

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 668.04

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ
с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА
на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Альбом 1

состав проекта

Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка
АС Архитектурно-строительные решения.
ОВ Отопление и вентиляция.
АС.И Архитектурно-строительные изделия
Альбом 2 ЭП Электротехническая часть
Альбом 3 ЭМ Электросиловое оборудование
ЭМК Электромонтажные конструкции

Альбом 4 ЭП.С Спецификации оборудования
ЭП.ЛО1 Опросный лист на шкафы К-66
ЭП.ЛО2 Опросный лист на щит 0,4 кВ
ЭМ.С Спецификации оборудования
АС.С Спецификации материалов, изделий и конструкций

РАЗРАБОТАН

ОГУП "Проектный институт

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"

г.Иваново

Директор

Главный инженер проекта

Красавин А.Н.

Осипов Е.Ф.

Утвержден и введен в действие: ОАО "Самарский завод "Электрощит"

Приказ № 90-Пр от 17.03.05 г.

					Привязан
Инв. №					

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Страница
1	Содержание альбома – СА	2
1-4	Пояснительная записка – ПЗ	3-6
Архитектурно-строительные решения - AC		
1	Общие данные (начало).	7
2	Общие данные (окончание).	8
3	План на отм. 0,000	9
4	Разрезы 1-1, 2-2	10
5	Фасады.	11
6	План полов на отм. 0,000. План кровли.	12
7	Схема расположения фундаментов.	13
8	Схема расположения блоков в осях А-Б;Б-А;1-2;2-1. Сечения 2-2;3-3;4-4;5-5.	14
9	Расположение кабельных каналов.	15
10	Перекрытие кабельных каналов.	16
11	Схема расположения плит покрытий.	17
12	Расположение горизонтальной диафрагмы.	18
13	Расположение закладных изделий.	19
Отопление и вентиляция - ОВ		
1	Общие данные.	20
2	План на отм. 0.000. Установка электрических печей.	21
Архитектурно-строительные изделия - АС.И		
00	Содержание	22
ТУ	Технические условия	22
МК1	Марка МК1	23
МК2	Марка МК2	23

Лист	Наименование	Страница
МК3	Марка МК3	24
МК4	Марка МК4	24
МС1	Соединительное изделие МС1	25
МС2	Соединительное изделие МС2	25
МН1	Изделие закладное МН1	26
МН2	Изделие закладное МН2	26
В1	Ворота В1. Общий вид	27
В1ПЛ	Ворота В1. Полотно левое В1ПЛ	29
В1ПП	Ворота В1. Полотно правое В1ПП	31
Д1	Дверной блок Д1. Общий вид	33
Д1ПД	Дверной блок Д1. Полотно дверное Д1ПД	34
ВЖ1	Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ1	36

						Привязан											
									Листов								
						Инв. №											
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП 407 - 3 - 668.04 - СА											
ГИП		Осипов		<i>Осипов</i>													
Нач. отдела		Бобков		<i>Бобков</i>													
Зав. гр.		Глазкова		<i>Глазкова</i>													
Исполн.																	
						Содержание альбома			<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	Р	1	1
Стадия	Лист	Листов															
Р	1	1															
						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО											

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Настоящий типовой проект распределительной трансформаторной подстанции (РТП), выполнен на основании задания на проектирование, выданного ОАО "Самарский завод "Электрощит".

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

- расчетная зимняя температура наружного воздуха: -30°С;
- нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (23кгс/м²);
- нормативное значение веса снегового покрова - 1,8 кПа (180 кгс/м²);
- сейсмичность не выше 6 баллов;
- грунты основания мелкие пески, непучинистые, непросадочные со следующими

нормативными значениями характеристик:

$f_{п} = 28^{\circ}$; $E = 18 \text{ МПа}$ (180 кгс/см²); $p = 1.8 \text{ т/м}^3$; $\gamma_{г} = 1,0$;

- грунтовые воды отсутствуют.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

В отдельно стоящем здании РТП размещаются помещения РУ-10(6) кВ, помещение щита 0,4 кВ и две камеры трансформаторов.

Здание РТП одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций от 4,11 м до 4,27 м, прямоугольное в плане с размерами в осях 8,0х7,24 м.

Здание РТП по степени ответственности относится ко II классу, по долговечности - ко II степени, по пожарной опасности согласно НПБ 105-03 - к категории В1 - помещения силовых трансформаторов, остальные помещения - к категории Д, степень огнестойкости - II.

Здание РТП запроектировано с кирпичными несущими стенами. Стены выполняются из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-95 или силикатного кирпича по ГОСТ 379-95 марки 75 на растворе марки 50 с морозостойкостью для наружных стен Мрз 15.

Наружные стены приняты толщиной 380 мм, перегородки - толщиной 250 мм, 120мм.

При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы (лист АС-13).

Фундаменты под стены выполняются из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* с обязательной их перевязкой. Монтаж блоков ведется на цементном растворе марки М50. Монолитные участки фундаментов выполняются из бетона класса В7,5.

Асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладываются в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников.

Обратная засыпка фундаментов производится грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями 20-30 см с уплотнением грунта до $\gamma = 1,6 \text{ тс/м}^3$. До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей и установке заземления.

Гидроизоляция на отм.-0,030 выполняется из двух слоёв гидроизола на битумной мастике по СНиП 3.04.01-87. Поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по СНиП 3.04.01-87.

Плиты покрытия сборные железобетонные по серии 1.241-1 вып.45 укладываются на цементный раствор марки М200. Швы между продольными ребрами плит заделываются бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1,2 укладываются на цементный раствор марки М50.

Кровля выполняется из Изопласта К с крупнозернистой посыпкой с лицевой стороны и полиэтиленовой пленкой с другой стороны по ТУ 5774-005-05766480-95.

По периметру наружных стен выполняется асфальтовая отмостка шириной 750 мм по щебеночному основанию.

ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

Кладка стен ведется с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри. Наружные поверхности стен выполняются из отборного кирпича.

Цветовая отделка фасадов здания выполняется при привязке проекта к местным условиям с учетом градостроительных задач и характера окружающей застройки, а также в соответствии с указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий ГОСТ 14202-69.

Внутренняя отделка помещений приведена в комплекте АС.

Откосы дверных проемов оштукатурить цементным раствором и окрасить силикатной краской.

Стальные изделия покрасить двумя слоями эмали ПФ-133 по слою грунта ГФ-021.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В здании РТП, согласно ПУЭ, из помещений щита 0,4 кВ и камер трансформаторов предусматривается один, а из помещения РУ-10(6) кВ два эвакуационных выхода, двери которых открываются наружу.

Противопожарные средства и инвентарь должны быть установлены в РТП в соответствии с местными инструкциями, согласованными органами Государственного пожарного надзора.

					Привязан		
							Листов
Инв. №					ТП 407 - 3 - 668.04 - ПЗ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ дк.	Подпись			
Гл.инж.пр.		Осипов		<i>Осипов</i>			
Нач. отд.		Осипов		<i>Осипов</i>			
Зав. гр.		Бобков		<i>Бобков</i>			
Исполн.		Курилова		<i>Курилова</i>			
Исполн.		Глазкова		<i>Глазкова</i>			
					Пояснительная записка		
		Стадия	Лист	Листов			
		Р	1	4			
					Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		

Типовой проект
407- 3 - 668.04
Альбом 1

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инов. № подл.

УКАЗАНИЯ ПО 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 и кладку стен выполнять в соответствии со СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Кровельные работы и работы по устройству полов должны производиться в соответствии со СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия".

Антикоррозийная защита конструкций выполняется в соответствии со СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все виды работ производятся в соответствии со СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования." и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство."

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

При производстве всех видов работ в зимнее время следует руководствоваться требованиями соответствующих разделов СНиП 3.03.01-87 и СНиП 3.04.01-87.

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

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

В проекте производства работ на возведение кирпичных стен должны быть приведены мероприятия, обеспечивающие устойчивость положения стен согласно СНиП 3.03.01-87.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

В проекте принята расчетная температура наружного воздуха: -30°C .

При отрицательных значениях температур воздуха в помещениях распределительных до -25°C нормальную работу оборудования обеспечивают электронагреватели, устанавливаемые в шкафах К-66, работающие в автоматическом режиме.

При температурах воздуха в помещениях распределительных ниже -25°C до -30°C в проекте предусмотрен дополнительный подогрев помещений с установкой электропечей типа ПЭТ-4.

Обмен воздуха в РУ осуществляется неорганизованным притоком его путем инфильтрации через дверные проемы и кабельные каналы. В трансформаторных камерах приток воздуха организован через жалюзийные решетки и вентиляционные диафрагмы.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ И ОБОРУДОВАНИЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 10(6) кВ.

На напряжение 10(6) кВ принята одинарная секционированная разьединителем и выключателем на две секции система сборных шин.

Схемы электрических соединений для данного проекта предусматривают работу оборудования на переменном оперативном токе.

К каждой секции присоединяется одна питающая, 2 отходящих линии и силовой трансформатор 630-1000 кВА.

По пропускной способности питающих линий проект разработан на ток до 1000 А. Камеры и шкафы разработаны на ток термической стойкости 20 кА. Ток электродинамической стойкости сборных шин и главных цепей ячеек - 51 кА.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ И ОБОРУДОВАНИЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 0,4 кВ.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом и двумя разьединителями на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4 кВ через разьединители и автоматические выключатели.

Надежность питания секций щита обеспечивается устройством АВР.

Максимально возможное количество отходящих линий распределити - 20.

Отходящие линии могут подключаться к сборным шинам через автоматические выключатели или разьединители-предохранители. Варианты схем подключения линий указаны на листе 7 комплекта ЭП.

Параметры щита 0,4 кВ определяются при привязке проекта.

Щит 0,4 кВ поставляется заводом "Электрощит" как комплект высокой заводской готовности.

Для учета электроэнергии устанавливаются приборы учета в вводных панелях. Возможна установка панелей наружного освещения.

Привязан			
Инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-668.04 - ПЗ

Лист
2

ИЗМЕРЕНИЕ И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В РТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

1. Счетчики технического учета активной и реактивной электроэнергии на питающих линиях 10(6) кВ и на отходящих линиях.
2. Вольтметры с переключателями на каждой секции шин 10(6) кВ.
3. Амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10(6) кВ.

В РТП, предназначенном для городских электрических сетей, установка счетчиков на линиях 10(6)кВ и на вводах силовых трансформаторов не требуется. В случае применения проекта для промышленных предприятий вопрос о необходимости установки счетчиков электроэнергии должен решаться при привязке проекта.

В панелях РУНН устанавливаются следующие измерительные приборы:
- в вводных панелях вводно-секционного блока - амперметры и вольтметры с переключателями.

При наличии щитков учета электроэнергии и панели наружного освещения приборы учета определяются при привязке проекта.

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И ВТОРИЧНАЯ КОММУТАЦИЯ

Проектом предусматривается применение для РЗиА переменного оперативного тока. Питание шинок управления и сигнализации осуществляется на напряжение 220 В.

Схемы РЗ и А выполнены на микропроцессорных устройствах серии "Сириус".

Наличие АВР на шинах собственных нужд обеспечивает достаточную надежность питания цепей оперативного тока.

Управление приводами выключателей может производиться кнопками, расположенными на фасаде устройства "Сириус".

Релейная защита на стороне 10(6) кВ предусматривается в следующем объеме:

1. Максимальная токовая защита, защита от замыканий на землю в устройстве "Сириус-2-В" на вводе не используется.
2. Максимальная токовая защита, защита в устройстве "Сириус-2-С".
3. Трехступенчатая максимальная токовая ненаправленная защита, защита от замыканий на землю в устройстве "Сириус-2-С".
4. Защита от дуговых замыканий на каждой секции шин.

Автоматика предусматривается в следующем объеме:

1. АВР на секционном выключателе 10(6) кВ.
2. АВР на секционном автомате 0,4 кВ.
3. АВР шин обеспеченного питания собственных нужд 0,4 кВ, источник бесперебойного питания.

При привязке проекта объем релейной защиты и автоматики уточняется по конкретным условиям.

СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ РТП

Для питания шинок оперативного тока, цепей освещения и обогрева РТП, осветительного трансформатора 220/36 В предусматривается шкаф собственных нужд. Питание шин шкафа собственных нужд осуществляется от 1 и 2 секций РУНН.

Резервное питание включается автоматически при исчезновении напряжения на любом из источников питания.

Схема позволяет организовать АВР 0,4 кВ, а также обеспечить бесперебойное питание оперативных цепей.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВАЯ СЕТЬ

Во всех помещениях РТП принято рабочее освещение на напряжении 380/220 В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение ячеек РУВН осуществляется на напряжении 36 В. Освещение выполняется лампами накаливания.

Электропитание сети освещения, локального обогрева шкафового оборудования и помещений РУВН осуществляется от автоматов шкафа собственных нужд и ящика серии Я5000, тип которого выбирается при привязке проекта.

ЗАЕМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТ ГРОЗОВЫХ И ВНУТРЕННИХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

Заземляющее устройство РТП принято общим для напряжений 10(6) и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года $R \leq 4 \text{ Ом}$.

Расчет заземляющего устройства производится при привязке проекта к конкретным условиям. В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство.

Заземляющее устройство выполняется горизонтальными заземлителями по периметру фундамента здания (см. строительную часть проекта) и вертикальными электродами, которые вбиваются по периметру здания и соединяются между собой круглой сталью $\varnothing 10$.

Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Привязан			
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-668.04 - ПЗ

Лист 3

Типовой проект
407-3 - 668.04
Альбом 1

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

Для защиты здания от прямых ударов молнии в районах с числом грозových часов в году более 20, на крыше здания выполняется молниеприемная сетка с не менее чем двумя ступками (см. строительную часть проекта).

Для защиты от перенапряжений следует предусматривать средства защиты. В качестве таковых должны применяться ограничители перенапряжений ОПН. При этом необходимо пользоваться "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" (СО 153-34.21.122-2003), утвержденной приказом Министерства энергетики России от 30 июня 2003 г. №280.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В РУ 10(6) кВ используются вакуумные выключатели серии ВБУ-10.

Принципиальные отличия выключателей вакуумных ВБУ-10 от ранее использовавшихся маломасляных, а также применение микропроцессорных устройств РЗИА требуют предварительного обучения персонала для надежной и безопасной работы оборудования.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих ПТЭ и ПТБ.

Эксплуатационная безопасность обслуживающего персонала РУВН обеспечивается за счет специальных конструкторских решений (наличие мнемосхемы с индикацией положения аппаратов, видимый разрыв контактов аппаратов, перегородки из прозрачного пластика в отсеках ячейек, разгрузочные клапаны сброса давления выключателей, смотровые окна на дверях отсеков, возможность индикации напряжения 6(10) кВ).

Для безопасности при коммутационных операциях предусмотрены заводские блокировки:

- блокировка включения и отключения разъединителем тока нагрузки;
- блокировка включения разъединителя при включенных ножах заземления;
- блокировка включения заземляющих ножей при включенном разъединителе;
- блокировка открывания дверей высоковольтного отсека при включенных разъединителях;
- блокировка включения заземляющего разъединителя, если от других ячейек возможна подача напряжения при включенном положении коммутационного аппарата;
- блокировка включения любых коммутационных аппаратов в других ячейках, от которых возможна подача напряжения, при включенном заземляющем разъединителе данной ячейки.

Кроме того, в ячейках с заземляющими разъединителями предусмотрена возможность блокировки от несанкционированного оперирования разъединителем, заземляющим разъединителем при помощи блокировочных замковых механизмов.

Для предотвращения несанкционированного оперирования разъединителями и заземляющими разъединителями в ячейках трансформатора напряжения и секционного разъединителя предусмотрена электромагнитная блокировка

Шафы РУВН могут быть оборудованы механическими блокировочными замками Генодмана.

Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности. Дополнительные защитные средства должны быть установлены в РТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности.

По вопросам поставки оборудования обращаться :
ОАО "Самарский завод "Электроцилт".
443048, г. Самара, ОАО "Самарский завод "Электроцилт"
Тел. (8462) 504268, 503019 факс (8442) 506548, 504562.
E-mail: info@redclay.samara.ru

Привязан	
Инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТП 407-3-668.04 - ПЗ					Лист
					4

Итоговой проект
407- 3 - 668.04
Альбом 1

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "АС"




Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План на отм. 0,000	
4	Разрезы 1-1; 2-2.	
5	Фасады.	
6	План полов на отм. 0,000. План кровли.	
7	Схема расположения фундаментов.	
8	Схема расположения блоков в осях А-Б;Б-А;1-2;2-2. Сечения 2-2;3-3;4-4,5-5.	
9	Расположение кабельных каналов.	
10	Перекрытие кабельных каналов.	
11	Схема расположения плит покрытий.	
12	Расположение горизонтальной диафрагмы.	
13	Расположение закладных изделий.	

