

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2+3
	Электротехнические чертежи.	
Э-1	Общие данные	4+18
Э-16	Схема электрическая принципиальная 10(6)кВ №1 и №2	19
Э-17	Схема электрическая принципиальная 10(6)кВ №3	20
Э-18	Схема электрическая принципиальная 0,4кВ.	21
Э-19	Планы и разрезы Т.П.	22
Э-20	РЧ 10(6)кВ. План.	23
Э-21	РЧ 10(6)кВ. Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-272 (схема №3)	24
Э-22	РЧ 10(6)кВ. Изолирующая подставка.	25
Э-23	РЧ 10(6)кВ. Обогрев камеры КСО-272 с масляным выключателем (схема 3)	26
Э-24	План шин 0,4кВ и установка шкафов.	27
Э-25	Установка трансформатора. План	28
Э-26	Установка трансформатора. Разрезы	29
Э-27	Установка трансформатора. Металлоконструкция тип 1.	30
Э-28	Установка трансформатора. Металлоконструкция тип 2.	30
Э-29	Установка трансформатора. Металлоконструкция тип 3.	31
Э-30	Установка трансформатора. Плита проходная для изоляторов 10кВ.	31
Э-31	Установка трансформатора. Плита проходная для шин.	32

Марка	Наименование	Стр.
Э-32	Установка трансформатора. Барьер.	33
Э-33	Воздушный ввод 10(6)кВ в камеру КСО-366. Монтажный чертеж.	34
Э-34	Воздушный ввод 10(6)кВ в камеру КСО-272. Монтажный чертеж.	35
Э-35	Воздушный ввод 10(6)кВ. Металлоконструкция.	36
Э-36	Воздушный ввод 0,4кВ (на 2шки) Монтажный чертеж	37
Э-37	Воздушный ввод 0,4кВ. Металлоконструкция.	38
Э-38	Воздушный ввод 10(6)кВ. Плита проходная для изоляторов 10кВ.	38
Э-39	Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме №1)	39
Э-40	Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме 2)	40
Э-41	Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме 3)	41
Э-42	Электросвещение.	42
Э-43	Заземление	43
Э-44	Ввод 0,4кВ от трансформатора 400кВА. Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО-70.	44
Э-45	Ввод 0,4кВ от трансформатора 100-250кВА. Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО-70.	45
Э-46	Рабочий ввод 10(6)кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	46
Э-47	Разрывной ввод 10(6)кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	47

привязан

UMB.NE

1775V.01

Содержание альбома.

Марка	Наименование	Стр.
Э-48	Ввод 0,4кв от трансформатора 400кВА. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры.	48
Э-49	Резервный ввод 10(6)кв. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры.	48
Э-50	Резервный ввод 10(6)кв. Схема соединений камер КСО	49
Э-51	Линия 10(6)кв с учетом электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	50
Э-52	Линия 10(6)кв. Без учета электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	50
Э-53	Трансформатор напряжения шин 10(6)кв. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	51
Э-54-58	Заказная спецификация на электрооборудование и материалы, поставляемые заказчиком.	52-55
Архитектурно-строительные решения.		
АР-7	Общие данные	57+63
АР-8	Планы на отм. 0,000; 4,000. Разрезы.	64
АР-9	Фасады	65
АР-10	Маркировочные планы канало, фундаментных блоков.	66

Марка	Наименование	Стр.
АР-11	Маркировочные планы плит перекрытия и перегородки.	67
АР-12	Конструкция монолитных участков 4м-1, 4м-2 и 4м-3	68
АР-13	Маркировочная схема монолитных блоков на отм. 3,520	69
АР-14	Установка закладных деталей.	70
АР-15	Конструкция наружной металлической лестницы.	71
АР-16	Ограждение балкона.	72
АР-17	Закладные детали МН1; МНВ	73

ПРИБЛ. № _____

КМБ. № _____

Имя, № инв. Плата и объем. Милосав проект 107-3-289 Альбом I.

Мальков И.
Типовой проект 407-3-289

Ведомость чертежей основного комплекта „Э“

Формат	Лист	Наименование	Примечание
127	1	Общие данные (начало)	
127	2	Общие данные (продолжение)	
127	3	Общие данные (продолжение)	
127	4	Общие данные (продолжение)	
127	5	Общие данные (продолжение)	
127	6	Общие данные (продолжение)	
127	7	Общие данные (продолжение)	
127	8	Общие данные (продолжение)	
127	9	Общие данные (продолжение)	
127	10	Общие данные (продолжение)	
127	11	Общие данные (продолжение)	
127	12	Общие данные (продолжение)	
127	13	Общие данные (продолжение)	
127	14	Общие данные (продолжение)	
127	15	Общие данные (окончание)	
127	16	Схема электрическая принципиальная 10(6)кВ N1 и N2	
127	17	Схема электрическая принципиальная 10(6)кВ N3	
127	18	Схема электрическая принципиальная 0,4кВ	
127	19	Планы и разрезы ТП	
127	20	РУ10(6)кВ. План	
127	21	РУ10(6)кВ. Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-272 (схема N3)	

Ведомость чертежей основного комплекта „Э“

Лист	Наименование	Примечание
127	22	РУ10(6)кВ. Изолирующая подставка
127	23	РУ10(6)кВ. Обдерев камеры КСО-272 с масляным выключателем (схема N3)
127	24	План щита 0,4кВ и установка шкафов
127	25	Установка трансформатора. План.
127	26	Установка трансформатора. Разрезы.
118	27	Установка трансформатора. Металло- конструкция тип 1
118	28	Установка трансформатора. Металло- конструкция тип 2.
118	29	Установка трансформатора. Металло- конструкция тип 3.
118	30	Установка трансформатора. Плита проходная для изоляторов 10кВ
127	31	Установка трансформатора. Плита проходная для шин
127	32	Установка трансформатора. Барьер
127	33	Воздушный ввод 10(6)кВ в камеру КСО-366. Монтажный чертеж

И.В.М.подл. Подпись и дата

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта *Шестернин*

			Привязан		
Шифр №			407-3-289 -3		
Изм. лист			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400НУ		
№ докум.			Лист		
Подпись			Лист		
Домо			Листов		
			Р		
			I		
			58		
Литера по Шестернин			Общие данные		
Исполн. Шабалов			(начало)		
			Инициалы АСФР		
			ГИПРОКОМУНЭНЕРГО		
			г. Москва		

11757-01

Ведомость чертежей основного комплекта „Э“

Листов I

Типовой проект 407-3-289

Имя и фамилия Подпись и дата

Лист	Наименование	Примечание
12Г 34	Воздушный ввод 10(6)кВ в камеру КСО-272. Монтажный чертёж	
12Г 35	Воздушный ввод 10(6)кВ. Металлоконструкция	
12Г 36	Воздушный ввод 0,4кВ (на 2 линии). Монтажный чертёж	
12Г 37	Воздушный ввод 0,4кВ. Металлоконструкция	
12В 38	Воздушный ввод 0,4кВ. Плита проходная для изоляторов 10кВ	
12Г 39	Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме №1)	
12Г 40	Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме №2)	
12Г 41	Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме №3)	
12Г 42	Электроосвещение	
12Г 43	Заземление	
12Г 44	Ввод 0,4кВ от трансформатора 400кВ·А. Схема электри- ческая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО70	
12Г 45	Ввод 0,4кВ от трансформатора 100÷250кВ·А. Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО70	
12Г 46	Рабочий ввод 10(6)кВ. Схема электрическая принци- пиальная. Ряд зажимов камеры КСО	
12Г 47	Резервный ввод 10(6)кВ. Схема электрическая принци- пиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	
12В 48	Ввод 0,4кВ от трансформатора 400кВ·А. Схема электри- ческая принципиальная. Перечень аппаратуры	
12В 49	Резервный ввод 10(6)кВ. Схема электрическая принци- пиальная. Перечень аппаратуры	
12Г 50	Резервный ввод 10(6)кВ. Схема соединений камеры КСО	
12В 51	Линия 10(6)кВ с учетом электроэнергии. Схема электри- ческая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	
12В 52	Линия 10(6)кВ без учета электроэнергии. Схема электри- ческая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	

Ведомость чертежей основного комплекта „Э“

Лист	Наименование	Примечание
12Г 53	Трансформатор напряжения шин 10(6)кВ. Схема электри- ческая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	
12Г 54	Заказная спецификация на электрооборудование и материалы, поставляемые заказчиком	
12Г 55	Тпо же	
12Г 56	"	
12Г 57	"	
12Г 58	"	

Привязка

ИМВ. №2

407-3-289 -Э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа В-41-400мч

Им. Лист	И. В. Конт.	Подпись	Дата

Лист	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные
(продолжение)

Минжилхоз РСФСР
ГИПРОКОНУМЭНЕРГО
г. Москва
1775У-01

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Типовой проект 4-407-19	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-366	
Типовой проект 4-407-190	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-272	
ОВП 140.008.Т0	Камеры серии КСО-366 Техническое описание и инструкция по эксплуатации	
ОВБ 131.502 ТИ	Техническая информация Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-272	
—	Панели распределительных щитов ЦО70. Техническое описание	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
- Э	Электротехнические чертежи	Альбом I
- АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I
- ЗЗ	Задания заводам-изготовителям на электрооборудование	Альбом II
- У	Архитектурно-строительные детали и конструкции	Альбом III
- С	Сметы	Альбом IV

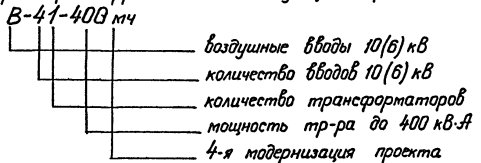
Общие указания

Настоящий типовой проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции является корректировкой типового проекта трансформаторной подстанции типа В-41-400 мз, выполненной в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1979 год.

Корректировка произведена с целью экономии оборудования, снижения расхода металла и материалов, а также замены устаревшего оборудования.

Подстанция предназначена для электроснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей и рассчитана на установку одного трансформатора мощностью до 400 кВ·А и устройство до 4-х воздушных вводов 10(6)кВ.

Откорректированному типовому проекту присвоено условное обозначение В-41-400 мч, отдельные символы которого расшифровываются следующим образом:



Альбом I
Типовой проект 407-3-289

Имя и подп. Подпись и дата

привязан

ИНВ.№

407-3-289 -э		
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400 мч		
Имя и подп.	Подпись	Дата
Лист	Лист	Листов
Р	З	
Общие данные (продолжение)		Инициалы И.Ф.И.П. ГИПРОЭНЕРГО г. Москва

Настоящая подстанция типа В-41-400 мз вводится в единую серию отдельно стоящих ТП взамен ТП типа В-41-400 мз (типовой проект № 407-3-49/75).

Схема электрическая принципиальная 10(6) кВ

На напряжении 10(6) кВ принята одинарная система сборных шин, к которой может быть присоединено до 4^х линий и один силовой трансформатор.

В РУ 10(6) кВ к установке приняты разъединители, выключатели нагрузки ВНЗ и ВНП, и масляный выключатель ВМП-10 (только для резервного ввода в схеме №3).

Выбор плавких вставок предохранителей 10(6) кВ трансформатора должен производиться с учетом обеспечения селективности с защитными аппаратами 0,4 кВ трансформатора и линий, а также питающих линий 10(6) кВ.

Величина проходной мощности ТП определяется параметрами аппаратуры, устанавливаемой на линейных вводах, и составляет 3500 кВ·А при 10 кВ и 4200 кВ·А при 6 кВ.

Устойчивка РУ 10(6) кВ устойчива при сбросном ударном токе короткого замыкания до 30 кА.

В зависимости от объема автоматики, защиты и измерений на линиях 10(6) кВ, в проекте представлены три варианта схем 10(6) кВ, которым присвоены номера 1, 2, 3.

Схемы характеризуются следующим:

в схеме №1 автоматика, измерения и защита отсутствуют;

в схеме №2 на линии к удаленному потребителю устанавливается защита от токов коротких замыканий (предохранителями) и предусматривается расчетный учет

электроэнергии с установкой трансформатора напряжения 10(6) кВ,

в схеме №3 предусматривается АВР на резервном вводе с применением камеры КСО-272 (в связи с отсутствием камеры КСО-366 с выключателем нагрузки, обеспечивающим автоматическое включение) и защита предохранителями от токов коротких замыканий на отходящей линии 10(6) кВ.

Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ

Шины 0,4 кВ имеют одну секцию.

Присоединение силового трансформатора к шпиту 0,4 кВ осуществляется через рубильник и предохранители или автомат АВМ (в зависимости от мощности трансформатора).

При обслуживании защитных аппаратов 10(6) кВ и 0,4 кВ трансформаторов одним и тем же персоналом, защитные аппараты на стороне 0,4 кВ трансформаторов могут не устанавливаться (э. III-2-60 ПУЭ 1966 г.).

Количество и нагрузки отходящих линий определяются конкретным проектом. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, в случае установки в ТП панели уличного освещения, равно 7.

привязан

Изм. №

407-3-289 -э

Изм.		Мест и док.		Подпись		Дата		Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ типа В-41-400 мз		
								Лист	Лист	Листов
								Р	4	
Общие данные (продолжение)								МИНИКОМПЛЭКС РСФСР ГИПРОКОНСТРУКЦЕНЕРГО г. Москва		

17754-07

Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято исходя из мощности трансформатора 400 кВ·А с учетом перегрузки его до 40%, с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Измерения и учет электроэнергии

В ТП устанавливаются следующие измерительные приборы:

- вольтметр на сборных шинах 0,4 кВ, вольтметр на шинах 10(6) кВ (в схеме №2);
- амперметры со стороны 0,4 кВ трансформатора, амперметр на линии 10(6) кВ к удаленному потребителю (в схеме №2).

Учет активной и реактивной электроэнергии со стороны напряжения 0,4 кВ силового трансформатора предусматривается только для ТП промышленных предприятий. Трансформаторы тока типа ТК-20 и ТШ-20, поставляемые заводом с вводными панелями щита ЩО-70, ввиду малой мощности, не обеспечивают класс точности „0,5“ при подключении к ним счетчиков. Поэтому при наличии учета предусматривается замена трансформаторов тока ТК-20 на ТК-40 (для трансформатора мощностью 100-160 кВ·А) или ТШ-20 на ТШ-40 (для трансформатора 250-400 кВ·А). Для схемы №2 установка счетчиков активной и реактивной электроэнергии предусматривается на линии 10(6) кВ к удаленному потребителю.

Счетчики для каждой монтажной единицы устанавливаются

в индивидуальных шкафах, оборудованных электрообогревом.

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

Автоматика

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

- автоматическое отключение ВПЗ-17 при перегорании плавких вставок предохранителей (питание отключающих катушек выключателей нагрузки линий 10(6) кВ в схеме №2 осуществляется от трансформаторов напряжения, а в схеме №3 со стороны 0,4 кВ силового трансформатора);
- АВР на резервном вводе 10(6) кВ в схеме №3; для осуществления АВР на рабочем вводе 10(6) кВ устанавливается выключатель нагрузки с приводом ПРЯ-17, а на резервном вводе масляный выключатель ВМГП-10 с встроенным пружинным приводом ППВ-10 (питание отключающей катушки привода выключателя нагрузки рабочего ввода и включоющей

привязан

0 кВ №

			407-3-289 -9		
			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ типа В-41-400 тч		
Изм	Лист	И в докум.	Лист	Лист	Листов
			Р	5	
Исполн. пр.	Измерения	Исполн.	Общие данные (продолжение)		
Исполн. изв.	Проектир	Исполн.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОЭНЕРГЕТО г. Москва		

11754-01

катушки пружинного привода масляного выключателя линии резервного ввода осуществляется от двух предварительно заряженных конденсаторных блоков, заряд которых производится от зарядного устройства, питание зарядного устройства предусматривается от ввода 0,4 кВ силового трансформатора).

Электроосвещение и силовая сеть

Питание сети электроосвещения принято от группового щитка, который подклучен к вводу 0,4 кВ силового трансформатора, через предохранители плавкие типа ППЗ4, установленные на левой боковой стенке панели №2 ЩО-70.

В ТП предусматривается общее освещение на напряжении 380/220 В и переносное на напряжении 36 В.

Обогрев счетчиков учета электроэнергии предусматривается с помощью ламп накаливания.

Для камеры КСО-272 в схеме №3 предусматривается электрообогрев с помощью 3^х электропечей по 0,5 кВт, две из которых размещаются в нижней части камеры масляного выключателя, а одна с фасадной стороны нижней двери камеры. Управление печами ручное.

Конструктивное выполнение

Силовой трансформатор, РУ 10(6) кВ и щит 0,4 кВ размещаются в отдельных помещениях. Камера трансформатора рассчитана на установку трансформатора до 400 кВ·А. Соединение трансформатора со щитом 0,4 кВ и с РУ 10(6) кВ выполняется плоскими шинами.

РУ 10(6) кВ комплектуется камерами КСО-366. Для резервного ввода в схеме №3 предусматривается установка камеры

КСО-272. Аппаратура АВР: конденсаторные блоки, зарядное устройство и реле времени (Чебоксарского электроаппаратного завода) монтируются на фасаде верхней двери камеры КСО-272.

Щкафы счетчиков навесного исполнения размещаются в помещении щита 0,4 кВ. Щит 0,4 кВ комплектуется из панелей серии ЩО 70. В помещении щита 0,4 кВ предусмотрена установка панели уличного освещения.

Разрядники РВН-05 размещаются в камере трансформатора и присоединяются к шинопрову выводов 0,4 кВ трансформатора.

Вводы линий 10(6) кВ воздушные, линий 0,4 кВ кабельные и воздушные. Крепление электрооборудования и конструкций осуществляется приваркой к закладным деталям в стенах и в полу, предусмотренных в строительной части проекта.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10(6) кВ и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть $R_3 \leq \frac{165}{I_3} \leq 4 \text{ Ом}$ в любое время года. Расчет

приведен

КНв. №

407-3-289 -3

Изм.	Лист	к докуп.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ типа В-41-400 мч	Лист	Лист	Листов
						Р	В	
					Общие данные (продолжение)	Линийный РСФСР ГИПРОКОМУНЭНЕРГО г. Москва		
Исполн.	Шестеркин	Имя						
Утвержден	Шрейбер	Подпись						

17754-01

Листов I
Площадь проект 407-3-289
Имя и фамилия Подпись и дата

заземляющего устройства производится при привязке проекта ТП к конкретным условиям.

Для защиты обмоток трансформатора от волн, приходящих с линий 0,4 кВ, не экранированных зданиями, деревьями и другими высокими предметами, в камере трансформатора на выводах 0,4 кВ трансформатора устанавливаются разрядники РВН-0,5.

При размещении ТП в районе с числом грозовых часов в году более 20 должна быть выполнена защита от прямых ударов молнии в соответствии с гл II-2-135 ПУЭ-76 в том случае, если здание ТП не защищено расположенными вблизи зданиями, деревьями или другими высокими сооружениями. Устройство защиты см. п.7 Указаний по привязке проекта.

Мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей 1974г.:

- а) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО, выполняемая заводом-изготовителем;
- б) запирающие всех приводов разъединителей и заземляющих ножей бесшумные замки;
- в) окраска заземляющих ножей разъединителей в черный цвет, а рукояток приводов заземляющих ножей и замков, запирающих эти приводы, в красный цвет;
- г) возможность установки инвентарной изоляционной пере-

городки в камерах КСО-366 для ограждения частей, остающихся под напряжением при работе персонала на кабеле;

д) оперативная штанга и изолирующая подставка в соответствии с п.16 Приложения XII Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Противопожарные средства и инвентарь должны быть установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

Указания по привязке проекта

1. При привязке проекта необходимо произвести расчет токов короткого замыкания на шинах 10(6)кВ ТП и проверить возможность привязки проекта.

2. Выбрать схемы электрические принципиальные 10(6)и 0,4кВ (ненужные зачеркнуть). При необходимости скорректировать схемы в части количества линий 10(6) и 0,4 кВ, записать все длины и проставить схему соединения обмоток трансформатора.

3. В соответствии со схемами привязать чертежи планов РУ 10(6)кВ и щита 0,4 кВ (ненужные варианты зачеркнуть)

Привязка			
Уч.б. №			

407-3-289 -э		
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400 мч		
Ист. лист	И докум.	Подпись Дата
Общие данные (продолжение)		Лит. Лист Листов
		Р 7 7
Л.И.И.В. Шестернин И.М.И. Шрейбер		Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОМУНЭНЕРГО г. Москва 17754-01

Листов I
Таблат проект 407-3-289

4. Определить необходимость установки разрядников 0,5кВ. В случае, если разрядники не требуются, вычеркнуть их на схеме, на плане и в разрезах ТП, на плане и в разрезах установки трансформатора. Зачеркнуть чертеж „Металлоконструкция тип 3.“ вычеркнуть в спецификации на чертеже, Установка трансформатора. План: разрядники РВН-0,5, провод АПР-660 сеч. 1x2,5, металлоконструкцию тип 3. Вычеркнуть разрядники из ведомости и заказной спецификации на электрооборудование и материалы, поставляемые Заказчиком. Исключить 0,005 км провода АПР 660 сеч. 1x2,5 из ведомости электрооборудования и материалов, поставляемых Заказчиком. Скорректировать ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией в части металла. Скорректировать ведомость электромонтажных работ.

5. Произвести расчет заземляющего устройства с учетом рекомендаций ПУЭ и СН 102-76. Изменить внутреннее заземляющее устройство, приведенное на чертеже „Заземление“, наружным контуром заземления и заполнить блики на этом чертеже. Скорректировать в части металла ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией и ведомость электромонтажных работ.

6. В случае сокращения количества устанавливаемых панелей в помещении щита 0,4кВ и камер в помещении РЩ0(6)кВ дать задание строительному отделу на дополнительное перекрытие плитами частей прямых, свободных от панелей и камер.

7. Определить необходимость защиты здания ТП от прямых

ударов молнии. В случае если защита требуется, дать задание строительному отделу на укладку на кровле под выравнивающим цементным слоем по периметру здания арматурной стали диаметром 8-8 мм. В двух местах с противоположных сторон сделать спуски (токоотводы) к наружному контуру заземления. Стыки арматуры должны быть сварены (см. СН 305-77).

8. На чертежах, оставленных для привязки, заполнить все блики.

