

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
АС Архитектурно-строительные решения
ЭС Электротехническая часть и опросные листы
Альбом 2 АСИ Строительные изделия (из типового проекта
№ 407-3-517.88)

Альбом 3 ЭС.СО Спецификации оборудования
Альбом 4 С Сметы
Альбом 5 ВМ Ведомости потребности в
материалах

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

Содержание, Подробные и вспомогательные чертежи

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-17-78; СНиП III-16-80; СНиП III-20-74*

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

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

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

Отопление и вентиляция.

Отопление ТП выполнено в виде технологического подогрева помещения РУ-10(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 РУ-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. Переплет 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 установке 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 Нагрузка 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-40.
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 Мажива

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 грозových часов в году более 20, на крыше здания ТП выполняется молниеприемная сетка (смотри строительную часть проекта), которая присоединяется к заземляющему устройству двумя спусками.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации 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 всеячими 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 ЩО 70 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. №

407-3-518.88 ПЗ

Лист

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 трудовозатраты	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 С13	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 молниеприёмная сетка не требуется, вычеркнуть её 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 печатью

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.А.	Общие данные (начало)	Минжилкомхоз РСФСР		
Исполн. Федосеева Э.Р.		Гипрокомхоз УНЭНЕРГО Ивановского отделения		

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	Перемиčky 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 220мм для перекрытий и покрытий многэтажных жилых, общественных и производственных зданий.	
Серия 1.400-15 Вып. 1	Унифицированные заводные изделия железобетонных конструкций для крепления технических коммуникаций и 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. Сидоров
Нач. отд.	Степанов	И.И.
Рук. гр.	Халупалин	И.И.
Исполн.	Федосеева	И.И.

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

Условный код	Наименование группы элементов конструкции.	Код.	Кол., м ³	Примечание
1	Блоки стеновые	583500	16,73	
2	Перемиčky	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 0,4кВ	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

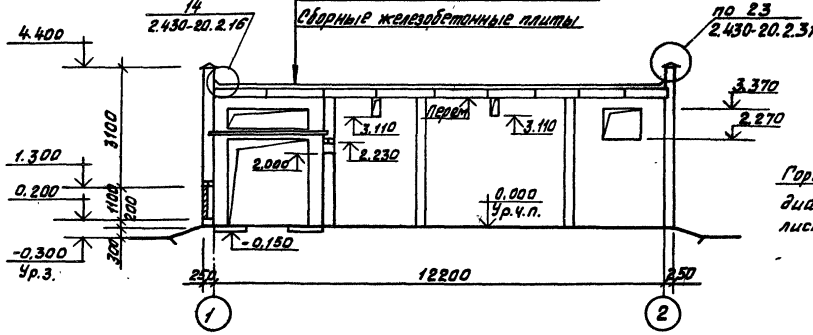
Трансформаторная подстанция 10(6) / 0,4кВ	Стр. 1	Лист	Листов
Тип КСК-42-630 М5	РП	2	
Общие данные (окончание)			
Миниинформхоз Росэнерго И.П.Р. ОКМУНЭНЕРГО Швановское отделение			
Копировал: Маргарь			
Формат А3			

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

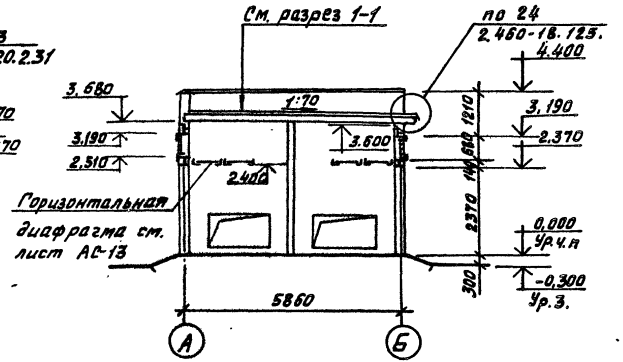
Типовой проект 407-3-518.88
Альбом 1

Разрез 1-1

Слой графия на антисептированной битумной мастике.
 4 слоя рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350В, РКМ-350В / ГОСТ 10923-82/ на антисептированной битумной мастике.
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка - 20 мм
 Сборные железобетонные плиты



Разрез 2-2

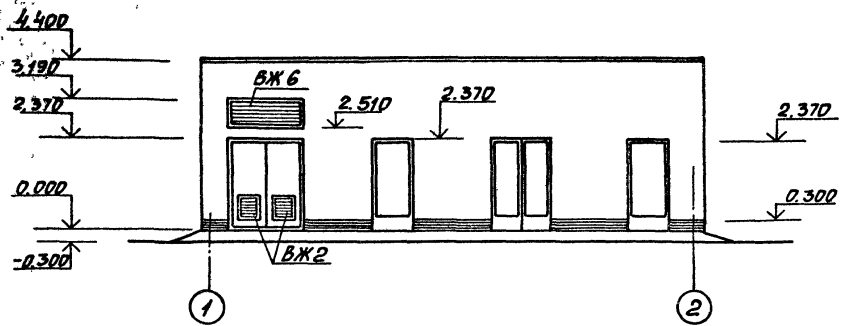


Согласовано
 Инж. М.И.Иванов, Подпись и дата. Иван. Иван. Иванов

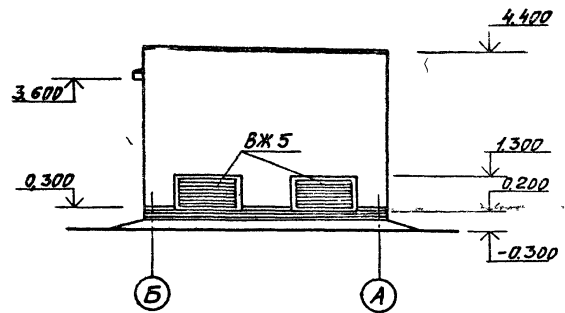
				ТП 407-3-518.88		АС	
Привязан				ГИП Красин И.И.	Трансформаторная подстанция 10(16)/0,4кВ ТИП КСК-42-630М5		Удобен Лист Листов
				Нах. отд. Стрелковой (И-1)			РП 4
				И.контр. Халичилия И.И.			Минжилкомхоз РФОР
				Р.чк. гр. Халичилия И.И.	Разрезы 1-1 и 2-2.		ИПРОКОММУЭНЕРГО
Инв.п.				Исполн. Федосеев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

СОГЛАСОВАНО:
 Типовой проект 407-3-518.8-Альбом 1
 Нач. отд. Э.С. Шинкина
 Инженер В.В. Виноградов

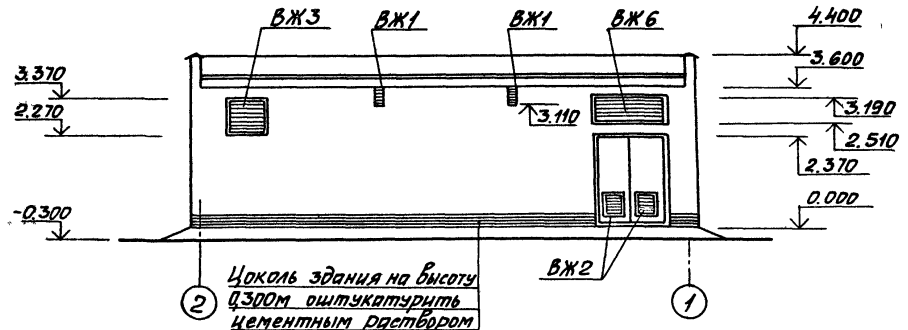
Фасад 1-2



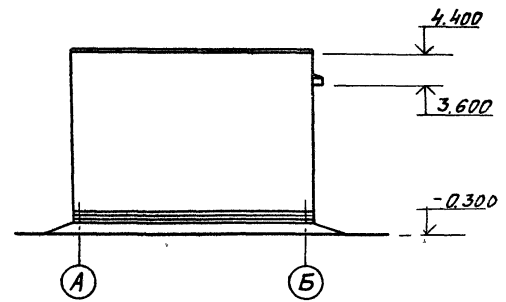
Фасад Б-А



Фасад 2-1



Фасад А-Б



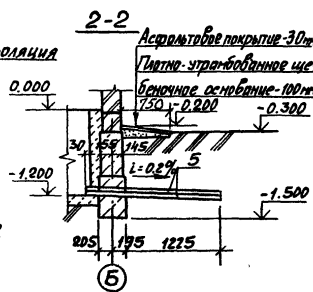
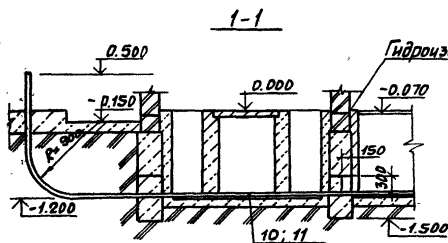
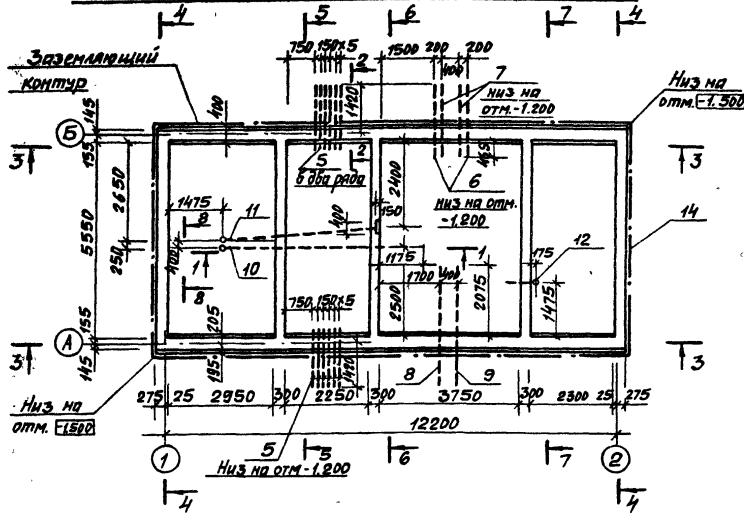
				ТП 407-3-518.88		АС	
Прибязан				ГИП Красин Шинкин		Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ	
				Нач. отд. Стрелнев Э.С.		Тип КСК-42-630М5	
				Инж. конст. Халичулин И.А.		Студия Лист Листов	
				Рук. гр. Халичулин И.А.		РП 5	
Инв. №				Исполн. Федосеева Т.А.		Минжилконхоз резерв ГИПРОКОММ ЧУЭНЕРГО Илановское отделение	
				Фасады			