Ведомость спецификаций


Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов заполнения проемов	
3	Спецификация элементов переемычек	
7	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов	
10	Спецификация элементов кабельных каналов	
11	Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия	
12	Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы	
13	Спецификация к схеме расположения закладных изделий	




Указания по привязке проекта

1. Проектная организация, производящая привязку проекта, должна в соответствии с местными климатическими условиями внести в чертежи данного типового проекта необходимые изменения и дополнения.
2. Для заземления створок металлических ворот и дверей предусмотреть гибкую перемычку проводом марки МГ25 между полотном ворот или дверей и металлическим обрамлением коробки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав.гр.		Бобков			
Исполн.		Глазкова			

Технические решения, принятые в типовом проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта  Осипов Е.Ф.

Привязан					
Инв. №					
ТП 407 - 3 - 668.04 - АС					
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Саратовский завод "Электросиэт"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов			
Нач.отдела		Осипов			
Зав.гр.		Бобков			
Исполн.		Глазкова			
Общие данные (начало)				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	13
				Проектный институт ГИПРОКОМУНЭНЕРГО г. Иваново	

Ведомость сылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 13579-78*	Блоки бетонные для стен подвалов	
1.038.1-1 вып.1	Перемышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
1.241-1 вып.45	Панели перекрытий железобетонные многослойные. Рабочие чертежи	
3.400.2-14.93 вып.1	Изделия закладные унифицированные сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений для промышленного строительства.	
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов.	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.	
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия.	
ГОСТ 25192-82	Бетоны. Классификация и общие технические требования.	
ГОСТ 18124-95*	Листы асбестоцементные плоские. Технические условия.	
	Прилагаемые документы	
407-3-668.04 - ЭП.С	Спецификация оборудования. Альбом 4.	
407-3-668.04 - ЭМ.С	Спецификации оборудования. Альбом 4.	
407-3-668.04 - АС.С	Спецификации материалов, изделий и конструкций. Альбом 4.	

Ведомость отделки помещений, м²

Наименование или номер помещения	Вид отделки элементов интерьеров				Примечание
	Потолок	Площадь	Стены или перегородки	Площадь	
1,2,3	Затирка Окраска силикатной краской	41,12	Затирка Окраска силикатной краской	240,0	либо аналогичными

Технико-экономические показатели.

Площадь застройки - 92,86 м²
 Строительный объем - 314,6 м³
 Общая площадь - 41,12 м²

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

Привязан

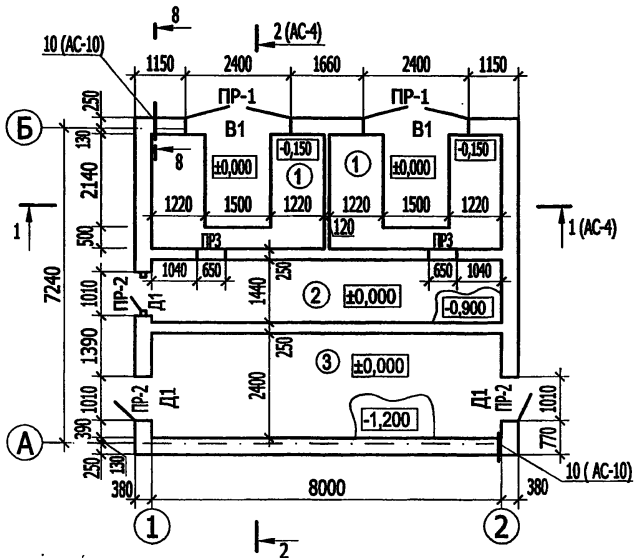
Инв. №

Изм.	Кодч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407 - 3 - 668.04 - АС

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Саратовский завод "Электротит"			Стадия	Лист	Листов
			Р	2	
Общие данные (окончание)			Проектный институт ГИПРОКОММУЭНЕРГО г. Иваново		

План на отм. 0,000



Спецификация элементов заполнения проемов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
1	407-3-668.04 АС.И-В1	Ворота В1	2	323,0	
2	407-3-668.04 АС.И-Д1	Дверной блок Д1	3	107,0	
3	407-3-668.04 АС.И-ВЖ1	Жалюзийная решетка ВЖ1	2	104,0	

Спецификация элементов перемычек

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
1	1.038.1-1 вып.2	ЗГП27-71	4	568	
2	1.038.1-1 вып.2	2ГП14-4	3	189	
3	1.038.1-1 вып.1	1ПБ10-1	4	20	

Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения
ПР 1 (2 шт.)	
ПР 2 (3 шт.)	
ПР 3 (2 шт.)	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Кат. помещения
1	Камера трансформатора	10,4	В1
2	Помещение РУ0,4 кВ	11,52	Д
3	Помещение РУ10(6)кВ	19,2	Д

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-668.04 - АС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Саратовский завод "Электросила"					
Стадия		Лист	Листов		
Р		3			
План на отм. 0,000			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

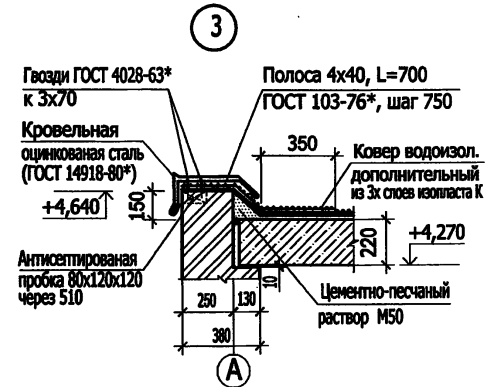
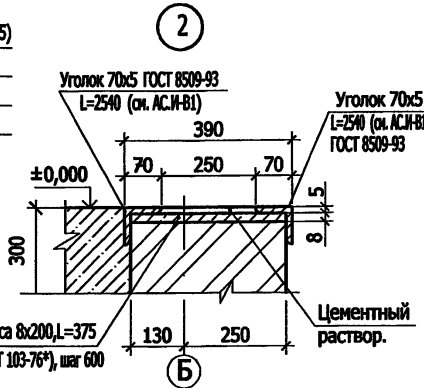
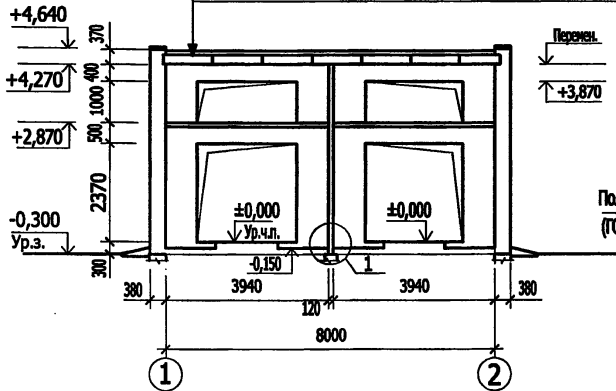
Разрез 1 - 1

Изопласт К с крупнозернистой посыпкой (ТУ 5774-005-05766480-95)

Сляжка из цементно-песчаного раствора марки 50 толщ. 15 мм

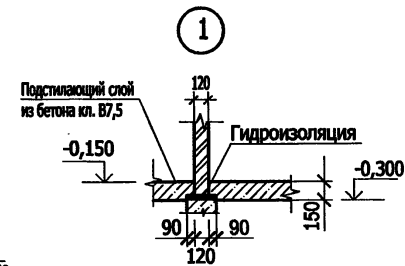
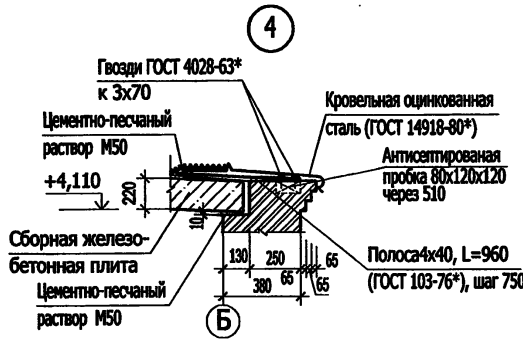
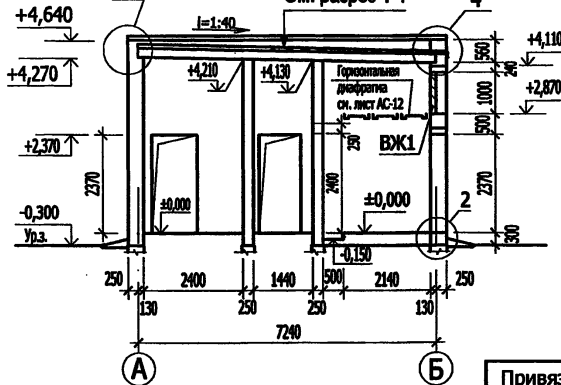
Молниеприемная сетка

Сборные железобетонные плиты



Разрез 2 - 2

См. разрез 1-1



Молниеприемная сетка на чертежах узлов условно не показана.

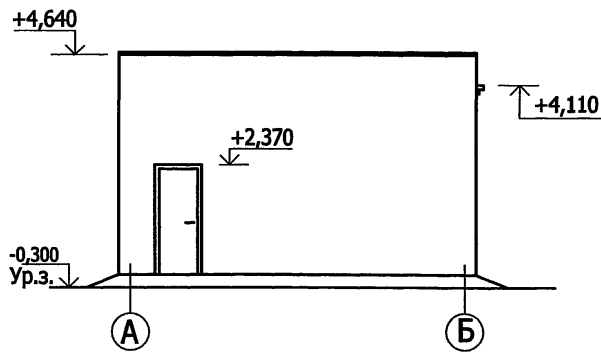
ТП 407 - 3 - 668.04 - АС

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

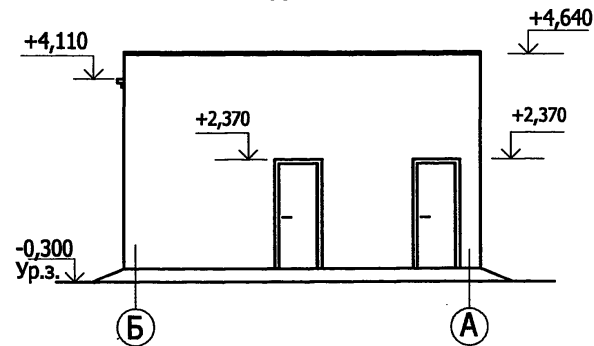
Привязан	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	ГИП		Осипов			
	Нач.отдела		Осипов			
	Зав.гр.		Бобков			
	Исполн.		Глазкова			
Инв. №						

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Северский завод "Электросила"			Стадия	Лист	Листов
			Р	4	
Разрезы 1-1; 2-2.			Проектный институт ГИПРОКОММУЭНЕРГО г. Иваново		

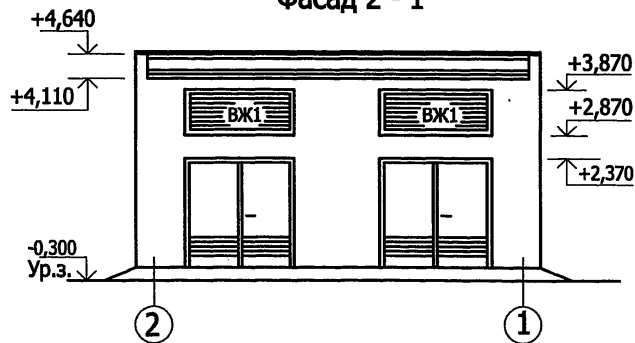
Фасад А - Б



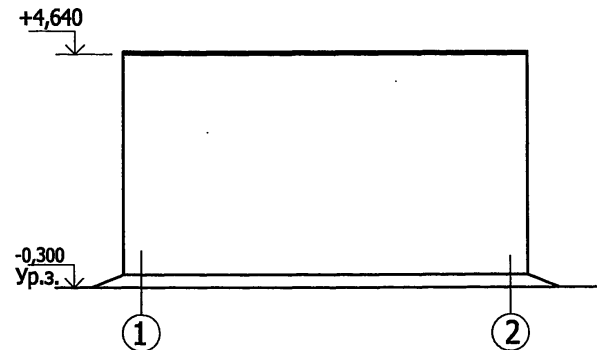
Фасад Б - А



Фасад 2 - 1



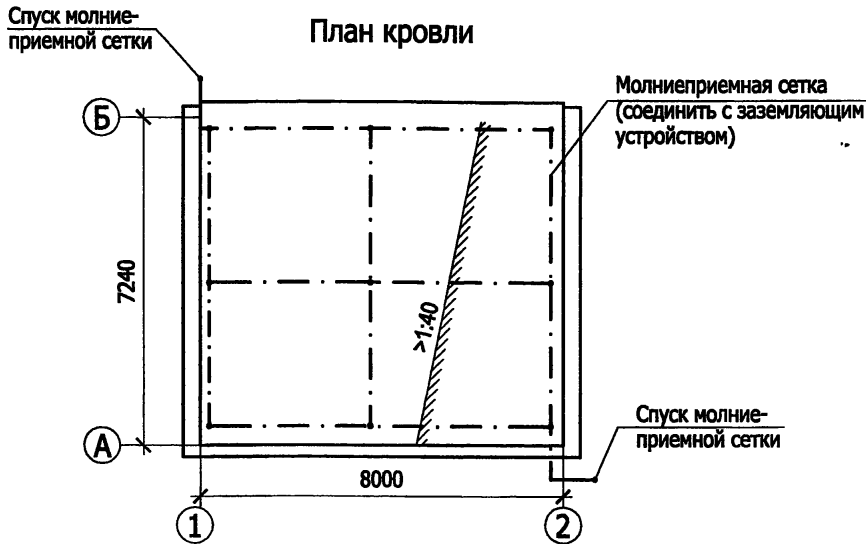
Фасад 1 - 2



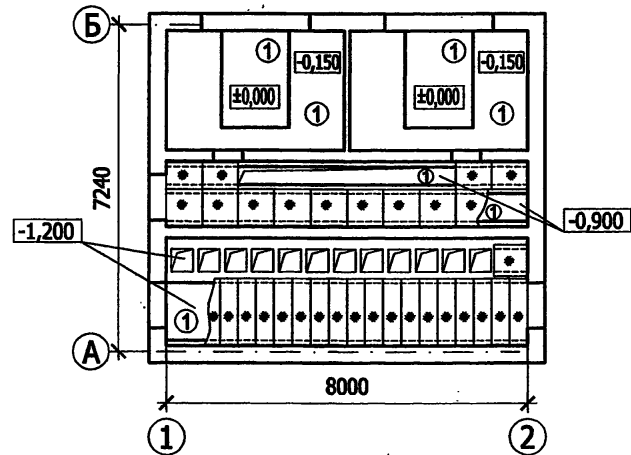
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан					
Инв. №					

ТП 407 - 3 - 668.04 - АС						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП	Осипов			<i>OS</i>		
Нач. отдела	Осипов			<i>OS</i>		
Зав. гр.	Бобков			<i>BB</i>		
Исполн.	Глазкова			<i>GL</i>		
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Санарский завод "Электроцит"				Стадия	Лист	Листов
Фасады				Р	5	
				Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		



План полов на отм. 0,000



Экспликация полов

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь пола м ²
Помещения РУ10(6)кВ и РУ 0,4кВ Камера трансформатора	1		Железнение из цемента М500 Подстилающий слой бетон класса В7.5 Грунт основания -150	41,12

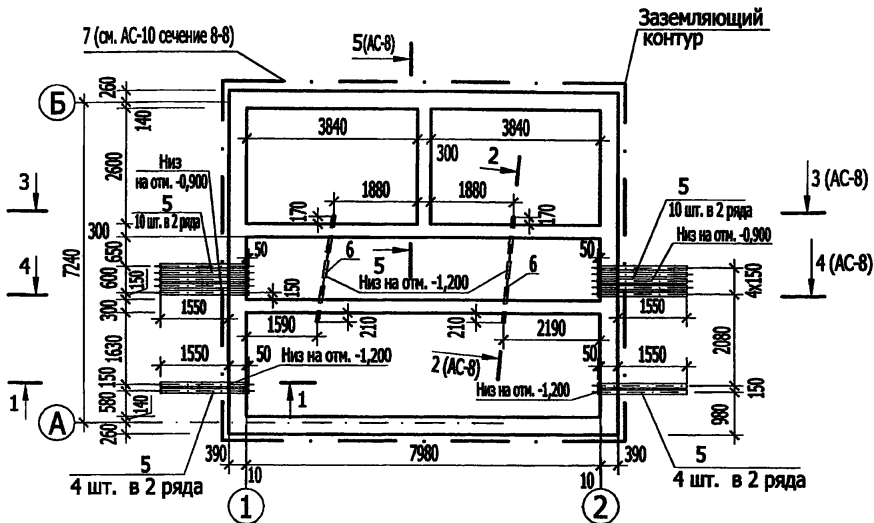
Молниеприемную сетку выполнить из арматуры 8АI, расход арматуры 8АI-23.0 кг

