

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-514.88

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

тип В-41-400М5

Альбом 1

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

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

Зак. 1998 инв. 23348-01 тираж 2000

Сдано в печать 15.03.1989 г. Цена 5-02

23348-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-514.88

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

Альбом 1
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

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

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

РАЗРАБОТАН
ИВАНОВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ИНСТИТУТА
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
МЖКХ РСФСР

23348-01

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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Колос
Семл

А.М.Вайнштейн
Е.Ф.Осипов

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988 г.

Содержание альбома

2

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

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

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

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

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

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

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

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

Отделочные работы

Кладку наружных стен вести с расшивкой швов и б подрезку изнутри. Наружные поверхности стен выполнять из отборного кирпича. Цветовая отделка фасадов здания выполняется при привязке проекта к местным условиям в зависимости и с учетом градостроительных задач и характера окружающей застройки, а также в соответствии с указаниями по проекту. Равноценно цветовой отделке интерьеров производственных зданий промышленных предприятий ГОСТ 14202-69 и Г.4.026-76* Внутренняя отделка помещений приведена на листе АС-2

Откосы дверных, оконных и жалюзийных проемов оштукатурить цементным раствором и окрасить известковой краской. Стальные изделия должны быть окрашены масляной краской за границей заводской грунтовки. Стальные изделия покрасить 2 слоями эмали ПФ 115 по слою грунта ГФ-021

Противопожарные мероприятия

Категория производства по пожарной опасности - Д¹. Двери во всех помещениях открываются по ходу эвакуации

Указания к производству работ

Проектом предусмотрено производство строительно-монтажных работ в летних условиях в соответствии с действующими нормативными документами по производству работ. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций должен производиться в соответствии с СНиПШ-16-80, бетонные и железобетонные конструкции сварные

Кладку стен выполнять в соответствии с СНиПШ-17-78

«Каменные конструкции»

Кровельные работы выполнять в соответствии с СНиПШ-20-74

«Кровля, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция»

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

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

Привязан			
Изм. №			

ТП 407-3-514.88 - ПЗ

Лист
2

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

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

Заземление каждой секции сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Измерение и учет электроэнергии.

В ТП предусматриваются к установке следующие измерительные приборы:

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

Привязан			
Изм. №			

407-3-514.88 ПЗ

Лист 4

Типовой проект 407-3-514.88
Албом 1

Лист № по плану/подпись и дата
Взят шифр №

Типовой проект 407-3-514.88
Альбом 1

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

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели
(в сравнении с аналогом)

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

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

Привязан			
Число листов			

407-3-514.88 ПЗ Лист 7

Список спецификаций и ведомостей

Типовой проект 407-3-514.88
Альбом 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
ЭС	Электротехнические чертежи	

Ведомость спецификаций

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

Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик

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

Привязан:

Инв. №

ТП 407-3-514.88 - АС

ГИП Красин В.Н.	Трансформаторная подстанция 10(6) 0,4кВ	Станд. лист	Листов
Начальник проектной группы Крещин В.Н.	Тип В-4Т-400 М5	РП	1 15
Инженер-проектировщик Крещин В.Н.	Общие данные (начало)	Министерство Энергетики Гипрокоммунаэнерго Ивановское отделение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

Основные строительные показатели

Наименование	60-20° 15-30° 60-80°
Площадь застройки, м ²	18,01
Строительный объем м ³	124,60

Привязан

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

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

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

Ведомость отделки помещений. Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
Камера силового трансформатора	6,0	Затирка. Известковая окраска.	31,85 42,15	Затирка. Известковая окраска.	
Помещение щита 0,4кВ	6,36	Затирка. Известковая окраска.	35,3 40,48	Затирка. Известковая окраска.	
Помещение РУ-10(6)кВ	14,67	Затирка. Известковая окраска.	41,29 51,83	Затирка. Известковая окраска.	

ТП 407-3-514.88 - АС

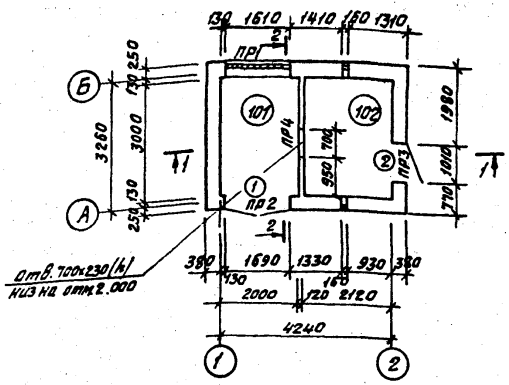
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ. Тип В41-400М5.
Общие данные (окончание)
Копировала Большакова
Формат А3

Лист 2
Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММ УЗНЕПРО
Ивановское отделение

Тиловой проект 407-3-514.88 Альбом 1

Исполнитель: И.Коптев и В.И.Калинина

План на отм. 0.000



Ведомость проемов дверей

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

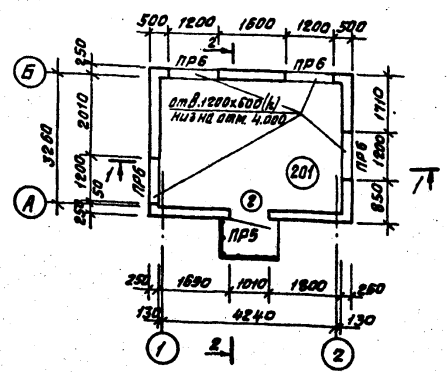
Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²	Категория
			по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
101	Камера силового трансформатора	6,0	Д
102	Помещение щита 0,4кВ	6,38	Д
201	Помещение РУ 10(6) кВ	14,67	Д

Спецификация элементов заполнения проемов

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

План на отм. 3.900



Данный лист смотри с листами АС-4 АС-5

ТП 407-3-514.88 - АС

Прибыл

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

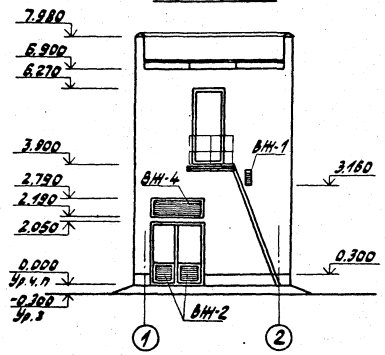
Копировал Большакова Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88 Альбом 1

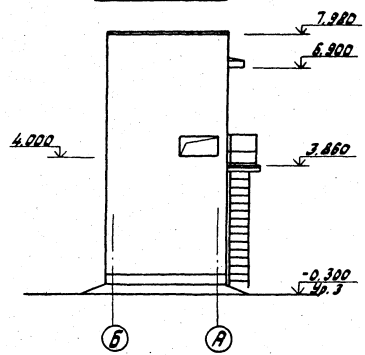
Согласовано
Электромонтажные работы

Тилобой проект 407-3-514.88
А1660М-1

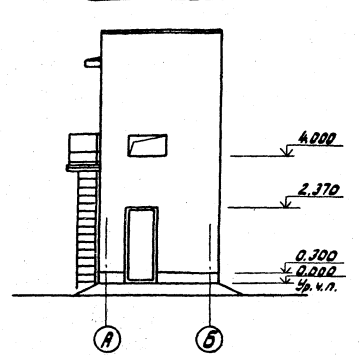
Фасад 1-2



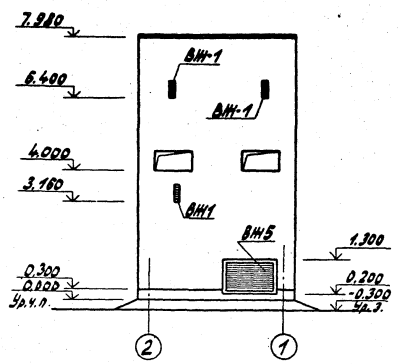
Фасад Б-А



Фасад А-Б



Фасад 2-1



Привязан			ТП 407-3-514.88 - АС		
ГИП	Красин	Иванов	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ ТИД В-41-400М2	Лист	Листов
нач.проект	Стрелнев	Иванов		РП	5
Исполн	Иванов	Иванов	МиниКомхоз РосЕд ГИПРОКММУЭНЕРГО Ивановское отделение		
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Фасады		

Копировал Троицкая
формат А3
23398-01

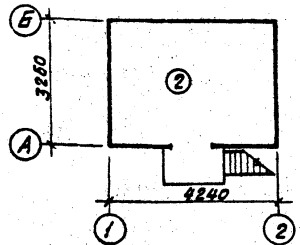
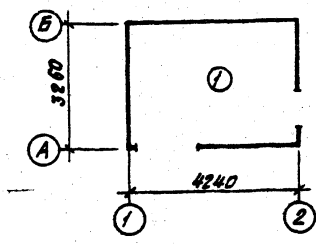
Шкала: 1:100

Типовой проект 407-3-514.88
Альбом 1

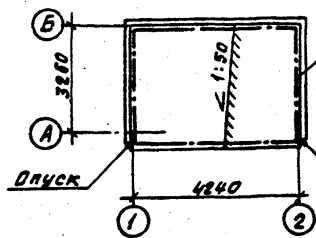
План полов на отм. 0.000

План полов на отм. 3.900

Экспликация полов



План кровли



Молниеприемная сетка (выполнить с контуром заземления)

Опуск молниеприемной сетки

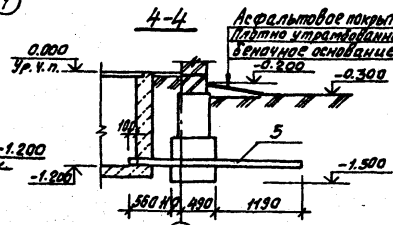
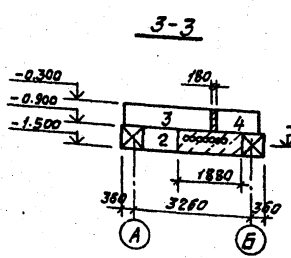
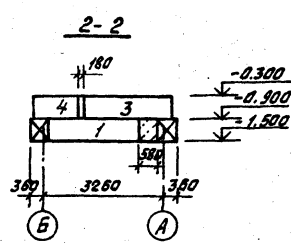
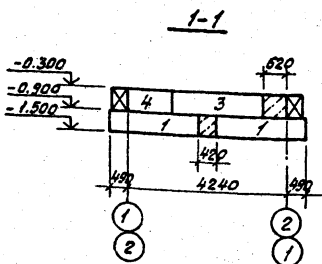
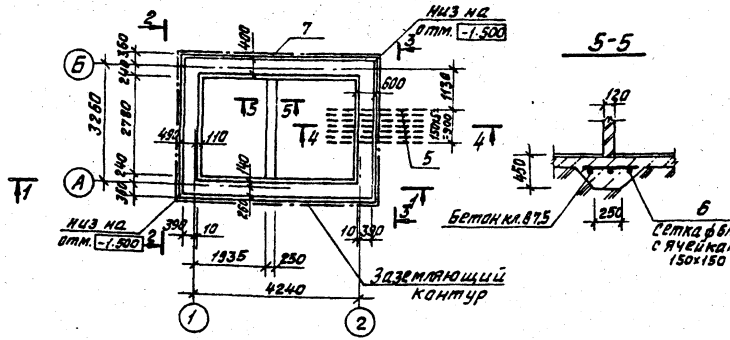
Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м ²
101, 102	1		Покровение железнением из цемента-песчаного раствора М200-20мм Побетоняющий слой из бетона класса В7.5 - 100 мм Основание-уплотненный грунт с верхним слоем в 18 см втрамбован Нижний слой из биты или гравия крупностью 40-60 мм	7,53
201	2		Покровение с железнением из цемента-песчаного раствора М200-20мм Сборные железобетонные плиты - 220 мм	14,67

