

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-287

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
С ТРЕМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 10 (6) кВ
НА ОДИН ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ ДО 630 кВ.А

ТИП К-31-630 м4

ДЛЬБОМ I

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

инв. 17752-01

				Приблизит	
ЛНБ. №					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-287

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
С ТРЕМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 10 (6) кВ
НА ОДИН ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ ДО 630 кВ.А

тип К-31-630 м4

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.
- Альбом II. ЧЕРТЕЖИ ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ - ИЗГОТОВИТЕЛЯМ НА ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ.
- Альбом III. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ (ИЗ ТИПОВОГО ПРОЕКТА № 407-3-286)
- Альбом IV. СМЕТЫ.

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"

				Привязан:	
Лист №					

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *инт* В. ШРЕЙБЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *проект* Н. ШЕСТЕРНИН

УТВЕРЖДЕН
МИНЖИЛКОМХВЗОМ РСФСР
ПРИКАЗ № 8-ТД от 05.08 1980г.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
"ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"
ПРИКАЗ № 11 от 01.02 1982г.

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2-3
	Электротехнические чертежи	
Э1-15	Общие данные	4-18
Э-16	Схема электрическая принципиальная 10(6) кВ	19
Э-17	Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ.	20
Э-18	План и разрезы ТП. Заземление	21
Э-19	РУ 10(6) кВ. План	22
Э-20	РУ 10(6) кВ. Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-272 (схема №3)	23
Э-21	РУ 10(6) кВ. Обогрев камеры КСО-272 (схема №3)	24
Э-22	РУ 10(6) кВ. Перегородка сетчатая	25
Э-23	РУ 10(6) кВ. Изолирующая подставка	26
Э-24	План щита 0,4 кВ. 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 и тип 3	30
Э-29	Установка трансформатора. Плита проходная для шин	31
Э-30	Установка трансформатора. Барьер	32
Э-31	Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме №1)	33
Э-32	Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме №2)	34
Э-33	Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме №3)	35
Э-34	Электросвечение	36

Марка	Наименование	Стр.
Э-35	Ввод 0,4 кВ от трансформатора. Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО-70	37
Э-36	Рабочий ввод 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	38
Э-37	Резервный ввод 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	39
Э-38	Ввод 0,4 кВ от трансформатора. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры	40
Э-39	Резервный ввод 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры	40
Э-40	Резервный ввод 10(6) кВ. Схема соединений камеры КСО	41
Э-41	Линия 10(6) кВ с учетом электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	42
Э-42	Линия 10(6) кВ без учета электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	42
Э-43	Трансформатор напряжения шин 10(6) кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	43
Э44:48	Заказная спецификация на электрооборудование и материалы, поставляемые Заказчиком	44-48

Привязки

Шиф. №			

17752-01

Альбом I.
 Типовой проект №7-3-287

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр.
	Архитектурно-строительные решения	
АР-7	Общие данные	49:55
АР-8	План, разрезы, фасады	56
АР-9	Маркировочные планы плит покрытия, фундаментов на отм. -1,500; -0,900	57
АР-10	План каналов, план перекрытия каналов	58
АР-11	Сечения 1-1; 6-6	59
АР-12	Установка закладных деталей	60
АР-13	Конструкция горизонтальной диафрагмы	61
АР-14	Закладные детали МН1 ÷ МН10, МС1 ÷ МС8	62

Приложение			

Лин. №

17952-01

Дата, № подл., подп. и дата

Ведомость чертежей основного комплекта „З“

Лист	Наименование	Примечание
121	1 Общие данные (начало)	
121	2 Общие данные (продолжение)	
121	3 Общие данные (продолжение)	
121	4 Общие данные (продолжение)	
121	5 Общие данные (продолжение)	
121	6 Общие данные (продолжение)	
121	7 Общие данные (продолжение)	
121	8 Общие данные (продолжение)	
121	9 Общие данные (продолжение)	
121	10 Общие данные (продолжение)	
121	11 Общие данные (продолжение)	
121	12 Общие данные (продолжение)	
121	13 Общие данные (продолжение)	
121	14 Общие данные (продолжение)	
121	15 Общие данные (окончание)	
121	16 Схема электрическая принципиальная 10(6)кВ	
121	17 Схема электрическая принципиальная 0,4кВ	
121	18 Планы разрезы ТП. Заземление	
121	19 РУ 10(6)кВ. План	
121	20 РУ 10(6)кВ. Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-272 (схема №3)	
121	21 РУ 10(6)кВ. Обогрев камеры КСО-272 (схема №3)	
121	22 РУ 10(6)кВ. Перегородка сетчатая	
121	23 РУ 10(6)кВ. Изолирующая подставка	

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 *Иван Шестернин*

Ведомость чертежей основного комплекта „З“

Лист	Наименование	Примечание
121	24 План щита 0,4кВ и установка шкафов	
121	25 Установка трансформатора. План	
121	26 Установка трансформатора. Разрезы	
11В	27 Установка трансформатора. Металло-конструкция тип 1	
11В	28 Установка трансформатора. Металло-конструкции тип 2 и тип 3	
121	29 Установка трансформатора. Плита проходная для шин	
121	30 Установка трансформатора. Барьер	
121	31 Прокладка кабелей. Кабельный журнал / по схеме №1/	
121	32 Прокладка кабелей. Кабельный журнал / по схеме №2/	
121	33 Прокладка кабелей. Кабельный журнал / по схеме №3/	
121	34 Электроосвещение	

Лист №	Привязан	
Изм. №		
Изм. №	И докум.	По вл. дата
407-3-287-э		
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-ЭТ-630 мч		
Лист	Лист	Листов
Р	1	
Общие данные (начало)		Инженер Титарков И. А.

Ведомость чертежей основного комплекта „Э“

Лист	Наименование	Примечание
12Г 35	Ввод 0,4кв от трансформатора. Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО-70	
12Г 36	Рабочий ввод 10/6/кв. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	
12Г 37	Резервный ввод 10/6/кв. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	
11В 38	Ввод 0,4кв от трансформатора. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры	
11В 39	Резервный ввод 10/6/кв. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры.	
12Г 40	Резервный ввод 10/6/кв. Схема соединений камеры КСО.	
11В 41	Линия 10/6/кв с учетом электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	
11В 42	Линия 10/6/кв без учета электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	
12Г 43	Трансформатор напряжения шин 10/6/кв. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	
12Г 44	Заказная спецификация на электрооборудование и материалы, поставляемые заказчиком	
12Г 45	Тпо же	
12Г 46	.	
12Г 47	.	
12Г 48	.	

Ведомость примененных и ссылачных 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	
Типовой проект 4.407-245	Узлы и детали сетчатых ограждений электро-технического оборудования	
ОВБ. 131.502.7И	Техническая информация. Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-272	
ОВп. 140.008.70	Камеры серии КСО-366. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	
—	Панели распределительных щитов ЩО70. Техническое описание	

Привязан			
Шиб. №			

Шиб. и подл. Подпись и дата

407-3-287-э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кв типа К-Э-Б30 пч

Км	Лист	И.В.Кум.	Подп.	Дата

Лист	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

ИППРОМЭНЕРГО

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 конструкции	Альбом III
-С	Сметы	Альбом IV

Общие указания

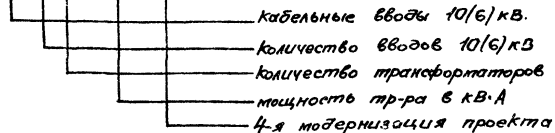
Настоящий типовый проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции является корректировкой типового проекта трансформаторной подстанции типа К-31-630 мз, выполненной в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1979 год.

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 630 кВ·А и устройство до 3-х кабельных вводов 10(6) кВ.

Откорректированному типовому проекту присвоено условное обозначение К-31-630 мч, отдельные символы которого расшифровываются следующим образом:

К-31-630 мч



Настоящая подстанция типа К-31-630 мч вводится в единую серию отдельно стоящих ТП взамен ТП типа К-31-630 мз (типовой проект 407-3-187/25)

Схема электрическая принципиальная 10(6)кВ

На напряжении 10(6)кВ принята одиная система сборных шин, к которой может быть присоединено до 3-х линий и один силовой трансформатор.

В РУ 10(6)кВ к установке приматы развешиватели, выключатели нагрузки ВНз или ВНпз и масляный выключатель ВМГП-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 0,4кВ трансформатора и линии, а также питающих линий 10(6)кВ.

Величина пропускной мощности ТП определяется параметрами аппаратуры, устанавливаемой на линиях 10(6)кВ и составляет 3500 кВ·А при напряжении 10кВ и 4200 кВ·А при напряжении 6кВ.

407-3-287-э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630 мч		
Изм	Лист	Исх. докум.
Подп.	Дата	
Лит	Лист	Листов
Р	3	
Общие данные (продолжение)		ТИПРОКОММУНАЛПРО

Привязан

Шиф. №

И. Инф. пр. Штатерник И. Штатерник И. Штатерник И. Штатерник

Альбом I
Типовой проект 407-3-287

Имя, и.под. Изначал. и дата

Ошиновка РУ10(6)кВ устойчива при сквозном ударном токе короткого замыкания до 30 кА.

В зависимости от объема автоматике, защиты линий и измерений на линиях 10(6)кВ в проекте предусмотрены три варианта схем 10(6)кВ, которыми 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 камер КСО-366 с выключателем нагрузки, обеспечивающим автоматическое включение) и защита предохранителями от токов короткого замыкания на отходящей линии 10(6)/кВ.

Схема электрическая принципиальная 0,4кВ

Шины 0,4кВ имеют одну секцию.

Присоединение силового трансформатора к шину 0,4кВ осуществляется через рубильник и автомат типа АВМ

При обслуживании защитных аппаратов 10(6) и 0,4кВ трансформатора одним и тем же персоналом защитный аппарат на стороне 0,4кВ трансформатора может не устанавливаться (§ III-2-60 ПУЭ 1966г.).

Количество и нагрузка отходящих линий

определяются конкретным проектом.

Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, в случае установки в ТП панели уличного освещения, равно 7. Присоединение линий к шинам 0,4кВ производится через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин щита 0,4кВ принято с учетом перегрузки трансформатора до 40% с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трехполосном коротком замыкании.

Измерения и учет электроэнергии

В ТП устанавливаются следующие измерительные приборы:

а) вольтметр на сборных шинах 0,4кВ, вольтметр на шинах 10(6)кВ (в схеме №2);

б) амперметры со стороны 0,4кВ трансформатора, амперметр на линии 10(6)кВ к удаленному потребителю (в схеме №2).

Учет активной и реактивной электроэнергии со стороны напряжения 0,4кВ силового трансформатора предусматривается только для промышленных предприятий. Для схемы №2 установлен

Привязан		
Лин. №		

407-3-287-э

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-ЭТ-630 МУ	Лит.	Лист	Листов
						Р	4	
Общие данные (продолжение)						Информация по 3		
Имя и должность						Информация по 3		

Муниципальный проект 107-3-287

Лин. и подл. Изменить и дату

Технический проект 407-3-287
06.60.01

ка счетчиков активной и реактивной энергии 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 (завод ЛЭМЗ), последняя устанавливается в шкафу непосредственно под счетчиком вместо рейки зажимов (Р1)

Автоматика

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

а) автоматическое отключение ВМПЗ -17 при перегорании плавких вставок предохранителей (питание отключающих катушек выключателей нагрузки линий 10(6)кВ в схеме №2 осуществляется от трансформатора напряжения, а в схеме №3 со стороны 0,4кВ силового трансформатора);

б) АВР на резервном вводе 10(6)кВ в схеме №3; для осуществления АВР на рабочем вводе 10(6)кВ устанавливается выключатель нагрузки с приводом ПРА-17, а на резервном вводе масляный выключатель ВМГП-10 с встроенным пружинным приводом ППВ-10 (питание отключающей катушки привода выключателя нагрузки рабочего ввода и включающей катушки пружинного привода масляного выключателя линии резервного ввода осуществляется от двух предельно заряженных конденсаторных блоков,

заряд которых производится от зарядного устройства, питание зарядного устройства предусматривается от ввода 0,4кВ трансформатора)

Электроосвещение и силовая сеть

Питание сети электроосвещения принято от группового щитка, который подключен к вводу 0,4кВ силового трансформатора, через предохранители плавкие типа ПП24-251-230У4, установленные на левой боковой стенке панели №2 ЦО-70

В ТП предусматривается общее освещение на напряжении 230/220В и переносное на напряжении 36В.

Обогрев счетчиков учета электроэнергии предусматривается с помощью ламп накаливания.

Для камеры КСО-272 в схеме №3 предусматривается электрообогрев с помощью трех электронагревателей по 0,5кВт, две из которых размещаются на боковых стенках камеры масляного выключателя, а одна с фронтальной стороны нижней двери камеры. Управление лампами ручное.

Прибыло

Иль. №2

407-3-287 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-Б30 МЧ

Иль	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Лист
					Р	5	
Общие данные (продолжение)					ИИПРОКОМПЭНЕРГО г. Москва		

Иль. Лист №2
Подпись и дата

Конструктивное выполнение

Силовой трансформатор, РУ10(6)кВ и щит 0,4кВ размещаются в отдельных помещениях. Соединение трансформатора со щитом 0,4кВ выполняется плоскими шинами, с РУ10(6)кВ кабелем.

РУ10(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 явры камеры КСО-272.

Щафы счетчиков наведеного исполнения размещаются в помещении щита 0,4кВ. Щит 0,4кВ комплектуется панелями ЩО70. В помещении щита 0,4кВ предусматривается установка панели уличного освещения.

При необходимости установки комплекта разрядников на напряжении 0,4кВ, последние размещаются в камере трансформатора и присоединяются к ошиновке выводов трансформатора.

Вводы линий 10(6)кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление электрооборудования и металлоконструкций 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) и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть $R_3 \leq \frac{125}{I_3} \approx 4 \text{ Ом}$ в любое время года. Расчет заземляющего устройства произ-

водится при привязке типового проекта ТП к конкретным условиям.

Для защиты обмоток трансформатора от волн, приходящих с линий 0,4кВ (при наличии воздушных линий 0,4кВ, не экранированных зданиями, деревьями и другими высокими предметами) в камере трансформатора на выводах 0,4кВ 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 ГИ-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 элек-

Привязан

Имб. №

407-3-287 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа А-3+630/4

Имя	Кварт	№ докум.	Подп.	Дата						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Авт.</th> <th>Испол.</th> <th>Испол. №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Р</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Авт.	Испол.	Испол. №	Р	6	
Авт.	Испол.	Испол. №								
Р	6									
<p>Д.И.К.Ф. пр. Шенников</p> <p>Д.И.К.Ф. пр. Шредберг</p>										
<p>Общие данные (привязки)</p>										
<p>ИОНЗАКОММКОЗ ИСФСО ТИПРОДМУНИЦИТЕТО г. Москва</p>										

17752-01

троустановок потребителей:

а) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО, выполняемая заводом-изготовителем;

б) запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей висячими замками;

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 перегородки 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 XI 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 схему электрическую принципиальную 10/6 кВ (ненужные зачеркнуть). При необходимости скорректировать схемы 10/6 и 0,4 кВ в части количества линий 10/6 и 0,4 кВ, заполнить все бланки и

проставить схему соединения обмоток трансформатора. 3. В соответствии со схемами привязать чертежи планов РУ10/6 кВ и щита 0,4 кВ (ненужные варианты зачеркнуть).

4. Определить необходимость установки разрядников 0,5 кВ. В случае если разрядники не требуются, вычеркнуть их на схеме, на плане и в разрезе 2-2 ТП, на плане и в разрезе установки трансформатора. Зачеркнуть чертеж „Металлоконструкция тип 3“. Вычеркнуть в спецификации на чертеже „Установка трансформатора. План: разрядники РВН-0,5, провод АПР-660 сеч. 1х2,5, металлоконструкцию тип 3. Разрядники РВН-0,5 и 0,408 км провода АПР-660 сеч. 1х2,5 исключить из ведомости и заказать спецификации на электрооборудование и материалы, поставляемые 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. Дополнить внутреннее заземляющее устройство, приведенное на чер-

Привязка

Лист №

407-3-287 -э

Трансформаторная подстанция 10/6/10,4 кВ
типа К-31-630 мч

Лист Лист Листов

Р 7

Общие данные
(продолжение)ИЗДАТЕЛЬСТВО
ТИПРОМУЗЭНЕРГО
в Москве

17752-01

теже, План и разрезы ТП. 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 0,4 кВ и камер в помещении РУ 10(6) кВ дать задание строительному отделу на дополнительных перекрытие плитами частей прямков, 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 арматурой стали диаметром 6-8 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.

11. Привязать ведомость обмеров электромонтажных работ.