Копировал Шинкина

Формат А3

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 асбестоцементная БНТ 100 ГОСТ 18323-80 е-1890	24	113	
6		БНТ 100 е-2040	2	122	
7		БНТ 150 е-2040	2	18.4	
8		БНТ 100 е-3640	1	21.8	
9		БНТ 150 е-3640	1	32.8	
10		Труба стальная 108x4 е-5500 ГОСТ 10704-76*	1	56.43	
11		108x4 е-6900	1	69.8	
12		108x4 е-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

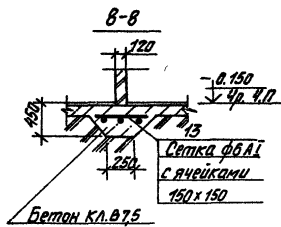
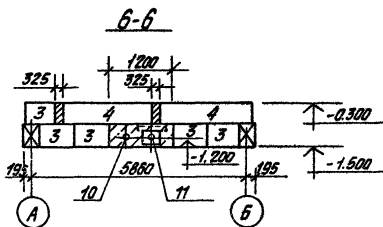
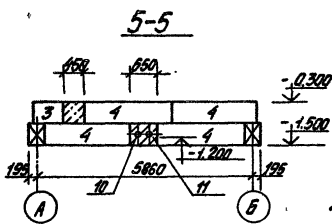
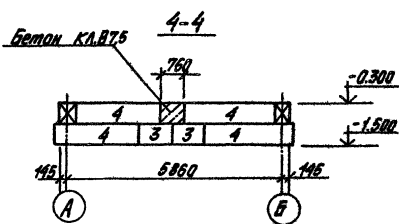
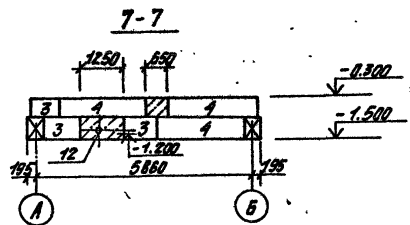
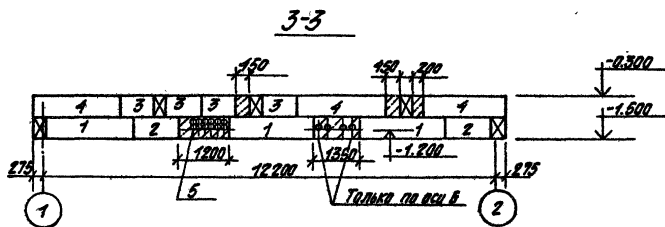
ТП 407-3-518.88 АС

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



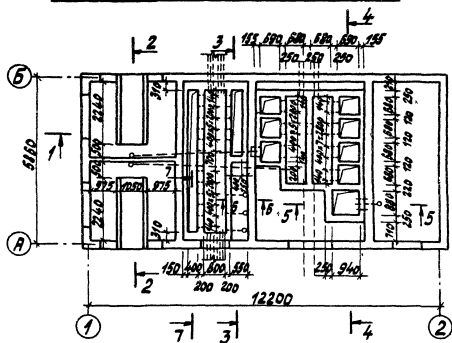
1. Данный лист см. совместно с листом АС-7
2. Фундаментные блоки укладывать на щебеночную подготовку толщиной 50 мм или на выравненное песчаное основание (при песчаных грунтах).
3. Засыпку котлована производить только после укладки узубленного заземлителя и оформления соответствующего акта на скрытые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

Лист № 18
Составитель и Автор
Инженер И.А.С.

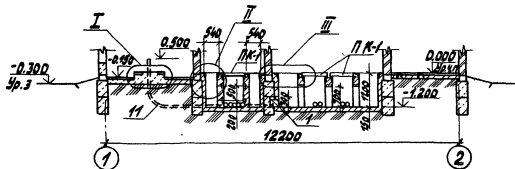
Привязка
Изм. №

ТП 407-3-518.88		АС	
Трансформаторная подстанция 10 (6) / 0,4 кВ. Тип КСК-42-630 МБ	Станция	Лист	Листов
Схема расположения элементов фундаментов. Сечения 3-3-8-8.	РП	8	
Копировал Махмутов	Инженер И.А.С. ИПРОКОМУЧЭНЕРГО Илановское отделение Фирмат 13		

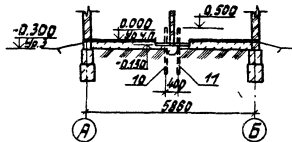
Схема расположения кабельных каналов



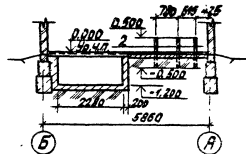
1-1



2-2



3-3



Спецификация к схемам расположения элементов на листах АС-9, АС-10

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв, кг	Примеч.
ПК-1	т.л. 407-3-518 АС-10	Плита перекрытия	57	36,4	
1	1.038.1-1 Вып.1	Перемычка ППБ10-1	2	20,0	
2		Изделия эластичные			
		Труба 33*1,4	3	2,55	
3		Труба 108*7*8 E=1430	3	2,55	
		Ф8 А3 ГОСТ 5781-82*	410	0,395	п.м
4		Листа 400*100*2,5	021		м 2
		ГОСТ 4244-78*			
		Материалы			
		ГОСТ 25192-82			м 3
		Бетон класса В 7,5	16,8		

1 Сечения 4-4+7-7, узлы I-III см. на листе АС-10

2 Спецификацию на трубу поз.10; 11 см. на листе АС-7

ТП 407-3-518.88 АС

Привязан

ГИП Косин
Надот. Стрелкина
Надот. Мачулина
Рук. Мачулина
Исполн. Федосеев

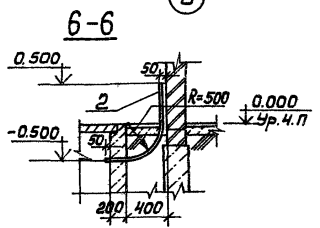
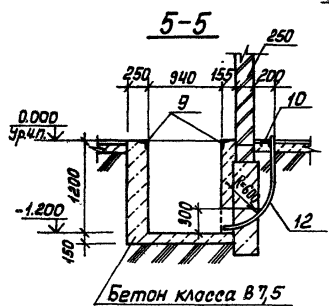
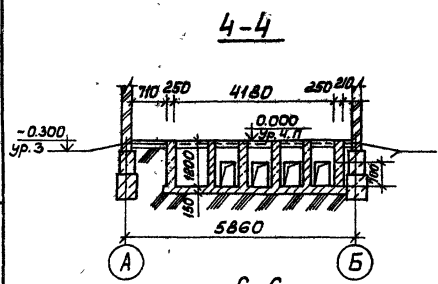
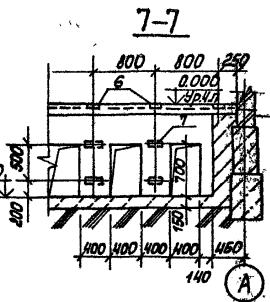
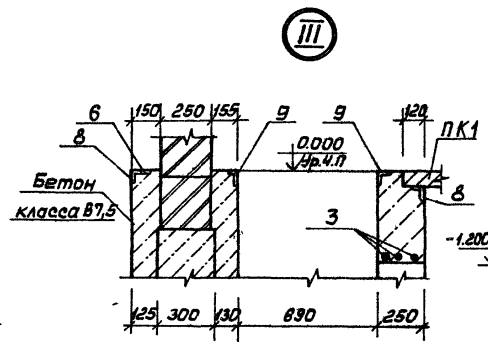
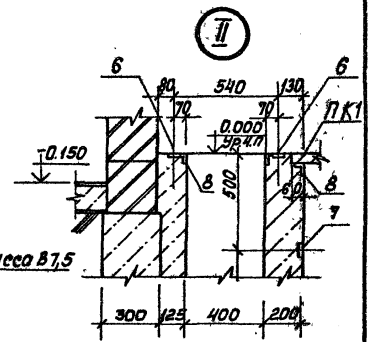
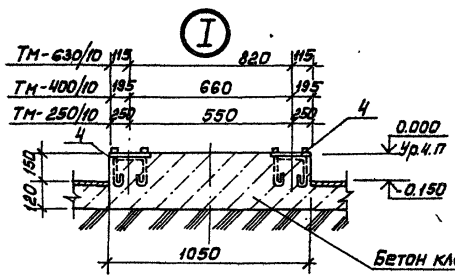
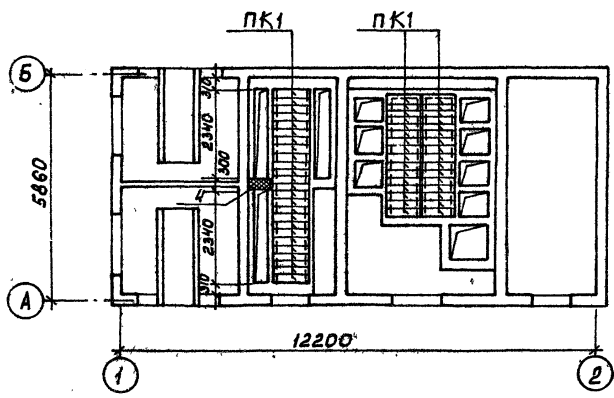
Трансформаторная подстанция
4/я 10(6)/0,4 кВ
Тип КСК-42-630М5
Схема расположения
кабельных каналов
Минимакс РСФСР
ИПРОКОМУЭНЕРГО
Ивановской области