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

Итого на пол: подполье и дамба, 23348-01

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

Схема расположения элементов фундаментов



Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
Блоки стен подвалов				
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.8.6-Т	5 1980	
2		ФБС 9.6.6-Т	1 700	
3		ФБС 24.4.6-Т	4 1300	
4		ФБС 12.4.6-Т	4 640	
Изделия закладные				
5		Труба асбестоцементная, Ø=100 ГОСТ 1328-70	7 14.1	
6		ФБЛ ГОСТ 5781-82*	16.5 8222 м	
7		Полоса стальная ГОСТ 82-78	18.5 1.25 м	
Материалы				
	ГОСТ 25192-82	Бетон кл. в 7.5	1.64	м ³

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

ТП 407-3-514.88 - АС

Прибязан

ГИП Красин
Нач.отд. Стрелков
Инж. Калычанин
Инж. Козлова

Трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ Тип 8-41-400 м²
Схема расположения элементов фундаментов Сечения 1-1 + 5-5
Копировал Большакова

Стадия Лист Листов
РП 7
Министерство Энергетики
Ивановское отделение
Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88
Альбом 1

ВНИМАНИЕ! Подписать в объеме 3-х экземпляров

Типовой проект №Т-3-514.88
А/5/60/1

Схема расположения плит перекрытия

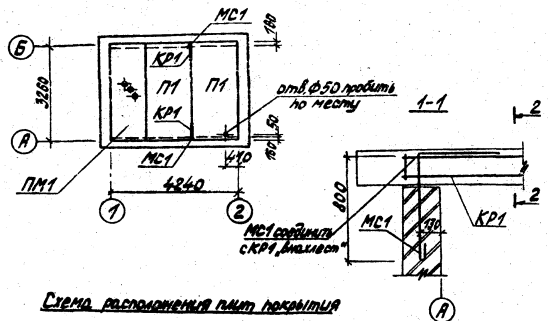
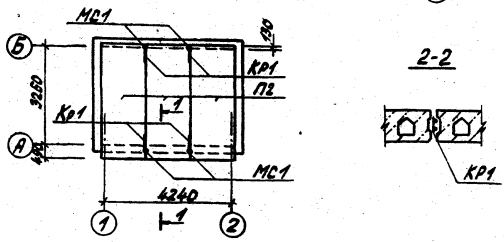


Схема расположения плит покрытия



Спецификация к схемам расположения плит перекрытия и покрытия

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

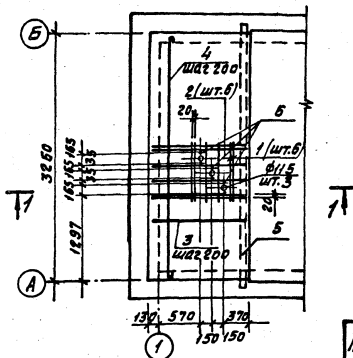
- 1 Плиты перекрытия и покрытия укладывать по кирпичным стенам на вырубленный слой цементного раствора марки 100
- 2 Швы между продольными ребрами плит заделать бетоном класса В15 на мелком заполнителе.
- 3 Плиты покрытия выложить из бетона марки по морозостойкости - F50
- 4 Пустоты в торцах плит по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

ТП 407-3-514.88 - АС

Привязан

Ген.проект	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400 М5	Стяжка	Лист	Листов
Архитектор	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	Схемы расположения плит перекрытия и покрытия	РП	8	
Инженер	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	Минимальное АСУФР ГИПРОКОНФЭНЕРГО ИКанское отделение			

Плита монолитная ПМ1



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
1	
2	
3	
4	

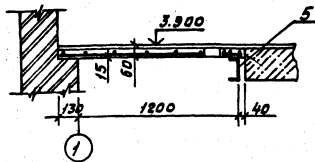
Спецификация элементов монолитной плиты ПМ1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
			Плита ПМ1			
			Детали			
		1		Ф 8 А II Гост 5781-82* С=100	6	0,28 кг
		2		С=1300	6	0,53 кг
		3		Ф 8 А II Гост 5781-82* С=1340	17	0,57 кг
		4		Ф 6 А I Гост 5781-82* С=3360	7	0,79 кг
			Изделия заводные			
		5		Швеллер I Гост 8240-78 С=1300	1	40,7 кг
		6	ТП 407-3-51488 Альб АС У-09	Анкер А1	6	0,22 кг
			Материалы			
				Бетон класса В15	0,9	м ³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия заводные				Общий расход
	Арматура класса А-I		А-III		Все	Продукты		Все	
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 8240-78*			
	Ф8	Итого	Ф8	Итого	С15	Итого	С15	Итого	
ПМ1	5,2	5,2	14,55	14,55	13,75	4,97	4,97	4,97	68,45

1-1



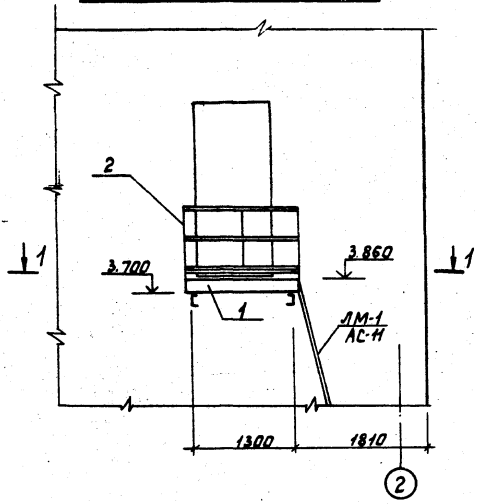
ТП 407-3-514.88 - АС

Привязан	ГИП Красин	Сдв	Трансформаторная подстанция 10(В)/0,4кВ Тип В-47-400 4/5	Сталь	Лист	Листов
	Нач. отд. Стрелков	И-3	Монолитная плита ПМ1	РП	9	
	Н. контр. Халицкая	И-1		ИНИИЖПРОЕКТОБ РФЭС ГИПРОКОММ УЗЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Рук. эк. Халицкий	И-1				
	Исполн. Козлова	С-1/А-1				

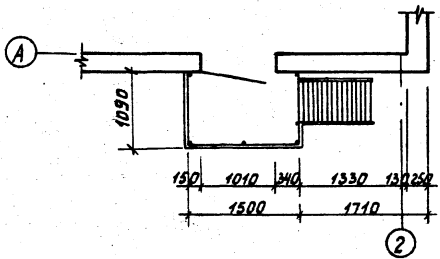
Копировал Большакова Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88
Альбом 1

Ограждение площадки



1-1



Спецификация элементов лестницы

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

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

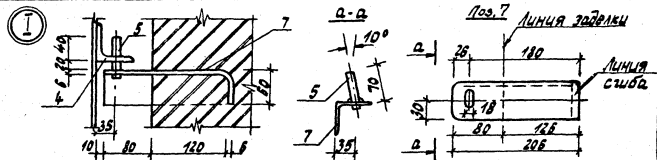
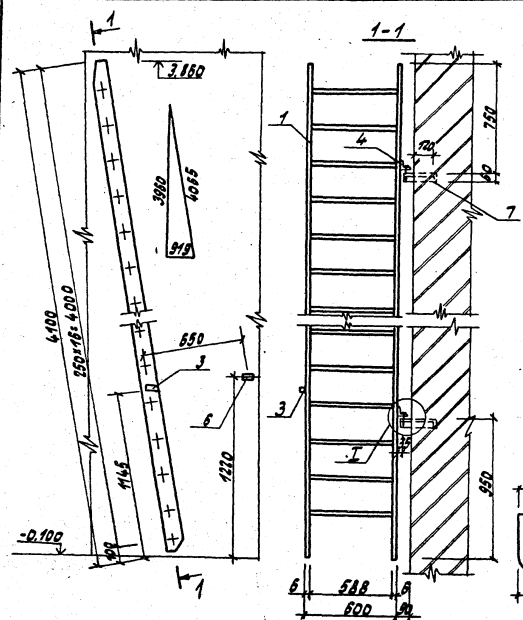
ТП 407-3-514.88 - АС

Привязан	ГЩ	Красин	В.И.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип Ф41-400 м5	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Халичпилли		РП	10	
Ч.н.в.№		Исполн.	Калинина	Ограждение площадки.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУЭНЕРГО Цианобское отделение		

Копиревая газыня

Формат

Типовой проект 407-3-514.88
Линьком 1

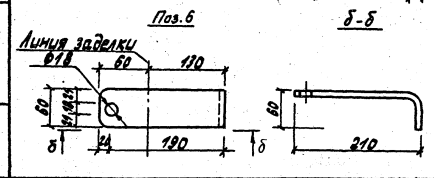


Спецификация элементов на металлическую лестницу ЛМ-1

Формы Зав. №	Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Лестница ЛМ-1					
Детали					
1		Линьком ЛМ-1	Линьком ЛМ-1	2	19,31
2		Ф16 АІ Гост 5781-82* 2-600	Ф16 АІ Гост 5781-82* 2-600	16	0,95
3		Линьком ЛМ-1	Линьком ЛМ-1	1	0,2
4		Уголок ЛМ-1	Уголок ЛМ-1	2	0,57
5		Ф16 АІ Гост 5781-82* 2-70	Ф16 АІ Гост 5781-82* 2-70	2	0,41
Заделка закладных					
6		Заделка закладных	Заделка закладных	1	1,22
7		Уголок ЛМ-1	Уголок ЛМ-1	2	1,48

Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Заделка арматурная		Заделка закладные		Общий расход
	Арматура класса	Прокат марки	Прокат марки	Всего	
ЛМ-1	АІ	Всего	Всего	Всего	59,5
	Гост 5781-82	Гост 103-78* Гост 8309-78	Гост 103-78* Гост 8309-78	Гост 103-78* Гост 8309-78	
	Ф16	5,100 1,066	Итого	5,335	Итого
		15,4	15,4	15,4	38,6
			1,4	40,0	41
				4,1	44,1
					59,5



Привязан	Масштаб	Дата	Исполнитель	Проверенный	Сметчик

ТП 407-3-514.88 - АС

Трансформаторная подстанция Ставки

Лист 11

Листов 13

Оптовая лестница ЛМ-1

Минимальное РЭСР

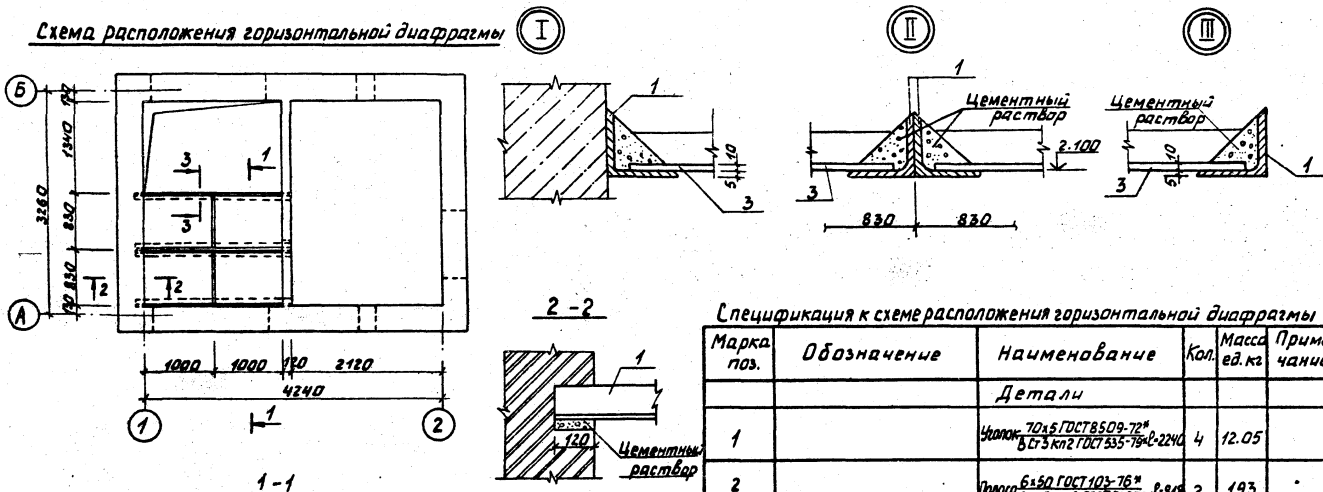
ГИПРОКМ ЧУЭНЕРГО

Ивановское отделение

Копировал Троицкая

форма А3

Схема расположения горизонтальной диафрагмы



Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в.в.кз	Примечание
Детали					
1		Уголок 70x5 ГОСТ 8509-79 в ст3 кп2 ГОСТ 535-79-0-2240	4	12.05	
2		Полоза 6x80 ГОСТ 103-76 в ст3 кп2 ГОСТ 535-79-0-818	2	193	
3		Листы асбестоцементные повышенной прочности АП-1-18-0.8-10	4	20	