Привязан			

Лист №

407-3-287 -Э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ типа К-31-630 мв

Изм.	Лист	И.докт.	Подп.	Дата									

Общие данные (продолжение)

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

Исполнитель: КОС РСФСР
ЦПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва

17752-01

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых Заказчиком

Альбом I
Тласовый проект 407-3-287

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1. Трансформаторы				
1.1.	Трансформатор силовой трехфазный, мощностью 630 кВ·А напряжением □/0,4кВ, схема и группа соединения обмоток □ □ □ гост 12022-76	ТМ-630	шт.	1
2. Комплектные распределительные устройства □ кВ				
2.1.	Комплектное распределительное устройство □ кВ, состоящее из □ камер (опросный лист - лист □ альбома II)	КСО-366	компл.	1
2.2.	Камера комплектного распределительного устройства □ кВ (опросный лист - лист 7 альбома II) (для схемы №3)	КСО-272	камера	1
3. Аппаратура и комплектные устройства 0,4кВ				
3.1.	Рубильник в трехполюсном исполнении 220В, 16А	3хР16	шт.	1
3.2.	Переключатель пакетный 220В 10А, двухполюсный, исполнение 1 (для схемы №3)	ПП2-10/И2	шт.	1
3.3.	Зарядное устройство 220В переменного тока для заднего присоединения (для схемы №3)	БПЗ-401	шт.	1
3.4.	Блок конденсаторов 80мкФ, 400В, для заднего присоединения (для схемы №3)	БК-402	шт.	2

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
3.5.	Сопротивление 3000 Ом (для схемы №3)	ПЗ-50	шт.	2
3.6.	Реле времени 220В переменного тока, для заднего присоединения (для схемы №3)	ЭВ-23S	шт.	1
3.7.	Электромагнит вкл. ченения к приводу ППВ-10, 220В постоянного тока (для схемы №3)	ЭВ	шт.	1
3.8.	Печь электрическая мощностью 0,5кВт, 220В (для схемы №3)	ПЭТ-9	шт.	3
3.9.	Разрядник вентиляный на напряжение 0,5кВ	РВН-0,5У1	шт.	3
3.10.	Шкаф счетчиков (задание заданию листы 10, 11, 15, 16, 18, 19 альбома II) (для ТП промпредприятий)	-	шт.	1
3.11.	Шкаф счетчиков (задание заданию листы 10, 13, 15, 17, 18, 19 альбома II) (для ТП по схеме №2)	-	шт.	1

Привязки			
Иль. №			

407-3-287 -Э

				Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-ЗГ-630мч			
Изм.	Лист	И.В.Кузм.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Макарова	Лисин			Р	9	
Провер.	Зотова	Кисель					
Лич. отв.	Максимов	Дол					
Л. инж. пр.	Шестерин	Тисин					
Л. инж. инж.	Шрейбер	Бел					
					Общие данные (продолжение)		Инженерно-технический центр г. Москва 17752-01

Иль. № лист

Листов в альбоме

Альбом I
Планы проект 407-3-287

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
3.12.	Щит распределительный 0,4кВ, состоящий из [] панелей (опросный лист - лист 8 альбома II)	ЩО70	компл.	1
3.13	Предохранитель плавкий 1л.вст; 20А	ПР24-251-2300У4	шт.	3
4. Оборудование светотехническое				
4.1.	Светильник переносный 36В	-	шт.	1
4.2.	Светильник настенный с рас-светелем молочного стекла	НПО20x100/Р-2'0-01У4	шт.	6
4.3.	Лампа накаливания 220В, 100Вт	Б220-100-1	шт.	6
4.4.	Лампа накаливания с матированным стеклом 220В, 100Вт	БМТ 220-100-1	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 N1)		км	0,072
5.2.	2x2,5-0,66 (для схемы N2)		км	0,074
5.3.	2x2,5-0,66 (для схемы N3)		км	0,08
5.4.	3x2,5-0,66		км	0,01
5.5.	3x4+1x2,5-0,66		км	0,008
5.6.	[]-0,66		км	0,007
5.7.	Кабель силовой с алюминиевыми жилами ГОСТ [] []-10/6		км	0,01

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
5.8.	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, без защитного покрова ГОСТ 1508-78	АКВВГ		
	5x2,5 (для схемы N2)		км	0,005
5.9.	5x2,5 (для схемы N3)		км	0,021
5.10.	10x6 (для схем NN 1,3)		км	0,007
5.11.	10x6 (для схемы N2)		км	0,013
6. Провода установочные				
6.1.	Провод с алюминиевой жилой в оплетке ГОСТ 20520-75	АПР		
	1x2,5-660 (для схем NN 1,2)		км	0,008
6.2.	1x2,5-660 (для схемы N3)		км	0,08
6.3.	Провод гибкий с медной жилой гост 6323-79			
	1x1,5-380 (для схемы N3)	ПГВ	км	0,015

Привязки			
Шифр №			

Шифр, № табл., Подпись и дата

407-3-287 -э			
Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кВ типа К-3+630 мч			
Изм.	Лист	№ док.м.	Поэл.
Разраб.	Максимова	Павлова	Иванова
Провер.	Зотова	Иванов	Иванов
Исч.отв.	Александров	Иванов	Иванов
Ил.инж.пр.	Шестеркин	Иванов	Иванов
Ил.инж.ин.	Шрейбер	Иванов	Иванов
Общие данные (продолжение)		Лист	Листов
		Р	10
		МИНЖУЛКОМХОЗ Энергетического института им. В.И. Ленинского МОСКВА	

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 Главэлектро-монтажа				
1.1.	Ящик с однофазным понижающим трансформатором 250 В·А, 220/36 В	ЯТП-0.25	шт.	1
1.2.	Щиток осветительный на 6 групп с автоматами АЗ161 с номинальным током расцепителей на 15 А с выключателем АЗН4/7 на вводе	ЩЦВ-6	шт.	1
1.3.	Шинодержатель (для схем нм1,2) (для схемы н3)	ШМАП-1	шт.	6
1.4.	Коробка ответвленная	УН19	шт.	12
1.5.	Профиль монтажный 60x30x30, L=2000	K235	шт.	10

Привязан

ШНБ.И.

407-3-287 - Э

Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кВ типа К-3Т-630мч

Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Изм.	Лист	Листов
Разраб.	Макарова	Ильин		Р	11		
Провер.	Зотова	Ильин		Общие данные (продолжение)			Министерство Энергетики СССР
Исполн.	Шрейвер	Ильин					ТИПРОММУНЭНЕРГО г. Москва

Листов 1
Титульный проект 407-3-287

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
7. Шины				
7.1.	Шина алюминиевая прямо-угольного сечения из материала с временным сопротивлением разрыву 1.3 кгс/мм ² ГОСТ 15176-70	АД31Т		
	5x40 (для схем нм1,2,ру с выделением абонентской части)		кг	0,85
7.2.	5x40 (для схемы н3, ру без выделенки абонентской части)		кг	3
7.3.	5x40 (для схемы н3, ру с выделением абонентской части)		кг	3,6
7.4.	6x60		кг	7
7.5.	8x80		кг	21
8. Изоляторы				
8.1.	Изолятор опорный для внутренней установки, армированный ГОСТ 19797-74			
	1кВ	ОФ-1-250У3	шт.	6
8.2.	Изолятор опорный неармированный ГОСТ 5862-79	СН-6	шт.	4
9. Защитные средства по технике безопасности				
9.1.	Штанга изолирующая и для накложения заземления ТУ538.232-74 на напряжение 10кВ	ШЗП-10У4	шт.	1

Имя и фамилия
Инженера и дата

Листов 1

Типовой проект 407-3-287

Шиф. и назв. Подпись и дата

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
2. Электроустановочные изделия				
2.1.	Выключатель 250В, 6А, одноклюковый, брызгозащищенный	индекс 02620	шт.	3
2.2.	Розетка штепсельная 220В, 6А, двухполюсная защищенная	индекс 03220	шт.	3
2.3.	Патрон настенный 250В, 4А брызгозащищенный	индекс 01220	шт.	2
3. Металл				
3.1.	Швеллер ГОСТ 8240-72 65×36×4,4		кг	13
3.2.	Сталь уголовая ГОСТ 8509-72 32×32×4 (РУ с выделением абонентской части)		кг	32
3.3.	40×40×3		кг	46
3.4.	Сталь полосовая ГОСТ 103-76 25×4		кг	12
3.5.	30×4 (РУ с выделением абонентской части)		кг	2,5
3.6.	40×4		кг	27
3.7.	50×4		кг	1
3.8.			кг	
3.9.	Проволока ГОСТ 14085-79 Ф4 (РУ без выделенной абонентской части)		кг	0,01

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
3.10.	Проволока Ф4 ГОСТ 3282-74 (РУ с выделением абонентской части)		кг	22
3.11.	Сталь круглая ГОСТ 2590-71 Ф8 (РУ без выделенной абонентской части)		кг	0,03
3.12.	Ф8 (РУ с выделением абонентской части)		кг	0,05
3.13.	Ф10 (РУ с выделением абонентской части)		кг	0,25
3.14.	Сталь листовая ГОСТ 19903-74 толщиной 2 мм (РУ с выделением абонентской части)		кг	8,8
3.15.	Сетка металлическая ГОСТ 5336-67	Н20-1,6	кг	8
3.16.			шт.	
	Электрод заземления		шт.	
4. Изоляционные материалы				
4.1.	Плита асбестоцементная толщиной 20 мм, разм. 700×1200		шт.	1

Привязан

Числ. №

407-3-287 - 2

Изм. №				Дата		
Разреш.	Исполн.	Провер.	Зам.	Дата		
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Дата		
Исполн. Шрейбер				Дата		

Трансформаторная подстанция 10/6/0,4 кв типа К-31-630мв

Лист 12

Общие данные (продолжение)

Исполнитель: И.И. Шрейбер

1992.01

Ведомость объемов электромонтажных работ

Материал проект 407-3-287

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	1. Силовые электрооборудование			
1.1.	Установка силового трансформатора 630 кВ·А □ / 0,4 кВ	шт.	1	
1.2.	Установка камер комплектного распределительного устройства серии КСО-366	шт.	□	
1.3.	Установка камеры комплектного распределительного устройства серии КСО-272 (для схемы №3)	шт.	1	
1.4.	Установка панелей распределительного щита типа ЦО-70	шт.	□	
1.5.	Установка шкафа со счетчиками размерами 700×450 (для ТП промпредприятий по схеме №1,3)	шт.	1	
1.6.	Установка шкафа со счетчиками размерами 700×450 (для ТП промпредприятий по схеме №2)	шт.	2	
1.7.	Установка шкафа со счетчиками размерами 700×450 (для ТП горэлектросети по схеме №2)	шт.	1	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.8.	Монтаж аппаратуры на дверце шкафа камеры КСО-272: переключатель пакетный, зарядное устройство, блок конденсаторов, сопротивление, реле - всего 7 шт. (для схемы №3)	компл.	1	
1.9.	Монтаж рубильника 3×Р/6 на панели ЦО70	шт.	1	
1.10.	Монтаж электромагнита включения ЭВ привода ПТВ-10 220В постоянного тока (для схемы №3)	шт.	1	
1.11.	Монтаж электрической печи ПЭТ-9 мощностью 0,5 кВт, 220В (для схемы №3)	шт.	3	
1.12.	Монтаж разрядников РВН-0,5	шт.	3	

Прибыло			
Итого №			

Итого по плану

407-3-287 -э		
Трансформаторная подстанция 10/6/0,4 кВ типа КЗТ-630 мч		
Изм лист № докум. Подп. дата	Изм лист № докум. Подп. дата	Изм лист № докум. Подп. дата
Разраб. Макарова	Провер. Зотова	Исполн.
Нач. отд. Аккуратова	Исполн. Шестернин	Исполн. Шрейбер
Общие данные (продолжение)		Лит. Р 13
		ИПР КОММУНЭНЕРГО г. Москва

Этап I

Плановый проект № 7-3-287

Унв. и подл. Листов и дат

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.13.	Установка опорных изоляторов ОФ-1-250УЗ	шт.	6	
1.14.	Монтаж шин АДЗ17 сеч 5х40 (для схем № 1,2, РУ с выделением абонентской части)	кг	0,85	
1.15.	5х40 (для схемы №3, РУ без выделения абонентской части)	кг	3	
1.16.	5х40 (для схемы №3, РУ с выделением абонентской части)	кг	3,6	
1.17.	6х60		7	
1.18.	8х80	кг	21	
1.19.	Монтаж шинодержателей ШМАП-1 (для схем № 1,2)	шт.	9	
1.20.	Монтаж шинодержателей ШМАП-1 (для схемы №3)	шт.	12	
1.21.	Изготовление деревянной изолирующей подставки на шинах и клее на 4-х неармированных изоляторах	шт.	1	
1.22.	Изготовление и монтаж в камере трансформатора съемного деревянного барьера длиной 2800	шт.	1	
1.23.	Изготовление и монтаж сварных металлоконструкций (РУ с выделением абонентской части)	т	0,08	
1.24.	Изготовление и монтаж сварных металлоконструкций (РУ без выделения абонентской части)	т	0,03	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.25.	Изготовление и монтаж в камере трансформатора проходной плиты для шин	шт.	1	
1.26.	Прокладка силовых кабелей АВВГ по стенам и в канале (в варианте с установкой панели управления уличным освещением) (для схемы №1)	км	0,017	
1.27.	(для схемы №2)	км	0,019	
1.28.	(для схемы №3)	км	0,025	
1.29.	Прокладка силовых кабелей АВВГ по стенам и в канале (в варианте без установки панели управления уличным освещением) (для схемы №1)	км	0,01	
1.30.	(для схемы №2)	км	0,012	
1.31.	(для схемы №3)	км	0,018	
1.32.	Затяжка в трубу кабеля [] -10(6)кВ	км	0,01	

привязан

Унв. №

407-3-287 -Э

Унв. и подл.			Листов и дат			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-ЗТ-630 мч		
Изм.	Изд.	И докум.	Подп.	Дата	Изм.	Изд.	Изд. в	
		Разработ. Макарова	М.И.		Р	14		
		Провер. Зотова	М.И.					
Исполн.	М.И.	Д.И.	Д.И.		Общие данные (продолжение)			Исполн. М.И. Зотова
Унв. и подл.	Листов и дат				Исполн. М.И. Зотова			Исполн. М.И. Зотова

17752-01

Титульный проект 407-3-287 - Янвтом I

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.33.	Прокладка контрольных кабелей АКВВГ по стенам, в каналах и в коробе (для схемы Н1)	км	0,007	
1.34.	(для схемы Н2)	км	0,018	
1.35.	(для схемы Н3)	км	0,028	
1.36.	Прокладка провода АПР сеч. 1х2,5 по металлическому основанию (для схем Н1,2)	м	8	
1.37.	(для схемы Н3)	м	18	
1.38.	Прокладка провода ПГВ сеч. 1х1,5 по металлическому основанию (для схемы Н3)	м	15	
1.39.	Прокладка внутренней магистрали заземления стальной полосой сеч. 40х4	м	20	
1.40.	Прокладка отпаек от внутренней магистрали заземления стальной полосой сеч. 25х4	м	15	
1.41.	Прокладка наружного контура заземления стальной полосой сеч. <input type="text"/>	м	<input type="text"/>	
1.42.	Забивка электродов заземления <input type="text"/>	шт.	<input type="text"/>	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
2. Электрическое освещение				
2.1.	Монтаж щитка освещения ОЩВ-6 габаритами 516х400х154 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.	8	
2.5.	Прокладка кабеля АВВГ по стенам	км	0,08	
2.6.	Монтаж предохранителя таврового ПП24-251-2300У4	шт.	3	

Привязан

Шт. №

Шк. и мод. Провиса и даты

Изм.	Исполн.	И докум.	По др.	Дата
Разраб.	Макарова	Исполн.		
Провер.	Этова	Исполн.		
Нач. отд.	Макарова	Исполн.		
Гл. инж. пр.	Щестернин	Исполн.		
Гл. инж. ин.	Шрейбер	Исполн.		

407-3-287 -э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кв типа К-31-630 мч

Лист	Листов
Р	15

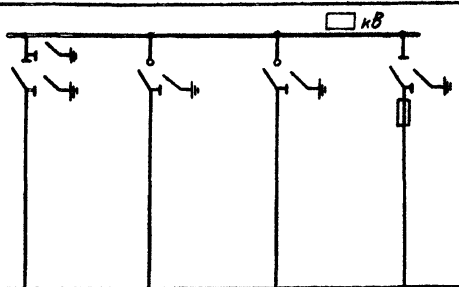
Общие данные (аккомпание)

Исполнительное задание ТИПРОКОМУЭНЕРГО г. Москва

17752-01

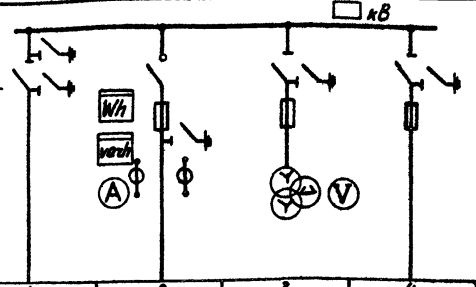
Альбом I
Титовый проект 407-3-287

Схема №1



№ камеры	1	2	3	4
Назначение	Ввод	Линия	Линия	Трансформатор
Разъединитель	РВЗ-10/400	—	—	РВЗ-10/400
Предохранитель	—	—	—	ПК-—
Выключатель нагрузки, привод	—	ВНЗ-16, ПР-17	ВНЗ-16, ПР-17	—
Трансформатор тока или напряжения	—	—	—	—

Схема №2

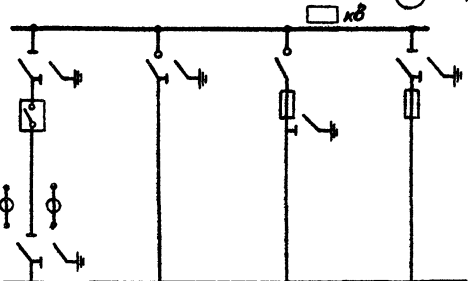


1	2	3	4
Ввод	Линия	Линия	Трансформатор
РВЗ-10/400	—	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400
—	—	ПКТ	ПК-—
—	ВНЗ-17, ПРА-17	—	—
—	ТРА-10-—/5	НТМН	—

630кВ·А
□/0,4кВ

630кВ·А
□/0,4кВ

Схема №3



№ камеры	1	2	3	4
Назначение	Резервный ввод	Рабочий ввод	Линия	Трансформатор
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/600	—	—	РВЗ-10/400
Разъединитель линейный	РВЗ-10/600	—	—	—
Предохранитель	—	—	—	ПК-—
Выключатель нагрузки, привод	—	ВНЗ-16, ПРА-17	ВНЗ-17, ПРА-17	—
Выключатель масляный, привод	ВМТН-10/630, ПР-10	—	—	—
Трансформатор тока или напряжения	ТРА-10-—/5	—	—	—

630кВ·А
□/0,4кВ

Привязан			
ИМС №			

Сиб. проект. Инст. и Восток

407-3-287 -3

Кн Лист	и докум	Лодиско	Дата
Разраб	Макарова	Монина	—
Проверил	Затова	Л.В.Син	—
Нач. отд.	Александрова	д.д.	—
Гл. инж. пр.	Шестернин	—	—

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа К-31-630 мч

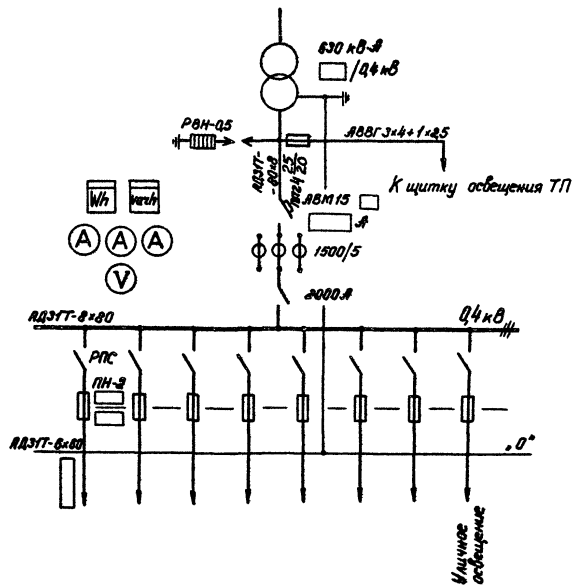
Лит.	Лист	Листов
Р	16	—

Схема электрическая
принципиальная 10(6)кВ

Многоквартирный ИСЧЭСР
ГИПРОКОМУНЭНЕРГО
г. Москва

Листом I

Тех. проект №7-3-287



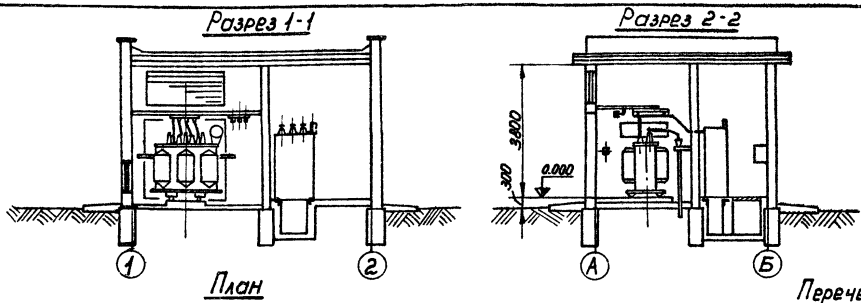
Счетчики на стороне 0,4кВ трансформатора устанавливаются только в ТП промышленных предприятий.