9. Привязать ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых Заказчиком - вычеркнуть строчки, не относящиеся к принятому варианту ТП. По привязанной ведомости привязать заказную спецификацию.

10. Привязать ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией.

н. Привязать ведомость объемов электромонтажных работ.

Привязки		
Инв. №		

			407-3-289 -э		
			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ		
			типа В-41-400 мв		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
					лист
					Р
					δ
Общие данные (продолжение)				ИЗДАНИЕ 10/2013	
				ИЗДАНИЕ 10/2013	

11757-01

Инв. Лист, Подпись и дата

Альбом I

Титульный лист 407-3-289

Лист в подл. Подпись и дата

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
3.12.	Шкаф счетчиков (задание заводу листы 11, 12, 16, 17, 20 альбома II) (для ТП промышленных)	-	шт.	1
3.13.	Шкаф счетчиков (задание заводу листы 11, 14, 16, 18, 19, 20 альбома II) (для ТП по схеме №2)	-	шт.	1
3.14.	Щит распределительный 0,4кВ, состоящий из [] панелей (опросный лист - лист [] альбома II)	ЩО70	компл.	1
3.15.	Предохранитель плавкий I пл. вст. 20А	ПП24-251-2300У4	шт.	3
4. Оборудование светотехническое				
4.1.	Светильник переносный 36В		шт.	1
4.2.	Светильник настенный с рассеивателем молочного стекла	НПО20x100/ Р-20-01У4	шт.	6
4.3.	Лампа накаливания 220В, 100Вт	Б220-100-1	шт.	6
4.4.	Лампа накаливания с матированным стеклом 220В, 60Вт	БМТ 220- -60-1	шт.	2
5. Кабельные изделия				
5.1.	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, без защитного покрова ГОСТ 16442-70	АВВГ		
	2x2,5-0,66 (для схемы №1)		км	0,052
5.2.	2x2,5-0,66 (для схемы №2)		км	0,054
5.3.	2x2,5-0,66 (для схемы №3)		км	0,063
5.4.	3x2,5-0,66		км	0,01
5.5.	3x4+1x2,5-0,66		км	0,008

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
5.6.	[] -0,66		км	0,007
5.7.	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, без защитного покрова ГОСТ 1508-78	АКВВГ		
	5x2,5 (для схемы №2)		км	0,005
5.8.	5x2,5 (для схемы №3)		км	0,033
5.9.	10x2,5 (для схемы №1,3)		км	0,01
5.10.	10x2,5 (для схемы №2)		км	0,02
6. Провода установочные				
6.1.	Провод с алюминиевой жилой в оплетке ГОСТ 20520-75	АПР		
	1x2,5-660 (для схем №1,2)		км	0,005
6.2.	1x2,5-660 (для схемы №3)		км	0,015
6.3.	[] -660 (на 4 линии 0,4кВ)		км	0,06
6.4.	[] -660 (на 4 линии 0,4кВ)		км	0,18
6.5.	Провод гибкий с медной жилой ГОСТ 6323-79	ПГВ	км	0,015
	1x1,5-380 (для схемы №3)			
Привязки				
И н в. №				

				407-3-289 -3		
				Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч		
Кт	Лист	к докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Разраб.	Макарова	Мамонд			Р	10
Проверил	Зотав	Кисил				
Нач. отд.	Александрова	А.С.			Общие данные (продолжение)	
Гл. инж. пр.	Шестерин	А.И.			ГИПРОММОНТЕРО г. Москва	
Гл. инж. м.	Шрейбер	Б.И.				

1775У-01

Листов 1

Титульный проект 407-3-289

Имя, отчество и должность

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
7 Шины				
7.1.	Шина алюминиевая прямоугольного сечения, из материала с временным сопротивлением разрыву 13 кс/мм ² ГОСТ 15176-70	АДЗ1Т		
	5x40 (для схемы №1)		кг	20
7.2.	5x40 (для схемы №2)		кг	18
7.3.	5x40 (для схемы №3)		кг	20
7.4.	6x60		кг	10
8 Изоляторы				
8.1.	Изолятор проходной для внутренней установки, армированный, ГОСТ 20454-79, 10кВ	П-10/400-750	шт.	3
8.2.	Изолятор проходной для наружно-внутренней установки, армированный, ГОСТ 20479-79, 10кВ (для схемы №1)	ИП-10/630-750У1	шт.	12
8.3.	10кВ (для схем №2,3).		шт.	9
8.4.	Изолятор опорный для внутренней установки, армированный, ГОСТ 19797-74, 1кВ	ОФ-1-250У3	шт.	6
	10кВ (для схем №1,2)	ОФ-10-375У3	шт.	9
	10кВ (для схемы №3)		шт.	13
8.5.	Изолятор опорный неармированный, ГОСТ 5862-79	СН-6	шт.	4

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
9 Защитные средства				
по технике безопасности				
9.1.	Штанга изолирующая и для наложения заземления ТУ 538.232-74 на напряжение 10кВ	ШЗП-10У4	шт.	1

Ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1 Изделия заводов				
Габэлектромонтажа				
1.1.	Ящик с однофазным понижающим трансформатором 250 В·А, 220/36В	ЯТП-0,25	шт.	1
Привязан				
ИМ.№				

407-3-289 -3									
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч									
Изм	Лист	и датум	Подпись Дата						
Разраб	Мамарова	Мамарова	Мамарова						
Проектир	Зотова	Зотова	Зотова						
Нач. отд.	Александрова	Александрова	Александрова						
Инж.пр.	Штернман	Штернман	Штернман						
Инж.экон.	Шрейбер	Шрейбер	Шрейбер						
Общие данные (продолжение)			<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Лист</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>11</td> <td></td> </tr> </table>	Лист	Лист	Листов	Р	11	
Лист	Лист	Листов							
Р	11								
			Минэнерго РСФСР ГИПРОКОМУЭНЕРГО г. Москва 17757-01						

Милый проект 407-3-289

Имя и фамилия
Подпись и дата

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1.2.	Щиток осветительный на 6 групп с автоматами А3161 с номинальным током расцепителей на 15А с выключателем А3114/7 на вводе	ОЩВ	шт.	1
1.3.	Шинодержатель (для схем №1,2) (для схемы №3)	ШМАП-1	шт.	15 18
1.4.	Шинодержатель (для схемы №3)	ШМАР-1	шт.	1
1.5.	Коробка ответвительная	У419	шт.	13
1.6.	Профиль монтажный 60×30×30 L=2000	К 235	шт.	5
2. Электроустановочные изделия				
2.1.	Выключатель 250В, 6А, одноплюсный, брызгозащищенный	индекс 02620	шт.	3
2.2.	Розетка штепсельная 220В, 6А, двиплюсная, защищенная	индекс 03220	шт.	2
2.3.	Патрон настенный 250В, 4А, брызгозащищенный	индекс 01220	шт.	2
3. Металл				
3.1.	Сталь угловая ГОСТ 8509-72 40×40×3		кг	3
3.2.	50×50×5 (для схемы №1)		кг	70
3.3.	50×50×5 (для схем №2,3)		кг	80
3.4.	Сталь полосовая ГОСТ 103-76 25×4		кг	24
3.5.	40×4		кг	57

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
3.6.	Сталь полосовая ГОСТ 103-76 50×4		кг	2,5
3.7.			кг	
3.8.	120×16 (для схемы №1)		кг	22
3.9.	120×16 (для схем №2,3)		кг	16,5
3.10.	Проволока ф4 ГОСТ 14085-79		кг	0,01
3.11.	Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71		кг	0,03
3.12.	Сталь листовая толщиной 4 мм			
3.13.	ГОСТ 19903-74 (для схемы №1) (для схем №2,3)		кг	125 100
3.14.	Лента стальная ГОСТ 6009-74 3×40		кг	6
3.15.	(электрод заземления)		шт.	
4. Трубы				
4.1.	Труба тонкостенная электросварная ГОСТ 10704-76, 50×2 (на 4 линии 0,4кВ)		м	40
5. Изоляционные материалы				
5.1.	Плита асбестоцементная толщиной 20 мм, разм. 700×1200		шт.	1

407-3-289 - 3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч		
Кат. лист	№ докум.	Подпись Дата
Разраб. Макарова	Лявочкин	
Проверил Зотова	Николаев	
Нач. отд. Александрова	Лявочкин	
Н.и.м. пр. Шестернин	Николаев	
Н.и.м. ин. Шрейдер	Николаев	

Лит. Р	Лист 12	
Общие данные (продолжение)		
Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва		

17754-01

Ведомость объемов электромонтажных работ

Язловка I
Пиловай поселок 407-3-289

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1. Силовое оборудование				
1.1.	Установка силового трансформатора [] кВ.А, [] / 0,4кВ	шт.	1	
1.2.	Установка камер комплектного распределительного устройства серии КСО-366	шт.	[]	
1.3.	Установка панелей распределительного щита типа ЩО70	шт.	[]	
1.4.	Установка камер комплектного распределительного устройства серии КСО-272 (для схемы №3)	шт.	2	
1.5.	Установка шкафа со счетчиками размерами 700x450 (для ТП предприятий по сметам №1,3)	шт.	1	
1.6.	Установка шкафа со счетчиками размерами 700x450 (для ТП предприятий по схеме №2)	шт.	2	
1.7.	Установка шкафа со счетчиками размерами 700x450 (для ТП гоо электросети по схеме №2)	шт.	1	
1.8.	Монтаж аппаратуры на двери шкафа камеры КСО-272: переключатель пакетный, зарядное устройство, вилки конденсаторов, сопротивления, реле - всего 7 шт. (для схемы №3)	компл.	1	
1.9.	шт.	1		

Мин. и работ. Подпись и дата

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.10.	Монтаж электромагнита включения ЭВ привода ППВ-10, 220В постоянного тока (для схемы №3)	шт.	1	
1.11.	Монтаж электрической печи ПЭТ-9 мощностью 0,5кВт, 220В (для схемы №3)	шт.	3	
1.12.	Монтаж разрядников РВН-05	шт.	3	
1.13.	Монтаж трансформатора тока [] - 40, [] / 5А	шт.	3	
1.14.	Демонтаж трансформатора тока ТШ-20 [] / 5А	шт.	3	в варианте с учетом эл.энергии
1.15.	Установка проходных изоляторов П-10/400-750	шт.	3	
1.16.	Установка проходных изоляторов ИП-10/630-750У1 (для схемы №1)	шт.	12	
1.17.	(для схемы №2,3)	шт.	9	
1.18.	Установка опорных изоляторов ОП-1-250У3	шт.	6	

Привязка

См. №3

407-3-289 -3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч

Исполн. []	№ докум. []	Подпись []	Дата []
Разработ. Макарова []	Проверил. Зотова []	Николаев []	
Исполн. []	Исполнитель []	Исполнитель []	
Визир. Шестерин []	Визир. Шредер []		

Общие данные (продолжение)

Р	13	Минимальное РСФСР
ГИПРОКОМУНЭНЕРГО г. Москва		

1775701

Лист I

Титульный проект 407-3-289

Имя, инициалы, подпись и дата

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.19.	Установка опорных изоляторов ОФ-10-375УЗ (для схем №1,2)	шт.	9	
1.20.	ОФ-10-375УЗ (для схемы №3)	шт.	13	
1.21.	Монтаж шин АДЗ1Т сеч. 5x40 (для схем №1,3)	кг	20	
1.22.	5x40 (для схемы №2)	кг	18	
1.23.	Монтаж шин АДЗ1Т сеч. 6x60	кг	10	
1.24.	Монтаж шиндержателей (для схем №1,2)	шт.	15	
1.25.	(для схемы №3)	шт.	19	
1.26.	Изготовление деревянной изолирующей подставки на шипах и клею на 4х неармированных изоляторах	шт.	1	
1.27.	Изготовление и монтаж в камере трансформатора съёмного деревянного барьера длиной 2000	шт.	1	
1.28.	Изготовление и монтаж сварных металлоконструкций (для схемы №1)	т	0,22	
1.29.	(для схем №2,3)	т	0,20	
1.30.	Изготовление и монтаж проходной плиты для изоляторов 10кВ в камере трансформатора	шт.	1	
1.31.	в РУ 10(6)кВ	шт.		
1.32.	Изготовление и монтаж в камере трансформатора проходной плиты для шин	шт.	1	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.33.	Прокладка силовых кабелей АБВГ по стенам и в каналах (в варианте с установкой панели управления уличным освещением (для схемы №1)	км	0,017	
1.34.	(для схемы №2)	км	0,019	
1.35.	(для схемы №3)	км	0,028	
1.36.	Прокладка силовых кабелей АБВГ по стенам и в каналах (в варианте без установки панели управления уличным освещением (для схемы №1)	км	0,01	
1.37.	(для схемы №2)	км	0,012	
1.38.	(для схемы №3)	км	0,021	
1.39.	Прокладка контрольных кабелей АБВГ по стенам, в канале и в коробе (для схемы №1)	км	0,01	
1.40.	(для схемы №2)	км	0,025	
1.41.	(для схемы №3)	км	0,043	

Привязки		
ИНС.№		

407-3-289 -3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа В-4Т-400 мч

Имя	Лист	Имя	Лист	Имя	Лист
Разраб.	Макарова	Проверил	Зотова		
Нач. отд.	Александрова	Гл. инж. пр.	Шестернин		
			Шрейдер		

Общие данные
(продолжение)

Кинжикомхоз РСФСР
ГИПРОКОМУНЭНЕРГО
Москва

17754.01

Листов I

Типовой проект 407-3-289

Инв. № табл. Подпись и дата

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.42.	Прокладка провода АПР сеч. 1x2,5 по металлическому основанию (для схем №1,2)	м	5	
1.43.	(для схемы №3)	м	15	
1.44.	Прокладка провода ПГВ сеч. 1x1,5 по металлическому основанию (для схемы №3)	м	15	
1.45.	Прокладка трубы тонкостенной электросварной 50x2 по стене	м	40	
1.46.	Заделка двух труб тонкостенных электросварных 50x2 в стенном проеме	проем	2	
1.47.	Протяжка трех проводов АПР сеч. [] в трубу	м	[]	
1.48.	Протяжка одного провода АПР сеч. [] в трубу	м	[]	
1.49.	Прокладка внутренней магистрали заземления стальной полосой сеч. 40x4	м	40	
1.50.	Прокладка отпаек от внутренней магистрали заземления стальной полосой сеч. 25x4	м	60	
1.51.	Прокладка наружного контура заземления стальной полосой сеч. []	м	[]	
1.52.	Злобвка электродов заземления []	шт.	[]	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	2. Электрическое освещение			
2.1.	Монтаж щитка освещения ОЦВ-6 габаритами 516x400x154 на стене	шт.	1	
2.2.	Монтаж ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором	шт.	1	
2.3.	Установка светильников с лампами накаливания	шт.	6	
2.4.	Установка патронов, выключателей и штепсельных розеток	шт.	7	
2.5.	Прокладка кабеля АВВГ по стенам	км	0,06	
2.6.	Монтаж предохранителя плавкого ПП24-251-2300УУ	шт.	3	

Привязан			
СНВ. №			

407-3-289 -3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч

Ист. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Макарова	П.А.		Р	15	
Проверил	Зотова	Н.И.				

Нач. отд. Александрова
Инж. пр. Шестернин
Инж. Шрейбер

Общие данные (окончание)

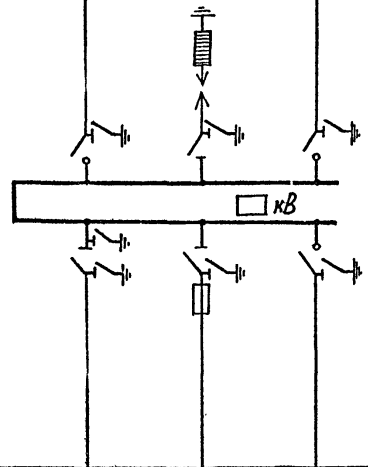
Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОМУНЭНЕРГО
г. Москва
17754-07

Титульный проект 407-3-289

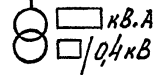
Имя и дата

Трансформатор тока или напряжения	—	—	—
Выключатель нагрузки, привод	ВНЗ-16, ПР-17	—	ВНЗ-16, ПР-17
Предохранитель, разрядник	—	РВП-□	—
Разъединитель	—	РВЗ-10/400	—
Назначение	ЛИНИЯ	РАЗРЯДНИКИ	ЛИНИЯ
N камеры	1	3	5

Схема N1

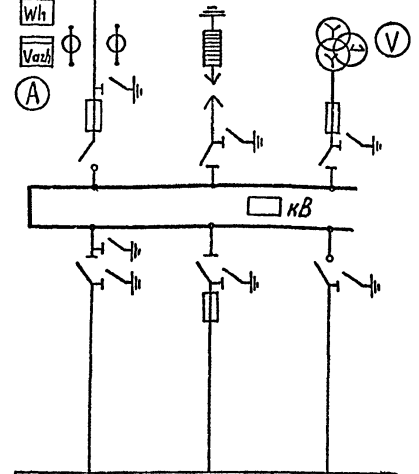


N камеры	2	4	6
Назначение	ВВОД	Трансформатор	ЛИНИЯ
Разъединитель	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	—
Предохранитель	—	ПК-□	—
Выключатель нагрузки, привод	—	—	ВНЗ-16, ПР-17

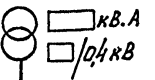


ТПЛ-10-□/5	—	НТМН-□
ВНПз-17.ПРА-17	—	—
—	РВП-□	ПКТ-10
—	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400
ЛИНИЯ	РАЗРЯДНИКИ	Трансформаторы
1	3	5

Схема N2



N камеры	2	4	6
Назначение	ВВОД	Трансформатор	ЛИНИЯ
Разъединитель	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	—
Предохранитель	—	ПК-□	—
Выключатель нагрузки, привод	—	—	ВНЗ-16, ПР-17



привязан

ИНВ. №

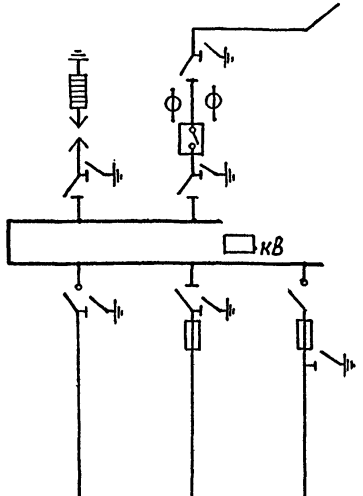
407-3-289-э			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0.4кВ типа В-41-400мч			
Изм.	Лист	и докум.	Подпись
Разраб.	Максимова	Начальн.	
Проверил	Затова	Инж. м.с.	
Нач. отд. Александрова		Инж. м.с.	
Гл. инж. пр. Шестернин		Инж. м.с.	
Инж. м.с.		Инж. м.с.	
Схемы электрические принципиальные 10(6)кВ/линия			Лит. Р
			Лист 16
			Листов
			Минжилкомхоз РСФСР
			ИПРОКМУНЭНЕРГО
			г. Москва

17754-01

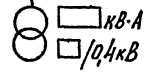
Амбон I

Титуловый проект 407-3-289

Разрядники	РВП-□	—	—
Трансформатор тока	—	ТПЛ-10-□/5	—
Выключатель масляный, привод	—	ВМП-10/630 ППВ-10	—
Разъединитель линейный	—	РВЗ-10/600	—
Разъединитель шинный	РВЗ-10/400	РВЗ-10/600	—
Назначение	Разрядники	Резервные ВВод	—
№ камеры	1	3	5



№ камеры	2	4	6
Назначение	ВВод рабочий	Трансформатор	Линия
Разъединитель	—	РВЗ-10/400	—
Предохранитель	—	ПК-□	—
Выключатель нагрузки, привод	ВНЗ-16 ПРА-17	—	ВНЗ-17 ПРА-17



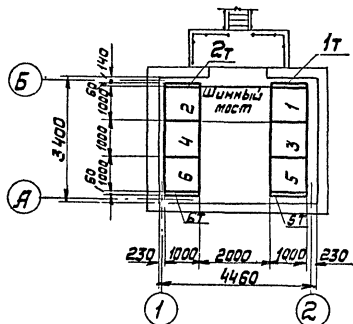
Привязки			

Имя, дата
Лист и дата
Имя, дата

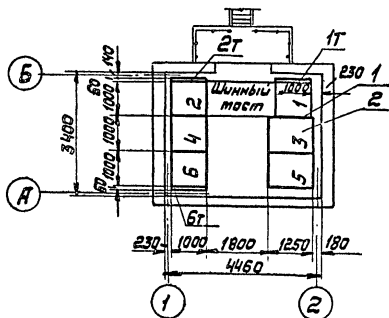
407-3-289-э			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч			
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ	Макарова	Мамт-в	
Проверил	Зотова	Никола	
Нач. отд.	Александров	Александр	
И. инж. пр.	Шестернин	Иван	
Лит.	Лист	Листов	
Р	17		
Схема электрическая принципиальная 10(6)кВ №3			Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОМУЭНЕРГО г. Москва

Туповой проект 407-3-289 Альбом I

По схеме №1, №2



По схеме №3



Перечень камер

Номера камер по плану			Обозначение или тип изделия	Наименование	Примечан.
№1	№2	№3			
1			ЗН	Линия	КСО-366
1			БА	Линия	КСО-366
	1		12	Разрядники	КСО-366
	2		3А	Рабочий ввод	КСО-366
2	2		1	Ввод	КСО-366
3	3		12	Разрядники	КСО-366
4	4	4	2	Трансформатор	КСО-366
		3	5ПВ-500	Разъёмный ввод	КСО-272
		5	22-1000		КСО-272
		6	4А	Линия	КСО-366
5			ЗН	Линия	КСО-366
	5		11	Трансформатор напряжения	КСО-366
6	6		ЗН	Линия	КСО-366
1Г	1Г	1Г	—	Тарцевая панель	КСО-366
2Г	2Г	2Г	—	Тарцевая панель	КСО-366
5Г	5Г	—	—	Тарцевая панель	КСО-366
6Г	6Г	6Г	—	Тарцевая панель	КСО-366
			А 300,50	Шинный мост	КСО-366

Спецификация

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Соединение сборных шин	1	Только для схемы №3
2	—	Обогрев камеры КСО-272	1	То же
—	—	Изолирующая подставка	1	

407-3-289 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч

Привязан

Изм. Литер. К.Воким. Подпись. Дата.

