

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-514.88

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ  
С ЧЕТЫРЬМЯ ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 10(6) кВ  
НА ОДИН ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ ДО 400 кВА

тип В-41-400М5

Альбом 1

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА СТР. 4-10  
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ СТР. 11-25  
ЭС ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ И ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ СТР. 26-65

СФ ЦИТИ 620062, г.Свердловск, ул. Чебышева, 4

Зак. 1998 инв. 23348-01 тираж 2000

Сдано в печать 15.03.1989 г. Цена 5-02

23348-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-514.88

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ  
С ЧЕТЫРЬМЯ ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 10(6) кВ  
НА ОДИН ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ ДО 400 кВА  
тип В-41-400М5

Альбом 1  
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка  
АС Архитектурно-строительные решения  
ЭС Электротехническая часть и опросные листы  
Альбом 2 АСИ Строительные изделия (из типового проекта  
№ 407-3-51788 )

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

РАЗРАБОТАН  
ИВАНОВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ИНСТИТУТА  
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО  
МЖКХ РСФСР

23348-01

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
МИНЖИЛКОМХОЗ РСФСР  
ПРИКАЗ ОТ 12 АВГУСТА 1988 г. № 216

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ *Колос* А.М. Вайнштейн  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Семл* Е.Ф. Осипов

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988 г.

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
—	Содержание альбома	2
1-7	Пояснительная записка	4
<i>Архитектурно-строительные решения</i>		
1	Общие данные (начало)	11
2	Общие данные (окончание)	12
3	План на отм. 0.000 и 3.300	13
4	Разрезы 1-1 и 2-2	14
5	Фасады	15
6	План полов. План кровли.	16
7	Схема расположения элементов фундамента. Сечения 1-1-1-1	17
8	Схема расположения плит перекрытия и покрытия.	18
9	Монолитный участок. ПМ1	19
10	Ображение площадки.	20
11	Откидная лестница ЛМ-1	21
12	Схема горизонтальной диафрагмы.	22
13	Схема расположения каменных каналов. Сечения 1-1-1-1.	23
14	Схема расположения плит	
	Узлы 14Л	24
15	Схема расположения закладных изделий на отм. 0.000 и 3.300	25

Лист	Наименование	Страница
<i>Электротехнические чертежи марки ЭС*</i>		
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	26
3	Схема электрических соединений 10(5)кВ №1	27
4	Схема электрических соединений 10(5)кВ №2	28
5	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с автоматическими выключателями.	29
6	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с предохранителями (160-250 кВА)	30
7	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с предохранителями (400 кВА)	31
8	План и разрезы ТП (начало)	32
9	План и разрезы ТП (окончание)	33
10	Узел силового трансформатора (начало)	34
11	Узел силового трансформатора (окончание)	35
12	Шинный ввод 10кВ в камеру КСО 3ВБ	36
13	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО 3ВБ. Тип 1	37
14	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО 3ВБ. Тип 2	38
15	Воздушный ввод 0,4кВ.	39
16	Электрическое освещение и отопление (начало)	40
		41

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
17	Электрическое освещение и отопление (окончание)	42
18	Заземление и молниезащита. План.	43
19	Кабельный журнал	44
20	План прокладки кабелей	45
21	РУ-10(6)кВ. Ввод, трансформаторотходящая линия. Схема электрическая принципиальная.	46
22	Рабочий и резервный Ввод 10(6)кВ. Схема электри- ческая принципиальная (начало)	47
23	Рабочий и резервный Ввод 10(6)кВ. Схема электри- ческая принципиальная (окончание)	48
24	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электричес- кая полная и ряд зажимов (160-250кВА)	49
25	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электричес- кая полная и ряды зажимов (начало)	50
26	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (окончание)	51
27	Воздушная линия 0,4кВ с автоматическим выключателем. Цепи защиты.	52
28	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная	53
Прилагаемые документы марки ЭС, ЛО"		
1	Опросный лист на камеры КСО 386 (схема №1)	54
2	Опросный лист на камеры КСО 386 (схема №2)	55
3	Опросный лист на панели ЩО70. вариант с автоматическими выключателями.	56

Лист	Наименование	Страница
4	Опросный лист на панели ЩО70. вариант с предохранителями (160-250кВА)	57
5	Опросный лист на панели ЩО70. вариант с предохранителями (400кВА)	58
Прилагаемые документы марки ЭСК"		
1	Ведомость изделий МЭЗ	59
2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1.	60
3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2.	60
4	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 3.	61
5	Плита проходная	61
6	Кронштейн под линейные изоляторы	62
7	Плита проходная асбестоцементная	63
8	Барьер в камере трансформатора	64
9	Подставка изолирующая	65

Исходные данные

Настоящий типовой проект трансформаторной подстанции 10(6)/0,4кв типа В-41-400М5 является корректировкой типологического проекта № 407-3-289 типа В-41-400М4 выпущенного в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1987год на основании задания, утвержденного Минжилкомхозом РСФСР от 3 февраля 1987года.

Корректировка произведена с предстоящей заменой оборудования напряжением 10(6)кв.

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

- расчетная зимняя температура -20°; -30° (основной вариант) -40°С
- скоростной напор ветра для I<sup>20</sup> ветрового района - 0,23 кПа
- бес снежного покрова для III<sup>20</sup> снегового района - 1,00 кПа
- сейсмичность не выше 6 баллов
- рельеф территории спокойный
- грунты в основании фундаментов сухие, непучинистые, непроходящие со следующими нормативными характеристиками:  
 $\varphi^0 = 28^0$ ;  $c^0 = 0,002$  МПа;  $E = 14,7$  МПа;  $\gamma = 1,8$  Т/м<sup>3</sup>
- грунтовые воды отсутствуют.

ТП предназначено для электроснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

В отдельном отапливаемом ТП размещаются: камера силового трансформатора, помещение щита 0,4кв, помещение РУ-10(6)кв

Здание ТП двухэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 3,26х4,24м.

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 выполнять из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 или силикатного кирпича по ГОСТ 379-79 марки Т5 на растворе марки 50 с морозостойкостью для наружных стен МР3-15.

Перегородку толщиной 120мм выполнять из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 марки Т5 на растворе марки 50

При кладке кирпичных стен 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 выполнять из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 с обязательной их перевязкой. Монтаж блоков вести на цементном растворе М50. Монолитные участки фундаментов выполнять из бетона класса В 7,5

Стальные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей устанавливать в процессе возведения фундаментов под надземными электроустановочными. Стальные трубы покрыть битумным составом (две части битума III и одна часть керосина)

На концах труб поставить деревянные пробки.

ИД № 7/пд. Издается вalter. М.В.С. 9.88

		Приблизан	
		ТП 407-3-514.88 - ПЗ	
ИД № 7/пд.			
ИД № 7/пд.			
	Пояснительная записка		Лист 1 из 7
Г.И.П. Косин			Минжилкомхоз РСФСР
И.И. Копирова			ГИПРОКОММУНАЭНЕРГО
Рек. зод. Удальчик			Ивановское отделение
Исп. Иван. Козлова			

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и строительного грунта слоями 20-30 см с уплотнением грунта до  $\rho_{уск} = 1.6 \text{ т/м}^3$

До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей, контура заземления. Гидроизоляцию выполнить на отм.-0.070 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм

Плиты покрытия сборные железобетонные по шифру 0-312 вып. 4 укладываются на цементный раствор марки 100. Швы между продольными ребрами заделать цементным раствором марки 200.

Перекрышки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1, укладывать на цементный раствор марки 50

Кровлю выполнить из 4-х слоев рудероида марки РКМ-350Б или РКМ-350В на антисептированной битумной мастике БЛК-Х-55

По периметру наружных стен выполнить асфальтовую отмостку шириной 750 мм по щебеночному основанию

Отделочные работы

Кладку наружных стен вести с расшивкой швов и б подрезку изнутри. Наружные поверхности стен выполнять из отборного кирпича. Цветовая отделка фасадов здания выполняется при привязке проекта к местным условиям в зависимости и с учетом градостроительных задач и характера окружающей застройки, а также в соответствии с указаниями по проекту равною цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий ГОСТ 14202-69 и Г.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 два раза по заводской грунтовке. Стальные изделия покрасить 2 слоями эмали ПФ 45 по слою грунта ГФ-021

Противопожарные мероприятия

Категория производства по пожарной опасности - Д<sup>1</sup>  
Двери во всех помещениях открываются по ходу эвакуации

Указания к производству работ

Проектом предусмотрено производство строительно-монтажных работ в летних условиях в соответствии с действующими нормативными документами по производству работ. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций должен производиться в соответствии с СНиПШ-80-80, бетонные и железобетонные конструкции сварные"

Кладку стен выполнять в соответствии с СНиПШ-17-78

"Каменные конструкции"

Кровельные работы выполнять в соответствии с СНиПШ-20-74

"Кровля, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция"

Работы по устройству полов должны производиться в соответствии с СНиПШ-В. 14.72. "Полы. Правила производства и приемки работ"

Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии с СНиП 2.03.11-85, "Защита строительных конструкций от коррозии".

Привязан			
Иль. №			

ТП 407-3-514.88 - ПЗ

Лист  
2

Все виды работ производить в соответствии с СНиП III-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 соответствующих разделов 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, выполнившей привязку проекта к местным условиям.

В проекте производства работ на возведение кирпичных стен должны быть приведены мероприятия, обеспечивающие устойчивость положения стен согласно СНиП III-17-78.

#### Отопление и вентиляция.

Отопление ТП выполнено в виде технологического подогрева помещения РУ-10(В)кв и только для расчетной зимней температуры наружного воздуха минус 40°С. Технологический подогрев необходим по условиям работы выключателей нарузки, установленных в камерах КСО-386 Подогрев включается автоматически при снижении температуры внутри помещения РУ-10(В)кв ниже минус 25°С.

Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП II-58-75 п. 5.32 и ПУЭ-86 п. 42.102. 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

Ишт. №

ТП 407-3-514.88 - ПЗ

Ишт. 3

Копировал Трацкая

формат А3

*Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжении 10(6)кВ.*

На напряжении 10(6)кВ принята одинарная, секционированная двумя разъединителями на две секции система сборных шин, к которой может быть присоединено до 4х линий, один силовой трансформатор мощностью до 400кВА.

Заземление каждой секции сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами.

К установке в РУ-10(6)кВ приняты камеры КСО 386 (взамен снятых с производства камер серии КСО-366) с амплитудным значением сквозного тока короткого замыкания до 41кА и проходной мощностью 11000кВА при 10кВ и 6500кВА при 6кВ.

В зависимости от способа резервирования питания шин 10(6)кВ ТП в проекте предусмотрено два варианта схем:

Схема 1. Питание секций ТП по двум раздельно работающим линиям. Автоматика измерения и защита отсутствуют.

Схема 2. Питание секций ТП по двум линиям, одна из которых является рабочей, другая - резервной. Секционные разъединители нормально замкнуты. На резервном вводе предусмотрено АВР. На вводах и отходящих линиях установлены выключатели нагрузки, на силовом трансформаторе - выключатель нагрузки с предохранителем. Выключатели нагрузки в камерах КСО 386 приняты типа ВНП-10 с номинальным током 630А.

*Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжении 0,4кВ.*

На напряжении 0,4кВ принята одинарная система сборных шин.

Питание секции шин осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту через рубильник и предохранитель

или автомат (в зависимости от мощности трансформатора) в зависимости от способа подключения отходящих линий 0,4кВ в проекте представлены два варианта:

1. Вариант с предохранителями.
2. Вариант с автоматическими выключателями. Применяется для увеличения чувствительности защит линий 0,4кВ в малозатяжной застройке.

Количество и нагрузка отходящих линий определяется конкретно при привязке проекта. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, укомплектованного панелью ЩОТД-1, в случае установки панели наружного освещения для варианта с предохранителями, равно 8, а для варианта с автоматическими выключателями равно 10.

Ошибочка на стороне 0,4кВ силового трансформатора принимается с учетом перегрузки до 50% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

*Измерение и учет электроэнергии.*

В ТП предусматриваются к установке следующие измерительные приборы:

1. Вольтметр на рабочем вводе 10(6)кВ (схема №2)
2. Вольтметр на резервном вводе 10(6)кВ (схема №2)

Привязан			
Изм. №			

Типовой проект 407-3-514.88  
Албом 1

Удель. № подл. Подпись и дата  
Взят шифр



3. Вольтметр на шинах 0,4кВ
4. Амперметры на стороне 0,4кВ силового трансформатора
5. Счетчики активной и реактивной энергии на стороне 0,4кВ силового трансформатора (только для ТП промышленных предприятий)
6. Амперметры на отходящих линиях 0,4кВ

### 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 № 12/У от 06.06.86г)

Для защиты воздушных линий 0,4кВ (в варианте с автоматическими выключателями) принимается комплект ЭТИ-04. 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 разработке проекта)
2. АВР на резервном вводе 10(6)кВ в схеме №2.
3. Автоматическое включение электрических печей технологического подогрева.

Питание оперативных цепей принято от щитка освещения типа Я04-850193 (в схеме №1) или от трансформаторов напряжения на рабочем (резервном) вводе (в схеме №2)

### 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 2-х электронагревателей типа ПЭТ-4 мощностью в 1кВт каждый. 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)кВ и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно соответствовать требованиям ПУЭ.

Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полнотелой 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 разработке проекта ТПк конкретным условиям и в случае, если сопротивление заземляющего устройства не удовлетворяет ПУЭ, необходимо выпол-

Приблизно	
Итого №	

407-3-514.88 ПЗ

Лист  
5

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

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

Для защиты здания ТП от прямых ударов молнии в районе нах 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 сплюсками.

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

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок 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 каждой камеры КСО, выполняемая заводом-изготовителем.
2. Запирание всех приводов разъединителей заземляющих ножей ебарных или висячими замками в соответствии с письмом Госэнергонадзора от 29.12.86 № 17-58.
3. Окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей и замков, запирающих эти приводы.

Проектом предусмотрен также 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. Ненужную схему и графы таблицы зачеркнуть.
4. Выбрать схему электрических соединений 0,4кВ. В выбранной схеме заполнить бланки, решить вопрос о необходимости панели наружного освещения.
5. В соответствии со схематичи привязать чертежи планов РУ-10(6)кВ, щита 0,4кВ и узла силового трансформатора (ненужное зачеркнуть)
6. Решить вопрос об установке счетчиков на стороне 0,4кВ силового трансформатора, в зависимости от принадлежности ТП энергосети или промпредприятию.

Привязан

Лист №

407-3-514.88 ПЗ

Лист

6

Типовой проект 407-3-514.88  
Альбом 1

7. Выполнить расчет заземляющего устройства с учетом требований ПУЭ и на чертеже плана заземления, при необходимости нанести наружный контур заземления ТП и материалы его включаются в ведомость потребности в материалах с заполнением соответствующих бланков.

8. Определить необходимость защиты здания ТП от прямых ударов молнии с учетом требований ПУЭ. В случае, если молниеприемная сетка не требуется вычеркнуть ее из строительной части проекта и скорректировать ведомость потребности в материалах.

9. Решить вопрос технологического подогрева РЧ-10(6)кВ в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха.

10. В соответствии с вышеперечисленными указаниями по привязке проекта корректируются кабельные журналы контрольных и силовых кабелей, их раскладка. Привязываются спецификации оборудования, опрасные листы и ведомости потребности в материалах, с заполнением бланков и вычеркиванием ненужных позиций.

11. Определить объем защитных средств в зависимости от системы организации эксплуатации и местных условий, скорректировать в этом объеме спецификации оборудования.

12. Для осуществления индустриального метода монтажа оборудования РЧ-10(6) и 0,4кВ заводами-изготовителями могут поставляться поштучно или блоками, что должно оформляться записью в опрасных листах при конкретной привязке проекта.

Основные технико-экономические показатели  
(в сравнении с аналогом)

№п.п	Наименование показателей	Ед. измерения	По проекту	По аналогу 407-3-289
1	Прокладная мощность	МВА	11	7
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	18,8	19,3
3	Общая площадь	м <sup>2</sup>	27,0	27,6
4	Строительный объем	м <sup>3</sup>	134,6	148,6
5	Общая стоимость строительства	тыс. руб.	10,06	4,44
	в том числе:			
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	4,69	4,95
	оборудования	тыс. руб.	5,37	3,49
6	Построечные трудозатраты	чел.ч	825,06	175,7
7	Расход основных строительных материалов			
7.1	Цемент, приведенный к марке М400	т	5,32	8,6
7.2	Сталь, приведенная к классам А-I и Ст 3	т	1,29	1,95
7.3	Бетон и железобетон	м <sup>3</sup>	17,88	20,58
	в том числе:			
	моноплитный		5,71	5,35
	сборный		12,17	15,23
7.4	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м <sup>3</sup>	1,63	1,20
7.5	Кирпич	тыс. шт	15,71	15,98
8	Эксплуатационные показатели			
8.1	Расход тепла на отопление	кВт	2	
8.2	Потребная электрическая мощность	кВт	2,62	

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

Привязан			
Число листов			

407-3-514.88 ПЗ

Список спецификаций и ведомостей

Типовой проект 407-3-514.88  
Альбом 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000; 3.900	
4	Разрезы 1-1; 2-2	
5	Фасады	
6	План полов и кровли	
7	Схема расположения элементов фундаментов.	
8	Схемы расположения плит перекрытия и покрытия	
9	Монолитная плита ПМ1	
10	Ограждение площадки	
11	Откидная лестница ЛМ1	
12	Схема расположения горизонтальной диафрагмы	
13	Схема расположения кабельных каналов. Сечения 1-1; 3-3	
14	Схема расположения плит кабельных каналов	
15	Схема расположения замковых изделий на отм. 0.000 и 3.900	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
ЭС	Электротехнические чертежи	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов заполнения проемов	
4	Спецификация перемычек	
7	Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов	
8	Спецификация к схемам расположения плит покрытия и перекрытия	
9	Спецификация элементов монолитной плиты ПМ1	
10	Спецификация элементов лестницы	
11	Спецификация элементов на металлическую лестницу ЛМ1	
12	Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы	
14	Спецификация к схемам расположенным на листах АС13-АС15	

Инв. №

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта Крещин В.Н. Красин

Привязан:

Инв. №

ТП 407-3-514.88 - АС

ГИП Красин В.Н.	Трансформаторная подстанция	Станд. лист	Листов
Начальник проекта Крещин В.Н.	10 (8) 0,4 кВ	РП	1 15
Инженер-проектировщик Крещин В.Н.	Тип В-4Т-400 М5		
Инженер-проектировщик Крещин В.Н.	Общие данные (начало)	МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ ГИПРОКОММУНАЛЬНИКОСТРОИТЕЛЬСТВА Ивановское отделение	

Копировал Троицкая Я

Формат А3  
23348-01

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
Серия 1.038-1-1 Вып. 1	Перекрытия железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 2.430-20 В.2	Детали маршевых, карнизов и стен в местах перепада высот.	
Шпрф 0.312 Вып. 0,3;4	Плиты рабочие железобетонные многослойные, предварительно напряженные стеновые безвоздушного формирования высотой 200мм для перекрытий и покрытий многоступенчатых жилых, общественных и производственных зданий.	
Серия 1.400-15 Вып. 1	Унифицированные заводские изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
Серия 1.243-1-4	Плиты плоские железобетонные длиной 80, 100, 120 и 160 см армированные сварными сетками из стали класса ВР-1.	
Серия 1.460.3-3 Вып. 0,1; 2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения.	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские.	
Серия 1.494-27 Вып. 7	Воздухоприемные устройства с подвесными утепленными клапанами	
Серия 2.435-6 Вып. 1	Противопожарные двери и ворота промышленных зданий.	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий.	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
Серия 2.460-18 Вып. 1,3	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с ручными кровлями и ж.б. плитами.	
<b>Прилагаемые документы.</b>		
ТП 407-3	АСИ Строительные изделия	
ТП 407-3	АС.6М Ведомости потребности в материалах	

**Основные строительные показатели**

Наименование	60-20° 15-30° 6-40°
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	18,01
Строительный объем м <sup>3</sup>	124,60

**Привязан**

Гипс	Красин	Финляндия
Ливанол	Стрелков	Финляндия
И.Коптев	Халичуллин	И.Коптев
Руч.з.р.	Халичуллин	И.Коптев
Исполн.	Калинина	И.Коптев

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

Материал	Наименование группы элементов конструкций	Код.	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1	Блоки стеновые	583500	7,60	
2	Перекрытия	582820	0,69	
3	Плиты перекрытия	584211	1,400	
4	Плиты покрытия	584111	2,280	
5	Конструкции подпольных каналов	585800	0,195	
Всего бетона и железобетона			12,165	

**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	6,0	Затирка. Известковая окраска.	31,85 42,15	Затирка. Известковая окраска.	
Помещение щита 0,4кВ	6,36	Затирка. Известковая окраска.	35,3 40,48	Затирка. Известковая окраска.	
Помещение РУ-10(6)кВ	14,67	Затирка. Известковая окраска.	41,29 51,83	Затирка. Известковая окраска.	

