

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-516.88

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

тип К-31-630М5

Альбом 1

ПЗ Пояснительная записка стр. 3-9

АС Архитектурно-строительные решения стр. 10-19

ЭС Электротехническая часть и опросные листы стр. 20-48

СФ ЦНТИ 620062, г. Свердловск, ул. Чебышева, 4
Зак. № 23350-01 тираж 2000
Сделано в печать 17.07.1989 Цена 3-72

ЛНВ. 23350-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-516.88

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
С ТРЕМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 10(6) КВ
НА ОДИН ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ ДО 630 КВА

тип К-31-630М5

Альбом 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 3 ЭССО	Спецификации оборудования
АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 4 С	Сметы
ЭС	Электротехническая часть и опросные листы	Альбом 5 ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 2 АС.И	Строительные изделия (из типового проекта № 407-3-517,88)		

РАЗРАБОТАН
Ивановским отделением института

ТИПРОКОММУНЭНЕРГО

МЖКХ РСФСР

Главный инженер отделения

Главный инженер проекта

А.М. Вайнштейн

Е.Ф. Осипов

Утвержден и введен в действие
Минжилкомхоз РСФСР
Приказ от 12 августа 1988 г. № 216

© СФ ЦУИТИ Госстроя СССР, 1988

Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома	2
1...7	Полезительная записка	3
	Архитектурно-строительные решения марки „АС“	
1	Общие данные (начало)	10
2	Общие данные (окончание)	11
3	План на отметке 0.000	12
4	Фасады. Разрезы.	13
5	План полов. План кровли. Ведомость перемычек	14
6	Схема расположения фундаментов. Раскладка блоков по осям.	15
7	Схема расположения плит покрытия	16
8	Схема расположения горизонтальной диафрагмы	17
9	Схема расположения закладных элементов	18
10	Схемы расположения и покрытия подпольных каналов	19
	Электротехнические чертежи марки „ЭС“	
1	Общие данные (начало)	20
2	Общие данные (окончание)	21
3	Схема электрических соединений 10(6)кВ №1	22
4	Схема электрических соединений 10(6)кВ №2	23
5	Схема электрических соединений 0,4кВ	24
6	План и разрезы ТП (начало)	25
7	План и разрезы ТП (окончание)	26
8	План щита 0,4кВ	27
9	Узел силового трансформатора (начало)	28
10	Узел силового трансформатора (продолжение)	29
11	Узел силового трансформатора (окончание)	30

Лист	Наименование	Страница
12	Схема сети электрического освещения и отопления	31
13	Электрическое освещение и отопление. План	32
14	Заземление и молниезащита. План	33
15	Кабельный журнал. План прокладки кабелей	34
16	РУ-10(6)кВ. Ввод, трансформатор, отходящая линия. Схема электрическая принципиальная	35
17	Рабочий и резервный ввод 10(6)кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	36
18	Рабочий и резервный ввод 10(6)кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	37
19	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (начало)	38
20	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (окончание)	39
21	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная.	40
	Прилагаемые документы марки „ЭСЛО“	
1	Опросный лист на камеры КСО-386 (схема №1)	41
2	Опросный лист на камеры КСО-386 (схема №2)	42
3	Опросный лист на панели ЩО70	43
	Прилагаемые документы марки „ЭСК“	
1	Ведомость изделий МЭЗ	44
2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1	45
3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	45
4	Плита проходная асбестоцементная	46
5	Барьер в камере трансформатора	47
6	Подставка изолирующая	48

Условные данные

Настоящий типовый проект трансформаторной подстанции 10(6)/0,4кв типа К-31-Б30М5 является корректировкой типового проекта №407-3-287 типа К-31-Б30М4, выполненной в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1987 год на основании задания, утвержденного Минмилкомхозом РСФСР от 3 февраля 1987 года.

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

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

- расчетная зимняя температура -20°-30°С (основной вариант) -40°С;
- скоростной напор ветра для I²⁰ ветрового района - 0,23 кПа;
- вес снегового покрова для III²⁰ снегового района - 1,00 кПа;
- сейсмичность не выше 6 баллов;
- рельеф территории спокойный;
- грунты в основании фундаментов сухие, непучинистые, не-просадочные со следующими нормативными характеристиками: $\varphi = 28^\circ$; $c_m = 0,002$ МПа; $E = 14,7$ МПа; $f_n = 1,8$ Т/м²;
- грунтовые воды отсутствуют.

ТП предназначена для электроснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

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

Здание ТП одноэтажное с высотой до низа отражающих конструкций 3,600 м, прямоугольное в плане с размерами в осях 5,46 × 5,60 м.

Здание ТП по степени ответственности относится ко II классу, по долговечности ко 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 марки 75 на растворе марки 50 с морозостойкостью для наружных стен Мрз 15.

При кладке кирпичных стен и перегородок должны быть установлены все закладные элементы. В дверных проемах заложить антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема.

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

Исполнитель: Губинский и парт. В.А.М.И.И.И.

Типовой проект 407-3-516.88
Альбом 1

		Привязан	
Ил. №			
		ТП 407-3-516.88-ПЗ	
Г.И.П. Кривин С.А. Начальник проекта И.Контр. Толочинский И.Г. Рук. зд. Малицкий И.И. Исполнитель Вавилова С.И.		Пояснительная записка	Листов 1 Всего 7 Исполнитель: Губинский и парт. В.А.М.И.И.И.И.

Копировал Троицкая

Формат А8

23.00-01

Обратную засыпку фундаментов производить вручную без включения строительного пикора и растительного грунта слоями 20-30 см с уплотнением грунта до $f_{ак} = 1,6 \text{ тс/м}^2$

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

Гидроизоляция на отм. -0,070 выполнить из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Плиты покрытия сборные железобетонные по ширину 0-312 высл. 3 укладываются на цементный раствор марки 100. Швы между продольными ребрами плит заделывать цементным раствором марки 200.

Перемишки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 высл. 1, укладываются на цементный раствор марки 50.

Кровлю выполнить из 4-х слоев рубероида марки РКН-350Б или РКН-350В на антиэлектриванной битумной мастике БЛК-х-55 По периметру наружных стен выполнить асфальтовую отмостку шириной 150 мм. по щебеночному основанию.

Отделочные работы.

Кладку наружных стен вести с расшивкой швов и врезку цинтрити. Наружные поверхности стен выполнить из отобранного кирпича. Цветовая отделка фасадов здания выполняется при привязке проекта к местным условиям в зависимости и с учетом градостроительных задач и характера окружающей застройки, а так же в соответствии с указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий ГОСТ 14022-69 и 12.4.026-76*

Внутренняя отделка помещений приведена на листе АС-2 Откосы дверных, оконных и жилищных проемов оштукатурить цементным раствором и окрасить известковой краской.

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

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

Противопожарные мероприятия.

Категория производства по пожарной опасности - «А», Двери во всех помещениях открываются по ходу эвакуации.

Указания к производству работ.

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

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций должен производиться в соответствии со СНиП II-16-80, Бетонные и железобетонные конструкции сборные.

Кладку стен выполнять в соответствии со СНиП III-17-78, Каменные конструкции.

Кровельные работы выполнять в соответствии со СНиП IV-20-74*, Кровля, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция.

Работы по производству полов должны производиться в соответствии со СНиП IV-8.14-72, Полы. Правила производства и приемки работ.

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

Все виды работ производить в соответствии со СНиП IV-4-80, Техника безопасности в строительстве.

Привязан	
И.М.И.	

ТП 407-3-516.88-ПЗ

Лист
2

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 неинжектинг 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, выполняющей привязку проекта к местным условиям.

В проекте производства работ на возведение кирпичных стен должны быть приведены мероприятия, обеспечивающие теплопроводность положения стен согласно СНиП III-17-76.

Отопление и вентиляция

Отопление ТП выполнено в виде технологического подогрева помещений Р4-10(6)кВ и только для расчётной зимней температуры наружного воздуха минус 40°С. Технологический подогрев необходим для нормальной работы выключателей нагрузки, установленных в камерах КСО-386. Подогрев включается автоматически при снижении температуры внутри помещения Р4-10(6)кВ ниже минус 25°С.

Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СН и П II-58-75 п. 5.32 и ПУЭ-86 п. 4.2.102. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решётки, 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 предусмотрена горизонтальная диафрагма.

В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решётки, установленные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через дверные проёмы (смотри чертежи марки АС)

Привязан

СНП.Н.

ТП 407-3-516.88-ПЗ

Копирован Марарь

Формат А3
23550-01

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

На напряжении 10(6)кВ принята одинарная система сборных шин, к которой может быть присоединено до трёх линий и один силовой трансформатор мощностью до 630 кВА.

Заземление сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами.

К установке в РУ-10(6)кВ приняты камеры КСО-386 (взамен снимаемых 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.

На напряжении 10(6)кВ в зависимости от способа резервирования питания, отъема автоматик и измерений присоединений предусмотрены два варианта схем:

Схема1. Питание подключается к шинам по одной линии через выключатель нагрузки. Автоматика измерения и защита отсутствуют.

Схема2. Питание подключается по двум линиям, одна из которых является рабочей, другая - резервной. На резервном вводе предусмотрено АЗР.

На вводах и отходящих линиях установлены выключатели нагрузки, на силовом трансформаторе - выключатель нагрузки с предохранителем. Выключатели нагрузки в камерах КСО-386 приняты типа ВВП-10 с номинальным током 630А

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0,4кВ принята одинарная система сборных шин, питание которых осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4кВ через рубильник и силовые предохранители или выключатель (в зависимости от мощности трансформатора).

Количество и нагрузка отходящих линий определяется конкретно при привязке проекта. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, укомплектованного панелями ЩО70-1, в случае установки панели наружного освещения, равно 12. Присоединение линий к шинам предусматривается через рубильники и предохранители.

Ошиновка на стороне 0,4кВ силового трансформатора принимается с учетом перегрузки до 40% с проberкой на динамическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Измерение и учёт электроэнергии

В ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

1. Вольтметр на рабочем вводе 10(6)кВ (для схемы №2).
2. Вольтметр на резервном вводе 10(6)кВ (для схемы №2).
3. Вольтметры на каждой секции шин 0,4кВ.
4. Амперметры на стороне 0,4кВ силового трансформатора.

Привязан	
Изм. №	

407-3-516.88 ПЗ

4

5. Счетчики активной и реактивной энергии на стороне 0,4 кВ силового трансформатора (только для ТП промышленных предприятий)

6. Амперметры на отходящих линиях 0,4 кВ

Автоматика

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1. Автоматическое отключение выключателя нагрузки ВМП-10 при перегорании плавких вставок предохранителей 10(6)кВ в цепях силовых трансформаторов (решается при привязке).

2. АВР на резервном вводе 10(6)кВ в схеме №2.

Питание оперативных цепей принято от щитка освещения типа ЯОУ-8501 43 (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 380/220 В. Ремонтное переносное освещение выполняется на напряжении 36 Вольт. Все освещение осуществляется лампами накаливания.

Для технологического подогрева камер КСО-386 при снижении температуры воздуха внутри помещения РУ-10(6)кВ ниже минус 25°С предусмотрена установка двух электронагревателей типа ПЭТ-4 мощностью в 1кВт каждая.

Питание сети освещения принято от щитка

освещения, а сети обогрева — от ящика управления, которые подключены от ввода 0,4 кВ силового трансформатора.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10(6)кВ и 0,4кВ.

Сопротивление заземляющего устройства должно соответствовать требованиям ПУЭ.

Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемой на дно котлована по периметру фундамента зданий ТП (см. строительную часть проекта). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления, выполненной в проекте только внутри зданий ТП, в двух местах.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители.

Расчет заземляющего устройства производится при привязке проекта ТП к конкретным условиям. В случае, если сопротивление заземляющего устройства не удовлетворяет требованиям ПУЭ, то выполняется дополнительное заземляющее устройство в виде

Привязан

ИМБ №

407-3-516.88 ПЗ

5

Колчубов Газина

Формат А3

23000-01

ления, 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, то вычеркнуть ее из строительной части проекта и скорректировать ведомость потребности в материалах.

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

10. В соответствии с вышеперечисленными указаниями по прил. к проекту корректируются кабельные журналы контрольных и силовых кабелей, их раскладка. Приближаются спецификации оборудования, опросные 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 промышленного метода монтажа оборудования РУ-10(6) и 0,4кВ заводами-изготовителями магнит поставятся поштучно или блоками, что должно оформляться записью в опросных листах при конкретной прил. к проекту

Основные технико-экономические показатели
(в сравнении с аналогом)

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. измерения	По проекту	По аналогу 407-3-287
1	Прокладка, мощность	МВА	11	7
2	Площадь застройки	м ²	34,2	37,7
3	Общая площадь	м ²	26,9	29,6
4	Строительный объем	м ³	133,4	150,0
5	Общая стоимость строительства	тыс. руб.	10,39	9,86
	в том числе:			
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	4,79	4,71
	оборудования	тыс. руб.	5,60	5,15
6	Построечные трюбозатраты	чел.ч.	818,65	1076
7	Расход основных строительных материалов			
7.1	Цемент, приведенный к марке М 400	т	7,54	9,60
7.2	Сталь, приведенная к классу А-III ст 3	т	0,697	1,30
7.3	Бетон и железобетон	м ³	24,69	26,75
	в том числе:			
	монолитный		10,55	10,95
	сборный		14,14	15,80
7.4	Весметаллы, приведенные к кг/м ³ лесо	м ³	3,02	1,90
7.5	Кирпич		17,06	12,07
8	Эксплуатационные показатели			
8.1	Расход тепла на отопление	кВт	2	2
8.2	Потребная электрическая мощность	кВт	2,7	

Прил. к проекту

Инв. №

407-3-516.88 ПЗ

Копирова Шикина Формат А3

Р3360-01

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

Типовой проект 407-3-516.88
Льбов 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0,000	
4	Фасады. Разрезы.	
5	План полов. План кровли. Ведомость переключек	
6	Схема расположения фундаментов. Раскладка блоков по осям.	
7	Схема расположения плит покрытия	
8	Схема расположения горизонтальной диафрагмы	
9	Схема расположения закладных элементов	
10	Схемы расположения и покрытия подпольных каналов.	