Копировал Троицкая

формат А3

Типовой проект 407-3-518.88
Альбом 1

Схема расположения плит перекрытия кабельных каналов

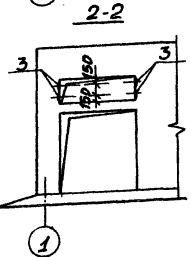
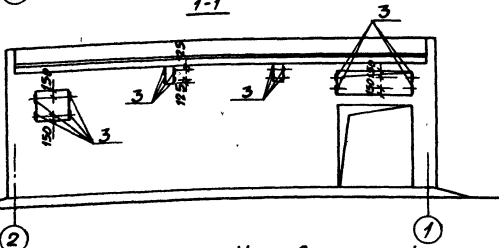
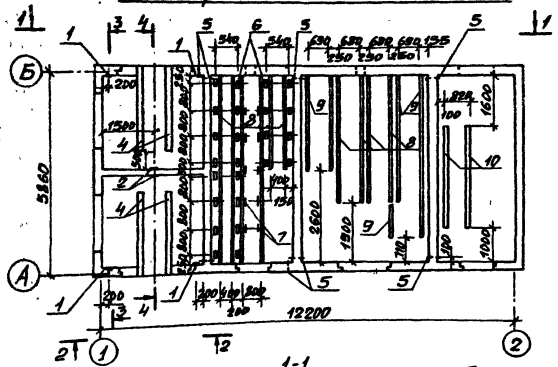


1. Спецификацию на трубы поз. 12 см. на листе АС-7
2. Спецификацию на закладные изделия см. на листах АС-8; АС-11
3. В сечении 7-7 деталь поз. 7 показана условно.

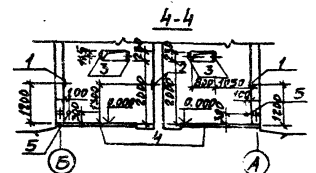
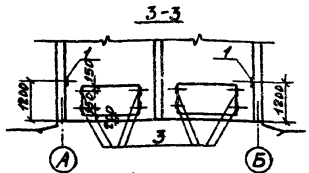
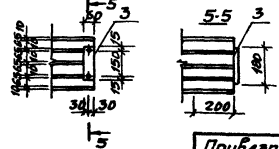
Лист № подл. Подпись и дата Изм. Инв. №

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

Схема расположения закладных изделий



Установка закладной детали поз. 3*



Спецификация к схеме расположения закладных изделий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание.
		Изделия закладные			
1	ТП407-3-518.88м.2АСН-01	МН-1	4	1,46	
2	ТП407-3-518.88м.2АСН-01	МН-3	2	0,51	
3	ТП407-3-518.88м.2АСН-01	МН-2	32	0,59	
4	ТП407-3-518.88м.2АСН-02	МН-4	90	22,08	п.м
5		Труба АС-вспомогательная ВНТ 100 ГОСТ 1839-80	8	1,8	
6	1.400-15 В1. 110-05	МН 102-6	24	0,7	
7	1.400-15 В1. 110-02	МН 101-6	20	0,6	
8	1.400-15 В1. 550-03	МН 552	430	4,4	п.м.
9	1.400-15 В1. 540-01	МН 540	16,0	8,5	п.м.
10	1.400-15 В1. 570-04	МН 570	6,0	11,2	п.м

1. Данный лист см. совместно с листами АС-9; АС-10.

ТП 407-3-518.88 АС

Приблизно:

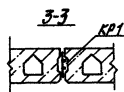
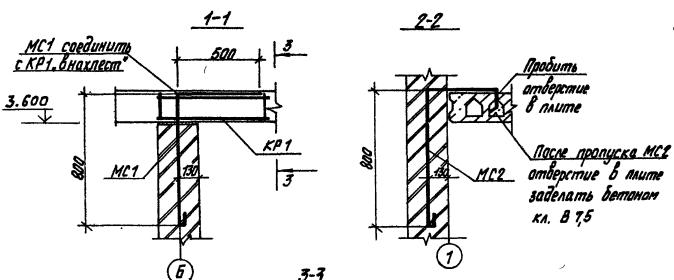
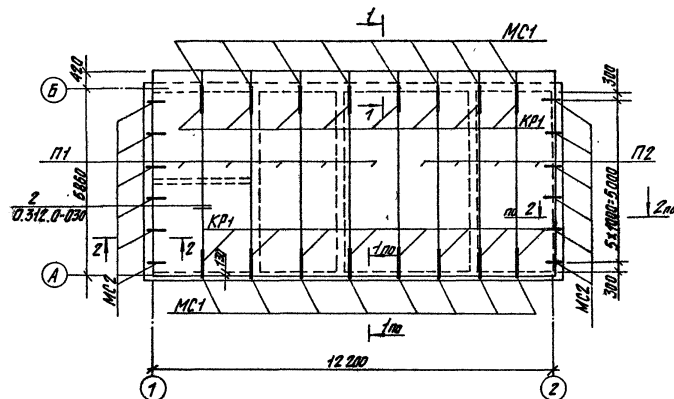
Гип Ковских Улицы
Нач. отд. Стрелниев Я.С.
Н. контро. Ковалевич И.В.
Рук. здр. Ковалевич И.В.
Исполн. Фролосева Е.Ю.

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

Схема расположения закладных изделий.

Лист 11
Листов 11
Исполнитель: РБСР
ГИПРОКОНМУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Схема расположения плит покрытия



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, в/к	Примеч.
		Плиты покрытия			
П1	Шифр 0-312 вып.4	1763.15-38р/1(6)	5	3000	
П2	Шифр 0-312 вып.3	1763.12-35р/1(6)	4	2400	
		Соединительные элементы			
МС1	ТП 407-3-517-88 ал.2 АС.ИЖ	МС1	16	0.90	
МС2	ТП 407-3-517-88 ал.2 АС.ИЖ	МС2	12	0.99	
КР1	ТП 407-3-517-88 ал.2 АС.ИЖ	КР1	16	1.08	
МС55	Серия 2.460-18 вып.3	Марки	МС 55	25	0.21
МС56	Серия 2.460-18 вып.3	Марки	МС 56	12,0	3,0 п.м.

1. Пустоты в торцах плит по оси "Б" заделать бетоном кл. В 7,5
2. Плиты покрытия выполнять из бетона марки по морозостойкости - F50
3. Швы между продольными рамами плит заделать бетоном класса В 15 на мелком заполнителе.
4. Плиты покрытия укладывать по кирпичным стенам на выравненный слой цементного раствора марки 100.
5. Соединительные элементы МС1 над проемами загнуть в шов кирпичной кладки.

ТП 407-3-518.88 АС

Привязан

ИИВ.НВ

ГИП Красин
Нач. отд. Степанков
Инж. Калитин
Инж. Калитин
Инж. Воробьева

Трансформаторная под-
станция 10(6)/0,4 кВ
ТП КСК-42-830 МБ

Схема расположения
плит покрытия

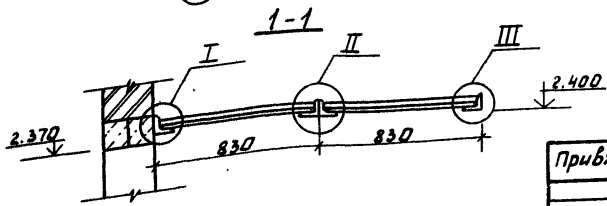
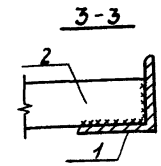
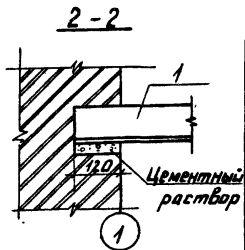
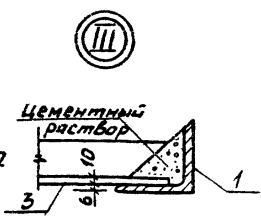
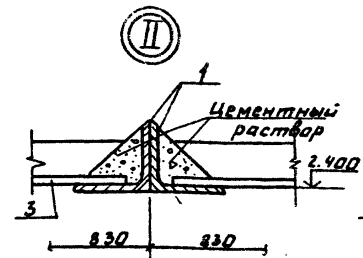
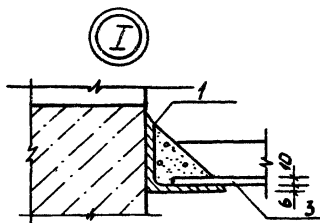
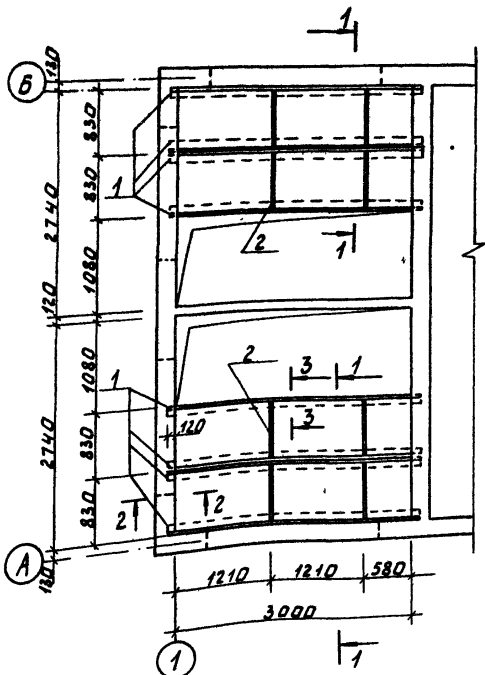
Копировал Махура

