

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-512.88

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ  
С ОДНИМ ВОЗДУШНЫМ ВВОДОМ 10 (6) КВ  
НА ОДИН ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ ДО 400 КВА

тип В-Т1-400М4

Альбом 1

ПЗ Пояснительная записка стр. 4-10

АС Архитектурно-строительные решения стр. 11-21

ЭС Электротехническая часть и опросные листы стр. 22-55

23346-01

Сдано в печать 05.05.1984  
г. Свердловск, ул. Чебышева, 4  
Заказ № 23346-01 тираж 2500  
Цена 4-26

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-512.88

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ  
С ОДНИМ ВОЗДУШНЫМ ВВОДОМ 10(6)кВ  
НА ОДИН ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ ДО 400 кВА  
тип В-Т1-400М4

Альбом 1  
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка  
АС Архитектурно-строительные решения  
ЭС Электротехническая часть и опросные листы  
Альбом 2 АС.И Строительные изделия (из типового проекта  
№407-3-512.88)

Альбом 3 ЭССО Спецификации оборудования  
Альбом 4 С Сметы  
Альбом 5 ВМ Ведомости потребности в  
материалах

РАЗРАБОТАН  
Ивановским отделением института  
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО  
МЖКХ РСФСР

23346-01

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
Минжилкомхоз РСФСР  
ПРИКАЗ от 12 августа 1988 г. № 216

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ *Косы* А.М.Вайнштейн  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Сел* Е.Ф.Осипов

© СФ ЦИТИ Госстроя СССР, 1988 г.

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
—	Содержание альбома	2
1÷4	Пояснительная записка	4
	Архитектурно-строительные решения марки „АС“	
1	Общие данные (начало)	11
2	Общие данные (окончание)	12
3	План на отметке 0.000	13
4	Фасады. Разрезы.	14
5	План полаб. План кровли. Ведомость перемычек.	15
6	Схема расположения элементов фундаментов.	
	Сечения 1-1÷6-6.	16
7	Схема расположения плит покрытия.	17
8	Монолитная плита ПМ1.	18
9	Схема расположения горизонтальной диафрагмы.	19
10	Схемы расположения и перекрытия кабельных каналов	20
11	Схема расположения закладных изделий	21

Лист	Наименование	Страница
	Электротехнические чертежи марки „ЭС“	
1	Общие данные (начало)	22
2	Общие данные (окончание)	23
3	Схемы электрических соединений 10(6)кВ №1, №2	24
4	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с автоматическими выключателями	25
5	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с предохранителями (160-250кВА)	26
6	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с предохранителями (400кВА)	27
7	План и разрезы ТП (начало)	28
8	План и разрезы ТП (окончание)	29
9	Узел силового трансформатора (начало)	30
10	Узел силового трансформатора (окончание)	31
11	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО-306.	32
12	Шинный вывод 10кВ из камеры КСО-306	33
13	Воздушный выбад 0,4кВ.	34

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
14	Электрическое освещение и отопление (начало)	35
15	Электрическое освещение и отопление (окончание)	36
16	Заземление и молниезащита. План	37
17	Кабельный журнал План прокладки кабелей	38
18	РЧ-10(6)кВ. Ввод трансформатора. Схема электрическая принципиальная	39
19	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (начало)	40
20	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (окончание)	41
21	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряд зажимов (160-250 кВА)	42
22	Воздушная линия 0,4кВ с автоматическим выключателем. Цепи защиты.	43
23	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная.	44
	Прилагаемые документы марки „ЭС-ЛО“	
1	Опросный лист на камеру КСО-386	45
2	Опросный лист на панели ЩО70. Вариант с автоматическими выключателями	46
3	Опросный лист на панели ЩО70. Вариант с предохранителями (160-250 кВА)	47
4	Опросный лист на панели ЩО70. Вариант с предохранителями (400кВА)	48

Лист	Наименование	Страница
	Прилагаемые документы марки „ЭСК“	
1	Ведомость изделий МЭЗ	49
2	Конструкция для крепления изоляторов Тип 1	50
3	Конструкция для крепления изоляторов Тип 2,3	50
4	Конструкция для крепления изоляторов Тип 4	51
5	Плита проходная	51
6	Кронштейн под линейные изоляторы	52
7	Плита проходная асбестоцементная	53
8	Барьер в камере трансформатора	54
9	Подставка изолирующая	55

### Исходные данные

Настоящий типовый проект трансформаторной подстанции 10(6)/0,4кВ типа В-ТГ-400М4 является корректировкой типового проекта 404-3-43/75 типа В-ТГ-400МЗ, выполненного в соответствии с планом типового проектирования Ивстроя СССР на 1987 год на основании задания, утвержденного Минжилкомхозом РСФСР от 3 февраля 1987 года.

Корректировка произведена в связи с предстоящей заменой оборудования напряжением 10(6)кВ.

Типовой проект разработан для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная зимняя температура  $t_{\text{от}} - t_{\text{от}}^{\text{осн}}$  (основной вариант)  $-40^{\circ}\text{C}$
- скоростной напор ветра для  $T^{\text{от}}$  ветрового района  $-0,23 \text{ кПа}$
- вес снегового покрова для III<sup>20</sup> снегового района  $-1,00 \text{ кПа}$
- сейсмичность не выше 6 баллов.

- рельеф территории спокойный.

- грунты в основании фундаментов сухие непучинистые, не-проедаемые со следующими нормативными характеристиками:  $\varphi^{\text{н}}=28^{\circ}$ ;  $c^{\text{н}}=0,002 \text{ МПа}$ ;  $E=14,7 \text{ МПа}$ ;  $\mu=1,87/МЗ$

- грунтовые воды отсутствуют.

ТП предназначено для электроснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей.

### Объемно-планировочные и конструктивные решения

В отдельном стоящем ТП размещаются: камера силового трансформатора, помещение щита 0,4кВ, помещение РУ-10(6)кВ. Здание ТП одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 2,86x5,7 м.

Здание ТП по степени ответственности относится к II классу.

по долговечности к II степени, по степени огнестойкости - II

Здание ТП запроектировано с кирпичными несущими стенами.

Стены выложить из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 или силикатного кирпича по ГОСТ 379-79 марки 75 на растворе марки 50 с морозостойкостью для наружных стен Мрз 15.

При кладке кирпичных стен и перегородок 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.

Фундаменты под стены выложить из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 с обязательной их перевязкой. Монтаж блоков вести на цементном растворе М 50. Монолитные участки фундаментов выложить из бетона класса В 7,5.

Стальные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электроинженеров. Стальные трубы покрыть битумным составом (две части битума марки III и одна часть керосина). На концах труб поставить деревянные пробки.

Привязан

ТП 407-3-512.88-ПЗ

ИЖБ №

ГЛП	Красин	С. П.
ИЖОТ	Ирвинья	В. Г.
И. КОПР	Полулялин	И. А.
Рук. с/с	Долгушин	Л. П.
Цепелин	Козлова	С. П.

Пояснительная записка.

Исполн	Дизайн	Исполств
57		
Минжилкомхоз РСФСР		
ГипроИЖБ, ИММУНИИ И ВРО		
Швановское отделение		

Корректировал Морозь

Фарнати АЗ

Тиловой проект 407-3-512.88  
Альбом 1

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоем 20-30см с уплотнением грунта до  $\gamma_{\text{к}} = 1,6 \text{ т/м}^3$ .

До производства обрешечной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей контура заземления.

Гидроизоляция на отм.-0.010 выполнятся из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Плиты покрытия сборные железобетонные по шифру 0-312 укладываются на цементный раствор марки 100. Швы между продольными ребрами плит заделать цементным раствором марки 200.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вым.укладываться на цементный раствор марки 50.

Кровлю вымалить из 4х слоев рубероида марки РКМ-350Б или РКМ-350В на антисептированной битумной мастике БЛК-Х-55. По периметру наружных стен выполнить асфальтовую отмостку шириной 750мм по щебеночному основанию.

Отделочные работы

Кладку наружных стен вести с расшивкой швов и в подрезку изнутри. Наружные поверхности стен выполнить из отборного кирпича. Цветовая отделка фасадов здания выполняется при приезде проекта к местным условиям в зависимости и с учетом радиостроительных задач и характера окружающей застройки, а также в соответствии с указаниями по проектированию цветовой отделки и интерьеров производственных зданий промышленных предприятий ГОСТ 14202-69 и ГОСТ 12.4.026-76.\*

Внутренняя отделка помещений приведена на листе АС-2

Откосы дверных, оконных и жалюзийных проемов оштукатурить цементным раствором и окрасить известковой краской.

Стальные изделия должны быть окрашены масляной краской за 2 раза по заводской грунтовке.

Стальные изделия покрасить 2 слоями эмали ПФ-115 по слою грунта ГФ-021.

Противопожарные мероприятия

Категория производства по пожарной опасности: Д.\*

Двери во всех помещениях открываются по ходу эвакуации.

Указания к производству работ

Проектом предусмотрено производство строительных-монтажных работ в летних условиях в соответствии с действующими нормативными документами по производству работ.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций производить в соответствии со СНиП-16-80, бетонные и железобетонные конструкции сборные\*

Кладку стен выполнять в соответствии со СНиП-17-78

"Каменные конструкции."

"Кровельные работы выполнять в соответствии со СНиП-20-77

"Кровля, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция"

"Работы по устройству полов производить в соответствии со СНиП-В-14-72, Пам. Правила производства и приемки работ"

Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии со СНиП 12.03.11-85, Защита строительных конструкций от коррозии"

Указ. не раскр. Издается в форме Форм. указ.

Привязан			
Изд. №			

ТП 407-3-512.88 - ПЗ

Лист 2

Копировал ШИШКИНА

Формат А3

1. Исполнение проекта чл. 1-3-512.88  
Альбом 1

все виды работ производить в соответствии с СНиП II-4-80 "Техника безопасности в строительстве". При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве.

Указания по производству работ в зимнее время

При производстве всех видов работ в зимнее время руководствоваться требованиями соответствующего раздела СНиП II-22-81; СНиП III-15-76; СНиП III-17-78, СНиП III-16-80; СНиП III-20-74\*

Проектная организация, производящая привязку проекта должна в соответствии с местными климатическими условиями внести в чертежи данного типового проекта необходимые коррективы и дополнения.

Производство работ в зимних условиях по чертежам, не имеющим корректив, не допускается. Все работы должны вестись в соответствии с проектом производства работ в зимних условиях. Лица, отвечающие за производство работ в зимнее время, должны быть ознакомлены с перечисленными СНиП и дополнительными указаниями организации, выполнявшей привязку проекта к местным условиям.

В проекте производства работ на возведение кирпичных стен должны быть приведены мероприятия, обеспечивающие четкую чл. 1-3-512.88 - ПЗ

Отопление и вентиляция.

Отопление ТП выполнено в виде технологического подогрева помещения РЧ-10(6)кВ и только для расчетной зимней температуры наружного воздуха минус 40°С. Технологический подогрев необходим по условиям работы выключателя нагрузки, установленного в камере КСО 386. Подогрев включается автоматически при снижении температуры внутри помещения РЧ-10(6)кВ ниже минус 25°С.

Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП II-58-75 п 5.32 и ПУЭ-86 п. 4.2.102. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер. Перепад между удаляемым и приточным воздухом принят, согласно ПУЭ, равным 15°С. 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 (смотри чертежи марки Ас)

Привязан			
Изм. №			

ТП 407-3-512.88 - ПЗ Лист 3

Исполнение проекта чл. 1-3-512.88 Альбом 1





**Релейная защита и автоматика.**

Для ТП с воздушными вводами, предназначенными для малоэтажной застройки разработан вариант устройства специальной защиты сетей 0,4кВ от однофазных коротких замыканий (по аналогии с решениями Сельэнергопроекта для электрических сетей согласно циркулярному письму №212/1У от 06.06.86г.)

Для защиты воздушных линий 0,4кВ (в варианте с автоматическими выключателями) применяется комплект ЗТИ-0,4. Комплект рассчитан на защиту одной линии с рабочим током, не превышающим 160А.

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1. Автоматическое отключение выключателя нагрузки ВМП-10 при перегорании плавкой вставки предохранителя 10(6)кВ в цепи силового трансформатора (решается при приближе проекта)
2. Автоматическое выключение электрической печи технологического подогрева.

Питание оперативных цепей принято от щитка освещения ЯОУ-8501УЗ.

**Электроосвещение и силовая часть.**

Во всех помещениях ТП принято рабочее освещение на напряжении 380/220В. Ремонтное и переносное освещение выполнено на напряжении 36В.

Все освещение осуществляется лампами накаливания.

Для технологического подогрева камер КСО-386 для наружной температуры минус 40°С предусматривается установка одной

электропечи типа ПЭТ-4 мощностью 1кВт

Обогрев счетчика учета электроэнергии осуществляется с помощью лампы накаливания напряжением 220В.

Питание сети освещения принято от щитка освещения, а сети обогрева от щитка управления, которые подключены от ввода 0,4кВ силового трансформатора.

**Заземление и защита от грозовых перенапряжений.**

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10(6) и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно соответствовать требованиям ПУЭ.

Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полосообразной стали, укладываемой на дно котлована по периметру фундамента здания ТП (смотри строительную часть проекта) Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления выполненной в проекте только внутри здания ТП, в двух местах. В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители.

Расчет заземляющего устройства производится при приближе проекта ТП к конкретным условиям и в случае, если сопротивление заземляющего устройства не удовлетворяют ПУЭ, необходимо

Приблизан	
Итого №	

407-3-512.88 ПЗ Лист 5

Итого №

выполнить дополнительно искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП.

Для защиты обмоток силового трансформатора от волн перенапряжений, приходящих с линий 0,4кВ, в камере трансформатора устанавливаются вентильные разрядники РВН-0,5МУ1.

Для защиты здания ТП от прямых ударов молнии в районах с числом грозových часов в году более 20, на крыше здания ТП выполняется молниеприемная сетка (смотри строительную часть проекта), которая присоединяется к заземляющему устройству двумя спусками.

#### Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электростанций потребителей. Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте оборудования в РУ-10(6)кВ предусматриваются следующие мероприятия:

1. Механическая блокировка от ошибочных операций в пределах камеры КСО, выполняемая заводом-изготовителем.
2. Окраска в красный цвет рукоятки привода заземляющего ножа.

Проектом предусмотрен так же комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной технике.

Дополнительные защитные средства должны быть установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной технике.

#### Указания по привязке проекта.

1. Произвести привязку строительной части проекта к конкретным природно-климатическим условиям.
2. Произвести расчет токов короткого замыкания на шинах 10(6) и 0,4кВ и проверить возможность привязки проекта по устойчивости оборудования и шин 10(6) и 0,4кВ к токам короткого замыкания в конкретной сети.
3. Выбрать схему электрических соединений 10(6)кВ. В выбранной схеме заполнить бланки (□), в приведенной таблице выбрать тип предохранителя в цепи 10(6)кВ силового трансформатора. Неужную схему и графы таблицы зачеркнуть.
4. Выбрать схему электрических соединений 0,4кВ. В выбранной схеме заполнить бланки (□).
5. Выполнить расчет заземляющего устройства с учетом требований ПУЭ и на чертеже плана заземления, при необходимости, нанести наружный контур заземления ТП и материалы его вклинаются в ведомость потребности в материалах с заполнением соответствующих бланков.

Привязан			
Итого			

407-3-512.88 ПЗ

Капирдал Большакова Формат А3

Основные техника-экономические показатели  
(в сравнении с аналогом)

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изме- рения	По пред- ставленно- му проекту	По проекту аналогу 407-3-43/75
1	Прокладная мощность	МВА		
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	21,7	20,7
3	Общая площадь	м <sup>2</sup>	13,5	13,8
4	Строительный объем	м <sup>3</sup>	110,0	117,5
5	Общая стоимость строительства	тыс. руб.	7,88	6,36
	в том числе:			
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	4,46	4,30
	оборудования	тыс. руб.	3,42	2,04
6	Построечные трудозатраты	чел.ч.	900	553
7	Расход основных строительных материалов			
7.1	Цемент, приведенный к марке М400	т	5,76	3,05
7.2	Сталь, приведенная к классам А-I и ст-3	т	0,91	1,10
7.3	Бетон и железобетон	м <sup>3</sup>	18,54	15,39
	в том числе:			
	моноклитный		6,38	3,49
	сборный		12,16	12,90
7.4	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м <sup>3</sup>	2,51	0,5
7.5	Кирпич	тыс. шт.	14,56	15,4
8	Эксплуатационные показатели			
8.1	Расход тепла на отопление	кВт	1	
8.2	Потребная электрическая мощность	кВт	1,58	

Принятые в проекте технические решения и оборудование соответствуют новейшим достижениям науки и техники.

