

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-232

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ

ИЗ ГОТОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БЛОКОВ, ВКЛЮЧАЮЩИХ
ОБЪЕМНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ, НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0,4 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ
МОЩНОСТЬЮ 2x400 КВ.А ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ТЕРРИТОРИЯХ
СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 6 БАЛЛОВ, С РАСЧЕТНОЙ ЗИМНЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА -30°C

АЛЬБОМ III

АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.
ЧЕРТЕЖИ ЗАДАНИЯ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-232

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ

ИЗ ГОТОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БЛОКОВ, ВКЛЮЧАЮЩИХ
ОБЪЕМНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ, НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0,4 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ
МОЩНОСТЬЮ 2×400 КВ.А ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ТЕРРИТОРИЯХ
СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 6 БАЛЛОВ, С РАСЧЕТНОЙ ЗИМНЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА -30°С

АЛЬБОМ III СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I - ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТИ. ПРИВЯЗОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
- АЛЬБОМ II - ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ЧЕРТЕЖИ ЗАДАНИЯ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
- АЛЬБОМ III - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ. ЧЕРТЕЖИ ЗАДАНИЯ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
- АЛЬБОМ IV - С М Е Т Ы

РАЗРАБОТАН
ЦНИИПИ инженерного оборудования
ГОСТРАЖДАНСТРОЯ

Главный инженер института *В. Мясников*
/ Главный инженер проекта *И. Мясников*
И. В. МЯСНИКОВ /
И. Мясников /

ТЕХНО-РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН
ГОСТРАЖДАНСТРОЕМ
при Госстрое СССР
приказ № 227 от 13 октября 1976г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
с 1 апреля 1977г.
приказом ЦНИИПИ инженерного
оборудования
№ 2 от 18 января 1977г.

Содержание

альбома

Наименование чертежа	Марка листа	Лл стр.
Содержание альбома		2
Пояснительная записка		3
Общие данные	КЖ; КМ-1	4
Монтажная схема сборочных блоков БТ-1, БТ-2	КЖ-1	5
Монтажная схема сборочного блока БТ-3	КЖ-2	6
Монтажная схема сборочного блока БТ-4	КЖ-3	7
Блоки БТ-5, БТ-6. Опалубочный чертеж	КЖ-4	8
Блоки БТ-7, БТ-8. Опалубочный чертеж	КЖ-5	9
Панели ПС-1, ПС-1 ^А , ПС-1 ^Б . Опалубочный и арматурный чертежи	КЖ-6	10
Панели ПС-2, ПС-2 ^А , ПС-3, ПС-4. Опалубочный и арматурный чертежи	КЖ-7	11
Панели ПС-5, ПС-5 ^А , ПС-6. Опалубочный и арматурный чертежи	КЖ-8	12
Панели ПС-7, ПС-8. Опалубочный чертеж	КЖ-9	13
Панели ПС-9, ПС-10. Опалубочный чертеж	КЖ-10	14
Подвесной потолок	КЖ-11	15
Узлы 1, 4; 10 ÷ 15; 17 ÷ 22	КЖ-12	16
Армирование блоков БТ-5, БТ-6	КЖ-13	17