Лист 12

Миницикловый реактор
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Фаршат 13

Схема расположения
горизонтальной диафрагмы



Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
Детали					
1		Блок 75x6 ГОСТ 8509-76 в ст3 кп2 ГОСТ 535-79*	8	22,32	
2		Полоса 6x50 ГОСТ 103-76* в ст3 кп2 ГОСТ 535-79*	8	1,93	
3	ГОСТ 18124-75*	Листы абразивные цементные плоские АП-П-120А-70	10		

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

ТП 407-3-518.88 АС

Прибылан	Г.П. Красин	И.И. Мещеряков
	Начальник	Строитель
	Н.К. Контр.	М.И. Мещеряков
	Р.У. Гер.	М.И. Мещеряков
ИНВ.№	Исполн.	Редисева

Трансформаторная подстанция 10 (6)/0,4 кВ ТЧП КСК-42-630М5	Стадия РП	Лист 13	Листов
Схема расположения горизонтальной диафрагмы	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОМ УНЭНЕРГО Ивановское отделение		

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)	

Изм. № 01 от 10.01.88. Изменения в состав

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

Главный инженер проекта Кршмид В.Н.

		Привязка.		
Изм. №		407-3-518.88 ЭС		
И.инж. от. Вайнштейн В.И.		Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип КСК-42-630 МБ		Листов 1
И.инж. пр. Красин Кршмид		Общие данные (начало)		Листов 30
И.инж. отв. Дмитриев С.И.				
И.констр. Константинов М.С.				МиниМаклоз РРФР
Исполн. Корнева Н.И.				ИПРОКОММУНЭНЕРГО
				Ильинское отделение

Тилобий проект 407-3-518.88
Альбом I

	ААШВ-3х [] - []		ААШВ-3х [] - []		
Назначение камеры	Отходящая линия	Ввод №1	Трансформатор напряжения	Трансформатор №1	Установка конденсаторная
Номенклатурное обозначение камеры	КСО 386-03 1060 У3	КСО 386-03 1060 У3	КСО 386-11 [] У3	КСО 386-04 [] У3	КСО-285 1ПВ
Порядковый номер камеры по плану	1	3	5	7	9

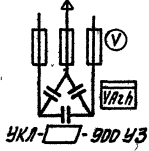
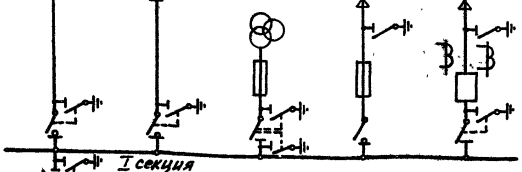
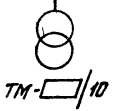


Таблица 1
Выбор кабелей в цепи силового трансформатора и конденсаторной установки

Напряжение кВ	Сечение кабеля	
	Силовой трансформатор	Установка конденсаторная
10,5	3х25	3х25
6,3	3х35	3х35

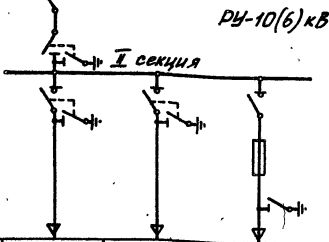
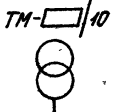


Таблица 2
Выбор выскользательных предохранителей в цепи силового трансформатора

Мощность трансформатора кВА	Тип предохранителя	
	Напряжение 10кВ	Напряжение 6кВ
250	ПКТ 10-10-345-1,533	ПКТ 10-6-50-31,533
400	ПКТ 10-10-50-1,533	ПКТ 10-6-80-20У3
630	ПКТ 10-10-80-20У3	ПКТ 10-6-100-20 У3

	ААШВ-3х [] - []		
Порядковый номер камеры по плану	2	4	6
Номенклатурное обозначение камер	КСО 386-03 1060 У3	КСО 386-03 1060 У3	КСО 386-04 [] У3
Назначение камеры	Отходящая линия	Ввод №2	Трансформатор №2

1. План РУ-10(6) кВ смотри лист ЭС-7

Прибавки	
Инд. №	

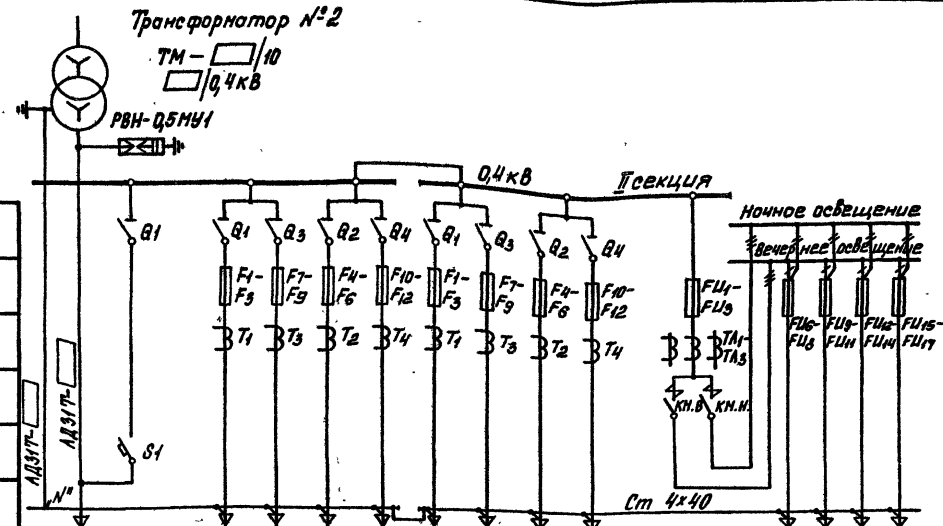
В.И.И.И.И.	В.И.И.И.И.	В.И.И.И.И.
В.И.И.И.И.	В.И.И.И.И.	В.И.И.И.И.
В.И.И.И.И.	В.И.И.И.И.	В.И.И.И.И.
В.И.И.И.И.	В.И.И.И.И.	В.И.И.И.И.

407-3-518.88 ЭС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0 кВ Тип КСО-42-630 М5	Листов 3
Схема электрических соединений 10(6) кВ	Листов 3

Итого листов 1. Подпись и дата 2000 г. 20.01.00

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-6х3У3

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

407-3-518.88 ЭС		
Привязан	Инж. пр. Кравчин С.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип КСК-42-650МБ
Инв. №2	Инж. пр. Константинов С.И.	Стена электрических соединений 0,4кВ (окончание)
	Инж. пр. Корнева А.И.	Мини-лакомов Р.В.
		ИПРОКМУНЭНЕРГ
		Ивановское отделение
		Формат А3

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. Щкафы счетчиков трансформаторов устанавливаются комплектно с панелями ЦО 70.

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

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

Прибыл

ИНВ. №

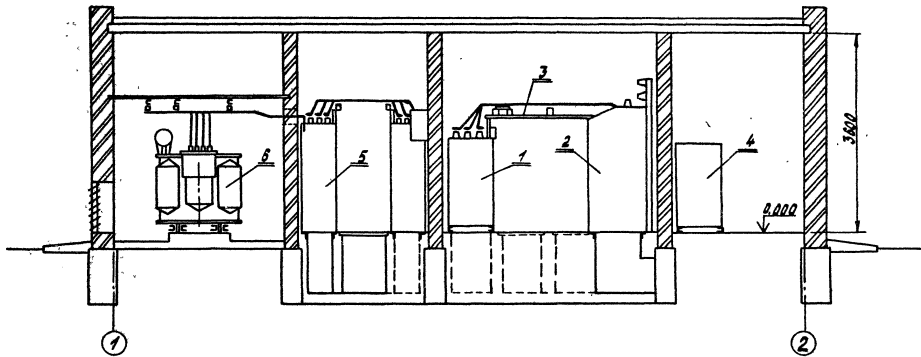
407-3-518.88 ЭС		
Гендиректор Иванов И.И.	Инженер Красин В.В.	Инженер Смирнов С.С.
Нач.отд. Андреев А.А.	Инженер Константинов К.К.	Инженер Мухоморов М.М.
Рис. Ильин И.И.	Инженер Корнеев К.К.	Инженер Сидоров С.С.
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип КСК-42-630м5		Стая Лист / Листов Р/Л 6
План и разрезы ТП (начало)		Минжилкомхоз РСФСР ГИРКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Газина

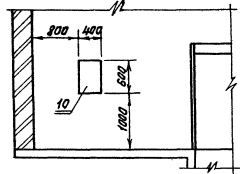
Формат А3

Типовой проект 407-3-518.88
Автомат

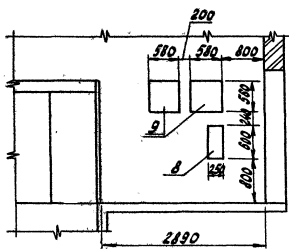
A-A



Вид В



Б-Б



ИЗМ. № 1 ВЕРХ. ПОДВЕСКА И ЗАКРЕПЛЕНИЕ

Привязан

Изм. №									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Инженер Владимир Рымин
Инженер Красин Илья
Накладчик Овчинников
Н.контр. Константин Век
Руч. за Константин Век
Исполн. Корнева

407-3-518.88 ЭС

Трансформаторная
подстанция 10(6)/0,4 кВ
Тип КС-42-630 М 5
План и разрез ПП
(окончание)

Станция	Лист	Листов
Р/П	8	

Министерство Энергетики
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
Львовское отделение

Копировал Троицкая

формат А3

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, 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.