Привязки

Итого

Лист

407-3-512.88 ПЗ

7

Копирован Большакова

Формат А3

## Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План на отм. 0,000.	
4	Фасады. Разрезы.	
5	План полов. План кровли. Ведомость перемычек.	
6	Схема расположения элементов фундаментов Сечения 1-1 ÷ 6-6.	
7	Схема расположения плит покрытия.	
8	Монолитная плита ПИ.	
9	Схема расположения горизонтальной диафрагмы.	
10	Схемы расположения и перекрытия кабельных каналов.	
11	Схема расположения закладных изделий.	

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения.	
ЭС	Электротехнические чертежи.	

## Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечания
3	Спецификация элементов заполнения проемов.	
5	Спецификация перемычек.	
6	Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов.	
7	Спецификация к схеме расположения плит покрытия.	
8	Спецификация элементов монолитной плиты ПИ.	
9	Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы.	
10	Спецификация к схеме расположения кабельного канала.	
11	Спецификация к схеме расположения закладных изделий.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *К.И.И.Ш.В.Н. Красин*.

Привязка:

ИЧ.В.№

ТП 407-3-512.88 - АС

Гип	Красин	К.И.И.Ш.В.Н.	Трансформаторная подстанция 10/5/0,7кВ тип В-ТН-400М4	Стройл. лист	Листов
И.О.И.В.	Стрежнев	В.И.В.		Р.П.	1 11
И.К.О.М.Т.	Колычанин	В.И.В.	Общие данные (начало)	Минжлакомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНАЭНЕРГО Исамагское отделение	
Рук. гр.	Колычанин	В.И.В.			
Исполн.	Калинина	Т.А.И.			

Копировал Морозь

Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
ГОСТ 14624-84	Двери сборные для зданий промышленных предприятий	
Серия 1.038.1-1 вып.1	Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 2.430-20 вып.2	Детали порталов, кронштейны и стеновые жесткие перекиды бысат	
Шифр. 0.312 вып. 0,3-4	Плиты рядовые железобетонные многопустотные преборителем коляжкен-из-2 стенового безаламучного сомоподания высотой 220 мм для перегородки и перегородки многоэтажных жилых общественных зданий и производственных зданий	
Серия 1.900-15 вып.1	Универсальные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
Серия 1.243.1-4	Плиты плоские железобетонные шириной 90, 110, 130 и 160 см, армированные сборными сетками из стали класса Вр-I	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские	
Серия 1.494-21 вып.7	Воздухоопиенные устройства с подвижными утепленными клапанами	
Серия 2.460-16 вып. 1,3	Узлы перекрытий одноэтажных производственных зданий с ролловыми дверями и железобетонными плитами.	
<b>Прилагаемые документы</b>		
ТП 407-3-512.88 АСИ	Строительные изделия	
ТП 407-3-512.88 АСВМ	Ведомости потребности в материалах	

Основные строительные показатели

Наименование	Ед. изм.	Значение
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	7131
Строительный объем, м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	18,29

Привязки

Имя	Имя	Имя

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки МС

Контр. №	Наименование группы элементов конструкций	Код	кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1	Блоки стеновые	583500		
2	Перекрышки	582820		
3	Плиты покрытия	524Н1		
4	Конструкции подбалочных каналов	585800		
Всего бетона и железобетона				

Ведомость отделки помещений. Площадь м<sup>2</sup>.

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
Камера силового трансформатора	5,20	Затирка, известковая окраска	39,01 44,53	Затирка, известковая окраска	
Помещение щита 0,4 кв	4,81	Затирка, известковая окраска	40,31 43,08	Затирка, известковая окраска	
Помещение 04-10(8) кв	3,51	Затирка, известковая окраска	34,53 36,24	Затирка, известковая окраска	

ТП 407-3-512.88 - АС

Группа	Код	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
И.контр.	Стрелково	0,3	
Р.контр.	Крановый	16,7	
И.контр.	Крановый	16,7	
И.контр.	Крановый	16,7	

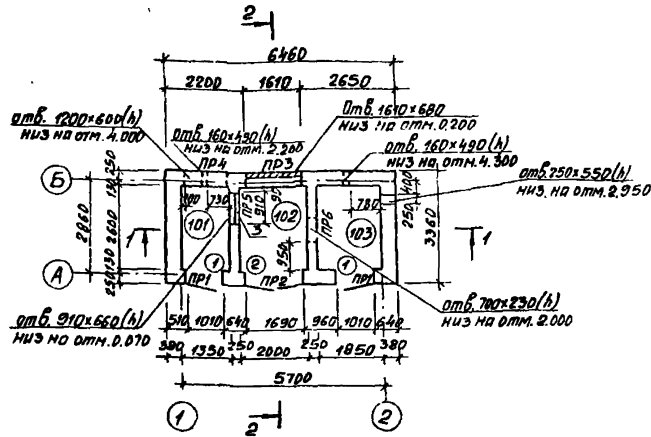
Трансформаторная подстанция 10/0,4 кв	Лист	Листов
Тип В-7-460 мч	97	2

Общие данные в формате: 02  
Коллегиал Махмура

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-512.88 АЛЬБОМ 1

Лист 12 из 12

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
101	Помещение РЧ-10(6)кВ	3,51	Г
102	Камера силового трансформатора	5,2	Д
103	Помещение щита 0,4кВ	4,81	Д

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
1	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДНГ-24-10	2		
2	ТП 407-3-517.88 мб 2 АС-13	Дверной блок ПДТ-1Ж	1		
3	ТП 407-3-517.88 мб 2 АС-13	Перезгородка ПГ1	1		
ВЖ2	ТП 407-3-517.88 мб 2 АС-14	Жалюзинная решетка ВЖ2	2	15,0	
ВЖ4	ТП 407-3-517.88 мб 2 АС-14	Жалюзинная решетка ВЖ4	2	29,6	
ВЖ1	ТЗ-36-1517-84	Решетка Р1	2	1,0	

Ведомость проемов, дверей

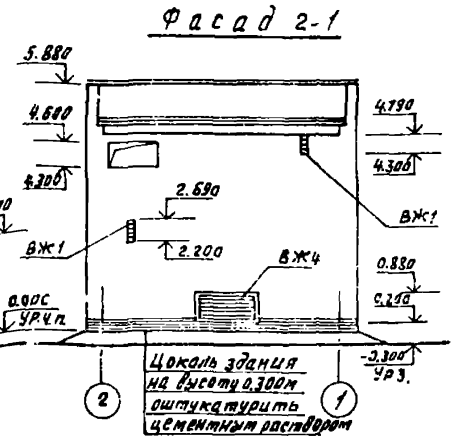
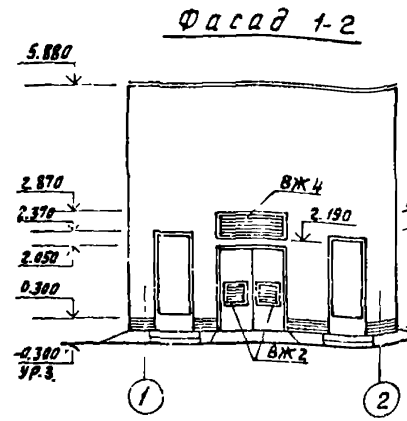
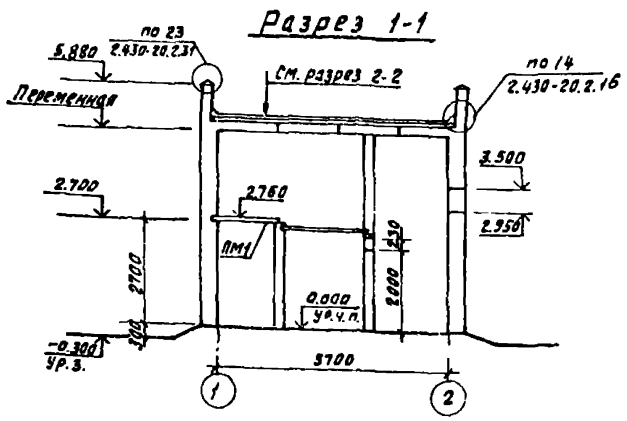
Марка поз.	Размер проема мм
1	1010 x 2370
2	1690 x 2050

1. Разрез 1-1 и 2-2 см. лист АС-4.

Приблизян		ТП 407-3-512.88 - АС		
Гип	Красин	Клиши	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-Т-400 М4	Студия Лист Листов РП 3
Нач. отд.	Стрежнев	И.И.		
Н.контр.	Халичанин	И.И.		
С.к.з.	Халичанин	И.И.		
Исполн.	Каличанин	Т.И.		
Инв. №			План на отм. 0.000	Минцилконтр. РСФСР ГИПРОКОМПМАНЭНЕРГО Новосибирская область

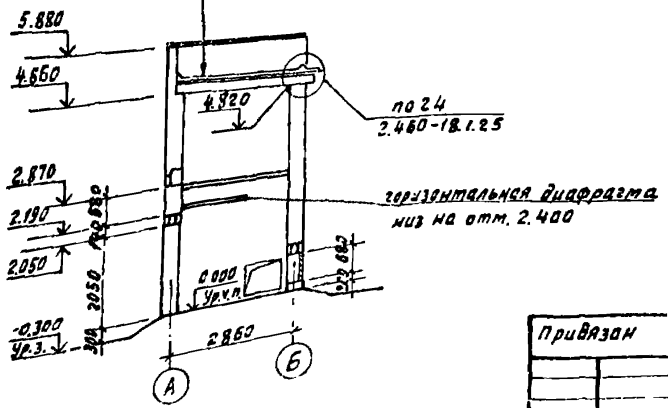
Копировал Шиликина

Формат А 3

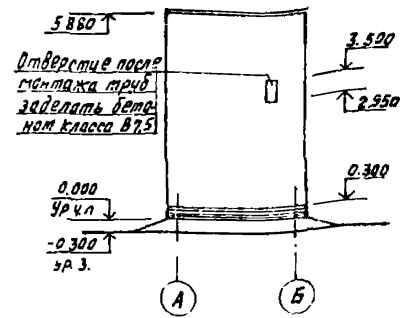


Разрез 2-2

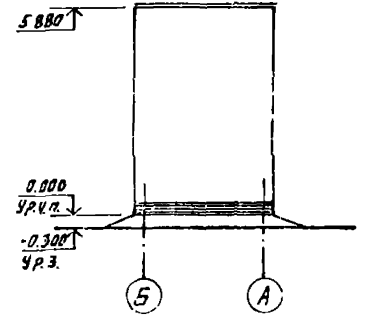
Слой кровли на антисептированной битумной мастике  
 Число слоев кровельного покрытия с черепицей  
 марка РКМ-350Б, РКМ-350В (ГОСТ 12923-82) на антисептир-  
 ванной битумной мастике  
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка - 20мм  
 Сборные железобетонные плиты



Фасад А-Б



Фасад Б-А

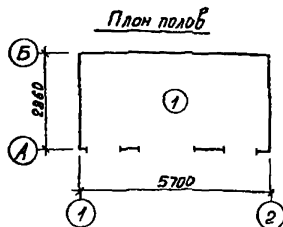


Привязки			
Гипс	Краски	Клей	Грунт
Нах. отв.	Строитель	Инж.	Инж.
И. Кант	Т. Адильдинов	И. Кант	Т. Адильдинов
Р. К. Вр	К. А. Ч. Т. Вр	Р. К. Вр	К. А. Ч. Т. Вр
И. Кант	К. А. Ч. Т. Вр	И. Кант	К. А. Ч. Т. Вр

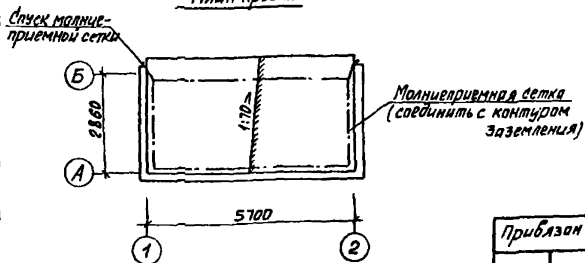
ТП 407-3-51283-АС	
Трансформаторная подстанция 407-3-51283-АС Тип А-ТН-400М4	Лист 4
Фасады. Разрезы.	Министерство Энергетики Иркутской области
Калибрман Большакова	Формат А3

### Ведомость перемычек

Марка поз.	Схема сечения	Марка поз.	Схема сечения
ПР1		ПР5	
ПР2		ПР6	
ПР3			
ПР4			



План кровли



### Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1	1.038.1-1 Вип. 1	2ПБ16-2	5	65	
2		2ПБ13-1	4	54	
3		5ПБ21-27	1	285	
4		2ПБ19-3	7	81	
5		3ПБ18-8	2	119	
6		2ПБ10-1	2	43	

### Экспликация полов

Наименование или номер панелей по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м <sup>2</sup>
101 102 103	1		Покрывтс с железнелет из цементно-песчаного раствора М200-20мм. Подбетонный слой из бетона класса В 7.5-100мм. Оснабление - уплотненный зрстут с продольно-стелю скелета до 1,67м <sup>2</sup> втрамбованным в него стелю щебня или гравия крупностью 40-60мм.	9,49

Молниеприемную сетку выполнить из арматуры ф8АТ. Расход - 13,7кг

ТП 407-3-512.88-АС

Приблизно

Гип	Красин	Клиши	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ	Сталь	Лист	Листов
Мяг. отп.	Стрежнев	В-1	Тип В-71-400М4	РП	5	
И контр	Халичанин	В-1	План полов. План кровли.	Минимализиод резерв ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ибаробков отделение		
Рук зр	Халичанин	В-1	Ведомость перемычек.			
Исполн.	Калинина	В-1				

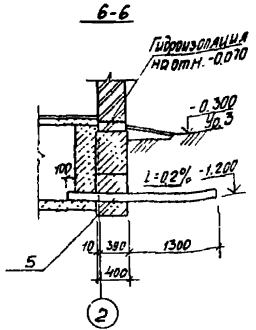
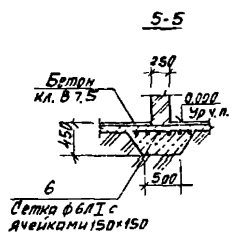
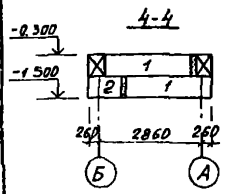
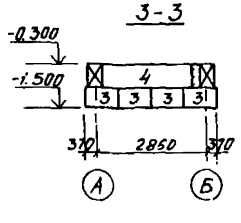
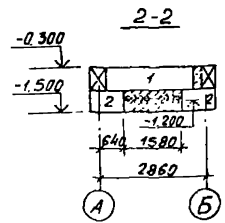
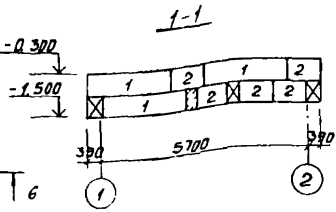
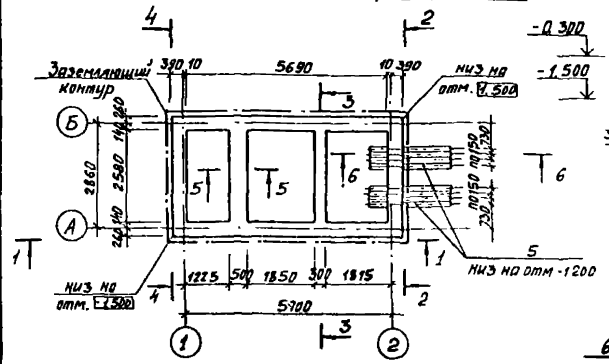
Копировал Шинкина

Формат А3



Типовой проект 407-3-512.88  
Альбом 1

Схема расположения элементов фундаментов



Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>Сборные бетонные элементы</b>					
1	ГОСТ 13579-78	Блоки стеновые рядовые ФБС 24.4.6-Т	9	1300	
2		ФБС 9.4.6-Т	13	470	
3		ФБС 9.3.6-Т	4	350	
4		ФБС 24.3.6-Т	1	970	
<b>Изделия закладные</b>					
5		Горизонтальная арматура Ф 12 по ГОСТ 10930-80	8	12,96	
6		ФБЛ по ГОСТ 5781-82*	40	0,222	м
7		Полоса ст. 3 по ГОСТ 109-76* Полоса ст. 3 по ГОСТ 535-79*	20	1,26	м
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 25192-82	Бетон класса В 7,5	127		м <sup>3</sup>

- Фундаментные блоки укладывать на щебеночную подготовку толщиной 50 мм или на выравненное песчаное основание (при песчаных грунтах)
- Засыпку котлована производить только после укладки углубленного заземлителя и оформления соответствующего акта на скрытые работы с подписями электромонтажной строительной и эксплуатирующей организаций.