Приказан			
Изм. №:			

407-3-287-3			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ			
типа К-31-630 мч			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись
Розраб.	Макарова	Лавинь	
Проектир.	Затова	Николаев	
Изм от	Иванова	Сидорова	
Изм от	Шестерин	Иванов	
Дата			
Лит.			Лист
Р			17
Листов			
Схема принципиальная 0,4кВ			ИЛПРОЕКТОМЭНЕРГО г. Москва

Листовой, План и Ветра

Титульный проект 407-3-287 А.М.Бон. I

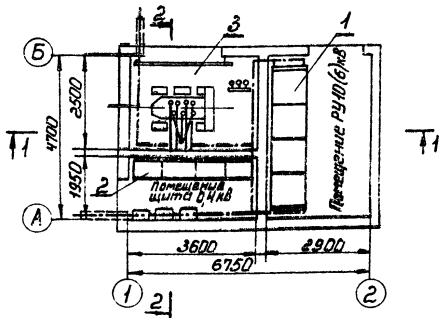


Перечень монтажных узлов

Поз.	Обозначение или изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	КСО-366	РУ 10 (6) кВ	1	
2	ЩО70	Щит 0,4кВ	1	
3	—	Установка трансформатора	1	

Спецификация

Поз.	Обозначение или изделия	Наименование	Кол.	Примечание
—	—	Полоса стальная 40x4 ГОСТ-103-76 (магистраль заземления)	20 м	
—	—	Полоса стальная 25x4 ГОСТ-103-76 (ответвления от магистрали)	15 м	
—	—	(наружный контур заземления)	<input type="checkbox"/>	
—	—	(электрод заземления)	<input type="checkbox"/>	



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

Привязан:

Нач. Щит. Н.Доким. Ладина. Дят.
Разраб. Макарова. Ломач.
Пробер. Зотова. Клячи.
Нач. отд. Александрова. Елен.
Л.И.Ижик. Шрейбер. Ижик.

407-3-287-3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа К-3Т-630мч

Лист	Лист	Листов
Р	18	

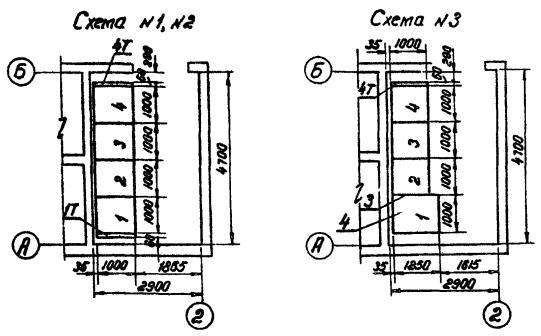
План и разрезы т.п. заземления

ИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва

Шиб. и.Ижик. Подпись и дата

Милославский проспект 407-3-287
 Языков I

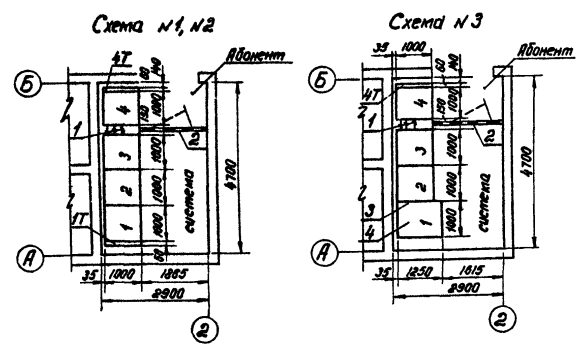
РУ без выделения абонентской части



Перечень камер

Номер камер по плану	Обозначение или тип изделия			Наименование	Примечание
	схема №1	схема №2	схема №3		
1	1	—	1	Ввод	КСО-366
—	—	1	1ПВ-600	Резервный ввод	КСО-272
2	—	—	3Н	Линия	КСО-366
—	—	2	3А	Рабочий ввод	КСО-366
3	—	—	3Н	Линия	КСО-366
—	2	—	6А	Линия	КСО-366
—	3	—	11	Трансформатор напряжения	КСО-366
—	—	3	4А	Линия	КСО-366
4	4	4	2	Трансформатор	КСО-366
1Т	1Т	1Т	—	Торцовая панель	КСО-366
4Т	4Т	—	—	Торцовая панель	КСО-366

РУ с выделением абонентской части.



Спецификация

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. для обозначений				Примечание
			РУ без выдел. абон. части	РУ с выдел. абон. части	сх.№1	сх.№3	
1	—	Шина АЛ31Т-5х40 ГОСТ 15178-70	—	—	15	15	м
2	—	Перегородка сетчатая	—	—	1	1	
3	—	Соединение сборных шин	—	1	—	1	
4	—	Оборуд. камеры КСО-272	—	1	—	1	
—	—	Изолирующая подставка	1	1	1	1	

Инв. и дата
 Подпись и дата

407-3-287 -3

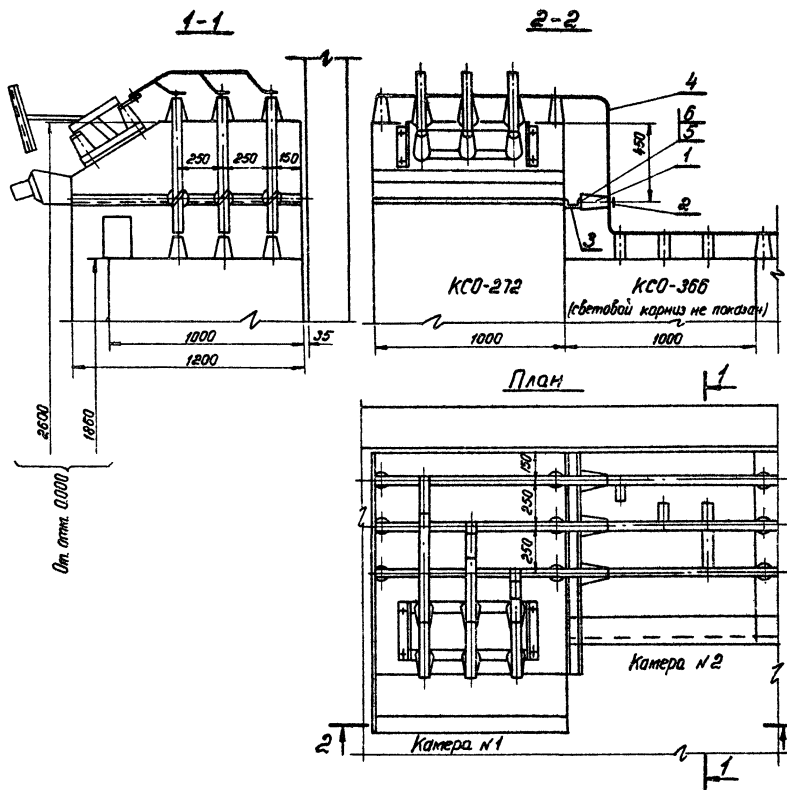
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ типа К-31-630 мч		Лист	Лист	Листов
		Р	19	
РУ 10(6) кВ. План		ИЛПРОЕКТОММОСЭНЕРГО г. Москва		

17752-01

Титульный проект 407-3-287

Имя и фамилия

Листов и дата



Монтажный профиль приварить к каркасу камеры КСО-272.

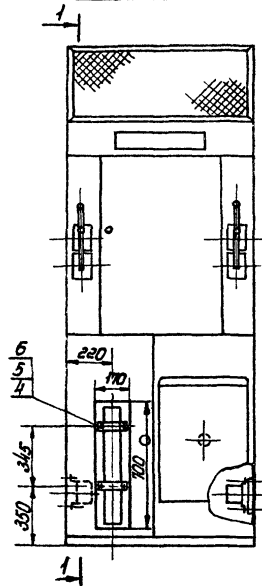
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ДФ-10-37543	Изолятор опорный 10кВ	3	
2	ШМАП-1	Шинодержатель	3	
3	К235	Профиль монтажный 60x30x30, R=1200	1	
4	—	Шина АДЗ1Т-5x40 ГОСТ 15176-70	5 м	
5	—	Болт М12x25 ГОСТ 7798-70	3	
6	—	Шайба 12 ГОСТ 11371-78	3	

Приказ		
Имя №:		

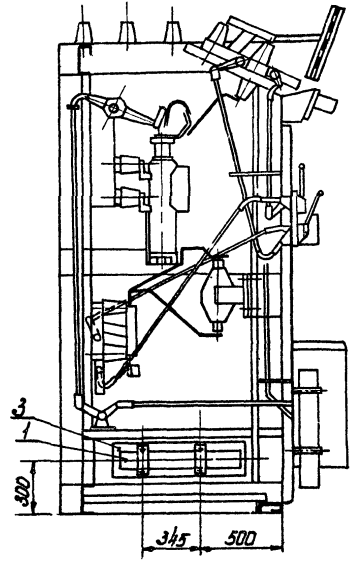
407-3-287 -3			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ		
			типа К-31-830 мч		
Мат. лист	№ док.м.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Разраб.	Макарова	Макарова		Р	20
Проверил	Зотова	Зотова		ИПРКОМУНЭНЕРГО	
Нач. отд.	Александрова	Александрова		г. Москва	
Инж. пр.	Щестерин	Щестерин			
			ДУ 10(6)кВ. Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-272 (схема №3)		

Табельный проект 407-3-287 А1650м-1

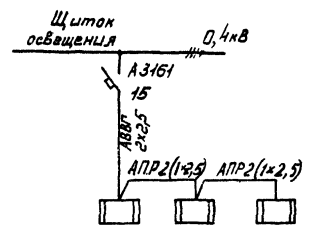
Фасад камеры



1-1



Схема



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ПЭТ-9	Печь электрическая мощностью 0,5 кВт, 220В	3	
2	—	Провод АПР-660 : 1x2,5	10 м	
3	—	Картон асбестовый 1000x170x2 ГОСТ2850-74	3	
4	—	Болт М 8 x 30 ГОСТ 7798-70	12	
5	—	Гайка М 8 ГОСТ 5915-70	12	
6	—	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	24	

Приказ

Изм. №

407-3-287 - э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630мч

Изм	Лист	и	Всего	Листов	Дата
Разработчик	Максимова	Исполнитель	Шабалин		
Проверил	Зотова	Начальник			
Нач. отд.	Александрова				
Гл. инж. по	Шестернин				

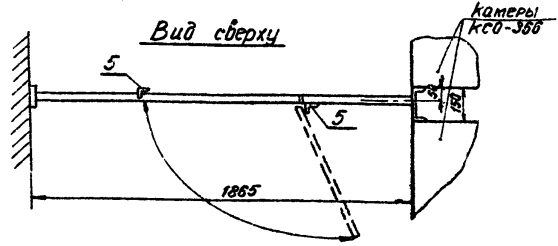
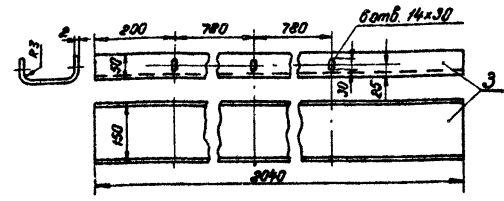
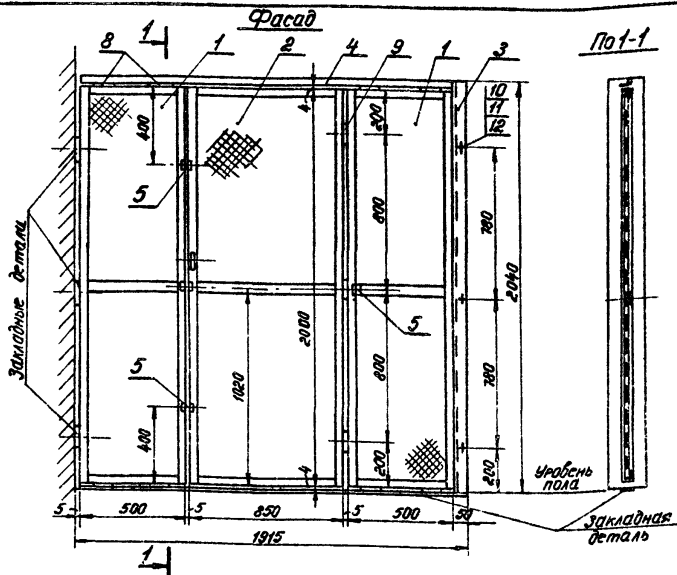
Обогрев камерой КСО-212 (схема №3)

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва

19952-01

Изм. №, Листов и Всего

Мшавац, проект 407-3-287 Альбом I



- 1 Боковую связь (поз.3) крепить болтами к каркасам камер КСО.
- 2 Рамы сетчатые (поз.1) крепить приваркой к верхней и боковой связям (поз.4 и 3), а также к закладным деталям в полу и в стене.
- 3 Перегородку окрасить масляной краской серого цвета.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	Тип. проект 4.407-245 черт. 4.407-245-01/исп2	Рама сетчатая	2	25,28 кг
2	Тип. проект 4.407-245 черт. 4.407-245-01/исп2	Рама сетчатая	1	15,85 кг
3	—	Сталь листовая 2040x250x2 ГОСТ 19903-74	1	8 кг
4	—	Сталь угловая 32x32x4 ГОСТ 8509-72, P=1880	1	3,6 кг
5	—	Сталь угловая 32x32x4 ГОСТ 8509-72, P=40	2	0,24 кг
6	Тип. проект 4.407-245 черт. 4.407-245-02	Ручка		
7	—	Сталь полосовая 30x4 ГОСТ 103-78, P=75	2	0,14 кг
8	—	Сталь полосовая 30x4 ГОСТ 103-78, P=100	8	0,75 кг
9	Тип. проект 4.407-245 черт. 4.407-245-02	Петля	3	
10	—	Болт М12x25 ГОСТ 7798-70	6	
11	—	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	6	
12	—	Шайба 12 ГОСТ 11371-78	6	
13	—	Проволока ф4 ГОСТ 3282-74		2,2 кг

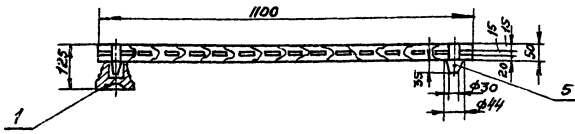
Привязан			
Имв. №			

407-3-287 -3

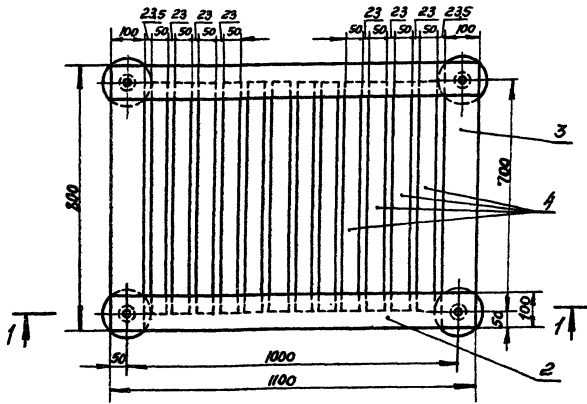
Ком. лист и докуп.				Подпись Дата			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кв типа К-31-630 мч		
Разраб. Макарова И.С.				Исполн. Зотова И.В.			Лист	Лист	Листов
Проектир. Зотова И.В.							P	22	
Нач. отд. Шестернин И.В.				И.В.			РУ 10(6) кв.		
Гл. инж. пр. Шестернин И.В.				И.В.			Перегородка сетчатая		
Гл. инж. пр. Шестернин И.В.				И.В.			ИПРОВОКМУНЭНЕРГО г. Москва		

Альбом I

Милевский проект 407-3-287



Вид сверху



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	СН-6	Изолятор опорный неармированный	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 ф44 мм, L=85	4	

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

Привязан	
Инв. №	

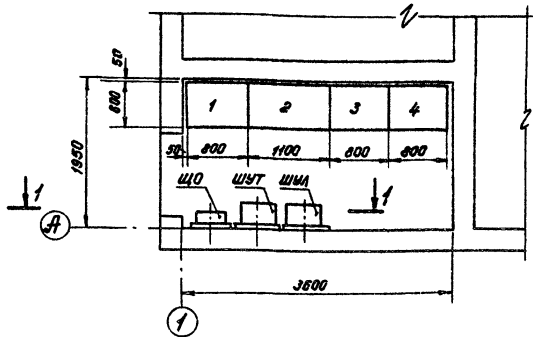
407-3-287 - Э

Изм.	Конт.	И док. №	Удостовер.	Дата	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ типа К-31-630 мУ
Разраб.	Мухоморова	Киселева			
Проверил	Зотова	Павлов			Лист 23
Век отст.	Историческая	Век отст.	Историческая		10(6) кВ. Изолирующая подставка
Г. изд.	пр. Шестернина	Век отст.	Историческая		Министерство Энергетики и ТЭК РФ

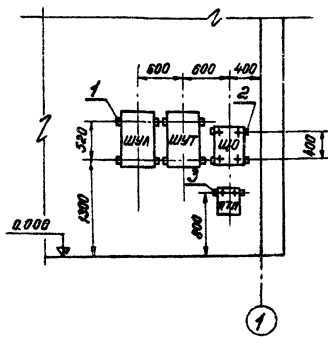
Архивом I

Миллерой проект 407-3-287

План



Разрез 1-1



1. Навесные шкафы крепятся болтами к отрезкам монтажного профиля, привариваемым к закладным деталям.
2. На левой боковой стенке панели №2 установить 3 предохранителя плавких на профиле монтажном К235/ноз.4)

Перечень панелей щита 0,4кВ и шкафов

Обозначение по плану	Обозначение или тип изделия	Наименование	Примечание
1	ЩО70-41	Уличное освещение	
2	ЩО70-25	Вводная	
3	ЩО70-□	Линейная	
4	ЩО70-□	Линейная	
ЩО	ОЩВ-6	Щиток освещения	см черт. электр. освещения
ЩУТ	—	Щиток счетчиков трансформатора	только для 7П
ЩМЛ	—	Щиток счетчиков линии 10(6)кВ	только для проходов виллы
ЯТП	ЯТП-0,25	Ящик с трансформатором 250В·А, 220/36В	только для системы и в см черт. электр. освещения
—	ПТЗ-251-2300 У4	Предохранитель плавкий 1кВет-20А	указаны в спецификации

Спецификация

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол.	Примечание
1	К235	Профиль монтажный 60х30х30, L=600	4	
2	К235	Профиль монтажный 60х30х30, L=400	2	
3	К235	Профиль монтажный 60х30х30, L=200	1	
4	К235	Профиль монтажный 60х30х30, L=550	1	