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

Главный инженер проекта Кушнев В.Н. Красин

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
ЭС	Электроснабжения	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов заполнения проемов	
5	Спецификация переключек	
6	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
7	Спецификация к схеме расположения плит покрытия	
8	Спецификация элементов к схеме расположения горизонтальной диафрагмы	
9	Спецификация к схеме расположения закладных элементов.	
10	Спецификация элементов к схеме расположения подпольных каналов	

Привязан

Шифр №

ТП 407-3-516.88-АС

ГНП Красин В.Н.
Нав.отд. Кушнев В.Н.
Исполн. Кушнев В.Н.
Рис. к. Кушнев В.Н.
Исполн. Кушнев В.Н.

Трансформаторная
подстанция 10/0,4кВ
Тип К-31-520 МЗ

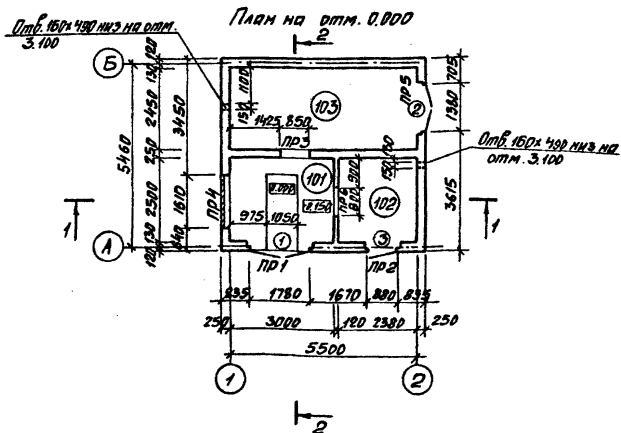
Станд.	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные
(начало)

Минимализов. проект
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Областное отделение

Копировал Троицкая

формат А3



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь по базисной врезке пожарной опасности м ²	Категория помещений по взрывной опасности
101	Камера силового трансформатора	7,5	A
102	Помещение щита 0,4кВ	5,95	A
103	Помещение РУ10(6)кВ	13,48	A

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса вв. кг	Примечание
1	т.л.407-3-ЭП.М.Ы.АС.Н-20	Дверной блок ДН24-15Г-1ж	1		
2	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН24-15Г	1		
3	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН24-10Г	1		
ВЖ1	ТУ-36-1517-84	Решетка №1	2	1,0	
ВЖ2	ТП 407-3-ЭП.М.Ы.АС.Н-14	Жалюзинная решетка ВЖ 2	2	15,0	
ВЖ5	ТП 407-3-ЭП.М.Ы.АС.Н-17	Жалюзинная решетка ВЖ 5	1	42,0	
ВЖ6	ТП 407-3-ЭП.М.Ы.АС.Н-18	Жалюзинная решетка ВЖ 6	1	34,5	

Ведомость проемов врат и дверей

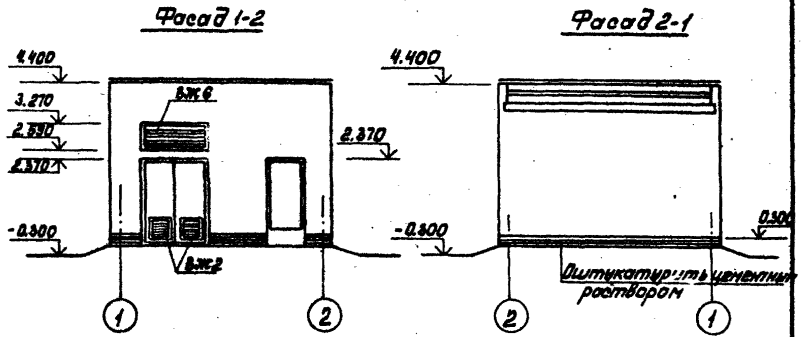
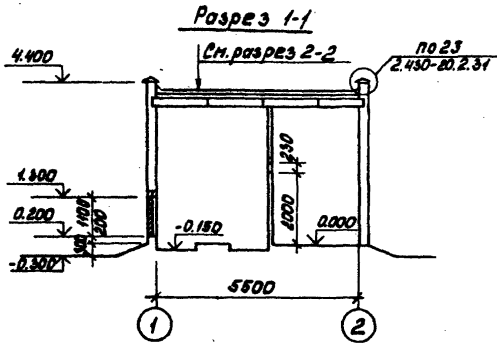
Марка поз	Размер проема мм
1	1910 x 2370
2	1510 x 2370
3	1010 x 2370

1. Кладки внутренних и наружных стен вести однобре-
менно.

ТП 407-3-516.88-АС

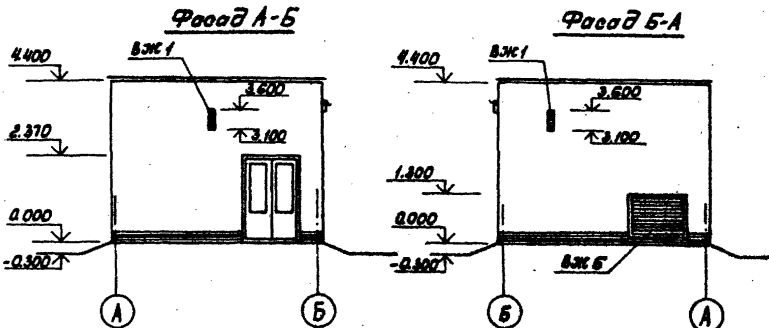
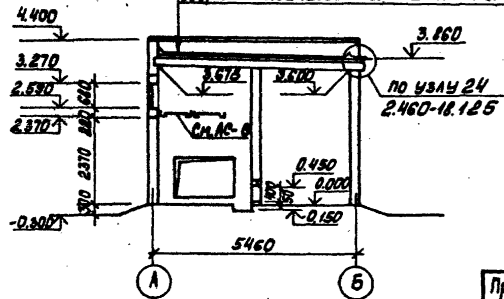
Примечание	ТИП Краски Улицы	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ	Сталь	Лист	Листов
	И.Копур Халимкин	ТП К-31-630 М5	ДП	3	
ИНВ.№	Исполн. В.И.Иванова	План на отм. 0.000	Минжкомхоз респ. Гипрокоммунэнерго Илановское отделение		

Копировал Шинкина Формат А3



Разрез 2-2

Слой грунта на антисептированной
битумной мастике.
Челюй ридералит кровельное мелкозер-
нистой посыпкой марки РКН-35БЧК-360В
(гост 10923-12) на антисептированной
битумной мастике
Выравнивающая цементно-песчаная
стяжка - 20 мм
Деревянные железобетонные плиты



ШИФР ПОДА. КОПИРОВАТЬ И ВОСПРОИЗВЕСТИ ЗАПРЕЩЕНО

Привязан

ГЛП Ковалин О.У.
И.о.м.о.п. Спринженко А.И.
И.контр. Даличуллин И.И.
Рук. гр. Даличуллин И.И.
Исполн. Устаповва С.В.

ТП 407-3-516.88-АС

Трансформаторная подстанция
для 30(6) 0,4 кВ
Тип К-31-630 НБ

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Фасады, Разрезы.

Минжэкономхоз РСФСР
ГИПРОКОМУНЭНЕРГ
Ивановское отделение
формат А3

Копировал Морарь

Ведомость перемычек

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

Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вт. кг.	Примечание
1	1.0381-1 Вып. 1	5ПБ 25-27	2	338	
2		3ПБ 16-37	1	102	
3		2ПБ 13-1	1	54	
4		2ПБ 10-1	2	43	
5		2ПБ 13-3	7	81	
6		1ПБ 10-1	1	20	

Экспликация полов

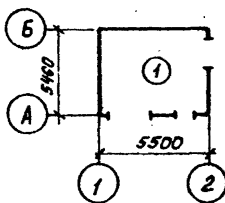
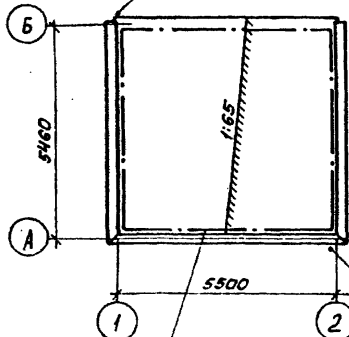
Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м ²
101 102 103	1		Цементно-песчаный раствор М 200 - 20мм Бетонная подготовка из бетона кл. В 7.5 - 100мм Утрамбованный щебневый грунт.	21,56

Монолитную сетку выполнить из арматуры ф 8 А.I. Расход - 19,0 кг.

План кровли

План полов

Отпуск монолитной сетки



Отпуск монолитной сетки.

Монолитная сетка (соединить с контуром заземления)

ТП 407-3-516.88-АС

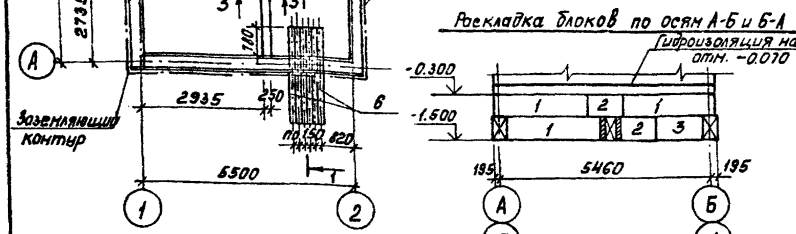
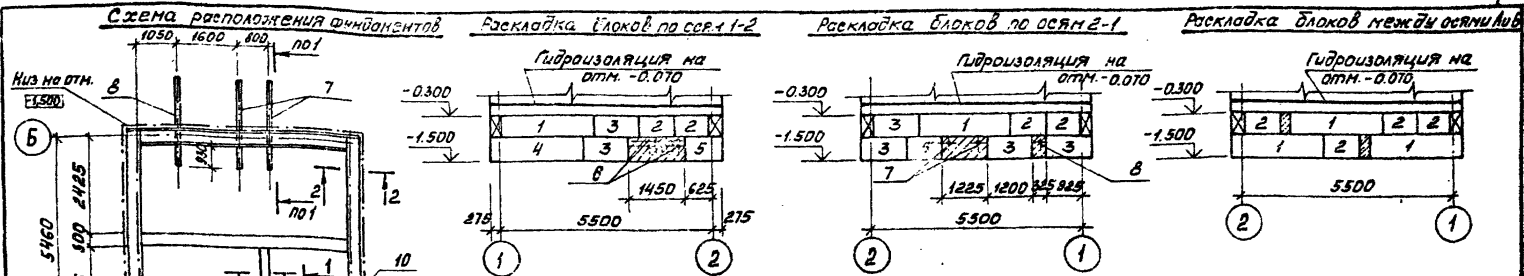
Привязан

Гип	Косвин	Ущ
Н.контр	Стрелки	4.1
Рук.гр	Ущ	1.1
Ущ	Ущ	1.1

Трансформаторная подстанция 10(6) 0,4 кВ	Станд. Лист	Листов
Тип К-31-630 М5	РП	5
План полов. План кровли. Ведомость перемычек.	Минжэкономэнерго ГИПРОКОММУНАЛЭНЕРГО Ивановское отделение	

Копировал Морарь

Формат А3



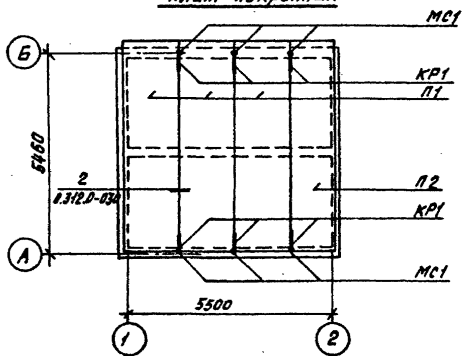
Спецификация к схеме расположения фундам. п.э.в.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в д.кг.	Примечание
Бетонные блоки					
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.26-Т	11	370	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т	12	350	
3	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.8-Т	8	840	
4	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.8-Т	1	1300	
5	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-Т	2	470	
Изделия закладные					
6		Труба асбестоцементная, 5Н 100 ГОСТ 1833-70	12	86,46	
7		Труба асбестоцементная, 5Н 100 ГОСТ 1833-70	2	36,66	
8		Труба асбестоцементная, 5Н 130 ГОСТ 1833-70	1	68,12	
9		ФБС ГОСТ 5781-82	170	0,222	п.м
10		Полоса ст. 3 ГОСТ 535-77	240	1,26	п.м
Материалы					
	ГОСТ 25192-82	Бетон класса В7,5		0,77	м ³

- Засыпка котлована производить только после укладки контура землителя и оформления соответствующего акта на скрытые работы с подписями электромонтажной строительной и эксплуатирующей организаций.
- При засыпке котлована следует соблюдать осторожность во избежание повреждения ответвлений от землителя.

