

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-518.88

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
С ЧЕТЫРЬМА КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 10(6) кВ
НА ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ ДО 2×630 кВА
СО СТАТИЧЕСКИМИ КОНДЕНСАТОРАМИ
тип КСК-42-630 М5

Альбом 1
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 3 ЭС.СО	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 АСИ	Строительные изделия (из типового проекта № 407-3-517.88)		

РАЗРАБОТАН
Ивановским отделением института
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО

23352-01

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

МЖКХ РСФСР
Главный инженер отделения *А.М. Вайнштейн* А.М. Вайнштейн
Главный инженер проекта *Е.Ф. Осипов* Е.Ф. Осипов

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988 г.

Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
—	Содержание альбома	2
1÷7	Пояснительная записка	4
Архитектурно-строительные решения марки „АС”		
1	Общие данные (начало)	11
2	Общие данные (окончание)	12
3	План на отм. 0.000	13
4	Разрезы 1-1 и 2-2	14
5	Фасады	15
6	План полов и кровли. Ведомость перемычек	16
7	Схема расположения элементов фундаментов	17
8	Схема расположения элементов фундаментов сечения 3-3 ÷ 8-8	18
9	Схема расположения кабельных каналов	19
10	Схема расположения плит перекрытия кабельных каналов. Сечения 4-4 ÷ 7-7; Улы I; III	20
11	Схема расположения закладных изделий	21
12	Схема расположения плит покрытия	22
13	Схема расположения горизонтальной диафрагмы	23

Лист	Наименование	Страница
Электротехнические чертежи марки „ЭС”		
1	Общие данные (начало)	24
2	Общие данные (окончание)	25
3	Схема электрических соединений 10(6)кВ	26
4	Схема электрических соединений 0,4кВ (начало)	27
5	Схема электрических соединений 0,4кВ (окончание)	28
6	План и разрезы ТП (начало)	29
7	План и разрезы ТП (продолжение)	30
8	План и разрезы ТП (окончание)	31
9	План щита 0,4кВ (начало)	32
10	План щита 0,4кВ (окончание)	33
11	Узел силового трансформатора (начало)	34
12	Узел силового трансформатора (продолжение)	35
13	Узел силового трансформатора (окончание)	36
14	Узел соединения сборных шин камер КСО-386 и КСО-285	37
15	Электрическое освещение и отопление (начало)	38
16	Электрическое освещение и отопление (окончание)	39
17	Заземление и молниезащита. План.	40
18	Журнал контрольных кабелей	41
19	Журнал силовых кабелей. План прокладки кабелей	42

Альбом 1

См. № 1 табл. Подробные и дополнительные сведения

Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
20	РУ-10(6)кВ. Ввод, трансформатор, отходящая линия. Схема электрическая принципиальная.	43
21	Конденсаторная установка. Схема электрическая принципиальная (начало)	44
22	Конденсаторная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	45
23	Конденсаторная установка. Схема электрическая принципиальная (окончание)	46
24	Ввод 0,4кВ трансформатора (с ЯВР) схема электрическая принципиальная (начало)	47
25	Ввод 0,4кВ трансформатора (с АВР) схема электрическая принципиальная (окончание)	48
26	Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	49
27	Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	50
28	Трансформатор Т1 (Т2) Ряды зажимов панелей щитов вводов.	51
29	Секционный автомат 0,4кВ. Ряды зажимов панелей щитов.	52
30	Автоматика обзора. Схема электрическая принципиальная.	53

Лист	Наименование	Страница
	Прилагаемые документы марки „ЭС.10“	
1	Опросный лист на камеры КСО 386	54
2	Опросный лист на камеры КСО-285	55
3	Опросный лист на панели ЩО70	56
	Прилагаемые документы марки „ЭСК“	
1	Ведомость изделий МЭЗ	57
2	Конструкция для крепления кабеля 10(6)кВ	58
3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1,2	58
4	Литя проходная асбестоцементная	59
5	Барьер в камере трансформатора	60
6	Подставка изолирующая	61

Все виды работ производить в соответствии со 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.

6. 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-17-76; 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-17-76.

Отопление и вентиляция.

Отопление ТП выполнено в виде технологического подогрева помещения РЧ-10(6)кВ и только для расчетной зимней температуры наружного воздуха минус 40°C. Технологический подогрев необходим по условиям работы выключателей нагрузки, установленных в камере КСО-386 и масляного выключателя, установленного в камере КСО-285. Подогрев включается автоматически при снижении температуры. Внутри помещения РЧ-10(6)кВ ниже минус 25°C.

Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП II-53-75 п. 5.32 и ПУЭ-86 п. 4.2.102. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер. Перепод между удаленным и приточным воздухом принят, согласно ПУЭ, равным 15°C.

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

Ил. №

ТП 407-3-518.88

ЛЗ

Лист

3

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

На напряжении 10 (6) кВ принята одинарная, секционированная двумя развешивателями на две секции система сборных шин, к которой может быть присоединено до 4^х линий, два силовых трансформатора мощностью до 630 кВА и одна конденсаторная установка мощностью до 900 кВАР.

Заземление каждой секции 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 41 кА и проходной мощностью 11000 кВА при 10 кВ и 6500 кВА при 6 кВ, а также камера КСО-285 с масляным выключателем типа ВМП-10 для подключения конденсаторной установки.

На напряжении 10 (6) кВ предусматривается одна схема электрических соединений в установкой на вводах и отходящих линиях выключателей нагрузки, на силовых трансформаторах-выключателях нагрузки в предохранителях. Выключатели нагрузки в камерах КСО 386 приняты типа ВМП-10 с номинальным током 630 А.

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

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная, секционированная автоматом на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматы. Количество и нагрузка отходящих линий определяется конкретно при

привязке проекта. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, укомплектованного панелями ЦО 70-1, в случае установки панели наружного освещения равна 20. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники и предохранители.

Ушиновка на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов принимается с учетом перегрузки до 70-80% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трехразном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии.

В ТП предусматриваются к установке следующие измерительные приборы:

1. Вольтметр на первой секции шин 6-10 кВ
2. Счетчик реактивной энергии для конденсаторной установки
3. Вольтметры на каждой секции шин 0,4 кВ
4. Амперметры на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов.
5. Счетчики активной и реактивной энергии на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов (только для ТП промышленных предприятий).
6. Амперметры на отходящих линиях 0,4 кВ.

Привязан

Инд. №

407-3-518.88 ПЗ

Копировал Нажурга Формат А3

Релейная защита и автоматика.

Релейная защита в ТП предусматривается только на конденсаторной установке в следующем объеме:

1. от повышения напряжения
2. от перегрузки
3. от коротких замыканий на землю на реле РТ-10.
4. максимальная токовая защита на реле прямого действия типа РТМ.

На других присоединениях релейная защита отсутствует, за исключением защиты силовых трансформаторов и трансформаторов напряжения, которая выполнена предохранителями.

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1. Автоматическое отключение выключателя нагрузки ВНП-10 при перегорании плавких вставок предохранителей 10(6)кВ в цепях силовых трансформаторов (решается при привязке проекта)
2. Автоматическое включение электрических печей технологического подогрева.
3. АВР на секционном автомате 0,4кВ.

Питание оперативных цепей принято от щитка освещения типа ЯОУ-850193.

Электроосвещение и силовая часть.

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

Все освещение осуществляется лампами накаливания.

Для технологического подогрева камер КСО-285 и КСО 386 для наружной температуры минус 10°С предусматривается установка 3^х электропечей типа ПЭТ-А мощностью в 1кВт каждая.

Обогрев счетчиков учета электроэнергии осуществляется с помощью ламп накаливания напряжением 220В. Питание сети освещения принято от щитка освещения, а сети обогрева - от ящика управления, которые через переключатель подключаются на один из вводов 0,4кВ силовых трансформаторов.

Заземление и защита от грозных 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 полосовой 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 привязке проекта ТП к конкретным условиям и в случае, если сопротивление заземляющего устройства не удовлетворяет ПУЭ, необходимо выполнить дополнительное искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП.

Привязан

Инд №

407-3-518.88 ПЗ

Копия для Мэжира

Формат А3

Для защиты обмоток силовых трансформаторов от волн перенапряжений, приходящих с линий 0,4кв, при наличии кабельно-воздушных линий не экранируемых зданиями, в камерах трансформаторов на вводах 0,4кв устанавливаются вентильные разрядники РВН-0,5МУ.

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

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации 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 сварных шин 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.
4. Вводные ячейки конденсаторной установки оборудованы электромагнитной блокировкой и сигнализацией наличия напряжения на установке.

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. В схеме электрических соединений 10(6) заполнить блики () в приведенной таблице выбрать тип предохранителей в цепи 10(6)кв силовых трансформаторов. Ненужные графы таблицы зачеркнуть.
4. Заполнить блики в схеме электрических соединений 0,4кв. Скорректировать количество панелей ЩО70 и решить вопрос о необходимости установки панели наружного освещения.
5. В соответствии со схемами привязать чертежи планов РУ-10(6)кв, щита 0,4кв и узла силового трансформатора (ненужное зачеркнуть)

Привязан

Инд. №

Лист

407-3-518.88 ПЗ

6

Основные техника-экономические показатели
(в сравнении с аналогом)

№ п.п	Наименование показателей	Ед. измерения	по проекту	по проекту аналогу 407-3-350,84
1	Проходная мощность	МВА	11	7
2	Площадь застройки	м ²	77,47	83,6
3	Общая площадь	м ²	63,4	60,95
4	Строительный объем	м ³	301,36	324,3
5	Общая стоимость строительства	тыс. руб.	26,06	26,8
	в том числе:			
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	9,86	11,51
	оборудования	тыс. руб.	16,20	15,29
6	Построечные трудовые затраты	чел. ч.	1594	1664
7	Расход основных строительных материалов			
7.1	Цемент, приведенный к марке М400	т	12,54	14,87
7.2	Сталь, приведенная к классам А1 и Сп3	т	1,89	2,42
7.3	Бетон и железобетон	м ³	51,58	54,7
	в том числе:			
	малолитный		23,10	23,3
	сварный		28,48	31,4
7.4	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м ³	4,13	3,44
7.5	Кирпич	тыс. шт.	21,1	20,44
8	Эксплуатационные показатели			
8.1	Расход тепла на отопление	кВт	3	3
8.2	Потребная электрическая мощность	кВт	4,06	

6. Определить необходимость установки разрядников на напряжении 0,4кВ. В случае если разрядники не требуются, вычеркнуть их из схемы и узла силового трансформатора.
7. Решить вопрос об установке счетчиков на старом 0,4кВ силовых трансформаторах в зависимости от принадлежности ТП организации или промпредприятия.
8. 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.
9. 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.
10. Решить вопрос технологического подогрева РЧ-10(6)кВ в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха.
11. В соответствии с вышеперечисленными указаниями по привязке проекта корректируются кабельные журналы контрольных и силовых кабелей их раскладка. Привязываются спецификации оборудования, опорные листы и ведомости потребности в материалах, с заполнением бланков и вычеркиванием ненужных позиций.
12. Определить объем защитных средств в зависимости от системы организации эксплуатации и местных условий, скорректировать в этом объеме спецификации оборудования.
13. Для осуществления индустриального метода монтажа оборудования РЧ-10(6) и 0,4кВ заводами-изготовителями могут поставляться поштучно или блоками, что должно оформляться записью в опросных листах при конкретной привязке проекта.

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

Привязан			
Число			

Типовой проект 407-3-518.88
Альбом 1

Цель, метод, объект, область применения

Типовой проект 407-3-518.88
Альбом 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	Разрезы 1-1 и 2-2	
5	Фасады	
6	План полов и кровли. Ведомость перемычек	
7	Схема расположения элементов фундаментов	
8	Схема расположения элементов фундаментов. Сечения 3-3 ÷ 8-8.	
9	Схема расположения кабельных каналов.	
10	Схема расположения плит перекрытия кабельных каналов. Сечения 4-4-7-7; Узлы I ÷ III.	
11	Схема расположения закладных изделий.	
12	Схема расположения плит покрытия.	
13	Схема расположения горизонтальной диафрагмы.	

Исполнитель, подписать и заверить подпись

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

Главный инженер проекта *Красин В.Н.*

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.	
6	Спецификация перемычек	
7	Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов.	
9	Спецификация к схемам расположения элементов на листах АС-9; АС-10.	
11	Спецификация к схеме расположения закладных изделий	
12	Спецификация к схеме расположения плит покрытия	
13	Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы.	

Привязан:

Инд. №

ТП 407-3-518.88 АС

Гип. Красин В.Н.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип КСР-42-630 МБ	Стация	Лист	Листов
Исполн. Стрежнев В.В.		РП	1	13
Исполн. Халичанин И.В.	Общие данные (начало)	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОМ УНЭНЕРГО Ивановского отделения		
Исполн. Федосеева Э.В.		Копировал Большакова Формат А3		

Типовой проект 407-3-518.88
Альбом 1

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылачные документы		
ГОСТ 24638-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий.	
Серия 1.038.1-1 Вып. 1	Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 2.430-20 Вып. 2	Детали парапетов, карнизов и стенов в местах перепада высот.	
Шифр 0-312 Вып. 0; 34	Плиты рядовые железобетонные многослойные предварительно напряженные стеновые безкарнизного формирования высотой 20 см для перекрытий и покрытий многэтажных жилых, общественных и производственных зданий.	
Серия 1.400-15 Вып. 1	Унифицированные заводные изделия железобетонных конструкций для крепления телекоммуникационных устройств.	
ГОСТ 18124-75*	Листы облицовочные плоские	
1.243.1-4	Плиты плоские железобетонные длиной 80; 100; 120 и 160 см армированные сварными сетками из стали класса Вр-Т	
ГОСТ 4248-78*	Доски облицовочные технические двухслойные	
Серия 1.494-27 Вып. 7	Воздухоприемные устройства с подвижными утепленными клапанами	
Серия 2.460-18 Вып. 1, 3	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с крышными кровлями и железобетонными мостами	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
Прилагаемые документы		
ТП 407-3-518.88 АС. И	Строительные изделия	
ТП 407-3-518.88 АС. ВМ	Ведомости потребности в материалах.	