ТП 407-3-514.88 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ. Тип В41-400М5. Стадия РП Лист 2

Общие данные (окончание)

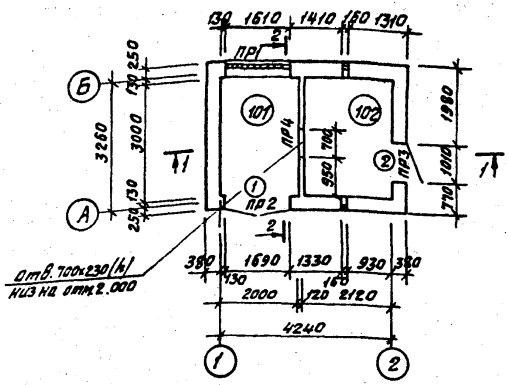
Минжилкомхоз РСФСР  
ГИПРОКОММ УЗНЕПРО  
Ивановское отделение

Копировала Большакова  
Формат А3

Тиловой проект 407-3-514.88 Альбом 1

Исполнитель: И.Коптев и В.Калинина

План на отм. 0.000



Ведомость проемов дверей

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

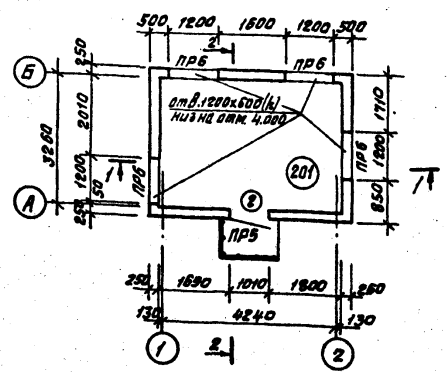
Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
101	Камера силового трансформатора	6,0	Д
102	Помещение щита 0,4кВ	6,38	Д
201	Помещение РУ10(6)кВ	14,67	Д

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж		Масса, кг	Примеч.
			1	2		
1	ТП 407-3-517.88 АС-3	Дверной блок ПДТ-1ж	1	-		
2	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДИГЕЧ-10	1	1		
ВЖ1	ТУ-36-1517-84	Решетка №1	2	2	1,0	
ВЖ2	ТП 407-3-517.88 АС-14	Жалюзийная решетка	2	-	15,0	
ВЖ4	ТП 407-3-517.88 АС-16	Жалюзийная решетка	1	-	29,6	
ВЖ5	ТП 407-3-517.88 АС-17	Жалюзийная решетка	1	-	42,0	

План на отм. 3.900



Данный лист смотри с листами АС-4 АС-5

**ТП 407-3-514.88 - АС**

Прибыл

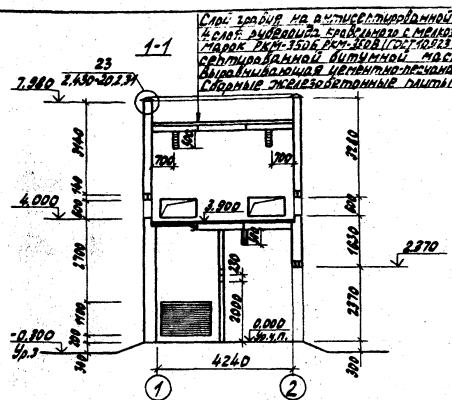
Гип	Красин	Иванов	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тщп В-41-400 м5	Стадия	Лист	Листов
Нач.отв.	Стрелков	Иванов				
Аконт.	Алимов	Иванов				
Руч.зв.	Халимов	Иванов				
Исполн.	Козлова	Иванов	План на отм. 0.000, 3.900	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММ УНЭНЕРГО Ивановское отделение		

Копировал Большакова Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88 Альбом 1

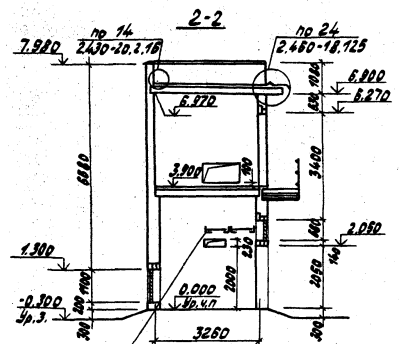
Согласовано  
Электромонтажные работы

Тиловој пројект 407-3-514.88  
АЛБОМ 1



Ведомость перемычек

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



Спецификация перемычек

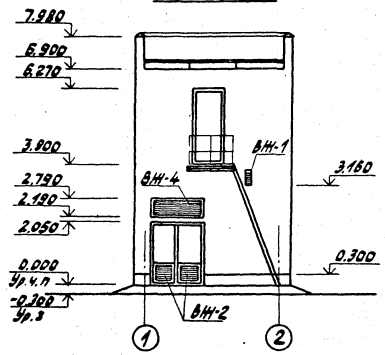
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этаже		вс	Масса в кг	Примечание
			1	2			
1		2П519-3	8	-	8	81	
2		3П521-8	1	-	1	137	
3		2П513-1	3	-	3	54	
4	1.038.1-1 Вып.1	2П510-1	1	-	1	43	
5		3П516-37	-	2	2	102	
6		2П516-2	-	8	8	65	

ТП 407-3-514.88 - АС			
Привязан	ГИП Красин Илья Николаевич	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ ТП В-41-400 МВ	Станд. лист Листов 4
	Начальник Илья Николаевич	Разрезы 1-1; 2-2	Министерство РСФСР ГИПРОЭМ ЭНЕРГО Шанхайской области
	Инж. З. И. Илья Николаевич		
	Инж. З. И. Илья Николаевич		

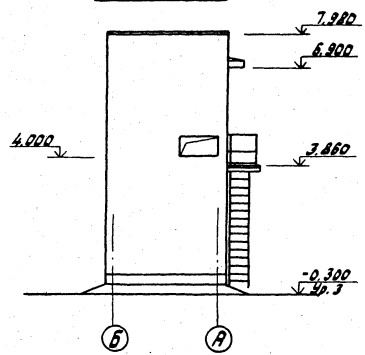
Копировал Троицкая формат А3

Типовой проект 407-3-514.88  
А1660М-1

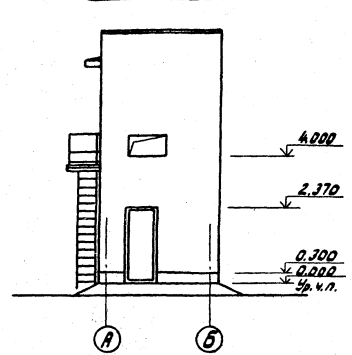
Фасад 1-2



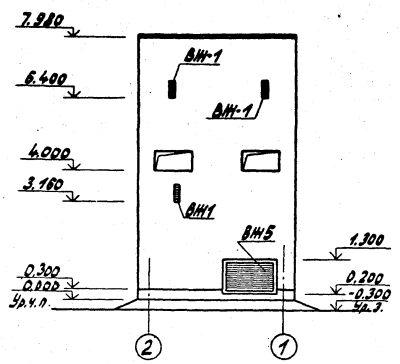
Фасад Б-А



Фасад А-Б



Фасад 2-1



Привязан

И.И.И.	Г.И.П.	К.А.С.И.Н.	И.И.И.
	Н.А.Ч.А.Т.О.	С.Т.Р.Е.М.Н.Е.В.	И.И.И.
	Н.А.К.О.Н.Т.О.	В.А.Л.И.Ц.И.И.Н.	И.И.И.
	Р.У.К. З.П.	В.А.Л.И.Ц.И.И.Н.	И.И.И.
	И.И.И.	К.О.З.Л.О.В.А.	И.И.И.

ТП 407-3-514.88 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ ТИД В-41-400М2		Стадия	Лист	Листов
Фасады		РП	5	
МиниКомхоз РосФЭ		ГИПРОКОММУЭНЕРГО Ивановское отделение		

Копировал Троицкая

формат А3

Шкала: 1:100

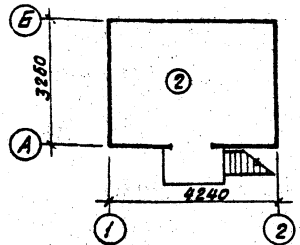
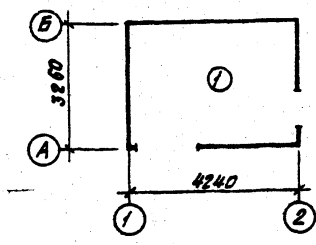


Типовой проект 407-3-514.88  
Альбом 1

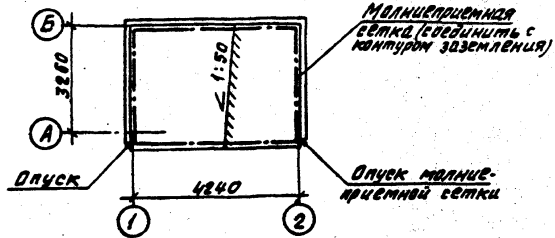
План полов на отм. 0.000

План полов на отм. 3.900

Экспликация полов



План кровли



Наименование или номер помещения 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	1		Покровение железнением из цемента-песчаного раствора М200-20мм Побетоняющий слой из бетона класса В7.5 - 100 мм Основание-уплотненный грунт с верхним слоем в 18 см втрамбован Нижний слой из битума или гравия крупностью 40-60 мм	7,53
201	2		Покровение с железнением из цемента-песчаного раствора М200-20мм Сборные железобетонные плиты - 220 мм	14,67

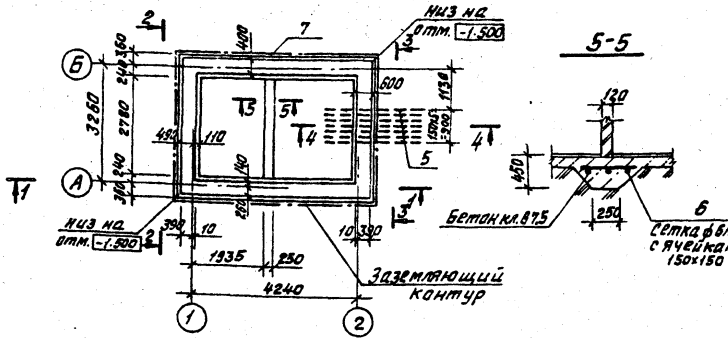
Молниеприемную сетку выполнить из арматуры ф 8А1. Расход -13,4кг

Итого на пол: подполье и дамба, 23348-01

ТП 407-3-514.88 - АС			
Привязан	ГИП Квасин Юлиц	Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ тип В-41-400М5	Станд. Лист Листов РП 6
	Нач.отб. Стрелковой И.И.		
	И.контр. Халиллина И.И.		
	Рук.гр. Халиллина И.И.	План полов и кровли	Минжилкахоз РСФСР ГИПРОКОМ УЧЭНЕРГО Ивановское отделение
И.И.И.	Исполн. Козлова К.		Формат А3

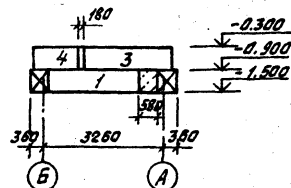
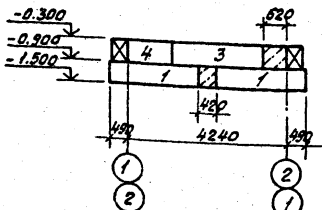
Копировал Большакова

Схема расположения элементов фундаментов



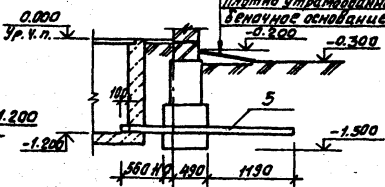
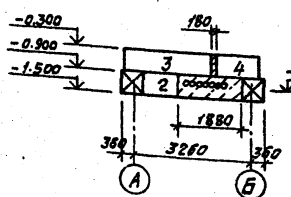
1-1

2-2



3-3

4-4



Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
<b>Блоки стен подвалов</b>				
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.8.6-Т	5	1980
2		ФБС 9.6.6-Т	1	700
3		ФБС 24.4.6-Т	4	1300
4		ФБС 12.4.6-Т	4	640
<b>Изделия закладные</b>				
5		Труба асбестоцементная, DN100 ГОСТ1328-80	7	14.1
6		ФБЛ ГОСТ5781-82*	16.5	8.222 м
7		Полоса 40х4 ГОСТ83-78	18.5	1.25 м
<b>Материалы</b>				
	ГОСТ 25192-82	Бетон кл. В 7.5	1.64	м <sup>3</sup>

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

ТП 407-3-514.88 - АС

Прибязан

Гип	Красин	Исполн
Нач.отд	Стрелков	Инж.
Инж.контр	Халчицкий	Инж.
Инж.контр	Халчицкий	Инж.
Инж.контр	Козлова	Инж.

Трансформаторная подстанция 10/0.4/0.4 кВ Тип Т-41-400м<sup>2</sup>

Схема расположения элементов фундаментов Сечения 1-1 + 5-5

Копировал Большакова

Стадия Лист Листов

РП 7

Министерство Энергетики Украины

Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88 Альбом 1

ФБЛ кл. В7,5 по ГОСТ 13579-78

Типовой проект №Т-3-514.88  
А/5/60/1

Схема расположения плит перекрытия

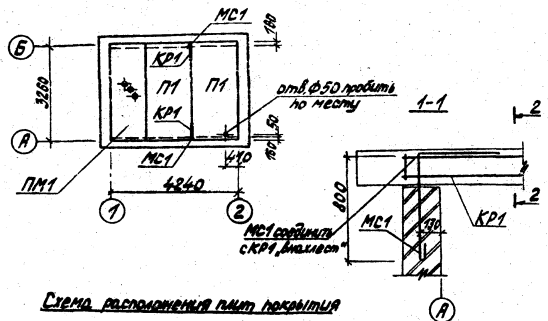
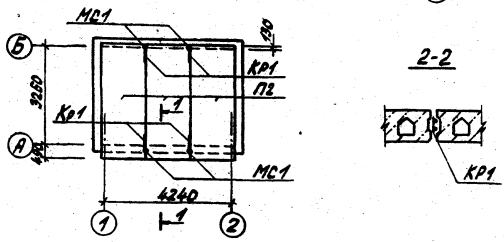


Схема расположения плит покрытия



Спецификация к схемам расположения плит перекрытия и покрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.к2	Примечание
<u>Плиты перекрытия</u>					
П1	ширр 0-312 вып. 4	1136.15-7.5в.л(5)Т	2	1710	
<u>Плиты покрытия</u>					
П2	ширр 0-312 вып. 4	1139.15-6.в.л(5)Т	3	1850	
ПМ1	АС 9	Плита монолитная ПМ1	1	-	
<u>Соединительные элементы</u>					
МС1	ТП407-3-517.88 АСУ-08	МС1	6	0,9	
КР1	ТП407-3-517.88 АСУ-08	КР1	6	1,05	
МС55	Серия 2.460-18 в.3	Марка МС 55	10	0,21	
МС56	Серия 2.460-18 в.3	Марка МС 56	4,5	3,00	п.м.

- 1 Плиты перекрытия и покрытия укладывать по кирпичным стенам на вырубленный слой цементного раствора марки 100
- 2 Швы между продольными ребрами плит заделать бетоном класса В15 на мелко заполнителе.
- 3 Плиты покрытия выложить из бетона марки по морозостойкости - F50
- 4 Пустоты в торцах плит по оси "А" заделать бетоном класса В 3,5

ТП 407-3-514.88 - АС

Привязан

ГИП Кравин Илья	Трансформаторная	Стая листов	Листов
Нахотв. Строиниа	подстанция 10(6)/0,4кв	ЛП	8
Н.Кантав. Илья	Тип В-41-400 М5		
Рук. з. Давыденко А.С.	Схемы расположения плит	Мини-молкоз АСУФР	
Шепил. Колмаев	перекрытия и покрытия	ТИПРОКОНФ1 УНЭНЕРГО	
		Ивановское отделение	

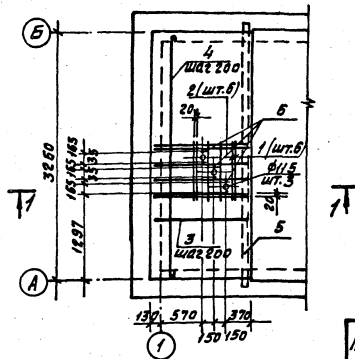
Копировал Троицкая

формат А3

ИЗДАНИЕ ПРОЕКТОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ

Типовой проект 407-3-51488

**Плита монолитная ПМ1**



**Ведомость деталей**

Поз	Эскиз
1	
2	
3	
4	

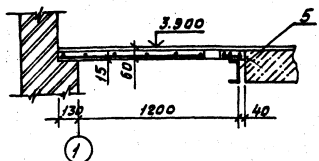
**Спецификация элементов монолитной плиты ПМ1**

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				<b>Плита ПМ1</b>		
				<b>Детали</b>		
		1		Ф 8А II ГОСТ 5781-82* С=700	6	0,26 кг
		2		С=1300	6	0,53 кг
		3		Ф 8А II ГОСТ 5781-82* С=1340	17	0,57 кг
		4		Ф 6А I ГОСТ 5781-82* С=3360	7	0,79 кг
		5		Изделия закладные Швеллер 18 ГОСТ 8240-78 С=3300	1	40,7 кг
		6	ТП 407-3-51488 АМБ 2 АС-09	Анкер А1	6	0,22 кг
				<b>Материалы</b>		
				Бетон класса В15	0,9	м <sup>3</sup>

**Ведомость расхода стали на элемент, кг**

Марка элемента	Изделия арматурные		Все	Изделия закладные		Общий расход
	Арматура класса			Продукты		
	А-I	А-III		Всг 3 по 6-1	Всг 2 по 6-1	
ПМ1	ГОСТ 5781-82* Ф8	ГОСТ 5781-82* Ф8	20	ГОСТ 8240-78* С15	ГОСТ 8240-78* С15	68,45
	Итог 5,2	Итог 5,2		Итог 14,55	Итог 14,55	

**1-1**



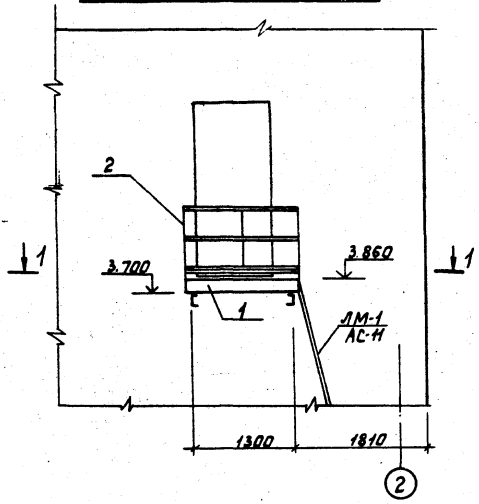
**ТП 407-3-51488 - АС**

Привязан	ГИП	Красин	Сыс.	Трансформаторная подстанция 10(0)/0,4 кв Тип В-47-400 4х5	Сталь	Лист	Листов
	Маш. стр.	Стрежнев	Сыс.		РП	9	
	Инж. стр.	Халицкая	Сыс.	Монолитная плита ПМ1	ИНИИСК/КОМПРОС РЭС/РС ГИПРОКОМ/УЗЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Рук. стр.	Халицкая	Сыс.				
	Исполн.	Козлова	Сыс.				