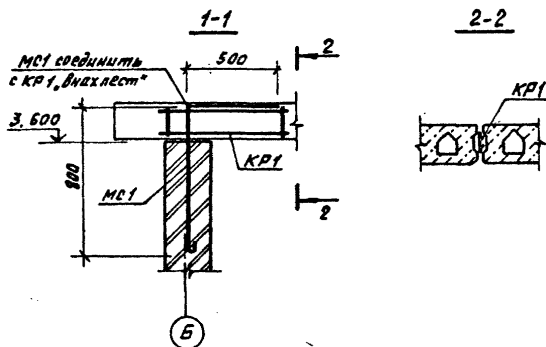
Привязан	Г.П. Коасим	В.И. Шихов	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ	Станд. Лист	Листов
	Нач.отд. Строительств	Инж. И.И. Халиуллин	Тип К-31-630 М5	РП	6
	Инж.контр. Халиуллин	Инж. И.И. Халиуллин	Стена расположения фундаментов. Раскладка блоков по осям.	Минжилкомхоз РСО ДР ГИПРОКММЗНЕФТЬ Ижевское отделение	
Инв. №	Исполн. Пустобаев	Инж. Пустобаев	Копировал Морарь	Формат А3	

Схема расположения
плит покрытия



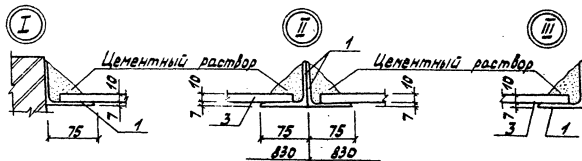
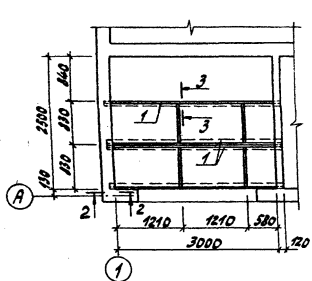
Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вкл. кг.	Примеч.
		Плиты покрытия			
П1	Шифр 0-312 Вып. 8	1157.15-3.5 ВрД(Б)Т	3	2740	
П2	Шифр 0-312 Вып. 3	1157.12-3.5 ВрД(Б)Т	1	2180	
		Соединительные элементы			
МС1	407-3-917.8 Вып. АСН-06	Марки МС1	8	0.30	
КР1	407-3-917.8 Вып. АСН-08	Марки КР1	6	1.08	
МС55	Серия 2.460-18 Вып. 3	Марки МС55	10	0.21	
МС56	Серия 2.460-18 Вып. 3	Марки МС56	57	3.0	п.м.



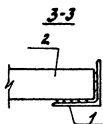
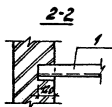
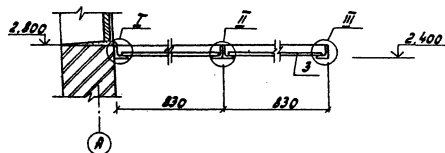
- 1 Плиты покрытия выполнять из бетона марки по морозостойкости - F50
- 2 Швы между продольными ребрами плит заделывать бетоном класса B15 на мелком заполнителе
- 3 Плиты покрытия укладывать по кирпичным стенам на выравненный слой цементного раствора марки 100
- 4 Пустоты в торцах плит по оси, Б заделывать бетоном класса B3.5.

				ТП 407-3-516.88-АС			
Приказан	Гип	Красин	Удиль	Трансформаторная подстанция 10 (6)/0,4 кВ Тип К-31-630 №5	Состав	Лист	Листов
	Нач. отд.	Старженец	З.И.		РП	7	
	и квалит.	Халимидин	И.И.	Схема расположения плит покрытия	Минжилкадастр РСФСР ГИПРОКОММУНИЭНЕРГО Ивановское отделение		
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.		Копировая бумага Формат А3		



Спецификация элементов к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
Детали					
1		Чуголок 75x6 ГОСТ 8508-72	4	22,32	
2		Полоса 6x50 ГОСТ 103-76	4	1,92	
3	ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские АП-П-12x0,8-10	6	20	



Сварку проводить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.

ТП 407-3-516.88-АС

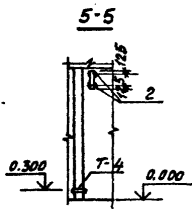
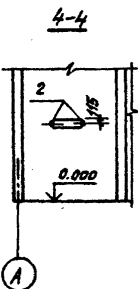
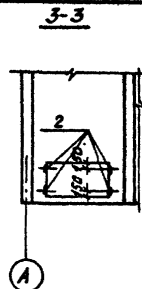
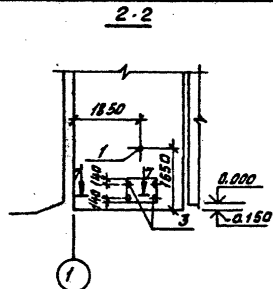
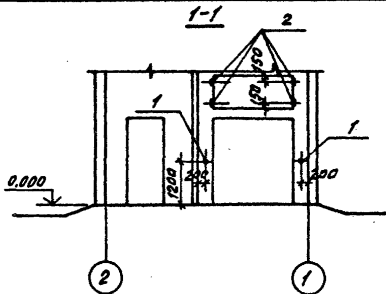
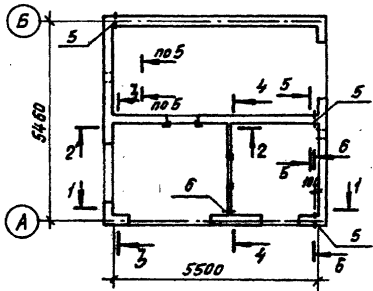
Привязки	ГИП	Корсин	Клиш	Трансформаторная подстанция	Лист	Лист
	Научко	Степанов	Сид	тип К-31-830 М5	П/П	8
	Министерства	Энергетики	и	Схема расположения горизонтальной диафрагмы.	Министерства	Энергетики
	и	и	и		Гипроком	Энергострой
	и	и	и		Уральского	отделения

Копировал Троицкая

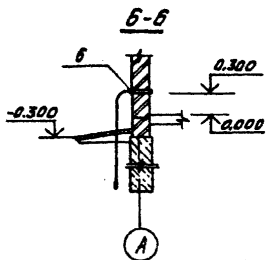
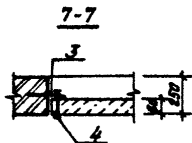
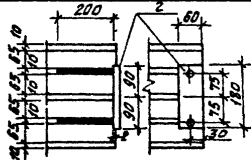
формат А3

22250

Схема расположения закладных элементов.



Установка детали пов. 2"



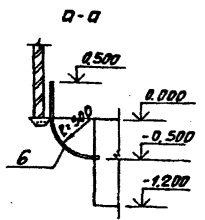
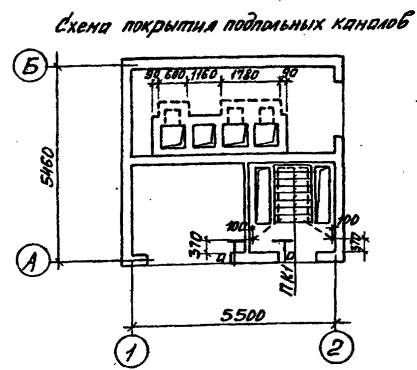
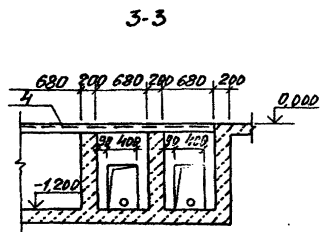
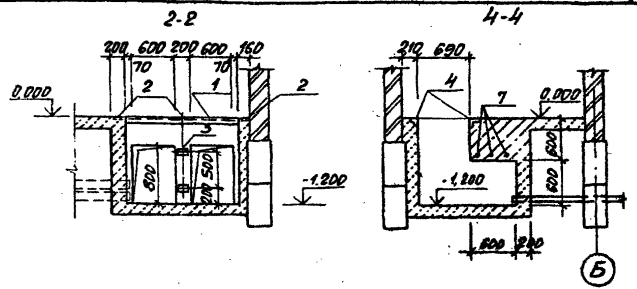
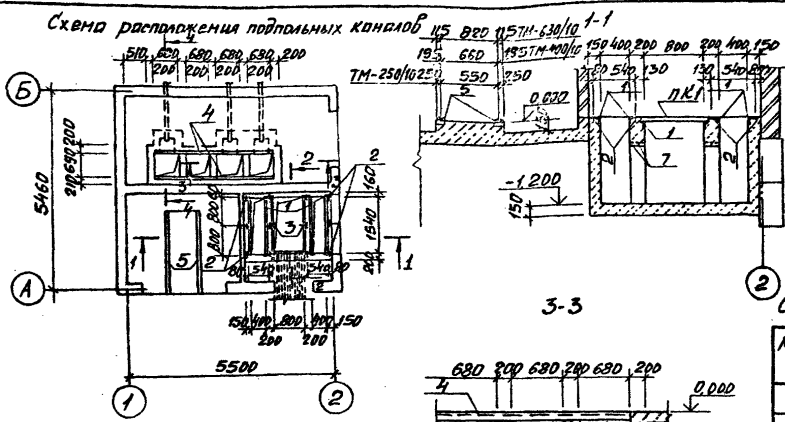
Спецификация к схеме расположения закладных элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз.	Примечание
		Закладные элементы			
1	ТТ407-3-517.88эл-АС.И-01	Марки МН-1	3	1.46	
2	ТТ407-3-517.88эл-АС.И-02	Марки МН-2	18	0.59	
3	ТТ407-3-517.88эл-АС.И-03	Марки МН-5	4	0.79	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М12 Е-100	4	0.106	
5		Труба асбестоцементная БМ100 ГОСТ 1839-80 Е-300	3	1.5	
6		Труба асбестоцементная БМ100 ГОСТ 1839-80 Е-200	1		

ТП 407-3-516.88-АС

Привязан

ГНП Красин	К.Шуми	Трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ. Тип К-31-830 М5	Стадия	Лист	Листов
И.Кеняга	С.Трещнев		РП	9	
И.Кеняга	К.Шуми	Схема расположения закладных элементов.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Р.К.Ср	К.Шуми		Формат А3		
И.Полы	П.Соловьев	Контроль Большакова			



Спецификация элементов к схеме расположения подпольных каналов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
		Железобетонные элементы			
ПК1	т.п. 407-3-517.88-АСН-1П	Плиты перекрытия ПН	8	36.4	
		Закладные элементы			
1	1.400-15 Б1 550-03	Марки МН 552	328	4.4	п.м.
2	1.400-15 Б1 110-05	Марки МН 102-6	12	0.7	
3	1.400-15 Б1 110-02	Марки МН 101-6	4	0.6	
4	1.400-15 Б1 540-01	Марки МН 540	338	8.5	п.м.
5	т.п. 407-3-517.88-АСН-02	Марки МН-4	40	22.08	п.м.
6		Труба 53х4 ГОСТ 10704-76 L=1800мм	2	3.2	
7		φ12 АІ ГОСТ 5781-82*	1764	0.890	п.м.
		Материалы			
	ГОСТ 25192-82	Бетон класса В 7.5	73		м³

ТП 407-3-516.88-АС

Приблизн

Инв. №			
--------	--	--	--

ГИП Красин И.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0.4кВ Тип К-31-630 М 5	Студия Лист 10	Листов
Нач. отд. Строитель В.И.			
И. контр. Халимзян М.И.	Схемы расположения и покрытия подпольных каналов	Минжилкомхоз Респ. Татарстан	ГИПРОКОНМУНЭНЕРГО ИБАНОВОСКОЕ отделение
Рук. гр. Халимзян М.И.			
Исполн. Приходько В.И.			

Типовой проект 407-3-516.88 Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки „ЭС“

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема электрических соединений 10(6)кВ №1	
4	Схема электрических соединений 10(6)кВ №2	
5	Схема электрических соединений 0,4кВ	
6	План и разрезы ТП (начало)	
7	План и разрезы ТП (окончание)	
8	План щита 0,4кВ	
9	Узел силового трансформатора (начало)	
10	Узел силового трансформатора (продолжение)	
11	Узел силового трансформатора (окончание)	
12	Схема сети электрического освещения и отопления	
13	Электрическое освещение и отопление. План.	
14	Заземление и молниезащита. План.	
15	Кабельный журнал. План прокладки кабелей	
16	РУ-10(6)кВ. Ввод, трансформатор, отходящая линия. Схема электрическая принципиальная.	
17	Рабочий и резервный ввод 10(6)кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки „ЭС“

Лист	Наименование	Примечание
18	Рабочий и резервный ввод 10(6)кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
19	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (начало)	
20	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (окончание)	
21	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная	

Исполнитель: Крассин В.И. Инженер

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

		Привязан	
Инв.№		407-3-516.88 ЭС	
Листы	Всего	Итого	
Электр. Крассин	1	Лист	
Начальн. Дмитриев	1	Схема	
Инженер Крассин	1	Авт.	
Руч. Крассин	1	Авт.	
Исполн. Крассин	1	Авт.	
		Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип К-31-630М5	Старый лист Листов
		Общие данные (начало)	РП 1 21

Копировал Большаков Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ЭЗВБ.00.00.00.00 ТИ	Камеры сборные одностороннего	
ЛКВ треста „Электро-монтажконструкция“	обслуживания серии КСО-ЗВБ... УЗ (ТЗ). Техническое описание	
УкрЛав. Электромонтаж Минмонтажспецстрой УССР, г. Харьков		
Каталог 06.07.04-83 Информэлектро	Панели распределительных щитов ЩД 10	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭС. 10-1	Опросный лист на камеры КСО-ЗВБ (схема №1)	
ЭС. 10-2	Опросный лист на камеры КСО-ЗВБ (схема №2)	
ЭС. 10-3	Опросный лист на панели щД 10	
ЭСК-1	Ведомость изделий МЭЗ	
ЭСК-2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1.	
ЭСК-3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	
ЭСК-4	Плита проходная асбестоцементная	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭСК-5	Барьер в камере трансформатора	
ЭСК-6	Подставка изолирующая	
ЭС.СО	Спецификация оборудования	Альбом 3
ЭС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 5

Типовой проект 407-3-516.88
Альбом 1

ИЗМ. № 001. Состояние в 1988 г. Киев. Укр. Укр. Укр.