Основные строительные показатели

Наименование	Т _в = 20°С Т _с = 30°С Т _в = 40°С
Площадь застройки, м ²	77,47
Строительный объем, м ³	304,36

Привязан

ГНП	Красин	И.И. Сидорова
Нач. отд.	Степанов	И.И. Сидорова
Рук. гр.	Халупалин	И.И. Сидорова
Исполн.	Федосеева	И.И. Сидорова

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

Устройства	Наименование группы элементов конструкции.	Код.	Кол., м ³	Примечание
1	Блоки стеновые	583500	16,73	
2	Перекрышки	582820	0,78	
3	Плиты покрытия	584111	10,11	
4	Конструкции подпольных каналов	585800	0,86	
всего бетона и железобетона:			28,48	

Ведомость отделки помещений. Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
Камеры силовых трансформаторов	16,44	Затирка известковая окраска	68,93 85,57	Затирка известковая окраска	
Помещение щита 0,4 кв	12,9	Затирка известковая окраска	54,69 57,51	Затирка известковая окраска	
Помещение РУ-10(6) кв	21,3	Затирка известковая окраска	64,79 68,43	Затирка известковая окраска	
Помещение конденсаторной установки.	13,2	Затирка известковая окраска	54,6 57,88	Затирка известковая окраска	

ТП 407-3-518.88 АС

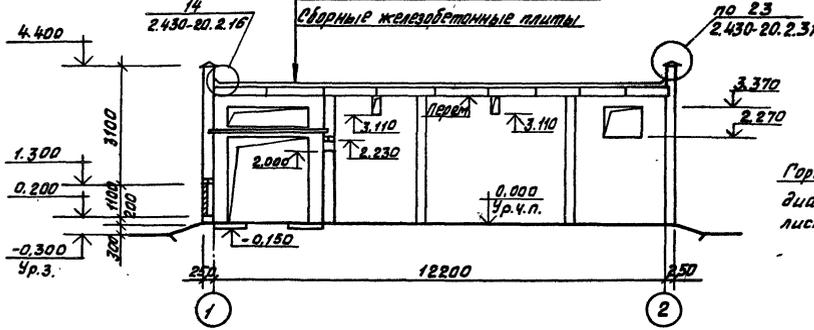
Трансформаторная подстанция 10(6) / 0,4 кв	Стация	Лист	Листов
Тип КСК-42-630 М5	РП	2	
Общие данные (окончание)			
Миниинформхоз Росэнерго И.П.Р. ОКМУНЭНЕРГО Швановское отделение			
Копировал: Маргарь			
Формат А3			

Имя, № лист, Подпись и дата (виза, штамп)

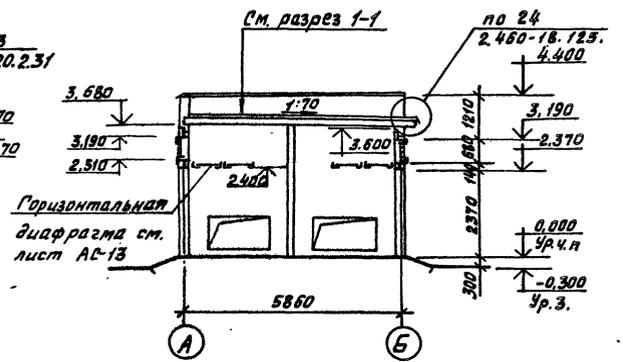
Типовой проект 407-3-518.88
Альбом 1

Разрез 1-1

Слой графия на антисептированной битумной мастике.
 4 слоя рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350В, РКМ-350В / ГОСТ 10903-82 на антисептированной битумной мастике.
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка - 20 мм.
 Сборные железобетонные плиты.



Разрез 2-2

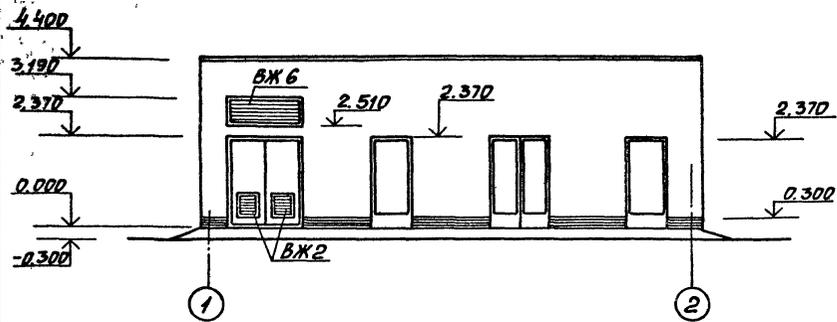


Согласовано
 Инж. М.И.Иванов, Подпись и дата. Владелец
 Инж. М.И.Иванов, Подпись и дата. Владелец

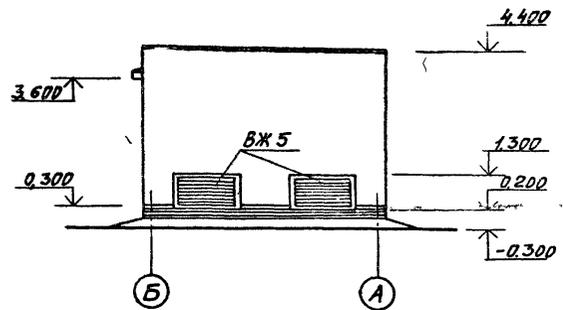
				ТП 407-3-518.88		АС	
Привязан				ГИП Красин И.И.		Трансформаторная подстанция 10(16)/0,4кВ	
				Нах. отд. Стрелковой (И-1)		Тип КСК-42-630М5	
				И.контр. Халичилия И.И.		Удобен Лист	
				Р.чк. гр. Халичилия И.И.		4	
				Исполн. Федосеев Сергей		Минжилкомхоз РРФОР	
Инв.п.						ИПРОКОММУЭНЕРГО	
						Ивановское отделение	
						Разрезы 1-1 и 2-2.	
						Формат А3	

СОГЛАСОВАНО:
 Типовой проект 407-3-518.8-А
 Альбом 1
 Инв. № _____

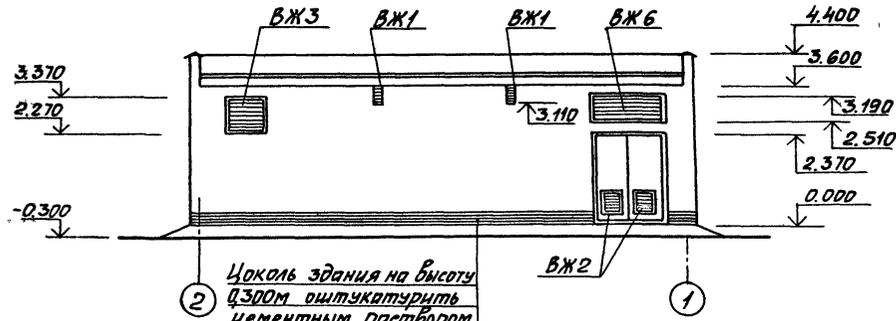
Фасад 1-2



Фасад Б-А

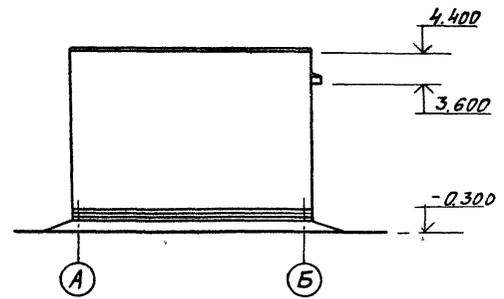


Фасад 2-1



Цоколь здания на высоту 0.300 оштукатурить цементным раствором

Фасад А-Б



				ТП 407-3-518.88		АС	
Прибязан				ГИП Красин ИИИИИ		Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ	
				Нач. отд. Стрелнев А.З.		Тип КСК-42-630М5	
				Н.контр. Халиуллин А.А.		Стдия Лист Листов	
				Рук. гр. Халиуллин А.А.		РП 5	
Инв. № _____				Исполн. Федосеева Т.А.		Минжилкомхоз резерв ГИПРОКОММ ЧУЭНЕРГО Ибановетке отделение	
				Фасады		Ивановское отделение	

Копировал Шишкина

Формат А3

Ведомость перемычек

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

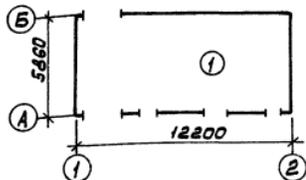
Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв, кг	Примечание
1	1.038.1-1 Вып.1	2ПБ 22-3	6	92	
2		3ПБ 25-3	2	162	
3		2ПБ 19-3	5	81	
4		3ПБ 21-3	1	137	
5		1ПБ 13-1	3	25	
6		3ПБ 16-37	3	102	
7		1ПБ 10-1	4	20	

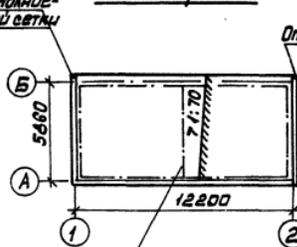
Экспликация полов

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
101 102 103 104	1		Покрытие с железнением из цементно-песчаного раствора М 200 - 20мм Проступающий слой бетона кл. В7,5-100мм Основание-плотный грунт с плоской частью скелета до 1,67м ² с вращающимся в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60мм	32,5

План полов



План кровли



Опуск молниеприемной сетки

Опуск

Молниеприемная сетка (соединить с контуром заземления)

Привязан

1. Необходимость выполнения молниеприемной сетки см. общие указания по электротехнической части по привязке типового проекта.
2. Молниеприемную сетку выполнять из арматуры ф.ВЛТ. Расход - 21,0 кг.

ТП 407-3-518.88 АС

ТИП Кровли (с-1)	Трансформаторная подстанция 40(63)кВ	Сталь	Лист	Листов
Мат. ота. Стр. швелл. (с-1)	Тип КЕК-42-630 м.с	РП	6	
Н. контр. Калущим (с-1)	План полов и кровли	Минжлкомхоз-ресурсы ИПРОКОМ Ивангородского областного		
Рук. ср. Калущим (с-1)	Ведомость перемычек.			
Исполн. Федосеев (с-1)				

Копировал Морарь

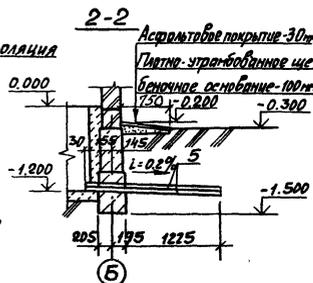
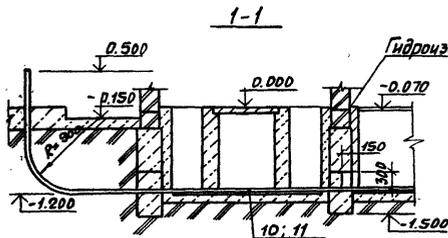
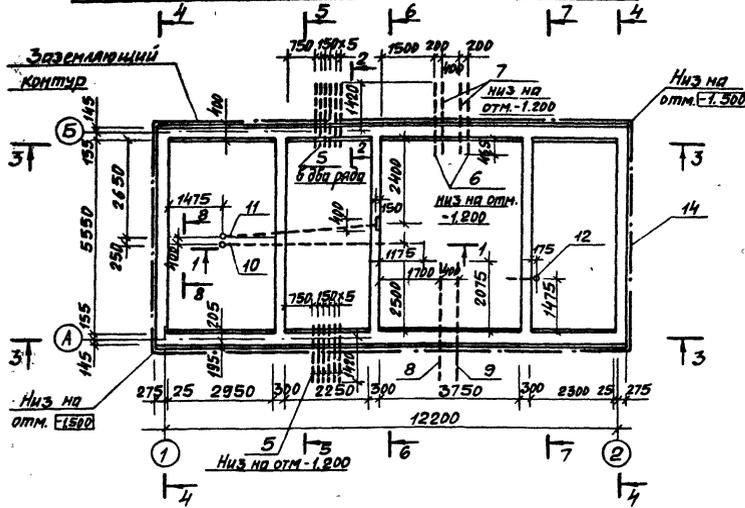
Формат А 3

Типовой проект 407-3-518.88 Албом 1

Лист № 10 из 10. Полы, лестницы и ватты (всего листов 10 шт.)

Типовой проект члп-518.88
Альбом 1

Схема расположения элементов фундаментов



Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		Блоки стен подвалов			
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Т	6	1300	
2		ФБС 12.4.6-Т	4	640	
3		ФБС 9.3.6-Т	21	357	
4		ФБС 24.3.6-Т	23	970	
		Изделия закладные			
5		Труба оребренная БНТ 100 ГОСТ 18323-80 e=1890	24	113	
6		БНТ 100 e=2040	2	122	
7		БНТ 150 e=2040	2	18.4	
8		БНТ 100 e=3640	1	21.8	
9		БНТ 150 e=3640	1	32.8	
10		Труба стальная 108x4 ГОСТ 10270-76 e=5500	1	56.43	
11		108x4 e=6800	1	69.8	
12		108x4 e=1620	1	16.6	
13		ф.в.а. ГОСТ 5781-82 108x4 ГОСТ 103-76	175	0.222	п.м
14		Полоса ст. 3хп. ГОСТ 535-78	370	1.26	п.м
		Материалы			
	ГОСТ 25192-82	Бетон класса В 7,5	26		м ³

Сечения 3-3 ÷ 8-8 см. лист АС-8

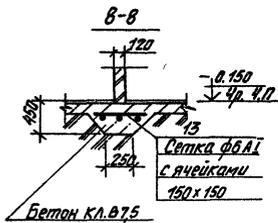
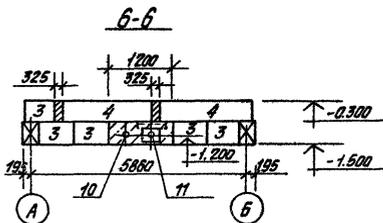
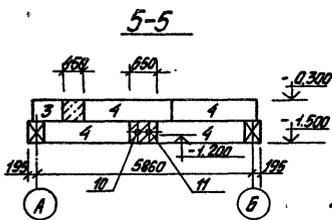
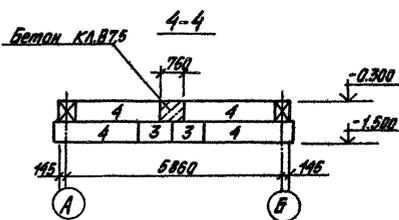
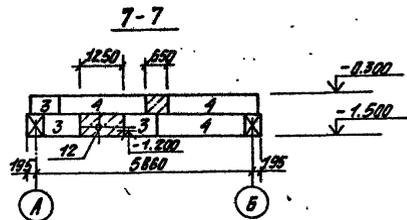
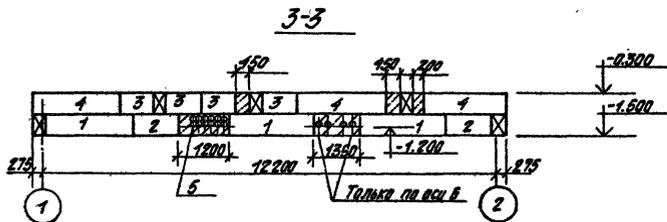
ТП 407-3-518.88 АС

Приблизно

Гип	Красин	Ишик	Трансформаторная подстанция 10(6) / 0,4 кВ	Студия	Лист	Листов
Исполн	Стрежнев	Ишик	Тип КСК-42-630 М5	РП	7	
Исполн	Халичалин	Ишик	Схема расположения элементов фундаментов	Минжиконхоз РСФСР		
Исполн	Халичалин	Ишик		ИПРОКМ УНЭНЕРГО		
Исполн	Федосеева	Ишик		Ивановское отделение		

Копировал Ишикина

Формат А3



1. Данный лист см. совместно с листом АС-7
2. Фундаментные блоки укладывать на щебеночную подготовку толщиной 50 мм или на выравненное песчаное основание (при песчаных грунтах).
3. Засыпку котлована производить только после укладки узубленного заземлителя и оформления соответствующего акта на скрытые работы с подписями электромонтажной, строительной и эксплуатирующей организаций.