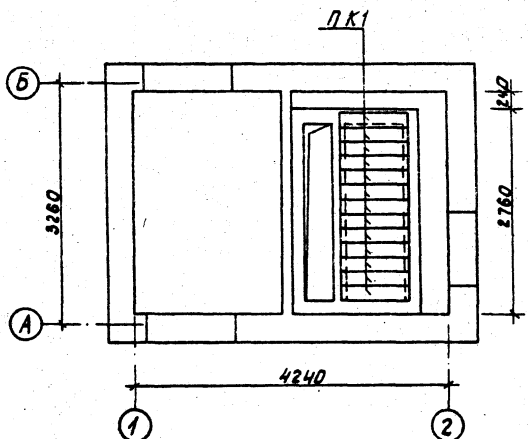
- Изготовление и монтаж конструкций проводить в соответствии со СНиП III-18-75.
- Металлические элементы покрыть 2-мя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 10144-74 по 1 слою грунта ГФ-021.

ТП 407-3-514.88 - АС

Привязан	г.п. Красин	Листы	Трансформаторная подстанция 10 (6)/0,4кВ	Стая	Лист	Листов
	нач.от. Стрелков	1	Тип 641-400 м5	РП	12	
	н.контр. Халиуллин	Иск.	Схема расположения горизонтальной диафрагмы.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОМ ЧУЭНЕРГО Ивановского отделения		
Инд. №	Дух.вр. Халиуллин	М.П.				
	Исп.ин. Калинина	Г.р.ин.П.				

Инд. № подл. Покрыть и лакировать

Схема расположения плит перекрытия
кабельных каналов



Спецификация к схемам расположенным на листах АС13÷АС15

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
ПК1	ТП 407-3-517.88 АС14	Старые элементы ПК1	73	36.4	
		Изделия заводные			
1		Труба 53x14 Р=1430 ГОСТ 1074-76*	2	2.55	
2		ВАЗ ГОСТ 5781-82*	3.6	0.395	п.м.
3	ТП 407-3-517.88 АС14-01	МН-2	28	0.59	
4	ТП 407-3-517.88 АС14-01	МН1	7	1.46	
5	2.435-6 В.1	Анкер "А"	6	1.45	
6	ТП 407-3-517.88 АС14-01	МН6	4	16.04	
7	ТП 407-3-517.88 АС14-02	МН4	5.76	22.08	п.м.
8	1.400-15 В.110-05	МН102-6	8	0.7	
9	1.400-15 В.1590-03	МН 552	6	4.4	п.м.
10	ТП 407-3-517.88 АС14-03	МН 7	2	20.44	
11	1.400-15 В.1540-01	МН 540	6	8.5	п.м.
12		Труба асбестоцементная ВПТ 100 ГОСТ 1434-80 Р=480	2	2.68	
13		Труба асбестоцементная ВПТ 80 ГОСТ 1434-80 Р=220	2	1.32	
14		Труба асбестоцементная ВПТ 100 ГОСТ 1434-80 Р=350	2	2.10	
15	ТП 407-3-517.88 АС14-19	Арматурная сетка С3	1	0.9	
16	ТП 407-3-517.88 АС14-05	МН8	2	14.8	
		Материалы			
		Бетон класса В7,5	2,73		м ³

Шифр № подл. Подпись и дата. Визы и штампы

Привязан	Ген.пр. Красин	Инж. Стрельнев
	Н.контр. Халиуллин	Инж. Рук.пр. Халиуллин
Циб. №	Исполн. Халиуллин	Ген.пр.

ТП 407-3-514.88 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кв.
Туп В-41-400 М.С.

Схема расположения плит перекрытия кабельных каналов.

Минжилкомхоз РЭСР
ГИПРОКОММУЭНЕРГО
Циановское отделение
Формат А3

Копировала Газина

Туполов проект 407-3-514.88
Альбом 1

Схема расположения закладных изделий на отм. 0.000

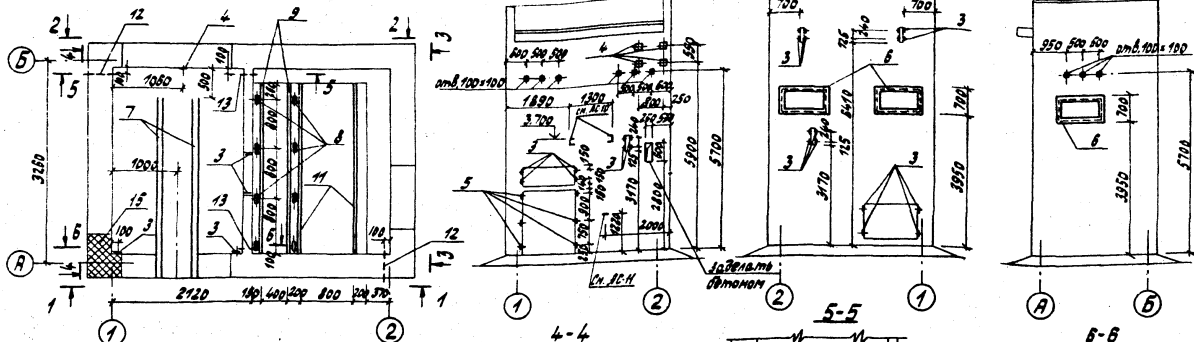
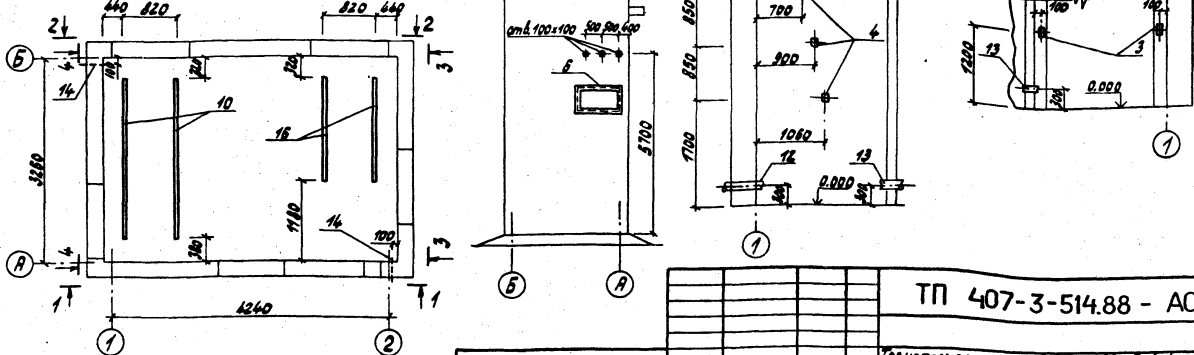


Схема расположения закладных изделий на отм. 3.900




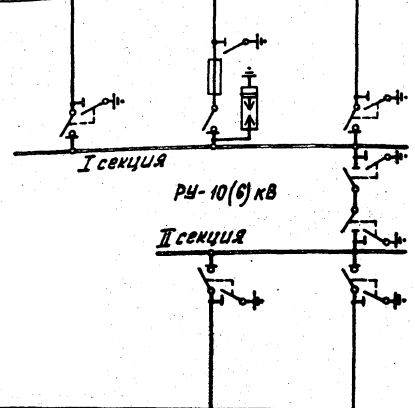
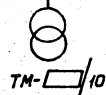
Услов. обознач. Плиты и ступеней см. в альбоме 1

				ТП 407-3-514.88 - АС			
Привязки	ГИП	Красны	Фриш	Трансформаторная подстанция 10 (6)/0,4 кв ТП В-41-400 М5	Страница	Лист	Листов
		Начута	Степанов				
	А.Контр	В.Михайлов	И.С.	Схема расположения закладных изделий на отм. 0.000 и 3.900	Мини-директор ООО СР ГИПРОКОНСТРУКЦИОНЕРГО Издательство «ТехСтрой»		
	И.И.В.	И.И.В.	И.И.В.				

Копировал Троицкая
Формат А3
23348-01

АДЗ1Т-5х40

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



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

Выбор высоковольтных предохранителей в цепи силового трансформатора.

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

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

Типовой проект 407-3-514.88
Листом 1

Шкафы п/д. каб. Водяные и газовые шкафы

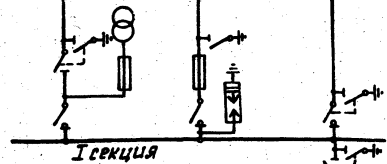
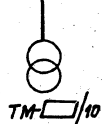
407-3-514.88 ЭС			
Привязан	Л. шифр от. Район/стедн. И. шифр	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400Н5	Стадия Лист Листов
	Л. шифр пр. Красны		РП 3
	Ноч. отп. Дмитриев		Минималконхоз РСФСР
	И. контр. Константинов		ИПРОКОММУНАЭНЕРГО
	Рык. гр. Константинов		Областного отделения
	Исполн. Корнева		
Шифр. №		Схема электрических соединений 10(6)кВ №1	

Копирован Морарь

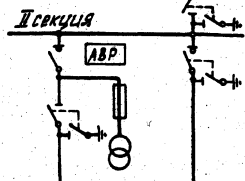
Формат А3

АДЗ1Т-5х40

Назначение камеры	Ввод №1 радищли	Трансформатор	Отходящая линия
Номенклатурное обозначение КСО 386 -	12 <input type="checkbox"/> 43	09 <input type="checkbox"/> 43	03 1060 43
Порядковый номер камеры по плану	1	3	5



РУ-10(6)кВ



Порядковый номер камеры по плану	4	6
Номенклатурное обозначение КСО 386 -	13 <input type="checkbox"/> 43	03 1060 43
Назначение камеры	Ввод №2 радищли	Отходящая линия

Выбор высоковольтных предохранителей в цепи силового трансформатора

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

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

407-3-514.88 ЭС

Привязан

Г.инж.т.с. Волынский Р.инж.т.с. Шилин
 Г.инж.т.с. Краев И.инж.т.с. Дмитриев
 И.инж.т.с. Констаптинский
 Р.инж.т.с. Констаптинский
 И.инж.т.с. Коренья

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип В-41-400 М5	Страница	Лист	Листов
Схема электрических соединений 10(6)кВ №2	РП	4	

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ТРАНСПОРТА
 ИВАНОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

