

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-513.88

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
С ДВУМЯ ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 10(6) кВ
НА ОДИН ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ ДО 160 кВА

тип В-21-160М5

Альбом 1

ПЗ Пояснительная записка стр. 4-10

АС Архитектурно-строительные решения стр. 11-25

ЭС Электротехническая часть и опросные листы стр. 26-57

23347-01

Уралтишпроект, 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4

Зах. 2692 Инв. 23347-01 Тираж 500

Сдано в печать 19.06.1992 г. Цена 4-40

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-513.88

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
С ДВУМЯ ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 10(6) кВ
НА ОДИН ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ ДО 160 кВА
тип В-21-160 М5

Альбом 1
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 3 ЭС.СО	Спецификации оборудования
АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 4 С	Сметы
ЭС	Электротехническая часть и опросные листы	Альбом 5 ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 2 АС.И	Строительные изделия (из типового проекта № 407-3-513.88)		

РАЗРАБОТАН
ИВАНОВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ИНСТИТУТА
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
МЖКХ РСФСР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ *Роман* А.М.ВАЙНШТЕЙН
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Осип* Е.Ф.ОСИПОВ

23347-01

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

© СФ ЦИТП Госстрой СССР, 1988 г.

Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
—	Содержание альбома	2
	Пояснительная записка	4
	Архитектурно-строительное решение	
1	Общие данные (начало)	11
2	Общие данные (окончание)	12
3	План на отм. 0.000 и 3.900	13
4	Разрезы 1-1 и 2-2	14
5	Фасады	15
6	План полов. План кровли.	16
7	Схема расположения элементов фундаментов сечения 1-1-4-4	17
8	Схемы расположения плит перекрытия и покрытия	18
9	Монолитная плита ПМ1	19
10	Ограждение площадки	20
11	Откидная лестница ЛМ1	21
12	Схема расположения горизонтальной диафрагмы	22
13	Схема расположения кабельных каналов. Сечения 1-1÷4-4	23
14	Схема расположения плит перекрытия кабельных каналов Узлы 1 и 2	24
15	Схема расположения закладных изделий на отм 0.000 и 3.900	25

Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
	Электротехнические чертежи марки „ЭС“	
1	Общие данные (начало)	26
2	Общие данные (окончание)	27
3	Схема электрических соединений 10(6) кВ	28
4	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с предохранителями.	29
5	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с автоматическими выключателями.	30
6	План и разрезы ТП (начало)	31
7	План и разрезы ТП (окончание)	32
8	План щита 0,4кВ (начало)	33
9	План щита 0,4кВ (окончание)	34
10	Узел силового трансформатора (начало)	35
11	Узел силового трансформатора (окончание)	36
12	Шинный ввод 10кВ в камеру КСО-386	37
13	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО-386	38
14	Воздушный вывод 0,4кВ.	39
15	Электрическое освещение и отопление (начало)	40
16	Электрическое освещение и отопление (окончание)	41
17	Заземление и молниезащита. План.	42
18	Кабельный журнал. План прокладки кабелей.	43

ИП ИРИЭКО ЧУВШ-75.200

Альбом 1

ШЛ № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Содержание альбома

Типовой проект ЧОТ-3-513.88
Альбом 1

Лист	Наименование	Страница
19	РЧ-10(6)кВ. Ввод, трансформатор, отходящая линия.	
	Схема электрическая принципиальная	44
20	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (начало)	45
21	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (окончание)	46
22	Воздушная линия 0,4кВ с автоматическим выключателем. Цепи защиты.	47
23	Автоматика обогрева. Схема электрическая принципиальная.	48
	Прилагаемые документы марки „ЭС,ЛО“	
1	Опросный лист на камеры КСО-386.	49
2	Опросный лист на панели ЩОТО (вариант с предохранителями)	50
3	Опросный лист на панели ЩОТО (вариант с автоматическими выключателями)	51

Лист	Наименование	Страница
	Прилагаемые документы марки „ЭСК“	
1	Ведомость изделий МЭЗ.	52
2	Конструкция для крепления изоляторов Тип 1,2.	53
3	Плита проходная	53
4	Кронштейн под линейные изоляторы	54
5	Плита проходная асбестоцементная	55
6	Барьер в камере трансформатора	56
7	Подставка изолирующая	57

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Исходные данные

Настоящий типовый проект трансформаторной подстанции 10(6)/0,4кВ типа В-21-160 м5 является корректировкой типового проекта №407-3-288.84 типа В-21-160 м4, выполненной в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1987 год на основании задания, утвержденного Минжилкомхозом РСФСР от 3 февраля 1987 года. Корректировка произведена в связи с предстоящей заменой оборудования напряжением 10(6)кВ.

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

- расчетная зимняя температура -20°С; -30°С (основной вариант); -40°С;
- скоростной напор ветра для I-го ветрового района - 0,23 кПа
- вес снегового покрова для III-го снегового района - 1,00 кПа
- сейсмичность не выше 6 баллов,
- рельеф территории спокойный,
- грунты в основании фундаментов сухие, непучинистые, не просадочные со следующими нормативными характеристиками:
 $u_H = 28\text{в}$; $c_H = 0,002 \text{мПа}$; $E = 14,7 \text{мПа}$; $\gamma = 1,8 \text{Т/м}^3$
- грунтовые воды отсутствуют.

ТП предназначено для электроснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

В отдельно стоящем здании ТП размещается камера силового трансформатора, помещение РУ-10(6)кВ.

Здание ПТ двухэтажное прямоугольное в плане с размерами в осях 2,26 x 4,50 м.

Здание ТП по степени ответственности относится ко II классу; по долговечности ко II степени; по степени огнестойкости - II.

Здание ТП запроектировано с кирпичными несущими стенами. Стены выполнить из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 или силикатного кирпича по ГОСТ 379-79 марки 75 на растворе марки 50 с морозостойкостью для наружных стен Мр315.

Перегородку толщиной 120мм выполнять из обыкновенного глиняного

кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 марки 75 на растворе марки 50.

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

Фундаменты под стены выполнять из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 с обязательной их перевязкой. Монтаж блоков вести на цементном растворе марки 50. Монолитные участки фундаментов выполнять из бетона кл. В 7.5.

Асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников. На концах труб поставить деревянные пробки.

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоем 20-30см с уплотнением грунта до $\gamma_{ск} = 1,6 \text{Т/м}^3$.

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

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

Плиты покрытия сборные железобетонные по шифру В-312 вып. 3, 4 укладываются на цементный раствор марки 100. Швы между продольными ребрами плит заделываются цементным раствором марки 200.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.03В-1-1 вып. 1 укладывать

			Привязан	
И.Н.В.Н.				
			ТП 407-3-513.88- ПЗ	
Г.И.П. Красин О.И.			Страниц Лист Листов	
Нач. отд. Строительн. В-1			РП 1 7	
И.контр. Халичелли И.И.			Минжилкомхоз РСФСР	
О.К.З.Р. Халичелли И.И.			ГИПРОКОММУЭНЕРГО	
Ю.В.В. Колычина Т.В.			ИВ. новосибирское отделение	

Копировала Большакова Формат А3

И.Н.В.Н.

1 и 100000
Альбом 1
Имя, № подл. и дата
Взам. инв. №

на цементный раствор марки 50.
Кровлю выполнить из 4-слоев рубероида марки РКМ-350Б или РКМ-350В на антицепиробанной битумной мастике БЛК-Х-65.
По периметру наружных стен выполнить асфальтовую отмостку шириной 750мм на щебеночном основании.

Отделочные работы

Кладку стен вести с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри. Наружные поверхности стен выполнить из отборного кирпича.
Цветовая отделка фасадов здания выполняется при привязке проекта к местным условиям в зависимости от характера окружающей застройки, а также в соответствии с указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий ГОСТ 14202-69 и 12.4.026-76*.

Внутренняя отделка помещений приведена на листе АС-2
Откосы дверных, оконных и жалюзийных проемов штукатурить цементным раствором и окрасить известковой краской.
Сталарные изделия должны быть окрашены масляной краской за 2 раза по заводской грунтовке.
Стальные изделия покрасить 2 слоями эмали ПФ-115 по слою грунта ГФ-021.

Противопожарные мероприятия.

Категория производства по пожарной опасности — "Д"
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 со СНиП III-16-80, "Бетонные и железобетонные конструкции сборные".

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

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

Работы по устройству должны производиться в соответствии со СНиП III-В 14-72, "Полы. Правила производства и приемки работ" "Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии со СНиП 2.05.11-85, "Защита строительных конструкций от коррозии".

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.

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-15-16; 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

Привязан			
Ив. №			

ТП 407-3-513.88 - ПЗ

Лист 2

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1

за производство работ в зимнее время, должны быть ознакомлены с перечисленными СНиП и дополнительными указаниями организации, выполняющей привязку проекта к местным условиям

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

Отопление и вентиляция

Отопление ТП выполнено в виде технологического подогрева помещения РУ-10(6)кВ только для расчетной зимней температуры наружного воздуха минус 40°С.

Технологический подогрев необходим по условиям работы выключателей нагрузки, установленных в камерах КСО 386.

Подогрев включается автоматически при снижении температуры внутри помещения РУ-10(6)кВ ниже минус 25°С.

Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП II-58-75 п. 5.32 и ПУЭ-86 п. 4.2.102.

Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер. Перепад между удаляемым и приточным воздухом принят, согласно ПУЭ, равным 15°С. Для активного направления воздуха в верхней части камеры предусматривается горизонтальная диафрагма.

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

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

На напряжении 10(6)кВ принята одинарная система сборных шин, к которой может быть присоединено до 2х линий, один силовой трансформатор мощностью 160кВА. Проектом предусмотрена возможность установки трансформатора мощностью 250кВА.

Заземление сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами.

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

На напряжении 10(6)кВ предусматривается одна схема электрических соединений. На вводе и отходящей линии установлены выключатели нагрузки, на силовом трансформаторе - выключатели нагрузки с предохранителем выключатели нагрузки в камерах КСО 386 приняты типа ВМП-10 с номинальным током 630А.

Инв.№ подстанции и дата выдачи

Привязан			
Инв.№			

ТП 407-3-513.88 - ПЗ Лист 3

Копировал Шишкина Формат А3

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 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 малоэтажной застройке.

Количество и нагрузка отходящих линий определяется конкретно при привязке проекта. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, укомплектованного панелями ЩО70-1, в случае установки панели наружного освещения, для варианта с предохранителями равно 11, 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 секции шин 0,4кВ
2. Амперметры на стороне 0,4кВ силового трансформатора.
3. Счетчики активной и реактивной энергии на стороне 0,4кВ силового трансформатора (только для ТП промышленных предприятий)
4. Амперметры на отходящих линиях 0,4кВ.

Релейная защита и автоматика.

Для ТП с воздушными вводами, предназначенными для малоэтажной застройки, разработан вариант устройства специальной защиты сетей 0,4кВ от однофазных коротких замыканий (по аналогии с решениями Сельэнергопроекта для электрических сетей согласно циркулярному письму № 12/П от 06.06.86г)

Для защиты воздушных линий 0,4кВ (в варианте с автоматическими выключателями) применяется комплект ЗТИ-0,4. Комплект рассчитан на защиту одной линии с рабочим током, не превышающим 160А.

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1. Автоматическое отключение выключателя нагрузки ВМП-10 при перегорании плавкой вставки предохранителя 10(6)кВ в цепи силового трансформатора (решается при привязке проекта)
2. Автоматическое включение электрических печей технологического подогрева.

Питание оперативных цепей принято от щитка освещения типа ЯОУ-8501УЗ.

Электроосвещение и силовая часть.

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

Инд. № подл. Подпись и дата
Взгл. инб. №

Привязан			
Инд. №			

407-3-513.88 ПЗ 4

Копировал Шишкина Формат А3

Исполн проект 407-3-513.88
Альбом 1

Все освещение осуществляется лампами накаливания.
 Для технологического подогрева камер КСОЗ86 для наружной температуры минус 40°С предусматривается установка 2-х электропечей типа ПЭТ-4 мощностью в 1кВт каждая.
 Обогрев счетчика учета электроэнергии осуществляется с помощью лампы накаливания напряжением 220В.
 Питание сети освещения принято от щитка освещения, а сети обогрева - от щитка управления, которые подключены от ввода 0,4кВ силового трансформатора.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений.
 Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10(6)кВ и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно соответствовать требованиям ПУЭ.
 Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из 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 требованиям ПУЭ, необходимо выполнить дополнительное искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП.
 Для защиты обмоток силового трансформатора и оборудования РУ-10(6) и 0,4кВ от атмосферных перенапряжений, приходящих с линий, устанавливаются комплекты вентильных разрядников на шинах 10(6)кВ и на выводах 0,4кВ силовых трансформаторов.

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

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 сборных шин висячими замками в соответствии с письмом Госэнергонадзора от 29.12.86 № 17-58.
 3. Окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей и замков, запирающих эти приводы.
 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.

Исполн проект 407-3-513.88
Альбом 1

Привязан			
Инв. №			

407-3-513.88 ПЗ Лист 5

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/кВ заполнить бланки () в приведенной таблице выбрать тип предохранителя в цепи 10/6/кВ силового трансформатора. Ненужные графы таблицы зачеркнуть.
4. Выбрать схему электрических соединений 0,4кВ. В выбранной схеме заполнить бланки, решить вопрос о необходимости панели наружного освещения.
5. В соответствии со схемами привязать чертежи планов РУ-10/6/кВ, щита 0,4кВ и узла силового трансформатора (ненужное зачеркнуть)
6. Решить вопрос об установке счетчиков на стороне 0,4кВ силового трансформатора, в зависимости от принадлежности ТП горэлектросети или промпредприятию.
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 РУ-10/6/кВ в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха.
10. В соответствии с вышперечисленными указаниями по привязке проекта корректируются кабельные журналы контрольных и силовых кабелей, их раскладка. Привязываются спецификации оборудования, опросные листы и ведомости потребности в материалах, с заполнением бланков и вычеркиванием ненужных позиций.
11. Определить объем защитных средств в зависимости от системы организации эксплуатации и местных условий, скорректировать в этом объеме спецификации оборудования.
12. Для осуществления индустриального метода монтажа оборудования РУ-10/6 и 0,4кВ заводами-изготовителями могут поставляться поштучно или блоками, что должно оформляться записью в опросных листах при конкретной привязке проекта.

Инд. № подл. Подпись и дата. Инв. №

Привязан			
Инв. №			

407-3-51388 ПЗ		Лист
		6

Копировал Большакова Формат А3

Основные техника-экономические показатели
(в сравнении с аналогом)

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. измерения	По представленному проекту	По проекту аналогу 407-3-288
1	Проходная мощность	МВА	11	7
2	Площадь застройки	м ²	14,50	17,30
3	Общая площадь	м ²	19,50	24,80
4	Строительный объем	м ³	103,96	125,70
5	Общая стоимость строительства	тыс. руб.	7,69	5,9
	в том числе:			
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	4,18	4,1
	оборудования	тыс. руб.	3,51	3,51
6	Построечные трудозатраты	чел.ч.	725,31	148,6
7	Расход основных строительных материалов			
7.1	Цемент, приведенный к марке М400	т	4,78	8,06
7.2	Сталь, приведенная к классам А-І и Ст.3	т	1,025	1,13
7.3	Бетон и железобетон	м ³	16,31	17,52
	в том числе:			
	монокитный		4,79	3,51
	сборный		11,52	14,01
7.4	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м ³	1,63	1,06
7.5	Кирпич	тыс. шт	13,70	14,46
8	Эксплуатационные показатели			
8.1	Расход тепла на отопление	кВт	2	
8.2	Потребная электрическая мощность	кВт	2,6	

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

Типовой проект 407-3-513-88
Альбом 1

№ п.п. подк. подп. и дата
взам. инв.з.

Привязан			
Инд. №			

407-3-513.88 ПЗ Лист 7

Копировал Большакова Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
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 и 3.900	
4	Разрезы 1-1 и 2-2	
5	Фасады	
6	План полов. План кровли.	
7	Схема расположения элементов фундаментов. Сечения 1-1 и 4-4	
8	Схемы расположения плит перекрытия и покрытия.	
9	Монолитная плита ПМ1	
10	Ограждение площадки.	
11	Откидная лестница ЛМ-1	
12	Схема расположения горизонтальной диафрагмы	
13	Схема расположения кабельных каналов. Сечения 1-1 и 4-4	
14	Схема расположения плит перекрытия кабельных каналов. Сечения 1-1 и 4-4	
15	Схема расположения закладных 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 схемам 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 ЛМ-1	
12	Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы	
14	Спецификация к схемам расположенным на листах АС13-АС15	

Инв. № подл. Подпись и дата

Привязан:

ТП 407-3-513.88 - АС

Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
10(6)/0,4 кВ	РП	1	15
Тип ВЭТ-160 М5			

Общие данные (начало) МинНИИкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Троицкая

формат А3

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

Главный инженер проекта *Красин В.Н.* Красин

ИЛИИИ проект 41-3-513.88 Альбом 1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий.	
Серия 1.038.1-1 вып. 1	Перемиčky железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
Серия 2.430-20 в. 2	Детали парапетов, карнизов и стен в местах перепада высот	
Шифр 0.312 вып. 0; 3; 4.	Плиты рядовые железобетонные многослойные предварительно напряженные стенового безопалубочного формирования высотой 220мм для перекрытий и покрытий многоэтажных жилых, общественных и производственных зданий.	
Серия 1.400-15 вып. 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
Серия 1.243.1-4	Плиты плоские железобетонные длиной 80; 110; 130 и 150 см армированные сборными сетками из стали класса ВР-I.	
Серия 1.450.3-3 вып. 0.1; 1.2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские	
Серия 1.494-27 вып. 7	Воздухоприемные устройства с подвесными утепленными клапанами.	
Серия 2.435-6 в. 1	Противопожарные двери, ворота промышленных зданий	
Серия 2.450-18 вып. 1, 3	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и ж.б. плитами	
Прилагаемые документы		
Т.п. 407-3-517.88 АСИ	Строительные изделия	
Т.п. 407-3-513.88 АС.ВМ	Ведомости потребности в материалах	

Основные строительные показатели

Наименование	t = -20°C	
	t = -30°C	t = -40°C
Площадь застройки, м ²	14,52	
Строительный объем, м ³	103,96	

Привязан

ИИВ №	
-------	--

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

№ строки	Наименование группы элементов конструкции	Код	Примечание	
			Кол. м ³	
1	Блоки стеновые	583500	7,33	
2	Перемиčky	582820	0,58	
3	Плиты перекрытия	584211	1,11	
4	Плиты покрытия	584111	2,34	
5	Конструкции подпольных каналов	585800	0,16	
Всего бетона и железобетона			11,52	

Ведомость отделки помещений. Площадь м².

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
Камера силового трансформатора	4,00	Затирка, известковая окраска.	25,65	Затирка, известковая окраска.	
Помещение щита 0,4 кВ	4,76	Затирка, известковая окраска.	30,1	Затирка, известковая окраска.	
Помещение РУ -10(6) кВ	10,75	Затирка, известковая окраска.	34,81	Затирка, известковая окраска.	
			39,72	Затирка, известковая окраска.	
			44,52	Затирка, известковая окраска.	

ТП 407-3-513.88 - АС

ГИП Красин	Инженер	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
И.о. инж. Стрелков	Инж. А.	10(6)/10,4 кВ.	РП	2	
Н.контр. Халичуллин	Инж. А.	Тип В21-160М5.			
Руч. ер. Халичуллин	Инж. А.	Общие данные (окончание)			
Исполн. Калинина	Инж. А.				

Копировал Большакова

Формат А3

ИИВ №

МИНЖИЛКОМХЭЗ РСФСР
ГИПРОКОММУЭНЕРГО
Ивановское отделение

Типовой проект 407-3-513.88
 Альбом 1
 Цикл № подл. Подпись и дата
 Наз. отв. эс. Автор
 Наз. и дата
 Наз. и дата
 Наз. и дата

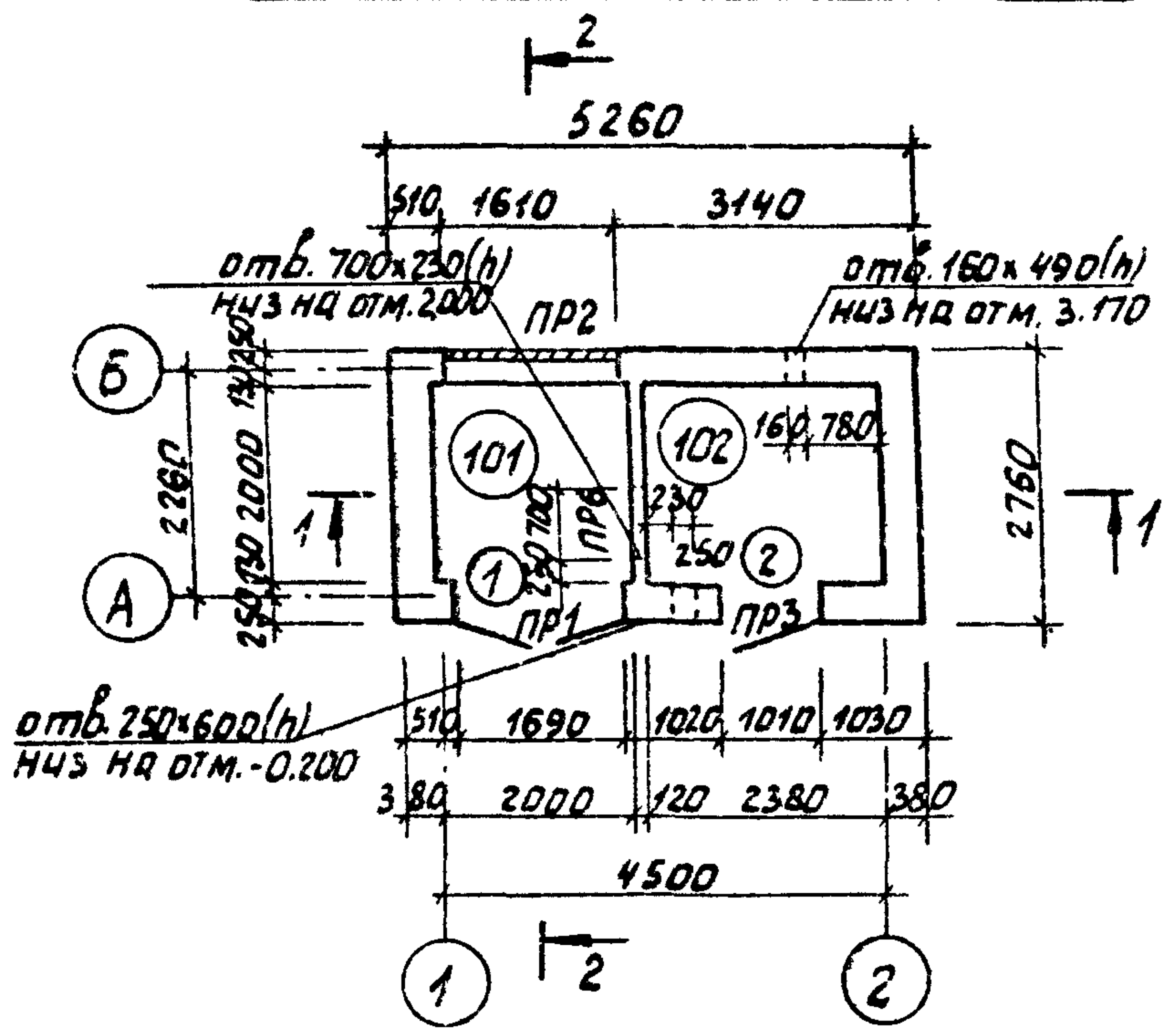
Ведомость проемов дверей

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

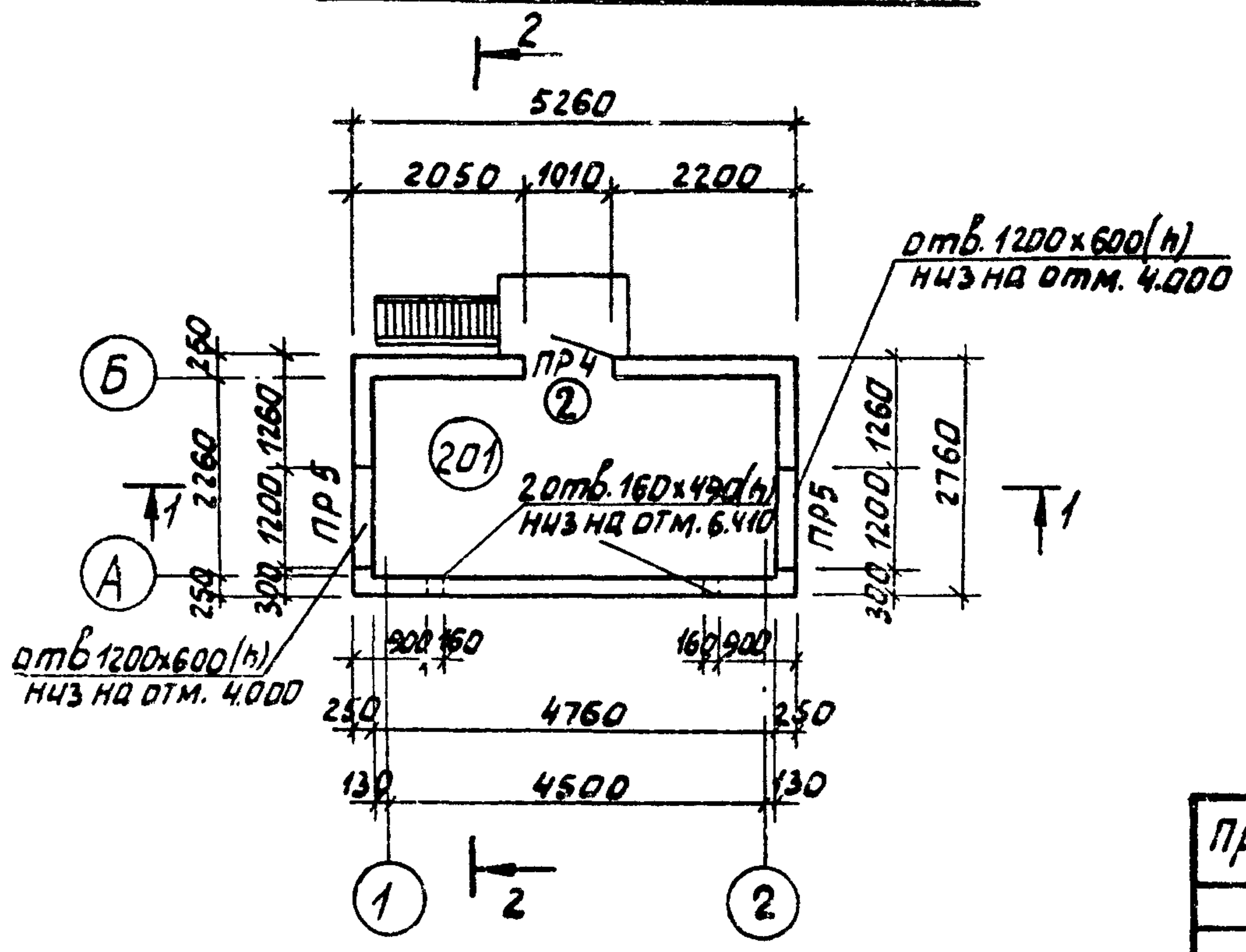
Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м ²	Категория
			по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
101	Камера силового трансформатора	4.00	А
102	Помещение щита 0.4кВ	4.76	А
201	Помещение РУ 10 (6)кВ	10.75	А

План на отм. 0.000



План на отм. 3.900



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж		Масса ед.кг	Примеч.
			1	2		
1	ТП407-3-517.88 ал.2 АС.И-2	Дверной блок ПД7-1ж	1			
2	ГОСТ14624-84	Дверной блок ДНГ24-10	1	1		
ВЖ1	ТУ-36-1517-84	Решетка №1	1	2	1.0	
ВЖ2	ТП407-3-517.88 ал.2 АС.И-14	Жалюзийная решетка ВЖ2	2	-	15.0	
ВЖ4	ТП407-3-517.88 ал.2 АС.И-16	Жалюзийная решетка ВЖ4	2	-	29.6	

- Разрез 1-1 и 2-2 см. лист АС-4
- Перегородку армировать 2Ф6А1 через 4 ряда кладки. вес арматуры 15,2 кг.
- Отверстие по оси „А“ на отметке -0.200 заделать бетоном класса В7.5 после монтажа труд для электрокабеля.

ТП 407-3-513.88 - АС

Привязан	Гип	Красин	Красин	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Стрежнев	Красин	10(6)/0.4кВ	РП	3	
	Н. контр.	Халиуллин	М.И.	Тип В-21-160М5			
	Рук. гр.	Халиуллин	М.И.	Планы на отм. 0.000 и 3.900			
Цкв. №	Исполн.	Калинина	Т.В.				

Копировал Газина

Формат А3

ИПОВОЙ проект 407-3-513.88
Альбом 1

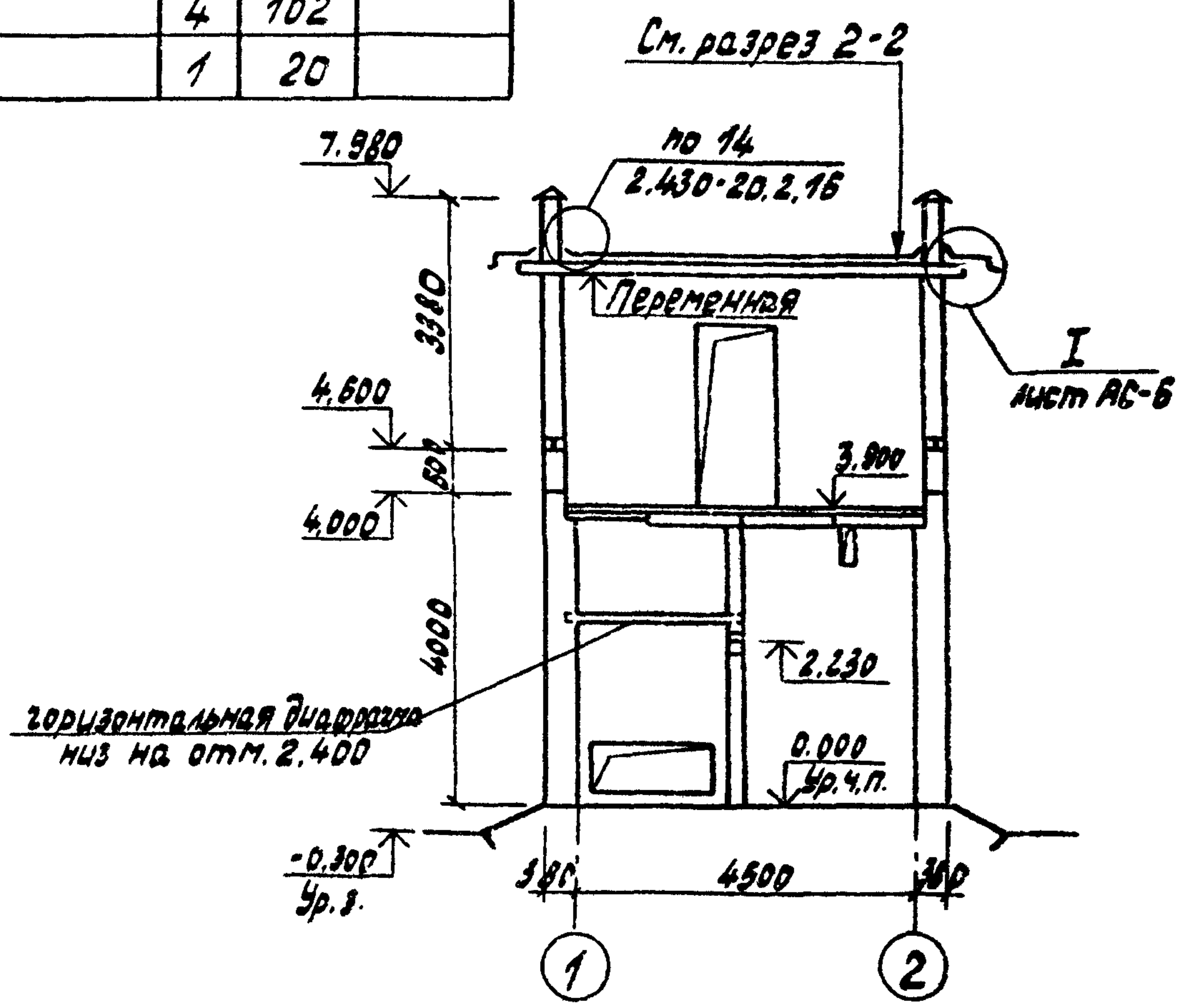
Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кз	Примечание
1	1.038.1-1 вып.1	2ПБ19-3	9	81	
2		2ПБ13-1	5	54	
3		3ПБ16-37	4	102	
4		1ПБ10-1	1	20	

Ведомость перемычек

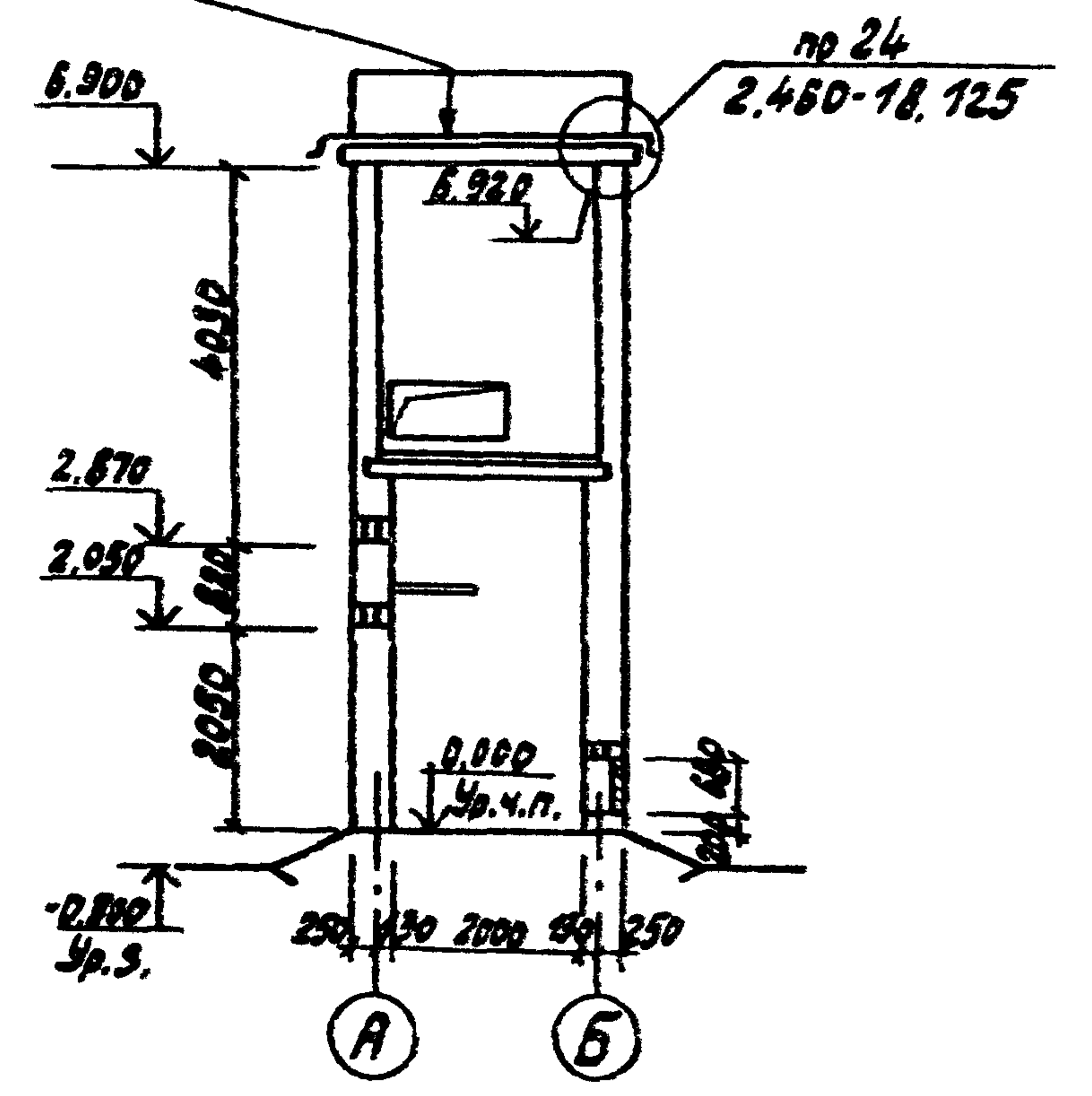
Марка, поз.	Схема сечения
ПР1	
ПР2	
ПР3	
ПР4	
ПР5	
ПР6	

Разрез 1-1



Разрез 2-2

Слой грунта на антисептированной битумной мастике
4 слоя рубероида кровельного мелкозернистой посылой, марка РКМ-350Б-РКМ-350В (ГОСТ 10923-82) на антисептированной битумной мастике.
Выравнивающая цементно-песчаная стяжка - 20 мм
Сборные ж.б. плиты

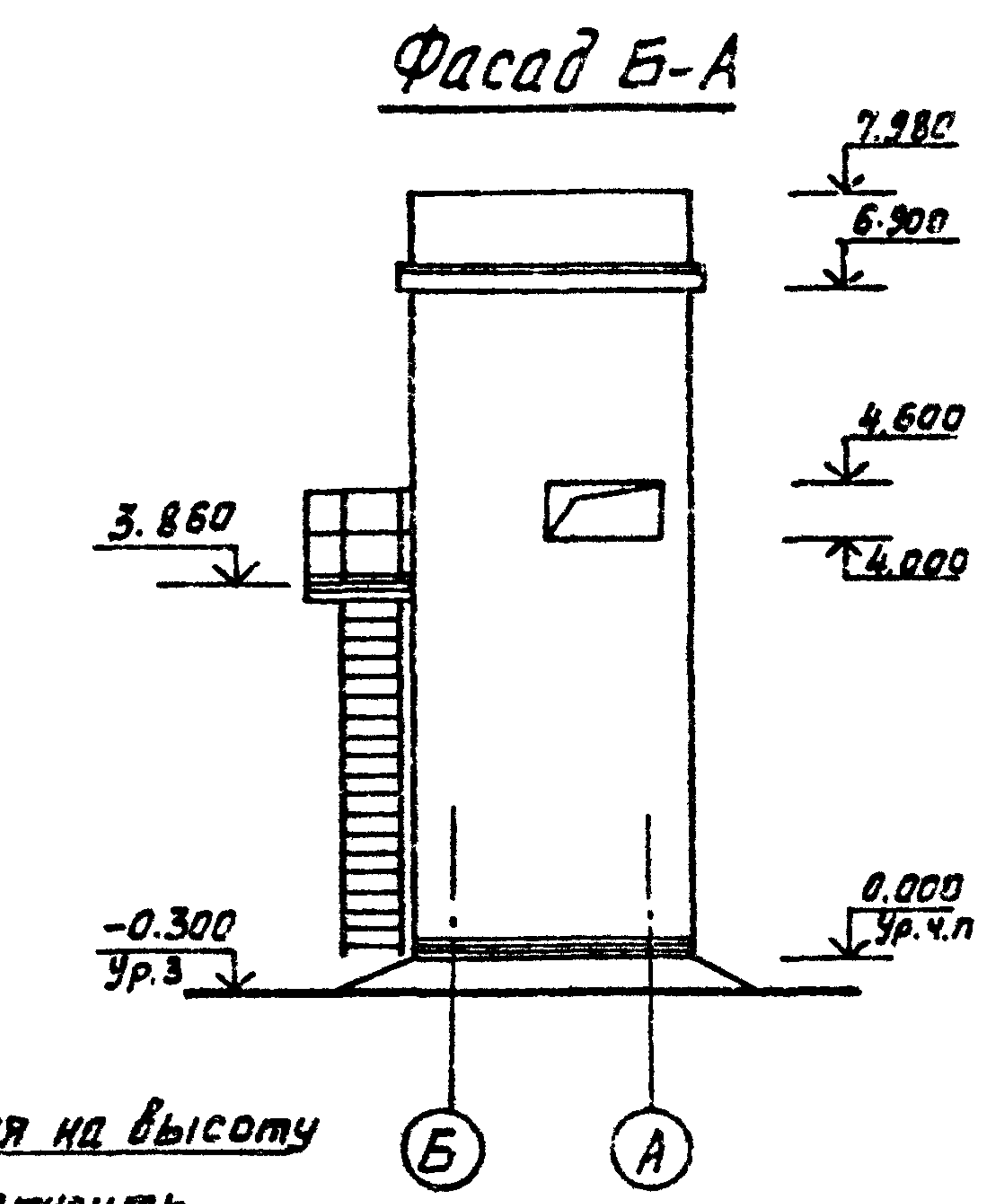
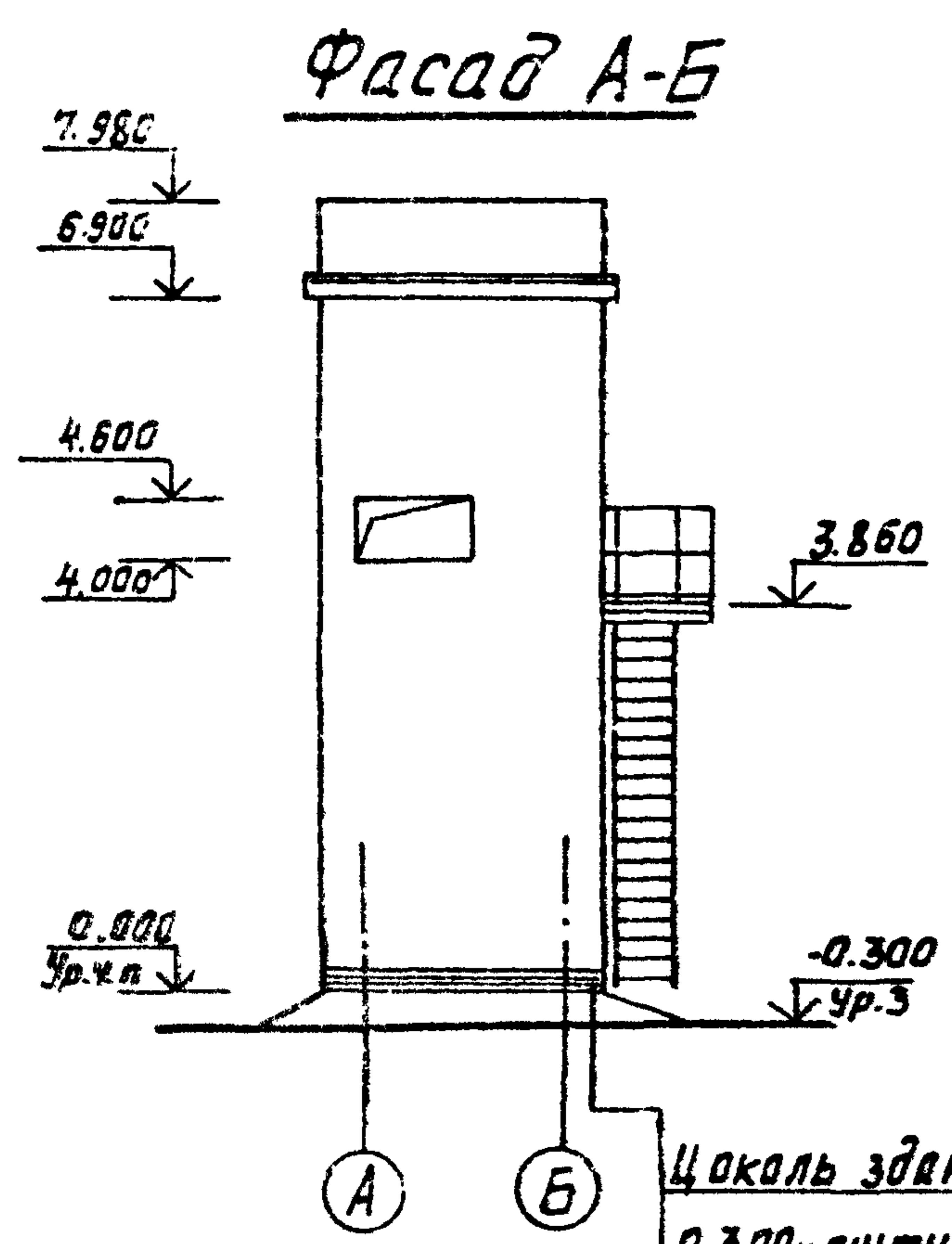
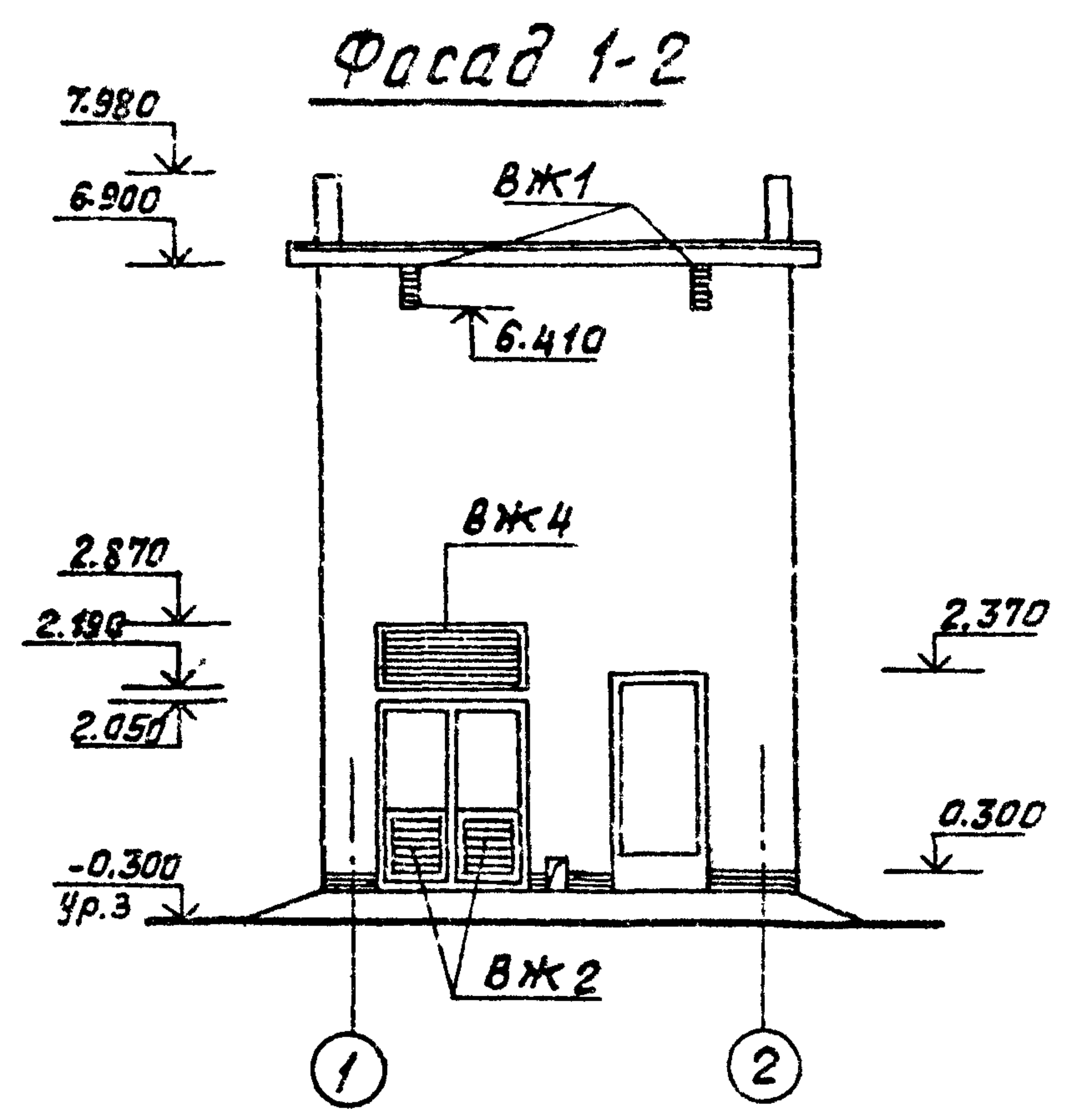


Привязан				ТП 407-3-513.88 - АС			
Гип	Красин	Иванов	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов	
пачета	Стрелнев	Сло	10 (6)/0,4кВ	РП	4		
Искитр	Халицалин	И.И.	Тип В-21-150 М5				
Рук.зр.	Халицалин	И.И.	Разрезы 1-1 и 2-2				
Исполн	Халицалин	И.И.					

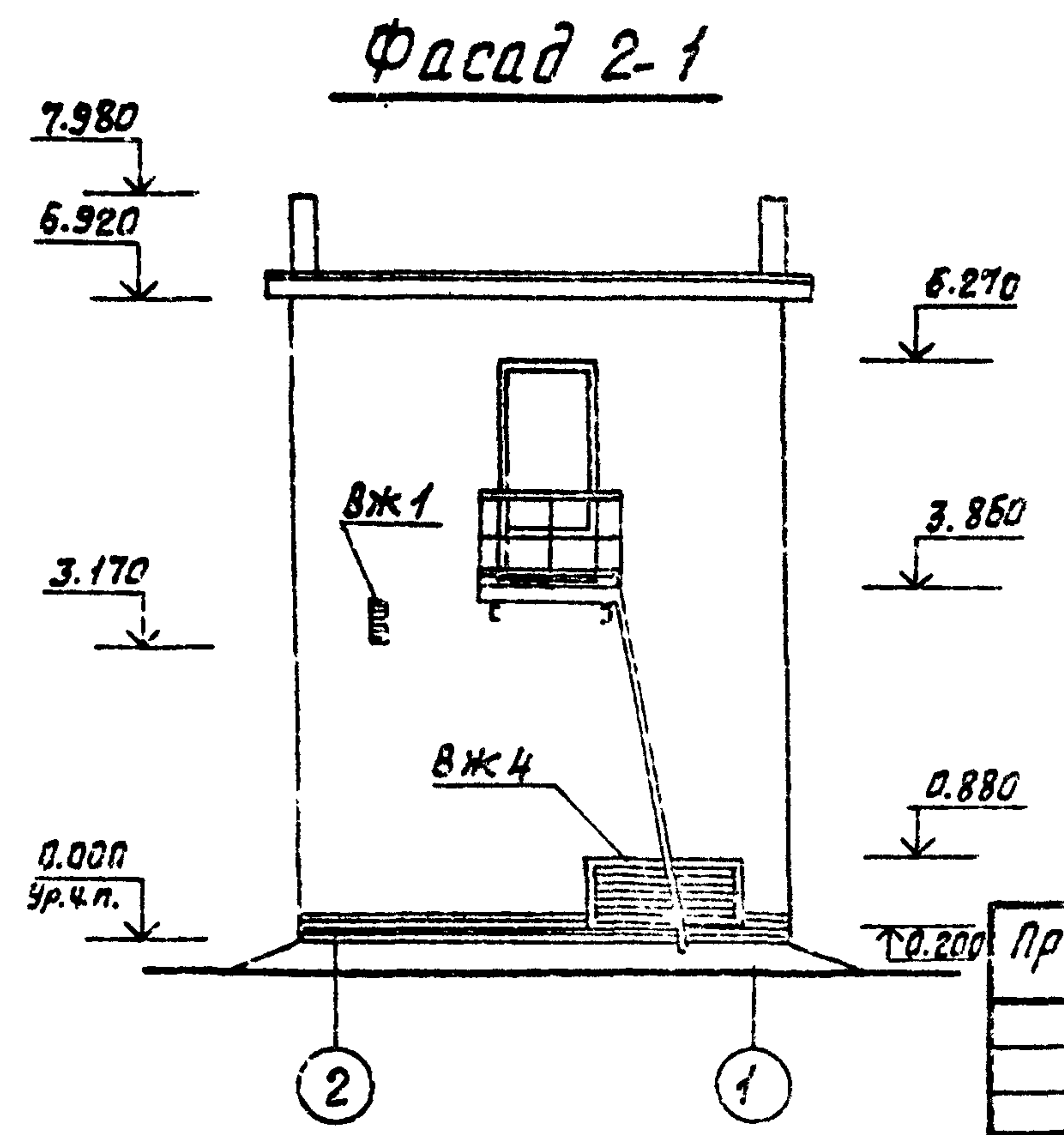
Копировал Троицкая формат А3

Исполн. проект 407-3-513.88
Альбом 1

Нач. отд. № 2 Дмитриев
Инж. № подл. Подпись и дата в/м инж. №



Цоколь здания на высоту
0.300 оштукатурить
цементным раствором.