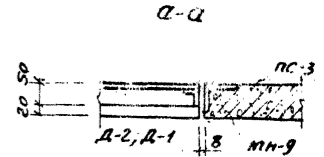
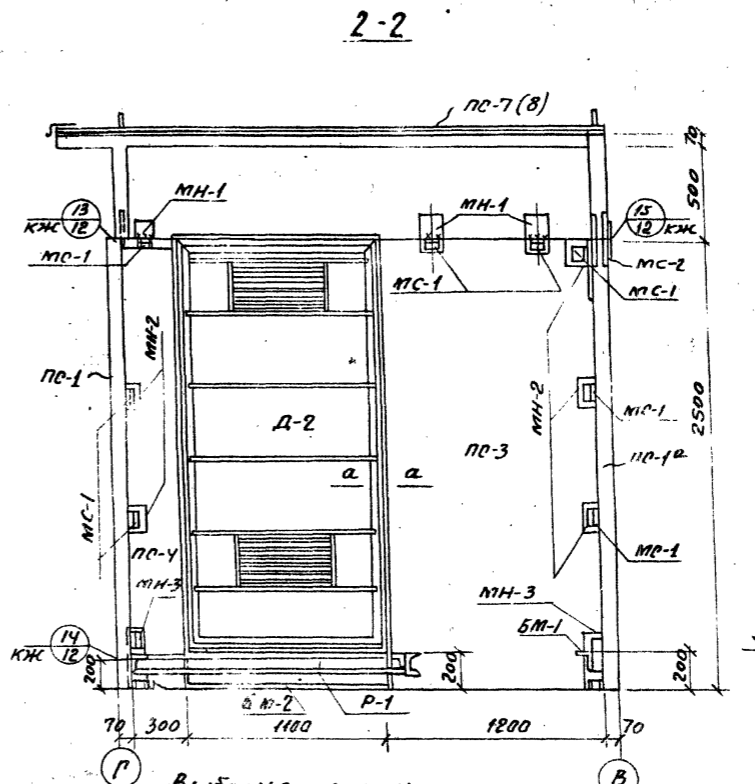
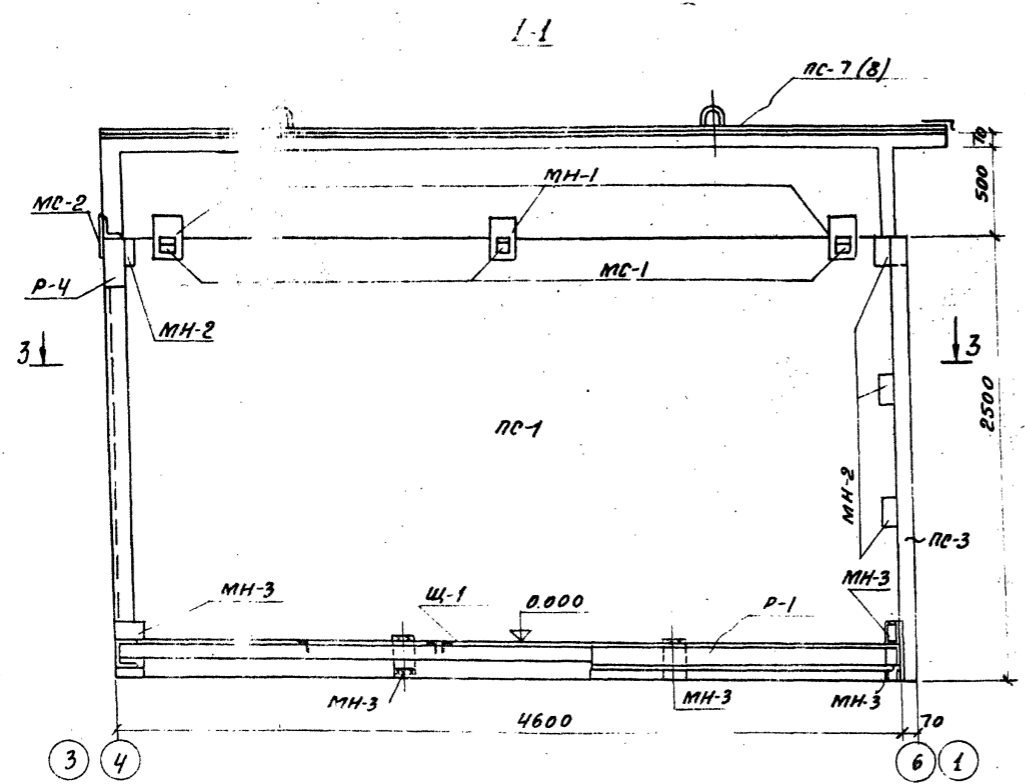
Наименование чертежа	Марка листа	Лл стр.
Армирование блоков БТ-7, БТ-8	КЖ-14	18
Армирование панелей ПС-7, ПС-8	КЖ-15	19
Армирование панелей ПС-9; ПС-10	КЖ-16	20
Арматурные сетки С-1 ÷ С-14. Спецификация	КЖ-17	21
Рамы металлические Р-1, Р-2	КМ-1	22
Рамы металлические Р-3, Р-4	КМ-2	23
Стальные сетчатые перегородки. Монтажная схема. Узлы. Детали	КМ-3	24
Стальные сетчатые перегородки. Рама Р-5. Щит С-1	КМ-4	25
Стальные сетчатые перегородки. Щит С-2. Стойки К-1, К-1 ^А . Ручка-защелка	КМ-5	26
Ворота В-1.	КМ-6	27
Двери Д-1 и Д-2.	КМ-7	28
Детали ворот. Жалюзийная решетка ЖР-1	КМ-8	29
Деталь крепления замка "Мосэнерга"	КМ-9	30
Закладные детали МН-1 ÷ МН-16. Спецификации.	КМ-10	31
Металлические балки БМ-1 ÷ БМ-9; ПС-1 ÷ ПС-3; щиты Щ-1; Щ-2	КМ-11	32

