

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407 - 3 - 43/75

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
С ОДНИМ ВОЗДУШНЫМ ВВОДОМ 6-10 кВ
НА ОДИН ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ до 400 кВА

Тип В-Т1-400мз

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА

ср - 186-01

- Альбом I ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТИ
- Альбом II СМЕТЫ
- Альбом III ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ

Разработан
институтом «Гипрокоммунэнерго»
Минжилкомхоза РСФСР

Утвержден и введен в действие
Минжилкомхозом с1974 г.
Приказ № 22 от 2/IX 1974 г.

Аннотация

Настоящий типовый проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции является корректировкой типового проекта трансформаторной подстанции типа В-Т1-400м, выпущенной в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1974 год.

При корректировке типового проекта в целях большей индустриализации монтажных работ принято:

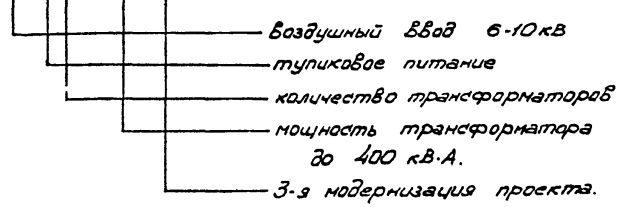
1. Вместо предусмотренного ранее монтажа оборудования россытью применили камеру комплектного распределительного устройства 6-10кв серии КСО-366.
2. Светильники в помещении щита 0,4кв установили на панелях щита ЦО с прокладкой осветительной сети для их питания по панелям щита.
3. Сборные железобетонные конструкции приняли по действующей номенклатуре.

Подстанция предназначена для электроснабжения промышленных потребителей и рассчитана на установку одного трансформатора мощностью до 400 кВ·А и питание по одной воздушной линии 6-10кв.

Защита оборудования Т.П. от грозových перенапряжений должна осуществляться путем установки комплекта трубчатых разрядников на концевой опоре.

Откорректированному типовому проекту присвоено условное обозначение В-Т1-400мз, отдельные символы которого расшифровываются следующим образом:

В-Т1-400мз



Настоящая подстанция типа В-Т1-400 мз вводится в единую серию отдельно стоящих Т.П. взамен Т.П. типа В-Т1-400м (типовой проект 407-3-43).

Проект согласован с Госэнергонадзором МЭ и Э СССР - письменно от 17-22 от 22. II .74г.

Перечень примененных стандартов

№№ п/п	Наименование серии	Серия, выпуск
1	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.141-1 выпуск 15
2	Перекрышки железобетонные сборные для жилищ и общественных зданий	Серия 1.139-1, выпуск 1
3.	Блоки бетонные для стен подвалов	Серия 1.116-1, выпуск 1.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта *И.Н.Шостеркин*

г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кв.
ТП типа В-Т1-400мз

Аннотация.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/15

АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
1

№ п/п	Наименование	№ листа	№ стр.	№ п/п	Наименование	№ листа	№ стр.
1	Аннотация	1	2	17	Узел IV. Воздушный ввод 6-10кВ	ЭЛ-17	21
2	Перечень чертежей	2, 3	3, 4	18	Конструкция под линейные изоляторы и плита под проходные изоляторы ПМ-10/400-750 (к узлу IV)	ЭЛ-18	22
	<u>А. Электротехническая часть</u>			19	Узел V. Воздушный вывод 0,4кВ	ЭЛ-19	23
3	Пояснительная записка	ЭЛ-4 ЭЛ-5	5-7	20	Кронштейн под 4 линейных изолятора (к узлу V)	ЭЛ-20	24
	<u>а) Чертежи первичных соединений и конструктивные чертежи</u>			21	Перегородка сетчатая в камере трансформатора	ЭЛ-21	25
				22	Изолирующая подставка	ЭЛ-22	26
4	Схемы электрических соединений	ЭЛ-4	8				
5	Планы и разрезы ТП	ЭЛ-5	9		<u>б) Чертежи вторичных соединений</u>		
6	Прокладка кабелей. План. Кабельный журнал.	ЭЛ-6	10	23	Ввод 400В от трансформатора		
7	Электроосвещение	ЭЛ-7	11		Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЦОТ0	ЭЛ-23	27
8	Заземление. План	ЭЛ-8	12				
9	Заземление. Узлы и детали	ЭЛ-9	13				
10	Узел I. Выводы 6-10 и 0,4кВ в камере трансформатора. План.	ЭЛ-10	14				
11	То же. Разрезы 1-1 и 2-2.	ЭЛ-11	15				
12	То же. Разрез 3-3 и спецификация	ЭЛ-12	16		<u>в) Задания заводам</u>		
13	Конструкции к узлу I	ЭЛ-13	17				
14	Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23кВ (к узлу I).	ЭЛ-14	18	24	Опросный лист для заказа камеры серии КСФ-366	ЭЛ-24	28
15	Узел II. Барьер в камере трансформатора	ЭЛ-15	19	25	Опросный лист на изготовление щита из панелей ЦОТ0	ЭЛ-25	29
16	Узел III. Помещение щита 0,4-0,23кВ.	ЭЛ-16	20	26	Шкаф счетчиков. Общий вид	ЭЛ-26	30
	Установка электрооборудования						

Г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО ГОТОВЯЩИХ ТП 6-10/04-0,23кВ
ТП ТИПА В-Т1-400МЗ

Перечень чертежей

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/15

АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
2

№ п/п	Наименование	№ листа	№ стр.	№ п/п	Наименование	№ листа	№ стр.
27	Шкаф счетчиков трансформатора. Технические данные электрооборудования. таблица.	31-27	31	34	<u>Б Архитектурно-строительная часть</u>		
28	Трансформатор. Схема соединений шкафа счетчиков	31-28	32	35	Перечень чертежей архитектурно-строительной части. Общие указания.	ЛС-1 ЛС-2	38 40
	<u>в) Заказные спецификации</u>			36	План на отм. ± 0.000. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 фасады	ЛС-3	41
				37	План фундаментов и раскладка фундаментных блоков	ЛС-4	42
29	Заказная спецификация №1 Высоковольтное оборудование и изоляторы	31-29	33	38	План раскладки плит покрытия. Минтажная план перемычек. Детали.	ЛС-5	43
30	Заказная спецификация №2. Низковольтное оборудование	31-30	34	39	Узлы с "Л" + "У"	ЛС-6	44
31	Заказная спецификация №3. Кабельные изделия. Шины.	31-31	35	40	Установка закладных деталей.	ЛС-7	45
				41	Закладные детали с №1 + №13	ЛС-8	46
				42	Спецификация сборных железобетонных и бетонных изделий. Расход материалов. Спецификация стальных и деревянных изделий. Перечень примененных стандартов	ЛС-9 ЛС-10	47 48
32	Заказная спецификация №4 Материалы. Эксплуатационное оборудование.	31-32 31-33	36 37			ЛС-11	49
33	Заказная спецификация №5 Изделия заводов Главэлектромагма Минмонтажспецстрой СССР	31-34	38				

Г. МОСКВА

1. Схемы электрических соединений на напряжении 6-10 кВ.

На напряжении 6-10 кВ в проекте даны, два варианта схем, отличающиеся аппаратурой, устанавливаемой в цепи трансформатора:

схема №1 - в цепи трансформатора выключатель наерузки ВН₃-16

схема №2 - в цепи трансформатора выключатель наерузки ВНП₃-16.

2. Схема электрических соединений на напряжении 400-230 В.

Присоединение силового трансформатора к щиту 400В осуществляется через рубильник.

Количество и наерузки отходящих линий определяются конкретным проектом. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, устанавливаемого в ТП, равно 8.

Присоединение линий к шинам 400В предусматривается через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин щита 400В принято исходя из мощности трансформатора 400 кВ·А, с учетом перегрузки его до 10%, с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трехполосном коротком замыкании.

Защита от атмосферных перенапряжений

осуществляется с помощью комплекта разрядников РВН-0,5, присоединяемых к выводам 0,4кВ трансформатора.

3. Измерения и учет электроэнергии

На напряжении 400В предусмотрены измерительные приборы: а) вольтметр на сборных шинах,

б) амперметры в цепи трансформатора,

а также учет активной и реактивной электроэнергии трансформатора. (см. Указания по привязке проекта)

Трансформаторы тока типа ТК-20, поставляемые заводом с вводными панелями щита ЩО 70, ввиду малой мощности не обеспечивают класс точности „Q5“ при несключении к ним счетчиков. Поэтому проектом предусматривается замена трансформаторов тока ТК-20 трансформаторами тока ТК- или ТШ-40.

Счетчики устанавливаются в индивидуальном шкафу, оборудованном электрообогревом. Необходимость установки счетчиков определяется при привязке проекта.

4. Электроосвещение и силовая сеть.

Питание сети электроосвещения принято от группового щитка, который подключен к вводу силового трансформатора.

В ТП предусматривается рабочее освещение

на напряжении 330/220В и ремонтное на напряжении 36В.

Оборуд счетчиков учета электроэнергии предусматривается с помощью ламп накаливания.

Для камеры КСО-366 обособев не требуется, т. к. по дополнительному разъяснению ЦПКБ треста «Электромонтажконструкция» их нормальная работа гарантируется при температуре окружающего воздуха 30-40°С.

5. Конструктивное выполнение

Вводная камера 6-10 кВ серии КСО-366 устанавливается в камере силового трансформатора и отделяется от него сетчатой перегородкой. Камера трансформатора рассчитана на установку трансформатора мощностью до 400 кВ·А. Щит 400В размещается в отдельном помещении. Соединение трансформатора со щитом 400В и камерой КСО 6-10 кВ выполняется плоскими шинами.

Щит 400В комплектуется из панелей серии ЦО 70.

Шкаф счетчиков размещается в помещении щита 400В.

Ввод линии 6-10 кВ - воздушный, выводы линий 0,4 кВ - кабельные и воздушные.

Крепление электрооборудования и конструкций осуществляется приваркой к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренным в строительной части проекта.

6. Заземление

Заземляющее устройство ТП выполняется общим для напряжений 6-10 и 0,4 кВ. Расчет заземления производится при привязке ТП к конкретным условиям с учетом данных о токе замыкания на землю и характеристики грунта в соответствии с §§ 1-7-32 и 38 «Правил устройства электроустановок» (1966г).

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители.

При отсутствии или недостаточности естественных заземлителей выполняется искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП.

Электроды заземления рекомендуются выполнять из круглой стали $\phi 12$ мм длиной до 5 м или угловой стали сеч. 50x50x5 мм длиной 2,5-3 м.

Заземляющие зажимы разрядников, устанавливаемых на опоре ВЛ-6-10 кВ, должны быть присоединены к заземляющему контуру подстанции.

7. Указания по привязке

а) Выбирают схему 6-10 кВ (необходимую зачеркивают). На принятой схеме 6-10 кВ и схеме 0,4 кВ представляют схему соединения обмоток трансформатора; при необходимости корректируют количество отходящих линий 0,4 кВ; решают вопрос о необходимости установки счетчиков.

б) Исключают из проекта чертежи, не относящиеся к принятому варианту схемы 6-10 кВ.

в) В чертежах, имеющих решения для схем №1 и №2, вычеркивают вариант, не относящийся к принятой схеме.

г) В чертежах, оставленных для привязки, заполняют бланки.

д) Оборудование и шины 6-10 кВ проверяют по устойчивости к токам короткого замыкания в конкретной сети.

е) На чертеже заземления, в случае необходимости, наносят наружный контур заземления, рекомендации по расчету котлового донца в разделе 6 пояснительной записки.

ж). Заполняют опросный лист на камеру КСО-366 в соответствии со схемой 6-10 кВ.

з) Заполняют опросный лист на панели ЩО-70 в соответствии со схемой 0,4 кВ.

и) В спецификации №4 указан комплект защитных средств исходя из условия местного обслуживания ТП.

При централизованном обслуживании ТП комплект защитных средств принимают по приложению №1 «Правила пользования и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках», приведенному в «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором в 1969 г.

к). При установке расчетных счетчиков, в случае требования Энергосбыта об установке испытательной переходной коробки (завод ЛЭМЗ), последняя устанавливается в шкафу непосредственно под счетчиком вместо рейки зажимов (Р1).