Привязан			
Инв. №			

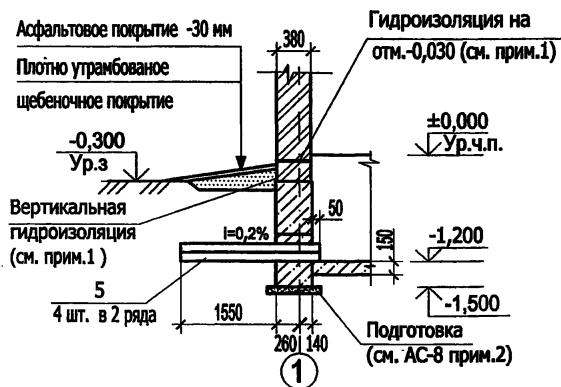
ТП 407 - 3 - 668.04 - АС

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Саратовский завод "Электронит"	Стадия	Лист	Листов:	
							Р	6		
План полов на отм.0,000. План кровли.							Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново			
Формат А3										

Схема расположения фундаментов



1 - 1



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
Блоки бетонные					
1	ГОСТ 13579-78*	ФБС 9.4.6-т	8	470	
2	ГОСТ 13579-78*	ФБС 9.3.6-т	38	350	
3	ГОСТ 13579-78*	ФБС 12.4.6-т	6	640	
4	ГОСТ 13579-78*	ФБС 24.4.6-т	17	1300	
Изделия закладные					
5	ГОСТ 1839-80	Труба асбестоцементная Д _в =100, l=2000	28	18,0	
6	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная 65x3,2 L=5000	2	28,6	
7	ГОСТ 2590-80	Круг В10			см. п.4
Материалы					
		Бетон класса В7.5	2,8		м ³

1. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из двух слоёв гидрозола на битумной мастике по СНиП 3.04.01-87. Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза по СНиП 3.04.01-87.
2. При засылке котлована следует соблюдать осторожность во избежание повреждений ответвлений от заземлителя.
3. Засылку котлована производить только после укладки углубленного заземлителя (поз.7) и оформления соответствующего акта на скрытые работы с подписями электромонтажной, строительной и эксплуатирующей организации.
4. Параметры заземляющего контура определяются при привязке проекта.

ТП 407 - 3 - 668.04 - АС

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Привязан

Инв. №

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Сахарный завод "Электролит"

Схема расположения фундаментов.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Схема расположения блоков в осях Б-А

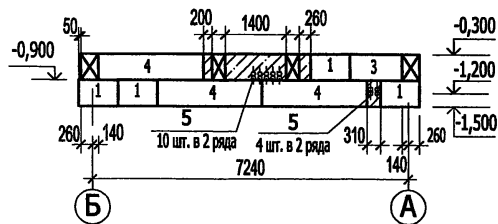
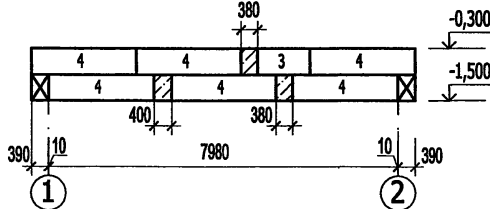


Схема расположения блоков в осях 1-2



3-3

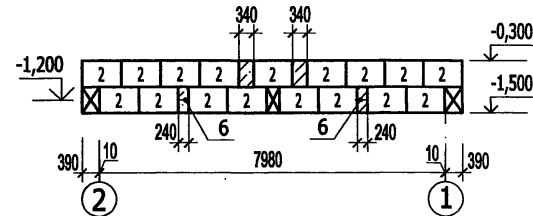


Схема расположения блоков в осях А-Б

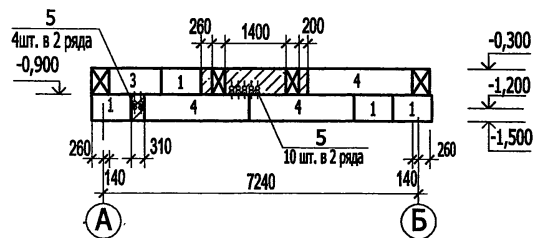
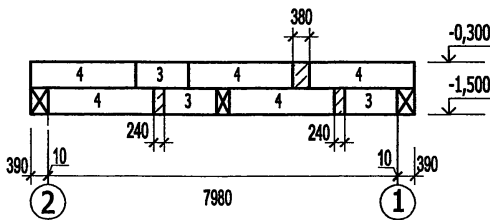
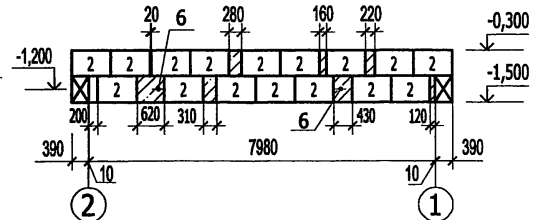


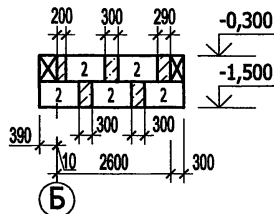
Схема расположения блоков в осях 2-1



4-4

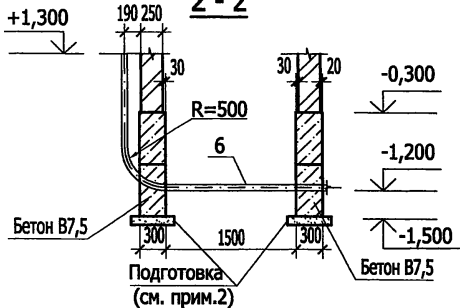


5-5



1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-7.
2. Фундаментные блоки укладывать на щебеночную подготовку толщиной 50 мм или на выровненное песчаное основание (при песчаных грунтах).

2-2



ТП 407 - 3 - 668.04 - АС

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Привязан					
Инв. №					

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Самарский завод "Электроцинк"

Схемы расположения блоков в осях А-Б; Б-А; 1-2; 2-1. Сечения 2-2; 3-3; 4-4; 5-5.

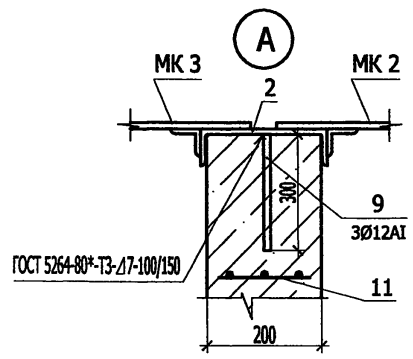
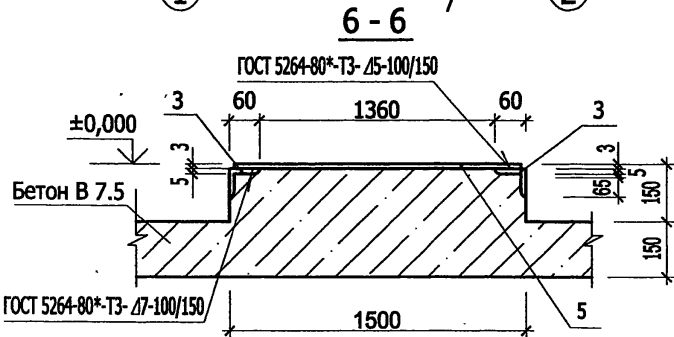
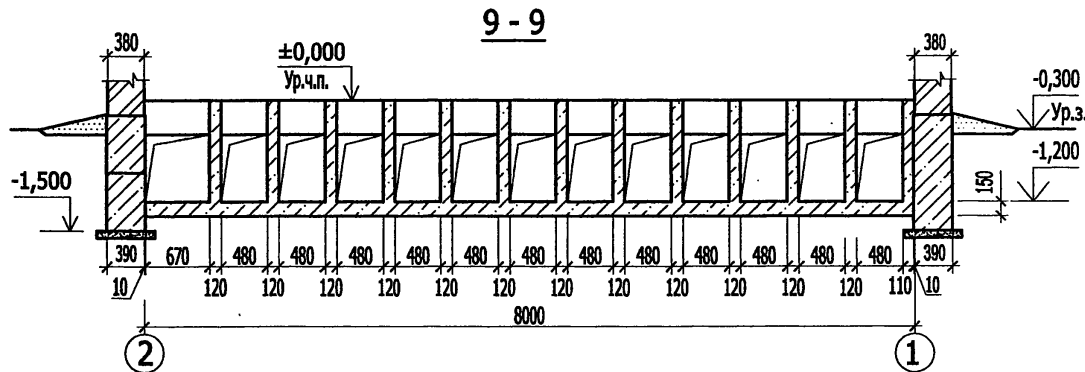
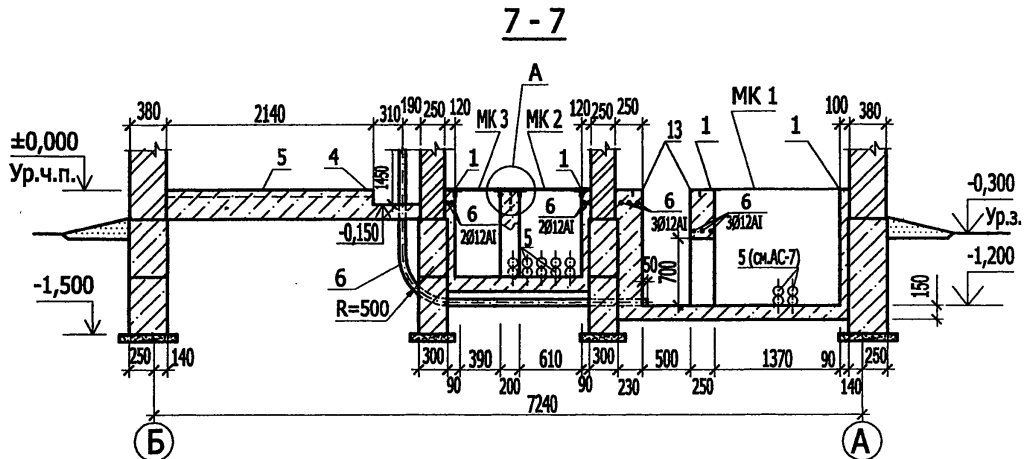
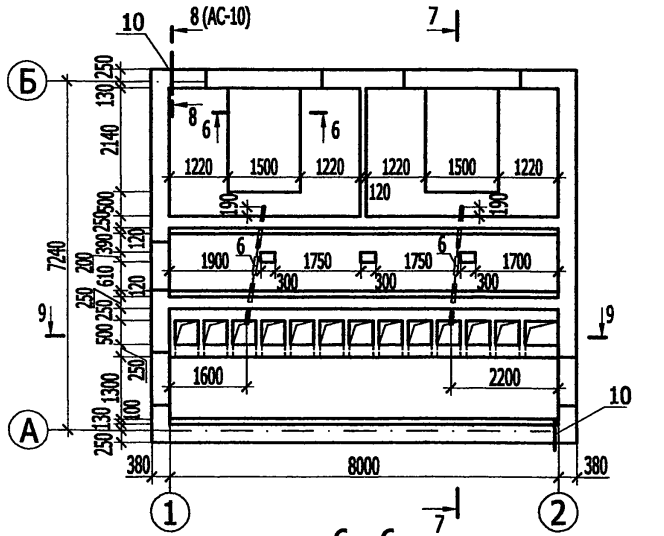
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

ИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-668.04
АЛЬБОМ 1

Изм. №	Подобд.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Расположение кабельных каналов



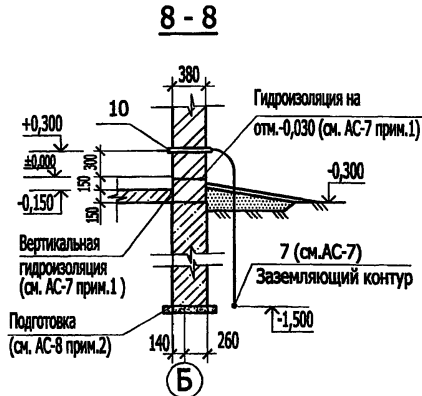
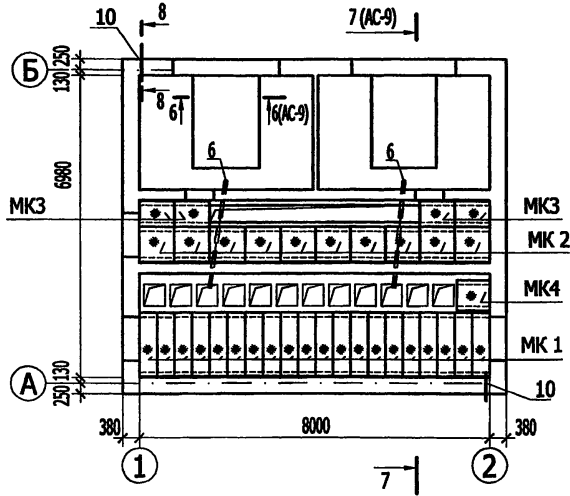
1. Закладные изделия в кабельных каналах заложить по чертежу АС-13.
2. Данный лист смотреть совместно с листом АС-10.
3. Сварку выполнить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

ТИТОВЫЙ ПРОЕКТ
407-3-668.04
Альбом 1

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

Привязан						ТП 407-3-668.04 - АС								
						Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Саратовский завод "Электроштит"		
Инв. №						ГИП	Осипов					Р	9	
						Нач. отдела	Осипов					Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		
						Зав. гр.	Бобков					Расположение кабельных каналов.		
						Исполн.	Глазкова					Формат А3		

Перекрытие кабельных каналов



Спецификация элементов кабельных каналов

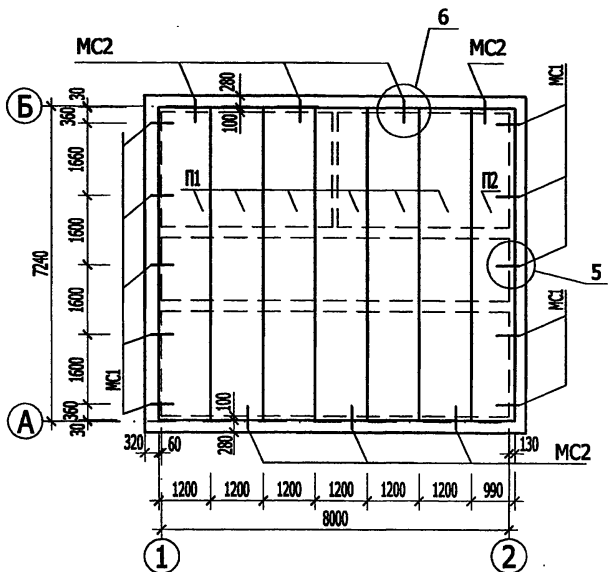
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
Изделия закладные					
1	3.400.2-14.93	М23	-	-	См. лист АС-13
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 22П	-	-	См. лист АС-13
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 70x5, L=2140	-	-	См. лист АС-13
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 70x5, L=1360	-	-	См. лист АС-13
5	ГОСТ 19904-90	Лист стальной 3x1480			
		L=2130	-	-	См. лист АС-13
6	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная 65x3,2			
		L=5000	-	-	См. листы АС-7, АС-13
13	ГОСТ 8240-97	Швеллер 10П	-	-	См. лист АС-13
МК1	407-3-668.04 - АС.И -МК1	МК1	20	34,0	
МК2	407-3-668.04 - АС.И -МК2	МК2	10	37,0	
МК3	407-3-668.04 - АС.И -МК3	МК3	4	27,5	
МК4	407-3-668.04 - АС.И -МК4	МК4	1	30,4	
Детали					
8		Ø12 АІ ГОСТ 5781-82*	80,0	0,888	п.м
9		Ø12 АІ ГОСТ 5781-82* L=300	9	0,266	
10	ГОСТ 10704-91	Труба стальная 53x14 Г L=500	2	0,89	
11	ГОСТ 5336-80*	Сетка Р-10-1.2 0,6 м ²	3	1,32	
Материалы					
	ГОСТ 25192-82*	Бетон класса В7.5	22,0		м ³

Данный лист смотреть совместно с листами АС-7, АС-8, АС-9, АС-13.