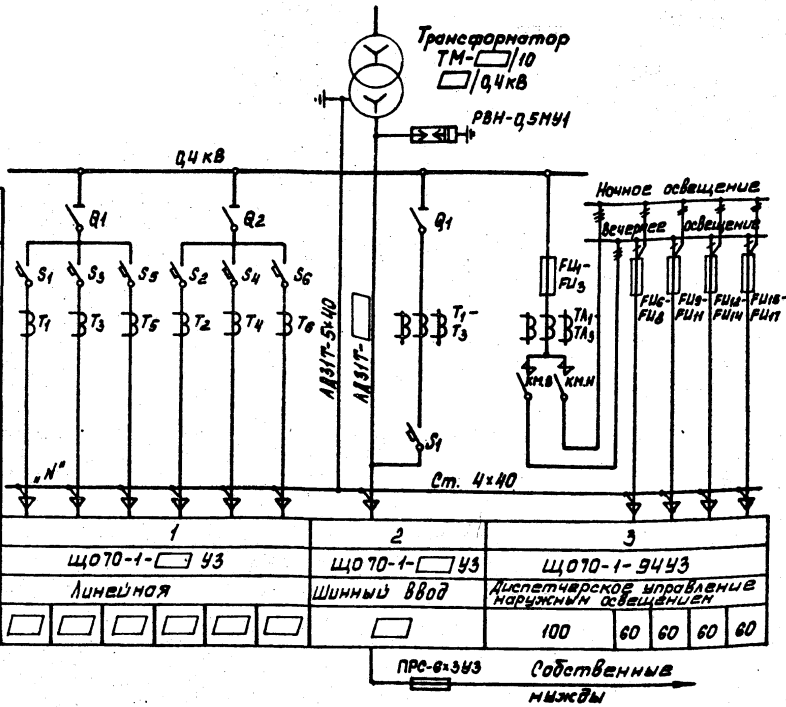
Копировал Кракова

формат А3

Тилова проект 407-3-514.88 Альбом I

ВНЕСУ НА ПЕЧАТ ПОДПИСЬ И ВОЗРАСТ ВОЗРАСТ ШИЛИН

Типовой проект 407-3-514.88
Листом 1



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

Разъединитель
Автомат, предохранитель
Трансформатор тока
Пускатель
Автомат
Марка и сечение нулевой шины
Порядковый номер панели
Тип панели
Назначение панели
Номинальный ток оборудования панели

1	2	3
ЩО70-1-□У3	ЩО70-1-□У3	ЩО70-1-94У3
Линейная	Шинный ввод	Диспетчерское управление наружным освещением
□ □ □ □ □ □	□	100 60 60 60 60

1. Таблица выбора ошиновки 0,4кв приведена на узле силового трансформатора смотри лист эс-1/1
2. Нумерация панелей ЩО70 на схеме соответствует нумерация панелей на плане ТП смотри лист ЭС-8

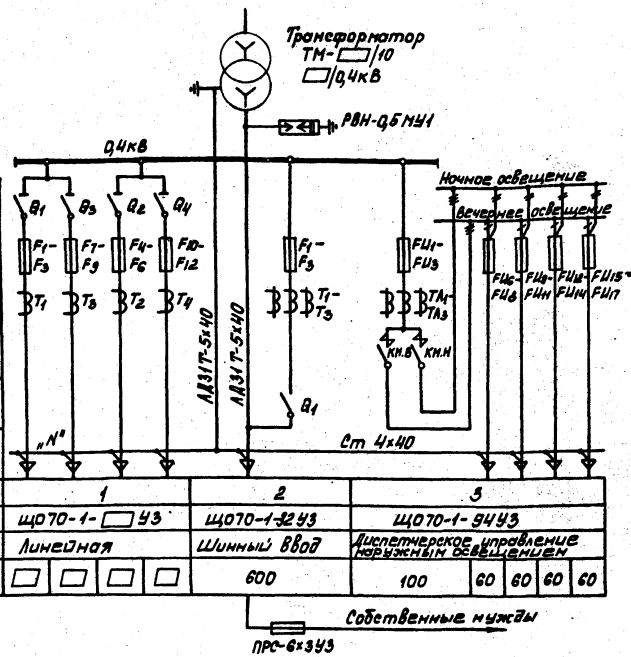
Привязан	Гл. инж. пр. Красин	Инженер
	Н. контр. Константинов	Инженер
	Рык. гр. Константинов	Инженер
	Цепол. Карнева	Инженер
Инв. №		

407-3-514.88 ЭС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400Н5	Листов 5
Цена электрических соединений 0,4кВ. Вариант с автоматическими выключателями	РП 5
Копировал Маргарь	Формат А3

ШКАЛА: 1:1

Титульный проект 407-3-514.88 Альбом 1



Обозначение	Наименование
В1-В4	Разъединитель
F1-F12	Предохранитель
F14-F15	Предохранитель ПН2-100
F16-F17	Предохранитель ПН2-60
КМ.Н, КМ.В	Пускатель магнитный ПА-311
T1-T4	Трансформатор тока ТК-20
ТА1-ТА3	Трансформатор тока ТК-20

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

Собственные нужды
ПРС-6х3УЗ

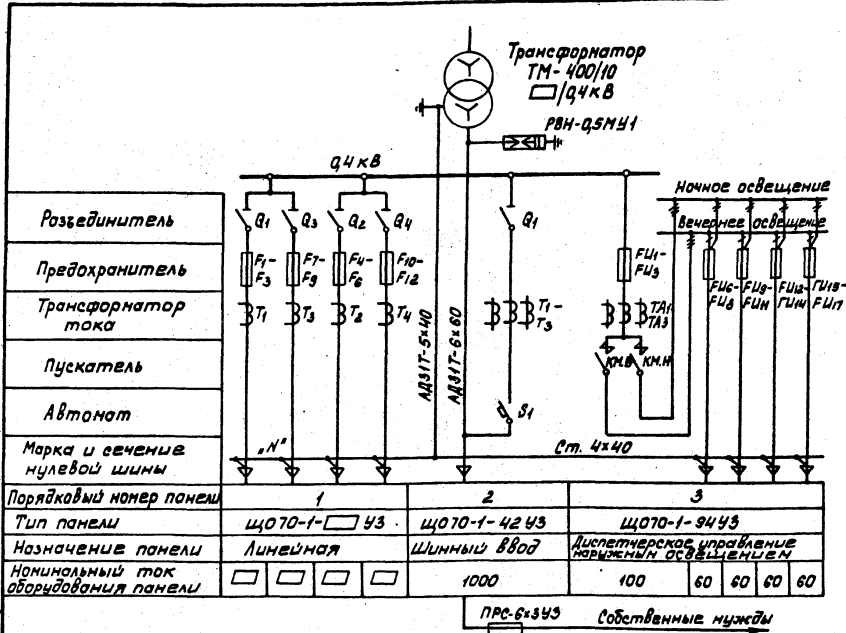
1. Таблица выбора ошиновки 0,4кВ приведена на узле силового трансформатора смотри лист ЭС-11
2. Нумерация панелей ЩО70 на схеме соответствует нумерации панелей на плане ТП смотри лист ЭС-8

407-3-514.88 ЭС

Привязан

Инженер	В.И.Михайлов	Инженер	В.И.Михайлов	Инженер	В.И.Михайлов
Проверено	В.И.Михайлов	Проверено	В.И.Михайлов	Проверено	В.И.Михайлов
Утверждено	В.И.Михайлов	Утверждено	В.И.Михайлов	Утверждено	В.И.Михайлов
Инв.№		Инв.№		Инв.№	

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400НБ	Этап	Лист	Листов
Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с предохранителями (160-260кВА)	РП	6	



Обозначение	Наименование
Q1-Q4	Разъединитель
S1	выключатель автоматический
F1-F12	Предохранитель
FU1-FU3	Предохранитель QM2-100
FU6-FU17	Предохранитель НПН-60
КМ.Н, КМВ	Пускатель магнитный ПМ-311
T1-T4	Трансформатор тока ТК-20
ТА1-ТА3	Трансформатор тока ТК-20

Порядковый номер панели	1				2				3				
Тип панели	ЩОТ0-1-□ 43				ЩОТ0-1-42 43				ЩОТ0-1-34 43				
Назначение панели	Линейная				Шинный ввод				Дистанционное управление напряжением, освещение				
Номинальный ток оборудования панели	□	□	□	□	1000				100	60	60	60	60

пр.с-61343 Собственные нужды

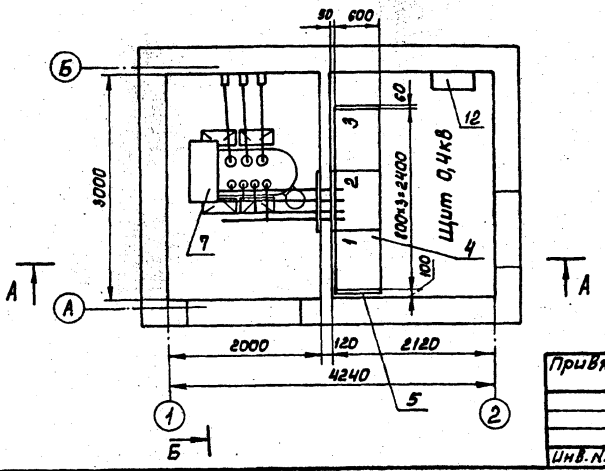
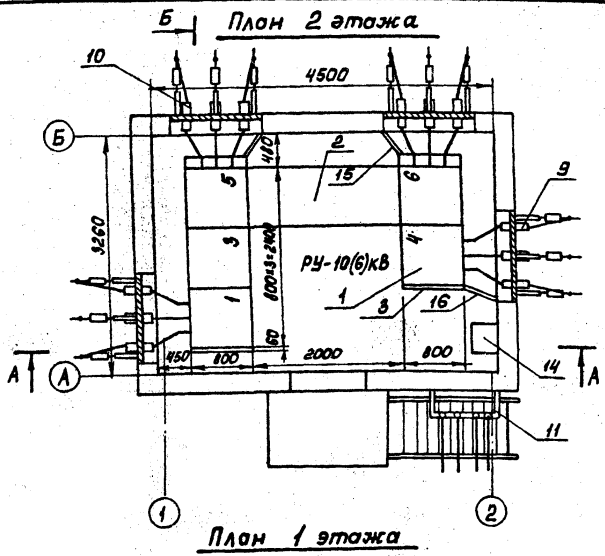
1. Таблица выбора ошиновки 0,4кв приведена на узле силового трансформатора енатри лист ЭС-11
2. Нумерация панелей ЩОТ0 на схеме соответствует нумерации панелей на плане ТП енатри лист ЭС-8

407-3-514.88 ЭС

Привязан	И.инж. Ставровский И.И.	И.инж. по Красильникова И.И.	И.инж. по Дмитриев С.И.	И.инж. по Константинов В.И.	И.инж. по Цеповик Корнева Л.И.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кв ТУП 8-41-400 Н5	Стандия Лист Листов
И.инж. №:						Схема электрических соединений 0,4кв. Вариант с предохранителями (400кВА)	РП 7

Типовой проект 407-3-514.88
Альбом 1

СОГЛАСОВАНО
Нач. отд. №4 Стрелки
И.В.Зем.инж.П.Е.
И.В.Пол. П.П.Пол. и И.В.Пол. инж.П.Е.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 36.70.07.0914-01-87	Камера сборная серии КСО 386	5		
2	ТУ 36.70.07.0914-01-87	Шинный мост ШМР193	1		
3	ТУ 36.70.07.0914-01-87	Панель торцевая	2		
4	ТУ 34-1372-79	Панель распределительных щитов ЩО70	3		
5	ТУ 34-1372-79	Панель торцевая ЩО70-1-3643	2		
6	ТУ 16-522.112-74	Предохранитель ПРС-6х383 вставка ПВД-443	1	0,38	
7	лист 9С-10/11	Узел силового трансформатора	1		
8	лист 9С-12	Шинный ввод 10кВ в камеры КСО 386	1		
9	лист 9С-13	Воздушный ввод 10кВ в камеры КСО 386 тип 1	2		
10	лист 9С-14	Воздушный ввод 10кВ в камеры КСО 386 тип 2	2		
11	лист 9С-15	Воздушный вывод 0,4кВ	1		
12	ТУ 34-1372-79	Щиток учета ЩО70-1-3643	1		
13	ТУ 16-536.683-81	Щиток осветительный ЯСУ-8501У3	1		
14		Ящик управления Я5111-2874УХЛ4	1		
15	ГОСТ 18304-74*	Лист В-1х450х1900	2		
16	ГОСТ 18304-74*	Лист В-1х650х1900	1		
17	лист ЭСК-9	Подставка изолирующая	1		

1. Нумерация камер КСО 386 и панелей ЩО70 на плане соответствует нумерации камер и панелей на схеме электрических соединений 10(6)кВ и 0,4кВ смотри листы 9С-3, 4, 5, 6, 7.
 2. Площадки для входа в помещения ТП на плане 1 этажа условно не показаны.
 3. Предохранитель поз. 6 установить в панели 1-2 по месту.
- * Щитки поз. 12, 13 и ящик поз. 14 крепить к стене дюбелями с распорной гайкой на месте монтажа.