Варианты схем на напряжении 6-10кВ

Схема №1

Схема №2

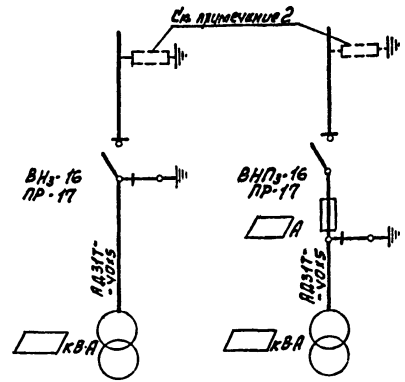
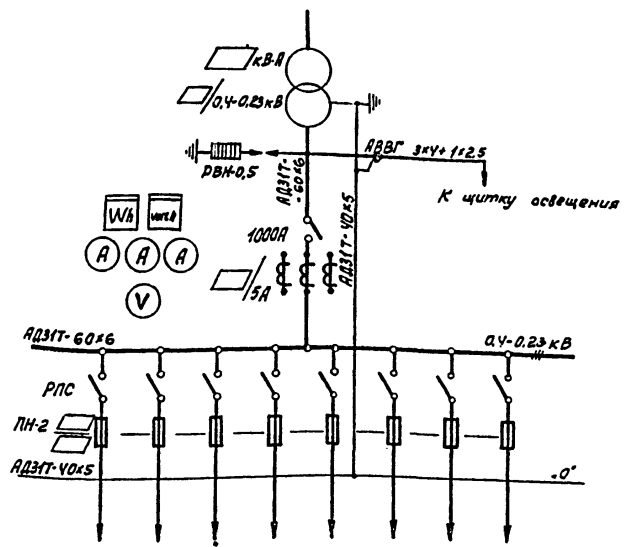


Схема на напряжении 0,4-0,23 кВ



Примечание:

1. Количество отходящих линий 0,4кВ показано максимально возможное по залпнению двух линейных панелей и определяется при привязке проекта.
2. Защита оборудования 6-10кВ от атмосферных перенапряжений должна осуществляться путем установки комплекта разрядников и ТП на конечной опоре. Тип разрядников выбирается при привязке проектк.

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4 0,23кВ
ТП ТИПА В-Т1-400 МЭ

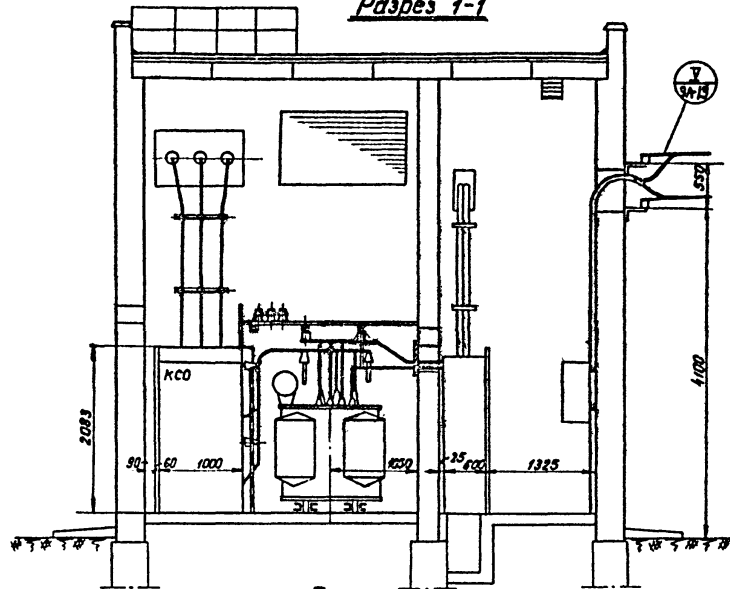
Схемы электрических соединений.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
401-3-43/75

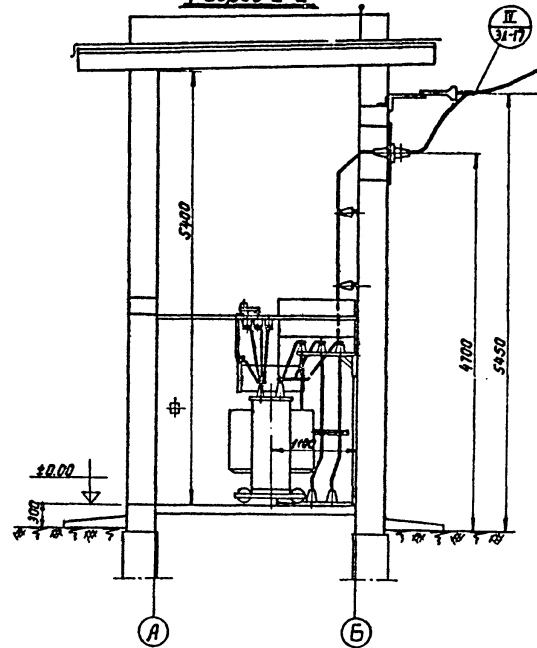
АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
ЭЛ-4

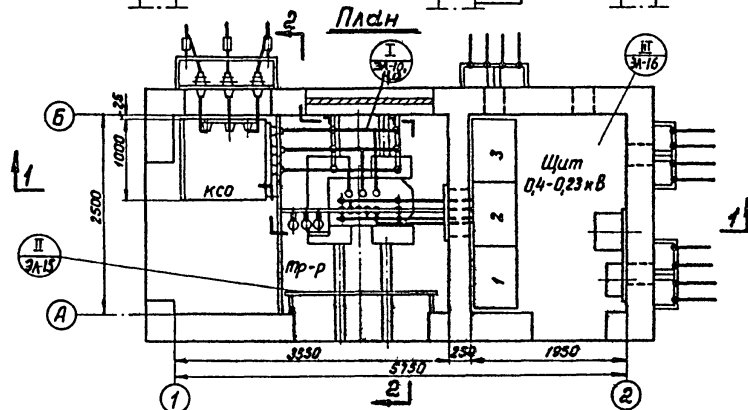
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Условное обозначение:

Монтажный узел
к листу



г. МОСКВА

874

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 0-10/04-023 кВ
ТП ТИПА В-Т1-400 МЗ

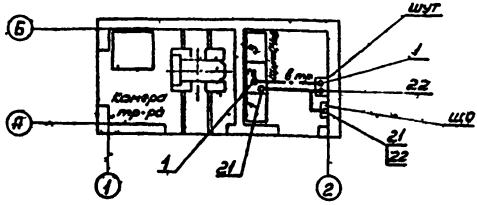
План и разрезы ТП.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
401-3-43/75

АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
ЭЛ-5

План



Условные обозначения:

- Линия силовой сети и обогрева светящихся.
- Линия сети контроля и измерения

Кабельный журнал

№ кабеля	Кабель				Направление	
	Забойная марка	Сечение	Число жил	Длина м		
1	АКВВГ	10×2,5	3	9	Панель №2 ввода тр.р.	Щиток светящихся тр.р. (ЩО)
21	АВВГ	3×4+1×2,5	—	10	— " —	Щиток освещения (ЩО)
22	— " —	2×4	—	2	Щиток светящихся тр.р. 4 (ЩО) (обогрев)	— " —

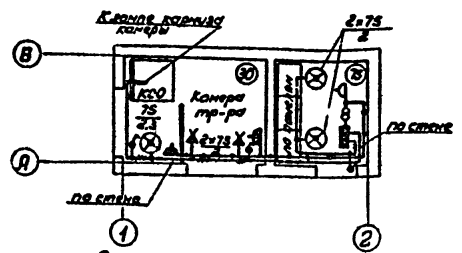
Примечания:

1. Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
2. Кабели 1 и 22 прокладываются только при наличии учета со стороны 400 В трансформатора.

МОСКВА

11.1.100

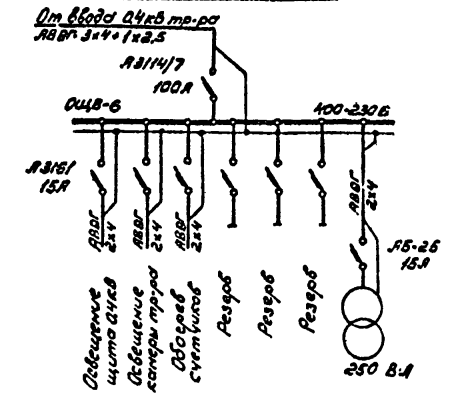
План ПП



Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	Кол-во	Условные обозначения и примечания
1	Щиток осветительный на баруил с автоматами А3161 на 30А, н.н. ток расцепителей 15А, с автоматом А311417 на 100А на вводе	ОЩБ-6 (А 100А)	шт.	1	■
2	Светильник уплотненный с матированным стеклом	ПЭН-100Н	"	3	⊗
3	Патрон настенный фарфоровый	3467 индекс 0122	"	2	⋈
4	Лампа накаливания 220В, 75 Вт	46220-75	"	5	
5	Лампа накаливания 220В, 75 Вт с матированным стеклом	46220-75	"	3	
6	Выключатель брызгозащищенный 6В, 250 В	47 индекс 0261	"	3	б
7	Розетка штепсельная с уплотнением в баруил 6А, 250 В	индекс 0369	"	2	▲
8	Щиток с понижающим трансформатором 220/36 В 250 В·А	ЯТП-0,25	"	1	⊖▲
9	Коробка ответвительная	У419	"	8	└
10	Лампа переносная на 36В		шт.	1	
11	Провод гибкий сечением 15 мм ²	ПГВ	м	6	
12	Кабель сечением 3x4+1x2,5 мм ²	АВВГ	"		Учитен в таб. прокладок лист 31-8
13	Кабель сечением 2x4 мм ²	АВВГ	"	35	
14	Кабель сечением 3x4 мм ²	АВВГ	"	8	

Схема щитка освещения



Условные обозначения

- Линия сети рабочего освещения 220В
- — — — — Линия сети ремонтного освещения 36В
- 2x75 — Количество ламп x мощность лампы, Вт
- ▲ Высота установки светильника над полом, м
- ⊙ Нормируемая минимальная освещенность, лк

Примечания:

1. Напряжение ламп: рабочего освещения 220В, ремонтного 36В
2. Высота установки выключателей - 1,5м, штепсельных розеток - 0,8 м.
3. Светильники устанавливаются на поверхнем фасадном обрамлении панелей ЩО70 и на стене.

ИЗДАНИЕ 1974 г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОДЕЛЬЮ ЛОЯЩИХ ПП 640/04-023 КВ
ТП ТИПА В-Т1-400 МЗ

Электроосвещение.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/75

АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
ЭЛ-7

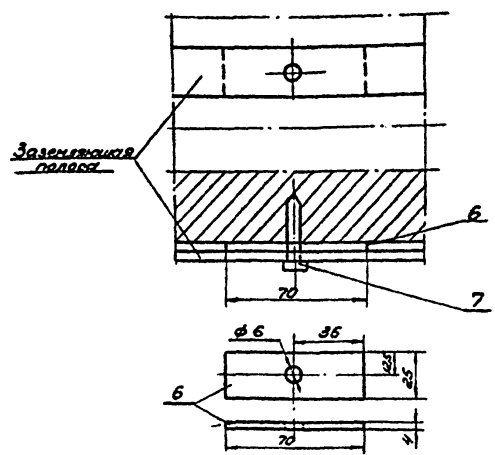
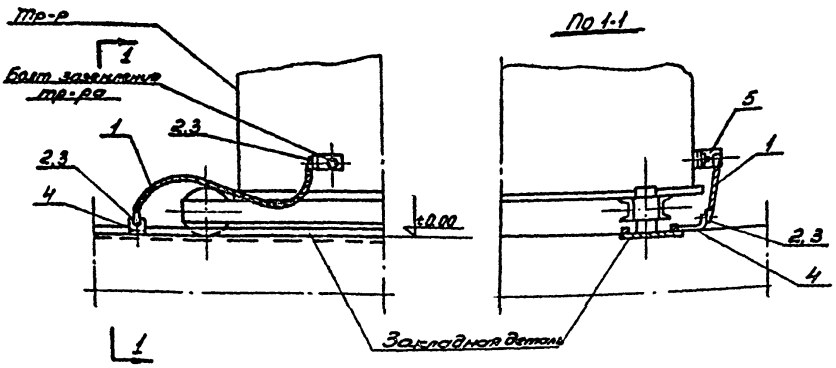
Н 1:100

Узел заземления трансформатора

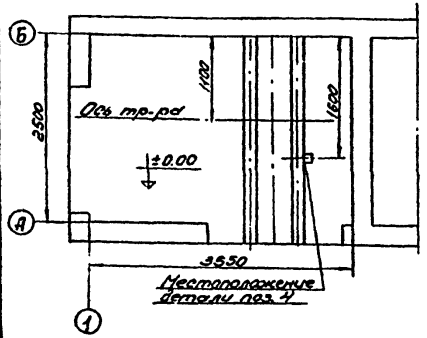
М 1:10

Узел крепления к стене
заземляющей полосы

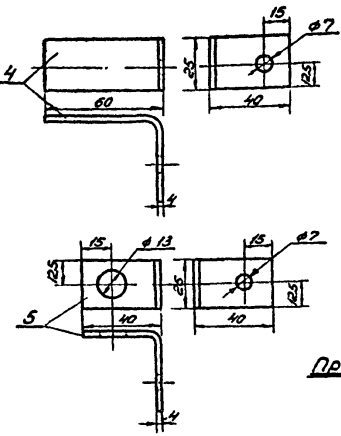
М 1:2



План камеры тр-ра
М 1:50



М 1:2



Спецификация на детали заземления

№ п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол-во	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Провод сеч. 25 мм ²	МР	м	1,5			
2	Наконечник кабельный ТЛ7-6	шт	2	0,01	0,022		
3	Болт с шайбой и шайбой М6×18	"	2	0,011	0,022		ГОСТ 7798-706-5018-706-1371667
4	Лента полосовая 25мм	φ=100	"	1	0,08	0,08	ГОСТ 103-57*
5	То же	φ=80	"	1	0,06	0,06	" "
6	То же	φ=70	"	30	0,06	1,8	" "
7	Дюбель-вбрыз	φ12×40	"	30			" "

Примечания: 1. Деталь поз.4 приварить к закладной детали
2. Заземляющую полосу при прокладке по стене крепить через 0,8м посредством забивдюбелей поз.7

г. МОСКВА

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 01/04-023 КВ.
ТП ТИПА В-Т1-400 МЗ.