Титовый проект 407-3-518.88 Альбом 1

СОЗДАНО ПОСРЕДСТВОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ "КОМПАС" 2010г.

407-3-518.88 ЗС

Привязан

Инд. №

Инж. по электр. работам
И. Козлов
Инж. по электр. работам
К. Мельников
Инж. по электр. работам
В. Мельников

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

Этадия Лист Листов
РП 9
Минжилкомхоз республиканского управления по строительству и архитектуре Илановского отделения

Титульный проект 407-3-518.88 Альбом 1

СВЕДЕ СОБРАНО
Нац. арх. арх. (Старейшая)

ИЗДАНИЕ
Введен в действие 1988 г. Изменения и доп. -

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса, кг	Примечание
			№1 4321	№2 4322		
1	ГОСТ 12022-76*	Трансформатор силовой ТМ-□□-□□	1	2		
2		Муфта канцевая КВЭн-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 вентиляционный 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

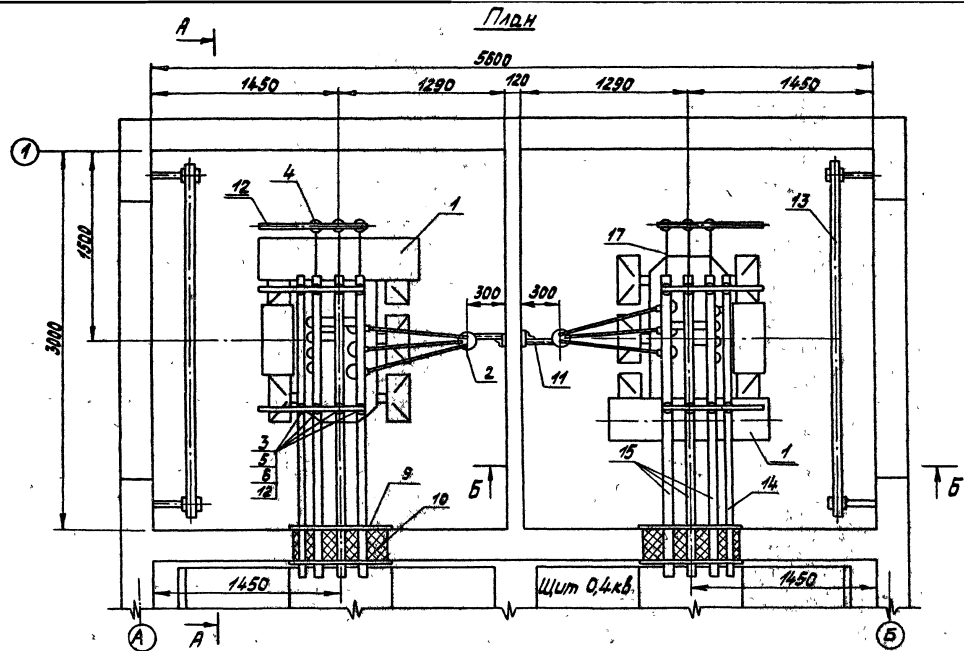
Мощность тр-ра, кВА	Сечение шины АДЭТ		Количество шинодержателей	
	разная	нулевая	ШП-1-375АУ1	ШП-1-375Б1
250	5х50	5х50	—	16
400	6х80	5х50	12	4
630	8х100	6х80	16	—

- Муфту эпоксидную типа КВЭп-5, указанную в скобках, применять для районов с повышенной влажностью.
- Разрядники вентиляемые 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.И.И.И. Инж. арх. Инженер	Руководитель К.И.И.И.И. Инж. арх. Инженер
Проектная Рук. гр. Инженер	Проектная Рук. гр. Инженер
Трансформаторная подстанция 10(6) 10,4кВ Тип КСК-4-2-630 МБ	
Узел силового трансформатора (начало)	
Стадия РП	Лист 11
Мунгалкомхоз Р.Р.Ф. ИПРОКОММУНЭНЕРГ ИВановское отделение	

Тулобой проект 407-3-518.88
Рис. 001

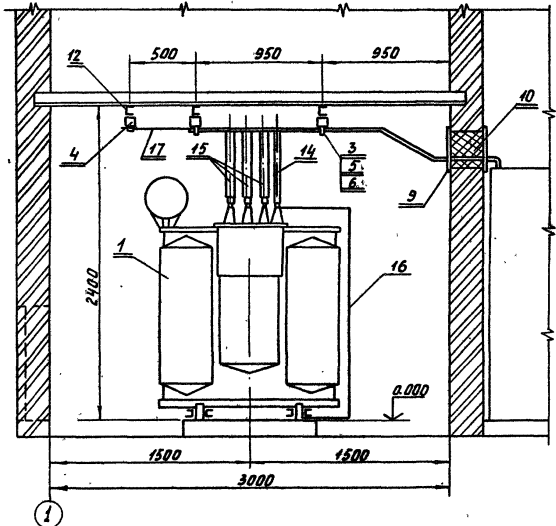


И.И. Козлов (подпись) и В.И. Козлов (подпись)

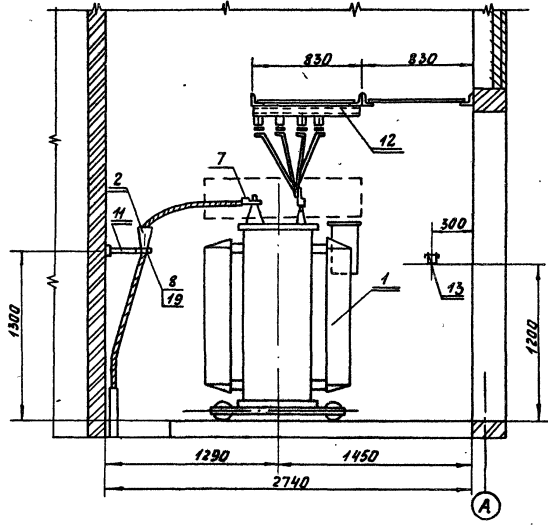
		407-3-518.88 ЭС	
Привязка	Ген. инж. В.И. Козлов	Инж. А.И. Козлов	Инж. В.И. Козлов
	Инж. А.И. Козлов	Инж. В.И. Козлов	Инж. В.И. Козлов
Лист №	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип КСК-42-830М5		Станд. Лист Листов
	Узел СИ106020 трансформатора (продолжение)		Р7 12
	Копировал Троицкая		Инженер-конструктор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

Типовой проект 407-3-518.88
Альбом 1

A-A

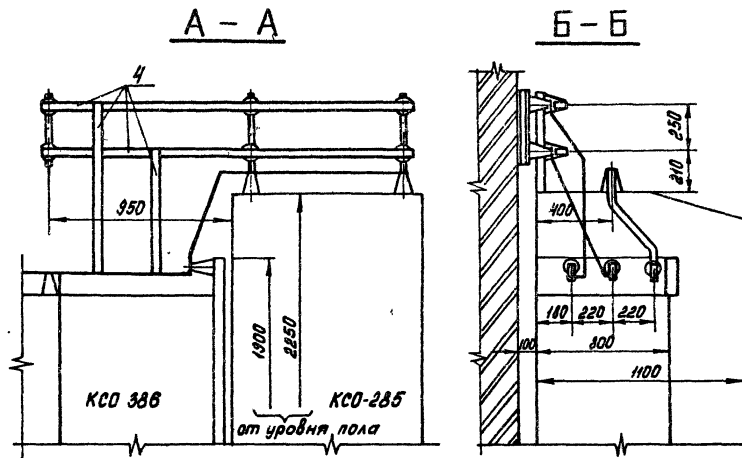


B-B



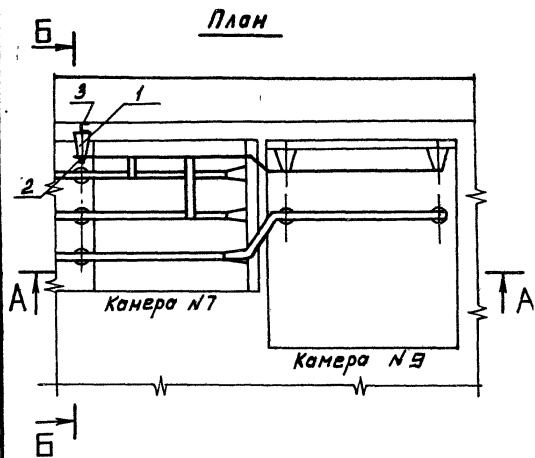
Шифр № подл. Подпись дата. Взам. инв. №

				407-3-518.88 ЭС		
Привязка				Д. инж. Ставицкий В.И. А. инж. Крачин В.И. Нач. отд. Антриев О.И. Н. контр. Константинов В.И. Р. инж. Константинов В.И. М. исп. Коржева Л.И.		
Шифр №				Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип КСК-42-630 М5 Узел силового трансформатора (окончание)		
				Стандарт Лист		Листов
				РП 15		Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОМУНЭНЕРГО Ивановское отделение