ТП 407 - 3 - 668.04 - АС

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	10	
Привязан ГИП Осипов Нач.отдела Осипов Зав.гр. Бобков Исполн. Глазкова						Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Свердловский завод "Электрон"		
						Перекрытие кабельных каналов		

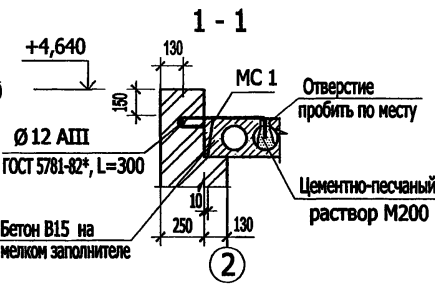
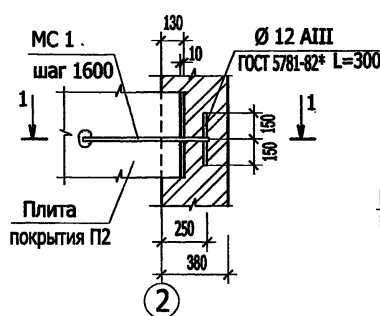
Схема расположения плит покрытия.



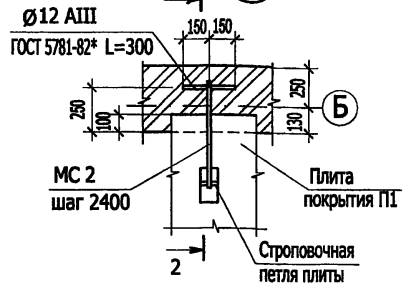
Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
Сборные железобетонные элементы					
П 1	1.241-1 вып.45	Плита П 72.12-4,5АШв	6	2530	
П 2	1.241-1 вып.45	Плита П 72.10-4,5АШв	1	2080	
Изделия закладные					
MC1	407-3-668.04 - АС.И- MC1		MC1	10	0.55
MC2	407-3-668.04 - АС.И-MC2		MC2	7	0.76
		Ø12 АIII, ГОСТ 5781-82* l=300	17	0.3	

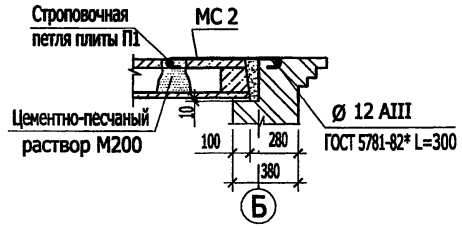
5



6



2-2



1. Пустоты в торцах по оси "Б", "А" заделать бетоном класса В 7,5 на глубину 130 мм.
2. Швы между продольными ребрами плит заделать бетоном класса В 15 на мелком заполнителе.
3. Плиты покрытия устанавливать на кирпичную кладку по слою цементно-песчаного раствора М200, толщиной 10 мм.
4. Сварку выполнить электродами Э42 ГОСТ 9466-75.

ТП 407 - 3 - 668.04 - АС

Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 1

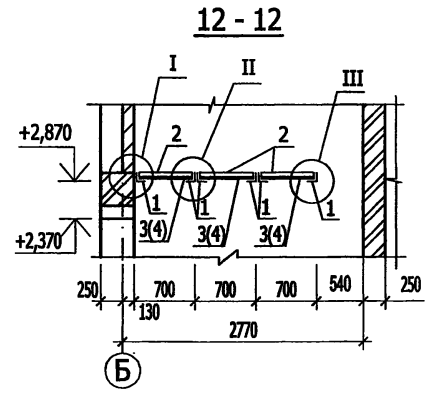
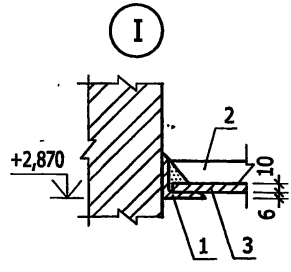
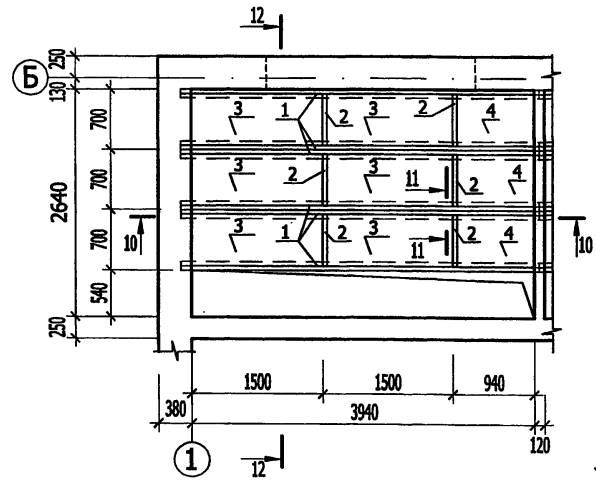
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов		<i>[Signature]</i>	
Нач.отдела		Осипов		<i>[Signature]</i>	
Зав.гр.		Бобков		<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Глазкова		<i>[Signature]</i>	

Привязан

Инв. №

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Саровский завод "Электросит"			Стадия	Лист	Листов
			Р	11	
Схема расположения плит покрытия			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Расположение горизонтальной диафрагмы

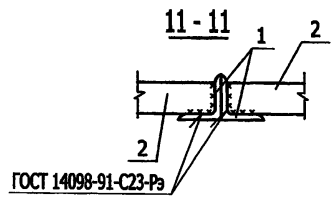
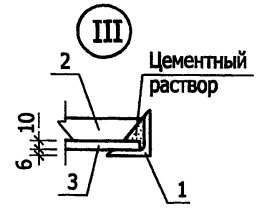
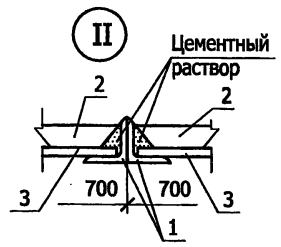
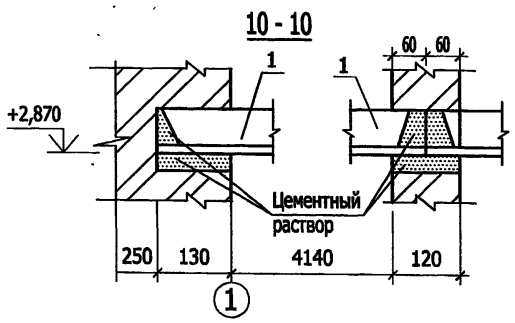


Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
Детали					
1		Уголок 75x5 ГОСТ 8509-93 L=4060	6	6,89	
2		Полоса 6x50 ГОСТ 103-76* L=685	6	2,36	
3	ГОСТ 18124-95	Листы асбестоцементные плоские ЛП-П 1,5x0,7x10	6	35	
4	ГОСТ 18124-95	Листы асбестоцементные плоские ЛП-П 0,9x0,7x10	3	22,0	

*Спецификация дана на одну горизонтальную диафрагму

1. Металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ПФ115 ГОСТ 10144-89* по слою грунта ГФ-021.
2. Сварку выполнить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Размеры асбестоцементных листов уточняются при монтаже.



ТП 407 - 3 - 668.04 - АС

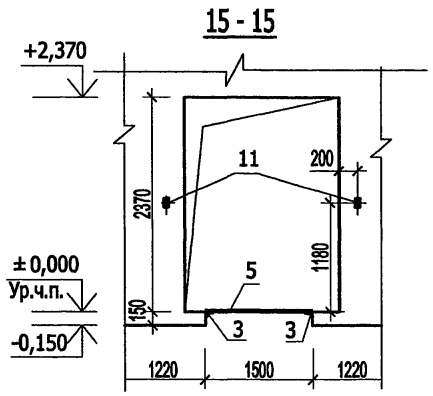
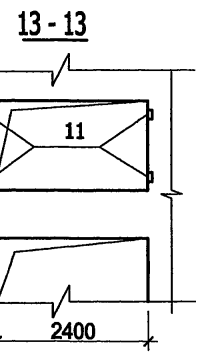
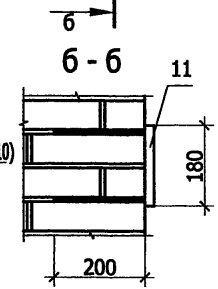
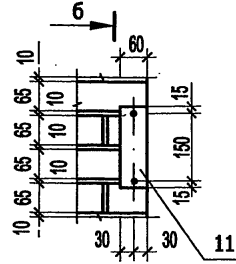
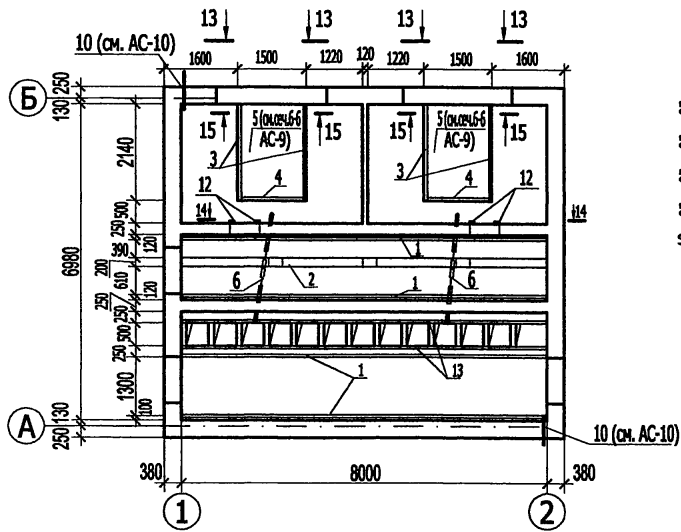
Изм. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

Привязан	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	ГИП			Осипов	<i>OS</i>	
	Нач. отдела			Бобиков	<i>Bobikov</i>	
	Зав. гр.			Глазкова	<i>Glazkova</i>	
Инв. №						

Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Сахарский завод "Электросит"	Стадия	Лист	Листов
	Р	12	
Расположение горизонтальной диафрагмы	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

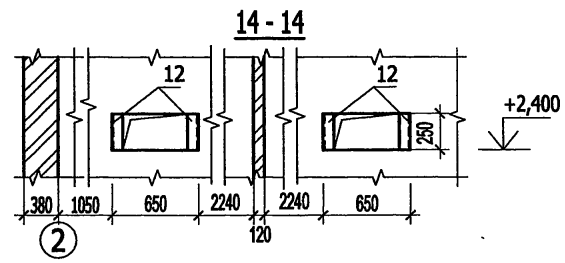
Расположение закладных изделий

Установка закладной детали поз. 11



Спецификация к схеме расположения закладных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
Закладные элементы					
1	3.400.2-14.93	M23	33,2	1,1	п.м
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 22П L=8260	1	173,5	
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 70x5, L=2140	4	11,5	
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 70x5, L=1360	2	7,3	
5	ГОСТ 19904-90	Лист стальной 3x1480			
		L=2130	2	76,0	
6	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная 65x3,2 L=5000	-	-	См. листы АС-7,8
10	ГОСТ 10704-91	Труба стальная 53x14 Г L=500	-	-	См. лист АС-10
11	407-3-668.04 - АС.И - МН1	МН1	12	0,67	
12	407-3-668.04 - АС.И - МН2	МН2	4	3,75	
13	ГОСТ 8240-97	Швеллер 10П L=8260	2	71,1	См. лист АС-9, разрез 7-7



1. Металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ПФ 115 ГОСТ 10144-89* по слою грунта ГФ-021
2. Данный лист смотреть совместно с листом АС-9, АС-10.

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

± 0,000
Ур.ч.п.
-0,150

Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 668.04 - АС					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов			<i>OS</i>	
Нач. отдела	Осипов			<i>OS</i>	
Зав. гр.	Бобков			<i>Bob</i>	
Исполн.	Глазкова			<i>Glazk</i>	
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Саратовский завод "Электронин"					
Расположение закладных изделий			Стадия	Лист	Листов
			Р	13	
			Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План на отм. 0.000. Установка электрических печей.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы.	
ЭМ.С	Спецификация оборудования.	Альбом 4

Основные показатели по чертежам отопления

Наименование здания (Сооружения) помещения	Объём м³	Периоды года при t _в °С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Установленная мощность электропечей кВт
			На отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
РУВН	81,4	-30	1600	-	-	1600	-	2

Технические решения, принятые в типовом проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта



Осипов Е.Ф.

Общие указания

I Основные исходные данные.

Проект отопления трансформаторной подстанции 10(6)/0,4 разработан на основании технологического задания и строительных чертежей.




В проекте принята температура наружного воздуха -30°С - расчетная температура отопления в зимнее время. Температура воздуха внутри помещения РУВН принята -25°С, согласно технических условий для нормальной работы оборудования.

Для расчета отопления в зимний период для технологического подогрева оборудования РУ 10(6) кВ принята температура - 30°С. Теплоноситель - воздух, источник - электроэнергия.

II Отопление.

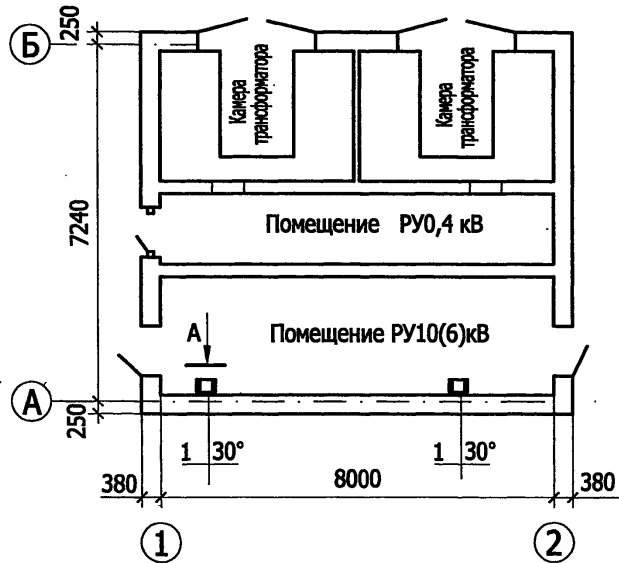
Для поддержания внутри помещения распределительного устройства 10(6) кВ заданной температуры устанавливаются электрические печи типа ПЭТ-4, мощностью N=1 кВт каждая.

Выполнено автоматическое регулирование температуры. Датчик температуры ДТКБ устанавливается на поверхности камеры К-66.

