ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 682.09

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"

Альбом 1

ПЗ	Пояснительная записка	стр.3...5
АС	Архитектурно-строительные решения	стр.6...20
ОВ	Отопление и вентиляция	стр.21...22
АС.И	Архитектурно-строительные изделия	стр.23...40

Ц 00663-01

				Привязан	
Инв. №					

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 682.09

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"

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
	ЭМ	Электросиловое оборудование
	ЭМК	Электромонтажные конструкции

Альбом 3	ЭП.С	Спецификации оборудования
	ЭП.ЛО1	Опросный лист на камеры КСО-203
	ЭП.ЛО2	Опросный лист на щит 0,4 кВ на базе ЩО-70
	ЭП.ЛО3	Опросный лист на щит 0,4 кВ на базе ШНН
	ЭМ.С	Спецификации оборудования
	АС.С	Спецификации материалов, изделий и конструкций

РАЗРАБОТАН:

ОАО "Проектный институт

"ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"

г.Иваново

Генеральный директор Красавин А.Н.

Главный инженер проекта Сикорская А.В.

Утвержден и введен в действие ЗАО "ПЗЭМИ"

Приказ № 113 от 02 июля 2009 г.

				Привязан	
Инв. №					

Ц 00 663-01 2

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист	Наименование	Страница
1	Содержание альбома	2
1-3	Пояснительная записка	3-5
	Архитектурно-строительные решения - АС	
1	Общие данные (начало).	6
2	Общие данные (окончание).	7
3	План на отм. 0,000	8
4	Разрезы 1-1, 2-2	9
5	Фасады.	10
6	План полов на отм. 0,000. План кровли.	11
7	Схема расположения фундаментов.	12
8	Схемы расположения блоков в осях А-Б;Б-А;1-2;2-1. Сечения 2-2;3-3;4-4,5-5.	13
9	Расположение кабельных каналов.	14
10	План участка перекрытия камер трансформаторов 1000, 1250кВА.	
	Разрезы (начало)	15
11	План участка перекрытия камер трансформаторов 1000, 1250кВА.	
	Разрезы (окончание)	16
12	Перекрытие кабельных каналов.	17
13	Схема расположения плит покрытия.	18
14	Расположение горизонтальной диафрагмы.	19
15	Расположение закладных изделий.	20
	Отопление и вентиляция - ОВ	
1	Общие данные.	21
2	План на отм. 0.000. Установка электрических печей	22
	Архитектурно-строительные изделия - АС.И	
1	Содержание	23
2	Технические условия	23

Лист	Наименование	Страница
3	Марка МК1	24
4	Марка МК2	24
5	Марка МК3 (начало)	25
6	Марка МК3 (окончание)	26
7	Марка МК4	27
8	Соединительное изделие МС1	28
9	Соединительное изделие МС2	28
10	Изделие МН1	29
11	Изделие МН2	29
12	Ворота В1. Общий вид	30
13	Ворота В1. Полотно левое	32
14	Ворота В1. Полотно правое	34
15	Дверной блок Д1. Общий вид	36
16	Дверной блок Д1. Дверное полотно	37
17	Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ1	39
18	Металлическая решетка для маслоприемника. Закладная деталь ЗД-1	(40)

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

Листов

ТП 407 - 3 - 682.09 - СА

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

400663-01 3

Формат А3

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Настоящий типовой проект трансформаторной подстанции (ТП), выполнен на основании задания на проектирование, выданного ЗАО "ПЗЭМИ".

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

- расчетная зимняя температура наружного воздуха: -30°С;
- нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа (38кгс/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:

$f_н$=28° ; E=18 МПа (180 кгс/см^2);p=1.8 т/м^3 ; y_g =1,0;

- грунтовые воды отсутствуют.

ОБЬЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Здание ТП одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций от 4,27 м до 4,04 м, прямоугольное в плане с размерами в осях 7,46Х6,9 м.

Здание ТП по степени ответственности относится ко II классу, по долговечности - ко II степени, по пожарной опасности согласно НПБ 105-95 - к категории В1 - помещения силовых трансформаторов, остальные помещения - к категории Д, степень огнестойкости - II.

Здание ТП запроектировано с кирпичными несущими стенами. Стены выполняются из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2007 или силикатного кирпича по ГОСТ 379-95 по прочности марки М125 на растворе марки 50 с морозостойкостью для наружных стен из керамического полнотелого кирпича Р 50, из силикатного кирпича F25.

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

При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы (лист АС-15).

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 прокладывать 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 γ =1,6 тс/м . До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей и устройству 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 по ТУ 5774-005-05766480-95 с крупнозернистой посыпкой с лицевой стороны и полиэтиленовой пленкой с другой стороны.

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

Для ТП с трансформаторами 1000 кВА и 1250 кВА в камерах трансформаторов предусмотрены маслосборники, расчитанные на полный объем масла.

ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

Кладка стен ведется с расшивкой швов снаружи и вподрезку изнутри. Наружные поверхности стен выполняются из лицевого кирпича.

Цветовая отделка фасадов здания (паспорт отделки фасадов) выполняется при привязке проекта к местным условиям с учетом градостроительных задач и характера окружающей застройки.

Внутренняя отделка помещений приведена в комплекте АС, лист 2.

Откосы дверных проемов оштукатурить цементным раствором и окрасить силикатной краской.

Стальные изделия покрасить двумя слоями эмали ПФ-133 (ГОСТ 926-82*) по слою грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) с общей толщиной лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, 55 мкм.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

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

						Привязан	
							Листов
Инв. №							
						ТП 407 - 3 - 682.09 - ПЗ	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП		Сикорская				Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Н. контр.		Сикорская					Проектный институт Гипрокоммунэнерго г. Иваново
Исполн.		Марыганова					
Исполн.		Морозова					
Исполн.		Кушникова					

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

400663-01 4 Формат А3

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 соответсвующих 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 прозводства 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°С . При отрицательных значениях температур воздуха в помещениях распредустройств до -25°С нормальную работу оборудования обеспечивают электронагреватели, устанавливаемые в ячейках КСО-203, работающие в автоматическом режиме. При температурах воздуха в помещениях распредустройств ниже -25°С до -30°С 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 двумя раъединителями на две секции система сборных шин.

Распредустройство 10(6) кВ комплектуется ячейками КСО-203 с выключателями нагрузки по варианту 1 (трансформаторы мощностью до 630 кВА) и с вакуумными выключателями на вводах трансформаторов по варианту 2 (трансформаторы мощностью 1000 кВА и 1250 кВА). Заземление каждой секции сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами.

Схема электрических соединений для данного проекта предусматривает работу оборудования на переменном оперативном токе.

К каждой секции присоединяется одна питающая и одна отходящая линия, силовой трансформатор 630-1250 кВА.

По пропускной способности питающих линий проект разработан на ток 630 А.

Ячейки КСО - 203 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 на две секции система сборных шин.

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

Отходящие линии подключаются через автоматические выключатели, предохранители и выключатели-предохранители типа "ARS" (Apator).

Секции сборных шин соединяются через автоматические выключатели и разъединители с обеих сторон.

Максимально возможное количество отходящих линий распредсети - 24.

Щит 0,4 кВ комплектуется из щитов 0,4 кВ ЩО-70 и ШНН производства ЗАО "ПЗЭМИ".

Параметры щита 0,4 кВ определяются при привязке проекта.

Надежность питания секций щита обеспечивается системой автоматического включения резерва (АВР), входящей в состав РУНН.

В случае необходимости учета электроэнергии могут устанавливаться счетчики. Возможна установка панелей наружного освещения.

ИЗМЕРЕНИЕ И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

В панелях РУНН устанавливаются следующие измерительные приборы:

- в вводных панелях - амперметры с трансформаторами тока в каждой фазе и вольтметры.
- амперметры с трансформаторами тока в одной из фаз каждой отходящей линии в панелях отходящих линий.

Привязан

Инв. №

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

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

ТП 407-3-682.09 - ПЗ

Лист 2

Ц00663-01 5 Формат А3

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

АВТОМАТИКА

Автоматика предусматривается в объеме АВР на секционном автомате 0,4 кВ.

СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТП

Для питания цепей оперативного тока, освещения и обогрева ТП предусматривается ящик ЯОУ в качестве вводно-распределительного, ящики ЯТП (с трансформаторами 220/36 В и ящик Я5111Ф(отопление).

Питание оперативных цепей автоматики РУНН и оборудования собственных нужд осуществляется от трансформаторных вводов щита 0,4 кВ.

Переключение на резервное питание осуществляется вручную.

Для варианта 2 питание указанных цепей осуществляеется от панели СН, устанавливаемой в ячейке №4 РУВН, как и по варианту 1 для отопления устанавливается ящик Я5111Ф

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВАЯ СЕТЬ

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

Электропитание сети обогрева помещения РУВН осуществляется по схеме автоматики ящика Я5111Ф.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТ ГРОЗОВЫХ И ВНУТРЕННИХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10(6) и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года $R < 4$ 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 (сталь круглая Ø18 мм), которые вбиваются по периметру здания и соединяются между собой круглой сталью Ø12 мм.

Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

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

Для защиты от перенапряжений следует предусматривать средства защиты. В качестве таковых должны применяться ограничители перенапряжений ОПН.

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 ячеек, 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 ячеек 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.

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

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Мероприятия по организации эксплуатации в необходимых случаях предусматривает проектная организация, выполняющая привязку проекта.

При выполнении РУВН по варианту 2 требуется дополнительное обучение персонала по эксплуатации вакуумных выключателей.

По вопросам поставки оборудования:
ЗАО "ПЗЭМИ"
142108, Российская Федерация,
Московская обл., г. Подольск, ул. Раевского, 3
Телефоны: (0967) 54-94-72, факс: (095) 996-60-83
Факс: (095) 996-00-37 (снабжение), (095) 996-60-82 (сбыт),
(0967) 54-02-26 (сбыт)
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-682.09 - ПЗ

Лист 3

Ц00663-01 6

Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

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	Схемы 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	План участка перекрытия камер трансформаторов 1000, 1250 кВА.	
	Разрезы (начало)	
11	План участка перекрытия камер трансформаторов 1000, 1250 кВА.	
	Разрезы (окончание)	
12	Перекрытие кабельных каналов.	
13	Схема расположения плит покрытия.	
14	Расположение горизонтальной диафрагмы.	
15	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 перекрытия камер трансформаторов	
12	Спецификация элементов кабельных каналов	
13	Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия	
14	Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы	
15	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.

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 Сикорская А.В.

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

Общие данные (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00663-01 7 Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость сылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 13579-78*	Блоки бетонные для стен подвалов	
1.038.1-1 вып.1,2	Перемычки железобетонные для	
	зданий с кирпичными стенами.	
1.241-1 вып.45	Панели перекрытий железобетонные	
	многопустотные. Рабочие чертежи	
3.400.2-14.93 вып.1	Изделия закладные унифицированные	
	сборных железобетонных конструкций	
	инженерных сооружений для промыш-	
	ленного строительства.	
1.400-15 вып.0-1	Унифицированные закладные изделия	
	железобетонных конструкций для	
	крепления технологических коммуникаций	
	и устройств	
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. Класификация и общие	
	технические требования.	
ГОСТ 18124-95*	Листы асбестоцементные плоские.	
	Технические условия.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
407-3-682.09 ЭП.С	Спецификация оборудования. Альбом 3.	
407-3-682.09 ЭМ.С	Спецификация оборудования	Альбом 3
407-3-682.09 АС.С	Спецификации материалов, изделий и конструкций	Альбом 3
407-3-682.09 АС.И	Архитектурно-строительные изделия	

Ведомость отделки помещений, м^2

Наименование или номер помещения	Вид отделки элементов интерьеров				Примечание
	Потолок	Площадь	Стены и перегородки	Площадь	
1,2,3	Затирка Окраска силикатной краской	45,91	Затирка Окраска силикатной краской	226,7	либо аналогичными

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 60,97 м^2
Строительный объем - 271,6 м^3
Общая площадь - 45,91м^2

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

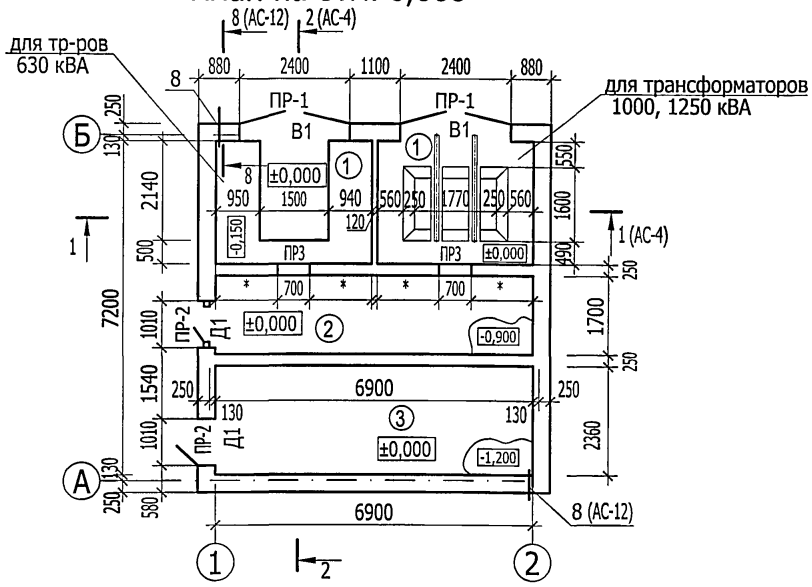
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00683-01 8

Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

План на отм. 0,000



Спецификация элементов заполнения проемов

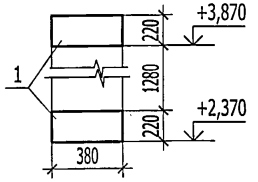
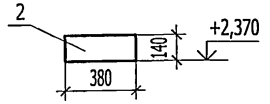
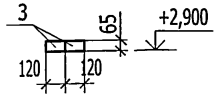
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
1	407-3-682.09 АС.И-В1	Ворота В1	2	323,0	
2	407-3-682.09 АС.И-Д1	Дверной блок Д1	2	107,0	
3	407-3-682.09 АС.И-ВЖ1	Жалюзийная решетка ВЖ1	2	104,0	

Спецификация элементов перемычек

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
1	1.038.1-1 вып.2	3ПП27-71	4	568	
2	1.038.1-1 вып.2	2ПП14-4	2	189	
3	1.038.1-1 вып.1	1ПБ10-1	4	20	

* - привязка проемов для разных вариантов схем 0,4 кВ, смотри листы ЭМ-4, ЭМ-5, ЭМ-7.

Ведомость перемычек

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

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Камера трансформатора	8,95	В1
2	Помещение РУ0,4 кВ	11,73	Д
3	Помещение РУ10(6)кВ	16,28	Д

Привязан

Инв. №

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План на отм. 0,000

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00663-01 9

Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

Согласовано

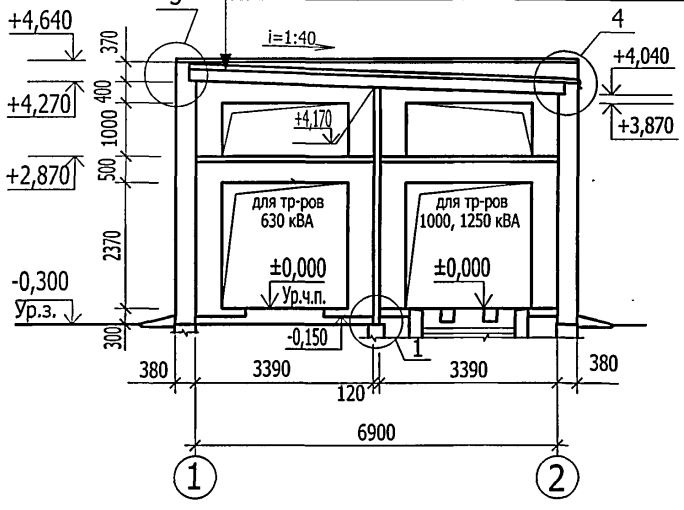
Взам.инв.№

Подпись и дата

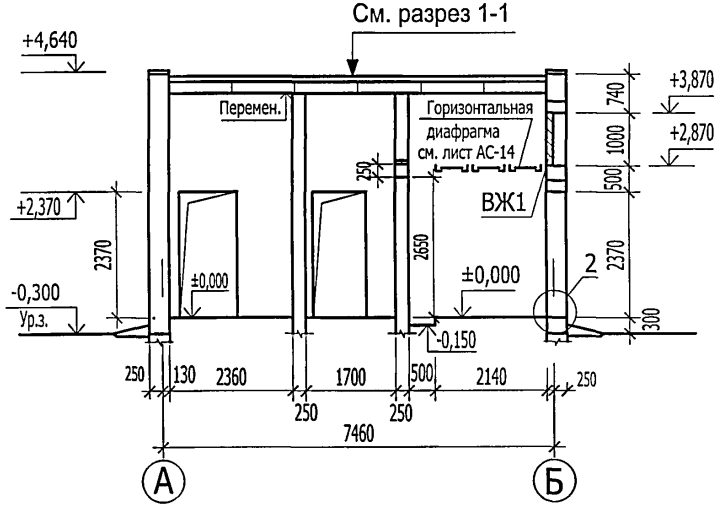
Инв. № подл.