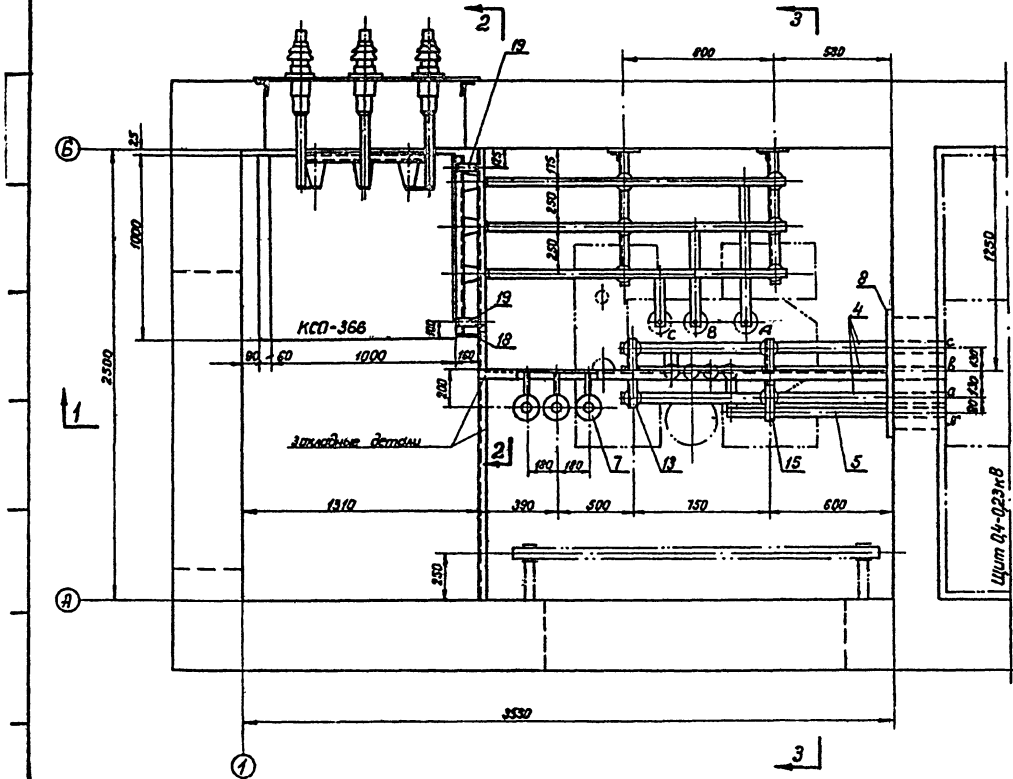
Заземление. Узлы и детали.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/75

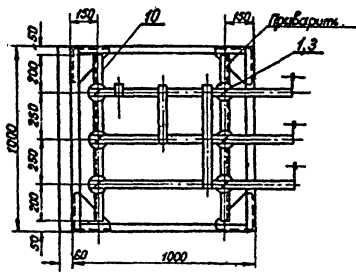
АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
2-9

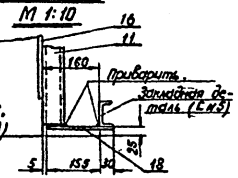
M 1:20



План по «а-а»



План по «б-б»



Примечания:
 1. Разрезы 1-1 и 2-2 см лист 3А-11
 2. Разрез 3-3, спецификация и общие примечания см. лист 3А-12

Г. ПОДЕЛКА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,25 кВ
 ТП ТИПА В-Т1-400 МЗ

Узел I.
 Выводы 6-10 и 0,4 кВ в камере трансформатора.
 План.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 407-3-43/75

АЛЬБОМ
 I

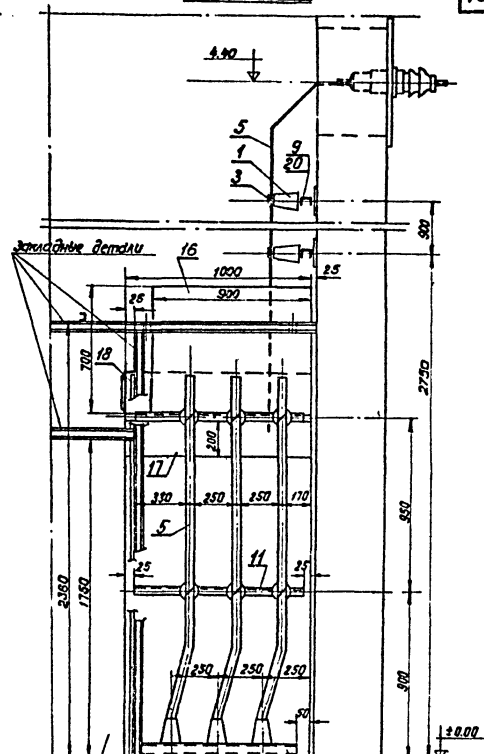
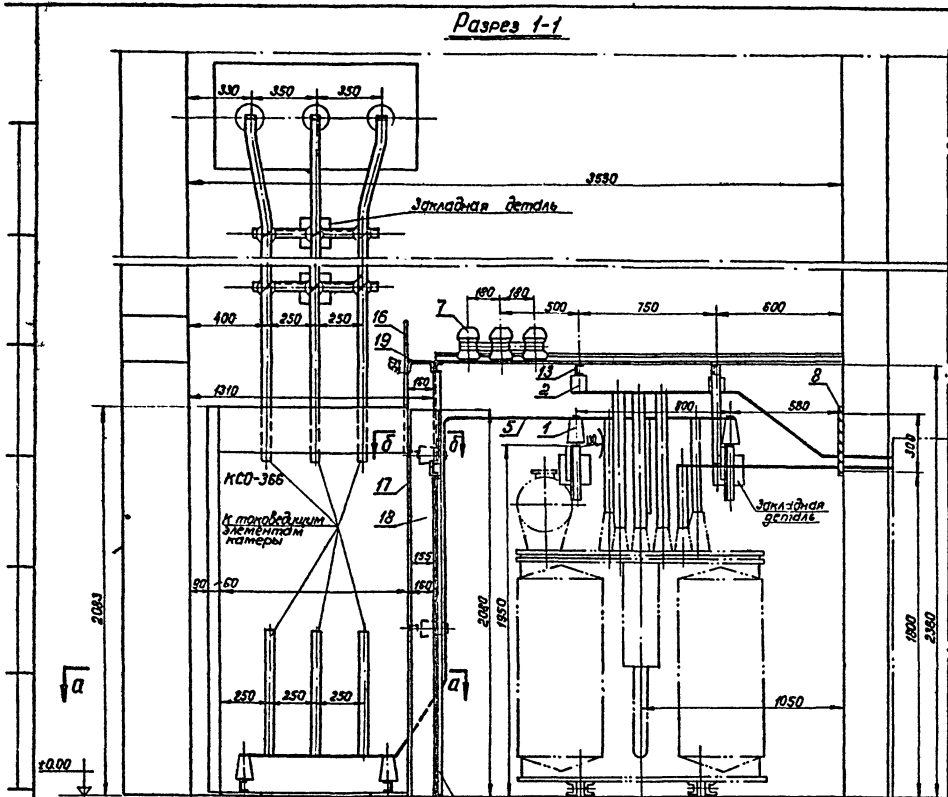
ЛИСТ
 3А-10

M 1:20

Разрез 1-1

Разрез 2-2

15



Примечания:

1. План см. лист ЭЛ-10
2. Спецификацию и общие примечания см. лист ЭЛ-12

Переходная сетчатая
(см. лист ЭЛ-21)

Переходная сетчатая
не изолирована

г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПО-Ю/04-02В кВ
ТП ТИПА В-Т1-400 МВ

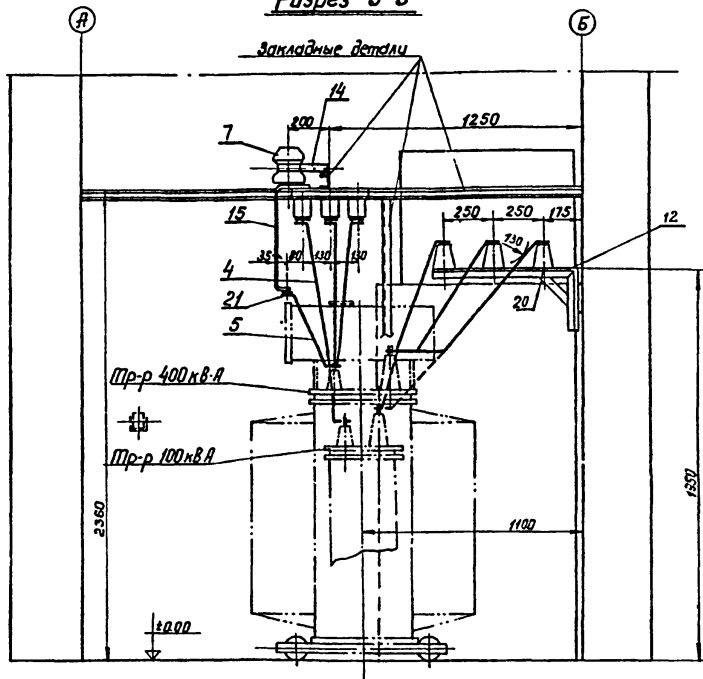
Узел I.
Выходы 6-10 и 0,4 кВ в камере трансформатора.
Разрезы 1-1 и 2-2.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/75

АЛЬБОМ I ЛИСТ ЭЛ-11

М 1:20

Разрез 3-3



Примечания:

1. План см. лист ЭА-10
2. Конструкции тип 2 и тип 3 под изоляторы ОФ приварить к каркасу камеры КСО. Остальные конструкции под изоляторы и разрядники РВН-0,5 приварить к закладным деталям.
3. Скобу для крепления нулевой шины приварить к швеллеру для изоляторов К-711.
4. Листы поз. 16 и 17 приварить к швеллеру поз. 11; скобки поз. 19 приварить к листу поз. 18 и к закладному швеллеру.

Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Едн. изм.	ко-лич.	Примечание
1	Изолятор опорный на □ кв	ОФ-□-375	шт.	24	
2	Изолятор низковольтный троллейбусный	К-711	»	6	
3	Шинодержатель	ШМАП-1	»	24	
4	Шина алюминиевая	АДЗ1Т-60х6	м	10	ГОСТ 15178-70
5	То же	АДЗ1Т-40х5	»	32	»
6	Провод изолированный сеч. 2,5 мм ²	АПР-500	»	5	для присоединения разрядников к шине
7	Разрядник вентиляционный 0,5 кВ	РВН-0,5	шт.	3	
8	Плита проходная асбестоцементная		шт.	1	См. лист ЭА-14
9	Конструкция под изоляторы ОФ	Тип 1	шт.	2	См. лист ЭА-13
10	То же	Тип 2	»	2	»
11	То же	Тип 3	»	2	»
12	То же	Тип 4	»	2	»
13	Конструкция под изоляторы К-711		»	2	»
14	Конструкция для крепления разрядников РВН-0,5		»	1	»
15	Скоба для крепления нулевой шины		»	1	»
16	Лист стальной толщ. 2 мм (ГОСТ 3880-57)	900×700 мм	»	1	Масса 0,4 кг
17	То же	1000×200 мм	»	1	Масса 0,2 кг
18	То же	2080×160 мм	»	1	Масса 5,3 кг
19	Скобка для крепления листа-полосовая сталь сеч. 40×4 мм (ГОСТ 103-57)	ℓ = 280 мм	»	2	Масса 0,33 кг
20	Болт с шайбой	М 12×25	»	24	ГОСТ 7798-70
21	Болт с гайкой и двумя шайбами	М 8×20	»	1	ГОСТ 5915-70, 11311-68

М 1:20

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-ЮФ4-023 кв
ТП ТИПА В-Т1-400 мв

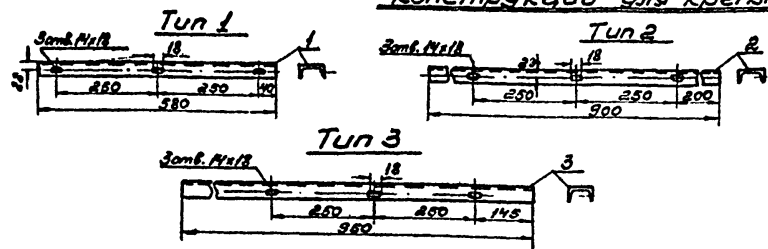
Узел Г.
Выходы 6-10 и 0,4 кВ в камере трансформатора.
Разрез 3-3 и спецификация.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/75

