

Д.А.ВНИПИ
ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
им Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО

ШИФР А2-96

УСТАНОВКА КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ
С МАСЛЯНЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ НА 630 И 1000 кВА
ХМЕЛЬНИЦКОГО ЗАВОДА ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТЕХНИЧЕСКИЙ
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *Григорий* А.Г. Смирнов

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ *Н.И.Иванов* Н.И.Иванов
Ответственный исполнитель *Н.И.Иванов* Н.И.Иванов

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 25.12.96 г.
ПРИКАЗ № 23 от 16.12.96 г.

МОСКВА 1996 г.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
	Титульный лист	I	A2-96-I3	Строительное задание на двухъярусную трансформаторную однорядную подстанцию. Пример.	28
A2-96	Содержание	2	A2-96-I4	Строительное задание на двухъярусную двухтрансформаторную подстанцию. Пример.	29
A2-96-0III3	Пояснительная записка	4	A2-96-I5	Таблица выбора чертежей строительных заданий.	30
A2-96-02	Схемы главных цепей шкафов РУНН и УНН	6	A2-96-I6	Строительное задание на участок пола под КПП 630 и 1000 кВА со шкафами ввода ШВВ-2У3	31
A2-96-03ГЧ	КПП-630/10/0,4-84-У3 и КПП-1000/10/0,4-84-У3 с трансформатором ТМ3. Габаритный чертеж.	10	A2-96-I7	Строительное задание на участок пола под КПП 630 и 1000 кВА с глухим вводом	32
A2-96-04ГЧ	2КПП-630/10/0,4-84-У3 и 2КПП-1000/10/0,4-84-У3 с трансформаторами ТМ3 (однорядное расположение). Габаритный чертеж.	II	A2-96-I8	Строительное задание на участок пола под 2КПП 630 и 1000 кВА со шкафами ввода ШВВ-2У3. Однорядное расположение.	33
A2-96-05ГЧ	2КПП-630/10/0,4-84-У3 и 2КПП-1000/10/0,4-84-У3 с трансформаторами ТМ3 (двухрядное расположение). Габаритный чертеж.	13	A2-96-I9	Строительное задание на участок пола под 2КПП 630 и 1000 кВА с глухими вводами. Однорядное расположение.	34
A2-96-06ГЧ	КПП-630/10/0,4-84-У3 и КПП-1000/10/0,4-84-У3 с трансформаторами ТМВМ3. Габаритный чертеж.	14	A2-96-20	Строительное задание на участок пола под 2КПП 630 и 1000 кВА со шкафами ввода ШВВ-2У3. Двухрядное расположение.	35
A2-96-07ГЧ	2КПП-630/10/0,4-84-У3 и 2КПП-1000/10/0,4-84-У3 с трансформаторами ТМВМ3 (однорядное расположение). Габаритный чертеж.	16	A2-96-21	Строительное задание на участок пола под 2КПП 630 и 1000 кВА с глухими вводами. Двухрядное расположение.	36
A2-96-08ГЧ	2КПП-630/10/0,4-84-У3 и 2КПП-1000/10/0,4-84-У3 с трансформаторами ТМВМ3 (двухрядное расположение). Габаритный чертеж.	18			
A2-96-09	Шкаф высшего напряжения ШВВ-2У3	19			
A2-96-10	Минимальные размеры приближений при размещении КПП	20			
A2-96-II	Требования к строительным заданиям	25			
A2-96-I2	Строительные задания на однотрансформаторную подстанцию. Пример.	27			

Разраб	ЦВАНОВА			
Провер	ЦВАНОВА	Юрий		
Науч отв	ЦВАНОВА	Юрий		
И.КОНТА, ОРЛОВА	Юрий			

Я-2-96

Содержание

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
A2-96-22	Строительное задание на участок перекрытия под КТП 630 и 1000 кВА со шкафом ШВВ-2У3	37	A2-96-32	Строительное задание на металлические решетки для маслоприемника	47
A2-96-23	Строительное задание на участок перекрытия под КТП 630 и 1000 кВА с глухим вводом	38	A2-96-33	Установка 2КТП - 1000 кВА в помещении. Пример.	48
A2-96-24	Строительное задание на участок перекрытия под 2КТП 630 и 1000 кВА со шкафами ввода ШВВ-2У3 однорядное расположение	39	A2-96-34	Установка 2КТП - 1000 кВА в цехе. Пример.	49
A2-96-25	Строительное задание на участок перекрытия под 2КТП 630 и 1000 кВА с глухими вводами. Однорядное расположение.	40	A2-96-35	Установка 2КТП - 1000 кВА (в два ряда) в помещении. Пример.	50
A2-96-26	Строительное задание на участок перекрытия под 2КТП 630 и 1000 кВА со шкафами ввода ШВВ-2У3. Двухрядное расположение.	41	A2-96-36	Установка шкафа ШВВ-2 на канале.	51
A2-96-27	Строительное задание на участок перекрытия под 2КТП 630 и 1000 кВА с глухими вводами. Двухрядное расположение.	42	A2-96-37	Установка шкафа ШВВ-2 на перекрытии.	52
A2-96-28	Разрезы 2-2...,6-6	43	A2-96-38	Подвод кабелей к шкафам РУНН на канале.	53
A2-96-29	Строительное задание на установку патрубков под шкафы РУНН	44	A2-96-39	Подвод кабелей к шкафам РУНН на перекрытии.	54
A2-96-30	Маслоприемник для трансформаторов ТМ3630 и 1000кВА и ТВМ3630 и 1000кВА (на 100% масла)	45			
A2-96-31	Маслоприемник для трансформаторов ТМ3 630 и 1000 кВА и ТВМ3 630 и 1000 кВА (на 20% масла)	46			

В альбоме представлена необходимая техническая информация о КПП630 и 1000 кВА, Хмельницкого завода трансформаторных подстанций, используемая проектировщиком при выборе КПП, его заказе заводу-изготовителю и выдаче строительного задания на установку и помещения.

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. Альбом А2-96 выполнен на основании:

- технических условий ТУ16-674.029-84 на подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 250 до 1000 кВА на напряжение 6-10 кВ (изменения №II от 01.02.91г.);
- чертежа СКТБ ПО "Укрэлектроаппарат" ОВП.306.ІІ6 л. I и 2 (изменения № 10 от 09.90г.);
- габаритных чертежей на трансформаторы ТМ3630 и 1000 кВА - ОВП.300.014; ОВП.300.106;
- габаритных чертежей на трансформаторы ТМВМ3630 и 1000 кВА- ОВП.300; ИБЩД672.233.083; ИБЩД672.233.079;
- габаритных чертежей на шкафы УВН и РУНН.

2. СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

2.1. Альбом содержит :

- пояснительную записку, состоящую из описания электрооборудования КПП и технических требований к установке КПП в цехах и помещениях;
- схемы первичных цепей шкафов УВН и РУНН с техническими данными аппаратуры;
- габаритные чертежи КПП;
- компоновки помещений КПП с минимальными габаритами приближений электрооборудования;
- требования и рекомендации к строительной части помещения для установки КПП;
- строительные задания на установку КПП ;
- узлы строительных заданий;
- установочные чертежи и др.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 3.1. Нормальная работа КПП с масляными трансформаторами обеспечивается при следующих условиях:
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
 - нижнее значение рабочей температуры окружающего воздуха минус 40°C ;
 - эффективное значение температуры окружающего воздуха до плюс 40°C ;
 - шкафы учета для работы в диапазоне от 0° до минус 40°C должны поставляться с обогревом;
 - относительная влажность окружающего воздуха не более 80% при температуре плюс 20°C (ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70).

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

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Комплектная трансформаторная подстанция состоит из:

- трансформатора 630 или 1000 кВА, 6-10 кВ, с масляным заполнением;
- устройство высшего напряжения (УВН) типа ШВВ - напольного или ВВ - навесного исполнения;
- распределительного устройства низшего напряжения 0,4 кВ (РУНН), состоящего из шкафов: вводного (ШВВ), линейного (ШЛ), секционного (ШС) с автоматическими выключателями серий А3700, "ВА" и "Электрон".

4.2. В альбоме представлены однотрансформаторные и двухтрансформаторные КПП.

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

Разраб.	Цванова		Я2-96-01 П3
Провер.	Цванова		
Нач.отв.	Цванин		
Н.контр.	Орлова	ОИ	
Пояснительная записка			Стандарт.листов 2
			АО ВНИИПИ ТПЭП г.МОСКВА

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

4.5. Шкаф высоковольтного ввода ШВВ-2 выполнен для подвода кабелей как сверху, так и снизу. Он имеет дно с двумя отверстиями; с фасада и с задней стороны имеет открывающиеся дверцы.

4.6. К шкафам РУНН, подсоединенными к шинному мосту, кабели можно подвести только снизу. Способ подвода кабелей необходимо указать в опросном листе. Детали для крепления кабелей предусмотрены заводом только снизу. В случае подвода кабелей сверху, завод дополнительно поставляет детали для крепления кабелей на крыше шкафа. Вывод шинами в шкафах РУНН не предусмотрен, за исключением шкафа ШВН, к которому можно присоединить магистральный шинопровод ШМА-4. Шкаф ШВН-3 с выключателем "Электрон" изготавливается без выхода шин на шинопровод; имеет подвод кабелей только снизу.

4.7. 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 (коридор обслуживания). Размеры 2300 и 2800 мм принимают при необходимости увеличения прохода при наличии в проходе препятствий (например, колонни).

4.8. Шкафы РУНН не имеют дна. С фасада и задней стороны шкафы имеют открывающиеся дверцы. Поставляются блоками /— не более трех шкафов в блоке.

4.9. В альбоме установка КТП 630 и 1000 кВА предусмотрена на полу и междустажном перекрытии без крепления к полу.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ КТП

5.1. В закрытом помещении (отдельной) при установке КТП 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 0,6 м для однорядного и 0,8 м для двухрядного исполнения. Сужение прохода запрещается.

Ширина прохода должна обеспечивать удобство обслужи-

ния, перемещения и разворота оборудования и его ремонта (ПУЭ 4.2.122) чертеж А2-96-10

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

5.2.1. При открытой установке КТП в производственном помещении без ограждения ширина свободного прохода должна определяться расположением производственного оборудования, обеспечивать возможность транспортирования элементов КТП и должна быть равна длине тележки (1000 мм) плюс не менее 1 м (ПУЭ 4.2.122). При открытой установке КТП со шкафом глухого ввода ВВ-1 кабели 6-10 кВ следует защищать от механических повреждений (ПУЭ 2.3.15).

5.2.2. Если КТП ограждена, ширина проходов за КТП и перед КТП (фасадом) принимается аналогичной ширине проходов в закрытом помещении (пункт 5.1.); (ПУЭ 4.2.122). Ограждение может быть сплошным или сеччатым, высотой не менее 1,7 м (ПУЭ 4.1.24).

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

5.4. Во всех случаях 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). Чертеж А2-96-10 л.5

5.5. Требования и рекомендации к устройству маслонприемников под масляными трансформаторами, отводу масла, а также к устройству системы вентиляции в помещении КТП приведены на чертеже А2-96-11 "Требования к строительным заданиям".

5.6. С выпуском настоящего альбома аннулируется альбом А2-91.

ВНИМАНИЕ !!!

Для заказа электрооборудования (комплектных трансформаторных подстанций, распределительных устройств напряжением до 10кВ, низковольтных комплектных устройств, другого электрооборудования) изготавляемых заводами России и странами СНГ, а также корректировка устаревших проектов, замены оборудования на поставку иными заводами; комплексную поставку электрооборудования и материалов по проекту и др. вопросам следует обращаться в отдел электрооборудования ОАО "Тяжпромэлектропроект" по адресу: 105187, Москва, ул. Щербаковская, 57а, Тел. 369-32-96.

А2-96-01 ПЗ

лист
2

Схема	Вводной (Высшего напряжения)	Вводной (нижнего напряжения)		
Тип шкафа	ШВ-1	ШВВ-2	ШНВ-2	ШНВ-3
Тип выключателя		ВНП-10/630	ВЛ55-41 ВЛ55-39, ВЛ53-39 Л3130Ф, Л3190	ВЛ55-43 ВЛ55-39, ВЛ52-39 316 Л3190Ф, Л3190
Номинальный ток трансформатора тока, А			1000/15 1500/5	600/5, 400/5
Номинальный ток ввода сборных шин, А				2000/5 1500/5
Ток электродинамической стойкости сборных шин, А				400/5 400/5
Ток термической стойкости сборных шин в течение 1с, А			910	1450
Габариты шкафа: ширина x глубина x высота, мм	405x625x1000	580x965x1925	600x1050x2200	600x1050x2200
Масса, кг	31	430	415	510 (650 ± 316)

1. Выход шин на магистральный шинопровод.
 2. Поставка шкафов с выключателями серии ВЛ на реконструируемых линиях осуществляется по мере отводов от выключателей.
 3. Выход шин на шинопровод в вакуумных КТП.
 4. Для удобства подключения кабелей шкаф ШНЛ-5 устанавливается в РУНН, краинич.
 5. приведенные схемы главных цепей вводных шкафов применяются как для левого, так и для правого исполнений.
 6. Схемы - по ТУ 16-674.029-84 листы 33.. 36.