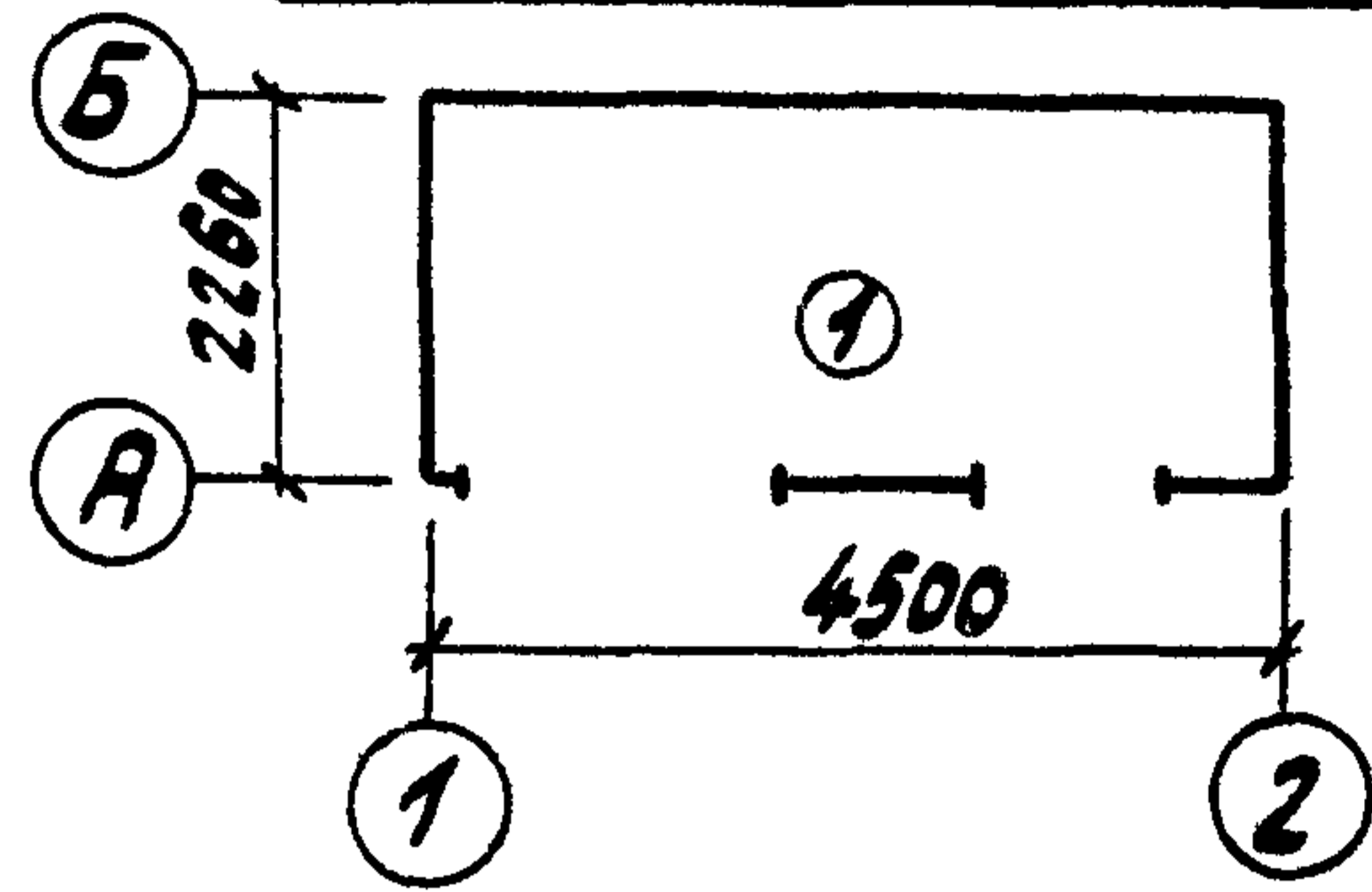


ТП 407-3-513.88 - АС					
Приёзан			Трансформаторная подстанция Стадия		
Инв. №			Лист Листов		
Гип Красин			10 (6)/0,4кВ.		
Нач. отд. Стрелнев			Тип В-21-160М5.		
Нес. контр. Халичуллин			РЛ 5		
рук. зр. Халичуллин			Минжилкомхоз РСФСР		
Исполн. Калынина			ГИПРОКОММУЭНЕРГО		
			Ивановское отделение		

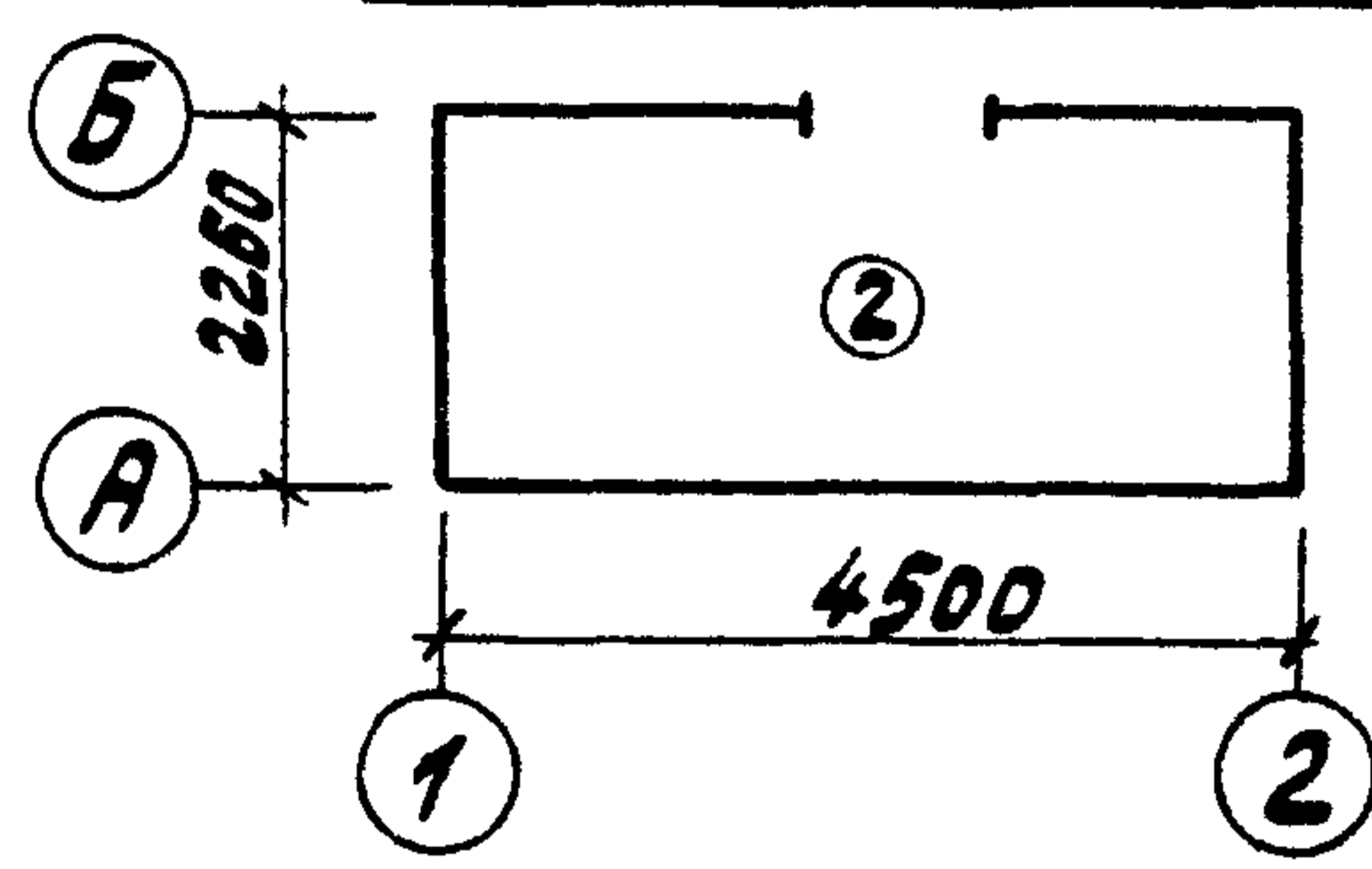
Копировал Большакова формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1

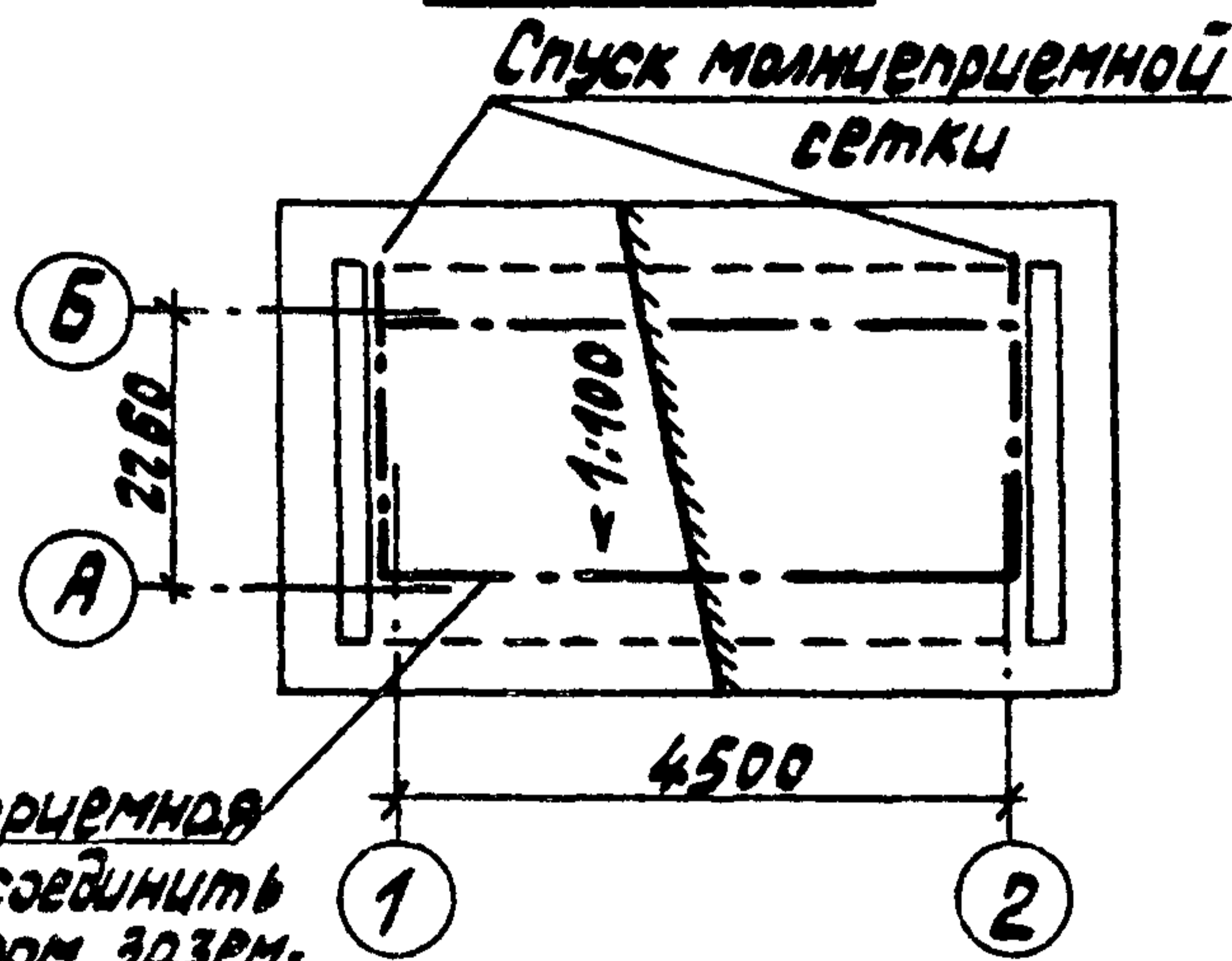
План пола на отм. 0.000



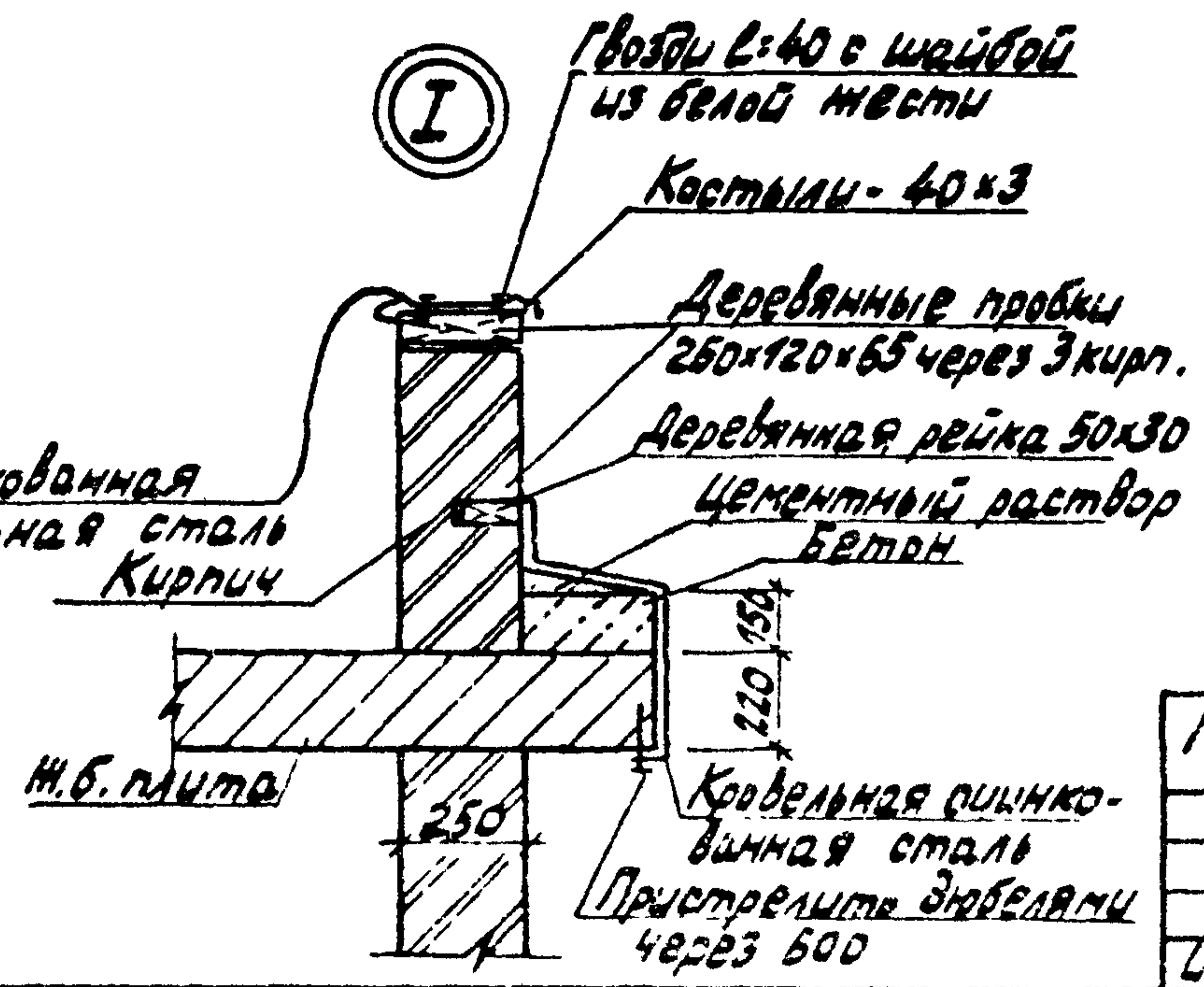
План пола на отм. 3.900



План кровли



Молниеприемная сетка соединить с контуром заземления



Привязан
ЦНБ. N

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м ²
101 102	1		Покрытие с железнением из цементно-песчаного раствора М200 - 20 мм Подстилающий слой-бетон кл. В 7,5-100 мм Основание-уплотненный грунт с плотностью скелета до 1,5 т/м ³ с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60 мм.	4,54
201	2		Покрытие с железнением из цементно-песчаного раствора М200 - 20 мм Сборные железобетонные плиты - 220 мм	10,75

1. Необходимость выполнения молниеприемной сетки см. общие указания по электротехнической части по привязке типового проекта.
2. Молниеприемную сетку выполнять из арматуры ФВАЗ. Расход - 12,5 кг

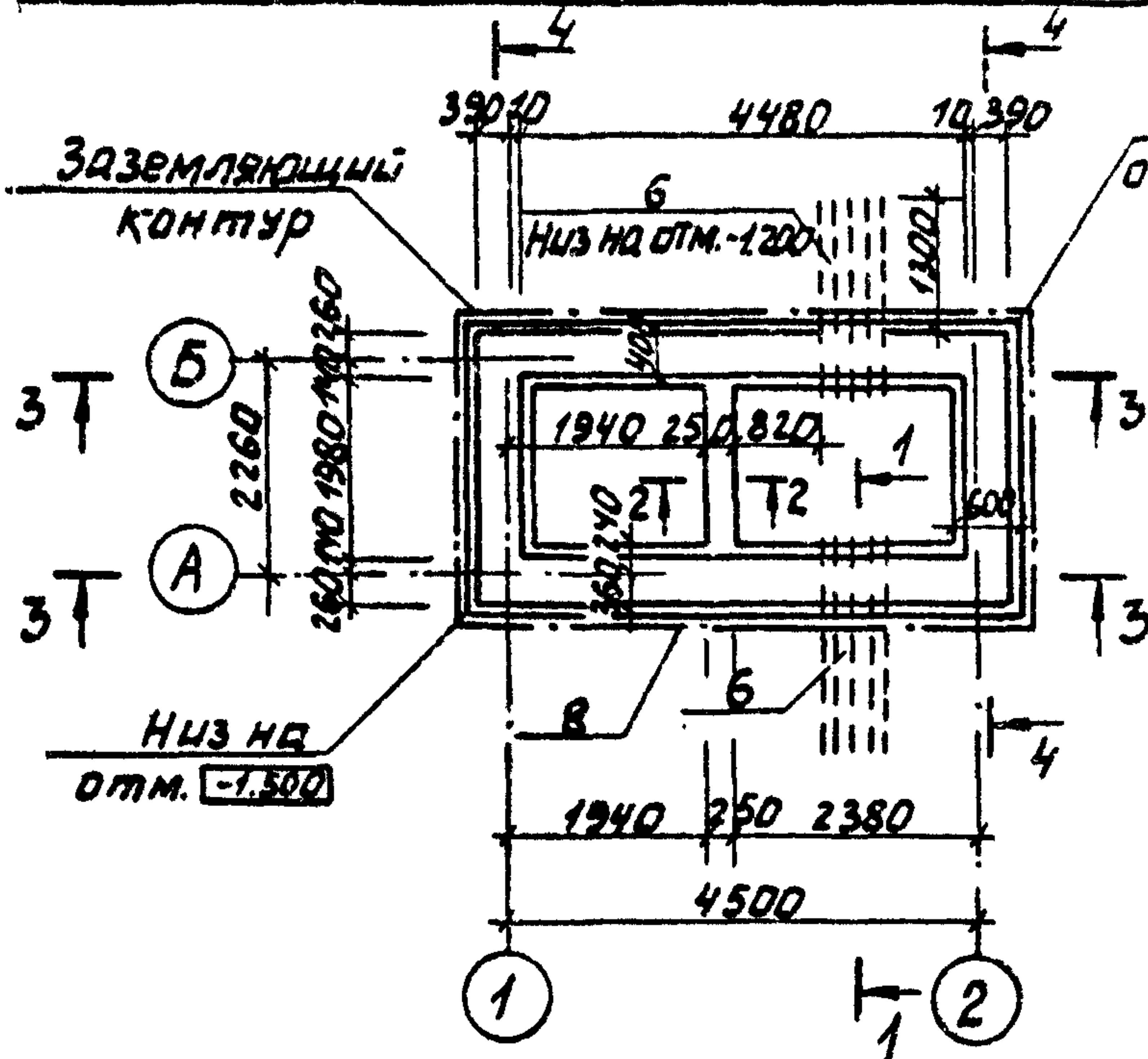
ТП 407-3-513.88 - АС

ГИП Красин И.И.	Трансформаторная подстанция	Лист	Листов
Нач.отд. Стежнев С.В.	10(6)/10,4 кв	РЛ	6
Н.контр. Халицкая И.В.	Тип В-21-160М5		
Рук.пр. Халицкая И.В.	Планы полов. План		
Черч.пр. Калькина Т.В.	Кровли.		

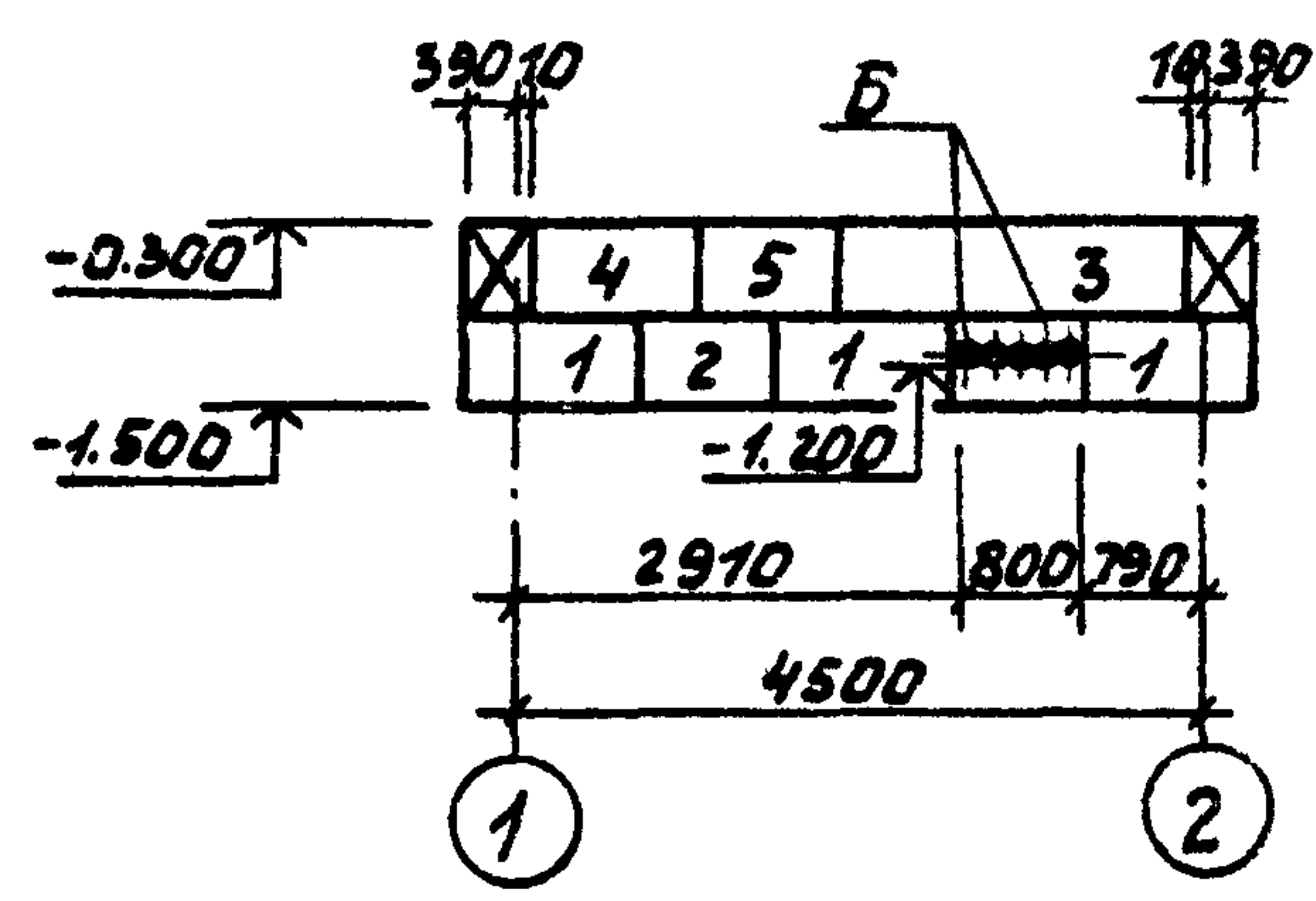
Копировал Троицкая

Формат А3

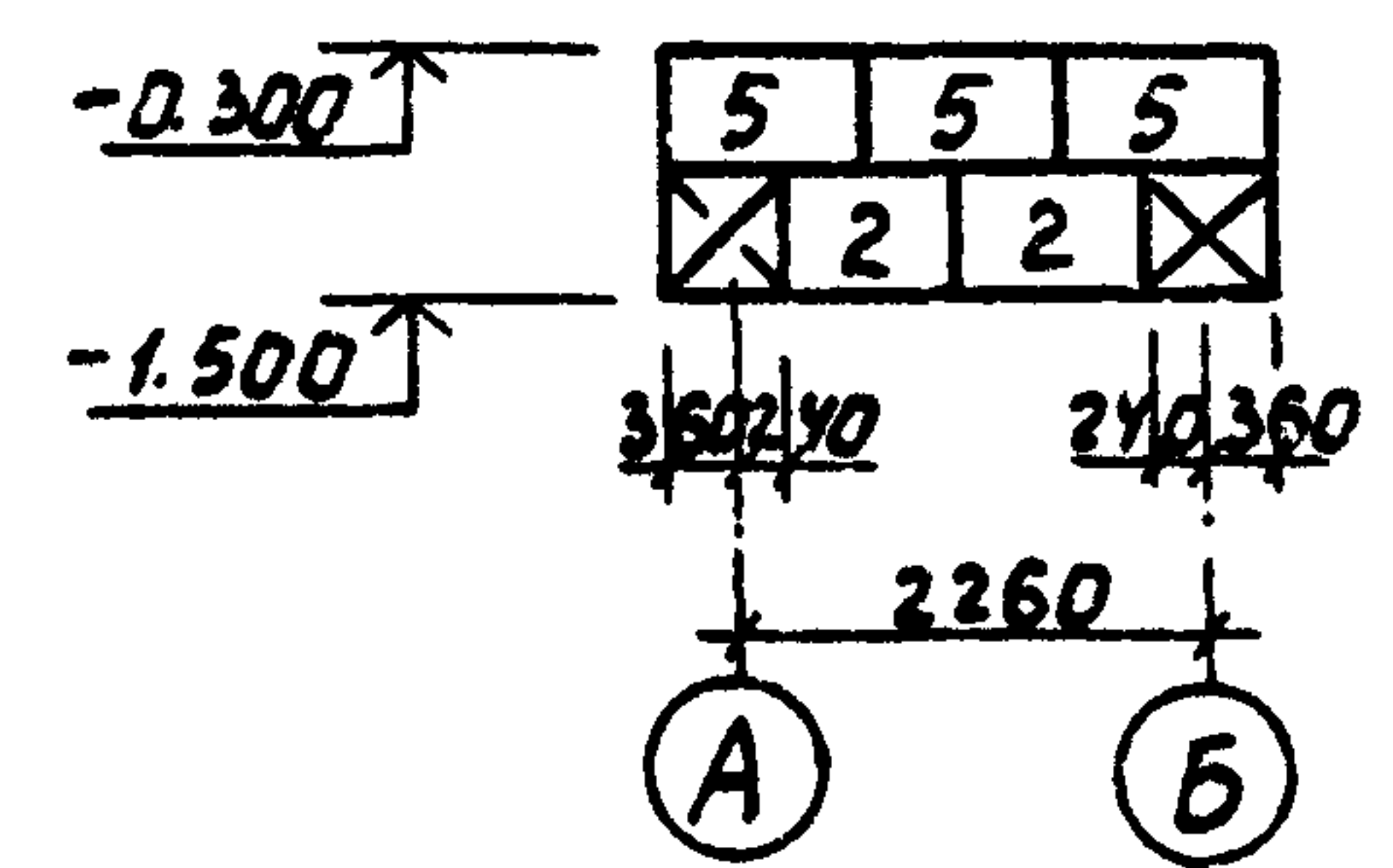
Схема расположения элементов фундаментов



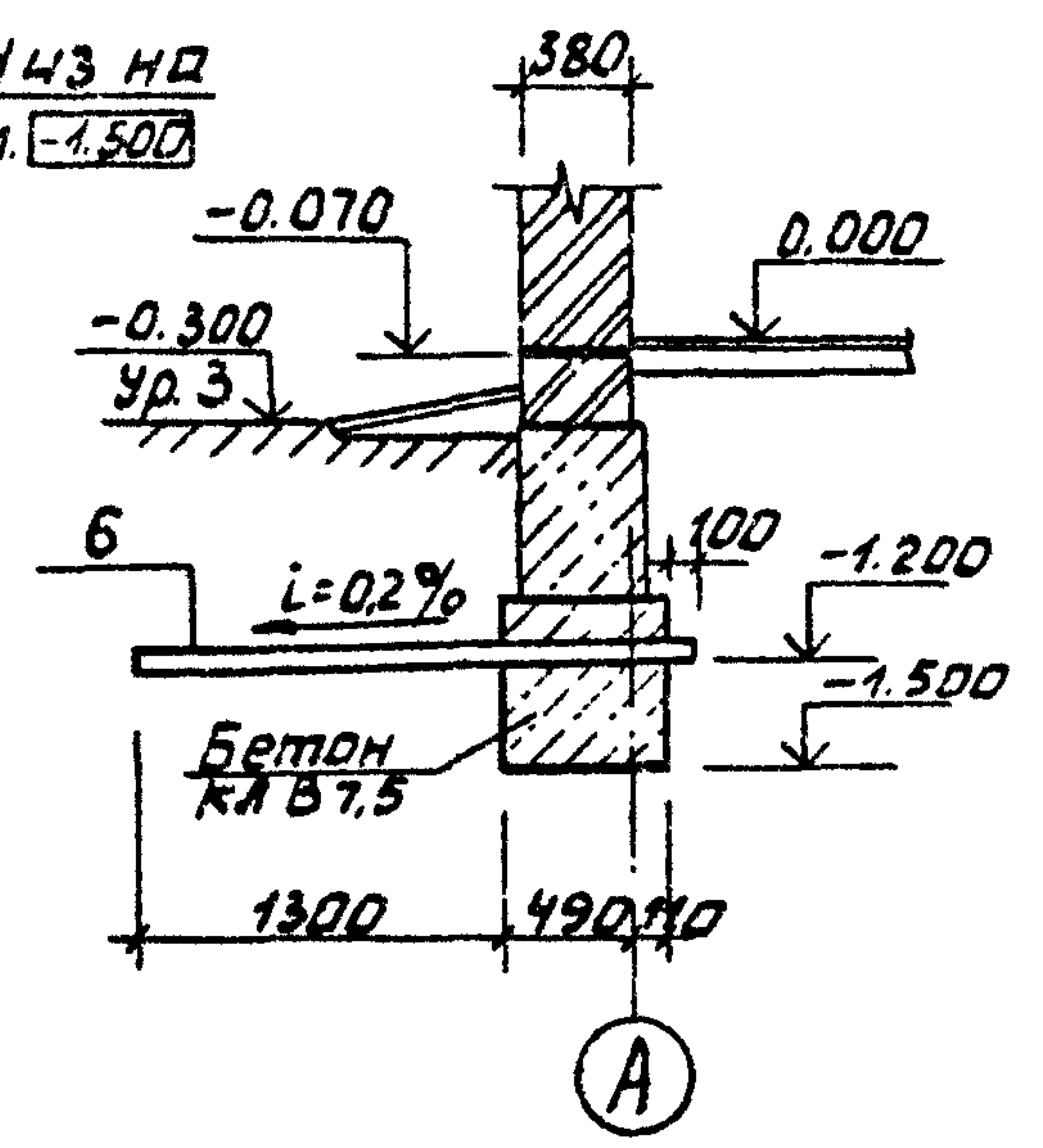
3-3



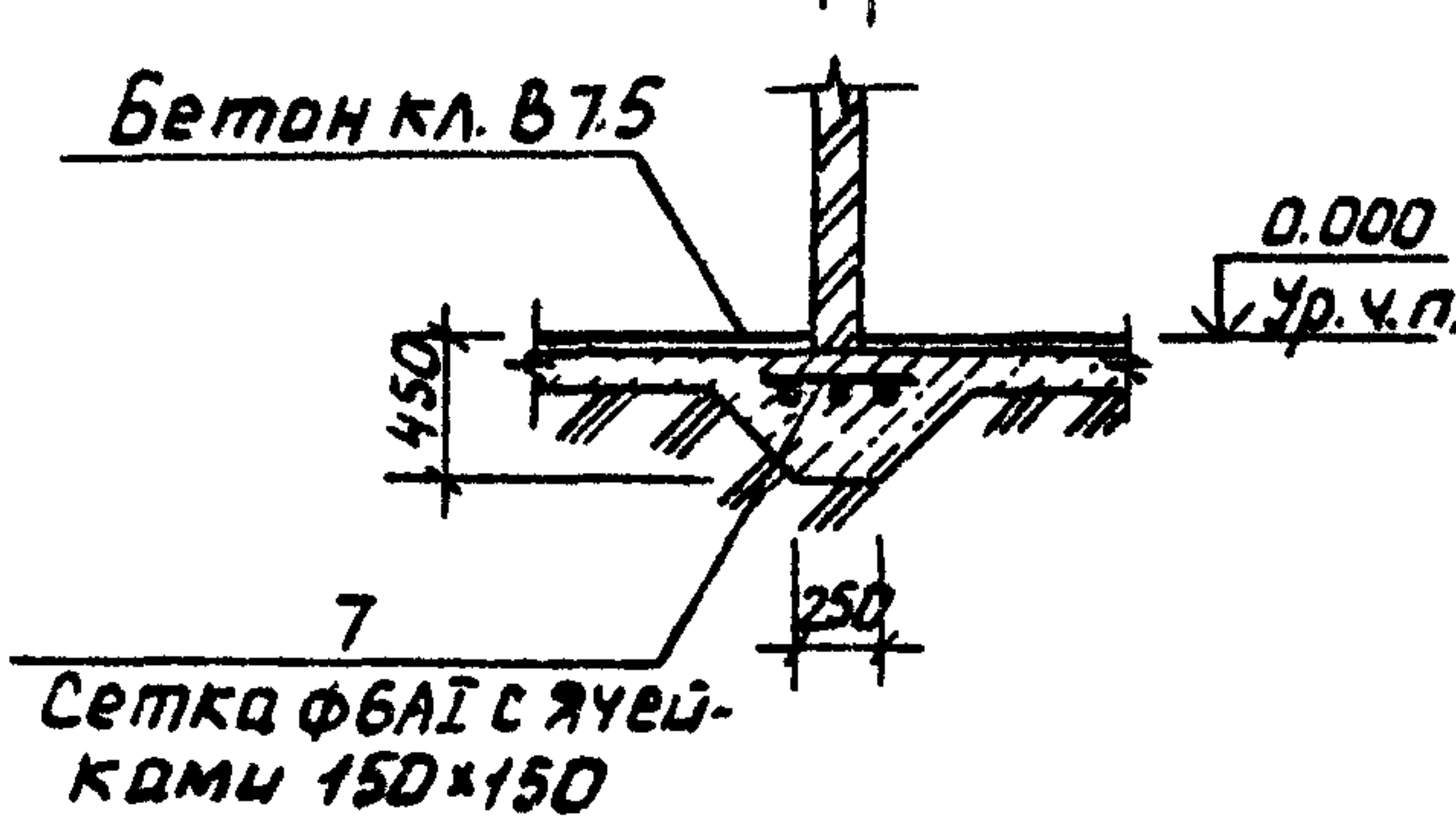
4-4



1-1



2-2



Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Сборные бетонные элементы					
1	ГОСТ 13579-78	Блоки стеновые ФБС 12.6.6-Т	6	960	
2		ФБС 9.6.6-Т	6	700	
3		ФБС 24.4.6-Т	2	1300	
4		ФБС 12.4.6-Т	2	640	
5		ФБС 9.4.6-Т	8	470	
Изделия закладные					
6		Труба асбестоцементная БНТ 200 ГОСТ 1839-80 2-2160	10	12.96	
7		ФБАІ ГОСТ 5781-82*	16.4	0.222	м
8		Полоса -40x4 ГОСТ 103-76* В С73 КП2 ГОСТ 535-79*	17.4	1.26	м
Материалы					
	ГОСТ 25192-82	Бетон класса В 7.5	1,0		м ³

1. Фундаментные блоки укладывать на щебеночную подготовку толщиной 50мм или 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 407-3-513.88-АС

Привязан	ГЦП Красин	Классификация	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ	Стр. 7	Листов 7
	Нач. отд. Стрежнев		Тип В-21-160М5	РП	Т
	Н. контр. Халичуллин		Схема расположения элементов фундаментов. Сечения 1-1 ÷ 4-4	Минжилкомхоз РСФСР	
	Рук. гр. Халичуллин			ИНПРОКОММУЭНЕРГО	
	Исполн. Калинин			Ивановское отделение	

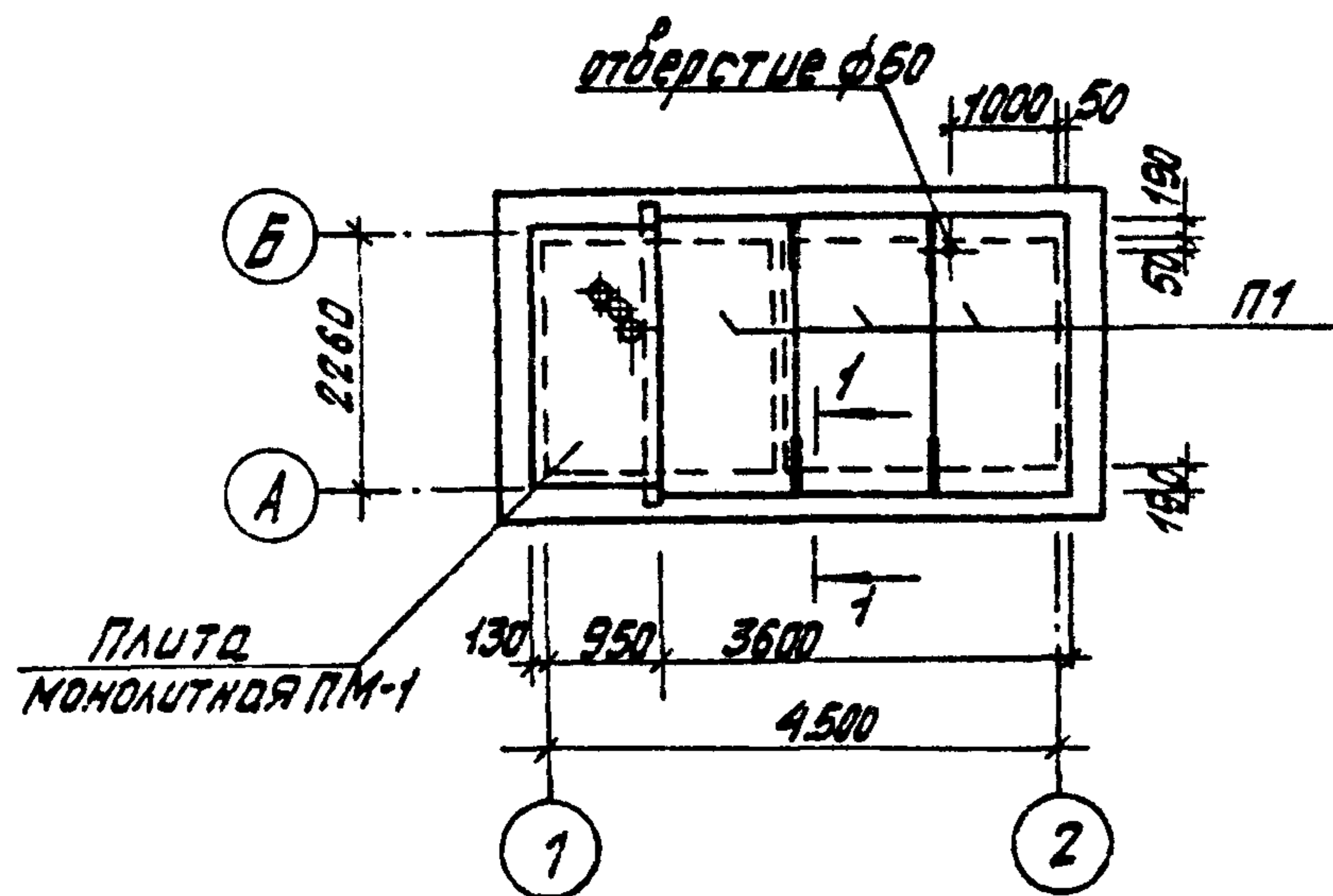
Копировал Газина

Формат А3

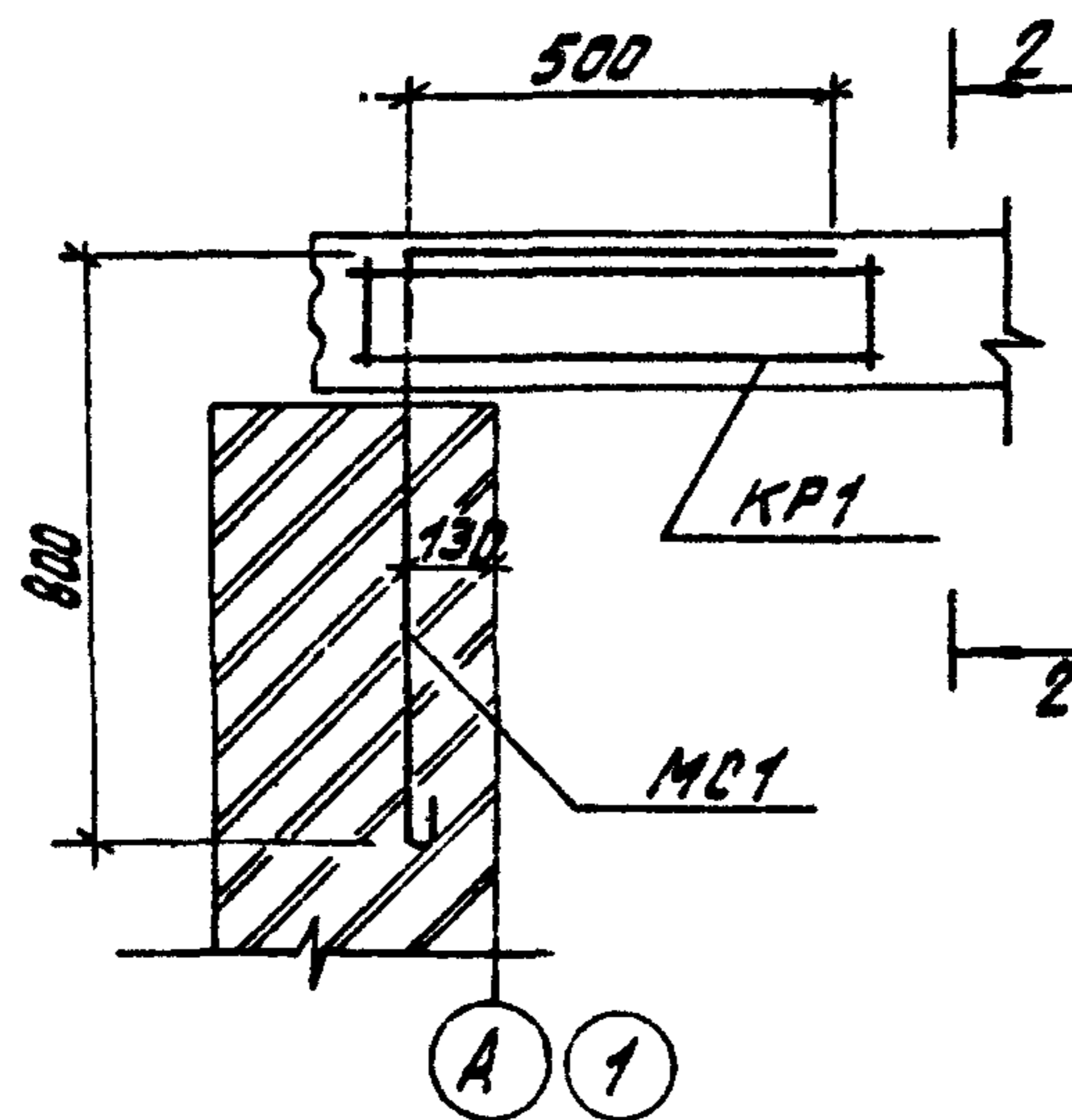
Альбом 1

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Схема расположения плит перекрытия



1-1



2-2

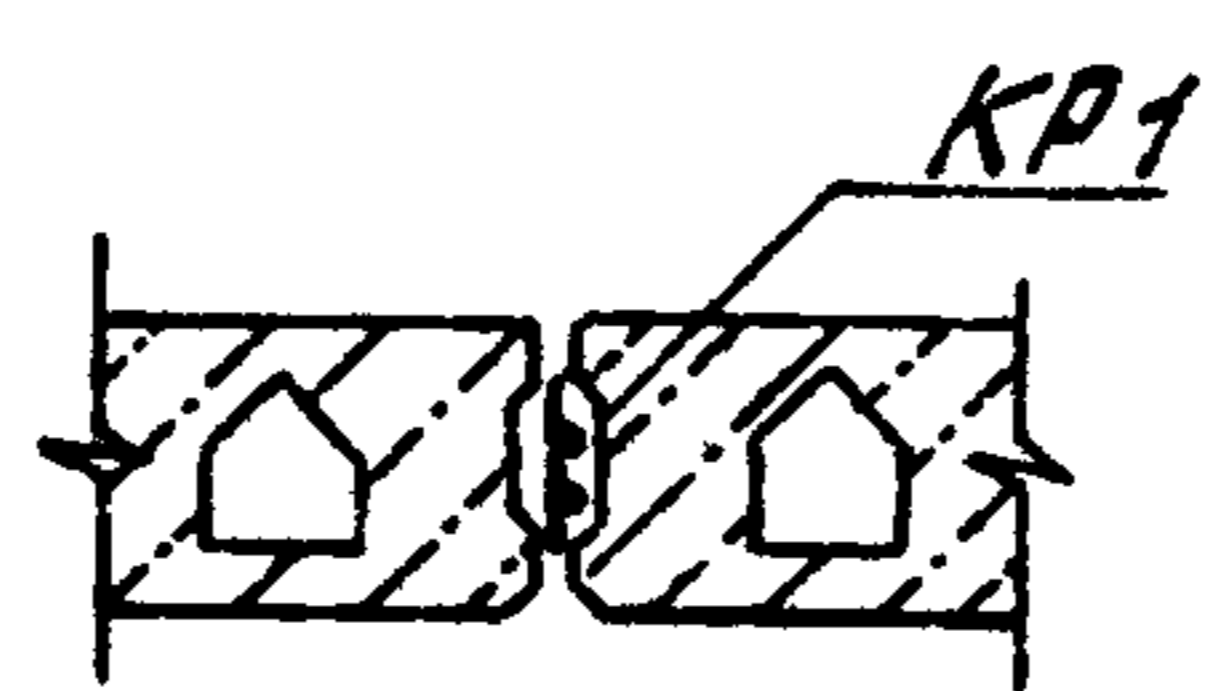
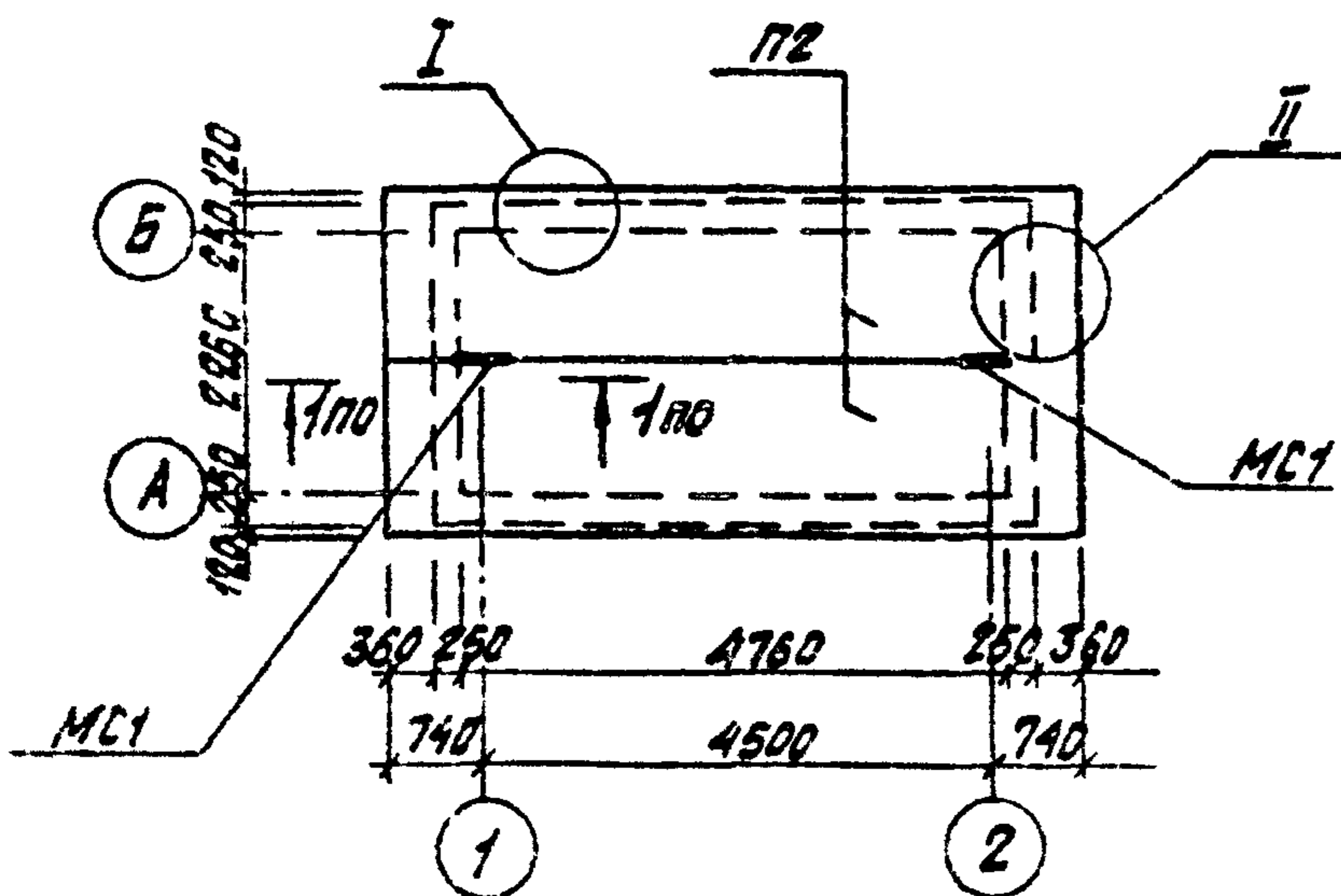


Схема расположения плит покрытия



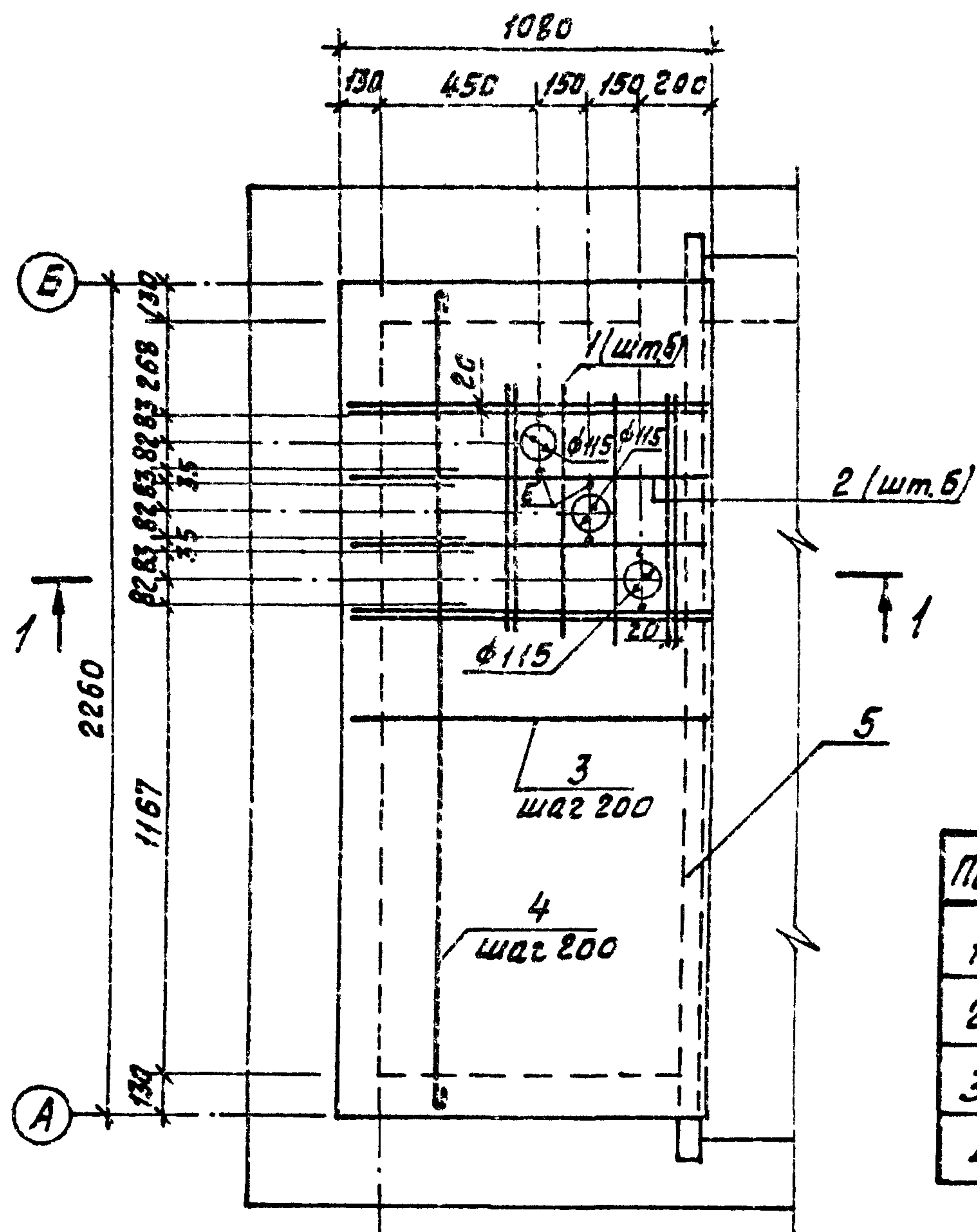
Спецификация к схемам расположения плит перекрытия и покрытия

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Сборные элементы					
П1	Шифр 0-312 вып.3	ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ 1П24.12-18.5ВР(5)Т	3	910	
П2	Шифр 0-312 вып.4	ПЛИТЫ ПOKPЫТИЯ 1П60.16-4ВР(5)Т	2	2860	
ПМ1	АС-9	ПЛИТА МОНОЛИТНАЯ ПМ1	1	—	
Соединительные элементы					
МС1	ТП 407-3-517.88 ал.2 АС.И-08	МС1	6	0,90	
КР1	ТП 407-3-517.88 ал.2 АС.И-08	КР1	6	1,08	
МС55	2.460-18 6.3	Марка МС55	10	0,21	
МС56	2.460-18 6.3	Марка МС56	6,0	3,00	п.м.