Привязан

Изм. №

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

407-3-516.88 ЭС

Общие данные
(окончание)

Статус	Лист	Листов
ЭП	2	

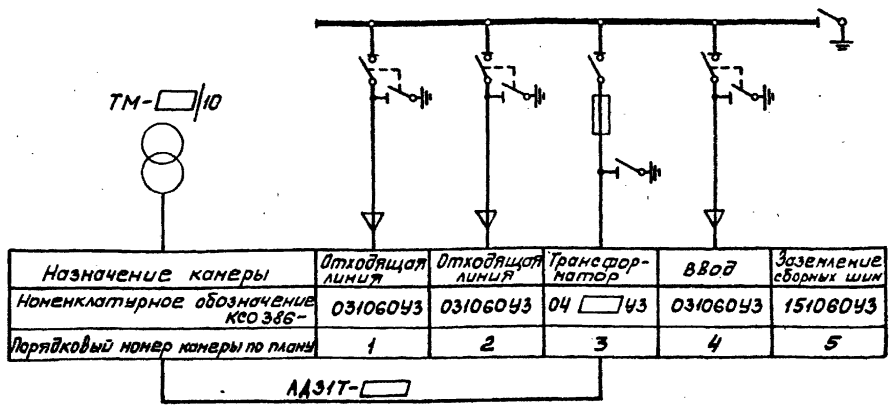
Минжилкомхоз УССР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Киевское отделение

Копировал Махура

Формат А3.

Тиловој пројект 407-3-516.88
Альбом 1

РУ-10(6)кВ



Выбор высоковольтных предохранителей
в цепи силового трансформатора

Мощность трансформ. кВА	Тип предохранителя	
	Напряжение ЮкВ	Напряжение ВкВ
250	ПКТ101-10-34,5-12,5У3	ПКТ102-6-40-34,5У3
400	ПКТ102-10-50-12,5У3	ПКТ102-6-40-20У3
630	ПКТ103-10-40-20У3	ПКТ103-6-100-34,5У3

Нумерация камер КСО на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на плане ТП, смотри лист 9С-6

М.В.Н.2 Инв.№ подл. Подпись и дата / 30.01.1989 г.

407-3-516.88 ЭС

Привязан

Инв.№2

А.И.Иванов
А.И.Иванов
А.И.Иванов
А.И.Иванов
А.И.Иванов
А.И.Иванов

Трансформаторная
подстанция 10(6)/0,4кВ
Тип К-34-630Н5

Схема электрических
соединений 10(6)кВ №1

Станция	Лист	Листов
РП	3	

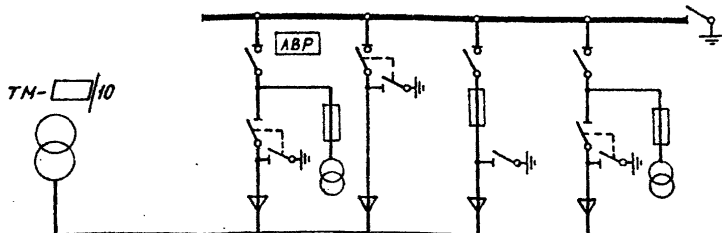
Минжлкомхоз РСФСР
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Морарь

Формат А3

Титуловый проект 407-3-516.88
Альбом 1

РУ-10(6)кВ



Выбор высоковольтных предохранителей
в цепи силового трансформатора

Мощность трансформ. кВА	Тип предохранителя	
	Напряжение 10кВ	Напряжение 6кВ
250	ПКТ101-10-31,5-12,5У3	ПКТ102-6-40-31,5У3
400	ПКТ102-10-50-12,5У3	ПКТ102-6-80-20У3
630	ПКТ103-10-80-20У3	ПКТ103-6-100-31,5У3

Назначение камеры	Ввод №2 резервный	Отходящая линия	Трансформатор	Ввод №1 рабочий	Заземление сборных шин
Номенклатурное обозначение КСО 386-	13 <input type="checkbox"/> У3	031060У3	04 <input type="checkbox"/> У3	12 <input type="checkbox"/> У3	151060У3
Порядковый номер камеры по плану	1	2	3	4	5

АДЗ1Т-

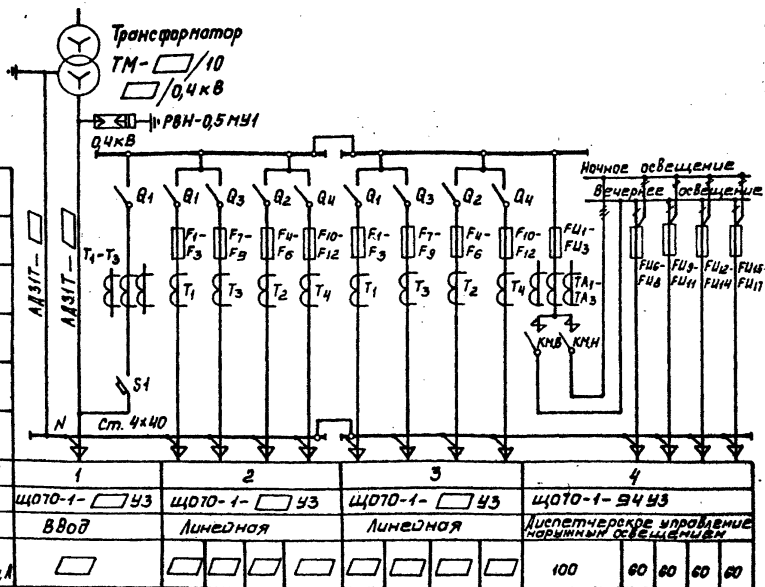
Нумерация камер КСО на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на плане ТП, смотри лист ЭС-6.

Лист № 001. Подпись и дата

			407-3-516.88 ЭС		
Привязан			Линия	Войшицкий	Р.И.
			Линия пр. нач. ст.	Красин	С.И.
Инв. №			н. контр.	Константинов	С.И.
			Руч. гр.	Константинов	С.И.
			Исполн.	Котлярова	С.И.
			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип К-31-630НБ		
			Схема электрических соединений 10(6)кВ №2		
			РП	4	
			Нижнийкомхоз РосФеро		
			ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановской области		

Копировал Морарь

Тилобой проект 407-3-516.88
Альбом 1



Обозначение	Наименование
Q1 - Q4	Разъединитель
S1	Выключатель автоматический
F1 - F12	Предохранитель
FU1 - FU3	Предохранитель ПН2-100
FU6 - FU17	Предохранитель НПН 2-60
КМ.В, КМ.Н	Пускатель магнитный ПМ-3Н
T1 - T4	Трансформатор тока
TA1 - TA3	Трансформатор тока
T1 - T3	Трансформатор тока ТНША-060

Разъединитель	□
Предохранитель	□
Трансформатор тока	□
Пускатель	□
Выключатель	□
Марка и сечение нулевой жилы	□
Порядковый номер панели	□
Тип панели	□
Назначение панели	□
Номинальный ток оборудования панели	□

Панель	1	2	3	4
Тип панели	ЩОТ0-1-□У3	ЩОТ0-1-□У3	ЩОТ0-1-□У3	ЩОТ0-1-□У3
Назначение панели	Ввод	Линейная	Линейная	Линейная
Номинальный ток оборудования панели	□	□ □ □ □ □	□ □ □ □ □	100 60 60 60 60

пр-6-343 Собственные нужды

1. Таблица выбора ошиновки 0,4кВ приведена в узле силового трансформатора, смотри лист ЭС-9.

407-3-516.88 ЭС

Привязан

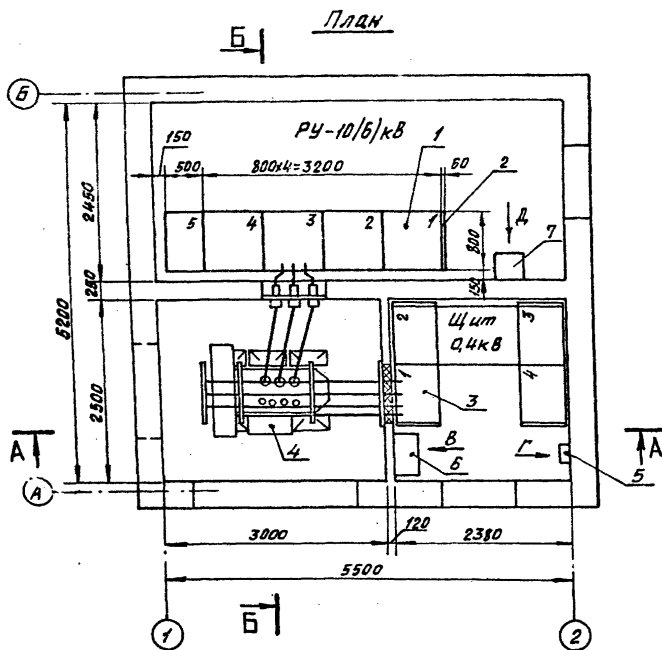
И.инж.ст. Косыги	И.инж.ст. Сидоренко
И.инж.ст. Костантский	И.инж.ст. Козлова
И.инж.ст. Цепом	

Трансформаторная подстанция	Лист	Листов
10(6)/0,4кВ	РП	5
Тип К-Э-630 М5		
Стена электрических соединений 0,4кВ		

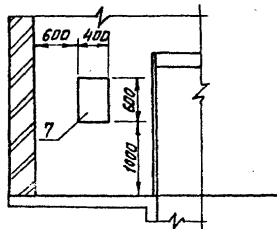
Минималконхоз РсФер
ИПРОКОМЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Морарь

Формат А3



Вид А



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУЗБ.70.07.0914-01-87	Камера сборная сери КСО 35В	5		
2	ТУЗБ.70.07.0914-01-87	Панель торцовая	1		
3	лист ЭС-8	Щит 0,4кВ	1		
4	лист ЭС-9,10,11	Узел силового трансформатора	1		
5	ТУ16-536.683-81	Щиток одесительный ЯОУ-850УЗ	1	15	
6	ТУЗ4-1372-79	Щиток учета ЩО70-У-96УЗ	1		
7		Ящик управления Я511-2874 УХЛ4	1		
8	лист ЭСК-6	Подставка изолирующая	1		

1. Нумерация камер РУ-10/6кВ на плане соответствует нумерации камер на схеме электрических соединений 10/6кВ, см. лист ЭС-3, 4
2. Площадки для входа в помещения ТП на плане условно не показаны.
3. Щитки поз. 5, 6, 7 крепить к стене дюбелями с распорной вайкой на месте монтажа.
4. Щиток учета поставляется комплектно с панелями ЩО70.

407-3-516.88 ЭС

Привязан

Линейка
Инженер
Исполн.
Инв. №

Войштейн
Красиц
Амфишев
Колесников
Константинов
Комарова

Ум
Ушкин
Сид
Андр
Васи
Ум

Трансформаторная
подстанция 10/6кВ
УИП К-31-850м3

Лист
РП 6

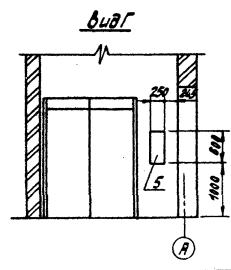
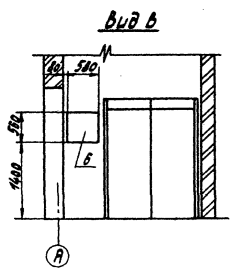
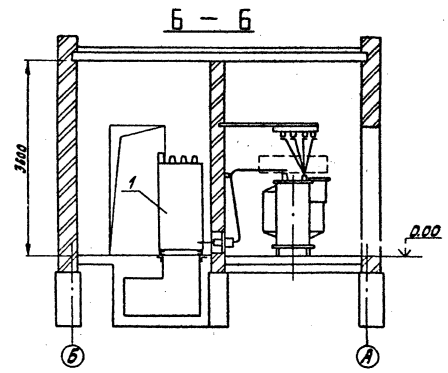
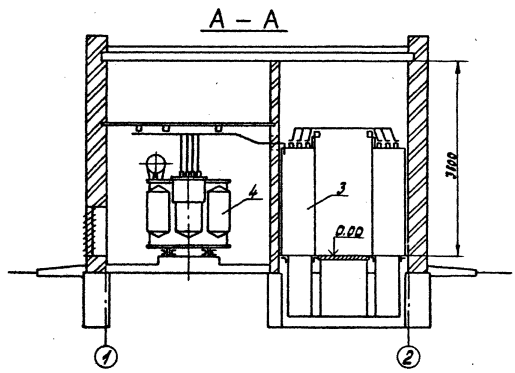
План и разрезы ТП
(начало)

Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Большакова

Формат А3

Типовой проект 407-3-516.88
Альбом 1



Шифр чертежа: 407-3-516.88.01

Привязан

И. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН
М. П. КОСЫН	М. П. КОСЫН	М. П. КОСЫН	М. П. КОСЫН	М. П. КОСЫН
К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН
К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН
К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН
К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН	К. П. КОСЫН

407-3-516.88 ЭС

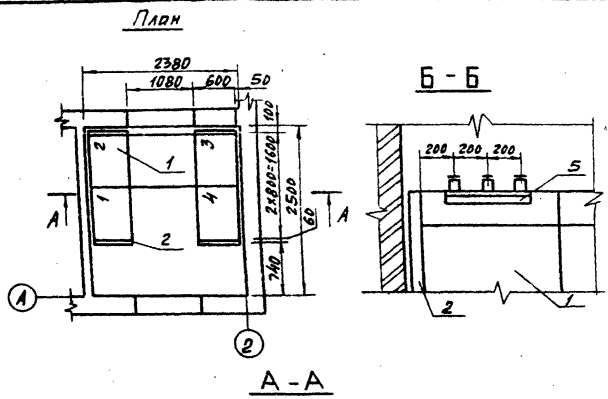
Трансформаторная подстанция 10(6) / 0,4кВ
Тип К-31-630 М5