407-3-514.88 ЭС

Привязан.

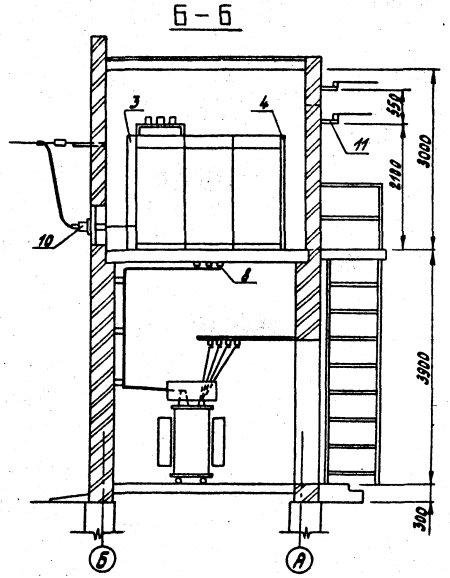
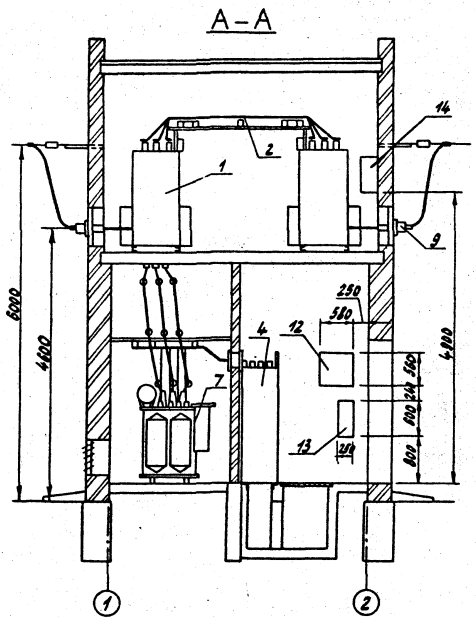
И.инж.отд.	Войничкин	И.инж.
Г.инж.пр.	Красин	И.инж.
Нач. отд.	Литричев	С.инж.
И.констр.	Константинов	И.инж.
Р.инж.ер.	Константинов	И.инж.
Цеполн.	Корнева	И.инж.

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400М5	Студия	Лист	Листов
План и разрезы ТП (начало)	РП	8	
Минжкомхоз РСФСР ИПРОККОМУНЭНЕРГО Ивановского отделения			

Копировал Морарь

Формат А3

Тубовой проект 407-3-514.88
Автом I



ИЗДАНИЕ ЧЕРТЕЖА И ВЕРСИИ ЧЕРТЕЖА 2

Привязан
И.И.И.

Листы: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

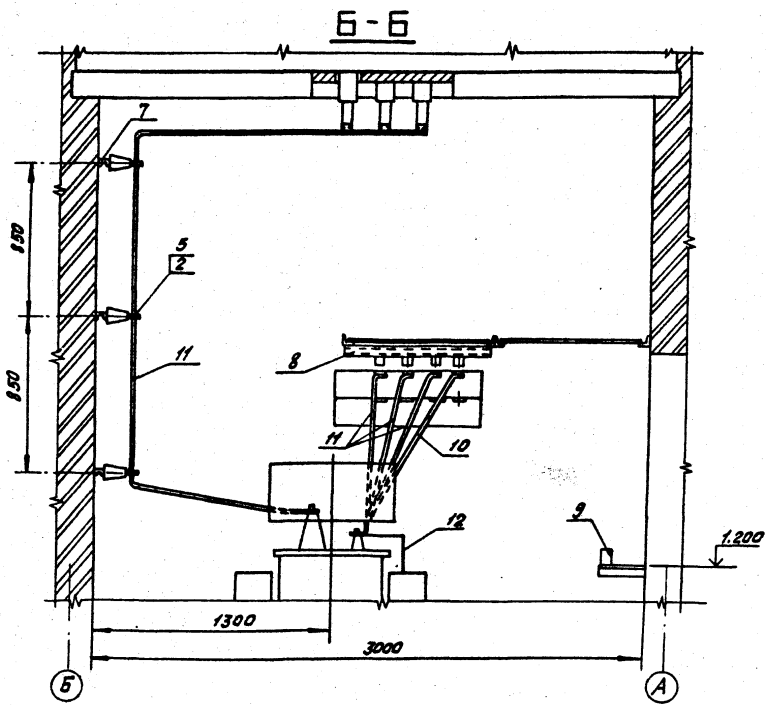
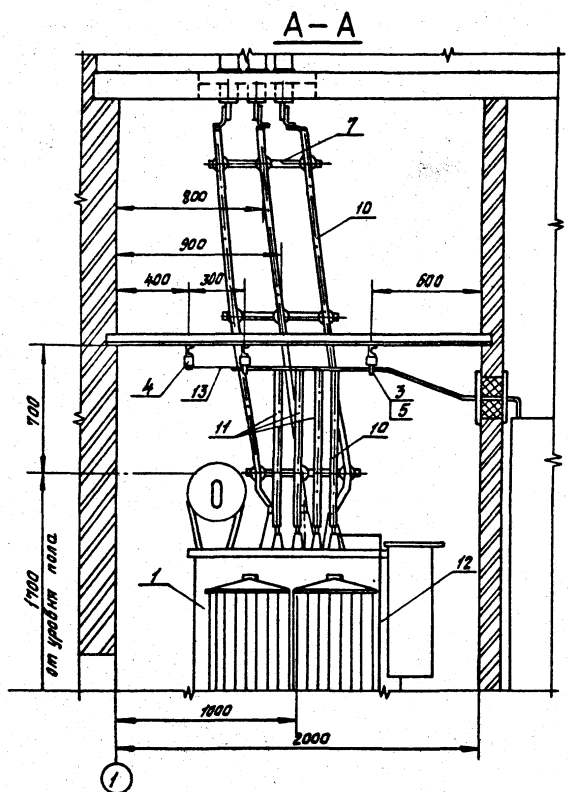
407-3-514.88 ЭС

Трансформаторная подстанция 10(15)кВ Тип В-41-400 М.5
План и разрезы ТП (окончание)

Стадия: Лист 9
Минималкомхоз РСФСР
ИПРОКММЧЭНЕРГО
Ивановское отделение
Формат А3

Копировал Троицкая

Типовой проект 407-3-514.88
Альбом I



Выбор ошиновки 0,4 кВ.

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

Привязан

Инв.№

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

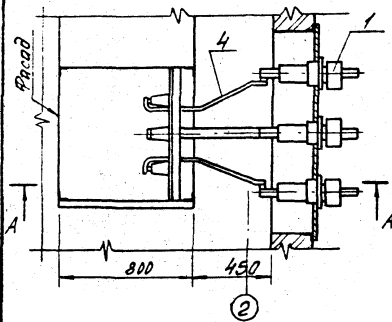
407-3-514.88 ЭС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400 м 5
Узел силового трансформатора (ошинование)

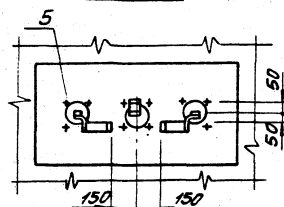
Стадия	Лист	Листов
РП	11	
МиниЛКМЭС ЭНЕРГО ИВАНОВСКОЕ отделение		

Копировал Бельшакова Формат А3

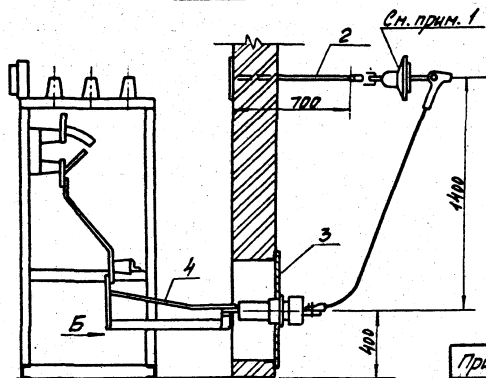
План



Вид Б



А-А



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

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

407-3-514.88 ЭС

Приблизно

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

Инв. №

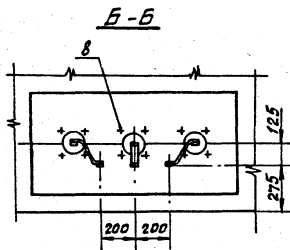
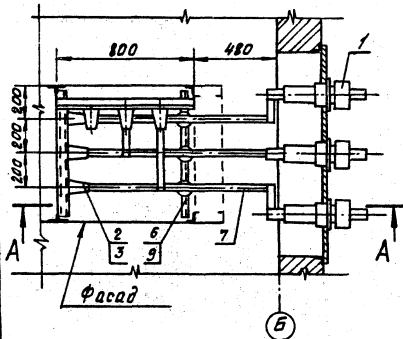
Трансформаторная подстанция
10(6)/10,4кВ
Тип В-41-400 М5
Воздушный ввод 10кВ
в камеру КСО 386
Тип 1

Стальной лист
РП 13
Минималконтэз рсфед
ИПРОКМУНЭНЕРГО
Иркутское отделение

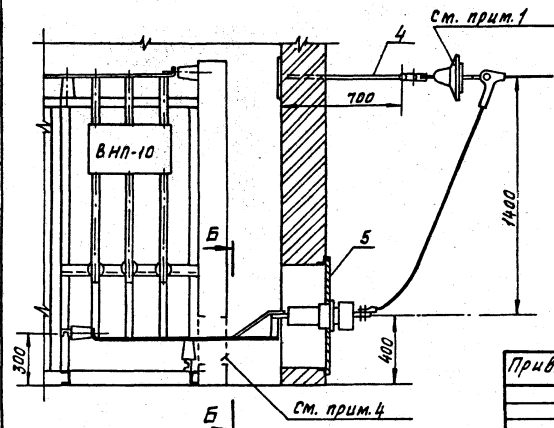
Копировала Шинкина

Формат А3

План



А-А



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

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

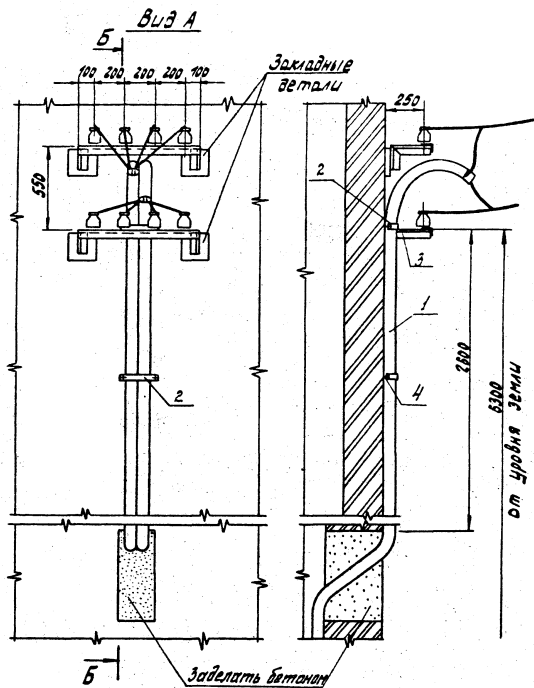
407-3-514.88 ЭС

Привязан

Инженер	Красин	К.И.	Трансформаторная подстанция	Станция	Лист	Листов
Нач. вст.	Амфинопов	С.И.	10(6)/кВ	РП	14	
Н.контр.	Контантинид	А.И.	Тип В-41-400/5	Минжилкомхоз РСФСР		
Рук. гр.	Контантинид	А.И.	Воздушный ввод 10кВ	ИПРОКОММУНЭНЕРГО		
Исполн.	Корнева	В.И.	в камеру КСО 386.	Ивановское отделение		
Инв. №			Тип 2	Формат А3		