1. Пустоты в торцах плит заделать бетоном класса В7,5.
2. Швы между продольными ребрами плит заделать бетоном класса В15 не мелком заполнителе.
3. Плиты перекрытия и покрытия укладывать по кирпичным стенам на выработанный слой цементного раствора марки 100.
4. Плиты покрытия выполнять из бетона марки по морозостойкости F50.
5. Отверстие в плите $\phi 50$ пробить по месту.

Привязан				ТП 407-3-513.88 - АС		
ГМП	КРЕСИН	Челси	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
Нач.отс.	СТРЕЖНЕВ	0.2	10(6)/0,4 кв.	РП	8	
Н.контр.	ХДАШУЛИН	3.1	ТИП В-21-160 М5	Схемы расположения плит пере-		
Р.к.гр.	ХДАШУЛИН	3.1	крытия и покрытия			Минжилкомхоз РБ
Исполн.	КАЛИНИНА	Т.К.И.	Копировал			ГИПРОКОММУНЧЕРТ
			Махуров			Ивановское отделение
			Формат А3			

Плита монолитная ПМ1



Спецификация элементов монолитной плиты ПМ1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Плита ПМ1-шт.1		
				Детали		
		1		Ф ВАШ ГОСТ 5781-82 R=700	6	0,28 кг
		2		R=1010	6	0,40 кг
		3		Ф ВАШ ГОСТ 5781-82 R=1060	13	0,42 кг
		4		Ф БА I ГОСТ 5781-82 R=2350	6	0,52 кг
				Изделия закладные		
		5		Швеллер 18 ГОСТ 8240-72 R=2500 ВСТЗпсБ-1 ГОСТ 535-79	1	35,5 кг
		6	ТП 407-3-517.88 Альб.2 АС.И-09	Анкер А1	6	0,22 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15	0,14 м ³	

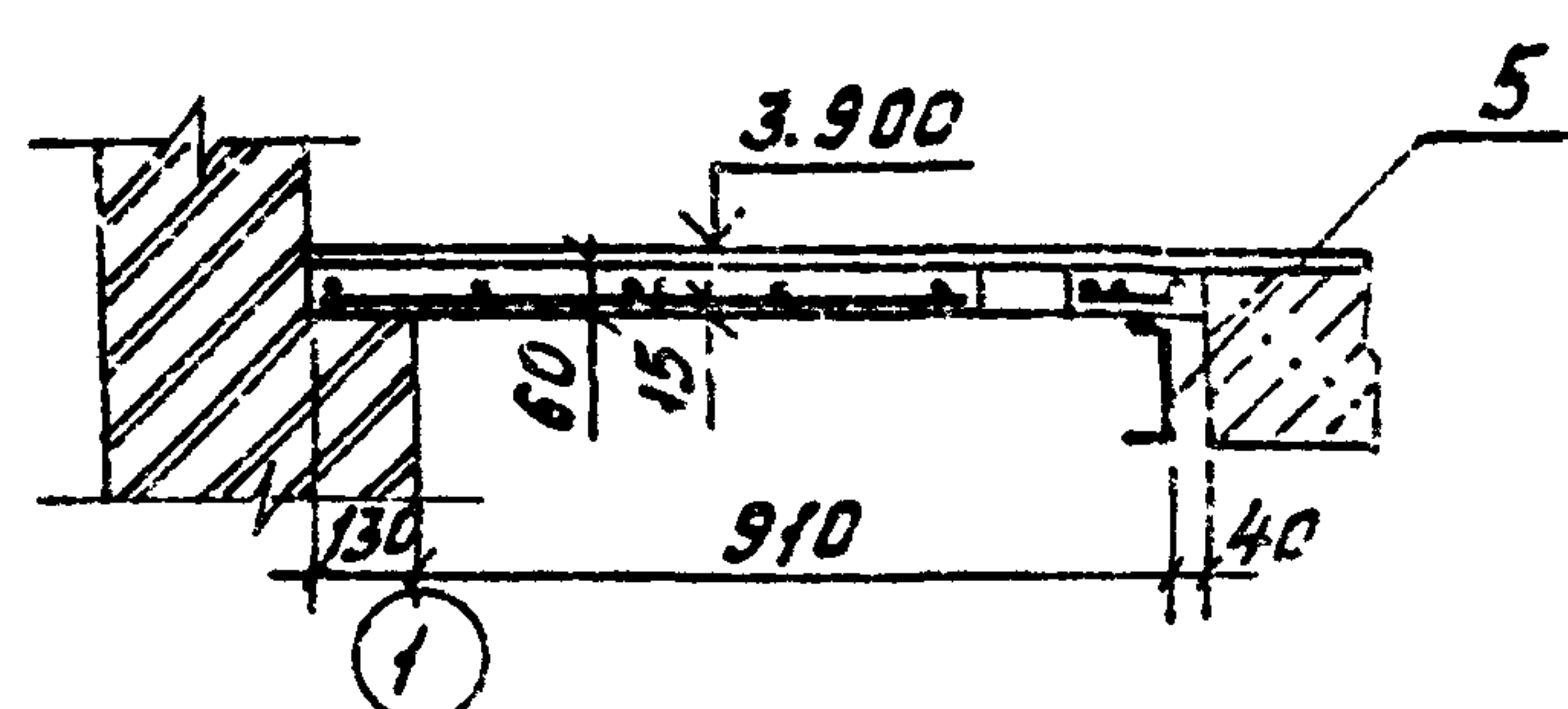
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	700
2	1010
3	1060
4	2350

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего	Изделия закладные		Всего	Общий расход	
	Арматура класса А I		А III			Всего	Прокат марки			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ВСТЗпсБ			
	Ф 6	Итого	Ф 8	Итого		ГОСТ 8240-72	Итого			
ПМ1	3,12	3,12	10,18	10,18	13,3	35,5	35,5	35,5	48,8	

1-1



Привязан

ГИП	Красин	Ф
Нач. отд.	Стрежнев	А
И. контр.	Халичуллин	М
Рук. зр.	Халичуллин	М
Исполн.	Калинина	Т

ТП 407-3-513.88 - АС

Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
10/16/10,4кВ Тип В-21-160 М5	РП	9	
Монолитная плита ПМ1	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММ УНЭНЕРГО Ивановское отделение		

Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. Инв.№

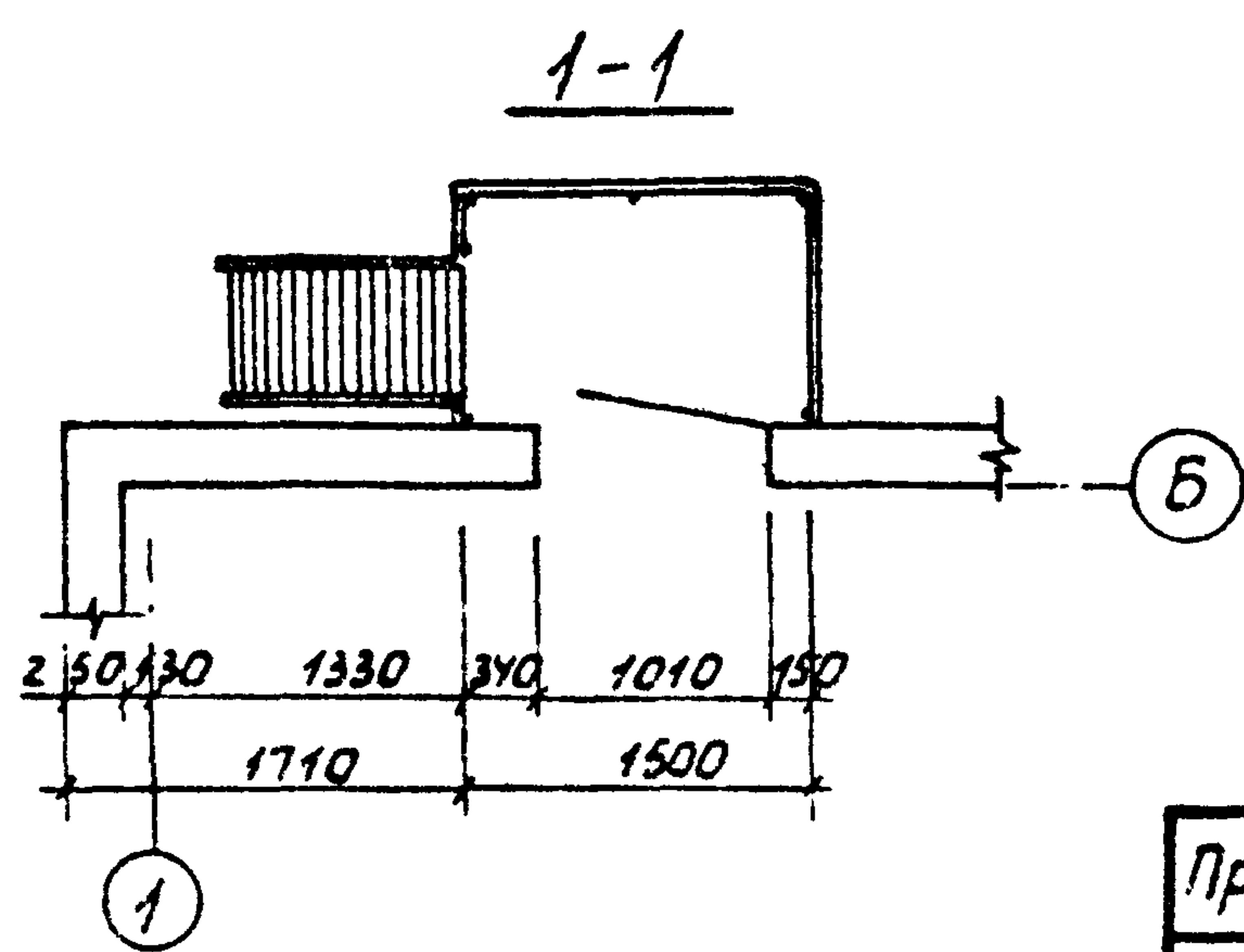
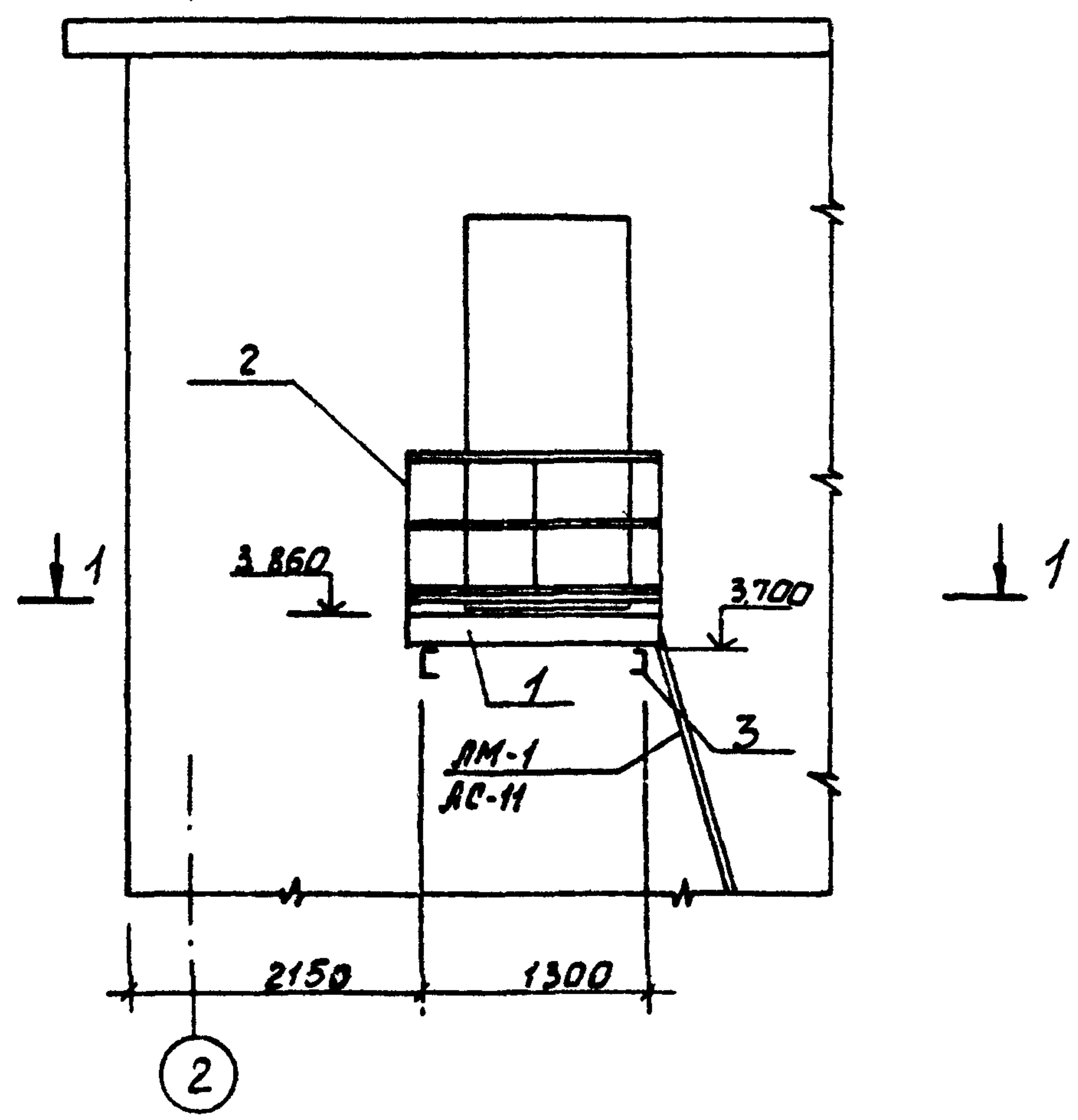
Иными причинами. Альбом ПМ1

Копировал Большакова

Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1

Ограждение площадки



Спецификация элементов лестницы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	1.450.3-3 Вып.1	Лестничная площадка ПМХФ-1510	1	85.65	
2	1.450.3-3 Вып.1	Ограждение площадки ОГПМХЭБ 1015	1	16.7	
		Изделия закладные			
3		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72* 6-130 7 ВСТ ЭКС-1 ГОСТ 53575*	2	17.75	

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

ЦНБ № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

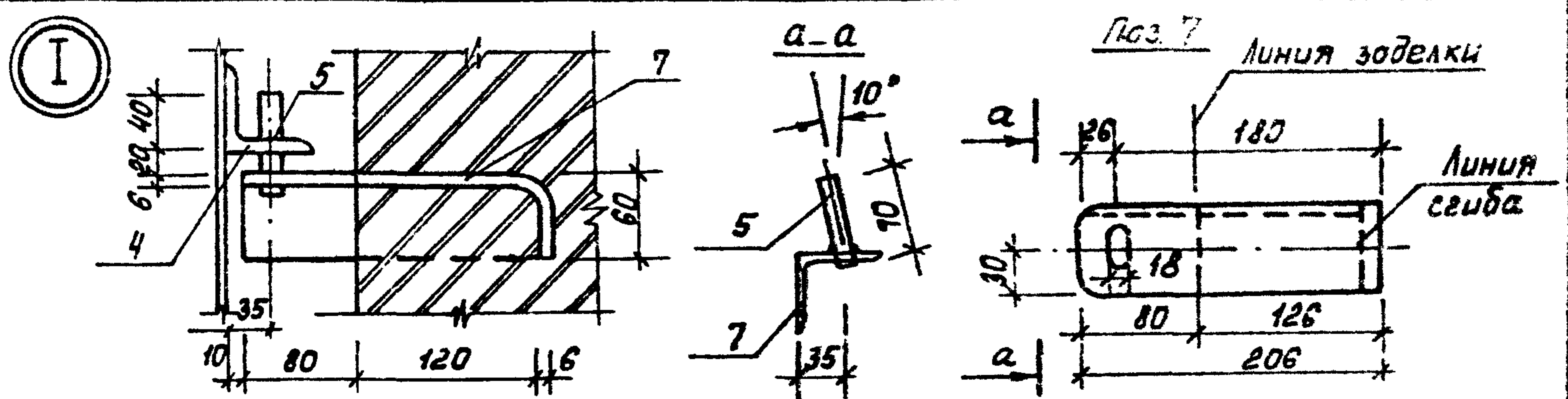
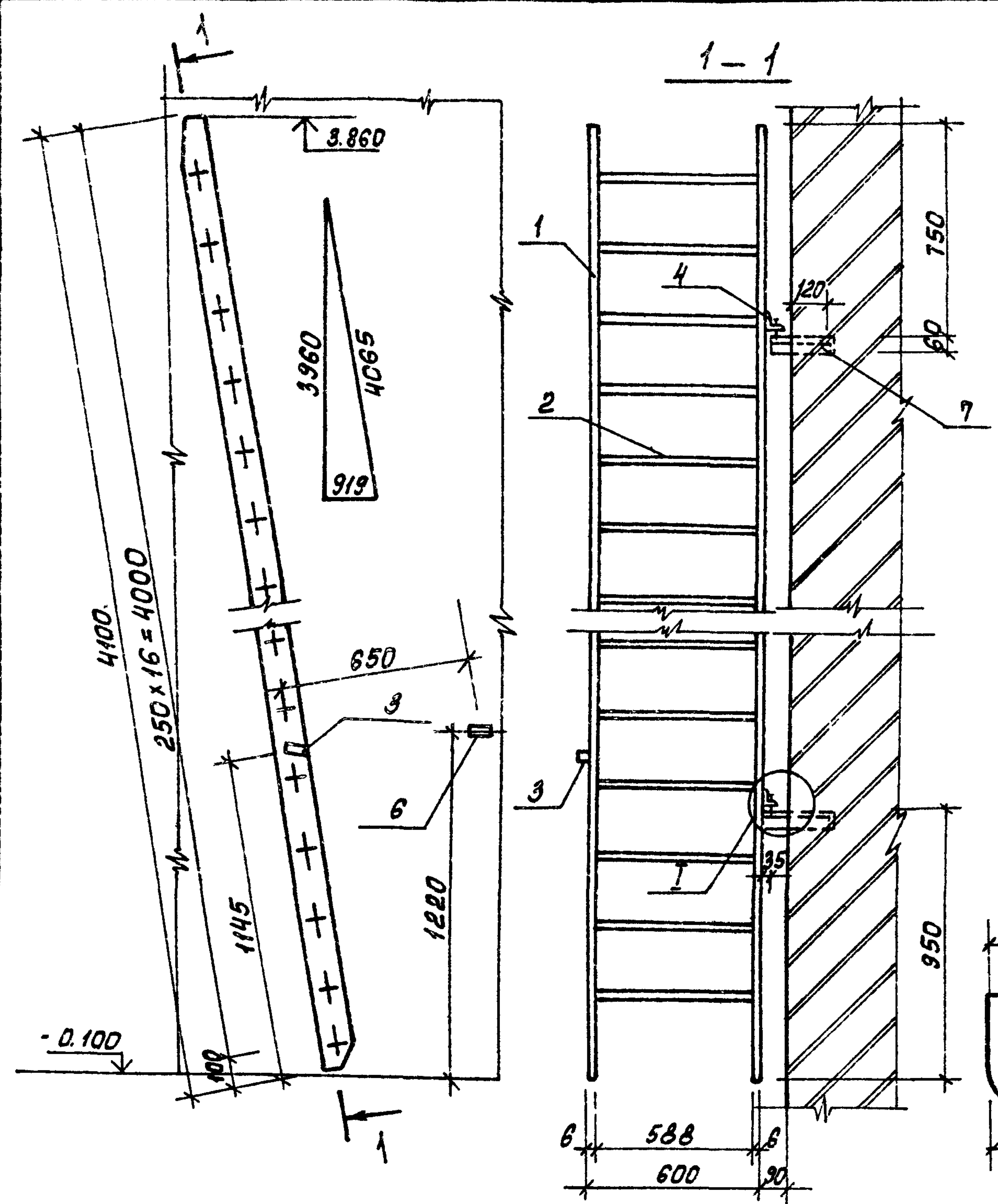
Привязан

ЦНБ. №			
--------	--	--	--

ТП 407-3-513.88 - АС			
Гип Красн	Инженер	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ	Стадия
Нач. отд. Стрелков	И.И.	ТЧП В 21-160 м5	Лист
Н.контр. Халчуллин	И.И.	Ограждение площадки.	Листов
Руковод. Халчуллин	И.И.		РП 10
Исполн. Калинин	Т.А.		Минжилкомхоз РСФСР
			ГИПРОКОММУЭНЕРГО
			Ивановское отделение

Копировал Газина

Формат А3

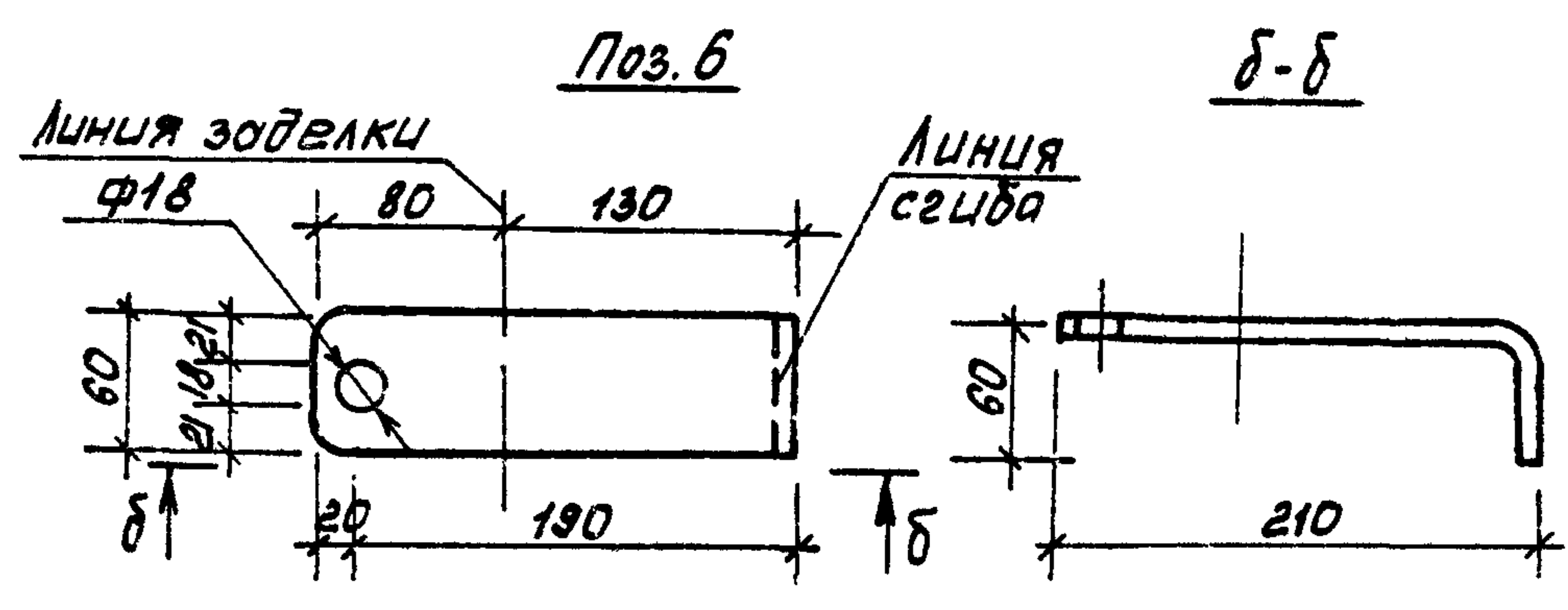
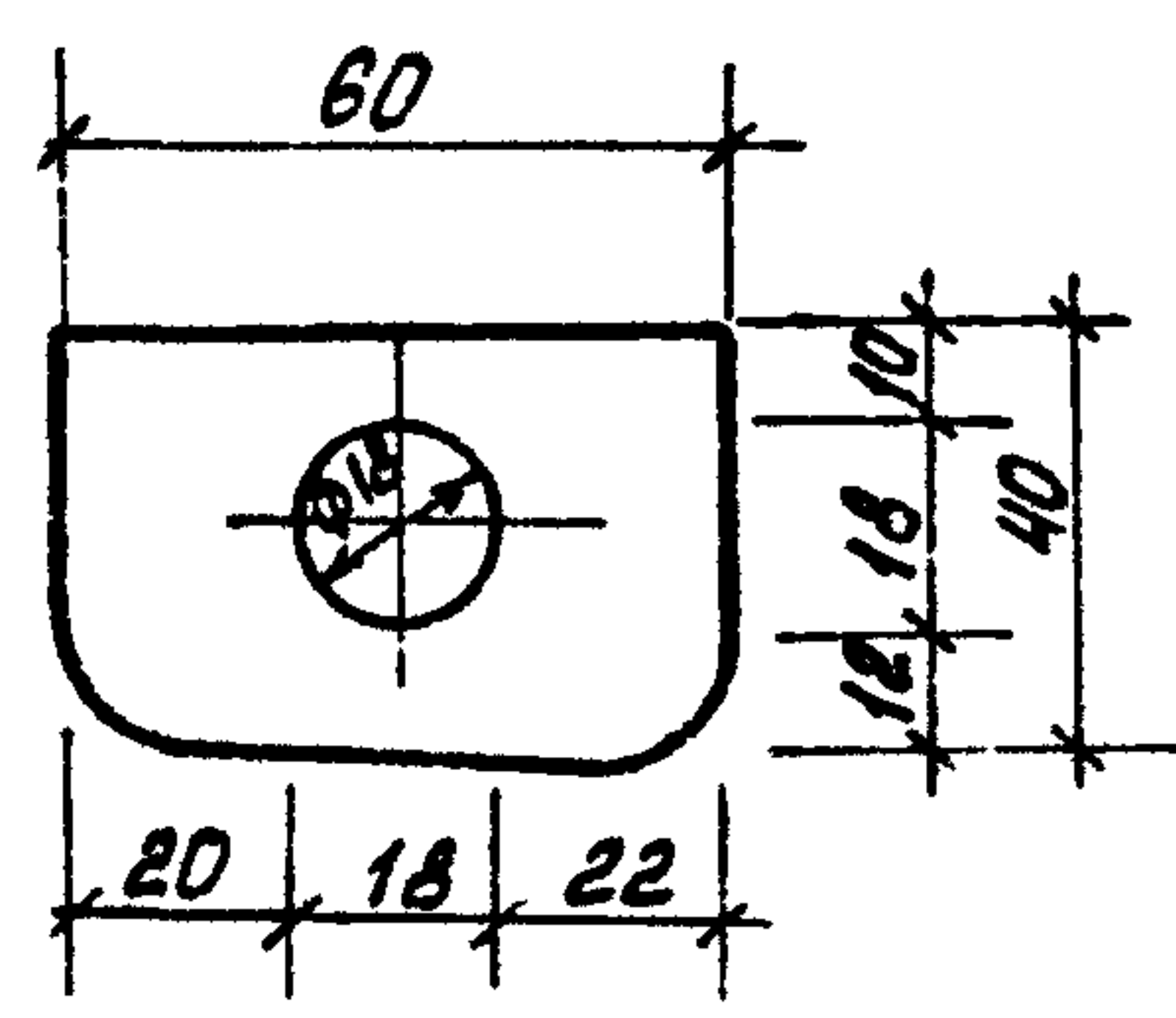


Спецификация элементов на металлическую лестницу ЛМ-1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Лестница ЛМ-1		
				Детали		
		1		Полоса 6x100 ГОСТ 103-76* ВСтЗкп2 ГОСТ 535-79* l=4100	2	19,31
		2		Ф16 АІ ГОСТ 5781-82* l=600	16	0,95
		3		Полоса 10x60 ГОСТ 103-76* ВСтЗкп2 ГОСТ 535-79* l=40	1	0,2
		4		Уголок 63x5 ГОСТ 8509-72* ВСтЗкп2 ГОСТ 535-79* l=100	2	0,57
		5		Ф16 АІ ГОСТ 5781-82* l=70	2	0,11
				Изделия закладные		
		6		Полоса 10x60 ГОСТ 103-76* ВСтЗкп2 ГОСТ 535-79* l=260	1	1,22
		7		Уголок 63x5 ГОСТ 8509-72* ВСтЗкп2 ГОСТ 535-79* l=260	2	1,48

Ведомость расхода стали на элемент.

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные				Общий расход				
	Арматура класса			Прокат марки								
	АІ			ВСтЗкп2								
	ГОСТ 5781-82* всего			ГОСТ 103-76*		ГОСТ 8509-72*						
ЛМ-1	Ф16	Уголок	15,4	15,4	15,4	38,6	1,4	40,0	4,1	4,1	44,1	59,5



Привязан			
ГИП	Красин	И.И.И.	
Нач. отд.	Стрежнев	И.И.	
Рук. гр.	Халичалин	И.И.	
Исполн.	Калинина	Т.В.	

ТП 407-3-513.88 - АС		
Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист
10(6)04кВ	РП	11
Тип В-21-160 М5		
Откидная лестница ЛМ-1	Минжилкомхоз РСФСР	ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
	Ивановское отделение	

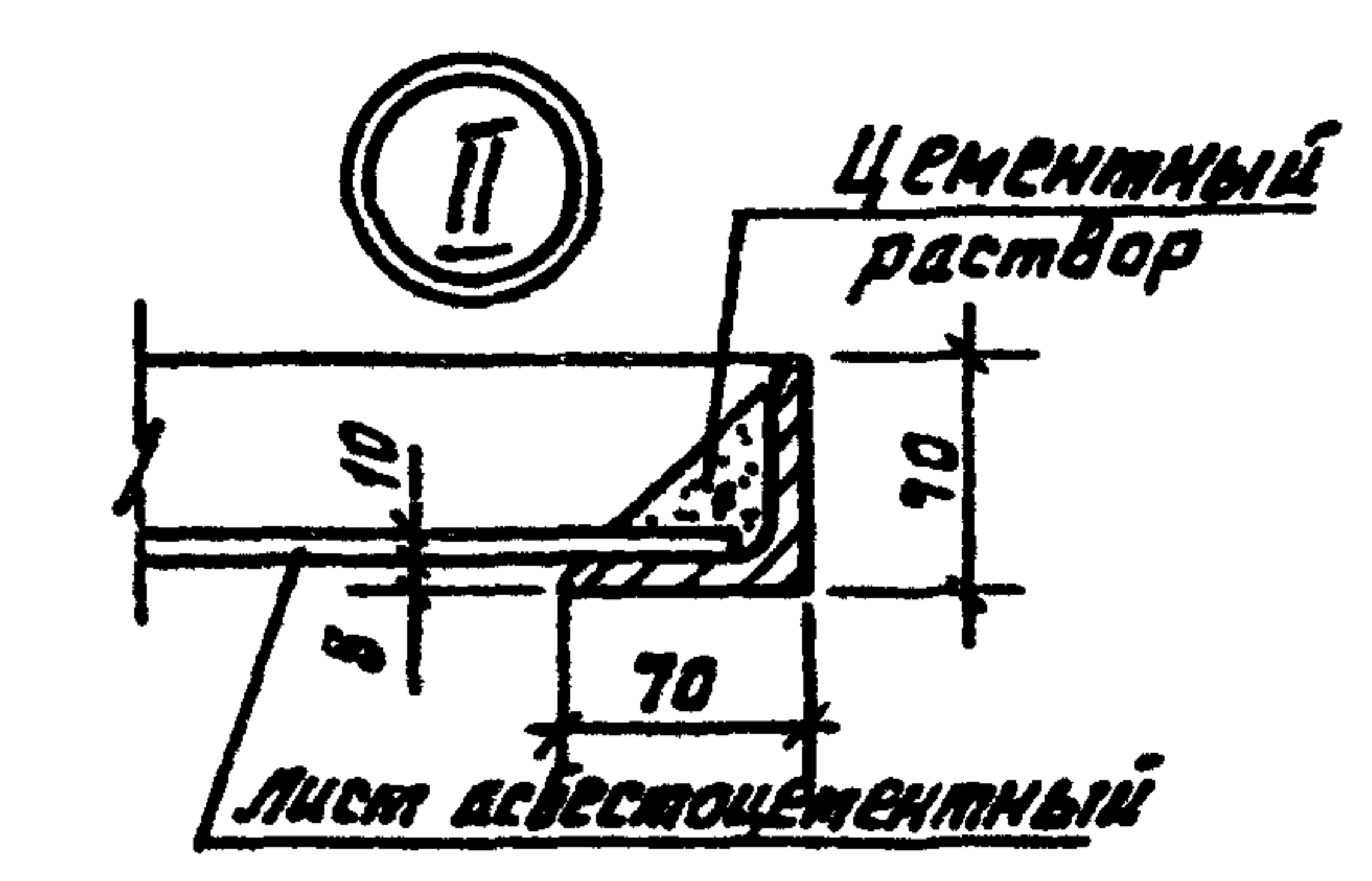
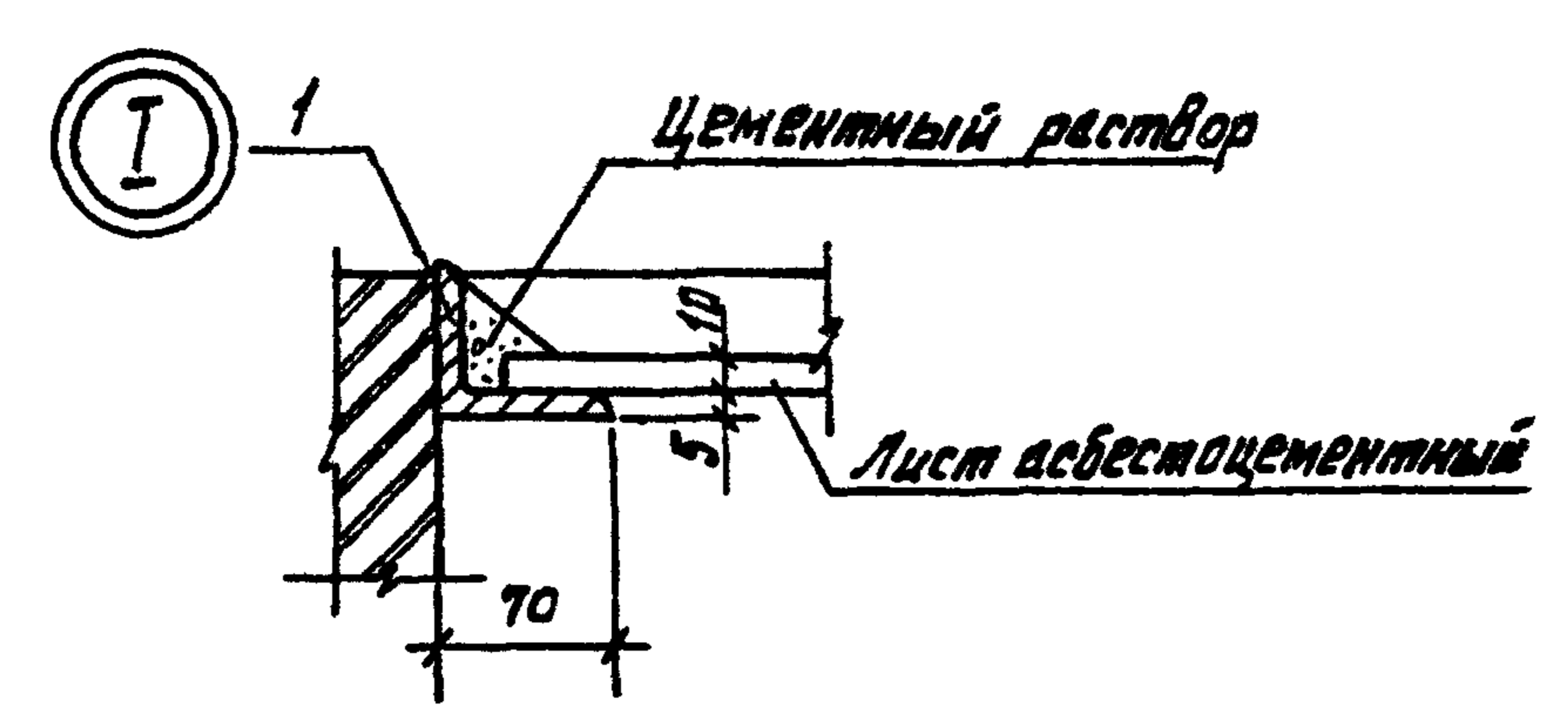
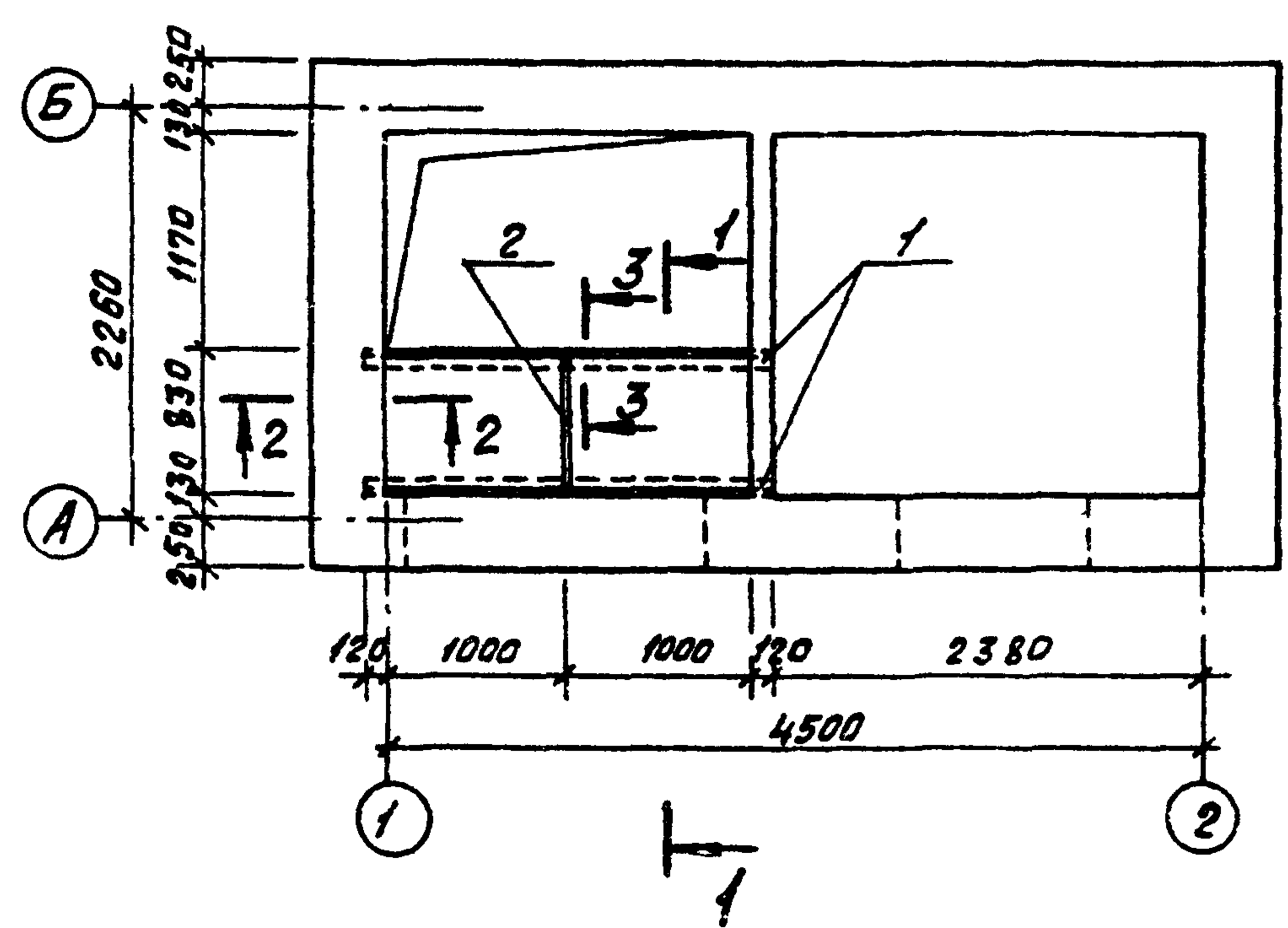
Копировал Морарь

Формат А3

Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

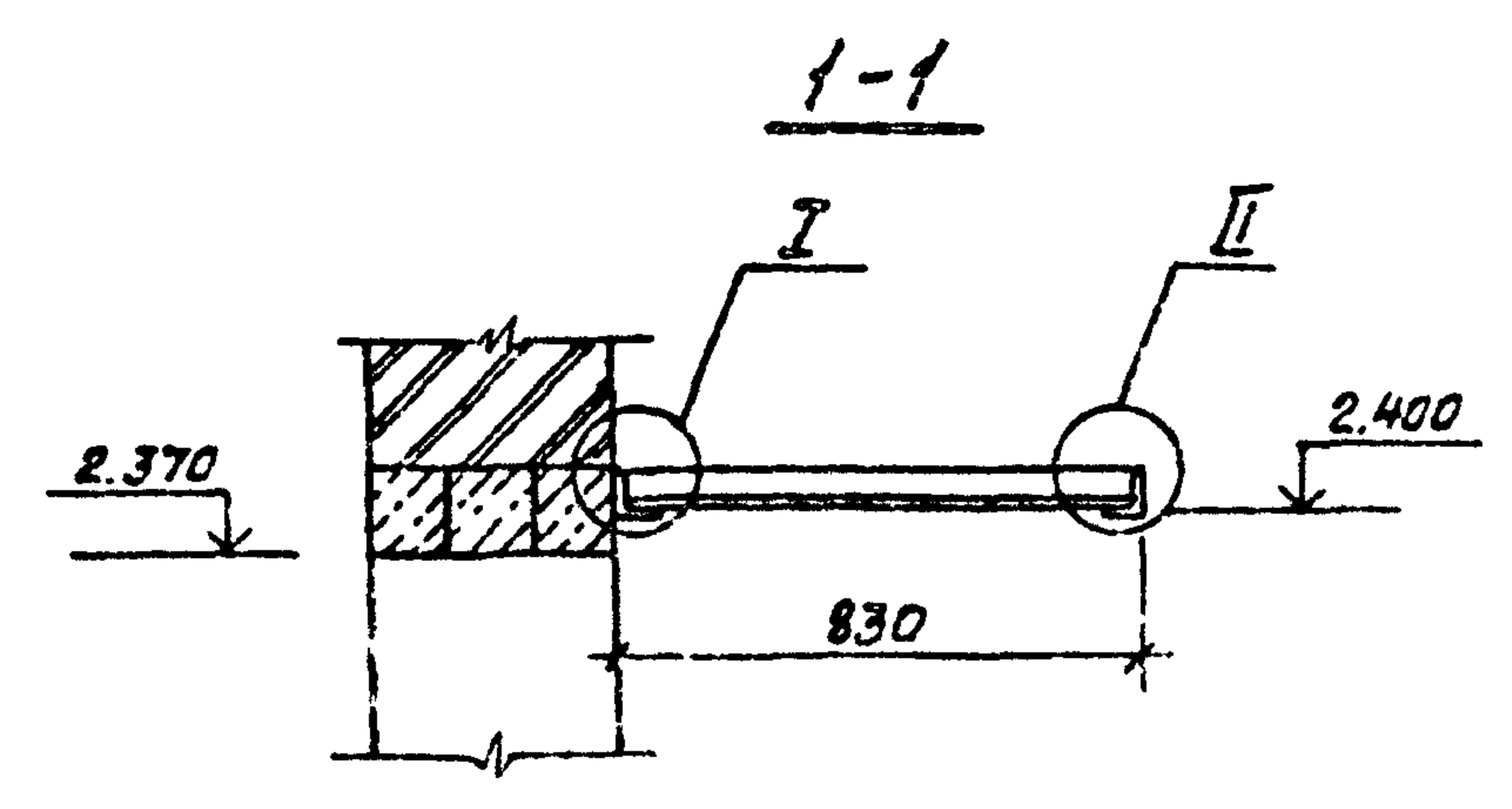
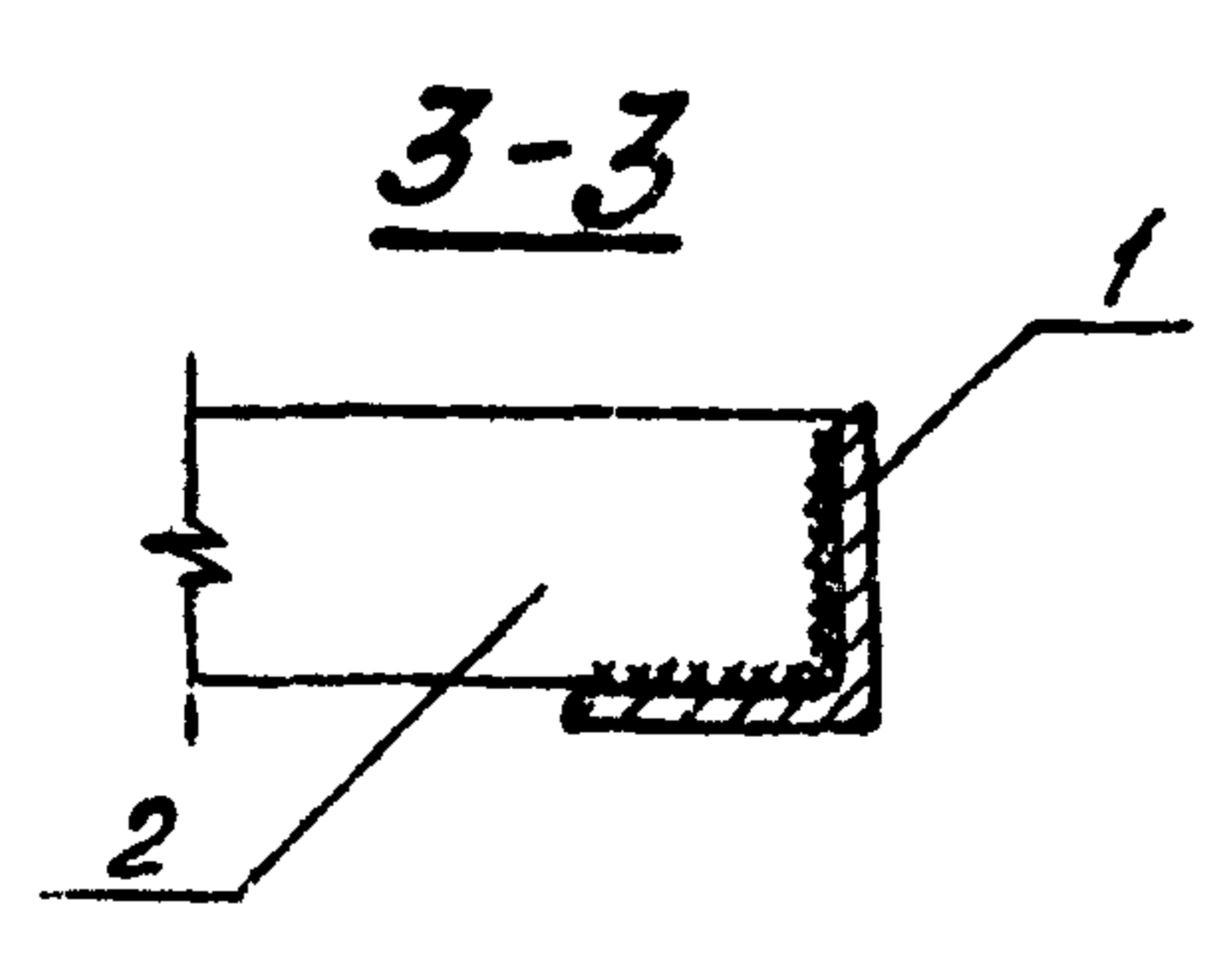
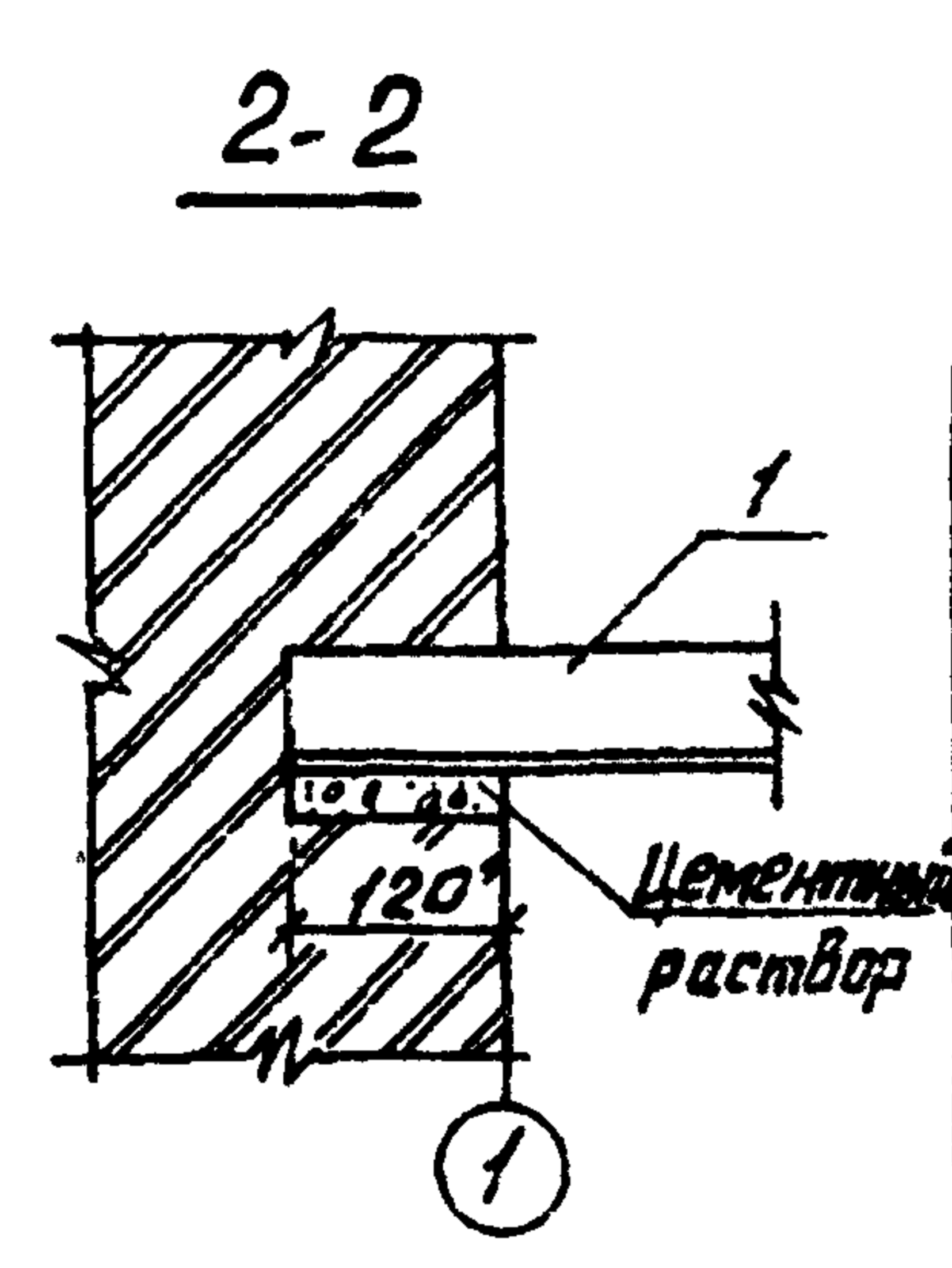
Типовой проект 407-3-513.88 Альбом 1

Схема расположения горизонтальной диафрагмы.



Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Детали					
1		Уголок 70x5 ГОСТ 8509-72* ВСт3кп2 ГОСТ 535-79* С-2240	2	12,05	
2		Полоса 8x50 ГОСТ 103-76* ВСт3кп2 ГОСТ 535-79* Р-818	1	1,93	
3	ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские ЛП-Р 1,2x0,8-1,0	2	20	



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

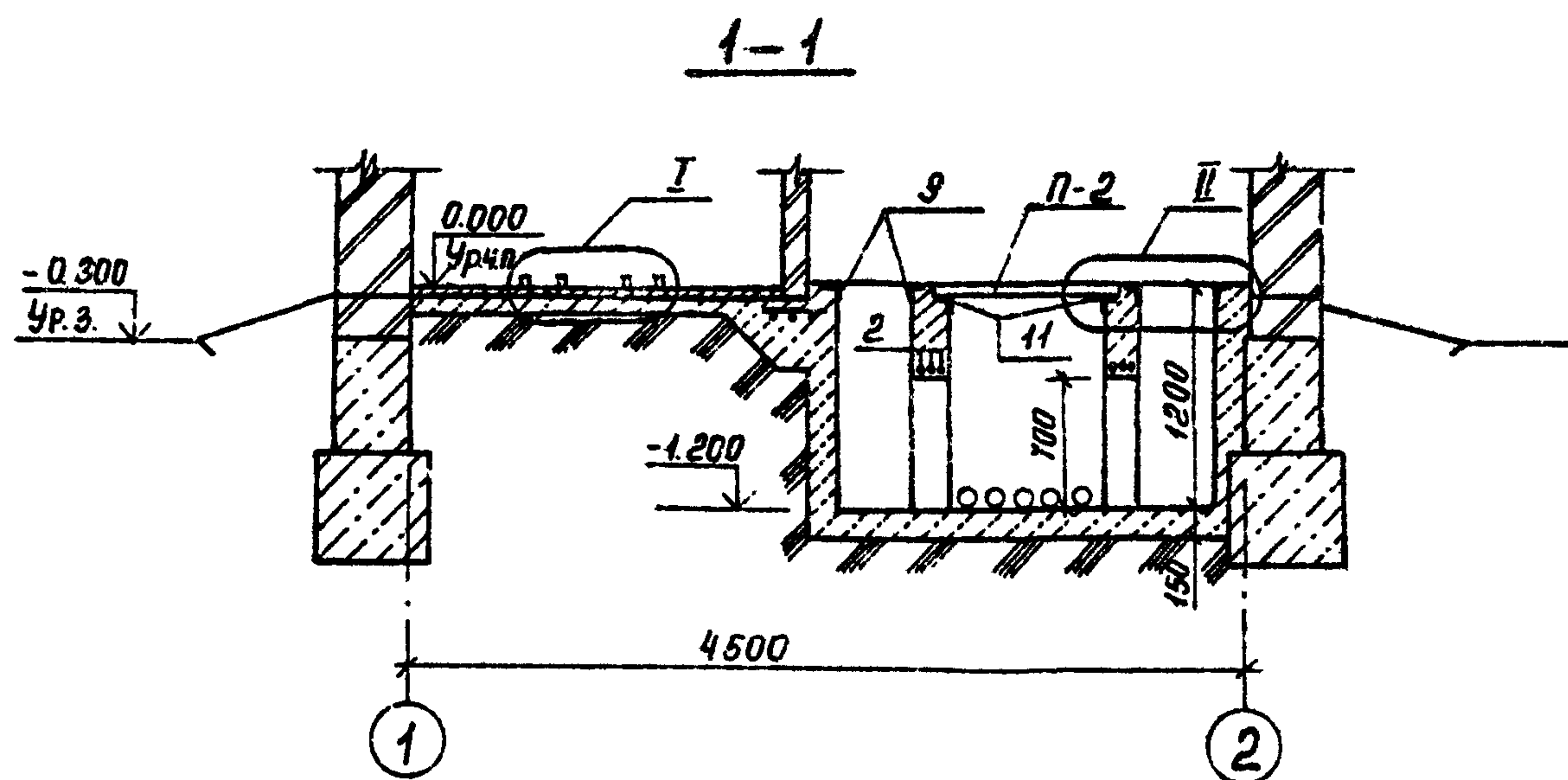
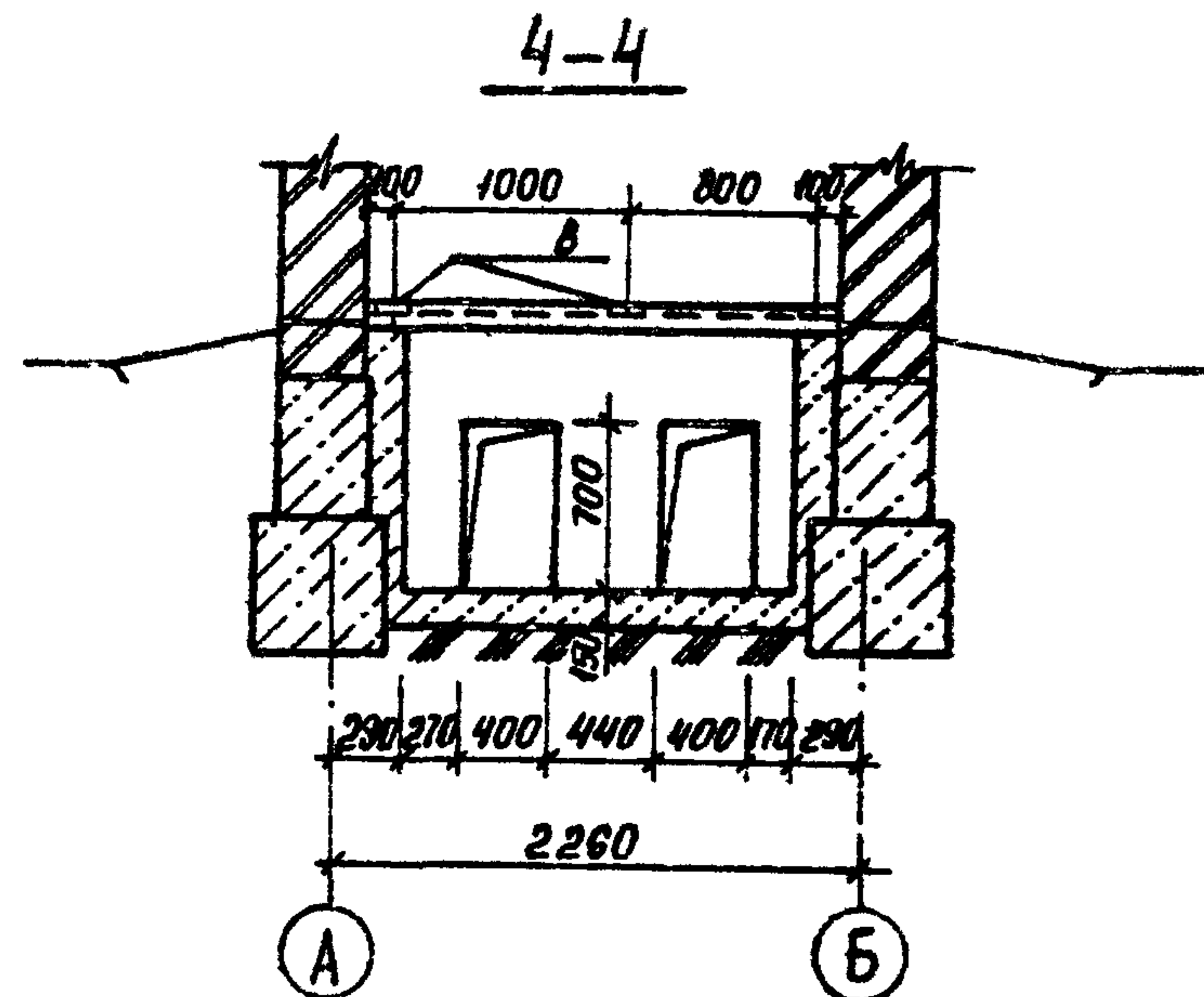
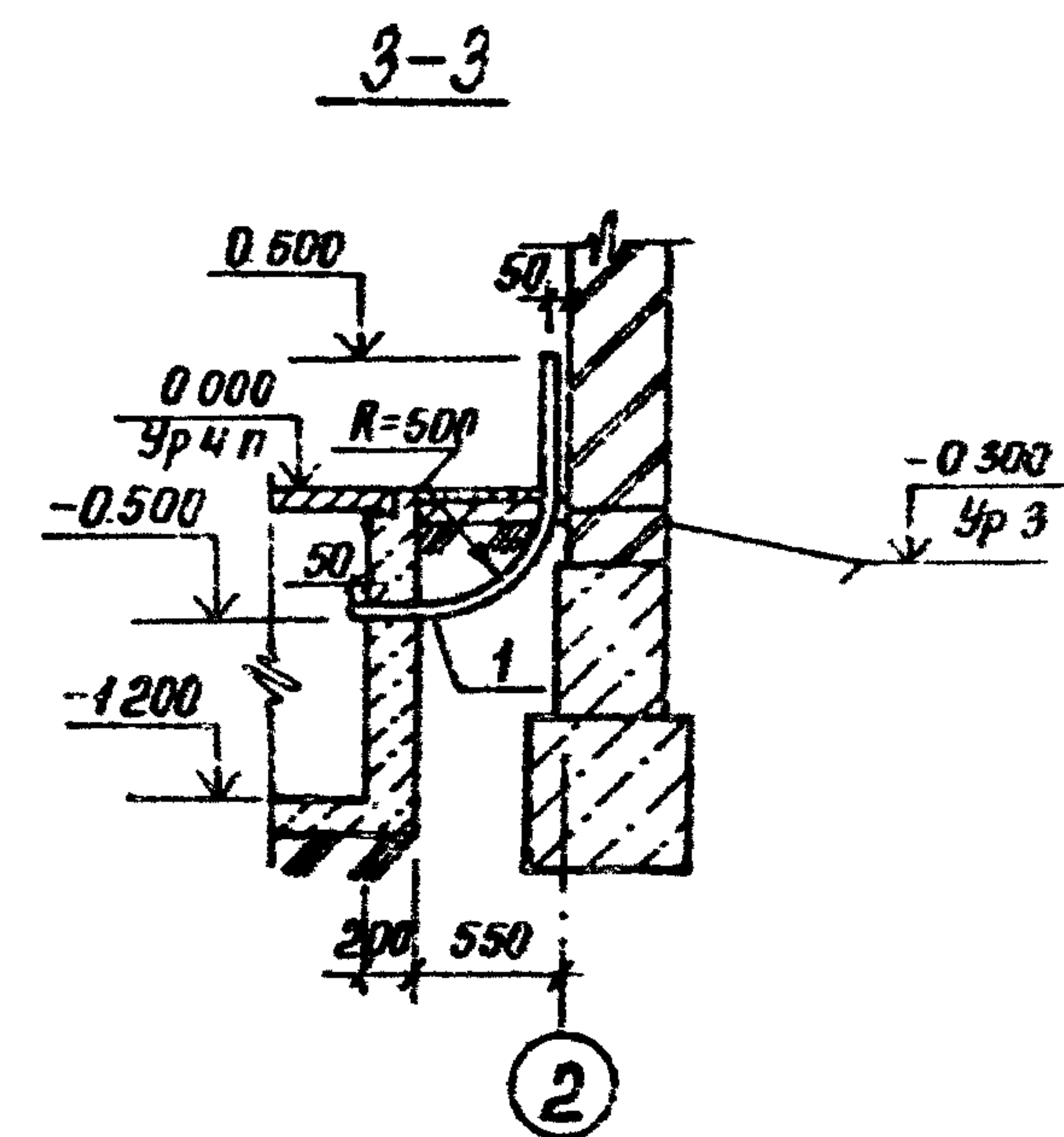
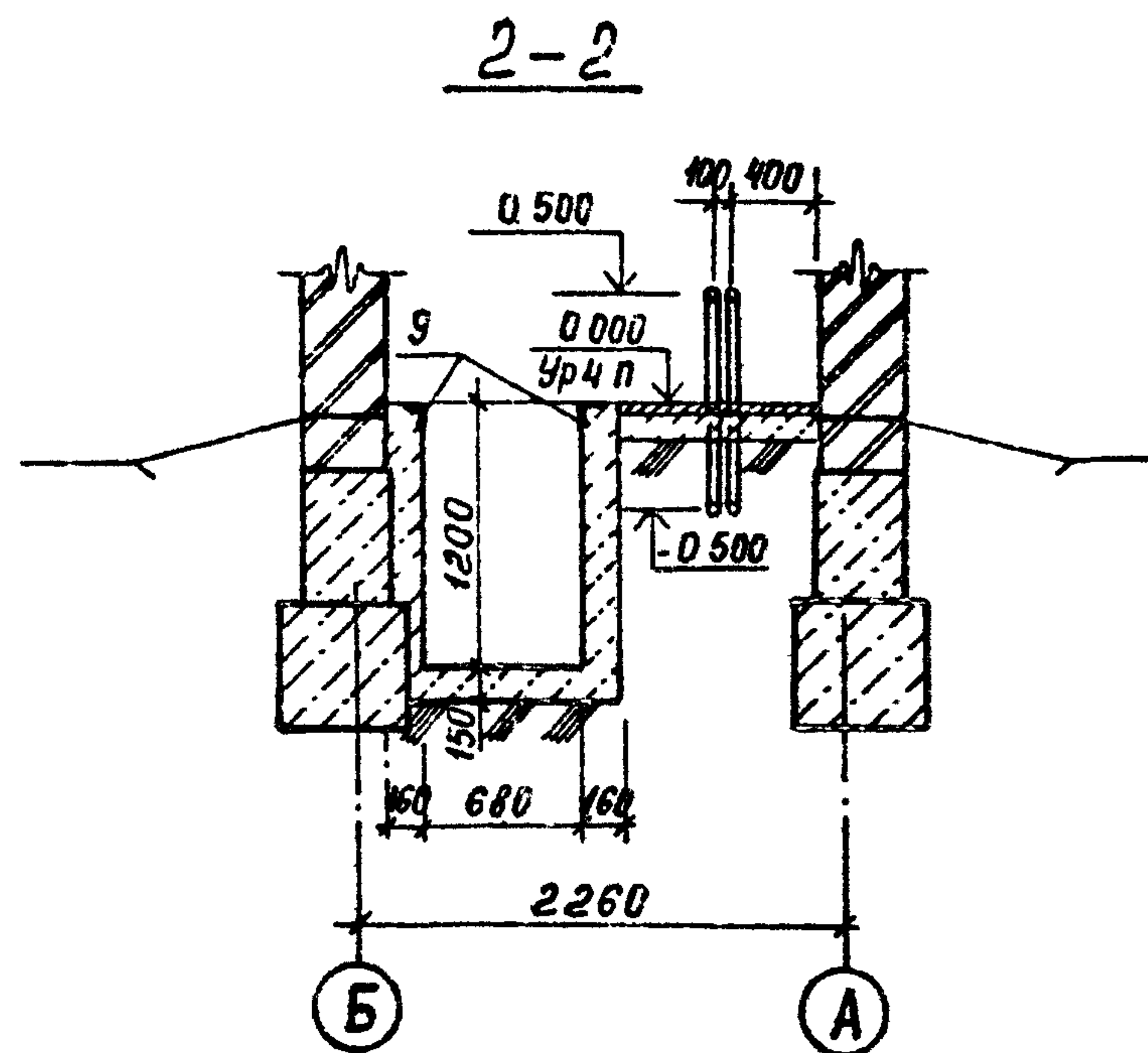
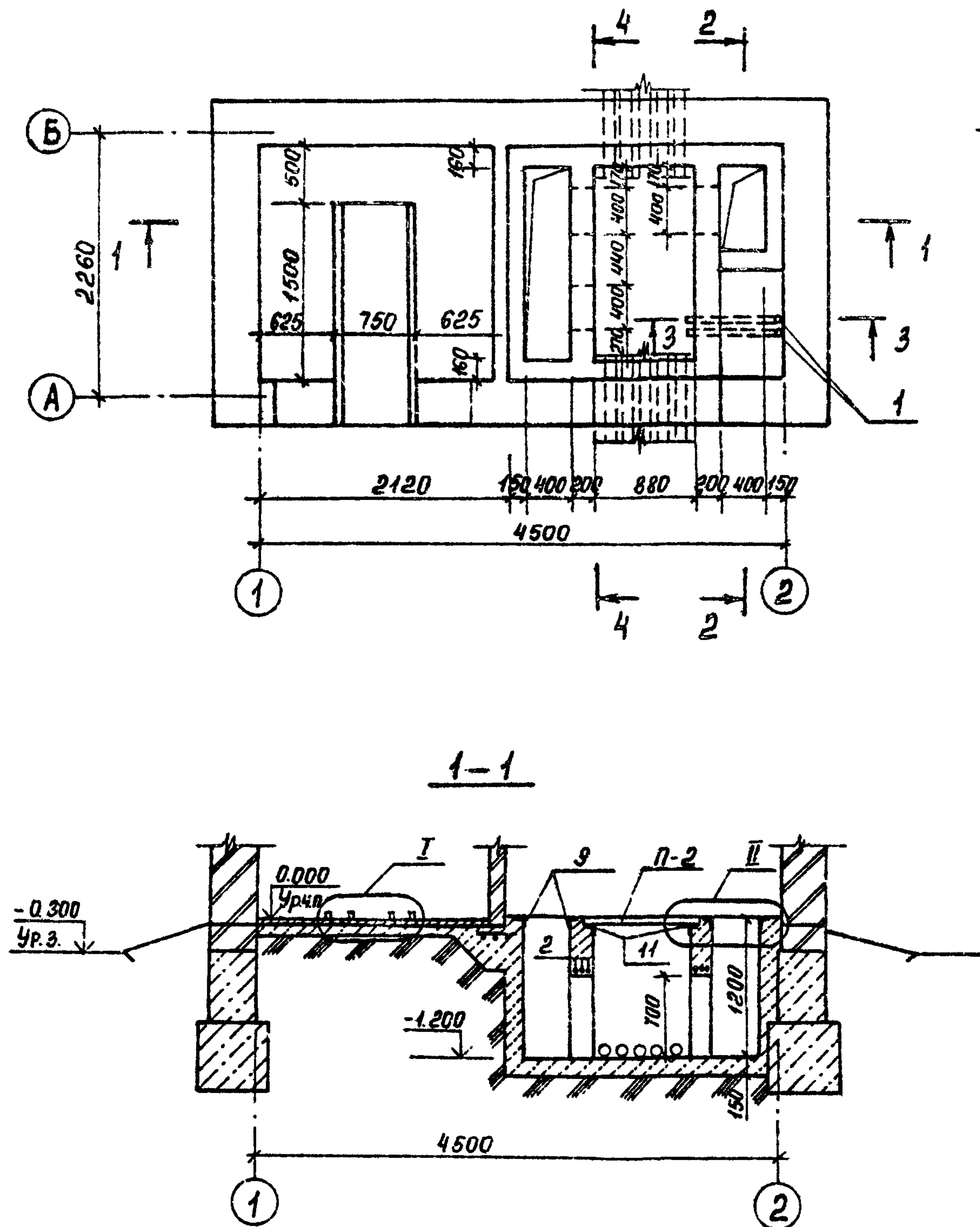
Имя и подл. Подпись и дата. 83гм. инв. №

Привязан

ИНВ. №			
--------	--	--	--

ТП 407-3-513.88 - АС					
ГИП Красин С.И.	Инж. отд. Стрелков В.И.	Контр. Х.С.И. М.И. В.И.	Инж. зр. Х.С.И. М.И. В.И.	полн. Калинина Г.И.	
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кв. Тип В-21-160 М5.			Стация	Лист	Листов
			РП	12	
Схема расположения горизонтальной диафрагмы			Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО ИВсновское отделение		
Копирсва Большаякв			Формат А3		

Схема расположения кабельных каналов



Привязан

ГЩП	Красин	Алексин
Нач. отд.	Стрежнев	Ф.З.
Н.контр.	Халиулин	И.К.
Рук. гр.	Халиулин	И.К.
Исполн.	Калинина	Т.Калинина

ТП 407-3-513.88 - АС

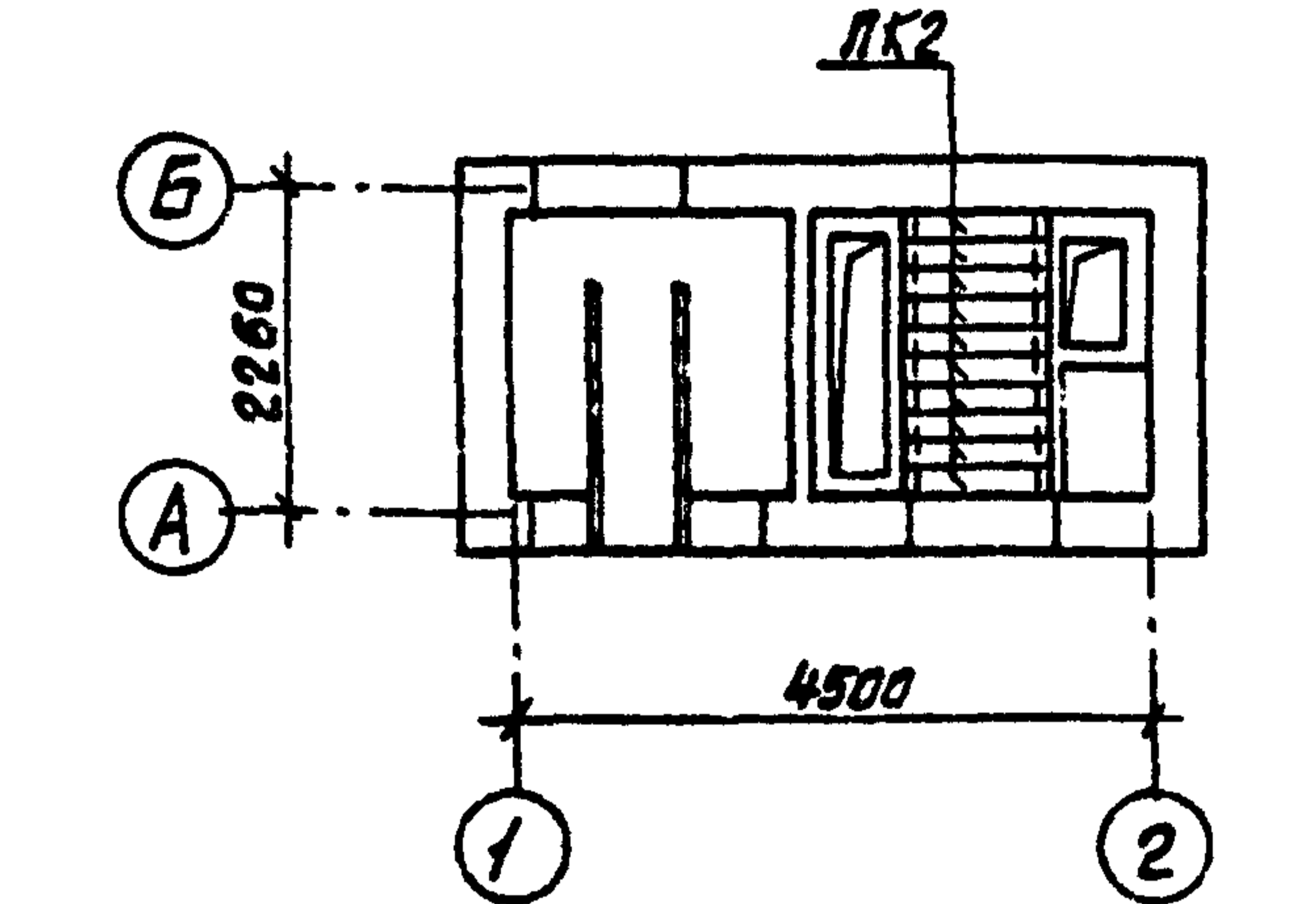
Трансформаторная подстанция	Стойка	Лист	Листов
10(6)/0.4кВ	РП	13	
Тип В-21-160М5	Минжилкомхоз РСФСР		
Схема расположения кабельных каналов. Сечения 1-1: 4-4	ГИПРОКОММУНЭНЕРГО		
	Ивановское отделение		

Копировал Морарь

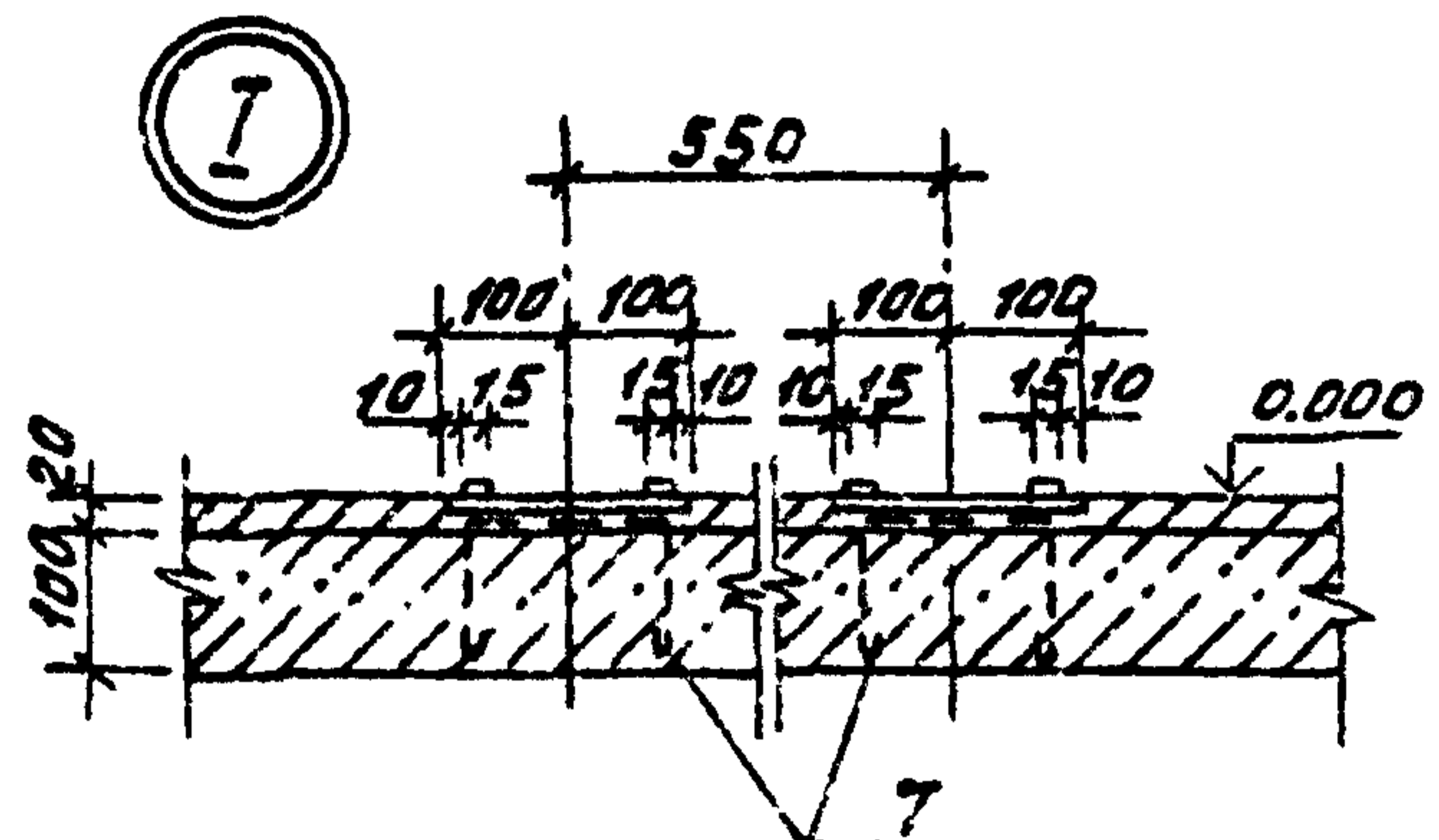
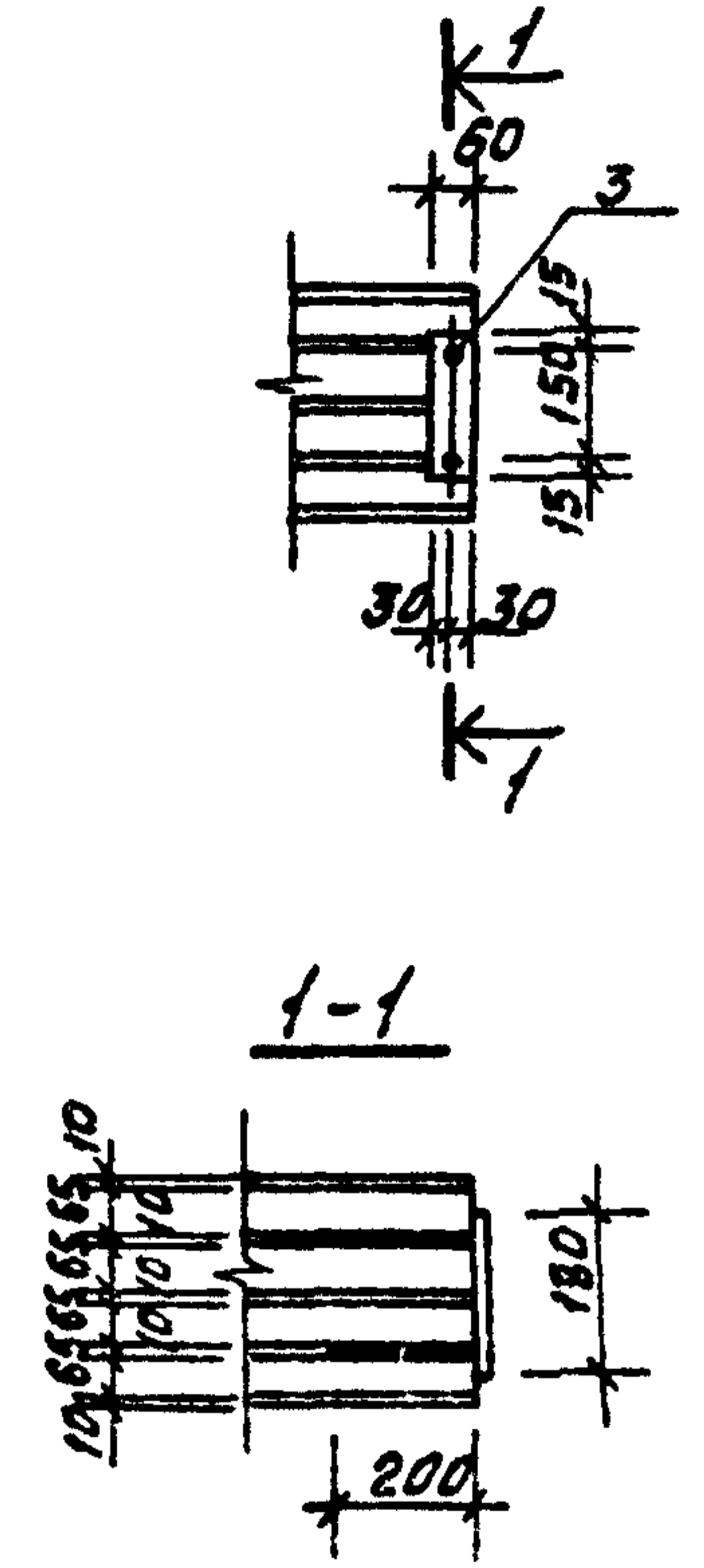
Формат А3

Ш.№ подл. Подпись и дата Взам. инв. №

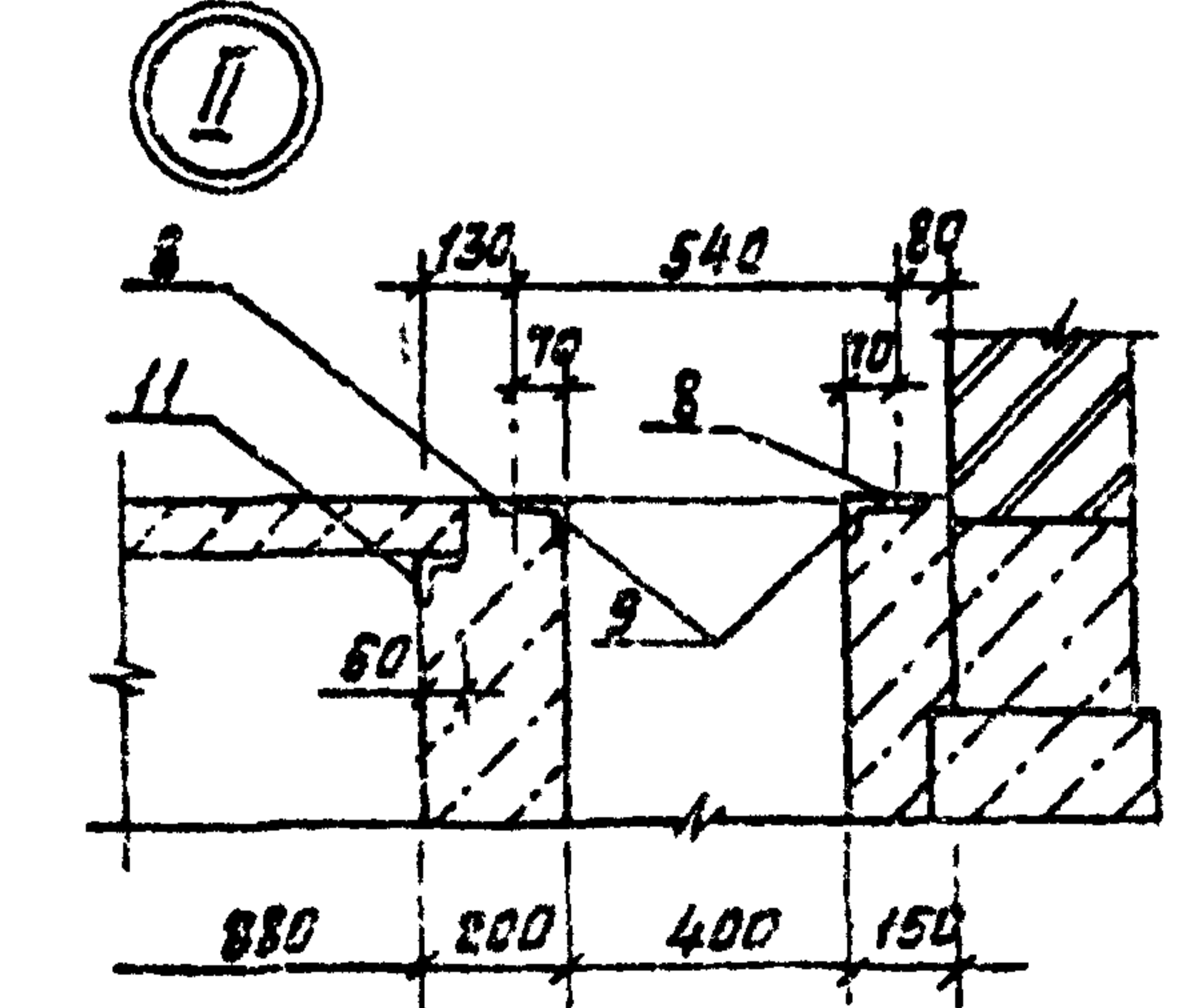
Схема расположения плит перекрытия кабельных каналов



Установка закладной детали поз. 3



Тип трансформатора	Размер колеи (мм)
ТМ-160/10	550
ТМ-250/10	550



Спецификация к схемам расположенным на листах АС13-АС15

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ПК 2	ТП 407-3-517.88 ал.2 АСН-11	Сборные бетонные элементы ПК2	10		
		Изделия закладные			
1		Труба 53x1.4 P=1330 ГОСТ 10704-76*	2	2,37	
2		8 АТ ГОСТ 5781-82*	3,3	0,395	п.м.
3	ТП 407-3-517.88 альб.2 АС.НО1	МН-2	24	0,59	
4	ТП 407-3-517.88 ал.2 АС.НО1	МН-1	7	1,46	
5	2.435-6 Вып. 1	Анкер А	6	1,45	
6	ТП 407-3-517.88 альб.2 АС.НО4	МН-6	2	16,04	
7	ТП 407-3-517.88 альб.2 АС.НО2	МН4	376	22,08	п.м.
8	1.400-1581.110-05	МН102-6	10	0,7	
9	1.400-1581.550-03	МН552	6	4,4	п.м.
10	ТП 407-3-517.88 альб.2 АС.НО5	МН9	2	13,6	
11	1.400-1581.540-01	МН540	4	8,5	п.м.
12		Труба асбестоцементная P=430 БКТ по ГОСТ 1839-80	2	2,88	
13		Труба асбестоцементная P=200 БКТ по ГОСТ 1839-80	2	1,32	
14		Труба асбестоцементная P=350 БКТ по ГОСТ 1835-80	2	2,10	
15		Арматурная сетка С3	1	0,3	
16	ТП 407-3-517.88 ал.2 АС.НО5	МН10	2	11,6	
		Материалы			
		Бетон класса В7,5	2,63		п.м.

Имя, № разв. Проект и дата введ. инв. №

Привязан	
Инв. №	

ТП 407-3-513.88 - АС					
Гип	Красин	Чаша	Трансформаторная подстанция 10(6)кВ	Стадия	Лист
Нач. отд.	Стрежнев	И.И.	Тип В-21-150М5	РП	14
Н. контр.	Халиуллин	И.И.	Схема расположения плит перекрытия кабельных каналов.		
Рук. гр.	Халиуллин	И.И.	Узлы 1 и 2.		
Исполн.	Калинина	Т.В.			
			Копировал Большаков		Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ЭЗБ.00.00.00.00.00 ТИ	Камеры сборные одностороннего обслуживания серии	
ПКБ треста „Электро-монтажконструкция“ Укрелвэлектромонтаж Минмонтажспецстроя УССР, г. Харьков	КСО ЭЗБ... УЗ(ТЗ). Техническая информация.	
Каталог 06.07.04-83 Информэлектро	Панели распределительных щитов ЩОГО	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭС.ЛО-1	Опросный лист на камеры КСО-ЭЗБ	
ЭС.ЛО-2	Опросный лист на панели ЩОГО (вариант с предохранителями)	
ЭС.ЛО-3	Опросный лист на панели ЩОГО (вариант с автоматическими выключателями)	

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭСК-1	Ведомость изделий МЭЭ	
ЭСК-2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1,2	
ЭСК-3	Плита проходная	
ЭСК-4	Кронштейн под линейные изоляторы	
ЭСК-5	Плита проходная асбестоцементная	
ЭСК-6	Барьер в камере трансформатора	
ЭСК-7	Подставка изолирующая	
ЭС.СО	Спецификация оборудования	Альбом III
ЭС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом V

Типовой проект 407-3-513.88 Альбом I

И.И. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Гл. инж. ст. Вайнштейн И.И.
 Гл. инж. пр. Красин Ю.И.
 Нач. отд. Дмитриев С.И.
 Н. контр. Константинов Р.А.
 Рук. з.р. Константинов А.И.

407-3-513.88 ЭС

Общие данные (окончание)

Страниц	Лист	Листов
РП	2	
Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУЭНЕРГО Ивановское отделение		

Копировал Большакова формат А3

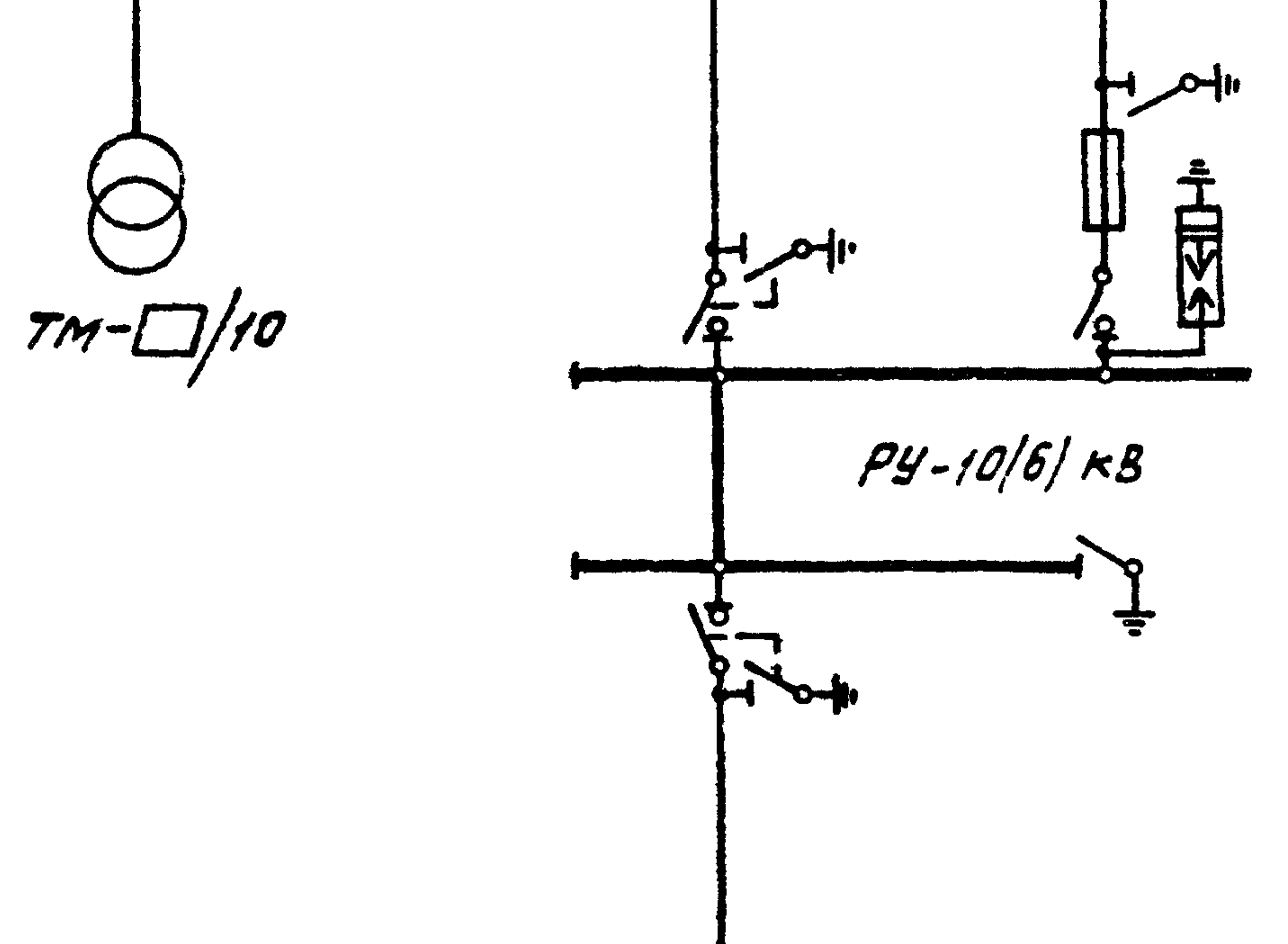
Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1

**Выбор высоковольтных предохранителей
в цепи силового трансформатора**

Мощность трансформ. кВА	Тип предохранителя	
	Напряжение 10кВ	Напряжение 6кВ
160	ПКТ101-10-20-31.5У3	ПКТ102-6-31.5-31.5У3
250	ПКТ101-10-31.5-12.5У3	ПКТ102-6-40-31.5У3

АДЗ17-5х40

Назначение камеры	Ввод	Трансформатор
Номенклатурное обозначение камеры КСО386-	03 1060 У3	09 У3
Порядковый номер камеры по плану	1	3



Порядковый номер камеры по плану	2	4
Номенклатурное обозначение камеры КСО386-	03 1060 У3	151060У3
Назначение камеры	Отходящая линия	Заземление св. шин.

1. Нумерация камер КСО386 на схеме соответствует нумерации камер на плане ТП см. лист ЭС-6

Инв. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

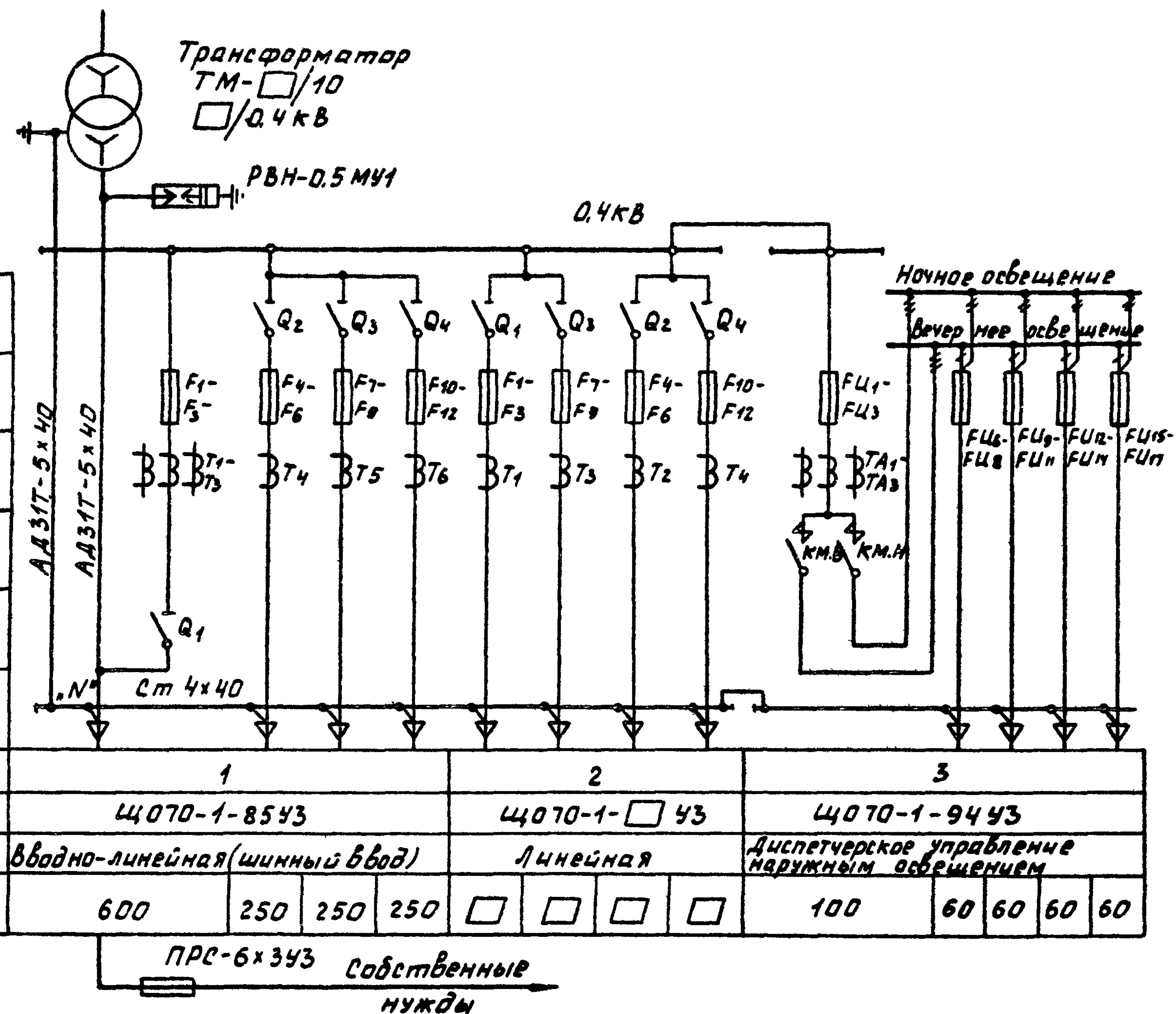
Привязан

Гл. инж. от. Войничейн	Р.И.И.
Гл. инж. по Красин	К.С.С.
Нач. отд. Дмитриев	С.В.С.
Н. кантр. Константинов	С.В.С.
Руч. зр. Константинов	С.В.С.
Инв. №	

407-3-513.88 ЭС

Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
10(6) 10.4кВ	РП	3	
Тип В-21-160м5			
Схема электрических соединений 10(6) кВ	Минжилкомхоз РСФСР		
	ИПРОКОММУНЭНЕРГО		
	Ивановское отделение		
Копировал Большакова	Формат А3		

Типовой проект 407-3-513.88 Альбом 1



Обозначение	Наименование
Q ₁ -Q ₄	Разъединитель
F ₁ -F ₁₂	Предохранитель
F _{Ц1} -F _{Ц3}	Предохранитель ПН2-100
F _{Ц6} -F _{Ц17}	Предохранитель НПН2-60
КМ.Н, КМ.В	Пускатель магнитный ПА-3Н
T ₁ -T ₆	Трансформатор тока ТК-20
ТА ₁ -ТА ₃	Трансформатор тока ТК-20

Порядковый номер панели	1				2				3				
	ЩО70-1-85У3				ЩО70-1-□У3				ЩО70-1-94У3				
Тип панели	Вводно-линейная (шинный ввод)				Линейная				Диспетчерское управление наружным освещением				
Номинальный ток оборудования панели, А	600	250	250	250	□	□	□	□	100	60	60	60	60

ПРС-6x3У3 Собственные нужды

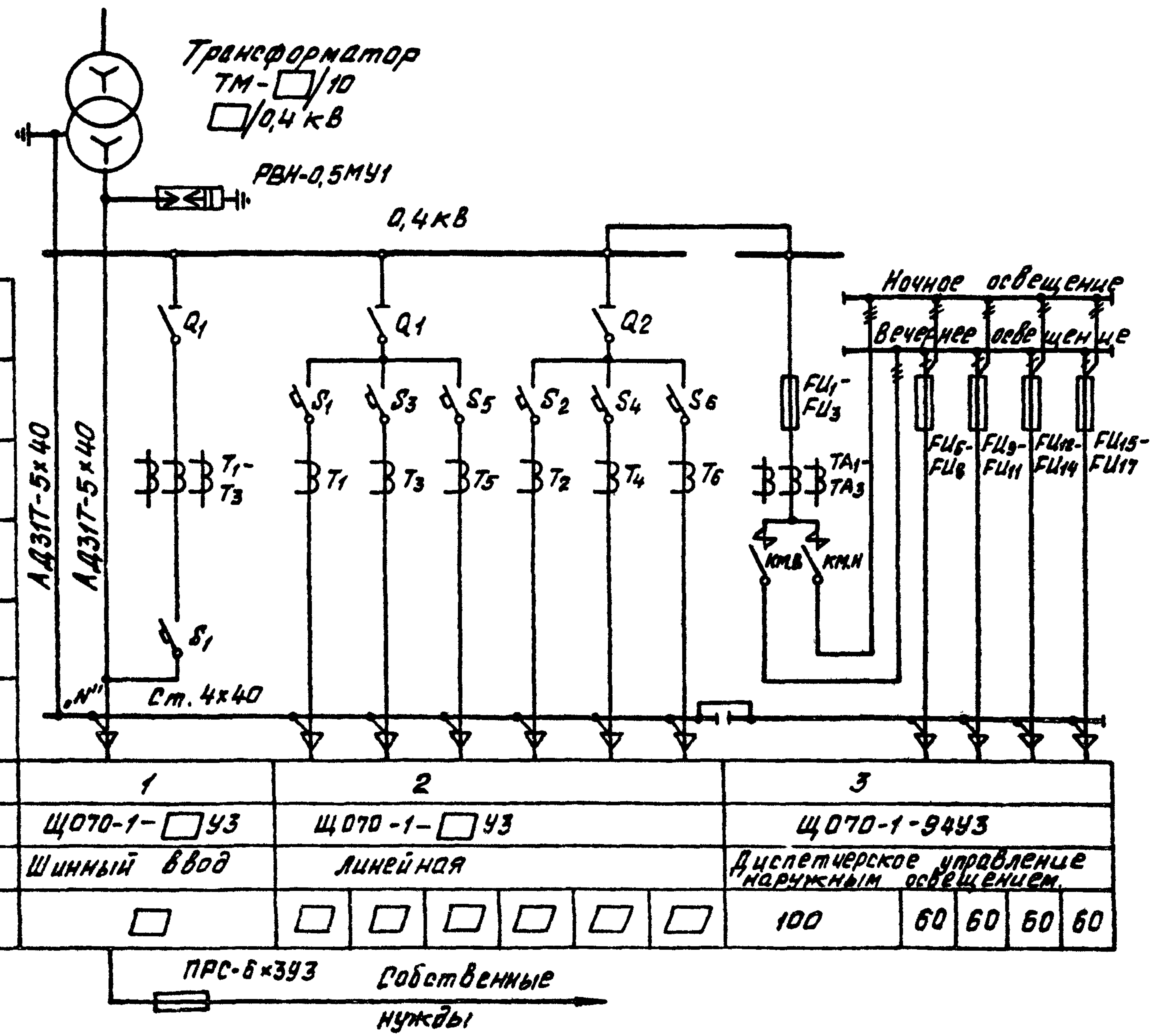
1. Нумерация панелей ЩО70 на схеме соответствует нумерации панелей на планах ТП и щита 0,4кВ см. листы ЭС-6,8

Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам.инв.№

407-3-513.88 ЭС		
Привязан	Линейка Вайнштейн Гл. инж. Красин Нач. отд. Дмитриев И.контр. Константинов Рук.гр. Константинов	Инженер Сект. Монтаж
Инв.№	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-21-160 м5	Стадия Лист Листов РП 4
	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с предохранителями.	Мунжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Газина
Формат А3
23347-01

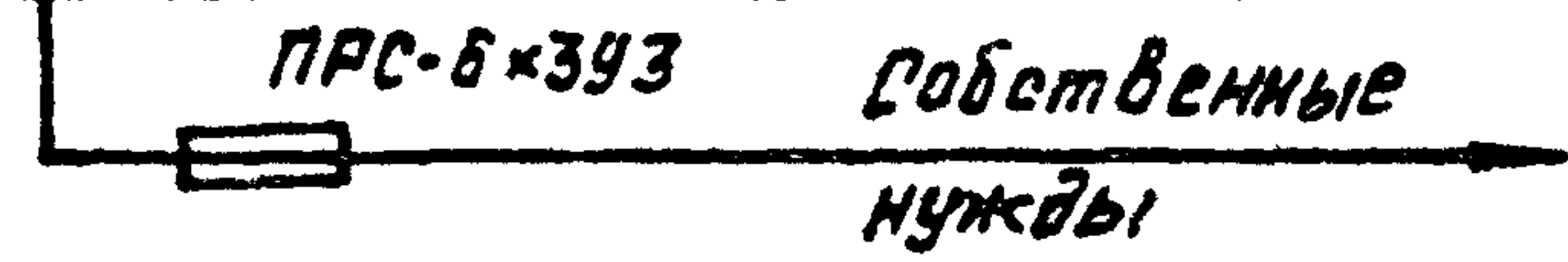
Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1



Обозначение	Наименование
Q ₁ -Q ₂	Разъединитель
S ₁ -S ₆	Выключатель автоматический
FU ₁ -FU ₃	Предохранитель ПН2-100
FU ₆ -FU ₁₇	Предохранитель ПН2-60
КМ.Н, КМ.В	Пускатель магнитный ПА-3Н
T ₁ -T ₆	Трансформатор тока ТК-20
ТА ₁ -ТА ₃	Трансформатор тока ТК-20

Разъединитель	АД317-5x40
Автомат, предохранитель	АД317-5x40
Трансформатор тока	Т ₁ -Т ₃
Пускатель	КМ.Н, КМ.В
Автомат	Q ₁ , Q ₂
Марка и сечение нулевой шины	Ст. 4x40
Порядковый номер панели	1, 2, 3
Тип панели	ЩО70-1-□УЗ, ЩО70-1-94УЗ
Назначение панели	Шинный ввод, Линейная, Диспетчерское управление наружным освещением
Номинальный ток оборудования панели, А	□, □, □, □, □, □, 100, 60, 60, 60, 60

Порядковый номер панели	1	2					3				
Тип панели	ЩО70-1-□УЗ	ЩО70-1-□УЗ					ЩО70-1-94УЗ				
Назначение панели	Шинный ввод	Линейная					Диспетчерское управление наружным освещением				
Номинальный ток оборудования панели, А	□	□	□	□	□	□	100	60	60	60	60



1. Нумерация панелей ЩО70 на схеме соответствует нумерации панелей на планах ТП и щита 0,4кВ см. листы ЭС-6,8

М.И. № 1-ЭДП, Подпись и дата в/зам. инж. №

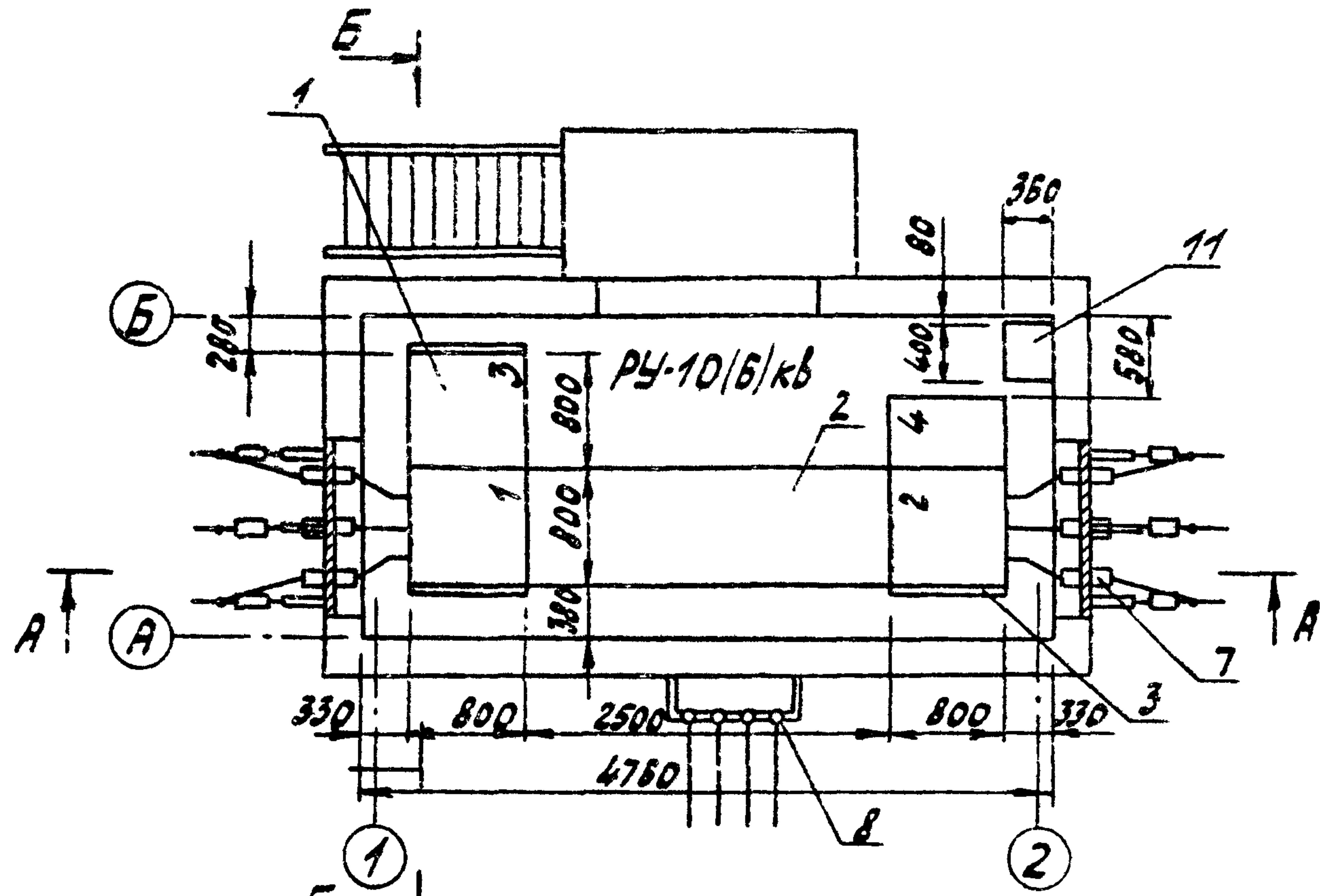
Привязки	
Инв. №	

407-3-513.88 ЭС			
Л. инж. пр. Красин	К. инж.	Трансформаторная подстанция	Стадия
Нач. отд. Дмитриев	С. инж.	10(6) 10,4кВ	Лист
Н. контр. Константинов	В. инж.	Тип В-21-160МЕ	Листов
Рук. зр. Константинов	В. инж.	Схема электрических соединений 0,4кВ. Вариант с автоматическими выключателями	РП 5
Копировал Большаков		Мушкетерское отделение	Формат А3

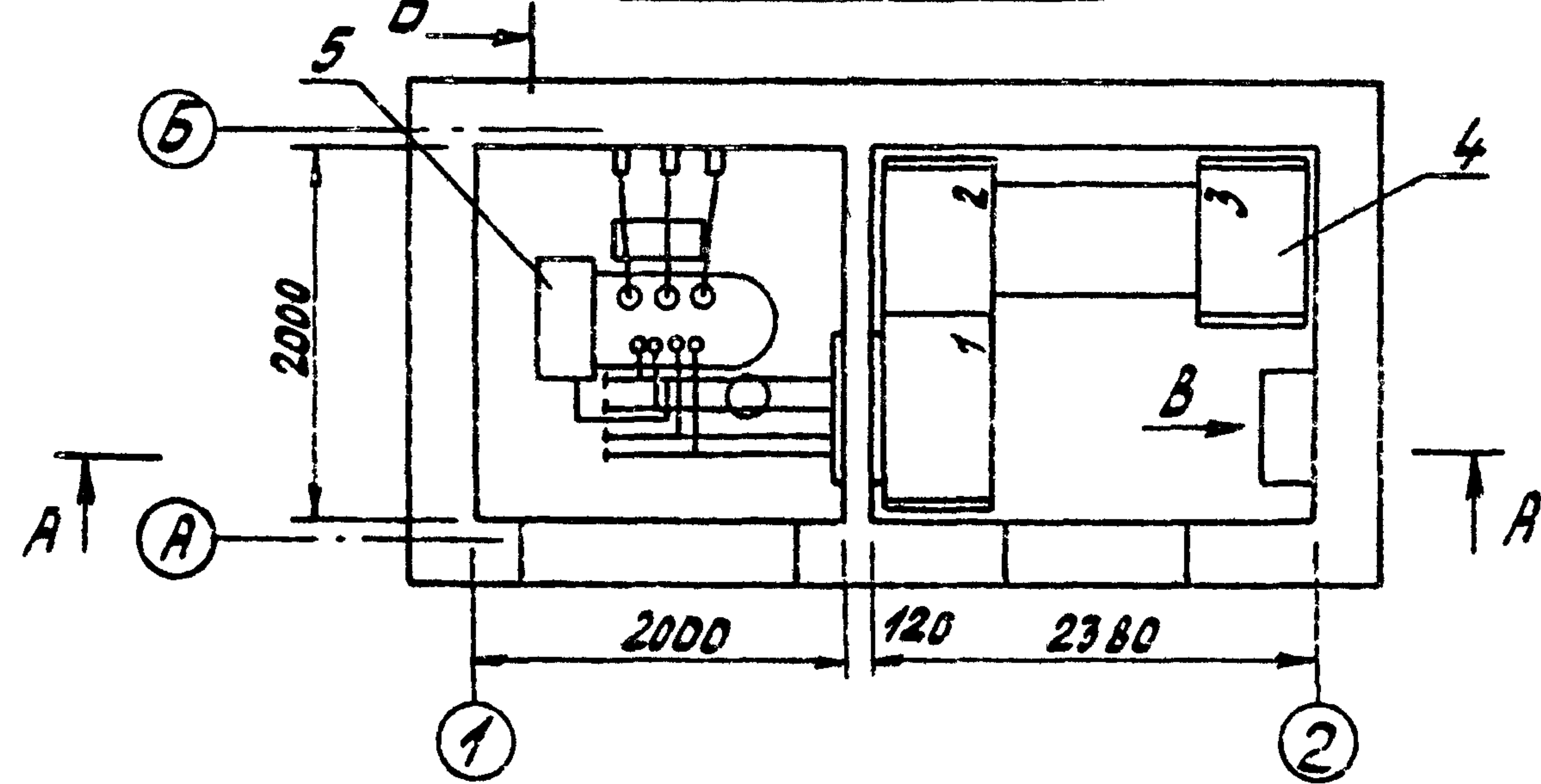
Типовой проект 407-3-513.88
Альбом I

Согласовано
Нак.отд. №4 Стрелнев
Циб. № покл. Погодина и др. доп. вкл. ш.л.л.