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

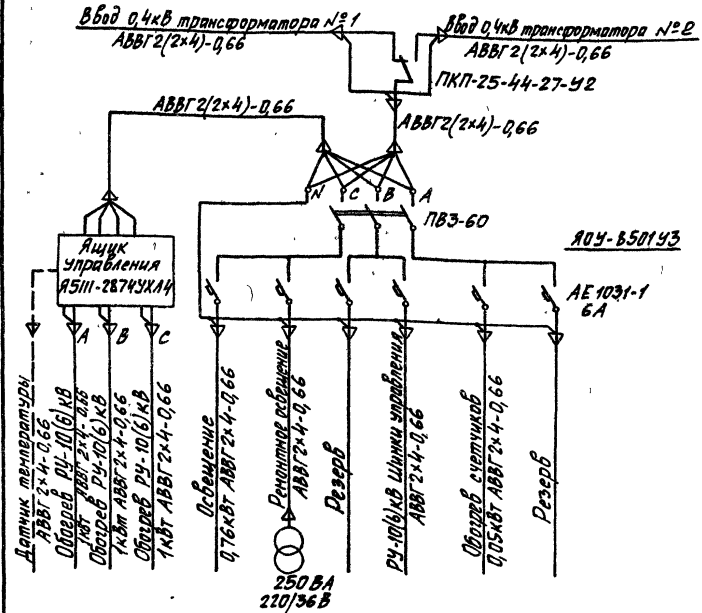
1. Конструкцию для крепления изоляторов тип 2 поз. 3
приварить к закладной детали в стене.



Привязан				407-3-518.88 ЭС		
Гл. инж. Кр. Сид.	Красин	К. Шин		Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ		Сталь Лист
Н. инж. Д. Дмитриев	Дмитриев	Сид.		Тип КСК-42-630 М 5		РП 14
Н. инж. Константин	Константинов	Сид.		Узел соединения сборных шин камер КСО 386 и КСО-285	Минжилконхоз РСФСР	
Рук. эк. Исполн.	Константинов	Сид.			ИПРОКММУНЭНЕРГО Ивановское отделение	
Инв. №	Исполн. Карнева	Сид.				Формат А3

Копировал Морарь

Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол. для		Масштаб	Примечание
			групп	кв.		
1	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-Б501У3	1	1	15	Учет на ЭС-6
2		Ящик управления Я5111-2874УХЛ4	—	1	21	Учет на ЭС-6
3	ТУ16-526.308-77	Поручатель 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 БК 230-240-60	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. Обогрев РУ-10(16)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.№

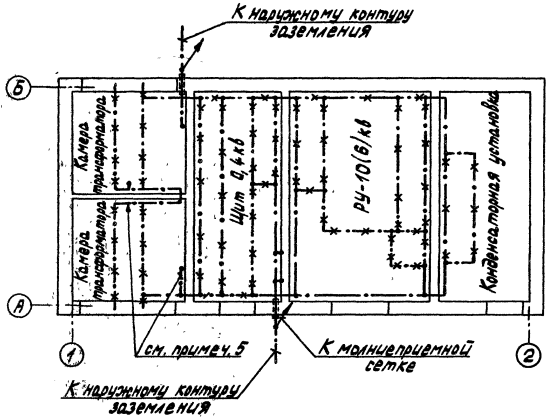
407-3-518.88 ЭС

Д.инж.по Нач. отд. И. контро.	Красин Дмитрий	И.инж. Сух.	И.инж. Кошкин	И.инж. Корнева	И.инж. Яковл.
Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кВ Тип КСК-42-630Н5			Электрическое освещение и отопление (начало)	Статус Лист Листов	15
Копировал Щишкина			И.инж. Щишкин резерв ИПРОК ОПМЧЭНЕРГО ИВаробское отделение		
			Формат А3		

№ 1-2 - табл. Итого в плане. Число инв. №

Тилобой проект 407-3-518.88
Минск

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 ЦОТД 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.

Минский Проектно-конструкторский институт

407-3-518.88 ЭС

Привязан

Инж. М. Красин
Науч. ст. А. Митрофанов
Инж. К. Константинов
Инж. Рук. го. Константинов
Инж. Попов, Корнев

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
Тип КСК-62-630 М5
Заземление и молниезащита
План.

Сталь	Лист	Листов
Р17		17

Инж. И. Комаров
Инж. И. Комаров
Инж. И. Комаров

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

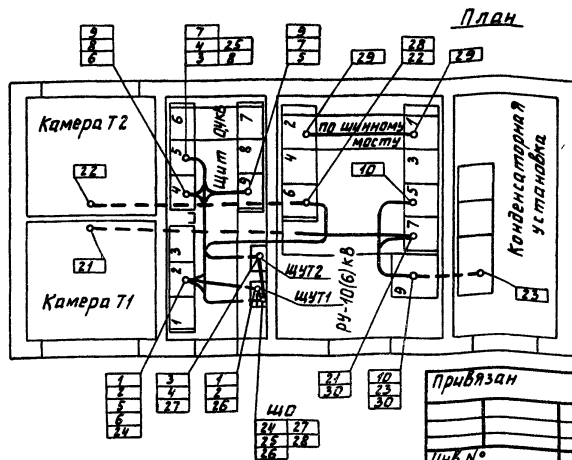
Числа и сечение жил напряжение	Марка	
	АКВВГ	АКВВГ
4×2,5	29	8
7×2,5	47	47
7×4	21	—
вариант	с учетом эл. энергии	без учета эл. энергии

407-3-518.88 ЭС			
Привязан	Ген. инж. Красин Нач. отд. Кустриев Инж. Константинов Рик. гр. Константинов Исполн. Кирилова	С.И. С.И. М.И. М.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тил КСК-42-630 М5
Инв. №			Стация Лист Листов РП 18
			Минжилкомхоз РСФСР ИПРКОММУНЭНЕРГО Шляновское отделение

Шиб. метод. Подписи и даты. Визы инж.

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.
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.КОНТ. Константинов
РУК.зр. Константинов
Исполн. Курляков

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

Станция Щит Щитов
РП 19
Минжилкомхоз РИФЕР
ИПРОКОММУЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Газина

Формат А3

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		
	I _{ном} =25А, I _{расч} =4А, I _{отс} =3I _{ном}	1	
S	Рубильник Р16У3 (в двухполюсном исполнении)	2	см. примеч.2
—	Провод установочный ПВТ-0,66; сеч.ч=1,5мм ²	3	м

1. Настоящий чертеж составлен на основании листка-каталога на камеры 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	
УЛ6	Электромагнит включения, ~220В	1	
УЛ7	Электромагнит отключения, ~220В	1	
УЛ8	Электромагнит независимого питания, ~220В	1	
НЛ1	Арматура АМЕ3252214У2, 220В	1	
КАБ, КА9 КА10	Реле тока РТ-40/ \square У4	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.№

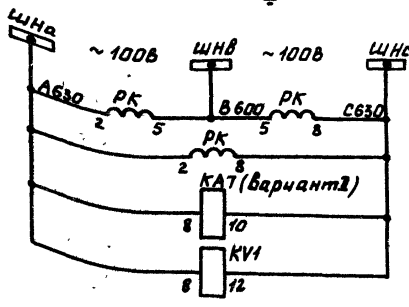
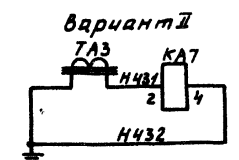
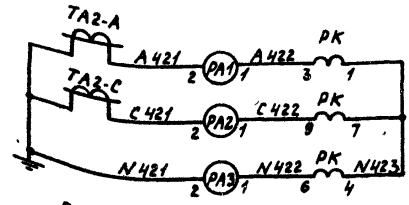
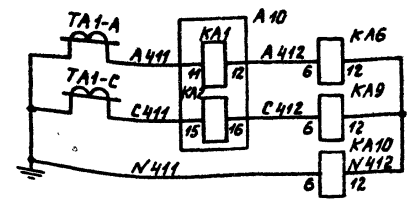
Инженер Кравчин
Инженер Дмитриев
Инженер Наванта
Инженер Рук.пр.
Инженер Испоин