Приблизно

Ген. Ковалев	Холщев
Нач. отд. Стрелков	Яков
Инж. Кривошеин	Мал.
Рис. Холщев	Холщев
Испол. Ковалев	Холщев

ТП 407-3-512.88 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ  
Тип В-ТТ-400/4

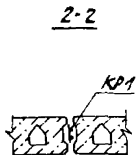
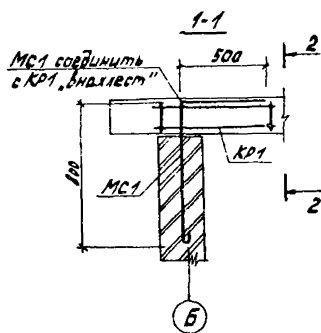
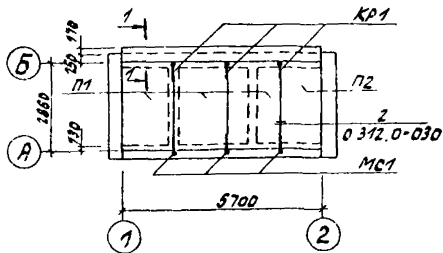
Схема расположения элементов фундаментов. Сечения 1-1 - 6-6.

Копировал Шиликина

Мин. издательство РСФСР  
ГИПРОКОМ Ч. ЭНЕРГО  
Ивановское отделение  
Формат А3

СМ. НЕ ПОВТОРИТЬСЯ И ДАВА ВЗВАН. ИНО. К. 2

Схема расположения  
плит покрытия



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.из	Примечание
		Плиты покрытия			
П1	Ширина 0-312 вып. 4	1733.15-10 Вр II (5) Т	3	1570	
П2	Ширина 0-312 вып. 3	1733.12-75 Вр II (5) Т	1	1260	
		Соединительные элементы			
МС1	407-3-512.88 АСУ-08	МС1	6	0.90	
КР-1	407-3-512.88 АСУ-08	КР1	6	1.08	
МС55	Серия 2.460-18 вып. 3	МС55	11	0.21	
МС56	Серия 2.460-18 вып. 3	МС56	57	3.00	п.м

- 1 Плиты покрытия выполнять из бетона марки по морозостойкости - F50.
- 2 Плиты покрытия укладывать на кирпичным стенам на выравненный слой цементного раствора.
- 3 Швы между продольными ребрами плит заделать бетоном класса В15 на мелком заполнителе.
- 4 Пустоты в торцах плит по оси "А" заделать бетоном кл В3.5.

ТП 407-3-512.88 - АС

Привязан

Имя	Фамилия	Подпись	Дата

Трансформаторная подстанция 10/0.4кВ  
Тип В-Т1-400М4

Страница 7  
Лист 7

Схема расположения плит покрытия

Министерство Энергетики  
Гипрокомунэнерго  
Шаболовское отделение

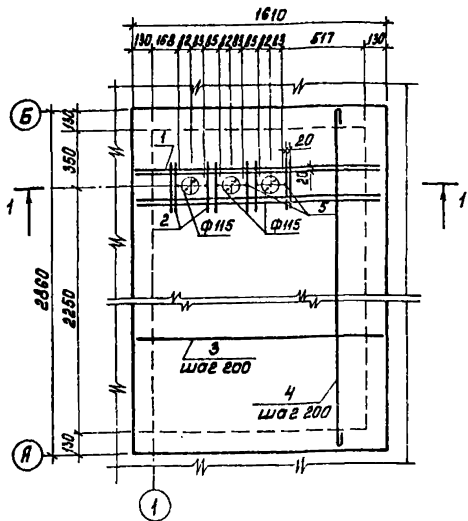
Копировал Троицкая

Формат А3

23346-01

Типовой проект 407-3-51288  
Альбом 1

Плита монолитная ПМ1



Спецификация элементов монолитной плиты ПМ1

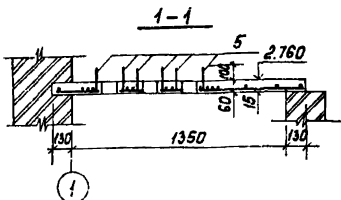
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Плита ПМ1 - шт. 1		
Детали						
		1		ФВЛ III ГОСТ 5781-82 <sup>а</sup> $\rho=1550$	4	0,61 кг
		2		$\rho=330$	8	0,13 кг
		3		ФВЛ III ГОСТ 5781-82 <sup>а</sup> $\rho=1570$	9	0,66 кг
		4		ФВЛ I ГОСТ 5781-82 <sup>а</sup> $\rho=2870$	15	0,64 кг
Изделия закладные						
		5	ТП 407-3-517.88 Альб.2 АСИ-09	Анкер А1	6	0,22 кг
Материалы						
				Бетон класса В15	0,28	м <sup>3</sup>

Ведомость деталей

Поз.	Эквив.
1	1550
2	330
3	1570
4	2800

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Общ. расх.
	Арматура класса А I		А III		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	
ПМ1	9,56	9,56	9,42	9,42	18,98



Привязан

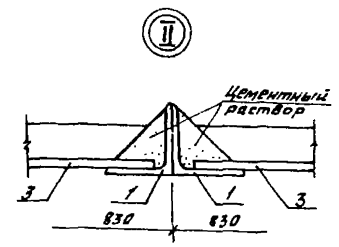
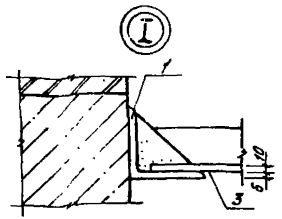
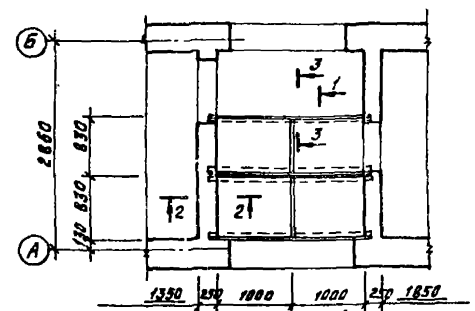
ГЧП	Краснов	Сев.
Нак. отв.	Стрелков	
И. контр.	Хвалынин	И.
Р.И.З.	Иванов	И.
П.И.М.	Калинин	И.

ТП 407-3-51288 - АС

Трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ	Лист 8	Листов
Тип В-Т1-400 М4	РП	8
Монолитная плита ПМ1	Мин. эл. кот.хоз. Рос. Ф. П. ПРОС. ИМ. УЧ. И. ЭНЕР. И. ТАМОСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	
капировал Мороз	Формат А3	

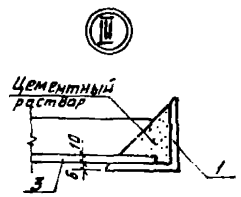
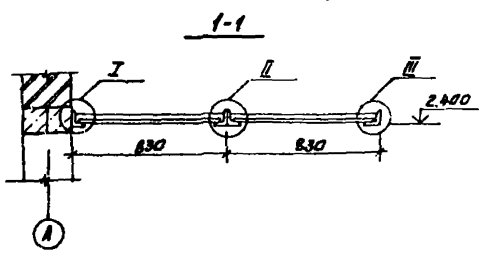
Тиловой проект 407-3-512.88 Альбом 1

Схема расположения горизонтальной диафрагмы

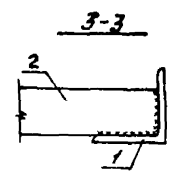
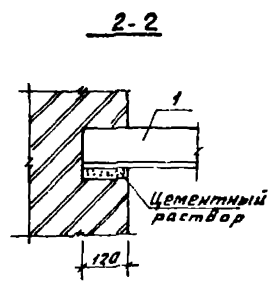


Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1		Узелок $\text{ВетЗ на ВетЗ}$ ГОСТ 8509-77* 2240	4	15,4	
2		Листы $\text{ВетЗ на ВетЗ}$ ГОСТ 103-75 818	2	1,93	
3		Листы $\text{ВетЗ на ВетЗ}$ ГОСТ 103-75 818	4	22,0	



Металлические элементы покрыты 2-мя слоями эмали ПФ115 ГОСТ 10144-77\* по слою грунта ГФ-021

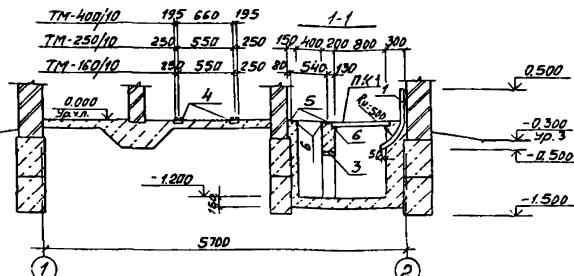
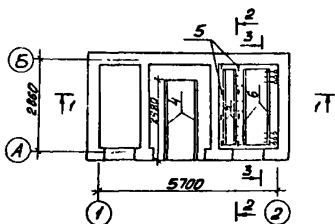


Упр. № 4524. Подпись и штамп В.И.И.И.

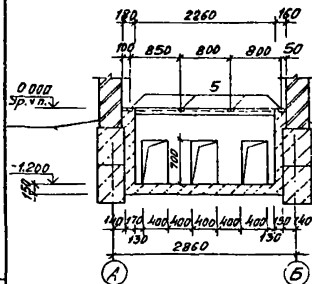
ТП 407-3-512.88 - АС					
Привязан			ГИП	Красин	Клиши
			Начальн	Стрелков	И.И.
			Инженер	Халицкий	И.И.
			Рис. в.	Удальцов	И.И.
			Исполн.	Козлова	С.И.
			Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ Тил В-71-400м4		
			Схема расположения горизонтальной диафрагмы		
			Мин.энергоинж. центр Гипрокоммунэнерго Ивановские отделение		
			Формат А3		

Копировал Большакова

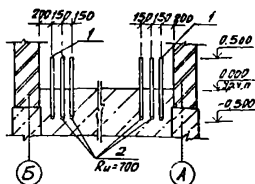
Схема расположения кабельных каналов



2-2



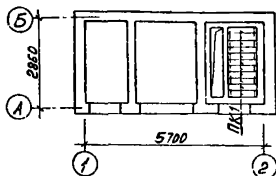
3-3



Спецификация к схеме расположения кабельного канала

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
ПК1	ТП 407-3-517.81 амб. 2 АСН-10	Плита перекрытия ПК1	11	36,4	
1		Изделия заводные			
2		Тр. 5344 ГОСТ 10704-76	2	2,45	
3		Тр. 6331,9 ГОСТ 10704-76	4	5,94	
4		φ12 АТ ГОСТ 5781-82	6,8	0,888	п.м
5	ТП 407-3-517.88 амб. 2 АСН-02	МН4	50	23,28	п.м
6	1.400-15 Б.1	МН102-6	8	0,7	
	1.400-15 Б.1	МН 552	9,02	4,4	п.м
		<b>Материалы</b>			
		ГОСТ 25192-82	Бетон класса В15	2,42	м <sup>3</sup>

Схема расположения плит перекрытия кабельных каналов



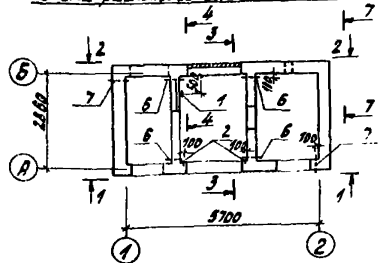
Прибавки

Гип	Крепёж	Классы
Нач. от	Строитель	В-1
И. Киреев	Толочников	П.1
Дух. гр.	Толочников	П.1
И. Иванов	Козырь	П.1

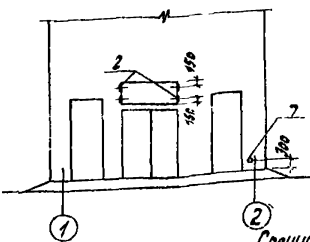
ТП 407-3-512.88 - АС		Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ Тип В-ТТ-400М4	Листов Лист 10
Схемы расположения и перекрытия кабельных каналов		Мин.жилконхоз рессп. ГИРОКОММУНЭНЕРГО	Ивановское отделение
Копировал Шишкина		Формат А3	

Типовой проект 407-3-512.88  
Альбом 1

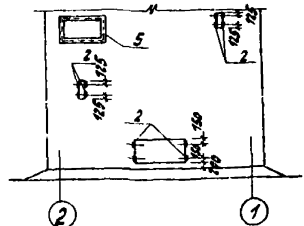
Схема расположения закладных изделий



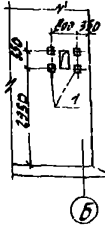
1-1



2-2



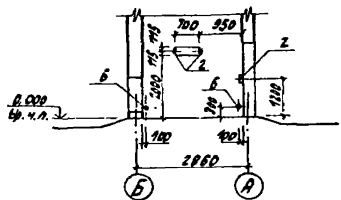
7-7



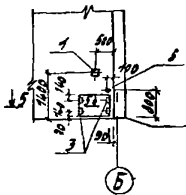
Спецификация к схеме расположения закладных изделий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Изделия закладные</u>			
1	ТП 407-3-517.88 АМБ2АСЦ-01	МН1	5	1,46	
2	ТП 407-3-517.88 АМБ2АСЦ-01	МН2	20	0,59	
3	ТП 407-3-517.88 АМБ2АСЦ-03	МН5	4	0,79	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М12 L=100	4	0,106	
5	АСЦ-04	МН6	1	15,04	
6		Труба электротехническая ГОСТ 10218-79 L=300	4	1,5	
7		Труба электротехническая Болт 100 ГОСТ 1832-70 L=630	2	2,6	

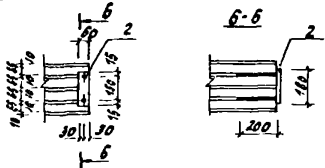
3-3



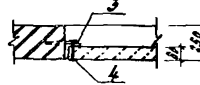
4-4



Установка закладной детали поз.2



5-5



ТП 407-3-512.88 - АС

Привязан

Гип	Красин	Ушниц	Трансформаторная	Страна	Лист	Листов
нач.пр.	Старожилов	В.Л.	подстанция 10(6)/0,4кВ	РП	11	
и.контр.	Ланцман	В.Г.	Тип В-ТН-400 М4			
уч.пр.	Ланцман	В.Г.	Схема расположения			
исполн.	Светлов	В.Г.	Закладных изделий.			

Копировал Троицкая  
Формат А3  
20046-01

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки „ЭС“      Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки „ЭС“

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схемы электрических соединений 10(6)кВ №1, №2	
4	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с автоматическими выключателями.	
5	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с предохранителями (160-250 кВА)	
6	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с предохранителями (400кВА)	
7	План и разрезы ТП (начало)	
8	План и разрезы ТП (окончание)	
9	Узел силового трансформатора (начало)	
10	Узел силового трансформатора (окончание)	
11	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО-386.	
12	Шинный вывод 10кВ из камеры КСО-386.	
13	Воздушный вывод 0,4кВ	
14	Электрическое освещение и отопление (начало)	
15	Электрическое освещение и отопление (окончание)	
16	Заземление и молниезащита. План.	
17	Кабельный журнал	
	План прокладки кабелей	

Лист	Наименование	Примечание
18	РУ-10(6)кВ. Ввод трансформатора. Схема электрическая принципиальная	
19	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (начало)	
20	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (окончание)	
21	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряд зажимов (160-250кВА)	
22	Воздушная линия 0,4кВ с автоматическим выключателем. Цели защиты.	
23	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта К.И.Ишук Краев В.Н.