Разраб	Чеканова	1/2
Провер	Чеканова	1/2
Нач.отв	Чеканова	1/2
И.контр	Орлова	1/2

Я2-96-02

Схемы главных цепей
шкафов РУНН и УВН

Страница 1 из 4

АО ВНИИП
ТПЭЗ
г.МОСКВА

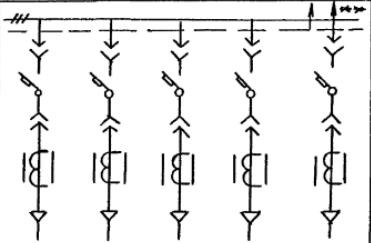
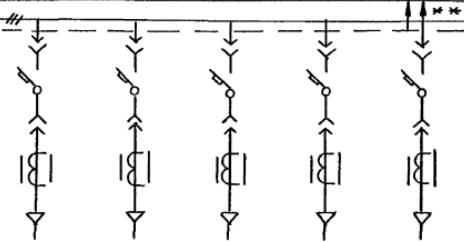
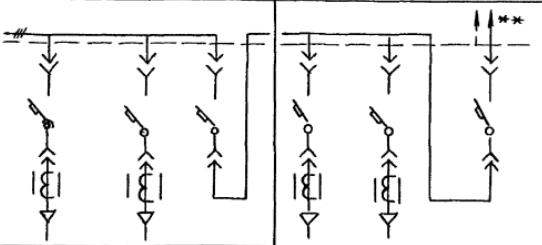
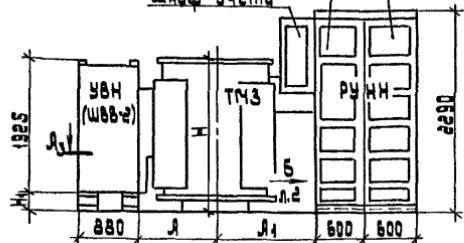
Схема			
Назначение шкафа	линейный		
Тип шкафа	ШНЛ-3	ШНЛ-4	
Тип выключателя	ВЛ52-35, Я3120	ВЛ53-39, ВЛ51-39 ВЛ55-39, ВЛ52-39 Я3130Ф Я3130	
Номинальный ток трансформатора тока, А	300/5, 200/5	600/5, 400/5	300/5, 200/5
Номинальный ток ввода сборных шин, А	910, 1450	910, 1450	
Ток электродинамической стойкости сборных шин, кА	50	50	
Ток термической стойкости сборных шин в течение 1с, кА	25	25	
Габариты шкафа: ширинах глубинах высота, мм	600×1050×2200		
Масса, кг	210	310	

Схема	ЛИНЕЙНЫЙ			
	ШНЛ-6	ШНЛ-7	ШНЛ-8	
Тип шкафа				
Тип выключателя	ВЛ 51-39 ВЛ 52-39	ВЛ 53-39 ВЛ 55-39	Я 3790 ВЛ 51-39 ВЛ 52-39	ВЛ 53-39 ВЛ 55-39 ВЛ 55-41 3068 Я 3790
Номинальный ток трансформатора тока, А	600/5, 400/5	300/5, 200/5	600/5, 400/5	1000/5
Номинальный ток ввода и сборных шин, А	910, 1450	910, 1450	910, 1450	
Ток электробиномической стойкости сборных шин, А	50	50	50	
Ток термической стойкости сборных шин в течение 1с, кА	25	25	25	
Габариты шкафа: ширина x глубина x высота, мм	600 x 1050 x 2200			
Масса, кг	310	390	460	

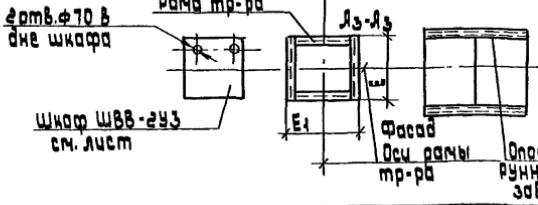
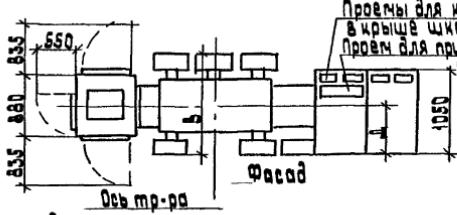
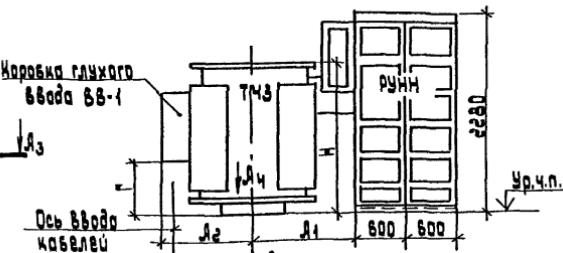
Схема		
Назначение шкафа	трансформаторный	
Тип шкафа	ШНС-2	ШНС-3
Тип выключателя	ВЛ 51-39, ВЛ 52-39, ВЛ 53-39, ВЛ 55-39, Л 373 о.п. Л 379 о	ВЛ 51-39, ВЛ 52-39, ВЛ 53-39, ВЛ 55-39 Л 373 о.п. Л 379 о
Номинальный ток трансформатора тока, А	600/5, 400/5	600/5, 400/5
Номинальный ток вывода из сборных шин, А	910	910
Ток электродинамической стойкости сборных шин, А	50	50
Ток термической стойкости сборных шин в течение 1с, к.А	25	25
Размеры шкафа: ширина x глубина x высота, мм	600 x 1050 x 2200	
Масса, кг	340	

Мощность тр-ра, кВ-я	размеры, мм									
	А	А1	А2	Б	В	Г	Д	Е	Е1	Н
630	900	1133	1087	1050	1185	950	673	850	850	1745
1000	990	1280	1215	1020	1255	585	627	856	874	2045

КТП-630 (1000) кВт со шкафом ввода
шкф учета



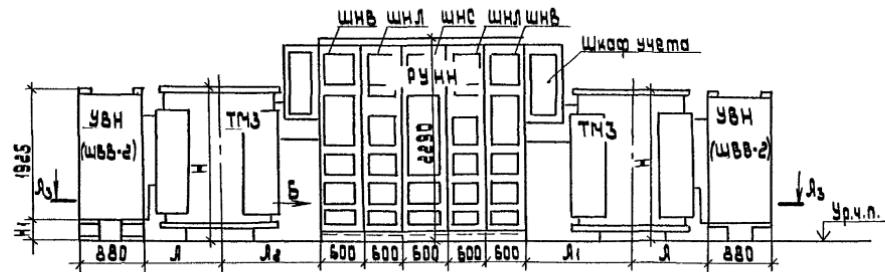
ИТП-630(1000) кВ·А с коробкой глюхого ввода



4. На чертеже показаны КТП левого исполнения, КТП правого исполнения является зеркальным отражением КТП левого исполнения.

2. Вид 6, габариты шкафа 6,
их массы см. № 2-96-06 лист 2.

2 КТП-630(1000)кВ·А со шкафами 880/880

Провод для присоединения
шинопроводаПроводы для кабелей в
крыше шкафа

Ось тр-ра

фасад

Фото. ф.70 в
вне шкафа

Шкаф ШВВ-2У3

Рама тр-ра

Л3-Л3

Рама тр-ра

1. вид. б' габариты шкафов,
их массы см. л.2-96-06 лист 2.

Мощность тр-ра, кВ·А	Размеры, мм										
	Л	Л1	Л2	Б	В	Г	Д	Е	Е1	Н	Н1
630	900	1133	1087	1050	1185	460	573	850	850	1745	90
1000	990	1280	1215	1020	1265	585	627	856	874	2015	146

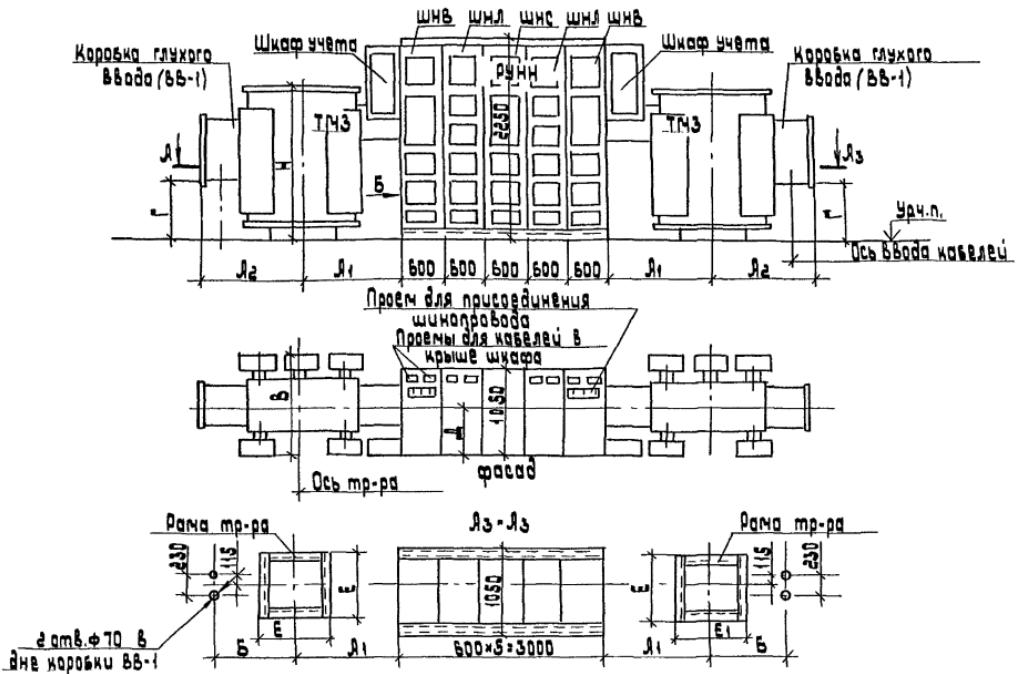
Разраб.	Иванова	Лиц.	12-96-04
Провер.	Иванова	Лиц.	
Нач.отв.	Иванова	Лиц.	
Инжен.	Прудова	Лиц.	
Контр.	Прудова	Лиц.	

2 КТП-630/10/0,4-84-У3 и
2 КТП-1000/10/0,4-84-У3
стационарных трансформаторов TM3
(однорядное расположение)
габаритный чертеж

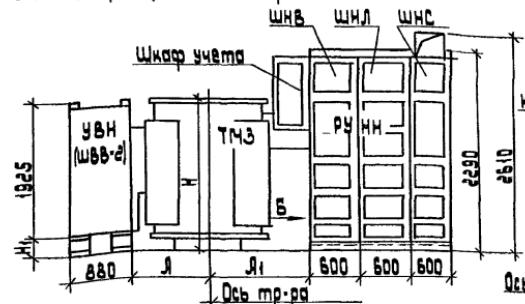
стационарный лист листов
1 2

АО ВНИИ
ТПЭЛ
г.МОСКВА

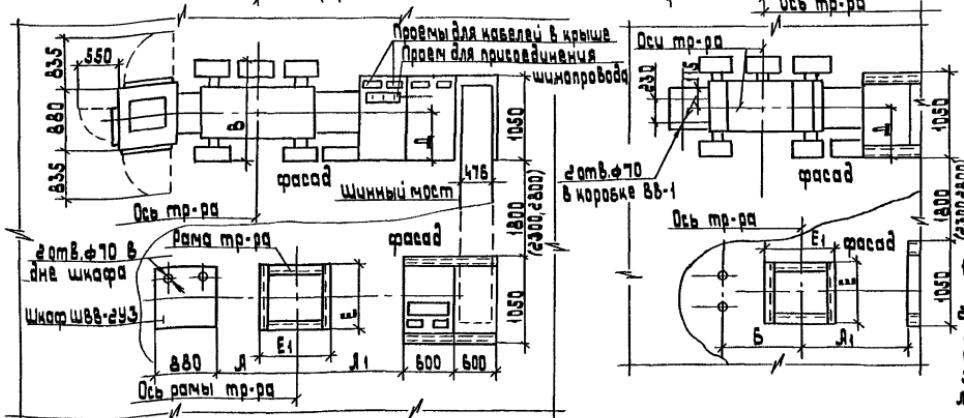
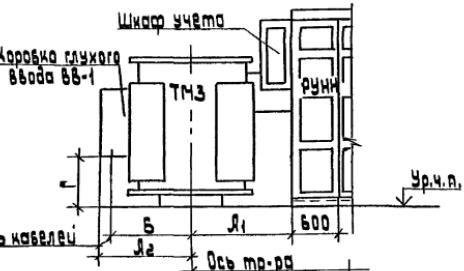
а АТП-630/1000) кг. Я с коробками тяжкого веся



ՀԿԴՈ-630 (1000) ԿՎ.Տ ՀՅ աշակերտական ՑՈՒՑԱՆ



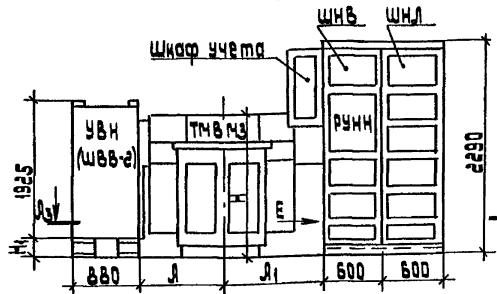
2 КТП-630/1000) к В.Я с коробками ч глюхого ввода



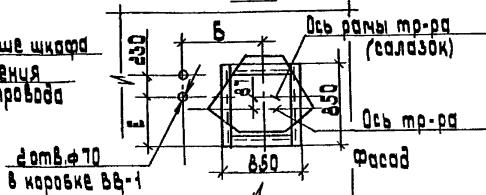
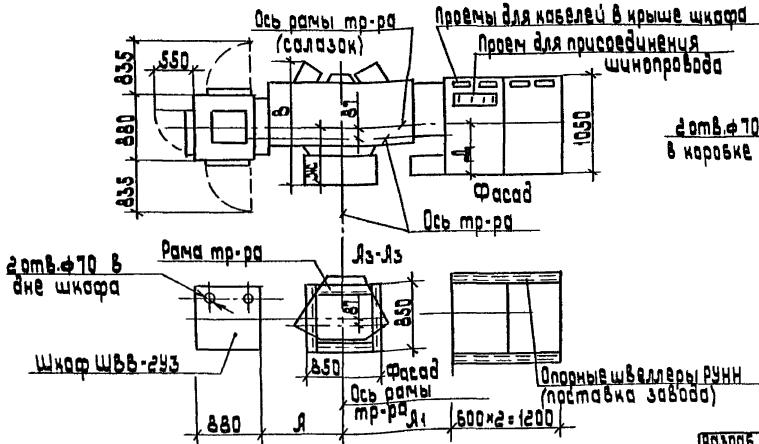
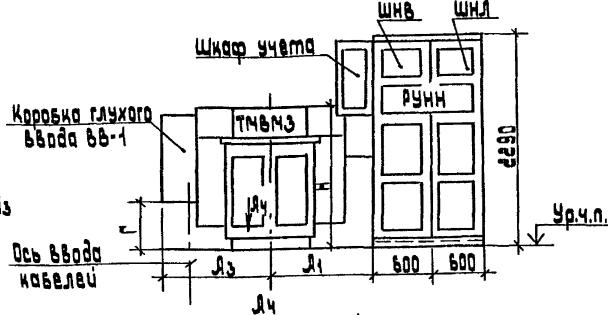
1. вид ,5' габариты шкафов, их массы - см.Л-2-98-06 лист 2.
2. На чертеже показаны КТП левого исполнения, КТП правого исполнения является зеркальным отражением левого исполнения.

Мощность тр-ра, кВт	размеры, мм								размер пред нч-та	Иванова Иванова Чеккин	Л- 100 100	Я2-96-05	стеклянн листов
	я	я1	я2	б	в	г	д	е	е1	н	н1		
630	900	1133	1050	1005	1185	460	575	850	850	1745	90		
1000	990	1220	1215	1020	1255	585	627	856	874	2015	146	Н.КОНТА ПРОЛОДА Чеккин	2 КП-630/10/0.4-84-У3.4 2 КП-1000/10/0.4-84-У3.4 трансформаторы ТЧ3 изоляционное расположение погорельный чехол

КП-630(1000) кв.м со шкафом ввода



КТП-Б30 (1000) кВ·А с коробкой глухого ввода



Мощность тв-рб, кВт	Размеры, мм										
	Д	Д1	Д2	Б	В	Г	Д	Е	ЖС	И	ЖК
630	1085	1170	1208	1053	1450	715	510	521	383	1715	146
1000	1120	1410	1253	1142	1520	1030	630	551	440	2143	461

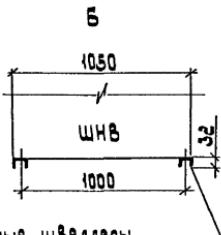
1. Вид „Б“ габариты шкафов, их массы см. табл. 9-96-06 лист 2.
2. На чертеже показаны КТП левого исполнения, КТП правого исполнения является зеркальным отражением КТП левого исполнения.