Разрез 1 - 1

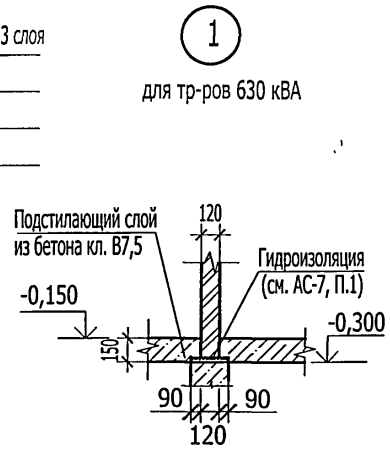
Изопласт К с крупнозернистой посыпкой (ТУ 5774-005-05766480-95) - 3 слоя
Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 50, δ =15 мм
Молниеприемная сетка *
Сборные железобетонные плиты, δ=220мм

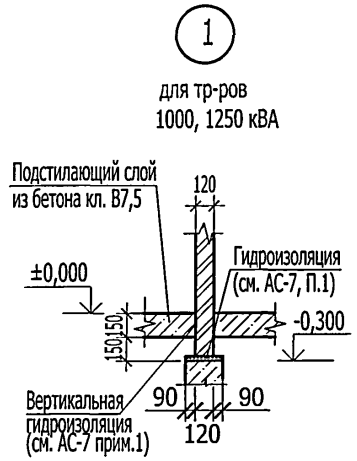


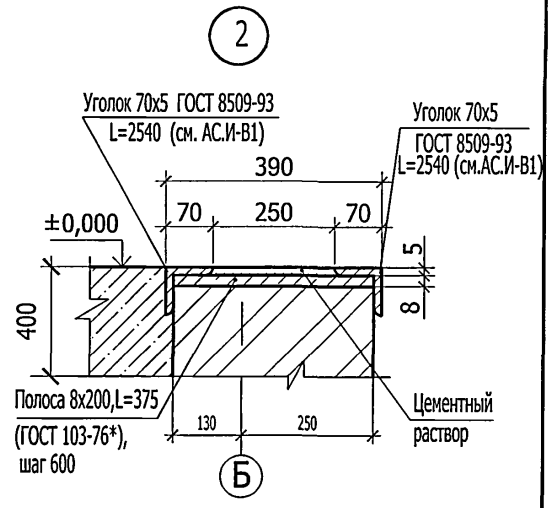
Разрез 2 - 2

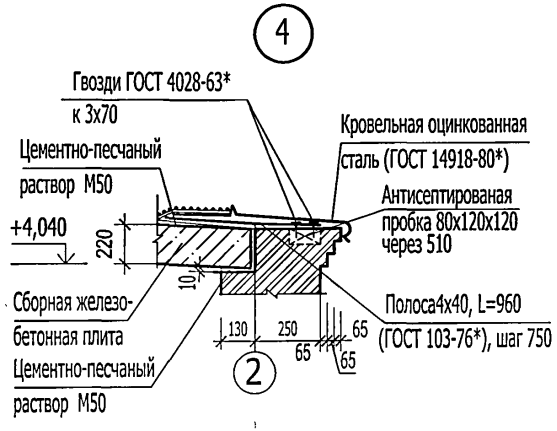


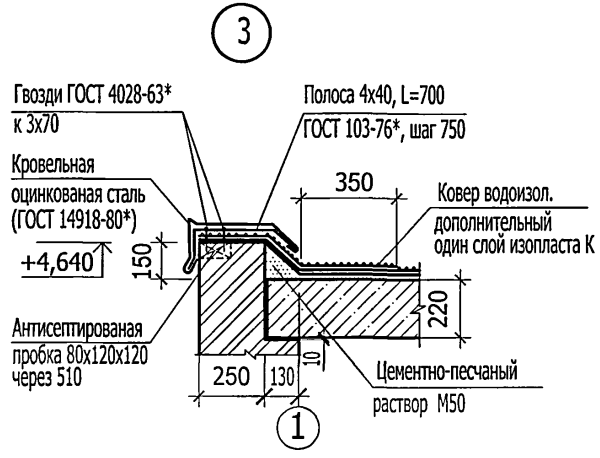
* Молниеприемная сетка на чертежах узлов условно не показана, см. лист АС-6.











Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЭЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Разрезы 1-1; 2-2.

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00663-01 10

Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

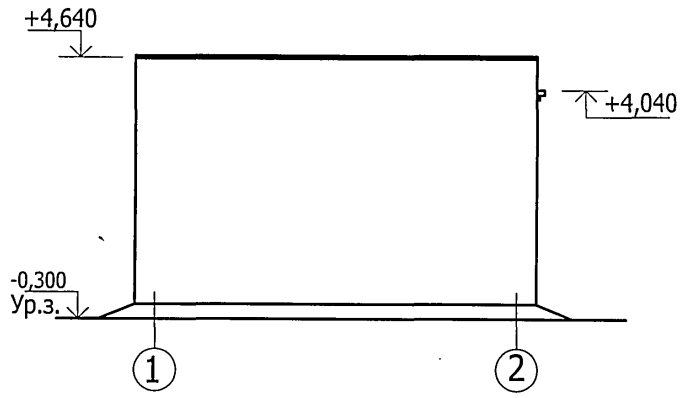
Согласовано

Взам.инв.№

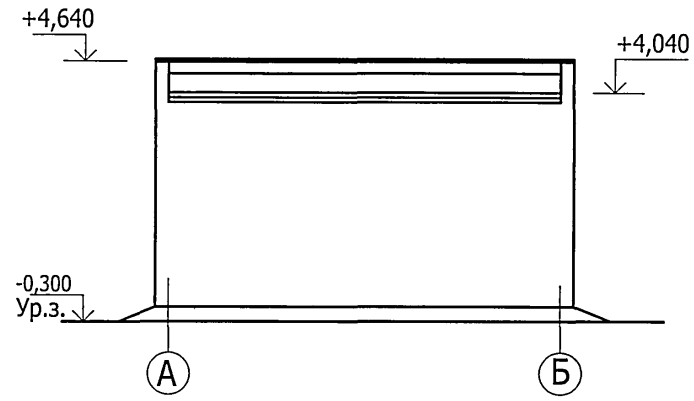
Подпись и дата

Инв. № подл.

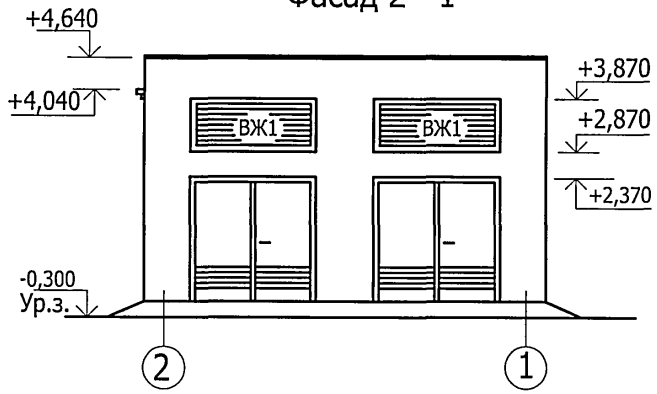
Фасад 1 - 2



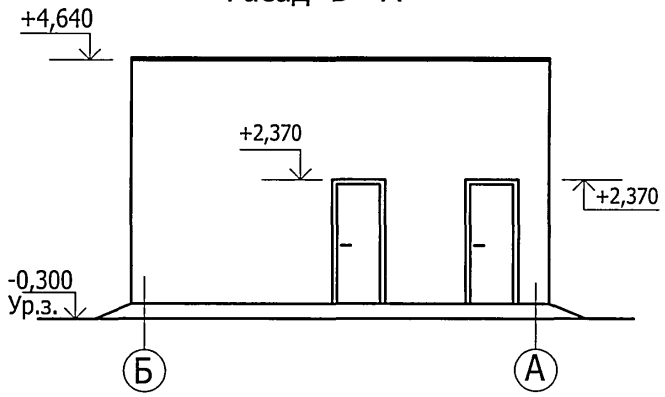
Фасад А - Б



Фасад 2 - 1



Фасад Б - А



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЭЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Фасады

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

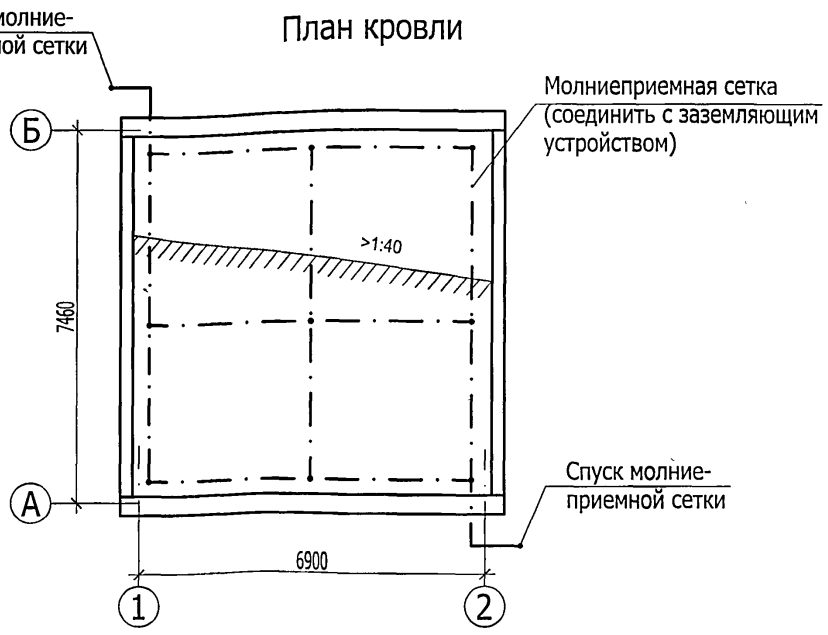
Ц00663-01 11 Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

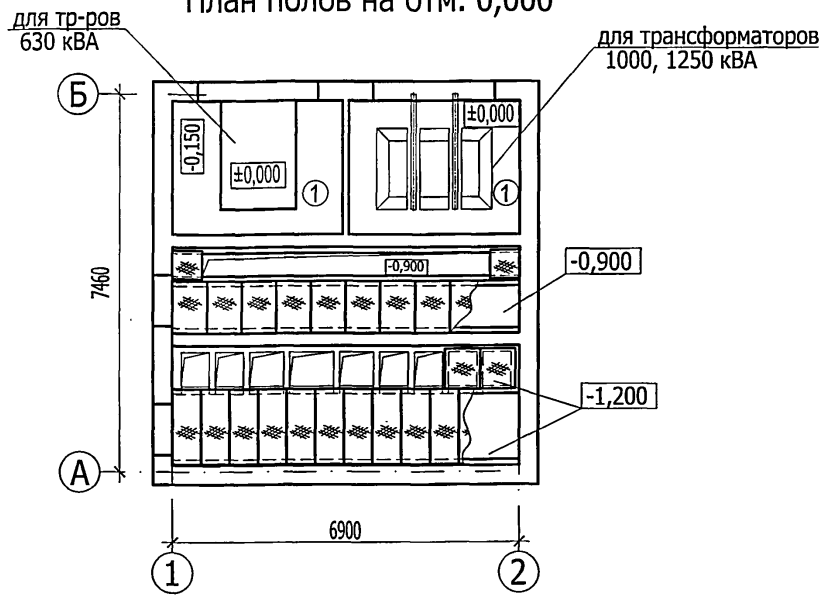
Согласовано

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

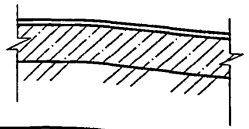
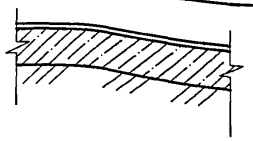
План кровли



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 м²
Камера трансформатора 630 кВА	1		Железнение из цемента М500 Подстилающий слой бетон класса В7.5 -150 Грунт основания	11,62
Камера трансформатора 1000, 1250 кВА	1		Железнение из цемента М500 Подстилающий слой бетон класса В7.5 -150 Грунт основания	12,24

1. Молниеприемную сетку выполнить из арматуры 8AI, расход арматуры 8AI -22.5 кг.
2. Бетон класса В7.5 для подстилающего слоя и фундаментов под трансформаторы учтен в материалах спецификации на листе АС-10, АС-12.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

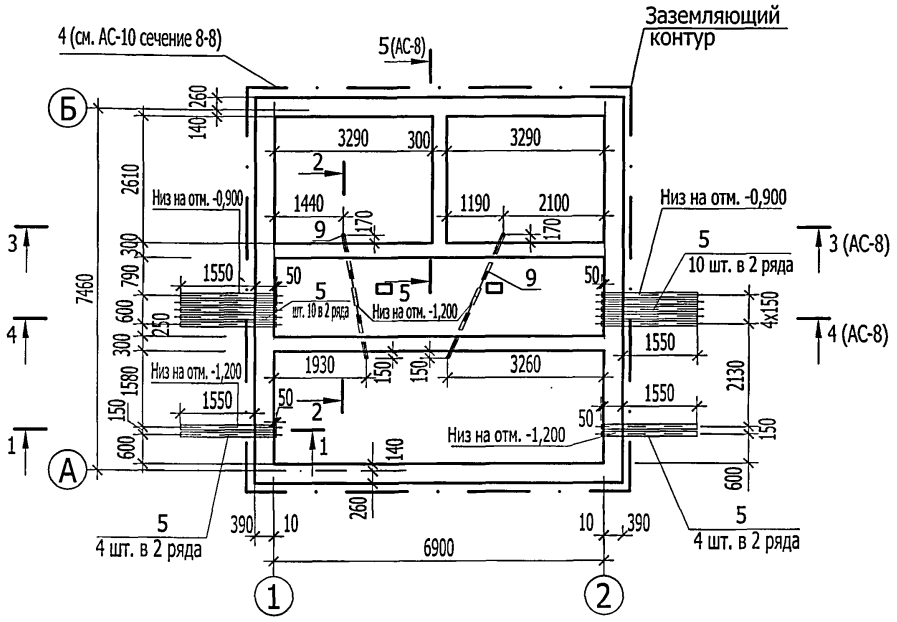
План полов на отм.0,000.
План кровли.

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

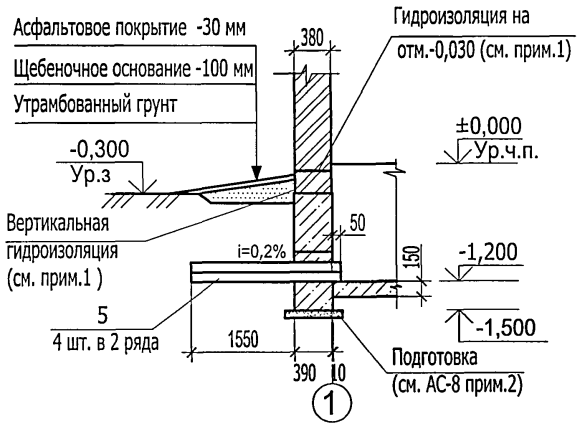
400663-01 12 Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

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	20	470	
2	ГОСТ 13579-78*	ФБС 9.3.6-т	34	350	
3	ГОСТ 13579-78*	ФБС 12.4.6-т	28	640	
		Изделия закладные			
4	ГОСТ 2590-80	Круг В10			
5	ГОСТ 1839-80	Труба асбестоцементная			
		$Д_у$=100, l=2000	28	18,0	
9	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная 65х3,2			
		L=6000	2	34,26	
		Материалы			
		Бетон класса В7.5	2,4		$м^3$

1. Горизонтальная гидроизоляция оклеечная - выполнить из двух слоёв гидроизола на битумной мастике, толщина слоя мастики 2,0 мм. Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза. Прочность сцепления с основанием и между собой гидроизоляционного ковра не менее 0,5 МПа (по СНиП 3.04.01-87 п.п.2.13,2.16,2.17).
2. При засыпке котлована следует соблюдать осторожность во избежание повреждений ответвлений от заземлителя.
3. Засыпку котлована производить только после укладки углубленного заземлителя (поз.4) и оформления соответствующего акта на скрытые работы с подписями электромонтажной, строительной и эксплуатирующей организации.

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема расположения фундаментов.

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц 00663-01 13

Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Схема расположения блоков в осях Б-А

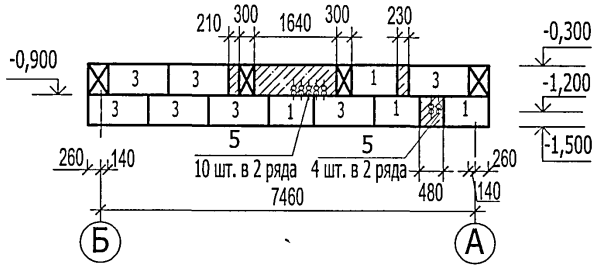
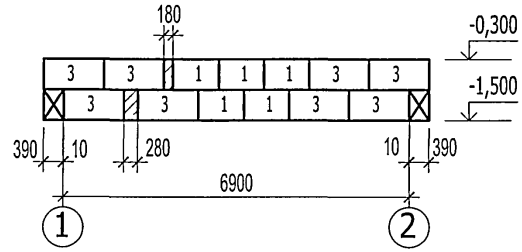


Схема расположения блоков в осях 1-2



3 - 3

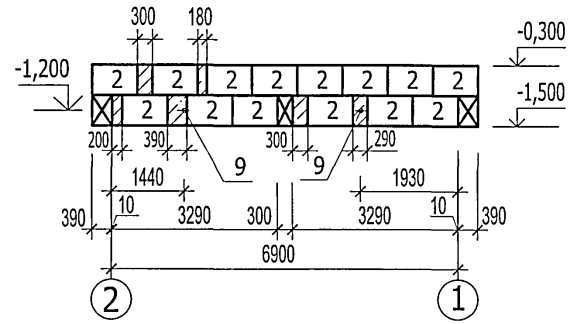


Схема расположения блоков в осях А-Б

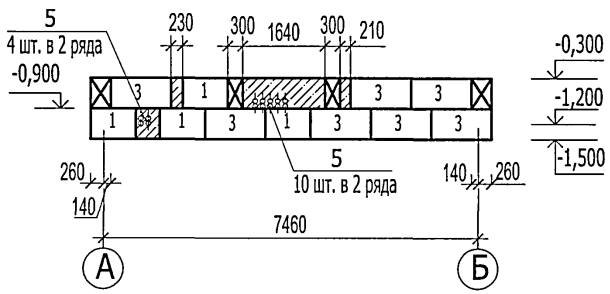
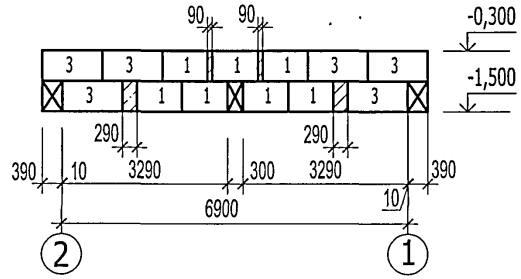
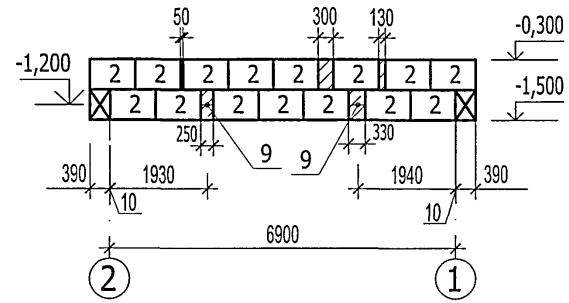


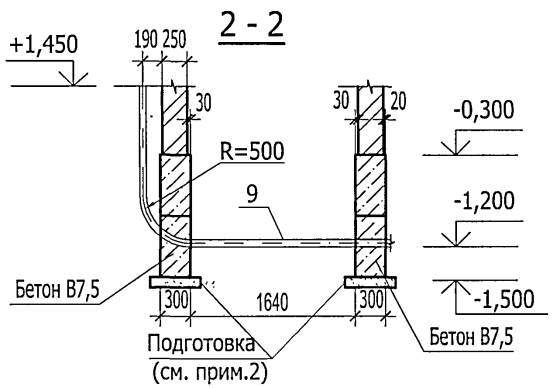
Схема расположения блоков в осях 2-1



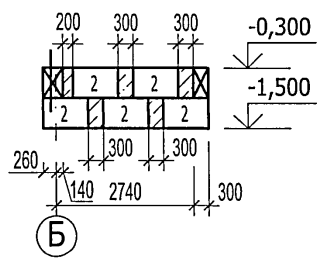
4 - 4



2 - 2



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).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЭЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