Т.п. 407-3-232			
ГРЯНЕОБРАБОТКА ПОСТАВКИ И ЗАГОТОВКИ МАТЕРИАЛОВ			
КАБЕЛЬ, РАБОТЫ ПО УСТАНОВКЕ СТРОИТЕЛЬСТВА			
ИЗМ. АНЕТ	И.Д.В.К.М.	КОДЛ.	АНЕТ
			АНТ. АМСТ. АМЕТ.В.
			Т.В.П.
СТ. ИИЖ. СЫЧЕВ			
Т.И.А. КУЗНЕЦОВ			
СОДЕРЖАНИЕ: альбом			ЦНИИЭП

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-232
АЛБМ М III

ИЗДАТЕЛЬСТВО И.И.И.И.И.

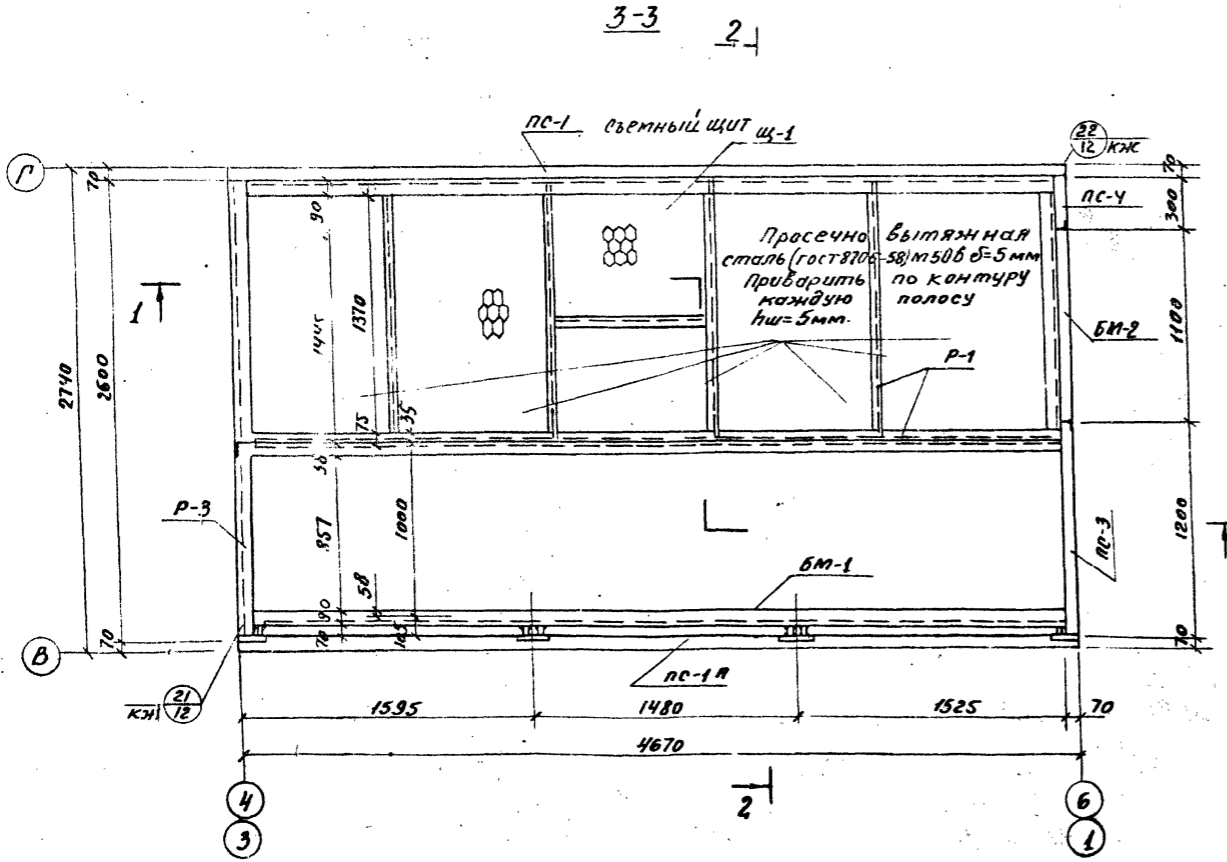
СОГЛАСОВАНО:
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 407-3-232
 ААББ0М III
 ЭТЭС
 ИЛС
 ИЛС
 ИЛС