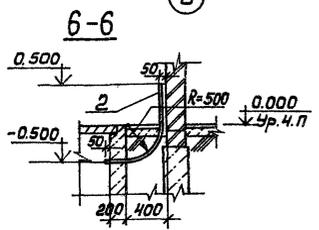
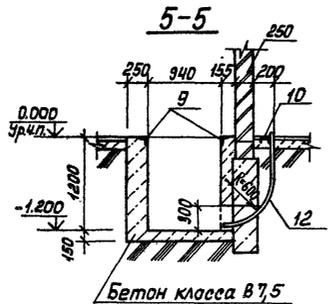
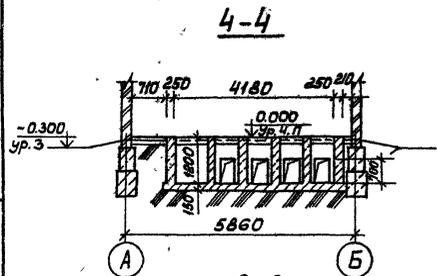
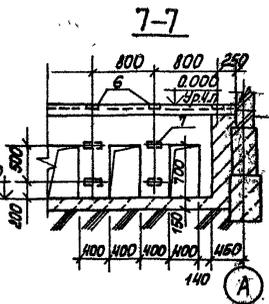
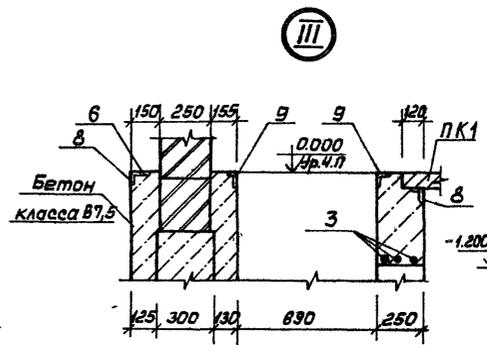
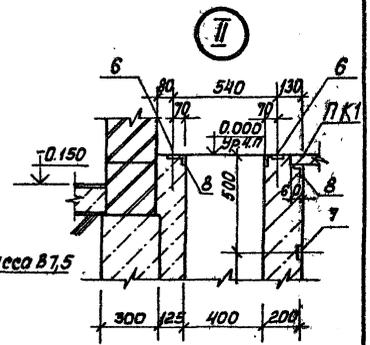
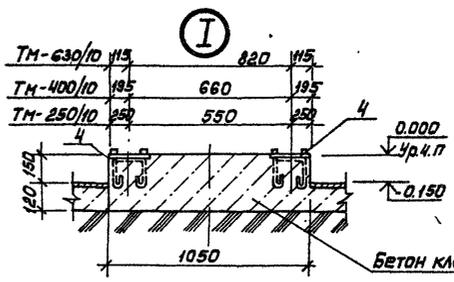
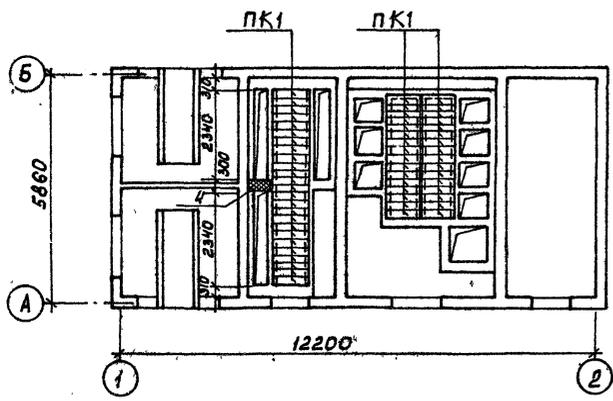
Лист № 18 из 18. Проверено и одобрено: _____

Привязка

Инд. №

ТП 407-3-518.88 АС		Трансформаторная подстанция 10 (6) / 0,4 кВ. Тип КСК-42-630 МБ	Лист 8
ГИП Красин В.И.	Инженер	Схема расположения элементов фундаментов. Сечения 3-3-8-8.	Инженер-проектировщик ИПРОКОМУЭНЕРГО Илановское отделение Фирмат 13
Нач.отд. Стрелков В.Г.	Инженер		
Рук.зд. Халицкая Л.В.	Инженер	Копировал Махмура	
Исполн. Федосеева Т.В.	Инженер		

Схема расположения плит перекрытия кабельных каналов



1. Спецификацию на трубы поз. 12 см. на листе АС-7
2. Спецификацию на закладные изделия см. на листах АС-8; АС-11
3. В сечении 7-7 деталь поз. 7 показана условно.

Лист № подл. Подпись и дата

			ТП 407-3-518.88 АС	
Привязан	ГП Красин	Красин	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ Тип КСК-42-630 М5	Стадия Лист Листов РП 10
	Нач. отд. Стрельнев	Стрельнев	Схема расположения плит перекрытия кабельных каналов сечения 4-4 - 7-7; узлы I, II.	Минжилкомхоз РСФСР
	И. контр. Колчуалин	Колчуалин		ТИПРОКМЭНЭНЕРГ
	Рук. гр. Колчуалин	Колчуалин		Ивановское отделение
Шифр №	Исполн. Федосеева	Федосеева	Копировал Морарь	Формат А3

Типовой проект 407-3-518.88 Альбом 1

Типовой проект 407-3-518.88
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.	
4	Схема электрических соединений 0,4кВ (начало)	
5	Схема электрических соединений 0,4кВ (окончание)	
6	План и разрезы ТП (начало)	
7	План и разрезы ТП (продолжение)	
8	План и разрезы ТП (окончание)	
9	План щита 0,4кВ (начало)	
10	План щита 0,4кВ (окончание)	
11	Узел силового трансформатора (начало)	
12	Узел силового трансформатора (продолжение)	
13	Узел силового трансформатора (окончание)	
14	Узел соединения сборных шин камер КСО 386 и КСО-286.	
15	Электрическое освещение и отопление (начало)	
16	Электрическое освещение и отопление (окончание)	
17	Заземление и молниезащита. План.	
18	Журнал контрольных кабелей	
19	Журнал силовых кабелей. План прокладки кабелей	
20	РУ-10(6)кВ. Ввод, трансформатор, отходящая линия Схема электрическая принципиальная.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки „ЭС“

Лист	Наименование	Примечание
21	Конденсаторная установка. Схема электрическая принципиальная (начало)	
22	Конденсаторная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
23	Конденсаторная установка. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
24	Ввод 0,4кВ трансформатора (с АВР) Схема электрическая принципиальная (начало)	
25	Ввод 0,4кВ трансформатора (с АВР) Схема электрическая принципиальная (окончание)	
26	Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
27	Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	

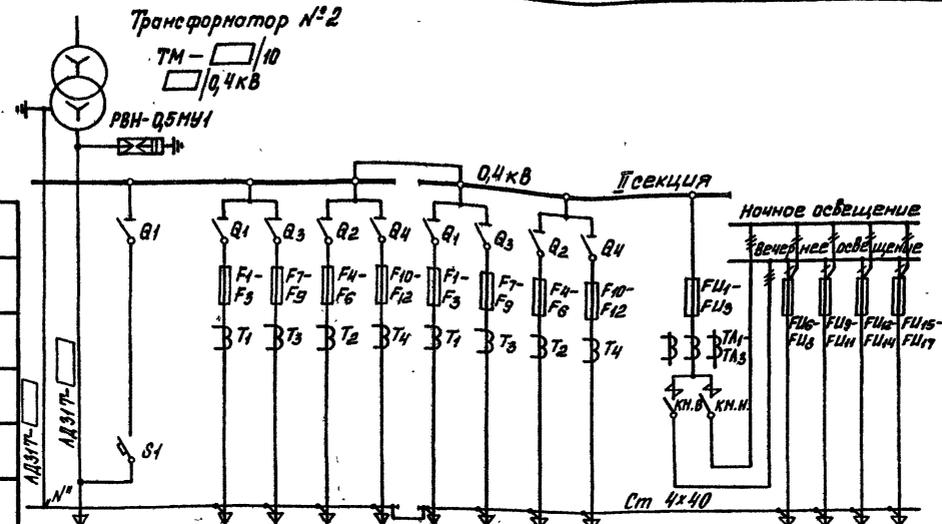
		Привязка.	
Шифр №		407-3-518.88 ЭС	
И.инж. от. Вайнштейн Р.И. И.инж. пр. Красин К.И. нач. отд. Амурская С.И. И.контр. Константинов М.С. Рук. в.р. Константинов М.С. Испан. Корнева Л.П.		Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип КСК-42-630 МБ	Стадия Лист Листов РП 1 30
		Общие данные (начало)	МиниМаклоз РЭФЕР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ильмовское отделение

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

Главный инженер проекта Кршмф Красин В.И.

И.инж. пр. Красин К.И.

Типовой проект 407-3-518.88
Львов 1



- Разъединитель
- Предохранитель
- Трансформатор тока
- Пускатель
- Автомат
- Марка и сечение нулевой шины

Порядковый номер панели	5	6	7	8	9
Тип панели	ЩО70-1-У3	ЩО70-1-У3	ЩО70-1-У3	ЩО70-1-93У3	ЩО70-1-90У3
Разношение панели	Ввод №2	Линейная	Линейная	Диспетчерское управление напряжением освещения	С аппаратурой АВР
Номинальный ток оборудования панели, А				100	80 60 60 60

Собственные нужды
пр-6x3x3

Исполн. работ. Подпись и дата. Место инж. №2

407-3-518.88 ЭС			
Привязан Инв. №2	И. инж. от Линк. пр. Ноч. отв. И. контр. Рук. в.р. Исполн.	Ваинштейн Краевин Дмитриев Константинов Константинов Корнева	(Инициалы) (Подпись) (Подпись) (Подпись) (Подпись) (Подпись)
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип КСК-42-650МБ			Итого вст. вст. вст. вст. РП 5
Стена электрических соединений 0,4кВ (окончание)			Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУЭНЕРГ Ивановское отделение

Перечень камер РУ-10(6)кВ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУЗБ.70.07.0914-01-87	Камера сборная серии КСО-386	7		смотри таблицу
2	ТУ16-674.033-85	Камера сборная серии КСО-285	1		
3	ТУЗБ.70.07.0914-01-87	Щитный маст ЦМР 1УЗ	1		
4	ТУ16-530.221-83	Установка конденсаторная 4кВ- [] 100УЗ	1		
5	лист ЭС-9,10	Щит 0,4кВ	1		
6	лист ЭС-11,12,13	Узел силового трансформатора	2		
7	лист ЭС-14	Узел соединений сборных шин камер КСО-386 и КСО-285	1		
8	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8501УЗ	1	15	
9	ТУЗ4-1372-72	Щиток учета ЦОУ-1-96УЗ	2		
10		Ящик управления Я5НН-2В74УХЛ4	1		
11	лист ЭСК-6	Подставка изолирующая	1		

Номер камеры по плану	Номенклатурное обозначение	Назначение камеры	Кол.	Примечание
1,2	КСО-386-03 1060 УЗ	Отходящая линия	2	
3,4	КСО-386-03 1060 УЗ	Ввод №1, №2	2	
6,7	КСО-386-04 [] УЗ	Трансформатор силовой	2	
5	КСО-386-11 [] УЗ	Трансформатор напряжения	1	
9	1ПВ	Конденсаторная установка	1	КСО-285
		Панель торцовая для приводов разъединителей шинных мастов	2	
		Панель торцовая	2	

1. Нумерация камер РУ-10(6)кВ на плане соответствует нумерации камер на схеме электрических соединений 10(6)кВ смотри лист ЭС-3
2. Площадки для входа в помещения ТП на плане условно не показаны.
3. Щитки поз. 8,9 и 10 крепить к стене дюбелями с распорной гайкой на месте монтажа.
4. Щиты счетчиков трансформаторов устанавливаются комплектом с панелями ЦО 70.

Сигласова И.А. Проект 407-3-518.88. Альбом 1.