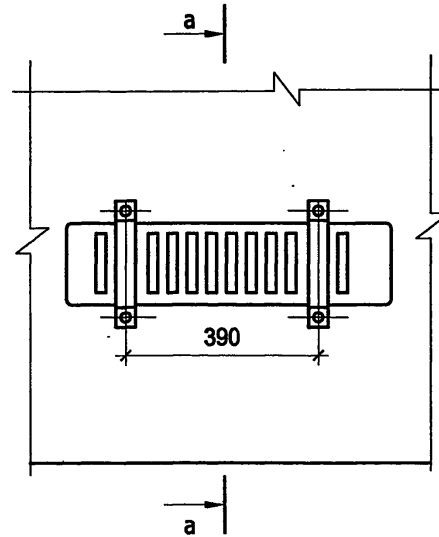
						Привязан		
Инв. №						ТП 407 - 3 - 668.04 - ОВ		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП	Осипов					Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Саратовский завод "Электрострой"		
Нач.отдела	Осипов					Стадия	Лист	Листов
Зав.гр.	Бобков					Р	1	2
Исполн.	Глазкова					Общие данные.		
						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново		

Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 1

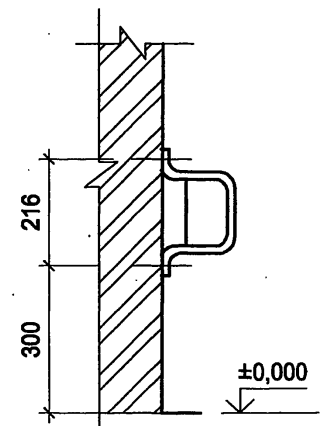
План на отм. 0,000
М 1:100



Вид А



а - а



Изм. №	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------	-------	----------------	--------------

						ТП 407 - 3 - 668.04 - 0В					
Привязан						Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						ГИП	Осипов			<i>[Signature]</i>	
						Нач. отдела	Осипов				
						Зав. гр.	Бобков			<i>[Signature]</i>	
						Исполн.	Глазкова			<i>[Signature]</i>	
						Инв. №					
						Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Саратовский завод "Электроцит"					
						План на отм. 0,000. Установка электрических печей.					
						Стадия	Лист	Листов			
						Р	2				
						Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново					

Типовой проект
407-3 - 668.04
Альбом 1

Обозначение	Наименование	стр.
407-3-668.04 - АС.И-00	Содержание	22
407-3-668.04 - АС.И-ТУ	Технические условия	
407-3-668.04 - АС.И-МК1	Марка МК1	23
407-3-668.04 - АС.И-МК2	Марка МК2	
407-3-668.04 - АС.И-МК3	Марка МК3	24
407-3-668.04 - АС.И-МК4	Марка МК4	
407-3-668.04 - АС.И-МС1	Соединительное изделие МС1	25
407-3-668.04 - АС.И-МС2	Соединительное изделие МС2	
407-3-668.04 - АС.И-МН1	Изделие закладное МН1	26
407-3-668.04 - АС.И-МН2	Изделие закладное МН2	
407-3-668.04 - АС.И-В1	Ворота В1. Общий вид	27
407-3-668.04 - АС.И-В1ПЛ	Ворота В1. Полотно левое	29
407-3-668.04 - АС.И-В1ПП	Ворота В1. Полотно правое	31
407-3-668.04 - АС.И-Д1	Дверной блок Д1. Общий вид	33
407-3-668.04 - АС.И-Д1ПД	Дверной блок Д1. Полотно дверное	34
407-3-668.04 - АС.И-ВЖ1	Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ1	(36)

Привязан			
Инв. №			

Изм.						ТП 407-3-668.04 - АС.И - 00																	
Гл. инж. пр.		Осипов		Подпись		Дата																	
Нач. отд.		Осипов		Подпись		Дата																	
Зав. гр.		Бобков		Подпись		Дата																	
Исполн.		Глазкова		Подпись		Дата																	
Содержание								Стадия				Лист				Листов							
								Р				1				2							
Проектный институт												Гипрокоммунэнерго											
г. Иваново																							

формат А4

Типовой проект
407-3 - 668.04
Альбом 1

Альбом содержит рабочие чертежи индивидуальных металлических изделий, выполненных с учетом действующих типовых и унифицированных решений.

Для изготовления соединительных и закладных деталей, жалюзийных решеток применять ручную сварку электродами марки Э-42 по ГОСТ 9467-75* Типы сварных швов по ГОСТ 5264-80* и ГОСТ 14098-91.

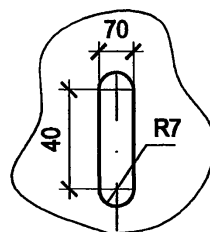
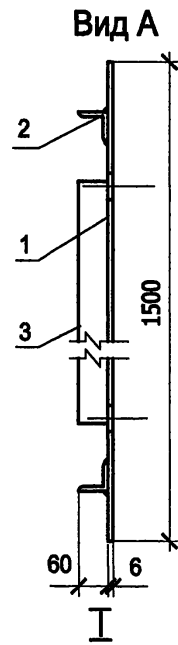
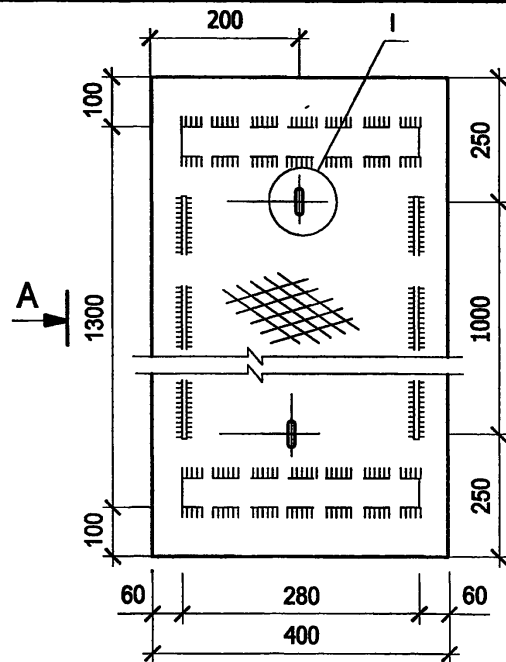
Требования по изготовлению закладных и соединительных деталей смотри пояснительную записку серии 3.400.2-14.93 выпуск 1.

Все металлические конструкции и изделия грунтовать одним слоем ГФ-021 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ-133.

Привязан			
Инв. №			

Изм.						ТП 407-3-668.04 - АС.И - ТУ						Лист			
Гл. инж. пр.		Осипов		Подпись		Дата								2	

формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Лист стал.рифл. $\delta=8$ ГОСТ 8568-77 ст3 ГОСТ 380-88 1500x400	1	25,1
2	Уголок 63×6 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-88 L=280	2	1,6
3	Полоса 6×80 ГОСТ 103-76* С235 ГОСТ 27772-88 L=1000	2	2,8

Привязан			
Инв. №			

407-3-668.04 - АС.И - МК1

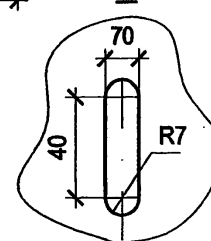
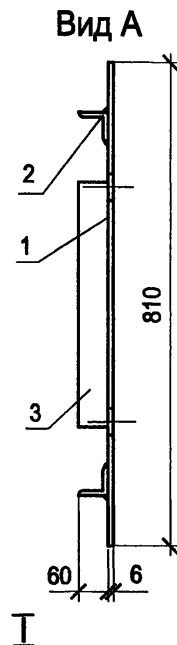
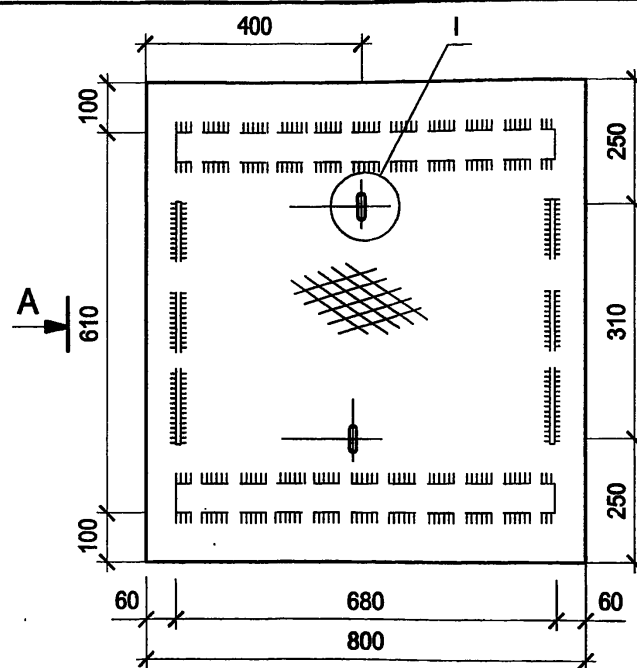
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Марка МК1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	34,0	1:10
Лист 1	Листов 1	

Проектный институт
Гипрокоммунэнерго
г. Иваново

формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Лист стал.рифл. $\delta=8$ ГОСТ 8568-77 ст3 ГОСТ 380-88 810x800	1	27,1
2	Уголок 63×6 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-88 L=680	2	3,9
3	Полоса 6×80 ГОСТ 103-76* С235 ГОСТ 27772-88 L=310	2	0,88

Привязан			
Инв. №			

407-3-668.04 - АС.И - МК2

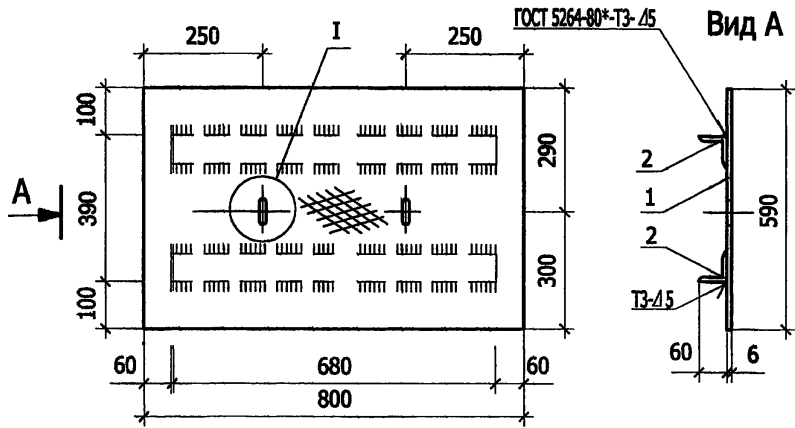
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Марка МК2

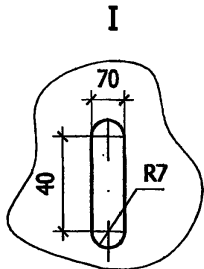
Стадия	Масса	Масштаб
Р	37,0	1:10
Лист 1	Листов 1	

Проектный институт
Гипрокоммунэнерго
г. Иваново

формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Лист стал.рифл. $\delta=6$ ГОСТ 8568-77 СТЗ ГОСТ 380-88 590x800	1	19,7
2	Уголок 63×6 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-88 L=680	2	3,9



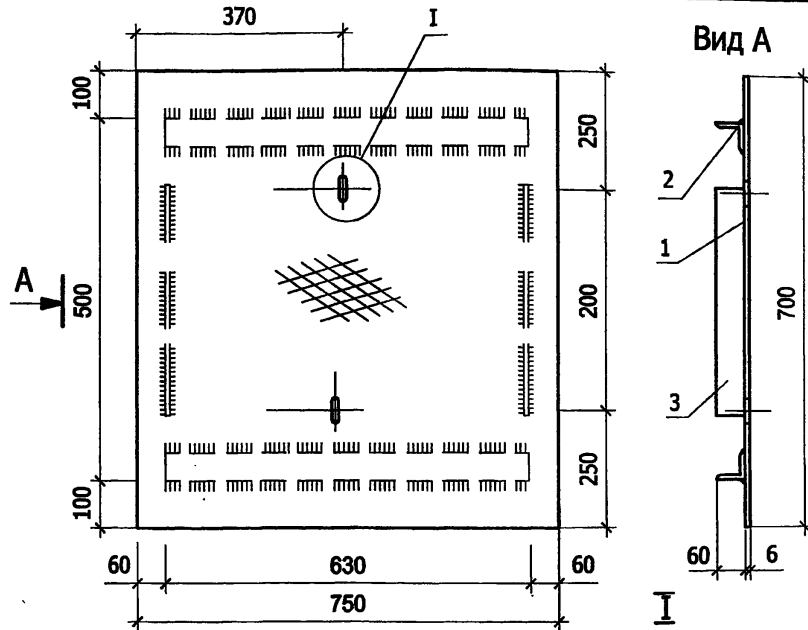
Привязан

Инв. №

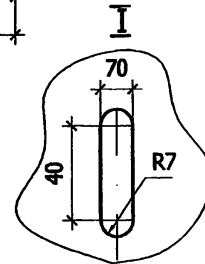
407-3-668.04 - АС.И - МК3

Подпись и дата						Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Р	27,5	1:10
ГИП		Осипов		<i>OS</i>				
Нач. отд.		Осипов		<i>OS</i>				
Зав.гр.		Бобков		<i>Bob</i>				
Исполн.		Глазкова		<i>Glazk</i>				
Марка МК3						Лист 1 Листов 1		
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново								

формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Лист стал.рифл. $\delta=6$ ГОСТ 8568-77 СТЗ ГОСТ 380-88 750x700	1	22,0
2	Уголок 63×6 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-88 L=630	2	3,6
3	Полоса 6×60 ГОСТ 103-76* С235 ГОСТ 27772-88 L=200	2	0,6



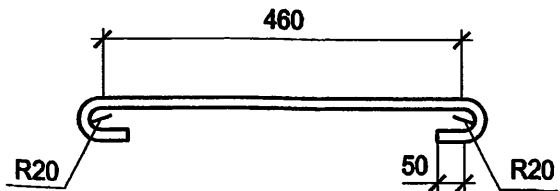
Привязан

Инв. №

407-3-668.04 - АС.И - МК4

Подпись и дата						Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Р	30,4	1:10
ГИП		Осипов		<i>OS</i>				
Нач. отд.		Осипов		<i>OS</i>				
Зав.гр.		Бобков		<i>Bob</i>				
Исполн.		Глазкова		<i>Glazk</i>				
Марка МК4						Лист 1 Листов 1		
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново								

формат А4

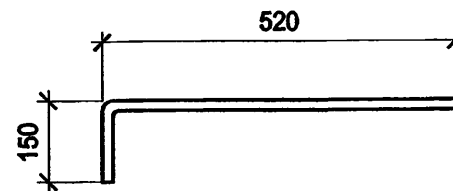


Привязан			
Инв. №			

ЗП 407-3-668.04 - АС.И - МС1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Соединительное изделие МС1	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.инж.пр.	Осипов			<i>OS</i>			Р	0,55	1:10
Нач.отд.	Осипов			<i>OS</i>		Лист 1	Листов 1		
Зав.гр.	Бобков			<i>Bobk</i>		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново			
Исполн.	Глазкова			<i>Gla</i>		Ø12АIII, ГОСТ 5781-82* L=660			

формат А4

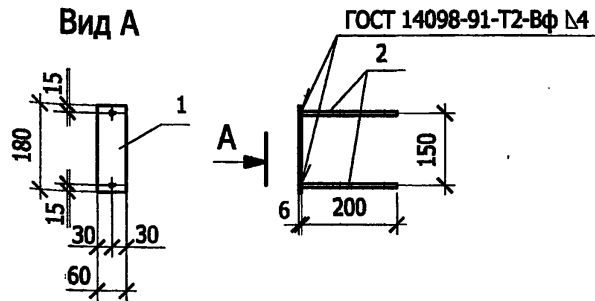


Привязан			
Инв. №			

ТП 407-3-668.04 - АС.И - МС2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Соединительное изделие МС2	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.инж.пр.	Осипов			<i>OS</i>			Р	0,76	1:10
Нач.отд.	Осипов			<i>OS</i>		Лист 1	Листов 1		
Зав.гр.	Бобков			<i>Bobk</i>		Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново			
Исполн.	Глазкова			<i>Gla</i>		Ø12АIII, ГОСТ 5781-82* L=670			

формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Полоса <u>Б-60 ГОСТ 103-76*</u> <u>С235 ГОСТ 27772-88</u> L=180	1	0,51
2	Ø 8 АШ ГОСТ 5781-82* L=200	2	0,08

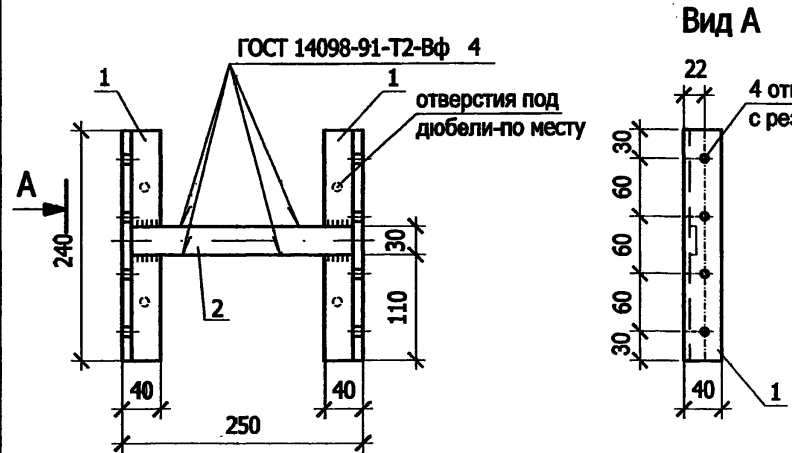
Привязан			
Инв. №			

ТП 407-3-668.04 - АС.И - МН1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,67	1:10
Лист 1	Листов 1	

Проектный институт
Гипрокоммуэнерго
г. Иваново

формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Уголок <u>40x2,5 ГОСТ 8509-93</u> <u>С235 ГОСТ 27772-88</u> l=240	2	0,33
2	Полоса <u>Б-25x4 ГОСТ 103-76*</u> <u>С235 ГОСТ 27772-88</u> l=230	1	0,19

Привязан			
Инв. №			

ТП 407-3-668.04 - АС.И - МН2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.	Осипов			<i>OS</i>	
Нач. отд.	Осипов			<i>OS</i>	
Зав. гр.	Бобков			<i>Bob</i>	
Исполн.	Глазкова			<i>Glazk</i>	