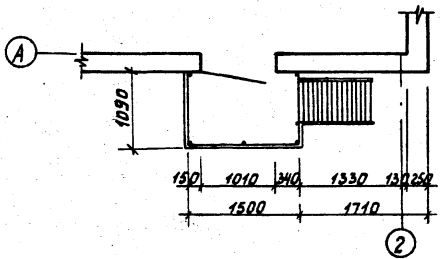
Копировал Большакова Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88  
Альбом 1

Ограждение площадки



1-1



Спецификация элементов лестницы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	1.4503-3 вып.1	Лестничная площадка	1	85.6	
2	1.4503-3 вып.1	Ограждение площадки	1	16.7	
		Изделия закладные			
3		Швеллер 5 ГОСТ 8240-74 в ст. 315Б-1 ГОСТ 5357-74	2	17.75	

1. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва принимать по наименьшей толщине двух свариваемых элементов.
2. Все металлические элементы покрыты 2-мя слоями ПФ-115 ГОСТ 10144-74\* по одному слою грунта ГФ-021
3. На период монтажного оборудования предусмотреть специальные подмости для опирания камер. Конструкции площадки на монтажные нагрузки от оборудования не рассчитаны.
4. До монтажа технологического оборудования ограждение площадки не выполнять.

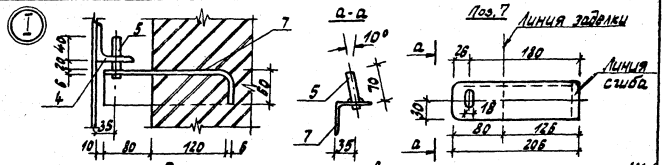
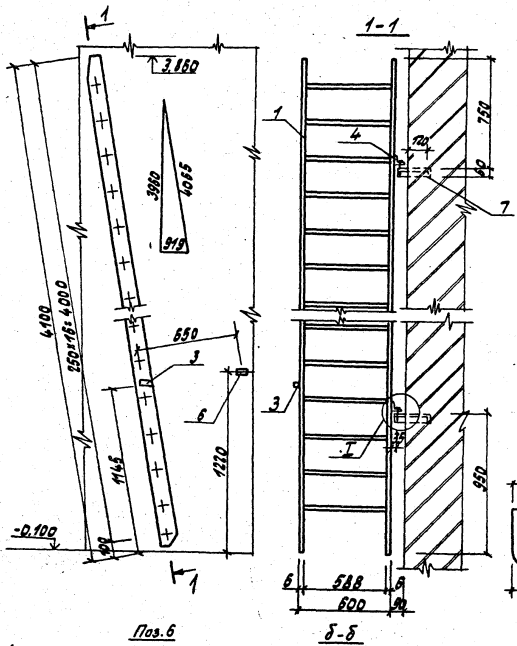
ТП 407-3-514.88 - АС

Привязан	ГЩ	Красин	В.И.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В41-400 м5	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Халичпилли		РП	10	
Ч.н.в.№		Исполн.	Калинина	Ограждение площадки.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУЭНЕРГО Циановское отделение		

Копиревая газыня

Формат

Типовой проект 407-3-514.88  
Линейный

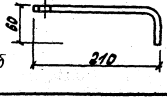
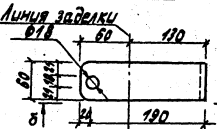


Спецификация элементов на металлическую лестницу ЛМ-1

Формы Завод	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			Лестница ЛМ-1		
			Детали		
	1	Линия заделки	Линия заделки	2	19,31
	2	Линия заделки	Линия заделки	16	0,95
	3	Линия заделки	Линия заделки	1	0,2
	4	Линия заделки	Линия заделки	2	0,57
	5	Линия заделки	Линия заделки	2	0,11
	6	Линия заделки	Линия заделки	1	1,22
	7	Линия заделки	Линия заделки	2	1,48

Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Линия заделки		Линия заделки		Общий расход
	Арматура класса	Прокат марки	Арматура класса	Прокат марки	
ЛМ-1	АІ	ВСтЗ кп2	АІ	ВСтЗ кп2	59,5
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 103-78*	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 103-78*	
	15,4	15,4	15,4	38,6	1,4
			40,0	4,1	4,1
					44,1
					59,5



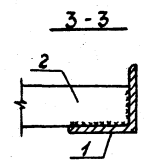
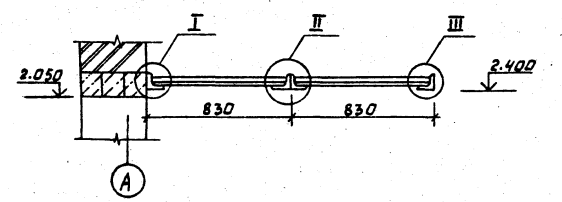
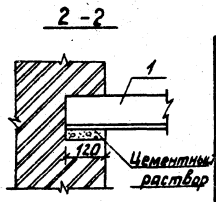
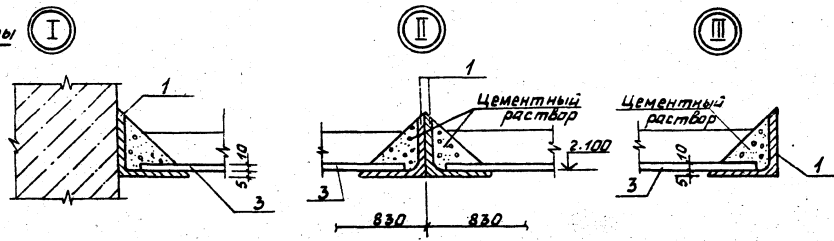
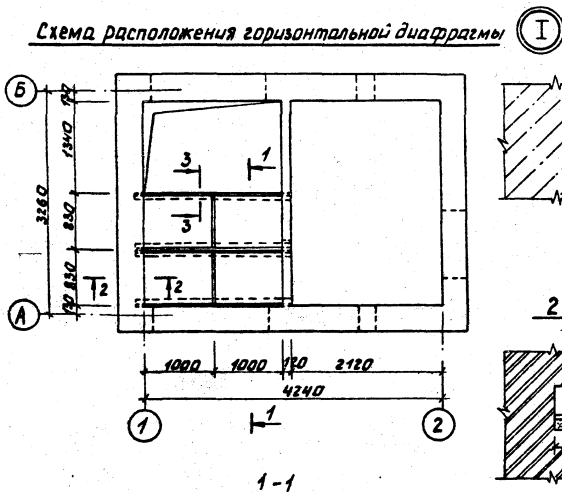
Привязан  
Шифр

ГРП Красин  
Надз. Строитель  
Н.КОНТ. ДИЛЦИЛИН  
Рис. З.В. ДИЛЦИЛИН  
Шифр

ТП 407-3-514.88 - АС  
Трансформаторная подстанция  
10(6)/0,4 кВ  
Тип В-4-200М5  
Лист  
Листов  
РЛ 11  
Миниалакмиоз РСФСР  
ГИПРОКМ ЧУЭНЕРГО  
Ивановские отделения

Копировал Троицкая  
формат А3

Схема расположения горизонтальной диафрагмы



Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в.в.кз	Примечание
Детали					
1		Уголок 70x5 ГОСТ 8509-79 в ст3 кп2 ГОСТ 535-79 Q-2240	4	12.05	
2		Полоса 6x80 ГОСТ 103-76 в ст3 кп2 ГОСТ 535-79 Q-2240	2	193	
3		Листы асбестоцементные повышенной прочности АП-1-18-0,4-70	4	20	

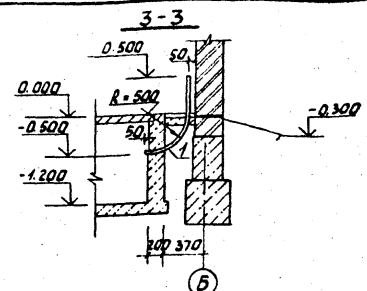
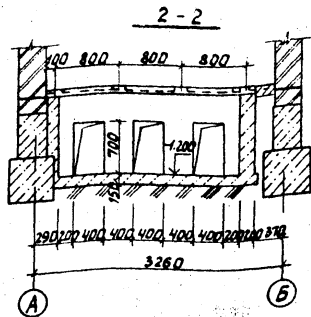
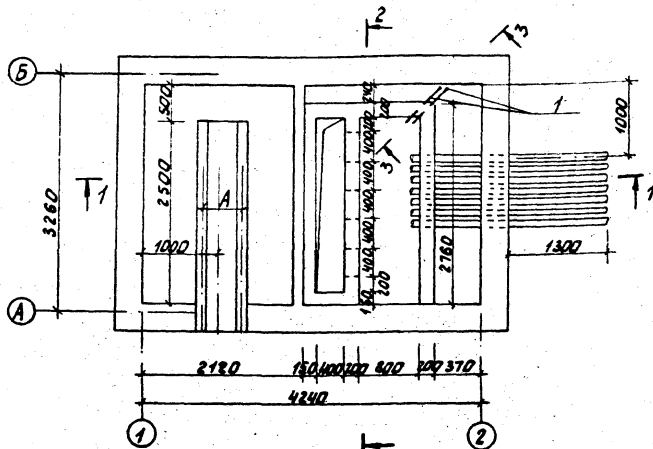
- Изготовление и монтаж конструкций проводить в соответствии со СНиП III-18-75.
- Металлические элементы покрыть 2-мя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 10144-74 по 1 слою грунта ГФ-021.

ТП 407-3-514.88 - АС

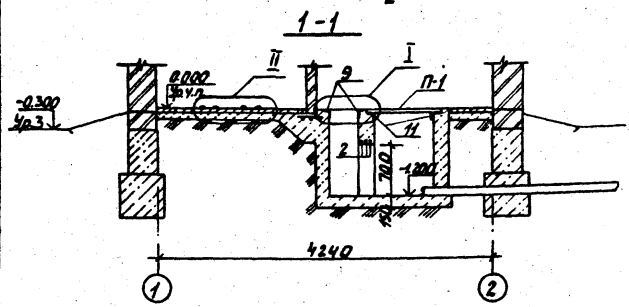
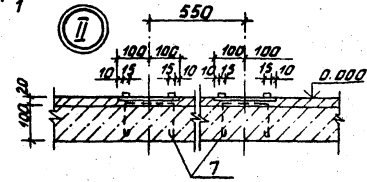
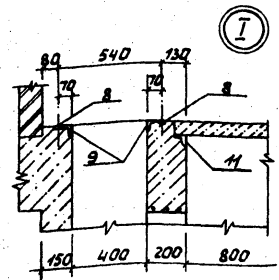
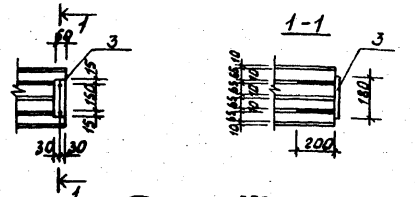
Привязан	г.п. Красин	Исполн.	Трансформаторная подстанция 10 (6)/0,4кВ Тип В41-400м5	Стая	Лист	Листов
	нач.д. Стрелков	Исполн.				
	н.контр. Халиуллин	Исполн.	Схема расположения горизонтальной диафрагмы.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОМ ЧЭНЭРГО Ивановское отделение		
	рук.вр. Халиуллин	Исполн.				
Ив.н.э.	Исполн. Калинина	Исполн.				

Шифр по плану, покрытие и дата, форма, шифр

Схема расположения кабельных каналов



Установка закладной позиции „3”



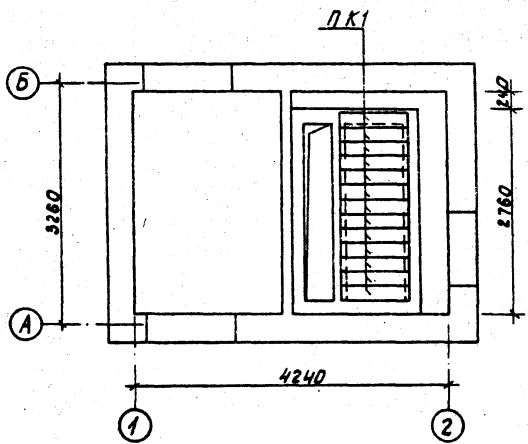
Тип трансформатора	Размер колец Амм
ТМ - 160/10	550
ТМ - 250/10	550
ТМ - 400/10	660

Привязан	ГЧП	Красен	Адрес
	Иванова	Стрежнев	
	И.Канта	Халичуллин	
	Р.К.З.	Халичуллин	
Инв. №	Исаев	Калинина	

ТП 407-3-514.88 - АС			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ	Этаж	Лист	Листов
Тип В-4/-400 МС.	РП	13	
Схема расположения кабельных каналов	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Сечения 1-1+3-3	Формат А3		
Копирная газина			



Схема расположения плит перекрытия  
кабельных каналов



Спецификация к схемам расположенным на листах АС13÷АС15

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
ПК1	ТП 407-3-517.88 АС14-10	Старые элементы ПК1	73	36.4	
		Изделия заводные			
1		Труба 53x14 Р=1430 ГОСТ 10714-76*	2	2.55	
2		ВАЗ ГОСТ 5781-82*	3.6	0.395	п.м.
3	ТП 407-3-517.88 АС14-01	МН-2	28	0.59	
4	ТП 407-3-517.88 АС14-01	МН1	7	1.46	
5	2.435-6 В.1	Анкер .А"	6	1.45	
6	ТП 407-3-517.88 АС14-01	МН6	4	16.04	
7	ТП 407-3-517.88 АС14-02	МН4	5.76	22.08	п.м.
8	1.400-15 В.110-05	МН102-6	8	0.7	
9	1.400-15 В.1590-03	МН 552	6	4.4	п.м.
10	ТП 407-3-517.88 АС14-03	МН 7	2	20.44	
11	1.400-15 В.1540-01	МН 540	6	8.5	п.м.
12		Труба асбестоцементная ВПТ 100 ГОСТ 1434-80 Р=480	2	2.68	
13		Труба асбестоцементная ВПТ 100 ГОСТ 1434-80 Р=220	2	1.32	
14		Труба асбестоцементная ВПТ 100 ГОСТ 1434-80 Р=350	2	2.10	
15	ТП 407-3-517.88 АС14-19	Арматурная сетка С3	1	0.9	
16	ТП 407-3-517.88 АС14-05	МН8	2	14.8	
		<b>Материалы</b>			
		Бетон класса В7,5	2,73		м <sup>3</sup>

Шифр № подл. Подпись и дата. Визы и штампы

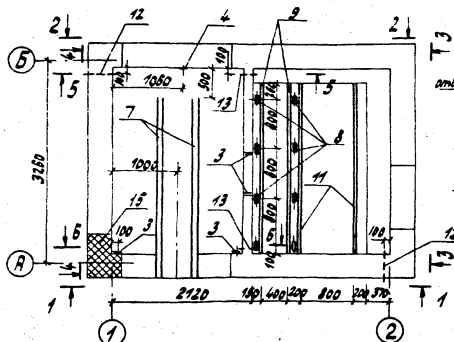
Привязан	Г.И.П. Красин	Исполн. Шиб
	Нач.отд. Стрельнев	Исполн. Шиб
	Н.контр. Халиуллин	Исполн. Шиб
	Рук.кр. Халиуллин	Исполн. Шиб
Циб. №	Исполн. Халиуллин	Исполн. Шиб

**ТП 407-3-514.88 - АС**

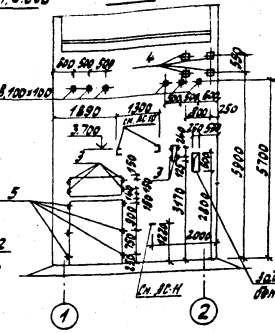
Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
10(6)/0,4кВ	РП	14	
Туп В-41-400 М.С.	Минжилкомхоз РСФСР		
Схема расположения плит	ГИПРОКОММУЭНЕРГО		
перекрытия кабельных	Циановское отделение		
каналов.	Формат А3		
копировать Газкина			

Титуловый проект 407-3-514.88  
Альбом 1

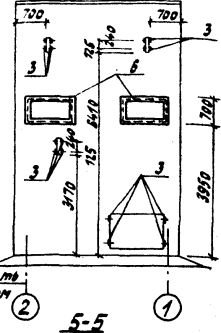
Схема расположения закладных изделий на отм. 0.000



1-1



2-2



3-3

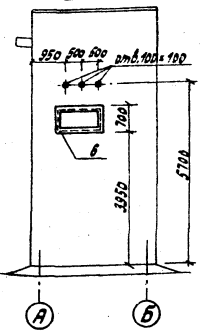
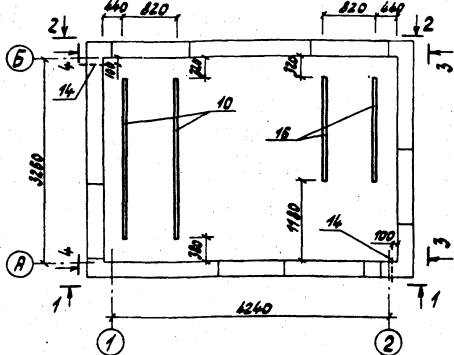
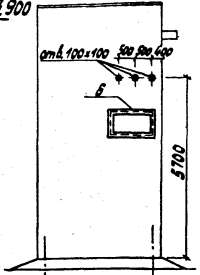


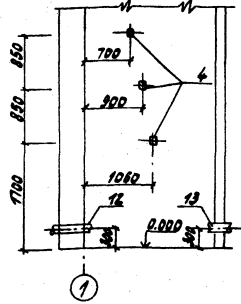
Схема расположения закладных изделий на отм. 3.900



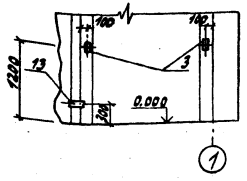
4-4



5-5



6-6



ТП 407-3-514.88 - AC

Привязки	ГИП	Красны	Красны	Трансформаторная подстанция	Стр. Лист	Листов
	Нач.отв.	Степанов	Степанов	10 (10/0,4 кв. м)		
	Ин.контр.	Калинина	Калинина	Тип В-41-400 М5		
	Инж.зв.	Калинина	Калинина	Схема расположения закладных изделий на отм. 0.000 и 3.900	Минимизировать расход гипрокроммунэнерго	
	Инж.н.	Калинина	Калинина			использовать отходы

Копировал Троицкая  
Формат А3  
23348-01

Содержание: Перечень и виды изделий



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
э 386.00.00.00.00.00.00	Камеры сдврные одностороннего обслуживания серии КСО 386... УЗ(ТЗ) Техническое описание	
ПКБ треста "Электромонтажконструкция"	Укрываэлектромонтажа	
Минмонтажспецстроя УССР г. Харьков	Каталог 06.07.04-83	Панели распределительных щитов Щ070
Информэлектро		
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭС.10-1	Опросный лист на камеры КСО 386 (схема №1)	
ЭС.10-2	Опросный лист на камеры КСО 386 (схема №2)	
ЭС.10-3	Опросный лист на панели Щ070 вариант с автоматическими выключателями	
ЭС.10-4	Опросный лист на панели Щ070 вариант с предохранителями (160-250 кВА)	
ЭС.10-5	Опросный лист на панели Щ070 вариант с предохранителями (400 кВА)	

Ведомость ссылочных 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	
ЭСК-4	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 3	
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 Ш
ЭС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом У

Титуловый проект 407-3-514.88 Альбом I


Изм. по указанию главного инженера

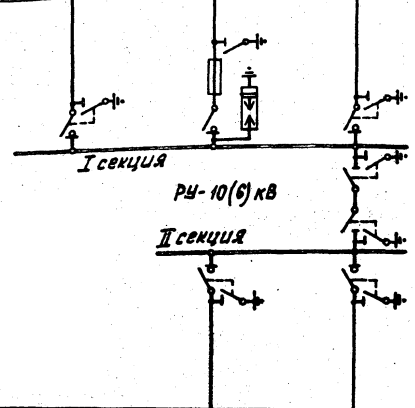
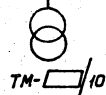
407-3-514.88 ЭС			
Общие данные (окончание)			Стадия Лист Инчетав Р/П 2
Инженер	Вальченко	Иванов	МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ Укрываэлектромонтажа
Инженер	Красильников	Овчинников	
Инженер	Литвинов	Селиванов	
Инженер	Константинов	Павлов	
Инженер	Константинов	Павлов	
Исполн.	Корнева	Иванов	ИПР ОК ММ ЧЭНЕРГО

Копировал Галкина

Формат А3

АДЗ1Т-5х40

Назначение камер	Ввод №1	Трансформатор	Отходящая линия
Номенклатурное обозначение КСО 386-	03 1060 У3	03  У3	03 1060 У3
Порядковый номер камеры по плану	1	3	5



Порядковый номер камеры по плану	4	6
Номенклатурное обозначение КСО 386-	03 1060 У3	03 1060 У3
Назначение камер	Ввод №2	Отходящая линия

Выбор высоковольтных предохранителей в цепи силового трансформатора.