РОЗДАБ	Иванова	
ПРОБЕД	Иванова	
НЧЧ 078	Чекин	
Иванова	Полина	

92-96-06

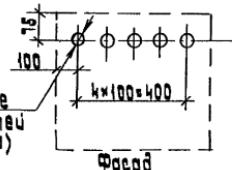
КТП-630/10/04-84-У3 ч	столб 1	лист 1	листов 2
КТП-1000/10/04-84-У3	АО ВНИПИ		
с трансформаторами ЧТВМ3	ТПЭЗ		
Габаритный чертёж	г.МОСКВА		

Оборудование	Трансформатор	Шкаф									
		Выводы высшего напряжения	Выводы низшего напряжения для КТП-630	Выводы для КТП-1000	Секционный	для КТП-1000 закореняющий	Отходящих линий	ШНЛ-693	ШНЛ-793	ШНЛ-893	ШНЛ-993
Тип	ТН3-630 ТН3-1000 ТН8Н3-630 ТН8Н3-1000 ВВ-243 ВВ-1	ШНВ-243	ШНВ-343	ШНС-243	ШНС-343	ШНЛ-343	ШНЛ-443	ШНЛ-693	ШНЛ-793	ШНЛ-893	ШНЛ-993
Масса полной кг	2550 3242 2500 3400	430	31	415	510 (660±316)	340	340	210	310	310	310
масла	697 785 660 950										



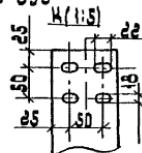
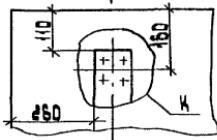
Опорные
швеллеры
(поставляются заводом)

Места подвода кабелей снизу
и расположение скоб в шкафах
ШНВ-243, ШНВ-343, ШНС-243, ШНС-343
ШНЛ-343, ШНЛ-443, ШНЛ-693, ШНЛ-793
ШНЛ-893

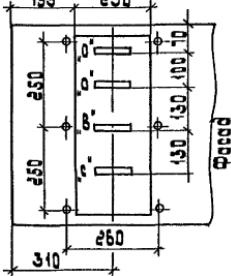


Боковину на задней стенке
шкафа для крепления кабелей
(3 ряда по высоте шкафа)

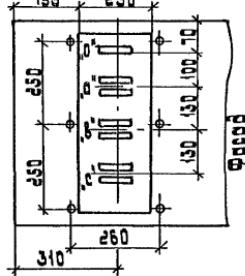
Выход шин вверх в шкафах ШНВ-243 и ШНВ-343



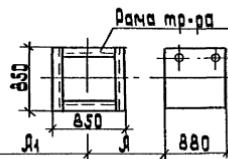
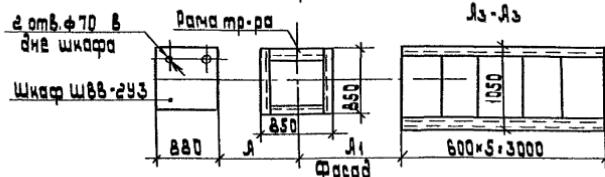
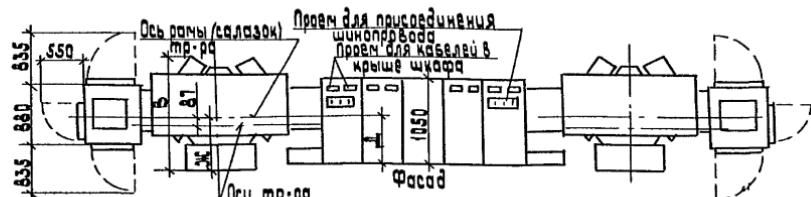
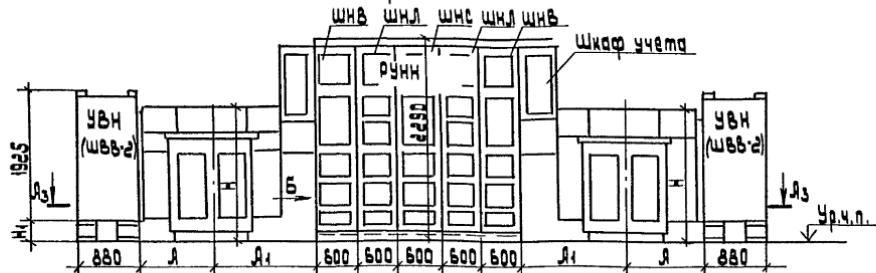
вид Г для ШНВ-243



вид Г для ШНВ-343



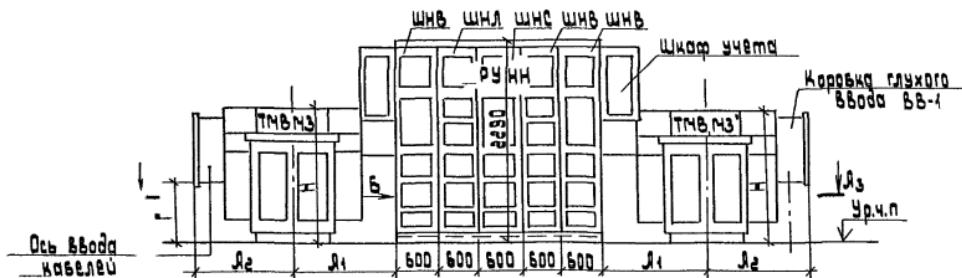
2 КТП-630 (1000) кВт-дс шкафами 880х9



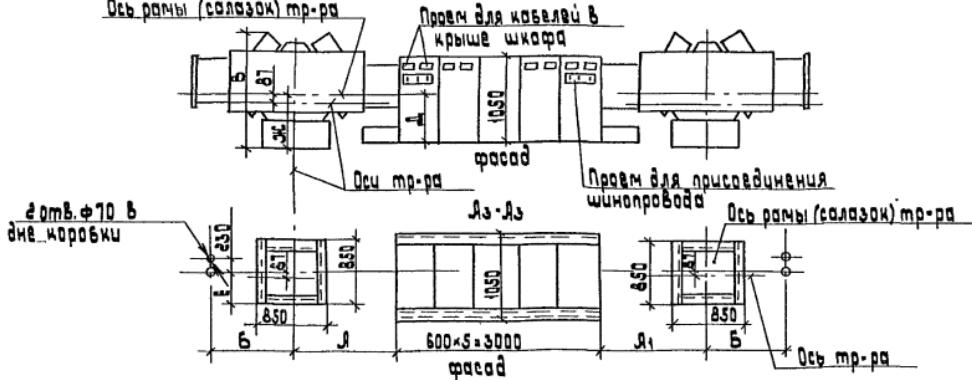
Вид "Б", габариты шкафов,
их массы см № 2-96-06 лист. 2.

Мощность тр-ра, кВт	Размеры, мм										Разраб. Чебанова Проверка Чебанова Нач. отв. Чебанов	Лист Черт.	Я2-96-07
	Я	Я1	Я2	Б	В	Г	Д	Е	Ж	Н			
630	1065	1170	1208	1063	1450	716	610	827	383	1715	146		
1000	1120	1410	1263	1118	1520	1030	630	557	440	2143	461	Н. контр. Орлова	Справка

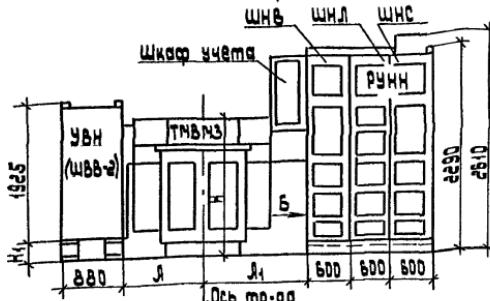
2 КТП-Б30 (1000) кв. я с глухими вводами



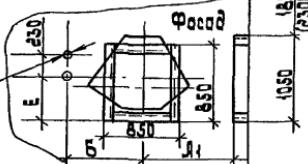
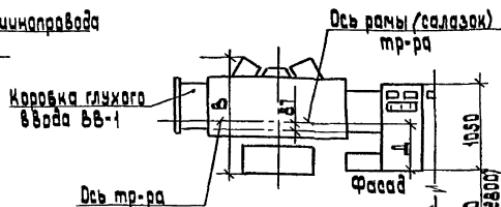
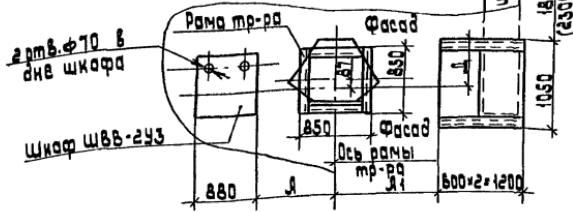
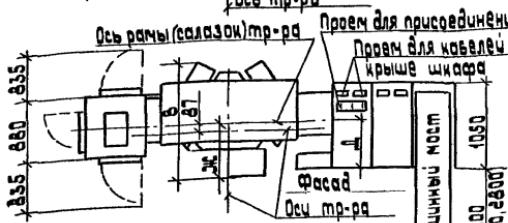
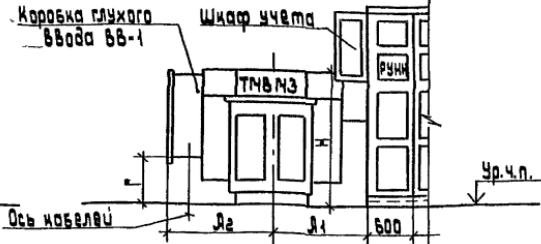
Ось рамы (салазок) тп-ра



2 КТП-630 (1000) кВ·А со шкафами ввода



2 КТП-630 (1000) кВ·А с коробками глухого ввода



1. Вид 5, габариты шкафов, их массы - см. Я 2-96-08 лист 2.
2. На чертежах показаны КТП левого исполнения, КТП правого исполнения является зеркальным отражением КТП левого исполнения.

Номинальная мощность тп-ра, кВ·А	Размеры, мм							
	А	Д1	Д2	Б	В	Г	Д	Е
630	1065	1110	1208	1063	1150	716	610	527
1000	1120	1140	1263	1118	1520	1030	630	561

разраб. Цибанова
ровер Цибанова
нач.отв. Иванин
н.контр. Орлова
отв.

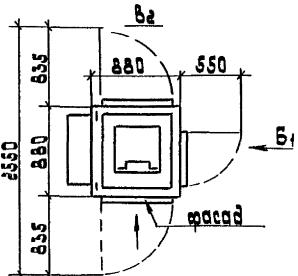
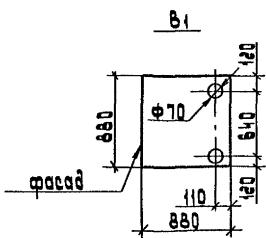
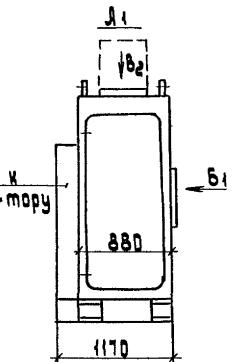
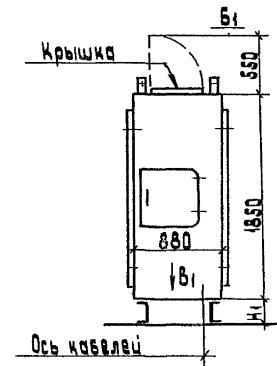
Я 2-96-08

2 КТП-630/0/04-84-93 и
2 КТП-1000/0/04-84-93 сприсоединениями ТМВН3
(внешний расположение)

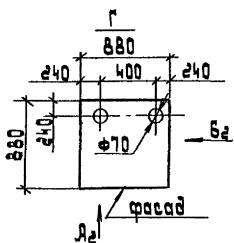
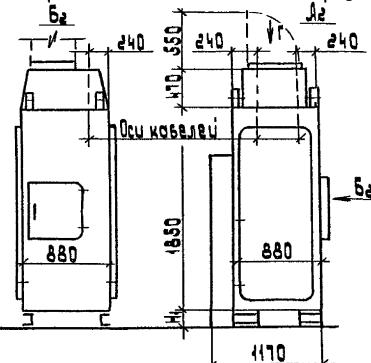
(внешний расположение)

стабильность листов
1 2АО ВНИИ
ТПЭЗ
г. МОСКВА

Шкаф ШВВ-2-1 (ввод кабелей снизу)



Шкаф ШВВ-2-2 (ввод кабелей сверху)



Тип пр-ра	Мощность тр-ра кВт	Ни. мм
ТМ3	630	90
	1000	146
ТМВМ3	630	146
	1000	461

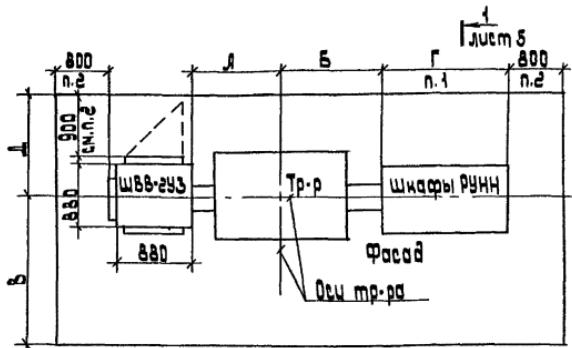
Разраб.	ЦВДиКБ	Ф
Предп.	ЦВДиКБ	Д
Изм. от	ЦВДиКБ	И
		И
		И
И. контр.	Орлова	О

Я2-96-09

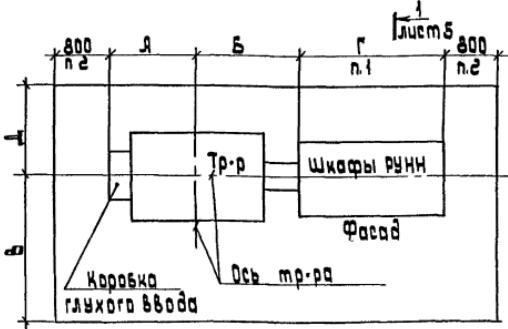
Шкаф высшего
напряжения
ШВВ-2У3

Страница	1	Листов	1
АО ВНИИ ТПЭП			
г. МОСКВА			

Однотрансформаторная КТП со шкафом ШВВ



Однотрансформаторная КТП с коробкой глухого ввода



Высота Вольтный шкаф ШВВ	Тип тр-ра	Мощность тр-ра, кВ·А	Размеры, мм			
			А	Б	В	Д
Шкаф	ТЧЗ	630	900	1133	2213	1530
ШВВ-2УЗ	ТЧВМЗ	1065	1170	2430	1530	
	ТЧЗ	980	1280	2285	1530	
	ТЧВМЗ	1000	1120	1440	2550	1600
Коробка	ТЧЗ	630	1050	1130	1900	1400
глухого	ТЧВМЗ	1208	1170	2000	1530	
ввода	ТЧЗ	1215	1280	1950	1430	
ВВ-1	ТЧВМЗ	1000	1263	1440	2050	1600

3. Размер Г определяют при конкретном проектировании.