Привязан					
ИМВ №					
407-3-512.88 ЭС					
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Л.И.Ишук	К.И.Ишук	К.И.Ишук	К.И.Ишук	К.И.Ишук	К.И.Ишук
Н.И.Ишук	Н.И.Ишук	Н.И.Ишук	Н.И.Ишук	Н.И.Ишук	Н.И.Ишук
Р.И.Ишук	Р.И.Ишук	Р.И.Ишук	Р.И.Ишук	Р.И.Ишук	Р.И.Ишук
С.И.Ишук	С.И.Ишук	С.И.Ишук	С.И.Ишук	С.И.Ишук	С.И.Ишук
Т.И.Ишук	Т.И.Ишук	Т.И.Ишук	Т.И.Ишук	Т.И.Ишук	Т.И.Ишук
У.И.Ишук	У.И.Ишук	У.И.Ишук	У.И.Ишук	У.И.Ишук	У.И.Ишук
Ф.И.Ишук	Ф.И.Ишук	Ф.И.Ишук	Ф.И.Ишук	Ф.И.Ишук	Ф.И.Ишук
Х.И.Ишук	Х.И.Ишук	Х.И.Ишук	Х.И.Ишук	Х.И.Ишук	Х.И.Ишук
Ц.И.Ишук	Ц.И.Ишук	Ц.И.Ишук	Ц.И.Ишук	Ц.И.Ишук	Ц.И.Ишук
Ч.И.Ишук	Ч.И.Ишук	Ч.И.Ишук	Ч.И.Ишук	Ч.И.Ишук	Ч.И.Ишук
Ш.И.Ишук	Ш.И.Ишук	Ш.И.Ишук	Ш.И.Ишук	Ш.И.Ишук	Ш.И.Ишук
Щ.И.Ишук	Щ.И.Ишук	Щ.И.Ишук	Щ.И.Ишук	Щ.И.Ишук	Щ.И.Ишук
Ъ.И.Ишук	Ъ.И.Ишук	Ъ.И.Ишук	Ъ.И.Ишук	Ъ.И.Ишук	Ъ.И.Ишук
Ы.И.Ишук	Ы.И.Ишук	Ы.И.Ишук	Ы.И.Ишук	Ы.И.Ишук	Ы.И.Ишук
Э.И.Ишук	Э.И.Ишук	Э.И.Ишук	Э.И.Ишук	Э.И.Ишук	Э.И.Ишук
Ю.И.Ишук	Ю.И.Ишук	Ю.И.Ишук	Ю.И.Ишук	Ю.И.Ишук	Ю.И.Ишук
Я.И.Ишук	Я.И.Ишук	Я.И.Ишук	Я.И.Ишук	Я.И.Ишук	Я.И.Ишук
Трансформаторная подстанция 10(6) 10/4кВ Тип В-ТТ-400М4			Страница Лист Листов		
Общие данные (начало)			07 1 23		
			Минимакс-Эксперт Ивановское отделение		

Копировал Ишикина

Формат А3

Тыловой проект 407-3-512.88  
Альбом 1

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылаемые документы</u>		
ЭЭ86.00.00.00.00.00.00.01	Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО 396 ЧЗ(ТЗ) Техническая	
ПКБ треста "Электромонтажконструкция"	ЧКЭЛЭВЭЛЕКТРОМОНТАЖ описание	
Минмонтажспецстрой УССР г. Харьков		
Каталог 06.07.04-83 Информэлектро	Панели распределительных щитов ЩО 70.	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭС.ЛО-1	Опросный лист на камеру КСО-396	
ЭС.ЛО-2	Опросный лист на панели ЩО 70. Вариант с автоматическими выключателями.	
ЭС.ЛО-3	Опросный лист на панели ЩО 70. Вариант с предохранителями (160-250 кВА)	
ЭС.ЛО-4	Опросный лист на панели ЩО 70. Вариант с предохранителями (400 кВА)	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭСК-1	Ведомость изделий МЭЗ	
ЭСК-2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1	
ЭСК-3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2, 3	
ЭСК-4	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 4.	
ЭСК-5	Плита проходная	
ЭСК-6	Кронштейн под линейные изоляторы.	
ЭСК-7	Плита проходная асбестоцементная	
ЭСК-8	Барьер в камере трансформатора	
ЭСК-9	Подставка изолирующая	
ЭС.СО	Спецификация оборудования	Альбом 3
ЭС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 5

УТВЕРЖДЕНО  
Исполнитель

И.п.инж. А.И.Шинкина	И.п.инж. А.А.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. А.М.Шинкина	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов
И.п.инж. А.А.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов
И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов
И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов	И.п.инж. В.С.Степанов

407-3-512.88 ЭС

Общие данные  
(окончание)

Листов 2  
Исполнитель: РСФР  
Информационный  
Издательский отдел  
Формат А3

Копировал Шинкина



Схема №1

Назначение камеры	Ввод трансформатора
Наименование КСО 386	08 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">  </span> 43
Порядковый номер камеры по плану	1

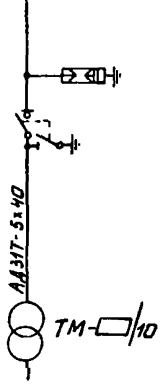
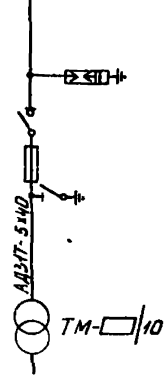


Схема №2

Назначение камеры	Ввод трансформатора
Наименование КСО 386-	09 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">  </span> 43
Порядковый номер камеры по плану	1



Выбор высоковольтных предохранителей  
в цепи силового трансформатора

Мощность трансформ. кВА	Тип предохранителя	
	Напряжение 10кВ	Напряжение 6кВ
160	ПКТ101-10-16-315У3	ПКТ102-6-31.5-31.5У3
250	ПКТ101-10-31.5-12.5У3	ПКТ102-6-40-31.5У3
400	ПКТ102-10-40-31.5У3	ПКТ102-6-80-20У3

407-3-512.88 ЭС

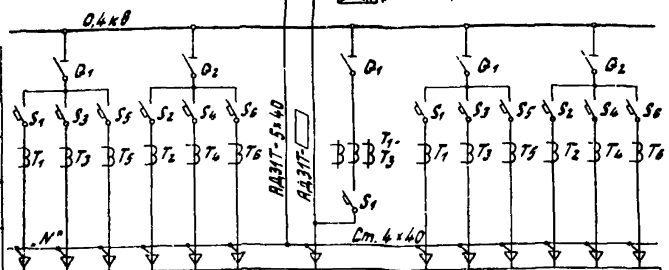
Привязки	ИД №

Трансформаторная подстанция	Станция	Сист.	Листов
10(6)/0.4кВ	рп	3	
Тип 8-71-400мч			
Схемы электрические	Минжилкомэнерг РСФСР		
соединений 10(6)кВ №1 №2	ИП РОСКОМУНЭНЕРГИ		
	Ивановское отделение		
	Формат А3		

Титовый проект 407-3-512.88  
Автомат 1

Трансформатор  
ТМ-□/10  
□/0,4кВ

РВН-0,5 МУИ



Обозначение	Наименование
Q1-Q2	Разъединитель
S1-S6	Выключатель автоматический
T1-T6	Трансформатор тока ТК-20

Разъединитель	
Автомат	
Трансформатор тока	
Автомат	
Марка и сечение нулевой шины	

Порядковый номер панели	1	2	3
Тип панели	ЩО 70-1-□ УЗ	ЩО 70-1-□ УЗ	ЩО 70-1-□ УЗ
Назначение панели	Линейная	Шинный ввод	Линейная
Номинальный ток обслуживания панели	□ □ □ □ □ □	□	□ □ □ □ □ □

Собственные нужды  
ПРС-6x3УЗ

1. Таблица выбора ошиновки 0,4кВ приведена на узле силового трансформатора смотри лист ЭС-9
2. Нумерация панелей ЩО 70 на схеме соответствует нумерации панелей на плане ТП смотри лист ЭС-7

407-3-512.88 ЭС

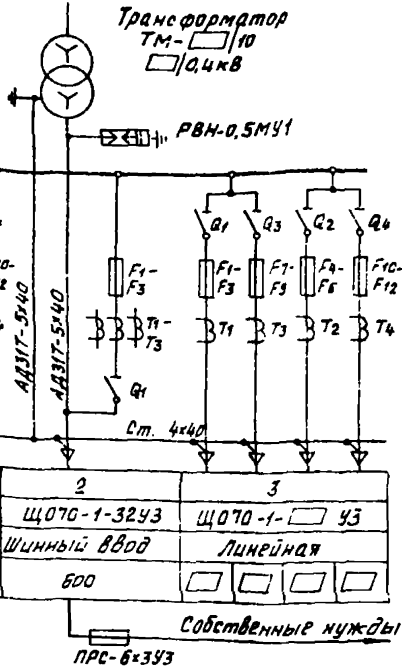
Привязка	
Шифр	

Титовый проект	407-3-512.88	ЭС
Трансформаторная подстанция 10(В)/0,4кВ Тип В-ТТ-400 М4	Стр. №: 4	Лист №: 1
Схема электрических соединений 0,4кВ в здании с автоматическими выключателями	ИДРОКОМУНЭНЕРГО	ИЗДАЕТСЯ С 1991г.

Копировал Троицкая

формат А3

Типовой проект 407-3-512.88  
Альбом 1



Обозначение	Наименование
Q1-Q4	Разъединитель
F1-F12	Предохранитель
T1-T4	Трансформатор тока ТН-20

Разъединитель	Q1 Q3 Q2 Q4	Q1 Q3 Q2 Q4	Q1 Q3 Q2 Q4
Предохранитель	F1-F3 F7-F9 F4-F6 F10-F12	F1-F3 F7-F9 F4-F6 F10-F12	F1-F3 F7-F9 F4-F6 F10-F12
Трансформатор тока	T1 T3 T2 T4	T1 T3 T2 T4	T1 T3 T2 T4
Разъединитель			
Марка и сечение шлейфовой шины	№		
Порядковый номер панели	1	2	3
Тип панели	ЩО70-1-УЗ	ЩО70-1-32УЗ	ЩО70-1-УЗ
Назначение панели	Линейная	Шинный ввод	Линейная
Номинальный ток обслуживаемая панели		600	

Собственные нужды  
ПРС-6к3У3

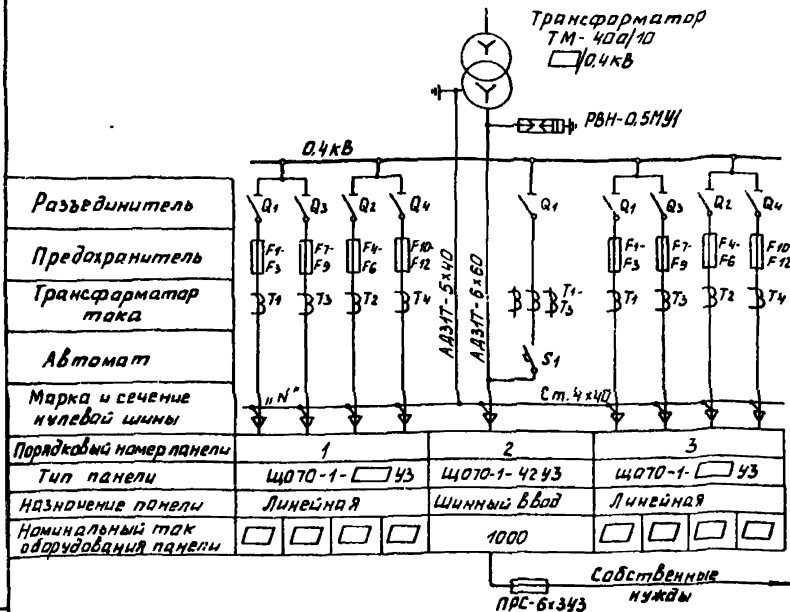
1. Таблица выбора ошиновки 0,4кВ приведена на узле силового трансформатора смотри лист ЭС-9
2. Нумерация панелей ЩО70 на схеме соответствует нумерации панелей на плане ТП смотри лист ЭС-7

407-3-512.88 ЭС

привезен

Исполнитель	Корнеев
Проверен	Константинов
Инженер	Константинов
Монтаж	Константинов

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ Тип В-ТТ-400мч	Лист 5
Схема электрическая соединений линии 0,4кВ, длиной от 5 до 25 м различными (180-250х55)	М.И.И.К.Л.Я.М.Х.З.Р.С.Ф.Р. И.П.Р.О.К.И.М.И.У.Н.Э.Н.Е.Р.Г. И.В.С.Т.О.В.С.К.И.Е.Т.В.О.Д.Е.Н.И.Е
Коллежист	Формат А3



Обозначение	Наименование
Q1-Q4	Разъединитель
S1	Выключатель автоматический
F1-F12	Предохранитель
T1-T4	Трансформатор тока ТК-20

Разъединитель
Предохранитель
Трансформатор тока
Автомат
Марка и сечение нулевой шины

Порядковый номер панели	1	2	3
Тип панели	ЩОТ0-1-□□43	ЩОТ0-1-4243	ЩОТ0-1-□□43
Назначение панели	Линейная	Шинный ввод	Линейная
Номинальный ток оборудования панели	□ □ □ □	1000	□ □ □ □

Собственные нужды  
ПРС-6x3У3

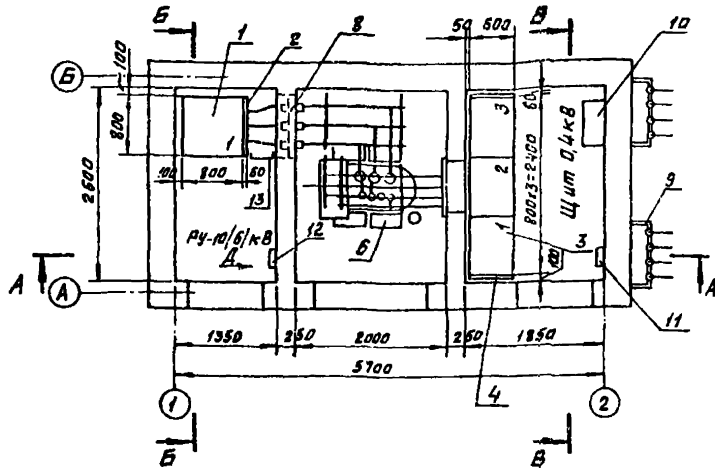
1. Таблица выбора ошиновки 0,4кВ приведена на узле силового трансформатора смотри лист ЭС-9
2. Нумерация панелей ЩОТ0 на схеме соответствует нумерации панелей на плане ТП смотри лист ЭС-7

407-3-512.88 ЭС

Привязан	Глинка	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина	Г. И. Г. Кривошеина
Щит №9	Трансформаторная подстанция	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ	Т. И. П. В. Т. - 400 мВ
	Стация	Лист	Листов	РП	6														

Копировал Гарина  
Формат А3

План



1. Нумерация камер КСО 386 и панелей ЩО 70 на плане соответствует нумерации камер и панелей на схеме электрических соединений 10/0,4 кВ и 0,4 кВ стати листы ЭС-3, 4, 5, 6
2. Площадки для входов в помещения ТП на плане условно не показаны.
3. Предохранитель поз. 5 установить в панели № 2 по месту.
4. Щитки поз. 10, 11 и ящик поз. 12 крепить к стене вбабелки с распорной гайкой на месте монтажа.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 36.70.07.0914-01-87	Камера сборная серии КСО-386	1		
2	ТУ 36.70.07.0914-01-87	Панель торцовая	1		
3	ТУ 34-1372-79	Панель распределительных щитов ЩО 70	3		
4	ТУ 34-1372-79	Панель торцовая ЩО 70-1-95УЗ	2		
5	ТУ 16-522.112-74	Предохранитель прс-вххх установка ПВД-4УЗ	1	0,38	
6	лист ЭС-9, 10	Узел силового трансформатора	1		
7	лист ЭС-11	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО-386	1		
8	лист ЭС-12	Щитный вывод 10кВ из камеры КСО-386	1		
9	лист ЭС-13	Воздушный вывод 0,4кВ	2		
10	ТУ 34-1372-79	Щиток учета ЩО 70-Г-90УЗ	1		
11	ТУ 16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8501УЗ	1		
12		Ящик управления Я511Г-2274УХЛ4	1		
13	ГВСТ 19904-74*	Лист В-1,0x150x1900	1		
14	лист ЭСК-9	Подставка изолирующая	1		

Масштаб: по плану и в плане 1:1

407-3-512.88 ЭС

ПРИВАЗОН

Т. Шихов	В. Шихов	К. Шихов	Л. Шихов	М. Шихов	Н. Шихов	О. Шихов	П. Шихов	Р. Шихов	С. Шихов	Т. Шихов	У. Шихов	Ф. Шихов	Х. Шихов	Ц. Шихов	Ч. Шихов	Ш. Шихов	Щ. Шихов	Ъ. Шихов	Ы. Шихов	Э. Шихов	Ю. Шихов	Я. Шихов
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

трансформаторная подстанция  
10/0,4 кВ  
Тип В-Г-400М4

План и разрезы ТП (начало)