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

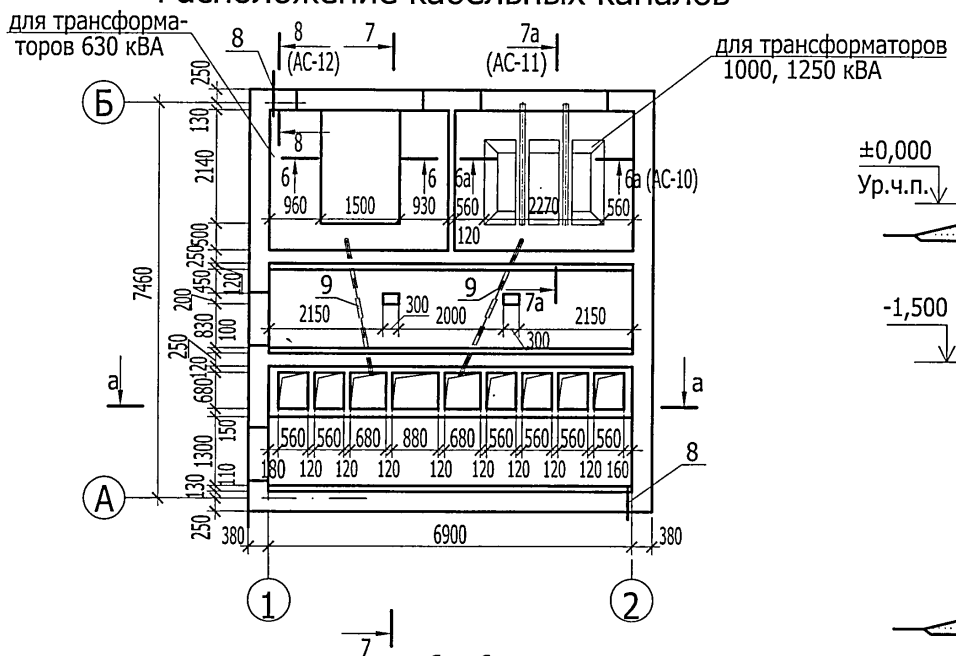
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

40663-01 14

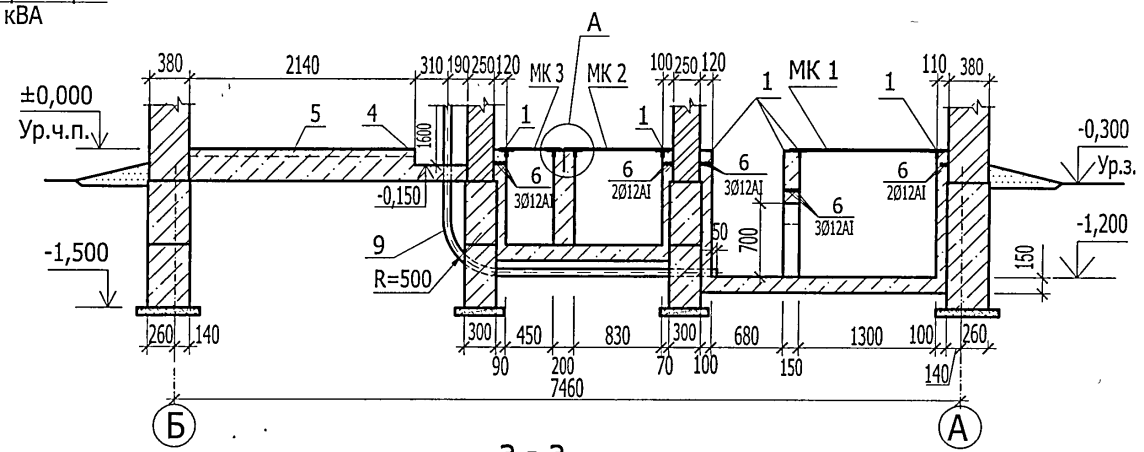
Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

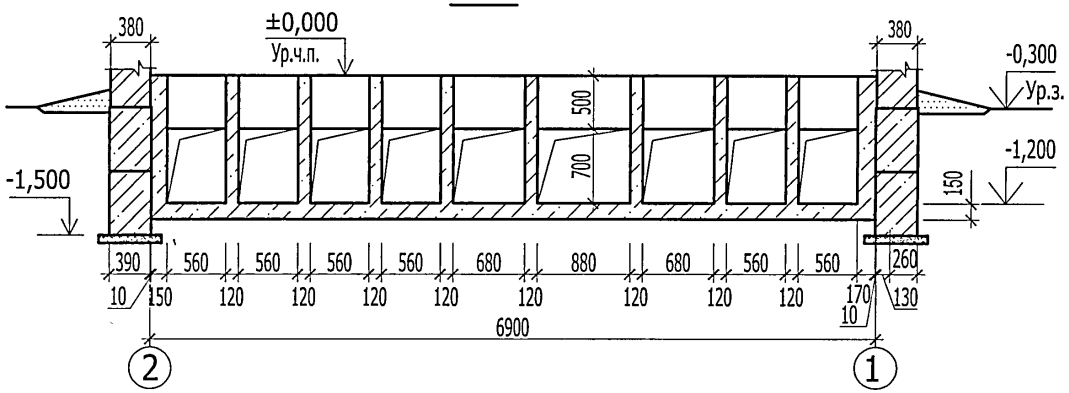
Расположение кабельных каналов



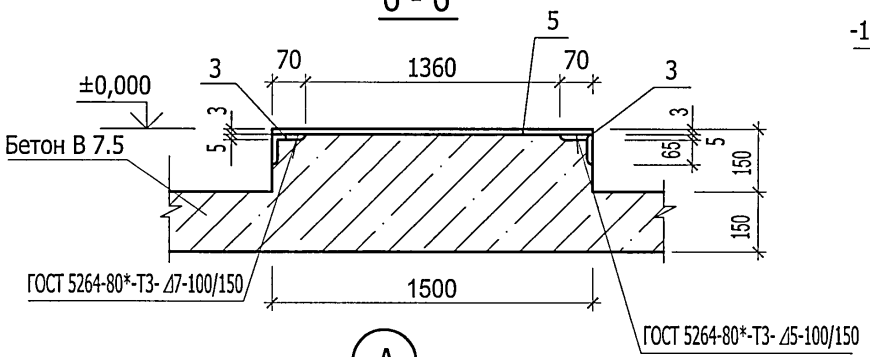
7 - 7

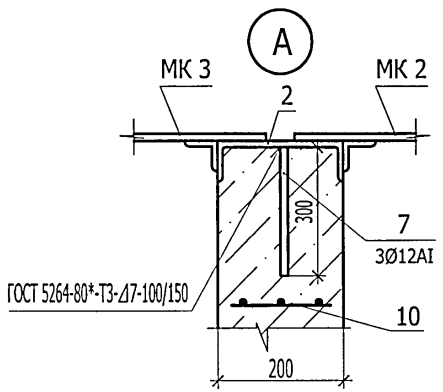


а - а



6 - 6





1. Закладные изделия в кабельных каналах заложить по чертежу АС-15.
2. Данный лист смотреть совместно с листом АС-10, АС-11, АС-12.
3. Сварку выполнить электродами Э42 ГОСТ 9466-75.

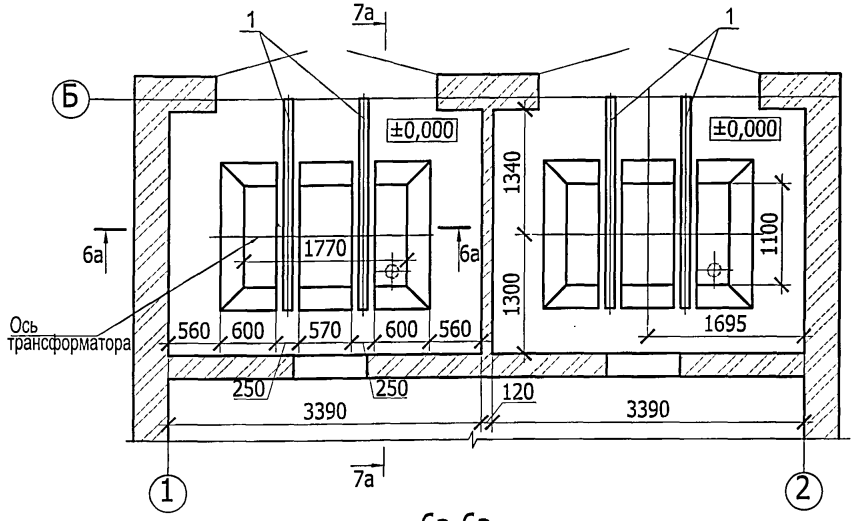
						ТП 407 - 3 - 682.09 - АС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Привязан		ГИП		Сикорская		Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
		Н. контр.		Сикорская			
		Исполн.		Марыганова		Расположение кабельных каналов.	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново
		Исполн.		Морозова			
Инв. №		Исполн.		Кушникова			

Ц00663-01 15 Формат А3

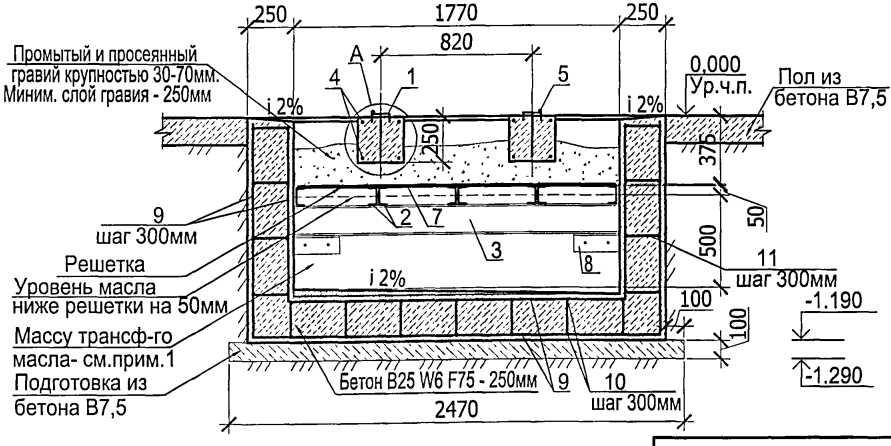
Согласовано

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

План участка перекрытия камер трансформаторов 1000, 1250кВА



6а-6а



Спецификация элементов перекрытия камер трансформаторов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Закладные элементы			
1	1.400-15 в.0	МН 565, L=2280	4	20,98	
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 10У, L=1080	16	9,3	
3	ГОСТ 8240-97	Швеллер 16У, L=1750	4	24,85	
8	407-3-682.09 АС.И-ЗД-1	ЗД-1	8	1,02	
		Детали			
4		Ø 8 AIII ГОСТ 5781-82	24,8	0,395	п.м.
5		Ø 16 AI ГОСТ 5781-82 L=2280	4	3.60	
6		Ø 6 AI ГОСТ 5781-82	38	0,222	п.м.
7		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82	128	0,395	п.м.
9		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82	180	0,617	п.м.
10		Ø 6 AIII ГОСТ 5781-82	108	0,222	п.м.
11		Ø 6 AI ГОСТ 5781-82	250	0,222	п.м.
		Материалы			
		Бетон В 25 W6		4.0	м³ на стены
		Бетон В7,5		1,28	м³

1. Полная масса трансформатора - 3600кг. Тип - ТМГ-1250/10-У1.
2. Масса трансформаторного масла - 875 кг. Плотность масла - 0,89 г/см3. Маслоприемники на 100% масла.
3. Верхний уровень гравия в маслоприемнике под трансформатором должен быть на 7,5 см ниже отверстия воздухоподводящего вентиляционного канала.
4. Маслоприемник должен иметь изоляцию от проникновения масла. Внутренние стены и днище обмазать горячим битумом за 2 раза.
5. Разрез 7а-7а, узел А смотри лист АС-11.

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЭЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

План участка перекрытия камер трансформаторов 1000, 1250кВА. Разрезы (начало)

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00663-01 16

Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

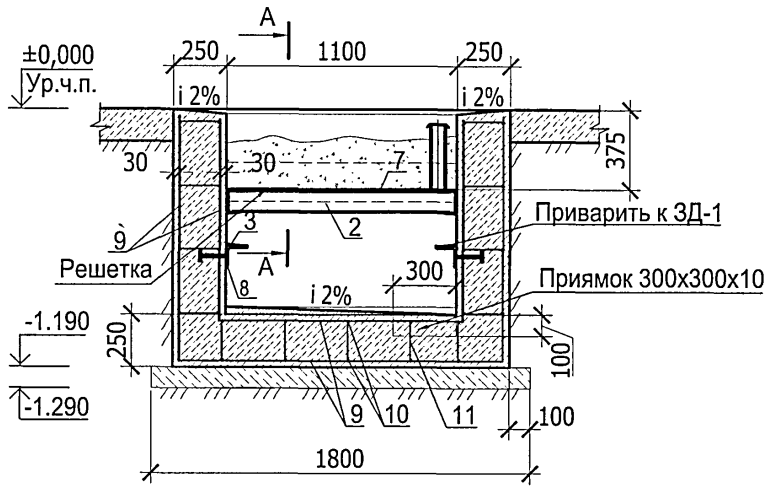
Согласовано

Взам.инв.№

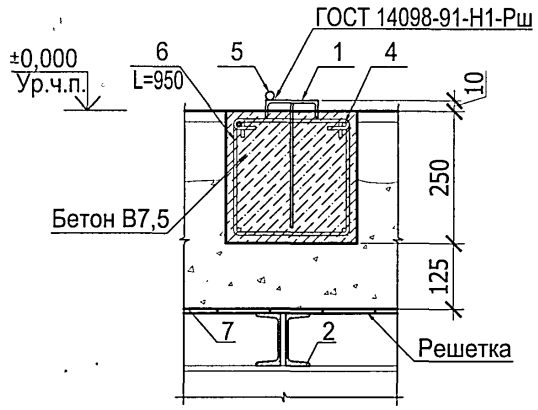
Подпись и дата

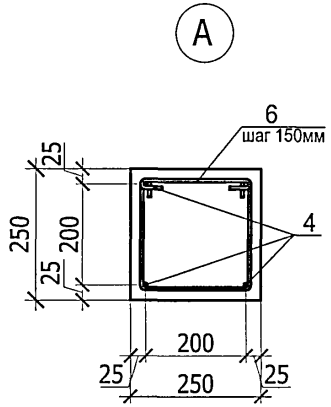
Инв. № подл.

7а-7а



А-А



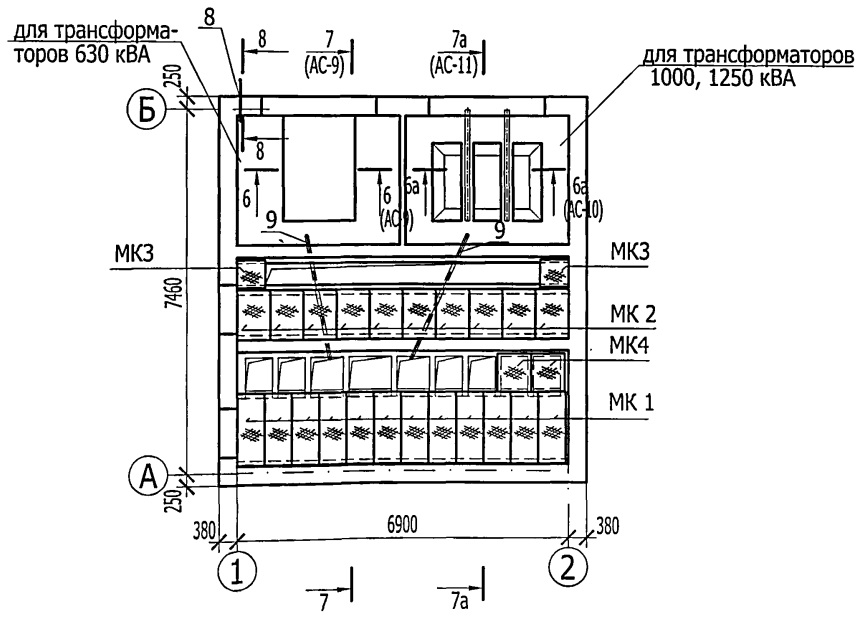


						ТП 407 - 3 - 682.09 - АС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Привязан		ГИП		Сикорская		Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
		Н. контр.		Сикорская			
		Исполн.		Марыганова		План участка перекрытия камер трансформаторов 1000, 1250кВА. Разрезы (окончание)	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново
		Исполн.		Морозова			
Инв. №		Исполн.		Кушникова			

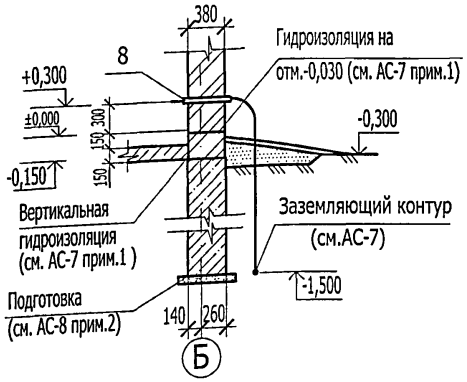
400663-01 17

Формат А3

Перекрытие кабельных каналов



8 - 8



Спецификация элементов кабельных каналов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
		Изделия закладные			
1	3.400.2-14.93	М23	-	-	См. лист АС-15
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 20П	-	-	См. лист АС-15
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 70х5, L=2140	-	-	См. лист АС-15
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 70х5, L=1360	-	-	См. лист АС-15
5	ГОСТ 19904-90	Лист стальной 3х1480			
		L=2130	-	-	См. лист АС-15
9	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная 65х3,2			
		L=6000	-	-	См. лист АС-7
МК1	407-3-682.09 АС.И -МК1	МК1	12	53,3	
МК2	407-3-682.09 АС.И -МК2	МК2	10	45,4	
МК3	407-3-682.09 АС.И -МК3	МК3	2	▱	См. прим. 2
МК4	407-3-682.09 АС.И -МК4	МК4	2	36,7	
		Детали			
6		Ø12 AI ГОСТ 5781-82*	103,3	0,888	п.м
7		Ø12 AI ГОСТ 5781-82* L=300	9	0.266	
8	ГОСТ 10704-91	Труба стальная 53х14 Г L=500	2	0,89	
10	ГОСТ 5336-80*	Сетка Р-10-1.2 0,6 м^2	3	1,32	
		Материалы			
	ГОСТ 25192-82*	Бетон класса В7.5	13,5		м^3

1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-9, АС-10, АС-15.
2. Массу изделия МК3 выбрать при привязке проекта, см. лист АС.И-МК3.