2. Размеры проходов указаны для КТП, установленных в зданиях помещений, а так же в производственных помещениях при условии, что КТП имеет ограждение. При открытой установке КТП в производственном помещении (без ограждения) размеры принимают 1000 мм (ПУЭ-14-2-122). (см. технические требования.. в пояснительной записке).

3. На чертежах (листы 1,3,4) показаны КТП левого исполнения, КТП правого исполнения является зеркальным отображением КТП левого исполнения.

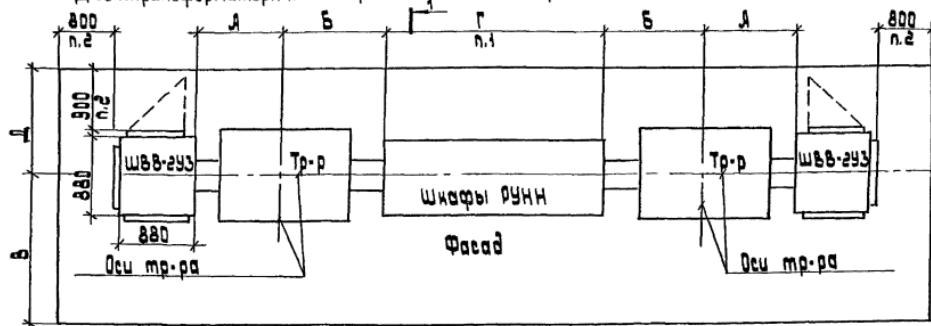
Разраб	Шванкова	Л.Б.
Пердер	Шванкова	Л.Б.
Нач. отв	Цвикун	Л.Б.
Н.контр.	Драгово	Л.Б.

Я2-96-10

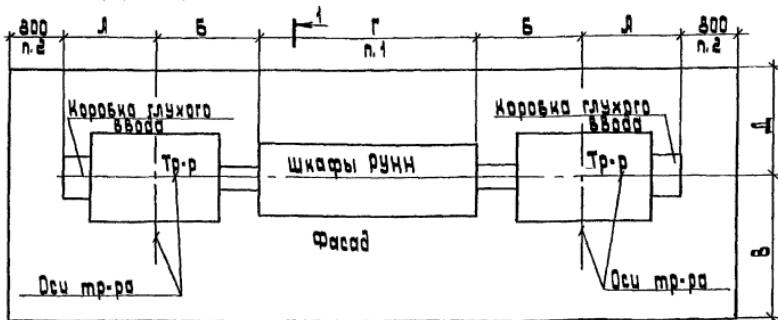
Чинчимальные размеры
приближения при
размещении КТП

стадия лист/листов
1 1 3
АО ВНИИП
ТПЭП
г.МОСКВА

Двухтрубная схема с моторной единицей, КТП со шкафами ШВВ



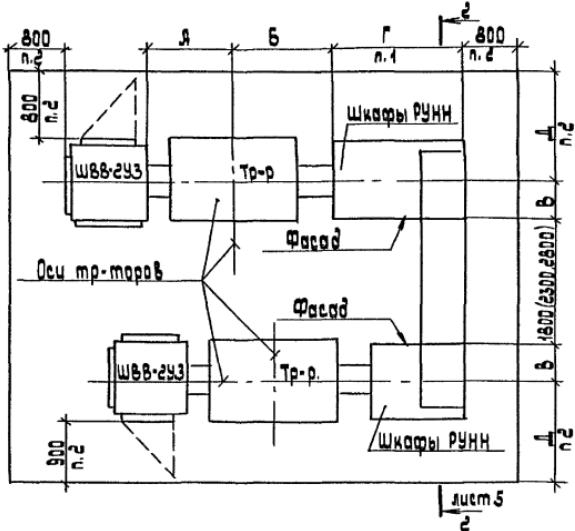
Двухтрансформаторная однокорядная КТП с коробками глухого ввода.



Высото- вольтный ввод	Тип тр-ра	Мощность тр-ра кВ·А	Размеры, мм
			Я Б В Д
Шкаф ШВВ-243	ТМ3 ТМВМ3	630 1000	900 1133 2415 1530 1055 1170 2430 1530
Коробка глухого ввода	ТМ3 ТМВМ3	630 1000	990 1280 2255 1530 1120 1410 3550 1600

1. Размер Г определяют при конкретном проектировании.
 2. Размеры проходов указаны для КТП, установленных в электропомещениях, а также в производственном помещении при условии, что КТП имеет ограждение. При открытых установках КТП в производственном помещении (без ограждения) размеры принимают 1000 мм (ПУЭ-IV-2-122), (СНиП "технические требования... в пояснительной записке").
 3. На чертежах (листы 1,3,4) показаны КТП левого исполнения, КТП правого исполнения является зеркальным отображением КТП левого исполнения.

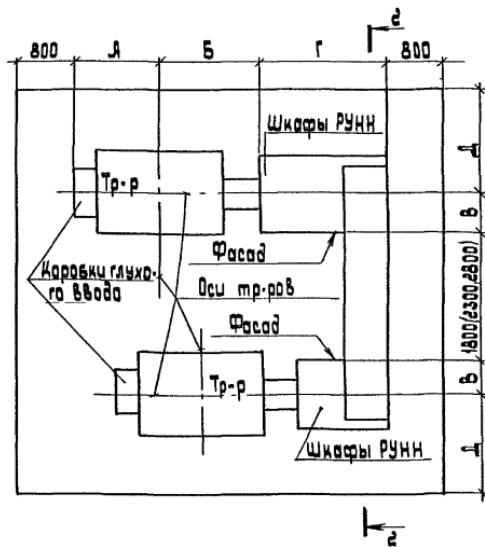
Двухтрансформаторная двухрэдная КТП со шкафами ШВВ



Тип тр-ро	Мощность тр-ро	размеры, мм			
		А	Б	В	Д
ТМ3		900	1133	573	1530
ТМВМ3	630	1065	1170	610	1530
ТМ3		990	1280	627	1530
ТМВМ3	1000	1160	1410	630	1600

1. Размер Г определяют при конкретном проектировании.
 2. Размеры проходов указаны для КТП, установленных в электроподвешениях, а так же в производственном помещении при условии, что КТП имеет ограждение. При открытом установке КТП в производственном помещении (без ограждения) размеры принимают 1000 мм (ПУЭ-IV-2-122). (См. технические требования... в пояснительной записке)
 3. На чертежах (листы 1,3,4) показаны КТП левого исполнения, КТП правого исполнения является зеркальным отображением КТП левого исполнения.

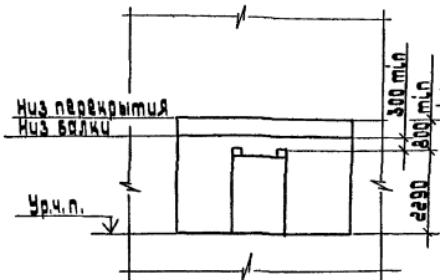
Двухтрансформаторная двухкрайняя КТП с коробками глаухого ввода.



Тип тр-ра	Мощность тр-ра	Размеры, мм			
		А	Б	В	Д
ТН3	630	900	1133	573	1400
ТН8М3	1065	1170	610	1530	
ТН3	1000	990	1280	627	1430
ТН8М3	1120	1410	630	1600	

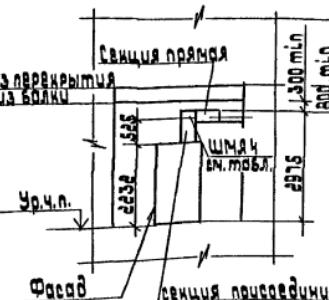
1-1

(подвод к шкафам РУНН кабелями снизу)



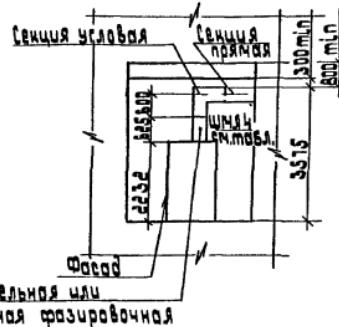
1-1

(подвод к шкафам РУНН шинопроводом с установкой присоединительной секции)



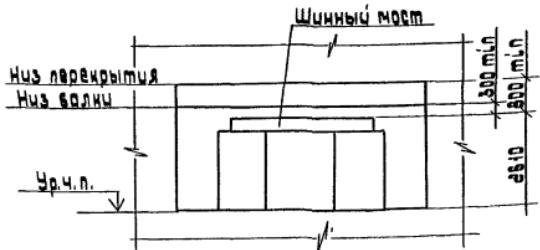
1-1

(подвод к шкафам РУНН шинопроводом с установкой присоединительной и угловой секции)



2-2

(подвод к шкафам РУНН кабелями снизу)



Мощность трансформатора, кВ.А	Тип шинопровода	Наименование секции	Тип секции
630	ШМАЧ-1250-44-143	прямая	У3130 У3
			У3131 У3
			У3132 У3
			У3133 У3
1000	ШМАЧ-1500-44-143	присоединительная	У3144 У3
		присоед. фазировочная	У3145 У3
		Угловая гориз.	У3138 У3
		прямая	У3380 У43
			У3331 У43
			У3332 У43
			У3333 У43
		присоединит.	У3344 У43
		присоед. фазир.	У3345 У43
		угловая верт	У3338 У43
			У3339 У43

Л2-96-10

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

I. СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

I.1. Помещения комплектной трансформаторной подстанции (КПП) с масляными трансформаторами 630 и 1000 кВА по пожарной опасности отнесены к категории В (в соответствии с ведомственными перечнями категорий помещений и зданий по пожарной опасности).

I.2. Ограждающие конструкции помещения КПП с масляными трансформаторами должны быть выполнены из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа.

I.3. 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 КПП не допускается (ПУЭ 4.2.91; 4.2.118).

I.4. Двери и ворота из помещений КПП должны удовлетворять следующим требованиям:

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

б) двери должны открываться в направлении других помещений или наружу и иметь самозапирающиеся замки, открываемые без ключа с внутренней стороны помещения (ПУЭ 4.2.92);

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

I.5. Устройство маслоприемника под трансформатором на 100 % масла и на 20% полного объема представлено на чертежах. При необходимости устройства маслоприемника на первом этаже на 20% объема масла, его устройство аналогично устройству на перекрытии.

I.6. Отвод (трубопровод) масла в общий маслоприемник показан условно и решается в конкретном строительном задании.

I.7. Кабельные каналы, по условиям обслуживания, рекомендуется располагать с задней стороны шкафов распределительного устройства низшего напряжения (РУНН).

I.8. КПП, открыто установленная в цехе, как правило, должна быть ограждена. При этом ограждение должно быть сеччатым, сплошным или смешанным, высотой не менее 1,7 м.

I.9. Проемы в междуетажных перекрытиях, стенах, перегородках и т.п. должны быть закрыты несгораемым 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 на толщину не менее 200 мм и не более 250 мм проемы заделяют раствором цемента, глины с песком или гипса. Вариант строительного задания на установку патрубков (вместо общего проема) см. А2-96-29

Разраб. Чванова	Провер. Чванова	Мес.			А2-96-11
Изм.отд. Ивкин					Требования к строительным заданиям
Изм.контр. Орлова					Составлено
					АО ВНИИПИ ТПЭЛ г.МОСКВА

2. ВЕНТИЛЯЦИЯ

2.1. В помещении КПП 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 до 1000 кВА можно ориентировочно принимать равными 2% их мощности.

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

2.3. Для вентиляции камер трансформаторов, размещаемых в помещениях с воздухом, содержащим пыль либо токопроводящие или разъедающие омеси, воздух должен забираться извне или очищаться фильтрами.

2.4. В зданиях с несгораемыми перекрытиями отвод воздуха из камер трансформаторов разрешается непосредственно из цеха.

2.5. В зданиях с трудносгораемыми 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).

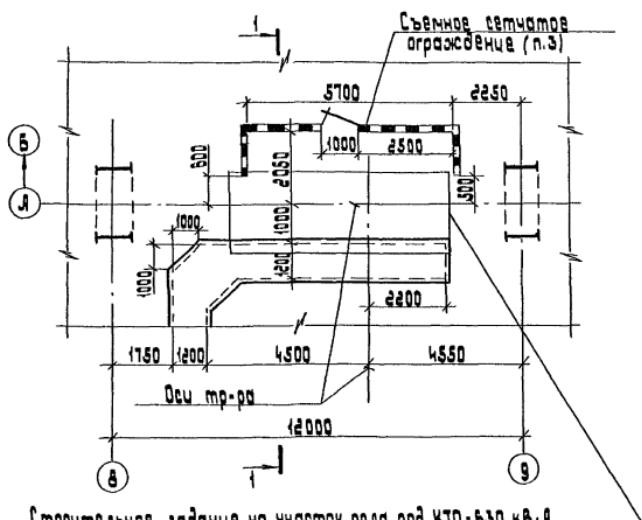
2.6. Вентиляционная система помещения КПП не должна быть связана с другими вентиляционными системами (ПУЭ 4.2.244).

3. ОТОПЛЕНИЕ

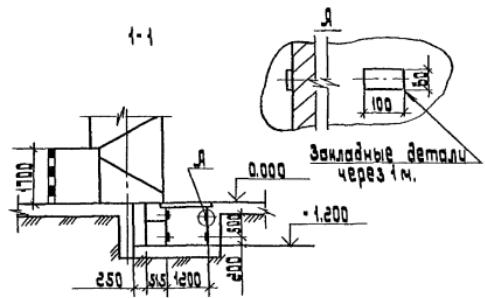
3.1. При температуре окружающего воздуха от минус 40 С до плюс 40 С отопление помещения КПП не требуется.

4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ УСТРОЙСТВА

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



Строительное задание на участок пола под КТП-630 кв.м.
сч. Я2-96-16 Исполн. 1 Г=1800 мм.