Выборка тарак

Элемент	Марка	К-во шт.	Масса в кг.	
			Марки	Всех
PC-1		1	2040,0	2040,0
PC-1B		1	1990,0	1990,0
PC-3		1	525,0	525,0
PC-4		1	132,0	132,0
PC-7 (PC-8)		1(1)	4000,0	4000,0
P-1		1	167,4	167,4
P-3		1	49,8	49,8
P-4		1	4,9	4,9
Д-2		1	114,3	114,3
БМ-1		1	27,2	27,2
БМ-2		1	22,2	22,2
Итого				9183,1
Щ-1		1	22,6	22,6
Соединительные элементы				10,7
Итого				9183,1

1. Погрузка блоков БТ-1 и БТ-2 на транспортные средства и вывоз их из цеха на склад должны производиться с помощью специальной траверсы.
2. Узлы см. лист КЖ-12
3. Дверь Д-2 в плане условно не показана.
4. Блок БТ-2 зеркален блоку БТ-1.



Т.П. 407-3-232 КЖ

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДАСТАНЦИЯ ИЗ ГОТОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БАКОВ НА НАПРЯЖЕНИИ 6-10/0,4 КВ. С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 2х400 КВА

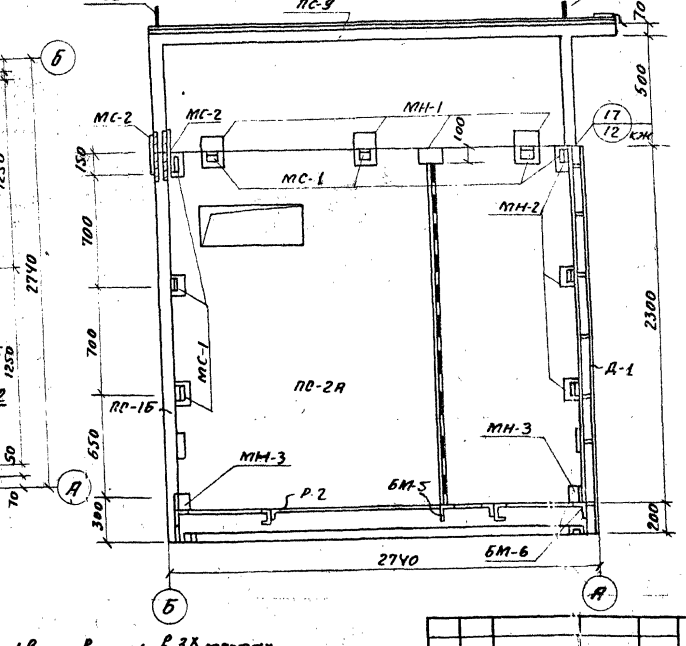
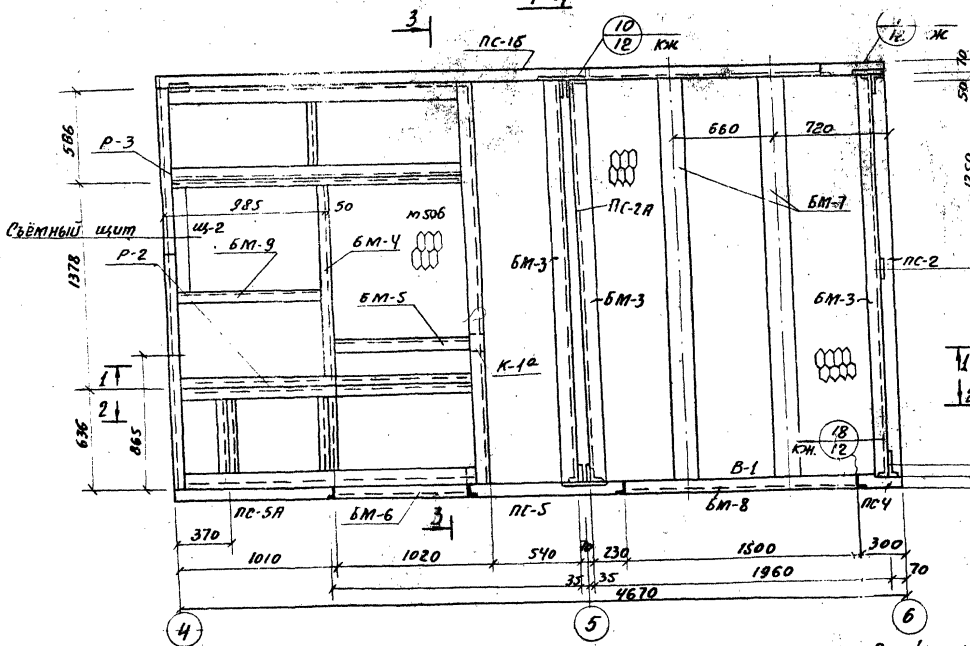
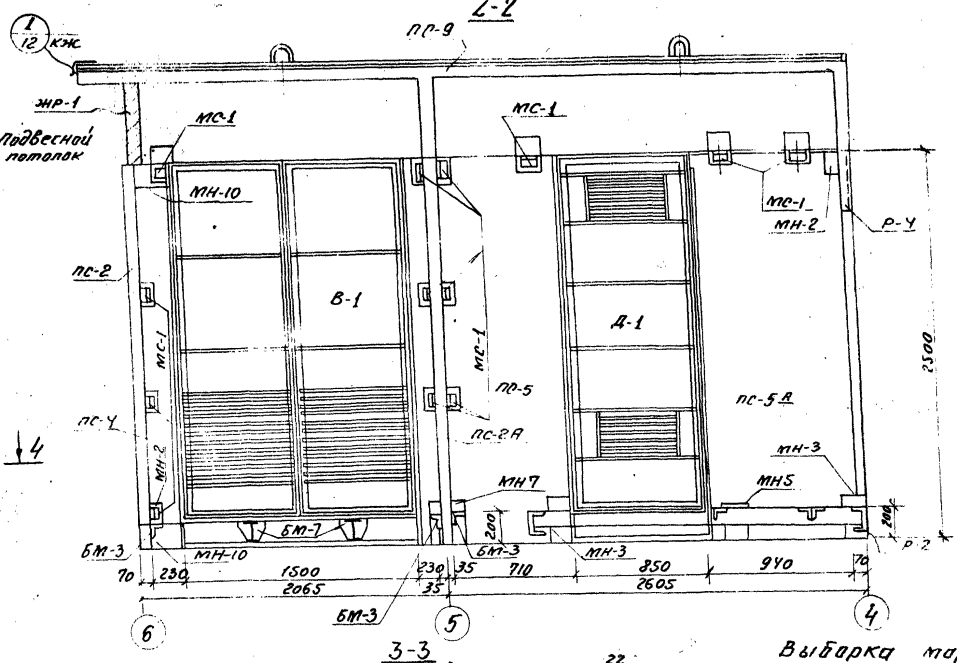
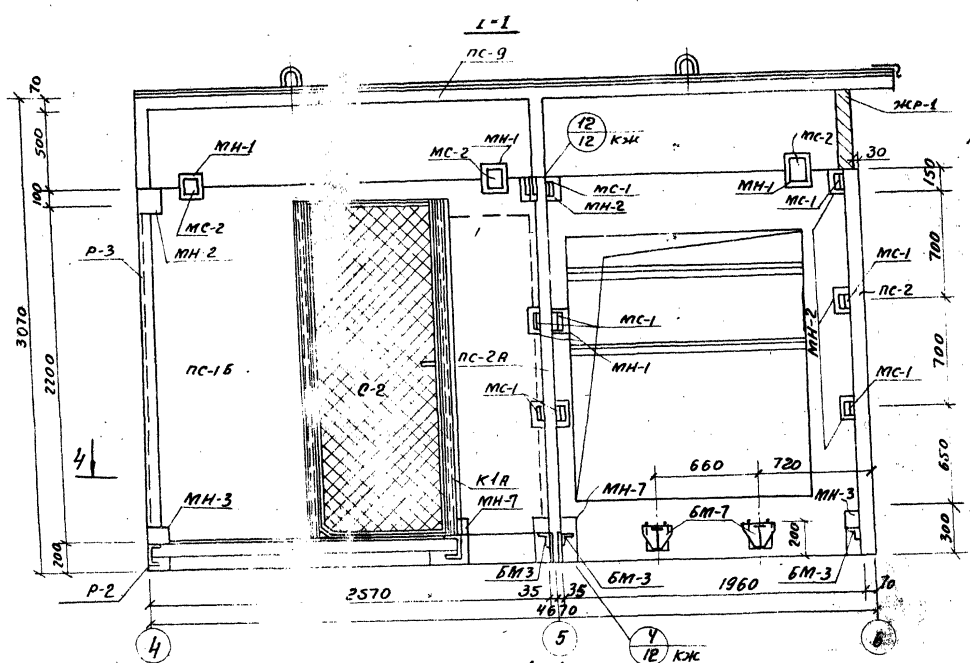
ИЗМЕНИЛ № ДОКУМ. ПОДПИСАЛ ДАТА