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Перекрытие кабельных каналов

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00663-01 18 Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

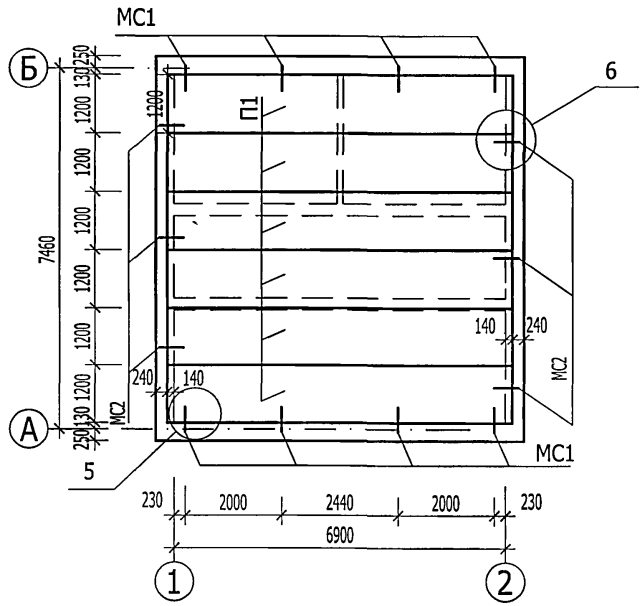
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

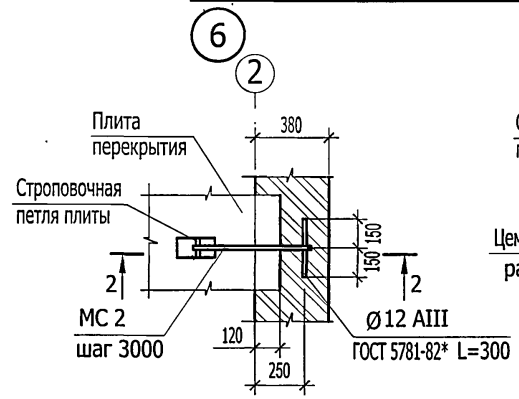
Инв. № подл.

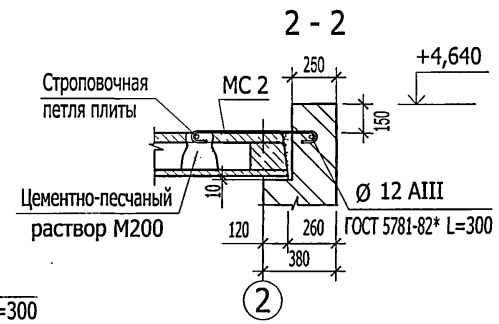
Схема расположения плит покрытия.

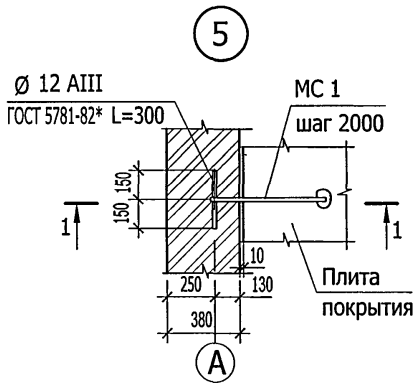


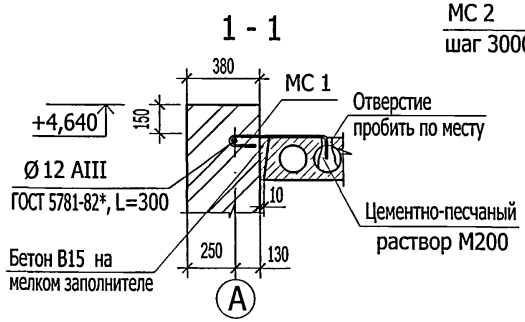
Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
		Сборные железо бетонные элементы			
П 1	1.241-1 вып.45	Плита ПК 72.12-4,5 АIIIв	6	2530	
		Изделия закладные			
МС1	407-3-682.09 АС.И- МС1	МС1	8	0.55	
МС2	407-3-682.09 АС.И-МС2	МС2	6	0.76	
		Ø12 AIII, ГОСТ 5781-82* l=300	14	0.3	









1. Пустоты в торцах по осям "1","2" 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 9467-75.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Кушникова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЭЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема расположения плит покрытия

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00663-01 19

Формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

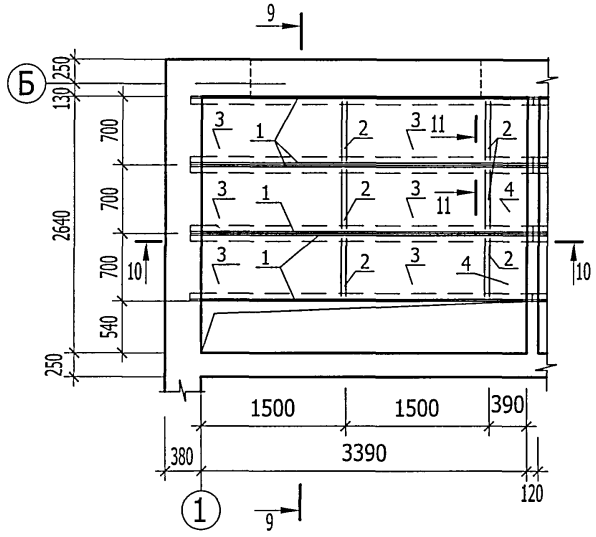
Согласовано

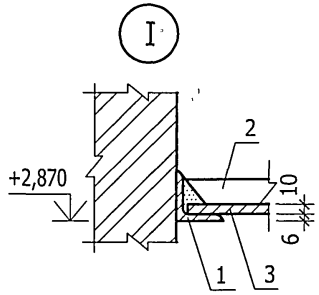
Взам.инв.№

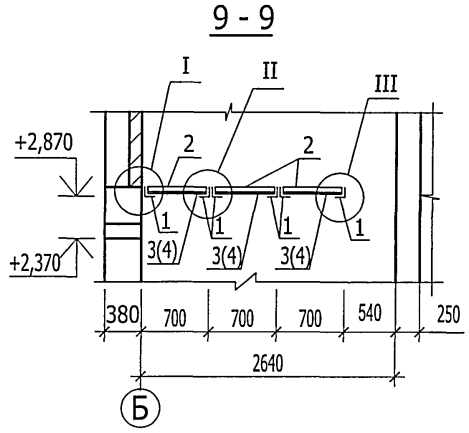
Подпись и дата

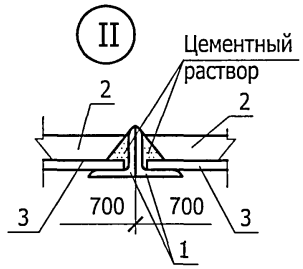
Инв. № подл.

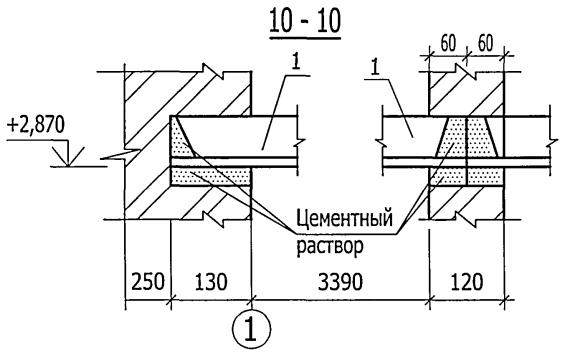
Расположение горизонтальной диафрагмы

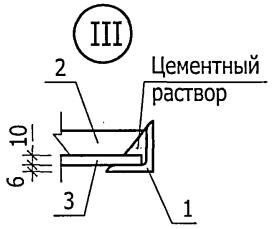


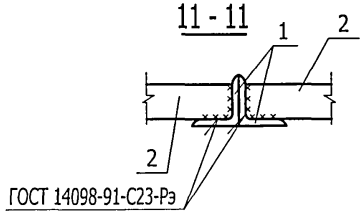












Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
		Детали			
1		Уголок 75х6 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88 L=3580	6	4,43	
2		Полоса 6х50 ГОСТ 103-76* / Ст3 кп2 ГОСТ 535-88* L=676	6	2,36	
3	ГОСТ 18124-95	Листы асбестоцементные плоские ЛП-П 1,5х0,7х10	6	35	
4	ГОСТ 18124-95	Листы асбестоцементные плоские ЛП-П 0,39х0,7х10	3	9,1	

*Спецификация дана на одну горизонтальную диафрагму

1. Металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ПФ115 ГОСТ 6465-76* по слою грунта ГФ-021 с общей толщиной лакокрасочного покрытия - 55мкм.
2. Сварку выполнить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Размеры асбестоцементных листов уточняются при монтаже.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Расположение горизонтальной диафрагмы

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00663-01 20

Формат А3

Типовой проект 407-3 - 682.09 Альбом 1

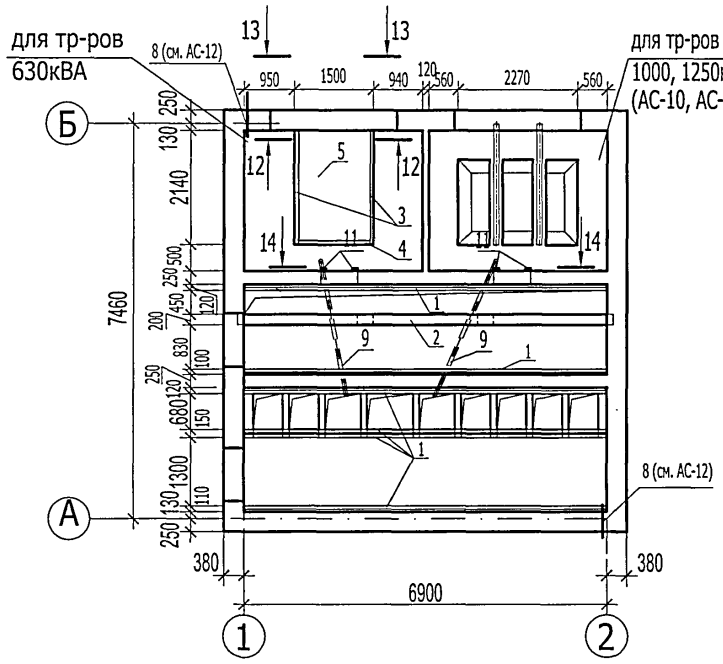
Согласовано

Взам.инв.№

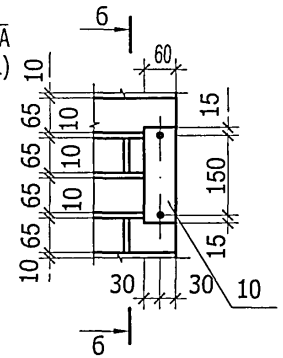
Подпись и дата

Инв. № подл.

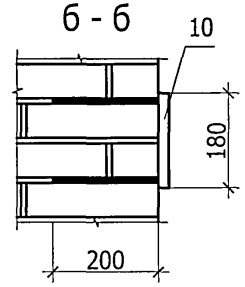
Расположение закладных изделий



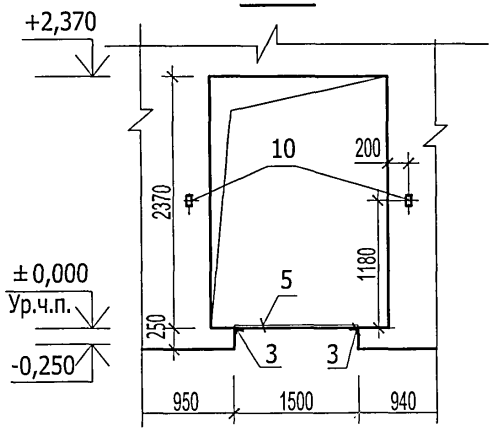
Установка закладной детали поз. 10



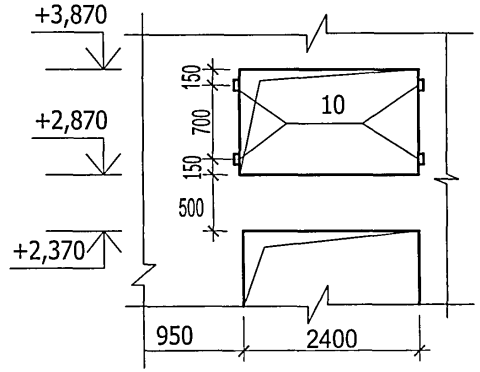
б - б



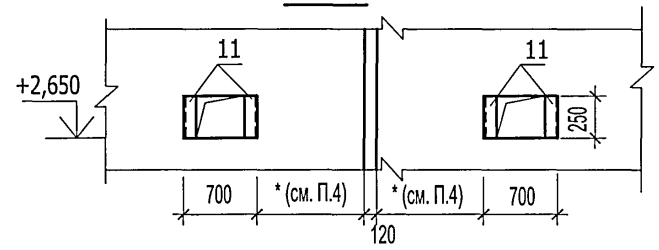
12 - 12



13 - 13



14 - 14



Спецификация к схеме расположения закладных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
		Закладные элементы			
1	3.400.2-14.93 ВЫП.1	М23	33,18	1,1	п.м
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 20П L=7160	1	109,2	
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 70х5, L=2140	4	11,5	
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 70х5, L=1360	2	7,3	
5	ГОСТ 19904-90	Лист стальной 3х1480			
		L=2130	2	76,0	
8	ГОСТ 10704-91	Труба стальная 53х14 Г L=500	-	-	См. лист АС-12
9	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная 65х3,2 L=6000	-	-	См. лист АС-7
10	407-3-682.09 - АС.И -МН1	МН1	12	0,67	
11	407-3-682.09 - АС.И -МН2	МН2	4	3,75	

1. Металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ПФ 115 ГОСТ 6465-76* по слою грунта ГФ-021.
2. Данный лист смотреть совместно с листом АС-9, АС-10 АС-11, АС-12.
3. Для трансформаторов 1000, 1250 кВА закладные детали для камер трансформаторов смотри лист АС-10, АС-11.
4. * - привязка проемов для различных вариантов схем 0,4 кВ, смотри листы ЭМ-4, ЭМ-5, ЭМ-7.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

ТП 407 - 3 - 682.09 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЭЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Расположение закладных изделий

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Ц00663-01 21 Формат А3

Типовой проект 407-3 - 682.09 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 3

Основные показатели по чертежам отопления

Наименование здания (Сооружения) помещения	Объём $м^3$	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Установленная мощность электропечей кВт
			На отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
РУВН	67,7	-30	1400	-	-	1400	-	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 Сикорская А.В.

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 установить на поверхности камеры КСО-203.

Привязан

Инв. №

ТП 407 - 3 - 682.09 - ОВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные.

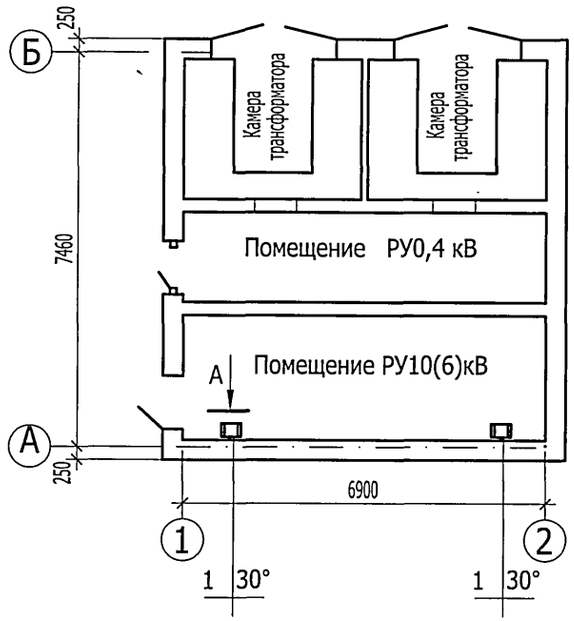
Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Согласовано

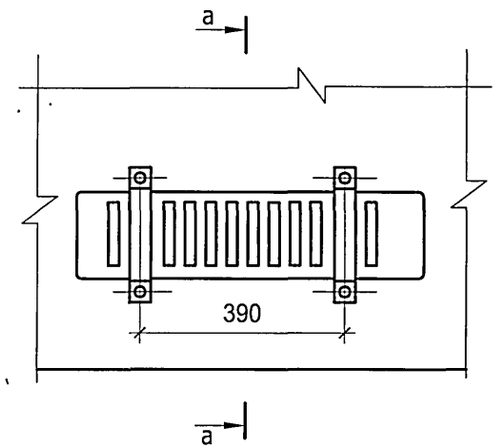
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл.

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

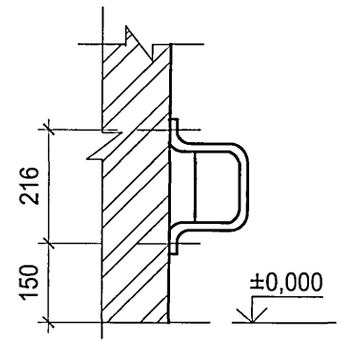
План на отм. 0,000
М 1:100



Вид А



а - а



Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

ТП 407 - 3 - 682.09 - ОВ

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЗЭМИ"

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План на отм. 0,000.
Установка электрических печей.

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

400663-01 23 Формат А3

Обозначение	Наименование	стр.
407-3-682.09 - АС.И-00	Содержание	23
407-3-682.09 - АС.И-ТУ	Технические условия	
407-3-682.09 - АС.И-МК1	Марка МК1	24
407-3-682.09 - АС.И-МК2	Марка МК2	
407-3-682.09 - АС.И-МК3	Марка МК3 (начало)	26
407-3-682.09 - АС.И-МК3	Марка МК3 (окончание)	26
407-3-682.09 - АС.И-МК4	Марка МК4	27
407-3-682.09 - АС.И-МС1	Соединительное изделие МС1	28
407-3-682.09 - АС.И-МС2	Соединительное изделие МС2	
407-3-682.09 - АС.И-МН1	Изделие МН1	29
407-3-682.09 - АС.И-МН2	Изделие МН2	
407-3-682.09 - АС.И-В1	Ворота В1. Общий вид	30
407-3-682.09 - АС.И-В1ПЛ	Ворота В1. Полотно левое	32
407-3-682.09 - АС.И-В1ПП	Ворота В1. Полотно правое	34
407-3-682.09 - АС.И-Д1	Дверной блок Д1. Общий вид	36
407-3-682.09 - АС.И-Д1ПД	Дверной блок Д1. Дверное полотно	37
407-3-682.09 - АС.И-ВЖ1	Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ1	39
407-3-682.09 - АС.И-ЗД-1	Металлическая решетка для маслоприемника.	
	Закладная деталь ЗД-1	(40)

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП 407-3-682.09 - АС.И - 00		
ГИП		Сикорская						
Н. контр.		Сикорская				Содержание	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Исполн.		Марыганова					Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново	
Исполн.		Морозова						
Исполн.		Кушникова						

формат А4

Типовой проект
407-3-682.09
Альбом 1

Альбом содержит рабочие чертежи индивидуальных металлических изделий, выполненых 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 с общей толщиной лакокрасочного покрытия (включая грунтовку) - 55мкм.