АЛЬБОМ
I

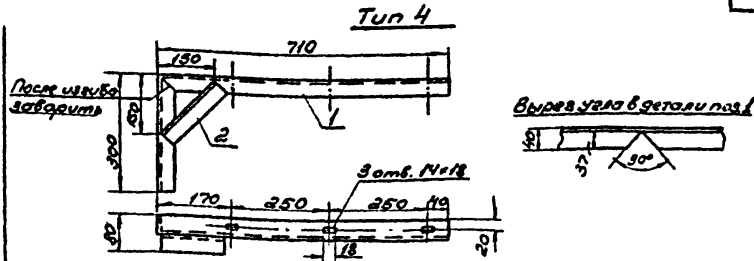
ЛИСТ
ЭА-12

Конструкции для крепления изоляторов ОФ



Спецификация:

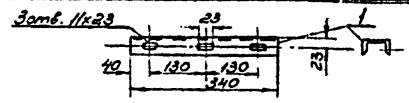
№№ п/п	Сортанент	Сечение мм	Длина мм	Количество на одну конструкцию			Масса кг		Примечание
				Тип 1	Тип 2	Тип 3	Ед.	Общ.	
1	Швеллер № 6,5	65x36x44	580	1	—	—	3,4	3,4	ГОСТ 8240-72
2	"	"	900	—	1	—	5,3	5,3	"
3	"	"	950	—	—	1	5,6	5,6	"



Спецификация

№№ п/п	Сортанент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Сталь угловая	40x40x3	1010	1	1,9	1,9	ГОСТ 8509-72
2	"	"	215	1	0,4	0,4	"

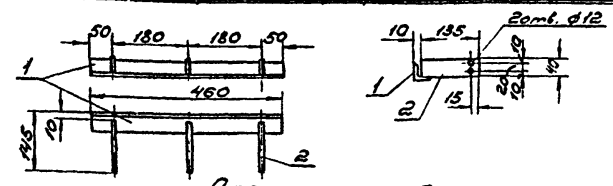
Конструкция для крепления изоляторов К-7И



Спецификация

№№ п/п	Сортанент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Швеллер № 6,5	65x36x44	340	1	2,0	2,0	ГОСТ 8240-72

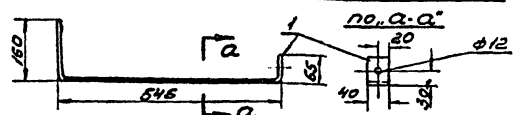
Конструкция для крепления разрядников РВН-0,5



Спецификация

№№ п/п	Сортанент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Сталь угловая	40x40x3	460	1	0,85	0,85	ГОСТ 4509-72
2	Сталь полосовая	40x4	135	3	0,17	0,51	ГОСТ 103-57*

Скоба для крепления нелевой шпиль.



Спецификация

№№ п/п	Сортанент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Сталь полосовая	40x4	770	1	0,97	0,97	"

Примечания: 1. Детали металлоконструкций соединяются между собой сваркой.
2. Металлоконструкции после механической обработки покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10, 6А-023 кв
ТП ТИПА В-Т1-400 м3

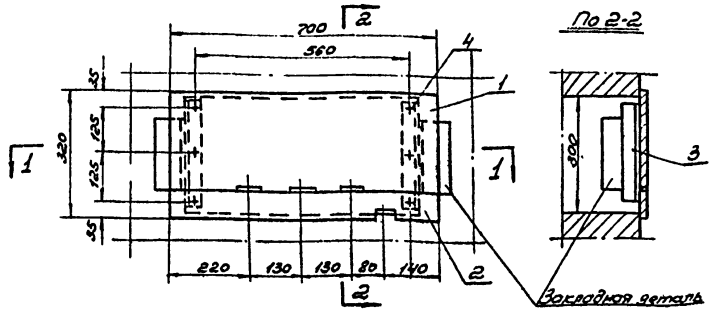
Конструкции к узлу I.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/75

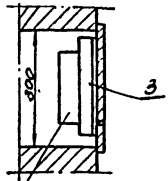
АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
ЭЛ-13

Общий вид

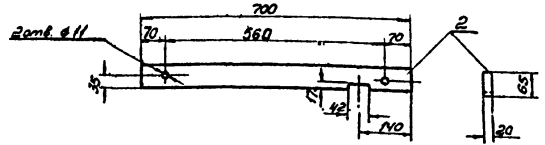
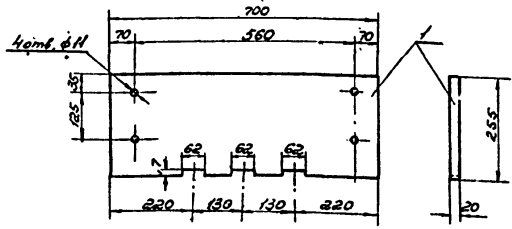
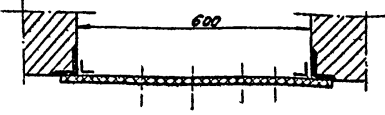


По 2-2



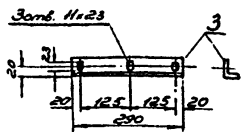
Закладная деталь

По 1-1



Спецификация

№ п/п	Компонент	Размер мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг	Примечание
1	Доска асбестоцементная	толщ. 20 мм	700x255	1	7,3	ГОСТ 4248-68
2	" "	" "	700x65	1	1,7	" "
3	Сталь угловая	40x40x3	290	2	0,54	ГОСТ 8504-72
4	Болт с гайкой	М 10x40		6	1,08	ГОСТ 7798-70 GMS-20101474



Примечания:
 1. Уголки поз.3 приварить к закладным деталям.
 2. Асбестоцементные доски поз.1 и 2 после окончательной механической обработки просушиваются и затем пропитываются битумом марки БН-12 (ГОСТ 1544-52).

МОСКВА

1974

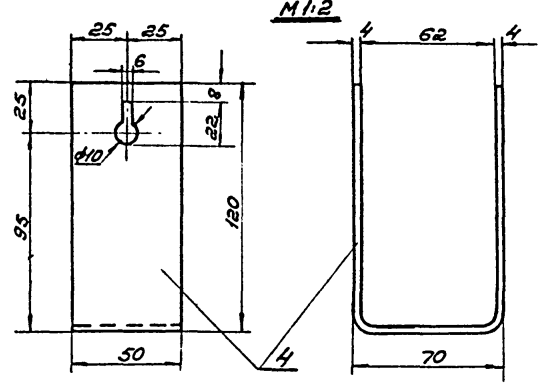
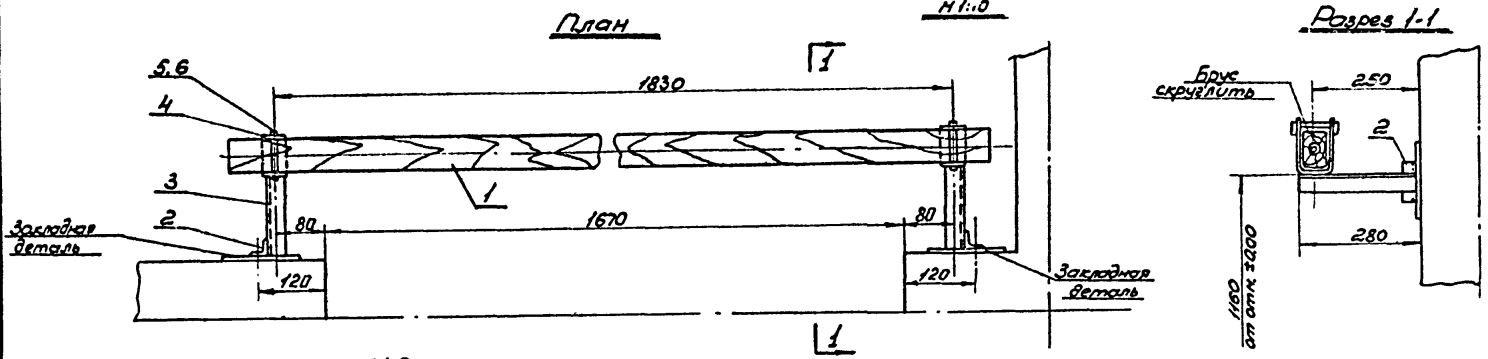
ЕДИНАЯ СЕРИЯ
 ОТАБЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 0,4-0,23 кв.
 ТП типа В-Т1 - 400 м.з.

Плита проходная асбестоцементная
 для шлн 0,4-0,23 кв (к узлу I).

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 407-3-43/15

АЛЬБОМ
 I

ЛИСТ
 ЭЛ-14



Спецификация

№№ поз	Сортимент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Брус деревянный (хвоя)	80x60	2000	1	5,5	5,5	ГОСТ
2	Сталь угловая	40x40x3	80	2	0,15	0,3	8509-72
3	" "	40x40x3	280	2	0,52	1,04	"
4	Сталь полосовая	50x4	300	2	0,47	0,94	103-57* ГОСТ
5	Сталь крученая (стороны)	φ 3	95	2	0,013	0,026	2530-71 ГОСТ
6	Проволока (упор)	φ 4	18	4	0,002	0,008	14085-68

Примечания:

1. Брус изготовить из древесины отборного сорта
2. Брус покрыть за два раза краской, металлоконструкции - серой краской.
3. Детали поз. 3, 4 соединяются между собой сваркой.
4. Барьер крепится приваркой к закладным деталям.

г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-Ю04-023 КВ
ТП ТИПА В-Т1-400 МЗ

Узел II
Барьер в камере трансформатора.

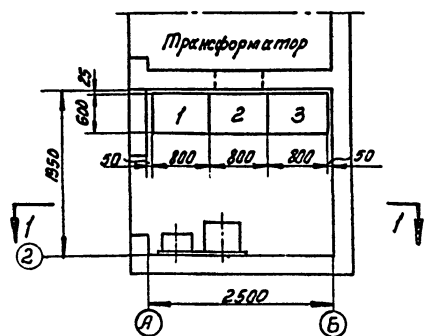
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
401-3-43/15

АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
ЭЛ-15

План

М:50



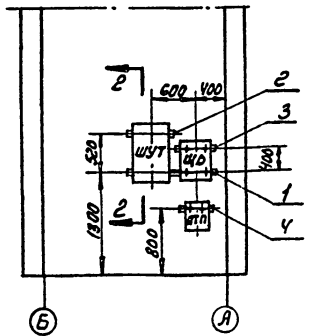
Экспликация панелей

№№ панелей	Назначение	Тип панели	Кол-во	Примечание
2	Ввод	ЩО70-18	1	
1,3	Линейная	ЩО70-□	□	

Экспликация навесных шкафов

Обращение	Наименование
ШУТ	Шкаф счетчиков трансформатора
ЩО	Щиток освещения
ЯТП	Ящик ЯТП-025

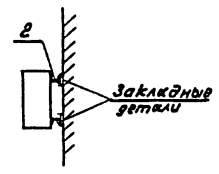
Разрез 1-1



Спецификация металла для крепления навесных шкафов

№ п/п	Сортимент	Сечение мм	Длина мм	Шток	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Швеллер №65	65×35×4,4	1200	1	7,1	7,1	ГОСТ240-72
2	"	"	500	1	3	3	"
3	"	"	400	1	2,4	2,4	"
4	"	"	250	1	1,5	1,5	"

Разрез 2-2
Узел крепления шкафов



Примечания:

- 1 При сборке щита на месте монтажа отдельные панели соединяются между собой болтами и привариваются к металлическому обрамлению канала.
- 2 Типы линейных панелей, их количество определяются при привязке проекта.
- 3 Навесные шкафы крепятся болтами к отрезкам швеллеров №65, привариваемым к закладным деталям.

1974

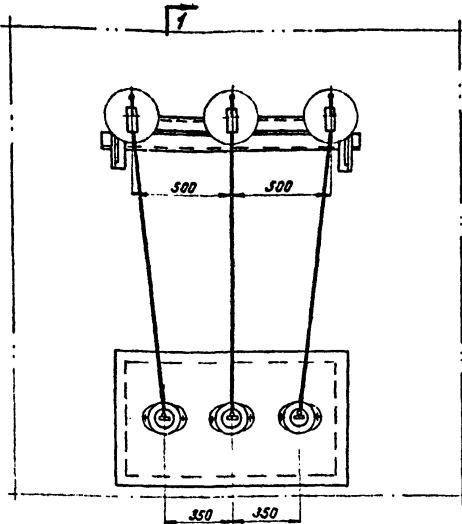
ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ
ТП типа В-Т1-400 мЗ

Узел III.
Помещение щита 0,4-0,23 кВ.
Установка электрооборудования.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
401-3-43/75

АЛЬБОМ I
ЛИСТ ЭЛ-16

Вид по стрелке „А“

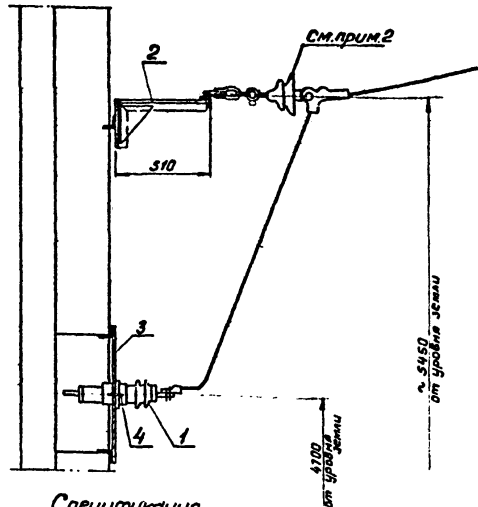


1

Примечания:

1. Плиты поз. 3 и конструкцию поз. 2 приворить к закладным деталям.
2. Изоляторы 6-10кВ показаны условно, выбираются при привязке проекта по типу линейных изоляторов и учитываются в проекте линии.