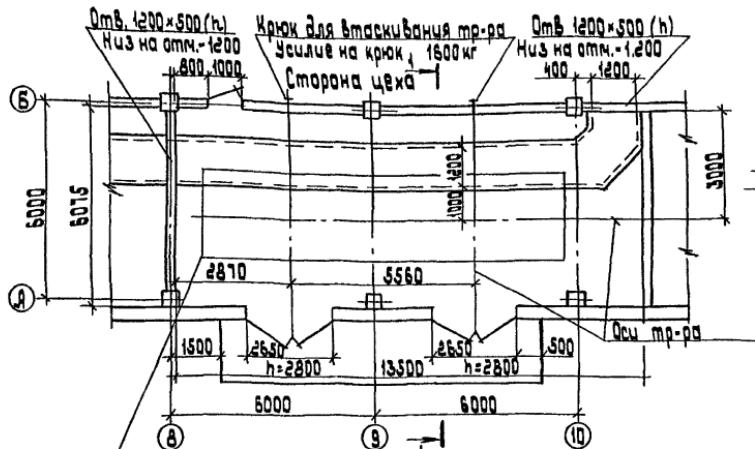
1. Термальные потери от КТП составляют 10 кВт.
 2. Нагрузка на перекрытие канала - 200 кг/м².
 3. Перекладину на дверь и порог не делать.
 4. Основные требования к строительным
заданиям на КТП см. Я2-96-11

Розрив	Іванова	ІІІ
Продер	Іванова	ІІІ
Нач отв	Івакин	ІІІ
Н.контр	Орлова	ІІІ

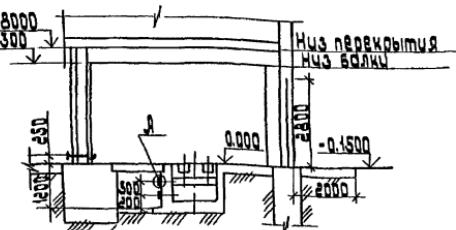
92-96-12

Строительное задание на однотрансформаторную подстанцию.

АДДИС АБЕБА АУСТАН
АО ВНИИ
ТПЭП
С МОСКВА



Строительное задание на участок пола под КТП-
• 1000 кВ-А см. Я2-96-18 Г=3000 МЧ; исполн. 2



Закладные детали
через 1 м.

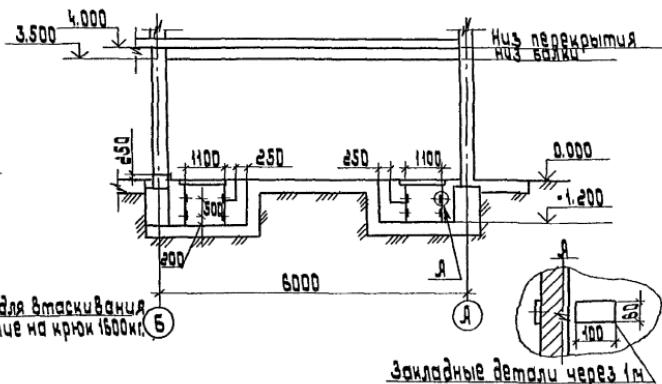
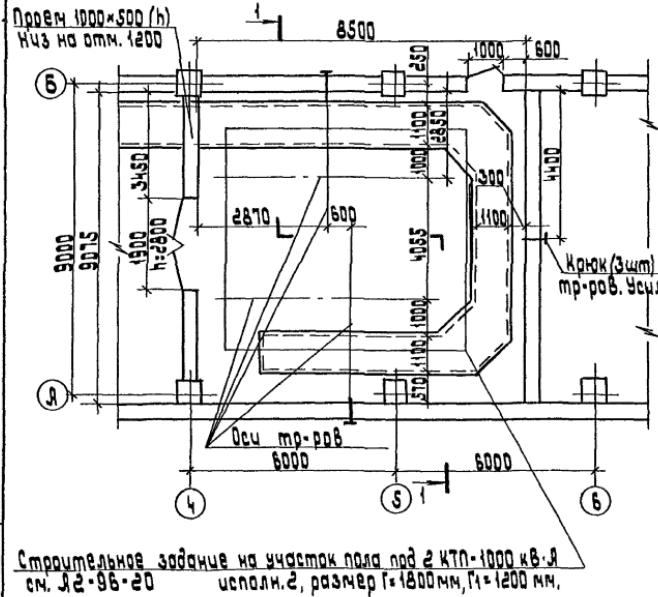
1. Тепловые потери от КТП составляют 16 кВт.
2. Нагрузка на перекрытие канала - 200 кг/м².
Нагрузка на площадку - 4 т/м².
3. Основные требования к строительным заданиям на КТП см. Я2-96-11
4. Просьбы заделываяют строители после прокладки кабелей под наблюдением электромонтеров.

разраб	Иванова	№
редакт	Иванова	77
изч.отв	Иванов	77
н.контр	Орлова	77

Я2-96-13

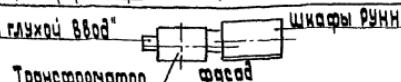
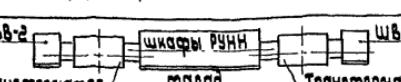
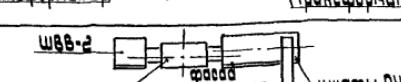
Строительное задание на двухтрансформаторную подстанцию, пример

АО ВНИИП
ТПЭП
г.МОСКВА



1. Термические потери от КТП составляют 16 кВт.
 2. Нагрузка на перекрытие канроб - 200 кг/м².
 3. Основные требования к строительным
заданиям на КТП см. Я2-95-11
 4. Проекты зданий ваются от строители под кабельдемонстрацией
электромонтажников после прокладки кабелей.

Строительное задание на участок поля под 2 КТП-1000 кВ-я
сн. Я2-96-20 исполн.2, размер Г=1800мм, Г1=1200мм.

Исполнение КТП	Тип вводного шкафа	Эскиз	Обозначение	
			Установка на полу	Установка на перекрытии
Однотрансформаторная	Напольный ШВВ-2		Я2-96-16	Я2-96-22
	«глухой ввод»		Я2-96-17	Я2-96-23
Двухтрансформаторная в один ряд	Напольный ШВВ-2		Я2-96-18	Я2-96-24
	«глухой ввод»		Я2-96-19	Я2-96-25
Двухтрансформаторная в два ряда	Напольный ШВВ-2		Я2-96-20	Я2-96-26
	«глухой ввод»		Я2-96-21	Я2-96-27

Узлы строительных заданий для установки КТП выполнены в левом исполнении подстанции. Правое исполнение КТП - зеркально изображенному.

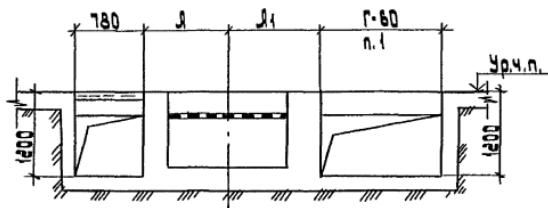
Разраб	Швейцария	Ильин
Провер	Установка	Лебедев
Нач.отв	Чекин	Лебедев
И.контр	Орлова	Лебедев

Я2-96-15

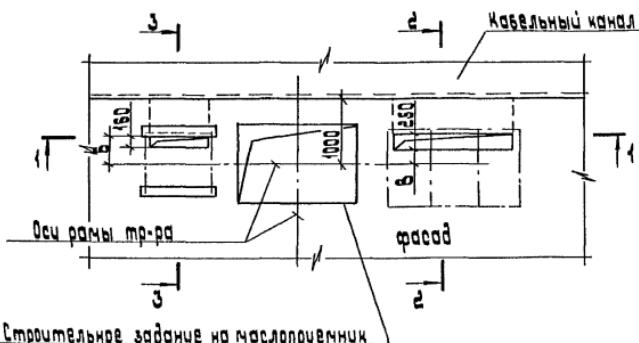
Таблица выбора
строительных
заданий.

Администрация
Государственного
научно-исследовательского
института
ТПЭП
г. МОСКВА

1-1



Числ.п.	Тип тр-ра	Мощность тр-ра кВт	Размеры, мм			
			Я	Я1	Б	В
1	TM3	630	950	1115	405	175
2		1000	1040	1310	405	125
3	TM6M3	630	1115	1200	445	140
4		1000	1170	1440	390	120



Строительное задание на насосоприводник
см. чертежи Я2-96-30

1. Размер Г (общая длина шкафов РУЧН) определяется
по конкретному строительному заданию.
2. Разрезы см. Я2-96-28

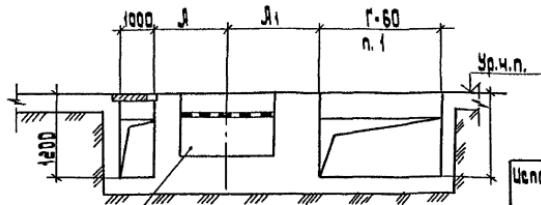
разраб.	Чубанова	102
назар.	Чубанова	102
исп.отв.	Чубанов	102
н.контр.	Прудова	102

Я2-96-16

Строительное задание на
щаблон для подачи вязкого
1000 кг/с² со шкафами 66000
ШВ-2У3

АО ВНИПИ
ТПЭП
г. МОСКВА

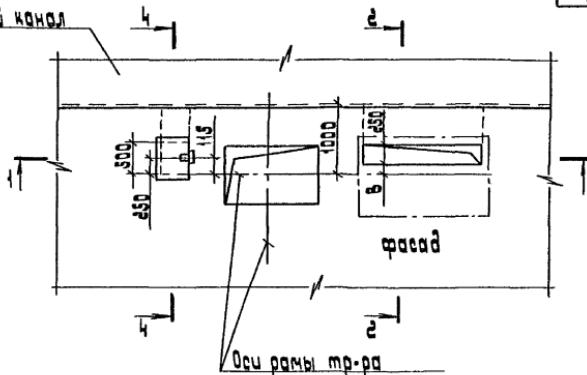
1



Строительное зодчество на послеприемниках

Числ.пн.	Тип тр-ра	Мощность тр-ра кВт	Размеры, мм		
			Л	Л1	В
1	TM3	630	989	1165	175
2		1000	1000	1310	125
3		630	1045	1200	140
4	TM BM3	1000	1100	1440	120

Кабельный конвол



1. Размер Γ (общая длина шкафа РУНН) определяется по конкретному строительному заданию.
 2. Разрезы см. л. 2-96-28

2. Разрабчи сн. № 2-96-28

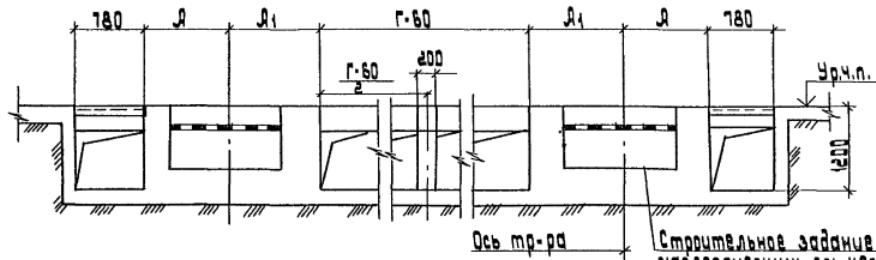
Разобр. Чванова
прозв. Чванова
Нач. отв. Чвакин
Н. контр. Орлова

92-96-11

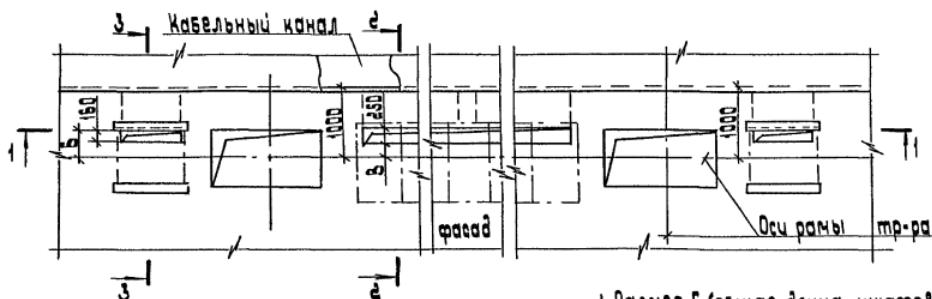
Строительное задание на участок пола под КТП 630 и 1000 кВ-Я с глухим вводом.

Стандартный лист листов

1-1



Ось тр-ра

Строительное задание на
маслоприемник см. чертеж № 2-96-30

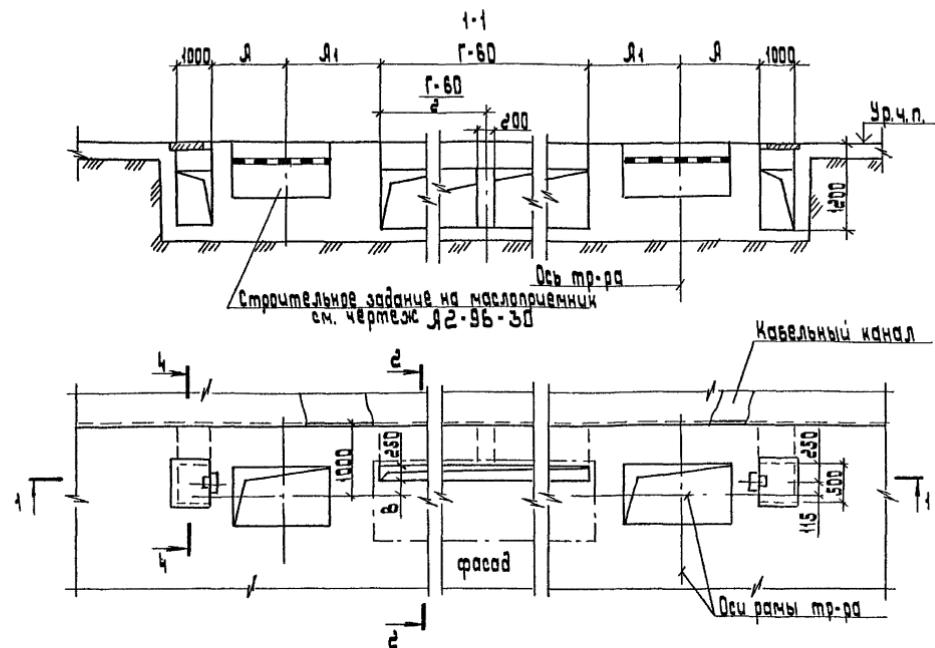
1. Размер Г (общая длина шкафов РУНН) определяется по конкретному строительному заданию.
2. Разрезы см. № 2-96-28

Исполн.	Тип тр-ра	Мощность тр-ра кВт	Размеры, мм			
			Л	Л1	Б	В
1	ТМ3	630	950	1165	405	115
2		1000	1040	1310	405	125
3	ТМВМ3	630	1115	1200	445	140
4		1000	1170	1440	390	120