Согласовано

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

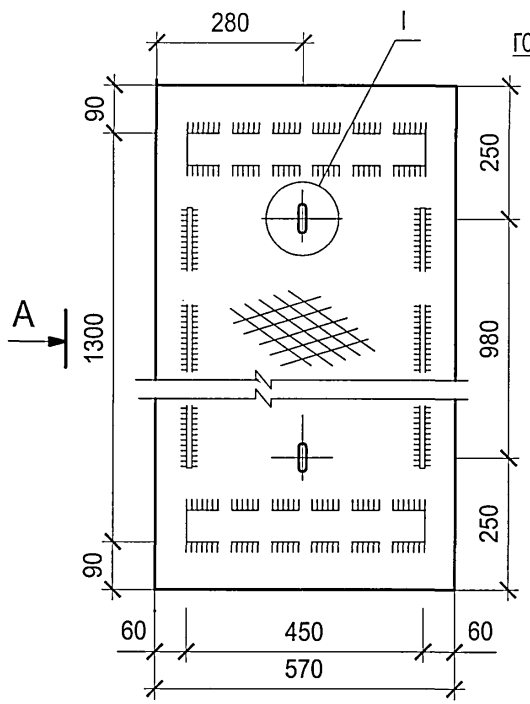
Привязан

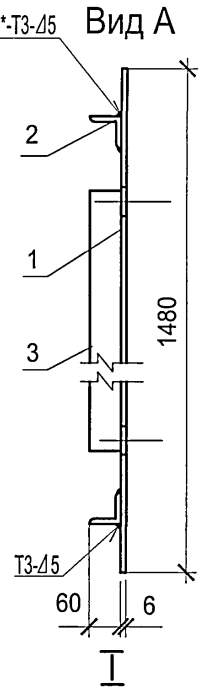
Инв. №

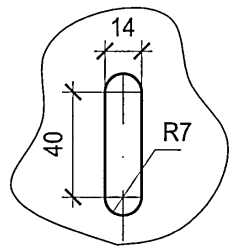
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП 407-3-682.09 - АС.И - ТУ	Лист 1

формат А4

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1







Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали		
1	Лист стал.рифл. δ=6 ГОСТ 8568-77 / ст3 ГОСТ 380-88	1	42,3
	1480x570		
2	Уголок 63x6 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88	2	2,7
	L=450		
3	Полоса 6x60 ГОСТ 103-76* / С235 ГОСТ 27772-88	2	2,8
	L=980		

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

407-3-682.09 - АС.И - МК1

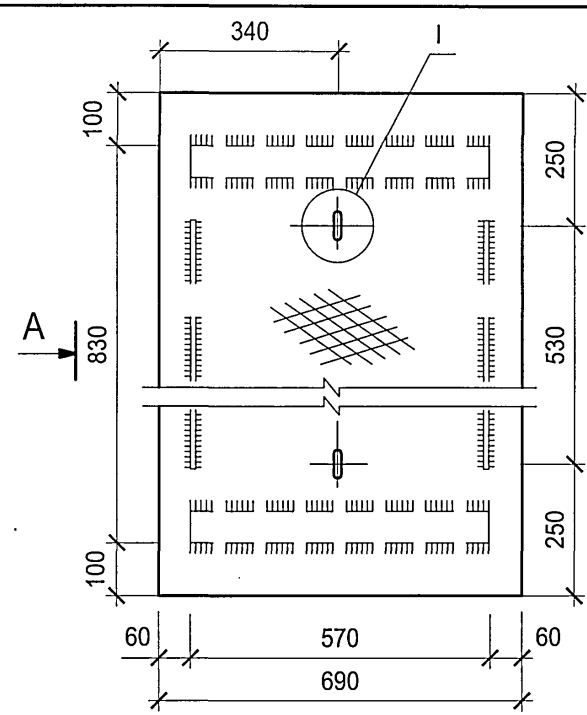
Марка МК1

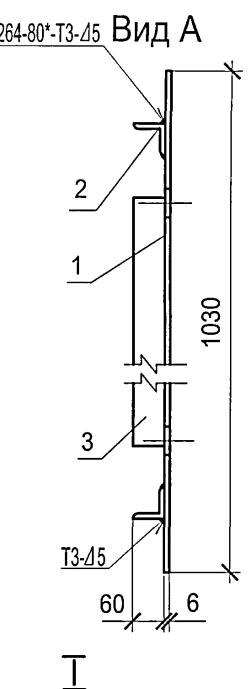
Стадия	Масса	Масштаб
Р	53,3	1:10
Лист	Листов 1	

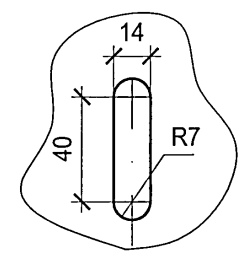
Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

формат А4

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1







Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали		
1	Лист стал.рифл. δ=6 ГОСТ 8568-77 / ст3 ГОСТ 380-88	1	36,0
	1030x690		
2	Уголок 63x6 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88	2	3,2
	L=570		
3	Полоса 6x60 ГОСТ 103-76* / С235 ГОСТ 27772-88	2	1,5
	L=530		

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

407-3-682.09 - АС.И - МК2

Марка МК2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	45,4	1:10
Лист	Листов 1	

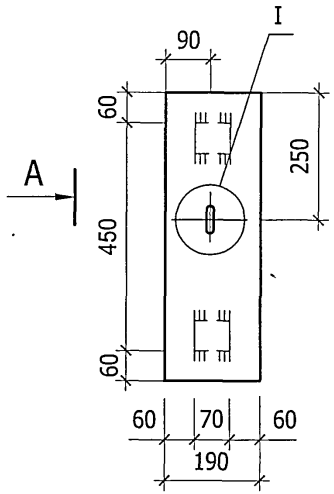
Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Ц 00663-01 25

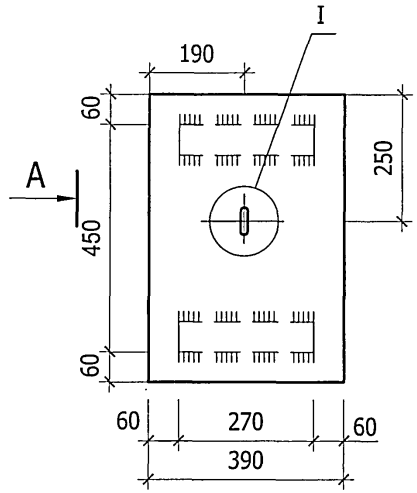
формат А4

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

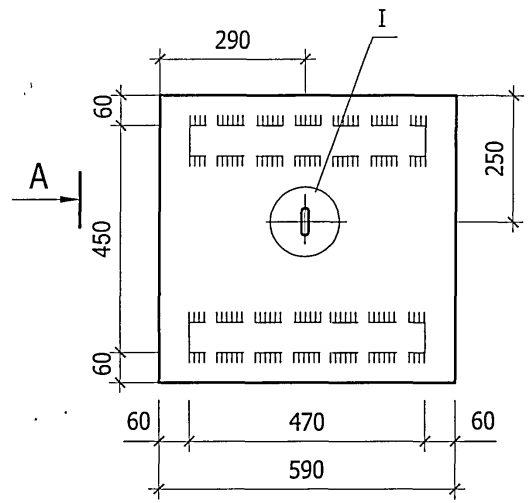
Для трансформаторов 630 кВА
с панелями ЩО70



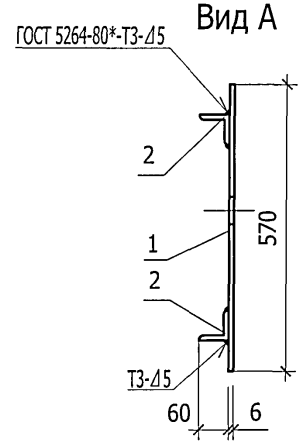
Для трансформаторов 1000, 1250 кВА
с панелями ЩО70



Для трансформаторов 630 кВА
с панелями ЩО70



Вид А

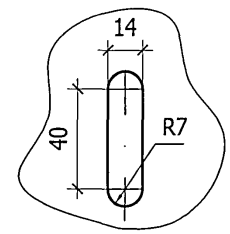


Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали МК3-1		
1	Лист стал.рифл. $\frac{\delta=6\ \text{ГОСТ 8568-77}}{\text{ст3 ГОСТ 380-88}}$	1	5,4
	570x190		
2	Уголок $\frac{\text{63x6 ГОСТ 8509-93}}{\text{С235 ГОСТ 27772-88}}$	2	0,4
	L=70		
	Масса		6,2

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали МК3-2		
1	Лист стал.рифл. $\frac{\delta=6\ \text{ГОСТ 8568-77}}{\text{ст3 ГОСТ 380-88}}$	1	11,1
	570x390		
2	Уголок $\frac{\text{63x6 ГОСТ 8509-93}}{\text{С235 ГОСТ 27772-88}}$	2	1,6
	L=270		
	Масса		14,3

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали МК3-3		
1	Лист стал.рифл. $\frac{\delta=6\ \text{ГОСТ 8568-77}}{\text{ст3 ГОСТ 380-88}}$	1	16,8
	570x590		
2	Уголок $\frac{\text{63x6 ГОСТ 8509-93}}{\text{С235 ГОСТ 27772-88}}$	2	2,7
	L=470		
	Масса		22,2

I



Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

407-3-682.09 - АС.И - МК3

Марка МК3
(начало)

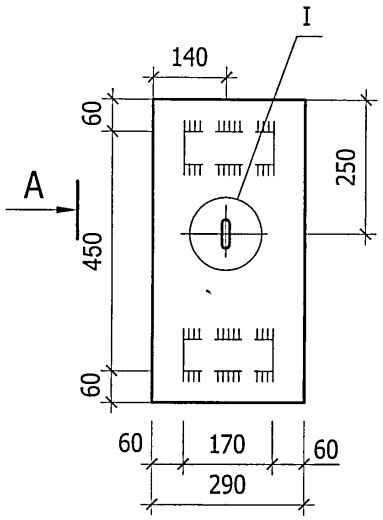
Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:10
Лист 1	Листов 2	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

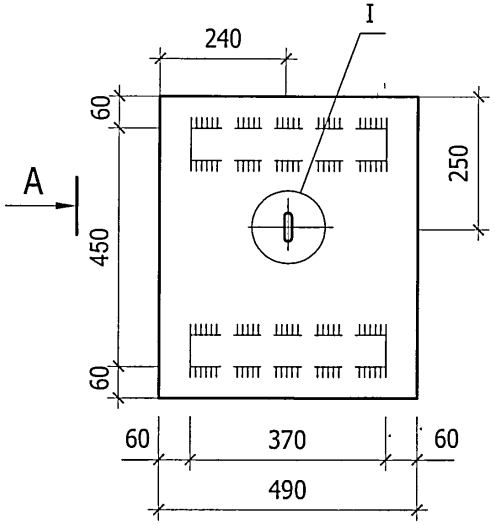
формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

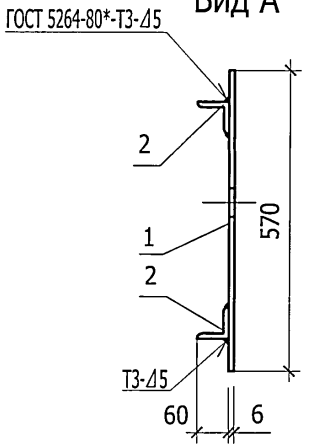
Для трансформаторов 630 кВА
с шкафами ШН

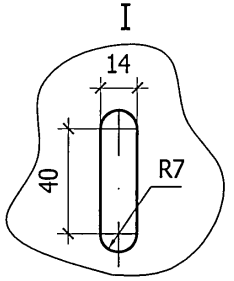


Для трансформаторов 1000, 1250 кВА
с шкафами ШН



Вид А





Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали МК3-4		
1	Лист стал.рифл. $\frac{\delta=6\ ГОСТ\ 8568\text{-}77}{ст3\ ГОСТ\ 380\text{-}88}$	1	8,28
	570x290		
2	Уголок $\frac{63x6\ ГОСТ\ 8509\text{-}93}{С235\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$	2	0,97
	L=170		
	Масса		10,22

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали МК3-5		
1	Лист стал.рифл. $\frac{\delta=6\ ГОСТ\ 8568\text{-}77}{ст3\ ГОСТ\ 380\text{-}88}$	1	13,99
	570x490		
2	Уголок $\frac{63x6\ ГОСТ\ 8509\text{-}93}{С235\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$	2	1,54
	L=270		
	Масса		17,07

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

407-3-682.09 - АС.И - МК3

Марка МК3
(окончание)

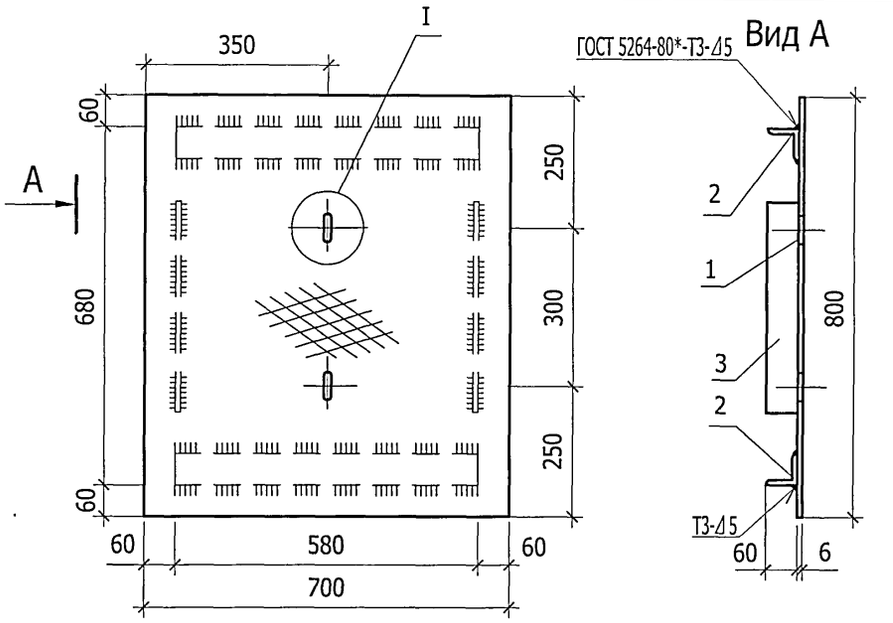
Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:10
Лист 2	Листов	

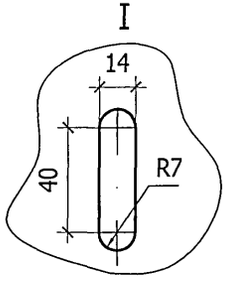
Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Ц00663-01 27

формат А3

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1





Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали		
1	Лист стал.рифл. $\frac{\delta=6\ ГОСТ\ 8568\text{-}77}{ст3\ ГОСТ\ 380\text{-}88}$	1	28,1
	800х700		
2	Уголок $\frac{63х6\ ГОСТ\ 8509\text{-}93}{С235\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$	2	3,4
	L=580		
3	Полоса $\frac{6х60\ ГОСТ\ 103\text{-}76*}{С235\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$	2	0,9
	L=300		

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Марыганова			
Исполн.		Морозова			
Исполн.		Кушникова			

407-3-682.09 - АС.И - МК4

Марка МК4

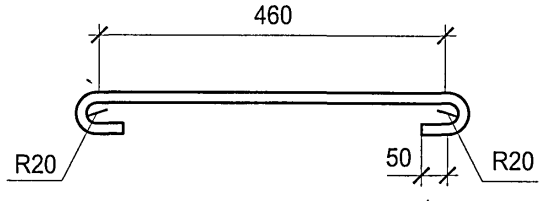
Стадия	Масса	Масштаб
Р	36,7	1:10
Лист	Листов 1	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Ц00663-01 28

формат А4

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1



Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Кушникова			
Исполн.		Морозова			

ЗП 407-3-682.09 - АС.И - МС1

Соединительное изделие
МС1

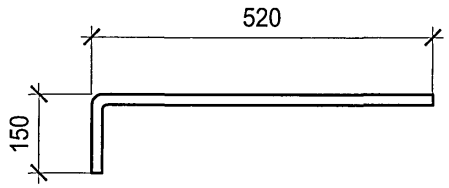
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,55	1:10
Лист	Листов 1	

Ø12AIII, ГОСТ 5781-82*
L=660

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

формат А4

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1



Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Кушникова			
Исполн.		Морозова			

ТП 407-3-682.09 - АС.И - МС2

Соединительное изделие
МС2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,76	1:10
Лист	Листов 1	

Ø12AIII, ГОСТ 5781-82*
L=670

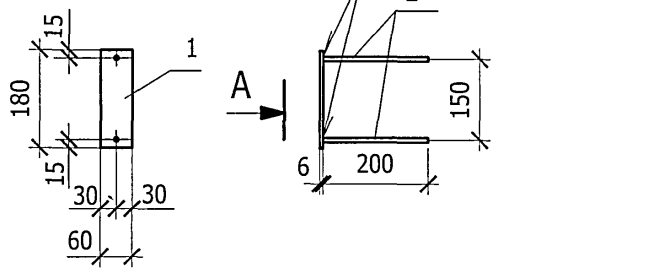
Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Ц 00663-01 29

формат А4

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

Вид А



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали		
1	Полоса $\frac{6х60\ ГОСТ\ 103\text{-}76*}{С235\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$	1	0.51
	L=180		
2	Ø 8 AIII ГОСТ 5781-82* L=200	2	0.08

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Кушникова			
Исполн.		Морозова			

ТП 407-3-682.09 - АС.И - МН1

Изделие МН 1

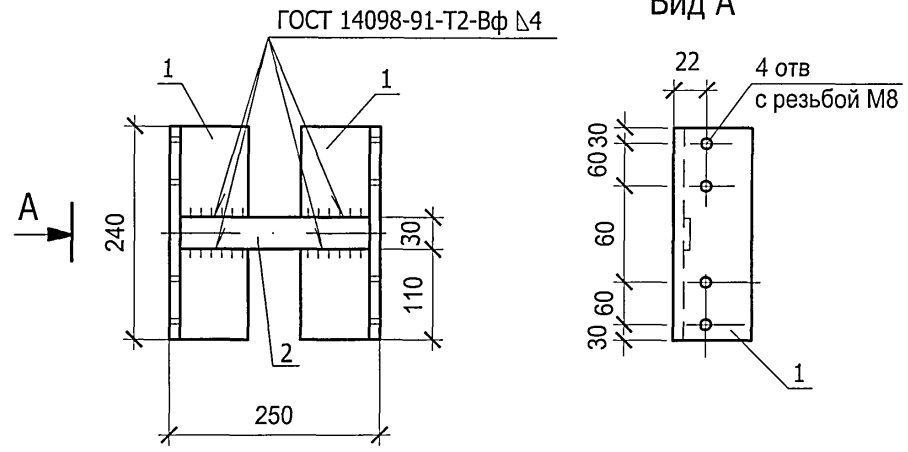
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,67	1:10
Лист	Листов 1	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