Разрез 1-1



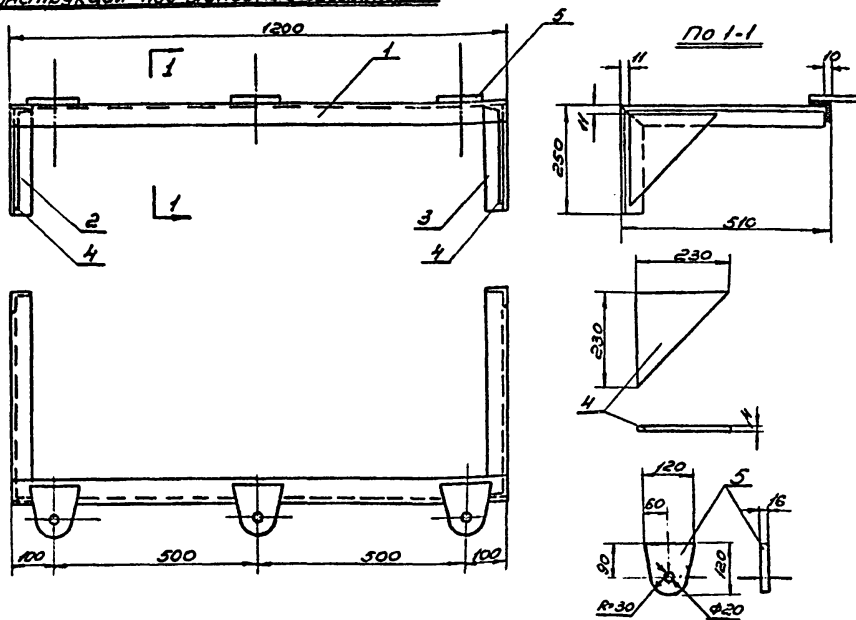
Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Изолятор проходной на 10кВ 400А	ПН-10/400-150	шт.	3	
2	Конструкция под линейные изоляторы		"	1	см. лист ЭЛ-18
3	Плита под проходные изоляторы		"	1	
4	Болт с гайкой и шайбой	M12x30	"	6	ГОСТ 1173-10* 1915-10, 1171-64

М 1:20

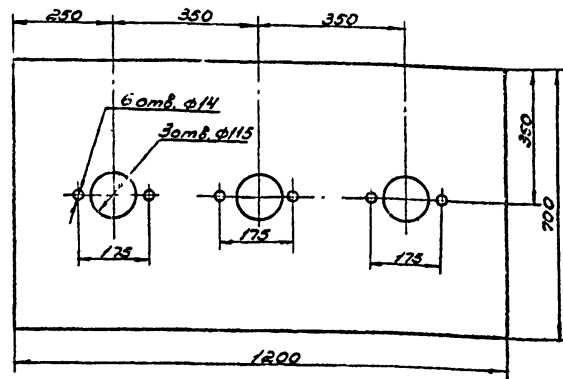
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ		Чел. IV	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
	ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ	ТП 6-Ю/04-023 кВ				
	ТП ТИПА В-Т1-400 МВ					

Конструкция под линейные изоляторы

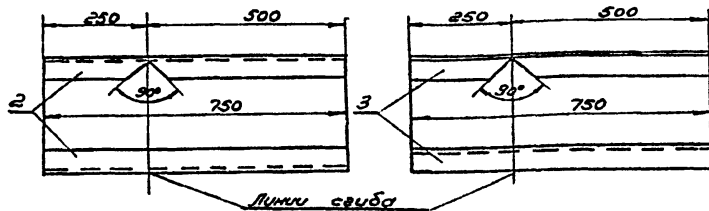


Плита под проходные изоляторы

типа ПН-10/400-750



Материал:
Сталь листовая $\delta=4\text{мм}$ 1200×700 масса = 26,5 кг.



Примечание:

Соединение деталей произвести сваркой.

Спецификация

№№ поз.	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Сталь угловая №5	50x50x5	1200	1	4,5	4,5	ГОСТ 8509-72
2	" " " " " "	" "	750	1	2,8	2,8	" "
3	" " " " " "	" "	750	1	2,8	2,8	" "
4	" " листовая	$\delta=4\text{мм}$	300x230	1	0,85	0,85	ГОСТ 3680-57*
5	" " полосовая	16x120	120	3	4,8	5,4	ГОСТ 108-57*

Итого: 16,4 кг

М 1:10

г МОСКВА

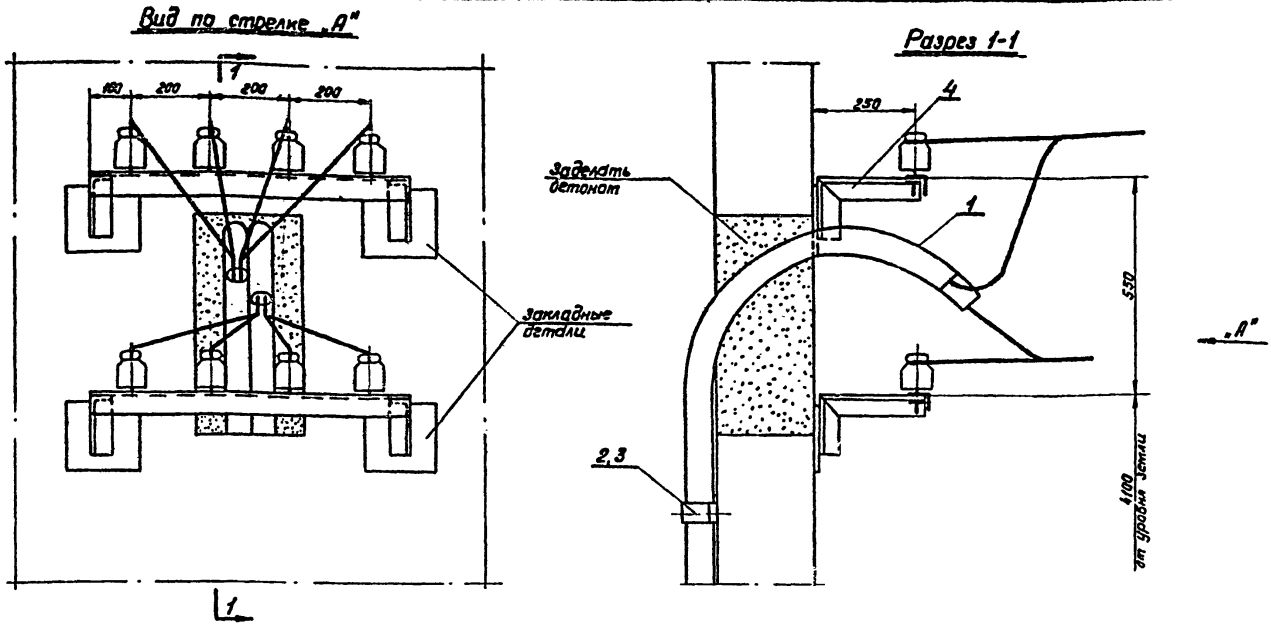
1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ
СТАЛЬНОГО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023 КВ
ТП ТИПА В-Т1-400 МЗ

Конструкция под линейные изоляторы
и плита под проходные
изоляторы ПН-10/400-750 (к узлу 17).

ТИПОВОЙ ПРОСЕКТ
407-3-43/75

АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
ЭЛ-18



Примечания:

1. Количество линий $\varnothing 4$ кв определяется при привязке проекта.
2. Трубы для прохода очистить от заусениц и окрасить изнутри и снаружи асфальтобитумным лаком.
3. После затяжки прохода концы труб уплотнить.
4. Скобы поз. 2 установить вдоль длины труб через 1м.
5. Кронштейны под изоляторы приварить к закладным деталям на стене.
6. Изоляторы $\varnothing 4$ кв показаны условно, выбираются при привязке проекта по типу линейных изоляторов и учитываются в проекте линии.

Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Труба газовая	$\varnothing 50$ мм	м	14	ГОСТ 3262-62
2	Скоба из стальной ленты сеч. 40x3 мм	$b=300$ мм	шт.	4	ГОСТ 6009-57
3	Дюбель-гвоздь	АГ-Г 4.5-40	"	8	
4	Кронштейн под изоляторы		"	2	ст. ЭЛ-20
5	Муфта короткая для труб	50 ст.	"	2	ГОСТ 8568-55

974

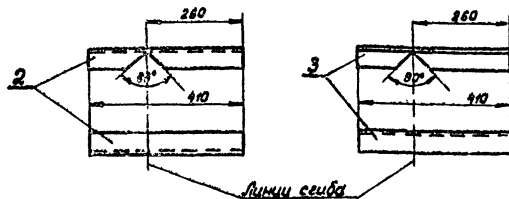
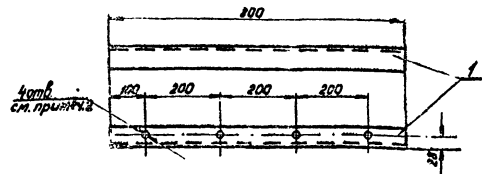
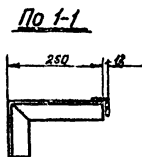
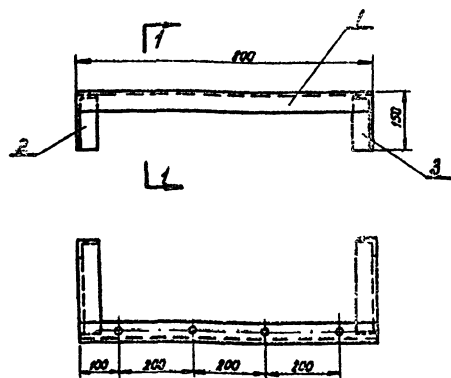
ЕДИНАЯ СЕРИЯ
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023 кВ
 ТП ТИПА В-Т1-400 МЭ

Узел V.
 Воздушный вывод $\varnothing 4$ кв.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 407-3-43/15

АЛЬБОМ

ЛИСТ
 ЭЛ-19



Примечания:

1. Соединение деталей производится сваркой.
 2. Диаметр отверстий для штырей по низковольтным изоляторам определяется при приваке проекта по диаметру штырей.

Спецификация

№№ поз.	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	масса кг		Примечание
				конт.	общ.	
1	Сталь угловая	50x50x5	800	1	30	ГОСТ 8508-72
2	" " "	" " "	410	4	1,34	1,34
3	" " "	" " "	410	4	1,34	1,34

Итого = 81 кг

МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
 СТАЛЬНО-СТЯЖИХ ТП 6-10 04-023 ИВ.
 ТП ТИПА В Т1-400мз.

Кронштейн под 4 алюминиевых тросов, и
 (к узлу V).

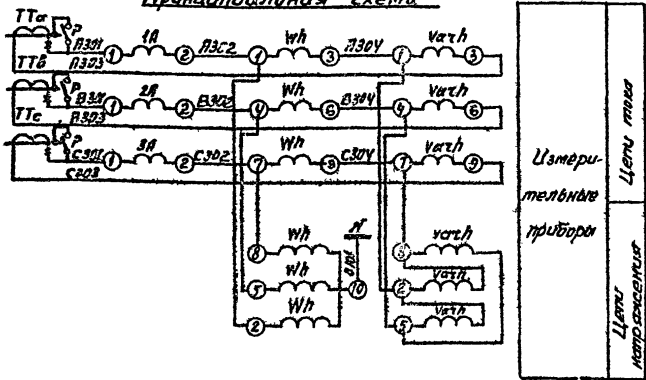
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 401-3-45/75

АЛЬБОМ
 I

ЛИСТ
 ЭЛ-20

19 9:15

Принципиальная схема



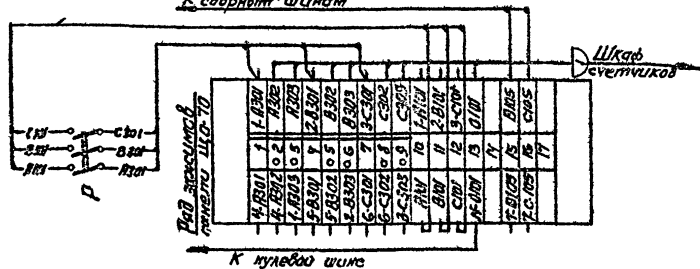
Поясняющая схема



Примечания:

1. Шкалу амперметра (ПТ) см. лист ЭЛ-4
2. При отсутствии учета устанавливаются перемычки на ряде зажимов 2-3, 5-6, 8-9, рубильник не устанавливается, кабель отсутствует.
3. В связи с отсутствием заводской информации ряд зажимов показан условно.