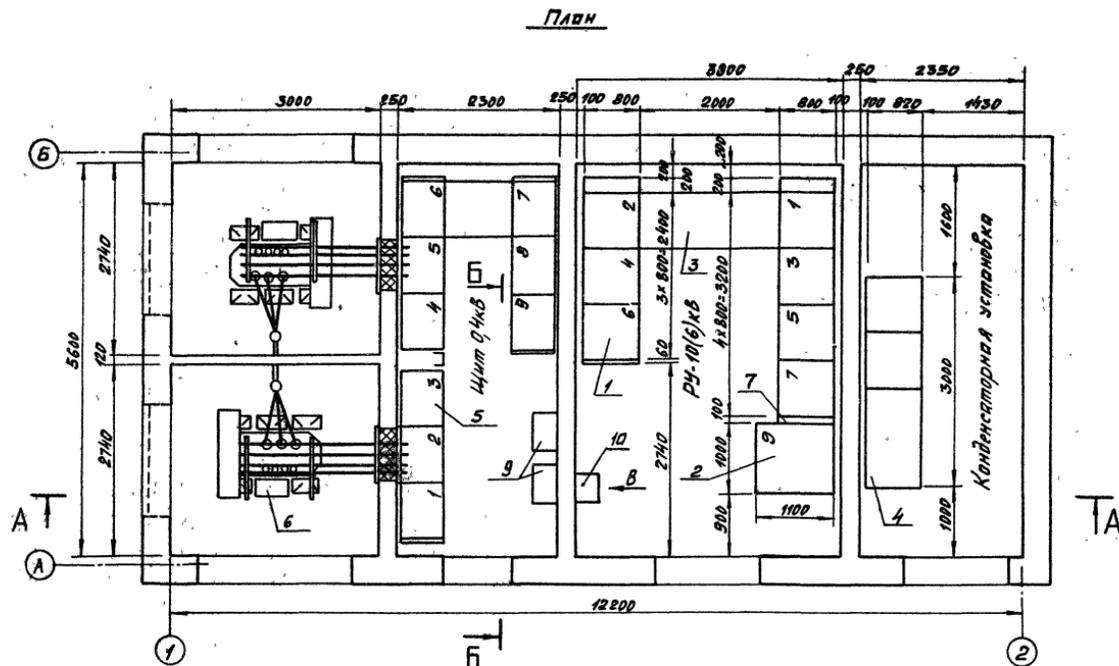
Прибыл

ИНВ. №

407-3-518.88 ЭС		
Гендиректор Иванов	Инженер Красин	Инженер Сидоров
Нач. отд. Иванов	Инженер Петров	Инженер Сидоров
Рисовальник Иванов	Инженер Петров	Инженер Сидоров
Учел. инж. Иванов	Инженер Петров	Инженер Сидоров
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип КСК-42-630м5		
План и разрезы ТП (начало)		
Стая	Лист	Листов
РП	6	
Минжилкомхоз РСФСР Иркутской области Иркутское отделение Иркутское отделение		

Копировал Газина

Формат А3



ИЗДАНИЕ ПОДА. Подписки и заказы: Электротех. ин-т

				407-3-518.88 ЭС		
Привязан				И. И. ШИШКИНА В. И. КОСИН И. П. ДМИТРИЕВ Н. К. КОНСТАНТИНОВА Р. Ж. З. КОНОПЛИЧЕНКО И. П. КОРНЕВА		
				Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ Тип КСК-42-630 М 5		
				План и разрез ТП (продолжение)		
Инв. №				Лист 7		Листов 7
				И. И. ШИШКИНА И. П. КОРНЕВА		

Копировал Шишкина

Формат А 3

Перечень панелей ЩО70

Номер панели по плану	Тип панели для трансформатора		Наименование	Кол.	Примечание
	250-400кВА	630кВА			
13,67	ЩО70-1-□14	ЩО70-1-□14	Линейная	4	
2,5	ЩО70-1-42У3	ЩО70-1-45У3	Шинный вбод	2	
4	ЩО70-1-72У3	ЩО70-1-72У3	Секционная	1	
8	ЩО70-1-93У3	ЩО70-1-93У3	Диспетчерское управление наружным освещением	1	
9	ЩО70-1-90У3	ЩО70-1-90У3	С аппаратурой АВР	1	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
1	ТУ34-1372-79	Панель распределительных щитов ЩО70	9		
2	ТУ34-1372-79	Панель торцовая ЩО70-1-95У3	4		
3	ТУ16 528 105-77	Изолятор опорный ШО-1-250У3	6	0,57	
4	ТУ16-522.112-74	Предохранитель прс-6кВУ3 ставка пвд-4У3	2	0,38	
5	ТУ36-1434-82	Узелок К 236У2 (e=500)	2	1,16	
6	ТУ 36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375У1	6	0,39	
7	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЭ1Т-5К 50	6	0,68	м
8	ГОСТ 19904-74*	Лист Б-1,0х350х2200	1	6,0	
9	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4х40	3	1,26	м

1. Нумерация панелей ЩО70 на плане соответствует нумерации панелей на схеме электрических соединений 0,4кВ смотри лист ЗС-4,5
2. Уголок поз. 5 крепить к обрамлению панелей при помощи сварки.
3. Предохранители поз. 4 установить в панелях №2 и 5 по месту.
4. Полоса поз. 9 предназначена для свединения нулевых шин панелей.

Титловый проект 407-3-518.88 Альбом 1

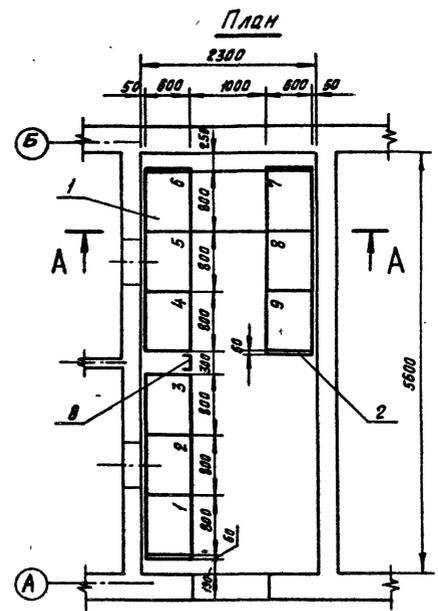
СОЗДАТЕЛЬНО
Инж. Вал. Н.В. Ударицкий
Инж. Н.В. Потапов, Инж. В.В. Давыдов, Инж. В.В. Мухоморов

407-3-518.88 ЗС		
Привязан	Инж. по К.С. Красин	Инж. по К.С. Красин
	Инж. по К.С. Красин	Инж. по К.С. Красин
	Инж. по К.С. Красин	Инж. по К.С. Красин
Инв. №		

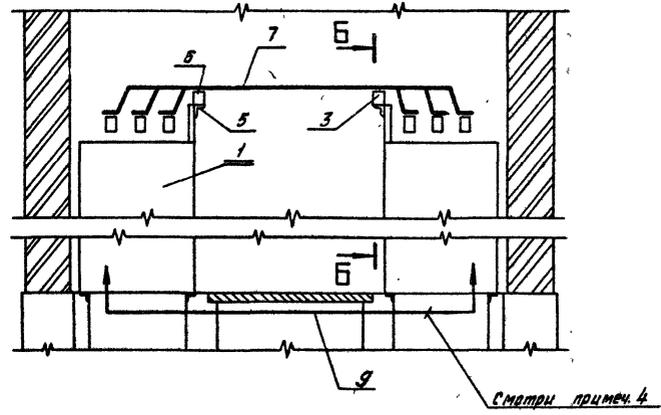
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип КСК-42-630МБ	Студия	Лист	Листов
План щита 0,4кВ (начало)	РП	9	
	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОК ОМ ЧИЭН ЕРФ Ивановское отделение		

Копировал Шимкина
Формат А3

Тех. проект 407-3-518.88
Альбом 1

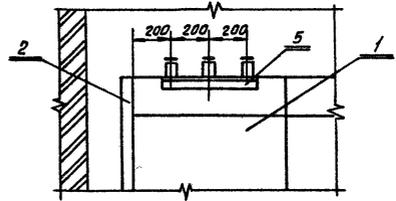


A-A



Смотри примеч. 4

Б-Б



407-3-518.88 ЭС

Привязан

Инв. №									
Исполн.	Карнева	Корнеев							
Руч. за	Константинов								
Н.контр.	Константинов								
Нач. отд.	Дмитриев								
Гл. инж. пр.	Красин								
Сл. инж. пр.	Вайнштейн								

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
Тип КСК-42-630 М5
План щита 0,4кВ (окончание)

Студия	Лист	Листов
РП	10	
Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		

Копировал Большакова Формат А3

Титульный проект 407-3-518.88 Альбом 1

СВЕДЕ СОБРАНО
Нац. арх. арх. (страницы)

ИЗДАНИЕ
Введен в действие с 01.01.2018

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса, кг	Примечание
			№1 432л	№2 432л		
1	ГОСТ 12022-76*	Трансформатор силовой ТМ-□□-□□	1	2		
2		Муфта канцевая КВЭп-5 (КВЭп-5)	1	2	2,8	смотри прим. 1
3	ТУ 16.528.105-77	Изолятор опорный ИО-1-250У3	8	16	0,57	
4	ТУ 16-521.146-79	Разрядник вентильный РВН-0,5мч	3	6	0,235	
5	ТУ 36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375АУ1	□	□	0,39	
6	ТУ 36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375Б1	□	□	0,34	
7		Наконечник кабельный ТА-□□	3	6		
8		Скаба двухланговая сд-43 (к-144)	1	2	0,046	
9	лист ЭСК-4	Плита проходная асбестоцементная	1	2	24,4	
10	ГОСТ 9573-82	Плита минераловатная полужесткая марки 125	0,02	0,04		м ³
11	лист ЭСК-2	Конструкция для крепления кабеля 10(6)кВ	1	2	0,64	
12	лист ЭСК-3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1	3	6	2,1	смотри примеч. 2
13	лист ЭСК-5	Барьер	1	2		
14	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЭТ-□□ (нулевая)	4	8		м
15	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЭТ-□□ (фазная)	11	22		м
16	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4х40	2,5	5		м
17	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АВВГ-2х4-0,6	2	4		м
18	ГОСТ 7758-70*, ГОСТ 11371-76*	Болт М10х25 с шайбой	8	16		для крепления поз. 3
19	ГОСТ 7758-70*, ГОСТ 5915-70*, ГОСТ 11371-76*	Болт М6х20 с гайкой и двумя шайбами	2	4		для крепления поз. 8

Выбор ошиновки 10кВ и шинодержателей в цепи трансформатора

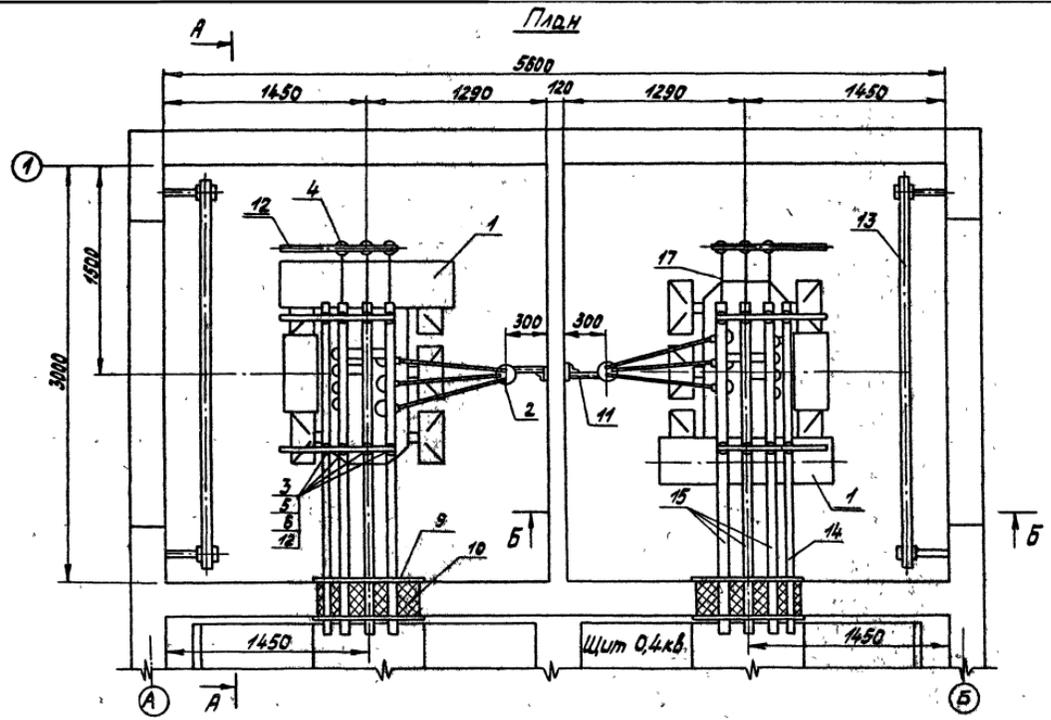
Мощность тр-ра, кВА	Сечение шины АДЭТ		Количество шинодержателей	
	фазная	нулевая	ШП-1-375АУ1	ШП-1-375Б1
250	5х50	5х50	—	16
400	6х80	5х50	12	4
630	8х100	6х80	16	—

- Муфту эпоксидную типа КВЭп-5, указанную в скобках, применять для районов с повышенной влажностью.
- Разрядники вентильные поз 4 и одну конструкцию поз 12 устанавливать только при наличии воздушных линий 10кВ
- Конструкцию поз 11 и детали барьера поз. 13 приварить к закладным деталям в стене, конструкцию поз 12 приварить к закладным уголкам вентиляционной диафрагмы.
- На разрезе Б-Б расширитель условно показан пунктиром.
- Карлус трансформатора поз.1 заземлить с помощью гибкой перемычки.
- Выполнить заземление опорных конструкций поз.11,12.