формат А4

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

Вид А



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Детали		
1	Уголок $\frac{40х2,5\ ГОСТ\ 8509\text{-}93}{С235\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$	2	0,33
	l=240		
2	Полоса $\frac{Б\text{-}25х4\ ГОСТ\ 103\text{-}76*}{С235\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$	1	0,19
	l=230		

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Кушникова			
Исполн.		Морозова			

ТП 407-3-682.09- АС.И - МН2

Изделие МН 2

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

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Ц00663-01 30

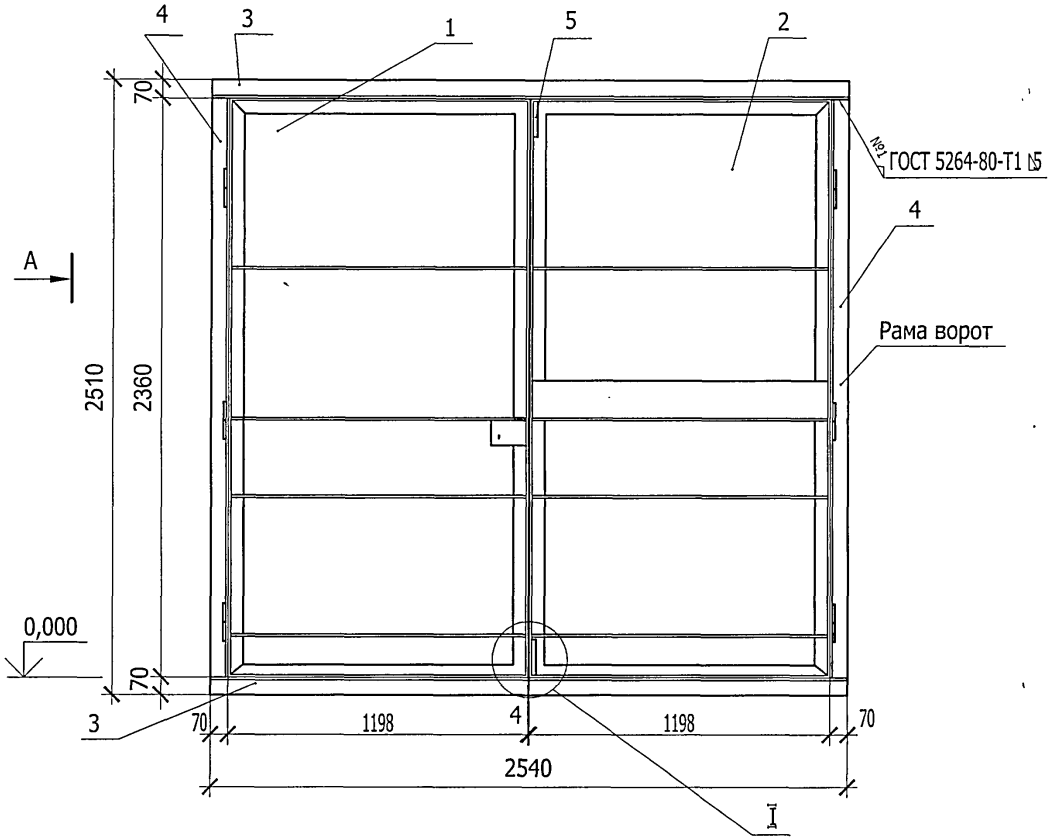
формат А4

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

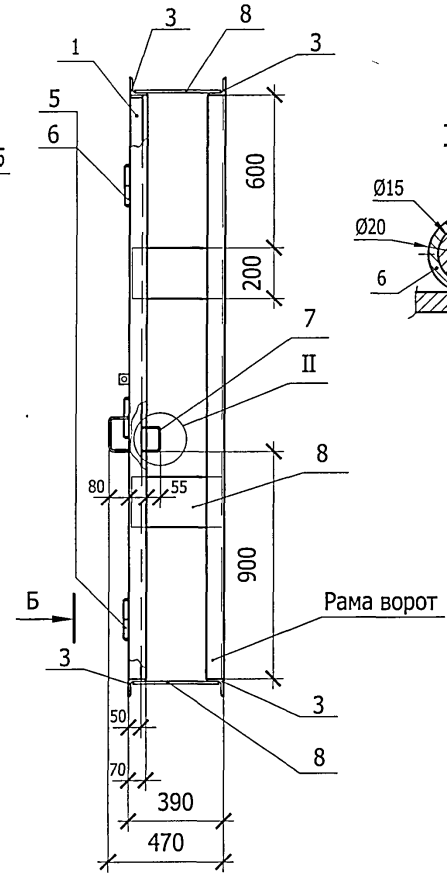
Согласовано

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

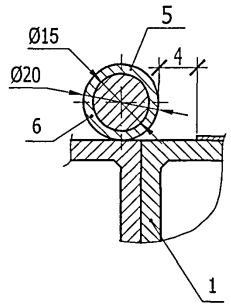
Общий вид

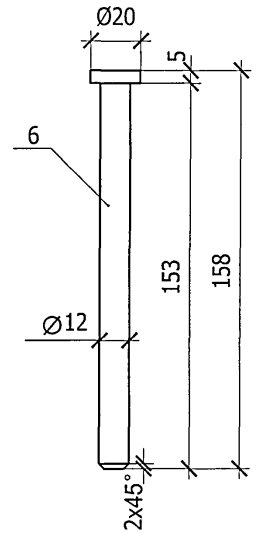


Вид А

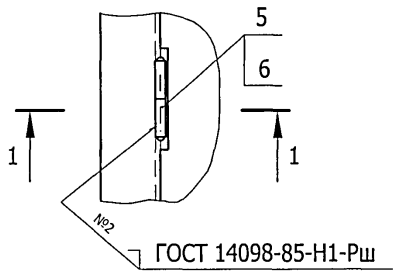


1 - 1





Вид Б



Крепление рамы ворот к кирпичной стене смотри АС-4 узел 2.

Привязан

Инв. №

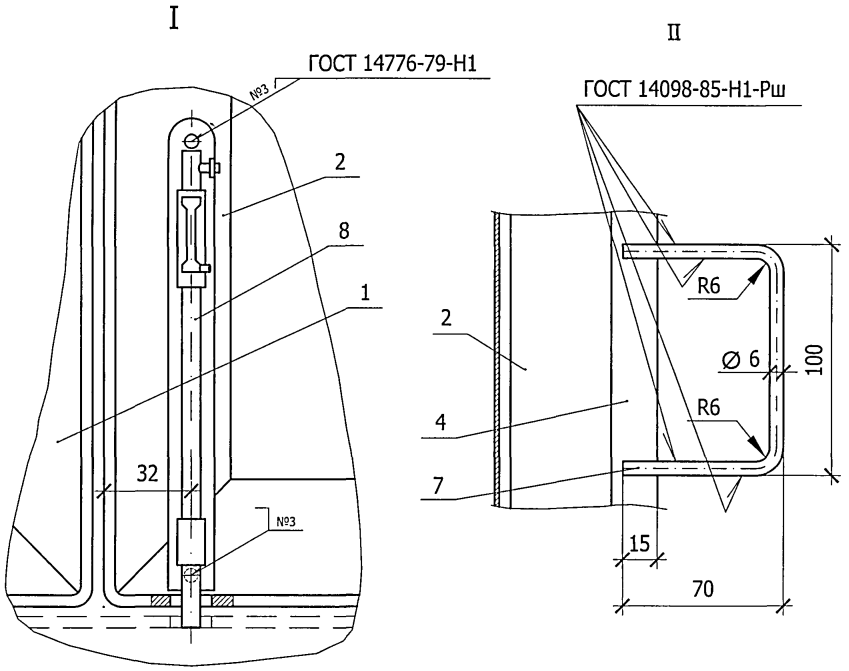
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Кушникова			
Исполн.		Морозова			

ТП 407-3-682.09 - АС.И - В1

Ворота В1
Общий вид

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

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Сборочные еденицы		
1	407-3-682.09-АС.И-В1ПР	Ворота В1. Полотно правое	1	
2	407-3-682.09-АС.И-В1ПЛ	Ворота В1. Полотно левое	1	
		Материалы		
3		Уголок 70х5 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88		
		l =2540	4	
4		Уголок 70х5 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88		
		l =2360	4	
5		Труба 15х2,35 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 8х200-В-ГОСТ 103-76 / С245 ГОСТ 27772-88 l =375	6	
		Прочие изделия		
9		Щеколда ЖО-245		
		ГОСТ 5090-86	1	

Для ворот устанавливаемых в камерах трансформаторов выполнить жалюзийную решетку путем выпрессовки размером 1000х500.

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

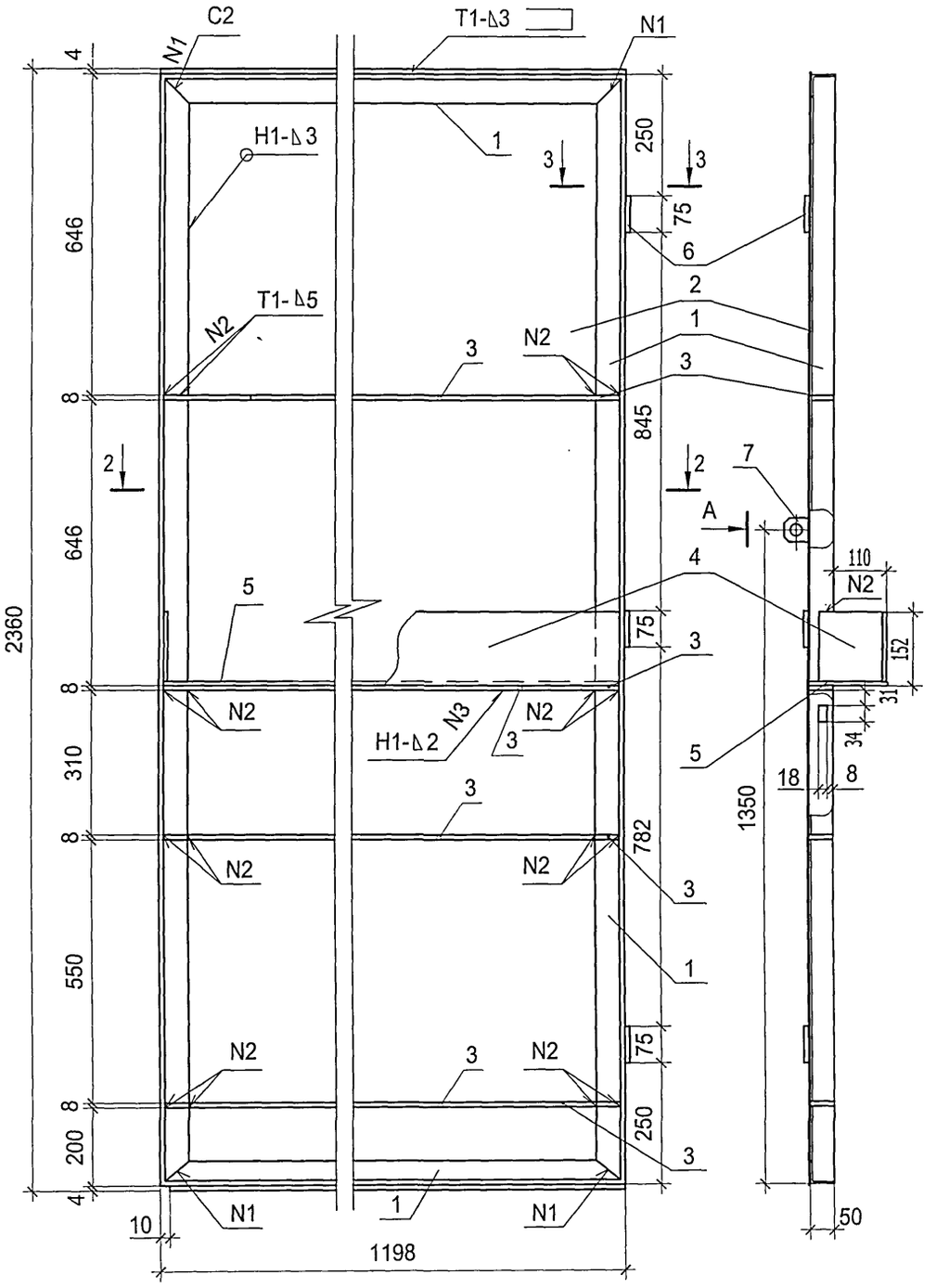
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-682.09 - АС.И-В1

Лист 2

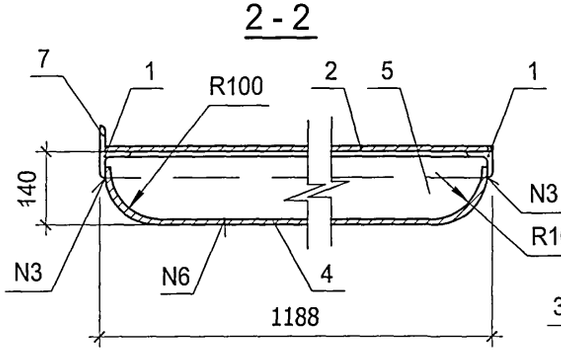
Ц 00663-01 32

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

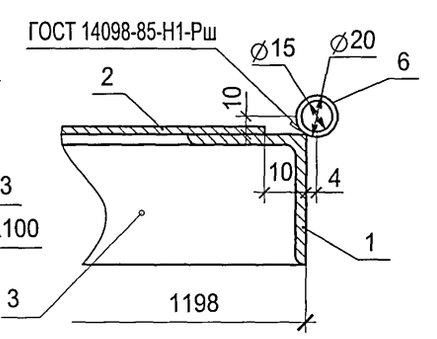


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Материалы		
1		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88 l =7100	1	
2		Лист Б-ПН-3.0 ГОСТ 19904-90 / Ст3 ГОСТ 16523-97 1188х2360	1	
3		Полоса 8х45-В-ГОСТ 103-76 / С245 ГОСТ 27772-88 l =1188	4	
4		Лист Б-ПН-2.0 ГОСТ 19904-90 / Ст3 ГОСТ 16523-97 150х1543	1	
5		Лист Б-ПН-2.0 ГОСТ 19904-90 / Ст3 ГОСТ 16523-97 150х1178	1	
6		Труба 15х2,35 ГОСТ 3262-75 l =75	3	
7		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88 l =50	1	

2 - 2



3 - 3



Привязан

Инв. №

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Кушникова			
Исполн.		Морозова			

407-3-682.09 - АС.И - В1ПЛ

Ворота В1.
Полотно левое.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	118,0	1:10
Лист 1	Листов 2	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