Изделие закладное
МН2

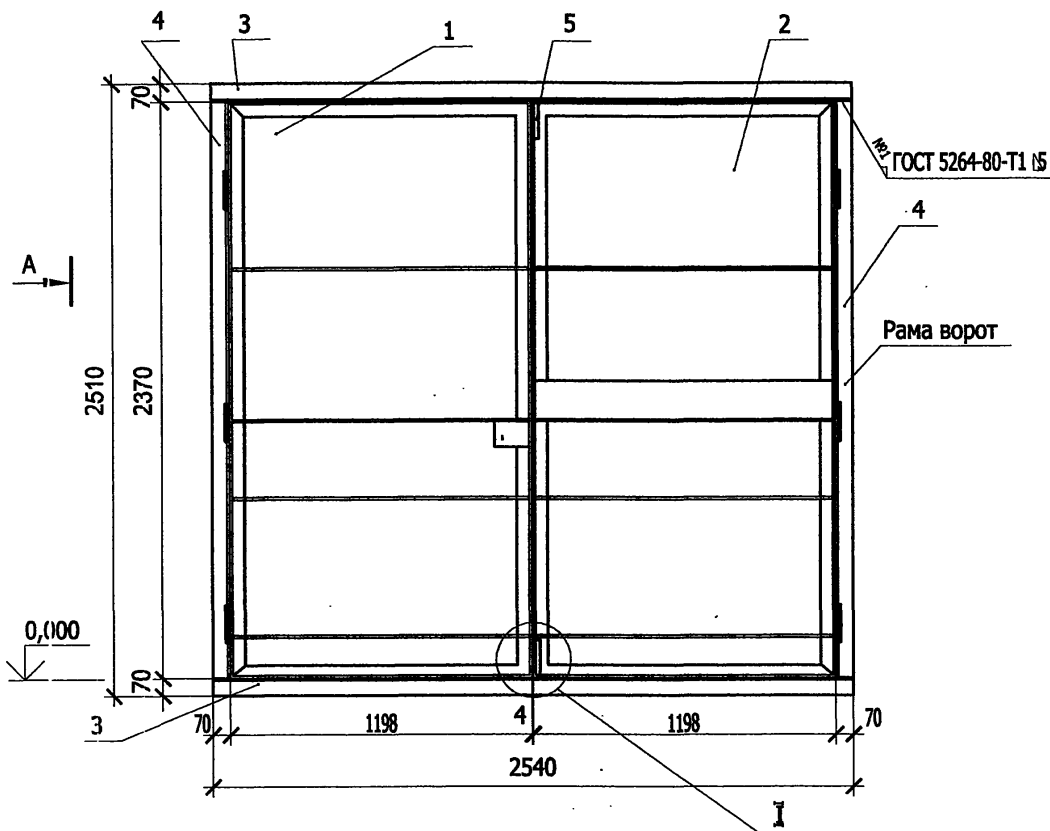
Стадия	Масса	Масштаб
Р	3,75	1:5
Лист 1	Листов 1	

Проектный институт
Гипрокоммуэнерго
г. Иваново

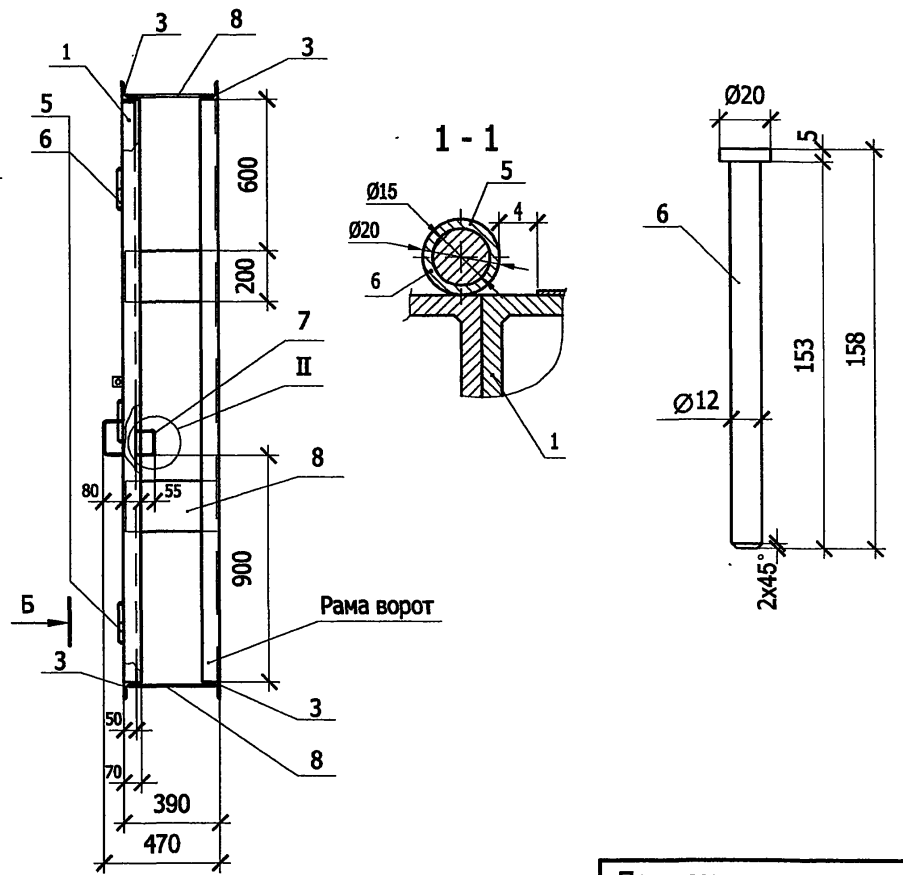
формат А4

Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 1

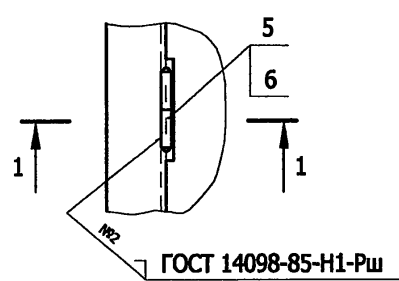
Общий вид



Вид А



Вид Б

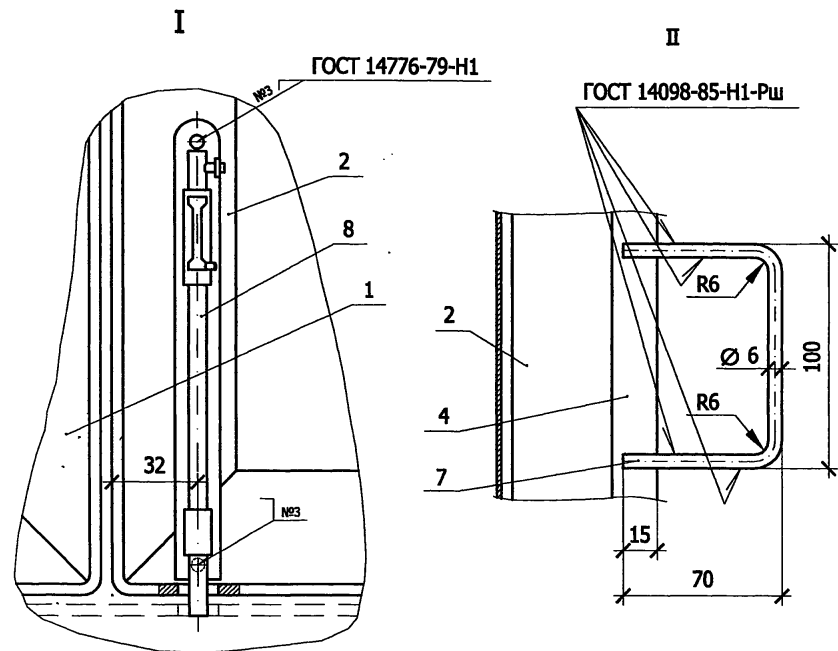


Привязан			
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов			<i>[Signature]</i>	
Нач. отд.	Осипов			<i>[Signature]</i>	
Зав.гр.	Бобков			<i>[Signature]</i>	
Исполн.	Глазкова			<i>[Signature]</i>	

ТП 407-3-668.04 - АС.И - В1			
Ворота В1 Общий вид	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	323,0	1:20
Лист 1		Листов 2	
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново			

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Сборочные единицы</u>				
1	АС.И-В1 ПП	Ворота В1. Полотно правое В1ПП	1	
2	АС.И-В1 ПЛ	Ворота В1. Полотно левое В1ПЛ	1	
<u>Материалы</u>				
3	Уголок	70x5 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-88		
		l = 2540	4	
4	Уголок	70x5 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-88		
		l = 2370	4	
5	Труба 15x2,35	ГОСТ 3262-75		
		l = 75	8	
6	Круг	20-В-ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	l = 158	6
7	Круг	15-В-ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	l = 240	2
8	Полоса	8x200-В-ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88	l = 375	6
<u>Прочие изделия</u>				
9	Щеколда ЖО-245			
		ГОСТ 5090-73	1	

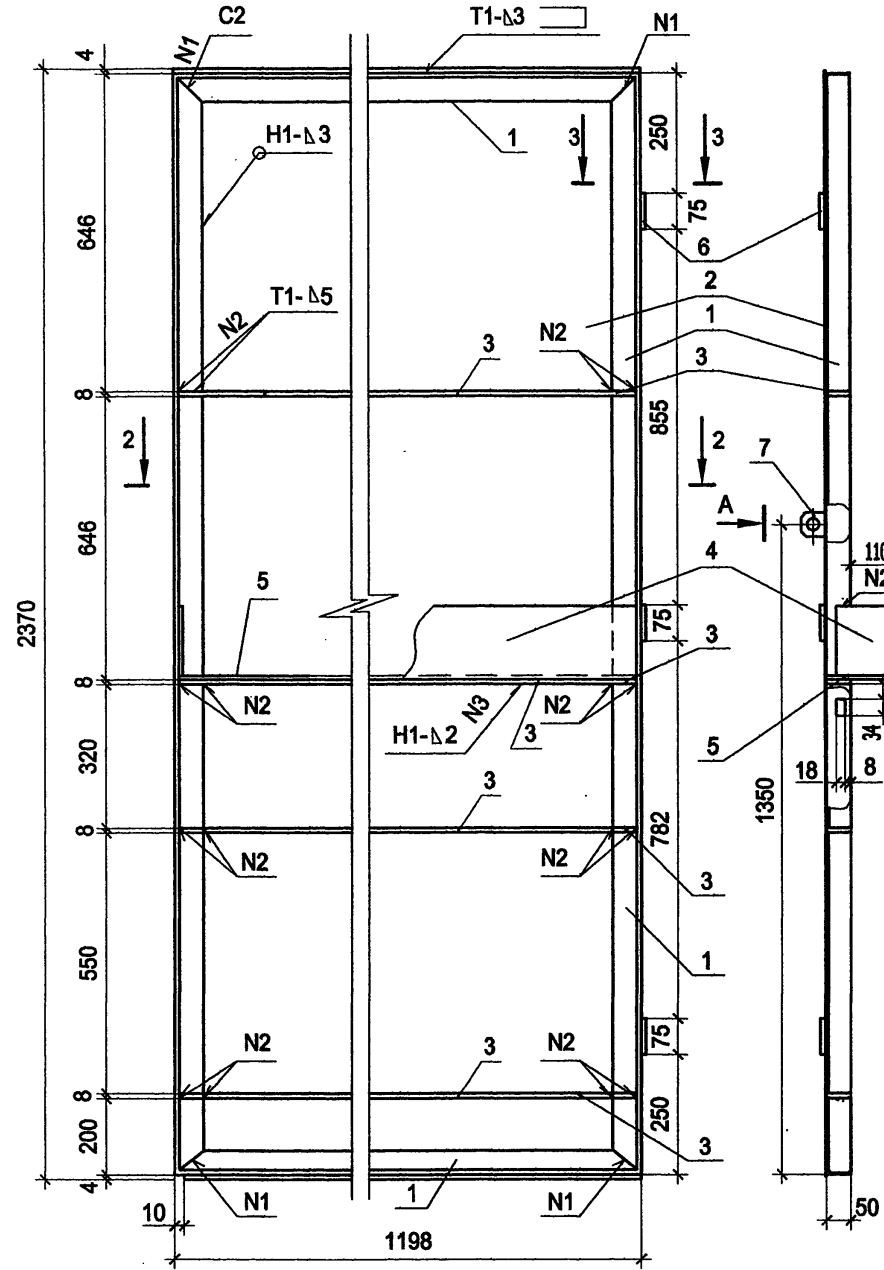
Для ворот, устанавливаемых в камерах трансформаторов, выполнить жалюзийную решетку путем выпрессовки размером 1000x500.

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

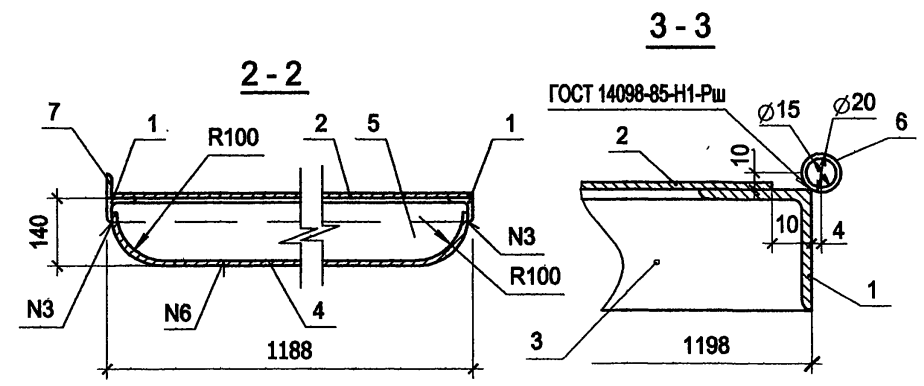
Привязан			
Инв. №			

Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-668.04 - АС.И-В1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Материалы				
1		Уголок 50x5 ГOST 8509-93 С245 ГOST 27772-88 l=7120	1	
2		Лист Б-ПН-3.0 ГOST 19904-90 Ст3 ГOST 18523-89 1188x2370	1	
3		Полоса 8x45-В-ГOST 103-76 С245 ГOST 27772-88 l=1188	4	
4		Лист Б-ПН-2.0 ГOST 19904-90 Ст3 ГOST 18523-89 150x1543	1	
5		Лист Б-ПН-2.0 ГOST 19904-90 Ст3 ГOST 18523-89 150x1178	1	
6		Труба 15x2,35 ГOST 3262-75 l=75	3	
7		Уголок 50x5 ГOST 8509-93 С245 ГOST 27772-88 l=50	1	



Привязан			
Инв. №			

407-3-668.04 - АС.И - В1ПЛ

Изм.	Кол. и.	Лист	№ дж.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов				
Нач. отд.	Осипов				
Зав. гр.	Бобков				
Исполн.	Глазкова				