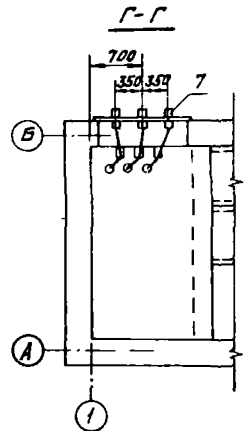
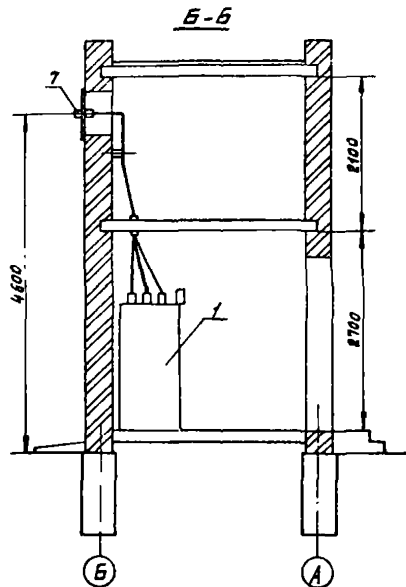
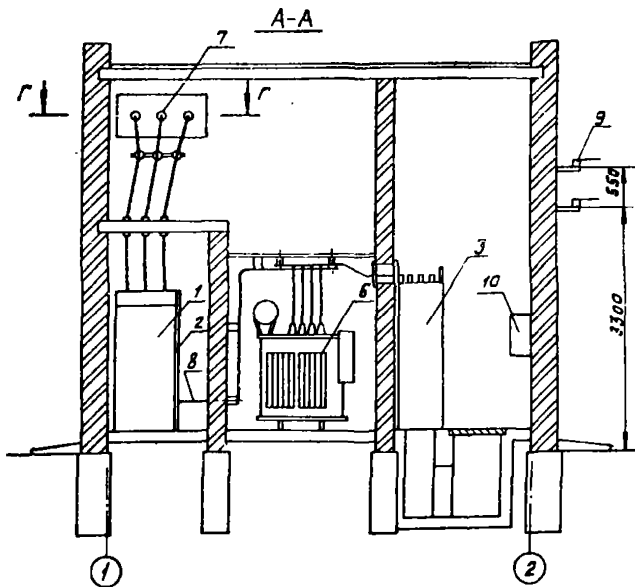
Сталь Лист Листов  
РЛ 7

М.И. Шихов  
И.В. Шихов

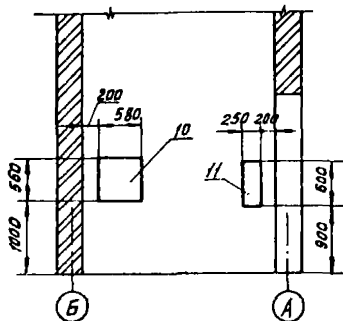
Клинов Валентина

Формат А3

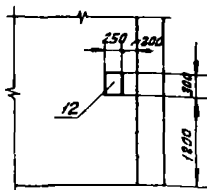
Титовая проект 407-3-512.88. Альбом 1



В-В



Вид Д



407-3-512.88 ЭС

Привязан

Имя №				
-------	--	--	--	--

Пл. изгот. ввинч. титов. Р. И. И.  
 Листок по Красин  
 Изч. от Д. Митров  
 И. И. от Константина  
 Рук. вр. Константин  
 Исполн. Корнева

Трансформаторная подстанция  
 10(6)/0,4кВ  
 Тип В-71-400мц  
 План и разрезы тп  
 (окончание)

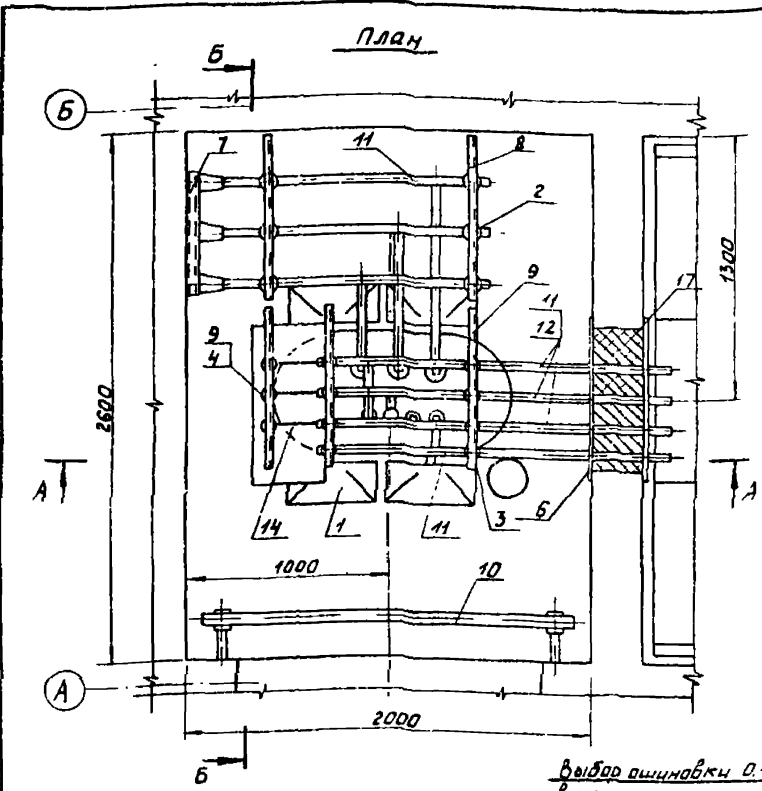
Стадия	Лист	Листов
РП	8	
Инженер Р. И. И.		
Исполнитель Корнева		

Копировал Большакова

Формат А3

Тиловой проект 407-3-512.88  
Альбом 1

Согласовано  
начальн. уч. участка  
С.А. Павлов



- 1** Конструкцию тип 1 поз. 7 и детали барьера поз 10 крепить электросваркой к закладным деталям в стене, конструкции тип 2 поз 8 и тип 3 поз. 9 крепить к закладным болтам вентиляной диафрагмы.
- 2** На разрезе А-А пунктиром изображен шинный ввод 10 кв в камеру КСО-386.

Выбор ошиновки 0,4кВ в цепи трансформатора

Мощность трансформ. кВА	Сечение шинной поз 12
160-250	5x40
400	6x60

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 12022-76*	Трансформатор силовой ТМ-□10-□41	1	□	
2	ГОСТ 19197-85Е	Изолятор опорный ИО-□3,75-1У3	9	1,4	
3	ТУ 16-528.105-77	Изолятор опорный ИО-1-250У3	8	0,57	
4	ТУ 16-521.146-79	Разъединитель вентиляционный РДН-0,5 мч	3	0,24	
5	ТУ 36-2220-79	Шинадержатель ШД-1-313У1	17	0,34	
6	Лист ЭСК-7	Плита проходная асбестоцементная	1	23	
7	Лист ЭСК-2	Конструкция для крепления изоляторов Тип 1	1	1,55	
8	Лист ЭСК-3	Конструкция для крепления изоляторов Тип 2	2	2,12	
9	Лист ЭСК-3	Конструкция для крепления изоляторов Тип 3	3	2,12	
10	Лист ЭСК-8	Барьер	1		
11	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЗ17-5x40	16	0,54 м	
12	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЗ17-□ (фазная)	9	□ м	
13	ГОСТ 103-76*	Полоса 6-4x40	2,5	1,26 м	
14	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АДЗГ-2x4-0,66	2		м
15	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78*	Болт М12x25 с шайбой	9		для крепления поз 2
16	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78*	Болт М10x25 с шайбой	8		для крепления поз 3
17	ГОСТ 9573-82	Плита минераловатная служебная марки 125	0,02		м <sup>3</sup>

407-3-512.88 ЭС

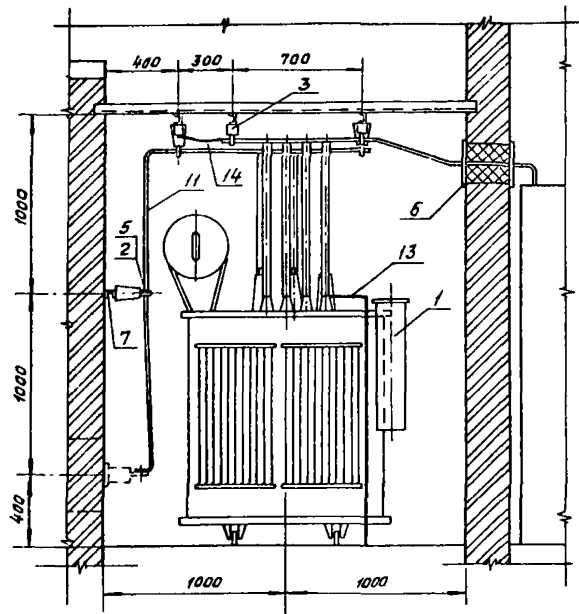
Приблизно

И. инж. С.В. Игнатьев	Р. инж. С.В. Игнатьев
Лин. инж. Красильников	Шин. инж. Красильников
Нач. отв. Дмитриев	Шин. инж. Дмитриев
Н. контр. Константинов	Шин. инж. Константинов
Рук. зв. Константинов	Шин. инж. Константинов
Исполн. Карнев	Шин. инж. Карнев
И. инж. №	

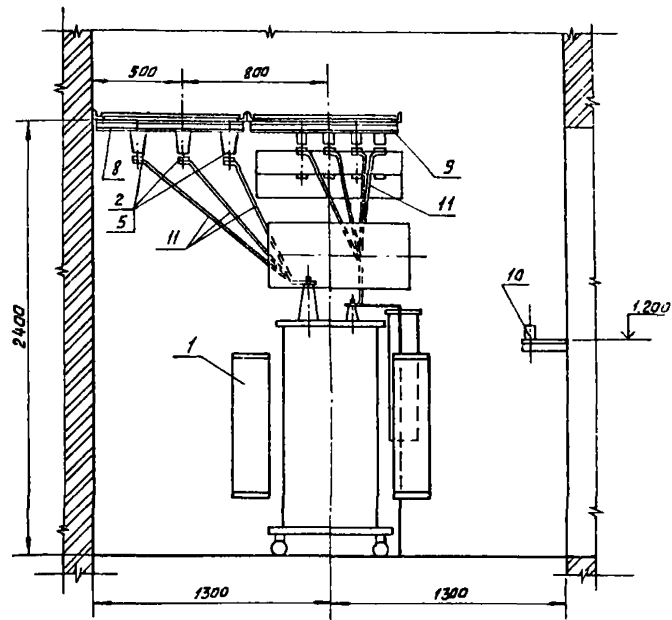
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-Т1-400 мч	Сталь Лист
Узел: шлюзовая трансформатор (начало)	9
Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОМУНЭНЕРГО Челябинское отделение	Формат А3

Копировал Газина

A-A



Б-Б



С.С. ЧИРИКОВ, И.С. ГАЙДУКОВ, А.М. ШИШЕВ

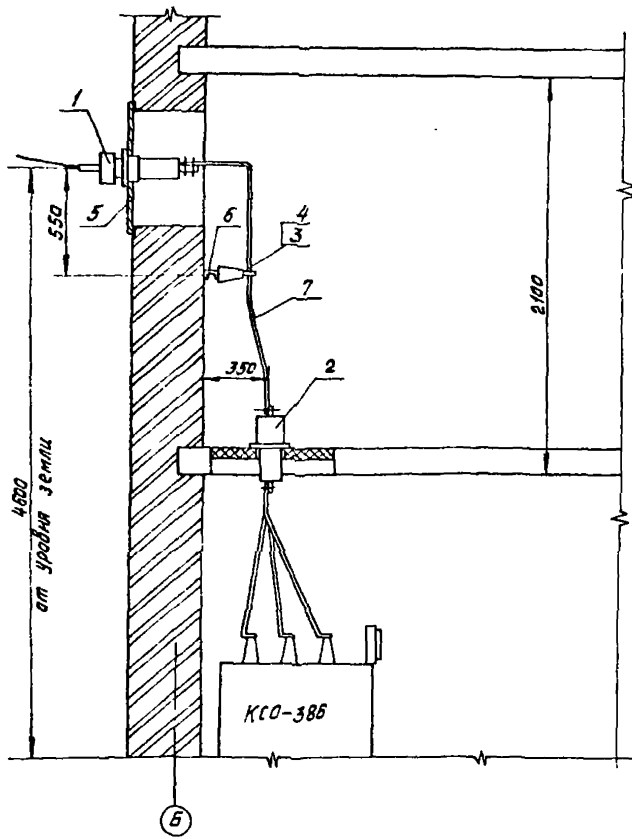
				407-3-512.88 ЭС			
Привязан				Трансформаторная подстанция			
Исполн.				10/6/10, 4кВ			
Инв. №				Тип В-71-400М4			
				Узел силового трансформатора (окончатие)			
				Статья Лист Листов			
				РП 10			
				ИЗДАНИЕ: 03 ЭСБСР			
				ИИПРОК ПММУНЭНЕРГО			
				Ижевское отделение			

Копировал Большакова

Формат А3



Тыловое здание проекта 407-3-512.88 Альбом 1



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 20454-85Е	Изолятор проходной ИП-10(Б30-750 УХЛ1	3	7,0	
2	ГОСТ 15176-84	Изолятор проходной ИП-10(Б30-750 ТУ2	3	5,8	
3	ГОСТ 19797-85Е	Изолятор опорный ИО-Г-3,75-ТУ3	3	1,4	
4	ТУ 36-2220-79	Шиндержатель ШД-1-375У1	3	0,34	
5	лист ЗСК-5	Плита проходная	1	19,4	
6	лист ЗСК-2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1	1	1,55	
7	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АД31Т-5х40	10	0,54	м
8	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70*, ГОСТ 11371-78*	Болт М12х45 с гайкой и шайбой	12		для крепления поз. 1
9	ГОСТ 5915-70*, ГОСТ 11371-78*	Гайка М10 с шайбой	6		для крепления поз. 2
10	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78*	Болт М12х25 с шайбой	3		для крепления поз. 3

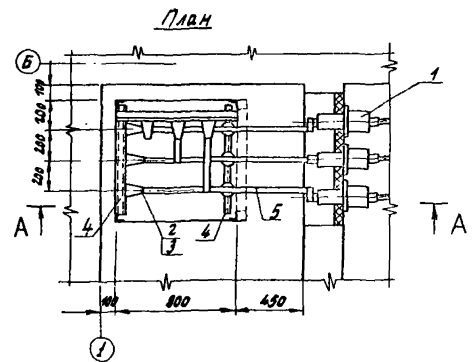
- Плиту проходную поз. 5 приварить к закладным узлом свращения проема.
- Проходные изоляторы поз. 2 установить в ж.б. плиту. См. строительную часть проекта.

407-3-512.88 ЗС

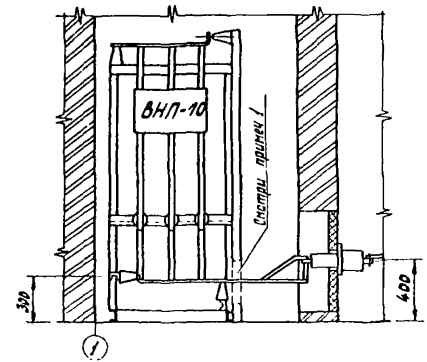
Привязан	Линия	Корса	Масса	Трансформаторная подстанция Стация Лист Листов
	Нач. отс.	Дмитриев	Сек.	
	М. контр.	Константинов	Масл.	
	Рис. гр.	Константинов	Масл.	
Инд. №	исполн.	Корса	Масл.	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО-386
				Уч.жилкомхоз РСФСР ИПРОКМУНЭНЕРГО ИВановское отделение
				Формат А3

Копирс Вал Фольшкова

Типовой проект 407-3-512.88  
Рис.бм 1



А-А



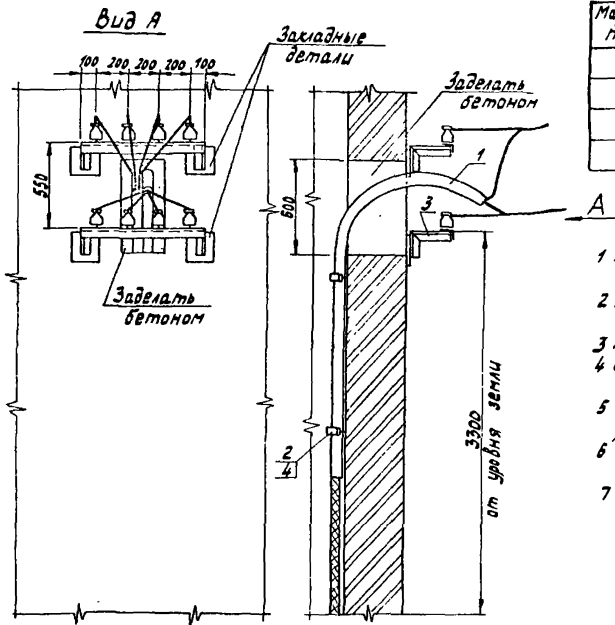
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	ГОСТ 15176-84	Изолятор проходной ШЛ-10(830-750)Т42	3	5,8	
2	ГОСТ 19797-85Е	Изолятор опорный ШО-1-375-Т42	6	1,4	
3	ТУ 36-2220-79	Шиндержатель ШД-1-375-У1	6	0,34	
4	лист ЭСК-4	Конструкция для крепления изоляторов, тип 4	2		
5	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АШЛТ-5х40	5	0,54 м	
6	ГОСТ 5915-70, ГОСТ 11371-78	Гайка М10 с шайбой	6		для крышки поз. 7
7	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М10 с шайбой	6		для крышки поз. 2

- 1 В торцевой панели выполнить по месту проем размером 700х300(h) для прохода шин.
- 5 Конструкцию поз. 4 крепить к металлоконструкции камеры электросваркой.
- 3 Проходные изоляторы поз. 1 установить в ж.б. плиту, см. рис. строительную часть проекта

См. рис. 3.2.1. Прочность и жесткость конструкции

Привязан	Составил	Проверил	Инженер	Трансформаторная подстанция	Астана	Лист	Листов
				10 (6), 0,4 кВ		Р/Л	12
				Тип А-ТТ-400М4			
				Шинный вывод 10кВ			
				из камеры КСО-386			

Копировал Троицкая формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
1	ГОСТ 3252-75 *	Труба водогазопроводная Ц-80-4	6	8,34	м
2	ГОСТ 6009-74 *	Лента стальная (скоба R=300)	2	0,28	
3	лист ЭСК-6	Кронштейн под линейные изоляторы	2	4,7	
4	ТУ 36-941-79	Дюбель У 65843	4		

- 1 Количество линий 0,4 кв определяется при привязке проекта.
- 2 Трубы для провода очистить от заусениц и окрасить изнутри и снаружи асфальтобитумным лаком.
- 3 После затяжки провода концы труб уплотнить
- 4 Скобы поз. 2 устанавливать вдоль длины трубы через 1 метр.
- 5 Трубу поз. 1 изготовить на месте монтажа, радиус закругления  $R \geq 300$  мм
- 6 Изоляторы 0,4 кв показаны условно, выбираются при привязке проекта по типу линейных изоляторов.
- 7 Кронштейны под линейные изоляторы поз. 3 приварить к закладным деталям.