Мощность трансформ. кВА	Тип предохранителя	
	Напряжение 10кВ	Напряжение 6кВ
160	ПКТ 101-10-20-31,5У3	ПКТ 101-6-31,5-20У3
250	ПКТ 101-10-31,5-12,5У3	ПКТ 102-6-10-31,5У3
400	ПКТ-102-10-50-12,5У3	ПКТ 102-6-10-20У3

1. Нумерация камер КСО на стене электрических соединений соответствует нумерации камер на плане РЧ-10(6) кВ смотри лист ЭС-8.

Типовой проект 407-3-514.88  
Листом 1

Шкала: 1:100  
Исполн. и дата: Иск. 11/82

407-3-514.88 ЭС

Привязан

Шк. №	Исполн.	Дата

Л. Шк. от: Раймштедт  
Л. Шк. пр: Красин  
Нач. отд: Дмитриев  
И. контр: Константинов  
Рык. гр: Константинов  
Исполн: Корнева

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400Н5	Стадия: Лист	Листов
Схема электрических соединений 10(6)кВ №1	РП	3
	Минмилкомхоз РСФСР ИПРОКОМУНЭНЕРГО Областного отделения	

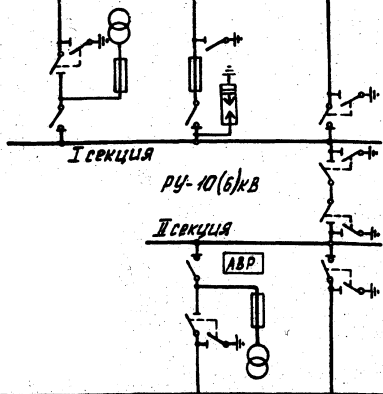
Копирован Морарь

Формат А3

АДЗ1Т-5х40

Назначение камеры	Ввод №1 радиочлы	Трансформатор	Отходящая линия
Номенклатурное обозначение КСО 386 -	12 □ 43	09 □ 43	03 1060 43
Порядковый номер камеры по плану	1	3	5

ТМ □ /10



РУ-10(6)кВ

Порядковый номер камеры по плану	4	6
Номенклатурное обозначение КСО 386 -	13 □ 43	03 1060 43
Назначение камеры	Ввод №2 резервный	Отходящая линия

Выбор высоковольтных предохранителей в цепи силового трансформатора

Мощность трансформ. кВА	Тип предохранителя	
	Напряжение 10кВ	Напряжение 6кВ
160	ПКТ 101-10-20-31,5У3	ПКТ 101-6-31,5-20У3
250	ПКТ 101-10-31,5-12,5У3	ПКТ 102-6-40-31,5У3
400	ПКТ 102-10-50-12,5У3	ПКТ 102-6-80-20 У3

1. Нумерация камер КСО на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на плане РУ-10(6)кВ смотри лист ЭС-8.

407-3-514.88 ЭС

Привязан

И.Н.В.Н

Инж. Г.В. Волынецкий	Инж. Г.А. Краков	Инж. В.И. Дмитриев	Инж. В.И. Козырев	Инж. В.И. Корнева	Инж. В.И. Козырев
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400 М5					
Схема электрических соединений 10(6)кВ №2					
Минжкомхоз РСФСР			ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		

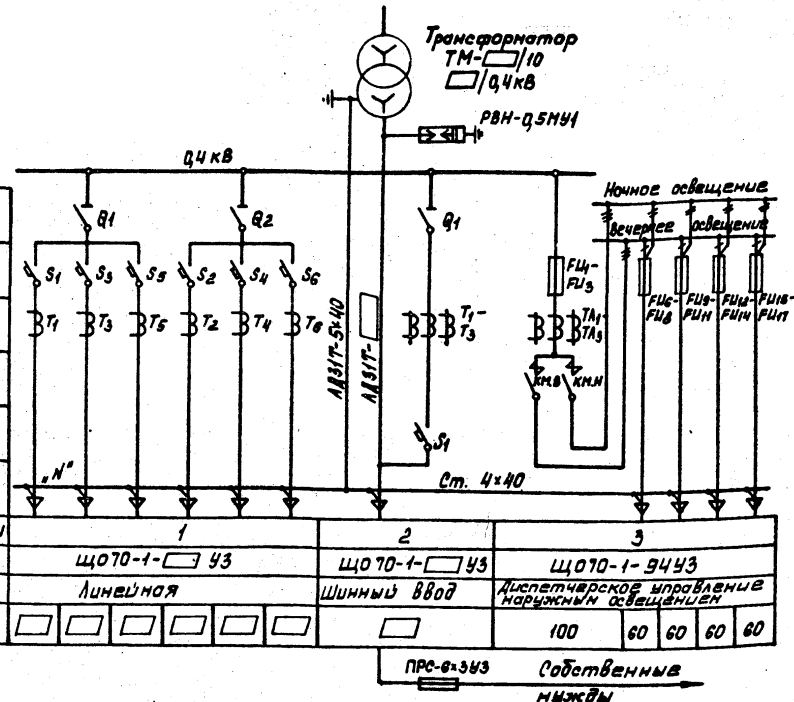
Копировал Кракова

формат А3

Титловый проект 407-3-514.88 Альбом 1

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДСТАНЦИЙ И ВОЛТОВ

Типовой проект 407-3-514.88  
Листом 1



Обозначение	Наименование
Q1-Q2	Разъединитель
S1-S6	Выключатель автоматический
FU1-FU3	Предохранитель ПМ2-100
FU6-FU7	Предохранитель НПН 2-60
КМ.Н, КМ.В	Пускатель магнитный ПА-311
T1-T6	Трансформатор тока ТК-20
ТА1-ТА3	Трансформатор тока ТК-20

Разъединитель	
Автомат, предохранитель	
Трансформатор тока	
Пускатель	
Автомат	
Марка и сечение нулевой шины	
Порядковый номер панели	1 2 3
Тип панели	ЩО 70-1-□ 43 ЩО 70-1-□ 43 ЩО 70-1-9443
Назначение панели	Линейная Шинный ввод Диспетчерское управление наружным освещением
Номинальный ток оборудования панели	□ □ □ □ □ □ □ □ 100 60 60 60 60

пр-в-3х3 Собственные нужды

1. Таблица выбора ошиновки 0,4кв приведена на узле силового трансформатора смотри лист эс-11  
 2. Нумерация панелей ЩО 70 на схеме соответствует нумерация панелей на плане ТП смотри лист ЭС-8

407-3-514.88 ЭС

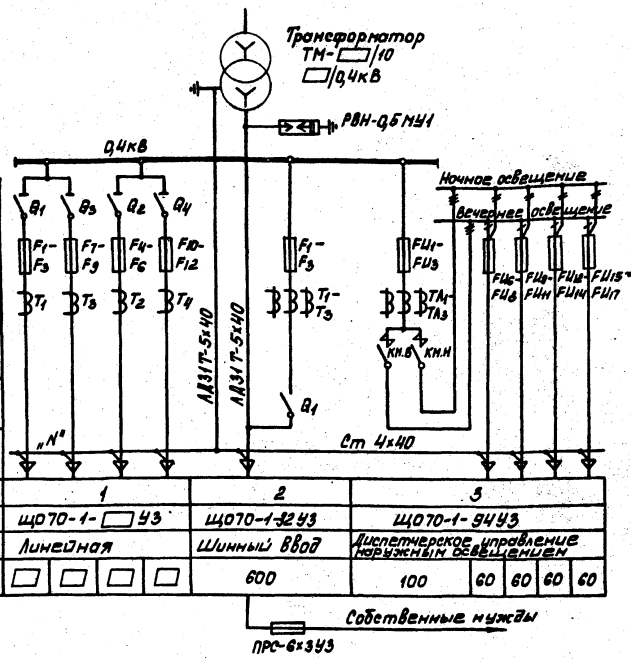
Привязан

Гл. инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Л. инж. пр.	Л. инж. пр.	Л. инж. пр.	Л. инж. пр.
Н. контр.	Н. контр.	Н. контр.	Н. контр.
Рык. гр.	Рык. гр.	Рык. гр.	Рык. гр.
Цепол.м.	Цепол.м.	Цепол.м.	Цепол.м.
Корнев.в.	Корнев.в.	Корнев.в.	Корнев.в.

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кв Тип В-41-400Н5	Листов 5
Цена электр.соединений 0,4кв. Включит с автоматическими выключателями	РП 5
Миниакционер РСФСР ИПРОКОМУНЭНЕРГО ИВМОВЕКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	Формат А3

Копировал Маргарь

Титульный проект 407-3-514.88  
Альбом 1



Обозначение	Наименование
Q1-Q4	Разъединитель
F1-F12	Предохранитель
F14-F15	Предохранитель ПН2-100
F16-F17	Предохранитель ПН2-60
КМ.Н, КМ.В	Пускатель магнитный ПА-311
T1-T4	Трансформатор тока ТК-20
TA1-TA3	Трансформатор тока ТК-20

Порядковый номер панели	1			2			3					
Тип панели	ЩО70-1-□ 43			ЩО70-1-32 43			ЩО70-1-94 43					
Назначение панели	Линейная			Шинный ввод			Линейное управление поручками освещения					
Номинальный ток оборудования панели	□	□	□	□	□	□	600	100	60	60	60	60

Собственные нужды  
ПРС-6х3 43

1. Таблица выбора ошиновки 0,4кВ приведена на узле силового трансформатора смотри лист ЭС-11
2. Нумерация панелей ЩО70 на схеме соответствует нумерации панелей на плане ТП смотри лист ЭС-8

407-3-514.88 ЭС

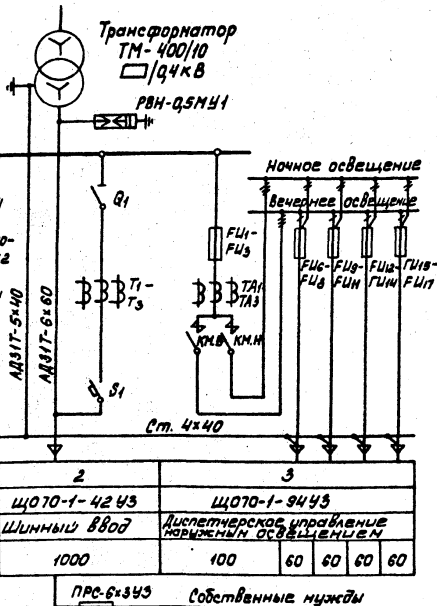
Привязан

Исполнитель	Проверен	Дата	Лист	Листов
В.И.Иванов	В.И.Иванов		РП	6
Н.И.Иванов	Н.И.Иванов		РП	6
К.И.Иванов	К.И.Иванов		РП	6
Л.И.Иванов	Л.И.Иванов		РП	6
М.И.Иванов	М.И.Иванов		РП	6
Н.И.Иванов	Н.И.Иванов		РП	6
О.И.Иванов	О.И.Иванов		РП	6
П.И.Иванов	П.И.Иванов		РП	6
Р.И.Иванов	Р.И.Иванов		РП	6
С.И.Иванов	С.И.Иванов		РП	6
Т.И.Иванов	Т.И.Иванов		РП	6
У.И.Иванов	У.И.Иванов		РП	6
Ф.И.Иванов	Ф.И.Иванов		РП	6
Х.И.Иванов	Х.И.Иванов		РП	6
Ц.И.Иванов	Ц.И.Иванов		РП	6
Ч.И.Иванов	Ч.И.Иванов		РП	6
Ш.И.Иванов	Ш.И.Иванов		РП	6
Щ.И.Иванов	Щ.И.Иванов		РП	6
Ъ.И.Иванов	Ъ.И.Иванов		РП	6
Ы.И.Иванов	Ы.И.Иванов		РП	6
Э.И.Иванов	Э.И.Иванов		РП	6
Ю.И.Иванов	Ю.И.Иванов		РП	6
Я.И.Иванов	Я.И.Иванов		РП	6

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400 НБ  
 Система электрических соединений 0,4кВ. Вариант с предохранителями (160-260 кВА)  
 Минимакс РСФСР ИПРОК ПММУНЭНЕРГО Ивановское отделение  
 Формат А3

Копировал Морарь





Обозначение	Наименование
Q1-Q4	Разъединитель
S1	выключатель автоматический
F1-F3	Предохранитель
F4-F6	Предохранитель QM2-100
F7-F9	Предохранитель НПН-60
КМ.Н, КМВ	Пускатель магнитный ПМ-311
T1-T4	Трансформатор тока ТК-20
ТА1-ТА3	Трансформатор тока ТК-20

Разъединитель
Предохранитель
Трансформатор тока
Пускатель
Автомат
Марка и исполнение нулевой шины
Порядковый номер панели
Тип панели
Назначение панели
Номинальный ток оборудования панели

Порядковый номер панели	1	2	3
Тип панели	ЩО70-1-43	ЩО70-1-42	ЩО70-1-94
Назначение панели	Линейная	Шинный ввод	Дистанционное управление напряжением, освещение
Номинальный ток оборудования панели	□ □ □ □	1000	100 60 60 60 60

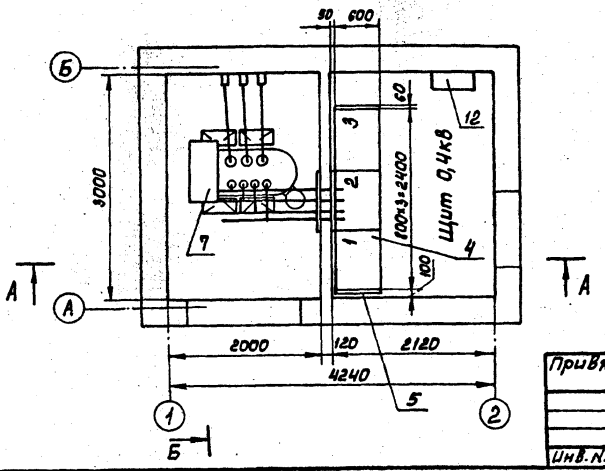
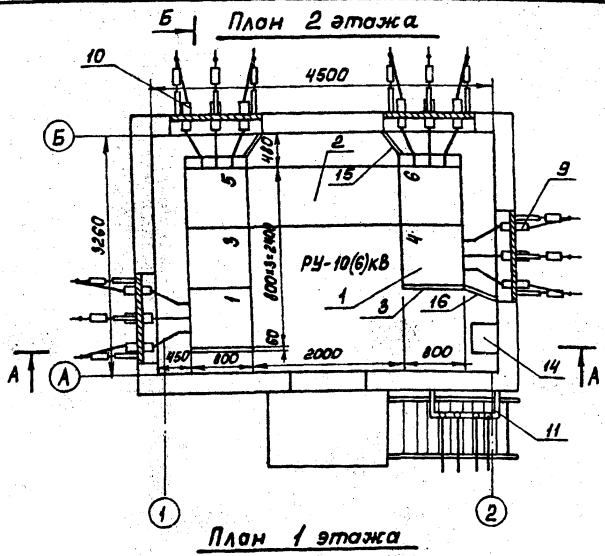
пр.с-61343 Собственные нужды

1. Таблица выбора ошиновки 0.4кв приведена на узле силового трансформатора енатри лист ЭС-11
2. Нумерация панелей ЩО70 на схеме соответствует нумерации панелей на плане ТП енатри лист ЭС-8

407-3-514.88 ЭС

Привязан	Инв.№	Лист	Листов
Трансформаторная подстанция 10(6)/0.4кв ТУП 8-41-400 Н5	РП	7	
Схема электрических соединений 0.4кв. Вариант с предохранителями (400кВ)			

Типовой проект 407-3-514.88  
Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кб	Примечание
1	ТУ 36.70.07.0914-01-87	Камера сборная серии КСО 386	5		
2	ТУ 36.70.07.0914-01-87	Шинный мост ШМР193	1		
3	ТУ 36.70.07.0914-01-87	Панель торцевая	2		
4	ТУ 34-1372-79	Панель распределительных щитов ЩО70	3		
5	ТУ 34-1372-79	Панель торцевая ЩО70-1-3643	2		
6	ТУ 16-522.112-74	Предохранитель ПРС-6х383 вставка ПВД-443	1	0,38	
7	лист 9С-10/11	Узел силового трансформатора	1		
8	лист 9С-12	Шинный ввод 10кВ в камеру КСО 386	1		
9	лист 9С-13	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО 386 Тип 1	2		
10	лист 9С-14	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО 386 Тип 2	2		
11	лист 9С-15	Воздушный вывод 0,4кВ	1		
12	ТУ 34-1372-79	Щиток учета ЩО70-1-3643	1		
13	ТУ 16-536.683-81	Щиток осевательный ЯСУ-8501/3	1		
14		Ящик управления Я5111-2874ХЛ4	1		
15	ГОСТ 18904-74*	Лист В-1х450х1900	2		
16	ГОСТ 18904-74*	Лист В-1х650х1900	1		
17	лист ЭСК-9	Подставка изолирующая	1		

1. Нумерация камер КСО 386 и панелей ЩО70 на плане соответствует нумерации камер и панелей на схеме электрических соединений 10(6)кВ и 0,4кВ смотри листы 9С-3, 4, 5, 6, 7.
  2. Площадки для входа в помещения ТП на плане 1 этажа условно не показаны.
  3. Предохранитель поз. 6 установить в панели №2 по месту.
- \* Щитки поз. 12, 13 и ящик поз. 14 крепить к стене дюбелями с распорной гайкой на месте монтажа.

407-3-514.88 ЭС

Привязан.

Инж. от.	Войничев	И.И.
Г.И.И.Ж. пр.	Красин	И.И.
Нач. отд.	Литриев	С.И.
Н.контр.	Константинов	И.И.
Р.И.К. гр.	Константинов	И.И.
Цеполн.	Корнева	И.И.