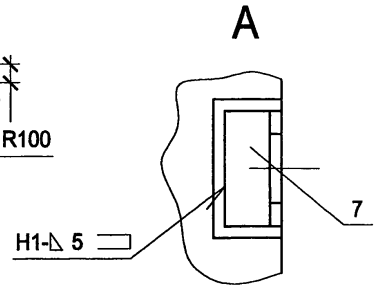
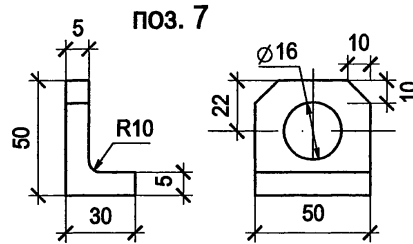
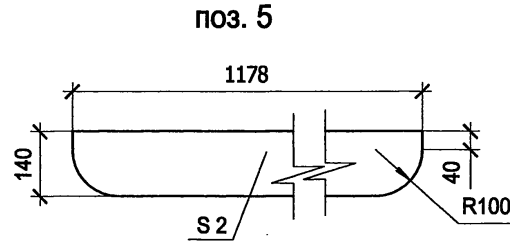
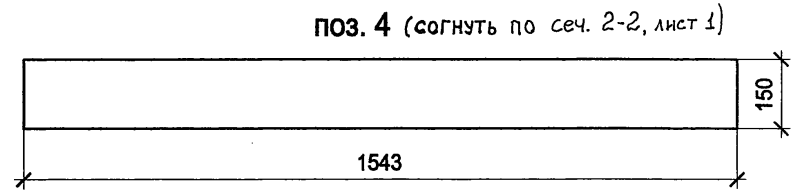
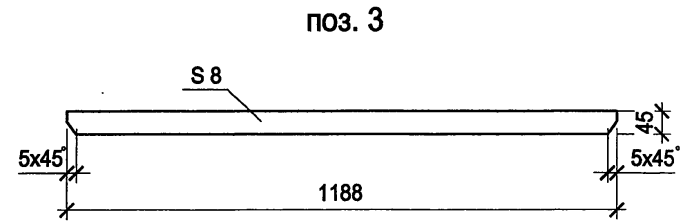
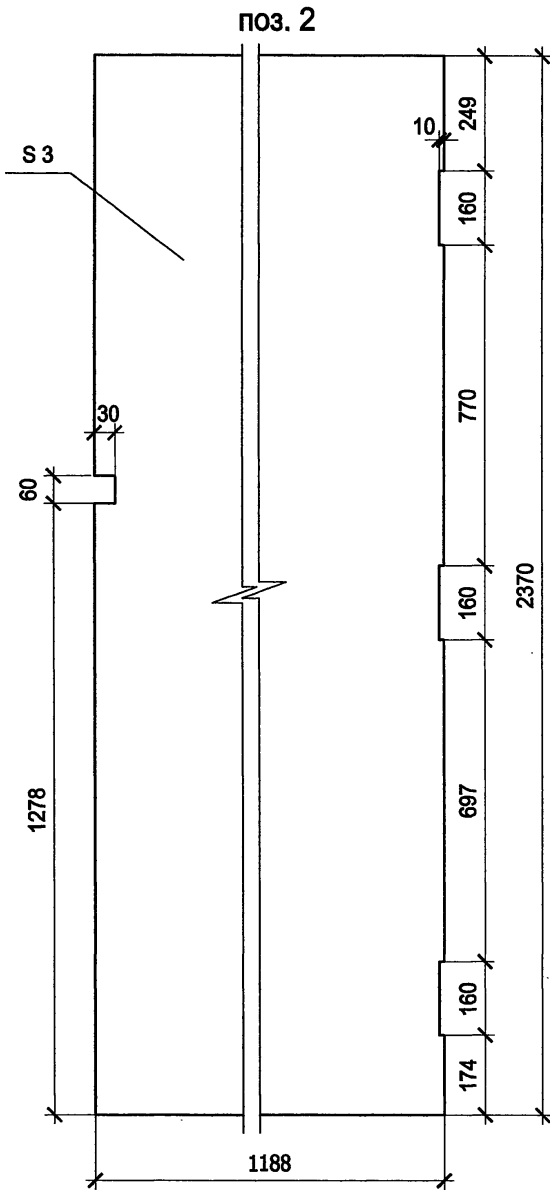
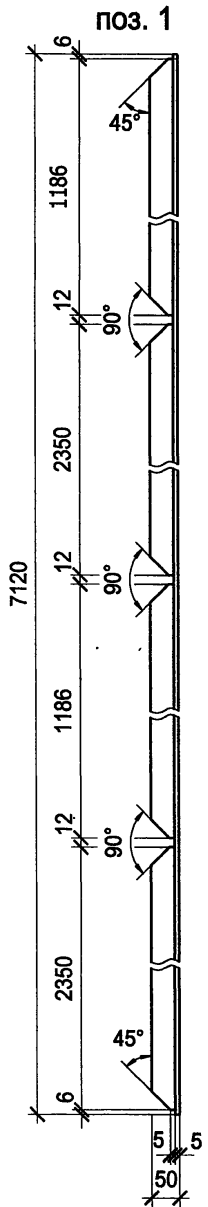
Ворота В1.
Полотно левое В1ПЛ

Стадия	Масса	Масштаб
--------	-------	---------

Р	118,0	1:10
---	-------	------

Лист 1	Листов 2
--------	----------

Проектный институт
Гипрокоммуэнерго
г. Иваново



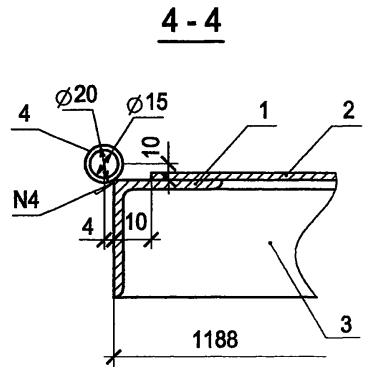
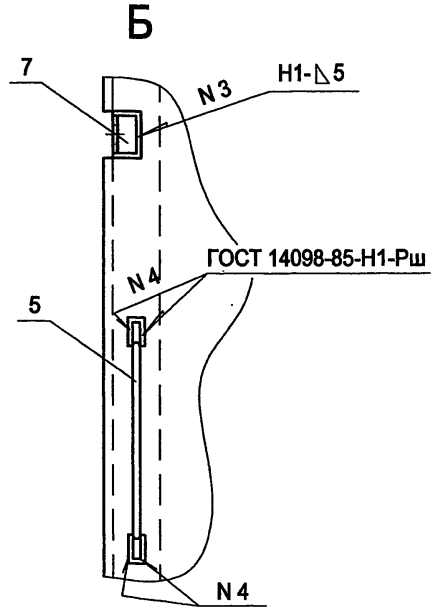
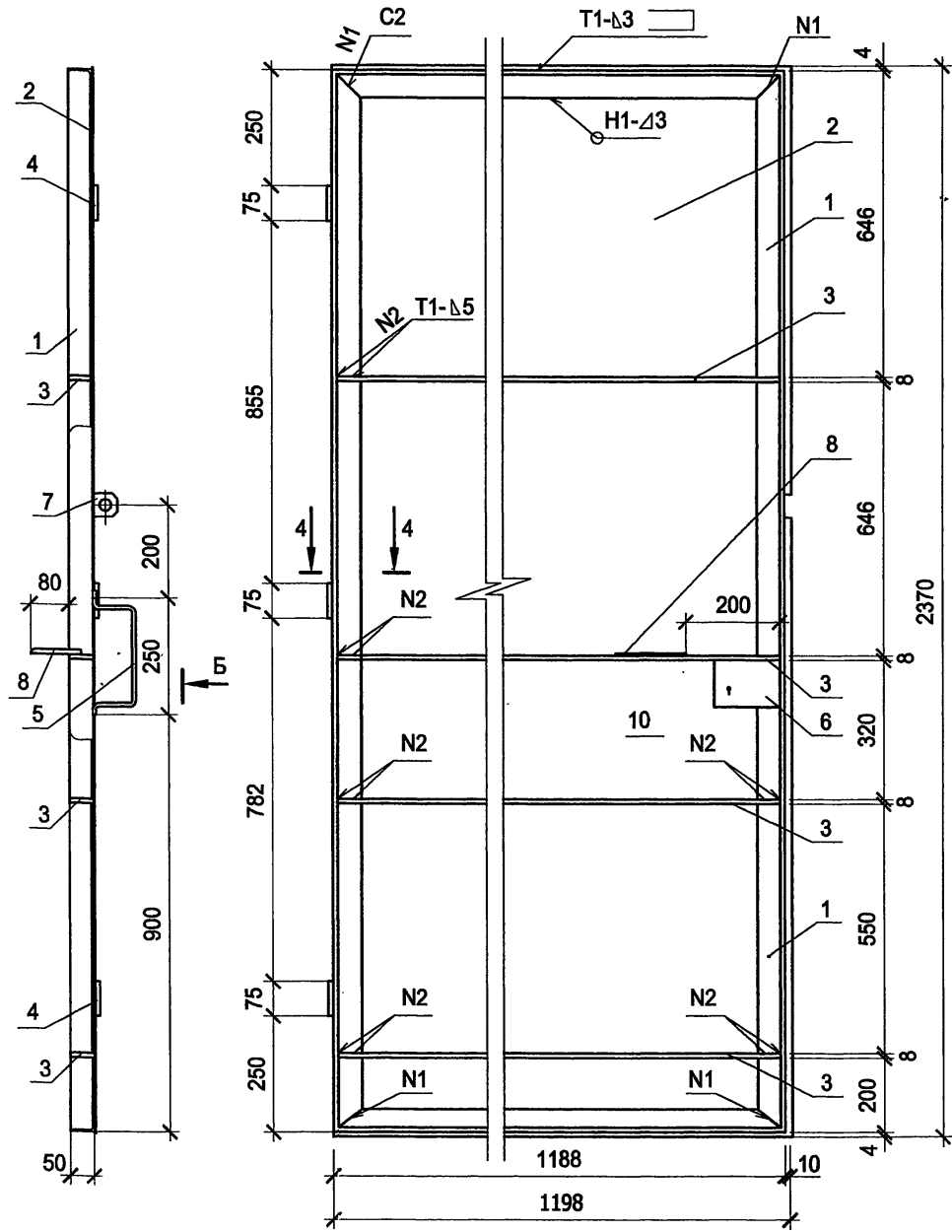
Привязан		
Инв. №		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-668.04 - АС.И-В1ПЛ

Лист
2

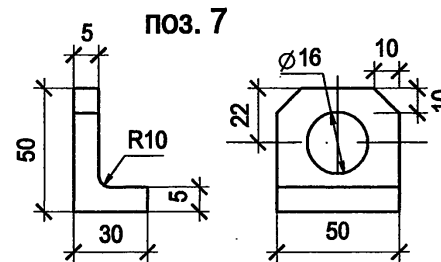
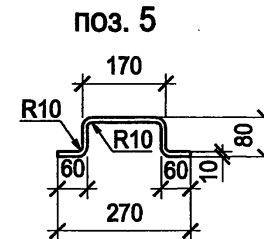
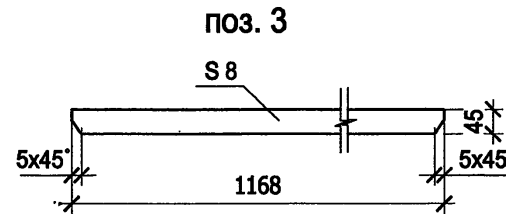
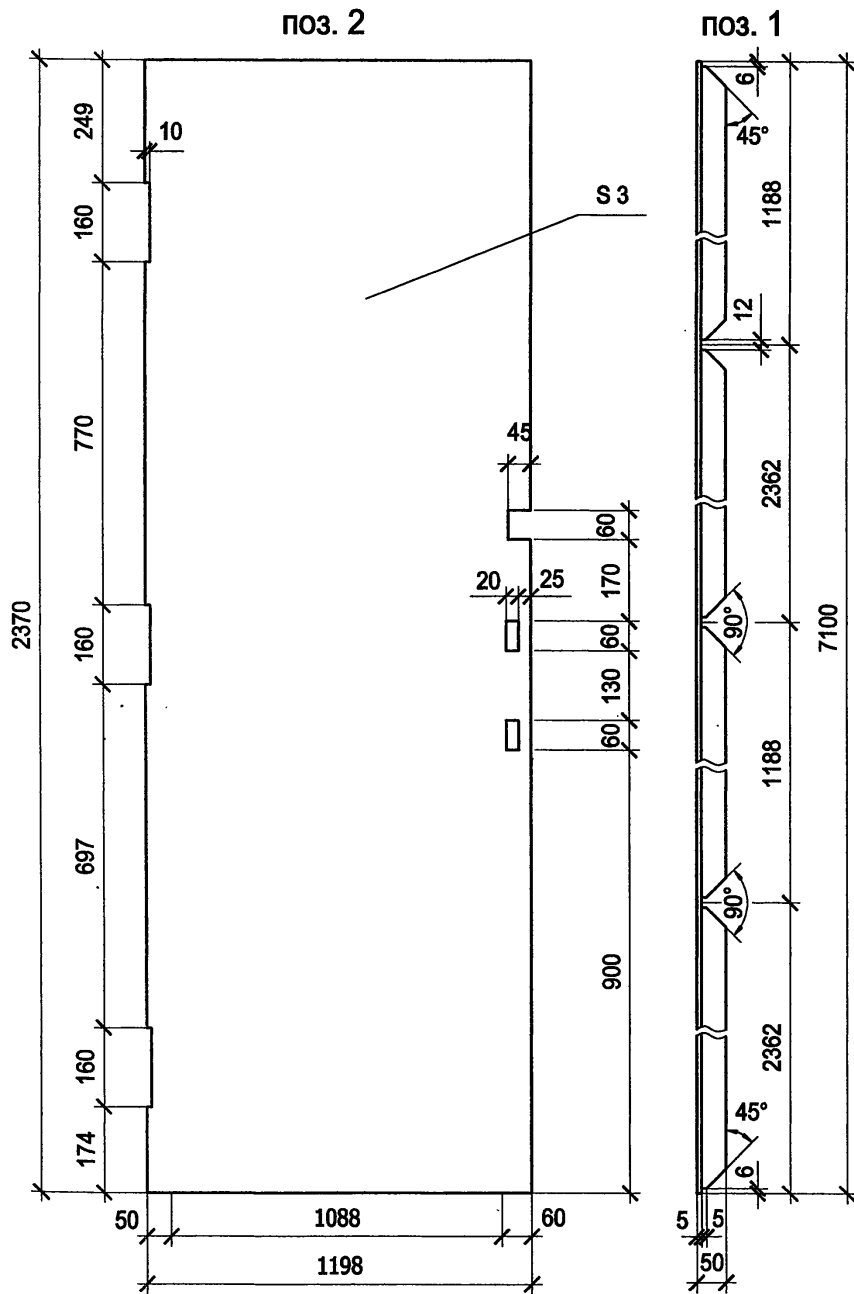
Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 1



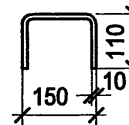
Привязан			
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

407-3-668.04- АС.И - В1ПП		
Ворота В1. Полотно правое В1ПП		
Стадия	Масса	Масштаб
Р	112,0	1:10
Лист 1	Листов 2	
Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		



Поз. 8



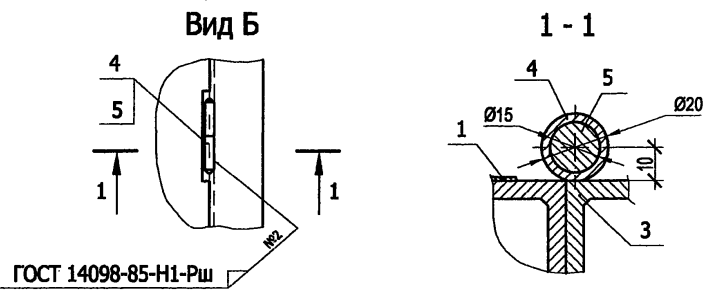
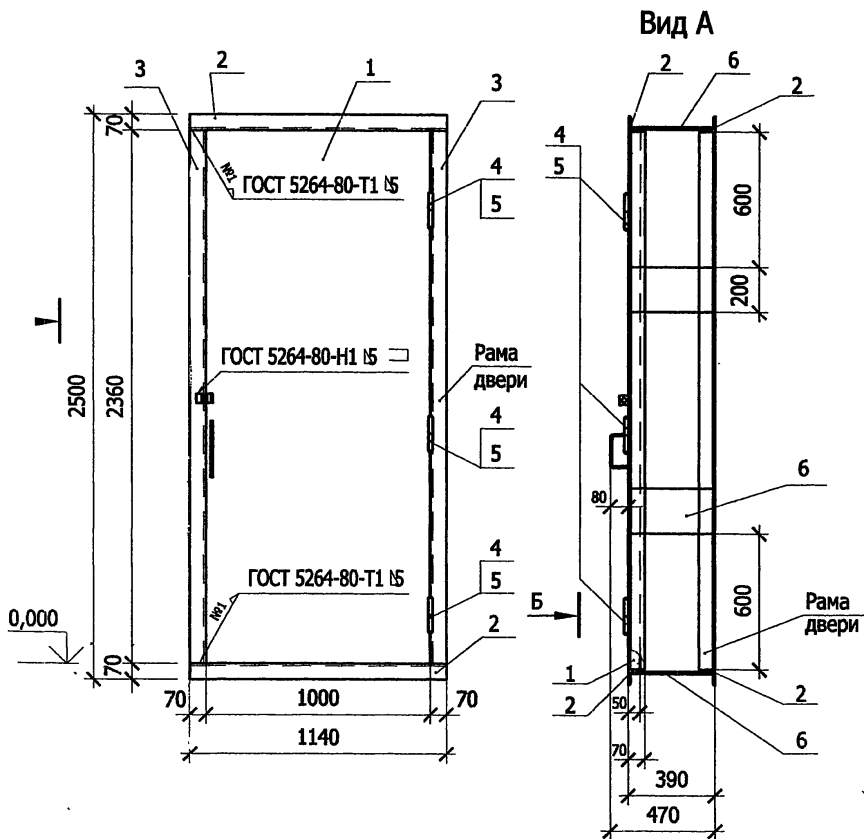
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Материалы				
1	Уголок	50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 l = 7100	1	
2	Лист	Б-ПН-3.0 ГОСТ 19904-90 Ст3 ГОСТ 18523-89 1198x2370	1	
3	Полоса	8x45-В-ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88 l = 1168	4	
4	Труба	15x2,35 ГОСТ 3262-75 l = 75	3	
5	Круг	10-В-ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88 l = 450	1	
6	Полоса	5x95-В-ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88 l = 137	1	
7	Уголок	50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 l = 50	1	
8	Круг	10-В-ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88 l = 370	1	