ЛИСТ 1 ЛИСТ 17

ПРОВЕР СЫЧЕВ
 ИНЖЕНЕР ОВЧИННИКОВ
 ГИП КУЗНЕЦОВ
 ИЛС КРАСОВИЯ

МОНТАЖНАЯ СХЕМА СБОРОЧНЫХ БАКОВ БТ-1; БТ-2.

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА



Выборка марок

Элемент	Марка	Кол. шт.	Масса в кг.	
			Марки	Всех
	PC-10	1	1990,0	1990,0
	PC-2	1	1140,0	1140,0
	PC-2A	1	1110,0	1110,0
	PC-4	1	132,0	132,0
	PC-5	1	442,0	442,0
	PC-5A	1	442,0	442,0
	PC-9	1	4150,0	4150,0
	BM-3	3	16,2	48,6
	BM-4	1	7,4	7,4
	BM-5	1	5,3	5,3
	BM-6	1	17,2	17,2
	BM-7	2	69,6	139,2
	BM-8	1	30,8	30,8
	BM-9	1	5,5	5,5
	P-3	1	49,8	49,8
	P-4	1	4,9	4,9
	Ц-2	1	24,6	24,6
	ПР-13	1	—	68,5
	P-2	1	127,4	127,4
	A-1	1	94,3	94,3
	B-1	1	163,8	163,8
	ЖСР-1	1	38,7	38,7
	Подвесной потолок	1	95,6	95,6
	ФОРДИНГЕР-МАК ЗАМЕННЫМ	—	—	13,8
	Итого			10327,6

1. Стяжку К-1^р приварить в 3х местах к шкафу по месту.
2. Шкаф показан пунктиром в сеч. 1-1.