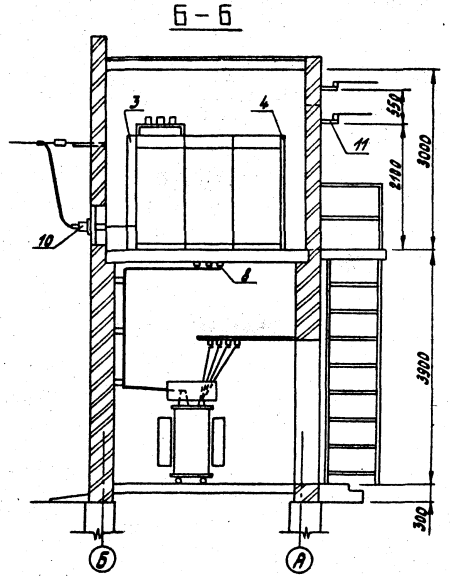
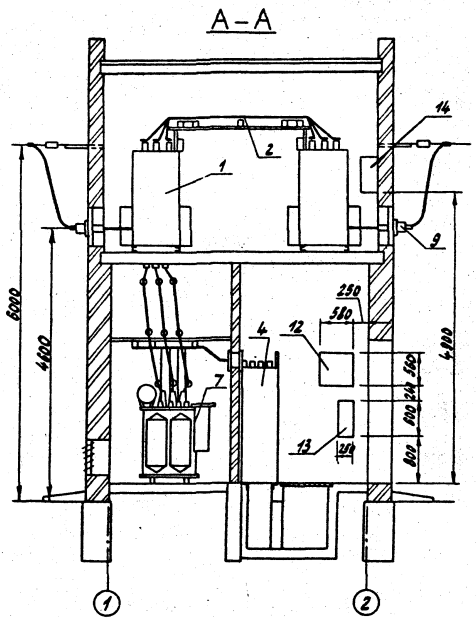
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400М5		Стр. Лист	Листов
План и разрезы ТП (начало)		8	8
		Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановского отделения	

Копировал Морарь

Формат А3

Согласовано  
Инж. № подл. Подпись и дата  
Инж. № подл. Подпись и дата  
Инж. № подл. Подпись и дата

Тубовой проект 407-3-514.88  
Автом I



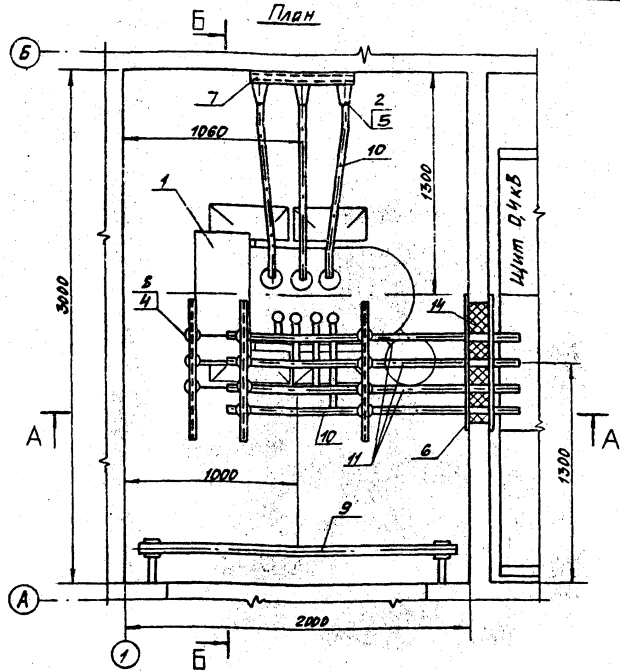
Масштаб: 1:100

		<b>407-3-514.88 ЭС</b>	
Привязан   Инв. №:	Директор Главный инженер Начальник участка Начальник смены Начальник бригады Начальник цеха Начальник отдела Начальник управления Начальник службы	Трансформаторная подстанция 10(15)кВ Тип В-41-400 М.5  План и разрезы ТП (окончание)	Стадия: Лист 9
	Минималкомхоз РСФСР ИлРСКоммунэнерго Иланское отделение	Копировал Троицкая формат А3	

Типовой проект 407-3-514.88  
Амбон I

Согласовано  
Нач. отд. АСУ Кривоше

М.П. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №



1. Конструкцию тип 1 поз. 7 и детали барьера поз. 9 крепить электросваркой к закладным деталям в стене, конструкции тип 2 поз. 8 крепить к закладным уголкам вентиляционной диафрагмы.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 12022-76*	Трансформатор силовой ТМ-110-СЛУ	1		
2	ГОСТ 19797-85 Е	Изолятор опорный ИО-1-375-193	9	1,4	
3	ТУ 16.528.105-77	Изолятор опорный ИО-1.250.33	8	0,57	
4	ТУ 16-521.146-79	Разрядник Вентильный РВН-0,5МУ1	3	0,24	
5	ТУ 36-2220-79	Шиннодержатель ШД-1-375У1	17	0,34	
6	лист ЗСК-7	Плита проходная несветостойкая	1	23	
7	лист ЗСК-2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1	3	1,55	
8	лист ЗСК-3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	3	2,1	
9	лист ЗСК-8	Барьер	1		
10	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЭТ-5х40(шреб. ребра)	10	0,54	м
11	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЗ1Т- (разная)	11		м
12	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4х40	2,5	1,26	м
13	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АВВГ-2х4-0,66	2		м
14	ГОСТ 9573-82	Плита минераловатная полужесткая марки ПЗС	0,02		м <sup>3</sup>
15	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78*	Болт М 10х25 с шайбой	8		для крепления поз. 3
16	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78*	Болт М 12х25 с шайбой	9		для крепления поз. 2

Привязан  
Инв. №

407-3-514.88 ЭС

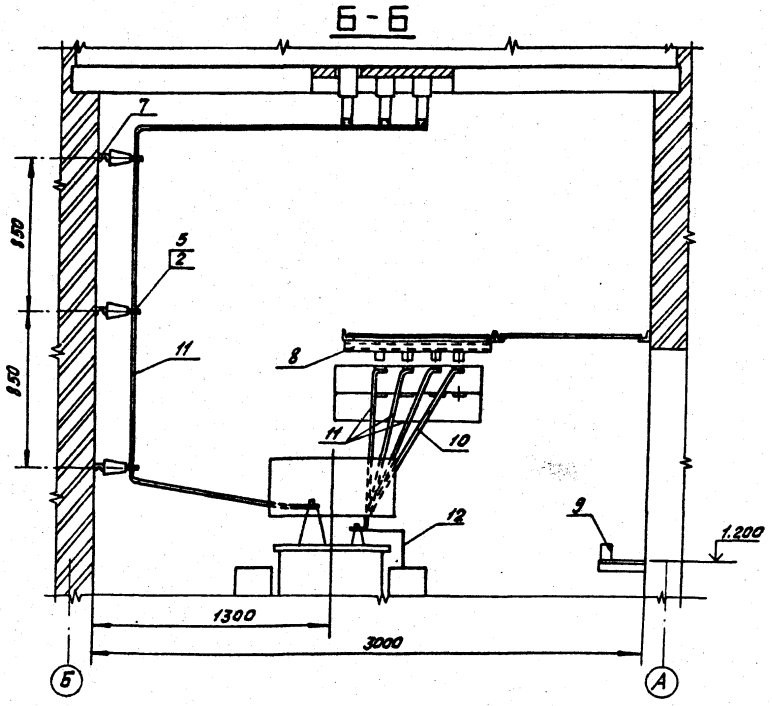
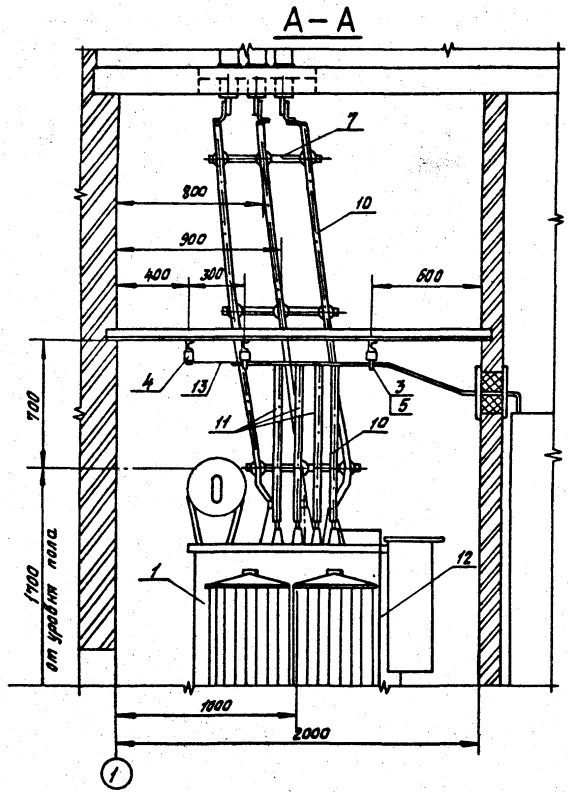
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кв. Тип В-41-400 М 5  
Узел силового трансформатора (начало)

Станд. лист. Лист № ДП 10

Министерство Энергетики  
Иркутский филиал  
Иркутская область

Копировал Шишкина  
Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88  
Альбом I



Выбор ошиновки 0,4 кВ.

Мощность тр-ра кВА	Сечение шины АДЗТ	
	фазная	нулевая
160, 250	5 x 40	5 x 40
400	6 x 60	5 x 40

Привязан

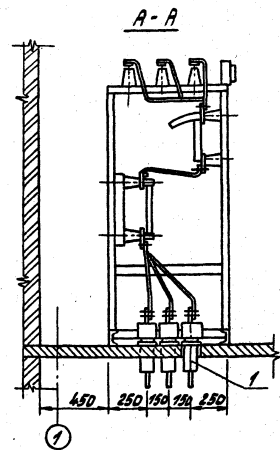
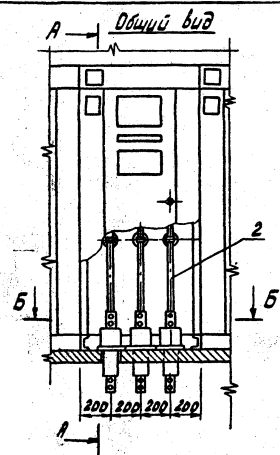
Инв.№

И.инж.пр. А.И.Иванов	И.инж.пр. А.И.Иванов
И.инж.пр. Красин	И.инж.пр. Селин
И.инж.пр. Амстеров	И.инж.пр. Селин
И.инж.пр. Константинов	И.инж.пр. Селин
Руч.зр. Константинов	И.инж.пр. Селин
Исполн. Корнева	И.инж.пр. Селин

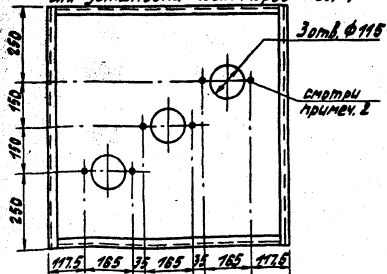
407-3-514.88 ЭС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400 м 5		Стадия	Лист	Листов
Узел силового трансформатора (ошинование)		РП	11	
Копировал Бельшакова		МиниЛКМЭС РФЕР ИПР ОКММУНЭНЕРГО Ивановское отделение Формат А3		

Типовой проект 407-3-514.88  
Листов 1



**Б-Б**  
(Разметка отверстий в перекрытии для установки изоляторов поз.1)



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг.	Примечание
1	ГОСТ 22229-83	Изолятор проходной ШП-101630-750 П 42	3	5,8	
2	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АА.31Т-5×50	1,8	0,68	М
3	ГОСТ 5915-70* ГОСТ 19717-78*	Гайка М12 с шайбой	6		для крепления поз.1

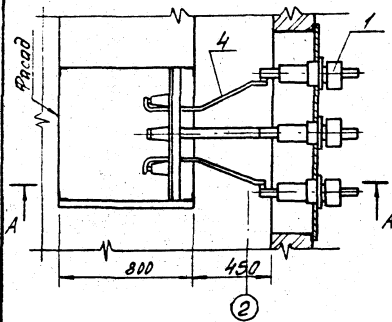
1 Проходные изоляторы поз.1 установить в плиту перекрытия после установки камеры серии КСО-388  
2 Фундаментные болты М12 для крепления изоляторов поз.1 заложены в плите перекрытия. См. строительную часть проекта.

Цикл работ: Подпись и дата, Взам.инв.№

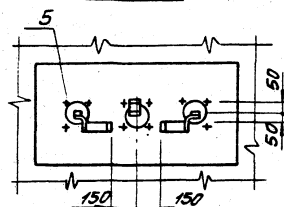
Привязан		И.И.И. К.К.К. С.С.С.	Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ Тип А-41-400 М5	407-3-514.88 ЭС	
И.И.И.	К.К.К.	С.С.С.	Щитный щит 10 кВ в камеру КСО-388	Лист 12	Листов
И.И.И.	К.К.К.	С.С.С.	Щитный щит 10 кВ в камеру КСО-388	Минусилкомхоз РСФСР	ИПРОКМУНЭНЕРГО
И.И.И.	К.К.К.	С.С.С.	Исполн. Кариева	Ивановская область	формат А3

Копировал Троицкая. формат А3

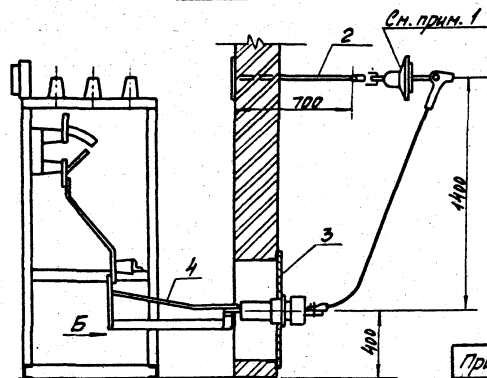
План



Вид Б



А-А



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг	Примечание
1	ГОСТ 20454-85Е	Изолятор проходной ИЛ-10/630-750УХЛ1	3	7,0	
2	ТУЗБ-1445-82	Анкер К8095У3	3	2,05	
3	Лист ЭСК-5	Плита проходная	1	19,4	
4	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЭ1Т-5х30	40	0,68 м	
5	ГОСТ 1798-70, ГОСТ 11374-78, ГОСТ 5915-70*	Болт М12х45с гайкой и шайбой	12		для крепления поз. 1

1. Линейные изоляторы 10(6)кВ и арматура показаны условно, выбираются и учитываются в проекте линии.
2. Установка анкеров поз. 2 для крепления линейной арматуры, предусмотрена в строительной части проекта.
3. Плату проходную поз. 3 приварить к закладным узлам крепления проема.
4. На чертеже показан воздушный ввод в камеру №4, ввод в камеру №1 выполнить в зеркальном изображении.

407-3-514.88 ЭС

Приблизно

Л.И.Жидков, К.С.Корнеев, Е.И.Шихина  
 Л.И.Жидков, Л.И.Шихина, Е.И.Шихина  
 И.К.Котлов, К.С.Корнеев, Е.И.Шихина  
 Д.И.Жидков, К.С.Корнеев, Е.И.Шихина  
 И.К.Котлов, К.С.Корнеев, Е.И.Шихина

Инв. №

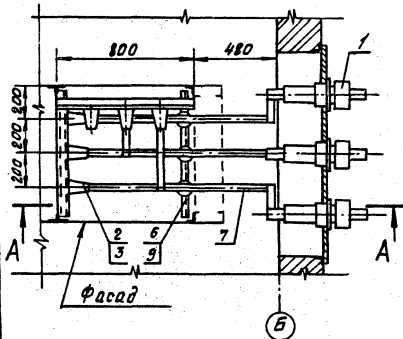
Трансформаторная подстанция  
 10(6)/10,4кВ  
 Тип В-41-400 М5  
 Воздушный ввод 10кВ  
 в камеру КСО 386  
 Тип 1

Стальной лист  
 ПП 13  
 Минималконтэз рсфед  
 (ИПРОКМУНЭНЕРГО  
 Новосибирске отделение)

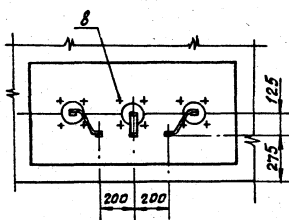
Копировала Шихина

Формат А3

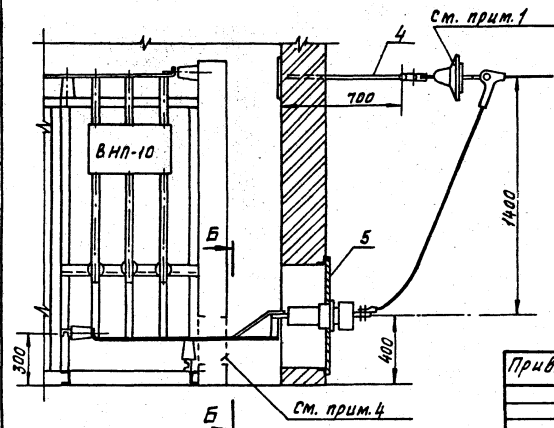
План



Б-Б



А-А



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	ГОСТ 20454-85Е	Изолятор проходной ИЛ-10/630-750 УХЛ1	3	7.0	
2	ГОСТ 19797-85Е	Изолятор опорный ИО-□-375-193	6	1.4	
3	ТУ36-2220-79	Шкиводержатель ШП-1-375У1	6	0,34	
4	ТУ36-1445-82	Анкер К809 БУ3	3	2,05	
5	Лист ЭСК-5	Плита проходная	1	19,4	
6	Лист ЭСК-4	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 3.	2	1,95	
7	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АД317-5×50	5,5	0,68	м
8	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70* ГОСТ 11371-78*	Болт М12×45 с гайкой и шайбой	12		для крепления поз. 1
9	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 11371-78*	Болт М12×25 с шайбой	6		для крепления поз. 2

1. Линейные изоляторы 10(6)/кВ и арматура показаны условно, выбираются и учитываются в проекте линии.
2. Установка анкеров поз. 4 для крепления линейной арматуры, предусмотрена в строительной части проекта.
3. Плиты проходную поз. 5 приварить к закладным уголкам обрамления проема.
4. В торцевой стене приварить шинного моста. Выполнить по месту проем размером 700×300(к) для прохода шин.
5. Конструкции поз. 6 крепить к металлоконструкции камеры электросваркой.
6. На чертеже показан воздушный ввод в камеру №5, ввод в камеру №6 выполнить в зеркальном изображении.

407-3-514.88 ЭС

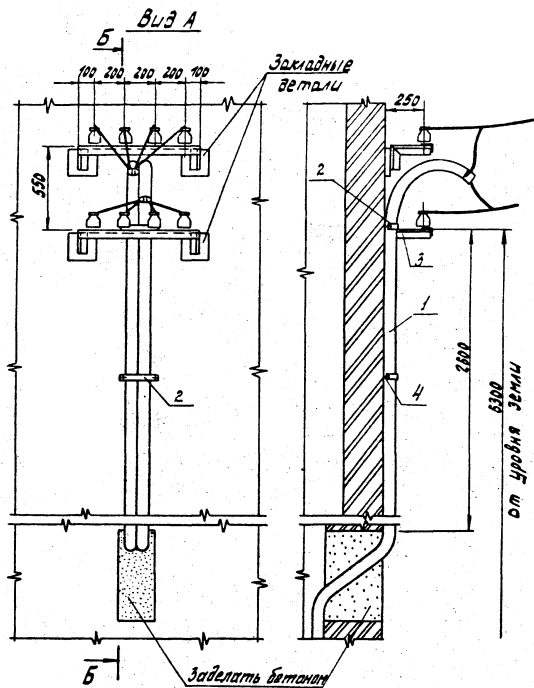
Привязан

Инв.№	Красин	Красин	Красин	Трансформаторная подстанция 10(6)/10,4кВ	Станция	Лист	Листов
	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Тип В-41-400/5	РП	14	
	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО 386.	Минжилкомхоз РСФСР		
	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Тип 2	ИПРОКОММУНЭНЕРГО		
	Исполн.	Исполн.	Исполн.		Ивановское отделение		

Копировала Большакова

Формат А3





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кв.	Примечание
1	ГОСТ 3262-75 *	Труба водогазопроводная Ц. 80x4	9		м
2	ГОСТ 6009-74 *	Лента стальная 40x3 (скоба L=300)	3		
3	лист ЭСК-6	Кронштейны под линейные изоляторы	2		
4	ТУ 36-941-79	Дюбель У65843	6		

- 1 Количество линий 0,4кв 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 устанавливаются вдоль длины трубы через 1 метр.
- 5 Трубу поз. 1 изготовить на месте монтажа, радиус закручивания  $R \geq 300$  мм.
- 6 Изоляторы 0,4кв показаны условно, выбираются при привязке проекта по типу линейных изоляторов.
- 7 Кронштейны под линейные изоляторы поз. 3 приварить к закладным деталям.

		407-3-514.88 ЭС	
Привязан		Трансформаторная подстанция 10кВ/0,4кВ Тип А-41-400 М 5	
Инв. №		Воздушный вывод 0,4кВ	
		Минжилкомхоз РСФСР (ПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановск) 22 отделе	

Копировал Троицкая

Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88  
Листов 1

1. Напряжение сети рабочего освещения и отопления 380/220 В, напряжение ламп ЭОД. Напряжение сети ремонтного освещения - 36 В.
2. Высота установки выключателей - 1,6 м, штепсельных розеток - 0,8 м.
3. Кожухи электрических печей соединить с металлической заземления.
4. Обогрев РЧ-10(6) кВ выполнить только для варианта температуры наружного воздуха -10°С.
5. Установленная мощность собственных нужд ТП для температуры -20°, -30°С равна 0,615 кВт, для температуры -40°С - 2,615 кВт.