Инженер Константинов
Инженер Карлова

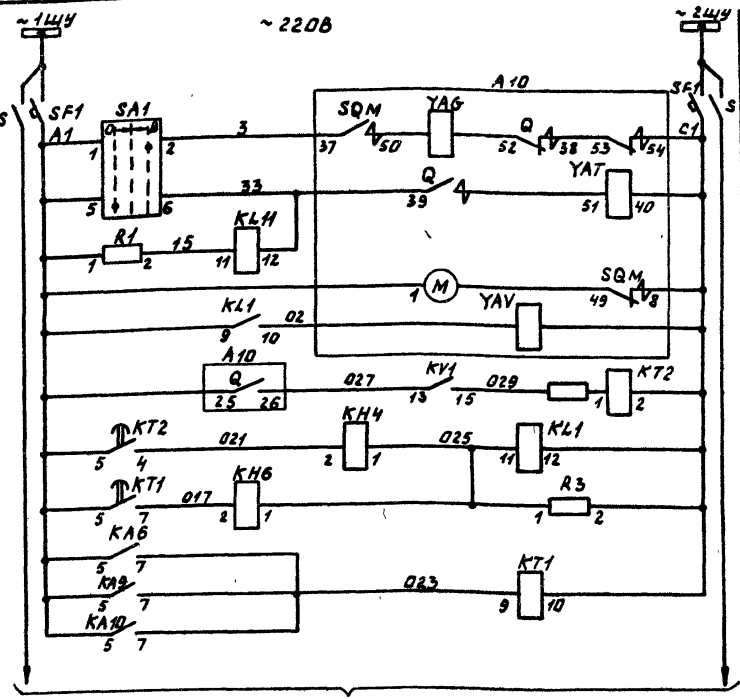
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип КСК-42-630М5
Конденсаторная установка, схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия Лист Листов
РП 21
Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКОНЭНЕРГО
Ивановские отделения

С.И.Ибрагимов проект 407-3-518.88
Альбом 1



Максимальная таковая защита, переврузка.	Цепи тока
Амперметры и счетчик	
Защита от замыканий на землю	
Цепи напряжения счетчиков	
Защита от замыканий на землю	
Защита от повышения напряжения	



К цепям сигнализации

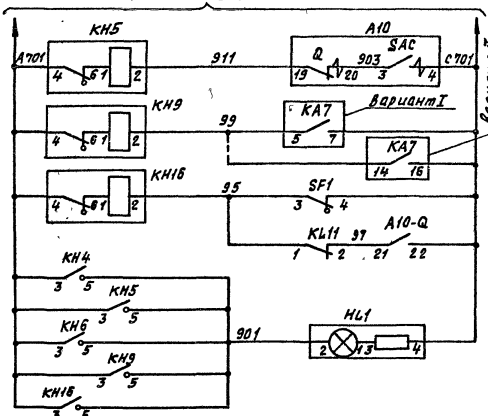
Щ. М.К.И. управления автоматом ручных включением	Цепи управления
Цепи отключенной	
Эдвигатель забойки пружин отключен от защиты	
Защита от повышения напряжения	
Переврузка	

407-3-518.88 ЭС

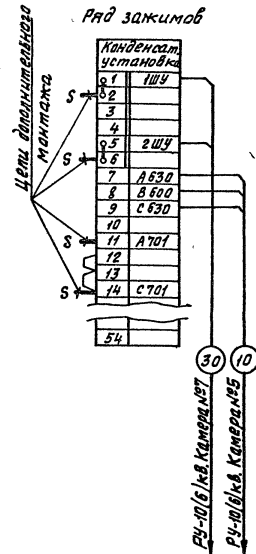
Приблизно	Минижаз Красин	Минижаз	Трансформатор подстанция 10(6)/0,4кв Тип КСК-42-630М5	Стандарт	Лист	Листов
	Начога Умитаев	Султан		РП	22	
	М.Кантар	Константинов	Конденсаторная установка Схема электрическая принципиальная(продолжение)	МИНИЖАЗ РЕСЕР ИПРОДМУНЭНЕРГО Ибрянская отделение		
ЦНВ.Н?	Рык.г.р	Константинов		Капитал Газина		
	Испани	Курилова		Формат А3		

Титульный проект 407-3-518,88
Альбом 1

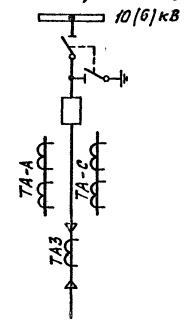
К цепям управления



- Аварийное отключение
- Сигнал „Замыкание на землю“
- Контроль цепи управления
- Лампа „Блиinker“ не поднят



Поясняющая схема



СА1

ПКУЗ-12А 2001		
Соединение контактов	Положение ручки	
	-45°	0° +45°
1-2	-	×
3-4	-	×
5-6	×	-
7-8	×	-

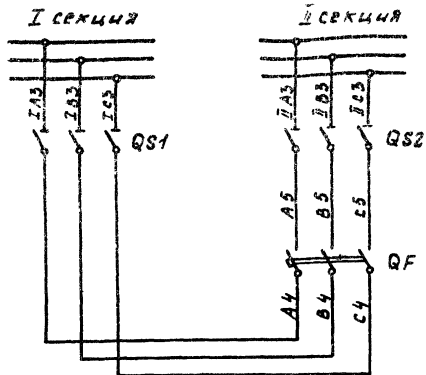
407-3-518.88 ЭС

Привязан	Д.инж.нр Красн	К.инж.нр Косин	Трансформаторная подстанция 10/6/0,4 кв Тип КЭК-42-630М5	Стандия Лист Листов РЛ 23
	И.инж.стд Дмитриев	И.инж.стд Косин		
	И.инж.стд Константинов	И.инж.стд Косин	Конденсаторная установка. Схема электрическая принципиальная (окончание)	Мининский филиал РЭСРФ (ИПРОКОММУНЭНЕРГО) Ивановское отделение
	И.инж.стд Курилова	И.инж.стд Косин		
И.ин.№			Контроль: Большакова	Формат А3

И.инж.стд Косин, Подпись и Дата, Фамилия, И.И.О.

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

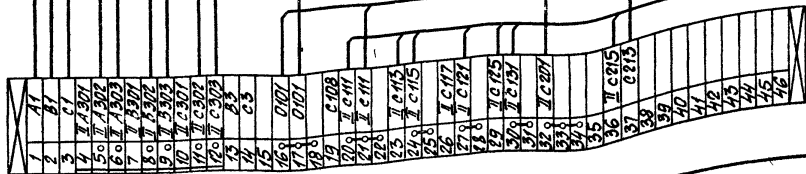
Позич. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель ЩО10-1-76 №4 секционирования с автоматом			
НЛ1	Лампа сигнальная с красным колпачком кам. ЛС-53, ~220В	1	
НЛ2	Лампа сигнальная с зеленым колпачком кам. ЛС-53, ~220В	1	
КВ	Реле промежуточное РПУ-1-363, ~220В	1	
S	Переключатель универсальный УП-5312-А8943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

Центральный проект электроснабжения

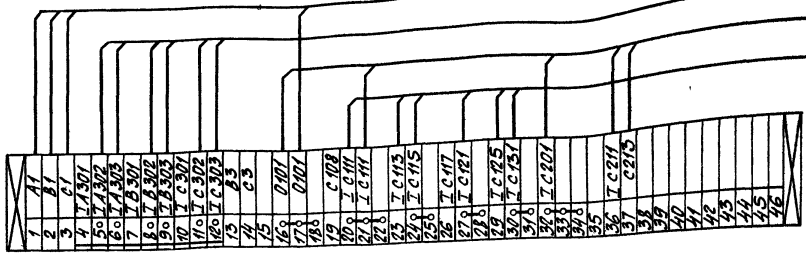
407-3-518.88 ЭС

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

Ряд зажимов
панели №5
Ввода №2



Ряд зажимов
панели №2
Ввода №1



Щиток учета
Панель №4 секционного автомата
Панель №9 АВР

Щиток учета
Щиток учета
Панель №4 секционного автомата
Панель №9 АВР

1. Чертеж составлен на основании схемы ЭОТ. □.00.00334/ПКБ преста «Электромонтажконструкция» Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР.
2. При отсутствии щитка учета на рядах зажимов установить перемычки 5-6, 8-9, 11-12.
3. Схему электрическую принципиальную см. лист ЭС-24, 25

407-3-518.88 ЭС

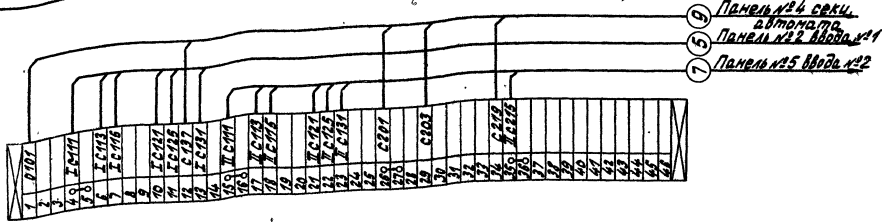
Привязан	Инж.од. Ковсин, И.И.		Трансформаторная подстанция 10 (6) /0,4кВ Тип КСН-4Ф-630М5	Студия Лист	Листов
	Инж.од. Ковсин, И.И.				
Инв. №	Инж.од. Ковсин, И.И.		Трансформатор Т1 (Т2) Ряды зажимов, панели №0-10 Ввода	РП	28
	Инж.од. Ковсин, И.И.				
			Минмонтажспецстрой ИРРОКЛММЧЭНЕРГО Ивановское отделение		

Контроль Шинкина

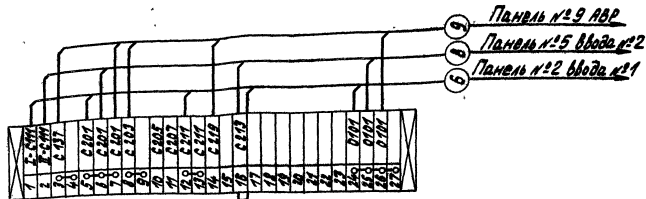
Формат А3

Тулский проект: 407-3-518.88
Альбом 1

Ряд зажимов
панели №9
АВР



Ряд зажимов
панели №4
свечного 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.З.доп. Константинов Ю.И.
Инж.зр. Константинов Ю.И.
Исполн. Заринова К.И.