К сборным шинам



Перечень аппаратуры

Итого по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар.ка	Кол.	Примечан.
1А-3А	Амперметр	ЭВ021	15А	3	См. прим. 1
Р	Рубильник в 3-х полюсном ис.	3 x Р20		1	Устанавливается в щитке
WH	Счетчик активной энергии	САУ	5А-380В	1	
Усч1	Счетчик реактивной энергии	СРУ	5А-380В	1	

г. МОСКВА

1974

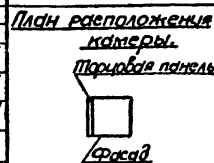
ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП
ТП типа В-Т1-400мз

Ввод 400В от трансформатора.
Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО 70.

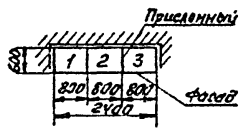
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/75
АЛЬБОМ I
ЛИСТ ЭЛ-23

№ п/п	Запрашиваемые данные		Источники информации
1	Сборные шины.	Напряжение, В Ток, А	
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)		
3	Номер камеры по плану		—
4	Назначение камеры		Ввод
5	Наименование камеры по каталогу	Номер камеры	
6	Номинальный ток камеры, А		
7	Выключатель		ПР - П
9	Тип и номер схемы исполнения Пределы уставок РТМ, А Пределы уставок РТВ, А Напряжение и род тока выключателей и аппаратов	Предел выключателя	—
		Предел выключателя	—
		Предел выключателя	—
10	Предохранитель, плавкая вставка		ПК - м. вст. А
11	Трансформатор тока, тип, класс точности и коэф. трансформации		—
12	Трансформатор напряжения		—
13	Разрядник		—
14	Количество трансформаторов тока ТТМ		—
15	Тип и технические данные Реле, трансформаторы, аппараты, выключатели, предохранители, разрядники по каталогу		
16			
17			
18			
19			
20			
21	Наименование объекта и его местонахождение		
22	Наименование заказчика и его адрес (министерств., Глав)		
23	Наименование проектной организации и ее адрес		
24	Платежные реквизиты заказчика		
25	Платежные реквизиты заказчика		
26	Номер фронтового района соответствующего района		

Примечание:
Камеру поставить без сборных шин.



1	Запрашиваемые данные								
1	Порядковый номер панели			1			2		
2	номинальное напряжение	400/230 В	В						
3	номинальный ток выходящего участка кабеля	300 А	А						
4	Схема первичных соединений								
5	материал и сечение жил кабелей	АВЛТ-1	мм ²						
6	Тип панели или шкафа			ЩО 70 -			ЩО 70 - 18		
7	Номер схемы вторичных соединений								
8	Назначение линии (нагрузки в рамках)						Всего от тр-р.ка		
9	тип контура	автомат	тип контактного №						
10	руководящий орган	Рубльнич-ток, А					1000		
11	защитная аппаратура	Блок БВ, БПВ							
12	Номинальный ток максимального в расщепленном состоянии или предохранителя								
13	Предельный ток в секунду на ток выходящего участка кабеля								
14	Пределы уставок (в левую сторону от номинального значения)								
15	Время срабатывания (в секунды)								
16	Возможна ли временная защита от тока короткого замыкания, сеп.								
17	ток плавкой вставки, А								
18	трансформатор номинальный ток, А						1000/5		
19	Количество и сечение жил кабелей								
20	Амперметр шкафа, А						0-1000		
21	Вольтметр шкафа, В						0-450		
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28	Щиток учета								
29	участки (линии) (в этом месте, траншея)								
I	Наименование объекта								
II	Наименование заказчика его адрес, министерство								
III	Наименование проектной организации и ее адрес								



лист 29 из 30

г. Москва

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП Б-10/0,4-0,23кВ
ТП типа В-Т1-400мв

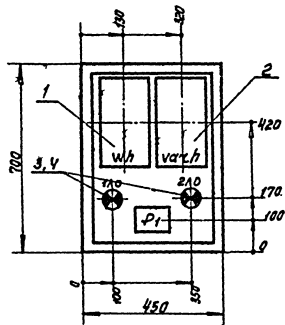
Опросный лист на изготовление щита
из панелей ЩО 70

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/75

АЛЬБОМ
I

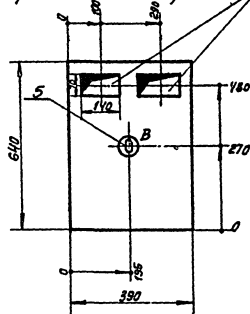
ЛИСТ
ЭЛ-25

Вид спереди.
Дверь не показана.



Дверь шкафа.
Вид спереди.

Проемы для обзора шкалы счетчиков
(закрываются стеклом)



Примечания:

1. Глубина шкафа 350 мм.
2. Схему шкафа счетчиков см. лист ЭЛ-28.
3. Технические данные электрооборудования-таблица см. лист ЭЛ-27.
4. Электрическую принципиальную схему см. лист ЭЛ-23.
5. В днище шкафа, сделать два надреза $\varnothing 50$ мм для ввода кабелей, на боковых стенках-надрезы для вентиляции.

Технические данные электрооборудования. Таблица.

Линия	Панель	Обабок или схема	Наименование	Кол-во	Тип	Номинальные данные цепей			Данные по заказу и до- полнительные технические данные	Приме- чание
						Слабой	Упр.	У.В		
						У.В	У.А	У.В		
1		Wh	Счетчик 3х фазный активной энергии	1	СЯЧУ	380	5			Для включе- ния через трансфор- маторы тока.
2.		Woh	Счетчик 3х фазный реактивной энергии	1	СРЧУ	380	5			— —
3		1,10	Лампа накаливания	2	НБ220-60	220			60 Вт	
4		2,10	Патрон паталочный	2	ЭП-5	250	6			
5		В	Выключатель нормальный	1	Индекс 0202	250	6			
6		Р1	Ряд заземлов							Най- рается по норматив- ной схеме.

Примечания

1. Полную схему см лист ЭЛ-23
2. Фаза В шкафа счетчиков
см. лист ЭЛ-25.

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация №1
Высоковольтное оборудование и изоляторы

№ п/п	Иллюстрация по объектной классификации	Наименование и техническая характеристика	тип, марка, каталог, чертежи	И позиции по механической системе	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
									Единицы	Общая	Единицы (руб)	Итого (руб)
1. Комплектное РУ												
1		Камера комплектного распределительного устройства <input type="checkbox"/> кВ, в соответствии с опросным листом - - лист ЭЛ-24			КСО-366	шт.	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Силовые трансформаторы												
1		Трансформатор силовой мощностью <input type="checkbox"/> кВ·А напряжением <input type="checkbox"/> ±2х2,5% / 0,4-0,23кВ, соединение обмоток <input type="checkbox"/>	ТМ- <input type="checkbox"/>			шт.	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Изоляторы												
1		Изолятор опорный на <input type="checkbox"/> кВ	ИФ- <input type="checkbox"/> -373			шт.	24					
2		Изолятор опорный на 6кВ неармированный	СН-6			"	8					
3		Изолятор проходной на 10кВ ЧОА поручной установки	ПН-Ч/10-750			"	3					

Начальник отдела:

Главный инженер проекта:

Составил:

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП6-10/04-0,23кВ
ТП типа В-Т1-400мз

Заказная спецификация №1.
Высоковольтное оборудование и изоляторы.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ
407-3-43/15 I ЭЛ-29

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация №2

Низковольтное оборудование

№№ п/п	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, каталож- ный номер, чертежи	№ пози- ции по системе инвентар- ной осме	Завод- ской идентифи- катор	Экви- валент- ность	Колы- чество	Мате- риал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
								Единица Объема	Объем (куб)	Объем (руб)	Цена (руб)
<u>г. Щит. Щкафы</u>											
1	Щит распределительный 0,4 кВ, состоящий из <input type="checkbox"/> панелей, в соответствии с проектным листом лист ЭЛ-25	ЩО-70			Комп.	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Щкаф счетчиков в соответствии с заданием заводу листы ЭЛ-26, 27				шт.	1					
<u>в. Низковольтная аппаратура (расщиты)</u>											
1	Разрядник вентильный на напряжение 0,5 кВ	РВН-0,5			"	3					
2	Рубильник в 3-полюсном исполнении 220В 20А	3*Р20			"	1					
3	Трансформатор тока 0,5 кВ <input type="checkbox"/> /5А	<input type="checkbox"/> -70			"	3					

Начальник отдела _____

Главный инженер проекта _____

Составил _____

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП Б-10/04-0,2кВ
ТП типа В-Т1-400 мз

Заказная спецификация №2
Низковольтное оборудование

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/75

АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
ЭЛ-30

Наименование проектной организации. Наименование предприятия: _____

Наименование объекта: _____

Заказная спецификация №3.

Кабельные изделия. Шины.

№№ п/п	Иллюстрация или ссылка на спецификацию	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, категория, и чертежи	Материалы по технической спецификации	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
									Валыры	Общая	Валыры	Общая
<u>1. Кабели.</u>												
1.		Кабель силовой на напряжение 660 В сечением 3x4 + 1x2.5 мм ² ГОСТ 16442-70	АВВГ			м	10					
2.		То же сечением 3x4 мм ² — " —	— " —			— " —	8					
3.		То же сечением 2x4 мм ² — " —	— " —			— " —	37					
4.		Кабель контрольный сечением 10x2.5 мм ² ГОСТ 1508-71	АКВВГ			— " —	9					
<u>2. Шины.</u>												
1.		Шина алюминиевая ГОСТ 13176-70	АВЗТ-60x6			м/кг	10/10					
2.		То же	АВЗТ-40x5			— " —	32/175					

Начальник отдела: _____

Главный инженер проекта: _____

Составил: _____

5. МШБ/М

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПО-Ю/О+ОЗБКВ
ТП ТИПА В-ТТ-400 МВ

Заказная спецификация №3.
Кабельные изделия. Шины.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/15

АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
3А-31

Наименование проектной организации: Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказ № спецификация № 4.

Материалы. Эксплуатационное оборудование. Лист 1

№№ п/п	Указано ли в спецификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, название, и чертежи	Исполнение по техническим условиям	Завод изготовитель	Единица измерения	Получено	Материал	Масса (кг) Единицы	Общая (кг.м)	Стоимость по спецификации (руб.)	Общая (тыс.руб.)
1. Установочные провода												
1		Провод изолированный сечением 1 мм ² (для АЭПДЧкв-фазный провод) ^{а)}	АЭП-660			м	□					
2		То же сечением 1 мм ² (для АЭПДЧкв-нулевой провод) ^{а)}	—			ч	□					
3		То же сечением 2,5 мм ²	—			ч	2					
4		То же сечением 2,5 мм ²	—			ч	5					
5		То же сечением 3 мм ² , гибкий.	ПГВ			ч	б					
2. Установочные материалы												
1		Патрон настенный сферический	3487 шифра 0182			шт.	2					
2		Выключатель пружиннопропущенный 6А, 250В	шифра 0261			ч	3					
3		Розетка штепсельная с уплотненным вводом 6А, 250В	шифра 0329			ч	2					
3. Осветительные приборы												
1		Светильник уплотненный	ПЧН-100м			шт.	3					
2		Лампа переносная на 36В				ком.	1					
4. Лампы накаливания												
1		Лампа накаливания 220В 75вт	НБ220-75			шт.	5					
2		То же с матированным стеклом	НБ220-75			ч	3					
5. Эксплуатационное оборудование												
1		Штанга изолирующая до 10кВ	ШО			шт.	1					
2		Пенетризатор сухой химический				ч	2					
3		Указатель напряжения до 10кВ	УАН-80м			ч	1					
4		То же до 1000В	УАН-90			ч	1					
5		Изолирующие клещи до 10кВ				ч	1					
6		То же до 1000В				ч	1					
7		Диэлектрические перчатки до 10кВ				пар	2					
8		То же до 1000В				ч	2					
9		Диэлектрические сапоги				ч	2					
10		Переносные заземления				шт.	2					
11		Временные ограждения (щиты и прокладки)				ком.	2					
12		Предупредительные плакаты				ч	4					
13		Матерчатый инструмент с изолирующими рукоятками				ч	2					
14		Защитные очки				ч	2					
15		Противозаз				шт.	1					

Начальник отдела:

Главный инженер проекта:

Составил:

а) количество на одну четырехпроводную линию - 30м
 б) количество на одну четырехпроводную линию - 10м

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/СН-0,23кВ
 ТП ТИПА В-Т1-400мВ

Заказная спецификация № 4.
 Материалы.
 Эксплуатационное оборудование. Лист 1.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 407-3-43/75

АЛЬБОМ
 I

ЛИСТ
 ЭЛ-32

Наименование проектной организации. Наименование предприятия
Наименование объекта.