Минимолочное РРСА
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
Удмуртская Республика

формат А3
2310-СГ

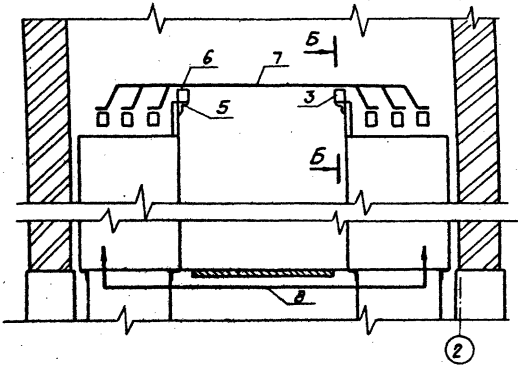
Контроль Троицкая

Титовый проект 407-3-516.88 Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса гр. кг	Примечание
1	ТУ34-1372-79	Панель распределительных шин ЩО70	4		
2	ТУ34-1372-79	Панель торцевая ЩО70-1-3543	4		
3	ТЭ 16.528.105-77	Изолятор опорный ЦО-1-25033	6	0,57	
4	ТУ16-522.112-74	Предохранитель ПРС-6х333 Вставка ПВ-233	1		смотри примеч.3
5	ТУ36-1434-82	Узелок К 236У2(е-500)	2	1,16	
6	ТУ36-2200-79	Шиннодержатель ШД-1-37541	6	0,34	
7	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АД31Т-6х60	6	0,68	м
8	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4х40	4	1,26	м

1. Нумерация панелей ЩО70 на плане соответствует нумерации панелей на схеме Электрических соединений 0,4кВ (смотри лист ЭС-5).
2. Узелок поз.5 крепить к обрамлению панелей при помощи сварки.
3. Предохранитель ПРС-6х333 установить 6 панелями по месту.
4. Полоса поз.8 предназначена для соединения нулевых шин панелей.



407-3-516.88 ЭС

<i>Привязан</i>	<i>Инв.№</i>	<i>М.проект.Величинин</i>	<i>М.исп. Канарья</i>
		<i>М.проект. Осипов</i>	<i>М.исп. Осипов</i>
		<i>М.проект. Константинов</i>	<i>М.исп. Константинов</i>
		<i>М.проект. Копылова</i>	<i>М.исп. Копылова</i>

Трансформаторная подстанция
10(6)/0,4кВ
Тип К-31-630М5

План щита 0,4кВ

Копылова Шмишкина

Студия	Лист	Листов
РП	9	

Линжикатоз РЭСР
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Формат А3
23350-01

Согласовано
Исполнитель
М.проект.Величинин
М.исп. Канарья
М.проект. Осипов
М.исп. Осипов
М.проект. Константинов
М.исп. Константинов
М.проект. Копылова
М.исп. Копылова

Титов В.А. пр.ект. 407-3-516.88 А.В.В.М.1

СВЕДЕНИЯ
Нак. отп. №2 (Сторожев)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	ГОСТ 12022-76*	Трансформатор силовой ТМ-□ Ю - □	1		
2	ГОСТ 22229-83*Е	Изолатор проходной ИЛ-10,630-7502.42	3		
3	ГОСТ 19797-85Е	Изолатор опорный ИО-□-375-143	3	1,4	
4	ТУ 16.528.105-77	Изолатор опорный ИО-1-25043	8	0,57	
5	ТУ 16-521.146-79	Разрядник вентиляционный РВН-0,5МУ1	3	0,235	
6	ТУ36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375У1	3	0,34	
7	ТУ36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375У1	□	0,39	
8	ТУ36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375У1	□	0,34	
9	лист ЗСК-2	Конструкция для крепления изоляторов Тип 1	1	1,55	
10	лист ЗСК-3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	3	2,1	смотри примеч. 2
11	лист ЗСК-5	Барьер	1		
12	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЗ1Т-5×40	11		М
13	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЗ1Т-□ (нержавея)	4		М
14	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЗ1Т-□ (Фазная)	11		М
15	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4×40	2,5		М
16	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АБВГ-2×4-0,66	2		М
17	ГОСТ 798-70* ГОСТ НЗТ1-78	Болт М10×25 с шайбой	8		для крепления поз. 4
18	ГОСТ 798-70* ГОСТ НЗТ1-78	Болт М12×25 с шайбой	3		для крепления поз. 3
19	ГОСТ 9573-82	Плита минераловатная полужесткая марки 125	□	0,02	М 3

Выбор ошиновки 0,4кВ и шиндержателей в цепи трансформатора

тр-ра кВ-А	Сечение шины АДЗ1Т		Количество шиндержателей	
	фазная	нулевая	ШП-1-375У1	ШП-1-375У1
250	5×40	5×40	—	8
400	6×60	5×40	—	8
630	6×100	6×60	6	2

1. Конструкцию поз. 9 и детали барьера поз. 11 крепить электросваркой к закладным деталям в стене, конструкцию поз. 10 крепить к закладным уголкам вентиляционной диафрагмы.
2. Разрядник вентиляционный поз. 5 сконструировать для крепления изоляторов поз. 10 устанавливать в камере трансформатора только при наличии воздушных линий 0,4кВ
3. На разрыве Б-Б расширитель условно показан пунктиром.
4. Корпус трансформатора поз. 1 заземлить с помощью гибкой перемычки.
5. Выполнить заземление фланцев проходных изоляторов поз. 2 и опорных конструкций поз. 9, 10.

407-3-516.88 ЭС

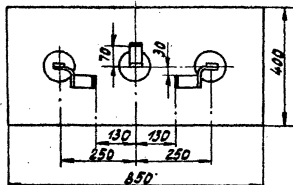
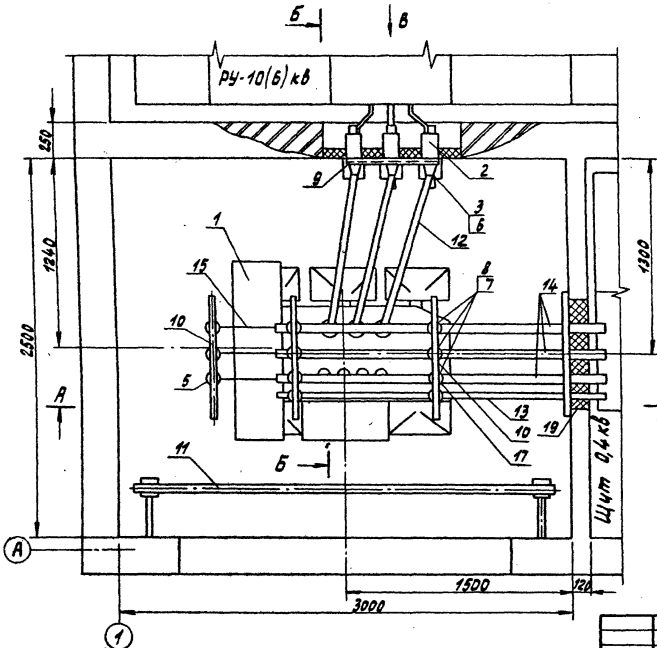
Привязан			Лист № 9			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип К-31-630МЗ			Лист 9		
Инв. №			Рис. 22			Узел силового трансформатора (начало)			Минималка Коммунального ИПРОКМУНЭНЕРГО И Бельшское отделение		

Капировал Бельшкова

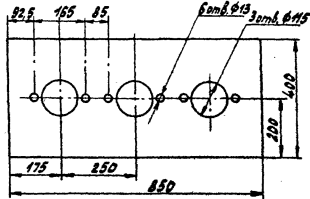
Формат А3

План

Вид Б



Разметка плиты под проходные изоляторы



ЭЛЕКТРОУСТРОЙСТВО И ЭЛЕКТРОАППАРАТЫ

Привязан

ЦНБ. №

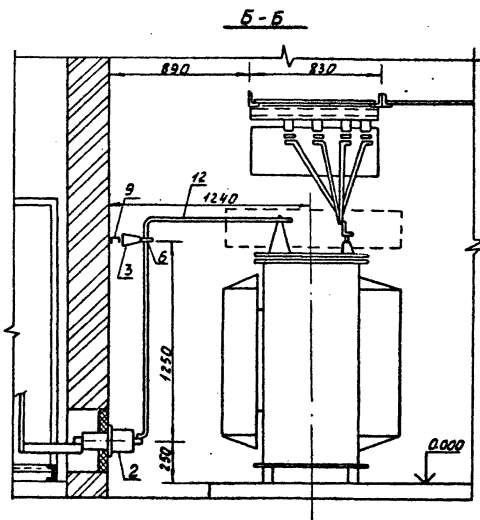
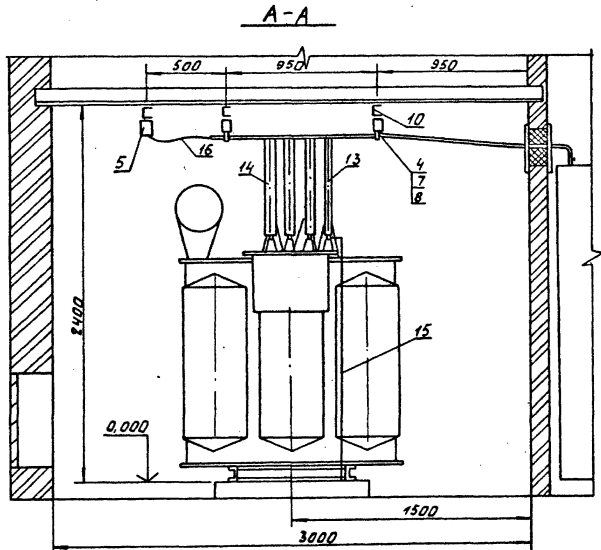
А.И.И.	В.И.И.	Т.И.И.
Д.И.И.	К.И.И.	М.И.И.
Н.И.И.	О.И.И.	С.И.И.
Л.И.И.	З.И.И.	И.И.И.
Р.И.И.	У.И.И.	Ф.И.И.
Х.И.И.	Ц.И.И.	Ч.И.И.
Ш.И.И.	Щ.И.И.	Ъ.И.И.

407-3-516.88 ЭС

Трансформаторная подстанция	Стандарт	Лист	Листов
10 (6)/10,4/20	Р/Т	10	
ТМЛ К 31-630 М5			
Узел силового трансформатора (продвижение)	Министерство энергетики Российской Федерации ИПР КОММУНАЛЬНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ		

Копировал Троицкая
Формат А3
2350-01

Типовой проект 407-3-516.88
Альбом I



Цифры подписи автора. Взам. штамп

1

Привязан				
Цифр. №				

С.И.Жуков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков
В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков
В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков
В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков
В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков
В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков
В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков
В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков
В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков
В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков	В.И.Кочетков

407-3-516.88 ЭС

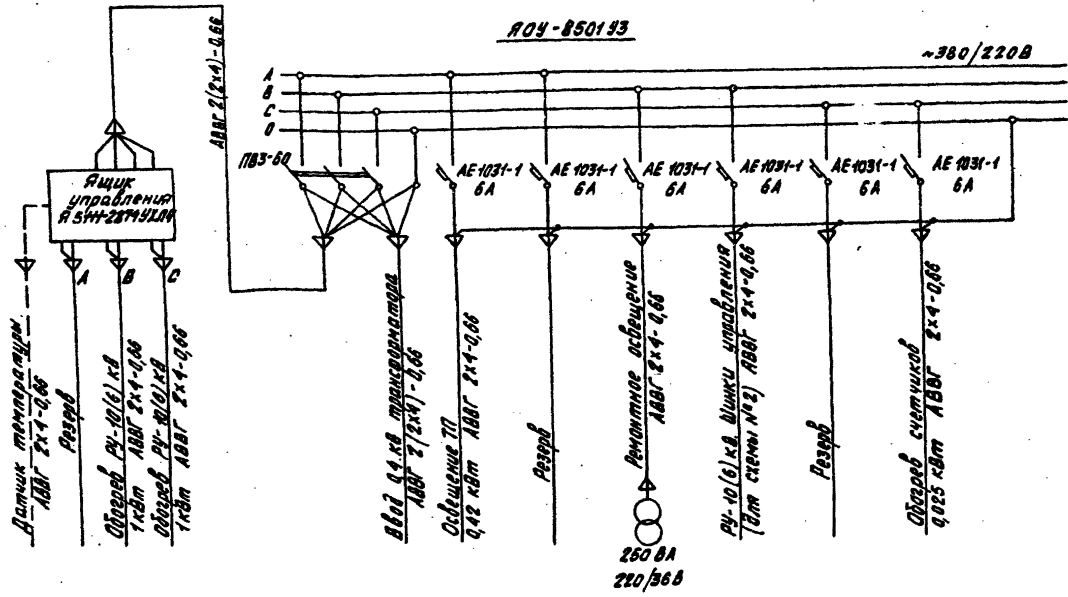
Трансформаторная подстанция
10(6)/0,4 кВ
Тип К-31-830М5
Узел силового
трансформатора (окончание)

Лист	Лист	Лист
РП	11	
МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ Ленинградское отделение		

Копировал Газина

Формат А3

Туповый проект 407-3-516.88
Альбом 1



1. Установленная мощность собственных нужд ТП для температуры -20°, -30°С равна 0,7 кВт, для температуры -40°С - 2,7 кВт.
2. План сети электрического освещения и отопления см. лист 9С-13.