		407-3-512.88 ЭС	
Привязан		Трансформаторная подстанция 10/0,4 кв ТУ 36-941-79	Лист 13
Инд. №		Воздушный вывод 0,4 кв	Минималное количество прокладочных материалов

Типовой проект 407-3-512.88  
Альбом 1

1. Напряжение сети рабочего освещения и отопления 380/220 В, напряжение ламп 220 В. Напряжение сети ремонтного освещения 36 В
2. Высота установки выключателей - 1,5 м, штепсельных розеток - 0,8 м.
3. Казухи электрических печей соединить с магистралью заземления.
4. Обогрев РУ-10(6) кВ выполнить только для варианта температуры наружного воздуха - 40°С.
5. Установленная мощность собственных нужд ТП для температуры - 20°-30°С равна 0,577 кВт, для температуры - 40°С - 1,577 кВт.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт		Масса кг	Примечание
			20/30	40		
1	ТУ 16-536.683-81	Щиток осветительный Я09-8501 УЗ	1	1	15	учтен на эс-7
2		Ящик управления Я511-2874 УХЛ4	-	1	21	учтен на эс-7
3	ТУ 16-531.609-77	Печь электрическая ПЭТ-4	-	1	4,8	
4		Датчик температуры ДТКБ-48	-	1		
5	ТУ 16-545.132-77	Светильник переносный Р80-42	1	1	0,3	
6	ГОСТ 27464-80	Патрон настенный индекс О1 1.2-42	5	5	0,07	
7	ГОСТ 7397-76* Е	Выключатель индекс О2 1.1-21	3	3	0,13	
8	ГОСТ 7396-76*	Розетка штепсельная индекс О3 1.2-01	2	2		
9	ТУ 36-631-76	Ящик Я77П-0,25-2343 220/36 В	1	1		
10	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой ЯВВЛ 2х4-0,66	30	50		н
11	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-25	1	1		щиток учета
12	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-60	5	5		
13	ГОСТ 1182-77*	Лампа накаливания МО 40-25	1	1		
14	ТУ 36-1882-82	Коробка ответвительная У195 У2	6	6		

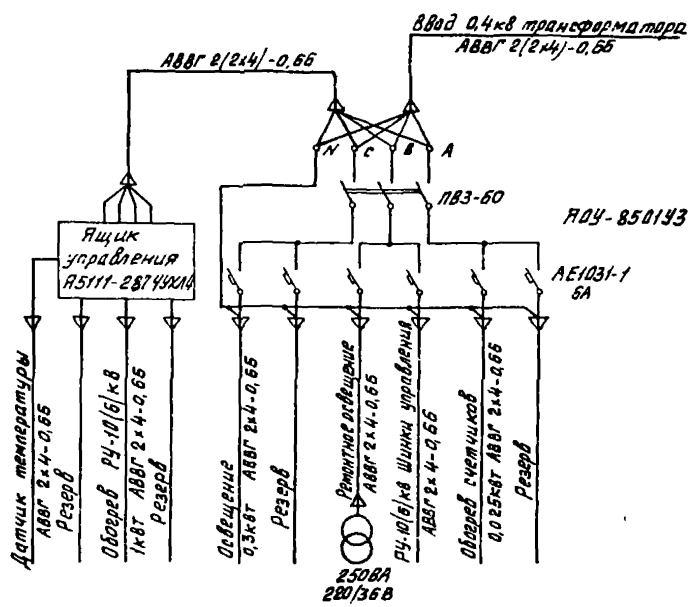
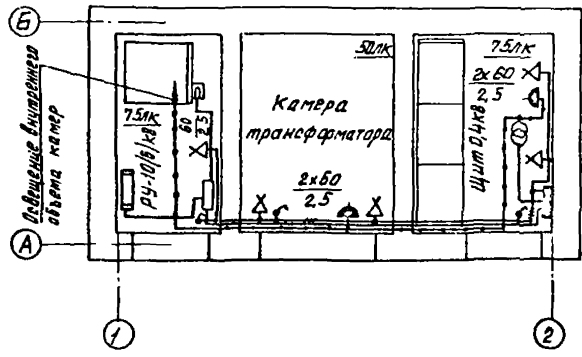
Итого по плану

407-3-512.88 ЭС

Привязан	И.И. Красин	И.И. Красин	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ Тип В-Т-400М4	Станд. лист 14	Листов
	Нач. отд. Дмитриев	Сек. Дмитриев	Электрическое освещение и отопление (начало)	РП	
	Н.контр. Канопант	Сек. Канопант			
	Рук. ер. Канопант	Сек. Канопант			
	Цепали	Карнева			

Копировал Морарь      Формат А3

План

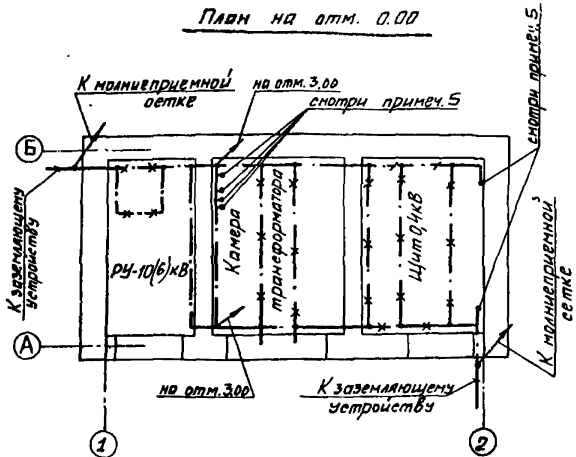


Монтажные работы и отделочные работы

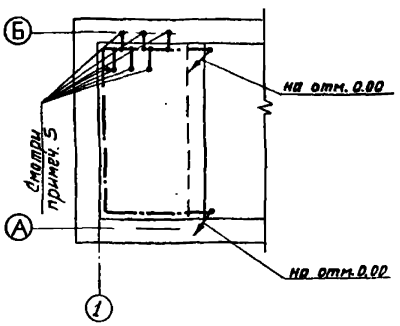
			407-3-512.88 ЭС		
Привязан	Л.И.Колосов	Красин	В.И.Колосов	Трансформаторная подстанция	Станица
	Нач. отд.	В.И.Колосов	С.И.Колосов	10/16/1,0,4кВ	Лист
	Инж.электр.	Константин	В.И.Колосов	Тип В-Т1-400м4	15
	Руч. эр.	Инст. эр.	В.И.Колосов	Электрическое освещение и отопление (окончание)	РФЕР
Имя №	Исполн.	Зр. №	В.И.Колосов	Копировал	ИПРОКОММУНЭНЕРГО
				Большакова	Н.В.Колосов отделение
					Фармат АЗ

Типовой проект 407-3-512.88  
Албан 1

План на отм. 0.00



План на отм. 3.00



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечания
1	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4х25	25	0,78	м
2	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4х40 по ствене здания	12	1,26	м
3	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4х40 (маркирный контур)	□	1,26	м
4	ГОСТ 2590-71*	Крыз 86	20	0,222	м
5	ТУ 36-1453-82	Держатель шин заземлительный К 18342	10	0,075	

1. При прилаже чертежа выполнить расчет заземляющего устройства ТП с учетом требований ПУЭ. Контур заземляющего устройства нанести на чертеж.
2. В качестве молниезащиты используются все опорные металлоконструкции. Для этой цели все опорные металлоконструкции в местах стыков и в торцах должны быть соединены электрарбаркой между собой полосовой сталью сечением 4х25мм.
3. Заземление камеры КСО и панелей ЩО осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
4. Защиту здания от прямых ударов молнии выполнять в соответствии с п. IV-2-135 ПУЭ путем заземления маневренной сетки соединенные выполнить круглой сталью диаметром 6мм и полосовой сталью сеч. 4х40 электрарбаркой.
5. Заземление фланцев проходных изоляторов, опорных металлических конструкций и корпусов аппаратов выполнять по месту круглой сталью 86.

Указ. на табл. Планов и деталей в журнале № 4

Привязан		Вид по	Квартал	Масштаб	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-ТГ-400М4	Студия	Лист	Листов
И. №	И. №	И. №	И. №	И. №	Заземление и молниезащита План.	РП	16	
И. №	И. №	И. №	И. №	И. №		Минжилкомхоз РСФСР ИОРК Оммунаэнерго Истринское отделение		

407-3-512.88 ЭС

Копировал Шишкина

Формат А3

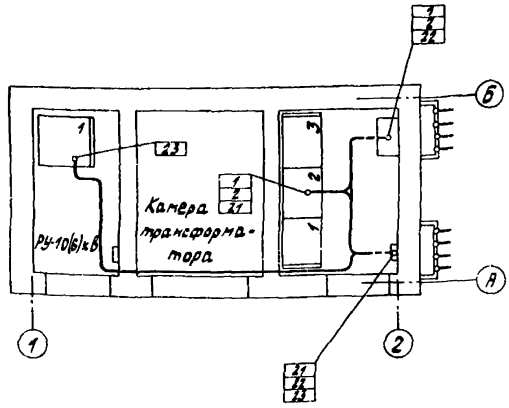
Типовой проект 407-3-512.88  
Любом 1

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложен			
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряж.	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряж.	Длина, м
1	Щит 0,4кВ. Панель №2	Щиток учета	АКВВГ	7х4	8			
2	Щит 0,4кВ. Панель №2	Щиток учета	АКВВГ	5х2,5	8			
21	Щит 0,4кВ. Панель №2	Щиток освещения	АВВГ	2х2х4-0,56	2х9			
22	Щиток освещения	Щиток учета	АВВГ	2х4-0,56	9			
23	Щиток освещения	РУ-10(6)кВ. Камерал	АВВГ	2х4-0,56	12			

1 Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.  
2 Кабели в помещениях щита 0,4кВ прокладываются в канале и трубах, в РУ-10(6)кВ - по стене.

Сводка кабелей, длина в метрах

Число и сечение жил, напряженье	Марка	
	АКВВГ	АВВГ
5х2,5	8	—
7х4	8	—
2х4-0,56	—	39



Лист 1 из 1. Проверено и одобрено

Привязан

Длина: Красн. Сл. 1.  
Научный институт  
Реконструкция  
Рек. 30  
Исполн. Комарова

407-3-512.88 ЭС

Трансформаторная  
подстанция 10(6)/0,4кВ  
Тип Р-ТТ-407/М

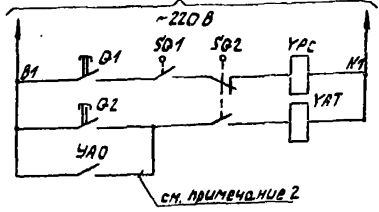
Кабельный журнал.  
План прокладки кабелей

Сторона: А, Б, В, Г  
Листов: 17  
Исполнитель: А.С.Р.С.Р.  
И.П.Р.О.С.О.М.И.Н.Э.Р.Г.О.  
И.В.А.Н.О.В.С.К.О.В.Е.И.Т.Э.Л.Е.М.И.К.

Копировал Троицкая  
Формат А3

Типовой проект 407-3-512.88 Альбом 1

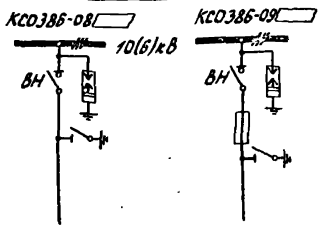
К щитку освещения



Включение выключателя нагрузки	
кнопкой	отключение выключателя нагрузки
при переборе или проработке	

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-386			
SD1	Блок-контакты положения привода выключателя	1	
SD2	Блок-контакты положения выключателя	1	
Q1, Q2	Кнопки управления выключателем	2	
YAC	Электромагнит включения выключателя ~ 220 В	1	
YAT	Электромагнит отключения выключателя ~ 220 В	1	
YA0	Устройство автоматического отключения	1	см. примеч. 2

Поясняющие схемы



- Настоящий чертеж составлен на основании технической информации Э386.00.00.00.00 ТИ ПКБ треста "Электромонтажконструкция" Управления электромонтажа Минмонтажспецстроя УССР.
- Цель выполняется при заказе камер КСО386-09

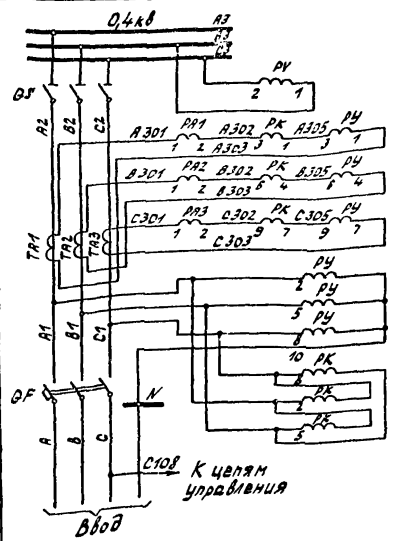
Имя и фамилия Подпись и дата Взам. инв. №

407-3-512.88 ЭС	
Привязан	Длина Контур К. Вес
	Начало Витков Дел
	Контур Контактов
	Два зр. Контактов
	Контур Контур
Имя №	

Копировал Троицкая формат А3



Типовой проект 407-3-512.88  
Альбом 1

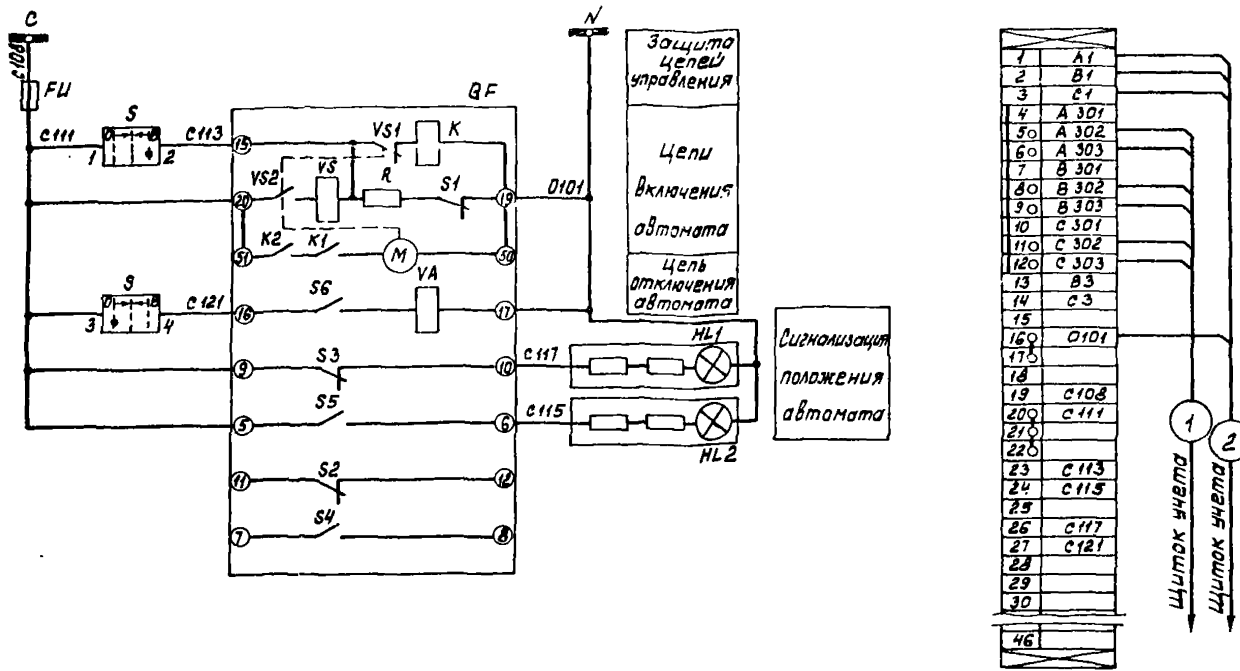


Вольтметр  
Токовые цепи  
Цели измерения напряжений

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель ЩО70-1-□ УЗ №2 Ввод			
АМ. РАЗ	Амперметр Э377, 50Гц, 0...□ А	3	
PV	Вольтметр Э377, 50Гц, 0...500 В	1	
S	Переключатель универсальный УПБ312-АВ945	1	
HL1	Лампа сигнальная с красным колпачком ЛС-53, 220 В	1	
HL2	Лампа сигнальная с зеленым колпачком ЛС-53, 220 В	1	
FU	Предохранитель ППТ-10Вставка Е2701-63/380	1	
Щиток учета ЩО70-1-96 Ввод			
РУ	Счетчик СР4У-И672М-350/220В, 5А, кл.2	1	
РК	Счетчик СР4У-И672М-380В, 5А, кл.2	1	

1 Чертеж составлен на основании схемы Э07.□.00.0033.2 ЦТКБ треста. Электромонтажконструкция Главэлектро-монтажа Минмонтажспецстроя СССР  
2 Чертеж применяется для варианта с автоматическим выключателем на вводе.