Разработчик: Макарова И.В. (инж.)
 Проверил: Зотова И.В. (инж.)

Нач. отд. Александрова И.А. (инж.)
 Инж.пр. Шестеркин И.М. (инж.)

Лист 20 из листов

РУ10(6)кВ. План

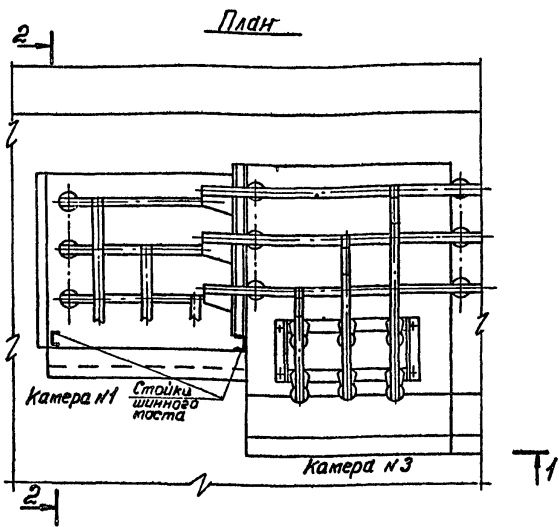
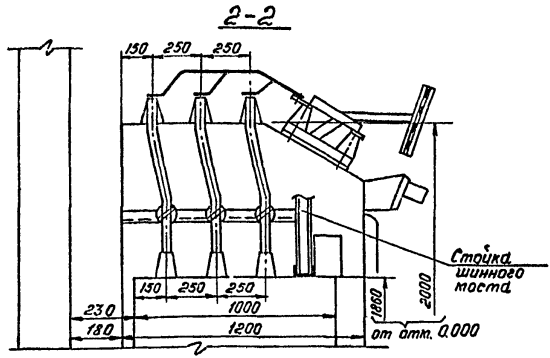
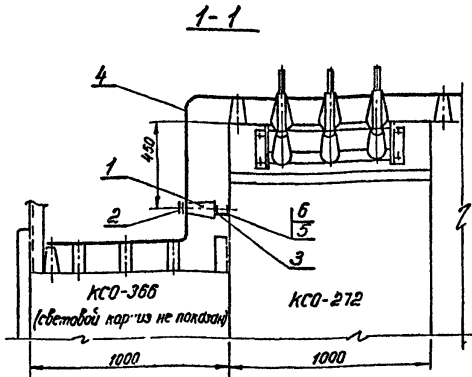
ИПРОВОКМУНЭНЕРГО

17754-01

Шиб. № пер. Подпись и дата.

Листовой проект 407-3-289

Имя и дата Подпись и дата



Монтажный профиль прибить к каркасу камеры KCO-272 и стойке шинного моста.

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол.	Примечание
1	ОФ-10-375 43	Изолятор опорный 10кВ	3	
2	ШМАП-1	Шниодержатель	3	
3	к235	Профиль монтажный 80x30x30, L=850	1	
4	—	Шина АДЗ1Т-5x40 ГОСТ 15176-70	5	м
5	—	Болт М12x25 ГОСТ 7798-70	3	
6	—	Шайба 12 ГОСТ 11371-78	3	

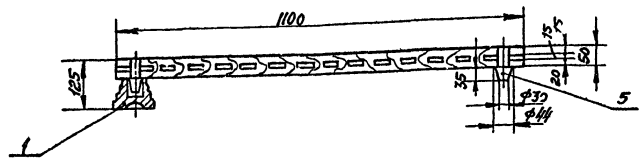
Привязан			
Ив.№			

407-3-289 -3		
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400 мч		
Км. лист и док.мт.	Подпись	Дата
Разработчик Макарова	Лашин	
Проверил Зотова	Налик	
Нач. отд. Александрова	Александрова	
Инж. пр. Шестернин	Шестернин	
ЛУТ. Лист ЛК. таб.		
Р 21		
РУ 10(6)кВ. Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-272 (схема №3)		Минэлектромонтаж РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

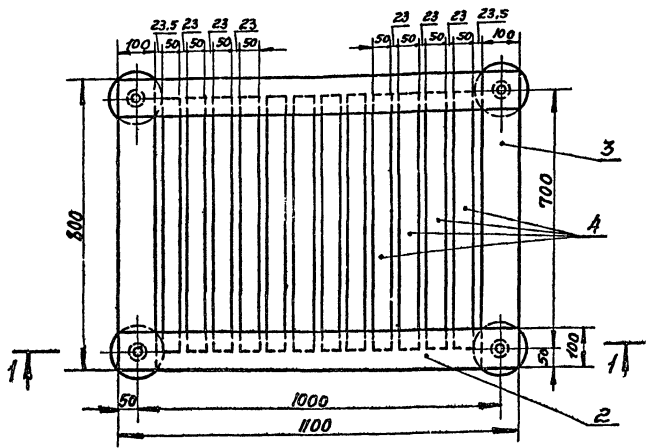
17754-01

Альбом I

Типовой проект 407-3-289



Вид сверху



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	СН-6	Изолятор опорный кварцованный	4	
2	—	Брус деревянный 50x100, L=1100	2	
3	—	Брус деревянный 50x100, L=800	2	
4	—	Брус деревянный 50x50, L=700	12	
5	—	Шип деревянный ф44мм, L=85	4	

1. Деревянные бруски настила и рейки соединить на шипах и водостойком клее.
2. Настил подставки окрасить масляной краской.

Привязан			
СНВ.№2			

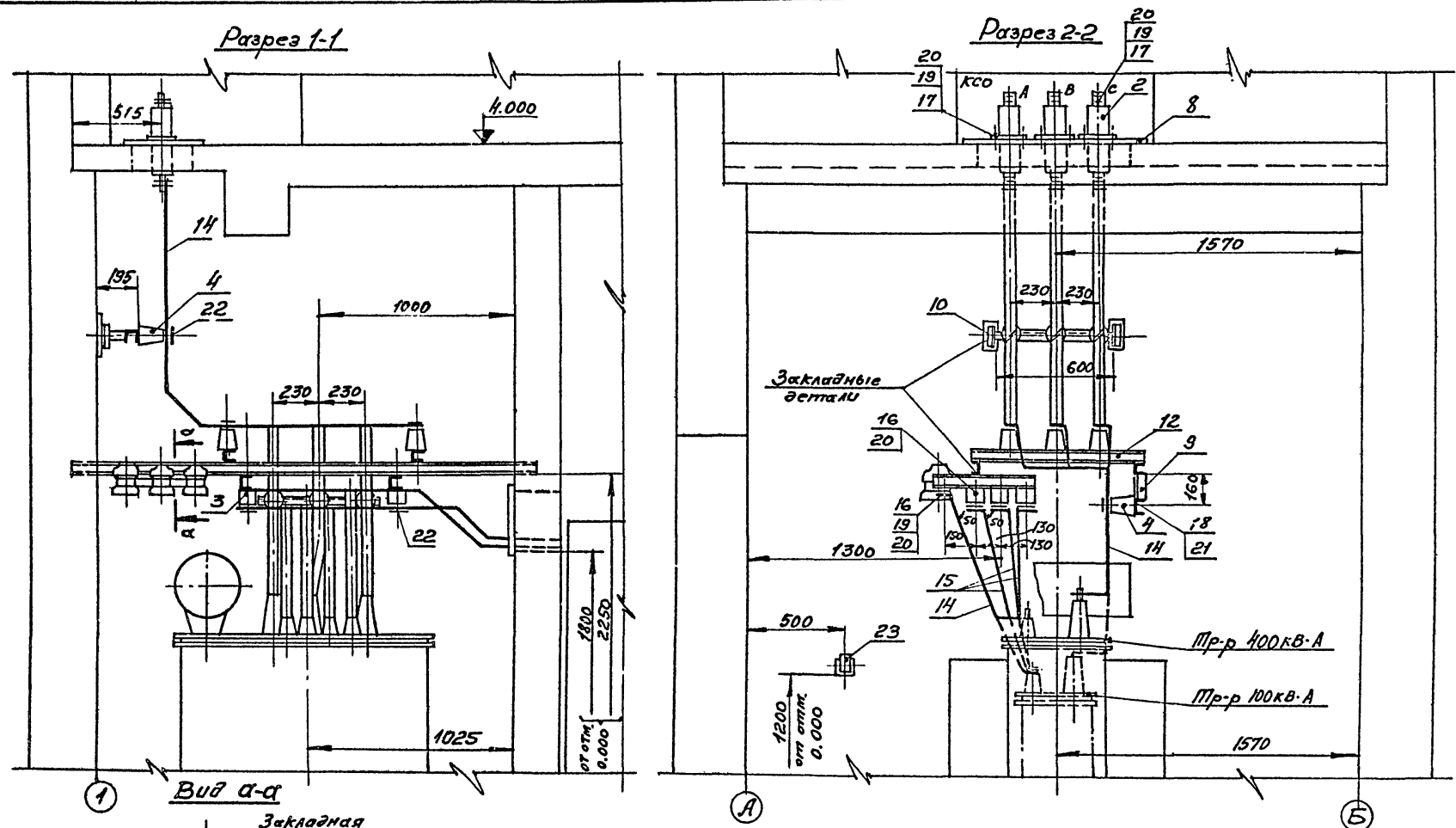
Шиб. № год. | Подпись и дата

407-3-289 - э

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кв типа В-НТ-400 му
Разраб.	М. Карва	И. Ширя			
Проектир.	Зотова	Н. Юли			
Исполн.	Шестернин	И. Илья			лит лист листов Р 22
10 кв. от: Александрово д. 11 Ш. № 11/11 Шестернин Илья					РУ 10(6) кв. Изолирующая подставка

ИИПРОКОММУНАЭНЕРГО
 с. Москва
 1977.34.04

Типовой проект 407-3-289
 Альбом I



Шифр чертежа, название и дата

407-3-289 - э		
Трансформаторная подстанция 10/6/0.4кВ типа В-Н1-400 мч		
Изм	Лист	№ докум.
Разраб.	Макарова	Лавров
Проверил	Золотова	Иванов
Исх. от	Векторова	Иванов
Гл. инж. пр.	Шестернин	Иванов
Установка трансформатора.		Мин. энергетика РФ
Разрезы		ТИПРОММЭНЕРГО
		г. Москва

ПРОВЕРКА	
ИНВ. №	

Альбом I

Типовой проект 407-3-289



1. Металлоконструкция сварная.
2. Металлоконструкция окрасить масляной краской серого цвета.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К 235	Профиль монтажный 60x30x30, e=540	1	
2	—	Сталь уголовая 40x40x3 ГОСТ 8509-72 e=130	1	0,24кг

Привязан

И№в.№э

407-3-289 э

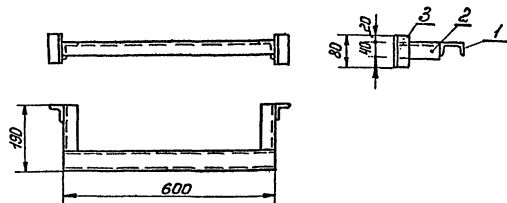
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кв
тип В-4Т-400мч

Изм. Лист и докум. Подпись Дата
Разработ. Макарова И.И.И.И.
Провер. Зотова И.И.И.И.

Лист Лист Листов
Р 27

Установка трансформатора
Металлоконструкция тип 1

ИПРОККОМУНЭНЕРГО
г. Москва



1. Металлоконструкция сварная.
2. Металлоконструкцию окрасить масляной краской серого цвета.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К 235	Профиль монтажный 60x30x30, e=600	1	
2	—	Сталь уголовая 40x40x3 ГОСТ 8509-72 e=130	2	0,48кг
3	—	Сталь уголовая 40x40x3 ГОСТ 8509-72 e=80	2	0,26кг

Привязан

И№в.№э

407-3-289 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кв
тип В-4Т-400мч

Изм. Лист и докум. Подпись Дата
Разработ. Макарова И.И.И.И.
Провер. Зотова И.И.И.И.

Лист Лист Листов
Р 28

Установка трансформатора
Металлоконструкция тип 2

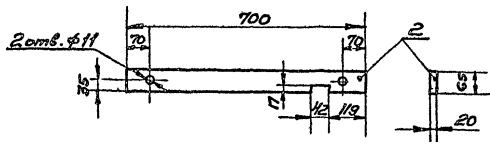
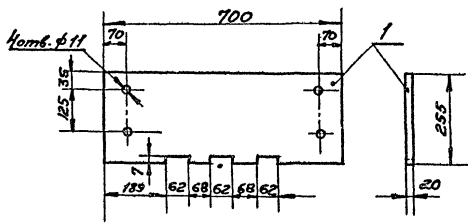
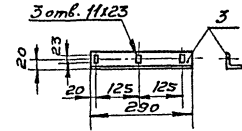
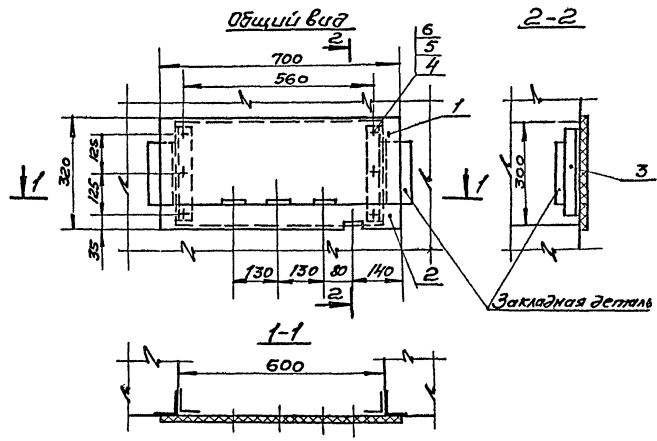
ИПРОККОМУНЭНЕРГО
г. Москва

И№в. №изм. Подпись и дата

Архивом I

Типовой проект 407-3-289

Шифр чертежа



Пос.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Доска асбестоцементная 700x255x20 ГОСТ 4218-78	1	
2	—	Доска асбестоцементная 700x65x20 ГОСТ 4218-78	1	
3	—	Сталь уголовая 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=290	2	1,1кг
4	—	Болт М10x40 ГОСТ 7798-70	6	
5	—	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	6	
6	—	Шайба 10 ГОСТ 11371-78	12	

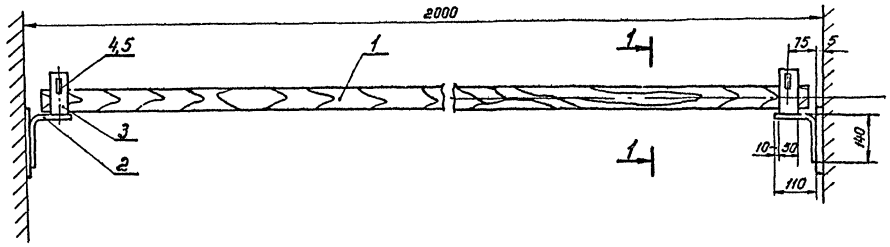
Асбестоцементные доски поз. 1и2 после окончательной механической обработки прогрунтовать и затем пропитать битумом марки БН-III (ГОСТ 22245-76).

Привязан	
Шифр №	

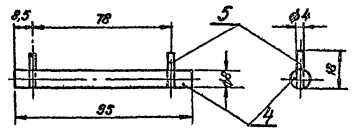
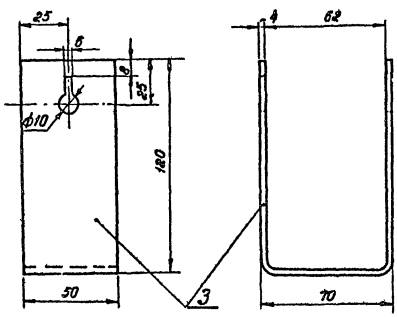
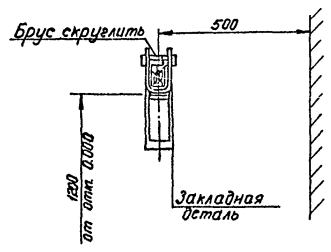
407-3-289 -Э		
Трансформаторная подстанция 10/0,4/0,4кВ типа В-41-400мв		
Изм. лист №	Исполн. Дата	Лист
Разраб. Макарова	Минин	31
Провер. Зотова	Минин	Листов
Иуч. от. Инженерова	Иуч. пр. Цветкович	Установка трансформатора. Шита проходная для шин
		Министерство РСФСР ГИПРОСМЫШЛЕНПРОЕКТ г. Москва

Пилевый проект 407-3-289 Асбест I

Общий вид



Разрез 1-1



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол.	Примечание.
1	—	Брус деревянный (хвоя) 80x60, L=1950	1	5,5 кг
2	—	Сталь полосовая 50x4 ГОСТ 103-76, L=250	2	0,8 кг
3	—	Сталь полосовая 50x4 ГОСТ 103-76, L=300	2	1,42 кг
4	—	Сталь крученая ф8 ГОСТ 2590-71, L=95	2	0,026 кг
5	—	Пробка ф4 ГОСТ 14085-79, L=18	4	0,008 кг

Привязан			

1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта.
2. Брус окрасить красной краской, металлические детали - серой краской.
3. Металлические детали барьера крепить сваркой.

407-3-289 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа В-41-400 мч

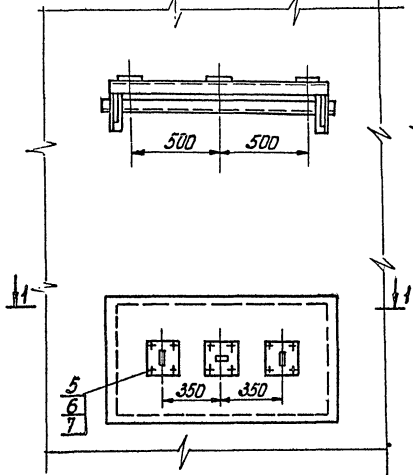
Ум. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит	Лист	Листов
Разраб.	Макарова	Валова	1971			
Проверил	Зотова	Ильин				
Нач. отд.	Александрова	Сид		Установка трансформатора Барьер		
Гл. инж. пр.	Шестернин	Иванов		Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва		

17754-01

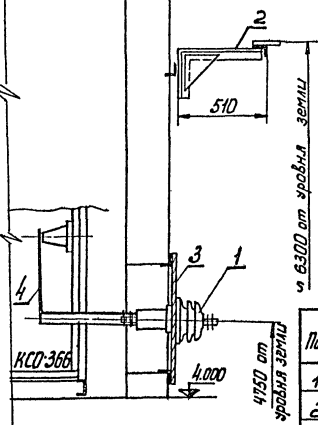
Лист № 01

Альбом I
Типовой проект 407-3-289

Вид 2-2

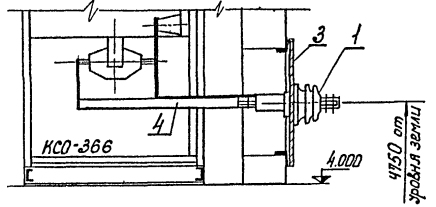


Разрез 3-3



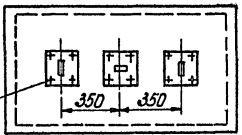
Разрез 3-3

для линзы с учетом электроэнергии (схема №2)

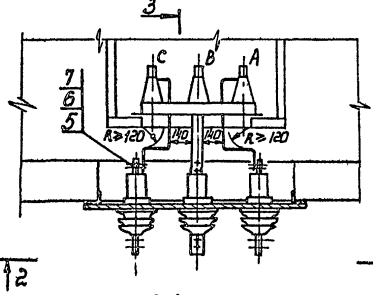


Плиту поз. 3 и металлоконструкцию поз. 2 приварить к закладным деталям

5
6
7



План по 1-1



Поз	Обозначение или изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ИП-10/630-750УН	Изолятор проходной 10кВ, 630А	3	
2	—	Металлоконструкция	1	
3	—	Плита проходная для изоляторов 10кВ	1	
4	—	Шина АДЗ1Т5х40 ГОСТ 15176-70	4 м	
5	—	Болт М 12х35 ГОСТ 9798-70	24	
6	—	Гайка М 12 ГОСТ 5915-70	24	
7	—	Шайба 12 ГОСТ 11371-78	48	

привязан

ИНВ. №

407-3-289-э

Трансформаторная подстанция 10(6)/10кВ типа В-41-400 мч

Изм	Лист	И докум	Лист	Дата	Лист	Лист	Лист
Разраб.	Метарова	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Проверил	Зотова	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Изм. от: Александрова, И.С.					Воздушный ввод 10(6) кВ в камеру КСО-366.		
Лист №: Шестернин, И.И.					Монтажный чертеж		

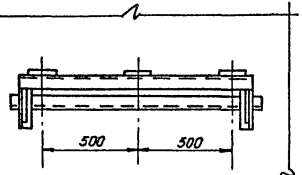
ИПРАОКМУНЭНЕРГО
г. Москва

17754-01

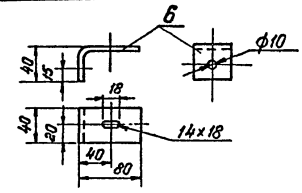
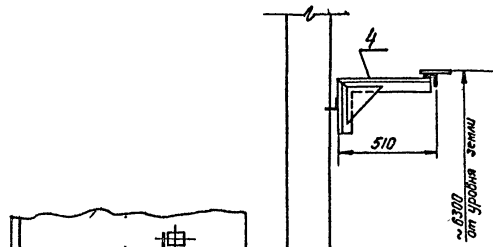
Шифр листа, Подпись и дата

Туповой проект 407-3-289

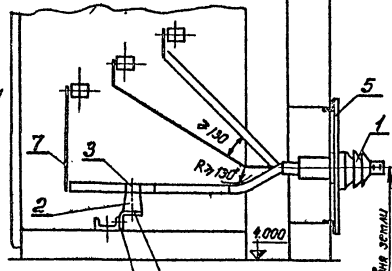
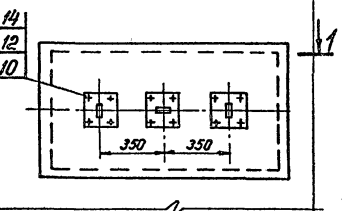
Вид 2-2



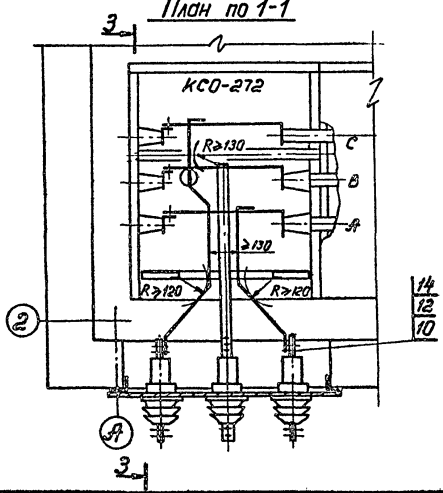
Разрез 3-3



Плиту поз. 5 и металлоконструкцию поз. 4 приварить к закладным деталям.