Лин. по Краски, Уплотнение и защита, Водяная линия

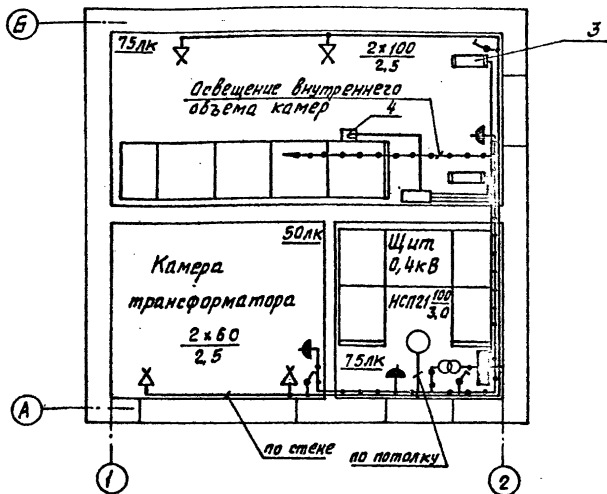
Прибытие	Линия по Краски	Уплотнение
	Нач. отп. Плотников	Сеть
	и котла Константина	Линия
	Дич. гр. Константина	Линия
	Исходн. Комарова	Линия
Инд. №		

407-3-516.88 ЭС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ Тип К-31-630 М 5			Стадия	Лист	Листов
Схема сети электрического освещения и отопления			РП	12	
ИПРКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение					

Копировал Мажура
Формат А3

План



1. Напряжение сети рабочего освещения и отопления 380/220В, напряжение ламп 220В. Напряжение сети ремонтного освещения - 36 В.
2. Высота установки выключателей - 1,5 м, штепсельных розеток - 0,8 м.
3. Обогрев РЧ-10(6)кВ выполнить только для температуры наружного воздуха - 40°С
4. Кожухи электрических печей соединить с магистралью заземления.

Привязан

Ив.м²

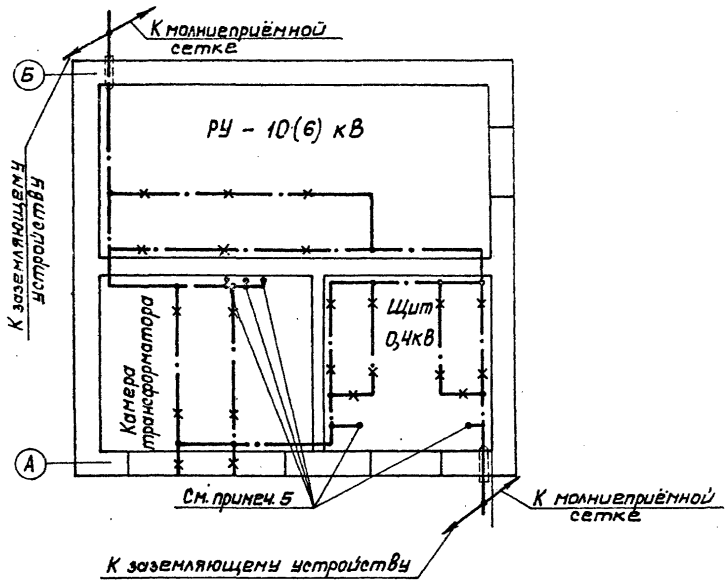
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для		Масса ед. кг	Примечание
			2023	-40		
1	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный ПСУ-850143	1	1	15	учтен на ЭС-6
2		Ящик управления Я5111-2874УХЛ4	-	1	21	учтен на ЭС-6
3	ТУ16-531.609-77	Печь электрическая ПЭТ-4	-	2	4,8	
4		Датчик температуры ДТКБ-48	-	1		
5	ТУ16-545.333-80	Светильник подвесной НСП 21-100-00143	1	1	1,3	
6	ТУ16-545.132-77	Светильник переносной Р80-42	1	1	0,3	
7	ГОСТ 2746.4-80	Патрон настенный индекс 01.1.2-12	4	4	0,07	
8	ГОСТ 7397-76*Е	Выключатель индекс 02.1.1-21	3	3	с.13	
9	ГОСТ 7396-76*	Розетка штепсельная индекс 05.1.2-01	3	3		
10	ТУ36-631-76	Ящик Я77-0.25-2343 220/36В	1	1		
11	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АВВГ 2x4-0,66	65	85		м
12	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания Б 235-245-25	1	1		щиток учета
13	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-80	2	2		
14	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-100	3	3		
15	ГОСТ 1182-77*	Лампа накаливания МО40-25	1	1		
16	ТУ 36-1882-82	Коробка ответительная Ч95 МУ2	10	10		

407-3-516.88 ЭС

И.И.И.И.	Красин	Клима	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип К-31-630 М5	Статьи	Лист	Листов
И.И.И.И.	Зимин	Сидоров	Электрическое освещение и отопление. План.	РП	13	
И.И.И.И.	Колосов	Сидоров		ИПРОКМУНЭНЕРГО ИИЧСБСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		
И.И.И.И.	Камарова	Клима		Формат А3		

Копировал Большакова

План



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4x25	14	0,78	М
2	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4x40 (наружный контур)	□	1,26	М
3	ГОСТ 2590-71*	Круг В6	15	0,222	М
4	ТУ 36-1453-85	Держатель шин заземления К188.42	10	0,075	

1. При привязке чертежа выполнить расчёт заземляющего устройства ТП с учетом требований ПУЭ. Контур заземляющего устройства нанести на чертеж.
2. В качестве магистрали заземления используются все опорные металлоконструкции, соединённые между собой в местах стыков и в торцах полосовой сталью сечением 4x25.
3. Заземление шкафов КСО и панелей ЩО70 осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
4. Защиты здания от прямых ударов молнии выполнить в соответствии с § IV-2-135 ПУЭ путём заземления молниеприёмной сетки. Соединение выполнить круглой сталью диаметром 6 мм и полосовой сталью сечением 4x40 электросваркой.
5. Заземление фланцев проходных изоляторов, опорных металлических конструкций и корпусов аппаратов выполнить по месту круглой сталью В6.

Тиловой проект 407-3-516.88 Альбом 1

Шкала: 1:100. Установить и болты (взглянуть на лист 33)

407-3-516.88 ЭС

Привязан	И.И.И. пр. Кросин	И.И.И. пр. Литриев	И.И.И. пр. Семи	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ тип К-31-630 М5	Станция	Лист	Листов
	И.И.И. пр. Константинов	И.И.И. пр. Козлов	И.И.И. пр. Козлов	Заземление и молниезащита. План	РП	14	
Ш.в. №	Исполн. Канарова	И.И.И. пр. Козлов	И.И.И. пр. Козлов		И.И.И. пр. КОМУНЭНЕРГ ИВАНОВКОЕ отделение		

Копировала Морарь

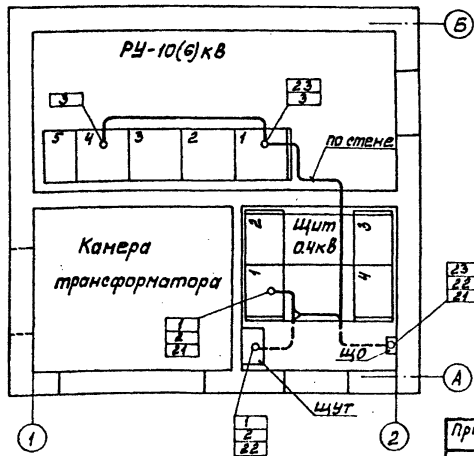
Формат А3

Типовой проект 407-3-516.88
 Альбом 1

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряж.	Длина, м	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряж.
1	Щит 0,4кв. Панель №1	Щиток учета	АКВВГ	7х4	7		
2	Щит 0,4кв. Панель №1	Щиток учета	АКВВГ	5х2.5	7		
3(схема2)	РУ-10(6)кв. Камера №1	РУ-10(6)кв. Камера №4	АКВВГ	10х2.5	5		
21	Щит 0,4кв. Панель №1	Щиток освещения	АВВГ	2(2х4)-0.66	2х8		
22	Щиток освещения	Щиток учета	АВВГ	2х4-0.66	6		
23	Щиток освещения	РУ-10(6)кв. Камера №1	АВВГ	2х4-0.66	8		

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; кабель 3 - только в схеме №2.
3. Кабели в помещении РУ-10(6)кв прокладываются по стене, в помещении щита 0,4кв - в канале и трюпчизе.

План



Сводка кабелей, длина в метрах.

Число и сечение жил, напряжения	Марка			
	АКВВГ	АВВГ	АКВВГ	АВВГ
5х2.5	—		7	
10х2.5(схема2)	5		5	
7х4	—		7	
2х4-0.66		24		30
вариант	без учета эл. энергии		с учетом эл. энергии	

407-3-516.88 ЭС

Привязан

Д.И.Ж.С.
 Нач.ст.
 И.К.С.П.
 Р.К.Р.
 В.В.В.

Красил
 Сметов
 Сметов
 Сметов
 Кириллов

Трансформаторная
 подстанция 10(6)/0,4кв
 Тип К-31-630 М5

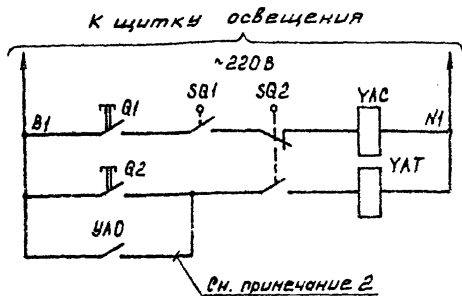
Кабельный журнал.
 План прокладки кабелей

Стадия Лист Листов
 РП 15

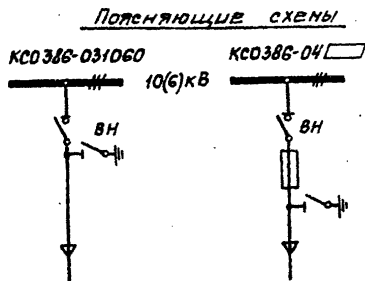
Минжилкомхоз РСФСР
 Инт.ОКДМ ИЭНЕРГО
 Ивановское отделение

Копировал Морарь

Формат А3



кнопкой	включение
	выключателя
при перегорании предохранителя	выключение
	нагрузки



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-386			
SQ1	Блок-контакты положения привода выключателя	1	
SQ2	Блок-контакты положения выключателя	1	
Q1, Q2	Кнопки управления выключателем	2	
YAC	Электромагнит включения выключателя ~220 В	1	
YAT	Электромагнит отключения выключателя ~220 В	1	
YA0	Устройство автоматического отключения	1	см. примеч. 2

1. Настоящий чертеж составлен на основании технической информации Э386.00.00.00.00ТМ ПКБ треста "Электромонтажконструкция" Укрелваэлектромонтажа Минмонтажспецстроя УССР.
2. Цель выполняется при заказе камер КСО 386-04 с устройством автоматического отключения при перегорании плавкой вставки предохранителя.

УНДМ после подписей и даты Взам. инж. №

Привязан

УНДМ №

Инж. пр.	Красин	Инж.		407-3-516.88 ЭС	Станция	Лист	Листов
Мех. отв.	Антоньев	Инж.			рп	16	
Ин. контр.	Константинов	Инж.			Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ тип К-31-630 Н5		
Рук. эр.	Константинов	Инж.			Р4-10(6)кВ, 880д, трансформатор, отходящая линия. Схема электрическая принципиальная		
Исполн.	Кирилова	Инж.		Минжилкомхоз РСФСР			ИПРОКОММУНЭНЕРГО
				Копировал Морарь			Формат А3

Типовой проект 407-3-516.88
Альбом 1

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

- Настоящий чертёж составлен на основании технической информации Э386.00.00.00.00 от ПКБ треста "Электро-монтажконструкция" Укрэлектромонтаж Минмонтажспецстроя УССР.
- Чертёж применяется для схемы №2.