Копировала Большакова

Формат А3



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

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

407-3-514.88 ЭС

Привязан

Длина Красин Кривой
Нац. от. Дмитрий Селин
И. Кривоносова
Руч. за. Консультант
Исполн. Кривоносова

Трансформаторная
подстанция 10кВ/0,4кВ
Тип А-41-400 М 5
Воздушный вывод 0,4кВ

Стадия Лист Листов
Р/П 15
Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКОМУНЭНЕРГО
Ивановская обл. Иваново

Копировал Троицкая

Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88
Листов 1

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Э. кол.		Масса кг	Примечание
			ЭОД	ЭО		
1	ТУ 16-538.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8501 43	1	1	15	учите на ЭО-В
2		Ящик управления Я 8111-2814 УХЛ1	—	1	21	учите на ЭО-В
3	ТУ 16-531.609-77	Печь электрическая ПЭТ-1	—	2	48	
4		Датчик температуры ДТКБ-4Б	—	1		
5	ТУ 16-515.333-80	Светильник пробесной НПЛ 21-100-001 43	1	1	13	
6	ТУ 16-515.132-77	Светильник переносной РН-42	1	1	0,3	
7	ГОСТ 2746-4-80	Патрон настенный индекс 01.1.2-12	1	1	0,07	
8	ГОСТ 7397-76*Е	Выключатель индекс 02.1.1-21	3	3	0,13	
9	ГОСТ 7396-76*	Розетка штепсельная индекс 03.1.2-01	2	2		
10	ТУ 36-631-76	Ящик ЯТ1-0,25-23 43 220/36В	1	1		
11	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АВВГ 2х1-0,66	50	75		М
12	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания Б 239-245-23	1	1		щиток учета
13	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-60	1	1		
14	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-100	1	1		
15	ГОСТ 1182-77*	Лампа накаливания МО 40-23	1	1		
16	ТУ 36-1882-82	Коробка ответвительная У 195 М42	10	10		

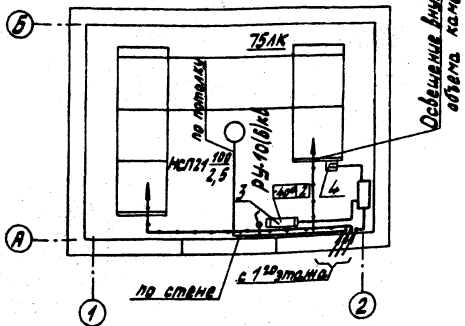
Лист № 01 из 01, датирован и подписан

407-3-514.88 ЭС

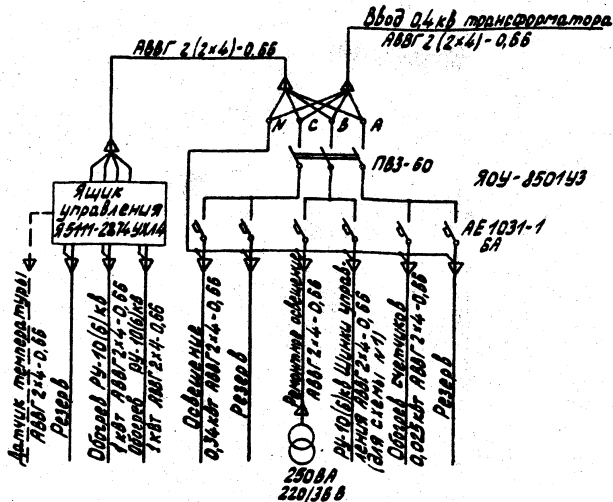
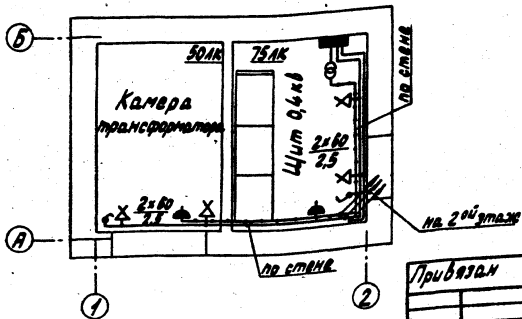
	<p>Инженер Коосин Ю.И.</p> <p>Мех. отдел Дмитриев С.И.</p> <p>Н.К.И.И. Констанинов Ю.И.</p> <p>Руч. эл. Констанинов Ю.И.</p> <p>Исполн. Корчева В.В.</p>	<p>Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ Тип В-41-400 МЗ</p>	<p>Стация Лист</p> <p>РП 16</p>	<p>Листов</p>
<p>Приказан</p> <p>Инф. №</p>		<p>Электрическое освещение и отопление (начало)</p>	<p>Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение формат А3</p>	

Копировал Мажура

План 2 этажа



План 1 этажа



407-3-514.88 ЭС

Привязан

Шиф. №

Линия по Красной
Улице
и Камере
Константина
Улице
Церкви
Корнилова
Дорога

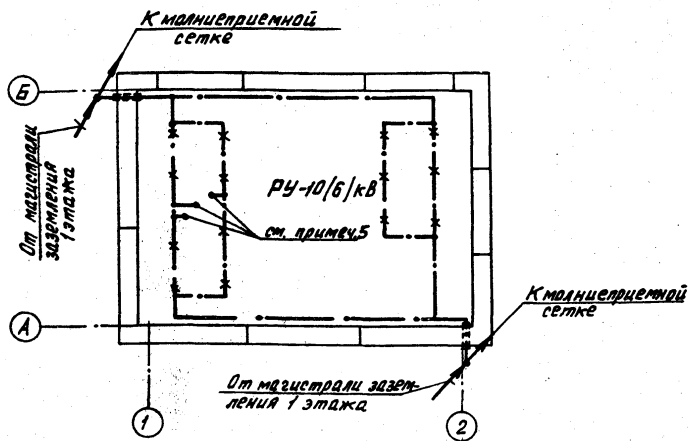
Трансформаторная
подстанция 10(6)/0,4 кв
Ткач № 47-400/1/2

Студия Лист Листов
РП 17
Миниминкомхоз РСФСР
ИПРОКОМУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

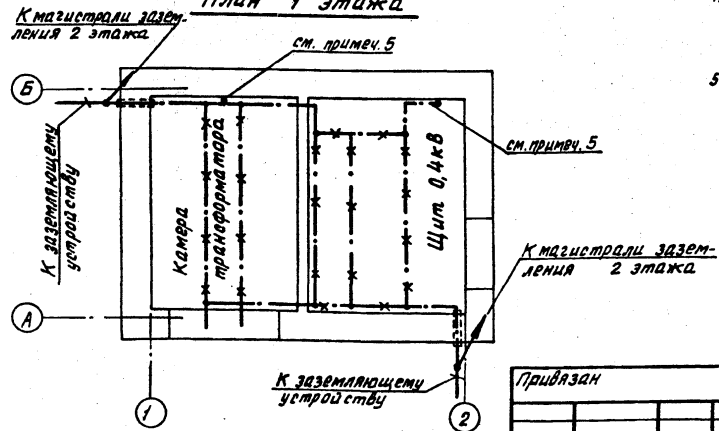
Копировал Троицкая

формат А3

План 2 этажа



План 1 этажа



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

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

Издательство «Архитектура» г. Москва, 1988 г.

Типовой проект 407-3-514-88 Альбом 1

407-3-514.88 ЭС		
Ул. Инж. пр. Квартал 10/10, 4кв	Исполн. А.И. Давыдов	Инв. №
Нац. отд. Амурской области	Исполн. А.И. Давыдов	Инв. №
Рук. зр. Консультационный отдел	Исполн. А.И. Давыдов	Инв. №
Исполн. Карякина	Исполн. А.И. Давыдов	Инв. №
Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кВ тип 8-41-400м5		Лист 18
Заземление и молниезащита ПЛАН		Минжилкомхоз Респ. ИГР ОК ОМУНЭНЕРГО ИВановское отделение
Копировал Большакова		Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88 Альбом 1

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряж.	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряж.	Длина, м
1	Щит 0,4кв. Панель №2	Щиток учета	АКВВГ	7х4	11			
2	Щит 0,4кв. Панель №2	Щиток учета	АКВВГ	5х2,5	11			
3 (схема 2)	РУ-10/6/кв. Камера №1	РУ-10/6/кв Камера №4	АКВВГ	10х2,5	9			
21	Щит 0,4кв Панель №2	Щиток освещения	АВВГ	2(2х4)-0,66	2х10			
22	Щиток освещения	Щиток учета	АВВГ	2х4-0,66	1			
23	Щиток освещения	РУ-10/6/кв. Камера №4	АВВГ	2х4-0,66	20			
24	РУ-10/6/кв. Камера №5	РУ-10/6/кв. Камера №6	АВВГ	2х4-0,66	5			

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

Сводка кабелей, длина в метрах (схема №1)

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

Сводка кабелей, длина в метрах (схема №2)

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

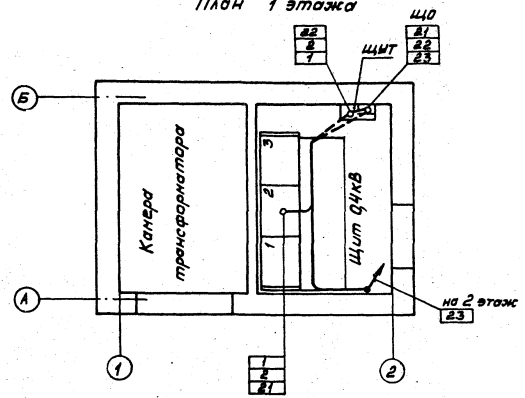
Исполнитель: Подпись и печать исполнителя

			407-3-514.88 ЭС		
Привязан			Дизайнер	Ковалев	С.Л.
			Нач. отд.	Амфиросов	О.А.
Изм. №			Инженер	Константинов	В.С.
			Рисовал	Константинов	В.С.
			Исполнил	Курякова	Л.И.
			Трансформаторная подстанция 10/6/0,4кв тип В-4Т-400М5		
			Кабельный журнал		
			Стация	Лист	Листов
			РП	19	
			ИПР КОМУН. ЭНЕРГО ИБАНОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		

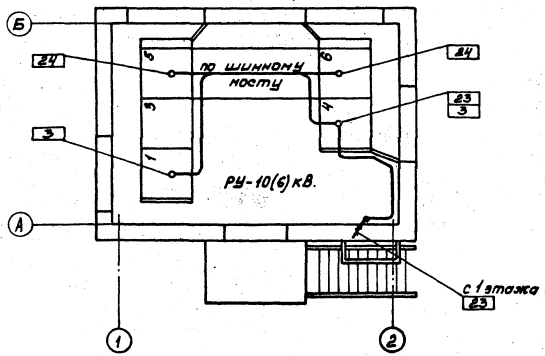
Копировал: Большакова Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88
Альбом 1

План 1 этажа



План 2 этажа



ИЗДАНИЕ: подл. Подпись и дата: _____

407-3-514.88 ЭС

Привязан

И.Лин. пр.	Красин	И.Шиб
И.Контр.	Амтруз	О.Ш.
Руч. ер.	Константинов	И.Шиб
Ш.Н.В.	Ш.С.П.	Курява

Трансформаторная подстанция 10(6)/19 кВ Тип В-41-100Н5

Лист	20
Формат	А3

Минжилконхоз РСФСР
ИПРОКММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копирован Морарь