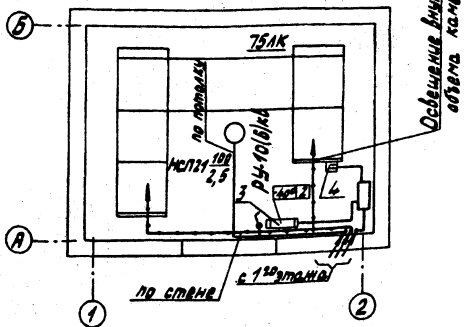
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Э. кол. для Э.С.		Масса кг	Примечание
			Э.С.	Э.С.		
1	ТУ 16-538.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8501 43	1	1	15	учите на ЭС-В
2		Ящик управления Я 8111-2814 УХЛ1	—	1	21	учите на ЭС-В
3	ТУ 16-531.609-77	Печь электрическая ПЭТ-1	—	2	48	
4		Датчик температуры ДТКБ-4Б	—	1		
5	ТУ 16-515.333-80	Светильник пробесной НПЛ 21-100-001 43	1	1	13	
6	ТУ 16-515.132-77	Светильник переносной РНП-42	1	1	0,3	
7	ГОСТ 2746.4-80	Патрон настенный индекс 01.1.2-12	1	1	0,07	
8	ГОСТ 7397-76*Е	Выключатель индекс 02.1.1-21	3	3	0,13	
9	ГОСТ 7396-76*	Розетка штепсельная индекс 03.1.2-01	2	2		
10	ТУ 36-631-76	Ящик ЯТ1-0,25-23 43 220/36В	1	1		
11	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АВВГ 2х1-0,66	50	75		М
12	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания Б 239-245-23	1	1		щиток учета
13	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-60	1	1		
14	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-100	1	1		
15	ГОСТ 1182-77*	Лампа накаливания МО 40-23	1	1		
16	ТУ 36-1882-82	Коробка ответвительная 4 195 М42	10	10		

Лист № 01 из 01, подписан и скреплен печатью

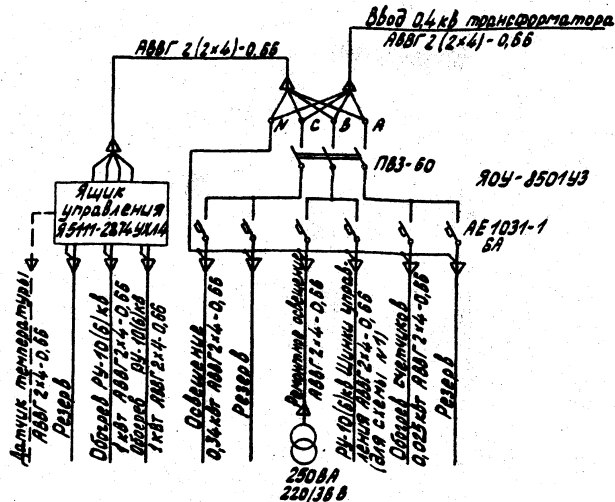
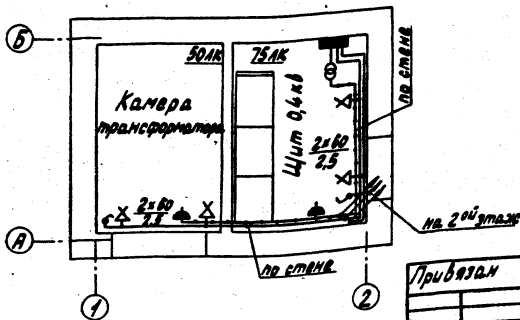
407-3-514.88 ЭС

<p><b>Привезан</b></p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>				<p>Г.инж. Коassin И.К.И.т. Димитриев Рук. э. Канстанинов Исполн. Корчева</p>	<p>Универсальная подстанция 10(6)/0,4 кВ Тип В-41-400 МЗ</p> <p>Электрическое освещение и отопление (начало)</p>	<p>Стация Лист РП 16</p>	<p>Листов</p>
<p>Инф. №</p>	<p>Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНАЭНЕРГО Ивановское отделение</p>	<p>Копировал Мажура</p>	<p>формат А3</p>				

План 2 этажа



План 1 этажа



Привязан

Шиф. №

Линия по Красной  
Улице  
И. Копытченко  
Уч. 30  
Шельмы

Красин  
Улицы  
Константинов  
Копытченко  
Копытченко

Улицы  
Степана  
Копытченко  
Копытченко

407-3-514.88 ЭС

Трансформаторная  
подстанция 10(6)/0,4 кВ  
ТКА № 47-400/кВ

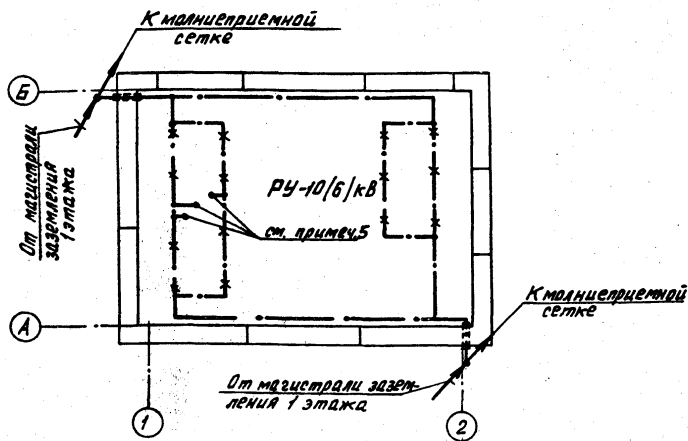
Электрическое освещение  
и отопление (окончание)

Копировал Троицкая

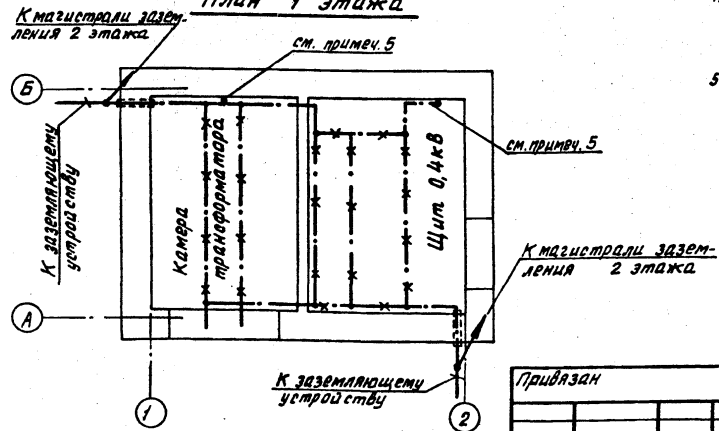
Студия Лист Листей  
РП 17

Минимолочная РБСР  
ИПРОКОМУНЭНЕРГО  
Ивано-Франковская обл.  
формат А3

План 2 этажа



План 1 этажа



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 103-76*	Полоса 5-4x25	20	0,78	м
2	ГОСТ 103-76*	Полоса 5-4x40 (по стене здания)	9	1,26	м
3	ГОСТ 103-76*	Полоса 5-4x40 (наружный контур)	□	1,26	м
4	ГОСТ 2590-71*	Круг 86	32	0,222	м
5	ТУЗБ-1453-82	Держатель шин заземления К18892	15	0,075	

1. При привязке чертежа выполнить расчет заземляющего устройства ТП с учетом требований ПУЭ. Контур заземляющего устройства нанести на чертеж.
2. В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции. Для этой цели все опорные металлоконструкции в местах стыков и в торцах должны быть соединены электросваркой между собой полосовой сталью сечением 4x25мм
3. Заземление шкафов КСО и панелей ЩО осуществляется приваркой их корпусным металлоконструкциям.
4. Защиту здания от прямых ударов молнии выполнить в соответствии с § IV-2-135 ПУЭ путем заземления молниеприемной сетки соединением выложить круглой сталью диаметром 6мм и полосовой сталью сеч. 4x40 электросваркой.
5. Заземление фланцев проходных изоляторов, опорных металлических конструкций и корпусов аппаратов выполнить по месту круглой сталью 86.

407-3-514.88 ЭС			
Ул. Инж. пр. Красн. Нац. авт. Институт Ряз. гр. Испол.	Красн. Амурской Институт Конструкторского Испол.	Шиниц Д.И. Киселев В.И. Киселев В.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип 8-41-400м5
Привязан	Инв. №	Заземление и молниезащита ПЛАН	Стация Лист Листов 1/1 18
			Минжилкомхоз Ряз. обл. ГИПРОКОНМУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Большакова Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88 Альбом 1

Издательство "Архитектура" 1982 г.

Типовой проект 407-3-514.88 Альбом 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	11			
2	Щит 0,4кв. Панель №2	Щиток учета	АКВВГ	5х2,5	11			
3 (схема 2)	РУ-10/6кв. Камера №1	РУ-10/6кв Камера №4	АКВВГ	10х2,5	9			
21	Щит 0,4кв Панель №2	Щиток освещения	АВВГ	2(2х4)-0,66	2х10			
22	Щиток освещения	Щиток учета	АВВГ	2х4-0,66	1			
23	Щиток освещения	РУ-10/6кв. Камера №4	АВВГ	2х4-0,66	20			
24	РУ-10/6кв. Камера №5	РУ-10/6кв. Камера №6	АВВГ	2х4-0,66	5			

1. Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.
2. Кабели 1, 2 и кабель 22 (обогрев щитка учета) прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кв трансформатора.
3. Кабели в помещении щита 0,4кв прокладываются в канале и трубах, в РУ-10/6кв- по стене и шинному мосту.

Сводка кабелей, длина в метрах (схема №1)

Число и сечение жил, напряженце	Марка			
	АКВВГ	АВВГ	АКВВГ	АВВГ
5х2,5	—		11	
7х4	—		11	
2х4-0,66		45		46
Вариант	без учета эл. энергии		с учетом эл. энергии	

Сводка кабелей, длина в метрах (схема №2)

Число и сечение жил, напряженце	Марка			
	АКВВГ	АВВГ	АКВВГ	АВВГ
5х2,5	—		11	
10х2,5	9		9	
7х4	—		11	
2х4-0,66		45		46
Вариант	без учета эл. энергии		с учетом эл. энергии	

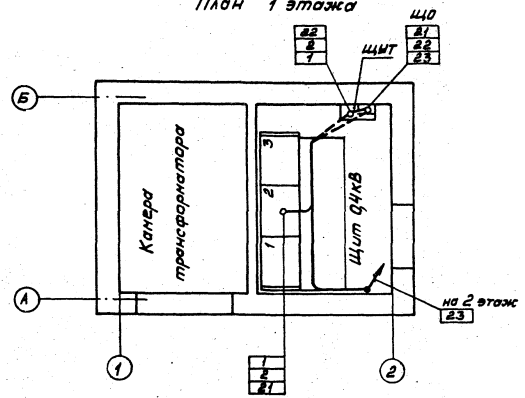
Исполнитель: Подпись и печать

			407-3-514.88 ЭС		
Привязан			Д.И.Иванов Нач. отд. проектирования Р.К.В. Конструктор Исполн. Куряков		
Изм. №			Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кв тип В-41-400м5  Кабельный журнал		
			Стация Лист Листов РП 19		
			Исполнитель: Р.С.Фердинанд Исполнитель: И.В.Иванов		

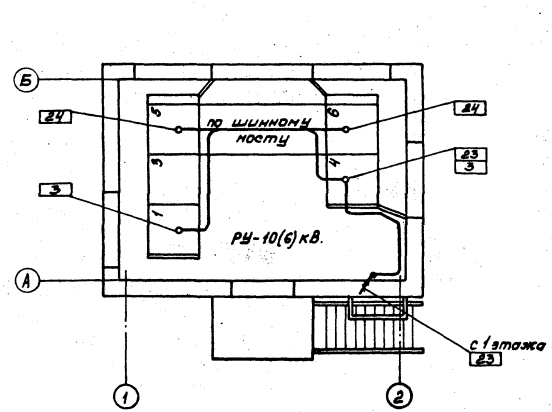
Копировал: Большакова      Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88  
Альбом 1

План 1 этажа



План 2 этажа



ИЗДАНИЕ: подл. Подпись и дата: \_\_\_\_\_

407-3-514.88 ЭС

Привязан

УЛНН пр.	Красин	И.И.И.
ИЗМ. ОТВ.	Антонов	С.С.С.
И.КОНТРОЛ.	Константинов	И.И.И.
Руч. ер.	Константинов	И.И.И.
ШЕФ-ОТД.	Курякова	И.И.И.
Ш.Н.В. №		

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400Н5

Листов	20
РП	

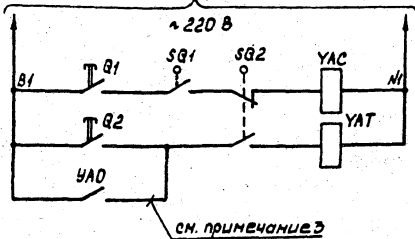
Минжилконхоз РСФСР  
ИПРОКОММУНЭНЕРГО  
Ивановское отделение

Копирован Морарь

Формат А3

Тиловий проект 407-3-514.88  
Альбом 1

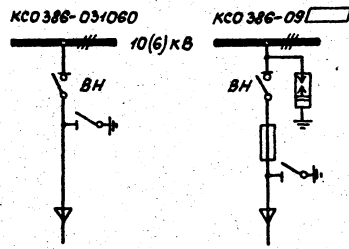
К щитку освещения



см. примечание 3

включение выключателя нагрузки	
кнопкой	при перемещении предохранителя
отключение выключателя	перебросом нагрузки

Поясняющие схемы



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Камера КСО-386</b>			
SG1	Блок-контакты положения привода выключателя	1	
SG2	Блок-контакты положения выключателя	1	
B1, B2	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. 3

- Настоящий чертёж составлен на основании технической информации Э386.00.00.00.00ТИ ПКБ треста "Электронмонтажконструкция" Укрэлевэлектронмонтаж Минмонтажспецстроя УССР.
- Чертёж применяется:
  - схема №1 - для вводов, трансформатора, отходящих линий;
  - схема №2 - для трансформатора, отходящих линий.
- Цель выполняется при заказе камеры КСО386-09□.

407-3-514.88 ЭС

Привязан		Л.И.И.М.П.	Курсин	К.И.Ш.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ Тип В-41-400 М5	Стоялов	Лует	Луетов
		Инж. отобр.	Инж. Ширин	Секст.	ру-10(6)кВ. Ввод, трансформатор, отходящая линия. Схема электрической принципиальная	РН	21	
		Инж. контрол.	Константинов	Инж.				
		Рык. гр.	Константинов	Инж.				
		Инж. пр.	Курилова	Инж.				
		Инж. пр.	Курилова	Инж.				
Ш.В. №								

Копировал Морарь  
Формат А3

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
УАТ	Электромагнит отключения выключателя, ~ 220В	1	
К	Реле промежуточное	1	Комплект
КТ	Реле времени	1	АВР
SA	Разъединитель двухполюсный	1	

1. Настоящий чертёж составлен на основании технической информации Э386.00.00.00.00ТИ ПКБ треста "Электро-монтажконструкция" Укрэлектромонтажа Минмонтажспец-строя СССР.
2. Чертёж применяется для схемы №2.

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-386 рабочего ввода			
PV	Вольтметр Э365-1, $\square$ /100В	1	
FУ	Предохранитель	1	
HL1, HL2	Лампа сигнальная положения привода	2	
HL3, HL4	Лампа сигнальная положения выключателя	2	
Q1, Q2	Кнопка управления выключателем	2	
SQ1	Блок-контакты положения привода выключателя	1	
SQ2	Блок-контакты положения выключателя	1	
УАС	Электромагнит включения выключателя, ~ 220В	1	
УАТ	Электромагнит отключения выключателя, ~ 220В	1	

Камера КСО-386 резервного ввода			
PV1	Вольтметр Э365-1, $\square$ /100В	1	
FУ3	Предохранитель	1	
HL1.1, HL2.1	Лампа сигнальная положения привода	2	
HL3.1, HL4.1	Лампа сигнальная положения выключателя	2	
Q1.1, Q2.1	Кнопка управления выключателем	2	
SQ1.1	Блок-контакты положения привода	1	
SQ2.1	Блок-контакты положения выключателя	1	
УАС	Электромагнит включения выключателя, ~ 220В	1	

407-3-514.88 ЭС

Прибавки

Электр. прив. отс.	Квадрат	Клещи	
У.контр.	Амперметр	Секундомер	
Руч. зв.	Контактный блок	Амперметр	
Ц.полк.	Курьеров	Курьеров	

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ  
Тип В-4Т-400 М5

Рабочий и резервный ввод 10(6)кВ  
Схема электрическая принципиальная (начало)

Стандарт Лист Листов  
РП 22

Минжилкомхоз РСФСР  
ИНПРОМЭНЕРГО  
Ивановское отделение

Копировал Газина

Формат А3

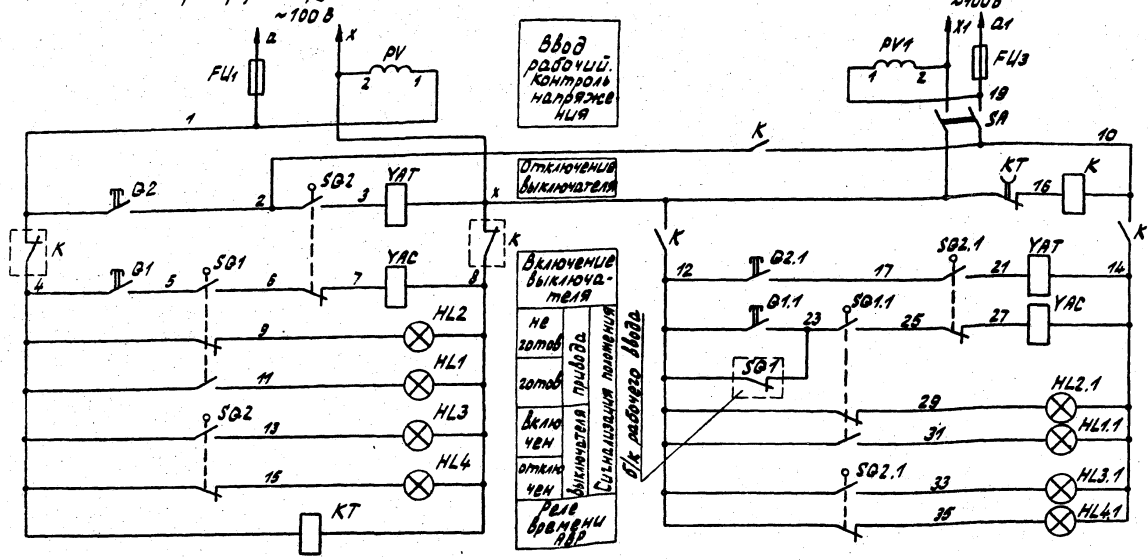


Типовой проект 407-3-514.88  
выполн I

Имя, отчество, фамилия и должность исполнителя

К трансформатору рабочего ввода

К трансформатору резервного ввода



Ввод рабочий.  
контроль  
напряже-  
ния

Ввод  
резервный.  
контроль  
напряже-  
ния

Отключение  
выключателя

Цели  
АВР

Включение  
выключателя

Отключение  
выключателя

не затов	Сигнализация погребной вкл. рабочего ввода
затов	
вкл чвн	Сигнализация погребной вкл. рабочего ввода
откл чвн	
Реле аварии авр	

не затов	Сигнализация погребной вкл. рабочего ввода
затов	
вкл чвн	Сигнализация погребной вкл. рабочего ввода
откл чвн	

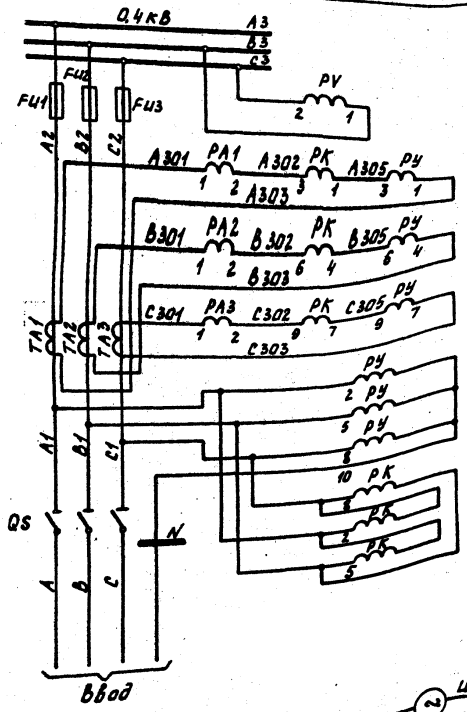
407-3-514.88 ЭС

Привязан	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-6Т-400М5	Стандарт А17	Лист 23
	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.	Рабочий и резервный ввод 10(6)кВ Система электроснабжения принципиальная (соединение)	Микрошикарная доска ИПРОККОМУНЭНЕРГО ИВарское отделение	Формат А3

Колледавал Троицкая

Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88  
А.А.А.