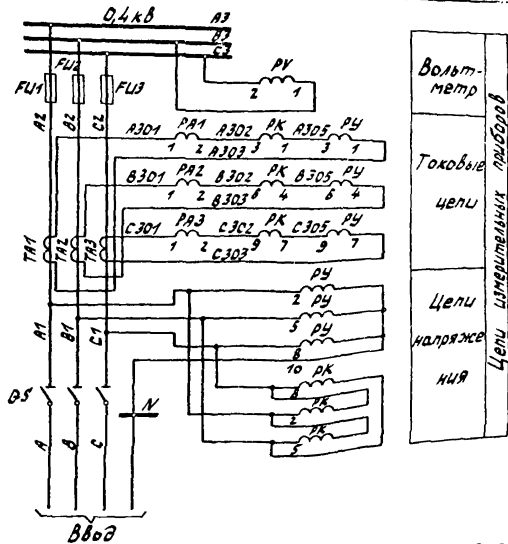
		407-3-512.88 ЭС	
Привязан	Минмонтажспецстрой	Удостоверенная подстанция 10кВ/0,4кВ ТУ. А-ТТ-400М4	Будет лист 19
	Центральный электроснабжения	Ввод в здание трансформатора с учета, электромонтаж на щитовой и работы заземления	ИПРО; ОММЭНЕРГО
И.в. №		Копировал Троицкий	Формат А3



Цифры под приборами и вставками

Привязан			Лин.пр.	Осипов	407-3-512.88	ЭС
			Нач.отд.	Осипов	Трансформаторная подстанция 10/0,4/0,4 кВ тип В-ТН-400 М4	Станд. Лист 20
			Н.контр.	Константинов	Ввод 0,4кВ трансформатора, схема электрической линии и ряды зажимов (окончание)	Мин.энергоинформ. (Иркутский филиал)
			Рук.вр.	Константинов		
			Исполн.	Журилода	Копировал Морарь	Формат А3

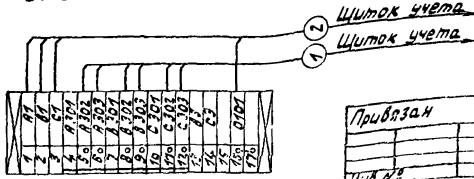
Типовой проект 407-3-512.88  
Альбом 1



Вольт-метр  
Токовые цели  
Цели измерения

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель Щ070-1-3243 №2 ввода			
PA1, PA3	Амперметр Э377,50Гц, 0...500 А	3	
PV	Вольтметр Э377,50Гц, 0...500 В	1	
FU1...FU3	Предохранитель ПНЭ-600	3	
TA1...TA3	Трансформатор тока ТШ-20	3	
Щиток учета Щ070-1-96 ввода			
PY	Счетчик СЯ4У-И572М, 380/220В, 5А, кл. 1	1	
PK	Счетчик СЯ4У-И672М, 380/220В, 5А, кл. 2	1	

1 Чертеж составлен на основании схемы Э07.316.00.00336 ЦЛКБ треста "Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР  
2 Чертеж применяется для варианта с предохранителями на вводе.

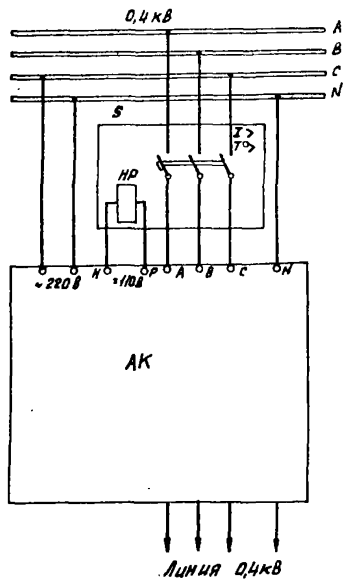


Приблизан

407-3-512.88		ЭС
Исполн. Кравецкий И.И.	Разраб. Трансформаторная подстанция 0,16/10,4 кВ тип В-74-100 МЛ	Стр. 21
Провер. Мухомов А.И.	Утверд. [Signature]	Лист 21
Дата 30.08.1971	Утверд. [Signature]	
Корректор [Signature]	Утверд. [Signature]	

Копировал Троицкая  
формат А3

Щит учета, приборы и аппаратура



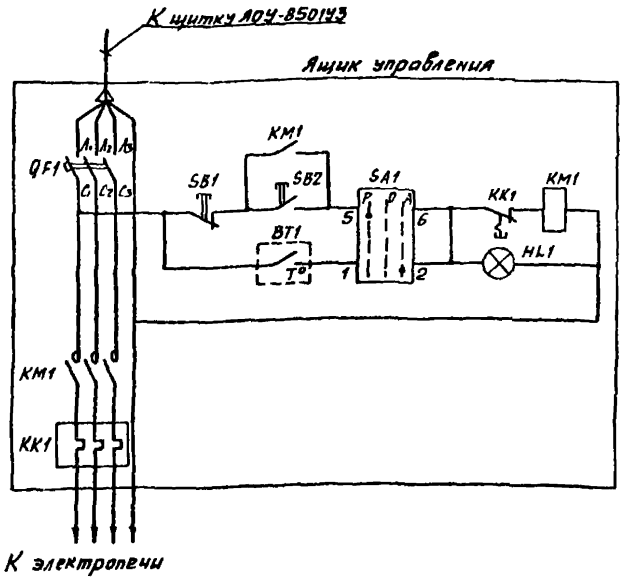
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель №1(3) типа ЩО10-1-□43 отходящих линий			
S	выключатель автоматический А□□□□□	1	
AK	Устройство защиты сетей 0,4кВ ЗТИ-0,4У2	1	

1. Данный чертёж выполнен на основании циркулярного письма института сельэнергопроект №12/111 от 05.06.86г.
2. Для защиты воздушных линий с рабочим током до 160А использовать устройство типа ЗТИ-0,4. Устройство рассчитано на защиту одной линии напряжением 0,38кВ. На панели установить 6 комплектов ЗТИ-0,4.
3. Для отключения линии от защиты независимый расцепитель автоматического выключателя с номинальным напряжением срабатывания 110В постоянного тока и номинальным током до 2А подключить к зажимам ЗТИ-0,4.
4. Питание ЗТИ-0,4 осуществляется от однофазной сети переменного тока частотой 50Гц, напряжением 220В.

Привязан			Инженер Наименование И.И.И.		0,4кВ ЩО10-1-□43		трансформаторная подстанция 10/6/10,4кВ Тип А-ТН-300МЧ		Стация Лист РЛ 22		Листов	
ИВ.№			Ректор Исполн.		Контрагент Курманбай		Воздушная линия 0,4кВ с автоматическим выключателем. Цели защиты.		Минжилкомхоз РСФСР ИПР ДОММИНЭНЕРГО Иркутской области		Формат А3	

407-3-512.88 ЭС

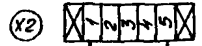
Типовой проект 407-3-512.88 Альбом 1



Ручное включение обогрева  
Автоматическое включение обогрева и лампы обогрева

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
РУ-10(6)кВ			
BT1	Датчик температуры ДТКБ-4Ф-30С.0	1	
Ящик управления А5111-2874УХЛ4			
QF1	Выключатель автоматический АБ2026-10НУ3-Б, 380В, 2Я	1	
KM1	Пускатель магнитный ПМА-121002Б, 380В	1	
KK1	Реле тепловое РТ1-1006	1	
SA1	Переключатель универсальный ПКУ3-14С2001У3	1	
SB1	Кнопка управления КЕ 01У3, нсп. 2, красный	1	
SB2	Кнопка управления КЕ 01У3, нсп. 2, черный	1	
HL1	Арматура сигнальной лампы с белой линзой АНБ 321221У3 - 220В	1	

Ряд зажимов шкафа



РУ-10(6)кВ. Датчик температуры

Привязан

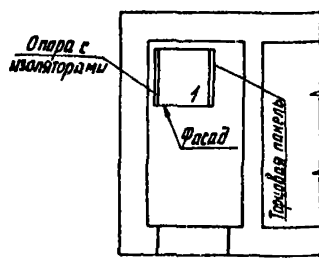
Инв. №			

407-3-512.88 ЭС			
Инв. №	Корсин	Клипп	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип А-71-400М4
Инв. №	Константинов	Васильев	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная
Инв. №	Константинов	Васильев	Минский канализ. завод ИАПРОСКОММУНЭНЕРГО Ибановское отделение
Инв. №	Константинов	Васильев	Формат А3

Копировал Шлышкина

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика									
Порядковый номер камеры по плану		1									
Номенклатурное обозначение камеры	Опора с изоляторами	КСО 386- □ 43									
Прибор выключения тока электромашиниста	Напряжение Включатель	~ 220									
	Класс точности трансформатора тока ТПЛ-10	~ 220									
	Блок-замок МБГ-31, № секрета	—									
	Тип обменной рейки										
	Тип шинного моста										
	Тип торцовой панели										
Данные заказчика	Объект										
	Заказчик и его адрес										
	Проектная организация и ее адрес										
	Отраслевые реквизиты										
	Платежные реквизиты										
	Номер фонда бага наряда, Соглашения «Электра» и дата его выдачи										

План расположения камеры



Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ 36.70. 07.0914-01-87 исполнения У категории 3 по ГОСТ15150-69 и ГОСТ15543-70.

407-3-512.88 ЭС.ЛО

Привязан

И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Трансформаторная подстанция  
10 (6) / 0,4 кВ  
Тип В-Т1-400М4  
Опросный лист на камеру КСО-386

Стация	Лист	Листов
РП	1	4

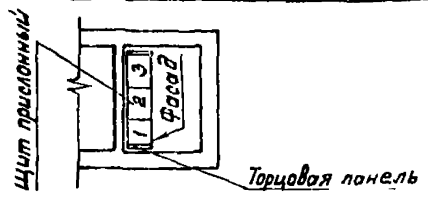
Институт Энерго  
Иркутское отделение  
ФармаТ АЗ

Копировал Газина

Техпроект проект 407-3-512.88  
Альбом 1

1	Запрашиваемые данные															
1	Порядковый номер панели															
2	Номинальное напряжение	380 В														
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сборных шин	30 А														
4	Схема первичных соединений															
5	Материал и сечение нулевой шины ст. 4x40 мм															
6	Тип панели		ЩОТ-1-43				ЩОТ-1-43				ЩОТ-1-43					
7	Номер схемы вторичных соединений															
8	Название линии (надпись в рамке)		Отходящие линии				Отходящие линии				Отходящие линии					
9	Тип коммутационно-защитного аппарата	Автомат	Тип	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	АВМ-С-УЗ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10		Каталожный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11		Рубильник, ток А	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12																
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата и предохранителя		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Пределы срабатывания расцепителей автомата АВМ															
15	Выборка времени защиты от тока короткого замыкания, сек															
16	Ток плавкой вставки, А															
17	Трансформатор тока (Номинальный ток, А)		100/5	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5	5	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5
18	Количество и сечение кабелей															
19	Амперметр шкала, А		0...100	0...100	0...100	0...100	0...100	0...500	0...100	0...100	0...100	0...100	0...100	0...100	0...100	
20	Вольтметр шкала, В															
21	Реле															
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28	Щиток учета															
29	Количество панелей (в том числе торцевых)		5													
30	I Наименование объекта															
31	II Наименование заказчика, его адрес															
32	III Наименование проектной организации, ее адрес															

План расположения щита.



Привязан

Инв. №

И.И.И. пр.	Селищев	Селищев	Трансформаторная подстанция	Страницы	Лист	Листов
И.И.И. отв.	Селищев	Селищев	40(6)/0,4кВ	10	2	10
И.И.И. контр.	Константинов	Константинов	Тип В-Т1-400М4			
И.И.И. в.р.	Константинов	Константинов	Опасный лист на панели	Мин.жилконхоз РСФСР		
И.И.И. исполн.	Корнева	Корнева	ЩОТ, вариант с автоматическими выключателями	ИПРОЕКМОНЭНЕРГО		
			Ивановское отделение			

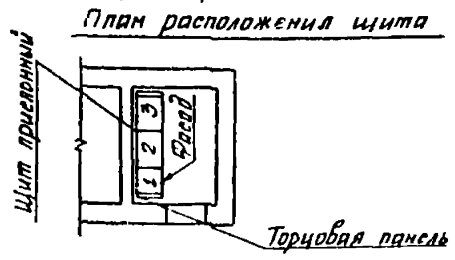
Копировал Морарь

Формат А3

Тыловой проект 407-3-512.88  
Альбом 1

Задаваемые данные		1			2			3			
1	Порядковый номер панели										
2	Номинальное напряжение	ЭД0	В								
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сварных швов	30	кА								
4	Схема первичных соединений										
5	Материал и сечение нулевой шины Ст 4х40мм										
6	Тип панели	ЩО70-1-С-143			ЩО70-1-ЭЭ43			ЩО70-1-С-143			
7	Номер схемы вторичных соединений	-			307 Э16.00 0033			-			
8	Название линии (надпись бранке)		Отходящие линии			Шинный Ввод			Отходящие линии		
9	Тип коммутирующе-защитного аппарата	Втомнат	Тип		-			-			
10		каталожный	-		-			-			
11		Рубильник, ток А	-		600			-			
12			-		-			-			
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя		-		600			-			
14	Предельный ток при замыкании в режиме работы		-		-			-			
15	Расчетный ток в режиме работы		-		-			-			
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания сек		-		-			-			
17	Ток плавкой вставки А		-		600			-			
18	Трансформатор тока Номинальный ток, А		-		600/5			-			
19	Количество и сечение кабелки		-		-			-			
20	Амперметр шкала, А		-		0...600			-			
21	Вольтметр шкала, В		-		0...500			-			
22	Реле		-		-			-			
23			-		-			-			
24			-		-			-			
25			-		-			-			
26			-		-			-			
27			-		-			-			
28	Щиток учета		-		УМУ 1, СРЧУ 1			-			
29	Количество панелей (в том числе торцевая)		-		5			-			
30	Наименование объекта		-		-			-			
31	Наименование заказчика его адрес		-		-			-			
32	Наименование проектной организации и ее адрес		-		-			-			

Инв. № подл. Подпись и дата  
Элект. инв. №



Приблизно

Инв. №

407-3-512.88 ЭС.ЛО

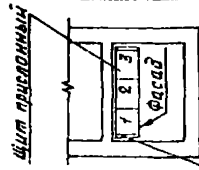
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-Т1-400 М4	Стадия РП	Лист 3	Листов -
Просный лист на панели ЩО70. Вариант с предохра- нителями (160-250кВА)	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановской области Формат А5		

Копиробла Шишкина



Запрашиваемые данные		1				2				3			
1	Порядковый номер панели												
2	Номинальное напряжение	380 В											
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сборных шин	30 А											
4	Схема первичных соединений												
5	Материал и сечение шлейфов шин Ст 4x40мм												
6	Тип панели	ЩО70-1-1У3				ЩО70-1-4У3				ЩО70-1-1У3			
7	Номер схемы вторичных соединений					207.319.00.00238							
8	Название линии (надпись в рамке)	Отходящие линии				Шинный ввд				Отходящие линии			
9	Тип коммутационно-защитного аппарата	Автомат				АВМ-10С-У3							
10	Каталожный номер					301074							
11	Фабричный ток А	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя	<input type="checkbox"/>				800				<input type="checkbox"/>			
14	Пределы уставок по току для расцепителей автомата	<input type="checkbox"/>				8000				<input type="checkbox"/>			
15	Умножитель срабатывания	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>			
16	Время защиты от тока короткого замыкания сек	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>			
17	Ток плавкой вставки А	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>			
18	Трансформатор тока Номинальный ток А	<input type="checkbox"/>				100/15				<input type="checkbox"/>			
19	Количество и сечение кабелей	<input type="checkbox"/>				0..1000				<input type="checkbox"/>			
20	Амперметр шкала А	<input type="checkbox"/>				0..300				<input type="checkbox"/>			
21	Вольтметр шкала В	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>			
22	Реле	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>			
23		<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>			
24		<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>			
25		<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>			
26		<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>			
27		<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>			
28	Щиток учета	<input type="checkbox"/>				СЧ4-1, СЧ4-1				<input type="checkbox"/>			
29	Количество панелей (в том числе торцовых)					5							
I	Наименование объекта												
II	Наименование заказчика, его адрес												
III	Наименование проектной организации и ее адрес												

План расположения щита



Торцовая панель

407-3-512.88 ЭС.ЛО

Придан

Исполн	Красич	Клиши
Маш.оп	Ачирова	О-1
Инженер	Копельман	А.А.
Рис.тр	Копельман	А.А.
Исполн	Кернберг	М.И.