Привязан

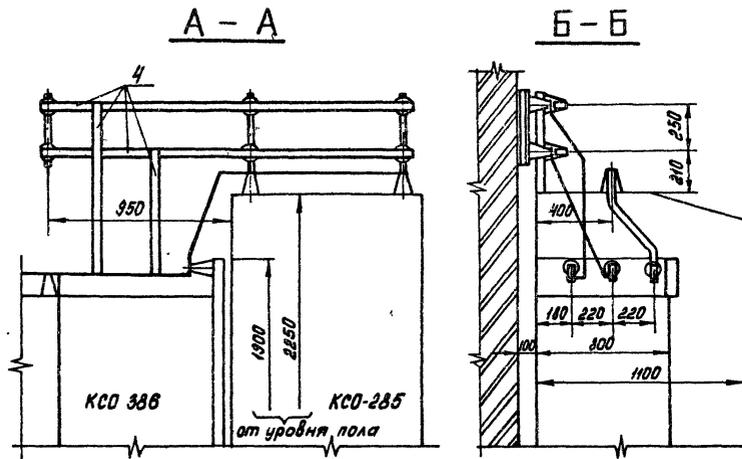
407-3-518.88 ЭС	
Гр. инженер С.И.Иванов Инженер Р.К.Корнева	Проект К.И.Иванов Инженер М.И.Иванов Инженер А.И.Иванов
Трансформаторная подстанция 10(6) / 0,4кВ Тип КСК-4-2-630 МБ	Стадия: лист Листов: РП 11
Узел силового трансформатора (начало)	Минжилкомхоз Р.Ф.Ф. ИПРОКОММУНЭНЕРГ ИВановское отделение

Тулобой проект 407-3-518.88
Рис. 001



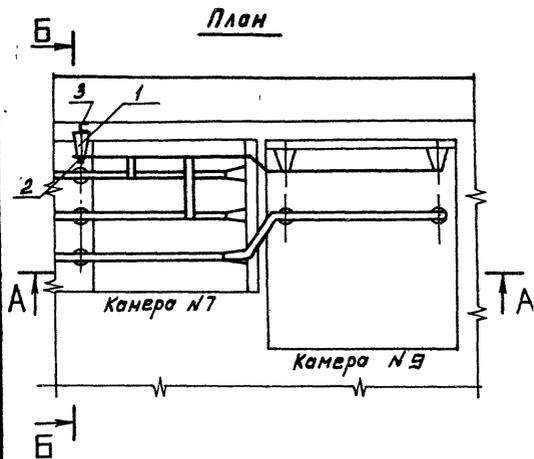
И.И. Козлов (подпись) и В.И. Козлов (подпись)

		407-3-518.88 ЭС	
Привязка	Ген. инж. В.И. Козлов	Инж. А.И. Козлов	Инж. В.И. Козлов
	Инж. В.И. Козлов	Инж. В.И. Козлов	Инж. В.И. Козлов
Лист №	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип КСК-42-830М5		Станд. Лист Листов Р7 12
	Узел СИ106020 трансформатора (продолжение)		Министерство Энергетики Иркутский филиал Иркутское отделение
	Копировал Троицкая		Формат А3

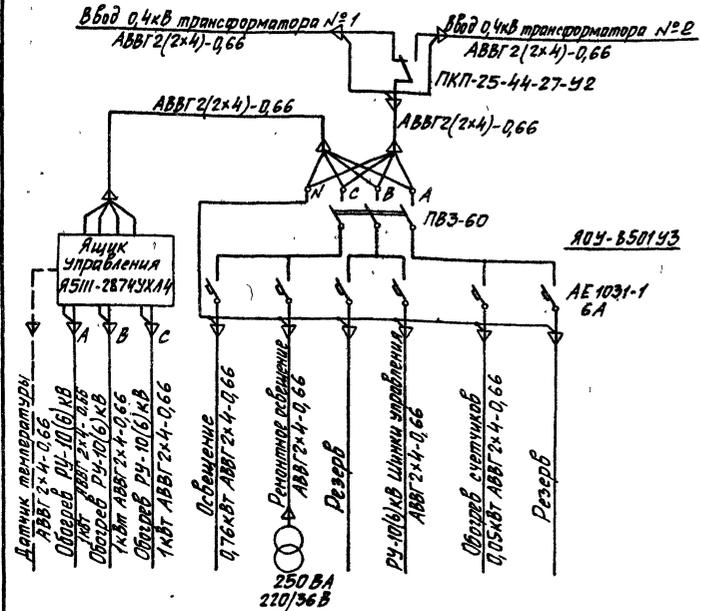


Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 19797-85Е	Изолятор опорный ИО-375-193	2	4,4	
2	ТУ 96-2220-79	Шинадержатель ШД-1-375У1	2	0,34	
3	Лист ЭСК-3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	1	1,55	
4	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АЛ31Т-5х50	9	0,9	М
5	ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 11371-78*	Болт М 12х25 с шайбой	2		для коев поз. 1

1. Конструкцию для крепления изоляторов тип 2 поз. 3
приварить к закладной детали в стене.



Привязан				407-3-518.88 ЭС		
Гл. инж. Кр. С. И.	Красин	К. И.	И. И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип КСК-42-630 М 5	Сталь	Лист
Н. инж. Д. И.	Дмитриев	С. И.	С. И.	Узел соединения сборных шин камер КСО 386 и КСО-285	РП	14
Р. инж. В. И.	Васильев	В. И.	В. И.		Минжилконхоз РСФСР	ИПРОММУНЭНЕРГО
Инж. И. И.	Иванов	И. И.	И. И.		Ивановское отделение	
Инж. И. И.	Иванов	И. И.	И. И.		Копировал Морарь	Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол. для		Масштаб	Примечание
			групп	этаж		
1	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный Я04-Б501У3	1	1	15	Учет на ЭС-6
2		Ящик управления Я5111-2874УХЛ4	—	1	21	Учет на ЭС-6
3	ТУ16-526.308-77	Порегулятор кучаковый ПКП-25-44-27-У2	1	1	1,5	
4	ТУ16-531.609-77	Лечь электрическая ПЭТ-4	—	3	4,8	
5		Датчик температуры АТКБ-48	—	1		
6	ТУ16-545.333-80	Светильник подвесной ИСП21-100-001У3	4	4	1,3	
7	ТУ16-545.132-77	Светильник передвижной РВ0-42	1	1	0,3	
8	ГОСТ 2746.4-80	Патрон настенный индекс 01.12-12	6	6	0,07	
9	ГОСТ 7397-76*Е	Выключатель индекс 02.1.1-21	5	5	0,13	
10	ГОСТ 7396-76*	Розетка штепсельная индекс 05.12-01	4	4		
11	ТУ36-631-76	Ящик АТП-025-2333 220/36В	1	1		
12	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АБВГ2х4-0,66	100	125		м
13	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания Б225-245-25	2	2		щитки учета
14	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-60	6	6		
15	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-100	4	4		
16	ГОСТ 1182-77*	Лампа накаливания мо 40-25	1	1		
17	ТУ36-1882-82	Коробка осветительная 4195НУ2	10	10	0,04	

1. Напряжение сети рабочего освещения и отопления 380/220В, напряжение ламп 220В. Напряжение сети ремонтного освещения-36В.
2. Высота установки выключателей-1,5м, штепсельных розеток-0,8м
3. Кожухи электрических печей соединить с магистралью заземления.
4. Оборудование РУ-10(6)кВ выполнить только для варианта температуры наружного воздуха-40°С.
5. Установленная мощность собственных нужд ТП для температуры -20°-30° равна 1,06кВт, для температуры-40°С- 4,06кВт.

Приблизан
Инв.№

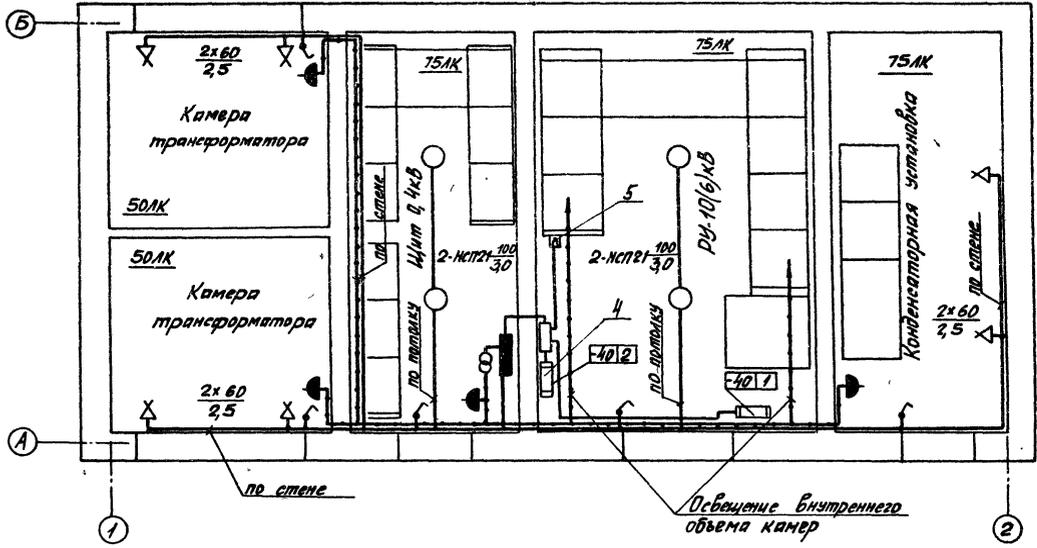
407-3-518.88 ЭС

Д.инж.по нач. отд. и. контрол.	Красин Дмитриев Константинов	Инж. Сух. Иванов	Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кВ Тип КСК-42-630Н5	Статус	Лист	Листов
			Электрическое освещение и отопление (начало)	ДП	15	
			Копировал Щижкина	Инженер Щижкина Игорь Дмитриевич Игорьское отделение Формат А3		

Лист № 15 из 15
Итого листов 15

Титульный проект 407-3-518.88
Альбом 1

План

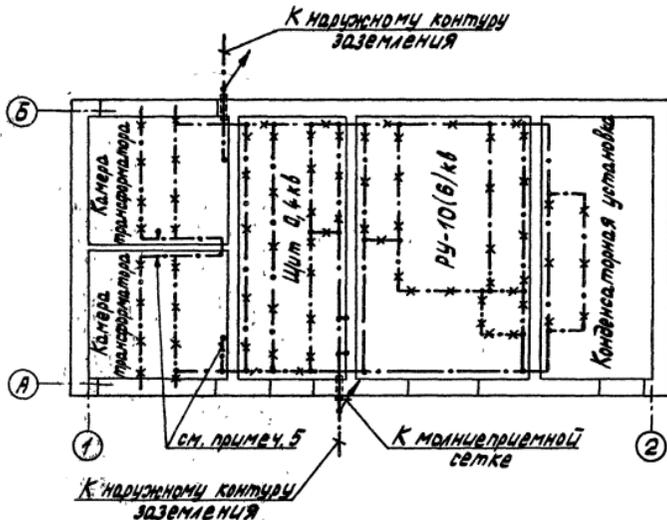


			407-3-518.88 ЭС		
Привлечен			Инж. по тех. от.	Косин Андрей	Кущин Сергей
			Инж. контрол.	Константинов Александр	Иванов Александр
Инв. №			Инж. зод.	Константинов Игорь	Иванов Александр
			Исполн.	Корнеев Александр	Иванов Александр
			Трансформаторная подстанция 10(6)/10,4кВ Тип КСХ-42-630М5		
			Электрическое освещение и отопление (окончание)		
			Минималкомхоз РСФСР ИПРОКОМУНЭНЕРГО Ивановское отделение		

Копировал Шинкина

Формат А3

План



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 103-76*	Полоса 5-4x25	45	0,78	м
2	ГОСТ 103-76*	Полоса 5-4x40 (наружный контур)	□	1,26	м
3	ГОСТ 2590-71*	Круж 86	20	0,222	м
4	ТУЗБ-1453-85	Держатель шин заземления КТБВУЗ	8	0,075	

- 1 При привязке чертежа выполнить расчет заземляющего устройства ТП с учетом требований ПУЭ. Наружный контур заземления 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 4x25 мм.
- 3 Заземление шкафов КСО, панелей ЦОТО осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
- 4 Защиту здания от прямых ударов молнии выполнить в соответствии с § 11-2-135 ПУЭ путем заземления молниеприемной сетки, соединенные с контуром заземления выполнить круглой сталью диаметром 6 мм электросваркой.
- 5 Заземление опорных металлических конструкций и корпусов аппаратов выполнить по месту круглой сталью 86.

407-3-518.88 ЭС

Привязан

Исполн. Красин Ю.И.
 Науч. ст. Амтурской С.И.
 Исполн. Константинов П.И.
 Рук. гр. Константинов П.И.
 Исполн. Корнев В.И.

Трансформаторная
 подстанция 10(6)/0,4 кВ
 Тип КСК-62-630 М5

Заземление и молниезащита
 План.

Сталь Лист Листов
 П17 17
 Исполнительное решение
 ИПРОКОММУЭНЕРГО
 Челябинской области

И.И.И.И.

Копировал Троицкая

формат А3

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.
1	Щит 0,4кВ. Панель №2	Щиток учета Т1	АКВВГ	7×4	9		
2	Щит 0,4кВ. Панель №2	Щиток учета Т1	АКВВГ	4×2,5	9		
3	Щит 0,4кВ. Панель №5	Щиток учета Т2	АКВВГ	7×4	12		
4	Щит 0,4кВ. Панель №5	Щиток учета Т2	АКВВГ	4×2,5	12		
5	Щит 0,4кВ. Панель №2	Щит 0,4кВ. Панель №9	АКВВГ	7×2,5	11		
6	Щит 0,4кВ. Панель №2	Щит 0,4кВ. Панель №4	АКВВГ	7×2,5	9		
7	Щит 0,4кВ. Панель №5	Щит 0,4кВ. Панель №9	АКВВГ	7×2,5	10		
8	Щит 0,4кВ. Панель №5	Щит 0,4кВ. Панель №4	АКВВГ	7×2,5	8		
9	Щит 0,4кВ. Панель №9	Щит 0,4кВ. Панель №4	АКВВГ	7×2,5	9		
10	РУ-10(6)кВ. Камера №9	РУ-10(6)кВ. Камера №5	АКВВГ	4×2,5	8		

1. Перед нарезкой длины кабелей уточнить на месте.
2. Кабели 1,2,3,4 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кВ трансформаторов Т1, Т2.