План по 1-1



Най. и подв. Подпись и дата

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ИП-10/630-750У1	Изолятор проходной 10кВ, 630А	3	
2	ОФ-10-375У3	Изолятор опорный 10кВ	1	
3	ШМАР-I	Шинодержатель	1	
4	—	Металлоконструкция	1	
5	—	Плита проходная для изоляторов 10кВ	1	
6	—	Скоба-сталь полосовая 40x4 ГОСТ 103-76/В.20	1	0,15кг
7	—	Шина АД31Т 5x40 ГОСТ 15176-70	4	м
8	—	Болт М8x20 ГОСТ 7798-70	1	
9	—	Болт М12x25 ГОСТ 7798-70	1	
10	—	Болт М12x35 ГОСТ 7798-70	24	
11	—	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	1	
12	—	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	24	
13	—	Шайба М8 ГОСТ 11371-78	2	
14	—	Шайба М12 ГОСТ 11371-78	48	

407-3-289 -3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400 мч

привязан

Кол. листов	И. док.м.	Подпись	Дата
Разраб. Макарова	Листов		
Проверил Зотова			
Нач. отд. Александрова	И. док.м.		
Л. и.м. пр. Шестернин	И. док.м.		

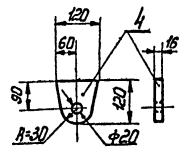
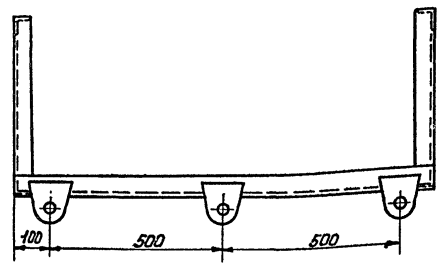
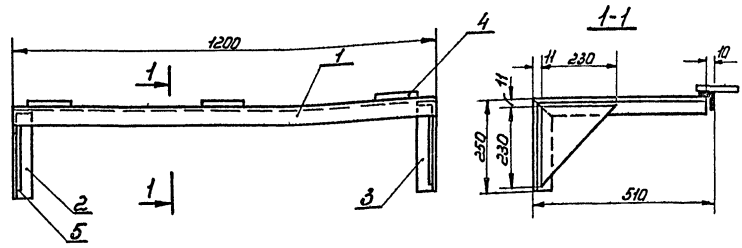
Воздушный ввод 10(6)кВ в камеру КСО-272. Монтажный чертеж

Лист	Лист	Листов
	34	

Минимактоз р-ф-р
ГИПРОКОМЭНЕРГО
г. Москва

17754-01

Типовой проект 407-3-289 Альбом I



Вырез для гибки
в деталях поз. 2и3



1. Металлоконструкция сварная.
2. Металлоконструкцию окрасить масляной краской серого цвета.

Поз.	Обозначение или изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь уголовая 50x50x5 ГОСТ 8509-72, е-1200	1	4,52 кг
2	—	Сталь уголовая 50x50x5 ГОСТ 8509-72, е-750	1	2,83 кг
3	—	Сталь уголовая 50x50x5 ГОСТ 8509-72, е-750	1	2,83 кг
4	—	Сталь полосовая 120x16 ГОСТ 103-76, е-120	3	5,43 кг
5	—	Козырьки-сталь листовая 230x230x1, ГОСТ 19903-74	2	1,7 кг

Привязан	
КНБ. №	

Шифр, номер, Подпись и дата

407-3-289 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кв
типа В-44-100 мч

Исполн.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.	Метрахов	Монтаж		
Провер.	Затова	Контроль		

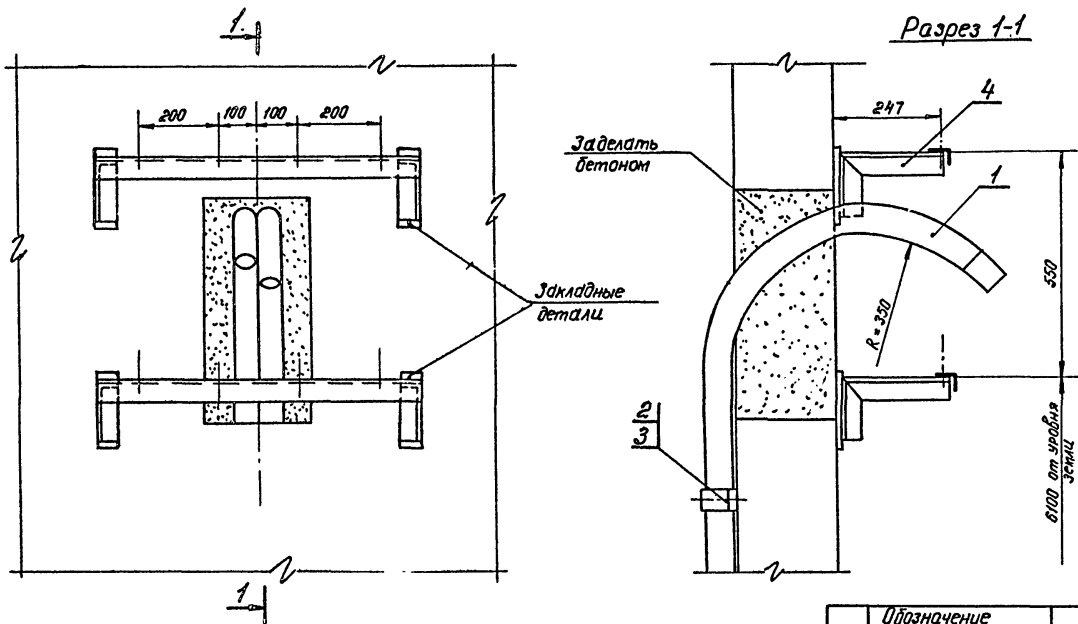
Изд. от: Механика, 1984 г. № 1

Воздушный ввод 10(6) кв.
Металлоконструкция

Лист	Лист	Лист
р	35	

Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва

Тыловой проект 407-3-289 Альбом I



Металлоконструкции поз.4 приварить к закладным деталям.

Привязки	

Инв. №:

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол.	Примечание
1	—	Труба 50x2 ГОСТ 10704-76 L=10м	2	
2	—	Лента стальная 40x3 (скоба) ГОСТ 6009-74, L=300	10	
3	—	Дюбель-гвоздь 4,5x40	20	
4	—	Металлоконструкция	2	
5	АПР-660	Провод сеч. □ (фазный)	30	м
6	АПР-660	Провод сеч. □ (нулевой)	30	м

407-3-289 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ тип В-41-400 мч

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Разработ. Макарова Ильяш. Провер. Зотова Н.И.

Нач. отд. Александрова Ильяш. Ил. инж. пр. Шестернин Ильяш. Ил. инж. Ильяш.

Лист Лист Листов

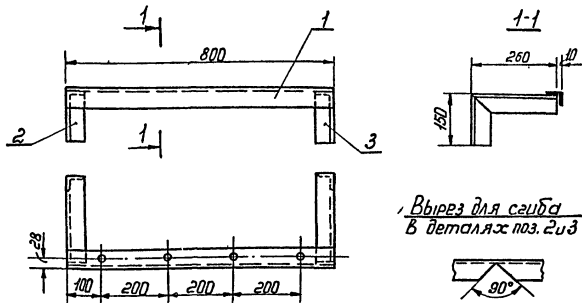
р 36

Воздушный ввод 0,4 кВ (на две линии). Монтажный чертеж

ИПРОКМУНЭНЕРГО г Москва

17757-01

Днев. журнал, подпись и дата



1. Металлоконструкция сварная.
2. Диаметр отверстий для штырей линейных изоляторов определить при привязке проекта по диаметру штырей.
3. Металлоконструкцию окрасить масляной краской серого цвета.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь листовая 50x50x5 ГОСТ 8509-72, е=800	1	3кг
2	—	Сталь листовая 50x50x5 ГОСТ 8509-72, е=410	1	1,54кг
3	—	Сталь листовая 50x50x5 ГОСТ 8509-72, е=410	1	1,54кг

Привязан

Ив.№

407-3-289 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч

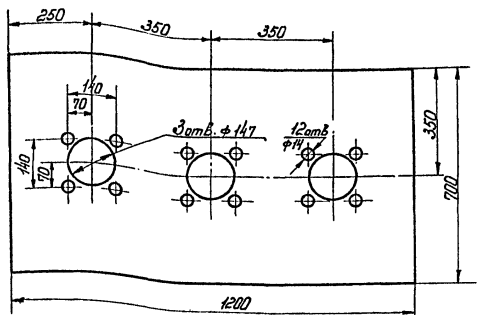
Лист	Лист	Листов
Р	37	

Воздушный ввод 0,4кВ. Металлоконструкция

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
ГИПРОКОМУНЭНЕРГО
г. Москва

Изм.	Лист	И докум.	Подпись	Дата
Разработ.	Максимова	Шварц		
Проверил	Зотова	Уткин		
Нач. отд.	Александров	И.И.		
Гл. инж. пр.	Шестернин	И.И.		

Ив.№, листы, Подпись и дата



Плиту окрасить масляной краской серого цвета.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь листовая 1200x1000x4 ГОСТ 19903-74	1	26,5кг

Привязан

Ив.№

407-3-289 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч

Лист	Лист	Листов
Р	38	

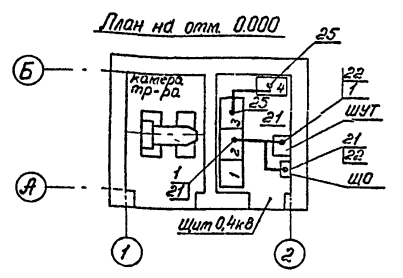
Воздушный ввод 10(6)кВ. Плита прогонная для изоляторов 10кВ

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
ГИПРОКОМУНЭНЕРГО
г. Москва

Изм.	Лист	И докум.	Подпись	Дата
Разработ.	Максимова	Шварц		
Провер.	Зотова	Уткин		
Нач. отд.	Александров	И.И.		
Гл. инж. пр.	Шестернин	И.И.		

Альбом I
Тыловой проект 407-3-289

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту			Проложен	
			Марка	Кол-ч кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-ч кабелей, число и сечение жил, напряжение
1	Щит 0,4кв. Панель №2	Шкаф счетчиков ЩУТ	АКВВГ	10×2,5	10		
21	Щит 0,4кв. Панель №2	Щиток освещения ЩО	АВВГ	3×4+1×2,5-0,66	8		
22	Щиток освещения ЩО	Шкаф счетчиков ЩУТ (общее)	АВВГ	2×2,5-0,66	2		
25	Щит 0,4кв. Панель №3	Щит 0,4кв. Панель №4	АВВГ	□-0,66	7		



- Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
- Кабели проложить в помещении щита 0,4кв в каналах и трубах.
- Кабели с марками 1 и 22 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кв трансформатора. Кабель с маркой 25 прокладывается при наличии панели уличного освещения.

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ	АКВВГ		
2×2,5-0,66	2			
3×4+1×2,5-0,66	8			
□-0,66	7			
10×2,5		10		

Привязан		
Инд. №		

407-3-289 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кв типа В-41-400 мч			
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Макарова	Ильин	
Проверил	Александров	Ильин	
Нач. отд.	Александров	Ильин	
Глинич. пр.	Шестернин	Ильин	
Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме №1)			Лит. Р
			Лист 39
			Листов

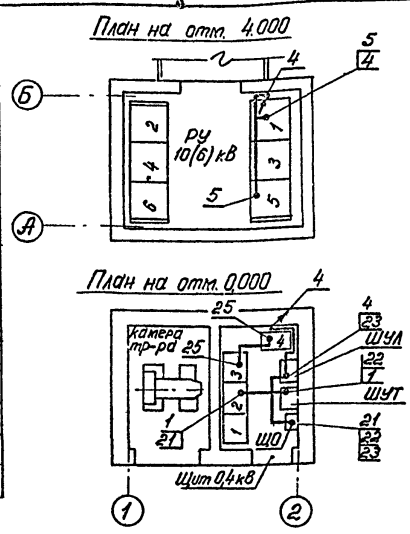
Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГ
г. Москва

17754-91

Инд. №

Албам I
 Проект 407-3-289

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту			Проложен	
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение
1	Щит 0,4кВ. Панель №2	Шкаф счетчиков ЩИТ	АКВВГ	10×25	10		
4	РУ10(6)кВ. камера №1	Шкаф счетчиков ЩУЛ	АКВВГ	10×25	10		
5	РУ10(6)кВ. камера №1	РУ10(6)кВ. камера №5	АКВВГ	5×25	5		
21	Щит 0,4кВ. Панель №2	Щиток освещения ЩО	АВВГ	3×4+1×25-0,66	8		
22	Щиток освещения ЩО	Шкаф счетчиков ЩИТ (обогрев)	АВВГ	2×25-0,66	2		
23	Щиток освещения ЩО	Шкаф счетчиков ЩУЛ (обогрев)	АВВГ	2×25-0,66	2		
25	Щит 0,4кВ. Панель №3	Щит 0,4кВ. Панель №4	АВВГ	□-0,66	7		



- Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
- Кабели проложить: в помещении щита 0,4кВ в каналах и трубах, в РУ10(6)кВ в кабельном коробе камер КСО.
- Кабели с марками 1и22 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кВ трансформатора. Кабель с маркой 25 прокладывается при наличии панели уличного освещения.

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ	АКВВГ		
2×25-0,66	4			
3×4+1×25-0,66	8			
□-0,66	7			
5×25		5		
10×25		20		

Привязки		
Ил. №		

Ил. и дата

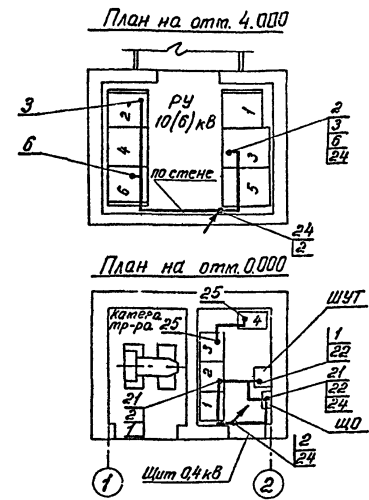
Изм. лист	И.В.Калит	Подпись	Дата	407-3-289 -3 Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400 мч		
Разработ.	Макарова	Иванчик				
Проверил	Александров	И.В.				
Изд. отд.	Александров	И.В.		Лист	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Шестернин	И.В.		Р	40	

Прокладка кабелей.
Кабельный журнал
(по схеме №2)

Минжилкомурга РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва

Альбом I
Тыловой проект 407-3-289

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение
1	Щит 0,4кв. Панель №2	Щкаф счетчиков ЩУТ	АКВВГ	10×2,5	10		
2	Щит 0,4кв. Панель №2	РУ 10(6)кв. Камера №3	АКВВГ	5×2,5	15		
3	РУ 10(6)кв. Камера №2	РУ 10(6)кв. Камера №3	АКВВГ	5×2,5	10		
6	РУ 10(6)кв. Камера №6	РУ 10(6)кв. Камера №3	АКВВГ	5×2,5	8		
21	Щит 0,4кв. Панель №2	Щиток освещения ЩО	АВВГ	3×4+1×2,5-0,66	8		
22	Щиток освещения ЩО	Щкаф счетчиков ЩУТ (обогрев)	АВВГ	2×2,5-0,66	2		
24	Щиток освещения ЩО	РУ 10(6)кв. Камера №3	АВВГ	2×2,5-0,66	11		
25	Щит 0,4кв. Панель №3	Щит 0,4кв. Панель №4	АВВГ	□-0,66	7		



- Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
 - Кабели проложить: в помещении щита 0,4кв в каналах, в РУ 10(6)кв в кабельном коробе камер КСО.
 - Кабели с марками 1 и 22 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кв трансформатора.
- Кабель с маркой 25 прокладывается при наличии панели уличного освещения.

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ	АКВВГ		
2×2,5-0,66	13			
3×4+1×2,5-0,66	8			
□-0,66	7			
5×2,5		33		
10×2,5		10		

Привязан		
Ив.№		

407-3-289 -3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кв типа В-41-400

Изм.	Лист	И докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Можарова	Начальн.		
Проверил	Зотова	Инженер		
Нач. отд.	Александрова	Инж.		
Гл. инж. по	Шестернин	Инженер		

Лит.	Лист	Листов
Р	41	

Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме №3)

Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва

17754 04

Альбом I

ТШоловой проект 407-3-289

План на отм. 4.000
(РУ по схеме №1 и №2)

План на отм. 4.000
(РУ по схеме №3)

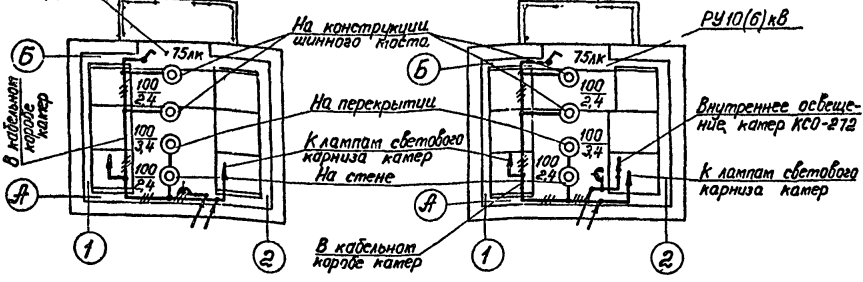
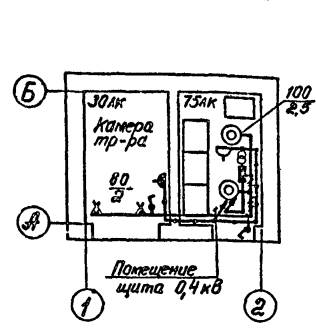
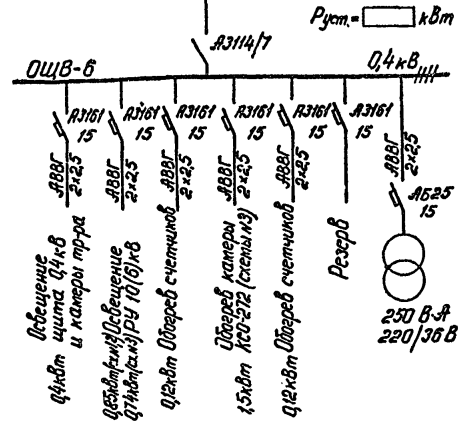


Схема щитка освещения

План на отм. 0.000



от предохранителя
плашкового ПП24



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол.	Примечание
1	ОЩВ-6	Щиток осветительный на б. групп с автоматами А3161 с ном. током расцепителя 15А, с выключателем А3114/1 на 600В	1	
2	ЯТП-0,25	Ящик с понижающим трансформатором 220/36 В, 250 В·А	1	
3	индекс 03220	Розетка штепсельная 250 В, 6 А	2	
4	индекс 02620	Выключатель 250 В, 6 А	3	
5	индекс 01220	Патрон настенный 250 В, 4 А	2	
6	У419	Коробка ответвительная	13	
7		Светильник переносный на 36 В	1	
8	НПО20x100/р20-01У4	Светильник настенный	6	
9	БМТ 220-60-1	Лампа накаливания 220 В, 60 Вт, с матированным стеклом	2	к поз. 5
10	В 220-100-1	Лампа накаливания 220 В, 100 Вт	6	
11	—	Кабель АВВГ 2x2,5-0,66	50 м	
12	—	Кабель АВВГ 3x2,5-0,66	10 м	

Привязан

И№в. №2

407-3-289 -3

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400 мч
Разраб.	Макарова	Проверил	Затова	И.С.Иванов	
Нач. отд.	Александрова	Инж. г.р.	Шестернин	И.И.Иванов	Лит.
					Лист
					Листов
					р
					42
					Минималконхоз РСФСР ГИПРОКОМУНЭНЕРГО г. Москва

Электроосвещение

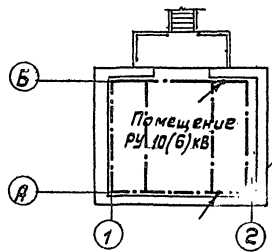
Напряжение сети общего освещения 380/220В, напряжение ламп 220В.
Напряжение сети переносного освещения и внутреннего освещения камер КСО-272 36В.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72.

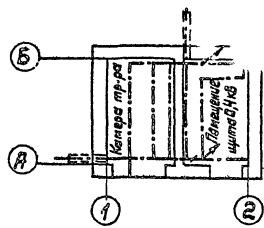
И№в. подл. Подпись и дата

Альбом I
Мулевой пр. ктм 407-3-289

План на отм. 4,000



План на отм. 0,000



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
—	—	Полоса стальная 40x4 ГОСТ 103-76 (магистраль заземления)	45 м	
—	—	Полоса стальная 25x4 ГОСТ 103-76 (ответвления от магистрали)	30 м	
—	—	[Blank box]		
—	—	(наружный контур заземления)		<input type="checkbox"/>
—	—	[Blank box]		
—	—	(электрод заземления)		<input type="checkbox"/>

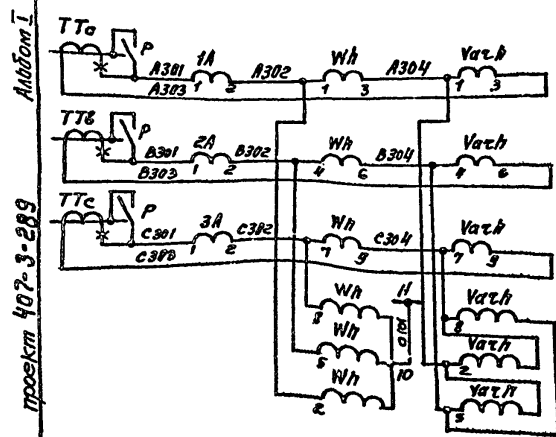
Направляющие для катушек трансформатора и закладные детали для установки камер КСО и панелей ЩО70 использовать в качестве магистралей заземления.