План 2 этажа



План 1 этажа



3. Щитки и ящик поз. 9, 10 и 11 крепить к стене дюбелями с распорной гайкой на месте монтажа
4. Щиток учета поз. 9 поставляется комплектно с панелями ЩОТД щита 0,4 кВ

Привязан

Ш.в. №

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ36.70.07.0914-01-87	Камера сборная серии КСО-386	4		
2	ТУ36.70.07.0914-01-87	Шинный мост ШМ2.У3	1		
3	ТУ36.70.07.0914-01-87	Панель торцевая	3		
4	лист ЭС-8,9	Щит 0,4 кВ	1		
5	лист ЭС-10,11	Узел силового трансформатора	1		
6	лист ЭС-12	Шинный ввод 10 кВ в камеру КСО-386	1		
7	лист ЭС-13	Воздушный ввод 10 кВ в камеру КСО-386	2		
8	лист ЭС-14	Воздушный вывод 0,4 кВ	1		
9	ТУ34-1372-79	Щиток учета ЩОТД-1-96У3	1		
10	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8501.У3	1		
11		Ящик управления Я5111-2876.УХЛ4	1		
12	лист ЭСК-7	Подставка изолирующая	1		

- 1 Нумерация камер КСО-386 на плане соответствует нумерации камер на схеме электрических соединений 10/0,4 кВ, смотри лист ЭС-3.
- 2 Площадки для входа в помещения ТП на плане 1^{го} этажа условно не показаны.

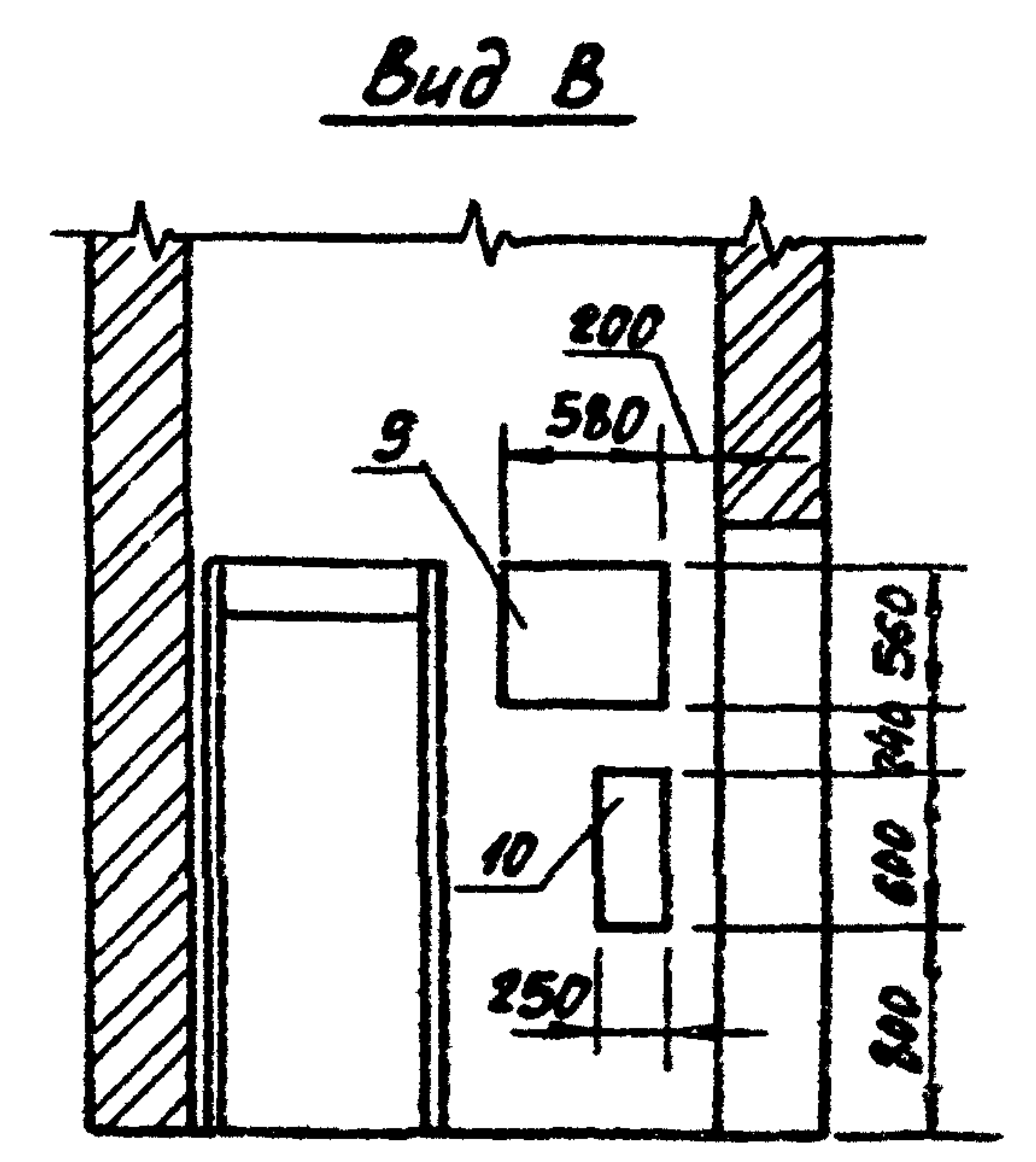
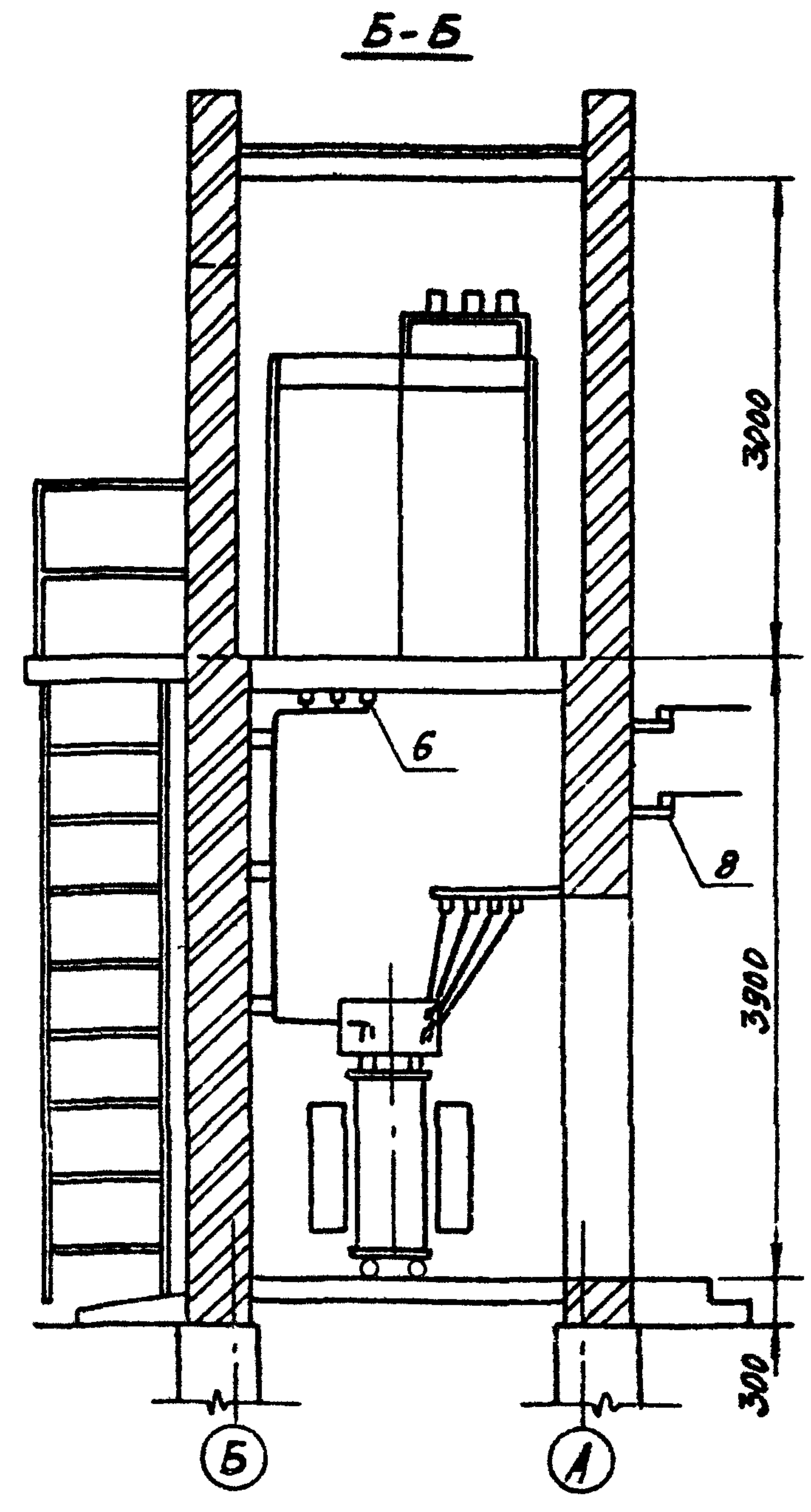
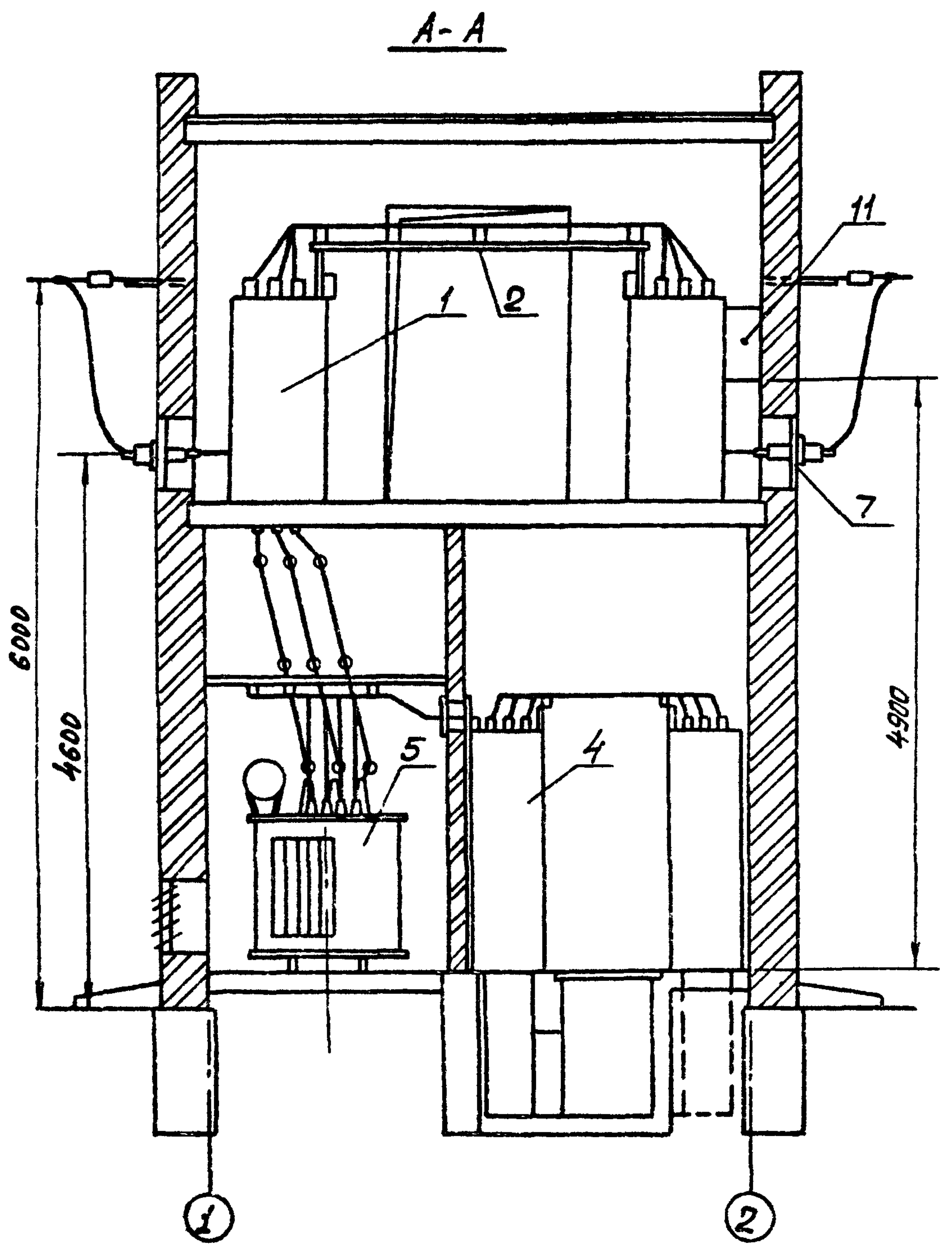
407-3-513.88 ЭС

Л.М.И. от вкл. ш.л.л. №	К.И.И.И.	Трансформаторная подстанция	Студия	Лист	Листов
Л.М.И. Л. Красин	К.И.И.И.	10/0,4 кВ	РП	5	
Нах.отд. В.И.Трицев	С.И.И.И.	Тип В-21-160 М5			
Н.контр. Константинов	М.И.И.И.	План и разрезы ТП	Минишкола РСФСР		
Рук. зр. Константинов	В.И.И.И.	(начало)	ИПРОММЭНЭРГО		
			Ивановское отделение		

Копировал Троицкая

Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1



Лист № подл. 1
Содержит и дата
Взак. № 12/82

Привязан

Изд. №			
--------	--	--	--

407-3-513.88 ЭС			
Л. инж. пр.	Красин	Красин	Трансформаторная подстанция
Нач. отд.	Дмитриев	Селин	10(6) / 0,4кВ
Н. контр.	Константинов	Васильев	Тип В-21-160 М5
Рук. гр.	Константинов	Алаш	План и разрезы ТП (окончание)
			Студия Аист Аистов
			РП 7
			Минжилкомхоз РСФСР
			ИПРОКОММУНЭНЕРГО
			Ивановское отделение

Копировал Шишкина

Формат А3

Тиловой проект 407-3-513.88
Альбом 1

Перечень панелей ЩОТД
(вариант с предохранителями)

Номер панели по плану	Тип панели	Наименование	Кол.	Примечание
1	ЩОТД-1-85УЗ	Вводно-линейная (шинный ввод)	1	
2	ЩОТД-1-□УЗ	Линейная	1	
3	ЩОТД-1-94УЗ	Диспетчерского управления наружным освещением	1	

Перечень панелей ЩОТД
(вариант с автоматическими выключателями)

Номер панели по плану	Тип панели для трансформатора		Наименование	Кол.	Примечание
	160 кВА	250 кВА			
1	ЩОТД-1-81УЗ	ЩОТД-1-42УЗ	Шинный ввод	1	
2	ЩОТД-1-□УЗ	ЩОТД-1-□УЗ	Линейная	1	
3	ЩОТД-1-94УЗ	ЩОТД-1-94УЗ	Диспетчерского управления наружным освещением	1	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ34-1372-79	Панель распределительных щитов ЩОТД	3		
2	ТУ34-1372-79	Панель торцовая ЩОТД-1-95УЗ	4		
3	ТУ16.528.105-77	Узолятор опорный ЦО-1-250УЗ	6	0,57	
4	ТУ16-522.112-74	Предохранитель ПРС-6х3УЗ вставка ПВА-4УЗ	1	0,38	
5	ТУ36-1434-82	Уголок К-236У2 (L=500)	2	1,16	
6	ТУ36-2220-79	Шинодержатель ШД-1-375У1	6	0,34	
7	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АД31Т-5х40	6	0,54	м
8	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4х40	3	1,26	м

1. Нумерация панелей ЩОТД на плане соответствует нумерации панелей на схеме электрических соединений 0,4кВ смотри лист ЭС-4,5
2. Уголок поз.5 крепить к обрамлению панелей при помощи сварки
3. Полоса поз.8 предназначена для соединения нулевых шин панелей
4. Предохранитель поз.4 установить в панели №1 по месту.

Создана
Нач.отд. №4 Стрелков

ЦНБ № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан

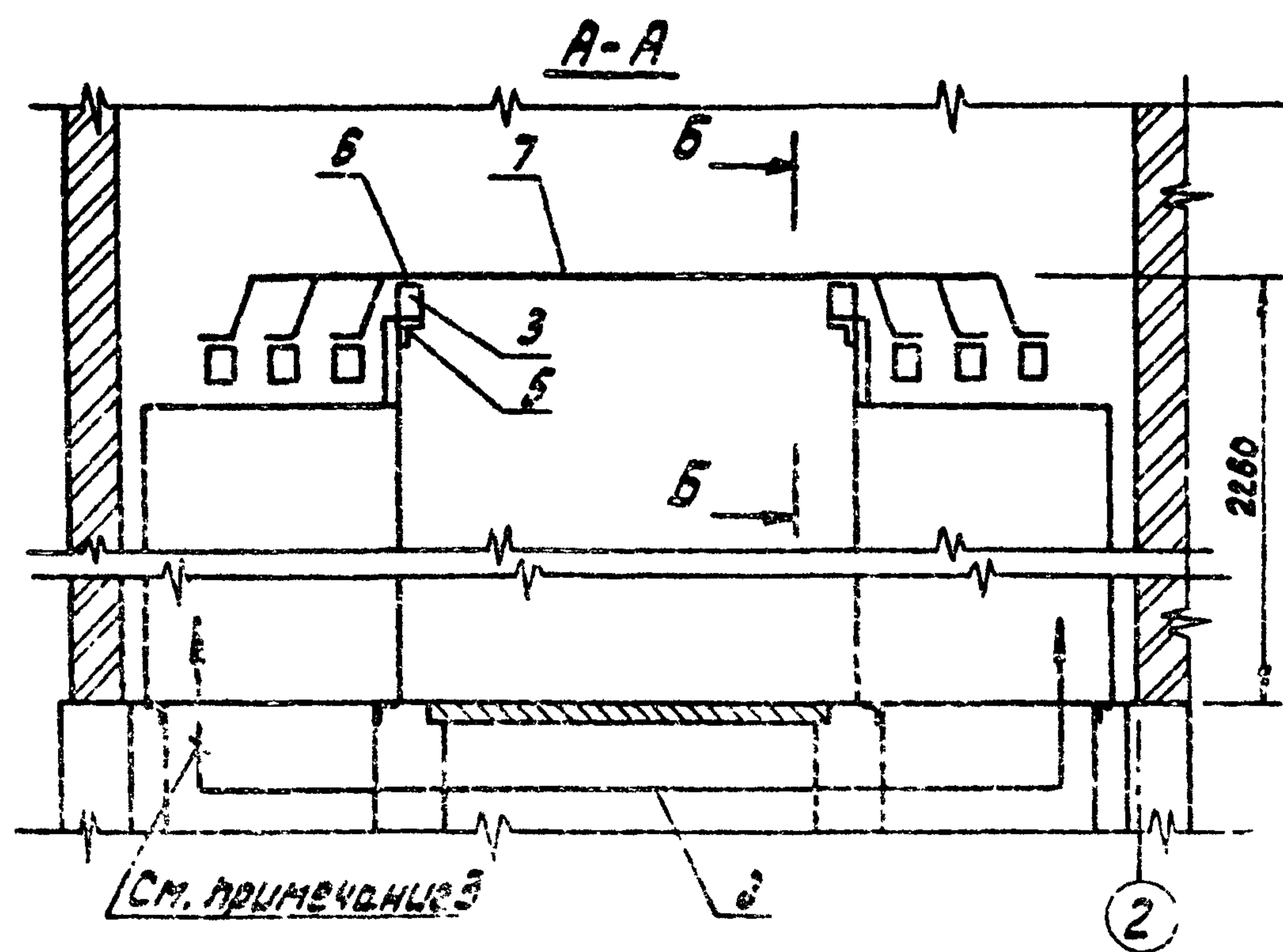
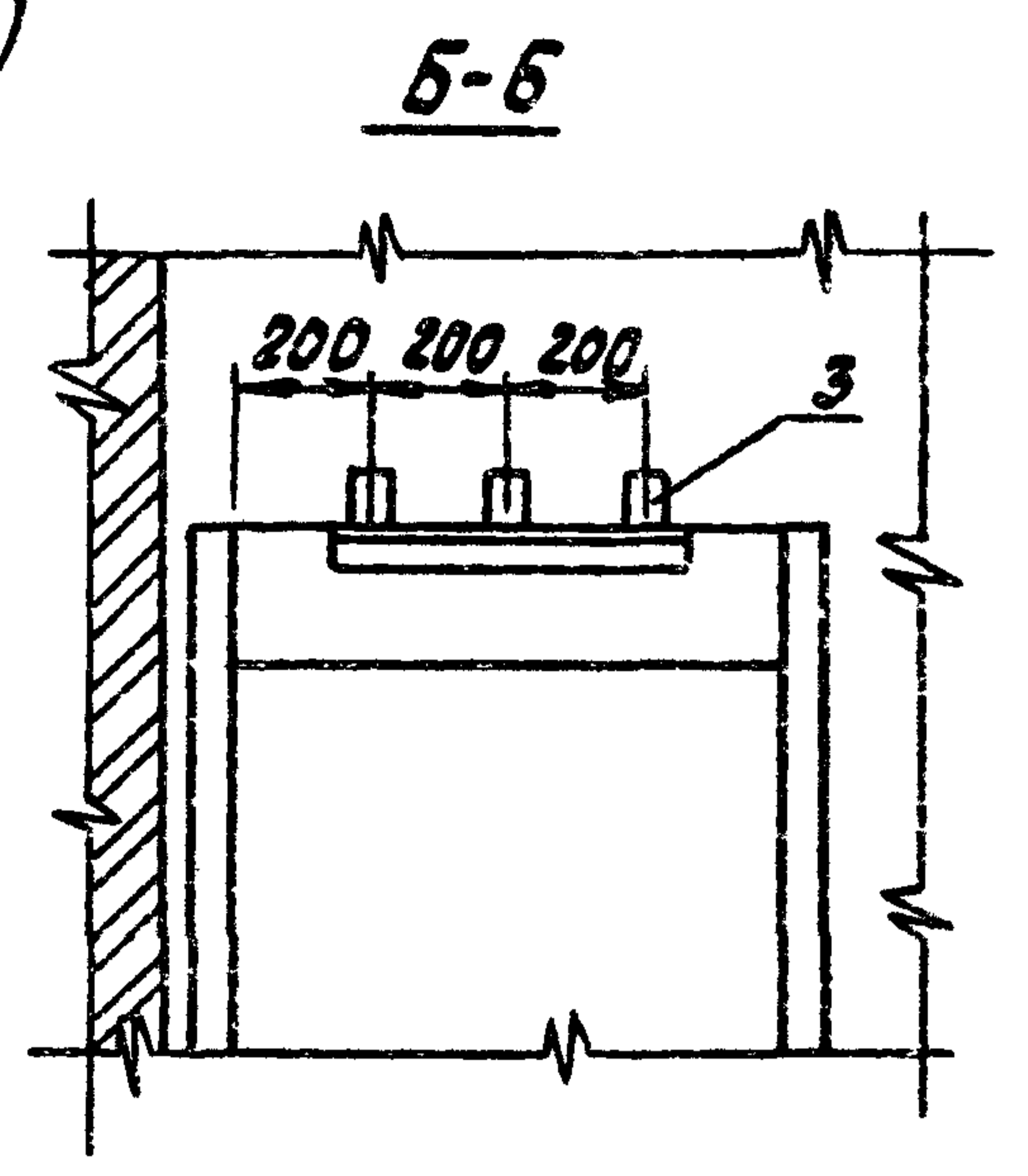
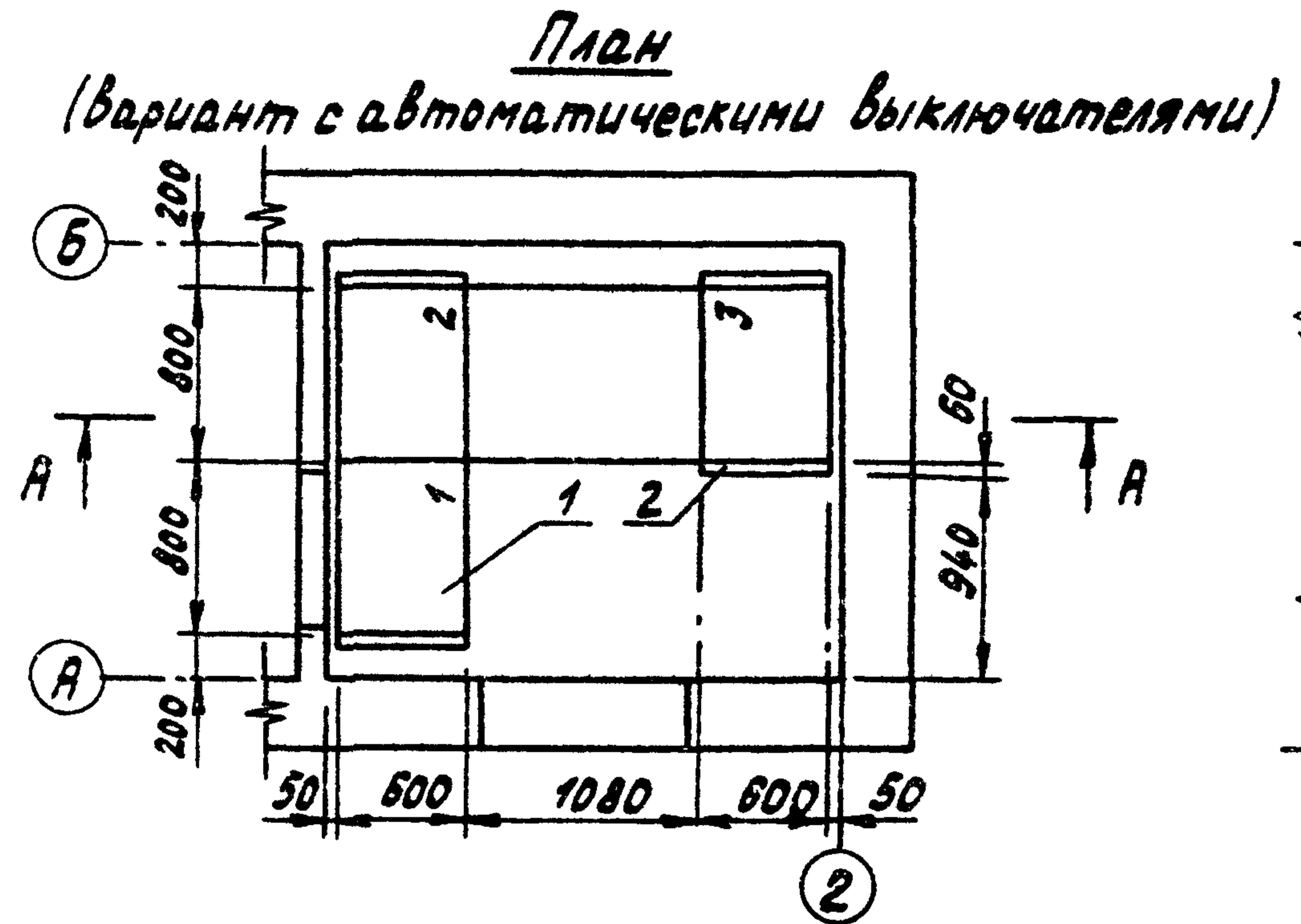
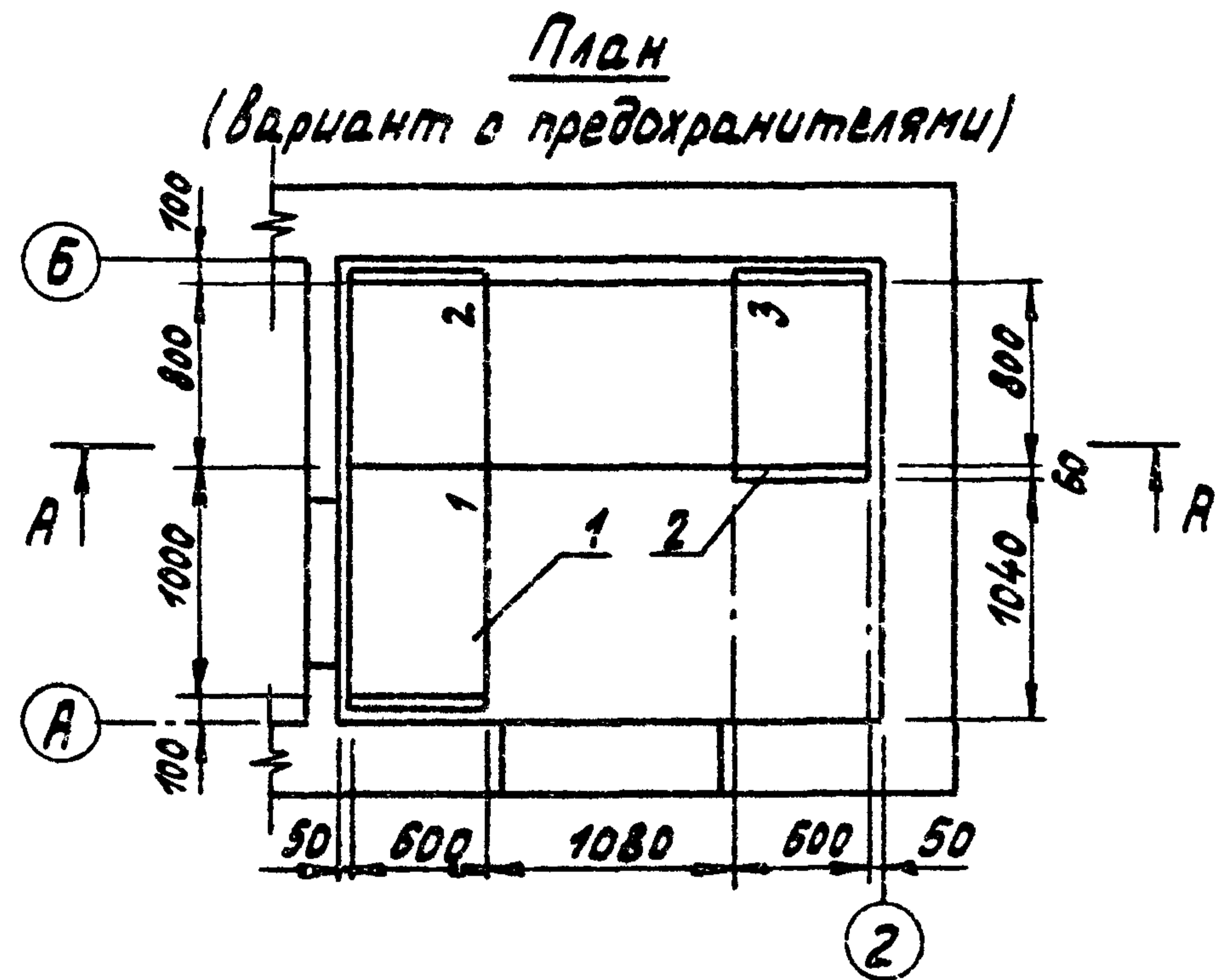
Гл.инж.отд. Вайнштейн	Инж. Кривин
Гл.инж.пр. Красин	Инж. Селин
Нач.отд. Дмитриев	Инж. Мухоморов
Н.контр. Константинов	Инж. Мухоморов
Рук.зд. Константинов	Инж. Мухоморов

407-3-513.88 ЭС

Трансформаторная подстанция		Лист	Листов
10(6)/0,4кВ		РП	8
Тип В-21-160М5			
План щита 0,4кВ (начало)		Минжкомхоз РСФСР (ИПРОКОМУЭНЕРГО Ивановское отделение)	

Копировать газина Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
 Альбом 1



Изготовлено в соответствии с требованиями

Привязан
Инв. №

407-3-513.88 ЭС			
Лицевая панель	Корпус	Трансформаторная подстанция	Лист
Нач. отс. Дмитриев	В. Шиб	10(6)/0,4 кВ	РП 9
Н. Кеня	Константинов	Тип В-21-150 МБ	
Рук. зр. Константинов	В. Шиб	План щита 0,4 кВ	ИПРОКОММУНЭНЕРГО
		(окончательный)	Ильмовское отделение

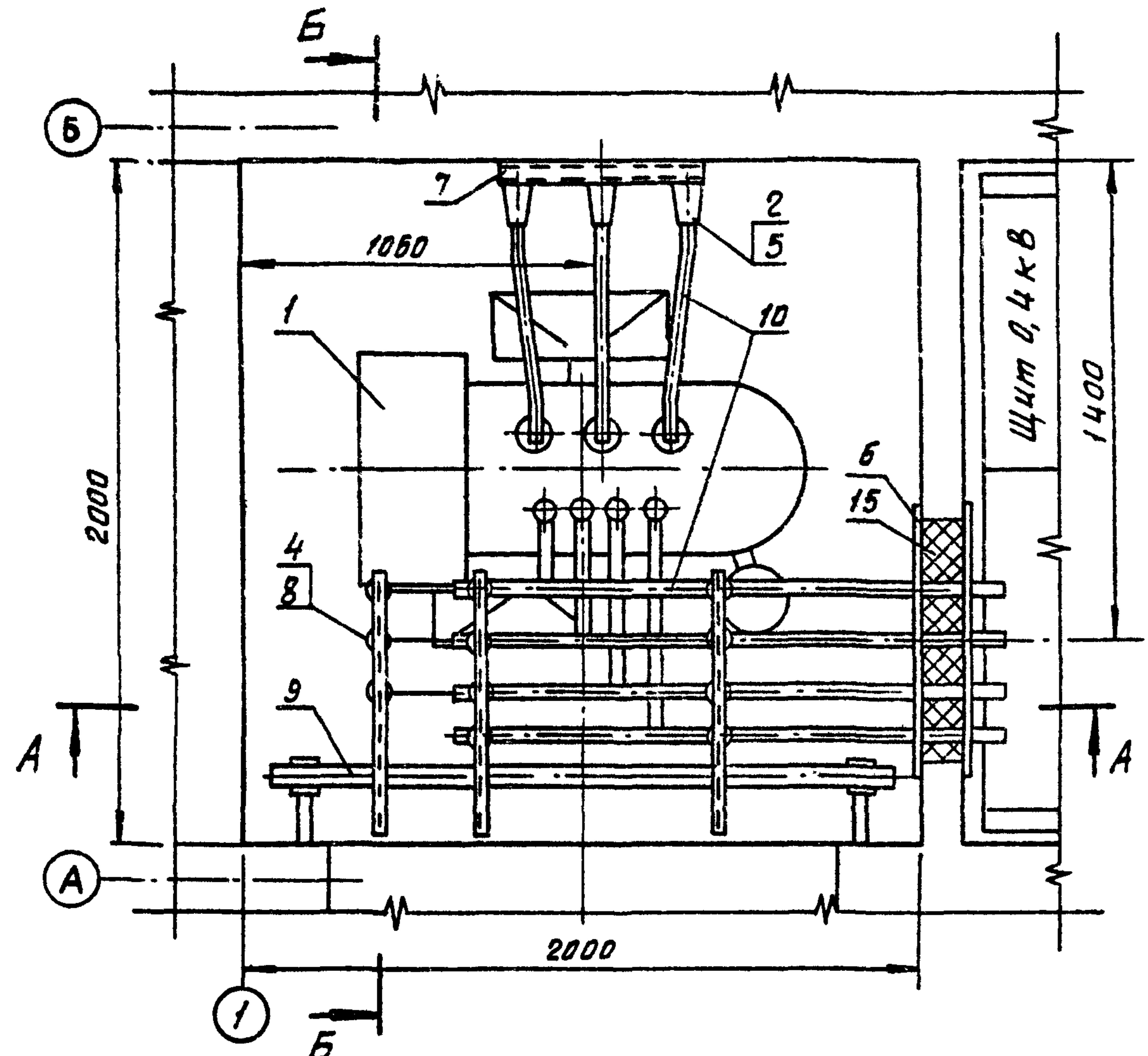
Копировал Троицкая

формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом

Согласовано
Нач. отд. №4 Строителей
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

План



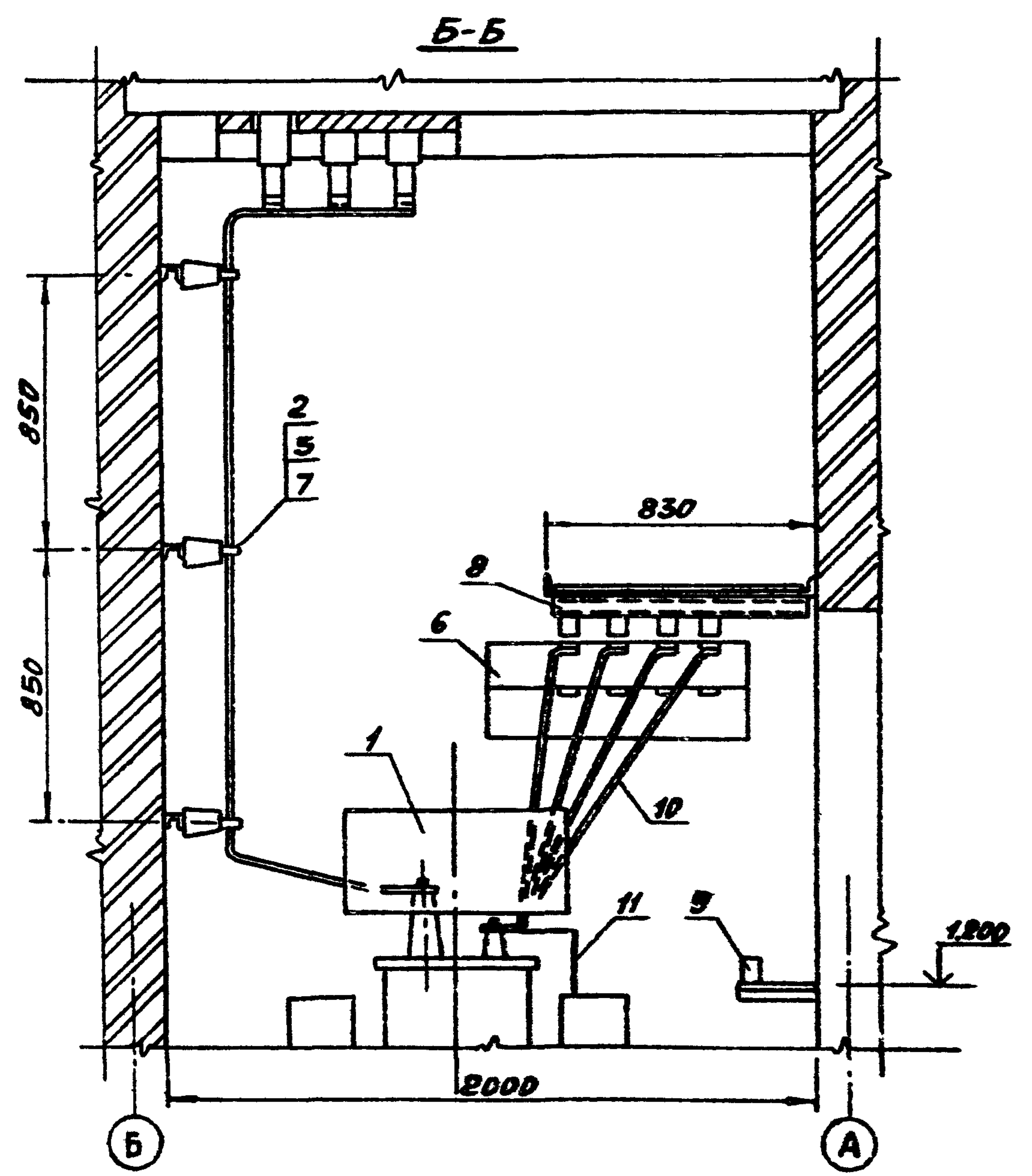
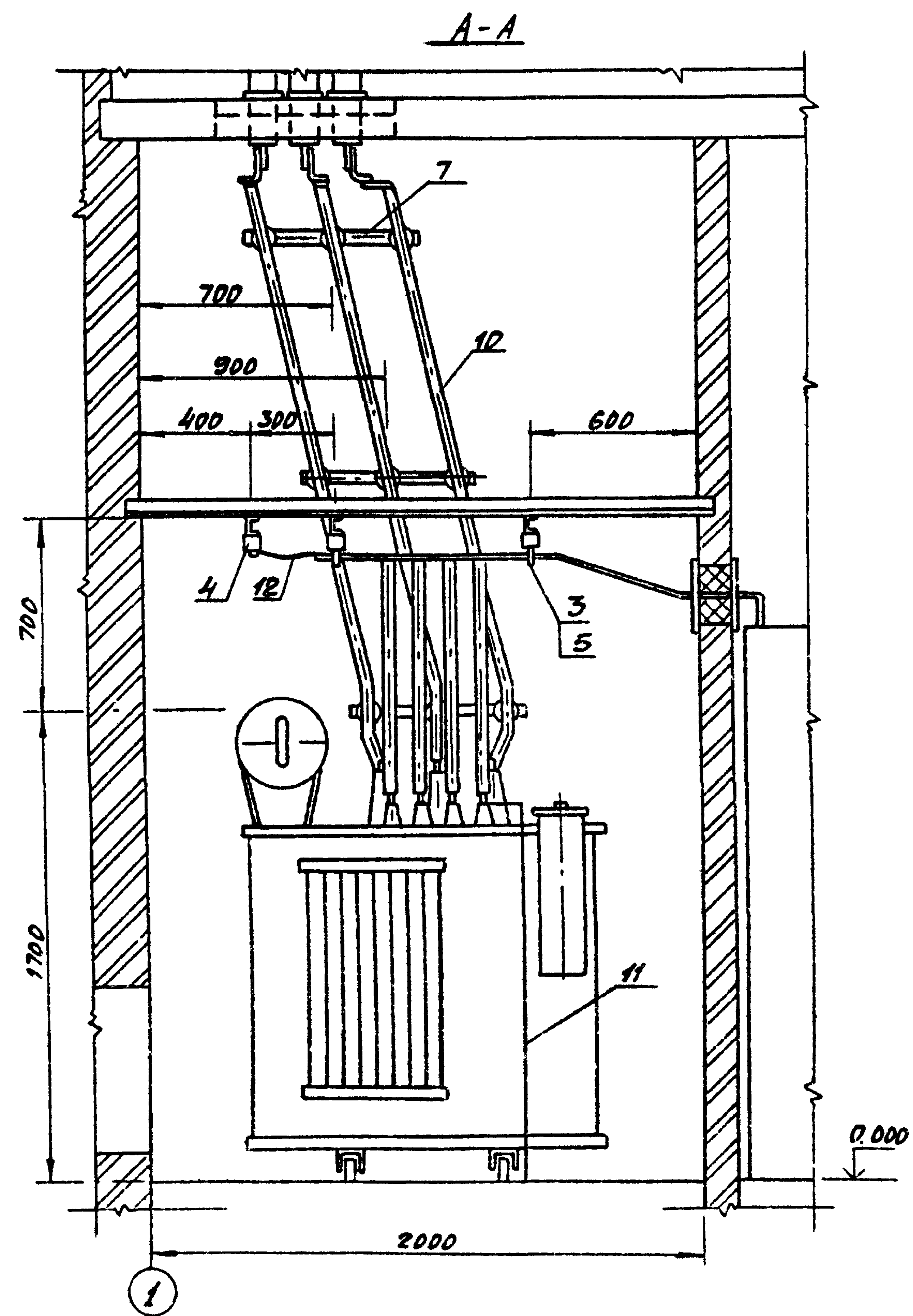
1. Конструкцию тип 1 поз.7 и детали барьера поз.9 крепить электросваркой к закладным деталям в стене, конструкции тип 2 поз. 8 крепить к закладным уголкам вентиляционной диафрагмы.
2. Конструкция камеры и ошиновка предусматривают установку трансформатора мощностью 250 кВА.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
1	ГОСТ 12022-76	Трансформатор силовой ТМ-□/10-66У1	1	□	
2	ГОСТ 19797-80	Изолятор опорный ИО-□-3,75-193	9	14	
3	ТУ 16528.105-77	Изолятор опорный ИО-1-250У3	8	0,57	
4	ТУ 16-521.146-79	Разрядник вентильный РВН-0,5МУ1	3	0,24	
5	ТУ 36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375У1	17	0,34	
6	лист ЭСК-5	Плита проходная асбестоцементная	1	23	
7	лист ЭСК-2	Конструкция для крепления изоляторов Тип 1	3		
8	лист ЭСК-2	Конструкция для крепления изоляторов Тип 2	3		
9	лист ЭСК-6	Барьер	1		
10	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АД31Т-5×40	21	0,54	м
11	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4×40	25	126	м
12	ГОСТ 16442-80	Кабель силовой АВВГ-2×4-0,66	2		м
13	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М10×25 с шайбой	8		для крепления поз. 3
14	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М12×25 с шайбой	9		для крепления поз. 2
15	ГОСТ 9573-82	Плита минераловатная жесткая марки 125	0,02		м ³

Привязан		Инв. №		407-3-513.88 ЭС		
Гл. инж. отв.	Вайнштейн	Инж.	Красин	Трансформаторная подстанция	Стандия	Лист
Гл. инж. пр.	Красин	Инж.	Дмитриев	10(6)/0,4кВ	РП	10
Нач. отд.	Дмитриев	Инж.	Константинов	Тип В-21-160 м5		
Н. контр.	Константинов	Инж.	Константинов	Узел силового трансформатора (начало)	Минжилкомхоз Ресер ИПРОКОМУЭНЕРГО Ивановское отделение	
Р.ч.к. з.р.	Константинов	Инж.				