Заказная спецификация № 4

Материалы. Эксплуатационное оборудование. Лист 2

№№ кт.	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, материал, чертежи	Кол-во по плану	Заб. изгот. битель	Единица измерения	Кол-во в табл.	Материал	Масса (кг) единицы	Общая	Стоимость по смете
6. Сталь										
1	Швеллер ГОСТ 8240-72 сеч. 65x36x4 мм				к2	58				
2	Сталь угольная ГОСТ 8508-72 сеч. 60x50x5 мм				"	52				
3	Пло же сеч. 40x40x3 мм				"	10				
4	Пло же сеч. 32x32x4 мм				"	20				
5	Сталь полосовая ГОСТ 103-57* сеч. 120x16 мм				"	6				
6	Пло же сеч. 50x4 мм				"	7				
7	Пло же сеч. 40x4 мм				"	3				
8	Пло же сеч. 30x4 мм				"	2				
9	Лента стальная ГОСТ 6009-57* сеч. 40x3 мм				"	5				
10	Пло же сеч. 20x14 мм				"	0,5				
11	Сталь листовая ГОСТ 3800-57* толщ. 4 мм				"	32				
12	Пло же толщ. 2 мм				"	22				
13	Сталь круглая ГОСТ 2590-71 ϕ 8 мм				"	0,5				
14	Пружина стальная ГОСТ 18088-69 ϕ 4 мм				"	1,2				
15	Сетка стальная ГОСТ 3258-67* λ 20x18				"	5,5				
16	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-62 ϕ 50 мм				шт.	7				
17	Муфта короткая для труб, ГОСТ 8888-69; 50 ст				шт.	7				
18										
19	Сталь полосовая ГОСТ 103-57 сеч. 40x4 мм (вырезаны для крепления)				шт.	16				
20	Пло же сеч. 25x4 мм (вырезаны для крепления)				"	16				
7. Изоляционные материалы.										
1	Порка обесточивающая ГОСТ 4245-69 толщ. 20 мм разм. 100x1200 мм				шт.	0,5				

Начальник отдела:

Главный инженер проекта:

Составил:

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-ЮС4-023 кВ
ТП ТИПА В-11-400 МВ

Заказная спецификация № 4.
Эксплуатационное оборудование. Лист 2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/15

АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
ЭА-33

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация № 5

Издания заводов Главэлектромашиностроения Минмонтажспецстроя СССР

№№ п/п	Шифр по включе- нию клас- сифика- ции	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, интертекст	Итали- ции по техниче- скому смету	Завод- изготов- итель	Едини- цы измери- ния	Кол- чество	Материал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
									Едини- цы	Общая	Единицы (руб.)	Общая (руб.)
1		Щиток осветительный на 6 групп с автоматами АЗ161 на 50 А, номинальный ток расцепителей 15А; с автоматом АЗ114/7 на вводе	ЩЦВ-6			шт.	1					
2		Ящик с понижающим трансформатором 220/36 В 250 В·А	ЯТП-025			"	1					
3		Изолятор опорный высоковольтный армированный	К-711			"	6					
4		Коробка ответвительная	У-У19			"	8					
5		Шинадержатель	ШМАП-1			"	24					

Начальник отдела:

Главный инженер проекта:

Составил:

Перечень чертежей архитектурно-строительной части.

Общие указания:

№ п/п	Наименование	№ листа	№ стр.
1.	Перечень чертежей архитектурно-строительной части. Общие указания.	12	33,40
2.	План на отметке ±000. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	3	41
3.	Фасады.	4	42
4.	План фундаментов и раскладка фундаментных блоков.	5	43
5.	План раскладки плит покрытия. Монтажный план перемычек. Детали.	6	44
6.	Узлы с „1“ до „4“	7	45
7.	Установка закладных деталей.	8	46
8.	Закладные детали с М1+М13	9, 10	47, 48
9.	Спецификация сборных железобетонных и бетонных изделий. Расход материалов. Спецификация стальных и деревянных изделий.		
	Перечень примененных стандартов.	11	49

- Проект должен приниматься к строительству только после привязки его к конкретным условиям строительной площадки.
- Обязательным приложением к данному альбому является альбом III „Типовые детали и конструкции типовых проектов.“
- Проект применен для строительства при следующих характеристиках природных условий:
 - а) ветер для I-го географического района по СНиП.
 - б) снег для III-го района по СНиП.
 - в) сейсмичность не выше 6 баллов.
 - г) грунты - в основаниях непроедачные, непучинистые со следующими нормативными характеристиками: $\gamma^* = 28$; $C^* = 0,02 \text{ кг/см}^2$; $E = 150 \text{ кг/см}^2$; $\gamma^* = 1,8 \text{ т/м}^3$.
- Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют. Нормативное давление на глубине 1,5 м. - $1,55 \text{ кг/см}^2$, фактическое давление - $1,45 \text{ кг/см}^2$.
- Ленточные фундаменты под стены выполнять из сборных бетонных сплошных блоков на цементном растворе М, 25. Блоки укладывать с обязательной перевязкой швов. Монолитные участки фундаментов и стены приямков выполнять из бетона М, 100. С наружной стороны стены приямков обмазать горячим битумом. Глубина заложения фундаментов уточняется при привязке.

г. МОСКВА

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТИПОВЫХ ОБЪЕКТОВ ТИПА В-Т1-400кз.	Перечень чертежей архитектурно-строительной части. Общие указания.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-43/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АБ-1
------	---	---	-------------------------------	-------------	--------------

5. Гидроизоляционный слой на отметке -0,01 состоит из слоя цементного раствора 1:2 толщиной 20 мм.
6. Газовые и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников. Газовые трубы покрыть битумным составом (две части битума марки Ш и одна часть керасина). На концах труб поставить деревянные пробки.
7. Стены выполнять из кирпича М, 75° на растворе М50. Кладку вести с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри.
8. Каменные конструкции не рассчитаны на ведение кладки в зимнее время методом замораживания.
9. Сборные плиты покрытия и перемычки укладывать по кирпичным стенам на слое цементного раствора марки М50. Швы между плитами залить цементным раствором М100.
10. Водозащитный ковер выполнять из 4х слоев енштотского рубероида РОМ-350 или РМ-350 на мастике МБК-Г-55 или МБК-Г-65 в зависимости от района строительства.
11. Полы в помещениях цементнопесчаные на бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона М100.
12. Внутренние поверхности стен и потолка оштукатурить известковым раствором.
13. Жалюзийные решетки, закладные детали, стальные детали ворот грунтовать одним слоем ГФ-020 и затем окрашивать эмалями Ф0 - в 2 слоя.
14. Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку на щебеночном основании шириной 750 мм.
15. Все работы по сооружению трансформаторной подстанции вести в соответствии с действующими СНиП и правилами техники безопасности.
16. Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП II-И; 8-62 п. 5.25. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камеры. В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы (см. строительные чертежи).

Условные обозначения:



№ детали
№ страницы АС альбома Ш,
на которой дана деталь.

ИНЖЕНЕРСТВО
г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТП 6-10/04-023-в
ТП ТИПА В-Т1-400ма

Общие указания.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/75

АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
АС2

Пустоты в торцах плит
забетонировать

Плиты после установки
связать между собой за
поворотные петли

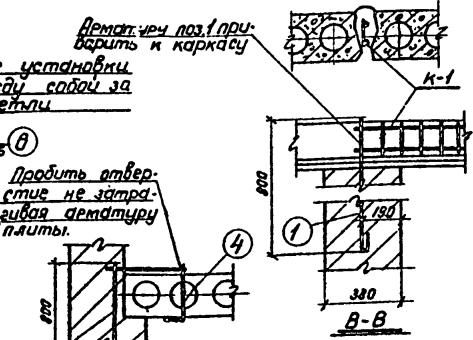
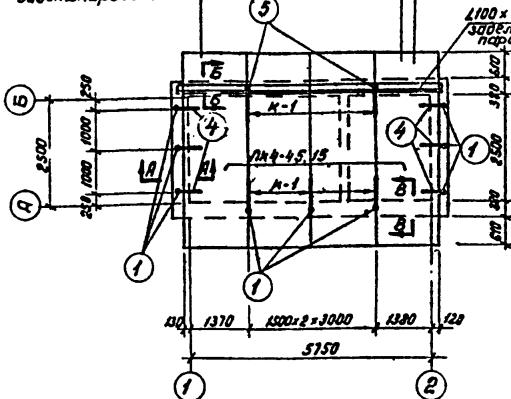
1100x63x8
заделать в
параллель

Продеть отвер-
стие не затра-
гивая арматуру
плиты.

Арматуру поз 1 при-
варить к каркасу

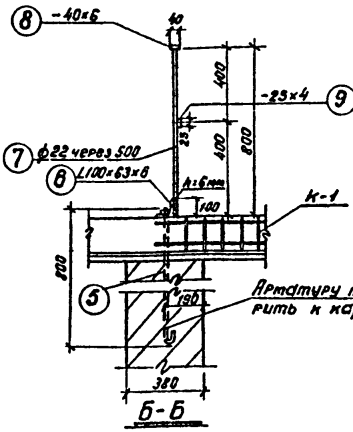
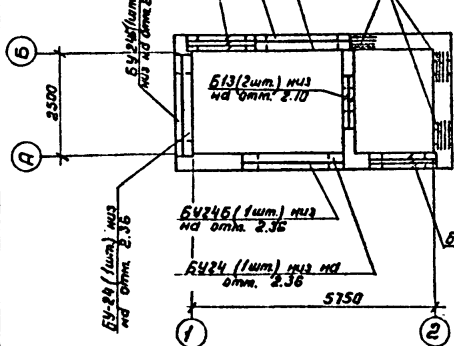
Арматуру поз 1 приварить
к поз 4

Арматуру поз 5 прива-
рять к каркасу К-1



План раскладки плит покрытия

6415 (3шт) миз на
отм. 4.70
64246 (1шт) миз на отм. 5.010
6424 (1шт) миз на отм. 5.010
Продолжить по 4 ф 8 А I
P=750



Монтажный план перемычек

Спецификация сборных железобетонных элементов

Наименование элемента	Марка элемента	кол-во шт.	Вес эл-та т	Серия ГОСТ
Плиты покрытия	ЛП4-45.15	4	2.12	Серия 1.141-1 выпечен 15
Пере- мычки	6 13	2	0.025	Серия 1.139-1
	6424	6	0.105	
	64246	3	0.160	

Спецификация стали

№ поз.	Профиль	Длина мм	кол-во шт.	Вес кг		Примечан.
				шт.	Всего	
1	φ 12 А I	850	9	0.76	6.9	
2	φ 12 А II	900	10	0.8	8.0	
3	φ 6 А I	170	45	0.04	1.80	
4	φ 8 А I	750	6	0.3	1.8	
5	ЛП4-45.15	850	2	1.4	2.8	
8	Л100x63x8	6250	1	47.1	47.1	
7	φ 22 А I	800	5	2.4	12.0	
8	- 40x6	Родн. 2100	-	-	4.0	
9	- 25x4	Родн. 2100	-	-	1.7	
10	φ 8 А I	750	12	0.3	3.6	

Примечания:

- Общие примечания, перечень листов проекта см. листы АС-1, АС-2.
- Плиты, перемычки класть на цементном растворе М "50"

М 1:100, 1:50

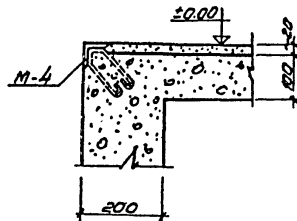
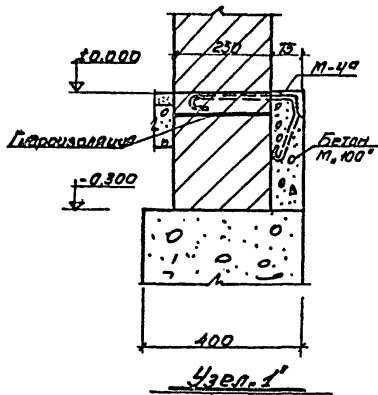
1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 0-10/04-023 КВ
ТП ТИПА В-Т1-400 МЭ

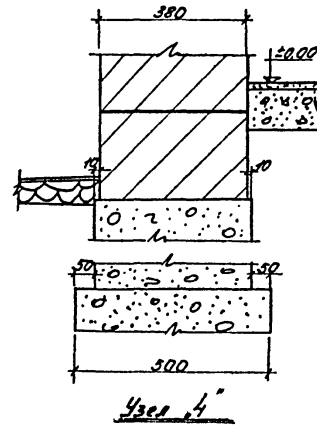
План раскладки плит покрытия.
Монтажный план перемычек. Детали.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/75

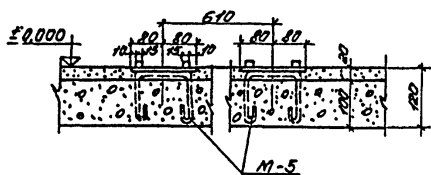
АЛЬБОМ I
ЛИСТ АС-В



Узел. 2"



Узел. 4"



Узел. 3"

Примечания:

1. Установку закладных марок см. листы АС-3, АС-8
2. Конструкцию закладных марок см. лист АС-9.