Гарячий Иванова	1165
Горячий Иванова	1165
Нижний Иванов	1165
Нижний Иванов	1165

Л2-96-18

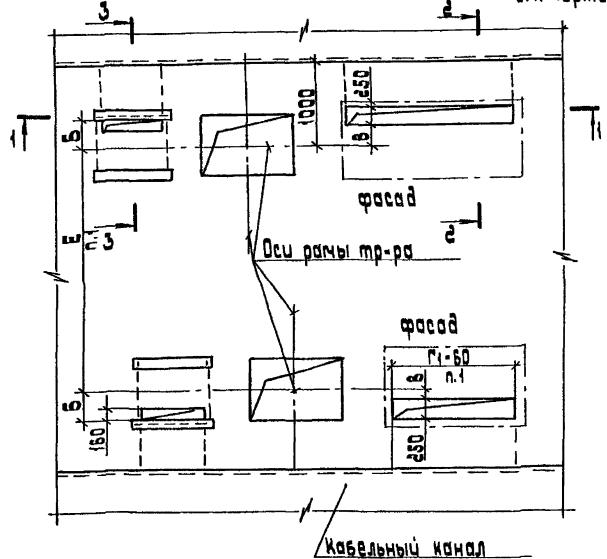
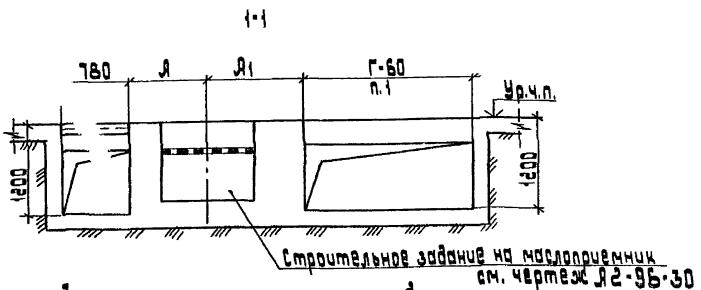
Строительное задание на установку пола под ячейку 630 у 1000 кв. м со шкафом в юго-западном ноге расположение.	Стандарт листа лист № 1
АО ВНИПИ ТПЭЛ г. МОСКВА	



1. Размер Г (общая длина шкафов РУНН) определяется по конкретному строительному заданию.
2. Разрезы см. Я2-96-28

Исполн.	Тип тр-ра	Мощность тр-ра, кВт	Размеры, чм		
			Я	Я1	В
1	ТМ3	630	985	1165	175
2		1000	1000	1310	125
3		630	1045	1200	140
4	ТМВМ3	1000	1100	1440	120

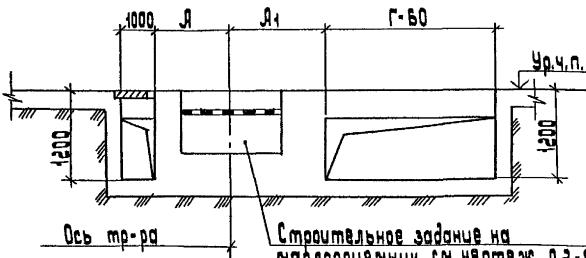
разраб. Чванова	изв.	Я2-96-19
пр.всп. Чванова	чтв.	
нч.отв. Чекин	чтв.	Строительное задание на
		стадия лист
		1
		Часть стр. прил. под 2 КП
		Ч20 и 1000 вкл. с глухими
		выводами. Однорядное
		расположение.
		АО ВНИГИ
		ТПЭЗ
		г.МОСКВА



Числ.н.	Тип тр-ра	Мощность тр-ра, кВ-т	Размеры, мм			
			Д	Д1	Б	В
1	TM43	630	950	1165	405	175
2		1000	1040	1310	405	125
3	TMВМ43	630	1115	1200	445	140
4		1000	1170	1440	390	120

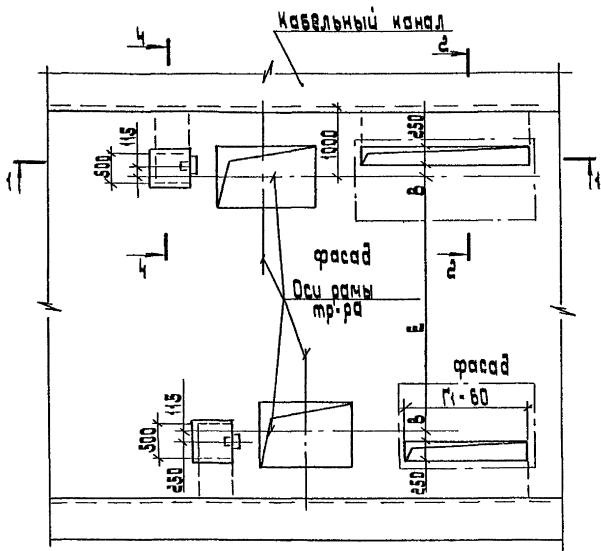
1. Размеры Ги Г (общая длина шкафов РУНН) и размер Е определяются по конкретному строительному заданию.
2. Разрезы см. Я2-96-28

1-1



Исполн.	Тип тр-ра	Мощность тр-ра, кВт	Размеры, мм		
			А	А1	В
1	ТМ3	630	985	1165	175
2		1000	1000	1310	125
3		630	1045	1200	140
4	ТМВМ3	1000	1100	1440	120

Кабельный канал



1. Размер Г-60 (общая длина шкафов руко) и размер Е определяются по конкретному строительному заданию.
2. Разрезы см. № 2-96-28

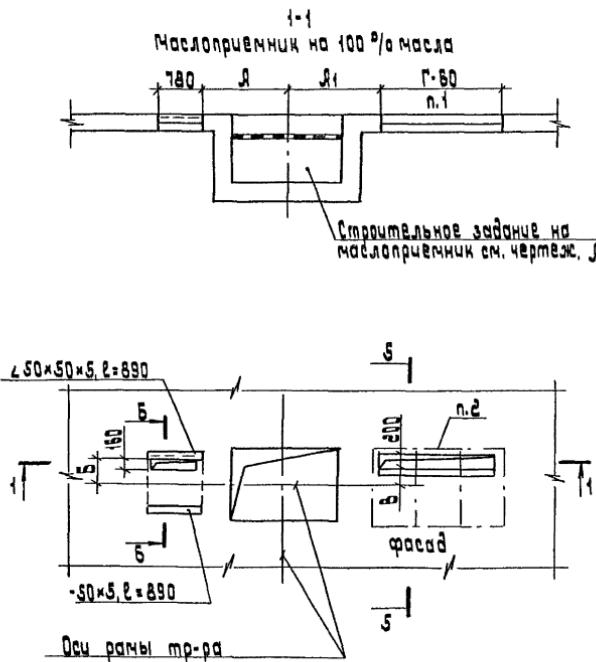
разраб.	Иванова	
проверка	Иванова	Ильин
нач.отв.	Чекин	Чекин
н.контр.	Прудова	Прудова

№ 2-96-21

Строительное задание на
участок пола под здание № 304
1000 кв.м с глухими вводами
двухрайонное расположение.

стадия лист листов

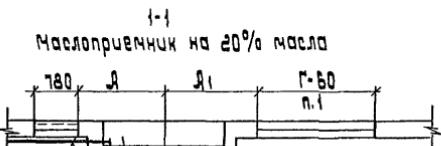
АО ВНИПИ
ТПЭЗ
г.МОСКВА



Строительное задание № маслоприемник см. чертеж

Тръб
е реше

Труба для отвода масла
с решёткой на конце



Ось тр-ра
Строительное задание на маслоприемник
СН. Чертеж № 2-96-31

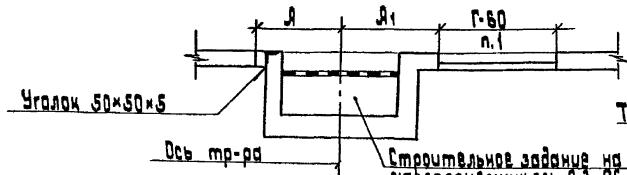
Числнк.	Тип тр-ра	Мощность тр-ра, кВт	Размеры, мм			
			Л	Л1	Б	В
1	ТМ3	630	950	1165	405	175
2		1000	1040	1310	405	125
3	ТМВМ3	630	1115	1200	445	140
4		1000	1170	1440	390	120

1. Размер Г (общая длина шкафов РУНН) определяется по конкретному заданию;
 2. Порядок обрамить с двух сторон уголками 40х40х4;
 3. Разрезы см. Я2-9Б-28

Израз, Иванова Провер, Иванова Нач.отв. Чекин	1100 1400	Я2 - 96 - 22	Строительное задание на участок перекрытия под КПБЗО из 1000 к.в. я со шкафом №66-293.	стадия лист	листов
				АД ВНИПИ ТПЭЗ г.МОСКОВА	
на конте	правд.п.				

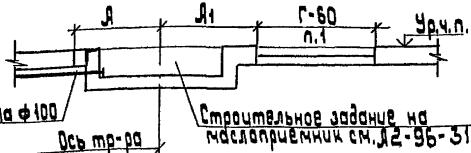
1-1

Маслоприемник на 100% масла

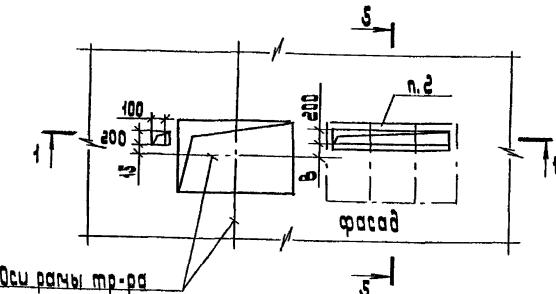
Строительное задание на
маслоприемник см. Я.2-96-30

1-1

Маслоприемник на 20% масла

Строительное задание на
маслоприемник см. Я.2-96-31

Исполнен.	Тип тр-ра	Мощность тр-ра, кВт	Размеры, мм		
			А	А1	В
1	ТМ3	630	1065	1165	175
2		1000	1080	1310	125
3		630	1120	1200	140
4	ТМВМ3	1000	1180	1440	120

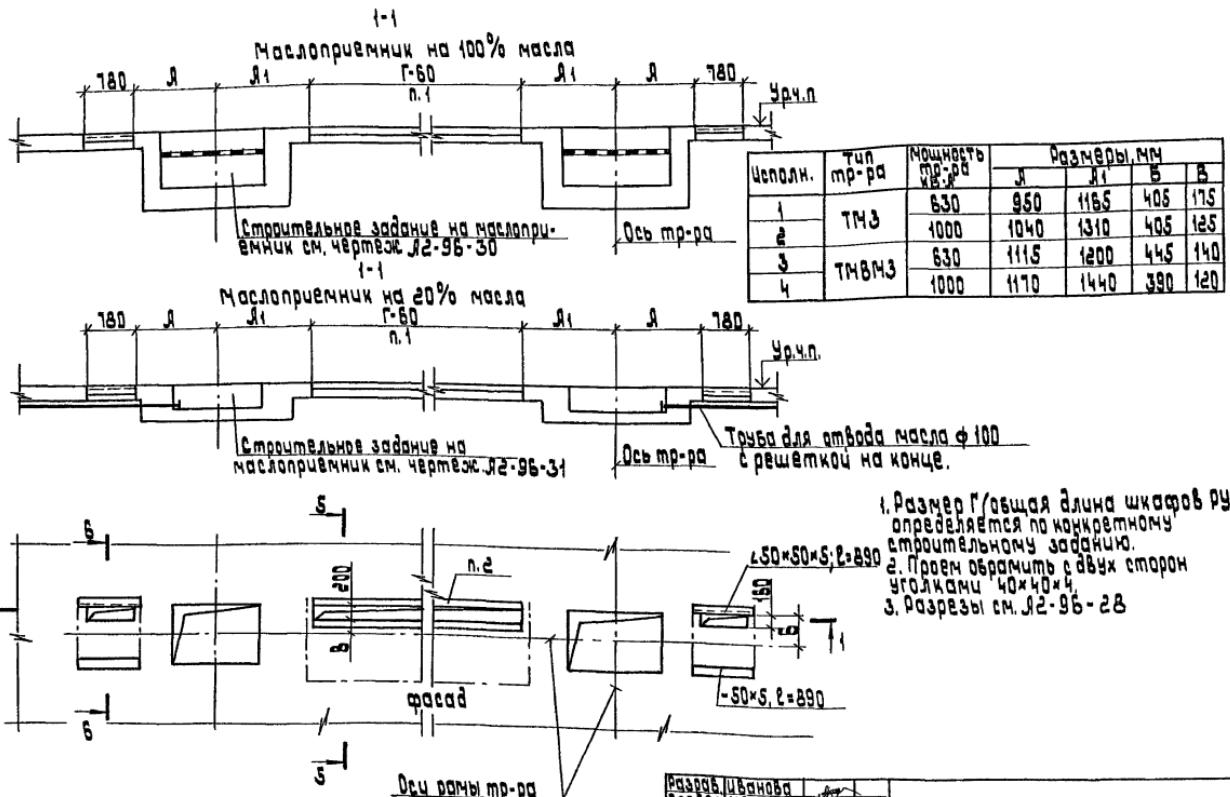


1. Размер Г (общая длина шкафов РУНН) определяется по конкретному строительному заданию.
2. Проверить с двух сторон уголками 40x40x4.
3. Разрезы см. Я.2-96-28

Разработ.	Иванов	Иванов
Проверка	Иванов	Иванов
Начерт.	Чекин	Чекин
Н. контр.	Дрлова	Дрлова

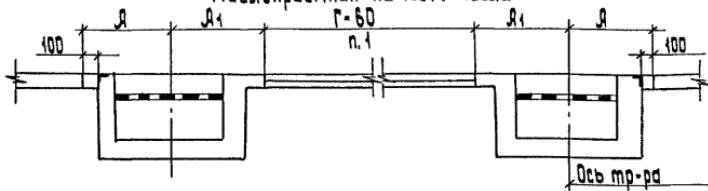
Я.2-96-23

Строительное задание на
участок перекрытия под
АТП 630 кВт к В.Я с
глухим вводомСтраница 1 из 1
Лист 1 из 1
АС ГИИП
ТПЭП
г. МОСКВА

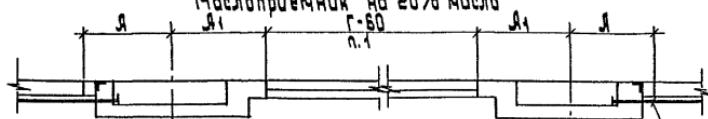


раздат. ЦВАНОВО	177	Я2-96-24	стодв лист	мистов
проверка ЦВАНОВО	177			
нач. отд. ЦВАНОВ	177			
И. Чиркета ОРЛОВО	177	Строительное здание на Чукасском первомайский под 4 КПП №3000 кв.м. со швейцарским зданием №88-243 Одноквартирное расположено	АО ВНИПИ ТПЭП г. МОСКВА	

1-1
Маслоприемник на 100% масла



1-1
Маслоприемник на 20% масла



Исполн.	Тип тп-ра	Мощность тп-ра, кВт	Размеры, мм
			Я Я1 В
1	Т43	630	1065 1165 115
2		1000	1080 1310 120
3		630	1120 1200 140
4	ТМ8М43	1000	1180 1440 120

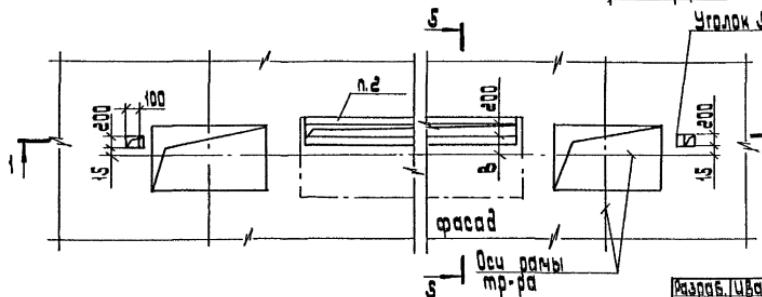
Труба для отвода масла ф 100
с решеткой на конце
Ось тп-ра

Уголок 60х50х5

1. Размер Г (общая длина шкафов РУНН)
определяется по конструкционному строительному
заданию.