Привязок

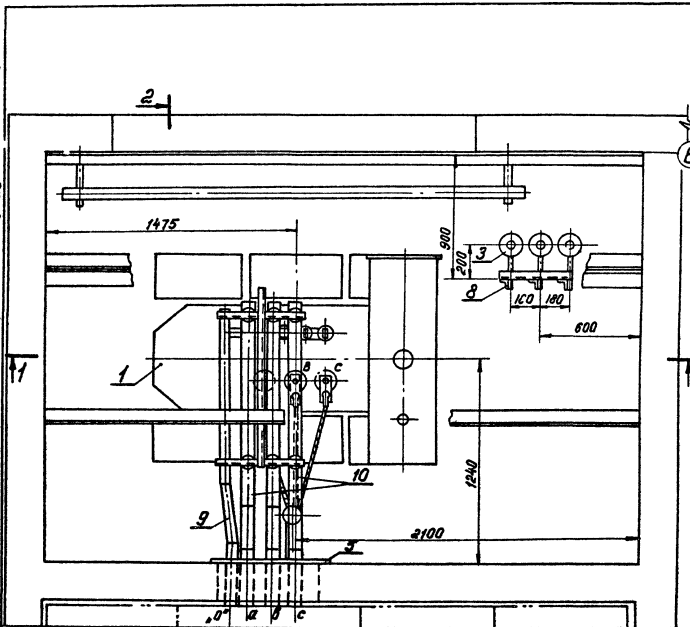
407-3-287 -3

Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630 мч	
Разраб.	Макарова	Мамурин			
Проверк.	Затова	Николаев			
Исполн.	Александров	Иванов			
Лист				Лист	Листов
	Р			24	
И.И.И.				План щита 0,4кВ и установка шкафов	ИПРОВОДНИКОВ ПОР.С.В. ИПРОКМУЭНЕРГО г. Москва

И.И.И. и дата

Лист и всего

Львовом I
Тлибовый проект 407-3-287



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол	Примечание
1	ТМ - []	Трансформатор [] кВ·А []/0,4кВ	1	
2	ОФ-1-25043	Цоколятор опорный 1кВ	8	
3	РВН-0,5У1	Разрядник	3	
4	—	Провод АПР-880; 1×25	8 м	
5	—	Плита проходная для шин	1	
6	тип 1	Металлоконструкция	2	
7	тип 2	Металлоконструкция	1	
8	тип 3	Металлоконструкция	1	
9	—	Шина АДЗ1Т-6×60 ГОСТ 15178-70	7 м	
10	—	Шина АДЗ1Т-8×80 ГОСТ 15178-70	12 м	
11	СД-43	Скоба	1	
12	—	Болт М8×20 ГОСТ 7798-70	7	
13	—	Болт М10×20 ГОСТ 7798-70	6	
14	—	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	7	
15	—	Шайба 8 ГОСТ 1371-78	14	
16	—	Шайба 10 ГОСТ 1371-78	6	
17	ТЛ []	Наконечник кабельный	3	
18	ШМАП-1	Шинодержатель	8	
19	—	Барьер	1	

Прибытия			
УИВ. №2			

407-3-287 -3

Изм	Лист	и	Валют	Листы	Дата	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ типа К-31-630 мч		
Разработ	Маслова	А.С.	Листы	Дата		Лит	Лист	Листов
Проверил	Зотова	Н.А.	Листы	Дата		Р	25	
Нач. отд.	Маслова	А.С.	Листы	Дата		Установка трансформатора.		
Главн. инж.	Шестернин	И.И.	Листы	Дата		План		
						Минималенко РОСЕР г. Москва		

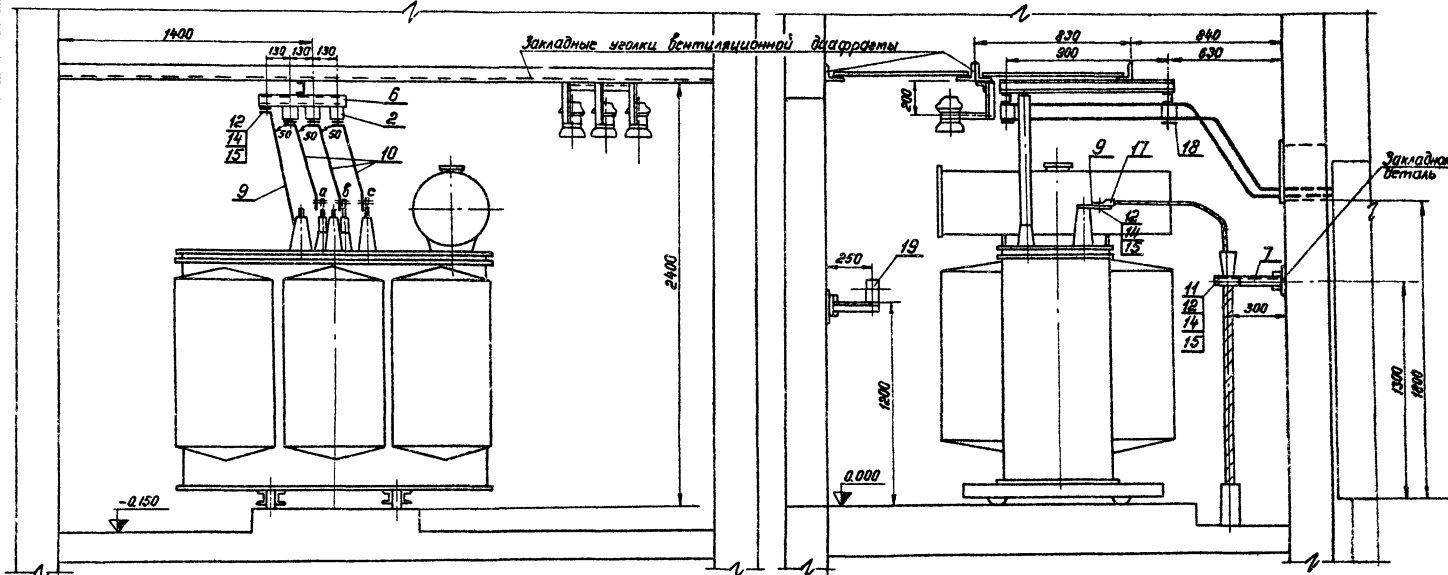
Ив. Лидов. Подпись и дата

Листом I

Типовой проект 407-3-287

Разрез 1-1

Разрез 2-2



1

2

Привязки			
Инв. №			

407-3-287 -3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа К-31-030 мч

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Макарова	Машук		
Проверил	Затова	Машук		

Лит.	Лист	Листов
Р	26	

Нач. отд. Александрова
Гл. инж. пр. Шестерин

Установка трансформатора.
Разрезы

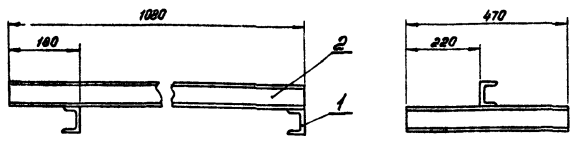
Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКМУНЭНЕРГО
г. Москва

17752-01

Изд. и год. Подпись и дата

Листовой проект 407-3-287

Мин. и глав. Подпись и дата



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

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К 235	Профиль монтажный 80×30×30, L=470	2	
2	—	Швеллер 65×38×4,4 ГОСТ 8240-78, L=1000	1	84 кг

Привязки

ИМБ №:

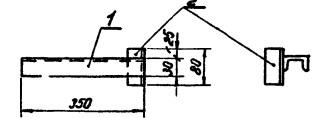
407-3-287 -3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630 мч

Лит.	Лист	Листов
Р	27	

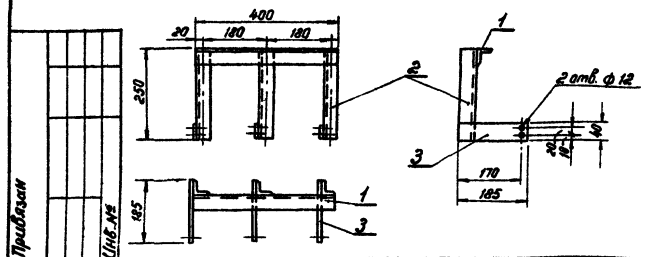
Установка трансформатора. Металлоконструкция тип 1

Металлоконструкция тип 2



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К 235	Профиль монтажный 80×30×30, L=350	1	
2	—	Сталь уголовая 40×40×3 ГОСТ 8509-78, L=80	1	0,15 кг

Металлоконструкция тип 3



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь уголовая 40×40×3 ГОСТ 8509-78, L=400	1	0,74 кг
2	—	Сталь уголовая 40×40×3 ГОСТ 8509-78, L=250	3	1,38 кг
3	—	Сталь полосовая 40×4 ГОСТ 103-78, L=185	3	0,75 кг

1. Металлоконструкции сварные.
2. Металлоконструкции окрасить масляной краской серого цвета.

407-3-287 -3

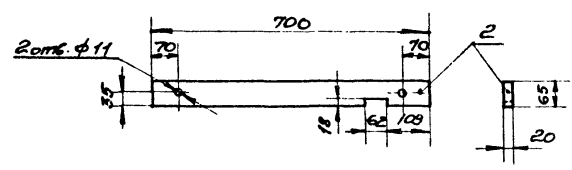
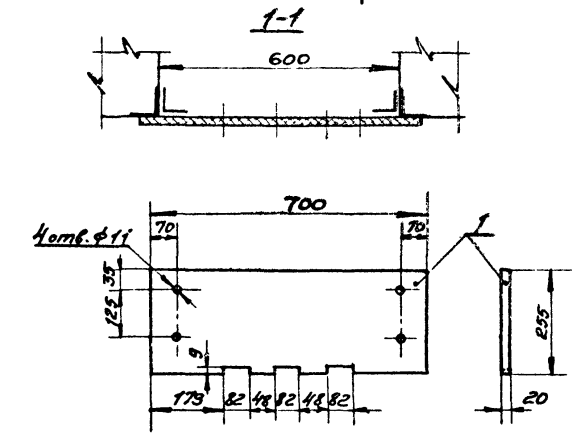
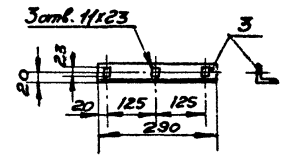
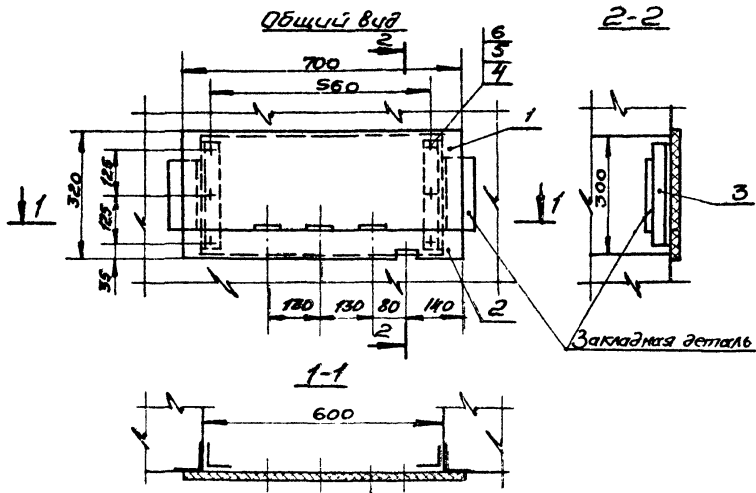
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630 мч

Лит.	Лист	Листов
Р	28	

Установка трансформатора. Металлоконструкция тип 2 и тип 3

Алюбом I

Типовой проект 407-3-287



№з.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	---	Доска асбестоцементная 700х255х20 ГОСТ 1298-78	1	
2	---	Доска асбестоцементная 700х155х20 ГОСТ 4218-78	1	
3	---	Стакан угловая 40х40х3 ГОСТ 8509-76, Л-290	2	1,1к2
4	---	Болт М10х40 ГОСТ 7798-70	6	
5	---	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	6	
6	---	Шайба 10 ГОСТ 11371-78	12	

Асбестоцементные доски №з. 1 и 2 после окончательной механической обработки проешить и затем пропитать битумом марки БН-ИВ (ГОСТ 22245-76).

Приложения

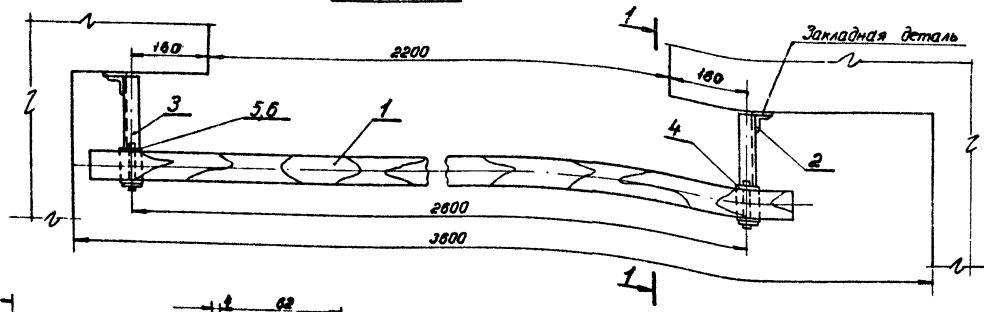
ИИВ. №:

ИИВ. №: 10/01/0.4кв

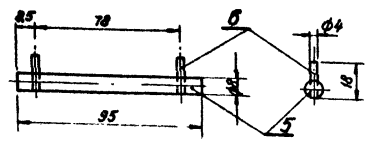
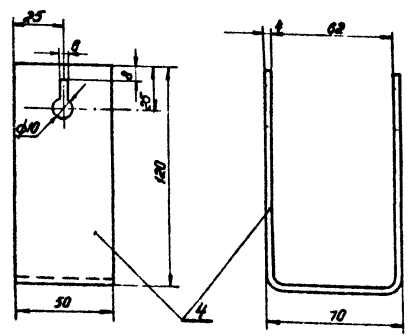
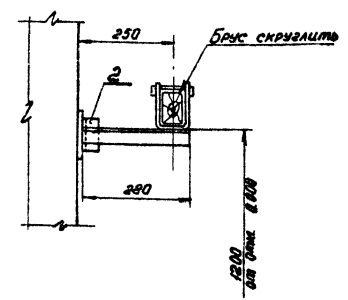
407-3-287-э		
Трансформаторная подстанция 10/01/0.4кв типа К-31-630 мв		
ИИВ. лист	И докум.	Подпись, дата
Разраб.	Макарова	ИИВ. №
Провер.	Зотова	ИИВ. №
Или от	Александров	ИИВ. №
Или на	Шестеркин	ИИВ. №
Установка трансформатора. Листа проходная для шин		ИИВ. №: 10/01/0.4кв

Любом И
Мушовой проект 407-3-287

Общий вид



Разрез 1-1



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол.	Примечание
1	—	Брус деревянный (хвоя) 80x60, L=2800	1	0,0 кв
2	—	Сталь листовая 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=80	2	0,3 кв
3	—	Сталь листовая 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=200	2	1,04 кв
4	—	Сталь полосовая 50x4 ГОСТ 103-76, L=300	2	0,94 кв
5	—	Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71, L=95	2	0,026 кв
6	—	Проволока ф4 ГОСТ 14085-79, L=18	4	0,008 кв

Привязан
ИМВ. №

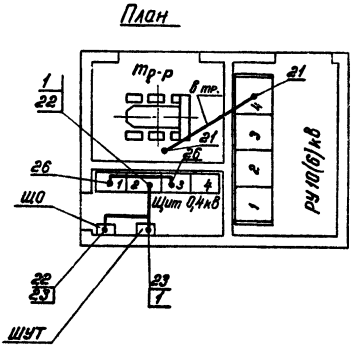
1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта
2. Брус окрасить красной краской, металлоконструкции - серой краской.
3. Металлические детали барьера крепить сваркой.

Имя и фамилия
Подпись и дата

407-3-287 -3			
Имя лист	И дата	Подпись	Дата
Разработ	Материал	Личный	
Проектировщик	Задача	Наличие	
Наим. отд.	Александрова	Иванов	
Служба	Шестернин		
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кв типа К-37-630 мч			
Лит.	Лист	Листов	
Р	30		
Установка трансформатора Барьер			ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Альбом I
Титульный лист 407-3-287

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	ЯКВВГ	10×6	7		
21	РУ 10(6)кв. Камера №4	Трансформатор	ЛЛШВ	10(6)	10		
22	Щит 0,4кв. Панель №2	Щиток освещения ЩО	ЛВВГ	3×4+1×2,5-0,66	8		
23	Щиток освещения ЩО	Щкаф счетчиков ЩУТ (добавка)	ЛВВГ	2×2,5-0,66	2		
26	Щит 0,4кв. Панель №3	Щит 0,4кв. Панель №1	ЛВВГ	10(6)	7		



- Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
- Кабели проложить в каналах и трубах.
- Кабели с маркирами 1 и 23 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кв трансформатора. Кабель с маркикой 26 прокладывается только при наличии панели уличного освещения.

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ЛВВГ	ЛЛШВ	ЯКВВГ
2×2,5-0,66	2		
3×4+1×2,5-0,66	8		
10(6)		10	
10×6			7

Приказ			
Инд. №			

Свод. н. табл. Листы в альбоме

407-3-287-э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кв
типа К-31-630 мч

Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Макарова	Лавров	
Проверил	Затова	Можин	
Нач. отд.	Александрова	Мед.	
Гл. инж. пр.	Шестернин	Иванов	

Прокладка кабелей.
Кабельный журнал
(по схеме №1)

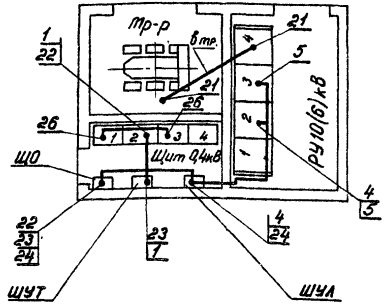
Лит.	Лист	Листов
Р	31	

ИПРОКОМУНЭНЕРГО
г. Москва

Альбом 1

Минский проект 407-3-287

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	Марка	По проекту		Проложен	
				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	ЯКВВГ	10×6	7		
4	РУ10(6)кв. камера №2	Шкаф счетчиков ЩУЛ	ЯКВВГ	10×6	6		
5	РУ10(6)кв. камера №3	РУ10(6)кв. Камера №2	ЯКВВГ	5×2,5	5		
21	РУ10(6)кв. камера №4	Трансформатор	ЯЯШВ	-10(6)	10		
22	Щит 0,4кв. Панель №2	Щиток освещения ЩО	ЯВВГ	3×4+1×2,5-0,66	8		
23	Щиток освещения ЩО	Шкаф счетчиков ЩУТ (доборев)	ЯВВГ	2×25-0,66	2		
24	Щиток освещения ЩО	Шкаф счетчиков ШШЛ (доборев)	ЯВВГ	2×25-0,66	2		
26	Щит 0,4кв. Панель №3	Щит 0,4кв. Панель №1	ЯВВГ	-0,66	7		



1. Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
 2. Кабели проложить: в помещении щита 0,4 кв в каналах и трубах, в РУ10(6)кв в кабельных коробах камер КСО.
 3. Кабели с марками 1 и 23 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кв трансформатора.
- Кабель с маркой 26 прокладывается только при наличии панели уличного освещения.

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ЯВВГ	ЯЯШВ	ЯКВВГ
2×25-0,66	4		
3×4+1×2,5-0,66	8		
-0,66	7		
-10(6)		10	
5×2,5			5
10×6			13

Привезен		
Инв. №:		

407-3-287-3

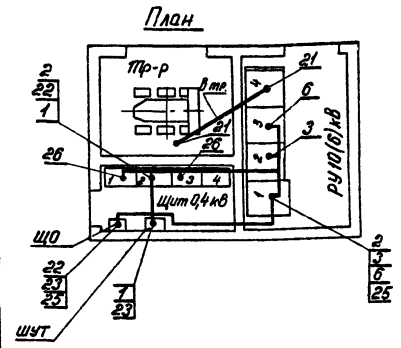
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кв типа К-3Г-630 кч			Лит.	Лист	Листов
Изм. лист	№ док-т.	Подпись	Дата	Р	32
Разраб.	Макарова	Щитов			
Проверил	Затова	Налив			
Нач. отд. электроснабжения	И.И.И.				
Д.И.И. пр. Шестернин	И.И.И.				

Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по системе)

НИИКИ КОМПЛОС РЕЗЕРВ
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва

Альбом I
 Милый проект 407-3-287

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	Марка	По проекту		Проложен	
				Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение
1	Щит 0,4кв. Панель №2	Щкаф счетчиков ЩУТ	АКВВГ	10×6	7		
2	Щит 0,4кв. Панель №2	РУ10(6)кв. Камера №1	АКВВГ	5×2,5	12		
3	РУ10(6)кв. Камера №1	РУ10(6)кв. Камера №2	АКВВГ	5×2,5	4		
6	РУ10(6)кв. Камера №3	РУ10(6)кв. Камера №1	АКВВГ	5×2,5	5		
21	РУ10(6)кв. Камера №4	Трансформатор	ААШВ	10(6)	10		
22	Щит 0,4кв. Панель №2	Щиток освещения ЩО	АВВГ	3×4+1×2,5-0,66	8		
23	Щиток освещения ЩО	Щкаф счетчиков ЩУТ (одобрен)	АВВГ	2×2,5-0,66	2		
25	Щиток освещения ЩО	РУ10(6)кв. Камера №1	АВВГ	2×2,5-0,66	8		
26	Щит 0,4кв. Панель №3	Щит 0,4кв. Панель №1	АВВГ	0,66	7		



- Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
- Кабели проложить: в потешении щита 0,4кв в каналах и трубах, в РУ10(6)кв в кабельных коробах камер КСО.
- Кабели с маркирами 1и23 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кв трансформатора. Кабель с маркой 26 прокладывается только при наличии панели уличного освещения.

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	АВВГ	ААШВ	АКВВГ
2×2,5-0,66	10		
3×4+1×2,5-0,66	8		
-0,66	7		
-10(6)		10	
5×2,5			21
10×6			7

Привязки			
Инв. №			

407-3-287-3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кв типа К-31-630 мч			
Изм. лист	и докум.	Подпись	Дата
Разработ.	М.А.А.А.А.	И.А.А.А.	
Проектир.	З.А.А.А.	Ч.А.А.А.	
Нач. отд.	И.А.А.А.А.	И.А.А.А.	
Гл. инж. пр.	Шестернин	И.А.А.А.	

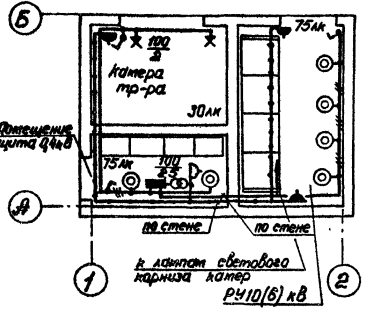
Лист	Листов
Р	33

Прокладка кабелей. Кабельный журнал (по схеме №3)

ИПРОВОКМУНЭНЕРГО
г. Москва

Технический проект № 2-3-287-3

План
(ПУ по схеме №12)



План
(ПУ по схеме №3)

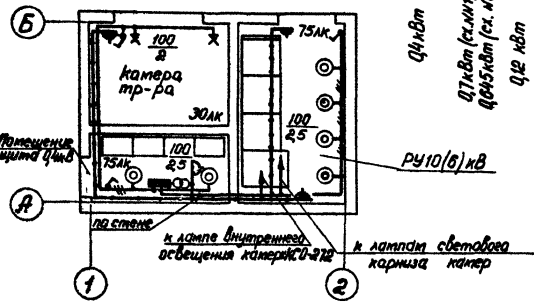
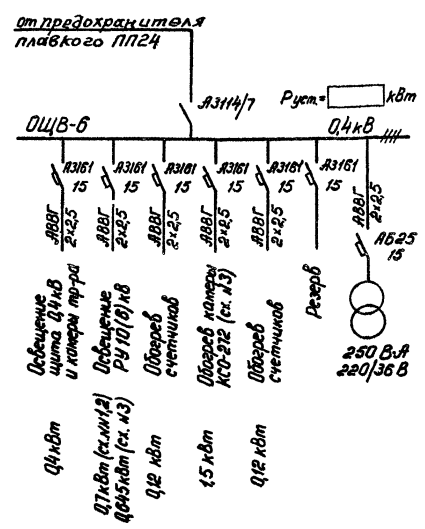


Схема щитка освещения



Напряжение сети общего освещения 380/220В, напряжение ламп 220В. Напряжение сети переносного освещения и внутреннего освещения камеры КСО-272 36В. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72.

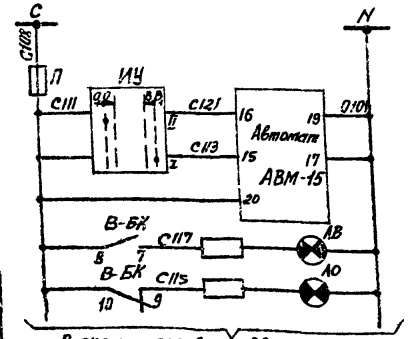
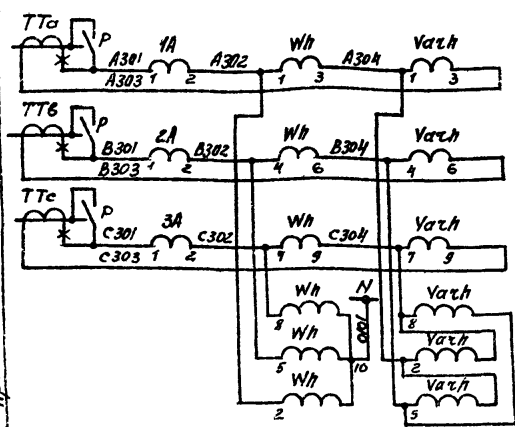
Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ОЩВ-6	Щиток осветительный на верулах с автоматом АЗ161 с ном. током расцепителя 15А, с выключателем АЗ114/7 на АВВГ	1	
2	ЯТП-0,25	Щиток с понижающим трансформатором 220/36В, 250 В·А		
3	индекс 03220	Розетка штепсельная 250В, 6А	3	
4	индекс 02620	Выключатель 250В, 6А	3	
5	индекс 01220	Патрон настенный 250В, 4А	2	
6	У449	Коробка ответвительная	12	
7		Светильник переносный на 36В	1	
8	НПО20x100/р.20-0144	Светильник настенный	6	
9	БМТ 220-100-1	Лампа накаливания 220В, 700 Вт, с матированным стеклом	2	к поз.5
10	Б220-100-1	Лампа накаливания 220В, 100 Вт	6	
11	—	Кабель АВВГ 2x2.5-0,66	70 м	
12	—	Кабель АВВГ 3x2.5-0,66	10 м	

Привязка		
Ил.в.№:		

407-3-287-3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630 мч			
Ил. лист	И. дата	Подпись	Дата
Разраб.	Макарова	Макарова	
Проверил	Затова	Затова	
Нач. отд.	Александров	Александров	
Гл. инж. пр.	Шестернин	Шестернин	
Электросветильники			Лист 34
ИПРОВОКМУНЭНЕРГО г. Москва			

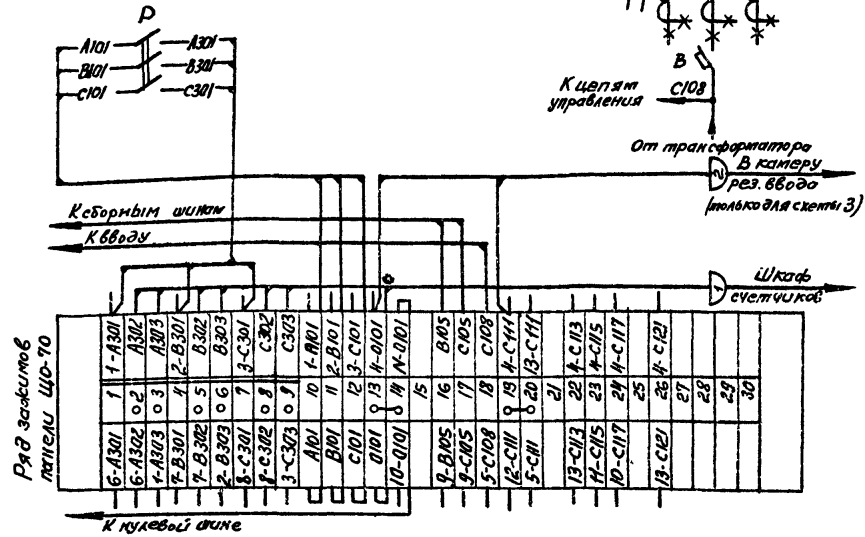
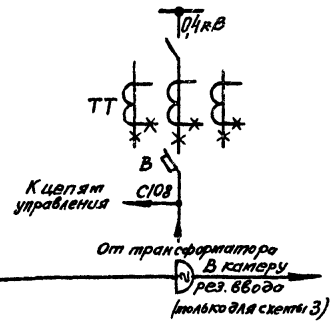
Альбом I
Типовой проект 407-3-287



В схему резервной ввода (только для схемы 3)

Измерительные приборы	Цели токи
	Цели напряжения
Силовые шины и предохранитель	
Цель отключения автомата	
Цель включения автомата	
Сигнализация положения автомата	

Поясняющая схема



Ряд зажимов панели ЩР-70

1. При отсутствии учета устанавливаются перемычки на ряде зажимов 2-3, 5-6, 8-9; рубильник не устанавливается; кабель отсутствует.
2. Чертеж оставлен на основании сх. ЦПКБ треста «Электромонтажконструкция» «Славэлектромонтаж Минмонтажэлектрострой. №Э07.06
3. Перечень аппаратуры см. лист 38.

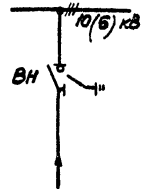
Циф. н. подл. Подпись и дата

407-3-287-э

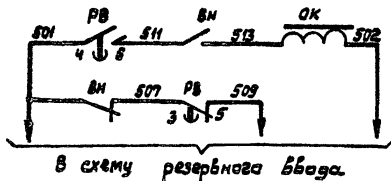
Привязан				Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кВ типа К-31-630 мч		
Изм. лист	№ док. №	Поэд. дата		Лит.	Лист	Листов
	Разраб. Орешникова	Тыльни		Р	35	
	Провер. Крюков	Жиль				
Инд. №	Изд. №	Исполн. Шестернин	Исполн. Жиль	Ввод 0,4кВ от трансформатора. Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩР-70.		

ИПРОВОМЭНЕРГО
г. Москва

Поясняющая схема



Настоящий чертеж составлен на основании каталога Информэлектро № 02.12.01-59



В схему резервного вввода

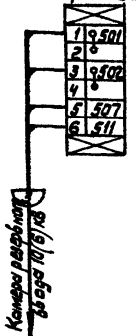


В схему резервного вввода.

Электромагнит отключения выключателя ВН

Реле времени наличия напряжения на щитах 0,4кВ ТП

Ряд зажимов камеры КСО



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

Привязан

Лист №

407-3-287-э			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630мч		
Изм. Лист	И.В.Ким	Павлов	Лист	Листов	
Разработ.	Орешников	М.В.В.	Р	36	
Провер.	Кремков	В.В.В.			
Нач. отд.	Александрова Н.В.		Рабочий вввод 10(6)кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО		
Инж.пр.	Шестернин		ИПРОККОММУНЭНЕРГО г. Москва		

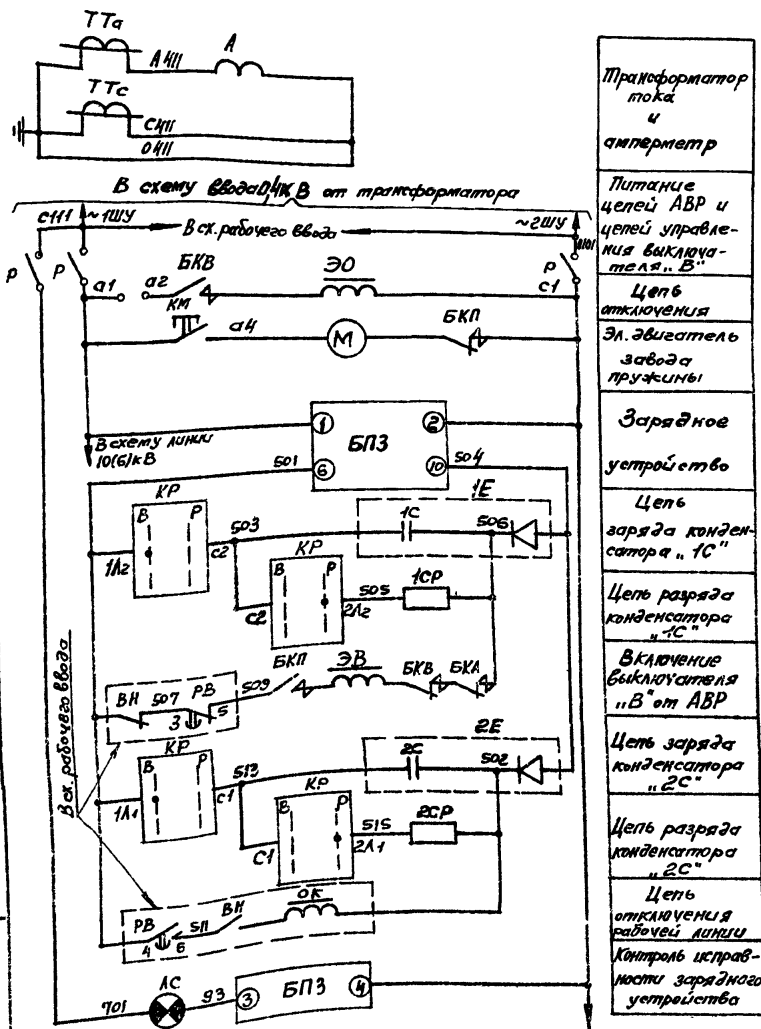
17752-01

Типовой проект 407-3-287

Мат. №: серия ЛР 0.1.0000

Автом. I

Пусковой проект 407-3-287



Трансформатор тока и амперметр

Питание цепей АВР и цепей управления выключателя "В"

Цепь отключения

Эл. двигатель завода пружины

Зарядное устройство

Цепь заряда конденсатора "1С"

Цепь разряда конденсатора "1С"

Включение выключателя "В" от АВР

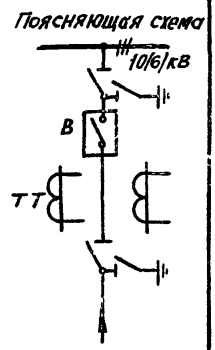
Цепь заряда конденсатора "2С"

Цепь разряда конденсатора "2С"

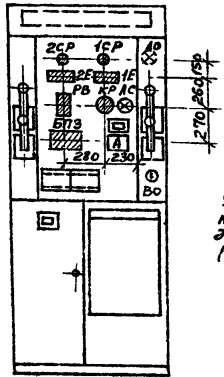
Цепь отключения рабочей линии

Контроль исправности зарядного устройства

1. На двери камеры заштрихованной показана дополнительно устанавливаемая аппаратура (монтажная схема см. лист 40). Пунктиром показаны дополнительно монтируемые цепи.
2. Цепь электромагнита включения отключается от цепей С1. Смиается перемичка 33 между ЛС и БКВ.
3. Поставляемый комплектно с камерой электромагнит включения (~220В), заменяется на заказываемый россытью электромагнит I = 220В). В случае отказа завода в поставке последнего, катушка электромагнита включения привода должна быть перематана. Обмоточные данные: провод ПЭВ-2 0,23мм, число витков 2600, сопротивление постоянному току = 10 Ом.
4. Перечень аппаратуры см. лист 39.

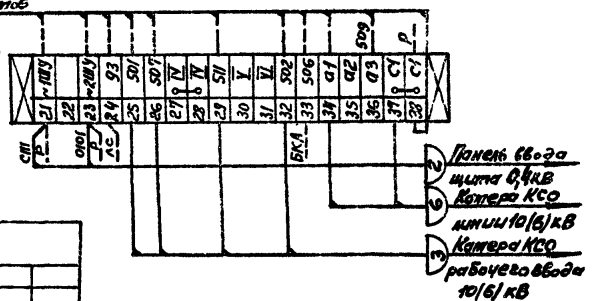


Фасад



Ряд зажимов камеры КСО (верхний отсек)

Крепы зажимов на верхней двери камеры (см. лист 40)



Привязан			
Инд. №			
Изм. лист	ИЗОКум.	Подпись	Дата
Разраб.	Крепиков	Тельмин	
Провер.	Кривоков	Тельмин	
Исполн.	Александров	И.И.	
И.и.т. пр.	Шестернин	И.И.	

407-3-287-3

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-3-630 мч		
Лит.	Листы	Листов
P	37	
Резервный ввод 10(6)кВ. Система электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.		
НИИПРОКОМЭНЕРГО г. Москва		

Инд. и дата

Альбом I

Типовой проект 407-3-287

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Панель распределительного щита 0,4кВ			
ЦУ	Переключатель типа ШС312-А89	1	Комплектно с панелью
А0	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой ~ 220В типа АС-53	1	
АВ	Арматура сигнальной лампы с красной линзой ~ 220В типа АС-53	1	
А+ЗА	Амперметр 7500/5А типа Э-8021	3	
В-БК	Блок-контакты автомата	1	Комплектно с АВМ-10
П	Предохранитель 220В, 6А типа ПР-2/15	1	
Р	Рубильник в 3-х полюсном исполнении типа ЭХР16	1	Устанавливается дополнительно
Шкаф счетчиков			
WH	Счетчик активной энергии 380В, 5А типа САУУ	1	
WCH	Счетчик реактивной энергии 380В, 5А типа СРЧУ	1	

Настоящий чертеж составлен на основании сх. 907.96.
ЦПКБ треста "Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.

Привязки			
Шкв.№			

407-3-287-э			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-3Т-630 мч			
Цзм. лист	№ док.ум.	Попр.	Дата
Разраб.	Иванюкова	М.В.	
Провер.	Крюков	В.И.	
Лист	из	Лист	Листов
Р	38		
Исполнитель: Александрова		Исполнитель: Шестеркин	
Ввод 0,4кВ от трансформатора, схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры			
ТИПРОММУНЭНЕРГО г. Москва			

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-272			
Э0	Электромагнит отключения ~ 220В	1	Привод ПЛВ-10
ЭВ	Электромагнит включения = 220В	1	
БКП	Контакт пuffersины	1	
БКВ	Блок-контакты выключателя	2	
М	Эл. двигатель привода ~ 220В	1	
Р	Разъем 3-х полюсный типа РНТ-4Т-3	1	
КМ	Кнопка управления исп. 2 типа КЕ-01УЗ	1	Комплектно с камерой
А	Амперметр 5А типа Э-8021	1	
АС	Арматура сигнальной лампы типа АС-220	1	
1Е, 2Е	Блок конденсаторов 400В, 80мкФ типа БК-402	2	
БПЗ	Блок питания и заряда типа БПЗ-401	1	Устанавливается
КР	Пакетный переключатель исп. 1 типа ППЗ-М/М2	1	дополнительно
СР, ЗСР	Сопротивление 3000 Ом типа ПЗ-50	2	

Настоящий чертеж составлен на основании каталога венформэлектро Н 02.12.27-77.