Сводка кабелей, длина в метрах

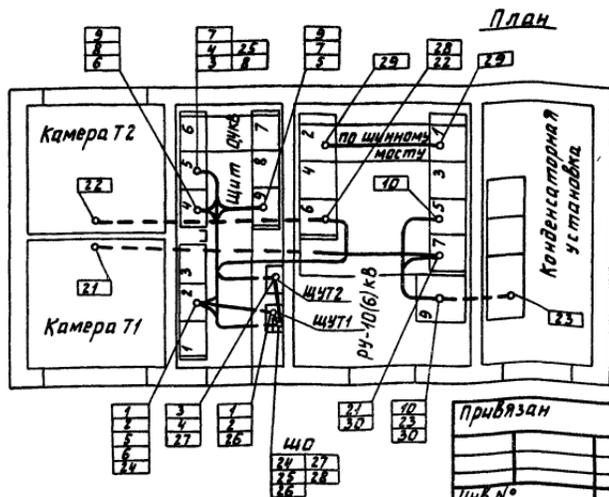
Числа и сечение жил напряжение	Марка	
	АКВВГ	АКВВГ
4×2,5	29	8
7×2,5	47	47
7×4	21	—
вариант	с учетом эл. энергии	без учета эл. энергии

				407-3-518.88 ЭС	
Привязан		Ген. инж. Красин Нач. отд. Кустриев Инж. Константинов Рик. гр. Константинов Исполн. Курялова	С.И. С.И. М.И. М.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тил КСК-42-630 М5	Станция Лист Листов РП 18
Журнал контрольных кабелей.				Минжилкомхоз РСФСР ИПРКОММУНЭНЕРГО Шляновское отделение	

Тыловой проект 407-3-518.88
Альбом 1

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложен			
			Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряж.	Алinda, м	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряж.	Алinda, м
21	РУ-10(6)кВ, Камера №7	Трансформатор Т1	ААШВ		15			
22	РУ-10(6)кВ, Камера №6	Трансформатор Т2	ААШВ		12			
23	РУ-10(6)кВ, Камера №9	Щит ввода канализационной установки	ААШВ		9			
24	Щит 0,4кВ, Панель №2	Переключатель освещения	АВВГ	2(2x4)-0,66	2x9			
25	Щит 0,4кВ, Панель №5	Переключатель освещения	АВВГ	2(2x4)-0,66	2x12			
26	Щиток освещения	Щиток учета Т1	АВВГ	2x4-0,66	1			
27	Щиток освещения	Щиток учета Т2	АВВГ	2x4-0,66	2			
28	Щиток освещения	РУ-10(6)кВ, Камера №6	АВВГ	2x4-0,66	13			
29	РУ-10(6)кВ, Камера №2	РУ-10(6)кВ, Камера №1	АВВГ	2x4-0,66	4			
30	РУ-10(6)кВ, Камера №7	РУ-10(6)кВ, Камера №9	АВВГ	2x4-0,66	8			

1. Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.
2. Кабели 26,27 (обогрев щитков учета) прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кВ трансформаторов Т1,Т2.
3. Кабели 28,29,30 закладываются шинки управления в РУ-10(6)кВ.
4. Кабели в помещении щита 0,4кВ прокладываются в канале и трубах, в РУ-10(6)кВ - в канале и по шинному мосту.
5. Кабели 21,22,23 прокладываются в трубах.



Сводка кабелей, длина в метрах

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ	ААШВ	АВВГ	ААШВ
2x4-0,66	67		70	
3x		36		36
Вариант	без учета эл. энергии		с учетом эл. энергии	

407-3-518.88 ЗС

Привязан

Д.И.Кривоносов
Нач.отд. Амурского
Н.К.Курьянов
Р.К.З. Константинов
И.С.П. Курьянов

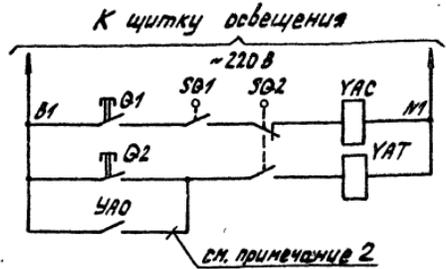
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип КСК-42-630М5
Журнал силовых кабелей, План прокладки кабелей.

Станция Щит Щитов
РП 19
Иркутский филиал ИРПО
Иркутское отделение

Копировал Газина

Формат А3

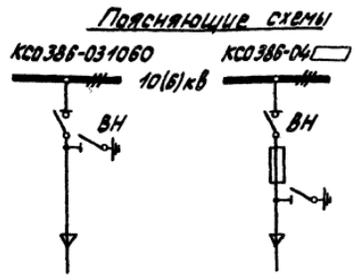
Типовой проект 407-3-518.88
Листом 1



Включение выключателя нагрузки

кнопкой при перегорании плавкой предохранителя

отключение выключателя нагрузки



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-386			
SB1	Блок-контакты положения привода выключателя	1	
SB2	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. 2

- Настоящий чертеж составлен на основании технической информации Э386.00.00.00.00ТИ ПКБ треста "Электромонтажконструкция" Укрлвэлектромонтажа Минмонтажспецстроя УССР.
- Цель выполняется при заказе камер КСО386-04 с устройством автоматического отключения при перегорании плавкой вставки предохранителя.

СНБ К. ГЛАВА 1. ОБЩИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

		407-3-518.88 ЭС	
Привязка	Линия Красин Нач. ст. Амурская Контактная Лин. 2-я Контактная История Киринского	Линия Сель Контактная Лин. 2-я Контактная История Киринского	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Т4П КСК-42-630М5
Шифр №			Р4-10(6)кВ, 630В, трансформатор отводящая линия. Двухэлектр. электрическая линия
			стадия Лист Листов РП 20 Минимонтажспецстрой РСФСР ИПРОКММЭНЭНЕРГО Ульяновское отделение формат А3

Коллежал Троицкая

Типовой проект 407-3-518.88
Автом. И

Позиц. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
РА1...РА3	Амперметр Э365; 0... \square А	3	
РК	Счетчик СР4У-16Т3М; ~100В, 5А	1	
Р1, Р3	Резистор РЭВ-50; 1 кОм	2	
ЗА1	Переключатель ПК43-12А 200143	1	рук. револьв.
SF1	Выключатель АЕ2032-300У3-А; ~600В		
	Тном = 25А, Трасц = 4А, Тотс = 3Тном	1	
S	Рубильник Р16У3 (в двухполюсном исполнении)	2	см. примеч. 2
—	Провод установочный ПВТ-0,66; сеч. 4х1,5 мм ²	3	м

1. Настоящий чертёж составлен на основании листка-каталога на камеру серии КСО-285 ПО „Запорожтрансформатор“ схема ВЛЩЕ: 301.791.04933- \square . Можно применять модификации 000...005, и 012...017.
2. Рубильник S установить дополнительно в камере №9 по месту.

Позиц. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
РУ-10(6)кВ. Камера №9 (КСО-285)			
Q	Блок-контакты положения выключателя	1	Привод ПТВ-10/ ИЧ00 (А10)
SAC	Блок-контакты аварийной сигнализации	1	
SQM	Блок-контакты положения пружины	1	
КА1, КА2	Максимальный расцепитель тока магнетического действия	2	
УА6	Электромагнит включения, ~220В	1	
УА7	Электромагнит отключения, ~220В	1	
УАУ	Электромагнит независимого питания, ~220В	1	
НА1	Арматура АМЕ 325221142, 220В	1	
КАБ, КА9 КА10	Реле тока РТ-40/ \square 44	3	
КА7	Реле тока РТ-40/0,2У4	1	вариант I
КА7	Реле тока РТ3-51УХЛ4	1	вариант Э
КНЧ, КНС КНУ, КНУБ	Реле указательное РУ-1-И-1У3; 0,1А	5	
КЛ1 КЛ4	Реле промежуточное РП-25У4; ~220В	2	
КТ1	Реле времени РВ 237УХЛ4, ~220В	1	
КТ2	Реле времени ВЛ-56УХЛ4; 50Гц, 220В,		
	q1...10 мин.	1	
КВ1	Реле напряжения РН-58У4	1	

Шифр чертежа, Подпись и дата, Взам. инв. №

407-3-518.88 ЭС

Привязан

ИЧ.И.№

Оформил Кривин
Нач. отд. Дмитриев
Конт. вкл. Константинов
Рук. пр. Константинов
Исполн. Курилова

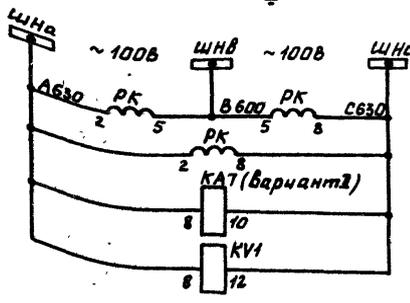
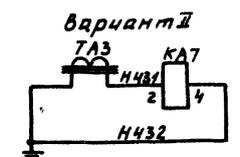
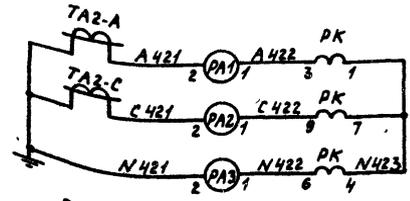
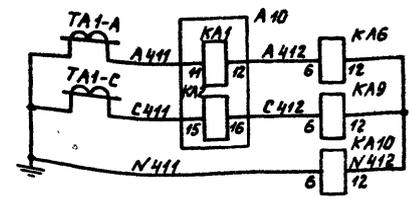
Трансформаторная
подстанция 10(6)/0,4кВ
тип КСК-42-630М5
Конденсаторная установка,
стена электрическая
принципиальная (начало)

Стадия Лист Листов
РП 21
Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКОНЭНЕРГО
Ивановские отделен.

Копировал Газина

Формат А3

Складской проект 407-3-518.88
Львов 1



Максимальная
таковая защита,
переврузка

Амперметры
и счетчик

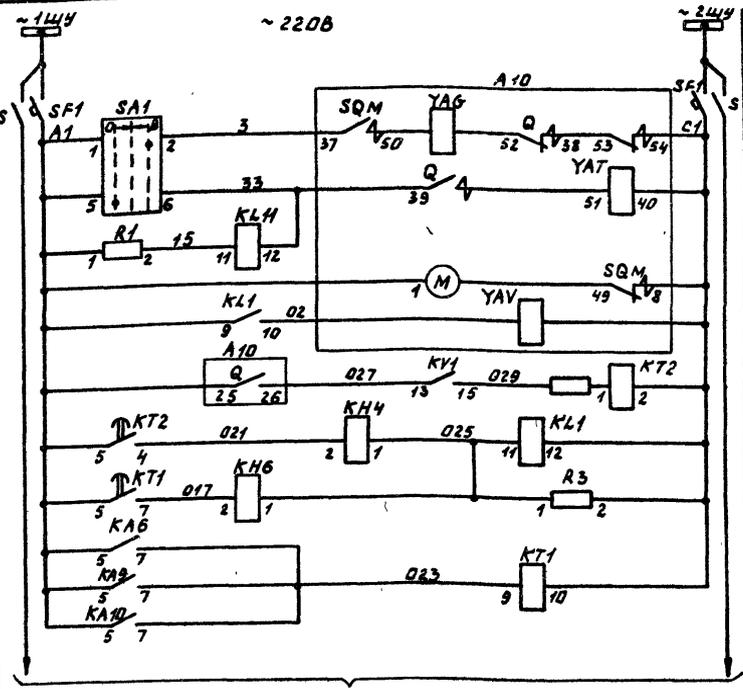
Цепи тока

Защита от
замыканий
на землю

Цепи
напряжения
счетчиков

Защита от
замыканий
на землю

Защита от
повышения
напряжения



К цепям сигнализации

Щит МКУ
управления
автоматом
ручных
включением

Цепи
отключенный

Эдвигатель
забойки
пружин
отключен
от защиты

Цепи управления

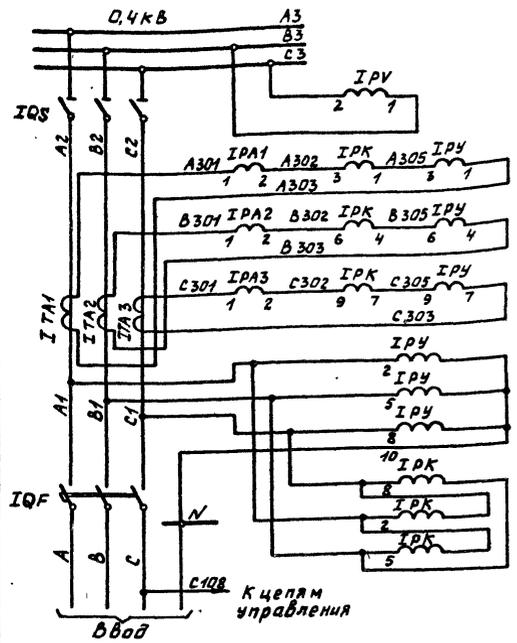
Защита
от
повышения
напряжения

Переврузка

407-3-518.88 ЭС

Приблизно	Линия Красин	Мини	Трансформатор подстанция 10(6)/0,4кв Тип КСК-42-630М5	Стандарт	Лист	Листов
	Начота Умитаев	Сух		РП	22	
	Н.Кантв	Константинов	Конденсаторная установка Схема электрическая принципиальная(продолжение)	МИНЖИЛКАМ ОЗ РЕФСР ИПРОКММНЭНЕРГО Ивановское отделение		
ЦНВ.Н?	Рук.г.р	Константинов	Копирвал Газина	Формат А3		
	Испан	Куршова				

Титовый проект 407-3-51888
Альбом 1



Вольт-метр	Цели измерительных приборов
Токовые цепи	
Цели напряжения	
Цели управления	

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель щ070-1-□43 №2(5) Ввода №1(2)			
РА1-РА3	Амперметр 3377, 50Гц, 0...□А	3	
I(В)PV	Вольтметр 3377, 50Гц, 0...500В	1	
I(В)S	Переключатель универсальный УП5312-А89УБ	1	
I(В)HL1	Лампа сигнальная с красным колпачком	1	
	ЛС-53, 220В	1	
I(В)HL2	Лампа сигнальная с зеленым колпачком	1	
	ЛС-53, 220В	1	
I(В)FU	Предохранитель ПП-10, вставка Е2781-63/380	1	
Панель щ070-1-90 №9 АВР			
I(В)KT1	Реле времени РВ-225У4, ~220В	1	
I(В)KT2	Реле времени РВ-248У4, ~220В	1	
I(В)KV1	Реле промежуточное РПУ-1-363У3 ~220В	1	
I(В)KV2	Реле промежуточное РП-256У4, ~220В	1	
S1	Переключатель универсальный УП5312-А89УБ	1	
I(В)XT1	Накладка контактная НКР-3	1	
Щиток учета щ070-1-96 Ввода №1(№2)			
I(В)PY	Счетчик СА44-4Б72М, 380/220В, 5А, кл.2	1	
I(В)PK	Счетчик СР44-4Б72М, 380В, 5А, кл.2	1	

- Чертеж составлен на основании схемы Э07.□□.00.0073 ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция“ Главэлектромонтаж Минмонтажспецстрой СССР.
- Чертеж выполнен для Ввода №1 и действителен для Ввода №2. Для отличия цепей с н... с133 и аппаратов 1^{го} и 2^{го} вводов перед обозначением марки цепи и аппарата ставить I- для ввода №1, II- для ввода №2.