Формат А3

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

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

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

Камера КСО-386 резервного ввода			
PV1	Вольтметр Э365-1, \square /100В	1	
FЦ3	Предохранитель	1	
HL1.1, HL2.1	Лампа сигнальная положения привода	2	
HL3.1, HL4.1	Лампа сигнальная положения выключателя	2	
Q1.1, Q2.1	Кнопка управления выключателем	2	
SQ1.1	Блок-контакты положения привода	1	
SQ2.1	Блок-контакты положения выключателя	1	
УАС	Электромагнит включения выключателя, ~ 220В	1	

407-3-514.88 ЭС

Прибавки

Инж.пр.нач. отд.	Ковачен	Кисин	
Инж.констр.	Андреев	Сух	
Инж.контр.	Константинов	Александр	
Рук.гр.	Константинов	Александр	
Инж.полк.	Курилова	Куркина	

ЧНБ.№

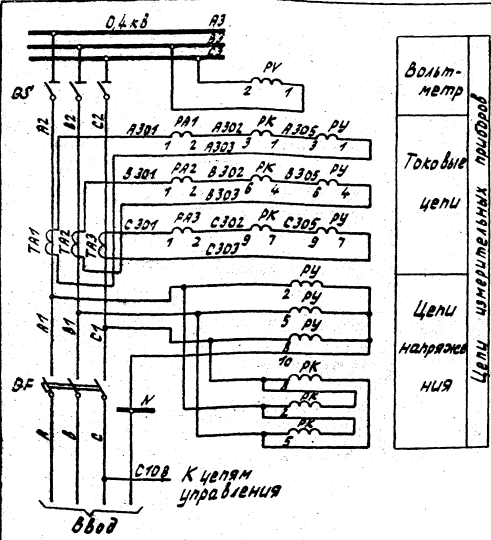
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
Тип В-4Т-400 М5Рабочий и резервный ввод 10(6)кВ
Схема электрическая принципиальная (начало)

Копировал Галина

Стандарт Лист Листов
РП 22Минмонтажспецстроя СССР
ИНПРОМЭНЕРГО
Ивано-Франковское отделение

Формат А3

Тилобий проект 407-3-514.88
А1606М I



Вольт-метр
Токовые цепи
Цели напряжения
Цели измерительных приборов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель Щ070-1-43 №2 ввода		
АИ...А3	Амперметр Э377, 50Гц, 0... А	3	
ВУ	Вольтметр Э377, 50Гц, 0... 500 В	1	
5	Переключатель универсальный У15312-АВУ5	1	
НЛ1	Лампа сигнальная с красным колпачком АС-53, 220 В	1	
НЛ2	Лампа сигнальная с зеленым колпачком АС-53, 220 В	1	
ВУ	Предохранитель ППФ-10, вставка Е27В1-5/380	1	
	Щиток учета Щ070-1-96 ввода		
РУ	Счетчик САУ-И672М; 380/220В, 5А, кл. 2	1	
РК	Счетчик САУ-И672М; 380 В, 5А, кл. 2	1	

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

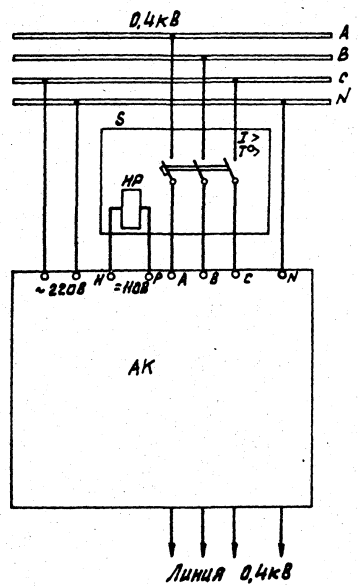
Шкала, таблица, пояснения и другие материалы

407-3-514.88 ЭС

Привязан	Исполн. Кошкин	Провер. Мухомов	Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ Тип В-41-400 МЗ	Стяжка 25
Шиф. №	Диз. К. В. Константинов	Инж. В. В. Константинов	Модель трансформатора 10/0,4 кВ Тип В-41-400 МЗ	РП 25
	Исполн. Кошкин	Провер. Мухомов	Схема электрическая однолинейная с разбросом на щиток учета	Информационный ресурс ИНПРОКОНЭНЕРГО
			Копировал Трошкья	Формат А3

23348-01

Титульный лист проекта 407-3-514.88
Альбом 1



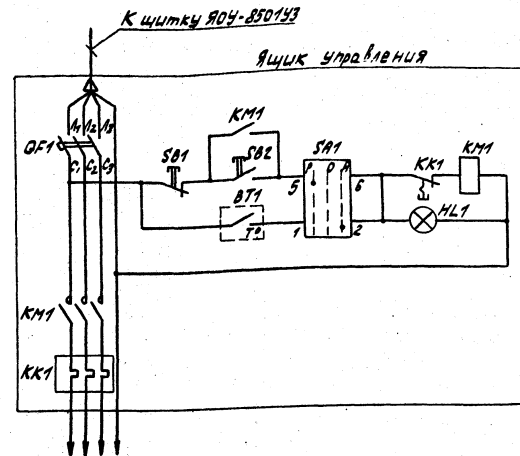
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель №1 типа ЩОТ0-1-□ Узлоотходящих линий			
S	Выключатель автоматический А□, □А	1	
AK	Устройство защиты сетей 0,4кВ ЗТН-0,4УЭ	1	

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

Устройство должно быть в комплекте поставки

407-3-514.88 ЭС			
Привязан	Уд. инж. А. Сидоров	Трансформаторная подстанция	Станд. Лист Листов
	И.контр. Константин	10(6)/10,4кВ	РП - 27
	Рек. эк. Константин	Тип В-41-400 м5	
	Исполн. Курилла	Воздушная линия 0,4кВ	Минжилхозэнерго
		с автоматическим выключателем. Цели защиты.	ИПРОКМУНЭНЕРГО
			Ивановское отделение
			Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88
 АИ 608м 1



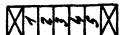
Ручное
 включение
 обогрева

Автоматическое
 включение
 обогрева и
 отогрев
 включен

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
РУ-10(6)кВ			
BT1	Датчик температуры ДТКБ-48-30С.0	1	
Ящик управления Я5111-2874 УХЛ4			
GF1	Выключатель автоматический АЕ2025-10НУ3-Б, 380В, 8А	1	
KM1	Пускатель магнитный ПМА-1210025, 380В	1	
KK1	Реле тепловое РТЛ-1010	1	
SA1	Переключатель универсальный ПКУ3-14С2001У3	1	
SB1	Кнопка управления КЕ011У3, исп. 2, красный	1	
SB2	Кнопка управления КЕ011У3, исп. 2, черный	1	
HL1	Арматура сигнальной лампы с белой линзой ЛНБ-32122-12У2, ~220В	1	

Ряд зажимов шкафа

(X2)



РУ-10(6)кВ Датчик температуры

Привязан

Инд. №

И. Шинка Красин
 Н. Мухомов Амурская
 И. Кондратьев Амурская
 Р. К. Золотарев Амурская
 И. Голы Курилов Амурская

Трансформаторная
 подстанция 10(6)/0.4кВ
 Тип В-41-40СМ.5

Стаж: А лет
 Лист 28

Автоматика обогрева
 Схема электрическая
 принципиальная. Ивановское отделение

Копировал Троицкая Я

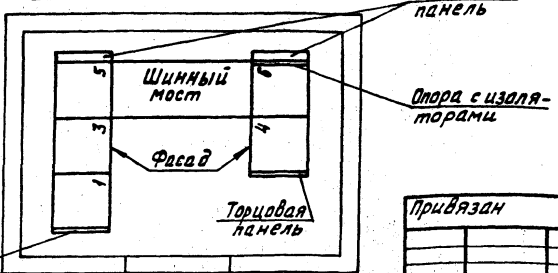
формат А3

Типовой проект 407-3-514.88 Альбом

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

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

План расположения камер



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

407-3-514.88 ЭС.ЛО

Привязан

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

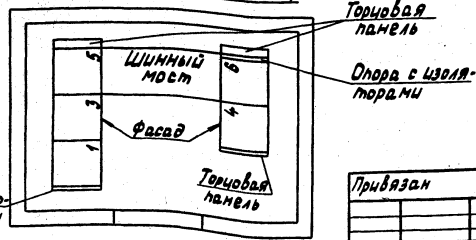
Трансформаторная подстанция 10 (16) / 0,4 кВ ТШБ-41-400 М5	Стр. 1	Лист 5
Опросный лист на камеры КСО 386 (схема №1)	Минжилкомхоз РЭФЕР ИПРОКММУНИЭНЕРГО Ивановское отделение	
Копировал Большакова	Формат А3	

Указать левый, правый и дальний вид.

Типовой проект 407-3-514.88
Листом 1

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

План расположения камер



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

407-3-514.88 ЭС.10

Привязан	
Инв. №	

И.инж. до	Осипов	(подп.)
И.уч. ст.	Осипов	(св.)
И.контр.	Константинов	(св.)
Инж. зр.	Константинов	(св.)
Инженер	Корнев	(св.)

Трансформаторная подстанция	Лист	Листов
10(6) / 0,4 кВ	10	2
Тип 6-61-400 М5	АП	
Опробный лист №	Минишколхоз РСФСР	
камеры КСО 386 (схема № 2)	ИПРОКОММУЭНЕРГО	
	Иркутское отделение	

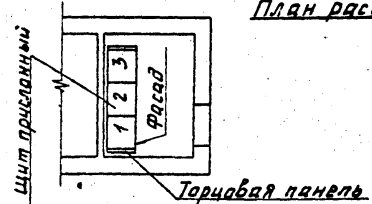
Копировала Троицкая

Формат А3

Типовой проект 407-3-514-88
Альбом 1

Запрашиваемые данные		1					2		3					
1	Порядковый номер панели													
2	Номинальное напряжение	380 В												
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сборных шин	30 А												
4	Схема первичных соединений													
5	Материал и сечение нулевой шины Ст 4ч.0мм	ЩО 70-1-43					ЩО 70-1-43		ЩО 70-1-94 43					
6	Тип панели													
7	Номер схемы вторичных соединений						307.318.00.0033		307.41.00.0033					
8	Название линии (надпись в рамке)	Отходящие линии					линии ВВод		диспетчерское управление наружным освещением					
9	Тип коммутирующе-защитного аппарата	Автомат	Тип	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	АВМ	С 43	ПА-311	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10		Каталожный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11		Рубильник, ток А	400		400									
12														
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата и предохранителя	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100	60	60	60	60	60	
14	Пределы уставок по току замедленного срабатывания													
15	Пределы уставок по току мгновенного срабатывания													
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек							80	45	45	45	45	45	
17	Ток плавкой вставки, А													
18	Трансформатор тока номинальный ток, А	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5						
19	Количество и сечение кабелей													
20	Амперметр шкалы, А	0...100	0...100	0...100	0...100	0...100	0...100							
21	Вольтметр шкалы, В						0...500							
22	Реле													
23														
24														
25														
26														
27														
28	Цикл учета													
29	Количество панелей в том числе торцевых								5					
30	Наименование объекта													
31	Наименование заказчика, его адрес													
32	Наименование проектной организации и ее адрес													