Трансформаторная подстанция  
10/0,1/0,4кВ  
Тип 8-71-400м4  
Отправный лист на панели  
щита ВЛ с предохранителями (400кВА)

Отдел	Лист	Листов
РП	"	"

Минжилкомхоз РСФСР  
ИПРОКОММУНЭНЕРГО  
Ивановское отделение  
формат А3

Копировал Большаякова

Ведомость электромонтажных конструкций,  
подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭСК-2	<u>Конструкция для крепления</u>		
	<u>изоляция ТИП 1</u> компл	2	
ЭСК-3	<u>Конструкция для крепления</u>		
	<u>изоляция</u>		
	Тип 2. Швеллер поз.1 шт	2	
ЭСК-4	<u>Конструкция для крепления</u>		
	<u>изоляция ТИП 4</u> компл	2	
	Швеллер поз.1 шт	2	
ЭСК-5	<u>Плита проходная</u> компл	1	
	Лист поз.1 шт	1	
ЭСК-6	<u>Кронштейн под линейные</u>		
	<u>изоляция</u> компл	2	
	Уголок поз.1 шт	2	
	Уголок поз.2 шт	2	
	Уголок поз.3 шт	2	

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭСК-7	<u>Плита проходная</u>		
	<u>асбестоцементная</u> компл	1	
	Доска АЦЭИД поз.1 шт	2	
ЭСК-8	Доска АЦЭИД поз.2 шт	2	
	Уголок поз.3 шт	4	
	<u>Барьер в камере</u>		
	<u>трансформатора</u> компл	1	
	Уголок поз.1 шт	2	
ЭСК-9	Уголок поз.2 шт	2	
	Полоса поз.3 шт	2	
	Круг поз.4 шт	2	
	Проволока поз.5 шт	4	
	<u>Подставка изолирующая</u> компл	1	

Листовой проект 407-3-512.88  
Альбом 1

Изд. №, подл., таблица и дата выпуска альбома

407-3-512.88 ЭСК

Привязан

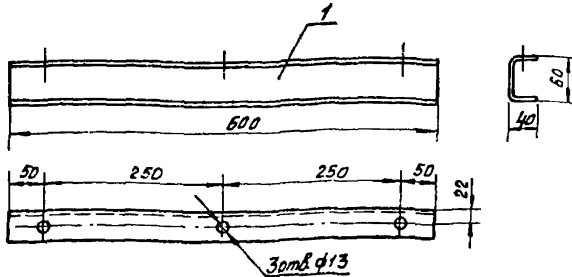
	Исполн.	Красин	Эксперт	Демин
	Проверен	Антонов	Демин	Демин
	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №
	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №

трансформаторная подстанция  
10(6)/0,4кВ  
Тип В-Т1-400М4

Ведомость изделий  
МЭЗ.

Таблица	Лист	Листов
РП	1	9

Минжилкомхоз РР-РСО  
ИПР ОКМН УН ЭНЕРГО  
Иланавское отделение



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в. кг	Примечание
1	ГОСТ 8278-83	Швеллер ступицы 60x40x2,5 с=800	1	1,55	

Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.

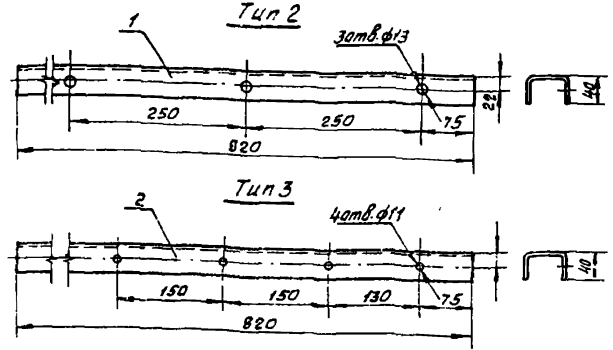
Привязан

И.В.М.

407-3-512.88 ЭСК

И.И.М.	Красин	И.И.М.	Трансформаторная подстанция 136/10 кВ Тип В-71-400 м 4	Листы	Лист	Листы
И.И.М.	Дмитрийев	И.И.М.	Конструкция для крепления изоляторов Тип 1	РП	2	
И.И.М.	Константинов	И.И.М.	Министерство Энергетики СССР			
И.И.М.	Исаев	И.И.М.				

Копировал Большакова Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в. кг	Примечание
1	ГОСТ 8278-83	Швеллер ступицы 80x40x2,5 с=820	1	2,12	Тип 2
2	ГОСТ 8278-83	Швеллер ступицы 60x40x2,5 с=820	1	2,12	Тип 3

Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.

Привязан

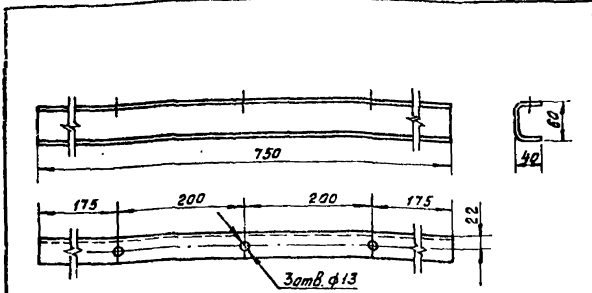
И.В.М.

407-3-512.88 ЭСК

И.И.М.	Красин	И.И.М.	Трансформаторная подстанция 136/10 кВ Тип В-71-400 м 4	Листы	Лист	Листы
И.И.М.	Дмитрийев	И.И.М.	Конструкция для крепления изоляторов Тип 2, 3	РП	3	
И.И.М.	Константинов	И.И.М.	Министерство Энергетики СССР			
И.И.М.	Исаев	И.И.М.				

Копировал Большакова Формат А3

Титульный лист проекта 407-3-512.88  
Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 8278-83	Швеллер стальной 80х40х2,5 В-750	1	1,95	

Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.

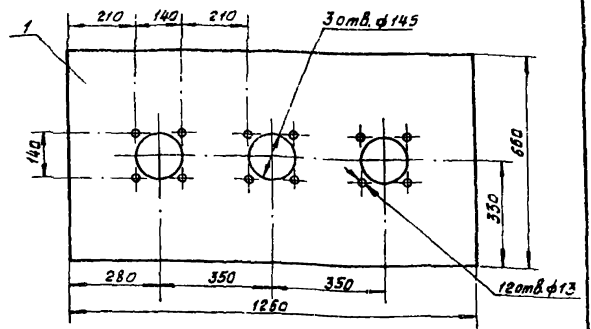
Привязан		
Инв. №		

407-3-512.88 ЭСК

Инж. А.В. Колесников	Инж. А.В. Колесников	Инж. А.В. Колесников	Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ тип В-ТТ-400м4	Страницы	Лист	Листов
Инж. А.В. Колесников	Инж. А.В. Колесников	Инж. А.В. Колесников	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 4.	Минжилкомхоз РСФСР	ИПР ОКММЧНЭНЕРГО	Ивановское отделение

Копировал Большакова Формат А3

Титульный лист проекта 407-3-512.88  
Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 19904-74*	Лист В3,0х650х1260	1	19,4	

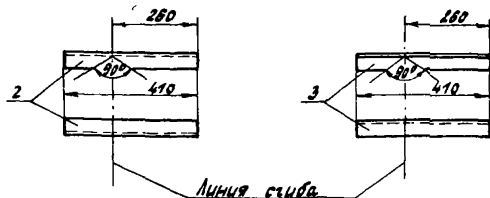
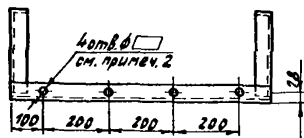
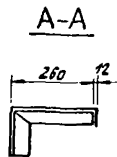
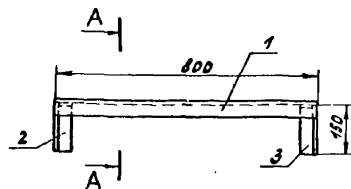
Плиту окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.

Привязан		
Инв. №		

407-3-512.88 ЭСК

Инж. А.В. Колесников	Инж. А.В. Колесников	Инж. А.В. Колесников	Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ тип В-ТТ-400м4	Страницы	Лист	Листов
Инж. А.В. Колесников	Инж. А.В. Колесников	Инж. А.В. Колесников	Плита проходная	Минжилкомхоз РСФСР	ИПР ОКММЧНЭНЕРГО	Ивановское отделение

Копировал Большакова Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг.	Примечание
1	ГОСТ 19771-74*	Уголок стальной 50x50x4 L=800мм	1	2,3	
2	ГОСТ 19771-74*	Уголок стальной 50x50x4 L=410мм	1	1,2	
3	ГОСТ 19771-74*	Уголок стальной 50x50x4 L=410мм	1	1,2	

- 1 Соединение деталей произвести сваркой.
- 2 Диаметры отверстий для штырей под низковольтные изоляторы определяется при привязке проекта по диаметру штырей.
- 3 Металлоконструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.

407-3-512.88 ЭСК

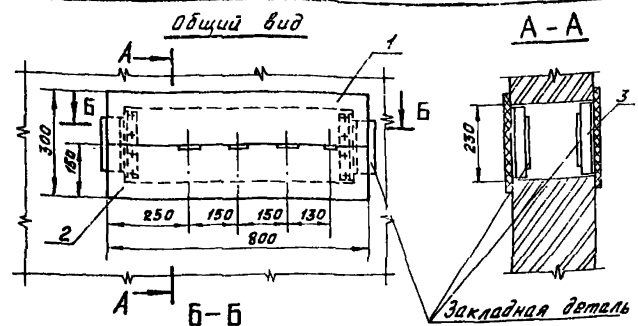
Привязан	И.инж. Нач. отд. Рук. зв. Проект	Корсин Дмитрий	М.инж. Селицкий	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ тип В-77-400 М4	стабил. р/п	Лист 6	Листов
И.инж. Рук. зв. Проект	Корсин Дмитрий	М.инж. Селицкий	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ тип В-77-400 М4	стабил. р/п	Лист 6	Листов	
И.инж. Рук. зв. Проект	Корсин Дмитрий	М.инж. Селицкий	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ тип В-77-400 М4	стабил. р/п	Лист 6	Листов	

Копировал Троицкая

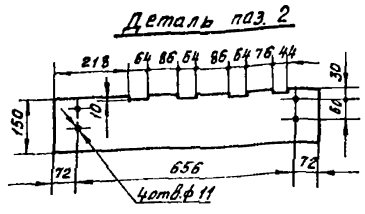
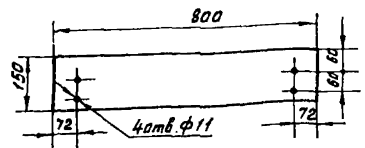
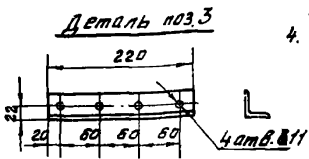
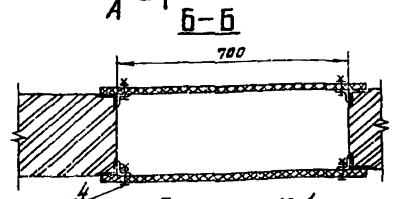
формат А3

23346-01

Типовой проект 407-3-512.88 Альбом 1



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
1	ГОСТ 4248-78*	Доска АЦЭИД 400-80х15х2	2	5,3	
2	ГОСТ 4248-78*	Доска АЦЭИД 400-80х15х2	2	5,3	
3	ГОСТ 13771-74*	Уголок 40х40х2,5; 2-220	4	0,33	
4	ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70; ГОСТ 1371-78	Болт М10-40 с шайбой и двумя шайбами	16	0,04	

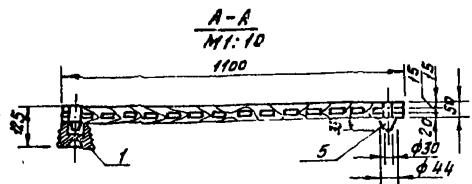


1. При установке плиты все щели уплотнить битумом.
2. Швы в местах прохода через плиту обмотать лакотканью или киперной лентой, пропитанной бакелитавым лаком или поливинилхлоридом.
3. Плиту после механической обработки просушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-60/90 ГОСТ 22245-76\* или каменноугольным пеком ГОСТ 1038-75\*.
4. Уголки поз. 3 крепить электросваркой к закладным деталям проема на месте монтажа.

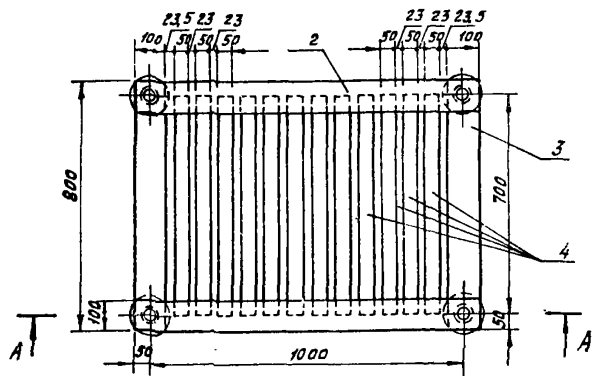
407-3-512.88 ЭСК

Привязан	Линейка	Кроссы	Клинья	Трансформаторная подстанция	Стандия	Лист	Листов
	Уав ет. 2	Дмитрий	Окс	10/01 10.4кВ	РЛ	7	
	Сектор	Константин	Алекс	Тип В-Т1-400М4			
	Сек. за.	Константин	Зубов	Плита проходная			
	Исполн	Корнева	Иван	асбестоцементная			

Копирован Большакова Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примечание
1	ГОСТ 5862-79**Е	Изолятор СН-БУЭ	4	0,99	
2		Брус деревянный сеч. 50х100 мм; Е=100	2		
3		Брус деревянный сеч. 50х100; Е=800	2		
4		Брус деревянный сеч. 50х50; Е=700	12		
5		Шип деревянный ф44; Е=85	4		



1 Деревянные бруски настила и рейки соединить на шипах и водостойкам клею по ГОСТ 12172-74.  
 2 Настил подставки окрасить масляной краской за два раза красного цвета. Рекомендуется окраску выполнить грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 или эмалью ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.

407-3-512.88 ЭСК

Привязан

Инженер: [Signature]  
 Начальник: [Signature]  
 И.К.С.Р.: [Signature]  
 Вспомог.: [Signature]

Объект: [Signature]  
 Проект: [Signature]  
 Исполн.: [Signature]  
 Проверка: [Signature]

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-ТН-400М4  
 Подставка изолирующая

Страниц	Лист	Листов
РП	9	

Минцилкомхоз РСФСР  
 ИПРОКОММУНЭНЕРГО  
 Ивановское отделение

Копировал Большакова Формат А3

Альбом 1

Масштаб: 1:100