Позыч. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-386 рабочего ввода			
PV	Вольтметр Э365-1, □/100В	1	
FУ1	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	

Позыч. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-386 резервного ввода			
PV1	Вольтметр Э365-1, □/100В	1	
FУ2	Предохранитель	1	
HL1.1, HL2.1	Лампа сигнальная положения привода	2	
HL3.1, HL4.1	Лампа сигнальная положения выключателя	2	
Q1, 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	

407-3-516.88 ЭС

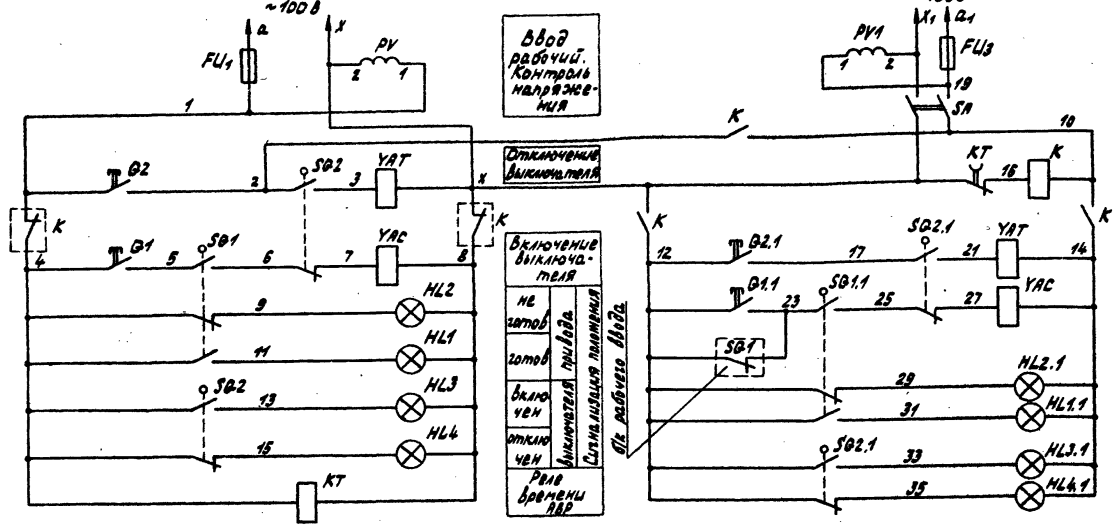
Привязан	Минжилкомхоз	Краски	Электростанция	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип К-31-630 мЗ	Станд. лист	Листов
	Ручка	Контакты	Курчава	Рабочий и резервный ввод 10кВ	РП	17
ЧНВ №	Исполн.	Курчава	Курчава	Схема электрическая принципиальная (начало)	Минжилкомхоз РСФСР ИПРК ОПИ ЧЭНЕРГО Ивановское отделение	
				Копировая Газина	Формат А3	
					23350-01	

Шифр № поед. Подпись и дата составления

Типовой проект 407-3-516.88
Работы I

К трансформатору рабочего ввода
~100 В

К трансформатору резервного ввода
~100 В



Ввод рабочий.
Контроль напряжения

Ввод резервный.
Контроль напряжения

Отключение выключателя

Включение выключателя

не затов	при вводе	вкл. чен	откл. чен	рав. времени АВР
затов				

Сигнализация при вводе
на рабочее ввода

Цели АВР

Отключение выключателя

Кнопки при АВР

не затов	при вводе	вкл. чен	откл. чен
затов			

Сигнализация при вводе
на резервный ввод

И.К. Сидоров

407-3-516.88 ЭС

Привязан

Линия Красн. Шин
Намот. Шин
И.К. Сидоров
Рук. З. Константинов
Исполн. Куркин В. В.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ
Тип К-31-630 М5
Рабочий и резервный ввод 10/0,4 кВ
Схема электрическая принципиальная (окончивше)

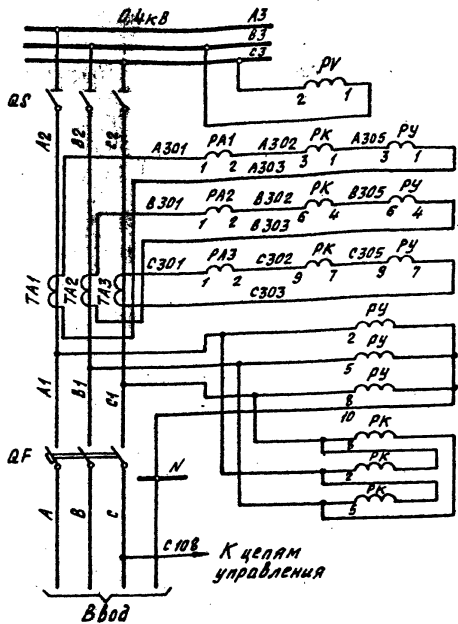
Станд. лист	Листов
РП 18	

Исполнитель Р.В.СР
И.ПРОК.ОММАН.ЭНЕРГ.О
Иркутской области
Шавельской

Копировал Троицкая

Формат А3

83360-01



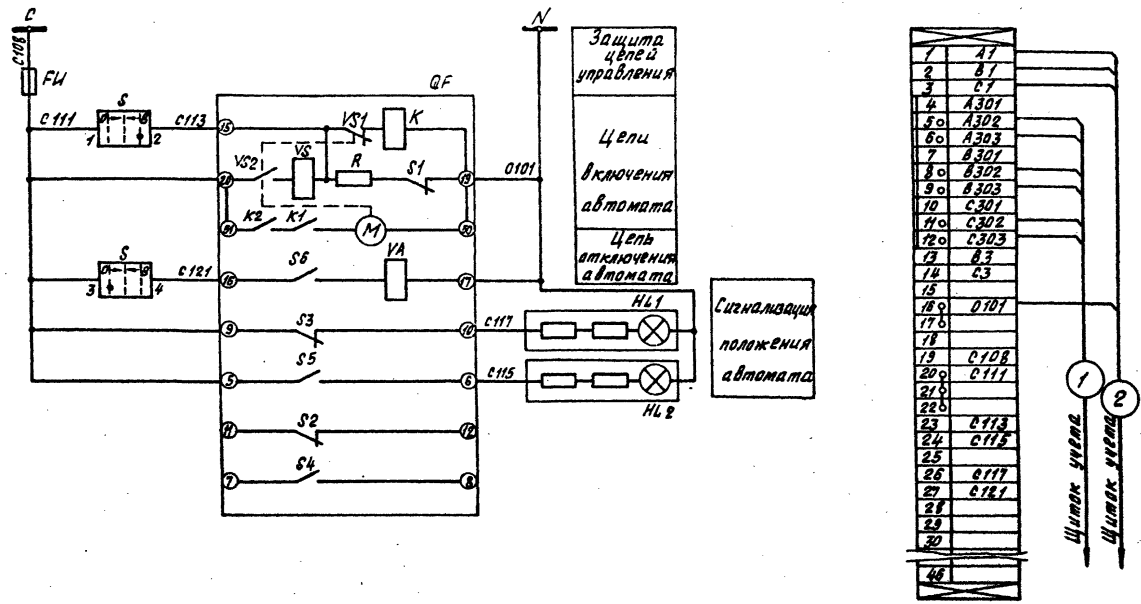
Вольтметр	Цели измерительных приборов
Токовые цепи	
Цели напряжения	

Позыч. обознач.	Наименование	Код	Примечания
Панель ЩО70-1-43 №1 880дд			
РА1...РА3	Амперметр 3377, 50Гц, 0... А	3	
РВ	Вольтметр 3377, 50Гц, 0... 500В	1	
С	Переключатель универсальный УПС312-А8У3	1	
НЛ1	Лампа сигнальная с красным колпачком ЛС-53, 220В	1	
НЛ2	Лампа сигнальная с зеленым колпачком ЛС-53, 220В	1	
ФЛ	Предохранитель ППТ-10, установка Е27В1-Б330	1	
Щиток учета ЩО70-1-9Б 880дд			
РЧ	Счетчик сЧ4У-НБ72М, 380/220В, 5А, кл. 2	1	
РК	Счетчик сРЧУ-НБ72М, 380В, 5А, кл. 2	1	

- Чертеж составлен на основании схемы 307. 00.0033.2 ЦПКБ треста „Электромонтаж конструкций“ Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР.
- При отсутствии щитка учета на ряду зажимов установить перемычки 5-6, 8-9, 11-12.

407-3-516.88 ЭС			
Привязан	Р.И. Ковалев	В.И. Шабалин	В.И. Шабалин
	Исполн.	Исполн.	Исполн.
	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Инд. №			
Трансформаторная подстанция 10/0.4кВ тип К-31-630 М5		Станд. лист	Лист № 19
Ввод 0.4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов излучающей системы.		Минжилкомхоз Респ. ИПРОК, ОММУНЭНЕРГО Ижевское отделение.	
Копировал Большакова		Формат А3	

Типовой проект 407-3-516.88
Альбом 1



Исполн. подг. Листов и чертежей

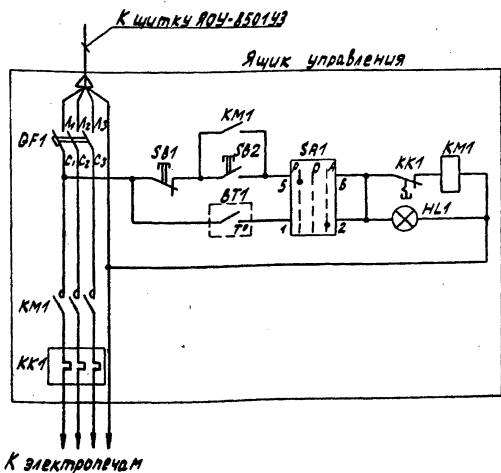
407-3-516.88 ЭС

Привязан	Исполн.	Курсин	Курсин
	Нав. от	Аммигрен	Сем
	И контр.	Константинов	Васильев
	Рис. гр.	Константинов	Васильев
	Исполн.	Комарова	Васильев
И.Н.В.Э.			

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ тип К-31-630М5	Стадия	Лист	Листов
Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (окончание)	РП	20	
	Минжшикомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО ИВановское отделение		

Копировала Большаякова
Формат А3
23302-01

Типовой проект 407-3-516.88
Ящик I

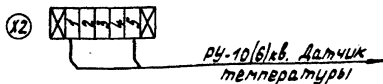


Ручное включение обогрева

Автоматическое включение обогрева и лампа обогрева

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечания
ру-10(б)кв			
BT1	Датчик температуры ДТКБ-48-30С-0	1	
Ящик управления Я5111-2874 УХЛ4			
GF1	Выключатель автоматический АБ202Б-10Н41-Б-210В, ВА	1	
KM1	Пускатель магнитный ПМА-121002Б.380В	1	
KK1	Реле тепловое РТЛ-1010	1	
SA1	Переключатель универсальный ПКУ3-ТБС200Т92	1	
SB1	Кнопка управления КЕ01УЗ, 1Щ.2, КРАСНЫЙ	1	
SB2	Кнопка управления КЕ01УЗ, 1Щ.2, ЧЕРНЫЙ	1	
HL1	Арматура сигнальной лампы с белой линзой АМЕ-ЭКА112Б4, ~220В	1	

Ряд зажимов шкафа



			407-3-516.88 ЭС	
ПРИБЫТИИ	А.И.Иванов	К.И.Иванов	Трансформаторная подстанция 10/0.4кВ тип К-31-630М5	Станция Лист 21
	Начальник проекта	Инженер	Автоматика обогрева Система электрическая принципиальная	Инженерная группа ИПРОММУНЭНЕРГО Издательское отделение
ИЗДАНИЕ	Иванов	Кудрявцев		

Копировал Троицкая Я.
Формат А3
2-5550-01

УТВ. НА ПРАВАХ КОПИИ В.И.Иванов

Типовой проект 407-3-516.88
Автом 1

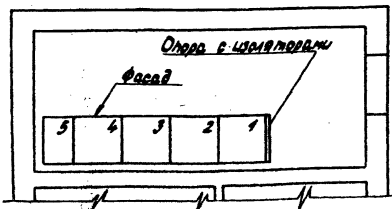
Запрашиваемые данные

Ответы заказчика

Порядковый номер камеры по плану	1	2	3	4	5				
Наименкальное обозначение камеры	Опора с изоляторами КСО 386-03106093	КСО 386-03106093	КСО 386-041-793	КСО 386-03106093	КСО 386-15106093				
Привод или наименование изолятора	~220	~220	~220	~220	—				
Номинальное напряжение под током для трансформатора	~220	~220	~220	~220	—				
Коэффициент трансформации, класс точности трансформатора, марка ТПА-10	—	—	—	—	—				
Блок-замок МБГ-31, № секрета									
Тип обменной рейки									
Тип шинного моста									
Тип торцевой панели									
Данные заказчика	Объект								
	Заказчик и его адрес								
	Проектная организация и ее адрес								
	Отгрузочные реквизиты								
	Платежные реквизиты								
	Номер фонда/подполя, номер «Свод таблицы» и дата его выдачи								

План расположения камер

Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ 36.70.07.094-01-88 исполнения У камерами 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70



407-3-516.88 ЭСЛО

Привязка

И.И.ИИИИ ДЕЛОВА
И.И.ИИИИ ДЕЛОВА
И.И.ИИИИ ИИИИИИИИ
И.И.ИИИИ ИИИИИИИИ
И.И.ИИИИ ИИИИИИИИ

Трансформаторная подстанция	Стойки	Листы	Листов
10(6)/0,4 кВ	АП	1	3
Тип К-31-630 М.5			
Отраслевой лист на	ИИИИИИИИИИИИИИИИ	ИИИИИИИИИИИИИИИИ	ИИИИИИИИИИИИИИИИ
камеры КСО 386 (схема №1)	ИИИИИИИИИИИИИИИИ	ИИИИИИИИИИИИИИИИ	ИИИИИИИИИИИИИИИИ

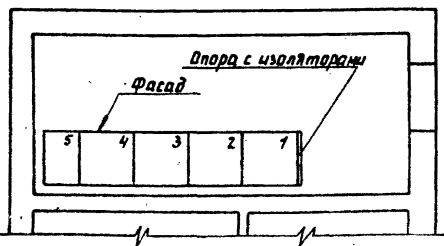
Копировал Троицкая

Формат А3
23150-01

Типовой проект 407-3-516.88
Альбом 1

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика				
Порядковый номер камеры по плану		1	2	3	4	5
Наименклатурное обозначение камеры		Опора с изоляторами КСО 386-13 □ 43	КСО 386-03 106043	КСО 386-04 □ 43	КСО 386-12 □ 43	КСО 386-15106043
Прибор выключателя	Напряжение в род тока электромашин	~ 100	~ 100	~ 100	~ 100	—
	Включающего выключающего	~ 100	~ 100	~ 100	~ 100	—
Коэффициент трансформации, класс точности трансформатора тока ТП-Я		—	—	—	—	—
Блок-замок МБГ-31, № секрета						
Тип обменной рейки						
Тип шинного моста						
Тип тарной панели						
Данные заказчика	Объект					
	Заказчик и его адрес					
	Проектная организация и ее адрес					
	Отгрузочные реквизиты					
	Платежные реквизиты					
	Номер фондавого наряда „Согласованная электра“ и дата его выдачи					

План расположения камер



Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУЗБ.70.07.0914-01-87 исполнения 4 категории 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70.