Копировал Большаков Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1



Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Инж. от. Краем
Нач. отд. Дмитриев
Н. контр. Константинов
Рук. зд. Константинов

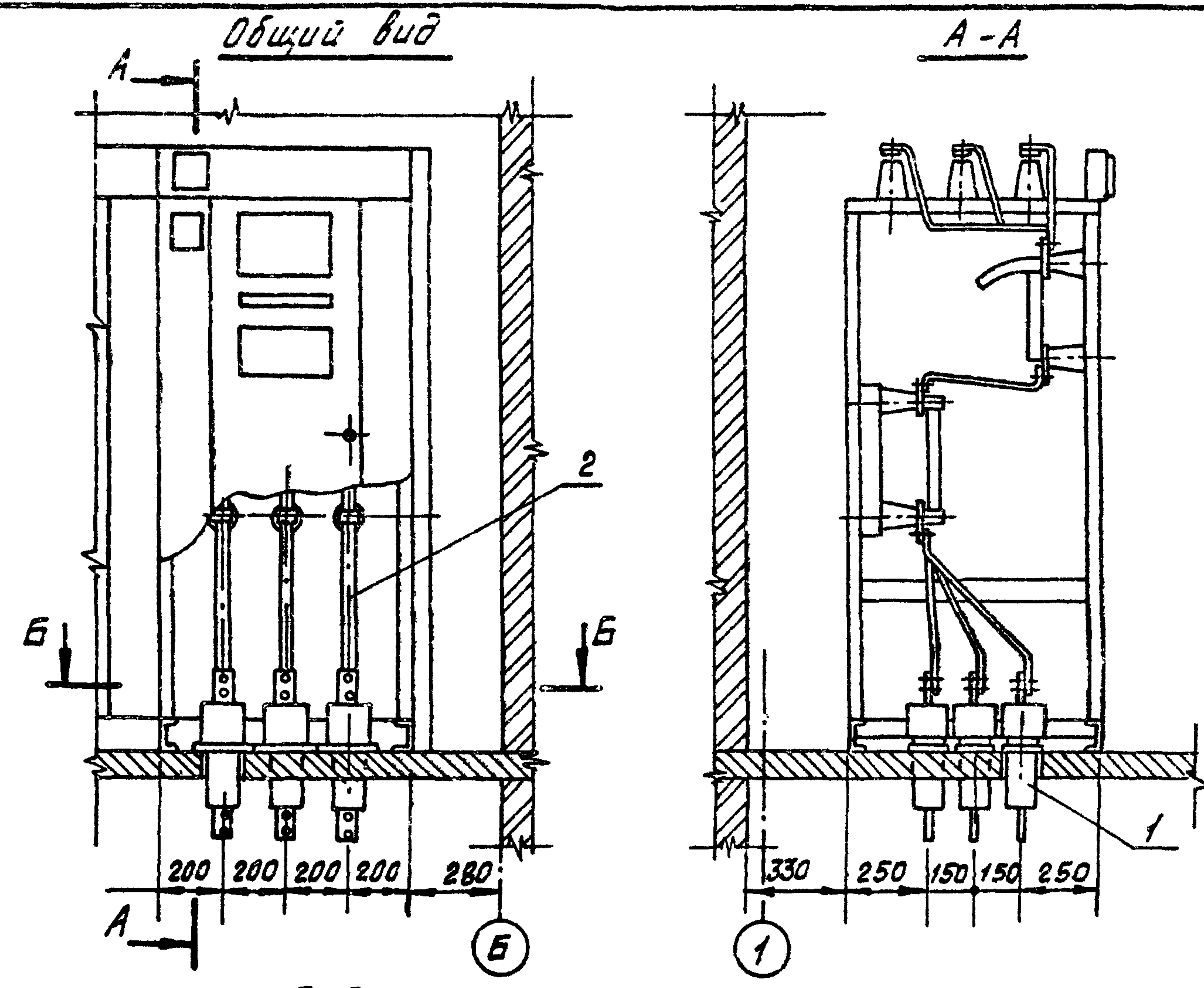
407-3-513.88 ЭС			
Трансформаторная подстанция	Станция	Лист	Листов
10(6)/0,4 кВ	РП	11	
Тип В-21-160М5	Минжилкомхоз РСФСР		
Узел силового трансформатора (окончание)	ИПРОКОММУНЭНЕРГ		
	Ивановское отделение		

Копировала Шимкина

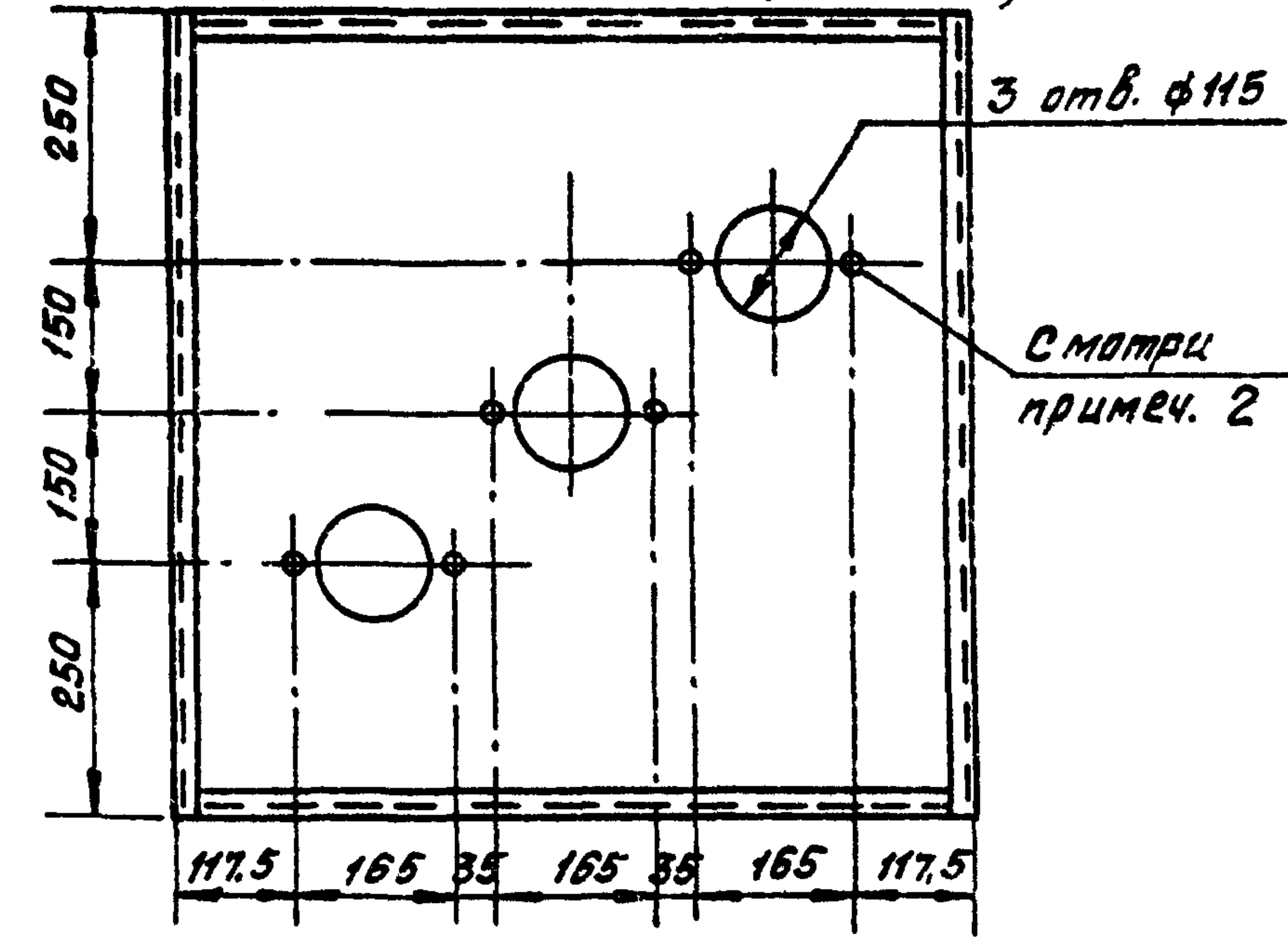
Формат А3

23.09.88

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1



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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 22229-83	Изолятор проходной ИЛ-10/630-750 ИУ2	3	5,8	
2	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЗ1Т-5х40	1,8	0,54	м
3	ГОСТ 5915-70, ГОСТ 1371-78*	Гайка М12 с шайбой	6		для крепления поз. 1

1. Проходные изоляторы поз. 1 установить в плиту перекрытия после установки камеры серии КСО-386
2. Фундаментные болты М12 для крепления изоляторов поз. 1 заложены в плите перекрытия. Смотри строительную часть проекта.

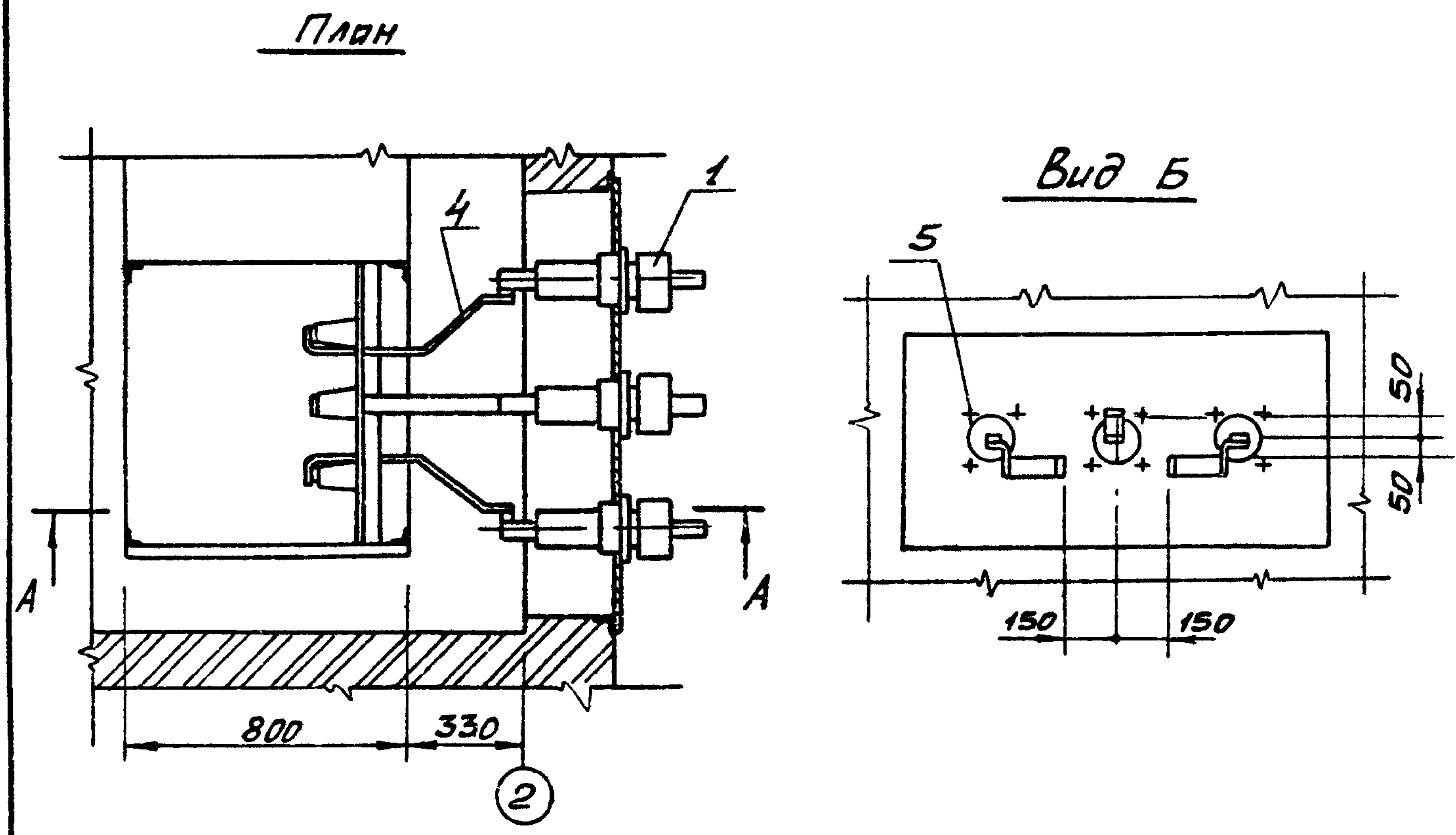
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-3-513.88 ЭС					
Привязан	Гл. инж. пр. Красин Ю.И.	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд. Дмитриев С.В.	10(6)/10,4кВ	РП	12	
	Н. контр. Константинов А.И.	Тип В-21-160м5			
	Рук. зр. Константинов А.И.	Шинный ввод 10кВ			
Инв. №		в камеру КСО-386	Минжилкомхоз РСФСР		
			ИПРОК ОММУНЭНЕРГО		
			Ивановское отделение		

Копировал Большакова

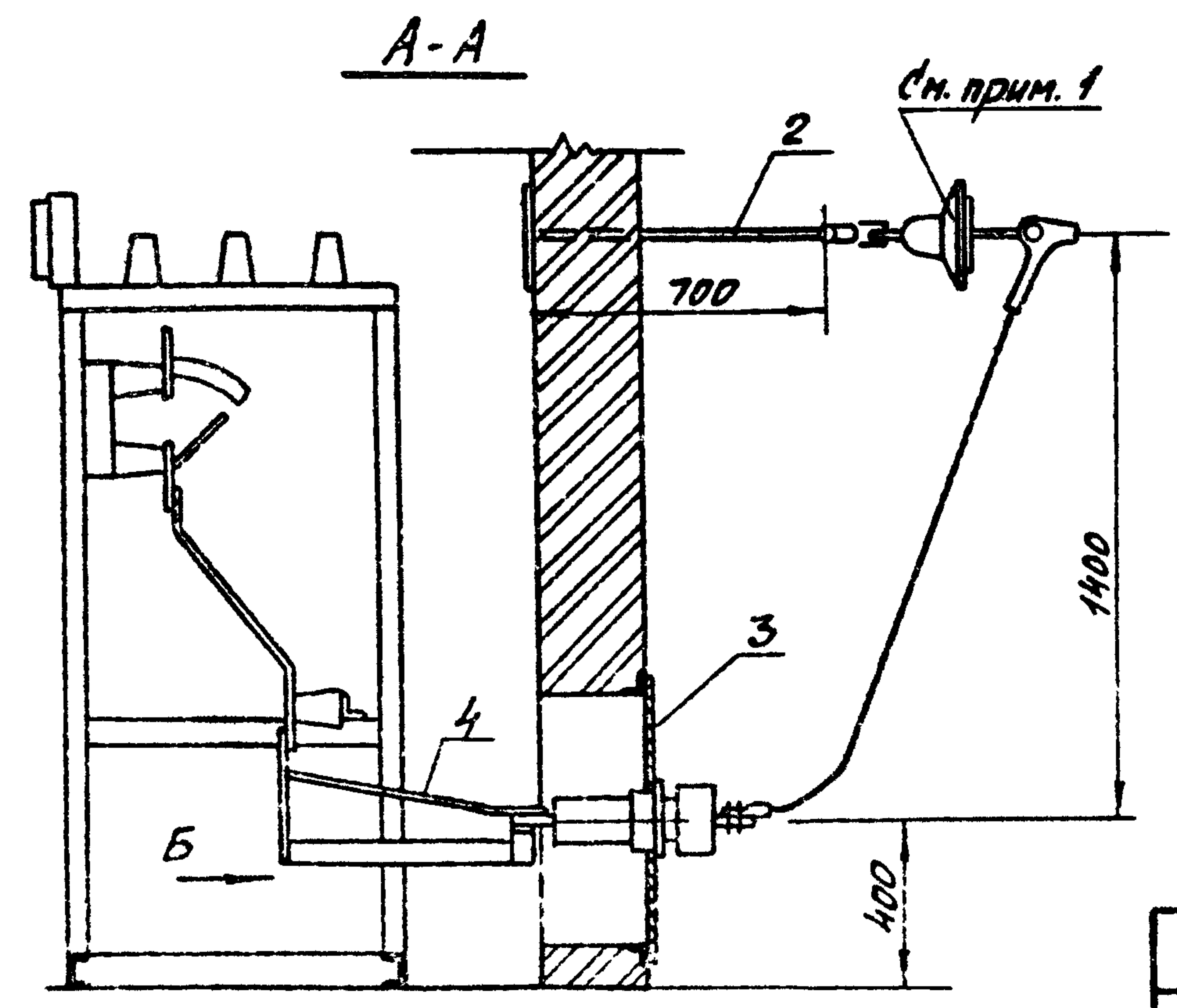
Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом I



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 20454-85Е	Изолятор проходной ИП-10/630-750 УХЛ1	3	7,0	
2	ТУ 36-1445-82	Анкер К809БУ3	3	2,05	
3	Лист ЭСК-3	Плита проходная	1	194	
4	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЭП-5х40	3,5	0,54	м
5	ГОСТ 7798-70; ГОСТ 11371-78; ГОСТ 5915-70*	Болт М12х45 с гайкой и шайбой	12		для крепления

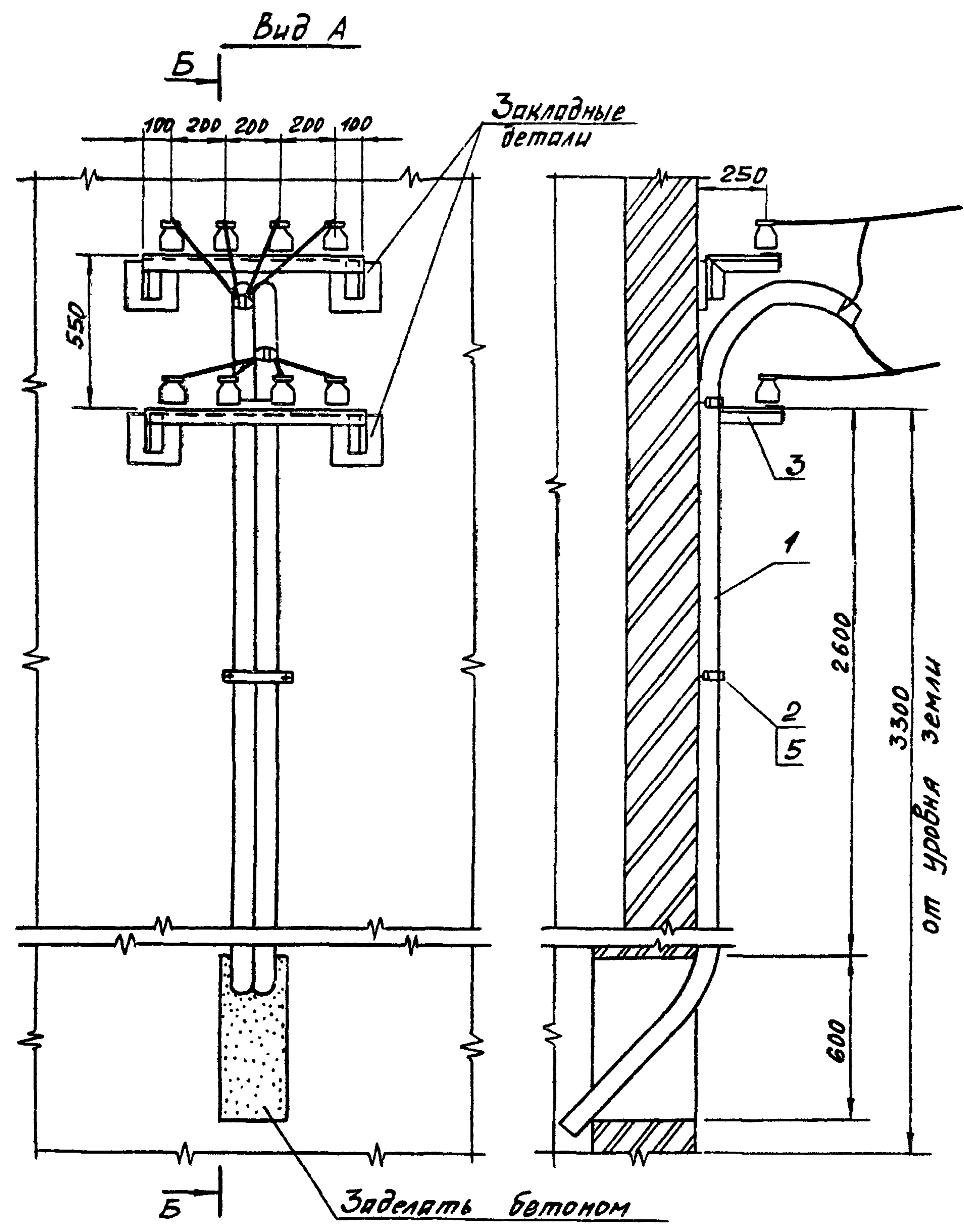
1. Линейные изоляторы 10(6)кВ и арматура показаны условно, выбираются и учитываются в проекте линии.
2. Установка анкеров поз. 2 для крепления линейной арматуры, предусмотрена в строительной части проекта.
3. Плиты проходные поз. 3 приварить к закладным уголкам обрамления проема.



Имб. №, дата, подпись и дата, взыск. №

Приказ						407-3-513.88 ЭС		
И.инж.пр.	Красин	В.И.	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов		
Нач.отд.	Дмитриев	С.В.	10(6) 10,4 кВ	РП	13			
И.контр.	Константинов	В.И.	Тип В-21-160 М5					
Рук.зр.	Константинов	В.И.	Воздушный ввод 10 кВ					
Имб. №			в камеру КСО-386.					
			Минжипкомхоз РСФСР					
			ИДРОКОММУНЭНЕРГО					
			Иркутское отделение					
			Копировала Шишкина					
			Формат А3					

Типовой проект КИГ-Э-ЭЭС.00
Альбом I



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
1	ГОСТ 3262-75*	Труба водогазопроводная Ц-80x4	8,5	8,34	м
2	ГОСТ 6009-74*	Лента стальная 40x3 (скоба e=300)	3	0,28	
3	лист ЭСК-4	Кронштейн под линейные изоляторы	2	4,7	
5	ТУ 36-941-79	Дюбель У658У3	6		

1. Количество линий 0,4кВ определяется при привязке проекта.
2. Трубы для прохода очистить от заусениц и окрасить изнутри и снаружи асфальтобитумным лаком.
3. После затяжки прохода концы труб уплотнить.
4. Скобы поз. 2 устанавливать вдоль длины трубы через 1 метр.
5. Трубу поз. 1 изготовить на месте монтажа, радиус закругления $R \geq 300$ 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.

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

Привязан		Л. инж. пр. Красин Ю.И.	407-3-513.88 ЭС	
		Нач. отд. Дмитриев С.В.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-21-160М5	
		Н. контр. Константинов М.И.	Студия Лист Листов	
		Рук. зр. Константинов А.В.	РП 14	
		Исполн. Корнева Т.В.	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Илановское отделение	
Инв. №				

Копировала Шишкина

Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1

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 - 0,8 м.
3. Кожухи электрических печей соединить с магистралью заземления.
4. Обогрев РЧ-10(6)кВ выполнить только для температуры -40°C.
5. Установленная мощность собственных нужд ТП для температуры -20°,-30°C равна 0,6кВт, для температуры -40°C - 2,6кВт.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол. для t°С		Масса ед. кг	Примечание
			-20;-30	-40°		
1	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный Я04-850143	1	1	15	учтен на ЭС-6
2		Ящик управления Я5Н1-2874 УХЛ4	—	1	21	учтен на ЭС-6
3	ТУ16-531.609-77	Печь электрическая ПЭТ-4	—	2	4.8	
4		Датчик температуры ДТКБ-48	—	1		
5	ТУ16-545.132-77	Светильник переносной РВ0-42	1	1	0.3	
6	ГОСТ 2746.4-80	Патрон настенный индекс 01.1.2-12	4	4	0.07	
7	ГОСТ 7397-76*Е	Выключатель индекс 02.1.1-21	3	3	0.13	
8	ГОСТ 7396-76*	Розетка штепсельная индекс 05.1.2-01	2	2		
9	ТУ36-631-76	Ящик ЯТП-0,25-23УЗ 220/36В	1	1		
10	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АВВГ 2x4-0,66	50	75		м
11	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания Б 235-245-25	1	1		щиток учета
12	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-60	2	2		
13	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания БК 230-240-100	2	2		
14	ГОСТ 1182-77*	Лампа накаливания М040-25	1	1		
15	ТУ36-1882-82	Коробка ответвительная Ч195М42	9	9		

Шифр район/подпись и дата/вып. лист

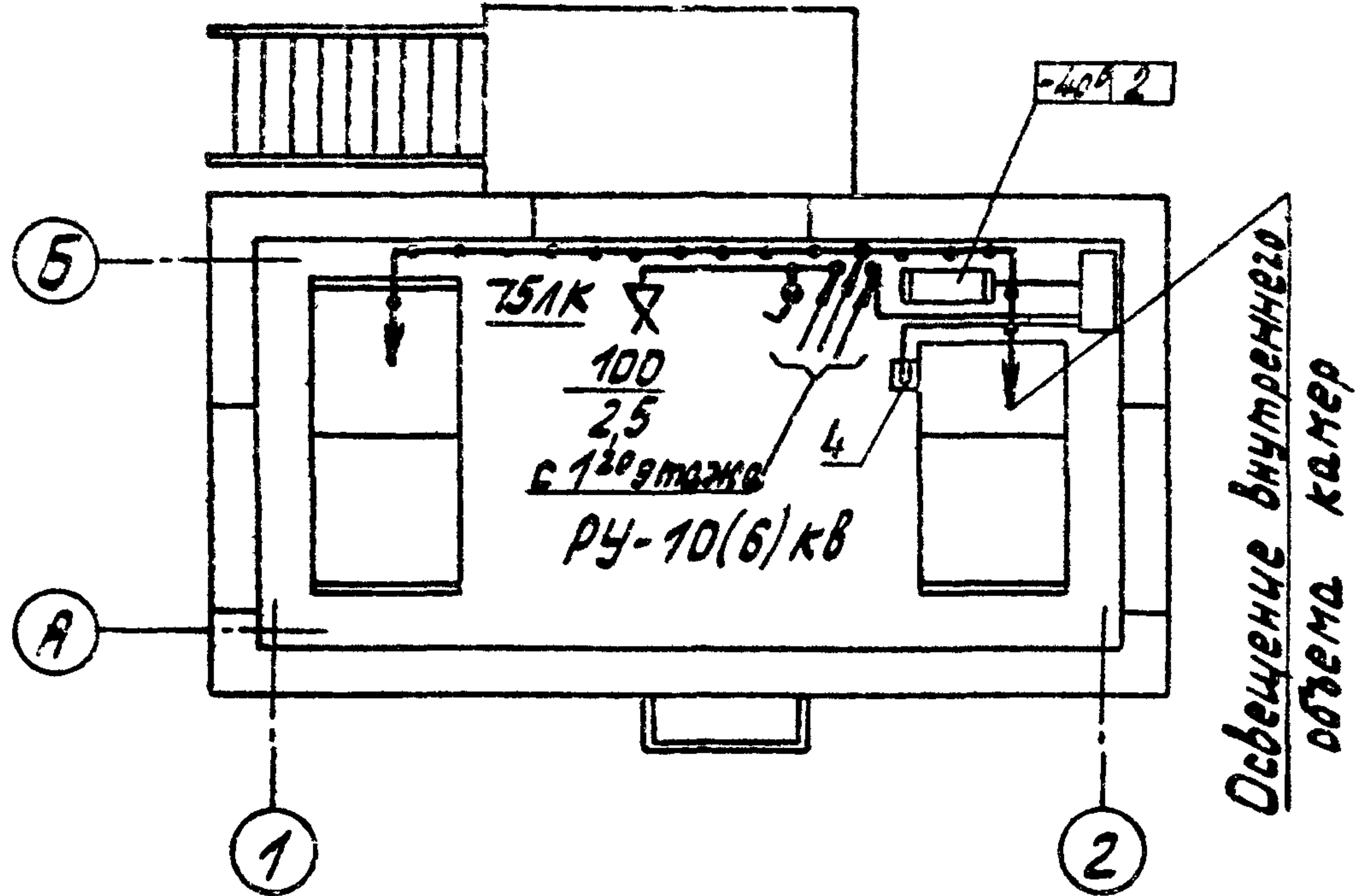
Привязан
ЧНБ №

407-3-513.88 ЭС			
Л.И.Ж.Л. Красни	К.И.Ш.С.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ ТИП В-21-160м5	Станд. Лист Листов рп 15
И.И.О.Т.О.А.М.Т.Р.Ч.Е.В.	С.Е.Ш.	Электрическое освещение и отопление (начало).	М.И.Н.Ж.И.Л.К.О.М.Т.О.З.Р.Г.О.С.Р. И.П.Р.О.К.О.М.М.У.Н.Э.Н.Е.Р.Г.О. Ч.И.В.Е.Р.С.К.О.Е. О.Т.Д.Е.Л.Е.Н.И.Е.
И.К.О.Н.Т.Р. К.О.Н.С.Т.А.Н.Т.И.Н.С.	Л.И.Ж.С.		
Р.У.К. С.Р. К.О.Н.С.Т.А.Н.Т.И.К.В.А.И.Ш.Е.В.	К.И.Ш.С.		
И.С.П.О.Л.Н. К.У.Р.И.Л.А.В.А.	К.И.Ш.С.		

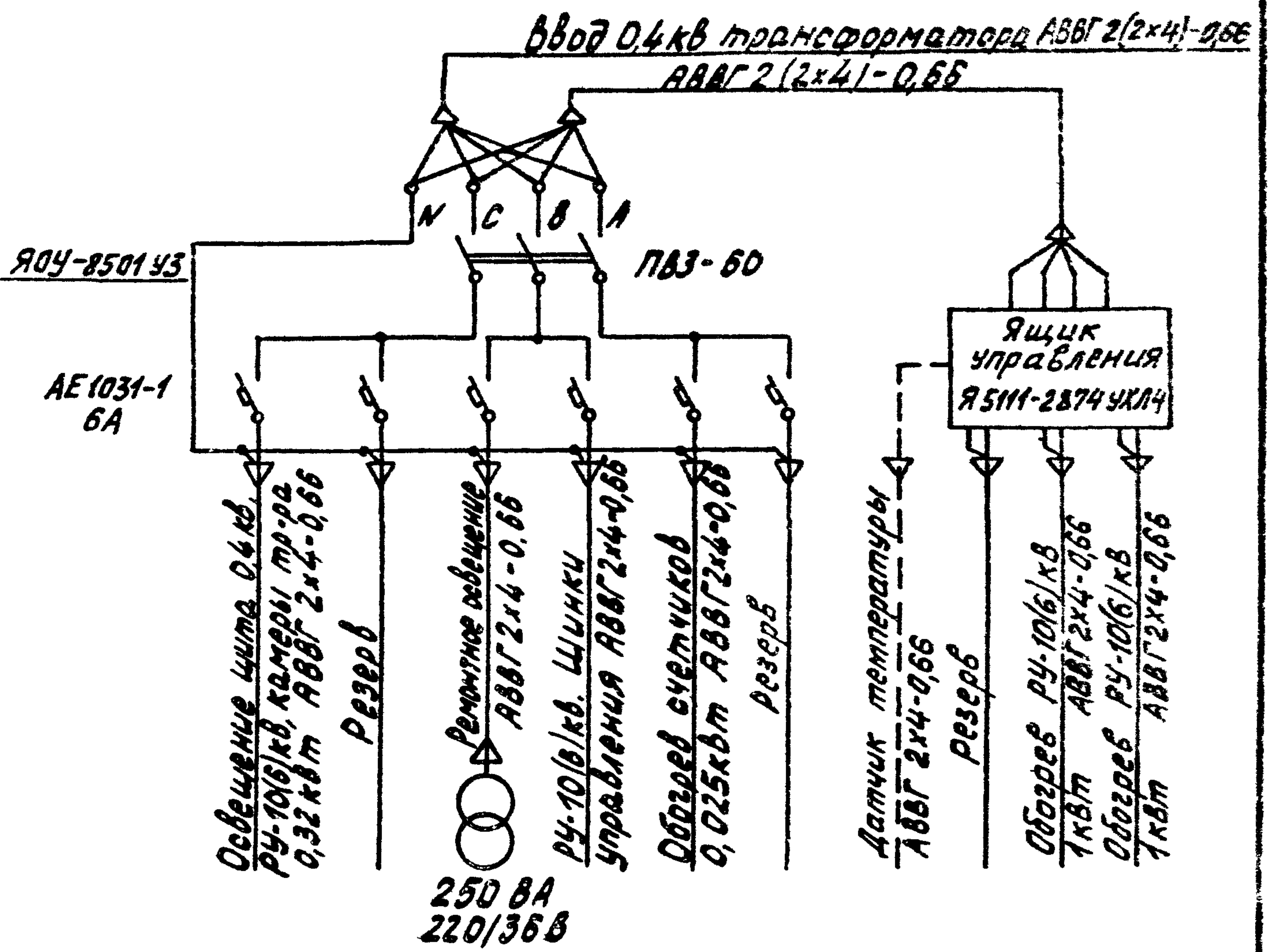
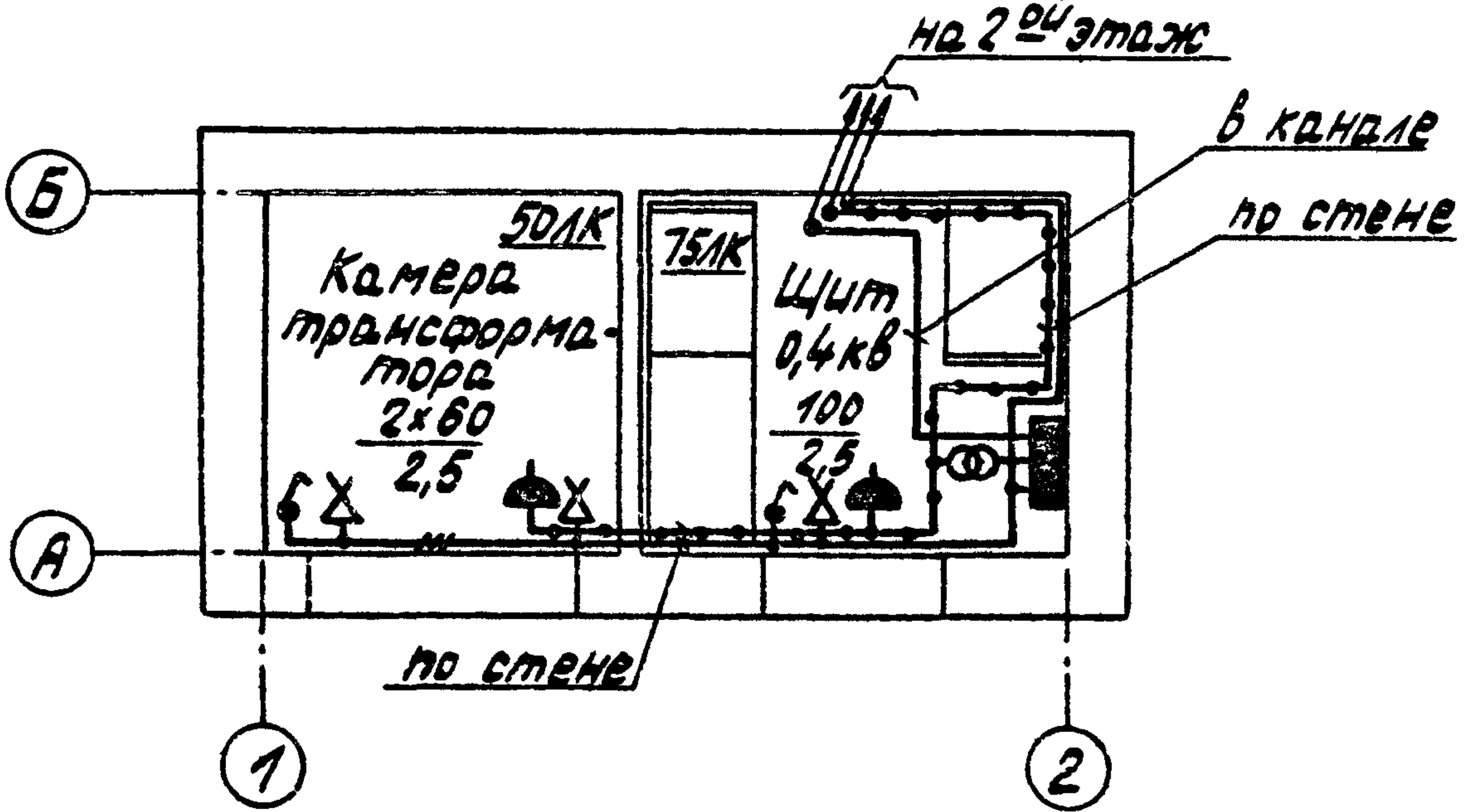
Копировал Газина Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1

План 2 этажа



План 1 этажа



ЦНБ № 10004 Подпись и дата, визит инв.

Привязка

Исполн. КРАСИН Ю.И.
Науч. рук. АМИТОВ С.А.
Н.контр. КОНСТАНТИНОВ В.А.
Рук. з.р. КОНСТАНТИНОВ А.А.
Исполн. КУРИЛОВА Ю.И.

407-3-513.88 ЭС

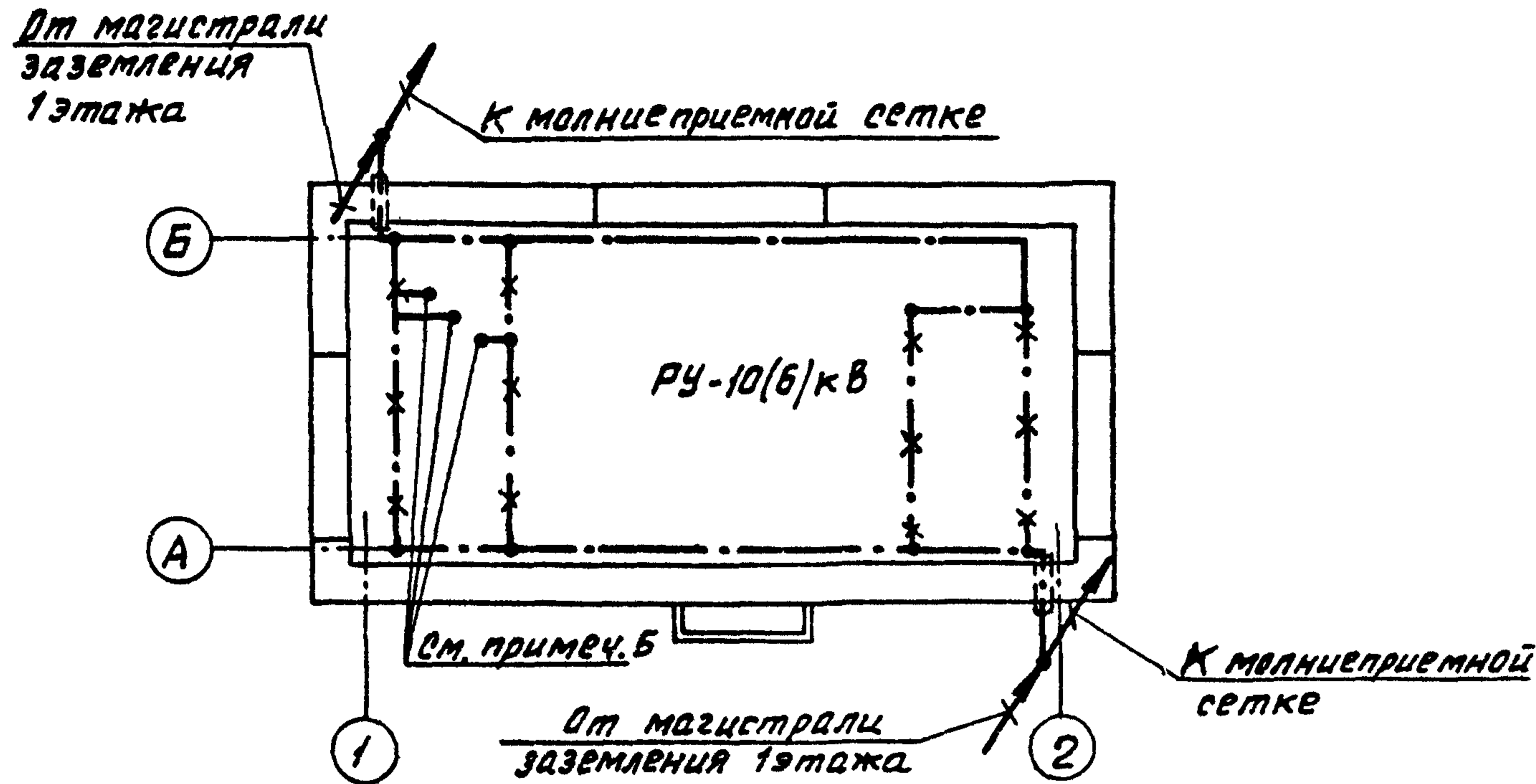
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ
Тип В-21-160 М5
Электрическое освещение и отопление (окончание)
МинэиЛкомхоз Росер
ИПРОКОМУНЭНЕРГО
Ливановское отделение

стадия лист листов
РП 16

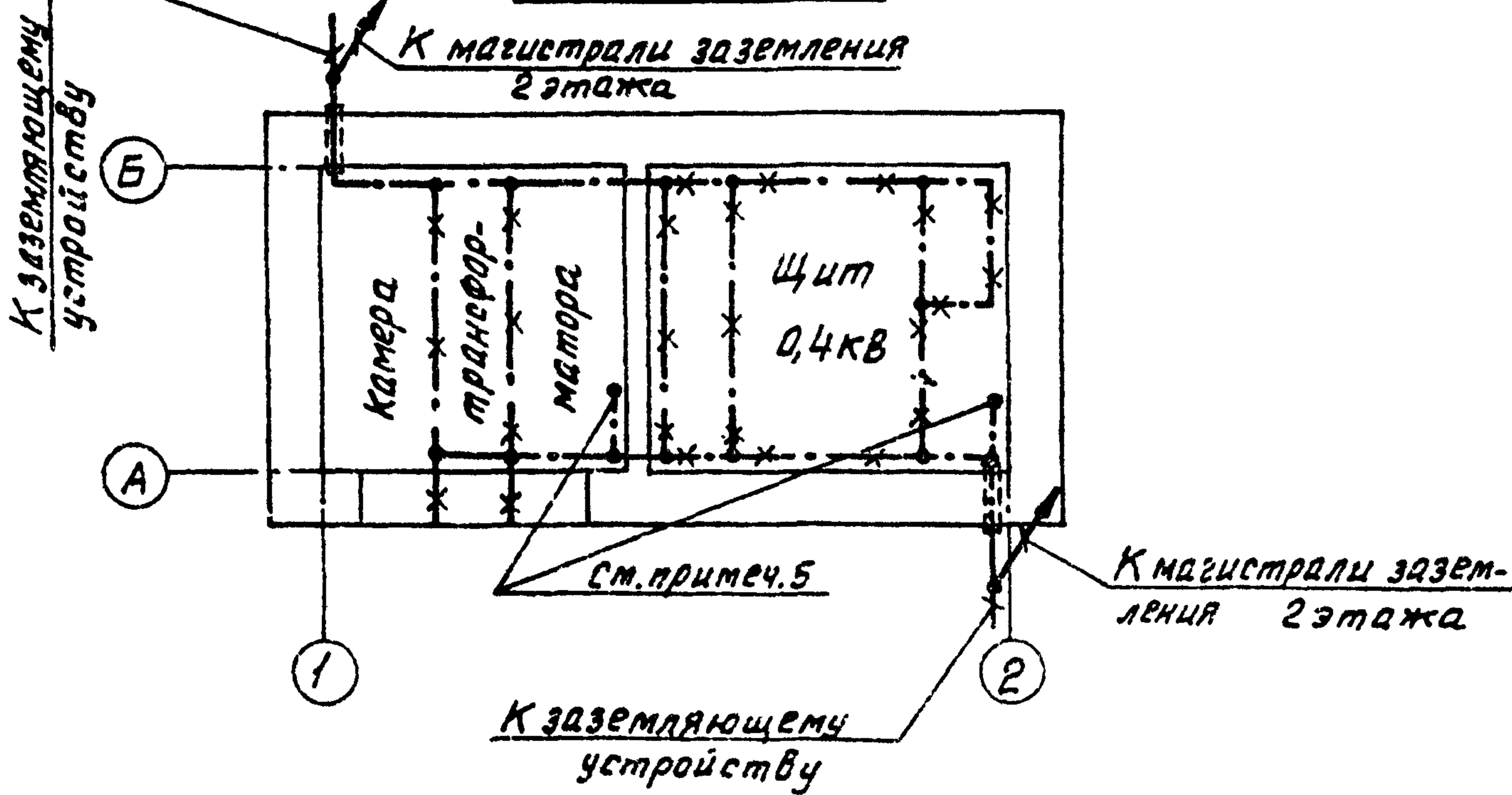
Копировала Троицкая Я формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
 Альбом 1

План 2 этажа



План 1 этажа



5. Заземление фланцев проходных изоляторов, опорных металлических конструкций и корпусов аппаратов выполнить по месту круглой сталью В6.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4x25	20	0,78	м
2	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4x40 (по стене здания)	9	1,26	м
3	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4x40 (наружный контур)	□	1,26	м
4	ГОСТ 2590-71*	Круг В6	27	0,222	м
5	ТУЗБ-1453-82	Держатель шин заземления К10832	15	0,075	

1. При привязке чертежа выработать 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 4x25.
3. Заземление шкафов КСО, панелей ЩО осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
4. Защиту здания от прямых ударов молнии выполнить в соответствии с §IV-2-135 ПУЭ путем заземления молниеприемной сетки, соединение выполнить круглой сталью диаметром 6мм и полосовой сталью сеч. 4x40 электросваркой.

Привязан

Гл. инж. пр.	Красин	Куряков
Нач. отд.	Дмитриев	Свиридов
Н. контр.	Константинов	В. Клементьев
Рук. гр.	Константинов	Свиридов
Исполн.	Куряков	Куряков

407-3-513.88 ЭС		
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-21-160м5	Стелит	Лист
Заземление и молниезащита План.	РП	17
Ивановское отделение	Минжилкомхоз РСФСР	ИПРОКОМУНЭНЕРГО

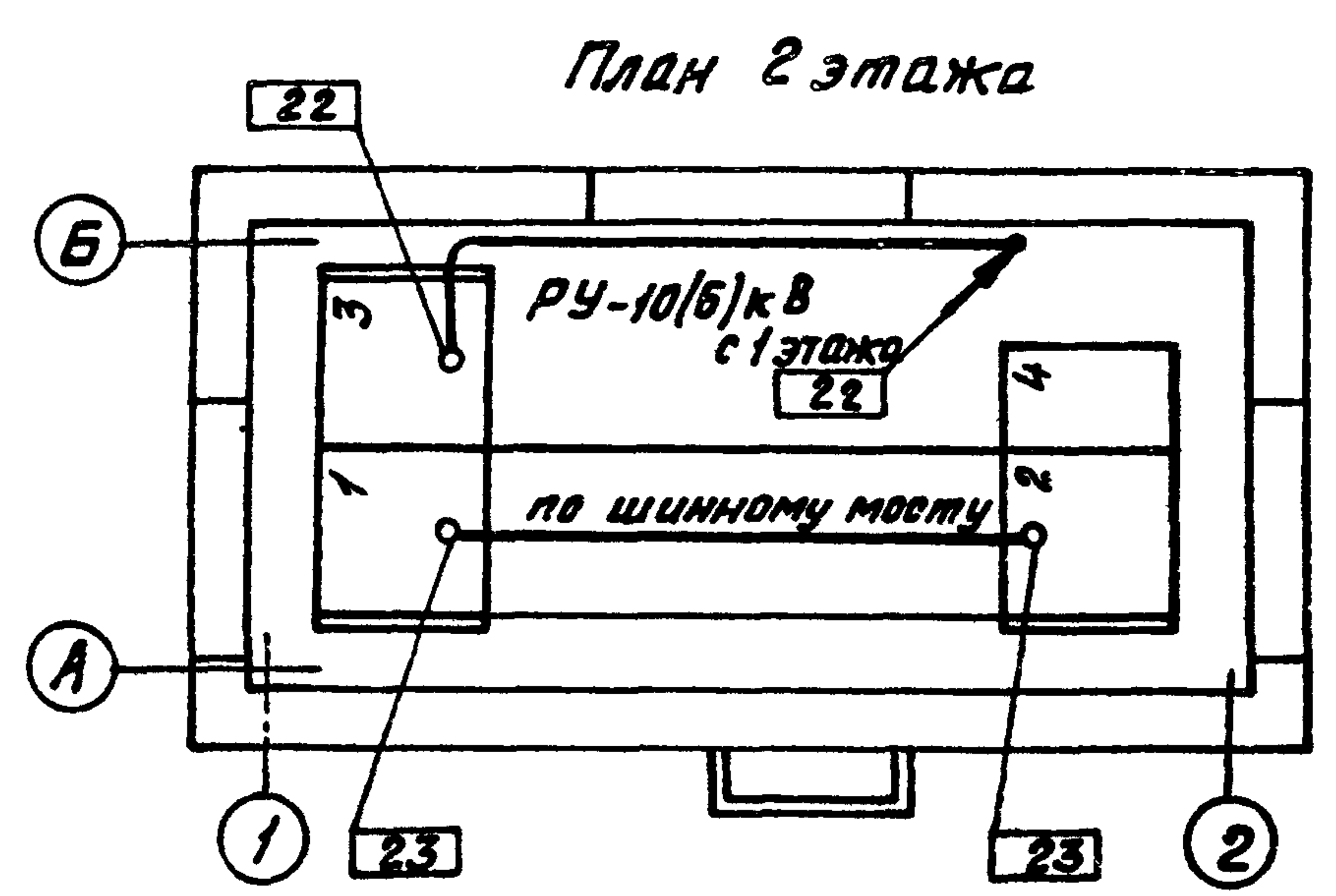
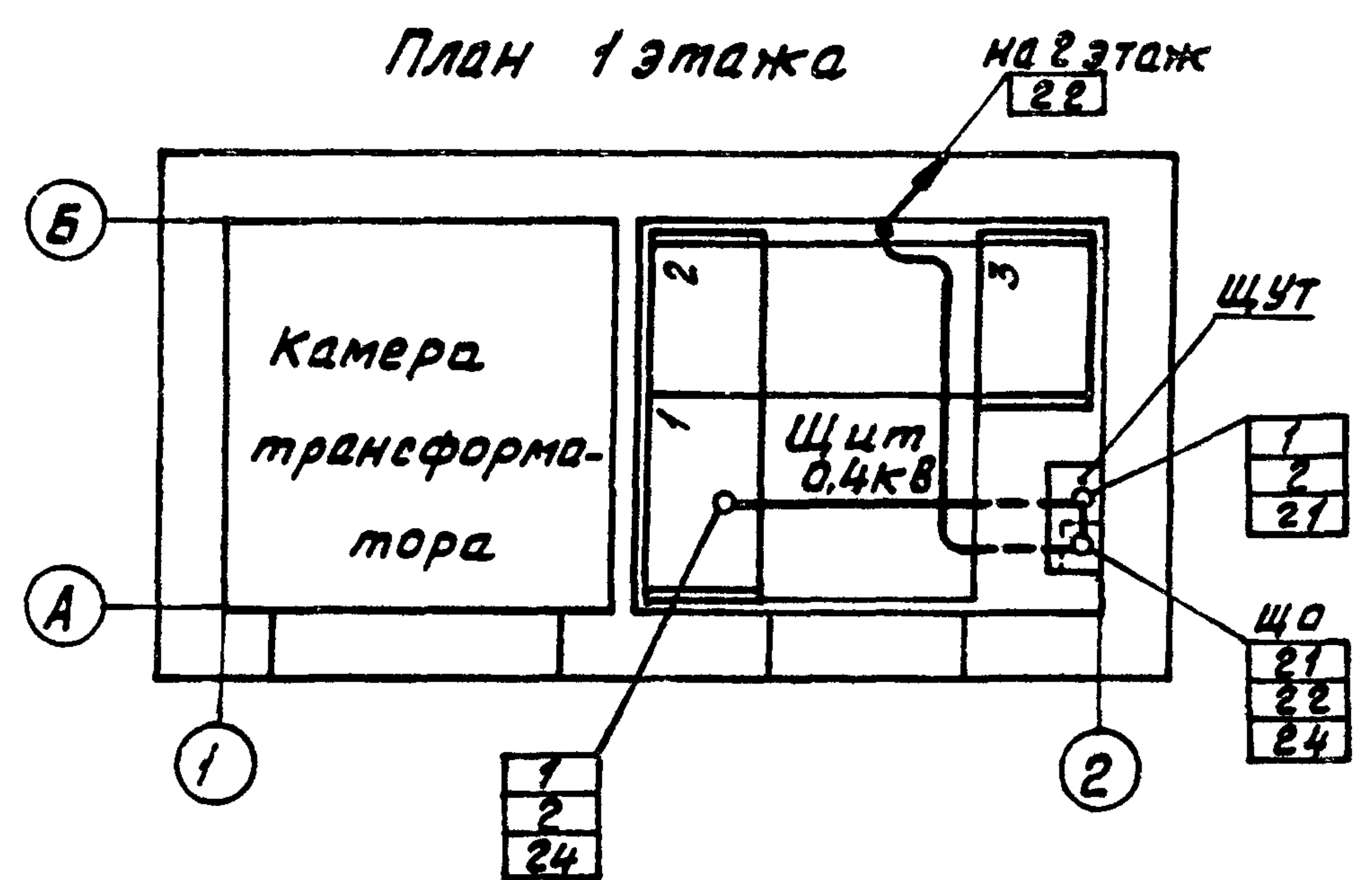
Копировал Большакова Формат А3

ИНВ. №

Типовой проект 407-3-513.88
 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.
1	Щит 0,4кВ. Панель №1	Щиток учета	АКВВГ	7x4	9		
2	Щит 0,4кВ. Панель №1	Щиток учета	АКВВГ	5x2,5	9		
21	Щиток освещения	Щиток учета	АВВГ	2x4-0,66	1		
22	Щиток освещения	РУ-10(6)кВ. Камера №3	АВВГ	2x4-0,66	9		
23	РУ-10(6)кВ. Камера №1	РУ-10(6)кВ. Камера №2	АВВГ	2x4-0,66	6		
24	Щит 0,4кВ. Панель №1	Щиток освещения	АВВГ	2(2x4)-0,66	2x9		

1. Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.
2. Кабели 1, 2 и кабель 21 (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.