2. Прежд обрамить с двух сторон уголками
40х10х4.

3. Разрезы см. Я2-96-28



разраб	Чеканов	Чеканов	Чеканов
подтверждено	Чеканов	Чеканов	Чеканов
Нач отл	Чеканов	Чеканов	Чеканов
И. контр	Чеканов	Чеканов	Чеканов

Я2-96-25

Строительное задание
на участок перекрытия
под 2КП 6304, 1000 кВт с
гужичной вспомог.

стадия листов
АО ВНИПИ
ТПЭЛ
г.МОСКВА

1-1 Маслоприводник на 100% масла Г-60

A technical drawing of a bridge pier foundation. The drawing shows a rectangular base with a central vertical column. A horizontal line extends from the left side of the base, with a dimension of 100 written above it. Another horizontal line extends from the right side of the base, with a dimension of 1000 written above it. The drawing is in black and white, showing structural details like reinforcement bars and concrete blocks.

Ось тр-рд Строительное задание на маслоприемник сн. черт. № 2-96-30

Technical drawing of a 20% oil separator (Маслоприемник на 20% масла) with dimensions and labels. The drawing shows a rectangular vessel with a horizontal top plate. The top plate has a central vertical pipe labeled 'n.1' and a horizontal pipe labeled 'Г1-60'. On the left side of the top plate, there is a dimension '100' with a double-headed arrow. On the right side, there is a vertical dimension '400' with a double-headed arrow. The bottom of the vessel is shown with a horizontal line and a vertical line labeled 'Ур.ч.п.' (Level of oil). The top plate is labeled with the text 'Маслоприемник на 20% масла'.

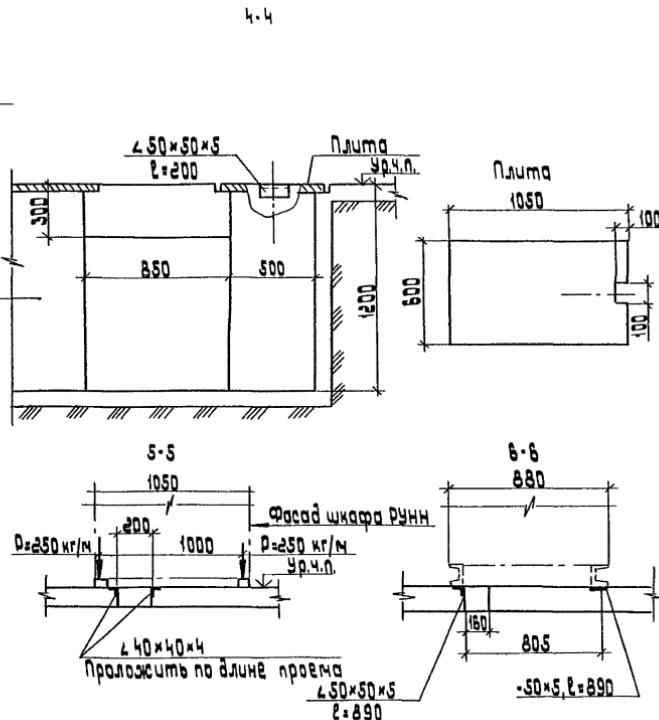
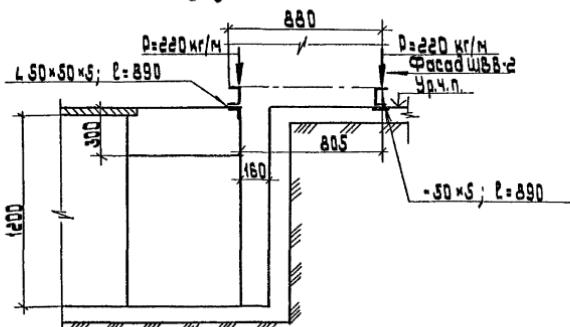
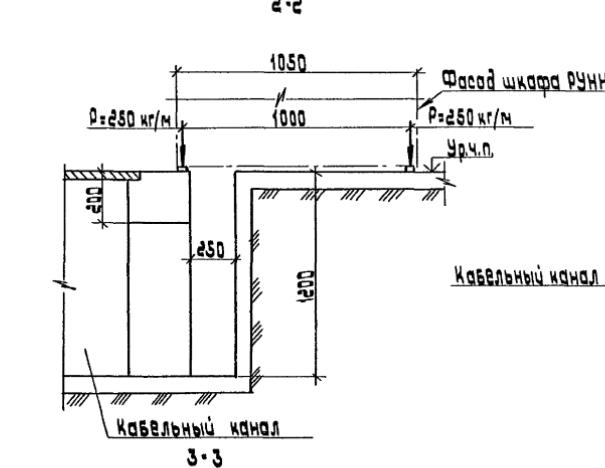
Труба для отвода масла ф 100
с решёткой на конце

Строительное задание на маслоприемник
см. черт. Я2-96-31

Исполн.	Тип тр-ра	Мощность т.р-ра, кВт	Размеры, мм		
			Я	Я1	В
1		630	1065	1200	175
2	ТМ43	1000	1080	1310	125
3		630	1120	1200	140
4	ТМ8М3	1000	1180	1440	120

1. Размеры Г и Г₁ (общая длина шкафов РУНН) и размер Е определяются по конкретному строительному заданию.
2. Порядок обрамить с двух сторон углолками 40х40х4.
3. Разрезы см. Я2-96-28

Разраб.	Иванова	Иванова	Иванова	Я2-96-27
Проверка	Иванова	Иванова	Иванова	стабильный лист
Нач.отв.	Цекин	Цекин	Цекин	листов
				1
				АО ВНИПИ
				ТПЭП
				г.МОСКВА

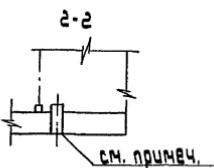
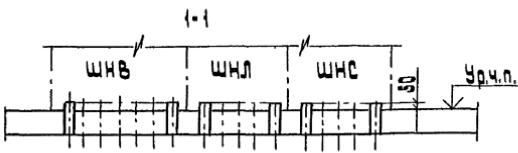


Разраб. Цыганова
Под.Вер. Цыганова
Нач. отв. Цыгинин

82-96-28

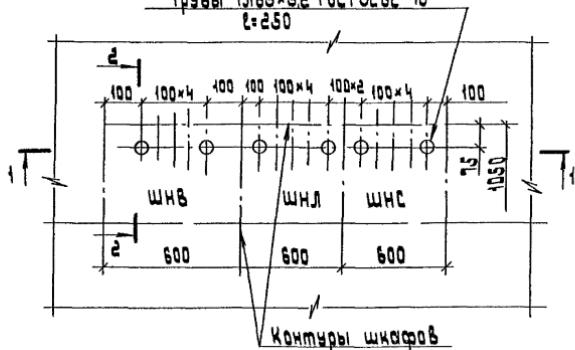
Digitized by srujanika@gmail.com

стадия листов листов
1
АО ВНИПИ
ТПЭП
г.МОСКВА



ПЛАН

Трубы ТЛ65x3,2 ГОСТ 3262-75
d=250



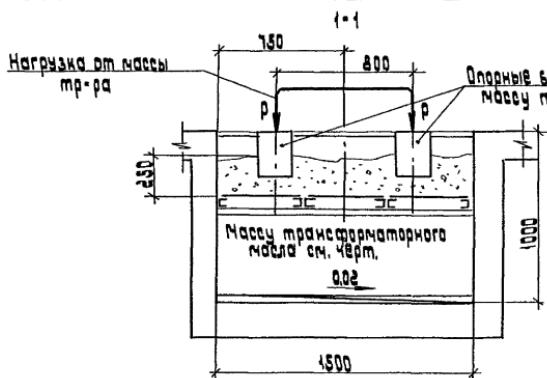
Толщина перекрытия в местах прохода потрубок по
условиям огнестойкости должна быть не менее 200 мм.

Разраб. Иванова	Иванова	Иванова
Провер. Иванова	Иванова	Иванова
Изм. отв. Иванов	Иванов	Иванов

Я 2-96-29

Строительное задание
на установку потрубок
под шкафы РУНН

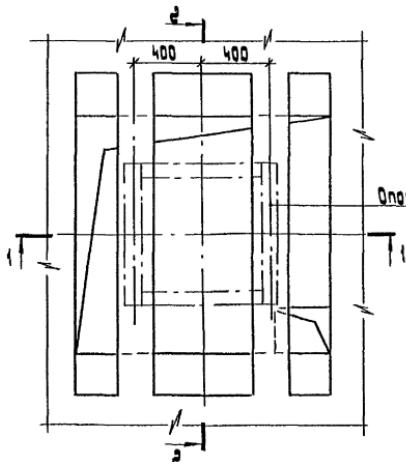
Страница 1 из 1
АО ВНИИП
ТПЭП
г. МОСКВА



Опорные балки под трансформатор
массу трансформатора см.

р

р



Опорная рама
трансформатора

Прочитый ч. просвейный гравий
 крупностью 30-70 мм.
 Минимальный слой гравия 250 мм.

Прочитый ч. просвейный гравий
 крупностью 30-70 мм.
 Минимальный слой гравия 250 мм.

Решётка
чертёж

Приямок 300x300x100

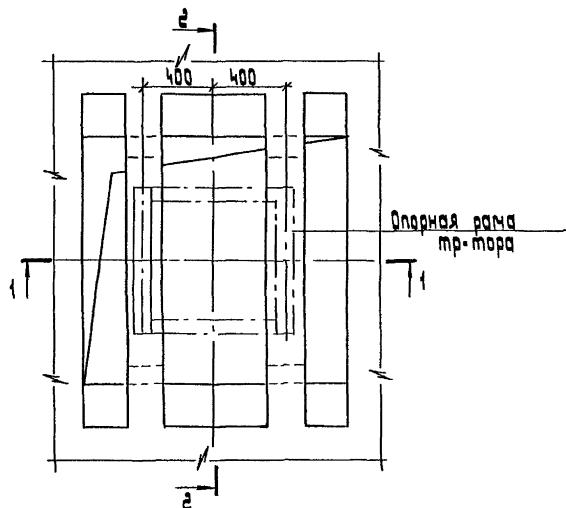
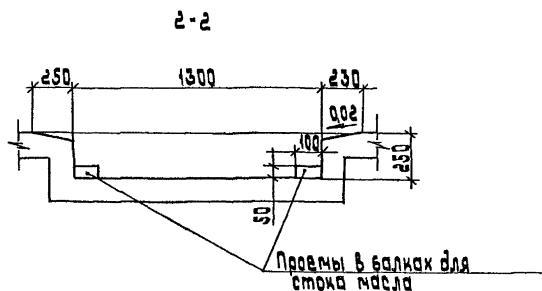
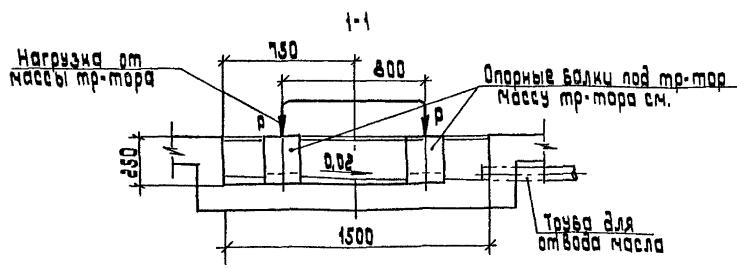
Маслоприёмник должен иметь изоляцию
от проникновения масла.

разр	Чебанова	Чебанова
пробр	Чебанова	Чебанова
нач. отв	Чебанова	Чебанова
	Чебанова	Чебанова

Л2-96-30

Маслоприёмник для
трансформаторов ТЧ3630
ч 1000х8-Л ч ТЧ 36330 ч
1000 кВ-Л (на 100% масла)

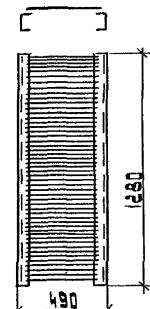
стадия лист
листов
1
АО ВНИПИ
ТПЭП
г.МОСКВА



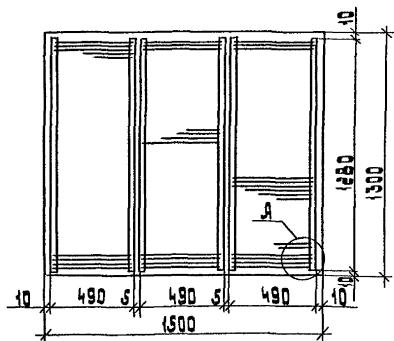
Часло приёмникъ долженъ иметьъ изоляцію отъ проникновенія масла.

разраб	Иванова	Иванова	Иванова	Я2-96-31
провер	Иванова	Иванова	Иванова	
нач.отв	Шакин	Шакин	Шакин	
				Маслодренируемник для трансформаторов ТН3630 и 1000 кВ-я ТН843.630 и 1000 кВ-я. (но 20% изоляции)
				стабильность листов
				АО ВНИПИ ТПЭИ г.МОСКОВА
н.контр	Соловьев	Соловьев	Соловьев	

Решетка

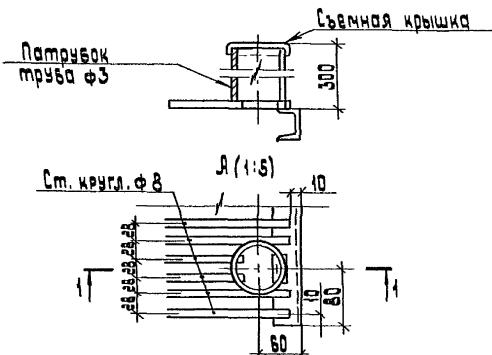


Расположение решеток в маслоприемнике



Патрубок для удаления масла припаривают над углубленной частью маслоприемника после установки.