М 1:10

г. МОСКВА

1974

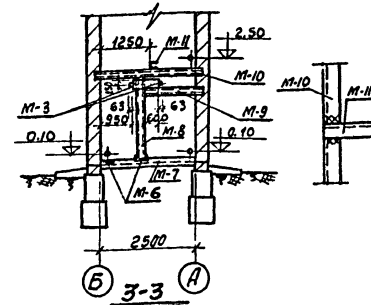
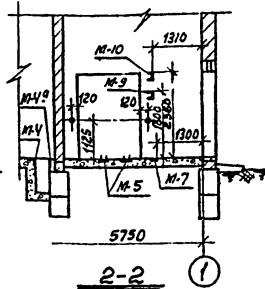
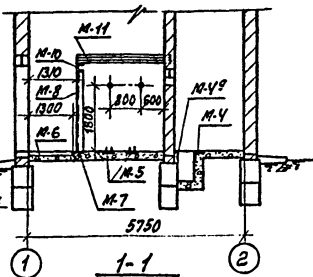
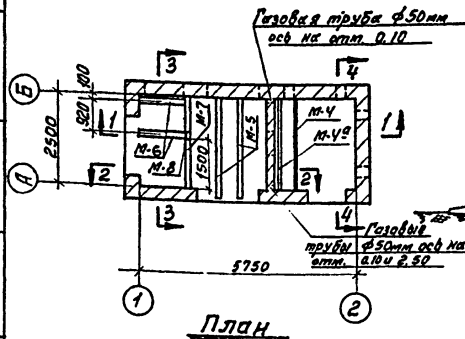
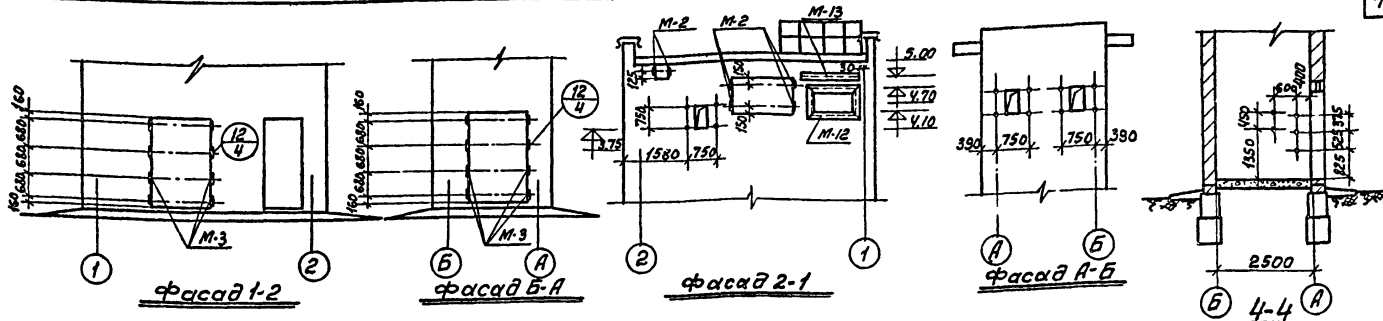
ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023кв.
ТП ТИПА В-Т1-400МЗ.

Узлы с. 1" ÷ 4"

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-43/75

АЛЬБОМ
I

ЛИСТ
АС-7

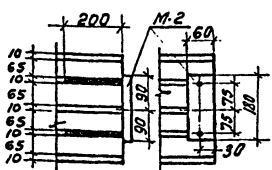


План

1-1

2-2

Примечания:



Установка М-2

Выборка закладных деталей			Выборка закладных деталей		
Марка	Кол-ч, шт.	Примечан.	Марка	Кол-ч, шт.	Примечан.
М-1	21		М-9	1	
М-2	6		М-10	1	
М-3	18		М-11	1	
М-4	1		М-12	1	
М-5	2		М-13	1	
М-6	2		Раз. мар. $\phi 50\text{мм}$ для приварки к М-7	17,0 м	см. лист АС-3, 4, 8
М-7	1		М-4, 2	1	см. лист АС-5
М-8	1				

1. План и разрезы см. лист АС-3.
2. Конструкцию закладных деталей см. лист АС-9, АС-10.
3. Детали см. альбом III.
4. Все закладные детали обозначенные + считать М-1.
5. Закладную М-8 приварить к М-7 и к М-10, М-9 приварить к М-8

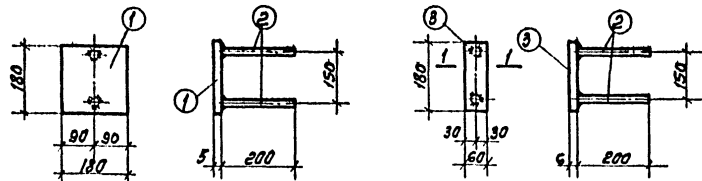
М 1:100

Г. МОСКВА

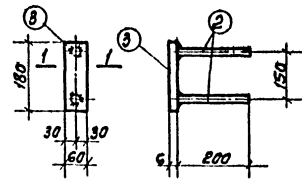
1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/д4-02ЗКВ
ТП типа В-Т 1-400МЗ

Установка закладных деталей

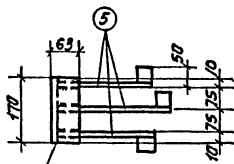
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
401-3-43/75 АЛЬБОМ I ЛИСТ АС-8



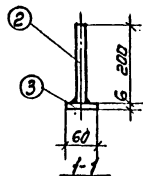
M-1



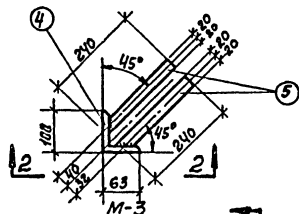
M-2



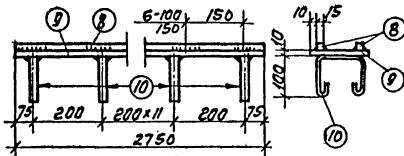
2-2



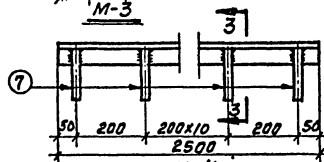
1-1



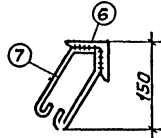
M-3



M-5



M-4



3-3

Спецификация стали Вст 3кп2
на одну штуку каждой закладной детали

Марка	N поз.	Профиль	Линия мм	К-во шт.	Вес кг		Примечан.
					штуки	всех	
M-1	1	-180x5	180	1	1,3	1,3	
	2	φ8AI	200	2	0,08	0,16	
M-2	3	-180x6	60	1	0,51	0,51	0,67
	2	φ8AI	200	2	0,08	0,16	
M-3	4	L100x63x10	170	1	2,06	2,06	3,44
	5	-40x5	290	3	0,46	1,38	
M-4	6	L50x5	2500	1	9,4	9,4	12,6
	7	φ8AI	600	13	0,24	3,2	
M-5	8	□15x15	2750	2	4,9	9,8	41,9
	9	-160x10	2750	1	27,7	27,7	
	10	φ10AI	500	14	0,31	4,4	

Примечания:

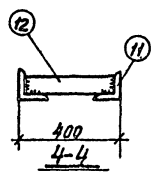
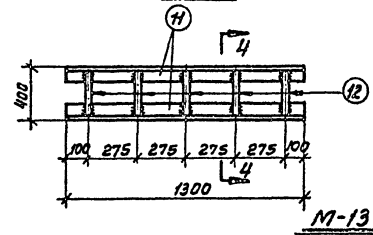
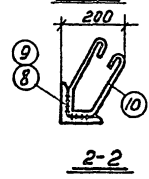
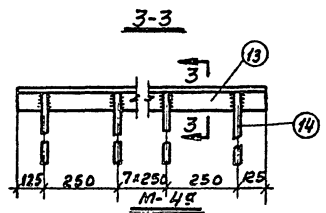
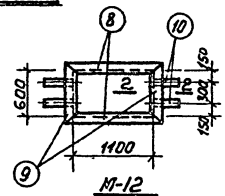
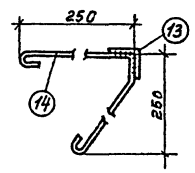
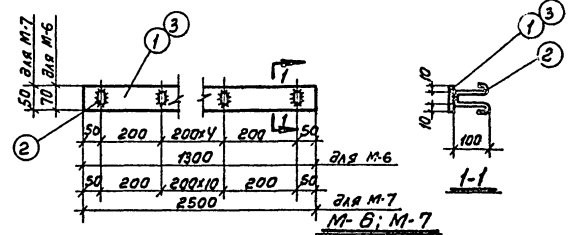
1. Установку закладных деталей см. на листах АС-3, АС-8.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-60. Высота сварного шва определяется на наименьшей толщине свариваемых элементов.

Спецификация стали В ст3 кп2
на одну штуку каждой закладной детали

Марка	N поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечан.
					штуки	всех марку	
М-6	1	-70x10	1300	1	7,2	7,2	8,2
	2	φ8AII	350	7	0,14	1,0	
М-7	3	-L80x4	2500	1	3,9	3,9	5,7
	2	φ8AII	350	13	0,14	1,8	
М-8	4	LN5	2310	1	11,2	11,2	11,2
М-9	5	LN5	1630	1	7,9	7,9	7,9
М-10	6	LN5	2750	1	13,3	13,3	13,3
М-11	7	LN5	2370	1	11,7	11,7	11,7
М-12	8	L50x5	1200	2	4,5	9,0	15,2
	9	L50x5	700	2	2,6	5,2	
	10	φ8AII	600	4	0,24	1,0	
М-13	11	L70x7	1300	2	9,6	19,2	23,7
	12	-50x6	386	5	0,9	4,5	
М-49	13	L50x5	2500	1	9,4	9,4	12,4
	14	φ8AII	800	10	0,3	3,0	

Примечания:

1. Установку закладных деталей см. на листах АС-3; АС-8.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТу 9467-60. Высота сварного шва определяется по наименьшей толщине свариваемых элементов.



с. ПИЩЕВА

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/04-023xВ
ТП ТИПА В-Т1-400МЗ

Закладные детали с М-49; М-6 ÷ М-13

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-43/75
АЛЬБОМ I
ЛИСТ АС-10

Расход материалов

Наименование конструкций	Бетон м ³				Сталь кг						
	Марка 100	Марка 200	Марка 300	Итого	Класс А I	Класс А II	Класс А III	Пробы	Класс В I	Пробы	Итого
<i>Сборные жел. бет. и бетонные конструкции</i>											
Плиты покрытия	—	0,86	—	0,86		4041		—	3102	—	72,33
Перекрытия	—	0,86	—	0,86		4041		—	3102	—	72,33
Фундаментные блоки	8,6	—	—	8,6	29,7	—	—	—	—	—	29,7
<i>Монолитный бетон</i>											
<i>Стальные конструкции</i>											
Ворота											257,5
Жалюзи											139,1
Закладные детали					24,0						116,3
Якеры/бд плит					28,9	8,0					52,8
Итого								3130			513,0

Спецификация сборных железобетонных и бетонных элементов.

Марка элемента	кол. шт.	Вес /элемент	Стандарт Альбом №
<i>Плиты покрытия</i>			
ПК4-45.15	4	2,12	1.141-1 Вып. 15
<i>Перекрытия</i>			
Б 13	2	0,025	1.139-1
Б 4 24	3	0,335	— " —
Б 4 15	6	0,105	— " —
Б 4 24Б	3	0,160	— " —
<i>Фундаментные блоки</i>			
ФС 4-8	13	0,415	1.116-1 Вып. 1
ФС 4	5	1,300	— " —
ФС 6	4	1,63	— " —
ФС 5-8	4	0,520	— " —

Спецификация стальных и деревянных изделий

49

Наименование изделий	Марка	кол. шт.	Альбом №	Лист	Примечание
Ворота	В-1Ж	2	III	АС-5	
Двери	Д-1	1	III	АС-4	
Жалюзи	ВЖ-1	1	III	АС-13	
	ВЖ-2	4	III	АС-14	
	ВЖ-8	1	III	АС-20	
Закладные детали	М-1	21	I	АС-8	
	М-2	6	—	—	—
	М-3	18	—	—	—
	М-4	1	—	—	—
	М-4 ^а	1	—	—	—
	М-5	2	—	—	—
	М-6	2	—	—	—
	М-7	1	—	—	—
	М-8	1	—	—	—
	М-9	1	—	—	—
	М-10	1	—	—	—
	М-11	1	—	—	—
	М-12	1	—	—	—
М-13	1	—	—	—	

Перечень примененных в проекте стандартов.

Шифр	Наименование	Примеч.
Серия 1.141-1 Вып. 15	Панели перекрытий железобетонные многопустотные.	
Серия 1.139-1 Вып. 1	Перекрытия железобетонные сборные для жилых и общественных зданий. Перекрытия для стен из обожженного кирпича	
Серия 1.116-1 Вып. 1	Блоки бетонные для стен подвала	

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПО-Ю/О-ОРАЗКВ ТП ТИПА В-Т1-400мз	Спецификация сборных железобетонных и бетонных изделий. Расход материалов. Спецификация стальных и деревянных изделий. Перечень примененных стандартов.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-43/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-11
------	---	---	-------------------------------	-------------	---------------

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 3514 Инв. № Вб 186-01 тираж 1000
Сдано в печать 30/VI 1961г. цена 1-90