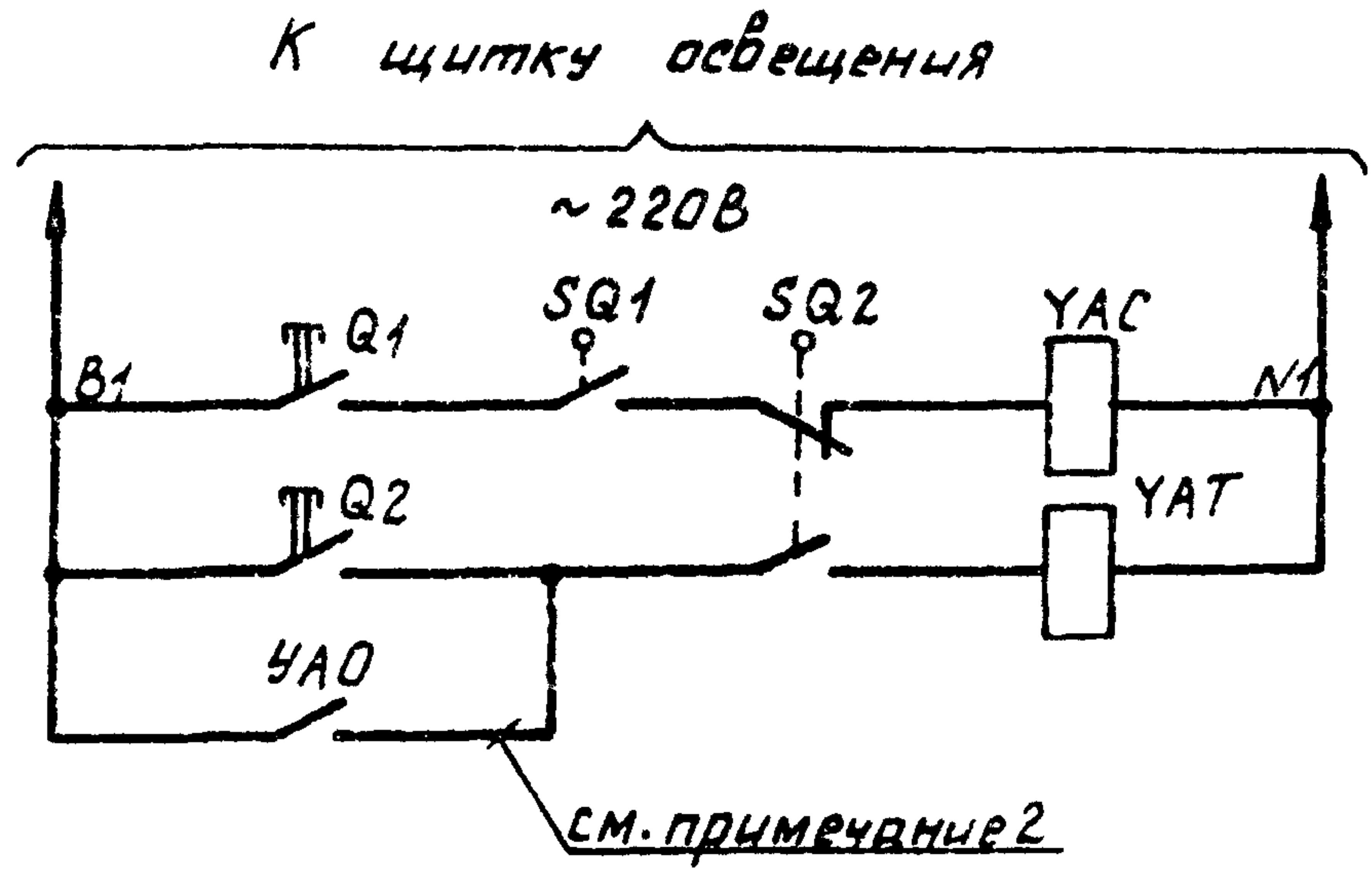
Сводка кабелей, длина в метрах

Число и сечение жил, напряженье	Марка			
	АКВВГ	АВВГ	АКВВГ	АВВГ
5x2,5	—		9	
7x4	—		9	
2x4-0,66		33		34
Вариант	без учета эл. энергии		с учетом эл. энергии.	

			407-3-513.88 ЭС				
Привязан	Линж.пр.	Красин	Ом.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-21-160М5	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Дмитриев	См.		РП	18	
	Н.контр.	Константинов	В.С.	Кабельный журнал. План прокладки кабелей.	Минжилкомхоз РСФСР ИПРО КОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Рук. гр.	Константинов	В.С.				
	Исполн.	Курилова	К.И.				
ИНВ.№							

Копировал Большакова Формат А3

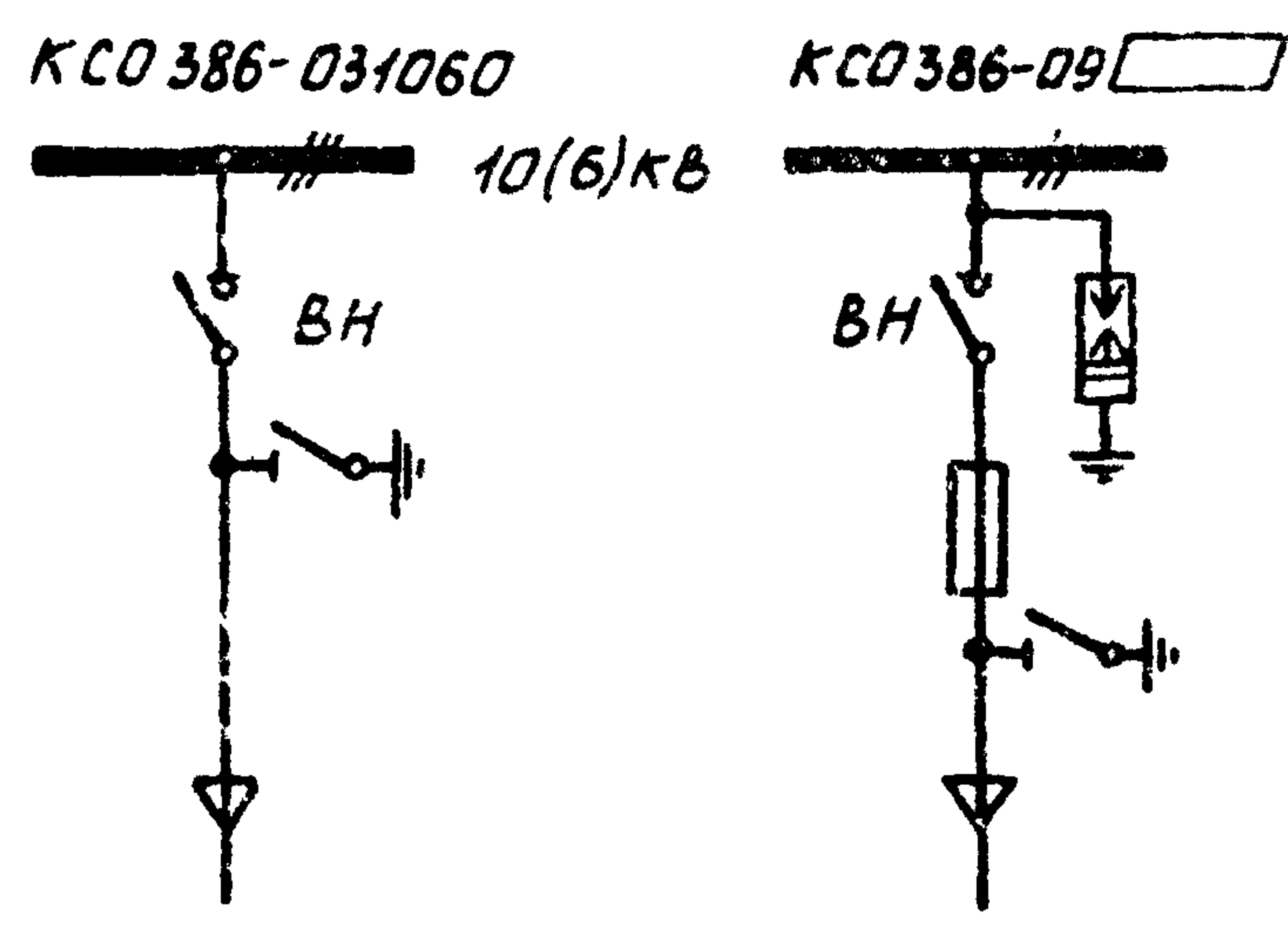
Число подл. Подпись и дата. Взам. инв.



Включение выключателя нагрузки	
кнопки	отключение выключателя нагрузки
при перегорании предохранителя	

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

Поясняющие схемы



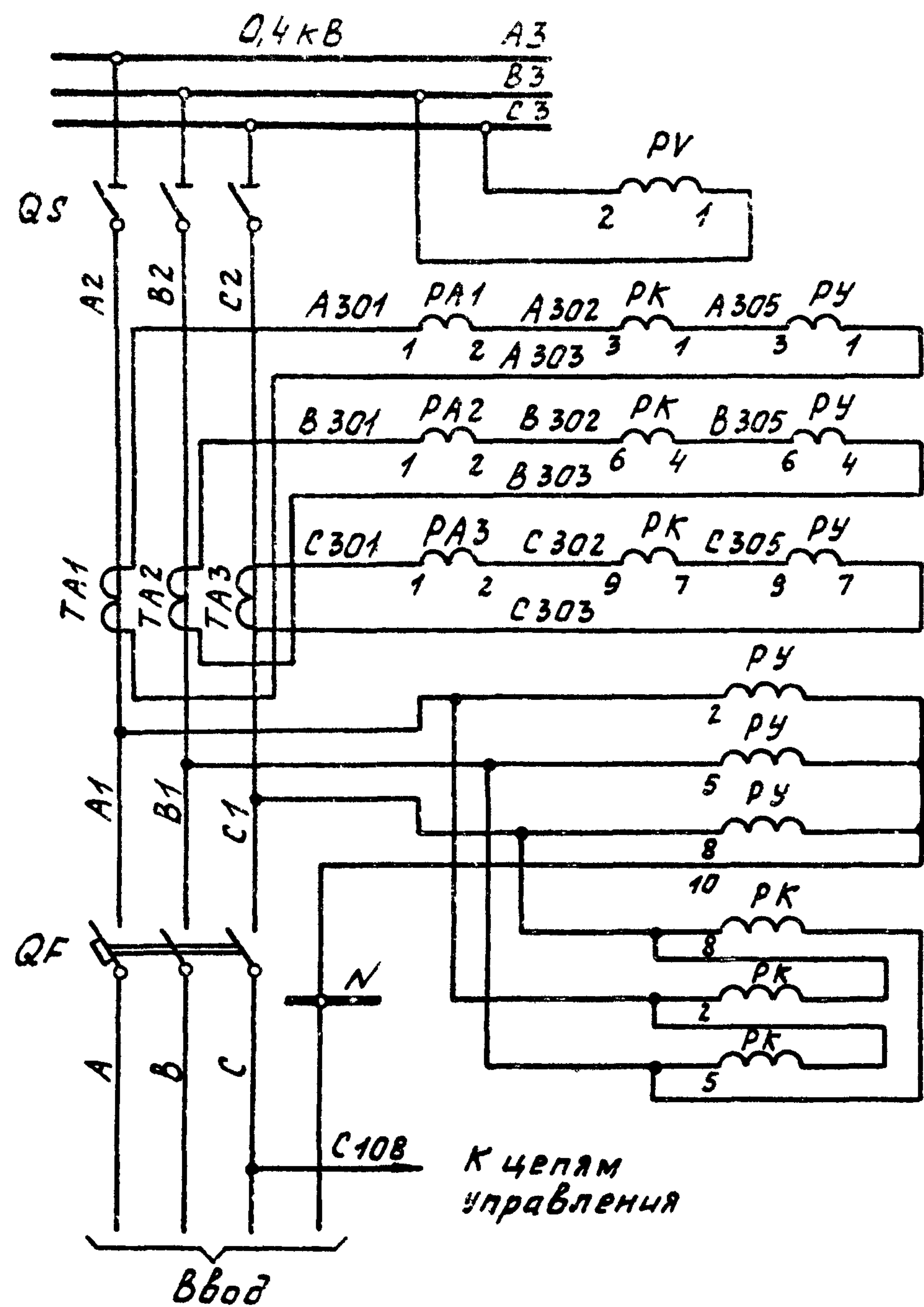
- Настоящий чертеж составлен на основании технической информации Э 386.00.00.00.00 от ПКБ треста "Электромонтажконструкция" Укрлабэлектромонтажа Минмонтажспецстрой УССР.
- Цепь выполняется при заказе камер КСО 386-09 .

ЦНБ подл. Действ. и дата. Взам. инв. №

Привязан	Ил. члж. пр. Красн. С. Шинь	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тцп В-21-160м5	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд. Амтрев. Ош	РУ-10(6)кВ. Ввод трансформатор, отходящая линия. Схема электрическая принципиальная	РП	19	
	Н. контр. Константина. Л. Шинь	Электрическая принципиальная	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
ЦНБ №	Рук. г.р. Константинов. К. Шинь	Копировал Газина	Формат А3		

407-3-513.88 ЭС

Копировал Газина Формат А3



Вольт-метр
Токовые цепи
Цепи напряжения
Цепи измерительных приборов

Позич. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель щ070-1-□43 №1 Ввода			
PA1... PA3	Амперметр Э 377, 50Гц, 0... □ А	3	
PV	Вольтметр Э 377, 50Гц, 0... 500В	1	
S	Переключатель универсальный УП5312-А8943	1	
HL1	Лампа сигнальная с красным колпачком ЛС-53, 220В	1	
HL2	Лампа сигнальная с зеленым колпачком ЛС-53, 220В	1	
FU	Предохранитель ППТ-10, вставка Е27В1-6,3/380	1	
Щиток учета щ070-1-96 Ввода			
PY	Счетчик СА4У-4672М; 380/220В, 5А, кл.2	1	
PK	Счетчик СР4У-4672М; 380В, 5А, кл.2	1	

- Чертеж составлен на основании схемы Э07.319.00.00Э3.2 ЦКБ треста "Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР.
- При отсутствии щитка учета на ряду зажимов установить перемычки 5-6, 8-9, 11-12.

ЦНБ. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

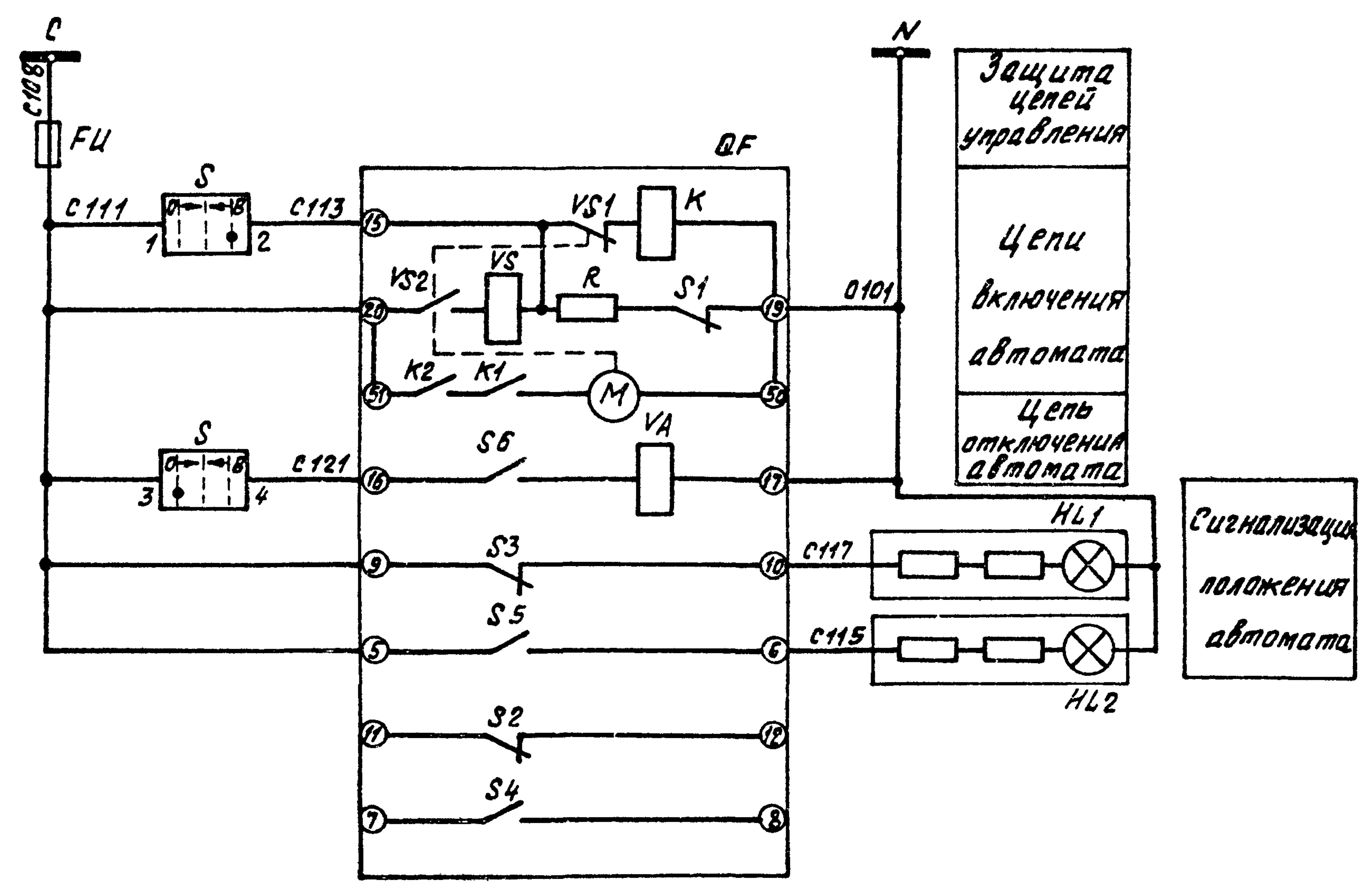
Привязан

ЦНБ. №

Гл. инж. пр. Красин Куршев
Нач. отд. Дмитриев Селиванов
Н. контр. Константинов А. М.
Рук. з.р. Константинов А. М.
Исполн. Курякова Куряков

407-3-513.88 ЭС			
Трансформаторная подстанция 10(6)/0.4кВ Тип В-21-160 м 5	Этадия	Лист	Листов
Ввод 0.4кВ трансформатора. Схема электрическая полная и ряды зажимов (начало)	РП	20	
Минжилкомхоз резерв ИПРОКОМУНЭНЕРГО Цвановское отделение			
Копирава Газина Формат А3			

1-линейный проект 407-3-51388
 Альбом 1



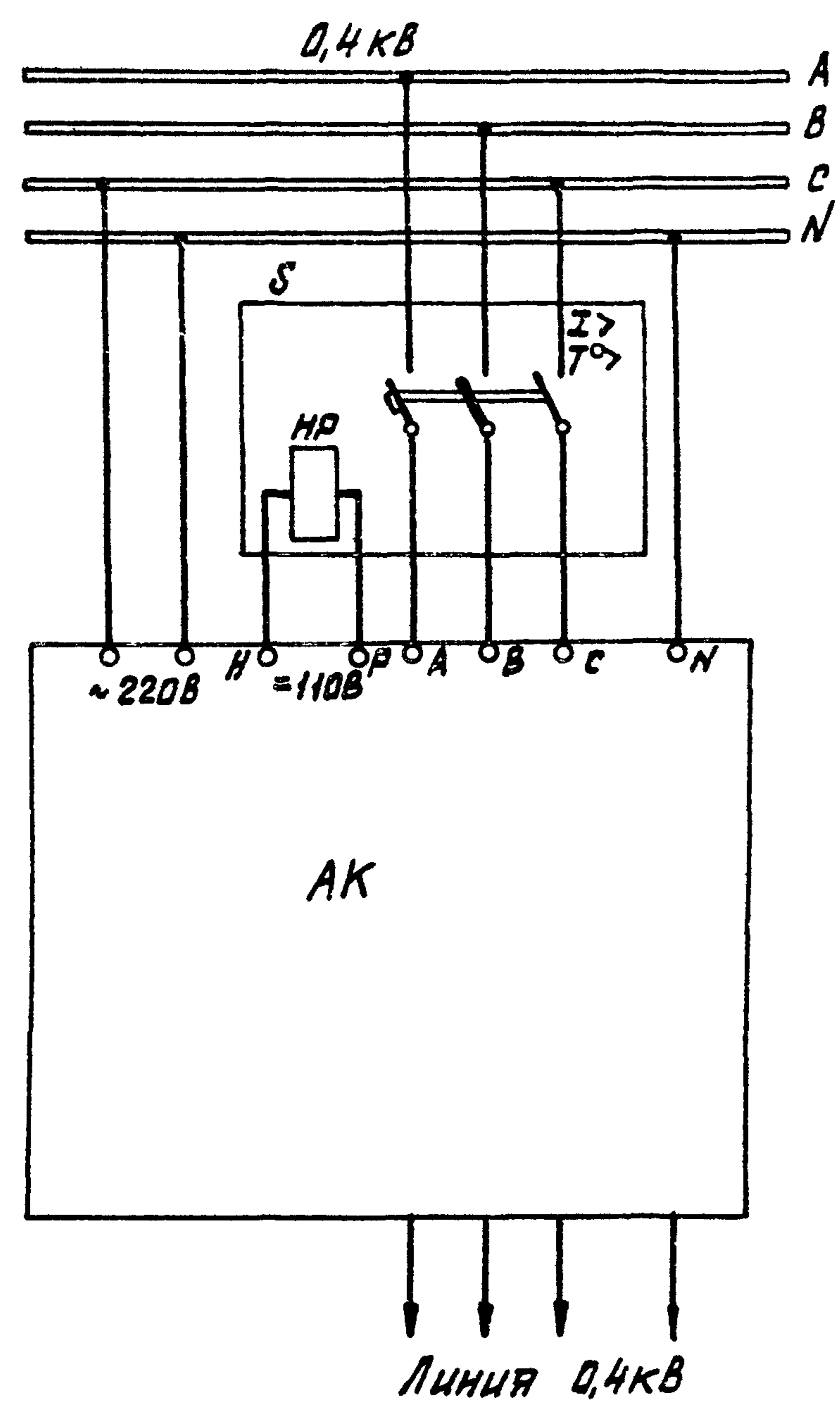
1	A1
2	B1
3	C1
4	A301
5	A302
6	A303
7	B301
8	B302
9	B303
10	C301
11	C302
12	C303
13	B3
14	C3
15	
16	0101
17	
18	
19	C108
20	C111
21	
22	
23	C113
24	C115
25	
26	C117
27	C121
28	
29	
30	
46	

Шиток учета 1
 Шиток учета 2

Вид не закончен
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

407-3-513.88 ЭС		
Привязан	Г. инж. Красин Нач. отд. Дмитриев Н. центр. Константинов Риж. гр. Константинов полн. Курцова	Курцов Семед В. Шен В. Шен Курцов
ИНЭС №		
Трансформаторная подстанция 10/6/10,4кВ Тип В-21-150М5 Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая часть и ряды зажимов (окончание)		Стадия Лист Листов РП 21 Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГ Ивановское отделение
Копировал Большакова		Формат А3

Тыловой проект 407-3-513.88
Альбом 1



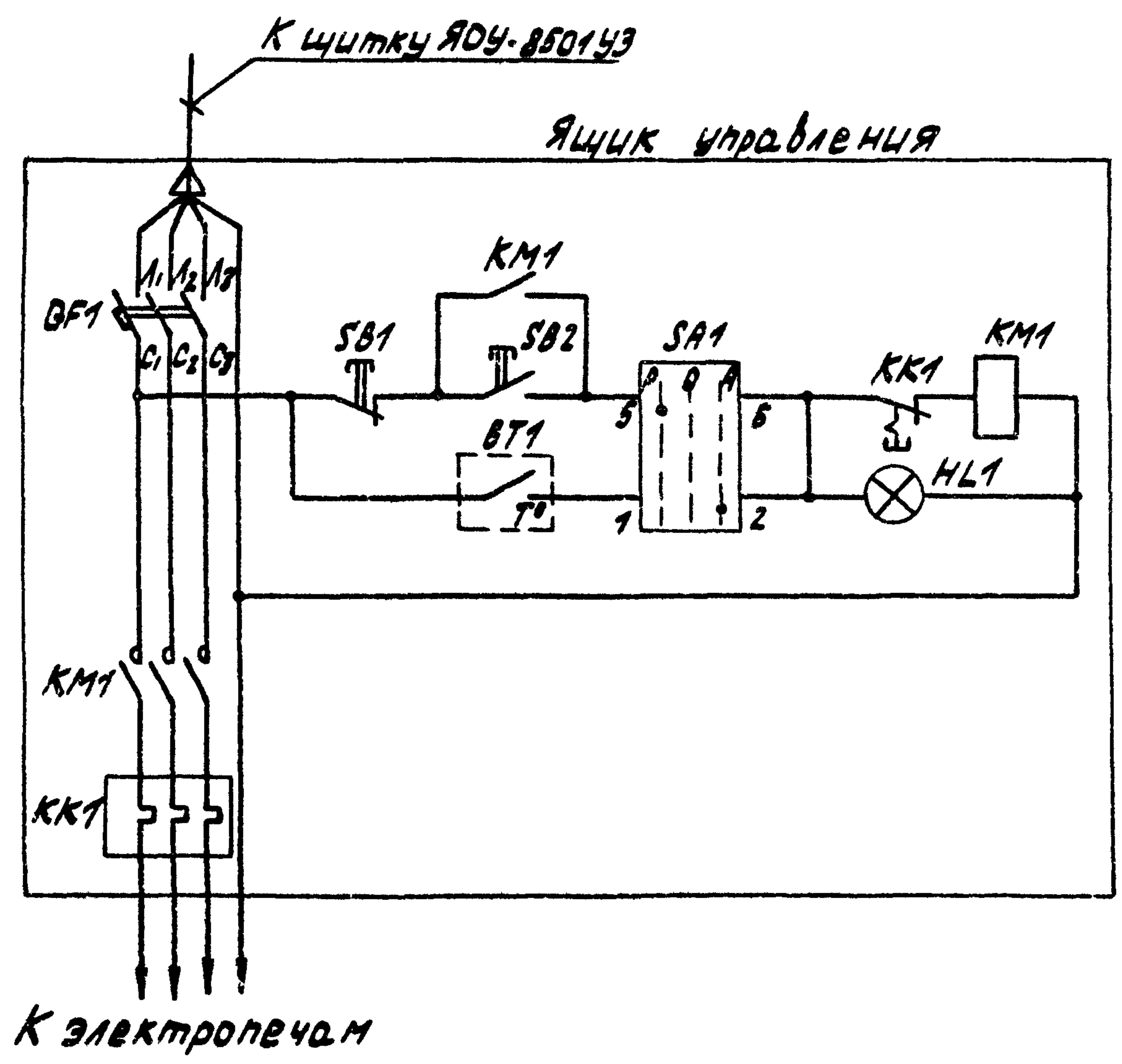
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Панель №2 типа ЩОТ0-1-□УЗ отходящих линий			
S	Выключатель автоматический А□, □А	1	
AK	Устройство защиты сетей 0,4кВ ЗТИ-0,4У2	1	

1. Данный чертеж выполнен на основании циркулярного письма института Сельэнергопроект №12/IV от 05.06.55г.
2. Для защиты воздушных линий с рабочим током до 160А использовать устройство типа ЗТИ-0,4. Устройство рассчитано на защиту одной линии напряжением 0,38кВ. На панели установить 6 комплектов ЗТИ-0,4.
3. Для отключения линии от защиты независимый расцепитель автоматического выключателя с номинальным напряжением срабатывания 110В постоянного тока и номинальным током до 2А подключить к зажимам ЗТИ-0,4.
4. Питание ЗТИ-0,4 осуществляется от однофазной сети переменного тока частотой 50Гц, напряжением 220В.

Имя, № лист, Подпись и дата, в з.м. ч.

407-3-513.88 ЭС					
Привязан			И.инж.п. Осипов	Суд	Трансформаторная подстанция
			Нац.отд. Осипов	Суд	10(6) 10,4кВ
			И.контр. Константинов	Суд	Тип 8-21-160м5
			Рук.зр. Константинов	Суд	Воздушная линия 0,4кВ
			Исполн. Куршова	Суд	с автоматическим выключателем. Цели защиты.
Имя, №					Минжилкомхоз РСФСР
					ИПР КОММУНЭНЕРГО
					Ивановское отделение
					Копировал Большакова Формат А3

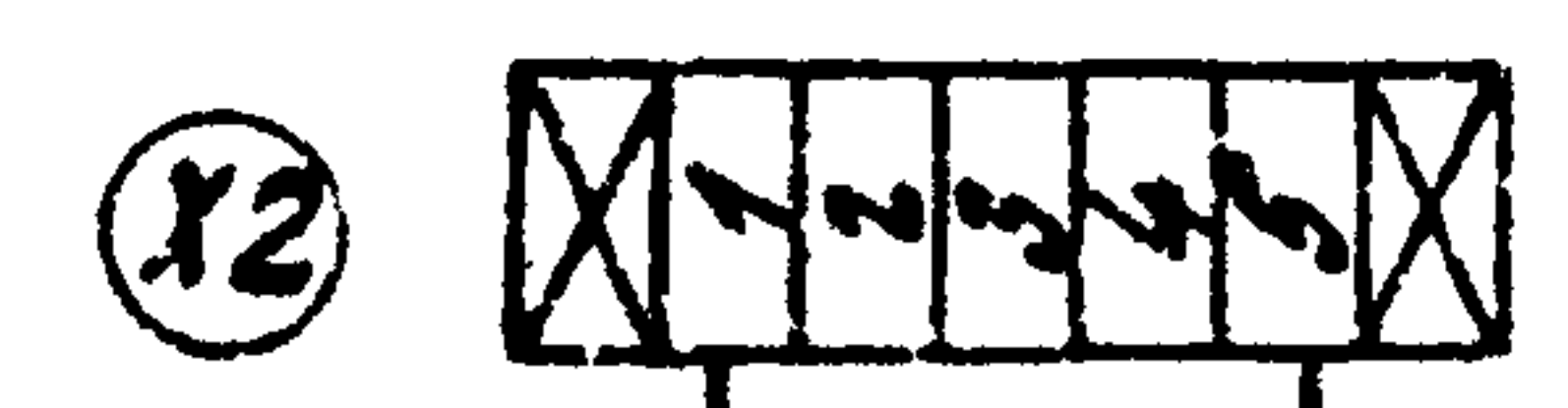
Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1



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

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
РУ-10(6)кВ			
BT1	Датчик температуры ДТКБ-48-30т...0	1	
Ящик управления Я5111-2874 УХЛ4			
QF1	Выключатель автоматический АЕ202Б-10НУЗ-Б, 380В, 8А	1	
КМ1	Пускатель магнитный ПМА-121002Б, 380В	1	
КК1	Реле тепловое РТЛ-1010	1	
SA1	Переключатель универсальный ПКУЗ-14С2001УЗ	1	
SB1	Кнопка управления КЕ 011УЗ, исп. 2, красный	1	
SB2	Кнопка управления КЕ 011УЗ, исп. 2, черный	1	
HL1	Арматура сигнальной лампы с белой линзой АМЕ 3212212У2, ~220В	1	

Ряд зажимов шкафа



РУ-10(6)кВ. Датчик температуры

Привязки

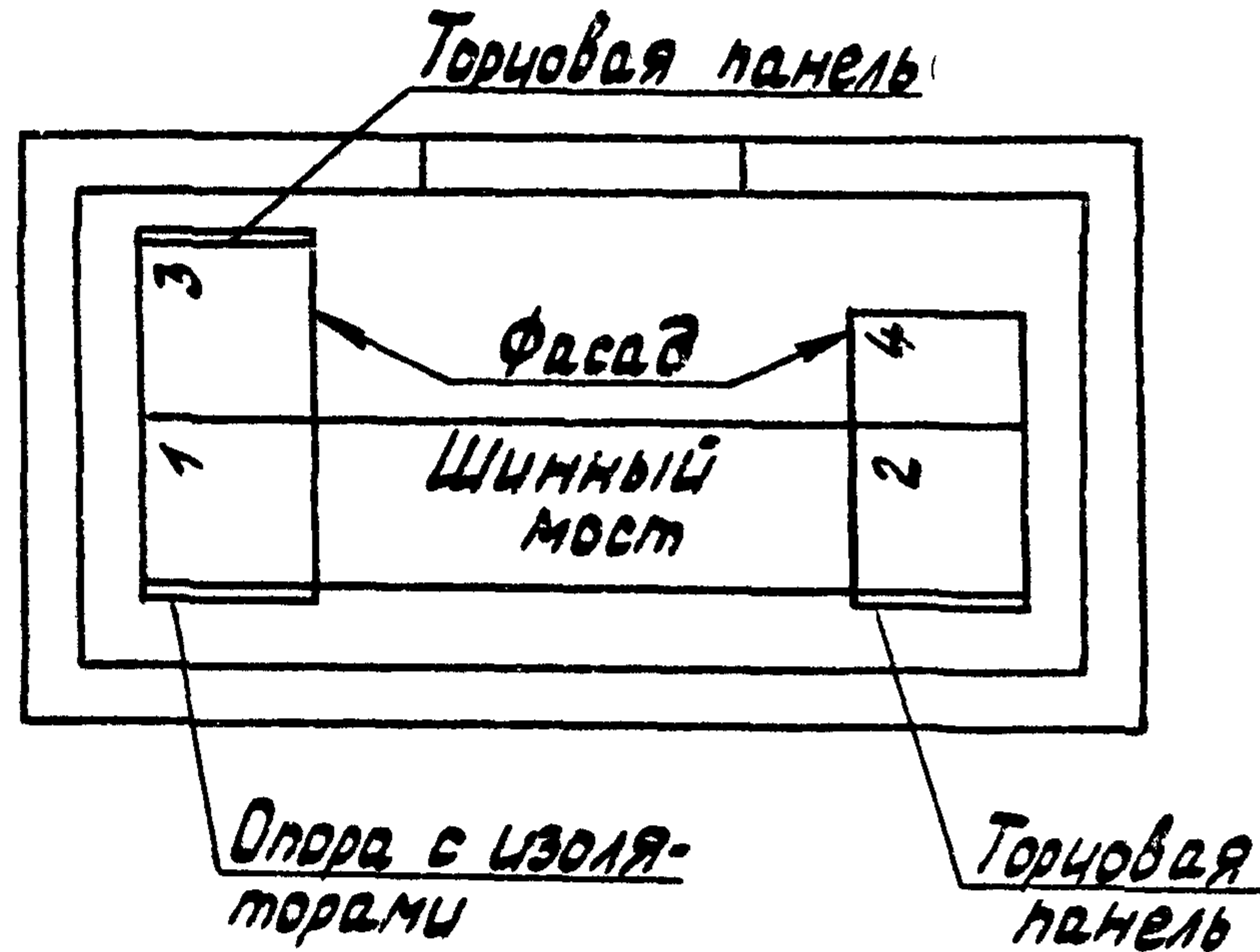
407-3-513.88 ЭС			
Исполн. Кривин	Кривин	Трансформаторная	Стадия
Нач. отд. Дмитриев	Сем	подстанция 10(6)/0,4кВ	лист
И. контр. Константинов	Алекс	Тип В-21-160М5	лист
Рук. гр. Константинов	Алекс	Автоматика обогрева	РВРСА
Склад. Куряков	Куряков	Схема электрическая	ИПРОКММУНЭНЕРГО
		принципиальная.	Ивановское отделение

Копировал Троицкая Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика			
Порядковый номер камеры по плану	4	2		1	3
Номенклатурное обозначение камеры	КСО 386-151060У3	КСО 386-031060У3	Опора с изоляторами	КСО 386-031060У3	КСО 386-09□У3
Привод выключателя	Напряжение, В	~ 220		~ 220	~ 220
	Род тока, электромеханизм	~ 220		~ 220	~ 220
Кoeffициент трансформации, класс точности трансформатора тока ТПЛ-10	Включающая	—		—	—
	Отключающая	—		—	—
Блок-замок МБГ-31, № секрета					
Тип обменной рейки					
Тип шинного моста	ШМ2У3				
Тип торцовой панели					
Данные заказчика	Объект				
	Заказчик и его адрес				
	Проектная организация и ее адрес				
	Отгрузочные реквизиты				
	Платежные реквизиты				
	Номер фондового наряда, Союзглавэлектро 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 5543-70

Имя, № поста, подпись и дата выдачи

407-3-513.88 ЭС.ЛО			
Привязан	Глинида Дешилов Нач. ст. Дешилов Н.контр. Константин В. Востр. Рек. гр. Константин В. Востр. Исполн. Корнева	Опн. Опн. Класс Класс	Трансформаторная подстанция 10(6)/10/4кВ Тип В-21-160М5 Опросный лист на камеры КСО-386
Имя, №			Листов 1 3 Минэлектокомхоз РСФСР ИПР КОМУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Троицкая

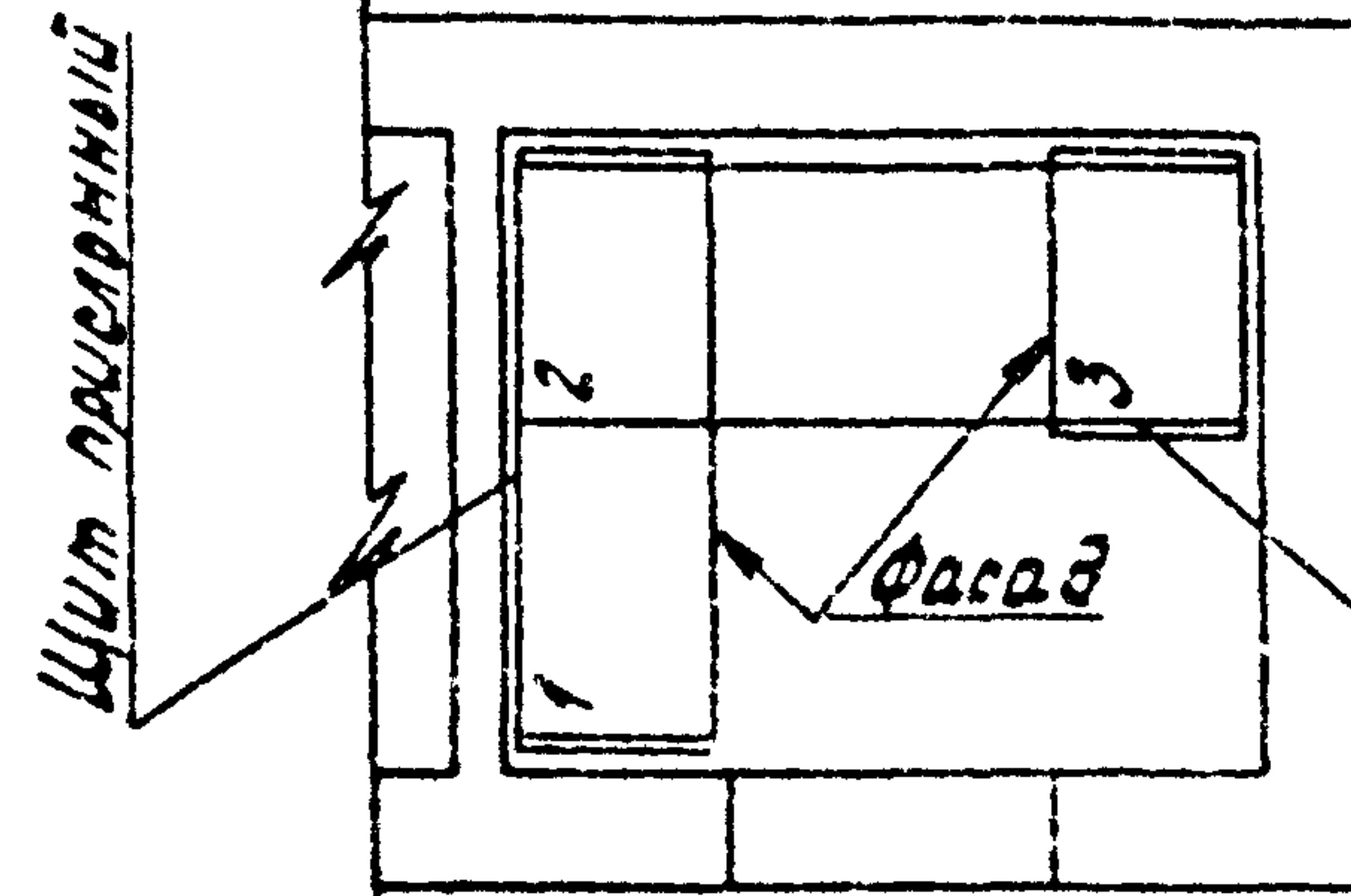
Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88

Альбом 1

Запрашиваемые данные		Схема первичных соединений													
1	Порядковый номер панели														
2	Номинальное напряжение	380	В												
3	Номинальный ток и вычисленная стойкость силовых шин	30	кА												
4	Схема первичных соединений														
5	Материал и сечение нулевой шины	АВВТ-□ мм													
6	Тип панели	Щ070-1-8543	Щ070-1-□43				Щ070-1-9443								
7	Номер схемы вторичных соединений	307.41.00.0093													
8	Название линии (надпись в рамке)	Вводно-линейная (шинный ввод)				Отходящие линии				Дистанционное управление ночным освещением					
9	Тип коммутационно-защитного аппарата	Автомат	Тип												
10		рубильник, ток А	600	250	250	250	□	□	□	□	ПА-311	□	□	□	□
11		кА	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
12		кА	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя	600	250	250	250	□	□	□	□	100	60	60	60	60	
14	Пределы уставок по току	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
15	Пределы уставок по времени срабатывания	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
16	Выборка времени защиты от тока короткого замыкания сек	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
17	Ток плавкой вставки, А	600	200	200	200	□	□	□	□	80	45	45	45	45	
18	Трансформатор тока	600/5	200/5	200/5	200/5	□	□	□	□	100/5	□	□	□	□	
19	Количество и сечение кабелей	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
20	Амперметр шкала, А	0... 600	0... 200	0... 200	0... 200	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
21	Вольтметр шкала, В	0... 500	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
22	Реле	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
23		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
24		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
25		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
26		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
27		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
28	Щиток учета	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
29	Количество панелей (в том числе торцевых)	7													
30	Наименование объекта														
31	Наименование заказчика, его адрес														
32	Наименование проектной организации и ее адрес														

Щит учета, переключатель и автомат



План расположения щита

Привязки

Линия	Красин	Клипп
Нач. от	Амурская	Сели
Н.конт.	Константин	В.конт.
Рук. гр.	Константин	В.конт.
Исполн.	Курилов	Курилов

407-3-513.88 ЭЛО

Трансформаторная подстанция 10(6)/10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Тип В-21-160 М5	РП	2	
Опросный лист на панели Щ070 (вариант с предохранителями)	Минжилкомхоз РСФСР	ИПРОКОММУНЭНЕРГО	Ильинская отделение

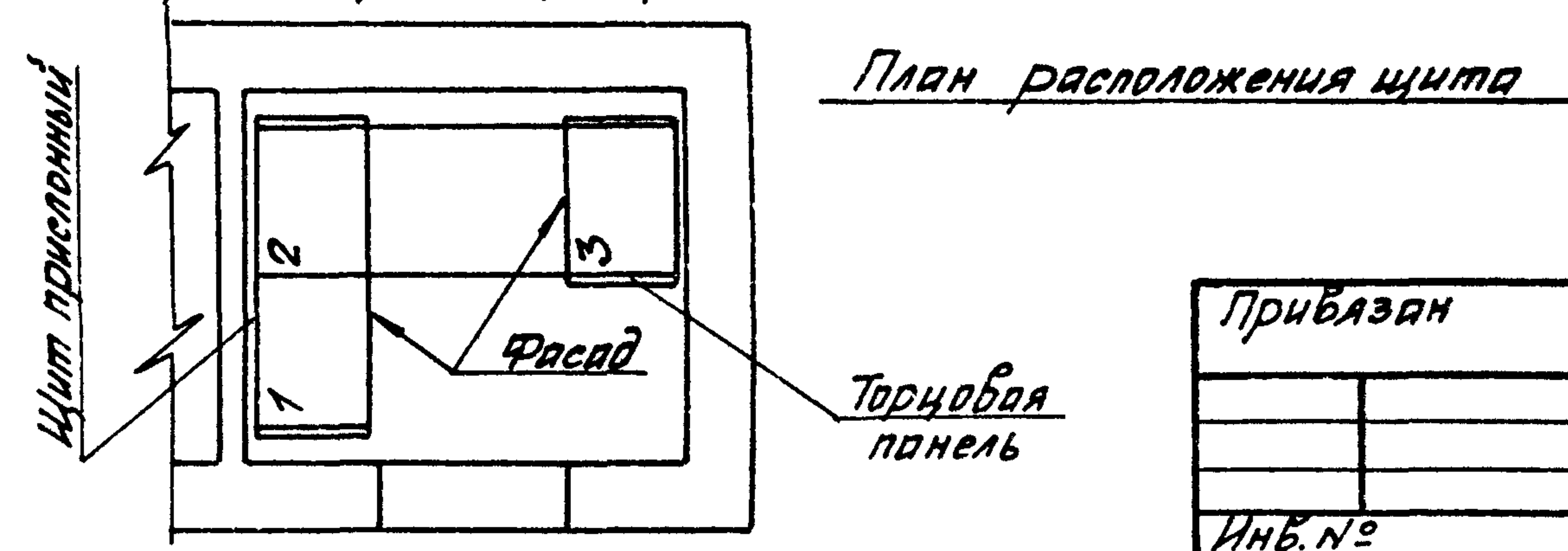
Копировал Троицкая

формат А3

Типовой проект ЧШГ-Э-Э13.88
Альбом 1

№ п/п		Запрашиваемые данные													
1	Порядковый номер панели			1			2				3				
2	Номинальное напряжение	380	В												
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сборных шин		А												
3		30	КА												
4	Схема первичных соединений														
5	Материал и сечение нулевой шины АДЭТ														
6	Тип панели			ЩО70-1-94У3			ЩО70-1-94У3				ЩО70-1-94У3				
7	Номер схемы вторичных соединений			Э07.Э19.00.0033.2			—				Э07.41.00.0033				
8	Название линии (надпись в рамке)			Шинный ввод			Отходящие линии				Диспетчерское управление наружным освещением				
9	Тип коммутационно-защитного аппарата	Автомат	Тип	АВМ-С-У3						ПА-311					
10			Каталожный												
11			Рубильник, ток А	—						—					
12															
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата и предохранителя										100 60 60 60 60				
14	Пределы уставок по току отключенного рабочего органа														
15	Расцепители автомата АВМ и рабочего органа														
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек														
17	Ток плавкой вставки, А										80 45 45 45 45				
18	Трансформатор тока			100/5			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	Щиток учета														
29	Количество панелей (в том числе торцовых)						7								

Инв. № подл.	Имя и дата
Взам. инв. №	
I	Наименование объекта
II	Наименование заказчика, его адрес
III	Наименование проектной организации и ее адрес



407-3-513.88 ЭС.ЛО		
Прибавки	Гл. инж. по Красин К.И.	Инженер по электротехнике Овчинников
	Нач. отд. Дмитриев	Инженер по электротехнике Александров
	Н. контр. Константинов	Инженер по электротехнике Куряков
	Рук. гр. Константинов	Инженер по электротехнике Куряков
	Исполн. Куряков	Инженер по электротехнике Куряков
Инв. №		
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-21-160М5		Страна Лист Листов РП 3
Определил лист на панели ЩО70 (вариант с автоматами-чешскими выключателями)		Минжилкомхоз Ресурсы ИПРОК ОММУНЭНЕРГО Ибрновское отделение
Копировала Шинкина		Формат А3

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

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

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭСК-6	<u>Барьер в камере трансформатора</u>		
	Уголок поз. 1	шт	2
	Уголок поз. 2	шт	2
	Полоса поз. 3	шт	2
	Круг поз. 4	шт	2
ЭСК-7	<u>Подставка изолирующая</u>		
	Уголок поз. 5	шт	4
		компл.	1

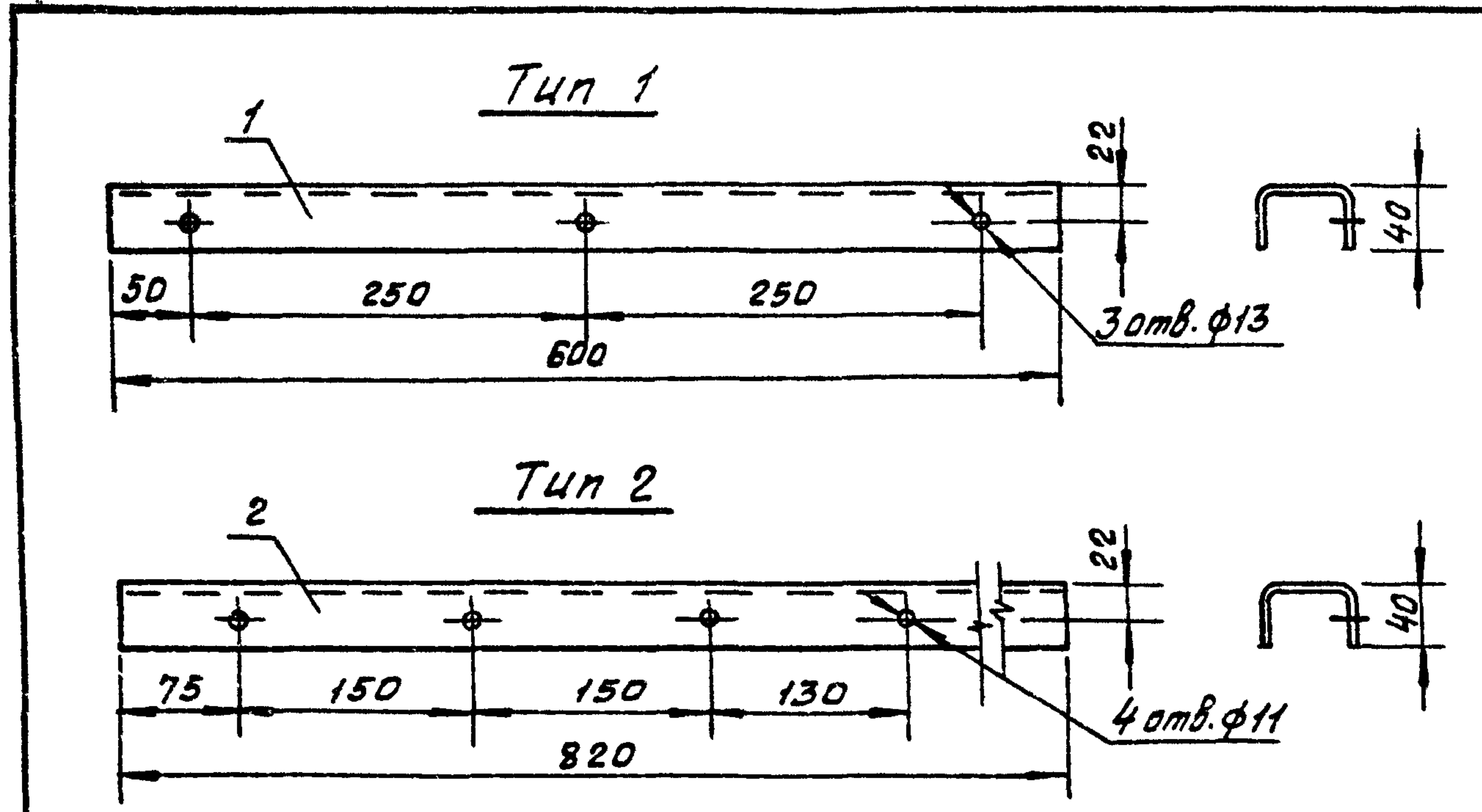
Итого проект ЧУ-5-513.88 Альбом 1

МЭЗ № 1033, посылка и дата 03.01.1988

привязан	Гл. инж. Кодин	Инж. Семенов	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд. Дмитриев	Инж. Семенов	10(6) / 0,4 кВ	РП	1	7
	Н.контр. Константинов	Инж. Семенов	Тип В-21-150М5			
	Рук. гр. Константинов	Инж. Семенов	Ведомость изделий			
Инв. №			МЭЗ			