1-1



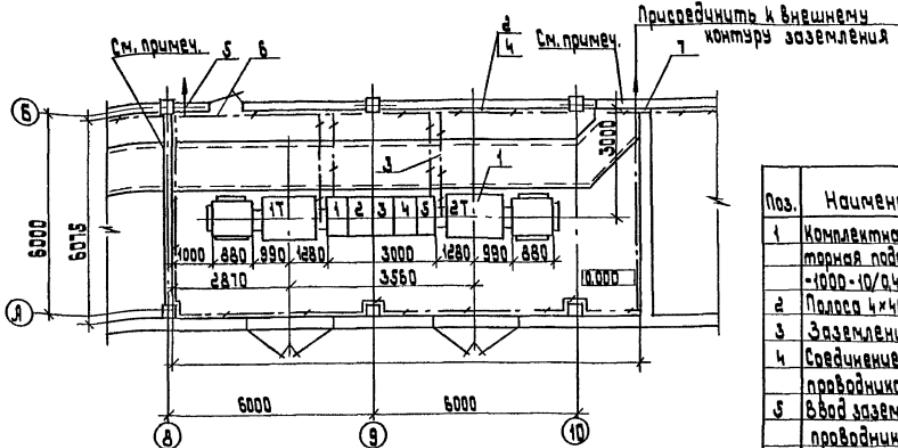
Разраб.	Иванова	10
Провер.	Иванова	10
Изм. отв.	Цыбкин	10
Изм. дат.		

Я2-96-32

Строительное задание на
чугунные решетки для
маслоприемника.

Страница листа листов

АО ВНИИП
ТПЭП
г.МОСКВА



- Проёмы заделывают строители после прокладки кабелей несгораемым и легко прокаливаемым материалом.
- Заземление см. пльвом № 10-93.

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Примечание
1	Комплектная трансформаторная подстанция 2 КТП-1000-10/04-84-У3	1		
2	Полоса 4x40, ГОСТ 103-76	60м		
3	Заземление КТП	1		
4	Соединение заземляющих проводников			
5	Вход заземляющего проводника	2		
6	Обход заземляющих проводников			
7	Проход заземляющего проводника через стену			

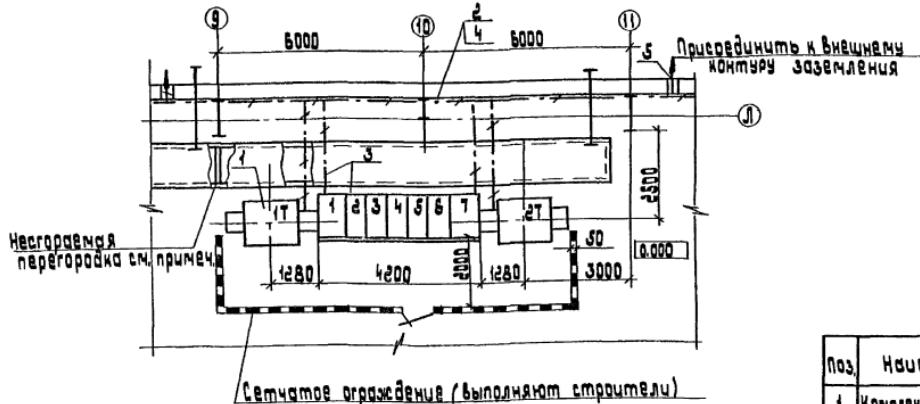
разраб	Иванова	Иванова	Иванова
провер	Иванова	Иванова	Иванова
неч. отв	Цвикин	Цвикин	Цвикин
н. контр	Орлова	Орлова	Орлова

Я 2-96-33

Установка 2 КТП-1000 кВ.А
в помещении.
Пример.

Страница 1 из 1

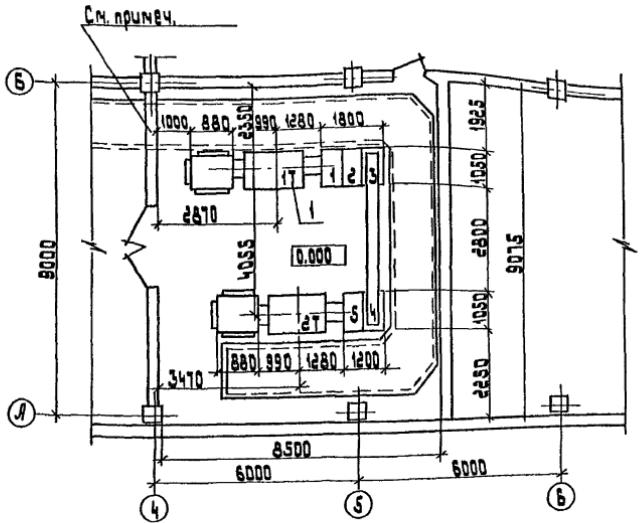
АО ВНИПИ
ТПЭП
МОСКВА



1. Несгораемую перегородку с пределом огнестойкости 0,75 ч. выполняют строители после прокладки кабелей.
 2. Заземление ём. альбом №10-93

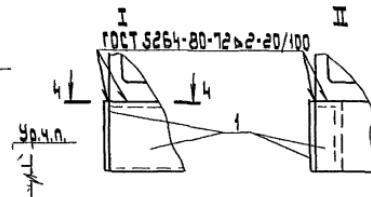
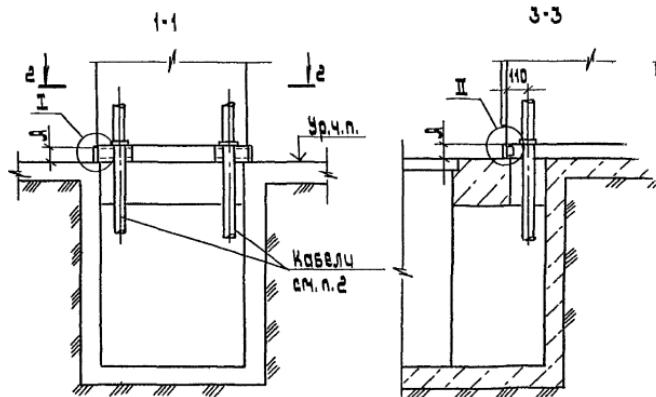
поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Примечание
1	Компактная трансформатор-ная подстанция АКТН-1000/004-БЧ 1/43	1		
2	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76	20 м		25,2 кг
3	Заземление КТП			
4	Соединение заземляющего проводника			
5	Ввод заземляющего проводника в здание			

Разраб. Чайкин Провер. Чайкин Нач. отв. Чайкин	Я2-96-34	стадия лист листов
	Установка 2 КТП-1000 кв.м в цехе. Пример.	4
		АО ВНИИП ПЭЗ Санкт-Петербург



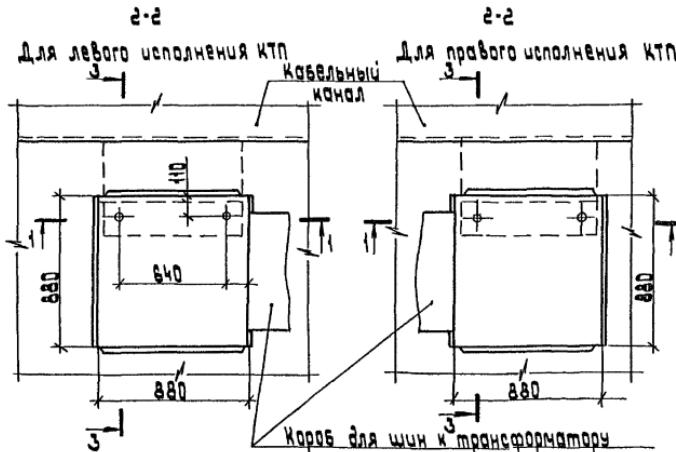
1. Проверяют строители после прокладки кабелей несгораемым и легко пробуемым материалом.
2. Заземление см. вальцом №10-93

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Примечание
	Комплектная трансформаторная подстанция 2 КТП-1000/10/04-84-У3			
1	Трансформаторы ТМЗ-1000	2	Я2-96-35	



Обозначение	Тип тп-рд	Мощность тп-рд/кВт	Размер, я.мк
-01	ТМ4	630	90
		1000	146
		630	
-02	ТМВМ4	1000	461

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



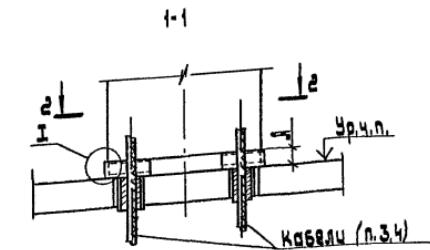
Поз.	Наименование	Код.№ исполн.			Обозначение документа	Примечание
		01	02			
1	Лист 9-2; ГОСТ 19903-74					
	90×80	4				
	146×880		4			
	461×880			4		

Разр. Иванова
провер. Иванова
Нач. отд. Чекин
Н. контр. Орлова

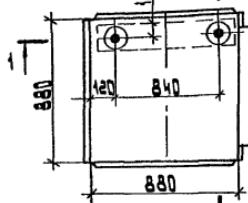
A 2-96-36

Установка шкафа ШВВ-2 на канале

стадия лист листов
АО ВНИПИ
ТПЭП
г.МОСКВА

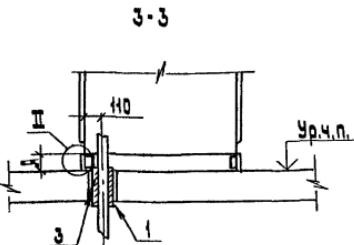


2-2
для левого исполнения КТП

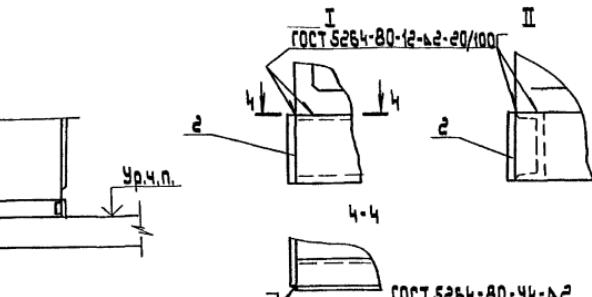
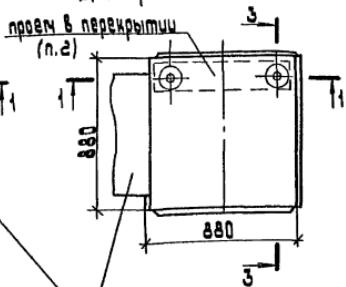


короб для шин к трансформатору

Обозначение	Тип тр-ра	Мощность тр-ра, кВт	Размер, л, мм
	TM3	630	90
.01		1000	146
.02	TM8M3	830	461
		1000	461



2-2
для правого исполнения КТП



1. Размеры для справок.

2. После установки электромонтажниками патрубков строители заделывают проем бетоном (заполнило с четырьмя полом).

3. Кабели в патрубках уплотнить асбестовым шнуром.

4. Количество кабелей (1 или 2) определяется в конкретном проекте. В случае выбора в шкаф одного кабеля необходимо неиспользованное отверстие в дне шкафа закрыть стальными листом толщиной 2мм.

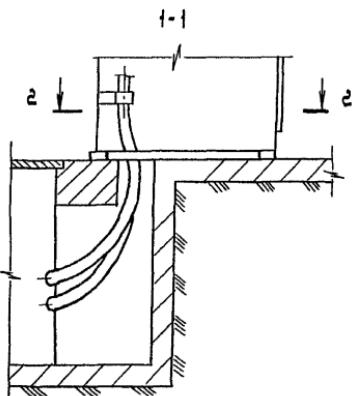
5. Лист поз. 2 окрасить в цвет шкафа

поз.	Обозначение	Колич. один			Обозначение документа	Приче- чение
		-	02	02		
1	Втулка ввзухлт2у3б-1999-01	4	4	4		
	Лист 5=2 ГОСТ 19903-74					
2	90x880	4				4,8 кг
	146x880		4			8,0 кг
	461x880			4		25,6 кг
3	Труба 65x30 ГОСТ 3265-75 (20)	2	2	2		

я2-96-37

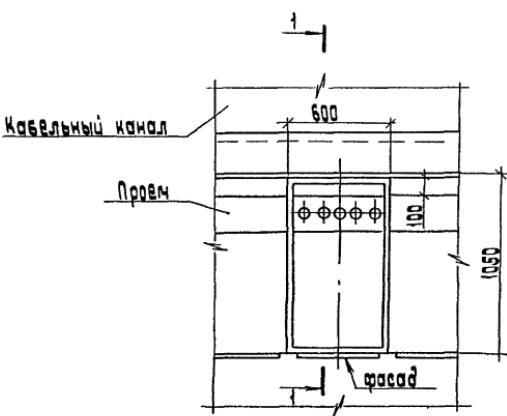
Установка шкафа
ШВВ-2 на перекрытии
Инженер Орлова О.И.

Ставия листы листов
АО ВНИИ
ТПЭЛ
г. МОСКВА



Проем для кабелей выполняет строительная организация.

2-2



Разраб	Шабанова
Прорис	Шабанова
Нач. отв.	Шабанова
Исп. отв.	Шабанова

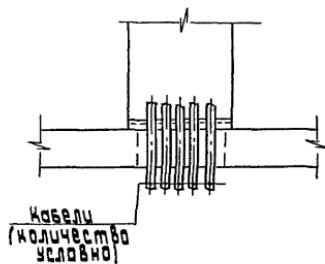
Л2-96-38

Н. контр.	Сергеба
Исп. отв.	Сергеба

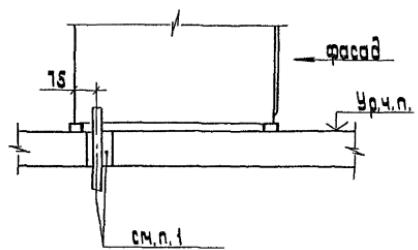
Подвод кабелей к
шкафам РУНН
на коноле.

стадия лист листов
АО ВНИИП
ТПЭП
г. МОСКВА

1-1

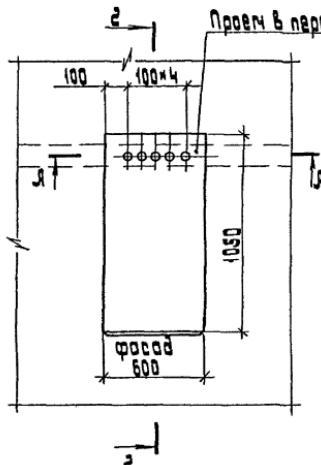


2-2



2

Пролёт в перекрытии



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

разраб	Иванов А	изв
прораб	Иванов А	
инженер	Иванов А	
мех.отв	Иванов А	
СМ.п.1	Иванов А	

Я2-96-39

Подвод кабелей
к шкафам РУНН на
перекрытии.

стабильная
АО ВНИИ
ТПЭП
г. МОСКВА