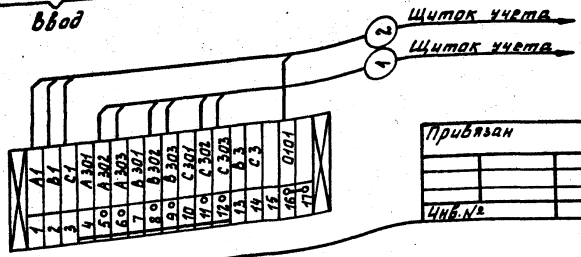


Вольтметр	Цели измерительных приборов
Токовые	
Цели	
Цели напряжения	

Позич. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель Щ070-1-32УЗ №2 Ввод			
PA1...PA3	Амперметр Э377, 50Гц, 0-600А	3	
PV	Вольтметр Э377, 50Гц, 0-500В	1	
FU1...FU3	Предохранитель ППЗ-600	3	
TA1...TA3	Трансформатор тока ТЩ-20	3	
Щиток учета Щ070-1-96 Ввод			
РУ	Счетчик САЧУ-4672М:380/220В,5А, кл.2	1	
РК	Счетчик СРЧУ-4672М:380/220В,5А, кл.2	1	

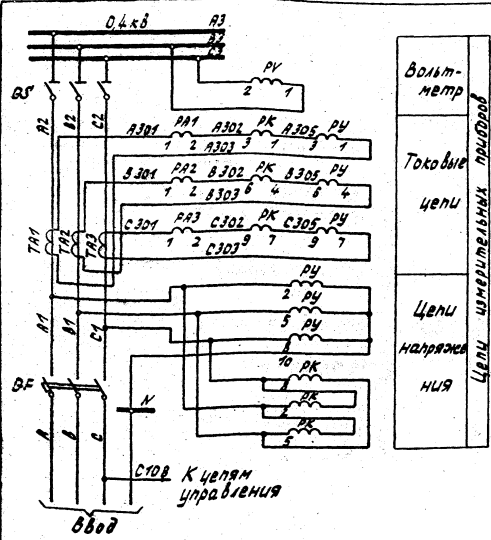
1. Чертеж составлен на основании схемы Э07.316.00.00732 ЦПКБ треста «Электромонтажконструкция» Главэлектромонтажа Минмонтажспецстрой СССР.
2. При отсутствии щитка учета на ряду зажимов установить перемычки 5-6, 8-9, 11-12.
3. Чертеж применяется для варианта с предохранителями на вводе.

А.А.А. Подпись



407-3-514.88 ЭС						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; border: none;">Прибылан</td> <td style="width: 30%; border: none;">И.И.И. Красин И.И.И. Анатольевич И.И.И. Константинов И.И.И. Курмалава</td> <td style="width: 30%; border: none;">И.И.И. Сильч И.И.И. И.И.И. И.И.И.</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Чиб. №</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>	Прибылан	И.И.И. Красин И.И.И. Анатольевич И.И.И. Константинов И.И.И. Курмалава	И.И.И. Сильч И.И.И. И.И.И. И.И.И.	Чиб. №		
Прибылан	И.И.И. Красин И.И.И. Анатольевич И.И.И. Константинов И.И.И. Курмалава	И.И.И. Сильч И.И.И. И.И.И. И.И.И.				
Чиб. №						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Трансформаторная подстанция 10/6 /0.4кВ Тип В-41-400М5</td> <td style="width: 40%;">Станиц Лист Листов РП 24</td> </tr> <tr> <td>Ввод 0.4кВ трансформатора Схема электрическая полная и ряд зажимов (160-250кВ)</td> <td>Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение</td> </tr> </table>	Трансформаторная подстанция 10/6 /0.4кВ Тип В-41-400М5	Станиц Лист Листов РП 24	Ввод 0.4кВ трансформатора Схема электрическая полная и ряд зажимов (160-250кВ)	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Трансформаторная подстанция 10/6 /0.4кВ Тип В-41-400М5	Станиц Лист Листов РП 24					
Ввод 0.4кВ трансформатора Схема электрическая полная и ряд зажимов (160-250кВ)	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение					
Копировала Галкина Формат А3						

Тилобий проект 407-3-514.88  
А1606М I



Вольтметр  
Токовые щели  
Цели измерения  
Цели измерения приборов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель Щ070-1-43 №2 ввода		
АИ...РАЗ	Амперметр ЭЗ77, 50Г4, 0... А	3	
PV	Вольтметр ЭЗ77, 50Г4, 0... 500 В	1	
S	Переключатель универсальный У15312-АВУС	1	
HL1	Лампа сигнальная с красным колпачком АС-53, 220 В	1	
HL2	Лампа сигнальная с зеленым колпачком АС-53, 220 В	1	
FU	Предохранитель ППФ-10, вставка Е27В1-5/380	1	
	Щиток учета Щ070-1-96 ввода		
PV	Счетчик САУ-И672М; 380/220В, 5А, кл. 2	1	
PK	Счетчик САУ-И672М; 380В, 5А, кл. 2	1	

- 1 Чертеж составлен на основании схемы Э07.00.0033.2 ЦПКБ треста "Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР.
- 2 При отсутствии щитка учета на ряду зажимов установить перемычки 5-6; 8-9; 11-12.
- 3 Чертеж применяется для варианта с автоматическим выключателем на вводе.

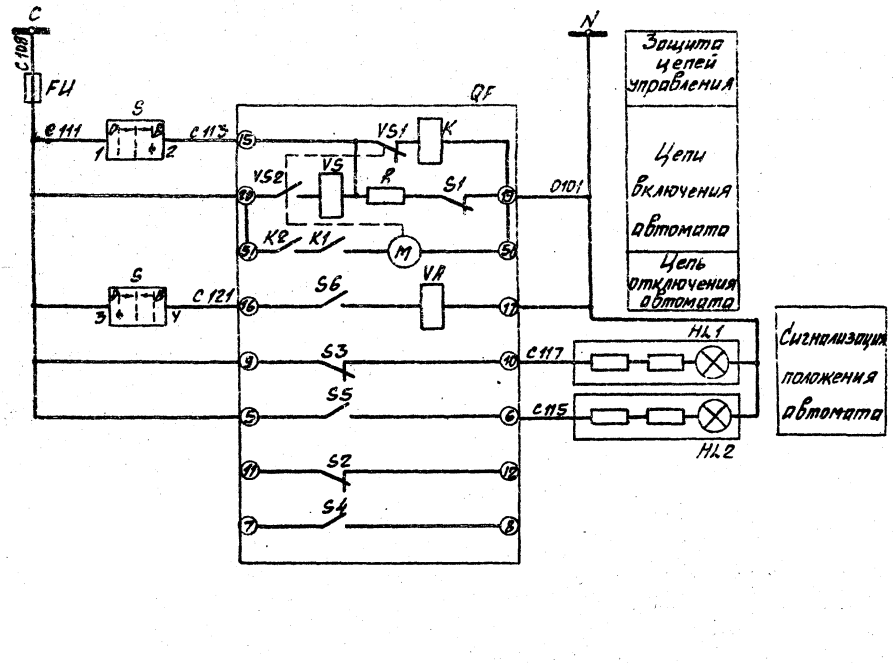
УИИ, И.А.Борисов, И.А.Борисов и И.А.Борисов

407-3-514.88 ЭС

Привязан	Контр. лист	Лист	Лист	Лист
Циф. №	Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ Тип В-41-400 МЗ	Станция	Лист	Лист
Циф. №	Модель трансформатора 10/0,4кВ Тип В-41-400 МЗ	Информационный ресурс	Информационный ресурс	Информационный ресурс
Циф. №	Схема электрическая однолинейная с разбросом на щитовом отделении	Информационный ресурс	Информационный ресурс	Информационный ресурс
Копировал Трошкова		Формат А3		

23348-01

Т.Ильин, Альбрехт  
В.И.С.-3-104 шквал



1	A1
2	B1
3	C1
4	A301
5a	A302
6a	A303
7	B301
8a	B302
9a	B303
10	C301
11a	C302
12a	C303
13	B3
14	C3
15	
16a	0101
17a	
18	
19	C108
20a	C111
21a	
22a	
23	C113
24	C115
25	
26	C117
27	C121
28	
29	
30	
46	

Щиток учета  
Щиток учета

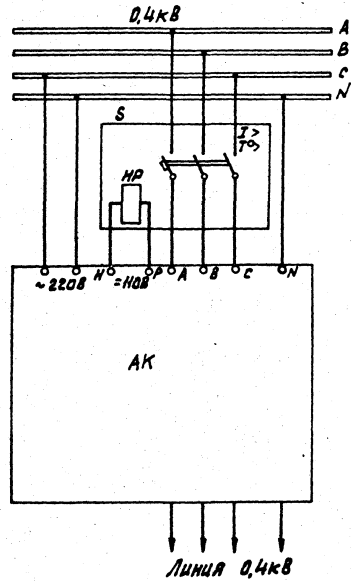
Изм. № 02 от 10.01.1984 г. Проектное и монтажное бюро

407-3-514.88 ЭС

Привязан	И.Ильин	К.Красин	И.Ильин	Трансформаторная подстанция 10(6)/10, УХВ Тип В-41-400 МБ	Стенд	Лист	Листов
	Нач. отд.	Инженер	Инженер	Ввод в УХВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (окончание)	РП	26	
	Н.Контроль	Конструктор	Инженер				
Изм. №	Исполн.	Кудряшов	Кудряшов				

Копировал Шиликина  
Формат А5

Титульный лист проекта 407-3-514.88  
Альбом 1



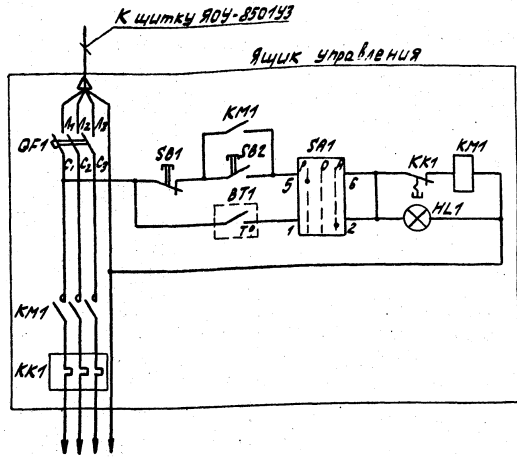
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель №1 типа ЩОТ0-1-□ Узлоотходящих линий			
S	Выключатель автоматический А□, □А	1	
AK	Устройство защиты сетей 0,4кВ ЗТИ-0,4УЭ	1	

1. Данный чертеж выполнен на основании циркулярного письма института Сельэнергопроект №12/IV 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 0,38 кВ. 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 220 В.

Устройство должно быть в комплекте поставки

407-3-514.88 ЭС			
Привязан	Уд. инж. А. Сидоров	Трансформаторная подстанция	Стация Лист Листов
	Нач. отд. Сидоров	10(6)/10,4кВ	РП - 27
	Н. контрол. Константин	Тип В-41-400 м5	
	Рек. эк. Константин	Воздушная линия 0,4кВ	Минжилкомхозэнерго
	Исполн. Курьянов	с автоматическим выключателем. Цели защиты.	ИР ПО КОМУНЭНЕРГО
ИВ. №		Копировал Большаякова	Ивановское отделение
			Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88  
Листом 1

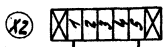


Ручное включение обогрева  
Автоматическое включение обогрева и лампы «Обогрев включен»

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
РУ-10(6)кВ			
BT1	Датчик температуры ДТКБ-48-30С.0	1	
Ящик управления Я5111-2874 УХЛ4			
GF1	Выключатель автоматический АЕ2025-10НУ3-Б, 380В, 8А	1	
КМ1	Пускатель магнитный ПМА-1210025, 380В	1	
КК1	Реле тепловое РТЛ-1010	1	
SA1	Переключатель универсальный ПКУ3-14С2001У3	1	
SB1	Кнопка управления КЕ011У3, исп. 2, красный	1	
SB2	Кнопка управления КЕ011У3, исп. 2, черный	1	
HL1	Арматура сигнальной лампы с белой линзой ЛНБ-32122-12У2, ~220В	1	

К электронагревам

Ряд зажимов шкафа



РУ-10(6)кВ Датчик температуры

ЦНЧ и ЛЭП, ЛЭП, ЛЭП и ВЛ, ВЛ, ВЛ

Привязан

ЦНЧ	ЛЭП	ЛЭП	ЛЭП	ЛЭП	ЛЭП
-----	-----	-----	-----	-----	-----

407-3-514.88 ЭС			
Лист	Лист	Лист	
Р17	28		
Трансформаторная подстанция 10(6)/0.4кВ Тип В-41-400М5		Станция ЛЭП	
Автоматика обогрева		Микрокомпьютер АСФЭ	
Схема электрическая принципиальная		ИПРОВОК МУНЭНЕРГО	

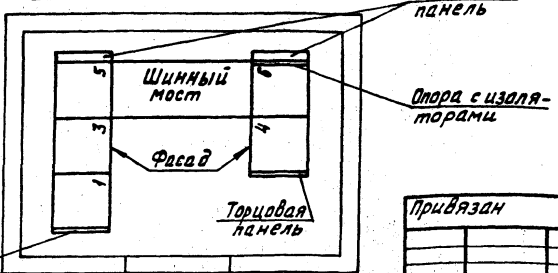
Копировал Троицкая Я формат А3

Типовой проект 407-3-514.88 Альбом

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика									
Порядковый номер камеры по плану		1	3	5			6	4			
Номенклатурное обозначение камеры		Опора с изоляторами КСО 386-031060У3	КСО 386-031060У3	КСО 386-031060У3	ПУЗ	ПУЗ	Опора с изоляторами КСО 386-031060У3	КСО 386-031060У3			
Привод выключателя	Напряжение	~ 220	~ 220	~ 220			~ 220	~ 220			
	род тока электромеханизмов	~ 220	~ 220	~ 220			~ 220	~ 220			
Коэффициент трансформации, класс точности трансформатора тока ТПЛ-10		—	—	—			—	—			
Блок-замок МБГ-31, № секрета											
Тип обменной рейки											
Тип шинного моста		ШМР1У3									
Тип торцевой панели											

Объект
Заказчик и его адрес
Проектная организация и её адрес
Оперузные реквизиты
Платежные реквизиты
Номер фондового наряда, Соглашение электроснабжения и дата его выдачи

План расположения камер



Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ 38.70.07.0314-01-87 исполнения У категории 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70.

407-3-514.88 ЭС.ЛО

Привязан

Инженер В.С. Писов  
 Начальник участка В.С. Писов  
 И.контр. Константин  
 Рук. гр. Константин  
 Исполн. Корнева

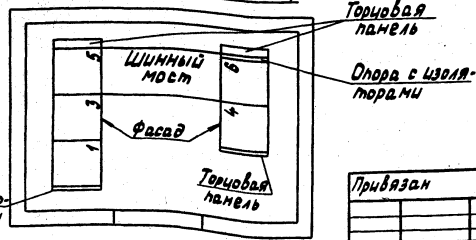
Трансформаторная подстанция 10 (16) / 0,4 кВ ТШБ-41-400 м 5	Стяжка	Лист	Листов
Опросный лист на камеры КСО 386 (схема №1)	РП	1	5
Копировал Большакова	Минжилкомхоз РЭФЕР ИПРОКОММУНИЭНЕРГО Ивановское отделение Формат А3		

Указать левый, правый и дальний вид

Типовой проект 407-3-514.88  
Листом 1

Запрашиваемые данные	Ответы заказчика									
		1	3	5			6	4		
Порядковый номер камеры по плану	Опора с изоляторами	КСО 386-12 □ 43	КСО 386-09 □ 43	КСО 386-03 □ 60 43	ПР 43	ПР 43	Опора с изоляторами	КСО 386-03 □ 60 43	КСО 386-13 □ 43	
Номенклатурное обозначение камеры										
Привод выключателя полюса электротрансформатора		~100	~100	~100			~100	~100		
		~100	~100	~100			~100	~100		
Коэффициент трансформации класс точности трансформатора тока ТТЛ-10		—	—	—			—	—		
Блок-замок МБГ-31, № секрета										
Тип обменной рейки										
Тип шинного моста										ШМР 143
Тип торцевой панели										
Данные заказчика	Объект									
	Заказчик и его адрес									
	Прочная организация и ее адрес									
	Отгрузочные реквизиты									
	Платежные реквизиты									
	Номер фондового карйда, Союза «Электро» и дата его выдачи									

План расположения камер



Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ 36.70.07.0914-01-87 исполнения У категории 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70

407-3-514.88 ЭС.10

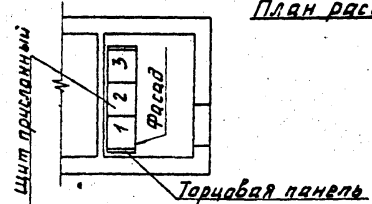
Привязан	И.И.И.И.И.	О.О.О.О.О.	С.С.С.С.С.	Трансформаторная подстанция	Лист	Листов
	И.И.И.И.И.	О.О.О.О.О.	С.С.С.С.С.	10(6) / 0,4кВ	1	2
	И.И.И.И.И.	О.О.О.О.О.	С.С.С.С.С.	Тип 6-41-400 М5		
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	Опробный лист №	Минишколхоз РСФСР	
				камеры КСО 386 (схема №2)	ИПРОКОММУЭНЕРГО	
					Иркутское отделение	
				Копировал Троицкая	Формат А3	



Типовой проект 407-3-514-88  
Альбом 1

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 нулевой шины Ст 4 ЧОМ	ЩО70-1-□ 43					ЩО70-1-□ 43		ЩО70-1-94 43					
6	Тип панели													
7	Номер схемы вторичных соединений	-					307.318.00.0033		307.41.00.0033					
8	Название линии (надпись в рамке)	Отходящие линии					линии ВВод		диспетчерское управление наружным освещением					
9	Тип коммутирующего аппарата	Автомат	Тип	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	АВМ	С 43	ПА-311	-	-	-	-
10	Категория защитного аппарата	Категория	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	-
11	Рубильник, ток А	-	400	-	-	400	-	-	-	-	-	-	-	-
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"/>	100	60	60	60	60	60	60
14	Пределы уставок по току замкнутого состояния цепи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Пределы уставок по току замкнутого состояния цепи защитных аппаратов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Время выдержки времени защиты от тока короткого замыкания, сек	-	-	-	-	-	-	80	45	45	45	45	45	45
17	Ток плавкой вставки, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Трансформатор тока номинальный ток, А	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5	-	-	-	-	-
19	Количество и сечение кабелей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Амперметр шкала, А	0...100	0...100	0...100	0...100	0...100	0...100	0...500	-	-	-	-	-	-
21	Вольтметр шкала, В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Реле	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Щиток учета	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Количество панелей в том числе торцевых	5												
30	Наименование объекта													
31	Наименование заказчика, его адрес													
32	Наименование проектной организации и ее адрес													

План расположения щита



Привязан

ИНВ. №

В.И.Жуков  
Нач. отд.  
Рук. гр.  
Исп. И.А.  
Красн.  
Амтриев  
Константинов  
Корнева

407-3-514.88 ЭС.ЛО

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип В-41-400 М5

Стадия Лист Листов  
РП 3

Опросный лист на панели ЩО70. Вводный с автоматами и выключателями

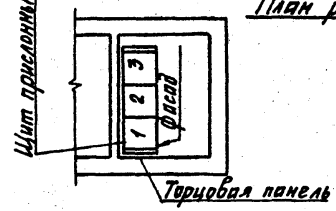
Капирова Галина

Формат А3

Таблицы проект 407-3-514-88  
Албом 1

1	Запрашиваемые данные																			
1	Порядковый номер панели																			
2	Номинальное напряжение	380 В																		
3	Номинальный ток и диаметр ошейника стойки сборных шин	30 А																		
4	Схема первичных соединений																			
5	Материал и сечение кабелей шин		ЩО70-1-43			ЩО70-1-3243			ЩО70-1-9443											
6	Тип панели		ЩО70-1-43			ЩО70-1-3243			ЩО70-1-9443											
7	Номер схемы вторичных соединений		-			301.316.00.0033			301.41.00.0033											
8	Название линии (подпись в рамке)		Отходящие линии			Шинный ббод			Диспетчерское управление наружным освещением											
9	Тип коммутационно-защитного аппарата	Автомат							ПА-311											
10		Рубильник, ток А				600														
11	Тип		-			-			-											
12	Максимальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя					600			100			60 60 60 60								
13	Пределы уставок по току																			
14	Видержка в ренни защиты от тока короткого замыкания сек.																			
15	Ток плавкой вставки А								80			45 45 45 45								
16	Трансформатор тока Номинальный ток А					600/5			100/5											
17	Количество и сечение кабелей					0... 600														
18	Амперметр шкалы А					0... 500														
19	Вольтметр шкалы В																			
20	Реле																			
21	Щиток учета																			
22	Количество панелей (в том числе торцевых)					5														
23	Наименование объекта																			
24	Наименование заказчика, его адрес																			
25	Наименование проектной организации и ее адрес																			

План расположения щита



407-3-514.88 ЭС.ЛО

Приблизно

Инж. кл. Осипов О.И.  
Нач. отд. Осипов О.И.  
Н. контр. Константинов В.И.  
Рук. гр. Константинов В.И.  
Исполн. Корнева В.И.