Привязан			
Лист №			

Лист 1 из 1

				407-3-289-э		
				Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч		
Разр.	Лит	И. док.	Получ.	Дата	Лит	Лист
Разр.	Макарова	Молот			Р	43
Проб.	Зотова	Ильин				
Нач. отз.	Александров	Ильин			МИПРОММУНЭНЕРГО г. Москва	
И. инж. пр.	Шварцман	Ильин			Заземление	

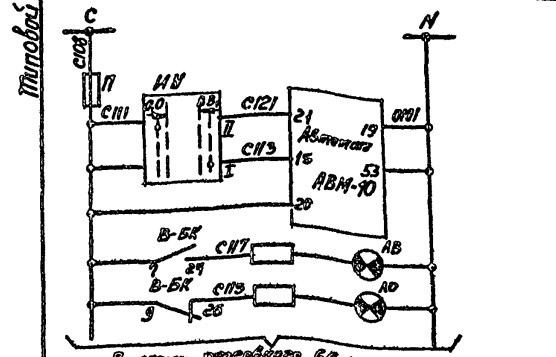
17754-01



Измери-
тельные
приборы

Цели тока

Цели напряжения



В слоту резервного вв. в.д.
(только для слота 3)

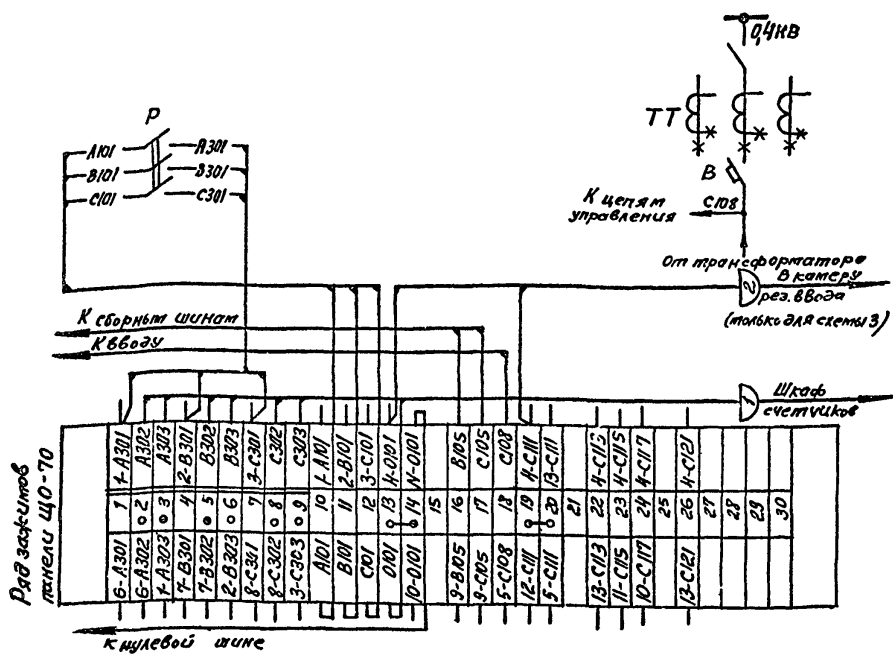
Силовые
шины
и
предохранитель

Цель отключения
автомата

Цель
включения
автомата

Сигнализация
положения
автомата

Поясняющая схема



1. При отсутствии учета устанавливаются перемычки на ряде зажимов 2-3, 5-6, 8-9; рубильник не устанавливается; кабель отсутствует.
2. Чертеж составлен на основании сл. ЦПКБ треста "Электромонтажконструкция" Главэлектрокомонтаж Минмонтажспецстроя. № 201.33
3. Перечень аппаратуры см. лист 48.

Исполн. Мещеряков И.В.

407-3-289 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа В-41-100/мч

Изм. лист	№	Экз/м.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Разраб.		Брежнев	Мещеряков		Р	44	
Провер.		Крюков	Зеленый				

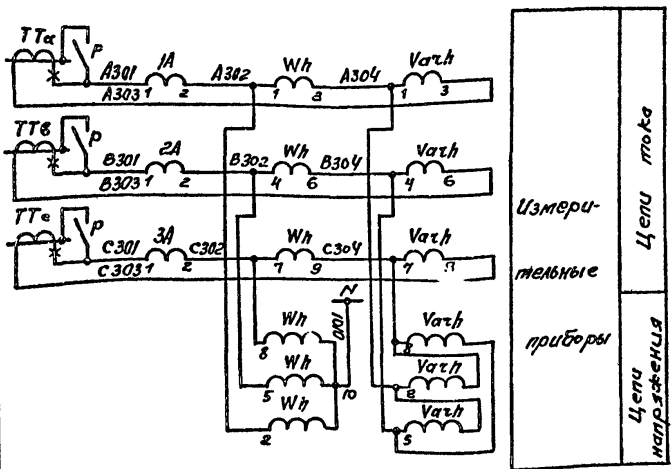
Исполн. Мещеряков И.В.

Ввод 0,4кВ от трансформатора 10/0,4кВ-А. Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЦО-70

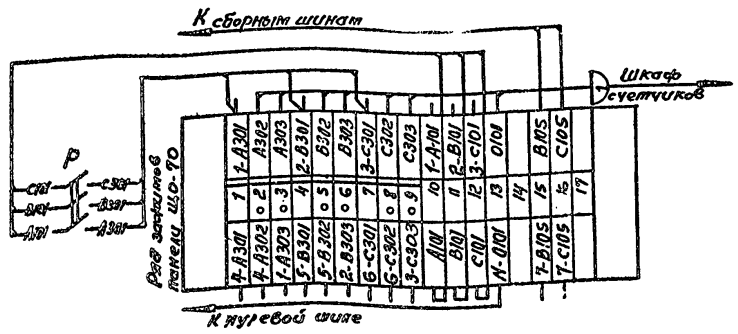
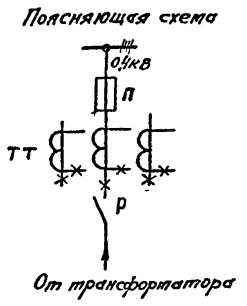
ИПР КОМПЛЕКС РЕФЕР
ТИПРОКМУНЭНЕРГО
г. Москва

Типовой проект 407-3-289

Изм. и дата



1. Шкалу амперметра (ТТ) см. лист 18.
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.



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Панель распределительного учета 0,4 кВ			
P	Рубильник ВЗ ^р полуконного исполнения типа ЗхР16	1	Устанавливается дополнительно
1А÷3А	Амперметр [] 15А типа Э-8021	3	
Шкаф счетчиков			
Wн	Счетчик активной энергии ЗВВ; 5А типа САУУ	1	
Вагн	Счетчик реактивной энергии ЗВВ; 5А типа СРСУ	1	

407-3-289 -э

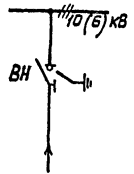
Изм. лист	И док. ум.	Полп.	Дата	Трансформаторная подстанция 10/0,4/0,4 кВ типа В-41-400 мч		
Разработ.	Оренишкова	Т.В.Х.		Лист	Лист	Листов
Провер.	Крюков	В.В.		P	45	
Нач. отд.	Александрова	Н.А.		Ввод 0,4 кВ от трансформатора 10/0,4/0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов клеммы ЩР-ТО		
Гл. инж. проектирования	Тимофеев	В.В.		ТИПОВОЙ ПРОЕКТ г. Москва		

17754-01

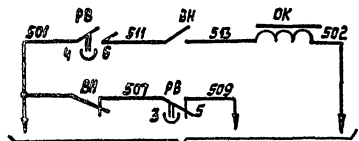
Тупо бол, проект 407-3-289

Шт. № пров. Лазар. и Герасим

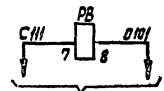
Поясняющая схема



Настоящий чертеж составлен на основании каталога Информэлектро N 02.12.01-69



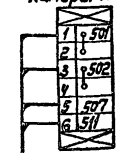
В схему резервного ввода



В схему резервного ввода.

Электромагнит отключения выключателя ВН.
Реле времени наличия напряжения на линиях 0,4кВ ТП

Ряд зажимов камеры КСО



Камера резервного ввода 10(6)кВ

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО рабочего ввода			
ВН	Блок-контакт выключателя типа КСЯ-2	1	Привод ПРА-17
ОК	Катушка отключения ≈ 220В	1	
Камера КСО резервного ввода			
РВ	Реле времени ~ 220В типа 9В-235	1	Устанавливается дополнительно

Привязки

Лист №

407-3-289 э

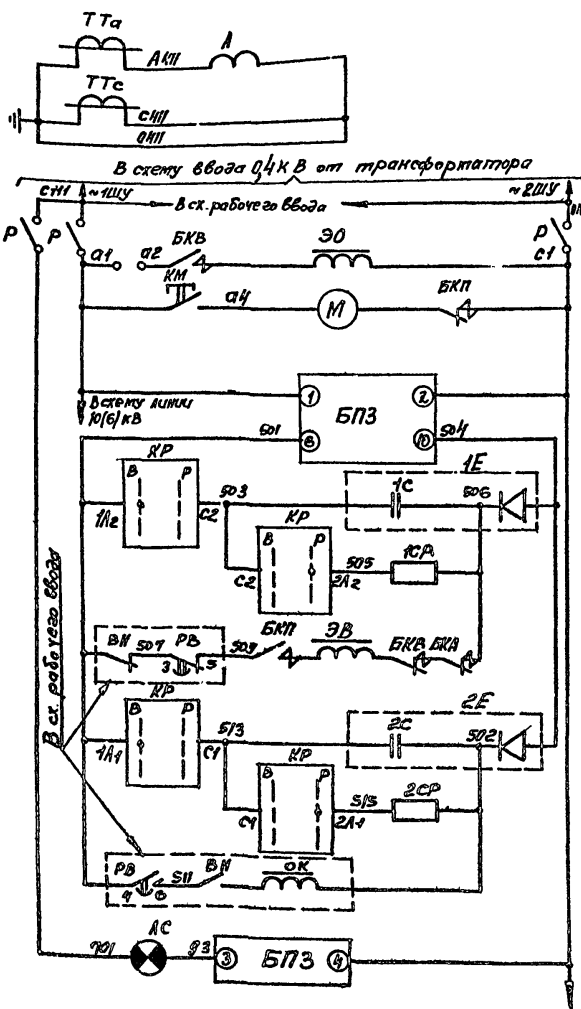
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч

Ув. лист	И. Закум.	Подпись	Дата
Развер.	Орешникова	Таблица	
Провер.	Короков	Колос	
Нач. отд.	Александрова	И. Ш.	
Инж. Шестернин	И. Ш.		

Лист	Лист	Листов
Р	46	
Рабочий ввод 10(6)кВ Схема электрической принципиальной. Ряд зажимов камеры КСО		
Институт Энерго г. Москва		

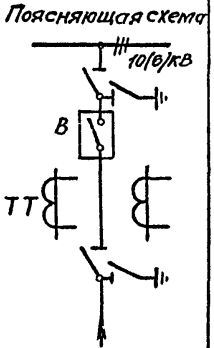
17757-01

Аббам I.
Мушкет проект № 7-3-289

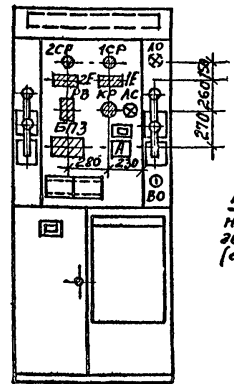


ТТс	ТТа
сн/и	а/и
В схему ввода 0,4кВ от трансформатора	
сн/и	~220В
В сх. рабочего ввода	
сн/и	сн/и
сн/и	сн/и
В схему линии 10/0,4кВ	
сн/и	сн/и
В сх. рабочего ввода	
сн/и	сн/и
В схему линии 10/0,4кВ	
сн/и	сн/и
В сх. рабочего ввода	
сн/и	сн/и
В схему линии 10/0,4кВ	
сн/и	сн/и
В сх. рабочего ввода	
сн/и	сн/и
В схему линии 10/0,4кВ	
сн/и	сн/и
В сх. рабочего ввода	
сн/и	сн/и

1. На двери камеры заштрихованной показана дополнительно устанавливаемая аппаратура (монтажную схему см. лист 50). Пунктиром показаны дополнительно монтируемые цепи.
2. Цепь электромагнита включения отсоединяется от цепей с1. Снимается перемычка 93 между АС и БКВ.
3. Поставляемый комплектом с камерой электромагнит включения (~220В), заменяется на заказываемый российско электромагнит (~220В). В случае отказа завода в поставке последней, катушка электромагнита включения привода должна быть перематана. Обмоточные данные: провод ПЭВ-2 0,23мм, число витков 2600, сопротивление постоянному току = 110 Ом.
4. Перечень аппаратуры см. лист 49.

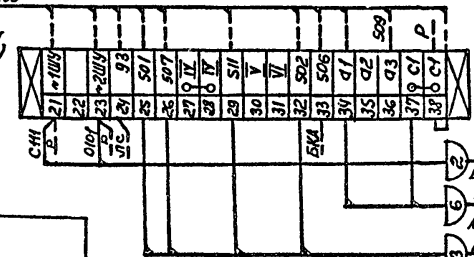


Фасад



Ряд зажимов камеры КСО (верхний отсек)

Кряду зажимов на верхней двери камеры (см. лист 50)



Панель ввода
линии 0,4кВ
Камера КСО
линии 10/0,4кВ
Камера КСО
рабочего ввода 10/0,4кВ

Привязки	
КВ. №	

407-3-289 -Э

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ типа В-41-400мч

Изм. лист	И.Зак.	Пол. лист	Дата
Разраб.	Прищипкова	М.И.И.	
Провер.	Крюков	И.И.	
Мас. лист	И.Зак.	М.И.И.	
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	

Лит.	Лист	Листов
Р	47	


Резервный ввод 10/0,4кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО

НИИЭЛКОМКОЗ РСФСР
ТИПРОЕКТИНЭНЕРГО
г. Москва
1975г. 01

И.И.И. И.И.И.

Альбом I

Плановый проект 407-3-289

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Панель распределительное щита 0,4кВ			
УУ	Переключатель типа УП5312-А89	1	Комплектно с панелью
АО	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой ~ 220В типа АС-53	1	
АВ	Арматура сигнальной лампы с красной линзой ~ 220В типа АС-53	1	
1А÷3А	Амперметр  5А типа Э-8021	3	
В-БК	Блок-контакты автомата	1	комплектно с АВМ-Ю
П	Предохранитель 220В; 6А типа ПР-2/15	1	
Р	Рубильник в 3х полюсном исполнении типа ЭКР6	1	Устанавливается дополнительно
Шкаф счетчиков			
Wh	Счетчик активной энергии 380В; 5А типа САЧУ	1	
VarCh	Счетчик реактивной энергии 380В; 5А типа СРЧУ	1	

1. Шкалу амперметра (ПТТ) см. лист. 18.

2. Настоящий чертёж составлен на основании сх.Э07.33. ЦПКБ треста «Электромонтажконструкция». Глав. электромонтажа Минмонтажспецстроя.

Привязан


ИВ.№

407-3-289 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа В-41-400 мч

Лист 48 из 48

Ввод 0,4кВ от трансформатора 400кВА
Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратурыИЗДАТЕЛЬСТВО
ТИПРОИЗДАТЕЛЯ
г. Москва

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-2Т2			
ЭД	Электромагнит отключения ~ 220В	1	Привод ПТВ-10
ЭВ	Электромагнит включения ~ 220В	1	
БКП	Контакты пружины	1	
БКВ БКА	Блок-контакты выключателя	2	
М	Э.двигатель привода ~ 220В	1	
Р	Разъем 3х полюсный типа РНТ-40-3	1	
КМ	Кнопка управления исп. 2 типа КЕ-011УЗ	1	Комплектно с камерой
А	Амперметр  5А типа Э-8021	1	
АС	Арматура сигнальной лампы типа АС-220	1	
1Е; 2Е	Блок конденсаторов 400В; 30 мкФ типа БК-402	2	
БПЗ	Блок питания и заряда типа БПЗ-401	1	Устанавливается
КР	Пакетный переключатель исп. 1 типа ПП2.10/Н2	1	дополнительно
КСР; ССР	Сопротивление 3000 Ом типа ПЗ-50	2	

Настоящий чертёж составлен на основании каталога
эснформэлектро N 02.12.27-77.

Привязан

ИВ.№

407-3-289 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа В-41-400 мч

Лист 49 из 49

Резервный ввод 10(6)кВ.
Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры.ИЗДАТЕЛЬСТВО
ТИПРОИЗДАТЕЛЯ
г. Москва

17757-01

Изм. № 001. Год. 0. Виты

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Проектировщик	Т.И.И.		
Провер.	Крюков	Ж.И.		
Нач. отд.	Александров	И.А.		
Инж. пр.	Шестеркин	И.А.		

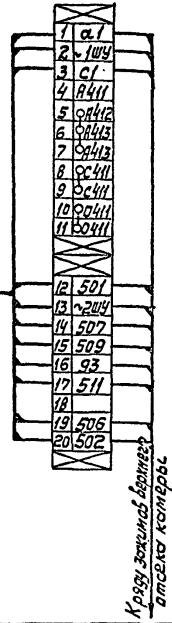
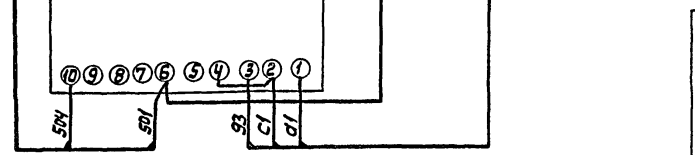
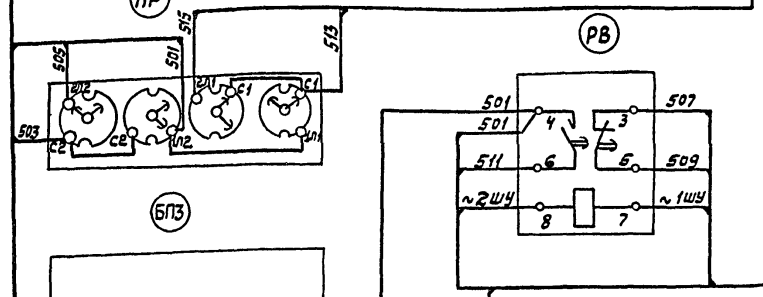
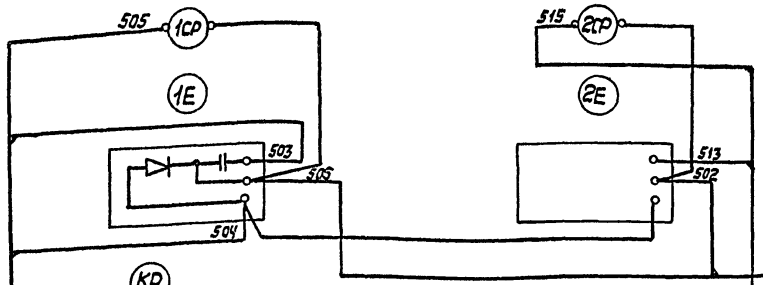
Альбом I

Туннель, проект 407-3-289

Шифр, № поста, Точка и дата

Верхняя дверь камеры (вид со стороны монтажа)

Ряд зажимов на верхней двери камеры.



Ряд зажимов верхней двери камеры

Прибываю		
Шифр №		

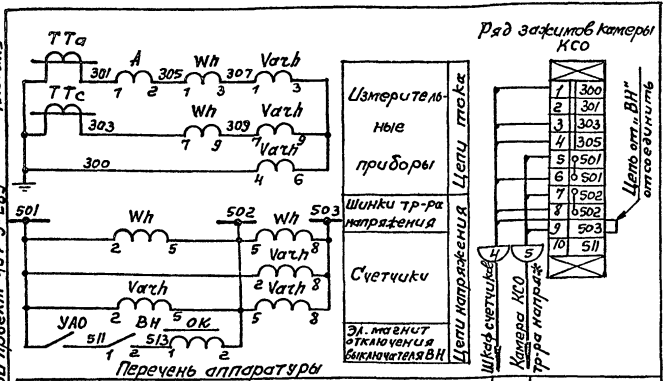
407-3-289 Э		
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч		
Изм. Лист	и док. и	Подпись Дата
Разработ.	Орешников Т.И.	
Провер.	Крюков С.И.	
Нач. отд.	Александрова Н.И.	Резервный щит 10(6) кВ, Схема соединительной камеры КСО.
Инж. к.р.	Шестерник А.И.	
Лист	Лист	Листов
Р	50	
ИПРОКОМЭНЕРГО		Инженер Р.И. 2. Москва

1. На данном чертеже приведена схема только в части дополнительно установленной аппаратуры. Монтаж камеры, выполненный заводом, частично меняется (см. примечание в 2 листе 47).
2. Монтаж выполняется проводами ППР сечением 2,5мм² и ПГВ сечением 1,5мм².

17754-01

Титовый проект 407-3-289

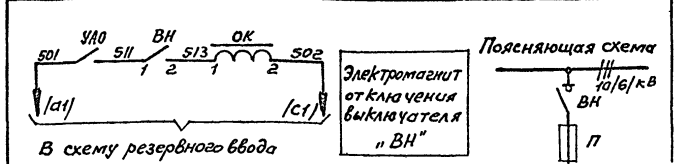
Шиб. и рев. Подп. и дата



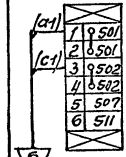
Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО			
BH	Блок-контакты выключателя типа КСА-4	1	Привод ПРА-17
OK	Катушка отключающая ~100В	1	
YA0	Устройство автоматического отключения	1	Комплектно с ВВП
A	Амперметр □/5А типа Э-421	1	Комплектно с камерой КСО
Шкаф счетчиков			
Wh	Счетчик активной энергии 100В; 5А типа САЗУ	1	
Varh	Счетчик реактивной энергии 100В; 5А типа СРВУ	1	

Настоящий чертёж составлен на основании каталога информэлектро №02.12.01-62.

407-3-289 -э			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400 мч			
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ	Орешников	Ильин	
Провер	Крюков	Ильин	
Нач. отд. Александров		Ильин	
Ильин пр. Шестернин		Ильин	
ЛИНИЯ 10/6кВ с учетом электроустановки			
Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.			
ИЛПРОКМУНИЭНЕРГО г. Москва			



Ряд зажимов камеры КСО

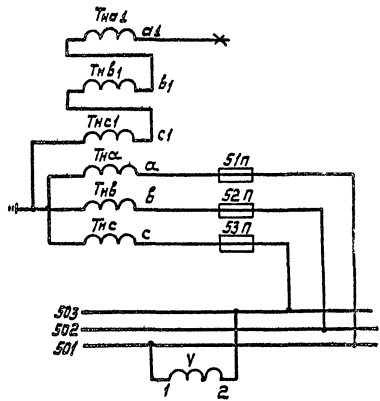


1. Настоящий чертёж составлен на основании каталога Информэлектро №02.12.01-62
2. В скобках даны марки ячеек резервного ввода.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО			
BH	Блок-контакты выключателя типа КСА-4	1	Привод ПРА-17
OK	Катушка отключающая ~220В	1	
YA0	Устройство автоматического отключения	1	Комплектно с ВВП

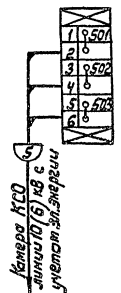
407-3-289 -э			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400 мч			
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ	Презникова	Ильин	
Провер	Крюков	Ильин	
Нач. отд. Александров		Ильин	
Ильин пр. Шестернин		Ильин	
ЛИНИЯ 10/6кВ без учета электроустановки			
Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.			
ИЛПРОКМУНИЭНЕРГО г. Москва			

Милый проект 407-3-289



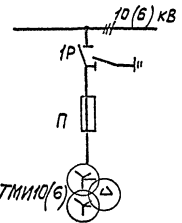
Цели трансформатора напряжения
Шинки трансформатора напряжения
Вольтметр

Ряд зажимов камеры КСО-366



Камера КСО типа 10(6)кВ с учетом электроэнергии

Поясняющая схема



- Настоящий чертеж составлен на основании каталога Информэлектро № 02.12.01-69.
- Техническая характеристика прибора (I_н=6000/100В или 10.000/100В) представляется в зависимости от напряжения сети.

Перечень аппаратуры.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО			
V	Вольтметр <input type="checkbox"/> типа Э-421	1	
51п-53п	Предохранитель типа ППТ-10	3	

Привязан	
Ив. №	

407-3-289-э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400м4			
Изм.	Лист	И. Вакум.	Дата
Разраб.	Орешникова	т.ж.	
Пробер.	Крюков	Зелену	
Нач. отд.	Александров	В.И.	
Гл. инж. пр.	Шестернин	И.И.	
Трансформатор напряжения шин 10(6)кВ Схема электрическая принципиальная на ряд зажимов камеры КСО.			Лист 53 Листов 72 Гипрокоммунэнерго 2. Москва.

Коды

Утверждаю
Начальник _____
"....." 19 г.

Генеральная проектная организация _____
Проектная организация-разработчик _____
Комплекующая организация _____
Министерство (ведомство) - заказчик _____
Главное управление министерства (объединение) _____
Предприятие _____
Объект (производственная мощность) _____
Управление снабжения и сбыта _____
Часть (раздел) проекта _____
Срок ввода объекта в эксплуатацию _____

Заказная спецификация № _____ от _____ " _____ 19 г.

на электрооборудование, изделия и материалы, поставляемые Заказчиком

Всего листов 5
Лист № 1

Альбом I

типовой проект 407-3-209

Э.М.В. Мещал. Подп. и Ватча

№ п/п	№ поз. по тех. наос. схеме, место установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборудо-в., каталог, № чертежа, № пронозного листа, материал оборудов.	Завод-изго-товитель	Единица измерения		Код оборудования, материалы	Потреб-ность по проек-ту	Цена едини-цы, тыс. руб	Потреб-ность на пуско-вой комп-лексе	Ожидае-мое на начало планово-го года в т.ч. на складе	Заяв-ленная потреб-ность на плани-руемый год	Принятая потребность на 19 год				Стави-мость всего тыс. руб	
					Наиме-нован.	Код							всего	в т.ч. по кварталам				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		1. Трансформаторы																
4.1		Трансформатор силовой трехфазный, мощностью _____ кВ·А, напряжением _____ / 0,4кВ, схема и группа соединения обмоток _____, гост 10202-76	ТМ-		шт			1										
		2. Комплектные распределительные устройства																
2.1		Комплектное распределительное устройство _____ кВ	КСО-366		Комп. камера			1										
2.2		Комплектное распределительное устройство _____ кВ	КСО-272		Комп. камера			1/2										

Предприятие _____ (наименование)
 Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация № _____

Всего листов 5
 Лист № 2

Албам I

типабай проект 407-3-289

Шиф. модел. Лист и дата

№ п/п	№ поз. по тех. схеме, место устан.	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборуд., каталог, № чертежа, № впроектного листа, материал, оборуд.	Завод-изготовитель	Единица измерения		Код оборудования, материал	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пуск "вот ком-плек"	Длительное наличие на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 год						
					Наиме.	Код							Всего	в т.ч. по кварталам				Стоимость всего, тыс. руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	I	II	III	IV	15	
		3. Аппаратура и комплектные устройства до 1000В																	
3.1.		Рубильник в 3-х полюсном исполнении 220В, 16А	3хР16		шт			1											
3.2.		Переключатель пакетный 220В, 10А двухполюсный, исполнение 1	ПП2-10/н2		шт			1											
3.3.		Зарядное устройство 220В переменного тока, для заднего присоединения	БПЗ-401		шт			1											
3.4.		Блок конденсаторов 80мкФ 400В, для заднего присоединения	БК-402		шт			2											
3.5.		Сопротивление 3000 Ом	ПЭ-50		шт			2											
3.6.		реле времени 220В переменного тока, для заднего присоединения	ЭВ-235		шт			1											
3.7.		Электромагнит включения к прибору ППВ-10, 220В постоянного тока	ЭВ		шт			1											
3.8.		Печь электрическая мощностью 0,5кВт, 220В	ПЭТ-9		шт			3											
3.9.		Разрядник вентильный на напряжение 0,5кВ	РВН-0,5У1		шт			3											
3.10.		Трансформатор тока 0,5кВ □ / 5А	□-40		шт			3											
3.11.		Шкаф счетчиков	Эвд. заряду листы 14,12, 16,17, 19,20 альбомы II		шт			1											

Предприятие _____
(наименование)
Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация № _____

Всего листов 5
Лист № 3

Автом I

Типовой проект 407-3-289

Шифр материала, кол-во и замечания

№ п/п	№ поз. по технологической схеме, местность	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборудования, капиталовложения, № проектного листа, материал, материал оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения		Код оборудования, материал	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пуск без комплектации	Ожидаемое начало планирования в т.ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 год					Стоимость всего, тыс. руб.	
					Наименование	Код							Всего	в т.ч. по кварталам					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
3.12		Шкаф счетчиков	Зав. завод № 114 № 6, 8, 13, 20 альфа II		шт			1											
3.13		Щит распределительный 0,4 кВ	ЩО 70					1											
3.14		Предохранитель главный 1л. вч. 20А	Ипроектный лист. лист № 114 альфа II № 24-251-230094		компл. панель шт.			3											
4. Оборудование светотехническое																			
4.1		Светильник переносный 36 В			шт			1											
4.2		Светильник настенный с рассеивателем молочного стекла	НП020x100/Р20-0194		шт			6											
4.3		Лампа накаливания 220 В, 100 Вт	Б220-100-1		шт			6											
4.4		Лампа накаливания с матированным стеклом 220 В; 60 Вт	БМТ-220-60-1		шт			2											
5. Кабельные изделия																			
5.1		Кабель силовой с алюминиевыми жилами, без защитного покрова, ГОСТ 16442-70 2x2,5-0,66	КВВГ		км			0,01											
5.2		3x2,5-0,66			км			0,008											
5.3		3x4+1x2,5-0,66			км			0,007											
5.4		_____ - 0,66																	

Предприятие _____ (Наименование)
 Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация №

Всего листов 5
 Лист № 4

Алгоритм I
 типового проекта 107-3-289

Ш.в. м.в.д. л.в.д. и в.в.т.с.

№ п/п	№ поз. по тех. накл. с/в.е. устан.	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборудования, кабельов, проводов, листов, материалов	Единицы измерения		Код оборудования	Код материала	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на проект	Одноразовое количество на начало периода в т.ч. на складе	Заявленная потребность на период	Принятая потребность на 19 год					Стоимость всего тыс. руб.	
				Наименован.	Код								Всего	в т.ч. по кварталам					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
5.5		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, без защитного покрова, ГОСТ 1508-78	АКВВГ																
		5х2,5																	
5.6		10х2,5			км														
					км														
6.1		6. Провода установочные																	
		Провод с алюминиевой жилой, в оплетке ГОСТ 20520-75	АПР																
		1х2,5 - 660																	
6.2		- 660			км														
6.3		- 660			км														
					км														
6.4		Провод гибкий с медной жилой ГОСТ 6323-79, 1х1,5-380	ПГВ																
		7. Шины																	
7.1		Шина алюминиевая прямоугольного сечения из материала с временным сопротивлением разрыву 1,3 кгс/мм ² ГОСТ 15176-70	АДЗТ					0,015											
		5х40																	
7.2		6х60			кг														
					кг			10											

Предприятие _____
(наименование)
Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация №

Всего листов 5
Лист № 5

Авторы:

Титуловый проект 407-3-289

Цена и табл. листов в смете

№ п/п	№ поз. по тех. налож. описи места устан.	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборудо- вания, каталож. № чертежа № описного листа материала оборудо- вания	Завод-изго- товитель	Единица измерения		Код оборудования материалов	Потреб- ность по проек- ту	Цена едини- цы, тыс. руб.	Потреб- ность на площад- кой комп- лекс	Ожидае- мые ма- териале на начало планир. года в т.ч. на складе	Зарв- ленная потре- бность на планиру- емый год	Принятая потребность на 19 год					Стои- мость всего, тыс. руб.					
					Наиме- нование	Код							Всего	в т.ч. по кварталам									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	I	II	III	IV	15	16	17	18	19	
		8. Изоляторы																					
8.1.		Изолятор проходной для внутренней установки ар- мированный, ГОСТ 20454-79 10 кВ	П-10/400																				
		Изолятор проходной для наружно-внутренней уста- новки, армированный, ГОСТ 20479-79, 10 кВ	П-10/630 - 750					шт															
8.2.		Изолятор опорный для внутренней установки ар- мированный ГОСТ 19197-74 1кВ	ОФ-1-25043																				
		Изолятор опорный неармира- ванный ГОСТ 5862-79 10 кВ	ОФ-10-37543																				
8.4.		Изолятор опорный неармира- ванный ГОСТ 5862-79	СН-6																				
8.5.																							
		9. Защитные средства по технике безопасности																					
9.1.		Штанга изолирующая и для наложения зазем- ления ТУ 538.232-74 на напряжение 10 кВ	ШЭП-10У4																				
			Главный инженер проекта Начальник отдела Составил				_____ В.В.В. _____ А.А.А. _____					И.В. Шестернин Н.Ф. Александрова В.П. Макарова											

Альбом I
Титовый проект 407-3-289

Ведомость чертежей основного комплекта «АР»

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (окончание)	
8	Планы на отм. 0,000; 4,000. Разрезы	
9	Фасады	
10	Маркировочные планы канала, фундаментных блоков.	
11	Маркировочные планы плит покрытия и перекрытия	
12	Конструкция монолитных участков Ум1, Ум2, Ум3	
13	Маркировочная схема металлических балок на отм. 3.520	
14	Установка закладных деталей	
15	Конструкция наружной металлической лестницы	
16	Ограждение балкона	
17	Закладные детали МН1 ÷ МН11	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
1.138-10; вып. 1	Перекрыжки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
1.141-1, вып. 2,6	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
1.459-2	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечан.
- Э	Электротехнические чертежи	Альбом I
- АР	Архитектурно-строительные решения	То же
- 33	Задания заводам-изготовителям на электрооборудование	Альбом II
- У	Архитектурно-строительные детали и конструкции	Альбом III
- С	Сметы	Альбом IV

Шифр и дата
Листы и ведом.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта: Шестернин

Привязан		
Им.в.№		
407-3-289 -АР		
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кв типа В-41-400 кв		
Изм	Лист	в докум.
Исполн	Вертанова	Ш
Рук.пр.	Вагина	Ш
Нач.отд.	Клеган	Ш
Инж.пр.	Шестернин	Ш
Инж.ин.	Шейбер	Ш
Лист	Лист	Листов
Р	1	17
Общие данные (начало)		Инжжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНАЭН ПГО г. Москва

17757-01

Сводная спецификация

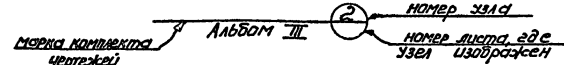
Альбом I

Технический проект 407-3-289

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Сборные бетонные и железобетонные конструкции</u>		
ФБ1	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный, для стен подвалов ФБС24.6.6-Т	4	1.960Т
ФБ2	То же	То же ФБС 9.6.6-Т	6	0,700Т
ФБ3	"	" ФБС24.4.6-Т	4	1.300Т
ФБ4	"	" ФБС 9.4.6-Т	12	0,470Т
П1	Щ-04-4 В 31	Панель перекрытия ПЛ16-28.15	2	1.320Т
П2	1.14-1 В2	То же П.60-15	3	2.800Т
П12	1.138-10; В 1	Брусковая перемычка П12-12.12.6	2	0,025Т
П13	То же	То же П13-24.12.14	6	0,100Т
П14	То же	Брусковая усиленная перемычка П14-15.12.22	11	0,100Т
П15	"	То же П15-24.12.22	3	0,325Т
П16	"	" П16-24.12.22	2	0,175Т
		<u>Монолитные железобетонные конструкции</u>		
Ум1	АР-12	Участок монолитный Ум1	1	
Ум2	То же	То же Ум2	1	
Ум3	"	" Ум3	1	
		<u>Стальные элементы</u>		
МН1	АР-17	Цепице замковое МН1	33	
МН2	То же	То же МН2	2	
МН3	"	" МН3	8	
МН4	"	" МН4	2	
МН5	"	" МН5	2	
МН59	"	" МН59	2	
МН6	"	" МН6	4	
МН7	"	" МН7	2	
МН8	"	" МН8	1	
МН9	"	" МН9	4	
МН10	"	" МН10	4	
МН11	"	" МН11	2	
Т1	ГОСТ 10704-76	Стальная труба ф 50х2.0 е=2.8м.	3	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Стальные элементы (продолжение)</u>		
Т4	ГОСТ 10704-76	Стальная труба ф 50х2.0 е=2.8м	2	
Т5	То же	То же ф=50 е=2.8м	5	
Б1	АР-13	Металлическая балка Б1	2	
Б2	То же	То же Б2	1	
ОГ	АР-16	Деревянные балки ОГ	1	
ЛШ20	1.459-2, В 1	Лестничные марши ЛШ20	1	0,187Т
ЛШ11	То же, В 2	Деревянные лестничные марши ЛШ11	1	0,029Т
ЛШ12	"	То же ЛШ12	1	0,029Т
ВЖС1	Альбом III, стр. 14	Вентиляционная железная решетка ВЖС1	1	
ВЖС2	То же 15	То же ВЖС2	2	
ВЖС5	" 18	" ВЖС5	3	
		<u>Прочие изделия</u>		
Т2	ГОСТ 1839-72*	Легированная труба ф 100мм е=1.25м	1	
Т3	То же	То же е=1.4м	10	

Условные обозначения



Основные строительные показатели

Площадь застройки -- 193 м²
 Строительный объем -- 148,6 м³

Примечание	
Инв. №	

407-3-289 - АР

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип В-41-400 мч	Лист	Лист	Листов
						Р	2	
Исполн	Вертанов	Генер			Общие данные (продолжение)	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОМУНЭНЕРГО г. Москва		
Рук. гр.	Вялина	Инж.						
Нач. отд.	Клаан	Инж.						
Инж. п.о.	Штернши	Инж.						
Инж. п.о.	Шрейбер	Инж.						

Лист 1 из 1

Альбом И

Типовой проект 407-3-289

Инв. № альб. Лист. и дата

Ведомость отделки помещений

Наименов. помещений	Потолок		Стены и перегородки	
	Штукатурка или затирка	Окраска	Штукатурка или затирка	Окраска или облицовка
Камера трансформатора	Затирка	Известковая белая	Затирка	Известковая белая
Помещение щита	То же	То же	То же	То же
Помещение РУ 10 (6кВ)	"	"	"	"

Ведомость проёмов ворот и дверей

Тип по проекту	Проёмы		Элементы заполнения проёма		
	Размер в кладке В x Н, мм	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
1	1670 x 2350	1	В-1 Ж	альбом III, стр. 4	1
2	1060 x 2400	1	Д 53-ЛВ	ГОСТ 14624-69	1
3	1550 x 2400	1	Д 52-ЛВ	То же	1
4	1550 x 700	1	Щ 1	альбом II, стр. 23	1

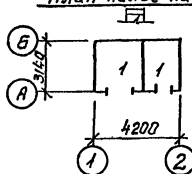
Ведомость перемычек

Тип по проекту	Перемычки		Элементы перемычки		
	Схема сечения	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
пр 1		1	Мр 1-12.12.6	1.138 - 10; В/1	2
пр 2 пр 2 ^а		2	Мр 3-24.12.14	То же	3
			Мр 38-24.25.224	"	1
			Мр 8-24.12.224	"	1
пр 3		1	Мр 38-15.12.224	"	3
пр 4		1	Мр 38-24.25.224	"	4

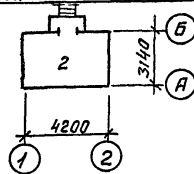
Ведомость перемычек (продолжение)

Тип по проекту	Проёмы		Элементы перемычки		
	Схема сечения	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
пр 5		4	Мр 38-15.12.224	1.138 - 10; В/1	2

План полов на отм. 0.000



План полов на отм. 4.000



Экспликация полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя мм	Дополнительные указания
1		Цементно-песчаный раствор М 200 Бетонная подготовка из бетона М 100	П-10	20 100	
2		Цементно-песчаный раствор М 200 Сборные железобетонные плиты	П-10	20	

Привязан

Инв. №

407-3-289 -АР

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400 м 4

Изм. Лист М докум Подп. Дата

Исполнит. Вартакова
Рук. зр. Вагина
Нач. отд. Класан
Сл. инж. пр. Устериан
Сл. инж. пр. Шрёйбер

Общие данные (продолжение)

Лист 3
Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОМУНЭНЕРГО
г. Москва

Общие указания

1. Исходные данные

- 1.1. Типовой проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции типа В-41-400мч разработан для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная зимняя температура до -40°C
- скоростной напор ветра - для I-ого географического района
- сейсмичность - не выше 6 баллов
- вес снегового покрова - для III-го района
- рельеф территории спокойный
- грунты в основаниях фундаментов сухие, непучинистые, непросадочные, со следующими нормативными характеристиками:

$$\gamma^{\text{н}} = 28^{\circ}; C^{\text{н}} = 0,02 \text{ кг/см}^2; E = 150 \text{ кг/см}^2; \gamma_0 = 1,8 \text{ т/м}^3$$

- грунтовые воды отсутствуют

Проект не пригоден для строительства:

- в районах с вечномерзлыми грунтами, для

площадок подверженных оползням, над карстами и горными выработками.

Фактическое давление под подошвой фундамента - $1,48 \text{ кг/см}^2$

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

- 2.1. В отдельно стоящем здании ТП размещаются: камера трансформатора, помещение щита 0,4кВ, и помещение распределительного устройства 10(6)кВ.
- 2.2. Здание трансформаторной подстанции запроектировано с кирпичными стенами и ленточными фундаментами из сборных бетонных блоков.
- 2.3. Ленточные фундаменты под стены выполнить из сборных бетонных сплошных блоков на цементном растворе М₁,25". Блоки укладывать с обязательной перевязкой швов. Перевязка швов должна быть не менее 200мм. Вертикальные швы между блоками заделать бетоном марки „200“ на мелких фракциях. Монолитные участки фундаментов и стены

				407-3-289 -АР		
				Трансформаторная - подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч		
Привязки				Лит	Лист	Листов
				Р	4	
				Министерство РСФСР ГИПРОЭНЕРГО г. Москва		
Имя, №				Общие данные (продолжение)		
				17751-67		

Листов I
Милый проект №7-3-289

прямков выполнять из бетона М₁₀₀."

- 2.4. Гидроизоляционный слой на отм. -0,07 состоит из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.
- 2.5. Стальные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электро-монтажников. Стальные трубы покрыть битум-ным составом (две части битума марки III и одна часть керосина). На концах труб поставить деревянные пробки.
- 2.6. Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 200 мм до $\gamma_{ск} = 1,6 \text{ т/м}^3$.
- 2.7. Для производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей.
- 2.8. Стены выполнять из глиняного обыкновенного кирпича М₇₅" пластического прессования на

растворе М₂₅". Кладку вести с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри.

- 2.9. При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы. В отверстных проемах заложить антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема.
- 2.10. Каменные конструкции не рассчитаны на ведение кладки в зимнее время методом замораживания.
- 2.11. Сборные плиты покрытия и перемычки укладывать по кирпичным стенам на слое цементного раствора марки „50". Швы между плитами залить бетоном марки „150".
- 2.12. Защитный слой покрытия выполнить из слоя гравия на антисептированной мастике, водоизоляционный ковер из 4 слоев рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350Б; РКМ-350В (ГОСТ 10923-76).

				407-3-289 -АР			
				Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип В-41-400 мч			
Кат. лист				И док.т.		Подп. Дата	
Привязка							
						Лит. Лист Листов	
						Р 5	
						Минкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНАЭТ г. Москва	
				Общие данные (продолжение)			
				Глиж.гр. Шестернин Намжен Шрейбер			

17753-01

Имя и фамилия
Листа и дата

Титульный проект 407-3-289

Имя и фамилия автора и дата

Кровлю выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-20-74 „Кровли, гидроизоляция, пароизоляция, теплоизоляция“.

- 213. Откосы дверных и оконных проемов оштукатурить цементным раствором.
- 214. Двери должны быть окрашены за 2 раза масляной краской по заводской грунтовке.
- 215. Жалюзийные решетки, стальные изделия и накладные детали грунтовать одним слоем ГФ-020 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ-133.
- 216. Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку на цементной основе шириной 750 мм.
- 217. Все работы по сооружению трансформаторной подстанции вести в соответствии с действующими СНиП и правилами техники безопасности.

3. Вентиляция

Вентиляция камеры трансформатора проектируется естественная на основании СНиП II-58-75 п. 5.32 и ПУЭ-76 п. II-2-102.

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. черт. АР-8).

4. Противопожарные мероприятия

- 4.1. Категория производства по пожарной опасности „В“, степень огнестойкости строительных конструкций - II.

407-3-289 -АР			
Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ типа В-41-400мв			
Лист	Лист	Листов	
Р	6		
Общие данные (продолжение)			
Исполнитель: Шереметьев			
Проектировщик: Шереметьев			
Инженер: Шереметьев			
И.И.И.И.			

17.05.77-09

В. Яковлев
Титульный проект 407-3-289

5. Указания по привязке проекта.

5.1. При привязке проекта к конкретным условиям, отличным от принятых в типомом проекте, должна быть проведена корректировка его в соответствии с местными климатическими, геологическими и другими условиями. Должны быть даны указания по подготовке оснований под фундаменты и полы с учетом фактических характеристик грунта.

При несоблюдении хотя бы одного из перечисленных в разделе I характеристик грунта, фундаменты должны быть переработаны.

5.2. При производстве всех видов работ в зимних условиях надлежит руководствоваться требованиями соответствующих разделов СНиП II-В.2-71, СНиП III-77-78 и СНиП II-15-74, при этом на всех рабочих чертежах, производство работ которых намечено на зимний период, должна быть сделана запись о проведенной проверке конструк-

ций для возведения их в зимних условиях.

По проектам, не имеющим таких записей, производство работ в зимних условиях запрещается. Особое внимание следует обратить на соответствие марок строительных материалов (кирпича, цемента, раствора и т.д.) маркам, необходимым по расчету при возведении зданий в зимнее время. При производстве работ в зимних условиях следует также обратить особое внимание на предохранение оснований под фундаменты от промерзания.

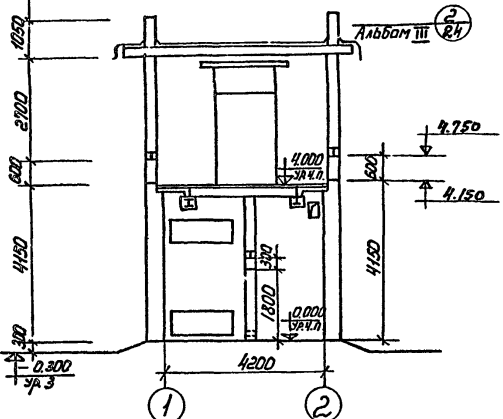
Имя и фамилия
Работ. и дата

				407-3-289 -АР		
				Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400 мч		
Привязки				Лист	Лист	Листов
				Р	7	
Сл.в.м				Общие данные (окончание)		Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОМУНЭНЕРГО г. Москва
		Лит. пр.	Шестернин	#12		
		Ул.инж.м.	Шрейбер	12.11.78		

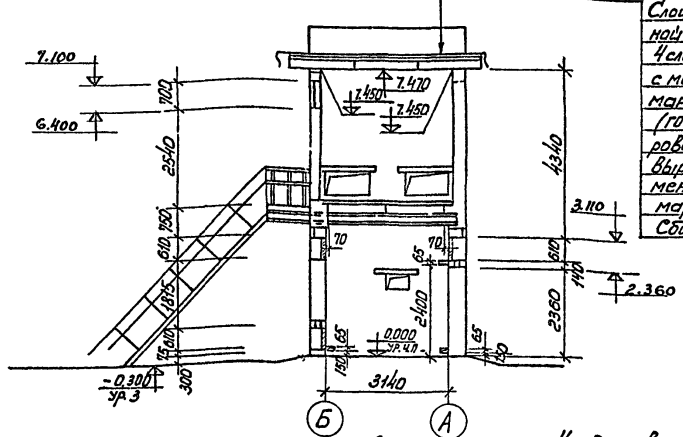
11757-01

Альбом I
Титульный чертеж 407-3-289

Разрез I-I

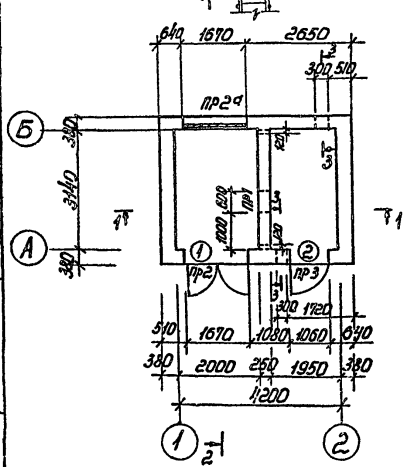


Разрез 2-2

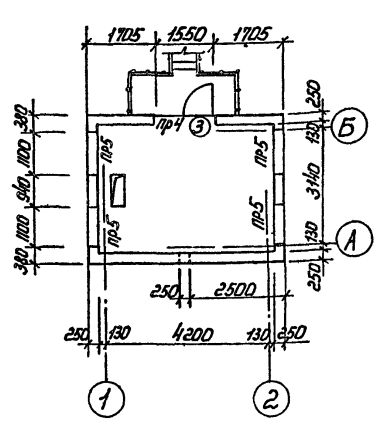


Слой грабля на антисептированной битумной мастике
 Число рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350Б, РКМ-350В (ГОСТ 10923-76) на антисептированной битумной мастике
 Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора марки 50 - 10мм
 Сборные ж.б. плиты

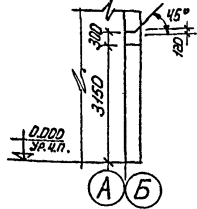
План на отм. 0.000



План на отм. 4.000



3-3



Кладку внутренних и наружных стен вести одновременно.

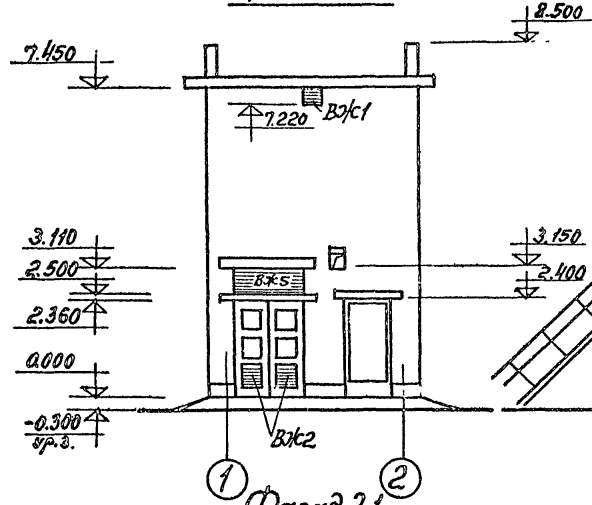
Привязки			

407-3-289 -АР			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400м4			
Изм.	Лист	И докум.	Подп. Дата
Исполнит.	Вертманов	Проект.	Вертманов
Рук. групп.	Вертманов	12.05	1955
Нач. отд.	Клавин		
Инженер	Шестернин	Инженер	Шестернин
Машинист	Шрейбер		
Планы на отм. 0.000, 4.000 Разрезы			Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

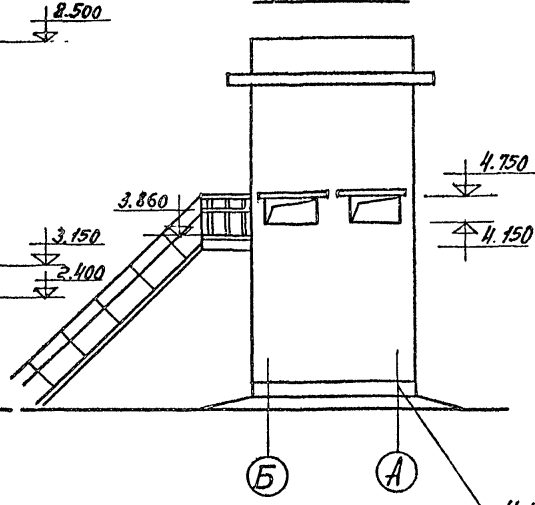
Соединено
 Электротех. отдел
 Инв. отдел
 Подп. и дата

Милославский проект 407-3-289
 Абсолют I

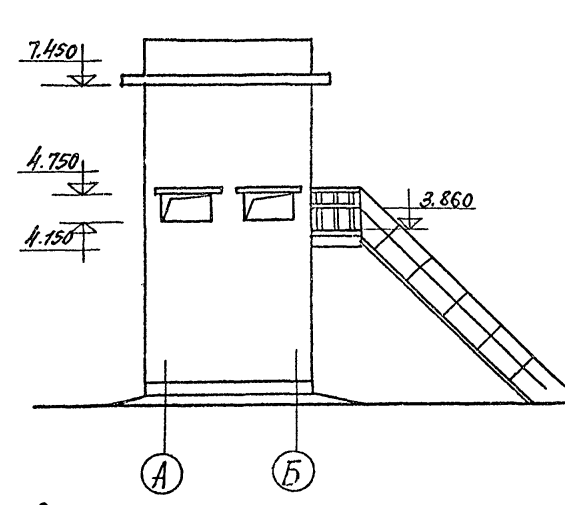
Фасад 1-2



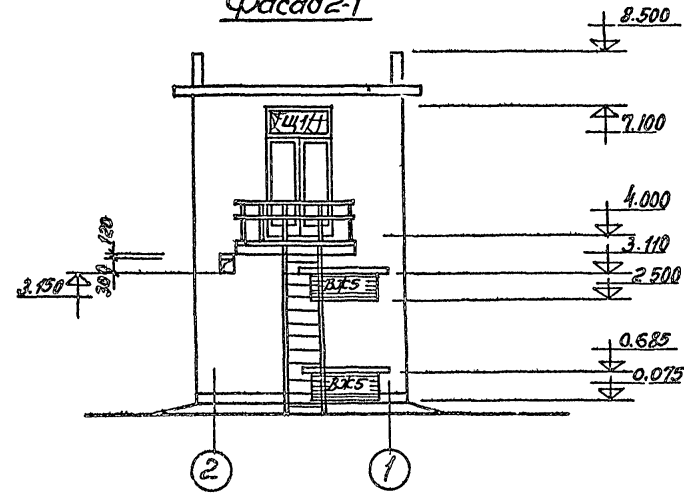
Фасад Б-А



Фасад А-Б



Фасад 2-1



Цоколь здания на высоту 0.300м оштукатурить цементным раствором

Составлено
 исполнитель Удальцов В.А.
 проектировщик Ковалева В.А.
 Инг. метод. Подп. и дата

привязан:

ИНС. №

407-3-289-AP									
Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кВ типа В-41-400мч									
Изм	Лист	И докум.	Подп. Дата						
Исполнит	Вертанова	Ф.В.А.							
Рук. гр.	Васина	В.А.							
Науч. отд.	Клоан								
Гл. инж. пр.	Штернман								
Фасады			<table border="1"> <tr> <td>Лит.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>9</td> <td> </td> </tr> </table>	Лит.	Лист	Листов	Р	9	
Лит.	Лист	Листов							
Р	9								
			Мин. энергетический резерв ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва						

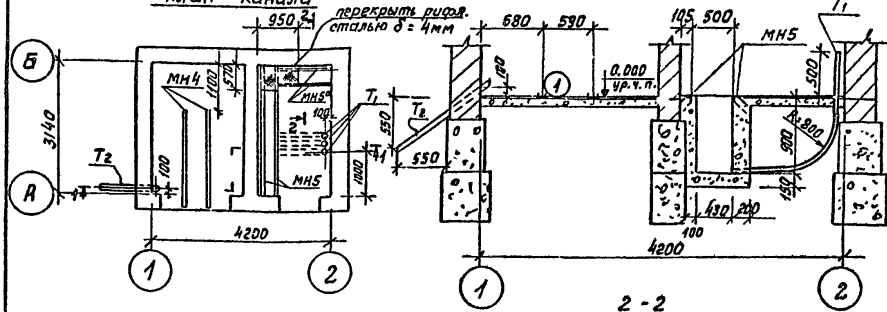
Альбом I

проект 407-3-289

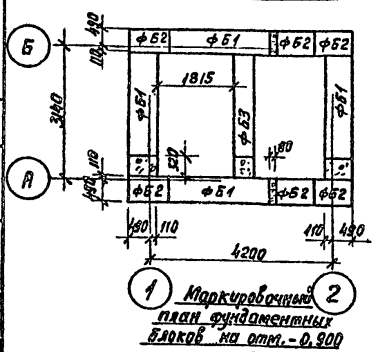
Таблол

Сделано в соответствии с требованиями от Мосэнерго, листы № 1, 2, 3.

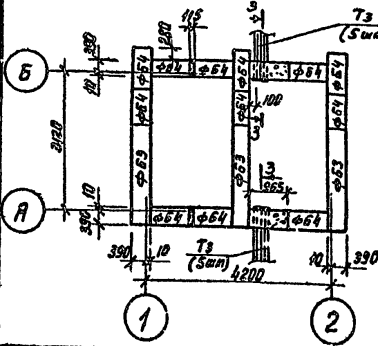
Маркировочный план канала



Маркировочный план фундаментных блоков на отм. -1.500



Маркировочный план фундаментных блоков на отм. -0.300



Спецификация элементов, замаркированных на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		<u>Маркировочный план канала</u>		
MH4	AP - 17	Изделие закладное MH4	2	
MH5	То же	То же MH5	2	
MH5 ^a	"	" MH5 ^a	2	
$\delta=4$	ГОСТ 8568 - 77 *	Ридлёная сталь	0,54	м ²
T1	ГОСТ 10704 - 76	Стальная труба $\phi 50 \times 2,0$ $E = 2,8 \text{ м}$	3	
T2	ГОСТ 1839 - 72 *	Асбестоцементная труба $\phi 100 \text{ мм}$, $E = 1,25 \text{ м}$	1	
		<u>Материал</u>		
		Бетон марки 100		
		Маркировочный план фундаментных блоков		
$\phi 51$	ГОСТ 13579 - 78	Блок бетонный для стен подвалов $\phi 52 \times 6.6 - \text{Т}$	4	1,960Т
$\phi 52$	То же	То же $\phi 52 \times 6.6 - \text{Т}$	6	0,700Т
$\phi 53$	"	" $\phi 52 \times 4.6 - \text{Т}$	4	1,300Т
$\phi 54$	"	" $\phi 52 \times 4.6 - \text{Т}$	12	0,470Т
T3	ГОСТ 1839 - 72 *	Асбестоцементная труба $\phi 100 \text{ мм}$, $E = 1,4 \text{ м}$	10	

Привязки

ИНС. №

407-3-289 -AP

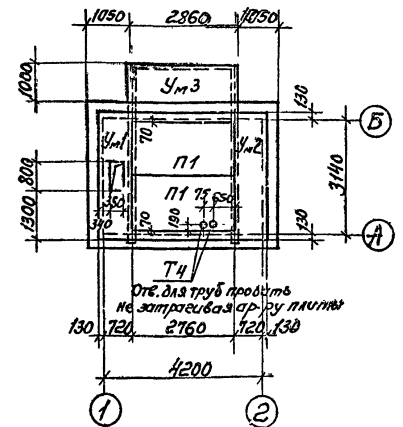
Изм. лист				№ докум.				Подп.				Дата					
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа Б-41-400 м4																	
												Лит		Лист		Листов	
Исполн. Вартанова В.В.												Р		10			
Рук. вр. Вавина В.В.												Маркировочные планы канала, фундаментных блоков					
Нач. отд. Класан																	
Гл. инж. пр. Штернин																	
												Минжилкомхоз РСФСР					
												ГИПРОКОММУНАЭНЕРГО					
												г. Москва					

17757.01

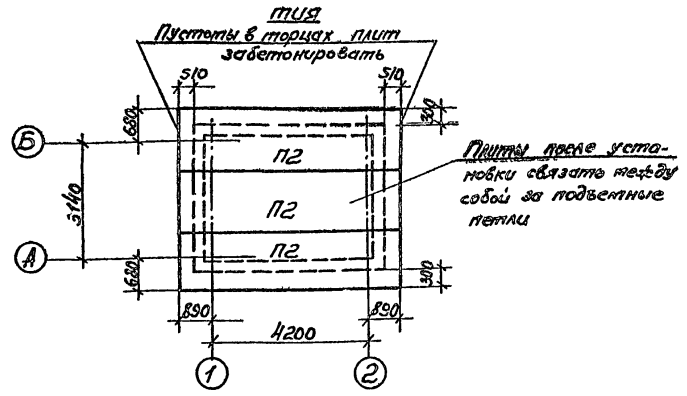
Альбом I

типовой проект 407-3-289

Маркировочный план
плит перекрытия
на отм. 4.000



Маркировочный план
плит покры-



Спецификация элементов, замаркированных на месте

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Маркировочный план</u>		
		<u>плит перекрытия</u>		
П1	Щ-04-4, 6.31	Панель перекрытия ПК16-28.15	2	1.320т
Ум1	АР-12	Участок монолитный Ум1	1	
Ум2	То же	То же Ум2	1	
Ум3	"	" Ум3	1	
Т4	ГОСТ 10704-76	стальная труба ф50х2.0 Е=240мм	2	
		<u>Маркировочный план</u>		
		<u>плит покрытия</u>		
П2	1.111-1, 6.2	Панель перекрытия П60-15	3	2.800т

- Замалачивание швов между плитами выполнять бетоном М150.
- Во время монтажа больше 1 камеры на сборные железобетонные плиты не ставить.
- На время монтажа технологического оборудования под металлические консоли балкона поставить дополнительные металлические стойки.

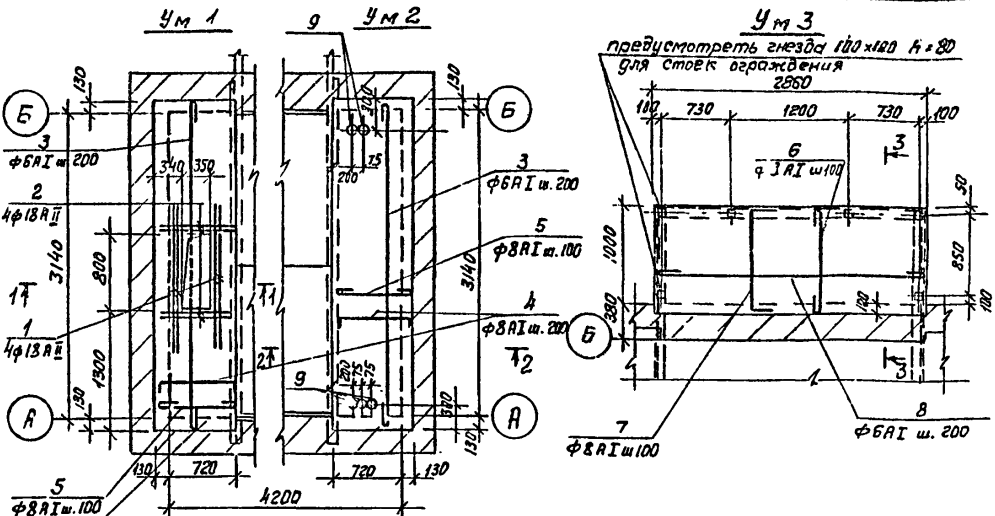
Привязан:		
ИИВ.№:		

Изм. лист			№ докум.			Подп.			Дата		
<p align="center">407-3-289 -АР</p> <p align="center">Трансформаторная подстанция 10(6)/0.4 кВ типа В-41-400 мч</p>											
Исполнит. Райтанова				Инж. г.р. Вагина				Инж. г.р. Клаан			
Инж. г.р. Шестеркин											
Маркировочные планы плит покрытия и перекрытия						Лист			Листов		
						Р			11		
<p align="center">ИИВ.№ КОЗ РЭСРФ ГИПРОКОММУНАЛЭНЕРГО г. Москва</p>											

17754-01

Сделано в 1975 г. Проект 407-3-289

Ральбом I
Тиловоў
проект 407-3-289



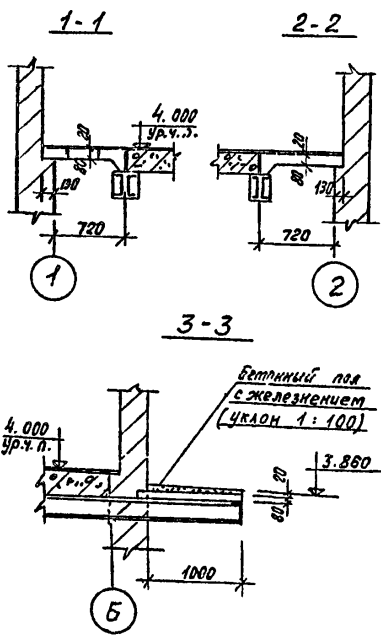
Спецификация элементов монолитной конструкции

Порядок	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Ум 1.</u>		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	1+5		AP-12	Стержни одиночные		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 200	0,24	м ³
				<u>Ум 2</u>		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	3+5		AP-12	Стержни одиночные		
	9		То же	Стальная пружина ф50х2,0 2х100 мм	5	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 200	0,24	м ³
				<u>Ум 3</u>		
12	6+8		AP-12	Стержни одиночные		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 200	0,26	м ³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия				Всего	
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					
	Класс А I		Класс А II			
	ф мм	шт/пог	ф мм	шт/пог		
	6	8	18	18		
Ум 1	3,8	19,8	23,6	20,8	20,8	44,4
Ум 2	3,8	19,8	23,6			23,6
Ум 3	4,0	28,2	32,4			32,4

При бетонировании плиты Ум 1 заложить закладные детали по листу AP-14



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Стержни одиночные	1	—	18 А II	1800	4
	2	—	18 А II	800	4
	3	— 3300 —	8 А I	3400	5
	4	70 820 70	8 А I	960	18
	5	— 820 —	8 А I	940	35
	6	— 1100 —	8 А I	1220	29
	7	70 1100 70	8 А I	1240	29
	8	— 2800 —	8 А I	2900	6

Привязки			

407-3-289 - AP

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция 10(Е)/0,4кВ тип В-41-400 м4
Исполн.	Вартаева	Рук. зр.	Вогина	Инж. отд.	Клосн
Гл. инж. пр.	Шестернин				
	Лит	Лист	Листов		
	Р	12			
Конструкция монолитных участков Ум1, Ум2, Ум3					Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОМУНЭНЕРГО г. Москва

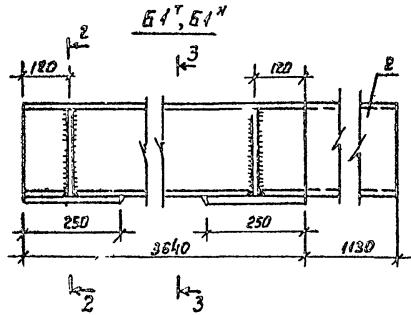
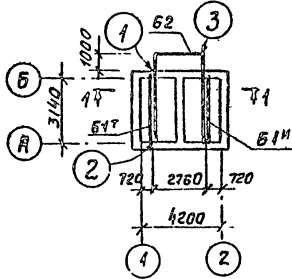
17757-01

Согласовано
Электром. отд. Н.Б.Савельев, М.И.С.И.И.
Инд. М. подв. Подв. и вета

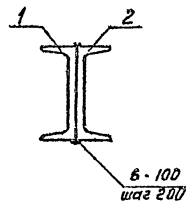
А.м.ч.И

Тилобой проект 407-3-289

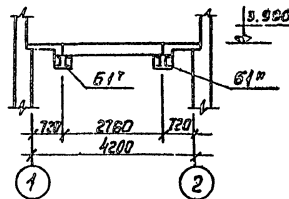
Маркировочная схема
металлических балок
на отм. 3.520



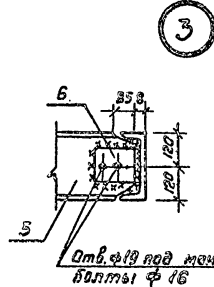
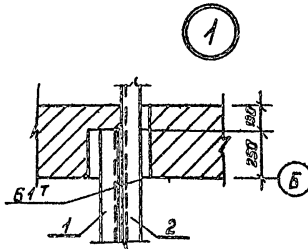
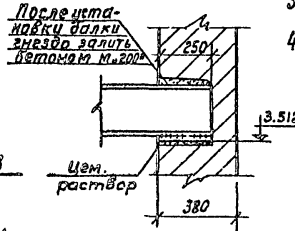
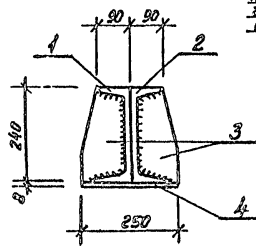
Разрез 3-3



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Отв. ф19 под монтажные болты ф16

Спецификация стали Вст3кп2 на одну марку

Марка	№ поз.	Профиль	Длина, мм	К-во, шт.	Масса, кг		Примечание
					штуки марки	всех	
Б1Т	1	С 24	3640	1	87,4	87,4	213,3
	2	С 24	4770	1	114,5	114,5	
Б1И	3	-120x8	240	2	1,81	3,6	
	4	-250x8	250	2	3,9	7,8	
Б2	5	С 24	2744	1	65,9	65,9	
	6	L100x63x7	100	2	0,87	1,74	

- 1 Сварку производить электродами марки Э42 по ГОСТу 9467-75. Высота сварных швов h=6 мм.
2. Все металлоконструкции барить по контуру примыкания.
3. После установки балки Б1Т, Б1И обмотать проволокой и обетонить бетоном М.200
4. Все металлоконструкции грунтовать одним слоем ГФ-020 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ-133.

Привязки		
Ш.№		

407-3-289 - АР

Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кВ
типа В-41-400 м4

Изм	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата
Усполн.	Исполн.	Корректир.	Инженер	
Руч. гр.	Васин			
Ист. отд.	Клоан			
Гл. инж. до	Шестернин			

Маркировочная схема
металлических балок на отм.3.520

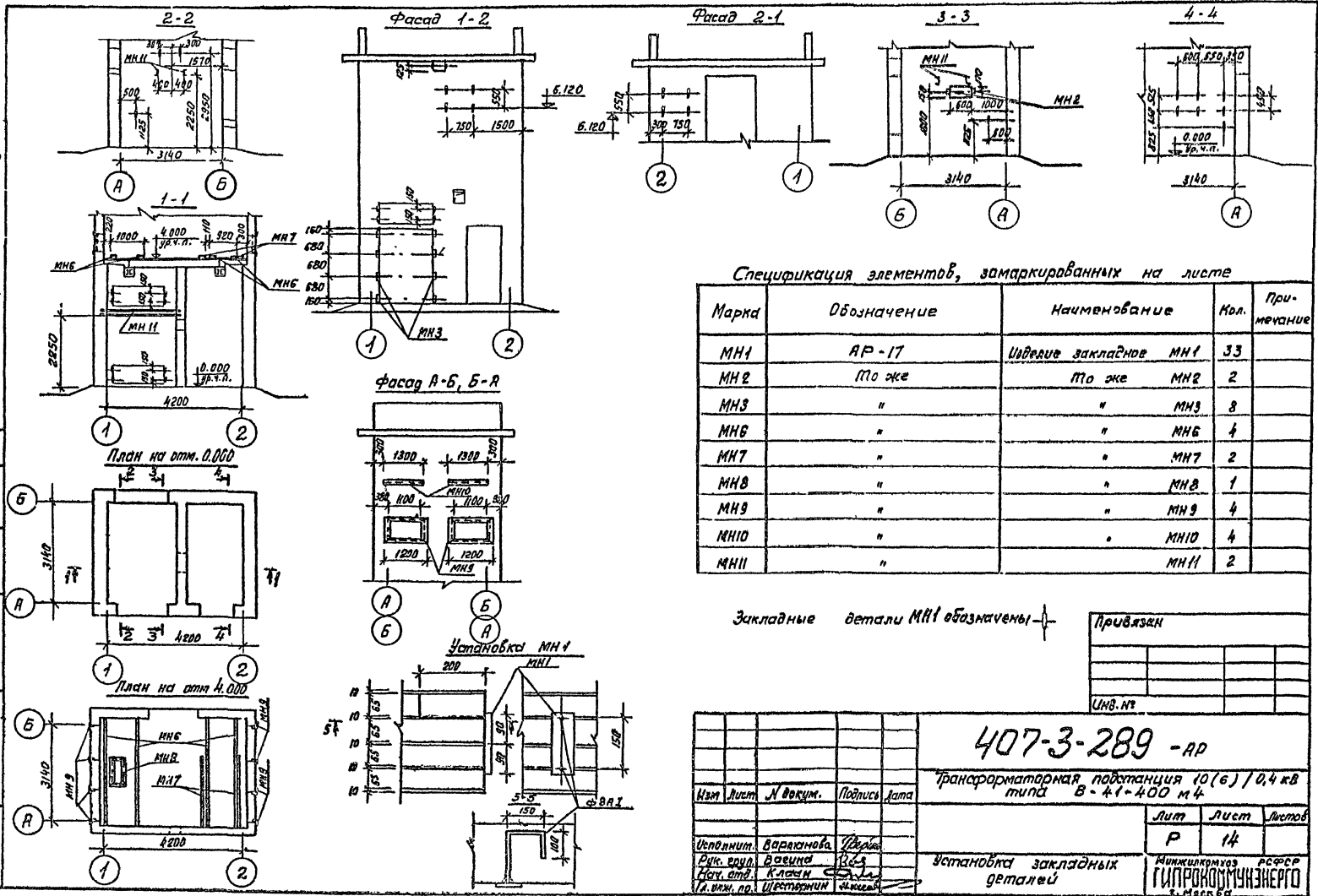
Лит	Лист	Листов
Р	13	
Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНИЭНЕРГО г. Москва		

17757-017

Ш.№ в подл. Подп. и дата

Тилобай проект 407-3-289 Алюминий

Составлено
Инж. К. Говди, Ладва и Валда
Электром. отд. М. А. Бабкина, Лыткин, У. Г. Г. 23



Спецификация элементов, замаркированных на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
МН I	АР-17	Цирковые закладные МН I	33	
МН 2	То же	То же МН 2	2	
МН 3	"	" МН 3	8	
МН В	"	" МН В	4	
МН 7	"	" МН 7	2	
МН 8	"	" МН 8	1	
МН 9	"	" МН 9	4	
МН 10	"	" МН 10	4	
МН II	"	МН II	2	

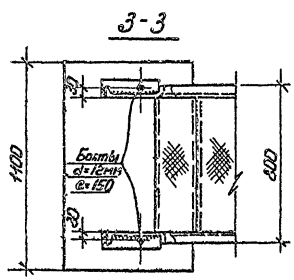
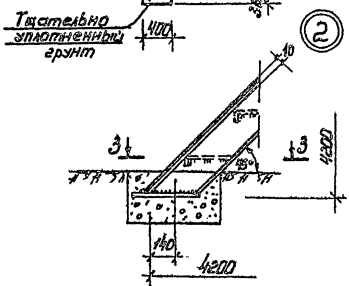
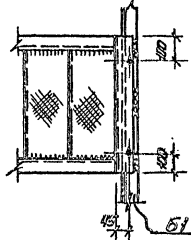
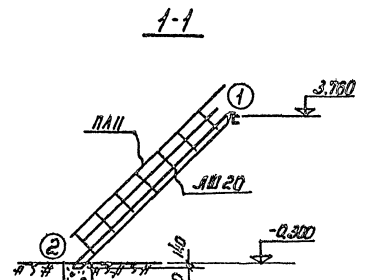
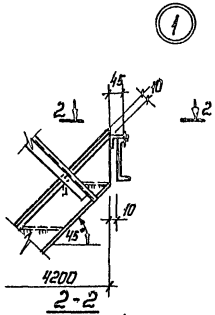
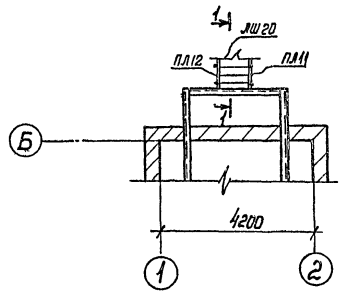
Закладные детали МН I обозначены

Привязка	

407-3-289 - АР		
трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ		
типа В-41-400 м4		
Изм	Лист	Листов
А	1	1
Исполнит.	В. В. В.	Р. Р. Р.
Дир. отд.	В. В. В.	Р. Р. Р.
Пом. отд.	В. В. В.	Р. Р. Р.
Инж. пр.	В. В. В.	Р. Р. Р.
Установка закладных деталей		Минималтранс РСФСР ГИПРОЭНЕРГО г. Москва

Альбом I
Проект 407-3-289

Маркировочная схема
лестницы



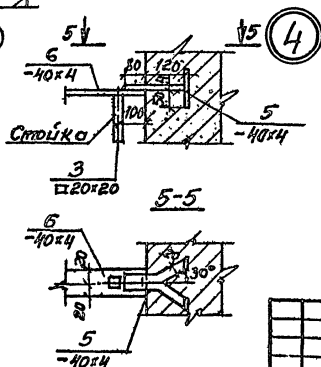
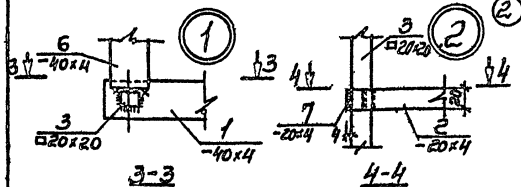
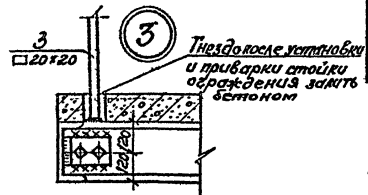
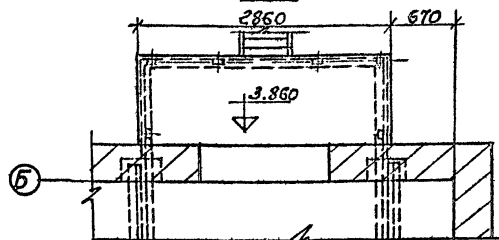
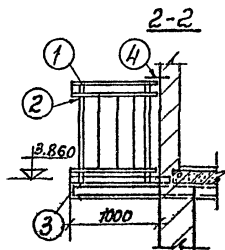
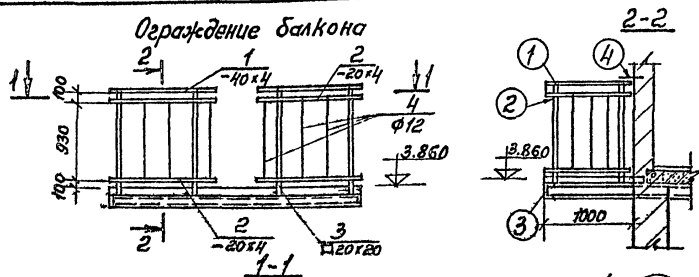
Спецификация элементов, замаркированных на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЛШ20	1.459-2, 81	Лестничные марш ЛШ20	1	0,187т
ПЛ11	То же. В 2	Перекрытие лестничных маршей ПЛ11	1	0,029т
ПЛ12	"	То же ПЛ12	1	0,029т
<u>Материалы</u>				
Бетон марки 150			0,22	м ³

привязки			
Инв. №			

407-3-289 - AP			
Изд.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа В-41-400мч			
Целиком выработано		Г.В.П.	
Руч. эк. Водяницкий		В.В.	
Нач. отд. Киселев		И.И.	
Инженер Шестеркин		И.И.	
		Лист	
		Лист	
		Лист	
		Р 15	
Конструкция наружной металлической лестницы		Минималкомхоз резерв ГИПРОММОНУЗЕНЕРГО г. Москва	

1975-01



Спецификация стали В от 3 кл 2

Марка	N поз.	Профиль	Длина, мм	К-во шт.	Масса, кг		Примечания
					Штуки	Вес	
0Г	1	-40x4	2710	1	3,4	3,4	46,3
	2	-20x4	2690	2	1,7	3,4	
	3	□20x20	1200	6	3,8	22,8	
	4	Φ12	955	12	0,85	10,2	
	5	-40x4	250	2	0,3	0,6	
	6	-40x4	850	2	1,1	2,2	
	7	-20x4	900	4	0,6	2,4	
Вес наплавленного металла 3%							1,3

1. Все сварные швы $h=4$ мм.
2. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ'у 9467-75.
3. До монтажа технологического оборудования ограждение балкона не выполнять.
4. Ограждение балкона монтируется электромонтажниками (указание см. на листе Э-19).

Привязан:

Лит. №:

407-3-289 -AP

Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кВ
типа В-4Т-400 пч

Имя	Лист	И	Докум.	Подп.	Дата
Исполн.	Вертанов	1	ВЕР		
Рис. ер.	Вагина	2	ВАГ		
Мач. отд.	Кладан	3	КЛА		
Лит. №	Шестерин	4	ШЕ		

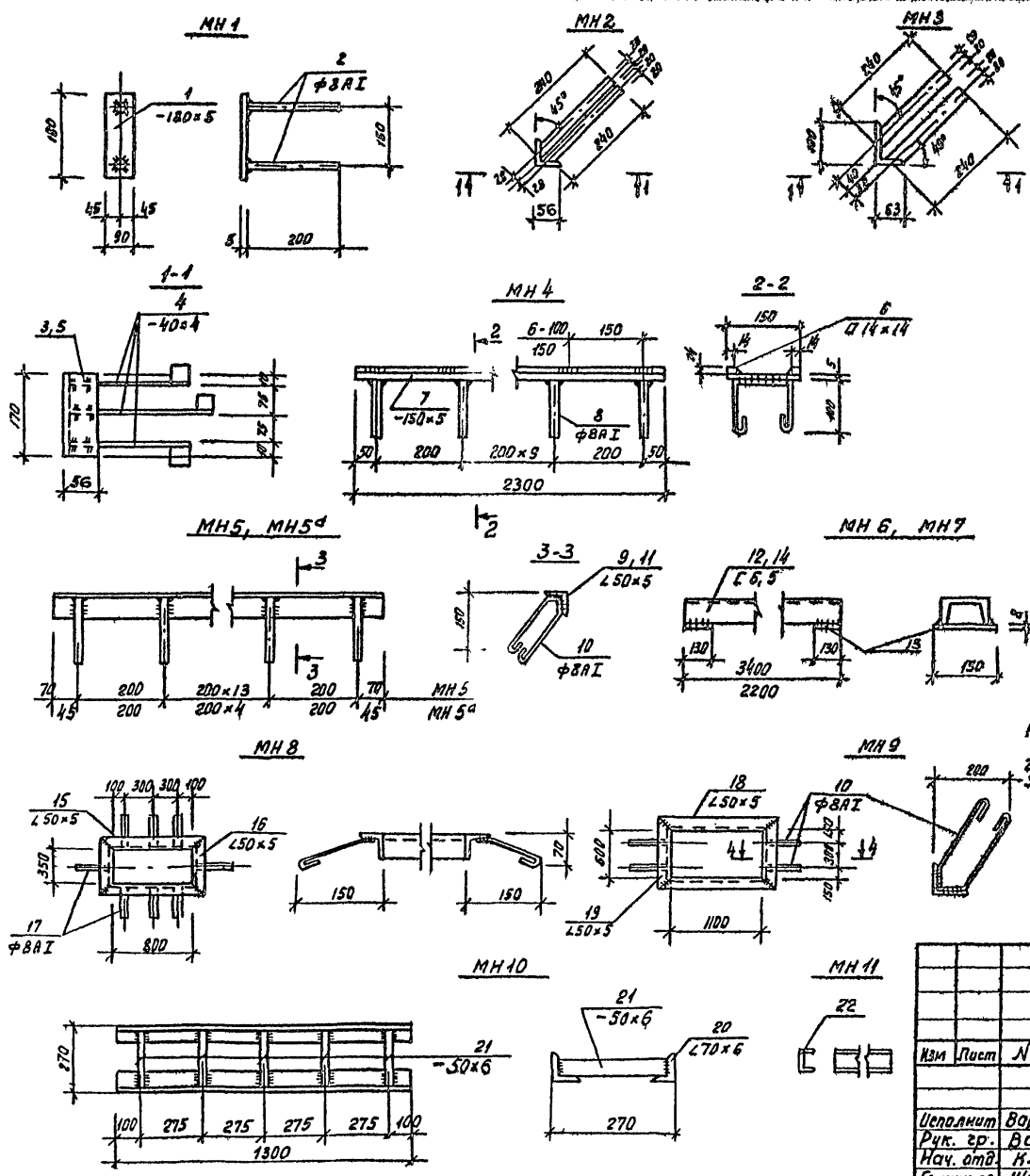
Ограждение балкона

Лит.	Лист	Листов
Р	16	

МУНЦИПАЛЬНЫЙ РЕСЕРВ
ГИПРОКОММУНАЭНЕРГО
г. Москва

1775У-01

Плановый проект 407-3-289
 Видовый I



Спецификация стали в ст 3 кл 2 на одну шпильку каждой закладной детали

Марка	№ поз	Профиль	Длина, мм	К-во шт	Масса, кг		Примечания
					штуки	боек	
МН1	1	-180x5	80	1	0,64	0,64	1,0
	2	φ8 A I	450	2	0,18	0,36	
	3	∟56x5	170	1	0,72	0,72	
МН2	4	-40x4	290	3	0,36	1,1	1,8
	5	∟100x63x7	170	1	1,5	1,5	
МН3	4	-40x4	290	3	0,36	1,1	2,6
	6	□14x14	2300	1	3,6	3,6	
	7	-150x5	2300	1	13,6	13,6	
МН4	8	φ8 A I	450	12	0,18	2,2	19,4
	9	∟50x5	3140	1	12,0	12,0	
	10	φ8 A I	600	16	0,24	3,9	
МН5	11	∟50x5	1290	1	4,9	4,9	15,9
	12	φ8 A I	600	7	0,24	1,7	
МН5а	13	∟50x5	1290	1	4,9	4,9	6,6
	14	φ8 A I	600	7	0,24	1,7	
МН6	15	∟50x5	3400	1	20,1	20,1	22,5
	16	∟50x5	150	2	1,2	2,4	
МН7	17	∟50x5	2200	1	13,0	13,0	15,4
	18	∟50x5	150	2	1,2	2,4	
МН8	19	∟50x5	900	2	3,4	6,8	11,2
	20	∟50x5	450	2	1,7	3,4	
	21	φ8 A I	300	8	0,12	1,0	
МН9	22	∟50x5	1200	2	4,5	9,0	15,2
	23	∟50x5	700	2	2,6	5,2	
МН10	24	φ8 A I	600	4	0,24	1,0	19,7
	25	∟70x6	1800	2	8,3	16,6	
МН11	26	-50x6	258	5	0,61	3,1	14,2
	27	∟6,5	2400	1	14,2	14,2	

- Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9457-75 высота сварного шва определяется по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Все металлоконструкции брать по контуру притыкания.
- Изготовление арматурных изделий и закладных деталей выполнять в соответствии с СНиП II-21-75, СН 313-65, СН 393-78.

Привязки		

407-3-289 - AP

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
тип В-41-400м4

Изм	Лист	№ док.м.	Подп.	Дата

Закладные детали
МН1 ÷ МН11

Лит	Лист	Листов
Р	17	

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва

17754-01.

Инв. М. Клодт. Подп. и дата

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 3501 Инв. № 17754-01 тираж 5000
Сдано в печать 5.08 1988 г. цена 2.85