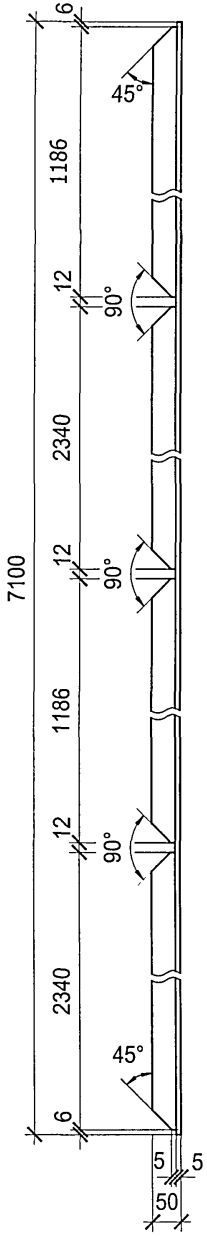
Ц00663-01 33 формат А4

Типовой проект
407-3 - 682.09
Альбом 1

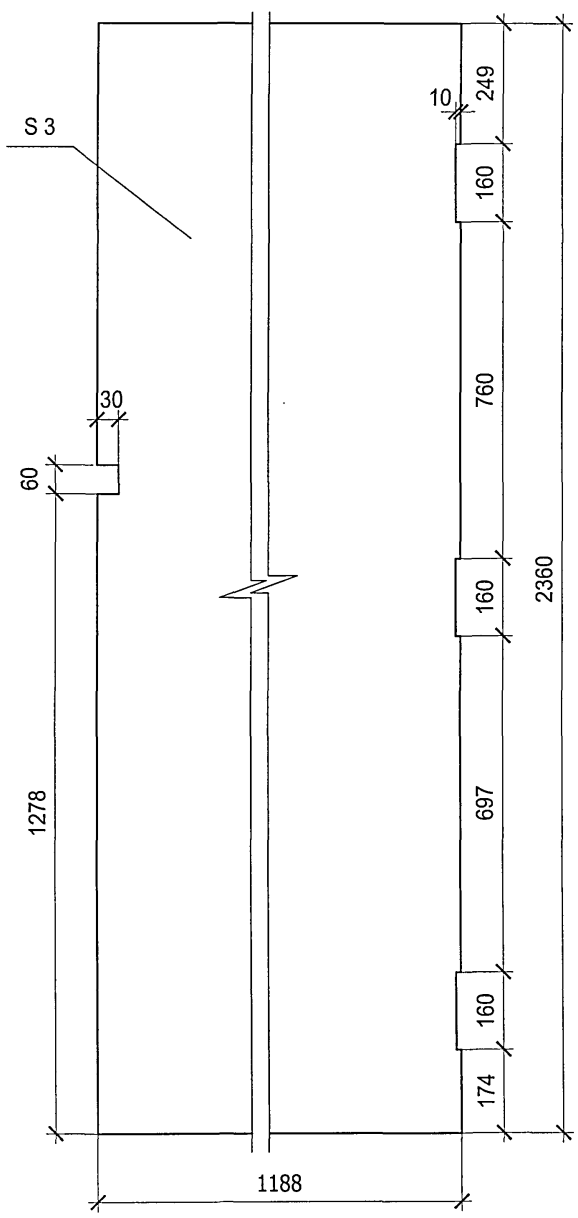
Согласовано

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

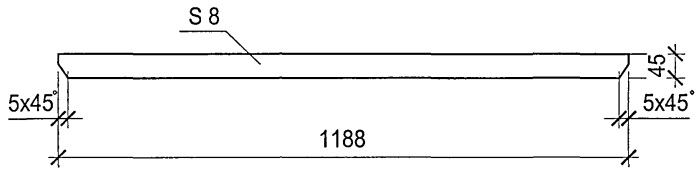
поз. 1



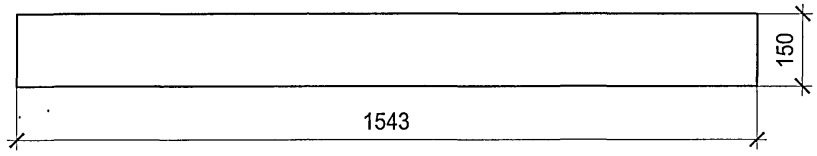
поз. 2



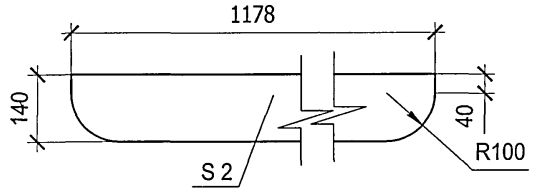
поз. 3

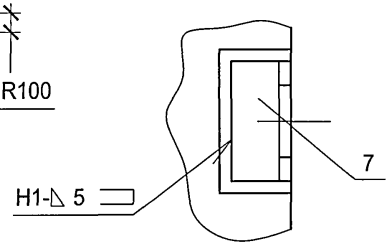


поз. 4

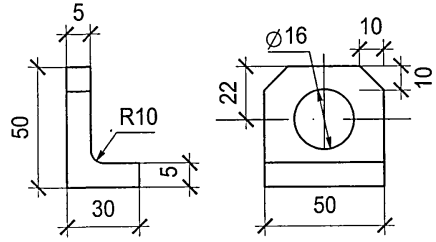


поз. 5





поз. 7

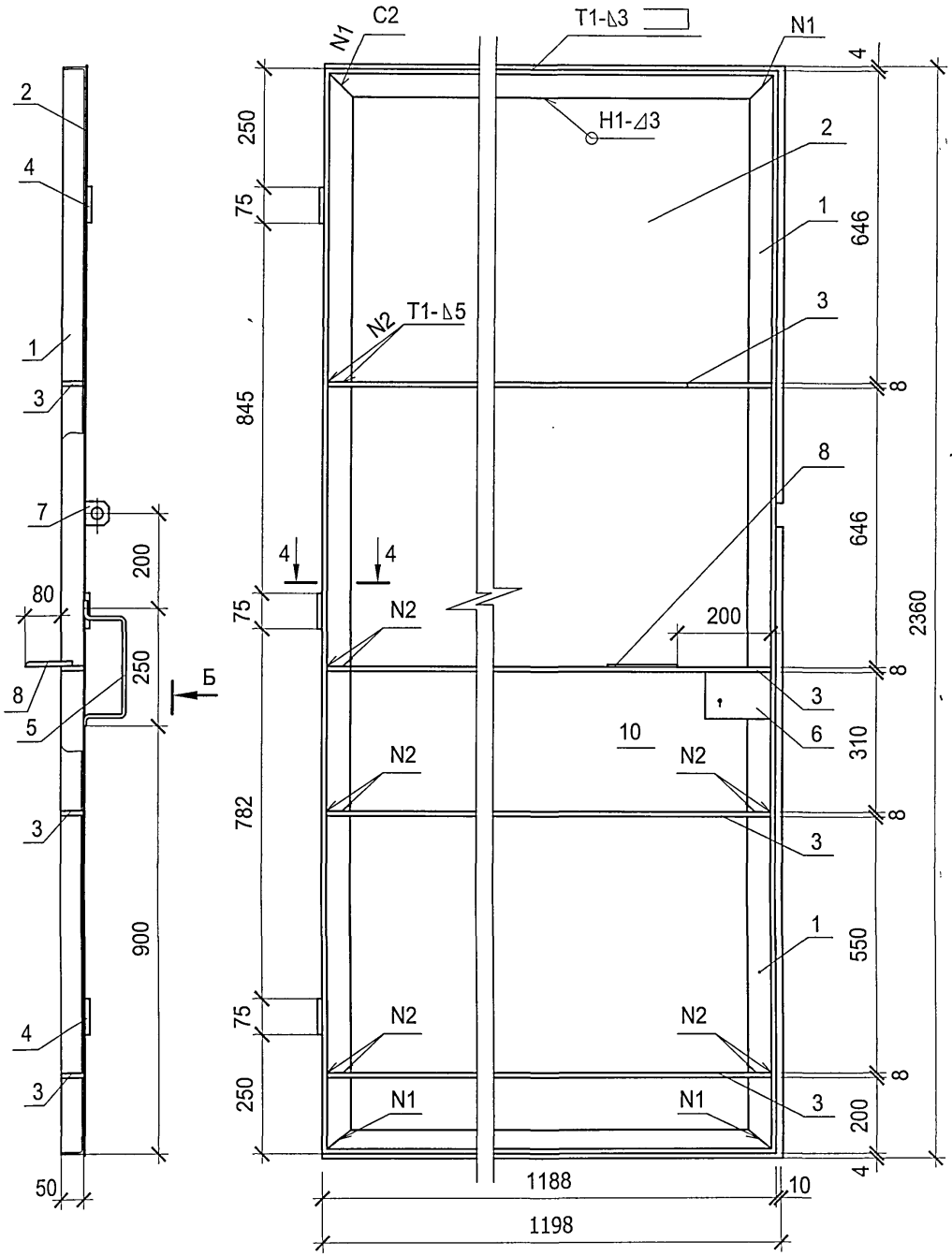


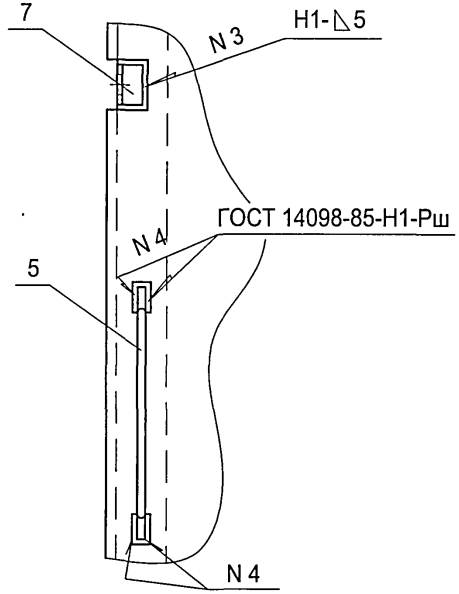
Привязан

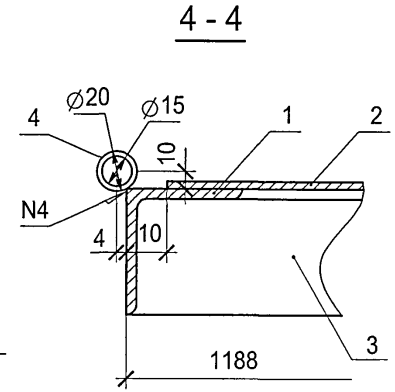
Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП 407-3-682.09 - АС.И-В1ПЛ	Лист 2

Ц00663-01 34 формат А3







Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Кушникова			
Исполн.		Морозова			

407-3-682.09 - АС.И - В1ПП

Ворота В1.
Полотно правое.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	112,0	1:10
Лист 1	Листов 2	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

формат А4

Типовой проект
407-3-682.09
Альбом 1

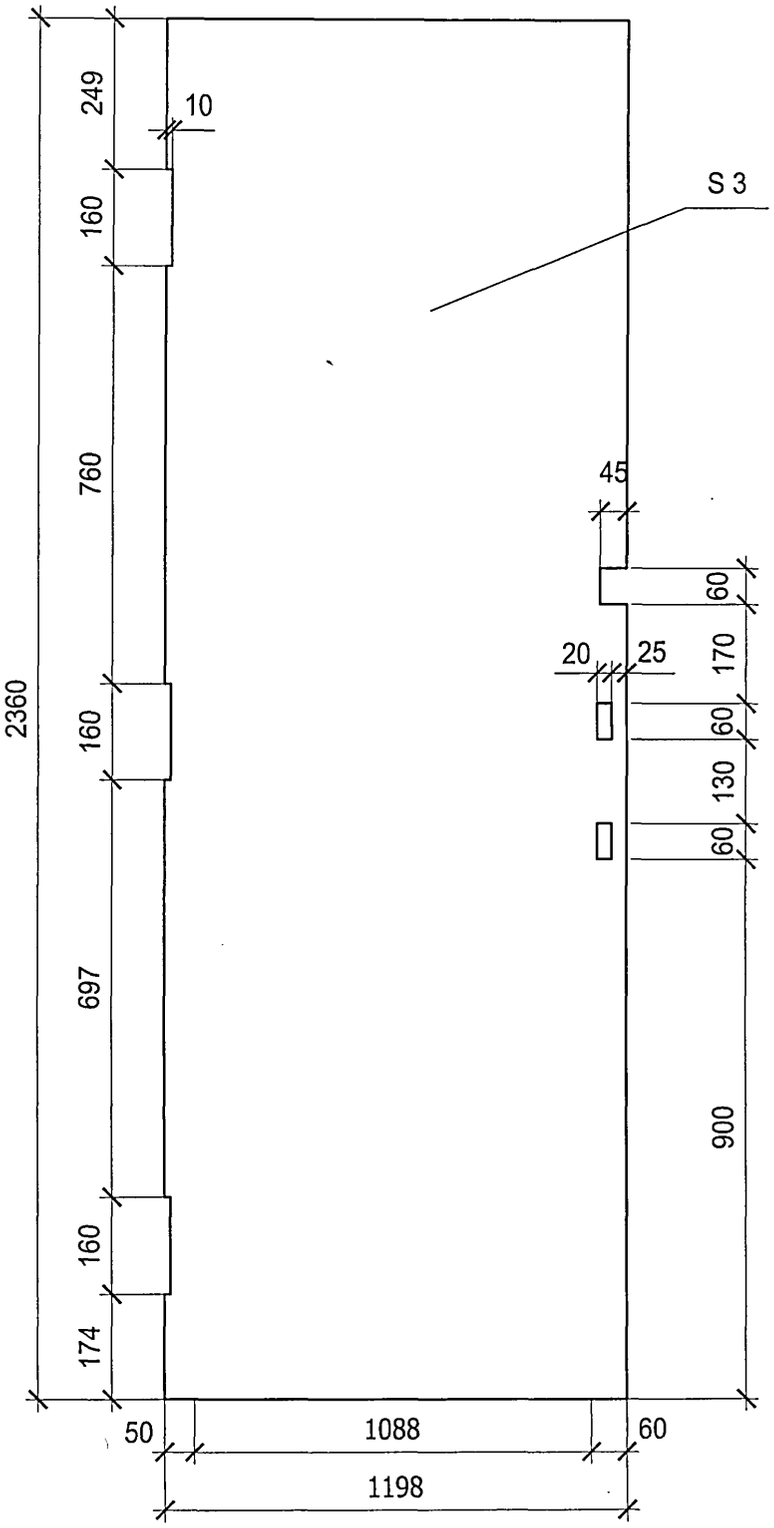
Согласовано

Взам.инв.№

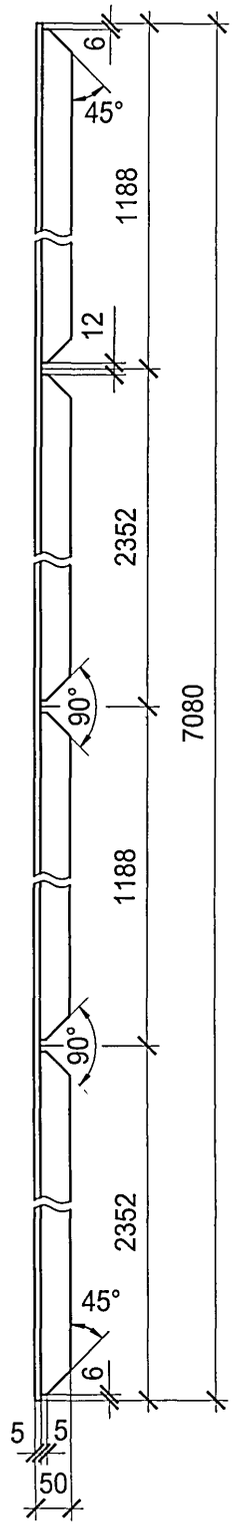
Подпись и дата

Инв. № подл.

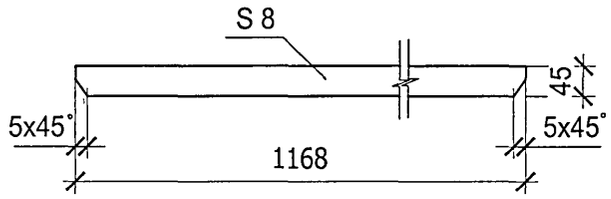
поз. 2



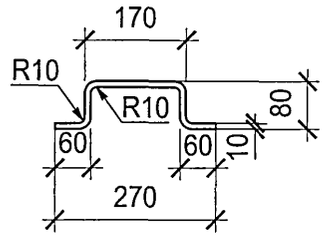
поз. 1



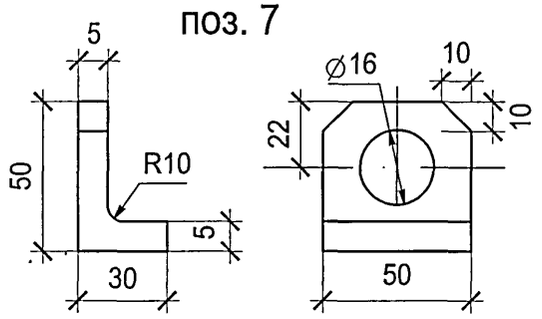
поз. 3



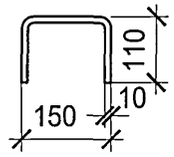
поз. 5



поз. 7



поз. 8



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Материалы		
1		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88 l =7080	1	
2		Лист Б-ПН-3.0 ГОСТ 19904-90 / Ст3 ГОСТ 16523-97 1198х2360	1	
3		Полоса 8х45-В-ГОСТ 103-76 / С245 ГОСТ 27772-88 l =1168	4	
4		Труба 15х2,35 ГОСТ 3262-75 l =75	3	
5		Круг 10-В-ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 l =450	1	
6		Полоса 5х95-В-ГОСТ 103-76 / С245 ГОСТ 27772-88 l =137	1	
7		Уголок 50х5 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.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТП 407-3-682.09 - АС.И-В1ПП

Лист 2

Ц00663-01 36 формат А3

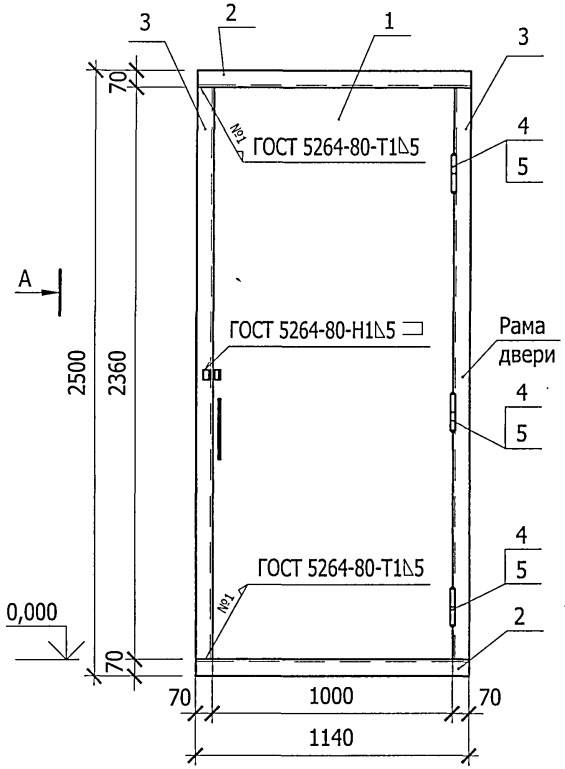
Типовой проект
407- 3 - 682.09
Альбом 1

Согласовано

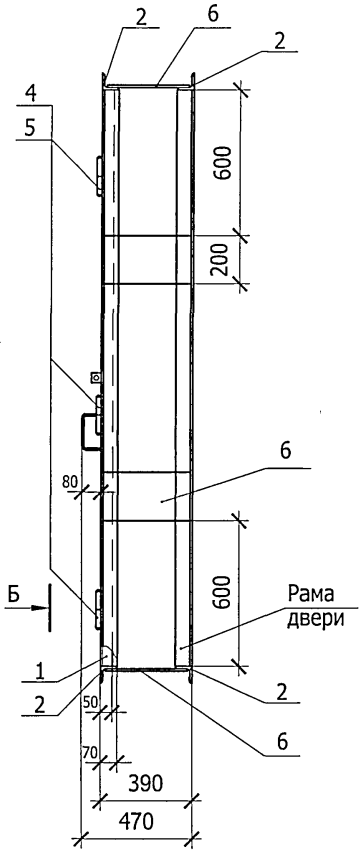
Взам.инв.№

Подпись и дата

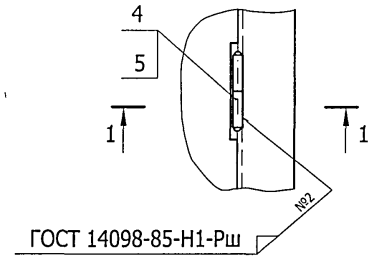
Инв. № подл.