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

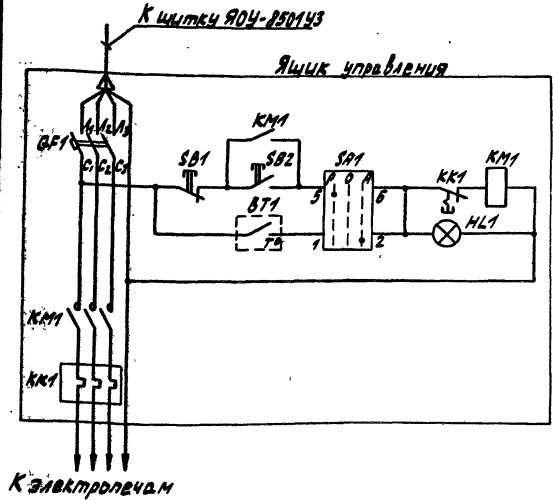
Страница / Лист / Листов
РП / 29 /

Секционный автомат 0,4 кВ
Ряды зажимов панелей
ЩО 70

Минмонтажспецстрой РСФСР
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
Младшее отделение

Копиловал Треликова 9
инж.м.т. АЗ

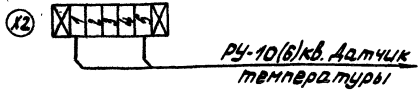
ИПРОВОИ проект ЧИТ-3-518.88
Ящик 3



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

Позим. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
РУ-10(6)кВ			
ВТ1	Датчик температуры АТКБ-48-30С.Б	1	
Ящик управления Я5111-2874 УХЛ4			
ВТ1	Выключатель автоматический АБ202Б-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	
НЛ1	Арматура сигнальной лампы в белой линзой ЯМЕ 3212212У2, ~220В	1	

Ряд зажимов шкафа



407-3-518.88 ЭС

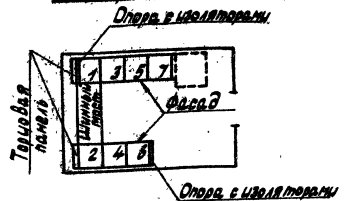
Привязан	Линия 10(6)кВ	Классификация	Трансформаторная подстанция 10(6)/10,4кВ Тип КСР-42-630М5	Страна	Лист	Листов
	Имя	Имя	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная.	РП	30	
Имя ИВ	Имя	Имя		Минициклоны РЭСР ИПРОКОМЭНЕРГО Ивановское отделение		

Копировал Троицкий формат А3

Тиловой проект 407-3-518.88
Львбм 1

Запрашиваемые данные	Ответы заказчика										
	6	4	2			1	3	5	7		
Привязочный 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											
Тип торцовой панели											
Данные заказчика	Объект										
	Заказчик и его адрес										
	Проектная организация и ее адрес										
	Отраслевые реквизиты										
	Платежные реквизиты										
	Номер договора на монтаж, наименование электр. изделия в заказе										

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

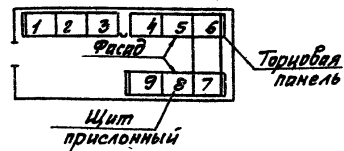
Привязан	Минин О.С.	Дем.	Трансформаторная подстанция	Лист	Листов
	Молова С.И.	Дем.	10(8) 0,4 кВ	РП	1 3
	М.Колыбантинский	Дем.	Тип КСК-42-530М.5		
	Дук.г.о. Константинов	Дем.	Опросный лист на камеру КСО-386		
	Исупов К.И.	Дем.			
Инд. №					

Копировал Троицкая Роман А.Э.

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	В											
3	Номинальный ток и бытовая электрическая стойкость сварных швов		А	30	кА									
4	Схема первичных соединений													
5	Материал и сечение жилой шина Ст 40х4 мм													
6	Тип панели	ЩОТ-1-933												
7	Номер схемы вторичных соединений	ЩОТ-1-933												
8	Название линии (написать в рамке)	Отходящая линия Ввод		Отходящая линия		Ввод		Отходящая линия		Отходящая линия		Дистанционное управление		ДВР
9	Тип	АВМ-С-У3		АВМ-С-У3		АВМ-С-У3		АВМ-С-У3		АВМ-С-У3		ПА-ЭИ		
10	Коммутирующее защитного аппарата	Рубильник ток А		Рубильник ток А		Рубильник ток А		Рубильник ток А		Рубильник ток А		Рубильник ток А		
11	Номинальный ток максимального расцепителя			1000		1000						100		
12	Пределы уставок по току			1500		1500						60 60 60 60		
13	Уставка времени отключения			8000		8000						0,4		
14	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания сек											80		
15	Ток плавкой вставки А			15		15						45 45 45 45		
16	Трансформатор тока Номинальный ток, А			15		15						100/5		
17	Количество и сечение кабелей			0		0								
18	Амперметр шкала А			0...500		0...500								
19	Вольтметр шкала В													
20	Реле													
21	Щиток учета													
22	Количество панелей (в том числе торцевые)	13												
23	Наименование объекта													
24	Наименование заказчика его адрес													
25	Наименование проектной организации и ее адрес													

План расположения щита



Привязан

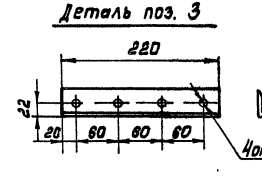
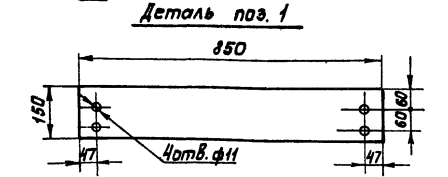
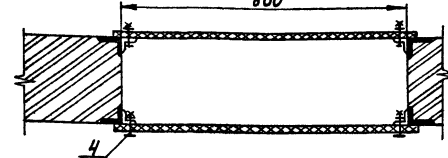
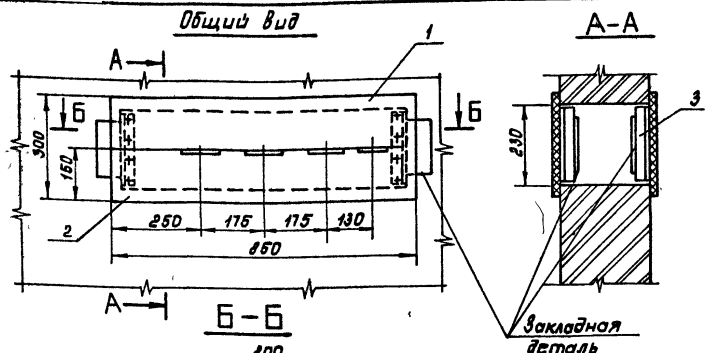
Инв. №

407-3-518.88 ЭСЛО		
Д.инж.пр. Ковсин	Инж.пол. Дмитриев	Инж. Константин
Инж.пол. Корнея	Инж. Дьяков	Инж. Дьяков
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ. Тип КСК-48-630М.5		
Опросный лист на панели ЩОТ 70		
Стандия	Лист	Листов
рп.	3	
ИЗДАНИЕ КОМП. ЭНЕРГО ИБАНОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		

Копировал Шишкина.

Формат А3.

ИШПММ ПРИБОРЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ЛАНБОРН 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 1798-70* ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-76	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 проена на месте монтажа.

ШМ. № поз. 1. Изготовлен в цехе ШМ. № 1

407-3-518.88 ЭСК

Привязан

Г.И.И. пр. Красин
Нач. отд. Дмитриев
И.Контр. Константина
Рук. сд. Константина
Металл. Корнева

Трансформаторная
подстанция 10(6)/0,4кВ
тип КСК-42-630М5

Этаж	Лист	Листов
РП	4	

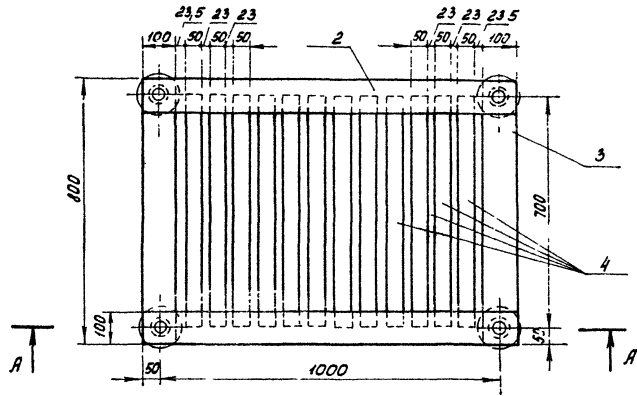
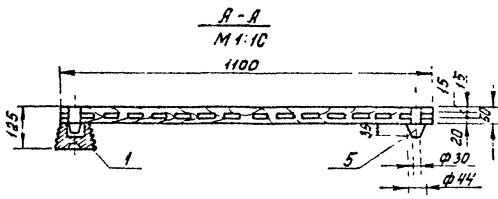
ИПР ОК ИММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

ШМ. №

Копирвал Морарь

Фармат А3

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		Шип 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 СССР

407-3-518.88 ЭСК

Привязан	Исполн.	Инженер	Инженер	Трансформаторная подстанция 10(6) 0,4 кВ тип КСК-м-630 м.5	Масштаб	Исполн.	Исполн.
	Проверен.	Инженер	Инженер		Тип КСК-м-630 м.5	РП	Б
И-3, №	Рис. №	Лист №	Лист №	Подставка изолирующая	ИЯРОК ОММУНЭНЕРГО		

Копировал Морарь
Формат А3