Привязан
Инв. №

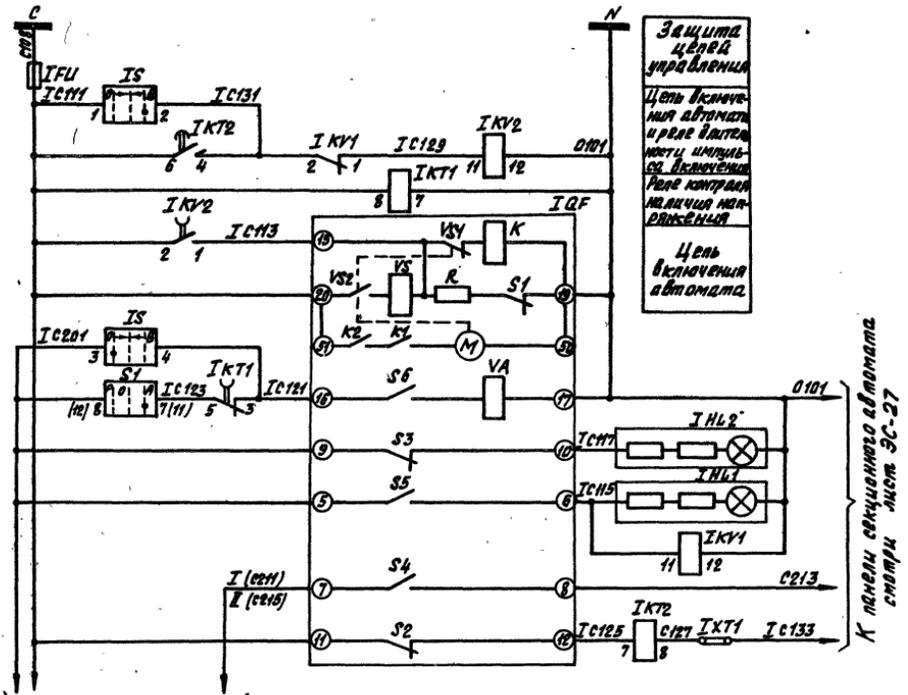
407-3-518.88 ЭС

С.инж. по Красин Нач. отд. Дмитриев Н. контр. Константинов Рук. отд. Константинов Цепной Кирялова	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ Тип КСК-42-630 М5 Ввод 0,4 кВ трансформатора (с АВР). Схема электрическая принципиальная (начало).	Стадия Лист Листов РП 24 Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОМЭНЭНЕРГО Чибановская отделение
---	--	---

Копировал Газина
Формат А3

Цикл №1 (начало) Подпись и дата, объем листа

Типовой проект 407-3-518.88
Альбом I



Защита цепей управления
Цель включения автомата и реле защиты цепи управления. Реле контроля наличия напряжения.
Цель включения автомата.

Ключам при АВР
Цели включения

Сигнализация положения автомата

Реле-подтвердитель положения автомата

Реле контроля восстановления наличия напряжения

К панели секционного автомата смотри лист ЭС-27

К панели секционного автомата
смотри лист ЭС-27

Исполнители: Шибанов и Яковлев

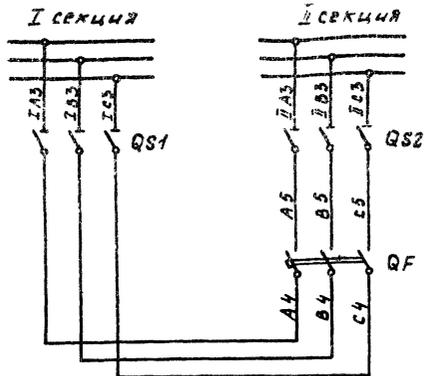
407-3-518.88 ЭС

Привязан	Исполнители: Шибанов, Яковлев	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип КСК-42-630МБ	Станция лист РП 25	Листов
Исполнители: Шибанов, Яковлев	Исполнители: Шибанов, Яковлев	Ввод 0,4кВ трансформатора (с АВР). Схема электрическая принципиальная (окончательная)	Исполнитель: Яковлев	Формат А3

Копировал Большакова

Типовой проект 407-3-518.88
Альбом 1

Поясняющая схема



Чертеж составлен на основании схемы 307.334.00.0033
ЦКБ треста «Электромонтажконструкция» Главэлектро-
монтажа Минмонтажспецстроя СССР.

Перечень аппаратуры

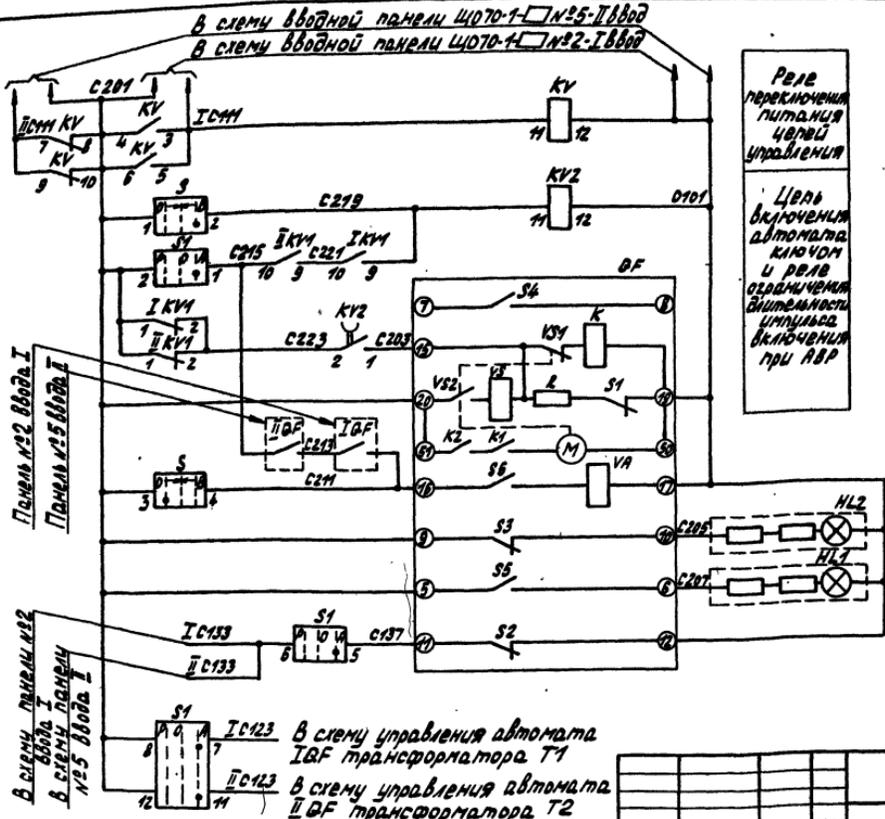
Позич. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель ЩО10-1-76 №4 секционирования с автоматом			
НЛ1	Лампа сигнальная с красным колпачком кам ЛС-53, ~220В	1	
НЛ2	Лампа сигнальная с зеленым колпачком кам ЛС-53, ~220В	1	
КВ	Реле промежуточное РПУ-1-363, ~220В	1	
S	Переключатель универсальный УП-5312-А8943	1	
Панель ЩО70-1-90 №9 АВР			
КВ1, КВ2	Реле промежуточное РПУ-1-363, ~220В	2	
КВ2	Реле промежуточное РП-256У4, ~220В	1	
S1	Переключатель универсальный УП5312-А8943	1	

Центральный проект электроснабжения

407-3-518.88 ЭС

Привязан	Газинда	Красн	Климу	Трансформаторная подстанция 10(6)/10,4кВ тип КСК-42-630М5	Студия	Лист	Листов
	нач.отд.	Амित्रьев	Сели		рп	26	
	Никит	Константинов	Иван	Секционный автомат ОУКВ	Минжилкомхоз РСФСР		
	Рукз	Константинов	Иван	Схема электрическая	ИПРОКМУНЭНЕРГО		
	Циган	Куряков	Куряков	принципиальная (начало)	Ивановское отделение		
ЦНВ.№				Копировал Газина	Формат А3		

Типовой проект 407-3-518.88
 АИДМ.1



Реле
 переключения
 питания
 цепи
 управления

Цепь
 отключения
 автомата
 ключом
 и реле
 ограничивает
 возможность
 импульса
 включения
 при АРР

При достижении
 нормальной
 скорости

Ключом

Цепь отключения

Сигнализация
 положения
 автомата

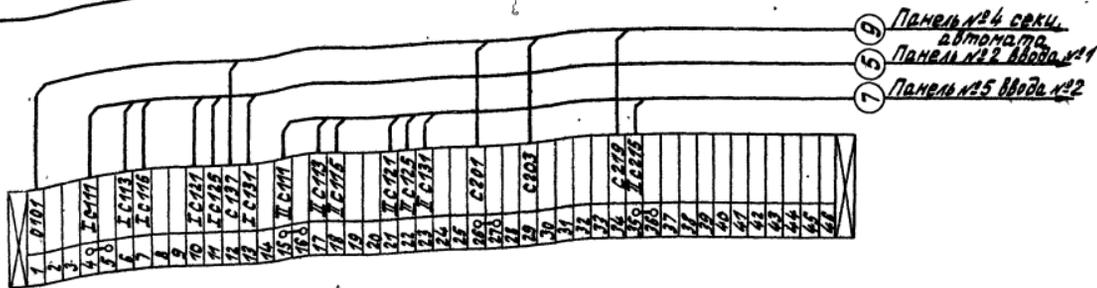
407-3-518.88 ЭС

Привязан	Длина	Краски	Классификация	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ тип КСР-43-630 МЗ	Страна	Лист	Листов
Щит №2	10 м	Алгоритм	Секционный автомат 6кВ	Республика Беларусь (ИПРКОММУНЭНЕРГО)	ДП	27	Листов
			Схема электрическая принципиальная (окончательная)				

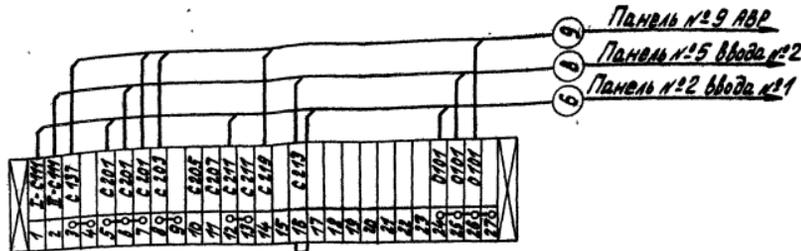
Копировал Троицкая формат А3

Тулский проект: 407-3-518.88
Альбом 1.

Ряд зажимов
панели №9
АВР



Ряд зажимов
панели №4
свещного автомата



- 1 Чертеж составлен на основании схемы ЭД7.334.00.00ЭЗ ЦПКБ
треста "Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа
Минмонтажспецстроя СССР.
2 Схему электрическую принципиальную см. лист ЭС-27

407-3-518.88 ЭС

Привязан

Инж.пр. Крассин К.И.
Нач.отд. Амеличев С.И.
Н.д.инж. Константинов Ю.И.
Рук.зд. Константинов Ю.И.
Исполн. Заринова К.И.

Трансформаторная
подстанция 10(6)/0,4 кВ
Тип КЭС-42-630МБ

Страница / Лист / Листов

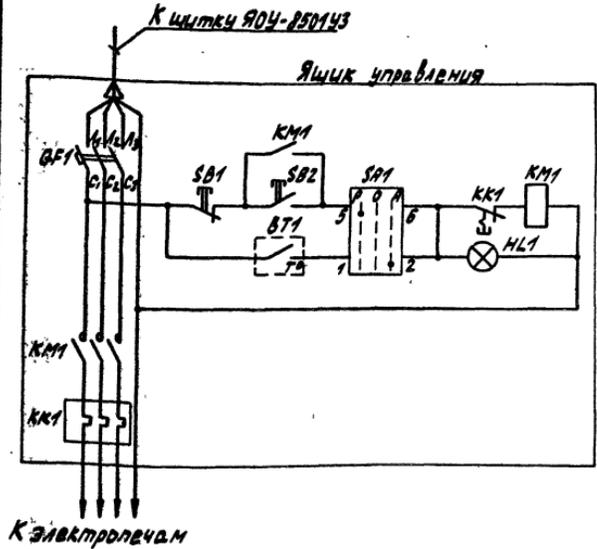
РП / 29

Секционный автомат 0,4 кВ
Ряды зажимов панелей
ЩО 70

Минмонтажспецстрой РСФСР
ГИПРОКОММУНАЭНЕРГО
Минское отделение

Копиловал Тарликова
автомат АЗ

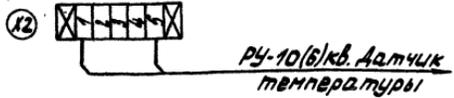
ИПРОВОД проект ЧИТ-3-518.88
Ящик 3



Ручное включение обогрева
Автоматическое включение обогрева и лампы "Обогрев включен"

Позим. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
РУ-10(6)кВ			
BT1	Датчик температуры АТКБ-48-30С.Б	1	
Ящик управления Я5111-2874 УХЛ4			
DF1	Выключатель автоматический АЕ202Б-10НУЗ-Б, 380В, 8А	1	
КМ1	Пускатель магнитный ПМА-121002Б, 380В	1	
КК1	Реле тепловое РТЛ-103В	1	
SA1	Переключатель универсальный ПКУЗ-16СВ01УЗ	1	
SB1	Кнопка управления КЕ 011УЗ, Упр. 2, красная	1	
SB2	Кнопка управления КЕ 011УЗ, Упр. 2, зеленая	1	
HL1	Арматура сигнальной лампы в белой линзой ЯМЕ 3212212У2, ~220В	1	

Ряд зажимов шкафа



407-3-518.88 ЭС

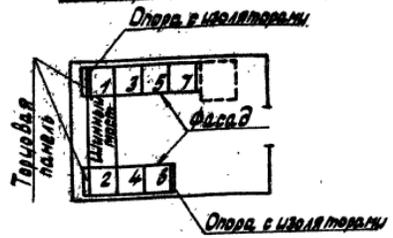
Привязан	Линия 10(6)кВ	Классификация	Трансформаторная подстанция 10(6)/10,4кВ Тип КСР-42-630М5	Станция	Лист	Листов
			Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная.	РП	30	
Имя ИВ	Исполн. Козлов И.И.	Проверка Константин В.И.	Минициклопоз РЭСР	ИПР КОММУНАЛЬНО-ЭНЕРГЕТОВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		

Копировал Троицкий формат А3

Тиловой проект 407-3-518.88
Львбм 1

Запрашиваемые данные	Ответы заказчика									
	6	4	2			1	3	5	7	
Прямой номер камеры по плану										
Номенклатурное обозначение камеры	Опора с изоляторами КСО 386-04-793	КСО 386-03106043	КСО 386-03106043	пр 43	пр 43	Опора с изоляторами КСО 386-03106043	КСО 386-03106043	КСО 386-04-793	КСО 386-04-793	КСО 386-04-793
Привод выключателя	~220	~220	~220			~220	~220	—	~220	
	~220	~220	~220			~220	~220	—	~220	
Класс точности трансформатора тока ТПТ-10	—	—	—			—	—	—	—	—
Блок-замок МБГ-31, №секрета										
Тип орменной рейки	ШМР193									
Тип шинного моста	ШМР193									
Тип торцовой панели	ШМР193									
Данные заказчика	Объект									
	Заказчик и его адрес									
	Проектная организация и ее адрес									
	Отрадачные реквизиты									
	Платежные реквизиты									
	Номер договора и карта. Ссылка на электротехническую часть в проекте									

План расположения камер



Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ36.70.07.09/4-01-87 исполнения У категории 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70.