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400 М5  
Опросный лист на панели ЩО70. Вариант с предохранителями (160-250кВА)

Этадия Лист Листов  
РП 4  
Минжипкомхоз РСФСР  
ИПРОК ОМ ЧЭНЕРГО  
Ивановское отделение

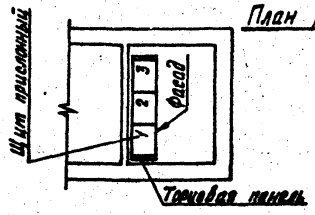
Копировал Шишкина

Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88 Альбом 1

Заявляемые данные		1				2				3			
1	Управляемый номер панели												
2	Номинальное напряжение	380 В											
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сборных шин	30 кА											
4	Схема первичных соединений												
5	Материал и сечение ключевой шины Ст 4х40мм												
6	Тип панели	ЩО 70-1-43				ЩО 70-1-4243				ЩО 70-1-4443			
7	Номер схемы вторичных соединений	---				307.312.00.0033.2				307.41.00.0033			
8	Название линии/надпись в рамке	Отходящие линии				Шинный щит				Центральное управление наружным освещением			
9	Тип коммутирующего защитного аппарата	Автомат	Тип	---		АВМ-10С-У3		ПА-311		---		---	
10	Каталожный индекс	---	---	---		301074		---		---		---	
11	Рубильник, ток А	<input type="checkbox"/>				1000				<input type="checkbox"/>			
12	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя	<input type="checkbox"/>				800				100 60 60 80 60			
13	Пределы уставок по току выключенной нагрузки	<input type="checkbox"/>				1000				<input type="checkbox"/>			
14	Пределы уставок автомата АВМ	<input type="checkbox"/>				6000				<input type="checkbox"/>			
15	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания	<input type="checkbox"/>				---				<input type="checkbox"/>			
16	Ток плавкой вставки, А	<input type="checkbox"/>				---				80 45 45 45 45			
17	Ток выключателя, А	<input type="checkbox"/>				1000/15				100/5			
18	Качество и сечение кабелей	<input type="checkbox"/>				---				<input type="checkbox"/>			
19	Амперметр шкала, А	<input type="checkbox"/>				0... 1000				<input type="checkbox"/>			
20	Вольтметр шкала, В	<input type="checkbox"/>				0... 500				<input type="checkbox"/>			
21	Реле	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
22	Щиток учета	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
23	Количество панелей/в том числе управляемых	<input type="checkbox"/>				5				<input type="checkbox"/>			
24	Наименование объекта	<input type="checkbox"/>											
25	Наименование заказчика, его адрес	<input type="checkbox"/>											
26	Наименование проектной организации, ее адрес	<input type="checkbox"/>											

Электросхема, Таблица и пояснения к ней



План расположения щита

привязан	Г.И. Ковалев	К.И. Семенов
	Нач. отд. Амурцев	Секр.
	Инженер Константинов	Инженер
	Рук. з.р. Константинов	Инженер
	Исполн. Корнева	Инженер
Инв. №		

407-3-514.88 ЭС.ЛО

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ Тип В-41-400м5

Опросный лист на панели ЩО70. Вариант с предохранителями. (400кВА)

Контроль Большаякава

Этадия	Лист	Листов
РП	5	

Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКМЭНЭРГО Ивановской области Формат А3

Ведомость электромонтажных конструкций,  
подлежащих изготовлению в МЭЗ.

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭСК-2	<u>Конструкция для крепления</u>		
	<u>изоляторов Тип 1</u> компл.	3	
	Швеллер поз. 1 шт	3	
ЭСК-3	<u>Конструкция для крепления</u>		
	<u>изоляторов Тип 2</u> компл.	3	
	Швеллер поз. 1 шт	3	
ЭСК-4	<u>Конструкция для крепления</u>		
	<u>изоляторов Тип 3</u> компл.	2	
	Швеллер поз. 1 шт	2	
ЭСК-5	<u>Плита проходная</u> компл.	4	
	Лист поз. 1 шт	4	
ЭСК-6	<u>Кронштейн под линейные</u>		
	<u>изоляторы</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>осбестоцементная</u> компл.	1	
	Доска АЦЭИД поз. 1 шт	2	
	Доска АЦЭИД поз. 2 шт	2	
	Уголок поз. 3 шт	4	
ЭСК-8	<u>Барьер в камере</u>		
	<u>трансформатора</u> компл.	1	
	Уголок поз. 1 шт	2	
	Уголок поз. 2 шт	2	
	Полоса поз. 3 шт	2	
	Крыг поз. 4 шт	2	
	Проволока поз. 5 шт	4	
ЭСК-9	<u>Подставка изолирующая</u> компл.	1	

407-3-514.88 ЭСК

Привязан

И.И.И. пр.	Кросин	И.И.И. пр.
И.И.И. пр.	Андреев	И.И.И. пр.
И.И.И. пр.	Константинов	И.И.И. пр.
И.И.И. пр.	Константинов	И.И.И. пр.
И.И.И. пр.	Корнева	И.И.И. пр.

Трансформаторная  
подстанция 10(6)/0,4кВ  
Тип 8-4Г-100Н 5

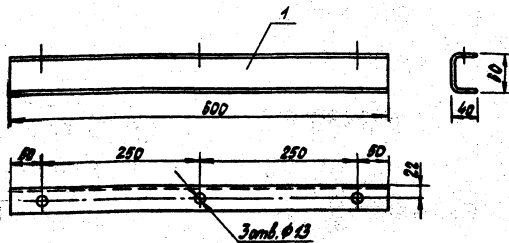
Ведомость изделий  
МЭЗ.

Страна	Лист	Листов
РП	1	9

Минжилконхоз РСФСР  
ИПРОК ОММЭНЕРГО  
Ивановская область

Копировал Морарь

Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 8278-83	Швеллер гнутый 80×40×2,5 L=600	1	1,55	

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

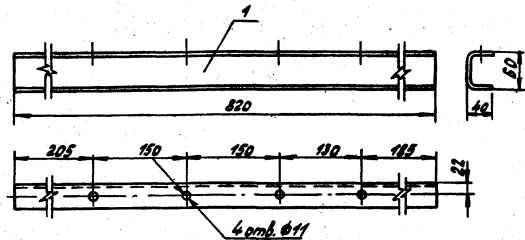
Привязан

Изм. №

407-3-514.88 ЭСК

И.И.И.	Красин	И.И.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/10,4 кв Тип В-41-400М5	Сталий Лист	Листов
И.И.И.	Константинов	И.И.И.	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1.	ИПРРОКМУНЭНЕРГО	Ивановское отделение
И.И.И.	Корнева	И.И.И.			

Копировал Троицкая формат А4



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 8278-83	Швеллер гнутый 80×40×2,5 L=820	1	2,1	

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

Привязан

Изм. №

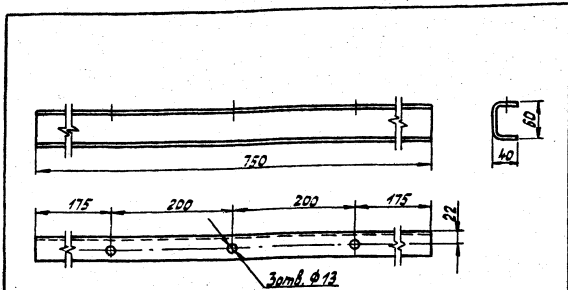
407-3-514.88 ЭСК

И.И.И.	Красин	И.И.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/10,4 кв Тип В-41-400М5	Сталий Лист	Листов
И.И.И.	Константинов	И.И.И.	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2.	ИПРРОКМУНЭНЕРГО	Ивановское отделение
И.И.И.	Корнева	И.И.И.			

Копировал Троицкая

формат А4

23348-01



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг	Примечание
1	ГОСТ 8278-83	Швеллер зчупый 50*40*2,5 L=750	1	1,95	

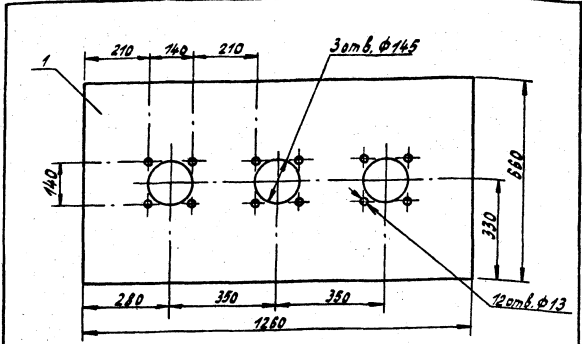
Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.

Привязан	
Шиб. №	

407-3-514.88 ЭСК

И.И.И.	К.О.С.	С.И.С.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400М5	Стальной лист Д17 4	Листов
И.И.И.	К.О.С.	С.И.С.	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 3	Минимизирован АРБС	ИПРОКМУНЭНЕРГО
И.И.И.	К.О.С.	С.И.С.		И.И.И.	И.И.И.

Копировал Троицкая формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг	Примечание
1	ГОСТ 19904-74*	Лист В.30*660*1260	1	19,4	

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

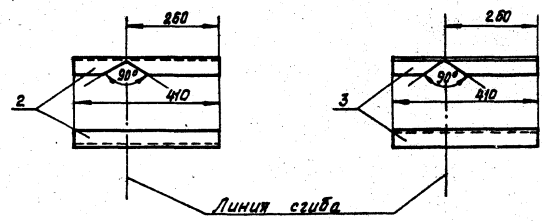
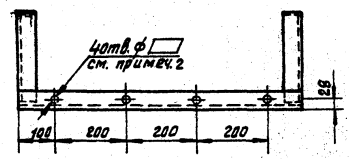
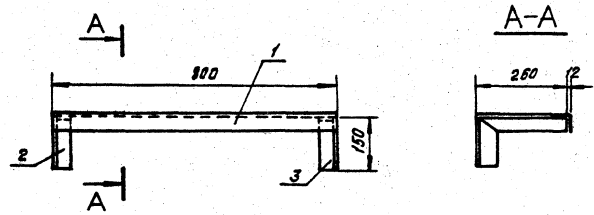
Привязан	
Шиб. №	

407-3-514.88 ЭСК

И.И.И.	К.О.С.	С.И.С.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400М5	Стальной лист Д17 5	Листов
И.И.И.	К.О.С.	С.И.С.	Плита проходная.	Минимизирован АРБС	ИПРОКМУНЭНЕРГО
И.И.И.	К.О.С.	С.И.С.		И.И.И.	И.И.И.

Копировал Троицкая формат А3

Титовый проект 407-3-514.88  
Архив 1

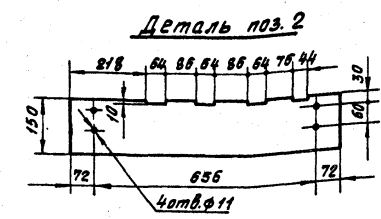
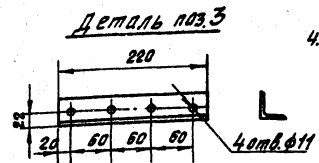
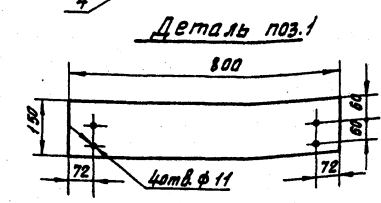
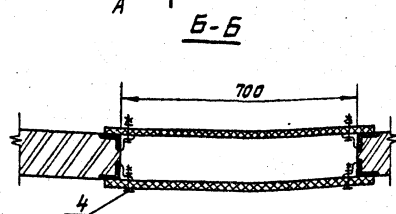
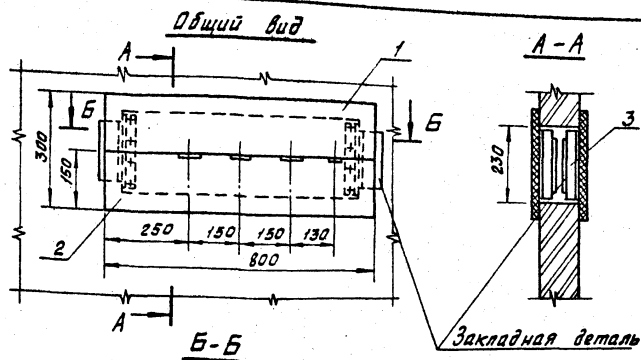


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 19771-74*	Уголок 2штук/шт 50x50x4, С=300мм	1	2,3	
2	ГОСТ 19771-74*	Уголок 2штук/шт 50x50x4, С=410мм	1	1,2	
3	ГОСТ 19771-74*	Уголок 2штук/шт 50x50x4, С=410мм	1	1,2	

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.

ИИИ.№ табл. ИИИ.№ табл. ИИИ.№ табл. ИИИ.№ табл. ИИИ.№ табл.

					407-3-514.88 ЭСК		
Привязан					Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кВ тип В-41-400М 5		
ИИИ.№					Страна Лист Листов РП 6		
ИИИ.№					Минжилкомхоз РСФСР ИПРОК ОММУНЭНЕРГО Ижевское отделение		
ИИИ.№					Копировал Большакова Формат А3		



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 4248-78*	Доска АЦЭИД 400-80ммх2	2	5,3	
2	ГОСТ 4248-78*	Доска АЦЭИД 400-80ммх2	2	5,3	
3	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40х40х2,5; 6-220	4	0,33	
4	ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70* ГОСТ 11371-78	Болт М10х40 с гайкой и двумя шайбами	16	0,04	

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

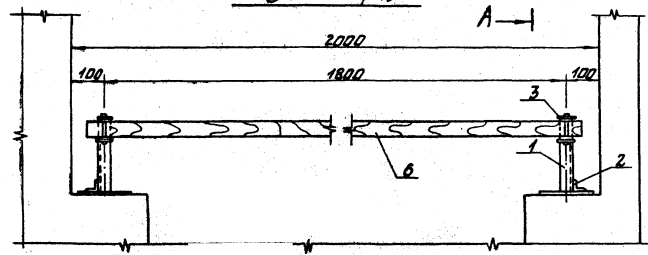
Масштаб: 1:10. Изготовлено в соответствии с чертежом.

407-3-514.88 ЭСК					
Приказ	Удирект. КРАСИН	Инженер Семенов	Трансформаторная подстанция, 0(10)/0,4кВ тип В-41-400/3	Сталь	Лист 7
	Инженер Константинов	Инженер Константинов	Плита проходная асбестоцементная	РП	
Изм. №	Инженер Карякина	Инженер Карякина		Минжилкомхоз АССР ИПРОКОМУНЭНЕРГО Ибидновское отделение	

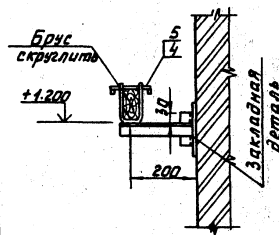


Типовой проект 407-3-514.88  
Альбом I

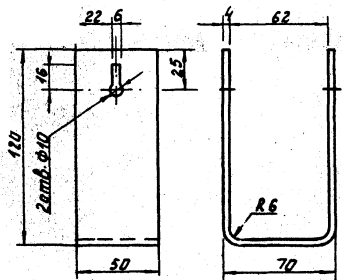
Вид сверху



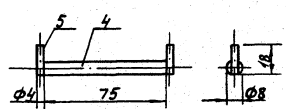
A-A



Деталь поз. 3



Защелка



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40х40х2,5 ℓ = 230	2	0,34	
2	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40х40х2,5 ℓ = 100	2	0,15	
3	ГОСТ 103-76*	Полоса 5-4х50 ℓ = 310	2	0,49	
4	ГОСТ 2590-74*	Круг В8 ℓ = 75	2	0,03	
5	ГОСТ 14085-79*	Проволока круглая φ4 ℓ = 18	4	0,003	
6		Брус деревянный (хвой) 80х60 ℓ = 1900	1	4,95	

1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта.
2. Брус покрасить краской, металлоконструкции - эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.
3. Металлические детали барьера крепить электро-сваркой.

Шифр по плану 407-3-514.88.01

407-3-514.88 ЭСК

Привязан

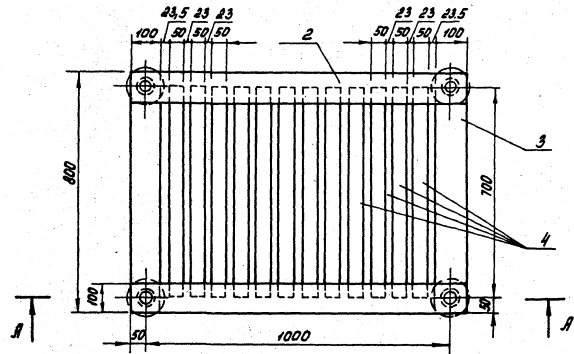
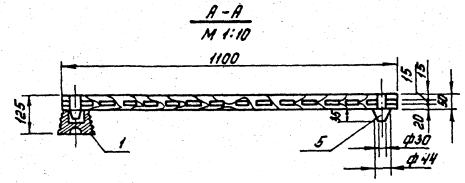
И.И.И.	Красин	И.И.И.
И.И.И.	Амфилопов	И.И.И.
И.И.И.	Константинов	И.И.И.
И.И.И.	Константинов	И.И.И.
И.И.И.	Корнеев	И.И.И.

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тчп В-41-400 м 5	Студия/Лист РП 8	Листов 8
Барьер в камере трансформатора.	И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.	

Копировал Газина

Фармат АЗ

Типовой проект 407-3-514.88  
Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв. м	Примечание
1	ГОСТ 5882-79**Е	Изолятор СН-642	4	0,99	
2		Брус деревянный сеч. 50x100 мм; l=1100	2		
3		Брус деревянный сеч. 50x100; l=100	2		
4		Брус деревянный сеч. 50x50; l=700	12		
5		Шпил деревянный φ4; l=85	4		

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

ВНИМАНИЕ! Подписи и даты в тех. альбоме

			407-3-514.88 ЭСК		
Привязан		А. Ив. пр.	Краселин	Мишин	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ ТУЛ В-41-400М5
		И. Ив. отв.	Дмитриев	Оза	Лист 9
		И. Кант.	Константинов	Иванов	Минжилкомхоз РСФСР
		Рук. вв.	Константинов	Иванов	ИПР КОМУНЭНЕРГО
		Исполн.	Корнев	Иванов	Ивановское отделение
Инд. №					Формат А3

Копировал Маргарь