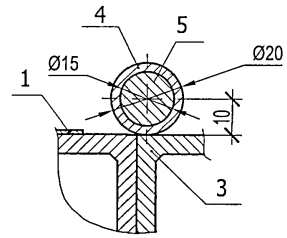
Вид А



Вид Б

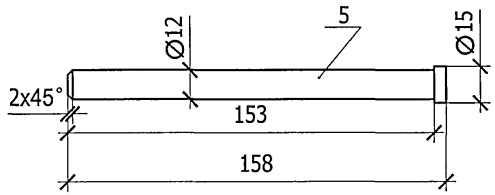


1 - 1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Сборочные еденицы		
1	407-3-682.09-АС.И-Д1ПД	Дверной блок Д1. Полотно дверное	1	
		Материалы		
2		Уголок 70х5 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88		
		l =1140	4	
3		Уголок 70х5 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88		
		l =2360	4	
4		Труба 15х2,35 ГОСТ 3262-75		
		l =75	8	
5		Круг 20-В-ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 l =158	6	
6		Полоса 8х200-В-ГОСТ 103-76 / С245 ГОСТ 27772-88 l =375	6	

поз. 4



Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Кушникова			
Исполн.		Морозова			

ТП 407-3-682.09 - АС.И - Д1

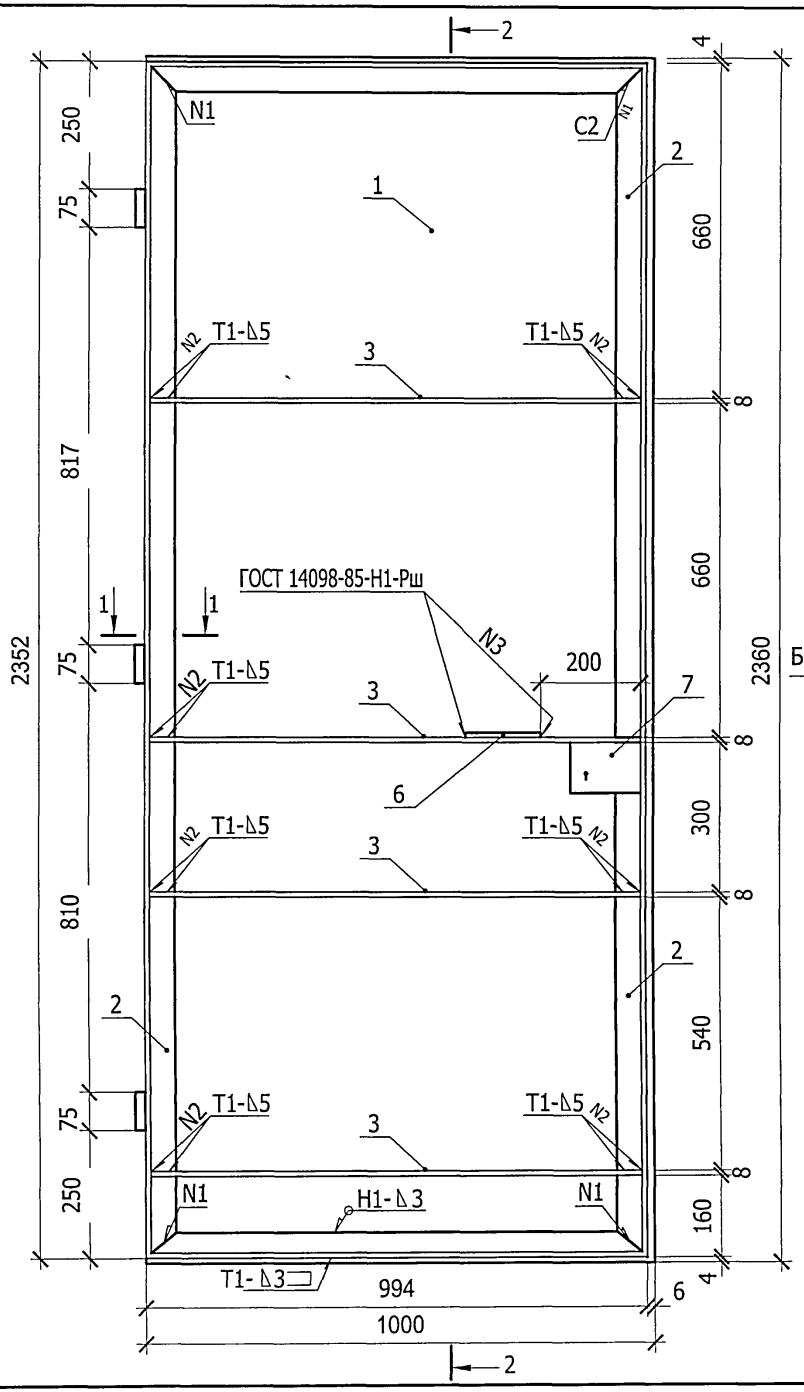
Дверной блок Д1.
Общий вид.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	107,0	1:20
Лист	Листов 1	

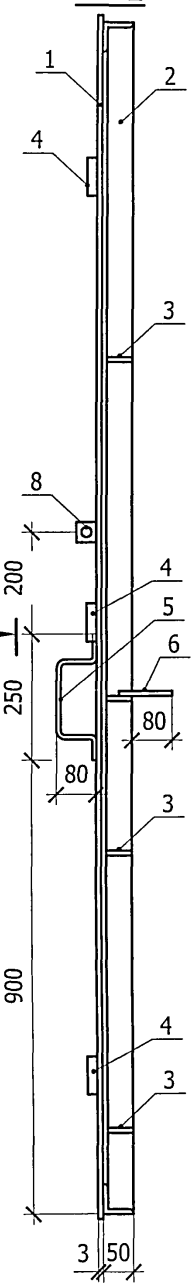
Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

400663-01 37 формат А3

Типовой проект
407- 3 - 682.09
Альбом 1

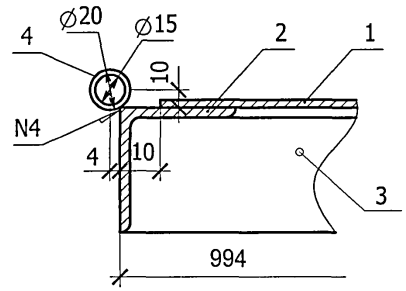


2 - 2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Материалы		
1		Лист Б-ПН-3.0 ГОСТ 19904-90 / Ст3 ГОСТ 16523-97 2360х1000	1	
2		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88 l =6692	1	
3		Полоса 8х45-В-ГОСТ 103-76 / С245 ГОСТ 27772-88 l =984	4	
4		Труба 15х2,35 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 5х95-В-ГОСТ 103-76 / С245 ГОСТ 27772-88 l =137	1	
8		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88 l =50	1	

1 - 1



Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Кушникова			
Исполн.		Морозова			

ТП 407-3-682.09 - АС.И-Д1ПД

Дверной блок Д1.
Дверное полотно.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	95,5	1:20
Лист 1	Листов 2	

Проектный институт
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Иваново

Согласовано

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

Ц00663-01 38 формат А3

Типовой проект
407- 3 - 682.09
Альбом 1

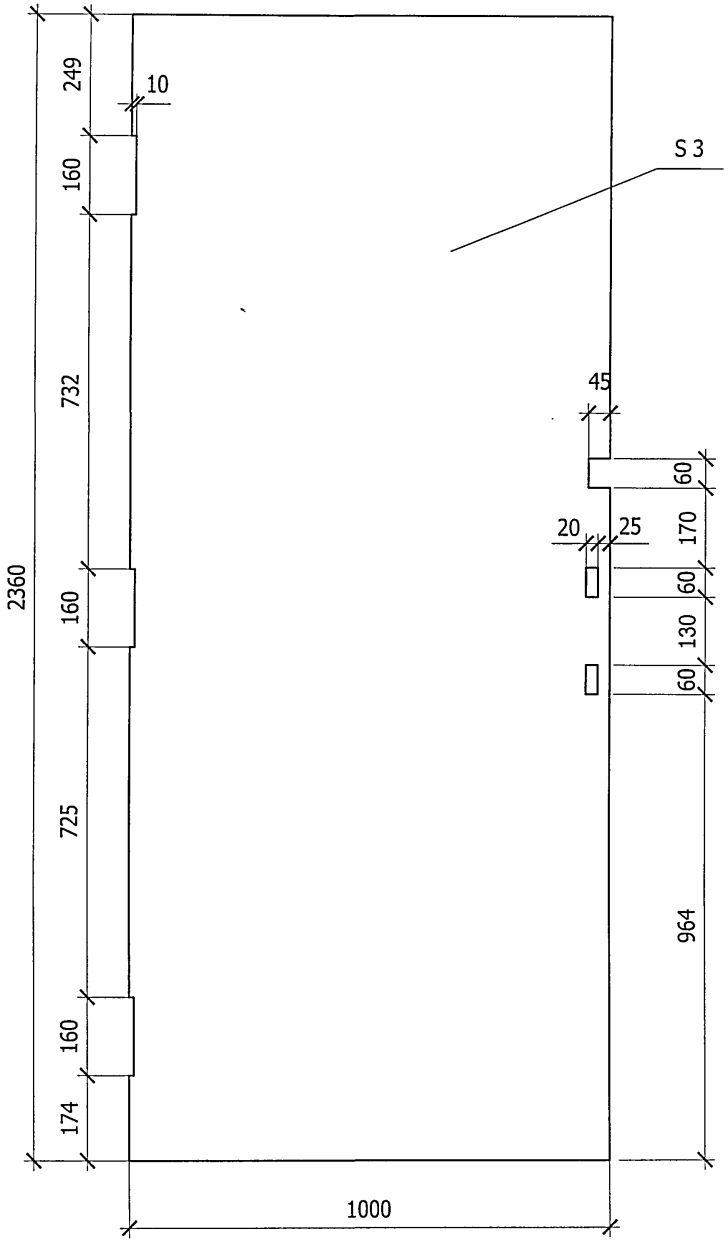
Согласовано

Взам.инв.№

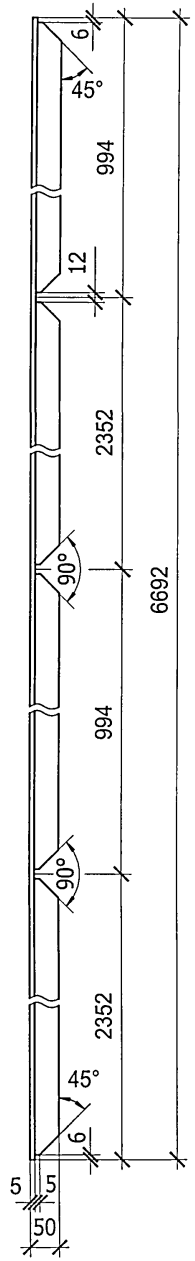
Подпись и дата

Инв. № подл.

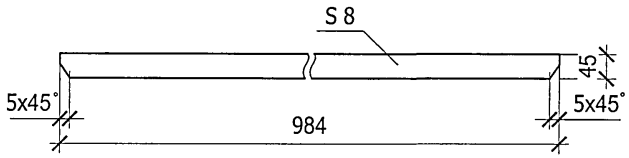
поз.1



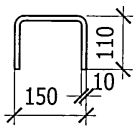
поз. 2



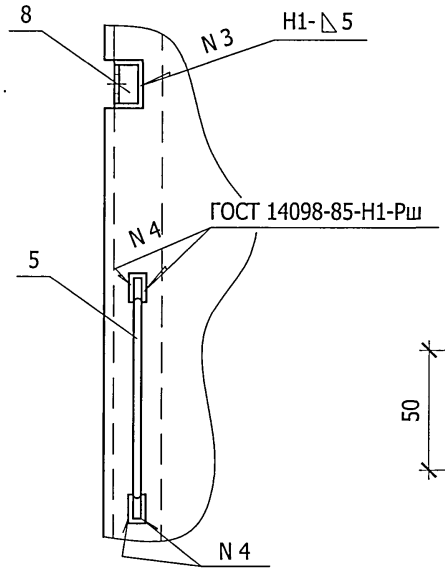
поз. 3



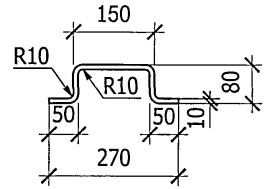
поз. 6



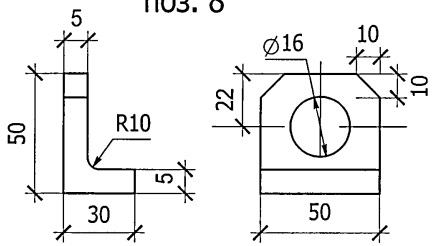
Б



поз. 5



поз. 8

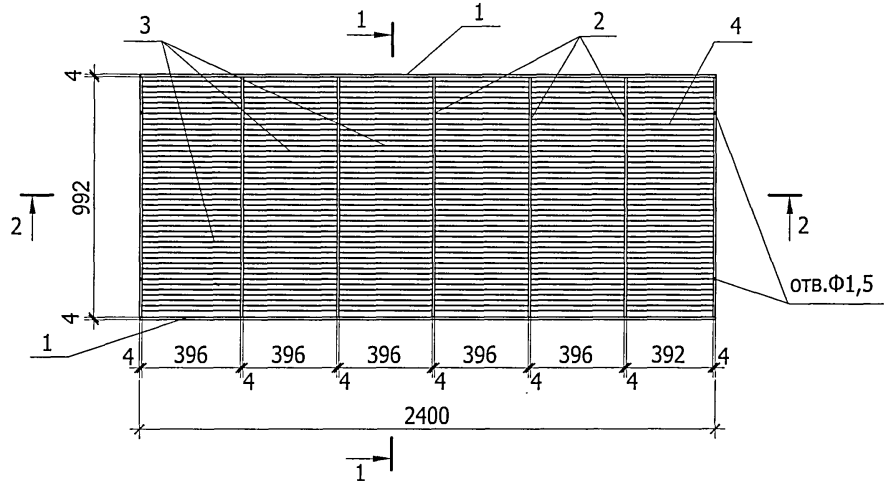


Привязан

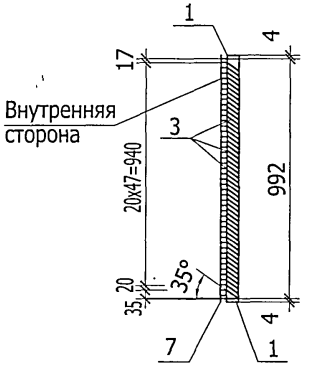
Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП 407-3-682.09 - АС.И-Д1ПД	Лист 2

Типовой проект
407- 3 - 682.09
Альбом 1

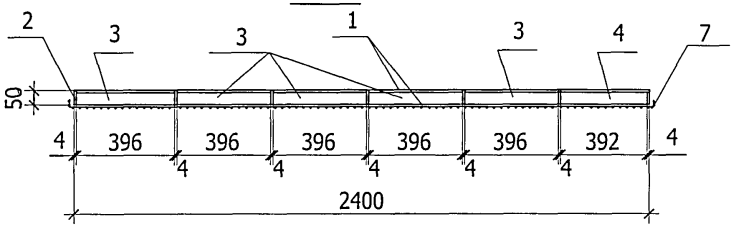


1 - 1

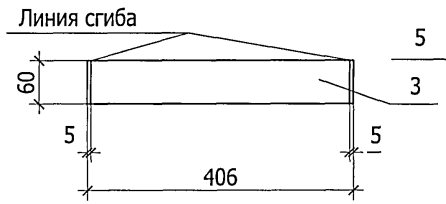


Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Документация		
	Технические условия		
	Детали		
	Полоса 4х50 ГОСТ 103-76* / В Ст3 кп2 ГОСТ 535-88*		
1	L=2400	2	5,9
2	L=1000	6	1,58
	Полоса 1,6х60ГОСТ 103-76* / В Ст3 кп2 ГОСТ 535-88*		
3	L=406	235	0,3
4	L=402	47	0,3
5	L=406	5	0,3
6	L=402	1	0,3
7	Сетка Р-10-1.2 ГОСТ 5336-80* 2,4 м^2	1	4,4

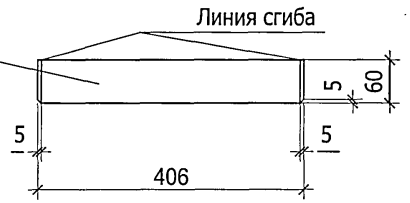
2 - 2



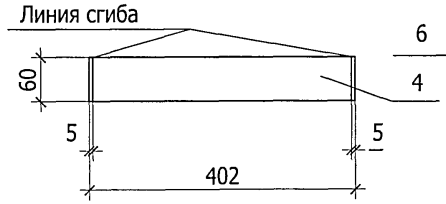
Развертка пера поз.3



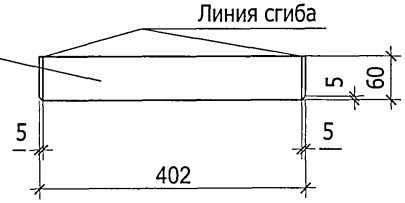
Развертка нижнего пера поз.5



Развертка пера поз.4



Развертка нижнего пера поз.6



Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сикорская			
Н. контр.		Сикорская			
Исполн.		Кушникова			
Исполн.		Морозова			

ТП 407-3-682.09 - АС.И - ВЖ1

Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	104,0	1:5 1:20
Лист	Листов 1	

Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново

Согласовано

Взам.инв.№

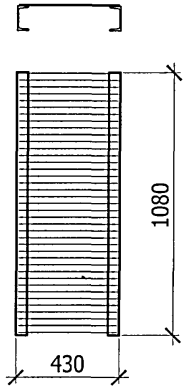
Подпись и дата

Инв. № подл.

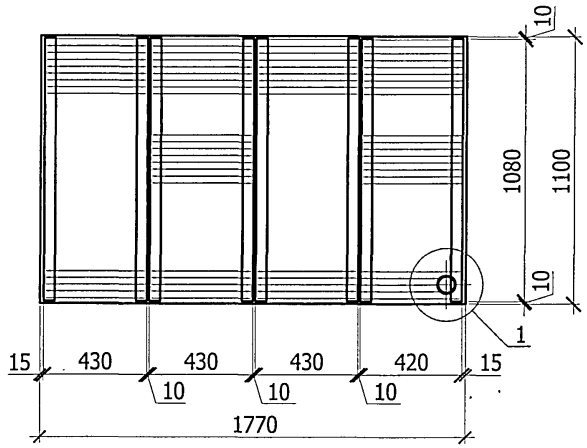
4 00663-01 40 формат А3

Типовой проект
407 - 3 - 682.09
Альбом 1

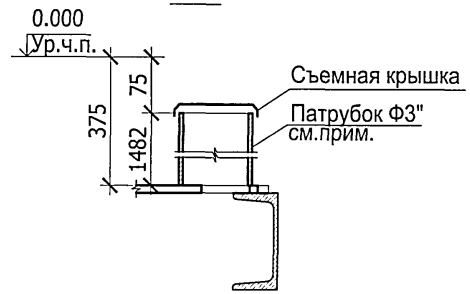
Решетка



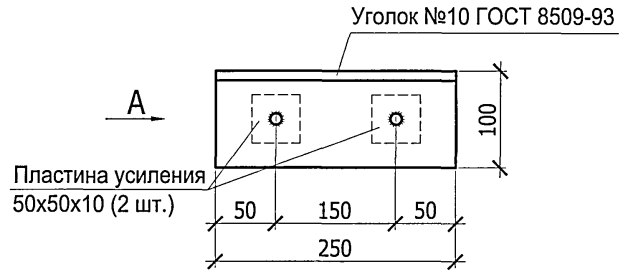
Расположение решеток в маслоприемнике



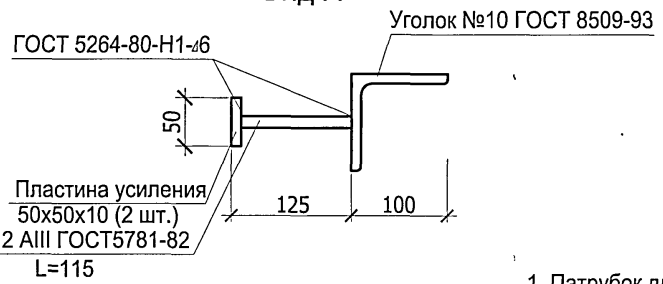
1-1

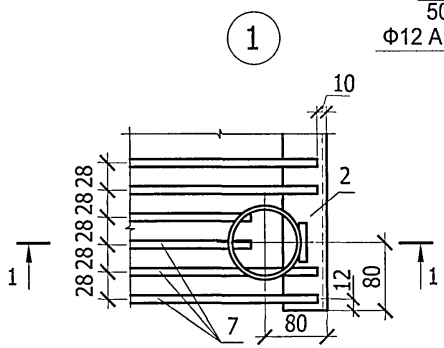


Закладная деталь ЗД-1



Вид А





1. Патрубок для удаления масла приваривают над углубленной частью маслоприемника после установки решетки.
2. Масса одной секции решетки - 24.9 кг.

						ТП 407-3-682.09-АС.И-ЗД-1	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Привязан		ГИП		Сикорская		Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1250 кВА на базе оборудования ЗАО "ПЭМИ"	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
		Н. контр.		Сикорская			
		Исполн.		Марыганова			
		Исполн.		Морозова		Металлическая решетка для маслоприемника. Закладная деталь ЗД-1	Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Иваново
Инв. №		Исполн.		Кушникова			

400663-01

Формат А3

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

gost.e-ecolog.ru