План расположения щита



407-3-514.88 ЭС.ЛО

Привязан

В.И.Жуков
Нач.отд.
Рук.гр.
Исп.Иван

Красн.
Амтриев
Константинов
Корнева

Ю.И.Иванов
С.И.Смирнов
В.И.Иванов
И.И.Иванов

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

Стадия Лист Листов
РП 3

Опросный лист на панели ЩО70. Вводный с автоматами и выключателями

Минжилкомхоз РСФСР
ИПРРОКММУЭНЕРГО
Ивановское отделение

Капирова Галина

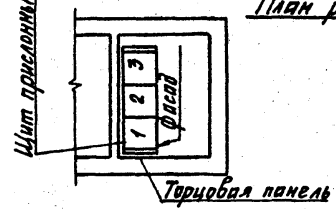
Формат А3

ЦНБ №, дата, подпись, дата, лист, индекс

Таблицы проект 407-3-514-88
Албом 1

1	Запрашиваемые данные																				
1	Порядковый номер панели																				
2	Номинальное напряжение	380	В																		
3	Номинальный ток и диаметр ошейника стойки сборных шин		А																		
4	Схема первичных соединений																				
5	Материал и сечение кабелей шин		ЩО70-1-43			ЩО70-1-3243			ЩО70-1-9443												
6	Тип панели		ЩО70-1-43			ЩО70-1-3243			ЩО70-1-9443												
7	Номер схемы вторичных соединений		-			301.316.00.0033			301.41.00.0033												
8	Название линии (подпись в рамке)		Отходящие линии			Шинный ббод			Диспетчерское управление наружным освещением												
9	Тип коммутационно-защитного аппарата	Автомат	Тип	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10		Рубильник, ток А	Тип	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11																					
12																					
13	Максимальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя							600	100	60	60	60	60								
14	Пределы уставок по току																				
15	Пределы уставок по времени																				
16	Выборка времени защиты от тока короткого замыкания сек.																				
17	Ток плавкой вставки А								80	45	45	45	45								
18	Трансформатор тока	Номинальный ток А						600/5	100/5	-	-	-	-								
19	Количество и сечение кабелей							0... 600	-	-	-	-									
20	Амперметр шкалы А							0... 500	-	-	-	-									
21	Вольтметр шкалы В								-	-	-	-									
22	Реле																				
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28	Щиток учета																				
29	Количество панелей (в том числе торцевых)				5																
30	Наименование объекта																				
31	Наименование заказчика, его адрес																				
32	Наименование проектной организации и ее адрес																				

План расположения щита



407-3-514.88 ЭС.ЛО

Приблизно

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

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400 М5	Станция	Лист	Листов
Опросный лист на панели ЩО70, вариант с предохранителями (160-250кВА)	РП	4	
Минжилкомхоз РСФСР ИПРОК ОМ ЧЭНЕРГО Ивановское отделение			

Копировал Шишкина

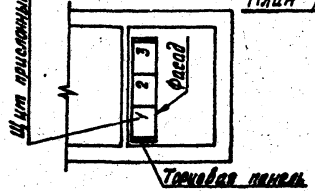
Формат А3

Типовой проект 407-3-514.88 Альбом 1

Заявляемые данные		1				2				3			
1	Управляемый номер панели												
2	Номинальное напряжение	380 В											
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сборных шин	30 кА											
4	Схема первичных соединений												
5	Материал и сечение нулевой шины Ст 4x40мм												
6	Тип панели	ЩО 70-1-43				ЩО 70-1-4243				ЩО 70-1-4433			
7	Номер схемы вторичных соединений					307.312.00.0033.2				307.41.00.0033			
8	Название линии/надпись в рамке	Отходящие линии				Шинный ввод				Центральное управление наружным освещением			
9	Тип коммутирующего защитного аппарата	Автомат				АВМ-10С-У3				ПА-311			
10	Тип каталожный					301074							
11	Рубильник, ток А					1000							
12	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя					800				100 60 60 80 60			
13	Пределы уставок по току выключенной способности					1000							
14	Пределы уставок автомата АВЧ/выключенной способности					6000							
15	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания												
16	Ток плавкой вставки, А									80 45 45 45 45			
17	Ток расцепителя тока					1000/5				100/5			
18	Количество и сечение кабелей												
19	Амперметр шкала, А					0... 1000							
20	Вольтметр шкала, В					0... 300							
21	Реле												
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28	Щиток учета												
29	Количество панелей/в том числе торцевых					5							
30	Наименование объекта												
31	Наименование заказчика, его адрес												
32	Наименование проектной организации, ее адрес												

Установка, тип и класс, тип и класс, тип и класс

План расположения щита



привязан

Инв. №

Ген. инж. Ковалев
Инж. в.т.в. Амрицев
Инж. в.т.в. Константинов
Инж. в.т.в. Корнева

Клиент
Сеть
Исполн.
Лекс

Трансформаторная подстанция 10(6)/10,4кВ
Тип В-41-400м5
Опросный лист на панели ЩО70. Вариант с предохранителями. (400кВА)

Этадия	Лист	Листов
РП	5	

Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКОММУЭНЕРГО
Явановское отделение
Формат А3

407-3-514.88 ЭС.ЛО

Ведомость электромонтажных конструкций,
подлежащих изготовлению в МЭЗ.

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

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

407-3-514.88 ЭСК

Привязан

И.И.И. пр.	Кросин	И.И.И.
И.И.И. отв.	Андреев	С.С.С.
И.И.И. отв.	Константинов	В.В.В.
рук. зр.	Константинов	В.В.В.
И.И.И.	Корнева	В.В.В.

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

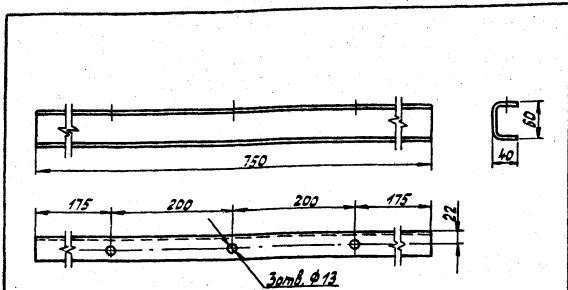
Ведомость изделий
МЭЗ.

Страна	Лист	Листов
РП	1	9

Минжилконхоз РСФСР
ИПРОК ОММЭНЭНЕРГО
Ивановская область

Копировал Морарь

Формат А3



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

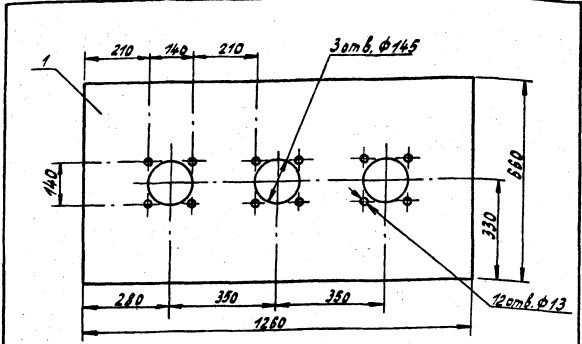
Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.

Привязан	
Шиб. №	

407-3-514.88 ЭСК

Длина	Краски	Шпатель	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400М5	Стальной лист	Листов
Мат. от	Амортизационный	Семь	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 3	Д17	4
М.д. от	Константин	Семь			
Руч. зод.	Константин	Семь			
Исполн.	Карнева	Семь			

Копировал Троицкая формат А3



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

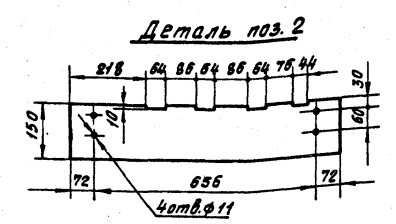
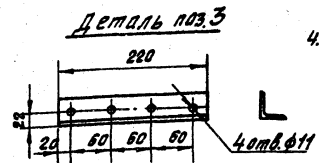
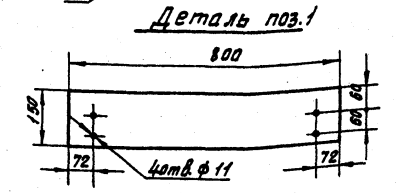
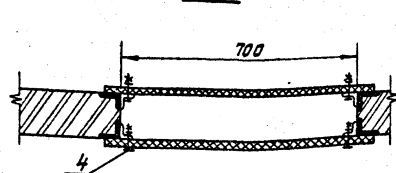
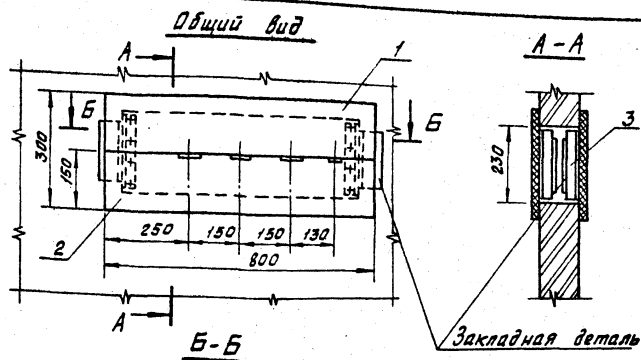
Плиту окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.

Привязан	
Шиб. №	

407-3-514.88 ЭСК

Длина	Краски	Шпатель	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-41-400М5	Стальной лист	Листов
Мат. от	Амортизационный	Семь	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 3	Д17	5
М.д. от	Константин	Семь			
Руч. зод.	Константин	Семь			
Исполн.	Карнева	Семь			

Копировал Троицкая формат А3



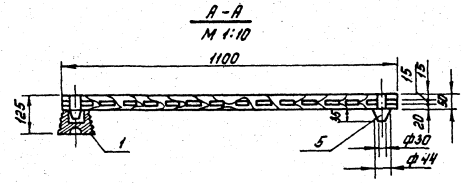
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 4248-78*	Доска АЦЭИД 400-80ммх2	2	5,3	
2	ГОСТ 4248-78*	Доска АЦЭИД 400-80ммх2	2	5,3	
3	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40х40х2,5; 6-220	4	0,33	
4	ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70* ГОСТ 11371-78	Болт М10х40 с гайкой и двумя шайбами	16	0,04	

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

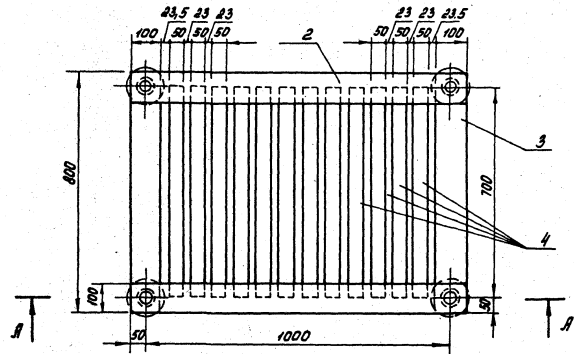
407-3-514.88 ЭСК

Приказ	Удмуртская Республика	Красноярский край	Иркутская область	Трансформаторная подстанция, 0,4/10,4кВ тип В-41-400 НЗ	Сталь Лист	Листов
	Ижевск	Красноярск	Иркутск	Плита проходная асбестоцементная	РЛ	7
Изм. №	Ижевск	Красноярск	Иркутск		Иркутский филиал АСЭР	Иркутский филиал АСЭР

Типовой проект 407-3-514.88
Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 5882-79**Е	Изолятор СН-642	4	0,99	
2		Брус деревянный сеч. 50x100 мм; l=1100	2		
3		Брус деревянный сеч. 50x100; l=100	2		
4		Брус деревянный сеч. 50x50; l=700	12		
5		Шпил деревянный φ44; l=85	4		



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

ВНИМАНИЕ! Изготовить и собрать в соответствии с проектом

				407-3-514.88 ЭСК	
Привязан		А. ИВАНОВ	КРАСОВИЧ	М. ИВАНОВ	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ тип В-41-400М5
		И. КОНСТАНТИНОВ	И. КОНСТАНТИНОВ	И. КОНСТАНТИНОВ	Лист 9
Инд. №		И. КОНСТАНТИНОВ	И. КОНСТАНТИНОВ	И. КОНСТАНТИНОВ	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОМУНЭНЕРГО Ивановское отделение
		И. КОНСТАНТИНОВ	И. КОНСТАНТИНОВ	И. КОНСТАНТИНОВ	Формат А3

Копировал Маргарь