407-3-516.88 ЭС.ЛО

Привязан	Линия	Основа	№	Трансформаторная подстанция	Стация	Лист	Листов
	нач. от	основ	КС-1	10(6)/0,4 кВ	РП	2	
	н. конт.	основ	КС-1	тип К-31-630 М5			
	рук. за	исполн.	КС-1	Опросный лист на	Минжилкомхоз РСФСР		
	исполн.	исполн.	КС-1	камеры КСО 386 (схема №2)	Индустриальное предприятие		
ЧНВ №					Ивано-Франковское отделение		

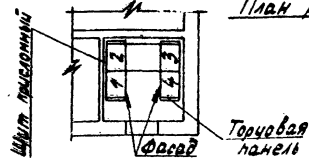
Копировал Газина
Формат А3

Лист № 001. Подпись и дата. Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-516.88
 Ялысьт

1	Запрашиваемые данные																
2	Порядковый номер панели																
3	Номинальное напряжение	380 В															
3	Номинальный ток и динамическая устойчивость силовых шин	30 кА															
4	Схема первичных соединений																
5	Материал и сечение силовых шин (мм ²)	ЩО70-1-30				ЩО70-1-30				ЩО70-1-30				ЩО70-1-30			
6	Тип панели	ЩО70-1-30				ЩО70-1-30				ЩО70-1-30				ЩО70-1-30			
7	Номер схемы вторичных соединений	1000317															
8	Название линии (надпись в рамке)	Ввод				Отходящие линии				Отходящие линии				Дистанционное управление выключателями			
9	Тип коммутационного аппарата	Автомат				Тип АИМ-С-43								ПА-311			
10	Защитного аппарата	Трехфазный ток А															
11	Номинальный ток максимального расчетного аппарата и короткого замыкания	100				60				60				60			
12	Требуют установки токовой защиты	-				-				-				-			
13	Расширенная обмотка АИМ-С-43	-				-				-				-			
14	Выборка времени защиты от тока короткого замыкания сек.	80				45				45				45			
15	Ток нагрузки вставки А	100/5				-				-				-			
16	Трансформатор тока номинальный ток А	-				-				-				-			
17	Количество и сечение кабелей	0...				-				-				-			
18	Напряжение шкала А	0... 500				-				-				-			
19	Напряжение шкала В	-				-				-				-			
20	Резерв																
21	Щиток учета																
22	Количество панелей (в том числе тарельчатая)	1															
23	Наименование объекта																
24	Наименование заказчика, его адрес																
25	Наименование проектной организации и ее адрес																

План расположения щита



Привязка
Ш.к.н.

407-3-516.88 ЭСЛО

Линия Красин Нач. в.д. А.И.Трошкова А.Копыт. Константинов Руч. в.д. Константинов Ш.к.н. Крюкова	Трансформаторная подстанция 10(0.4)кВ Тип К-31-630М5 Опросный лист № панели ЩО70
С.И.Иванов А.И.Трошкова А.Копыт. Константинов Руч. в.д. Константинов Ш.к.н. Крюкова	Ставка лист Щитов РП 3 Инженерная служба ИПРОКОНМУНЭНЕРГО Ульяновской области формат А3 23350-01

Копировал Трошкова

Ведомость электромонтажных конструкций,
подлежащих изготовлению в МЭЭ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭСК-2	Конструкция для крепления		
	изоляторов Тип 1.	компл. 1	
	Швеллер поз. 1	шт. 1	
ЭСК-3	Конструкция для крепления		
	изоляторов Тип 2.	компл. 3	
	Швеллер поз. 1	шт. 3	
ЭСК-4	Плита проходная		
	асбестоцементная	компл. 1	
	Доска АЦЭИД поз. 1	шт. 2	
	Доска АЦЭИД поз. 2	шт. 2	
	Уголок поз. 3	шт. 4	

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭСК-5	Барьер в камере		
	трансформатора	компл. 1	
	Уголок поз. 1	шт. 2	
	Уголок поз. 2	шт. 2	
	Полоса поз. 3	шт. 2	
ЭСК-6	Круж поз. 4	шт. 2	
	Проволока поз. 5	шт. 4	
	Подставка изолирующая	компл. 1	

Типовой проект 407-3-516.88
Лист 1

Имя, фамилия, должность и дата выдачи

Привязан

Имя, ф.и.о.

Линия КРЕМНИЙ
Мех.оп. А.Ч.Т.В.В. Д.С.С.
Мех.оп. А.Ч.Т.В.В. Д.С.С.
Р.К. за. Конструкция
И.П.И.И. Куркина

Трансформаторная
подстанция 10(10)/0,4кВ
Тип К-34-830/15
Ведомость изготовления
монтажных электромон-
тажных работ (МЭЭ)

Статус	Итого
Р.П.	1
В	8

Максимilianов Игорь
И.П.Р. КОМП. ЭНЕРГО
И.П.И.И. Куркина

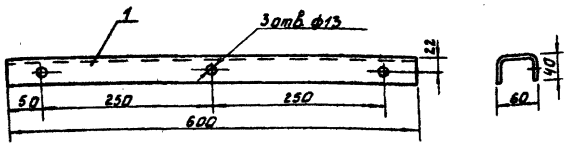
Калировал Троицкая

форма АЗ

23302-01

407-3-516.88 ЭСК

Типовой проект т. 1 Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кз.	Примеч.
1	ГОСТ 8278-83	Швеллер знутый 60x40x2.5 L=600	1	435

1. Конструкцию окрасить эмалью ПФ-153 ГОСТ 926-82 серого цвета.

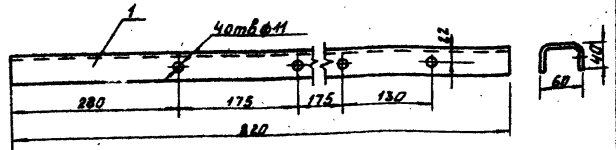
Привязан		

407-3-516.88 ЭСК

Шкала 1:1

Лист №	Красн	Швелл	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип К-31-630 М5	В. з. л.	Лист	Листов
Исполн	Константинов	С.И.	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1.	РП	2	
Провер	Комарова	С.В.	Минжилкомхоз РСФСР Гидрокоммуэнерго Челябинское отделение			
Утверд			Копирвая Газина			Формат А4

Типовой проект 407-3-516.88 Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз.	Примеч.
1	ГОСТ 8278-83	Швеллер знутый 60x40x2.5 L=820	1	2.1	

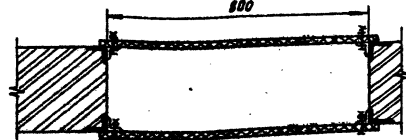
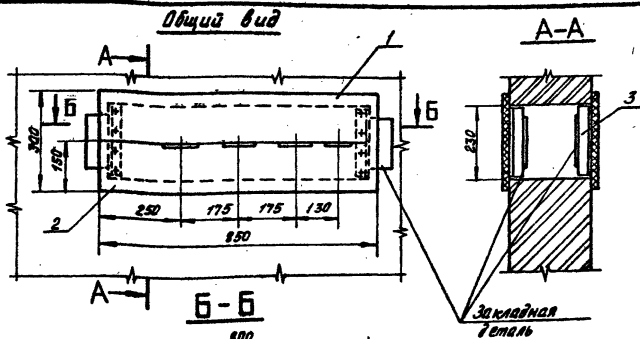
1. Конструкцию окрасить эмалью ПФ-153 ГОСТ 926-82 серого цвета.

Привязан		

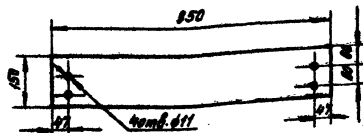
407-3-516.88 ЭСК

Шкала 1:1

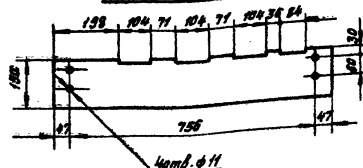
Лист №	Красн	Швелл	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип К-31-630 М5	В. з. л.	Лист	Листов
Исполн	Константинов	С.И.	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2.	РП	3	
Провер	Комарова	С.В.	Минжилкомхоз РСФСР Гидрокоммуэнерго Челябинское отделение			
Утверд			Копирвая Газина			Формат А4



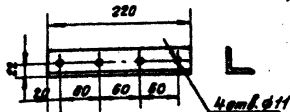
Деталь поз. 1



Деталь поз. 2



Деталь поз. 3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 4248-78*	Доска АЦЭЦД 400-85х15х2	2	5,6	
2	ГОСТ 4248-78*	Доска АЦЭЦД 400-85х15х2	2	5,6	
3	ГОСТ 19771-74*	Узелок 40х40х2,5; e=220	4	0,33	
4	ГОСТ 9798-70* ГОСТ 5915-70*ГОСТ 14371-70*	Болт М10х40 с шайбой и двумя шайбами	16	0,04	

1. При установке плиты все щели уплотнить битумом.
2. Швы в местах прохода через плиту выполнять лакокрасочной или килерной лентой, пропитанной бисфенольным лаком или поливинилхлоридом.
3. Плиту после механической обработки просушить, пропитать керосином, дорожным битумом марки БН-60/30 ГОСТ 22245-78* или каменноугольным лаком ГОСТ 1036-75*.
4. Узелки поз. 3 крепить электросваркой к закладным деталям прямо на месте монтажа.

407-3-516.88 ЭСК

Привязан

Инд. №

Составил: КРАСНИН Ю.И.
Проверил: АЛЕКСИЧЕНКО С.И.
Исполнил: КОЗЛОВСКИЙ В.И.
Рис. в.р. КОЗЛОВСКИЙ В.И.
Исполн. КОЗЛОВСКИЙ В.И.

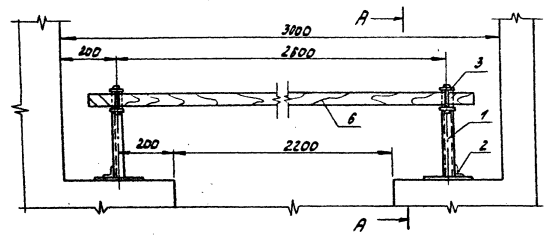
Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ тип К-31-630М5
Плита проходная асбестоцементная

Страна Лист Листов
РП 4
Министерство Энергетики СССР
Иркутская область
Формат А3

Копировал Батшакова

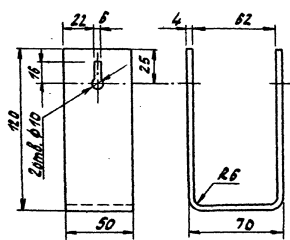
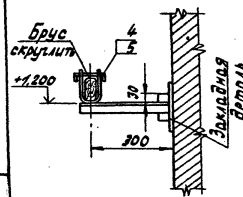
Типовой проект 407-3-516.88
А1/мбм1

вид сверху

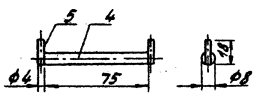


A-A

деталь поз 3



Защелка



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40x40x2,5 L=330	2	0,49	
2	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40x40x2,5 L=100	2	0,15	
3	ГОСТ 103-76*	Полоса 5-4x50 L=330	2	0,49	
4	ГОСТ 2590-71*	Круг 68, L=75	2	0,03	
5	ГОСТ 14085-79*	Проволока круглая ф4 L=100	4	0,003	
6		Брус деревянный (хвой) 80x80, L=2200	1	7,25	

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

407-3-516.88 ЭСК

Привязан

И.И.Ильин Краски
Начальник
И.Конт. Контакт
Руч. эр. Контакт
Ильин Конт. Контакт

Трансформаторная
подстанция 10(6)/0,4кВ
тип К-31-630М5
Барьер в камере
трансформатора

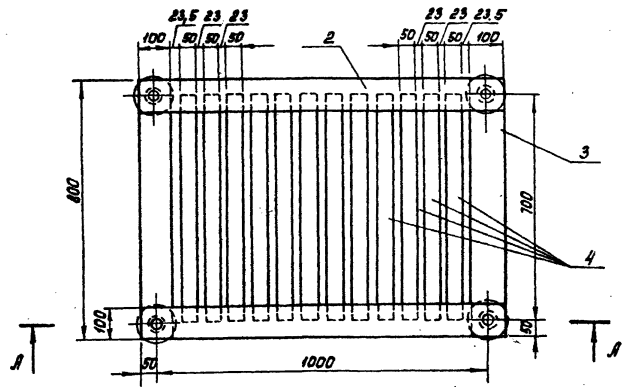
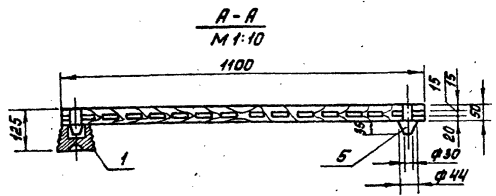
Листов	Лист	Листов
Р17	5	

Ильин Конт. Контакт
Ильин Конт. Контакт

Копировал Троицкая

формат А3
23350-01

И.И.Ильин



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1	ГОСТ 5862-79**Е	Изолятор СН-642	4	0,89	
2		Брус деревянный сеч. 50x100мм; L=1100	2		
3		Брус деревянный сеч. 50x100; L=100	2		
4		Брус деревянный сеч. 50x50; L=700	12		
5		Шип деревянный φ44; L=65	4		

1 Деревянные бруски настила и рейки соединить на шипах и водостойком клее по ГОСТ 12172-74.
2 Настил подставки окрасить масляной краской за два раза красного цвета. Рекомендуется окраску выполнить грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 2529-82 или эмалью ФЛ-03К ГОСТ 3109-81.

Шип № 1001, Подставка и вагон, Шип № 1002

Привязан

Шип №

И. УНК. пр.
Нач. отд.
И. контр.
Рук. с/р.
Исп. пр.

Красин
Шиприца
Контентинская
Корнева

Шип
Ольга
Лей
Лей

407-3-516.88 ЭСК

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип К-31-630мВ	Лист 6	Лист 6
Подставка изолирующая	Монтажные работы	ИПРОК ИМПУНЭНЕРГО Ульяновское отделение

Копировал Маргар

Формат А3