Привязан			
Инв. №			

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

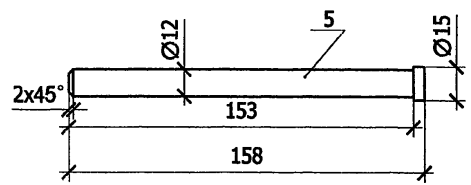
ТП 407-3-668.04 - АС.И-В1ПП

Лист
2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Сборочные единицы</u>				
1	АС.И-Д1 ПД	Дверной блок Д1. Полотно дверное	1	
<u>Материалы</u>				
2		Уголок 70x5 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 2772-88		
		l = 1140	4	
3		Уголок 70x5 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 2772-88		
		l = 2360	4	
4		Труба 15x2,35 ГОСТ 3262-75		
		l = 75	8	
5		Круг 20-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 2772-88		
		l = 158	6	
6		Полоса 8x200-В ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 2772-88		
		l = 375	6	

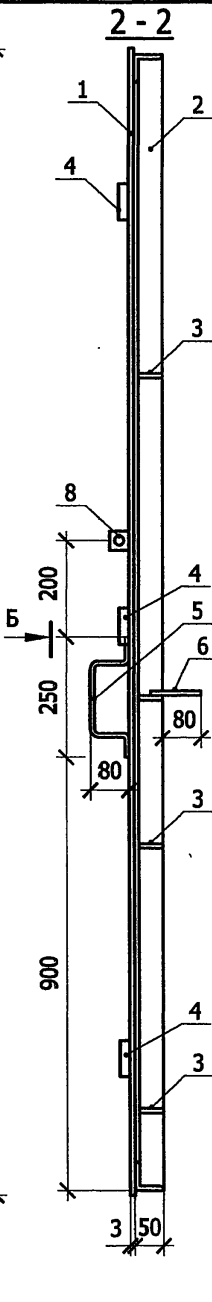
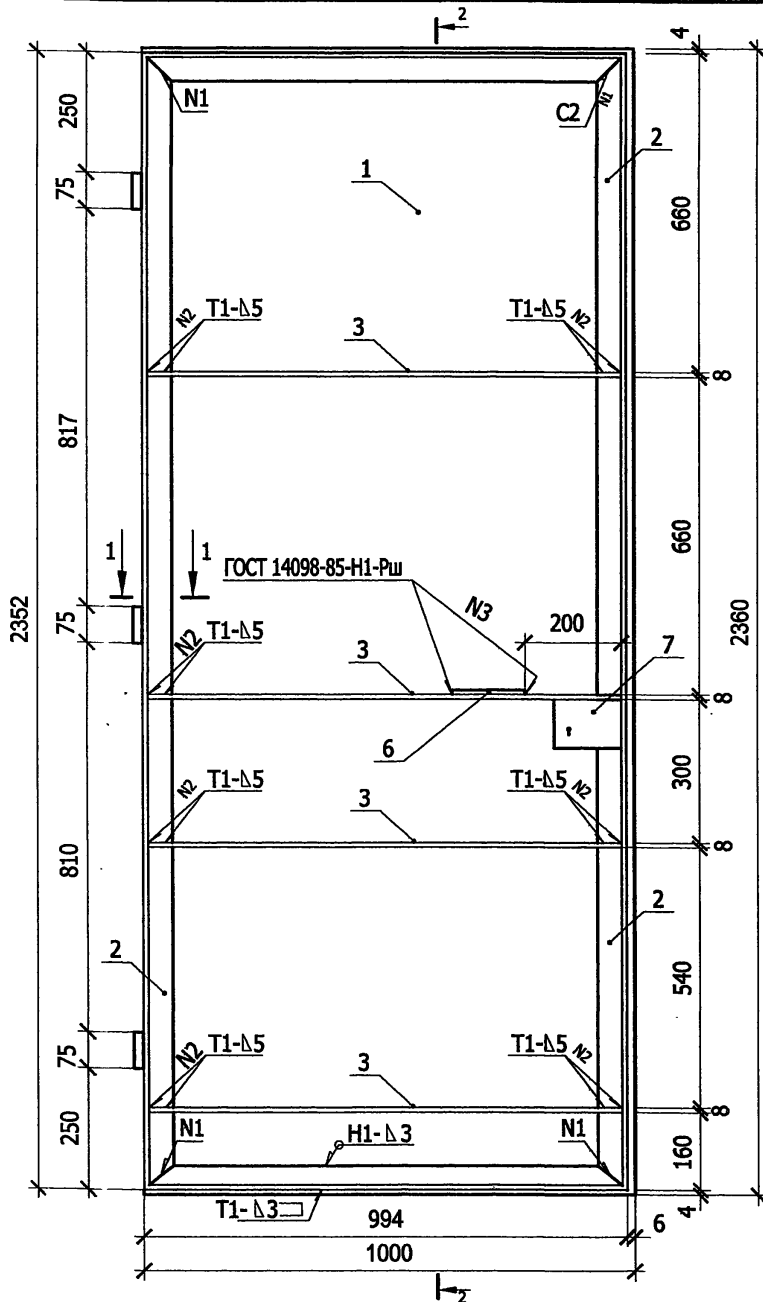
поз. 4



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

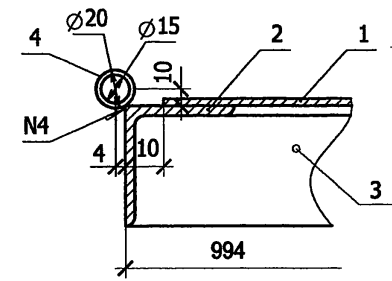
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП				Осипов	
Нач. отд.				Осипов	
Зав. гр.				Бобков	
Исполн.				Глазкова	

ТП 407-3-668.04 - АС.И - Д1			
Дверной блок Д1. Общий вид.	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	107,0	1:20
	Лист 1	Листов 1	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново			



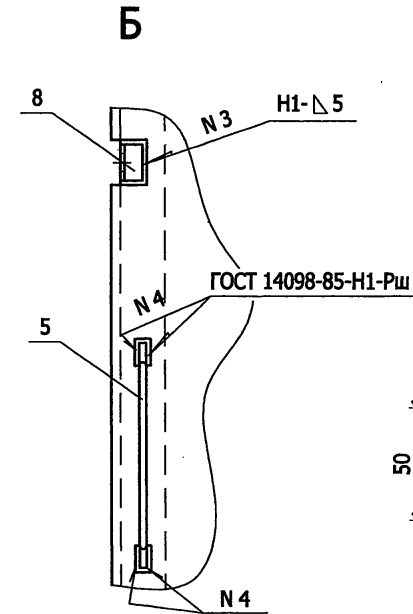
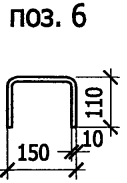
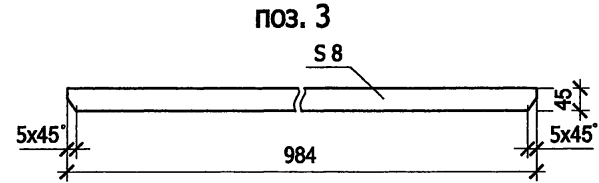
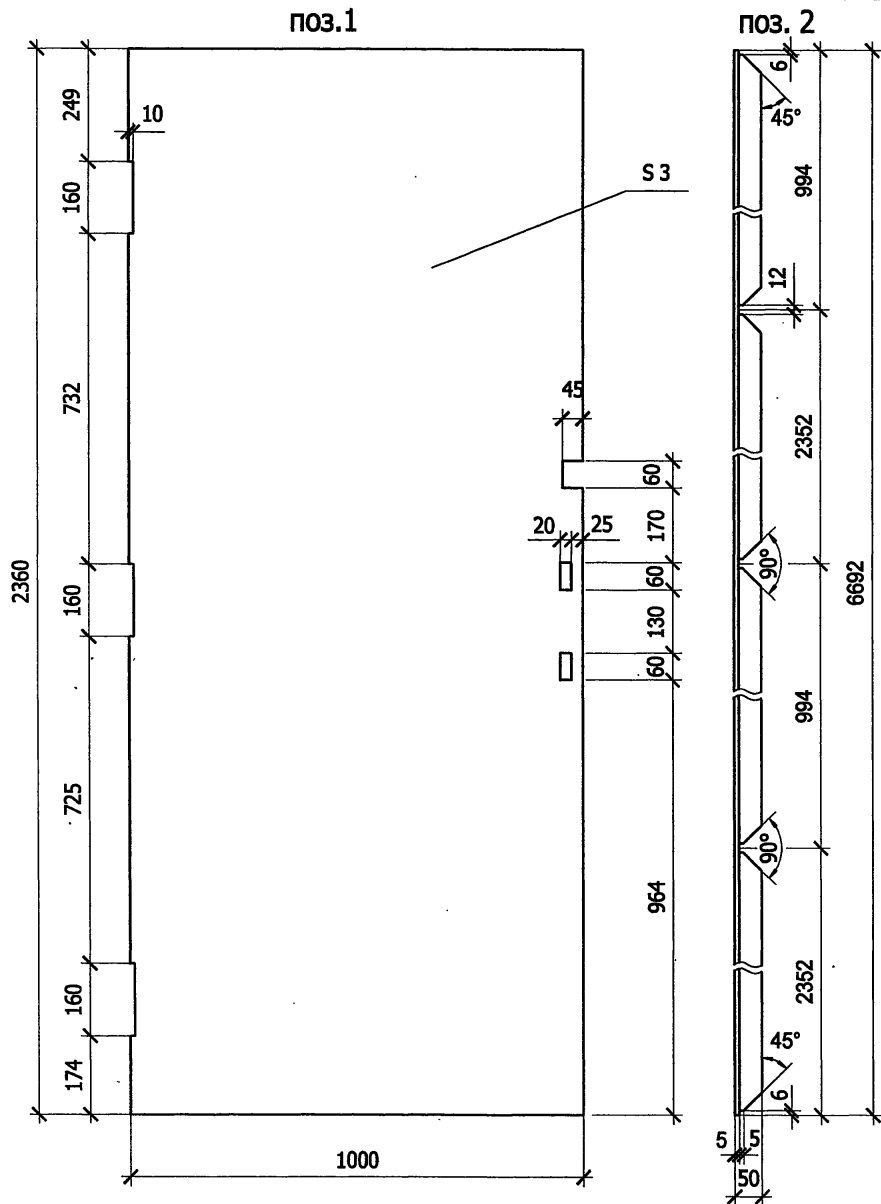
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Материалы				
1		Лист Б-ПН-3.0 ГОСТ 19904-90 Ст3 ГОСТ 16523-89 2360x1000	1	
2		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 l=6692	1	
3		Полоса 8x45-В-ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88 l=984	4	
4		Труба 15x2,35 ГОСТ 3262-75 l=75	3	
5		Круг 10-В-ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88 l=400	1	
6		Круг 10-В-ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88 l=370	1	
7		Полоса 5x95-В-ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88 l=137	1	
8		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 l=50	1	

1-1

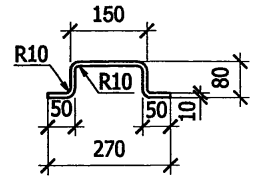


Привязан			
Инв. №			

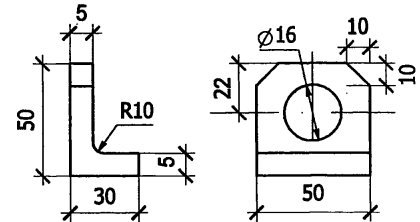
ТП 407-3-668.04 - АС.И-Д1ПД						
Дверной блок Д1. Дверное полотно Д1ПД						
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов	1	01	<i>[Signature]</i>	
Нач. отд.		Осипов			<i>[Signature]</i>	
Зав.гр.		Бобков			<i>[Signature]</i>	
Исполн.		Глазкова			<i>[Signature]</i>	
Стдия			Масса	Масштаб		
Р			95,5	1:20		
Лист 1			Листов 2			
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново						



поз. 5



поз. 8



Привязан

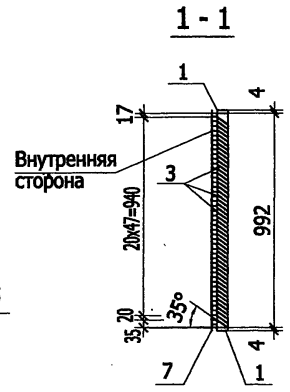
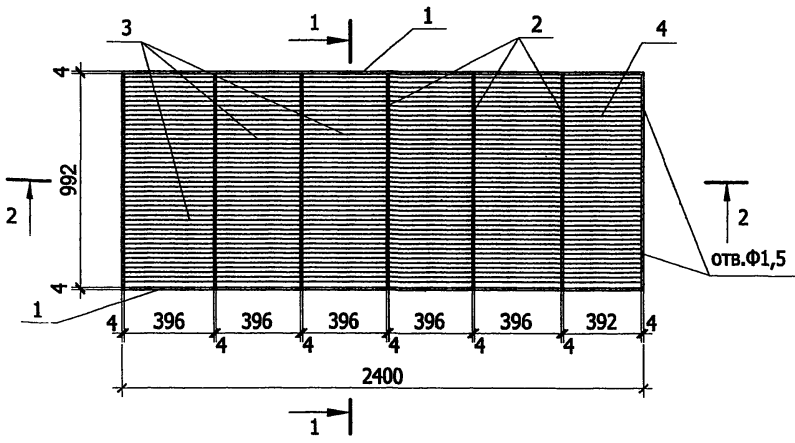
Инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

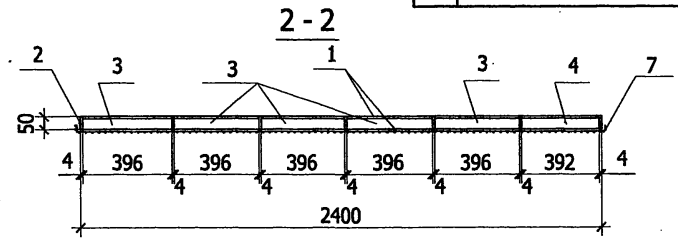
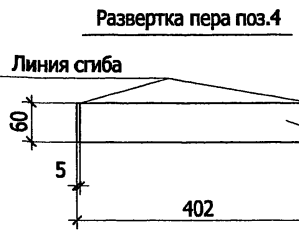
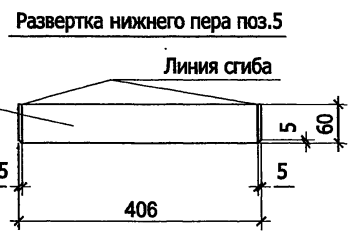
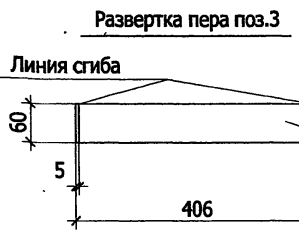
ТП 407-3-668.04 - АС.И-Д1ПД

Лист
2

Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 1



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Документация</u>			
Технические условия			
<u>Детали</u>			
	Полоса		
	4x50 ГОСТ 103-76* В СтЗ кн2 ГОСТ 535-88*		
1	L=2400	2	5,9
2	L=1000	6	1,58
	Полоса		
	1,6x60 ГОСТ 103-76* В СтЗ кн2 ГОСТ 535-88*		
3	L=406	235	0,3
4	L=402	47	0,3
5	L=406	5	0,3
6	L=402	1	0,3
7	Сетка Р-10-1.2 ГОСТ 5336-80* 2,4 м ²	1	4,4



Привязан			
Инв. №			

ТП 407-3-668.04 - АС.И - ВЖ1

Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Вентиляционная
жалюзийная решетка
ВЖ1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	104,0	1:5 1:20
Лист 1		Листов 1
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново		