

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Страница
1	Содержание альбома - СА	2
1-4	Пояснительная записка - ПЗ	3-6
Архитектурно-строительные решения - АС		
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. №				ТП 407 - 3 - 668.04 - СА				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Осипов		<i>Осипов</i>				
Нач.отдела		Бобков		<i>Бобков</i>				
Зав. гр.		Глазкова		<i>Глазкова</i>				
Исполн.								
Содержание альбома						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	№ дж.	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
Инв. № подл.

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 шкафного оборудования и помещений РУВН осуществляется от автоматов шкафа собственных нужд и ящика серии Я5000, тип которого выбирается при привязке проекта.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ 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.№

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 перемычек	
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 "Электросиг"					
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	

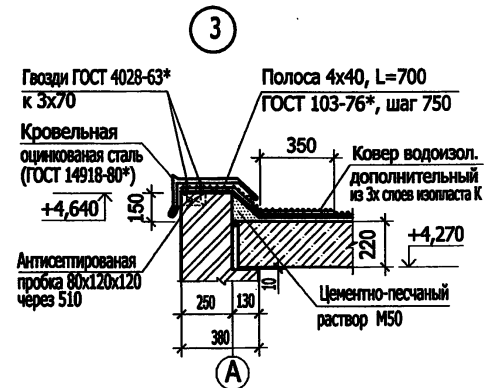
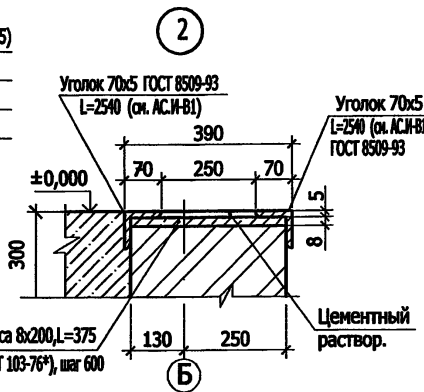
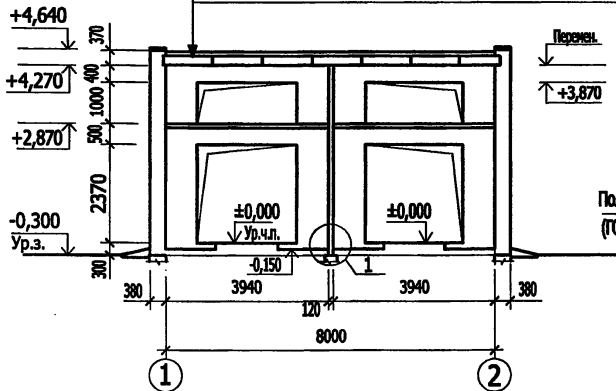
Разрез 1 - 1

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

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

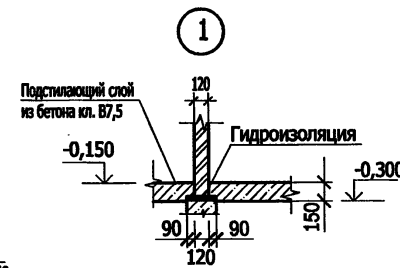
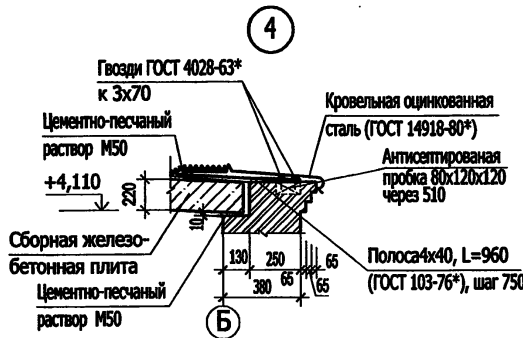
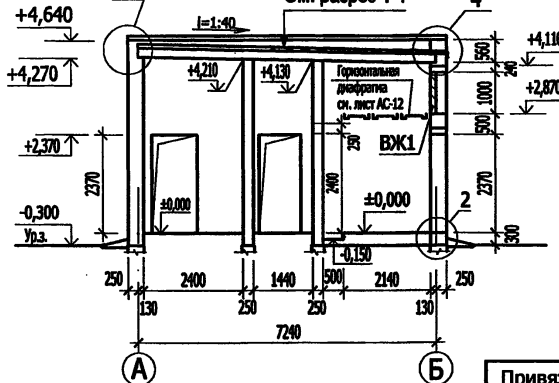
Молниеприемная сетка

Сборные железобетонные плиты



Разрез 2 - 2

См. разрез 1-1



Молниеприемная сетка на чертежах узлов условно не показана.

ТП 407 - 3 - 668.04 - АС

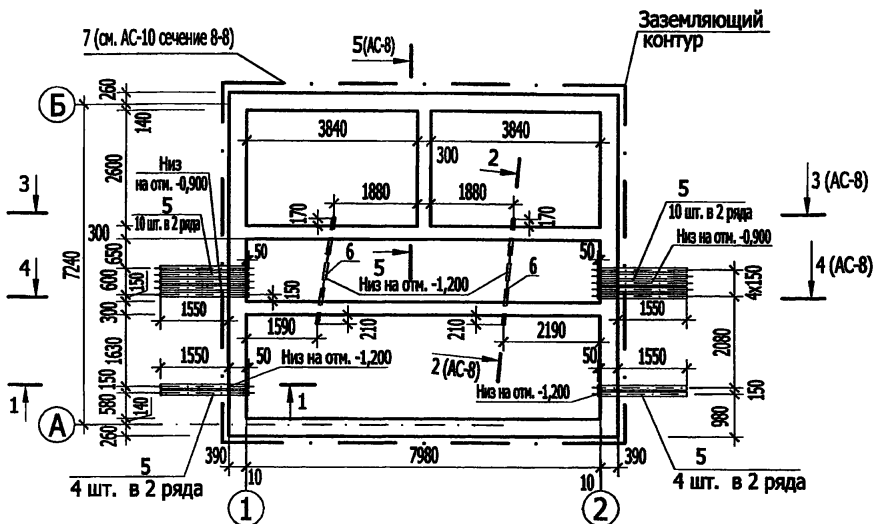
Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	ГИП		Осипов		<i>[Signature]</i>	
	Нач.отдела		Осипов		<i>[Signature]</i>	
	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 "Северский завод "Электросила"	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Проектный институт ГИПРОКОММУЭНЕРГО г. Иваново			

Разрезы 1-1; 2-2.

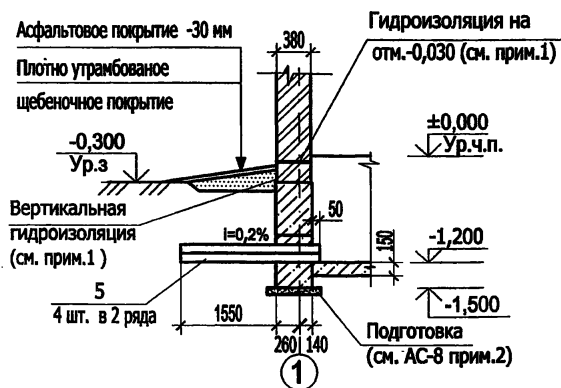
Схема расположения фундаментов



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 - 1



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

ИПТОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-668.04
Альбом 1

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

Схема расположения блоков в осях Б-А

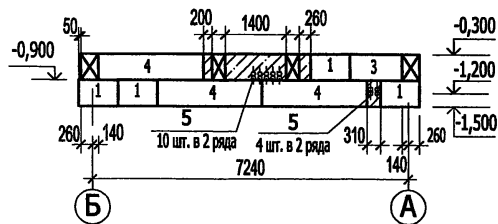
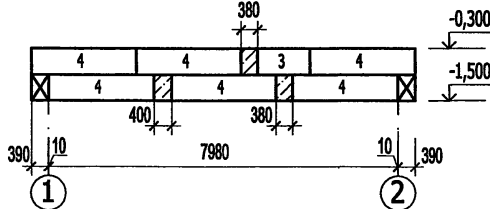


Схема расположения блоков в осях 1-2



3 - 3

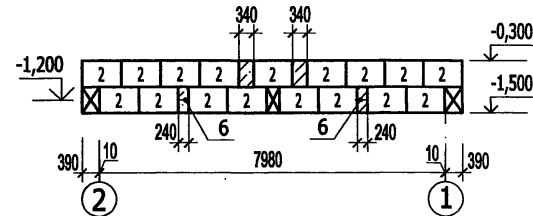


Схема расположения блоков в осях А-Б

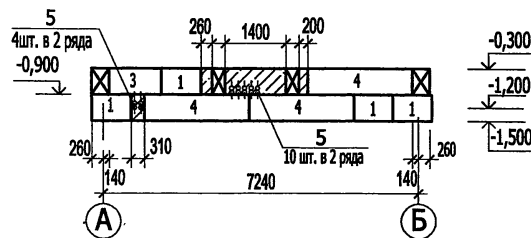
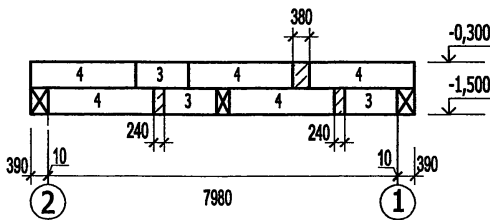
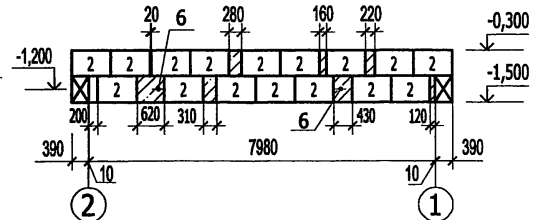


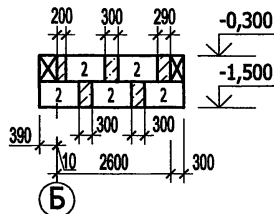
Схема расположения блоков в осях 2-1



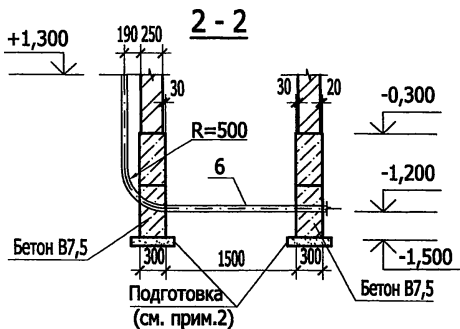
4 - 4



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).



ТП 407 - 3 - 668.04 - АС

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Привязан	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 "Самарский завод "Электроцинк"

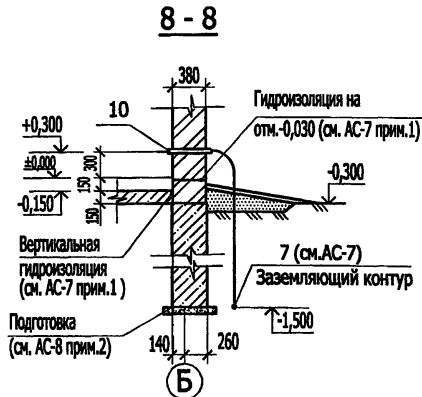
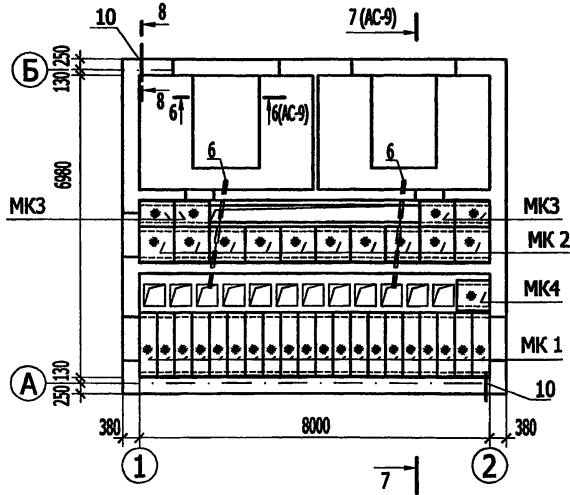
Схемы расположения блоков в осях А-Б; Б-А; 1-2; 2-1. Сечения 2-2; 3-3; 4-4; 5-5.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	
Проектный институт ГИПРОКМУНЭНЕРГО г. Иваново		

ИПОВОЙ ПРОЕКТ
407 - 3 - 668.04
АЛЬБОМ 1

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

Перекрытие кабельных каналов



Спецификация элементов кабельных каналов

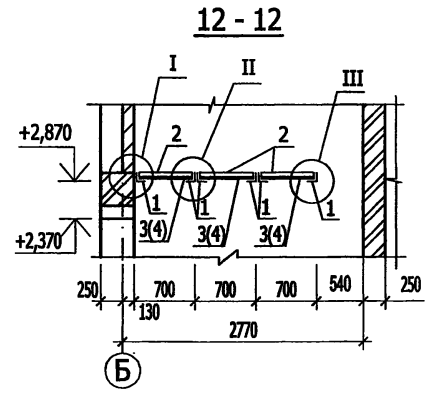
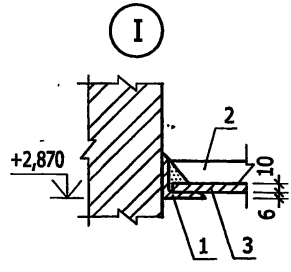
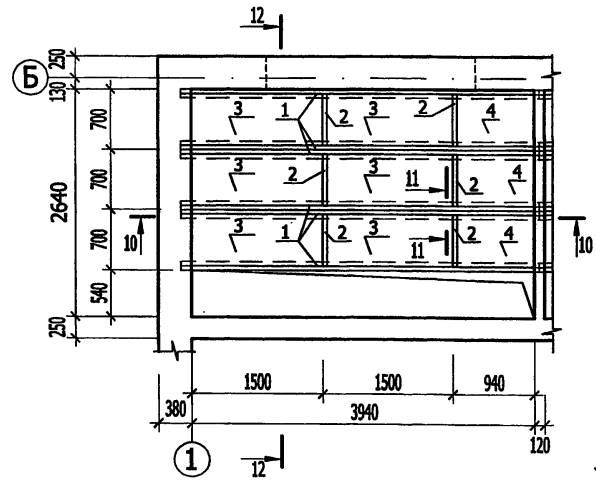
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
Изделия закладные					
1	3.400.2-14.93	М23	-	-	См. лист АС-13
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 22П	-	-	См. лист АС-13
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 70x5, L=2140	-	-	См. лист АС-13
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 70x5, L=1360	-	-	См. лист АС-13
5	ГОСТ 19904-90	Лист стальной 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.	Колуч.	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 "Электронин"		

Расположение горизонтальной диафрагмы

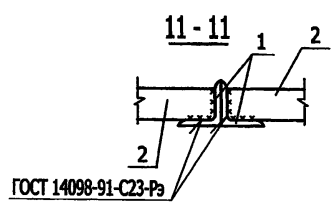
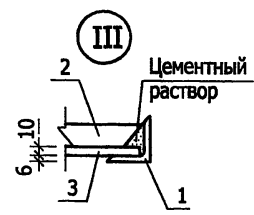
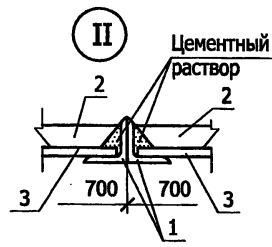
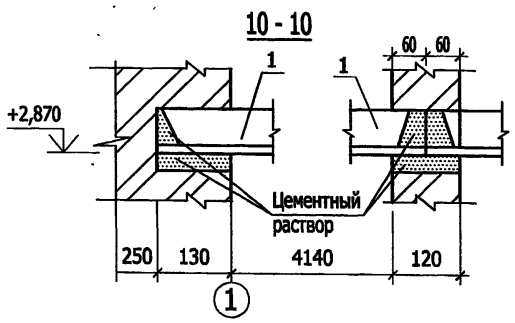


Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

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

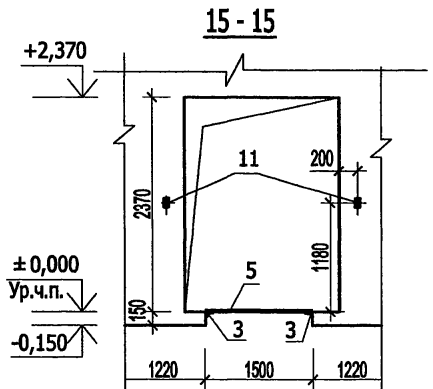
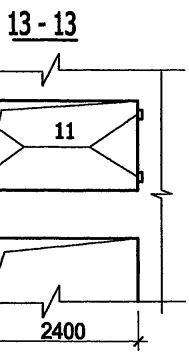
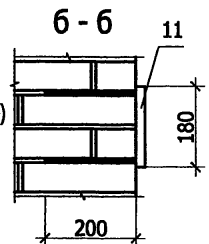
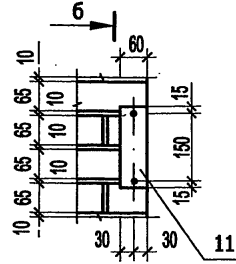
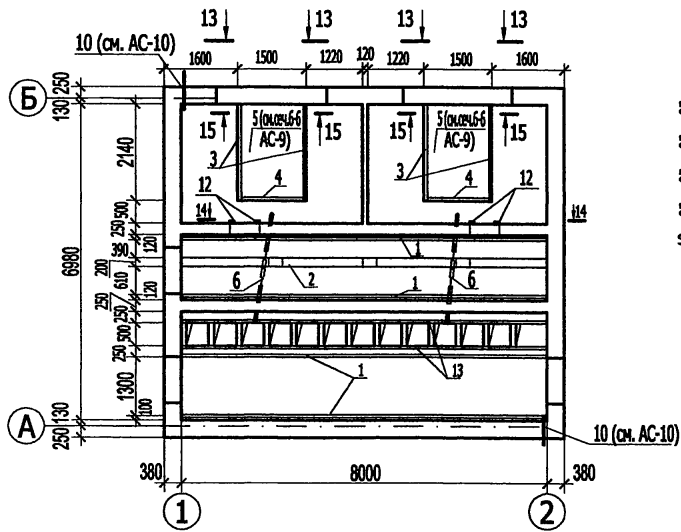
Изм. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

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		

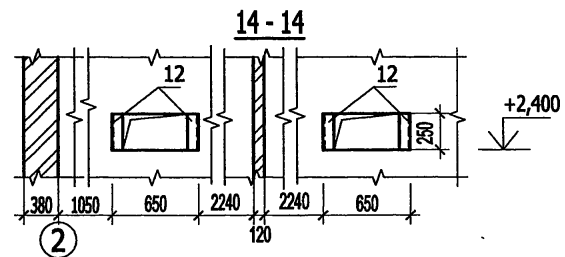
Расположение закладных изделий

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.

Изм.	№	Исполн.	Дата

± 0,000
Ур.ч.п.
-0,150

Привязан			
Инв. №			

ТП 407 - 3 - 668.04 - АС						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП	Осипов	01				
Нач. отдела	Осипов	01				
Зав. гр.	Бобков	01				
Исполн.	Глазкова	01				
Распределительная трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ОАО "Саратовский завод "Электронинт"				Стадия	Лист	Листов
Расположение закладных изделий				Р	13	
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново						

Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 1

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

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Итогово 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					
Код. уч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата			
Гл. инж. пр.		Осипов				<i>OS</i>					
Нач. отд.		Осипов				<i>OS</i>					
Зав. гр.		Бобков				<i>Bobkov</i>					
Исполн.		Глазкова				<i>Glazkova</i>					
Содержание						Стадия		Лист		Листов	
						Р		1		2	
						Проектный институт Гипрокоммуэнерго 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.

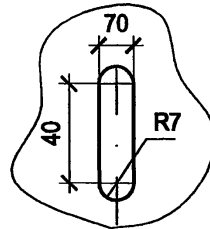
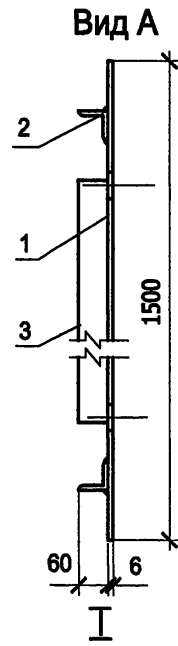
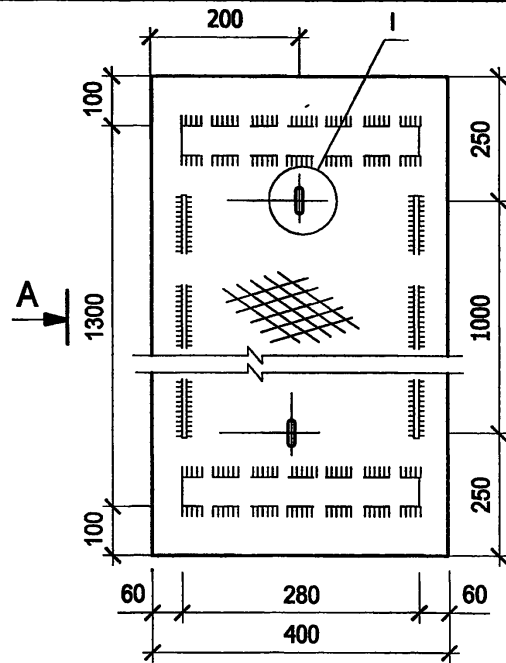
Привязан			
Инв. №			

Изм.						ТП 407-3-668.04 - АС.И - ТУ					
Код. уч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата			
Содержание						Стадия		Лист		Листов	
						Р		1		2	
						Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново					

Лист

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

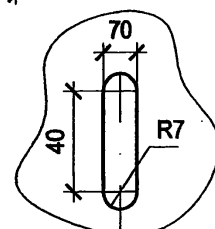
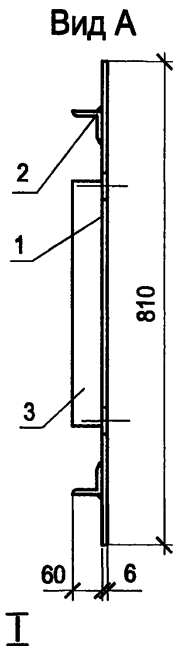
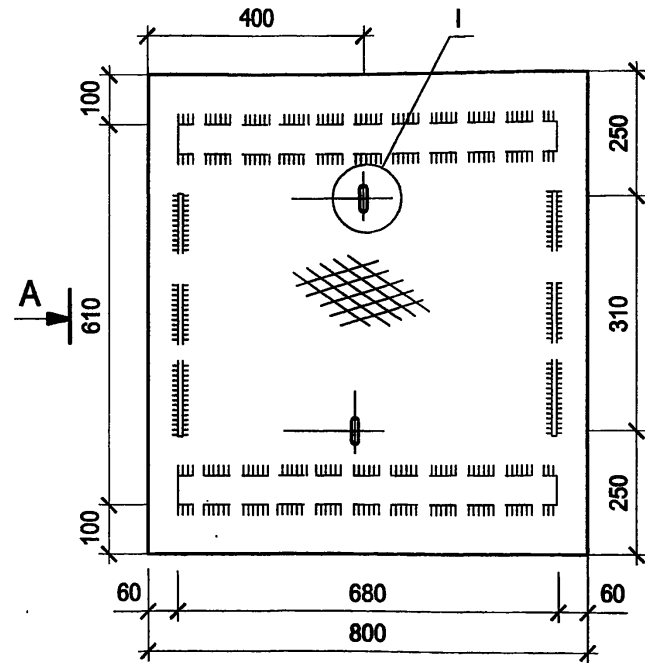
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

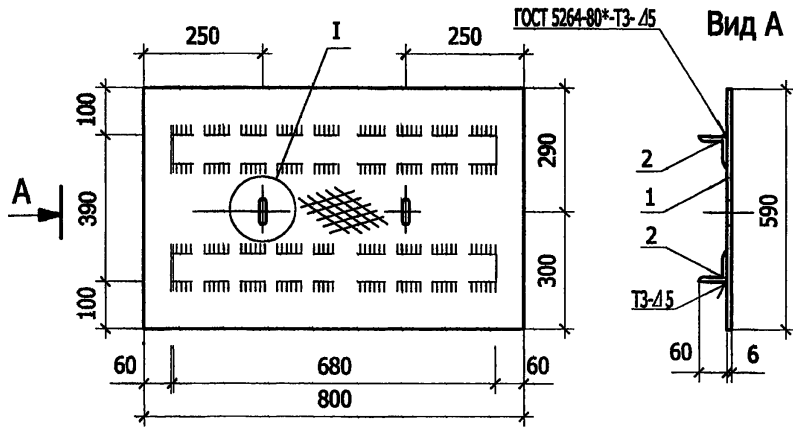
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Марка МК2

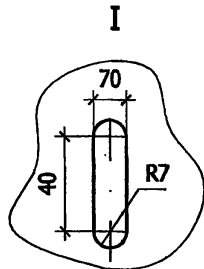
Стадия	Масса	Масштаб
Р	37,0	1:10
Лист 1	Листов 1	

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



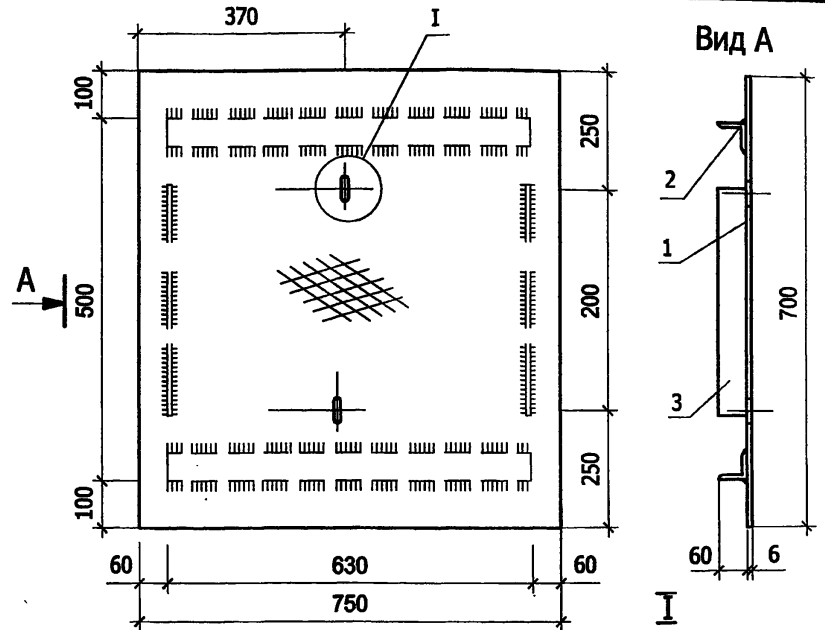
Привязан

Инв. №

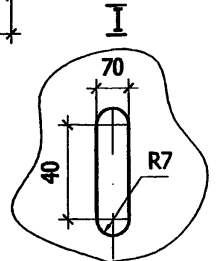
407-3-668.04 - АС.И - МК3

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



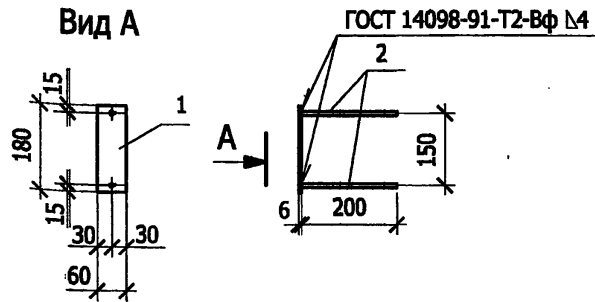
Привязан

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



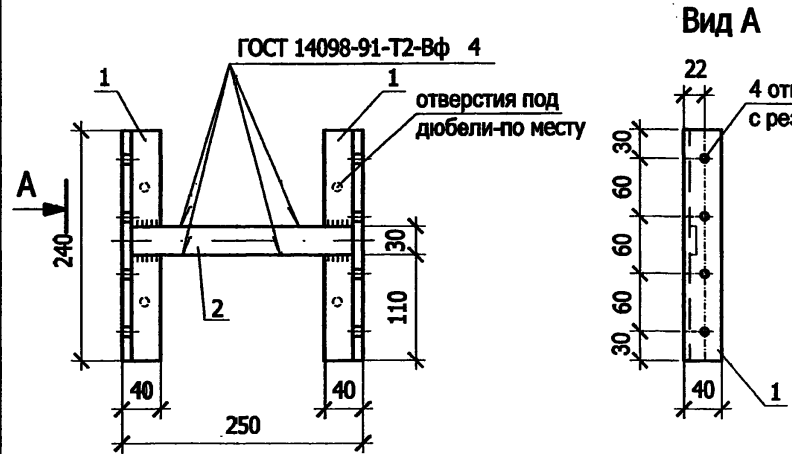
Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали			
1	Полоса <small>Б-20 ГОСТ 103-76* С235 ГОСТ 27772-88</small> L=180	1	0,51
2	Ø 8 АШ ГОСТ 5781-82* L=200	2	0,08

Привязан			
Инв. №			

ТП 407-3-668.04 - АС.И - МН1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. инж. пр.	Осипов			<i>OS</i>		Р	0,67	1:10
Нач. отд.	Осипов			<i>OS</i>		Лист 1	Листов 1	
Зав. гр.	Бобков			<i>Bob</i>		Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		
Исполн.	Глазкова			<i>Glazk</i>				

формат А4



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

Привязан			
Инв. №			

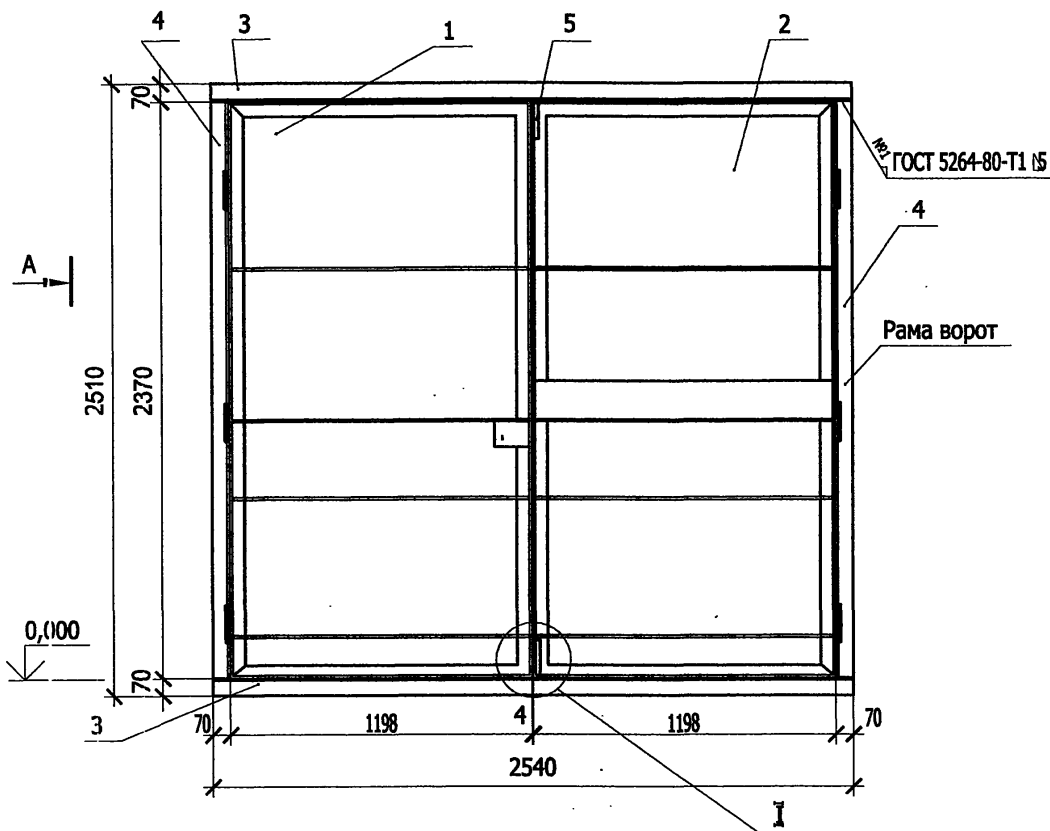
ТП 407-3-668.04 - АС.И - МН2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. инж. пр.	Осипов			<i>OS</i>		Р	3,75	1:5
Нач. отд.	Осипов			<i>OS</i>		Лист 1	Листов 1	
Зав. гр.	Бобков			<i>Bob</i>		Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново		
Исполн.	Глазкова			<i>Glazk</i>				

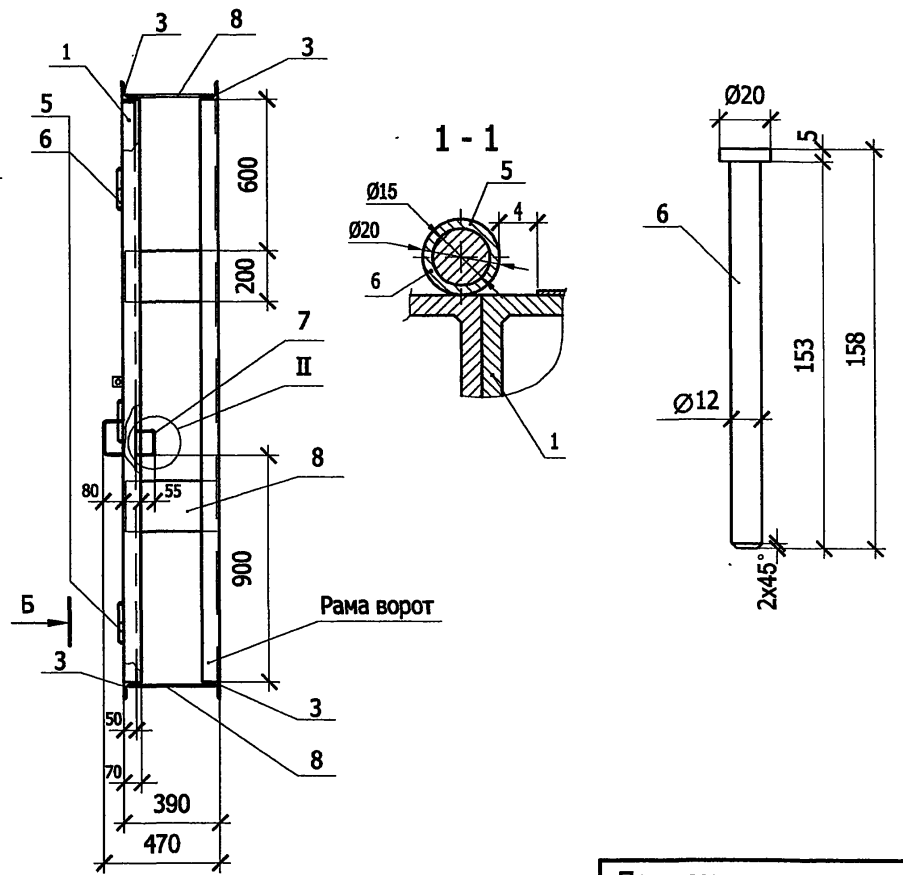
формат А4

Типовой проект
407-3 - 668.04
Альбом 1

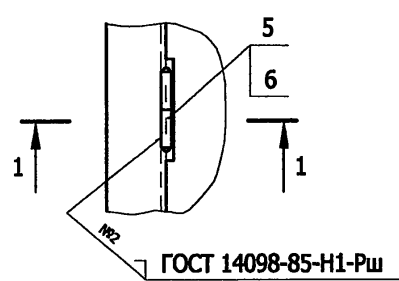
Общий вид



Вид А



Вид Б



Привязан			
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Осипов			<i>OS</i>	
Нач. отд.	Осипов			<i>OS</i>	
Зав.гр.	Бобков			<i>Bobkov</i>	
Исполн.	Глазкова			<i>Glazkova</i>	

ТП 407-3-668.04 - АС.И - В1

Ворота В1
Общий вид

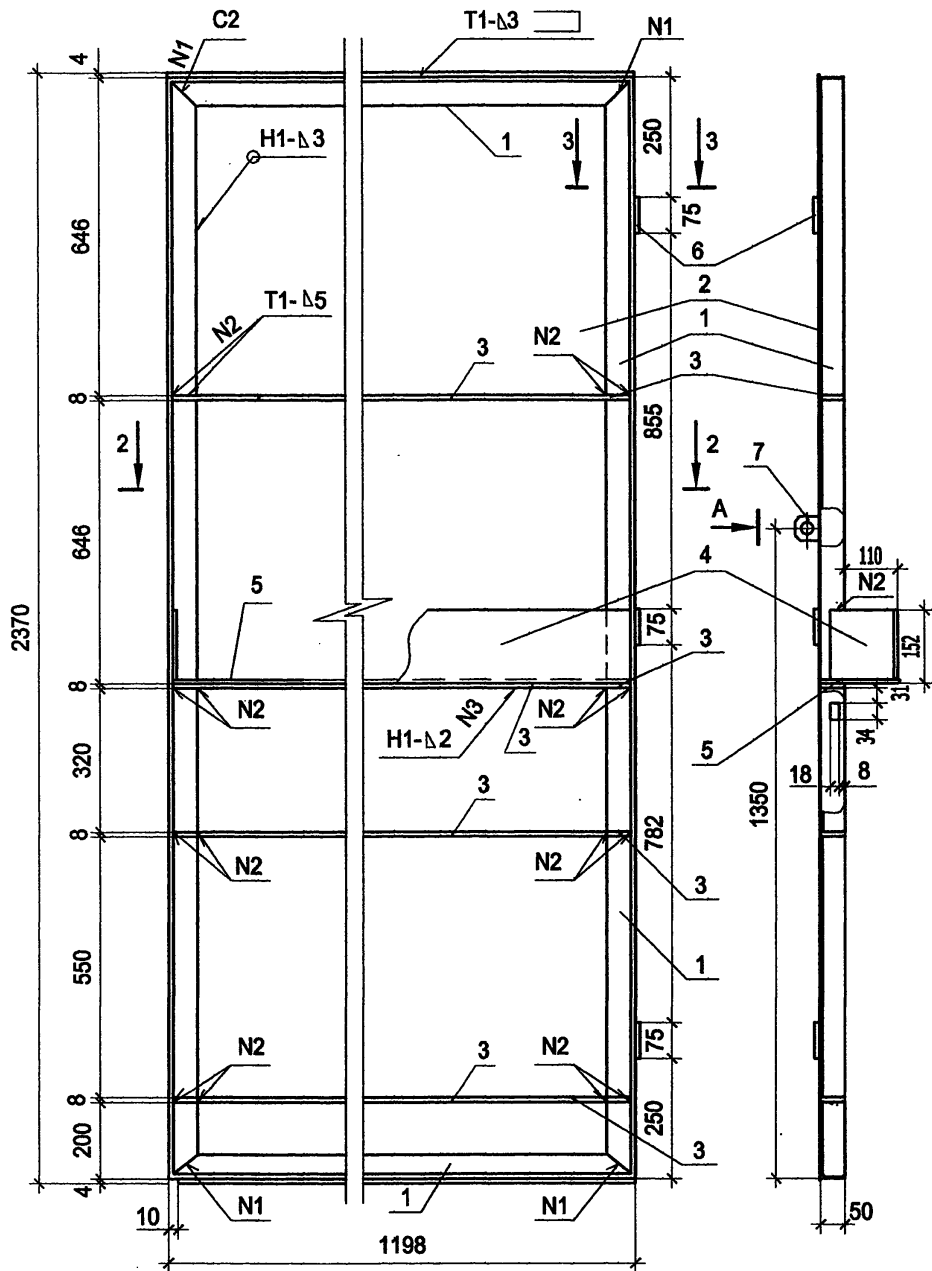
Стадия	Масса	Масштаб
Р	323,0	1:20
Лист 1		Листов 2

Проектный институт
Гипрокоммунэнерго
г. Иваново

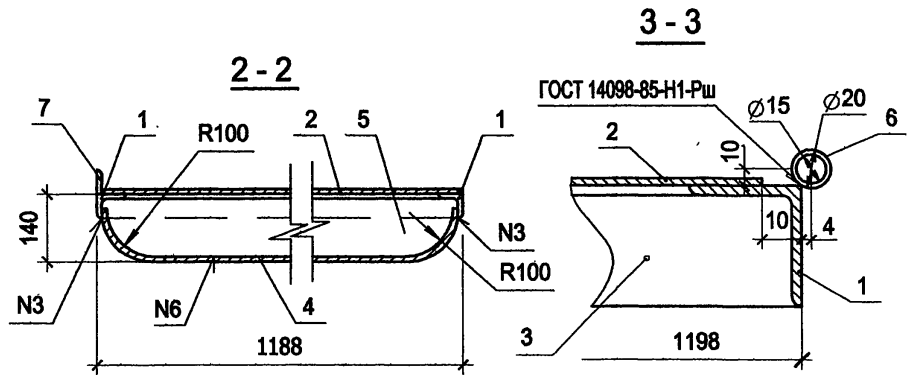
формат А3

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

ИГОВОЙ проект
407-3-668.04
Альбом 1



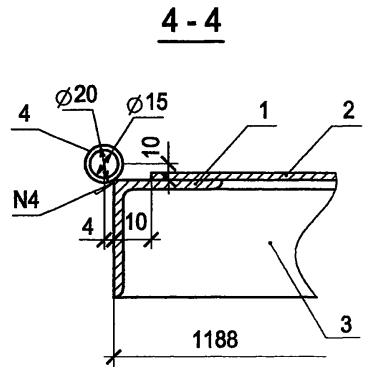
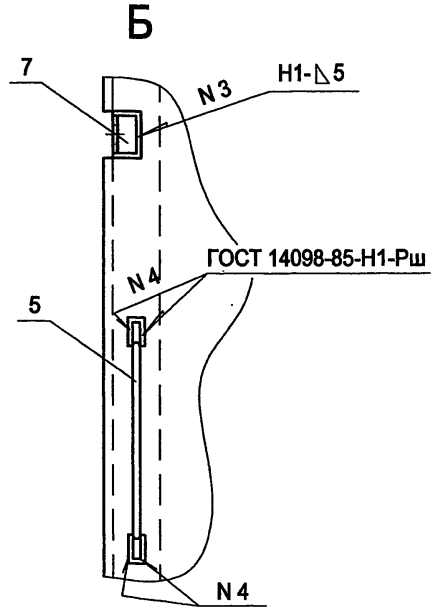
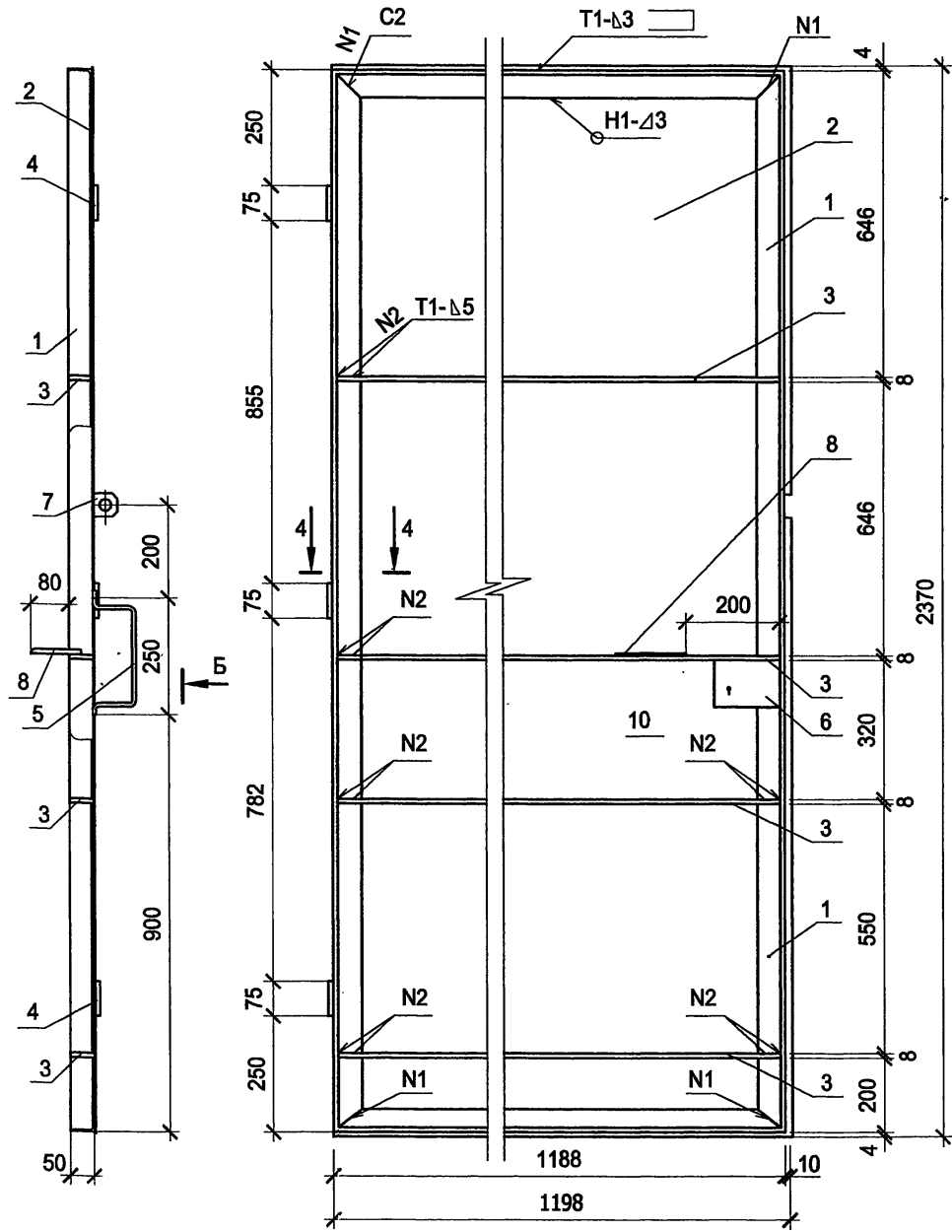
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Материалы				
1		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 l=7120	1	
2		Лист Б-ПН-3.0 ГОСТ 19904-90 Ст3 ГОСТ 18523-89 1188x2370	1	
3		Полоса 8x45-В ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88 l=1188	4	
4		Лист Б-ПН-2.0 ГОСТ 19904-90 Ст3 ГОСТ 18523-89 150x1543	1	
5		Лист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



Привязан		
Инв. №		

407-3-668.04 - АС.И - В1ПЛ					
Изм.	Кол. ич.	Лист	№ дж.	Подпись	Дата
ГИП		Осипов		<i>OS</i>	
Нач. отд.		Осипов		<i>OS</i>	
Зав. гр.		Бобков		<i>Bobkov</i>	
Исполн.		Глазкова		<i>Glazkova</i>	
Ворота В1. Полотно левое В1ПЛ					
Стадия	Масса	Масштаб			
Р	118,0	1:10			
Лист 1		Листов 2			
Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново					

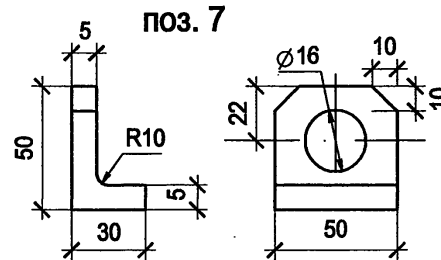
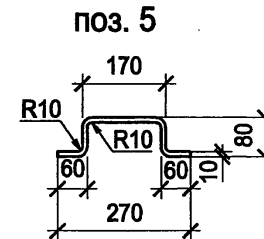
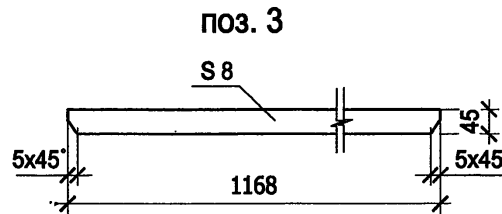
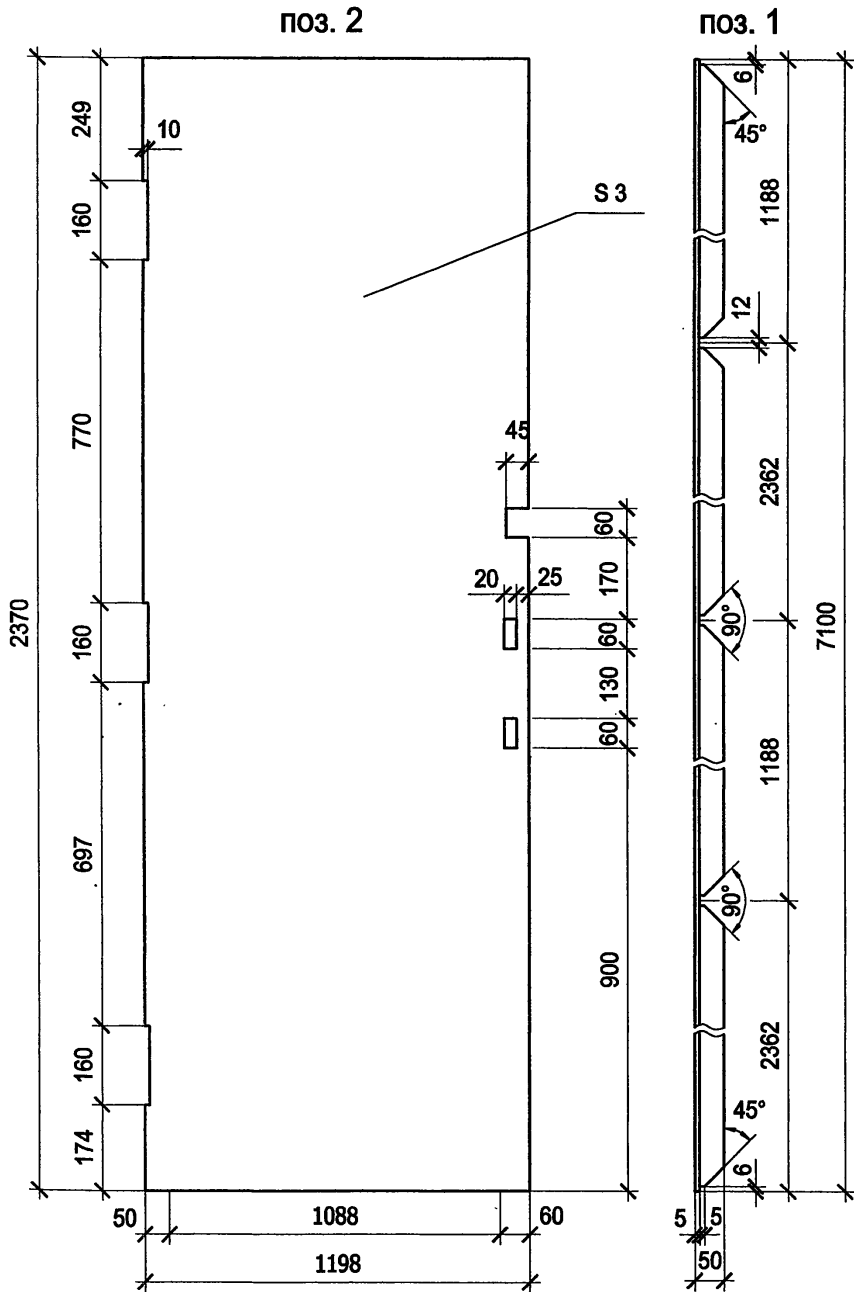
Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 1



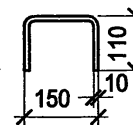
Привязан			
Инв. №			

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



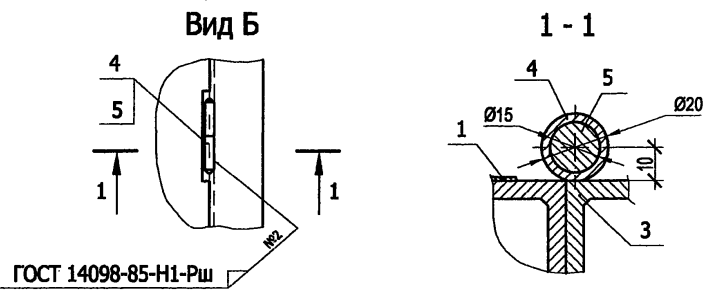
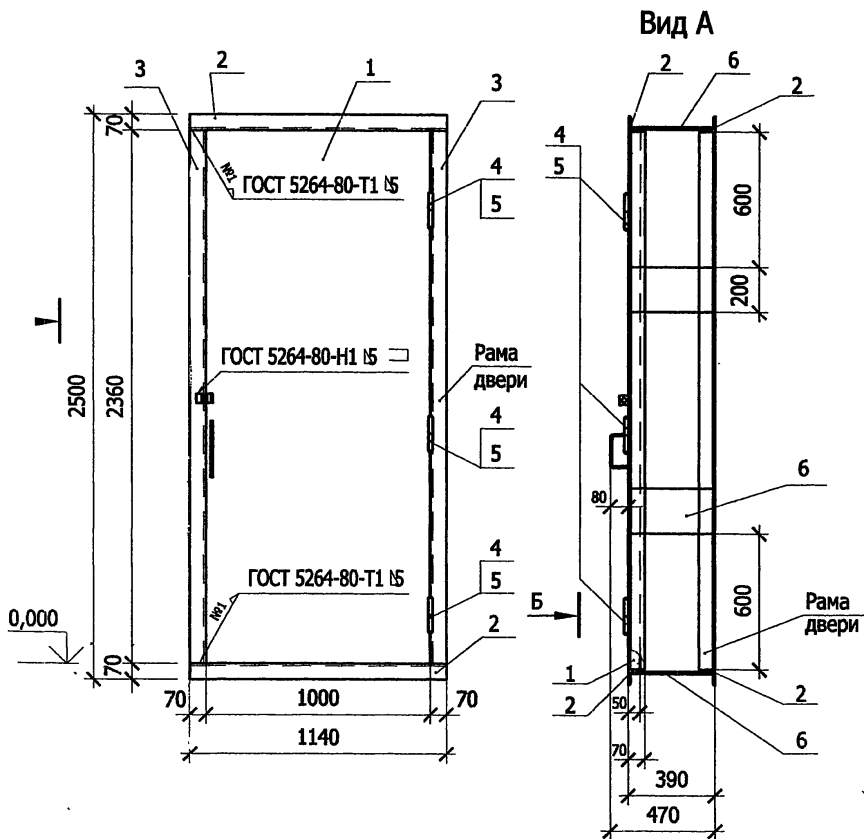
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Материалы				
1		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 l = 7100	1	
2		Лист Б-ПН-3.0 ГОСТ 19904-90 Ст3 ГОСТ 18523-89 1198x2370	1	
3		Полоса 8x45-В-ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88 l = 1168	4	
4		Труба 15x2,35 ГОСТ 3262-75 l = 75	3	
5		Круг 10-В-ГОСТ 2590-88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

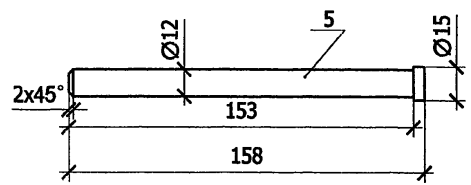
ТП 407-3-668.04 - АС.И-В1ПП

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

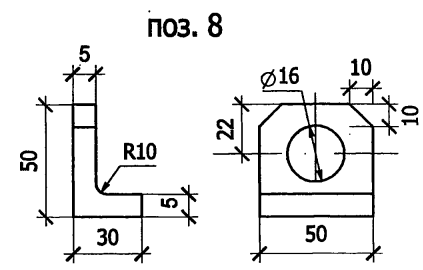
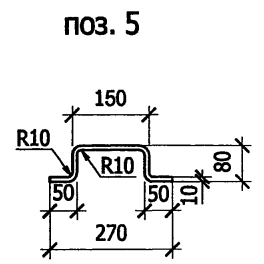
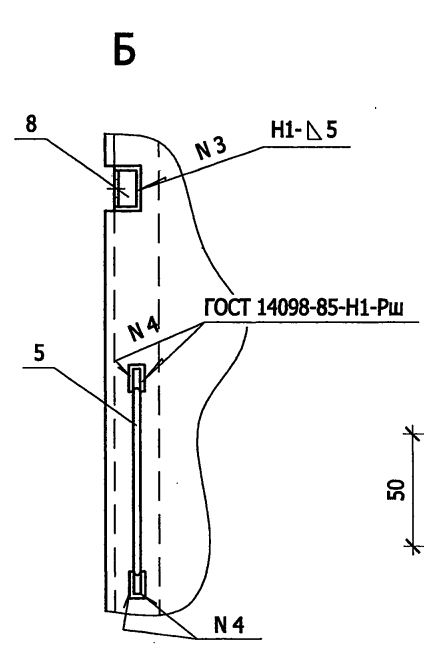
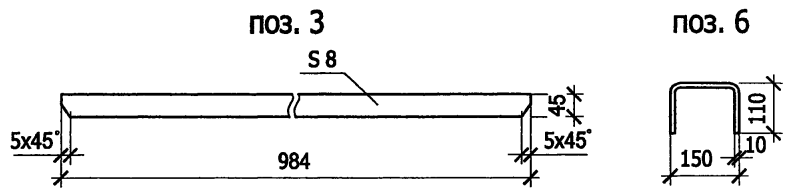
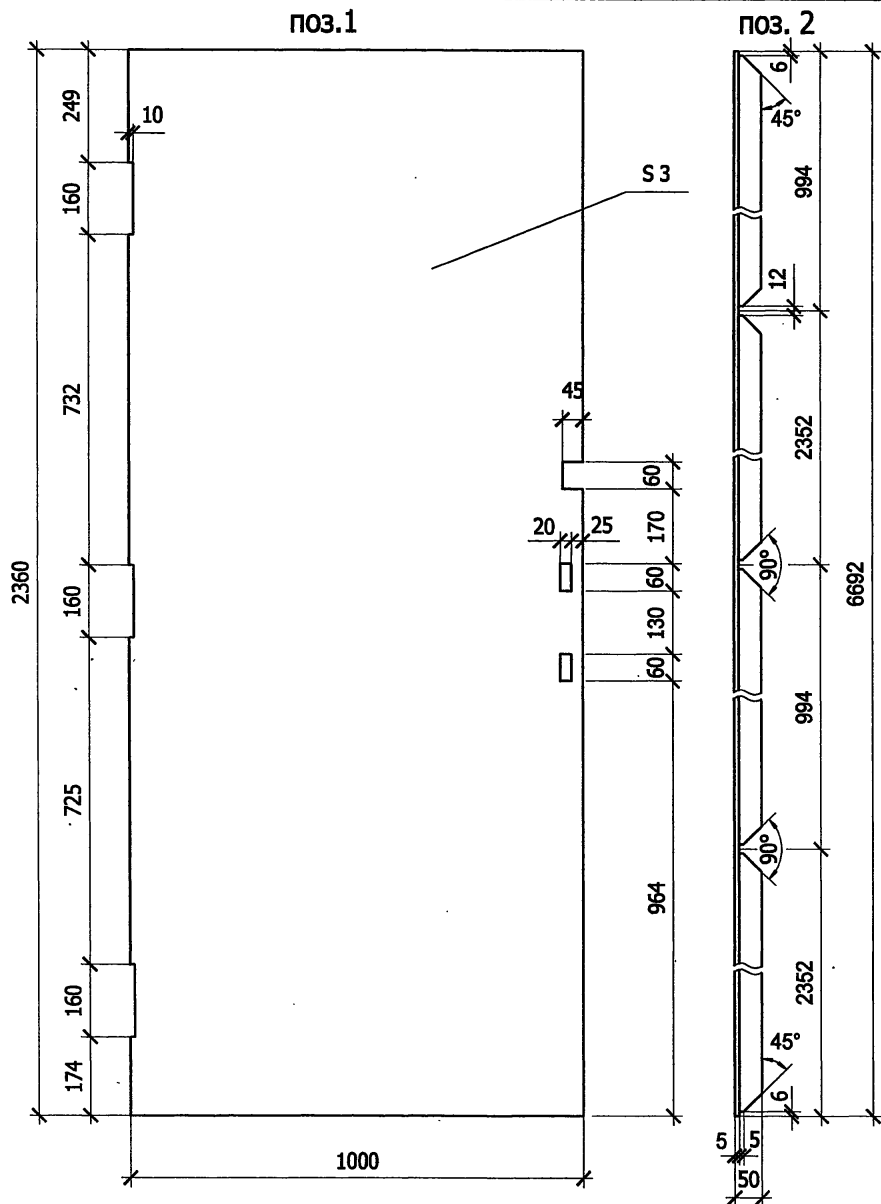


ТП 407-3-668.04 - АС.И - Д1					
Дверной блок Д1. Общий вид.	Стадия	Масса	Масштаб		
	Р	107,0	1:20		
		Лист 1	Листов 1		
Проектный институт Гипрокоммуэнерго г. Иваново					

Привязан					
Инв. №					

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

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



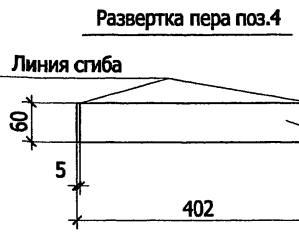
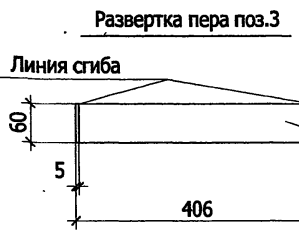
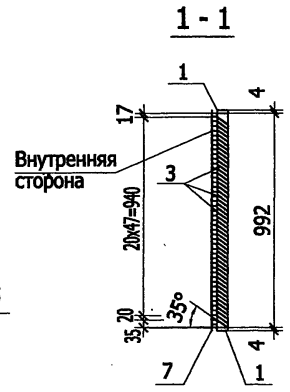
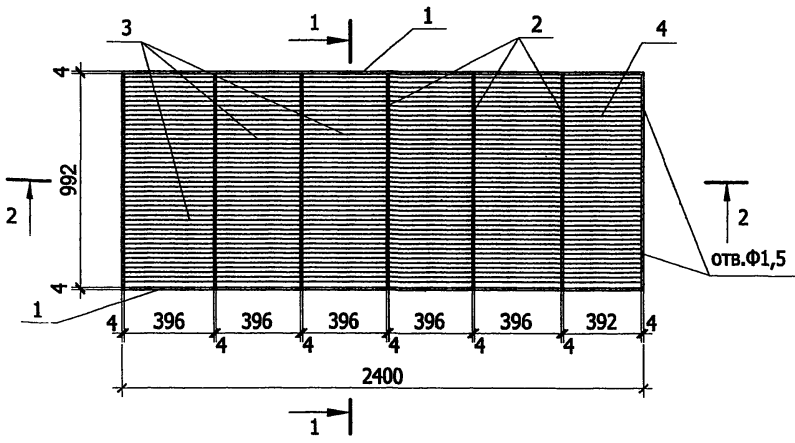
Привязан			
Инв. №			

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

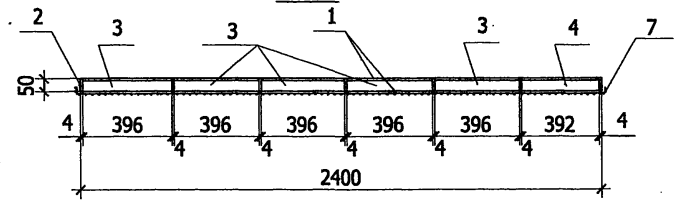
ТП 407-3-668.04 - АС.И-Д1ПД

Лист
2

Типовой проект
407-3-668.04
Альбом 1



2-2



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация			
Технические условия			
Детали			
	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76* В Ст3 кп2 ГОСТ 535-88*		
1	L=2400	2	5,9
2	L=1000	6	1,58
	Полоса 1,6x60 ГОСТ 103-76* В Ст3 кп2 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

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