407-3-518.88 ЗС.ЛО

Привязан	М.И.Осипов	Э.И.Осипов	Трансформаторная подстанция	Лист	Листов
	М.И.Осипов	Э.И.Осипов	10(8) 0,4 кВ	1	3
	М.И.Осипов	Э.И.Осипов	Тип КСК-42-530М.5		
	М.И.Осипов	Э.И.Осипов	Опросный лист на камеры КСО-386		
Инд. №					

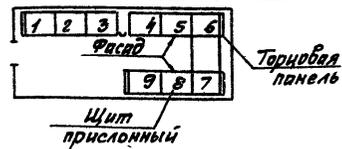
Копировал Троицкая
Формат А3

Тиловой проект 407-3-518.88 Альбом 1

Запрашиваемые данные		1	2	3	4	5	6	7	8				9	
1	Порядковый номер панели													
2	Номинальное напряжение	380												
3	Номинальный ток и бытовая электрическая стойкость сборных шин	30												
4	Схема первичных соединений													
5	Материал и сечение жилой шин Ст 40х4 мм													
6	Тип панели	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193	ЩОТ-1-193
7	Номер схемы вторичных соединений		907.3.00.0033									907.41.00.0033		
8	Название линии (написать в рамке)	Отходящая линия	Ввод	Отходящая линия	Отходящая линия	Ввод	Отходящая линия							
9	Тип													
10	Коммутирующее устройство		АВМ-С-У3											
11	Защитного аппарата													
12	Номинальный ток максимального расчетного вброса или предохранителя					1000								
14	Пределы уставок по току					1500								
15	Опасительный ток					3000								
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания сек					0,4								
17	Ток плавкой вставки А											80	45	45
18	Трансформатор тока Номинальный ток, А		15				15					100/5		
19	Количество и сечение кабелей													
20	Амперметр шкалы А		0...500				0...500							
21	Вольтметр шкалы В													
22	Реле													
23														
24														
25														
26														
27														
28	Щиток учета													
29	Количество панелей (в том числе торцевые)		13											

Длина кабеля, Условные обозначения и дата

План расположения щита



Привязан

Инв. №

407-3-518.88 ЭСЛО		
Д.инж.пр. Корсин Инж.отд. Дмитриев Рук.зр. Константинов Исполн. Карнеба	О.инж. Сент Инж. Мещ Инж. Яков	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ. Тип КСК-48-630М.5
Опросный лист на панели ЩОТ 70		Этадия Лист Листов рп. 3
Копировал Шишкина.		Инж. Шихманов, В.Я.СР Инж. Р.О.Коммунальникова Ивановское отделение Формат А3.

Ведомость электромонтажных конструкций,
подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭСК-2	Конструкция для крепления		
	кабеля 10/6/кв	компл.	2
	Уголок поз. 1	шт.	2
ЭСК-3	Уголок поз. 2	шт.	2
	Конструкция для крепления		
	изоляторов		
ЭСК-4	Тип 1. Швеллер поз. 1	шт.	5
	Тип 2. Швеллер поз. 2	шт.	1
	Плита прокладная		
ЭСК-5	асбестоцементная	компл.	2
	Доска АЦЭЦД поз. 1	шт.	4
	Доска АЦЭЦД поз. 2	шт.	4
	Уголок поз. 3	шт.	8

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭСК-5	Барьер в камере		
	трансформатора	компл.	2
	Уголок поз. 1	шт.	4
	Уголок поз. 2	шт.	4
	Полоса поз. 3	шт.	4
ЭСК-6	Круг поз. 4	шт.	4
	Проволока поз. 5	шт.	8
	Подставка изолирующая	компл.	1

Т. Жданов

И. В. Ковалев

407-3-518.88 ЭСК			
Исполн.	Кравцын	Удиль	
Провер.	Александр	Овчин	
Н. контр.	Константинов	Алекс	
Руч. зр.	Константинов	Алекс	
Исполн.	Корнева	Варв	
Трансформаторная подстанция 10/6/10,4кВ	Тип КСК-42-630МВ	Стр. 1	Лист 6
Ведомость изделий МЭЗ.		Минимонтаж РСФОР	ИПРОКОМУЭНЕРГО
		Ивановской области	

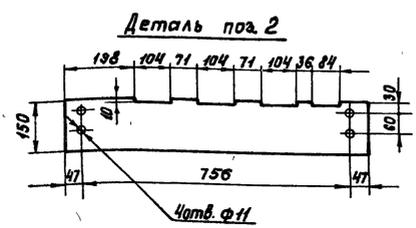
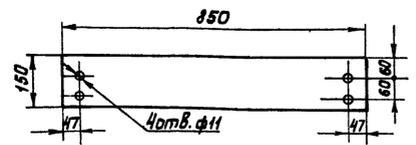
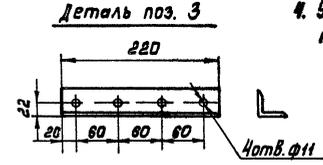
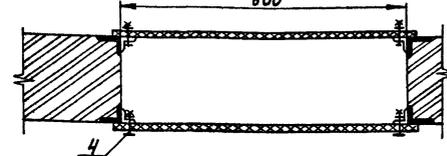
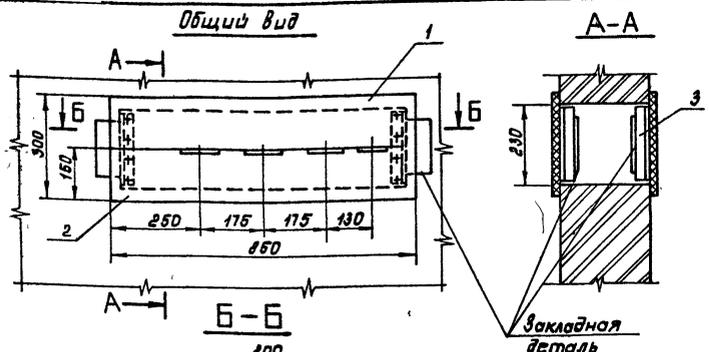
Привязан

И. В. К.

Копировал Троицкая

формат А3

ИШПММ ГИРЭСИЛ 10.11.6000
ЛАНБОН Т



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Примечание
1	ГОСТ 4248-78*	Доска АЦЭИД 400-15х15х2	2	5,6	
2	ГОСТ 4248-78*	Доска АЦЭИД 400-85х15х2	2	5,6	
3	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40х40х2,5; L=220	4	0,33	
4	ГОСТ 7793-70* ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-78	Болт М 10х40 с шайбой и двумя шайбами	16	0,04	

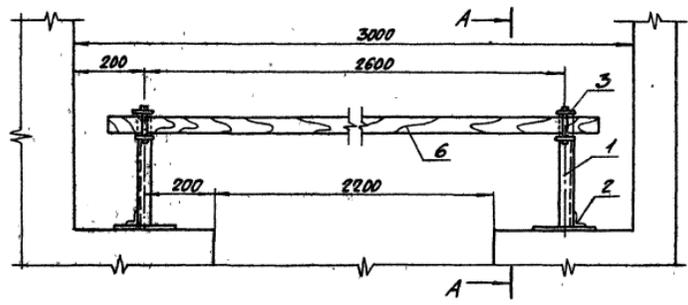
1. При установке плиты все щели уплотнить битумом.
2. Шины в местах прохода через плиту обмотать локотканью или киперной лентой, пропитанной бакелитовым лаком или поливинилхлоридом.
3. Плиту после механической обработки проеушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-80/90 ГОСТ 22245-76* или канчонгальным пеком ГОСТ 1038-75*.
4. Уголки поз. 3 крепить электросваркой к закладным деталям преена на месте монтажа.

ШМ. № поз. 1. Изготовлен в мастерской ШМ. № 1

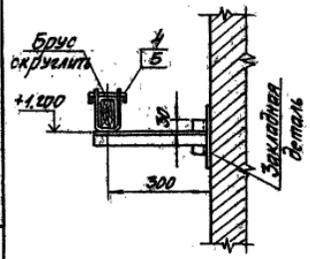
Привязан		Г.И.И. пр. Красин Нач. отд. Дмитриев И.Контр. Константин Рук. сд. Константин Металл. Корнева		407-3-518.88 ЭСК	
		И.И.И. пр. Семенов Секр. Мухомов Мех. Лавров Склад. Корнева		Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип КСК-42-630М5	
ШМ. №:				Стадия Лист Листов РП 4	
				Минжилкохоз РСФСР ИПР ОК МУНЭНЕРГО Ивановское отделение	

Тилевий проект 407-3-518.88
Альбом 1

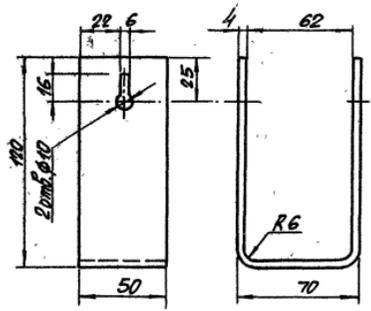
Вид сверху



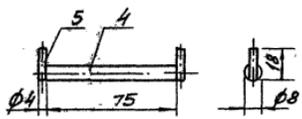
A-A



Деталь поз. 3



Защелка



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40x40x2,5 с=330	2	0,49	
2	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40x40x2,5 с=100	2	0,15	
3	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4x50 с=310	2	0,49	
4	ГОСТ 2590-71*	Круг В8, с=75	2	0,03	
5	ГОСТ 14085-79*	Пробка круглая ф4 с=18	4	0,003	
6		Брус березянный (хвой) 80x60, с=2800	1	7,25	

1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта.
2. Брус покрасить красной краской, металлоконструкции-эмалью ПФ-153 ГОСТ 926-82 серого цвета.
3. Металлические детали барьера крепить электросваркой.

407-3-518.88 ЭСК

Приблизно

	И.И.И.И.И.	К.К.К.К.К.	К.К.К.К.К.

Трансформаторная подстанция 10/6/10,4кВ
Тип КСК-УЭ-630М5

Барьер в камере трансформатора.

Сталь	Лист	Листов
Р17	5	

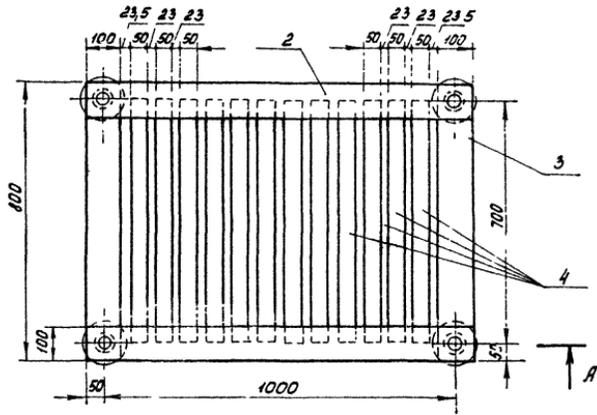
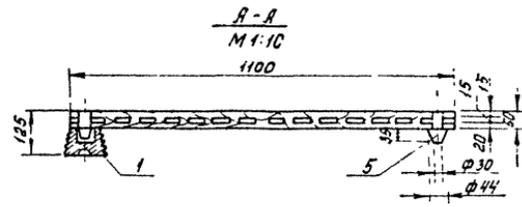
Минжипмонтаж РЭСР
ИПРОК ОМЧЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Ишилкина

Формат А3

Лист 19-10-100. Полосы и Вспомогательные детали

Типовой проект 407-3-518.88
Альбом I



Материал по з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
1	ГОСТ 5262-73**E	Изолятор СН-642	4	0,99	
2		Брус деревянный сеч. 50x100мм; L=1100	2		
3		Брус деревянный сеч. 50x100; L=800	2		
4		Брус деревянный сеч. 50x50; L=700	12		
5		Шпил деревянный φ44; L=85	4		

1. Деревянные бруски настила и рейки соединить на шпильке 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 25129-82 или эмалью ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.

Министерство Энергетики Украины

407-3-518.88 ЭСК

Привязан	Уч. №	Участок	Улицы	Трансформаторная подстанция 10(6) 0,4 кВ тип КСК-4Б-630 м.5	Масштаб	Исполн.
	№	№	№		№	№
И-3, №	№	№	№	№	№	№