407-3-513.88 ЭСК

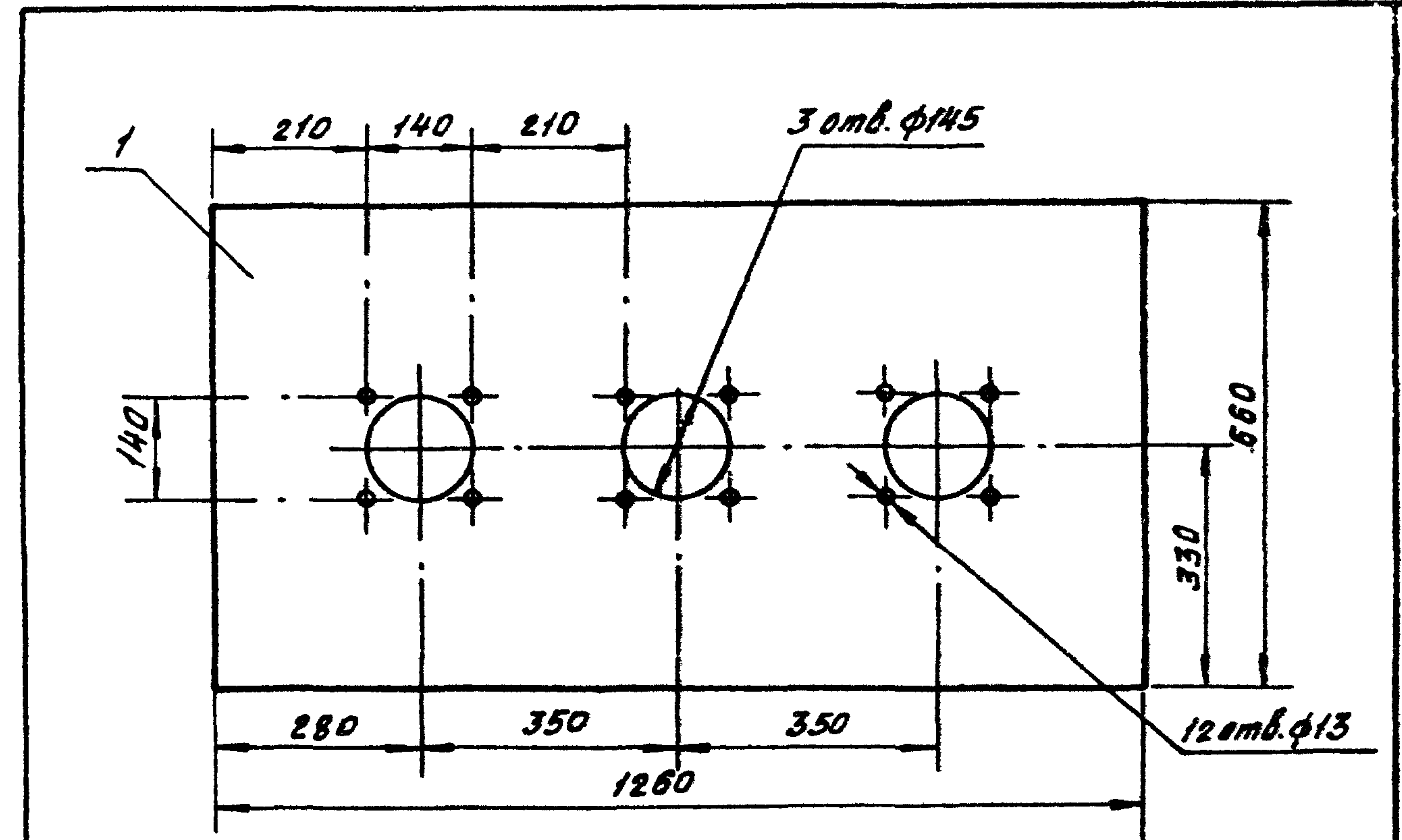
Копировал Большакова Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	примечание
1	ГОСТ 8278-83	Швеллер гнутый 60x40x2,5 $r=600$	1	1,55	Тип 1
2	ГОСТ 8278-83	Швеллер гнутый 60x40x2,5 $r=820$	1	2,12	Тип 2

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

Инв. № подл. Подпись и дата. Изм. инв. №	Привязан				
	Инв. №				
407-3-513.88 ЭСК					
Гл. инж. пр. Красин Ю.И.	Кл. инж. Дмитриев О.И.	Инж. Константинов В.А.	Трансформаторная подстанция 10(6)/10,4 кВ Тип В-21-150 м5	Стадия РП	Лист 2
Нач. отд. Дмитриев О.И.	Инж. Константинов В.А.	Инж. Константинов В.А.	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1, 2	Минжилкомхоз РСФСР	ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение
Рук. зр. Константинов В.А.			Копировал	Формат А4	

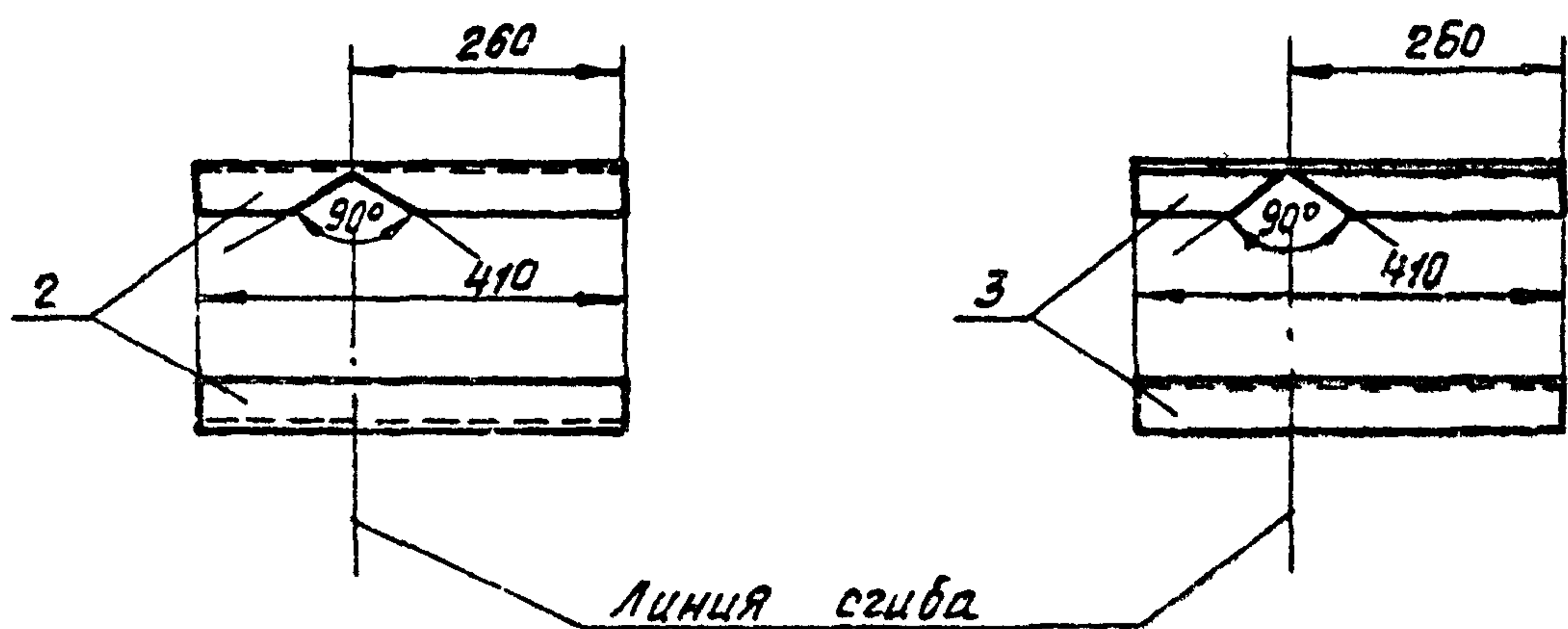
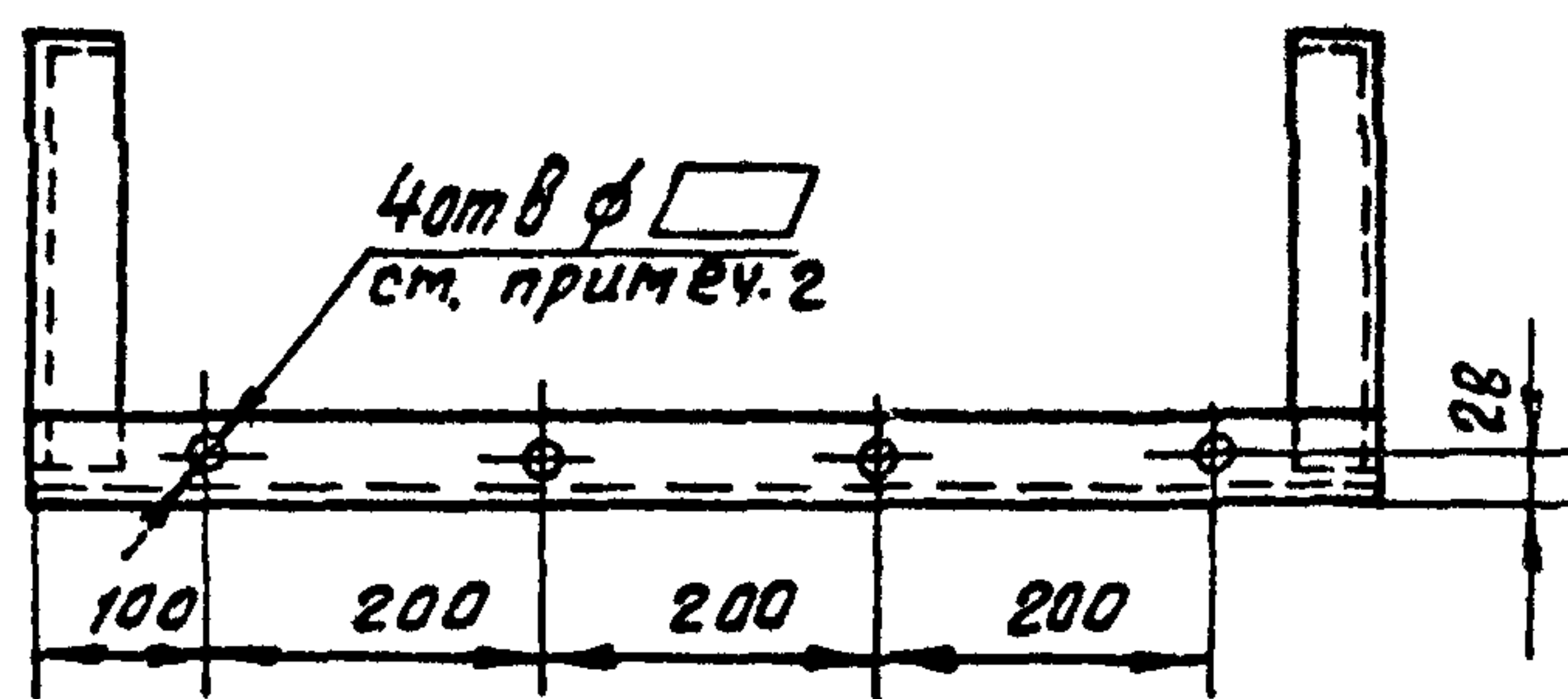
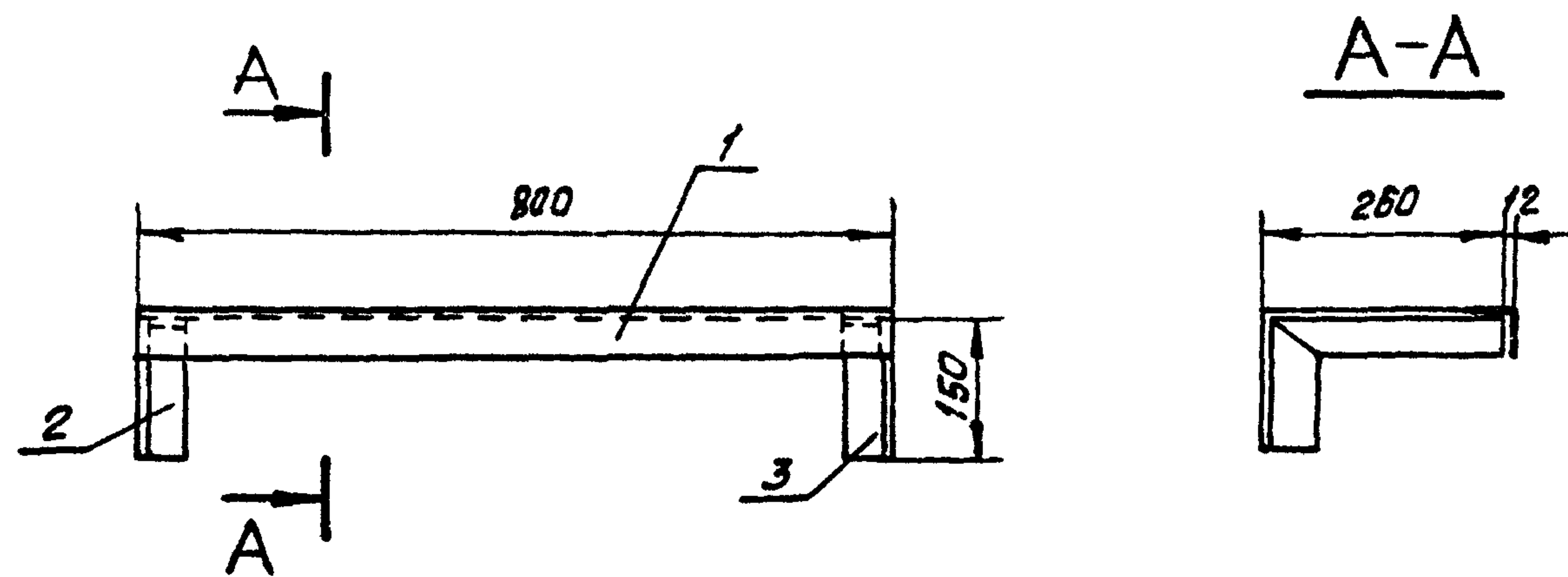


Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	примечание
1	ГОСТ 19904-74*	Лист В 3,0x660x1260	1	19,4	

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

Инв. № подл. Подпись и дата. Изм. инв. №	Привязан				
	Инв. №				
407-3-513.88 ЭСК					
Гл. инж. пр. Красин Ю.И.	Кл. инж. Дмитриев О.И.	Инж. Константинов В.А.	Трансформаторная подстанция 10(6)/10,4 кВ Тип В-21-150 м5	Стадия РП	Лист 3
Нач. отд. Дмитриев О.И.	Инж. Константинов В.А.	Инж. Константинов В.А.	Плита проходная	Минжилкомхоз РСФСР	ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение
Рук. зр. Константинов В.А.			Копировал	Формат А4	

1 миллиметр 100 мм 100 мм
 Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 19771-74*	Уголок гнутый 50x50x4, R=800мм	1	2,9	
2	ГОСТ 19771-74*	Уголок гнутый 50x50x4, R=410мм	1	1,2	
3	ГОСТ 19771-74*	Уголок гнутый 50x50x4, R=410мм	1	1,2	

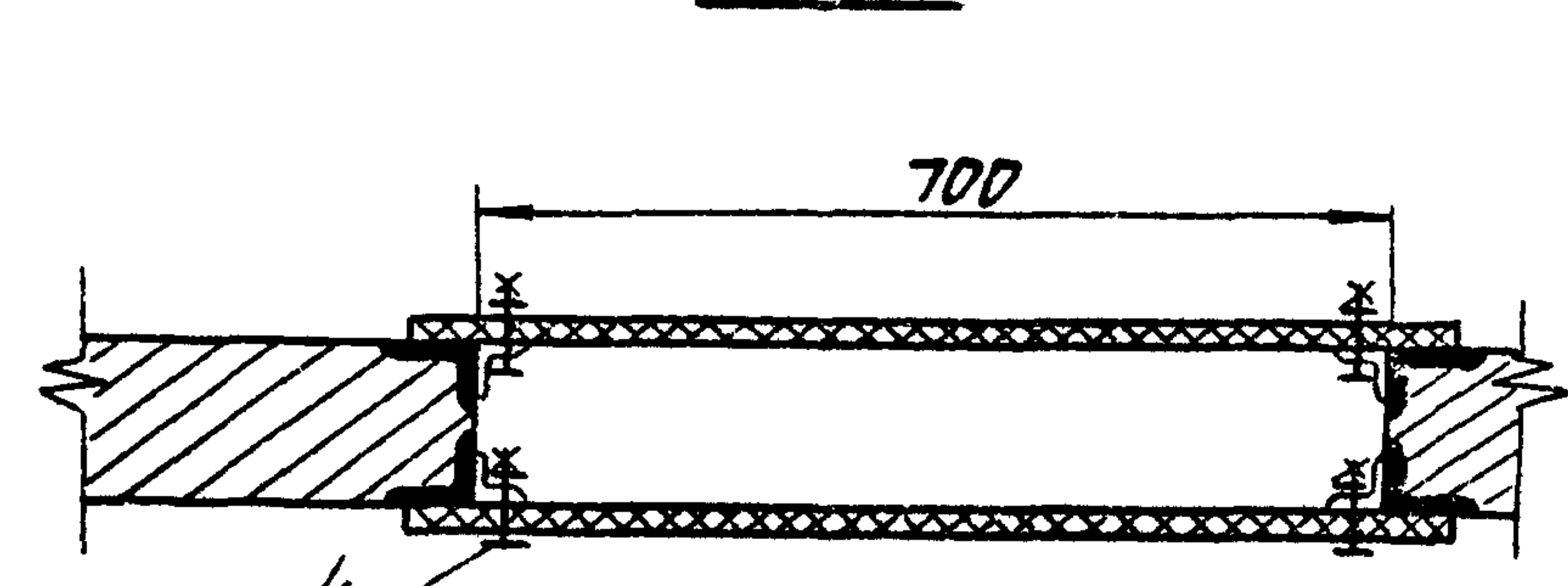
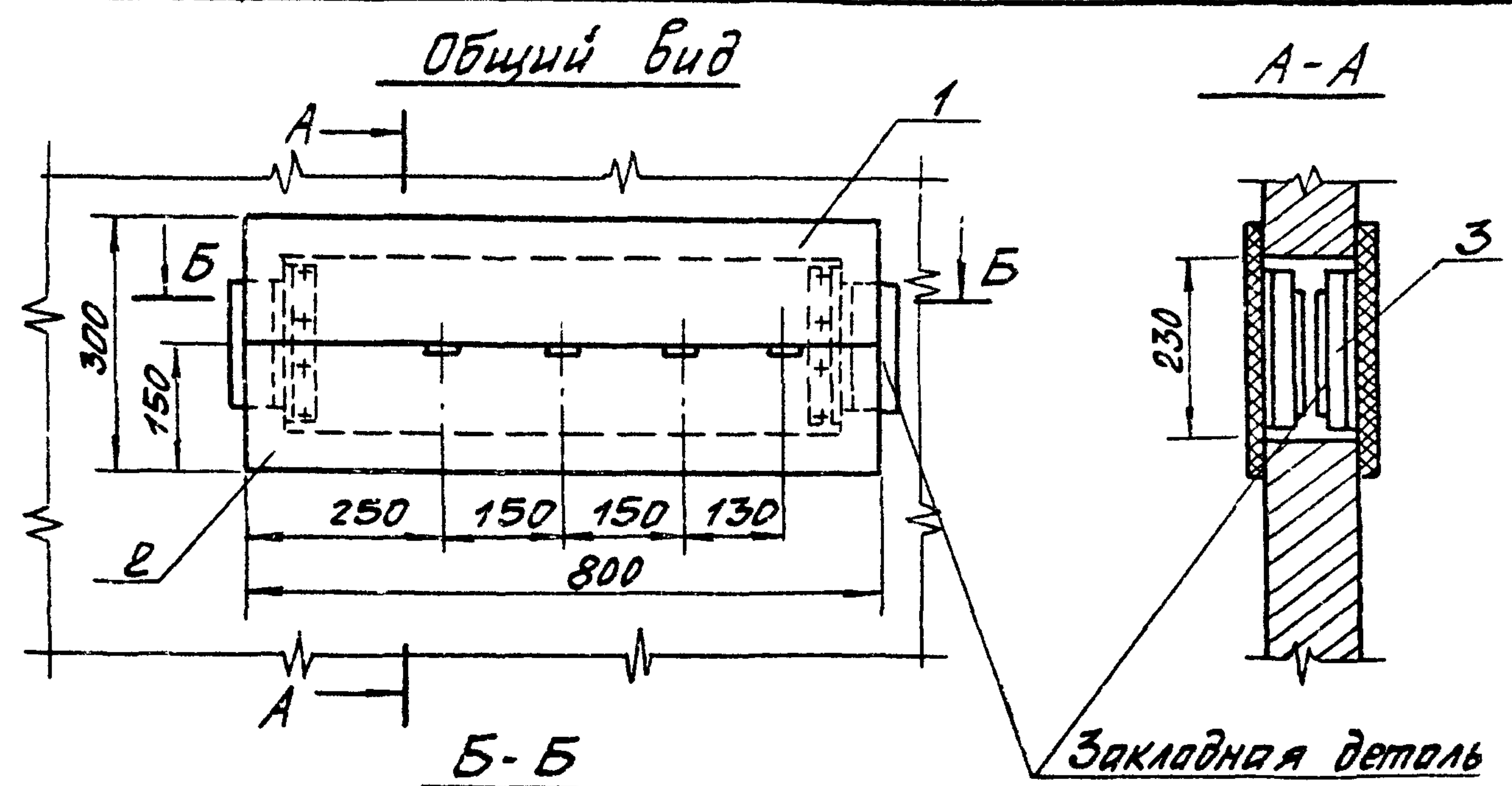
1. Соединение деталей произвести сваркой.
2. Диаметры отверстий для штырей под низковольтные изоляторы определяется при привязке проекта по диаметру штырей.
3. Металлоконструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.

Числ. в кол. Верпись и дата. Взам. инв. №

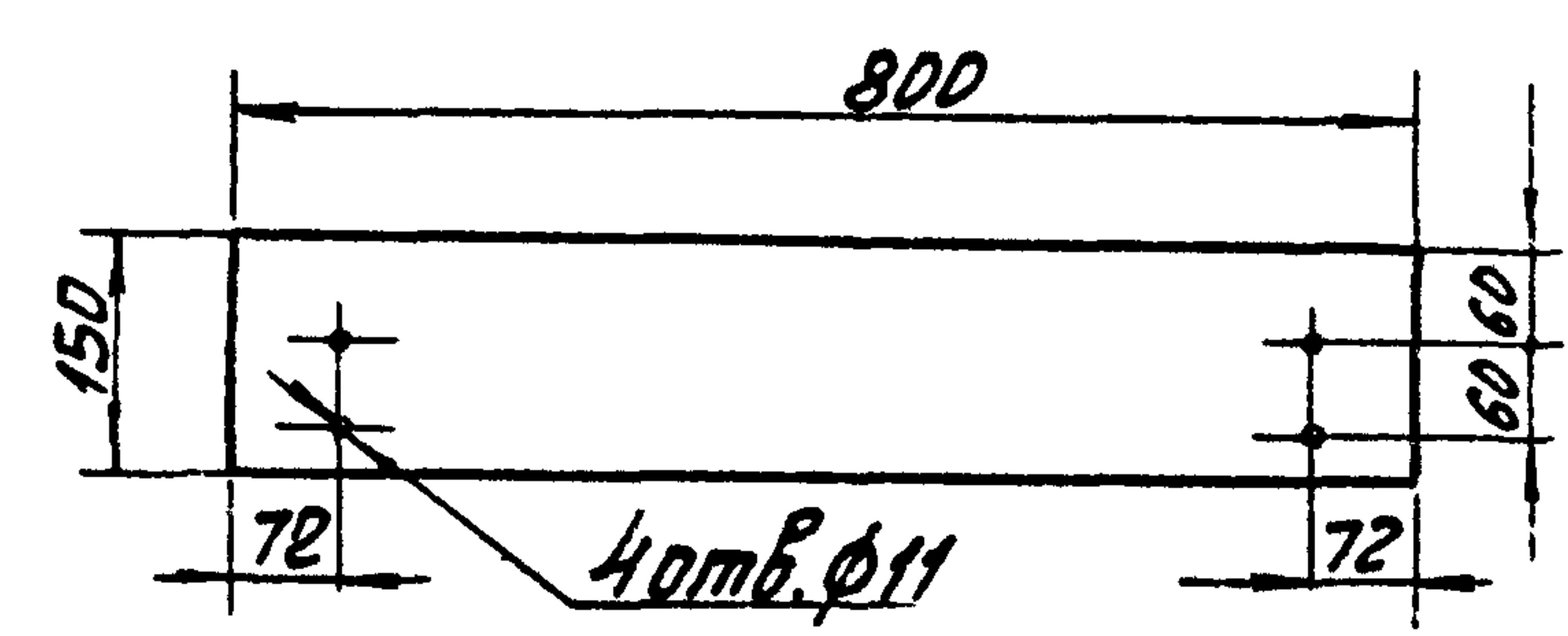
407-3-513.88 ЭСК			
привязан		Гл.инж. Красин Крими Нач. отд. Дмитриев Седл И.контр. Константинов В.А. Рук.гр. Константинов В.А. Исполн. Корнева В.А.	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-21-150 м 5
Инд. №			Кронштейн под линейные изоляторы.
			Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Большакова Формат А3

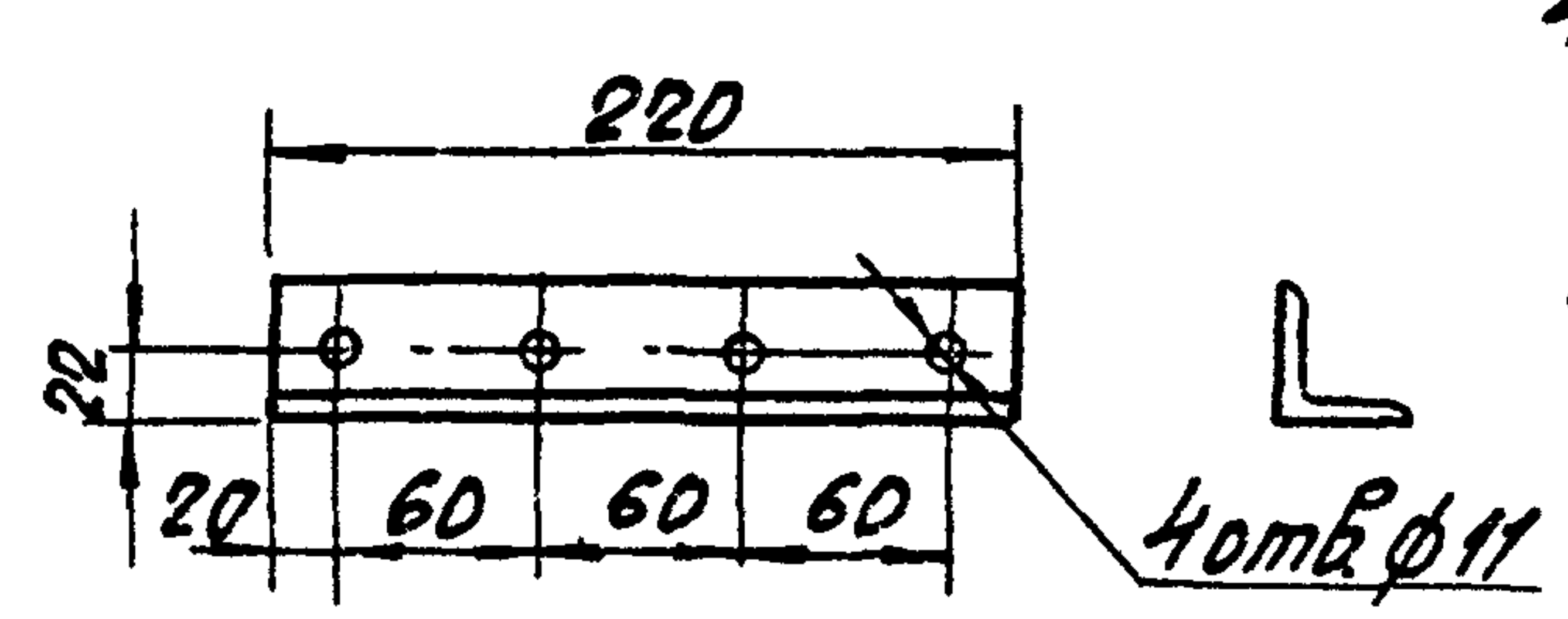
Типовой проект 10/6 УЭСЗ.00
Альбом 1



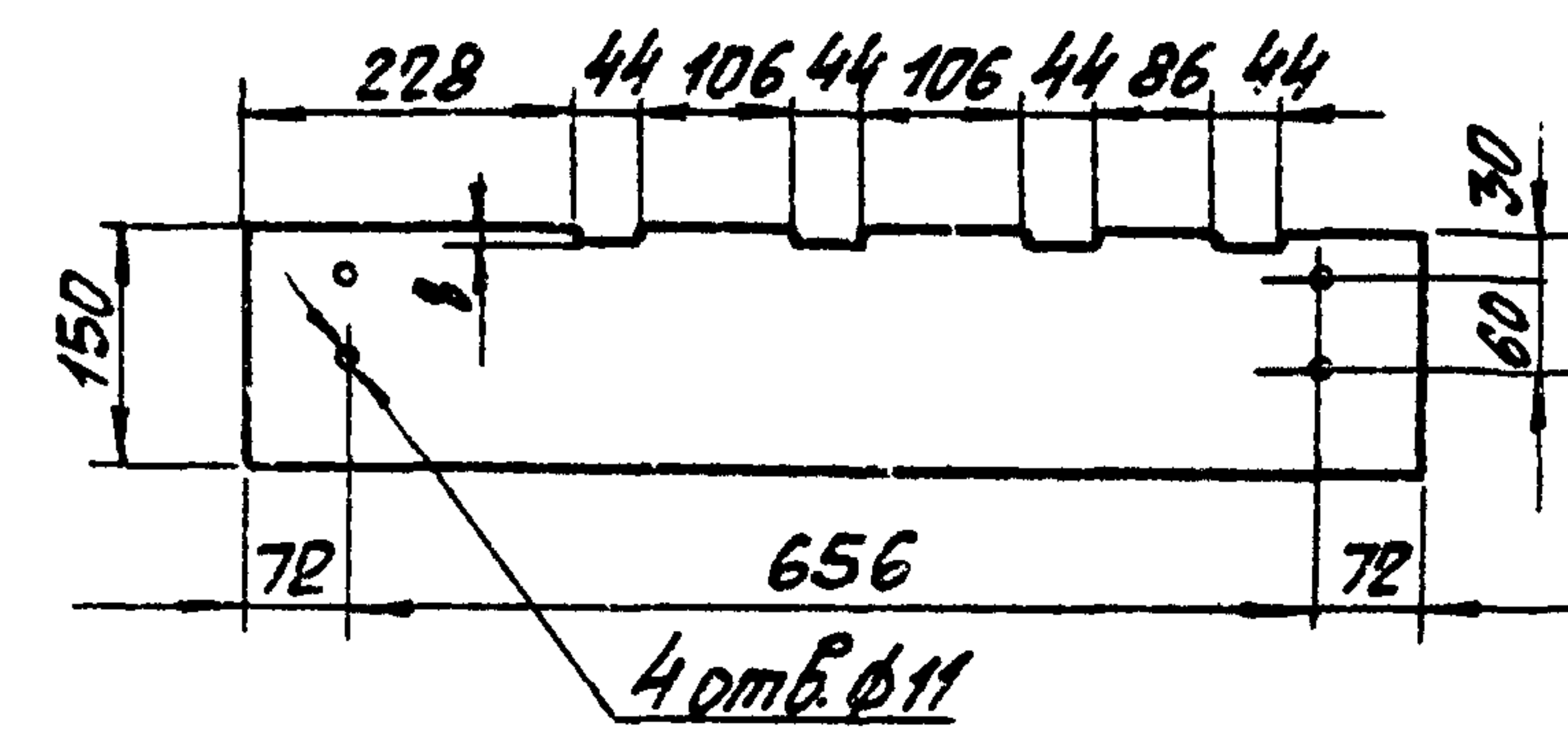
Деталь поз. 1



Деталь поз. 3



Деталь поз. 2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг	Применение
1	ГОСТ 4248-78	Доска АЦЭЦД 400-80x15x2	2	5,3	
2	ГОСТ 4248-78	Доска АЦЭЦД 400-80x15x2	2	5,3	
3	ГОСТ 19771-74	Уголок 40x40x25; с-220	4	0,33	
4	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70; ГОСТ 11371-78	Болт М40x40 с гайкой и обшумя шайбами	16	0,04	

1. При установке плиты все щели уплотнить битумом
2. Шины в местах прохода через плиту обмотать лакотканью 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 пеком ГОСТ 1038-75
4. Уголки поз. 3 крепить электросваркой к закладным деталям проема на месте монтажа.
5. На чертеже показана плита проходная для трансформатора №1, плиту для трансформатора №2 установить в зеркальном изображении.

Инв. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

Прибязан

Гл. инж. пр. Красин
Нач. отд. Дмитриев
Н. контр. Константинов
Рук. зр. Константинов

Трансформаторная подстанция
10/6 / 0,4 кВ
Тип В-21-160 М 5

Стадия Лист Листов
РП 5

Инв. №

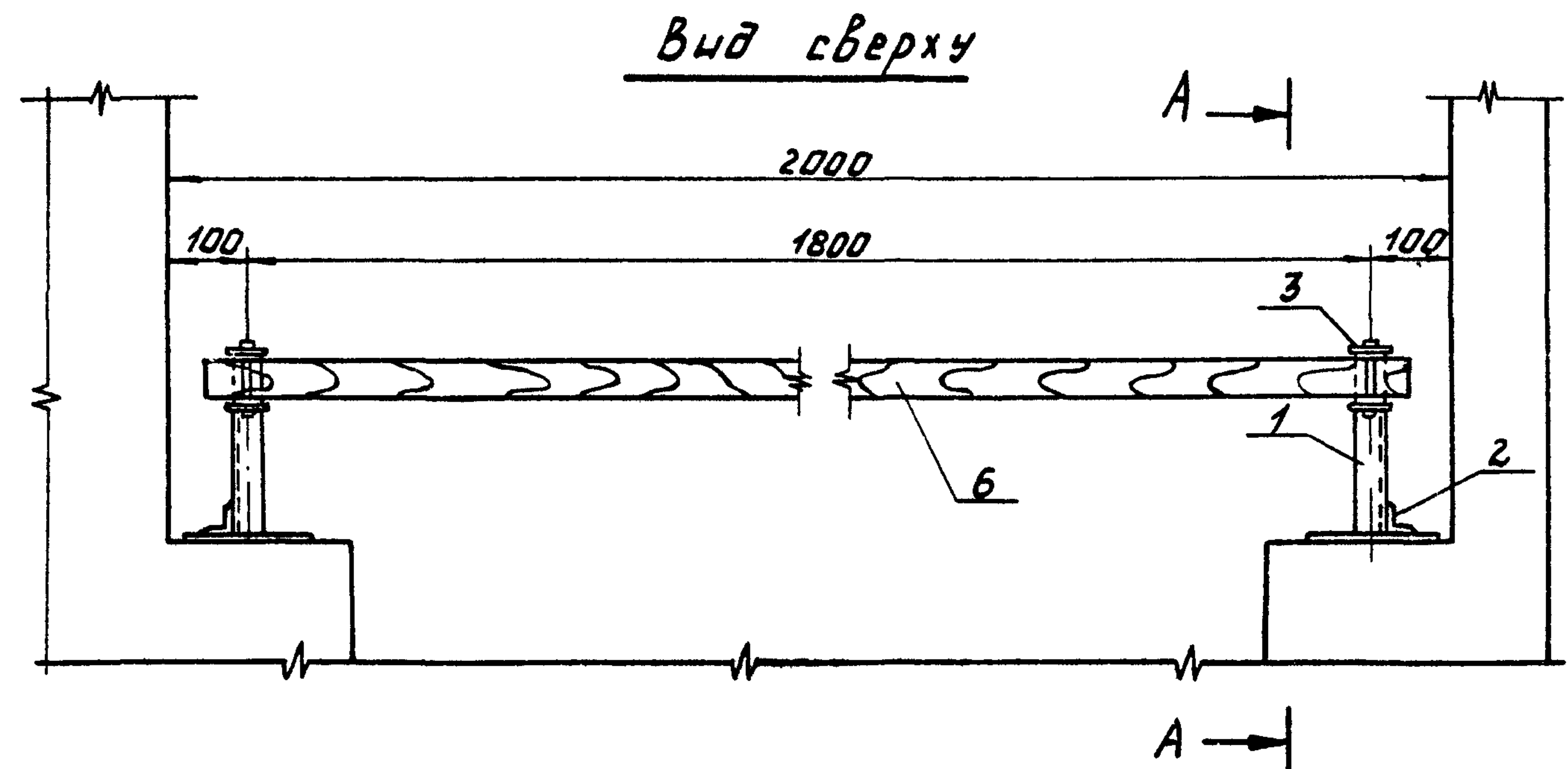
Плита проходная
асбестоцементная

Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОК ОММУНЭНЕРГО
Ивановского отделение

Копировал Шишкина

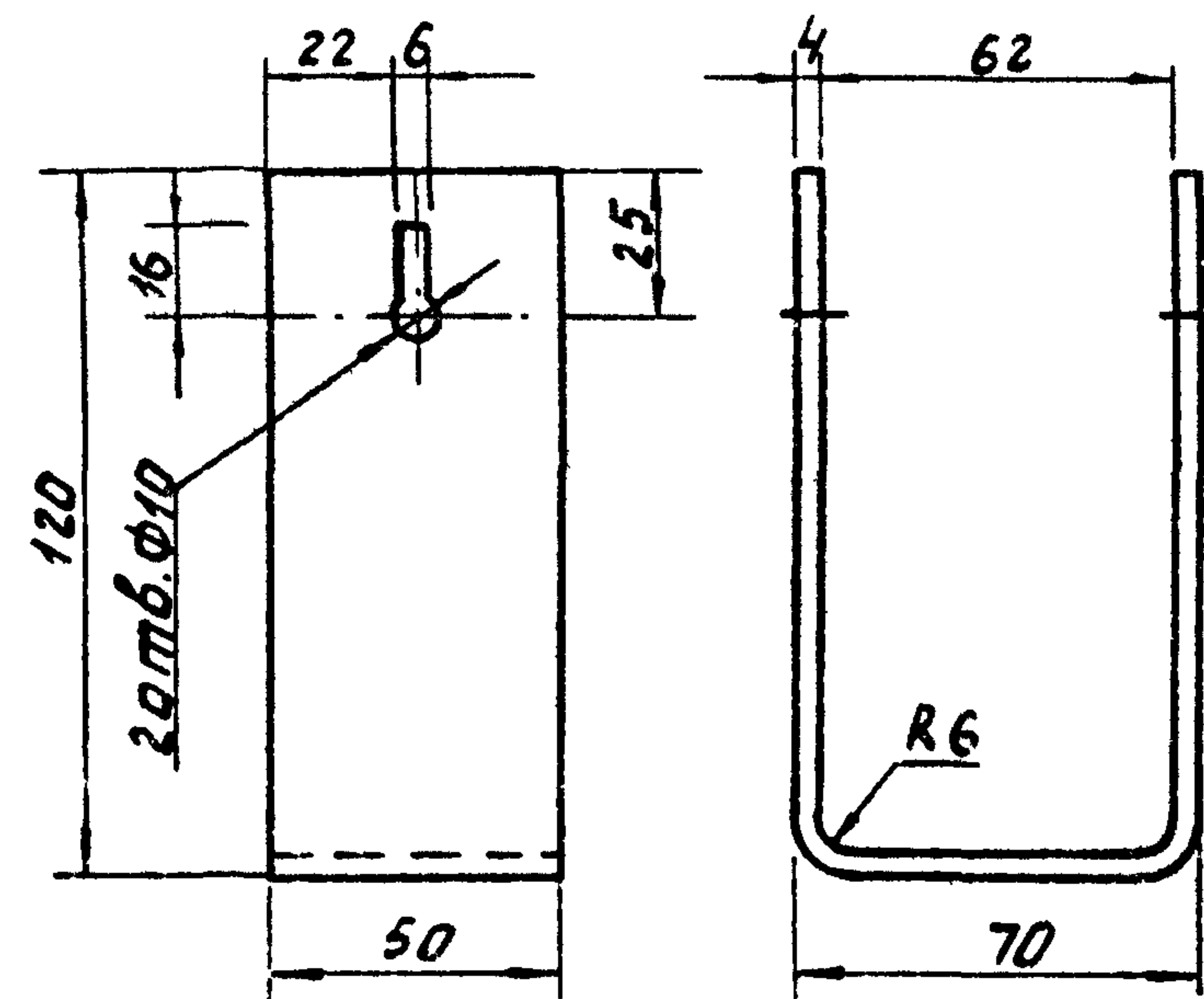
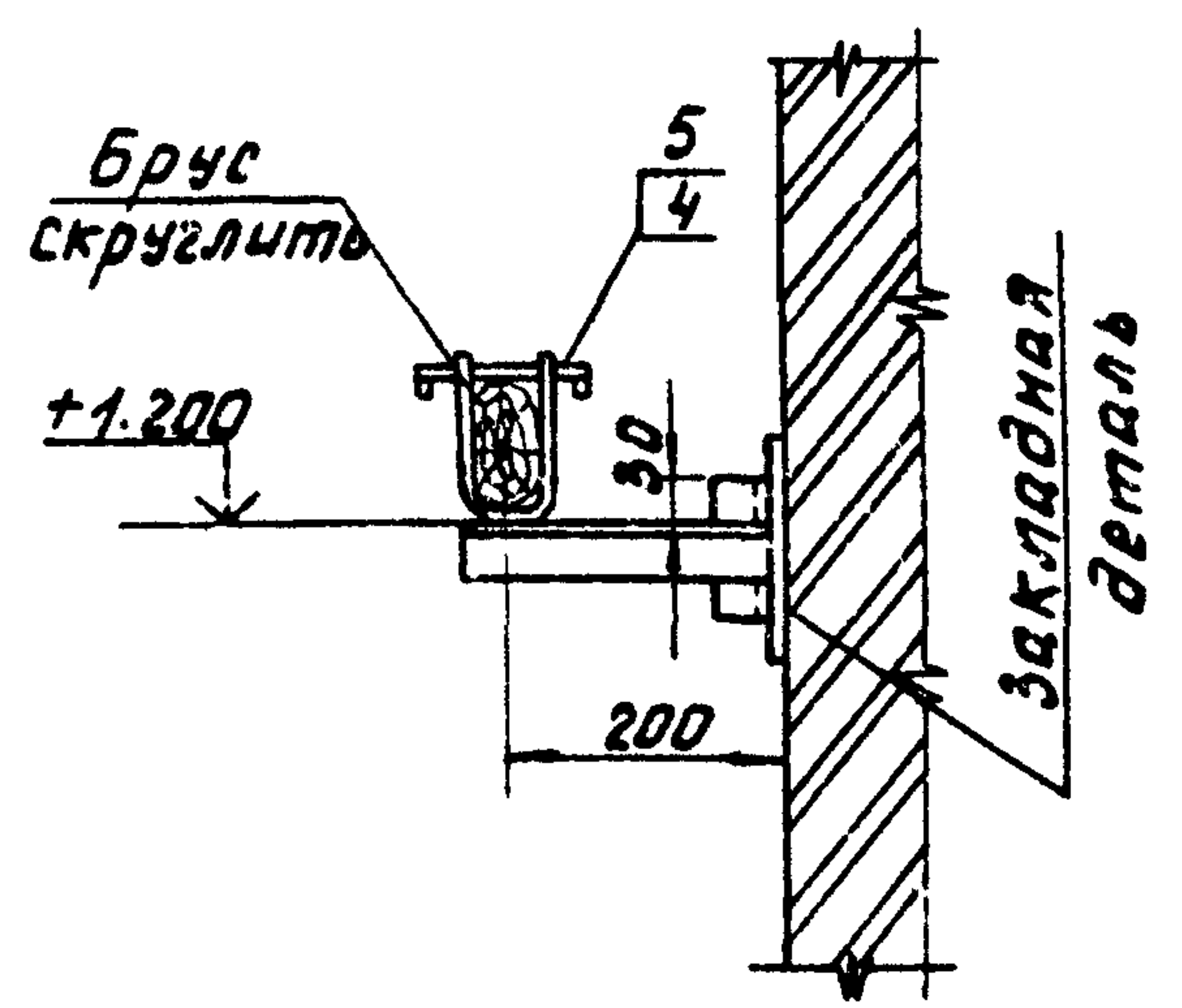
Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1

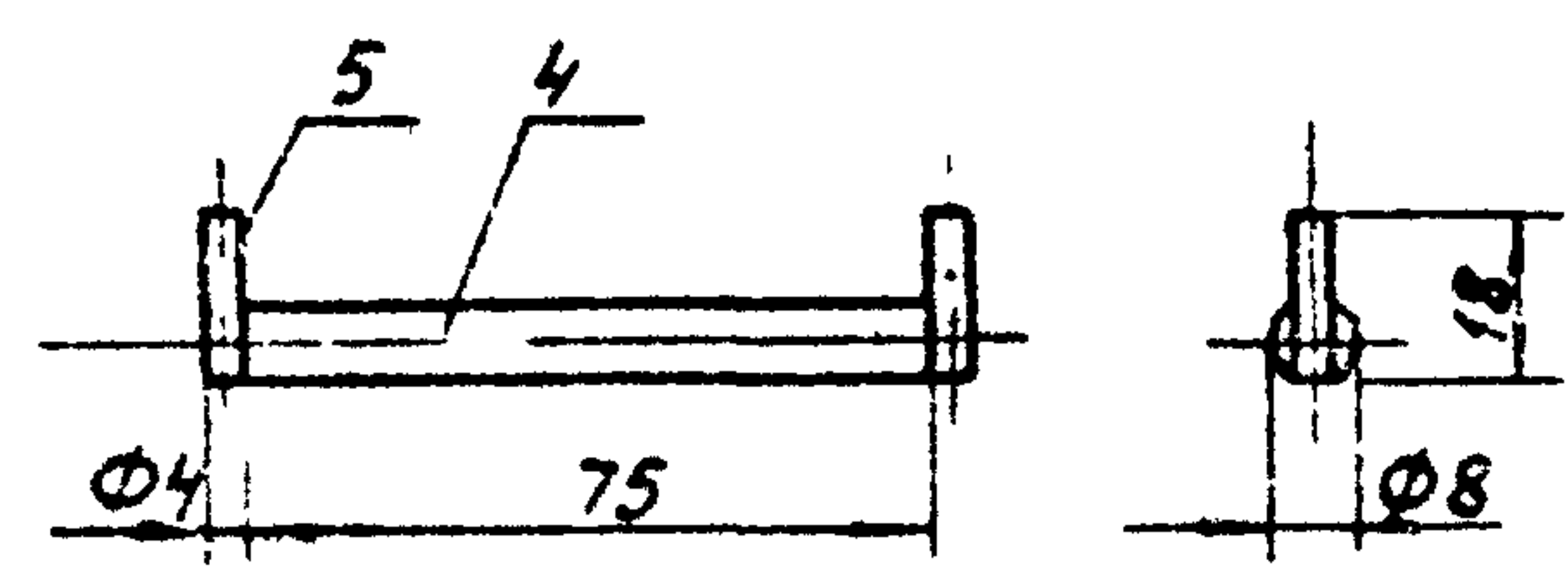


A - A

Деталь поз. 3



Защелка



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40x40x2,5 ℓ=230	2	0,34	
2	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40x40x2,5 ℓ=100	2	0,15	
3	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4x50 ℓ=310	2	0,49	
4	ГОСТ 2590-71*	Круг В 8 ℓ=75	2	0,03	
5	ГОСТ 14085-79*	Проволока круглая Ф4 ℓ=18	4	0,003	
6		Брус деревянный (хвоя) 80x60; ℓ=1900	1	4,95	

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

ЧНБ № подл. Подпись и дата. ВЗМ. ЧНБ №

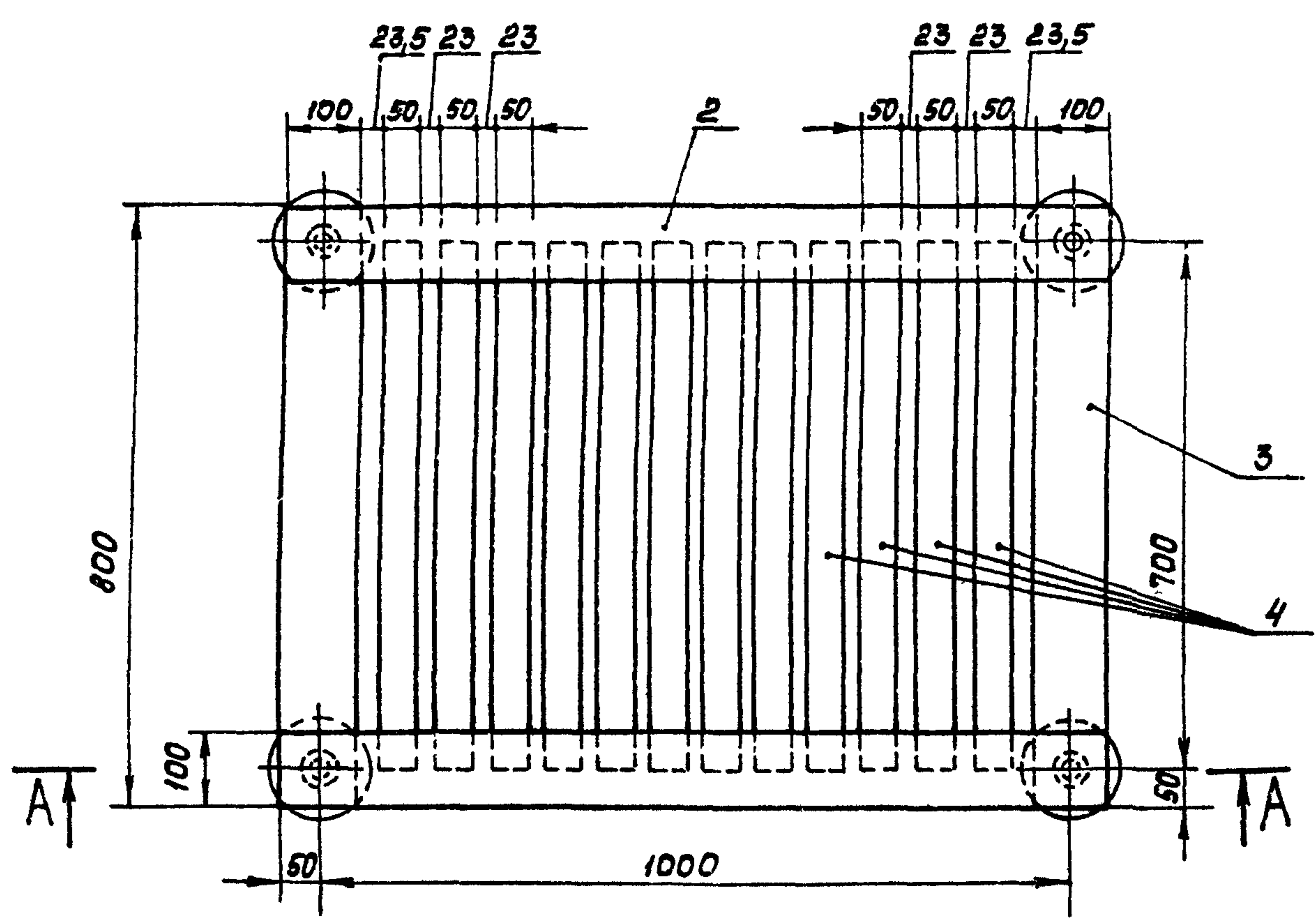
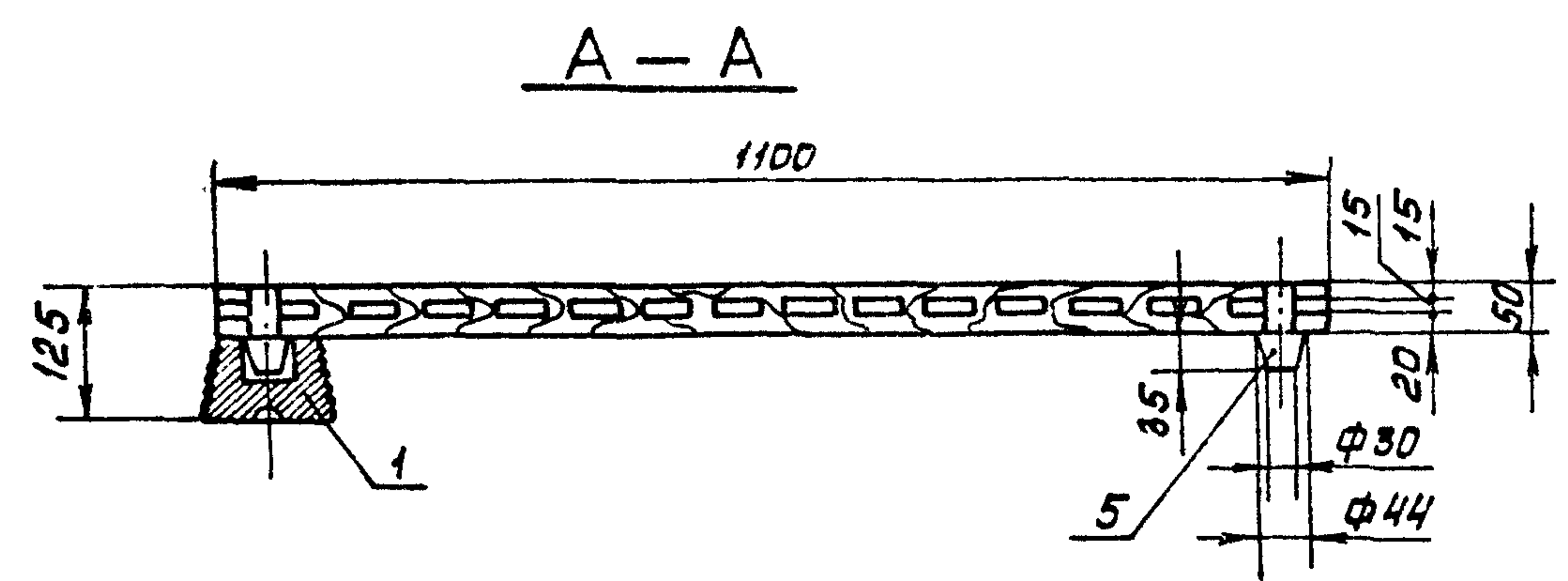
Привязан

Гл. инж. Красин
нач. отд. Дмитриев
Н.контр. Константинов
Рук. гр. Константинов
исполн. Корнев

407-3-513.88 ЭСК		
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-21-160 м 5	Стация	Лист
Барьер в камере трансформатора.	РП	6
	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОК ОММУНЭНЕРГО Цвановское отделение	

Копировал Газина
Формат А3

Типовой проект 407-3-513.88
Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 5862-79**Е	Изолятор СН-642	4	0,99	
2		Брус деревянный сеч. 50x100мм; l=1100	2		
3		Брус деревянный сеч. 50x100мм; 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 шипах и водостойком клее по ГОСТ 12172-74.
2. Настил подставки окрасить масляной краской за два раза красного цвета. Рекомендуется окраску выполнить грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 или эмалью ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.

ЦНВ.№ подл. Подпись и дата

Привязан						407-3-513.88 ЭСК		
Гл. инж. пр.	Красин	Кривин	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип В-21-160 М5			Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Дмитриев	Сид	Подставка изолирующая			РП	7	
Н. контр.	Константинов	Мещеряков	Минжилконхоз РСФСР			ИПРОКОММУНЭНЕРГО		
Рук. гр.	Константинов	Мещеряков	Ивановское отделение					
Исполн.	Курилова	Курилова						
ЦНВ.№								

Копировал . Морарь

Формат А3