Привязки			
Шкв.№			

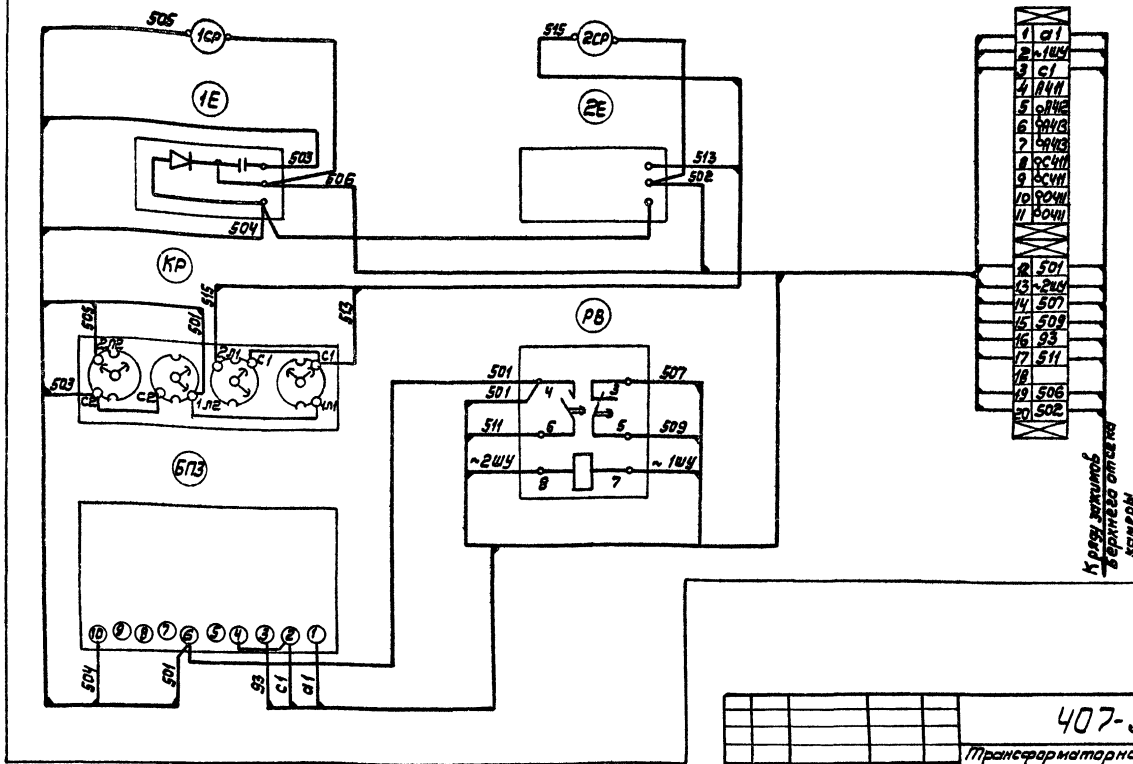
407-3-287-э			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-3Т-630 мч			
Цзм. лист	№ док.ум.	Попр.	Дата
Разраб.	Иванюкова	М.В.	
Провер.	Крюков	В.И.	
Лист	из	Лист	Листов
Р	39		
Исполнитель: Александрова		Исполнитель: Шестеркин	
Резервный ввод 10(6)кВ, схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры.			
ТИПРОММУНЭНЕРГО г. Москва			

Д.И.М.И.

Титовый проект 407-3-287

Верхняя дверь камеры (вид со стороны монтажа)

Ряд зажимов на верхней двери камеры.



Привязан		
Лин. №		

407-3-287 э
 Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
 типа К-31-630 мч

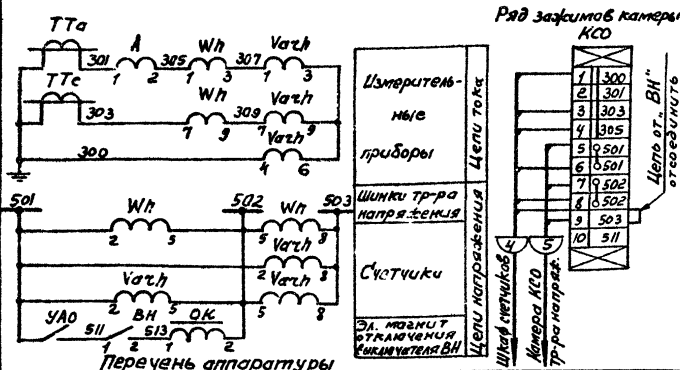
Изм.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Орешников	М.И.			Р	40	
Провер.	Короков	Ж.И.					
Нач. отд.	Александров	И.И.					
Ин. инж. пр.	Шварцман	Н.И.					

Резервный Ввод 10(6)кВ
 Схема соединительной камеры КСО.
 микшмонтаж новос
 (ИПРОКОММУНЭНЕРГО
 в. Москва)

1. На данном чертеже приведена схема только в части дополнительно устанавливаемой аппаратуры. Монтаж камеры, выполненный заводом, частично меняется (см. примечание 2 лист 37)
2. Монтаж выполняется проводом ВПР сечением 2,5 мм² и ПВБ сечением 1,5 мм²

Лин. № подл. Лист и дата

Тупольный проект 407-3-287
Алюмин I



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО			
ВН	Блок-контакты выключателя типа КСА-4	1	Привод
ОК	Катушка отключающая ~100В	1	ПРА-17
УАО	Устройство автоматического отключения	1	Комплектно с ВНИ
А	Амперметр □/5А типа Э-421	1	Комплектно с камерой КСО
Шкаф счетчиков			
Wh	Счетчик активной энергии 100В; 5А типа СА3У	1	
VaZh	Счетчик реактивной энергии 100В; 5А типа СР4У	1	

Настоящий чертеж составлен на основании каталога Информэлектро №02.12.01-69.

Привязан

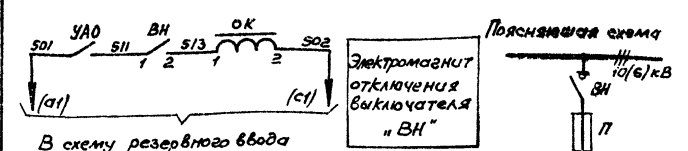
Шиб. №

407-3-287-э

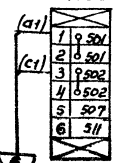
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630 му

Изм. лист	И док.ум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Листов
Разработ.	Френчикова	М.И.		Р	41	
Провер.	Королев	В.И.				
Нач. отд.	Искандеров	Н.И.				
Инж. пр.	Шестеркин	И.И.				

Линия 10(6)/кВ с учетом электрозащиты. Система электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО. МУНЭЛЕКТРОЭНЕРГО Г. МОСКВА



Ряд зажимов камеры КСО



1. Настоящий чертеж составлен на основании каталога Информэлектро №02.12.01-69.
2. В скобках даны марки ячеек резервного ввода.

Камера КСО резервного ввода

Перечень аппаратуры

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО			
ВН	Блок-контакты выключателя типа КСА-4	1	Привод
ОК	Катушка отключающая ~220В	1	ПРА-17
УАО	Устройство автоматического отключения	1	Комплектно с ВНИ

407-3-287-э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630 му

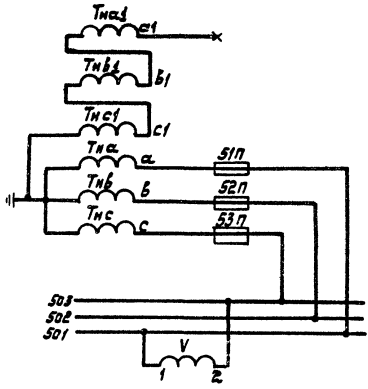
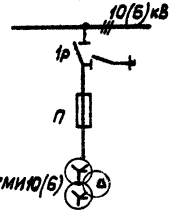
Изм. лист	И док.ум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Листов
Разработ.	Френчикова	М.И.		Р	42	
Провер.	Королев	В.И.				
Нач. отд.	Искандеров	Н.И.				
Инж. пр.	Шестеркин	И.И.				

Линия 10(6)/кВ без учета электрозащиты. Система электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО. МУНЭЛЕКТРОЭНЕРГО Г. МОСКВА

Титовый проект 107-3-287

Вольтам. I

Поясняющая схема



Цепи
трансфор-
матора
напряжения

Шунты
трансформатора
напряжения

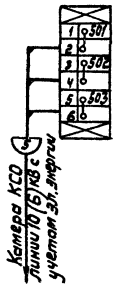
Вольтметр

1. Настоящий чертёж составлен на основании каталога Информэлектро №02.12.01-69
2. Техническая характеристика прибора (I_н = 5000/100 В или 12000/100 В) представляется в зависимости от напряжения сети

Перечень аппаратуры.

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

Ряд зажимов камеры КСО-366



Привязки

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	Прошивкова	МВ/мл		
Пробёр.	Крыжов	ЗК/мл		
Исч. отв.	Александрова	НМ/мл		
П. инж. пр.	Шестеркин	ВМ/мл		

407-3-287-Э

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа К-31-Б30мч

Лист	Лист	Листов
Р	43	

Технический проект
ГПРОКМУНИЭНЕРГО
г. Москва

Титульный проект 407-3-287 Альбом I

Утверждаю
Инициалы _____
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 _____

Коды	

Заказная спецификация № _____ от " _____ " _____ 19 г.

на электрооборудование, изделия и материалы, поставляемые Заказчиком

Всего листов 5
Лист № 1

Именное. Лист и дата

№ п/п	№ раз. по тех. схеме, места учета	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборуд. каталога, № чертежа, № присоед. листа, материал оборудования	Единица измерения		Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на плановый период в т.ч. на складе	Ожидаемое наличие на складе плановый период в т.ч. на складе	Заявленная потребность на плановый период	Принятая потребность на 19 г.					Стоимость всего, тыс. руб.		
				Завод-изготовитель	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	20
		1. Трансформаторы																	
1.1		Трансформатор силовой трехфазный мощностью 630 кВ·А, напряжением <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> кВ, схема и группа соединения обмоток <input type="checkbox"/> ГОСТ 12022-76	ТМ-630		шт			1											
		2. Комплектные распределительные устройства																	
2.1		Комплектное распределительное устройство <input type="checkbox"/> кВ	КСД-369 паспорт лист-лист альбома I			ком.од. камера		1											
2.2		Комплектное распределительное устройство <input type="checkbox"/> кВ	КСО-272 паспорт лист-лист альбома II			ком.од. камера		1											

№52-01
Лист 44

Предприятие _____ (наименование)
 Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация № _____

Всего листов 5
 Лист № 2

Альбом I
 Типовой проект 407-3-287

№ п/п	№ поз по тех. налад. схеме, место устан.	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборуд.: каталож. № чертежа № опрасного листа, материал, оборуд.	Завод-изготовитель	Единица измерения		Код оборудования, материала	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пуска-вой комп-лексе	Ожидое-мая на-личия на начало планируе-мого года в т.ч. на складе	Завле-ненная потребность по плану на планируе-мый год	Принятая потребность на 19 год					Стои-мость всего, тыс. руб.	
					Наиме-наван.	Код							всего	в т.ч. по кварталам					
														I	II	III	IV		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
		3. Аппаратура и комплект-ные устройства до 1000В																	
3.1.		Рубильник в 3х полюсном исполнении, 220В, 16А	3 x P16		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	ПЗ-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 мощ-ностью 0,5кВт, 220В	ПЭТ-9		шт			3											
3.9.		Разрядник вентиляный на напряжение 0,5кВ	РВН-0,5У1		шт			3											
3.10.		Шкаф счетчиков	Зав. заводч листы 10, 15, 16, 17, 18 Альбом II		шт			1											

Шифр-назнач. Подл. и дата

Предприятие _____ (наименование)
 Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация № _____

Всего листов 5
 Лист № 3

Мушкетер, проект 109-3-287

Шиф. № табл. Лист и дата

№ п/п	№ по каталогу, спецификации, условн.	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборудования, количество, наименование завода-изготовителя	Единица измерения		Код оборудования	Код материала	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на проектах, тыс. руб.	Объемное количество на складе	Зав. ленная потребность на складе	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	
3.11		Щкаф счетчиков	Зад. заводу листы 10, 11, 15, 17, 18, 19 альбом II		шт			1											
3.12		Щит распределительный 0,4 кв	ШО 70 серия 4-ый лист - лист в альбоме II		копир. панель			1											
3.13		Предохранитель плавкий I кл. 20 А	ПП24.257-230044		шт			3											
4.1		Светильник переносный 36 В			шт			1											
4.2		Светильник настенный с рассеивателем молочного стекла	Ш1020-100/Р-20-0144		шт			6											
4.3		Лампа накаливания 220В, 100 Вт	Б 220-100-1		шт			6											
4.4		Лампа накаливания с матированным стеклом, 220В, 100 Вт	БМТ 220-100-1		шт			2											
5.1		5. Кабельные изделия Кабель силовой с алюминиевыми жилами без защитного покрова, ГОСТ 16442-70	АВВГ		км														
		2х2,5-0,66			км														
5.2		3х2,5-0,66			км			0,01											
5.3		3х4+1х2,5-0,66			км			0,008											
5.4		_____ - 0,66			км			0,007											

Предприятие _____ (Наименование)
 Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация № _____

Всего листов 5
 Лист № 4

Альбом I
 Типовой проект 407-3-287

№ п/п	№ поз по технологической схеме, место установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборудования, каталог, № чертежа, № заводской листа, материал оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения		Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, руб	Потребность по списку оборудования в п.ч. на складе	Ожидание на начало планировочного года в п.ч. на складе	Завлеженная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 __ год					Стоимость всего, тыс. руб	
					Наименован.	Код							Всего	I	II	III	IV		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
5.5.		Кабель силовой -10(6)				км 7													
5.6.		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами без защитного покрова, ГОСТ 1508-78 5 x 2,5 10 x 6	ЯКВВГ			км км													
6.1.		6. Провода установочные Провод с алюминиевой жилой в оплетке ГОСТ 20520-75 1 x 2,5-660	АПР			км		0,008											
6.2.		Провод гибкий с медной жилой ГОСТ 6323-79 1 x 1,5-380 7. Шины	ПГВ			км		0,015											
7.1.		Шина алюминиевая прямоугольного сечения из материала с временным сопротивлением разрыву 1,3 кгс / мм ² , ГОСТ 15176-70 5 x 40 6 x 60 8 x 80	АДЗ1Т			кг кг кг													
7.2.								7											
7.3.								21											

Шифр табл. Подп. и дата

Предприятие _____ (Наименование)
 Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация №

Всего листов 5
Лист № 5

Альбом I

Таблицы проект 407-3-287

Инв. № табл. Подп. и дата

№ п/п	№ по тех. налож. с. место устан.	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка абзурдов, напалав, № чертежа, № проспектов, листы, материалы оборудования	Завод - изготовитель	Единица измерения		Код абзурдования, материалов	Потреб. по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потреб. на пуск-ваб. работ	Ожидаемые на ликвидацию работы в т.ч. на площадке	Заб. ленная потрвба на планир. период в год	Принятая потребность на 19 год					Стоимость всего, тыс. руб.		
					Наименован.	Код							Всего	в т.ч. по кварталам					Итого	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	I	II	III	IV		19
8.1.		8. Изоляторы Изолятор опорный для внутренней установки армированный ГСТ 19797-74																		
		1 кВ	0Ф-1-25043		шт															
		10 кВ	0Ф-10-37543		шт				6											
8.3.		Изолятор опорный неармированный, ГСТ 5862-79	СН-6		шт															
		9. Защитные средства по технике безопасности																		
9.1.		Штанга изолирующая и для наладки заземления, ТУ 538.232-74, на напряжение 10 кВ	ШЭП-1094		шт															

Главный инженер проекта
 Начальник отдела
 Составил

И. И. Иванов
 А. А. Петров
 В. В. Сидоров

Н. В. Шестеркин
 Н. Ф. Александрова
 В. П. Макарова

Альбом I
Титов В. Проект 407-3-287

Ведомость чертежей основного комплекта „АР“

№	Лист	Наименование	Примечание
1	1	Общие данные (начало)	
2	2	Общие данные (продолжение)	
3	3	Общие данные (продолжение)	
4	4	Общие данные (продолжение)	
5	5	Общие данные (продолжение)	
6	6	Общие данные (продолжение)	
7	7	Общие данные (окончание)	
8	8	План разрезы фасады	
9	9	Маркировочные планы плит покрытия, фундаментов на отм.-1.500,-0.900	
10	10	План каналов, план перекрытий каналов	
11	11	Сечения 1-1-6-6	
12	12	Установка закладных деталей	
13	13	Конструкция горизонтальной диафрагмы	
14	14	Закладные детали МН1-МН10, МС1-МС8	

М.п. Глав. Проект

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 здания.

Главный инженер проекта: И.И. Шестеркин

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
1.138-10, вып.1	Перекрытия железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
1.141-1, вып.2	Панели перекрытий железобетонные многослойные	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские	
2.430-3, вып.2	Пилоные архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
-З	Электротехнические чертежи	Альбом I
-АР	Архитектурно-строительные решения	Тто же
-ЗЗ	Задания заводам изготовителям на электрооборудование	Альбом II
-У	Архитектурно-строительные детали и конструкции	Альбом III

Привязан			
И№ и №			
407-3-287-АР			
Трансформаторная подстанция (ТНС)/0,4кВ типа К-31-630-нч.			
И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.
И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.
И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.
И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.
И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.
И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.	И.п.т.
Общие данные (начало)			Минимальные Асфо ГИПРОКОНСЕРТО г. Москва 17752-81

Сводная спецификация

Альбом I

Тыловой проект 407-3-287

Лист и дата

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Сборные бетонные и железобетонные конструкции</u>		
ФБ1	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный для стен подвалов ФБСч.3.6-Т	15	0,97Т
ФБ2	Тпо же	Тпо же ФБСч.3.6-Т	23	0,35Т
ПТ2	Альбом III, стр. 21	Плита перекрытия канала ПТ2	18	
П1	1.141-1, в. 2	Плита покрытия П60-15	3	2,8Т
П2	Тпо же	Тпо же П60-12	2	2,11Т
Ппр1-12. 12.9.	1.138-10; вып. 1	Перемычка Ппр1-12.12.6	2	0,025Т
Ппр3-15. 12.22.4.	Тпо же	Тпо же Ппр3-15.12-22.4	2	0,100Т
Ппр3-12. 25.22.4.	"	" Ппр3-12.25-22.4	2	0,325Т
Ппр4-25. 12.41.	"	" Ппр4-25.12-14	2	0,100Т
Ппр2-27. 25.22.4.	"	" Ппр2-27.25-22.4	1	0,375Т
		<u>Стальные элементы</u>		
МН1	АР-14	Изделие закладное МН1	25	
МН2	Тпо же	Тпо же МН2	2	
МН3	"	" МН3	8	
МН4	"	" МН4	2	
МН5	"	" МН5	2	
МН6	"	" МН6	2	
МН7	"	" МН7	2	
МН8	"	" МН8	1	
МН9	"	" МН9	4	
МН10	"	" МН10	4	
МС1	"	Соединительное изделие МС1	6	
МС2	"	Тпо же МС2	6	
МС3	"	" МС3	10	
МС4	"	" МС4	13	
МС5	"	" МС5	13	
МС6	"	" МС6	13	
МС7	"	" МС7	13	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Стальные элементы (продолжение)</u>		
МС8	АР-14	Соединительное изделие МС8	13	
Т3	ГОСТ 3262-75 *	Водовозопроводная труба ф 80 мм L = 3100 мм	1	
Т4	Тпо же	Тпо же ф 50 мм L = 600 мм	1	
ВЖ1	Альбом III, стр. 14	Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ1	2	
ВЖ3	" стр. 16	Тпо же ВЖ3	1	
ВЖ6	" стр. 19	" ВЖ6	1	
ВЖ7	" стр. 20	" ВЖ7	2	
		<u>Прочие изделия</u>		
ЛП1	ГОСТ 18124-75 *	Листы асбестоцементные плоские ЛП-П-1,2x0,8-10	6	
Т1	ГОСТ 1839-72 *	Асбестоцементная труба ф 100 мм L = 1350 мм	15	
Т2	Тпо же	Тпо же L = 2750 мм	3	
Т3	"	" L = 1250 мм	1	
Щ1	Альбом III, стр. 23	Щит деревянный Щ1	1	

Условные обозначения

Обозначение тылового проектного материала

Номер узла

номер выпуска

номер узла

Альбом III

Номер листа где узел изображен

Основные строительные показатели

Площадь застройки ----- 37,7 м²

Строительный объем ----- 150,0 м³

Привязан

Инд. №

407-3-287 - АР			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ типа К-31-830 тч			
Исполн.	инженер	В.И. Шрейбер	Исполн.
Рук. гр.	Вагина	В.С.	Рис.
Нач. отд.	Кладан	С.И.	Лист
Л. инж. пр.	Шрейбер	С.И.	Лист
Машинист	Шрейбер	С.И.	Лист

Общие данные (продолжение)

Минжилкомхоз РСФСР

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО

в Москве

17752-01

Льבות I
Тиллобай проект 407-3-287

Ведомость отделки помещений

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

Ведомость проемов врат и дверей

Проемы			Элементы заполнения проема		
Тип по проекту	Размер в кладке в х н, мм	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
1	1080 x 2400	1	Д 53-ЛВ	ГОСТ 14624-69	1
2	2200 x 2360	1	В-2Ж	Льבות III, стр. 8	1
3	1550 x 2400	1	Д 52-ЛВ	ГОСТ 14624-69	1
	1550 x 700	1	Щ 1	Льבות III, стр. 23	1

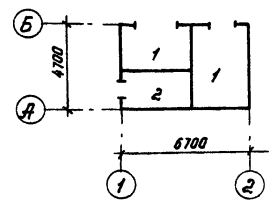
Ведомость перемычек

Марка по проекту	Схема сечения	Кол. мест	Элементы перемычки		Кол.
			Марка	Обозначение	
ПР1		1	ПР38-15.12.22У	1.13В-10, вып. 1	2
ПР2		1	ПР38-24.25.22У	То же	1
ПР4		1	ПР38-24.25.22У	"	1
ПР3		1	ПР4-25.12.14	"	2
			ПР28-27.25.22У	"	1

Ведомость перемычек (продолжение)

Марка по проекту	Схема сечения	Кол. мест	Элементы перемычки		
			Марка	Обозначение	Кол.
ПР5		1	ПР1-12.12.6	1.13В-10, вып. 1	2

План полов



Экспликация полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя, мм	Дополнительные указания	Шифр №	
						Пом.	Мат.
1		Цементно-песчаный раствор М200 Бетонная подготовка из бетона М100	П-10	20			
2		Сборные железобетонные плиты	-	100			

Привязан			
Шифр №			

407-3-287 -АР

Трансформаторная подстанция 10(6)/04кВ типа К-31-630 мч			
Кат. лист	и док. и	Подп.	Дата
Исполн. Рук. ер. Нач. отд. И.и.ж.пр. И.и.ж.ин.	Вартакова Елизеева В.И. Вагина В.И. Кладан Шестернин Шрейдер	В.И. Вагина	
Лист Р	Лист 3	Листов	
Общие данные (продолжение)		Классификатор РФФР ГИПРОММОНЭНЕРГО г. Москва	

Лист и дата
И.и.ж.пр.

Общие указания

1. Исходные данные

- 1.1. Типовой проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции типа К-31-630 м, 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:

$$\varphi^{\text{н}} = 28^{\circ}; C^{\text{н}} = 0,02 \text{ кг/см}^2; E = 150 \text{ кг/см}^2; \gamma^{\text{н}} = 18 \text{ т/м}^3$$

- грунтовые воды отсутствуют

Проект не пригоден для строительства:

- в районах с вечномерзлыми грунтами, для

площадок подверженных оползням, над карстами и горячими выработками.

Фактическое давление под подошвой фундамента $-1,33 \text{ кг/см}^2$

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

- 2.1. В отдельно стоящем здании ТП размещаются: камера трансформатора, помещение щита 0,4 кВ 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 М₂₅. Блоки укладывать с обязательной перевязкой швов.
- Перевязка швов должна быть не менее 200 мм. Вертикальные швы между блоками заделать бетоном марки „200“ на мелких фракциях. Монолитные участки фундаментов и стены приямков выполнять из бетона М₁₀₀.

				407-3-287 - АР		
				Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ типа К-31-630 мч		
				Лист	Лист	Листов
				Р	4	
				Общие данные (продолжение)		
				Минимонитор РЭСР ГИПРОММУНЭНЕРГО в Москва		
				17752-01		

Привязан

Ш.нв. №

Имя, лист и докум.

Подпись

Дата

Клин пр. Шестернин
Клин пр. Шрейдер

Ильинский проект № 7-3-287

Ильинский проект № 7-3-287

- 24. Гидроизоляционный слой на отм. -0,07 состоит из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.
- 25. Водогазопроводные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников. Водогазопроводные трубы покрыть битумным составом (две части битума марки III и одна керосина). На концах труб поставить деревянные пробки.
- 26. Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 200 мм до $\gamma_{ск} = 1,6 \text{ т/м}^3$.
- 27. До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей.
- 28. Стены выполнять из глиняного обыкновенного кирпича М₁₇₅ пластического прессования на растворе М₂₅. Кладку вести с расшивкой швов

снаружи и в подрезку изнутри.

- 29. При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы. В дверных проемах заложить антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема.
- 210. Каменные конструкции не рассчитаны на ведение кладки в зимнее время методом замораживания.
- 211. Сборные плиты покрытия и перемычки укладывать по кирпичным стенам на слое цементного раствора марки „50“. Швы между плитами заливать бетоном марки „150“.
- 212. Защитный слой покрытия выполнить из слоя гравия на антисептированной битумной мастике; водозащитный ковер из 4 слоев рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350Б; РКМ-350В (ГОСТ 10923-70). Кровлю выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-20-74 „Кровли, гидроизоляция, паро-

407-3-287 - АР			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630 тч			
Лист	Лист	Листов	
Р	5		
Общие данные (продолжение)			Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОИЗМЭНЕРГО г. Москва
Ильинский проект № 7-3-287	Ильинский проект № 7-3-287	Ильинский проект № 7-3-287	Ильинский проект № 7-3-287

Типовой проект №1-3-287 Альбом I

изоляция, теплоизоляция."

- 2.13 Откосы дверных и жалюзийных проемов оштукатурить цементным раствором.
- 2.14 Двери должны быть окрашены за 2 раза масляной краской по заводской оарунтовке.
- 2.15 Жалюзийные решетки, стальные изделия и закладные детали грунтовать одним слоем ГФ-20 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ-133.
- 2.16 Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку на щебеночном основании шириной 750 мм.
- 2.17 Все работы по сооружению трансформаторной подстанции вести в соответствии с действующими СНиП и правилами техники безопасности.

3. Вентиляция

Вентиляция камеры трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП II-58-75 п. 5.32 и ПУЭ-76 п. IV-2-102. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в

верхней и нижней зонах камеры. Для активного направления воздуха в верхней части камеры предусматривается горизонтальная диафрагма.

В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы (см. строительные чертежи).

4. Противопожарные мероприятия

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

5. Указания по привязке проекта

- 5.1 При привязке проекта к конкретным условиям, отличным от принятых в типовом проекте, должна быть проведена корректировка его в соответствии с местными климатическими, геологическими и

Имя, инициалы, Подпись и дата

				407-3-287 - АР			
				Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630мч			
Привязан				Имя	Дат	Имя	Дат
				Лист	Лист	Листов	
				Р	6		
Имя №				Общие данные (продолжение)		МИНИСТЕРСТВО РСФСР ГИДРОКОМУНАЭНЕРГО г. Москва	

другими условиями. Должны быть даны указания по подготовке оснований под фундаменты и полы с учетом фактических характеристик грунта.

При несопадении 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.2-74, СНиП III-17-78 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 конструкций 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.

Привязка		
Шифр №		

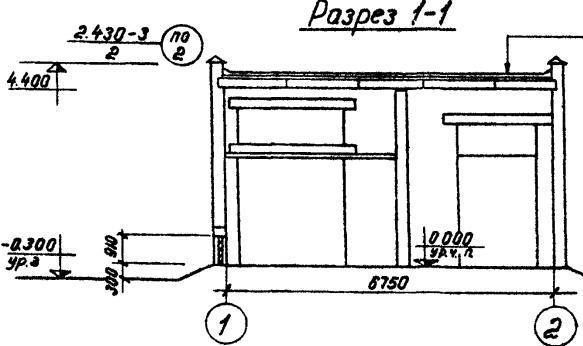
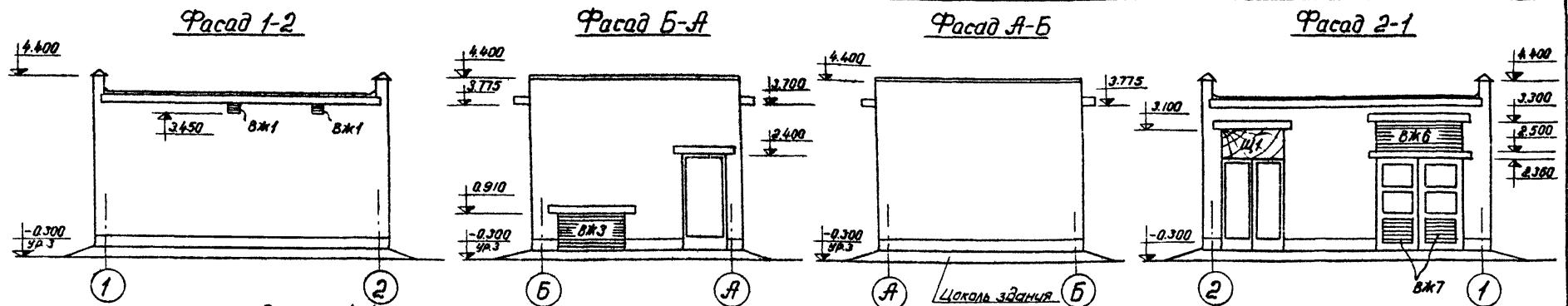
			407-3-287 -АР		
			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630 мч		
Изм.	Лист	И. Фамилия	Подпись	Дата	
Лит.			Лист		
Р			?		
Листов					
Ген. инж. пр. Шестернин Ф.М.			Общие данные (окончание)		
На инж. Шрейдер					
			Министерство РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО в. Москва		

Альбом I

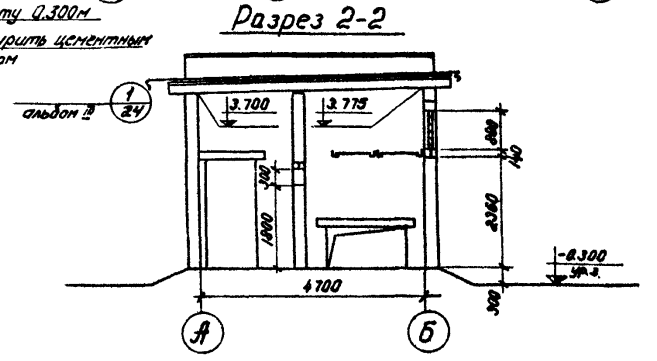
Тиловой проект 407-3-287

Согласовано:
Электромех. отд. / В.И.С. / 10.12.79
Теплоэнерг. отд. / М.И.С. / 10.12.79

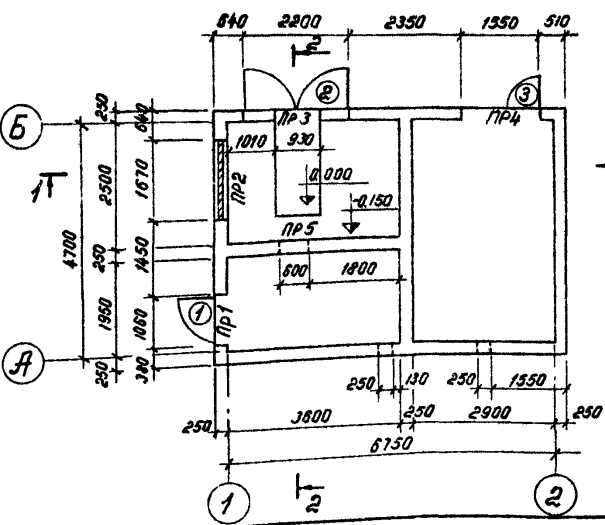
Инв. и дата
Подп. и дата



Слой грабля на антисептированной битумной мастике
4 слоя риберойда 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



1. Кладку внутренних и наружных стен вести одновременно.
2. При кладке кирпичных стен заложить анкерующие стержни по листу 9.

Привязан			
Инв. №			

407-3-287-AP

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ
типа К-31-630 мч

Коп. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Металл.	Евстафьев	И.И.	10.12.79
Рук. гр.	Вагина	В.В.	
Нач. отд.	Клаан	С.И.	
Гл. инж. пр.	Шестернин	И.И.	
Наим. ин.	Шрейдер	И.И.	

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

План, разрезы, фасады

Инжкомхоз РСФСР
ИПРОКОМУНЭНЕРГО
г. Москва
17752-01

Маркировочный план плит покрытия

Плиты после установки связать между собой за подвесные петли МСУ

Спецификация элементов к маркировочным планам, расположенным на листе

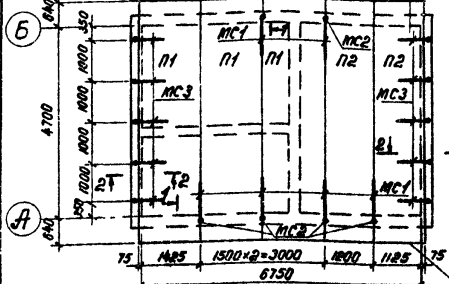
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Маркировочный план плит покрытия		
П1	1.141-1 вып.2	Плита покрытия П180-15	3	2.8т
П2	ТТо же	ТТо же П180-12	2	2.11т
МС1	АД-14	Соединительное изделие МСУ	6	
МС2	ТТо же	ТТо же МС2	6	
МС3	"	" МС3	10	
		Маркировочный план фундаментов		
ФБ1	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный для стен подвалов ФБС24.3.6-Т	15	0.87т
ФБ2	ТТо же	ТТо же ФБС9.3.6-Т	23	0.35т
Т1	ГОСТ 1839-72*	Асбестоцементная труба ф 100 мм	15	
Т2	ТТо же	ТТо же ф=2750 мм	3	
Т3	ГОСТ 3262-75*	Водопроводная труба ф 80 мм	1	
Т4	ТТо же	ТТо же ф 50 мм ф=800 мм	1	

Листов 1

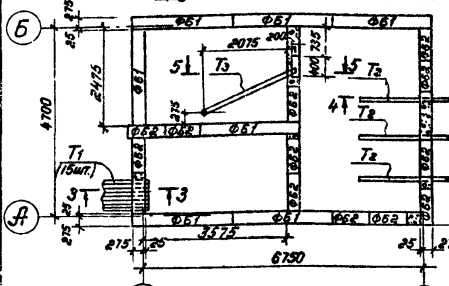
Типовой проект 407-3-287

Согласовано
Электромонтаж, Строитель, Конструкция №153

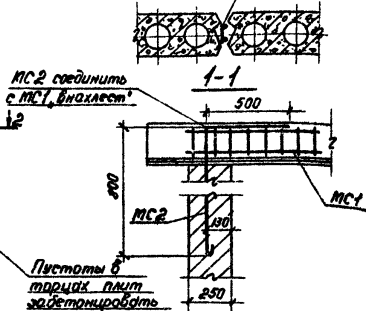
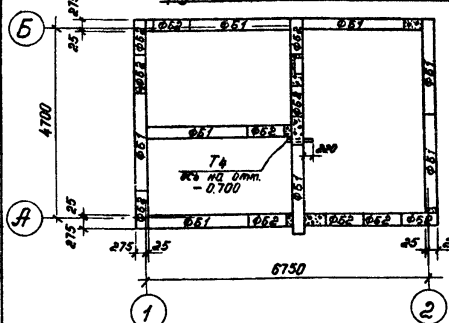
Имя и под. Подп. и дата



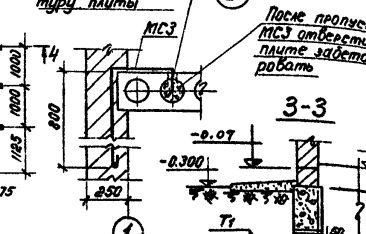
Маркировочный план фундаментов на отм.-1.500



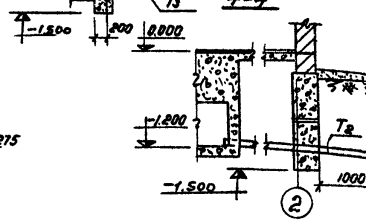
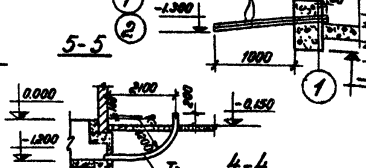
Маркировочный план фундаментов на отм.-0.900



2-2
Пробить отверстие не затрагивая арматуру плиты



После прощелки МСУ отверстие в плите забетонировать



1 В швы между плитами до их замоноличивания заложить МСУ.
2. Замоноличивание швов между плитами выполнять бетоном М150.

Прибавки

Или №

407-3-287-АР

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-030 мч

Исполнит.	Ватанова Елизавета	Служ. Подп.	
Рук. эк.	Васина В.С.		
Нач. отд.	Кладан С.С.		
В.инж.пр.	Шестернина Н.И.		

Маркировочные планы плит покрытия фундаментов на отм. -1.500, -0.900

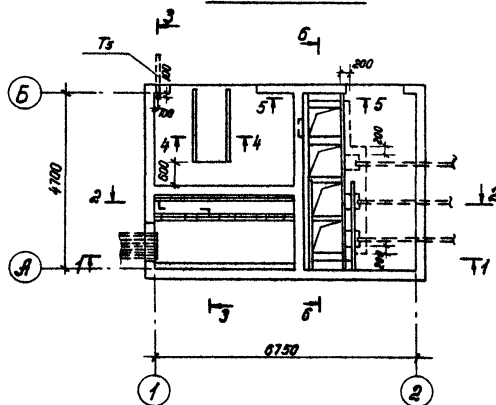
Лит.	Лист	Листов
Р	9	

Инициалы ИЗОД РСФСР
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва

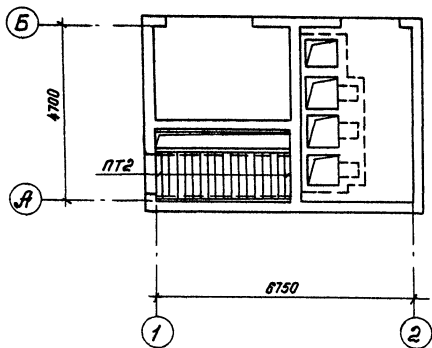
Спецификация элементов, затаркированных на АР-10

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ПТ2	Альбат III, стр. 21	Плиты перекрытия	18	
МН4	АР-14	Изделие закладное МН4	2	
МН5	ТТо же	ТТо же МН5	2	
МН6	"	" МН6	2	
МН7	"	" МН7	2	
Т5	ГОСТ 1839-72*	Асбестоцементная труба φ 100 мм, L=1250 мм	1	
<u>Материалы</u>				
Бетон марки 100				
Горячекатаная арматура ра ф8АГ				43 кг

План каналов



План перекрытия каналов



При монтаже оборудования уложить деревянный настил по стенкам канала для обеспечения сохранности плит перекрытия

Привязан

Имп. №

407-3-287 -АР

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ
типа К-31-630 тч

Кт. лист № док. Подп. Дата
Исполн. арт. арт. вкл. вкл.
Рук. гр. ввешива
Нач. отд. Кладан
Л. И. Ж. пр. Шестернин

Лит. Лист Листов
Р 10

План каналов, план
перекрытия каналов

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва

17752-01

Альбат I

Милатов проект 407-3-287

Составлено: Мухомов 10.12.79
Экспресс-проект

Имя и под. Подп. и дата

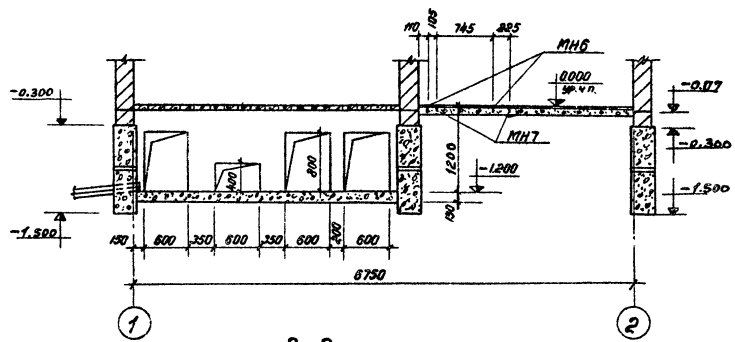
Листов I

Милославский проект 407-3-287

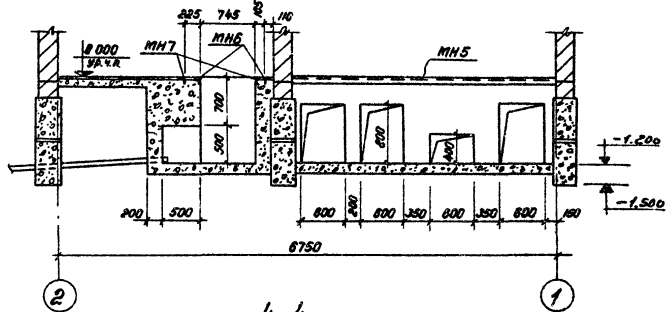
Составитель
Инженер-проектировщик Милославский И.И.

Лист № 001
Подп. и дата

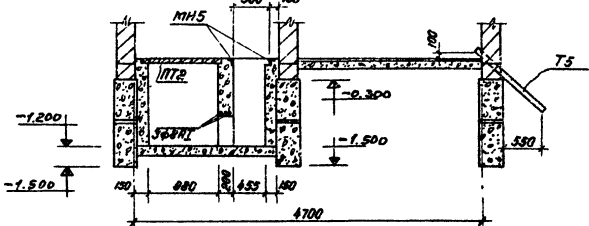
1-1



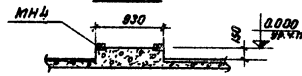
2-2



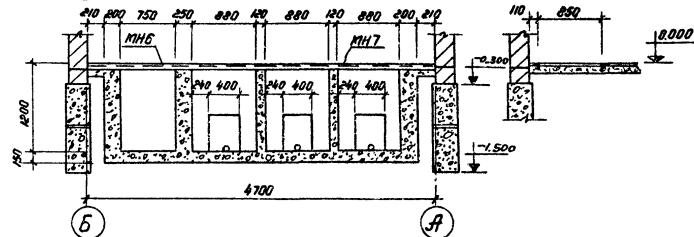
3-3



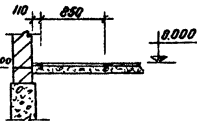
4-4



6-6



5-5



Прибыль			
Ш.ч.р. №			

407-3-287 -АР

Трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ
типа К-31-630 кч

Исполн.	И.И. Милославский	Инж. В.В.
Руч. эр.	В.И. Валица	Инж. В.В.
Нач. отд.	К.И. Ковалев	Инж. В.В.
Инж. пр.	Штепанчик	Инж. В.В.

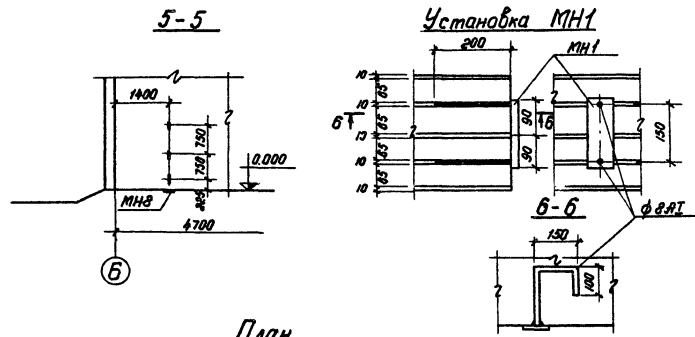
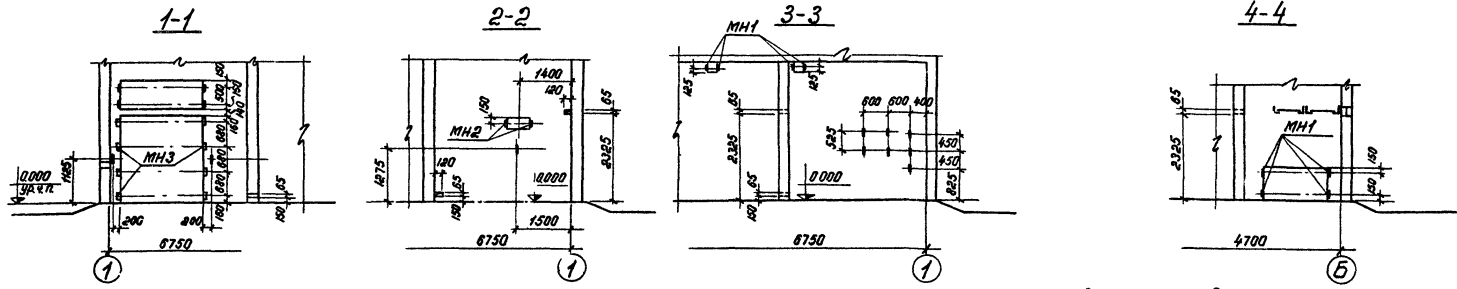
Лист	Лист	Листов
Р	И	
Инженер-проектировщик И.И. Милославский		
ИПРОВОДНИКОВОГО		
и. Милославский		

Сечения 1-1+6-6

Людом I

Плывовой проект 407-3-287

Мин. и под. (под и дата) Деятельности и (дата) М.П. № 24

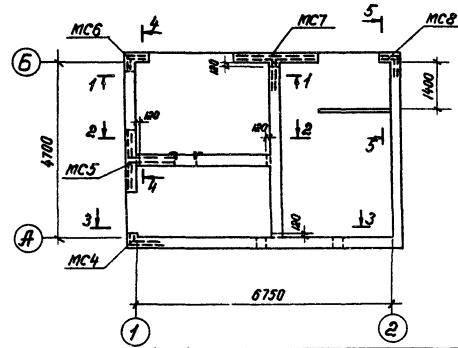


Спецификация элементов, замаркированных на листе

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
МН1	АР-14	Изделие закладное МН1	25	
МН2	Тто же	Тто же МН2	2	
МН3	"	" МН3	3	
МН8	"	" МН8	1	
МС4	"	Соединительное изделие МС4	13	
МС5	"	Тто же МС5	13	
МС6	"	" МС6	13	
МС7	"	" МС7	13	
МС8	"	" МС8	13	

При вязан	
ИМВ. №	

План



1. Закладные детали МН1 обозначены +
2. МС4, МС5, МС6, МС7, МС8 класть через 4 ряда кладки.

407-3-287 -АР

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
типа К-31-630 тч

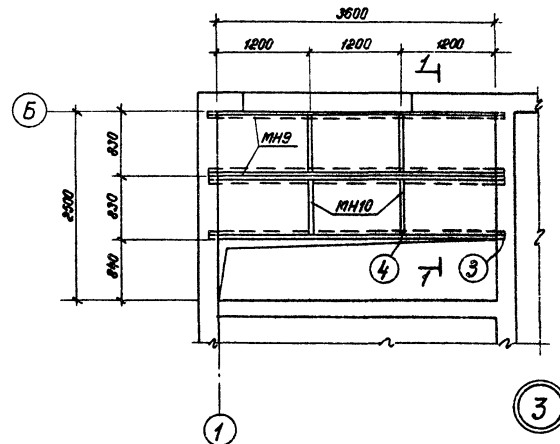
Исполн	В.И.Иванов	Дир./Инж	
Рук. гр.	В.Иванов	Инж	
Нач. отд.	К.Иванов	Инж	
С.И.Иванов	Инж		

Установка закладных деталей

Лит	Лист	Листов
Р	12	

Минимонтаж РСФСР
ИПРОКОМУЭНЕРГО
г. Москва

План на отм. 2.500

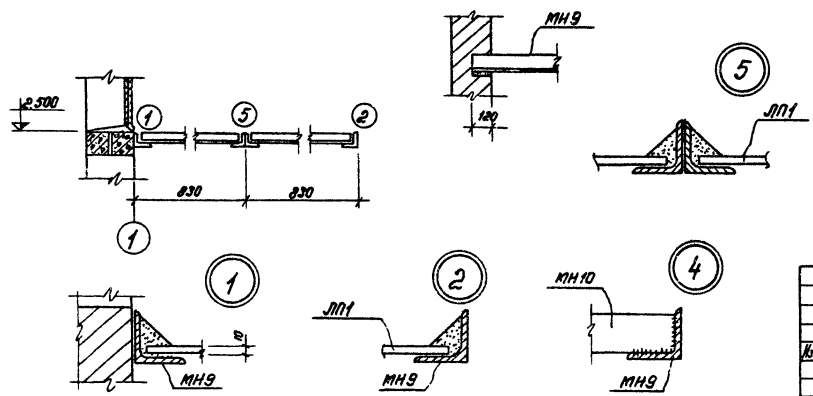


Спецификация элементов, затаркированных на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЛП1	ГОСТ 18124-75 *	Листы асбестоцементные плоские ЛП-П-1,2x0,8-10	6	
МН9	АР-14	Изделие закладное МН9	4	
МН10	Тто же	Тто же МН10	4	

1. Высота сварных швов 4мм. Электроды марки Э42.
2. Нагрузка на вентиляционную диафрагму в камере трансформатора от оборудования и шин 55 кг.

Проект 407-3-287
 М.Г.Лобов
 С.В.Соболев
 М.В.Васильев
 И.В.Васильев
 И.В.Васильев
 И.В.Васильев
 И.В.Васильев



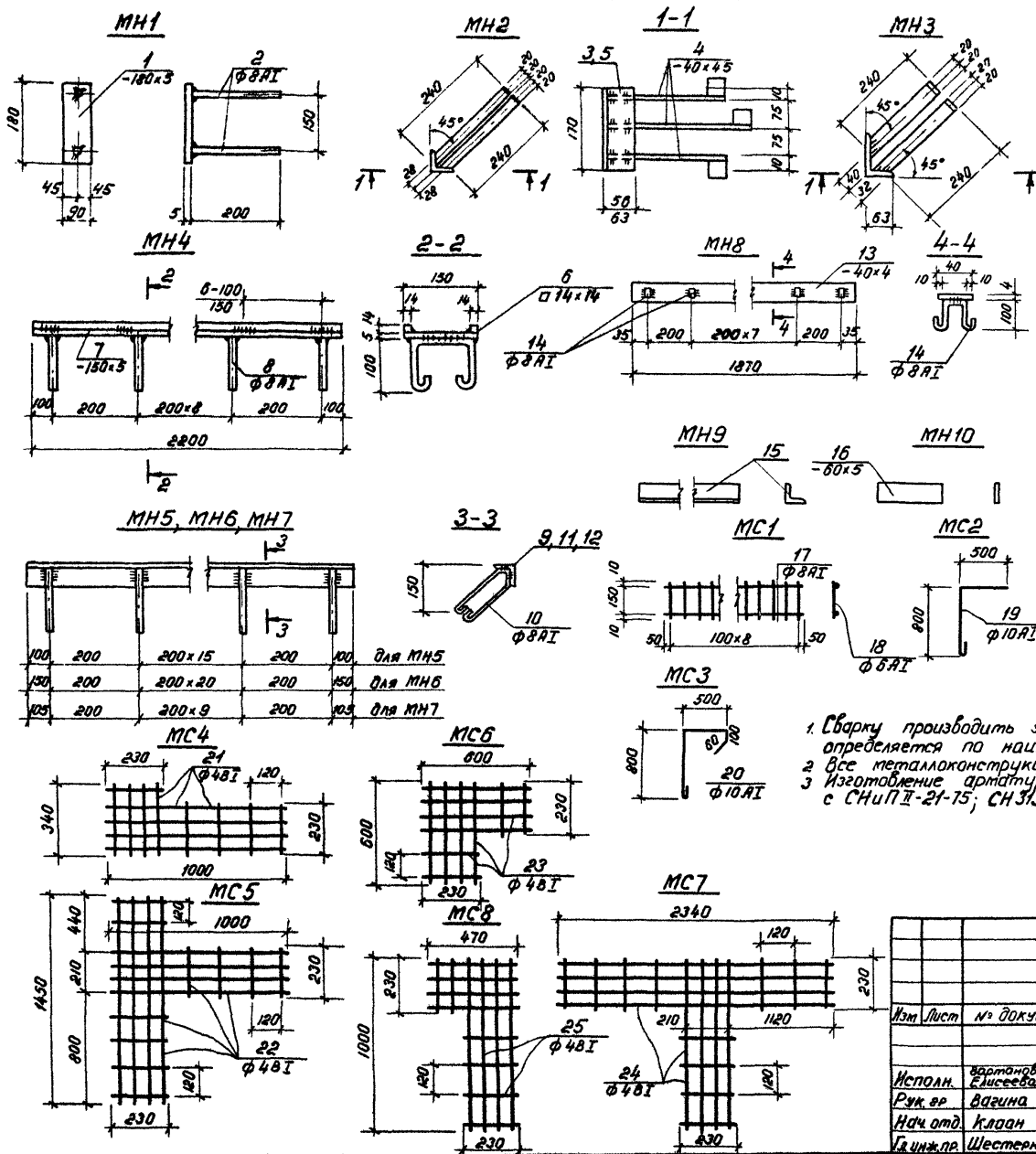
привязан		
ЛНВ.№		

407-3-287 -АР

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ типа К-31-630мч

Кол. листов	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Листов
				Р	13	
Исполнитель: [подпись] Рук. экз.: [подпись] Нач. отд.: [подпись] Гл. инж. пр.: [подпись]				Конструкция горизонтальной диафрагмы		Минимолтоз РСФСР ГИПРОЭНЕРГО г. Москва

Литовый проект 407-3-287



Спецификация, стали в ст.3 кл 2 на одну штуку каждой закладной детали

Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Масса, кг		Примечание
					штуки	всех марки	
MH1	1	-180x3	90	1	0,64	0,64	1,0
	2	Ф8АІ	450	2	0,18	0,36	
MH2	3	L56x5	170	1	0,72	0,72	1,8
	4	-40x4	290	3	0,36	1,1	
MH3	5	L100x63x7	170	1	1,5	1,5	2,6
	4	-40x4	290	3	0,36	1,1	
MH4	6	□14x14	2200	2	3,1	6,2	20,0
	7	-150x5	2200	1	11,8	11,8	
MH5	8	Ф8АІ	450	11	0,18	2,0	17,9
	9	L50x5	3600	1	13,6	13,6	
MH6	10	Ф8АІ	600	18	0,24	4,32	32,4
	11	L63x6	4700	1	26,9	26,9	
MH7	10	Ф8АІ	600	12	0,24	2,9	16,7
	13	-40x4	1870	1	2,4	2,4	
MH8	14	Ф8АІ	360	10	0,14	1,4	3,8
	15	L70x7	3840	1	37,0	37,0	
MH10	16	-80x5	816	1	1,9	1,9	1,9
	17	Ф8АІ	900	2	0,36	0,72	
MС1	18	Ф6АІ	170	9	0,037	0,34	1,1
	19	Ф10АІ	1450	1	0,9	0,9	
MС3	20	Ф10АІ	1550	1	1,0	1,0	1,0
	21	Ф4ВІ	6600	1	0,7	0,7	
MС5	22	Ф4ВІ	12100	1	1,2	1,2	1,2
	23	Ф4ВІ	6180	1	0,7	0,7	
MС7	24	Ф4ВІ	18650	1	1,9	1,9	1,9
	25	Ф4ВІ	7100	1	0,8	0,8	

1. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТу 9467-75 высота сварного шва определяется по наименьшей толщине свариваемых элементов
 2. Все металлоконструкции варить по контуру примыкания
 3. Изготовление арматурных изделий и закладных деталей выполнять в соответствии с СНиП II-21-75; СН 313-65*; СН 393-76

Привязан		
Ишв. №:		

Ишв. № подл. Подл. и дата

407-3-287 -АР

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кв типд К-31-630 мч

Изм	Лист	№ докум	Подл	Дата	Лист	Лист	Листов
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Р	14	14
Руч.вр	Руч.вр	Руч.вр	Руч.вр	Руч.вр	Минжилкомхоз РСФСР		
Нач.отд.	Нач.отд.	Нач.отд.	Нач.отд.	Нач.отд.	ГИПРОКОМУНЭНЕРГО		
Вз.инж.пр.	Вз.инж.пр.	Вз.инж.пр.	Вз.инж.пр.	Вз.инж.пр.	2 класс		

Закладные детали MH1-MH10, MС1-MС8

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал

620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4

Заказ № 2946 Инв. № 1752-01 тираж 1700

Сдано в печать _____ 198 г цена 2-43