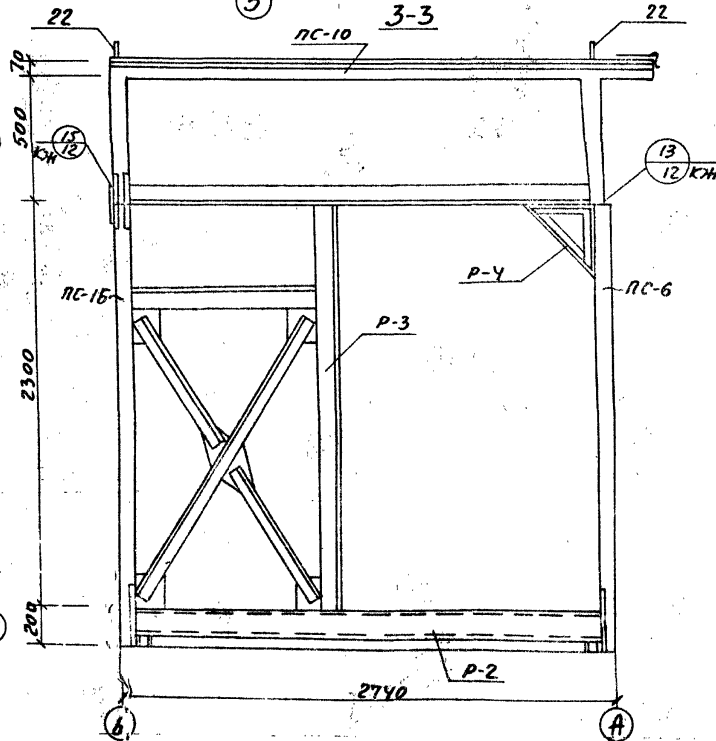
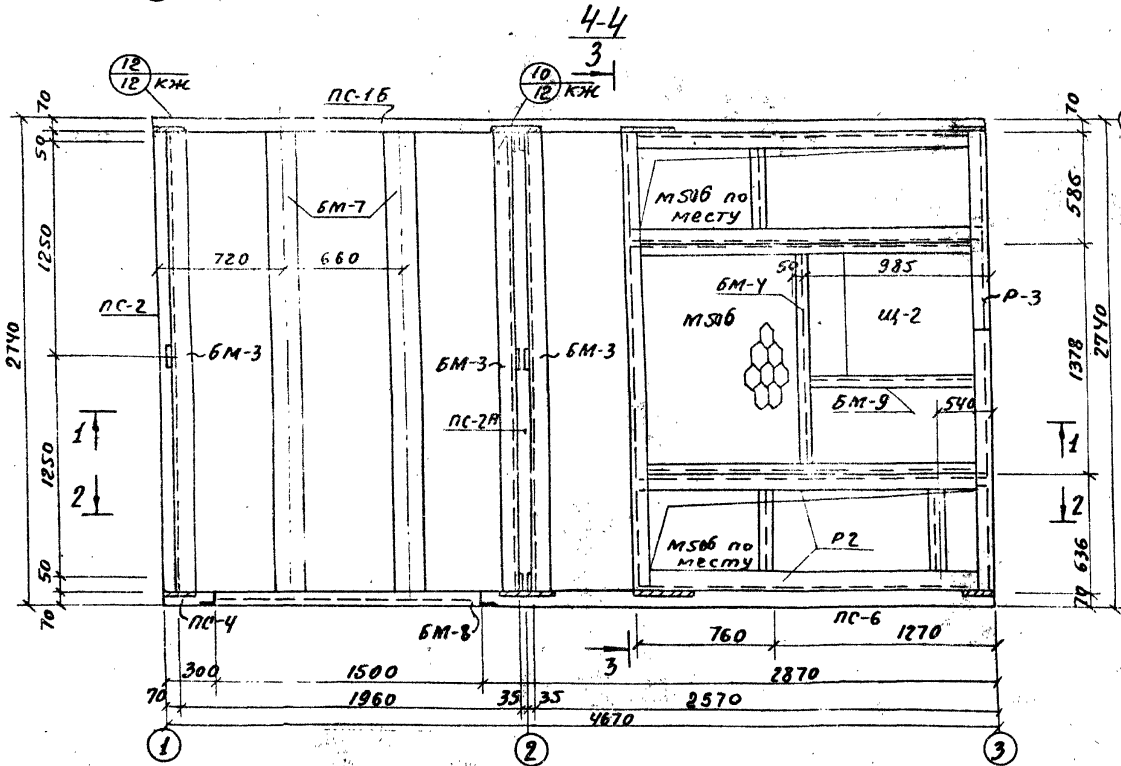
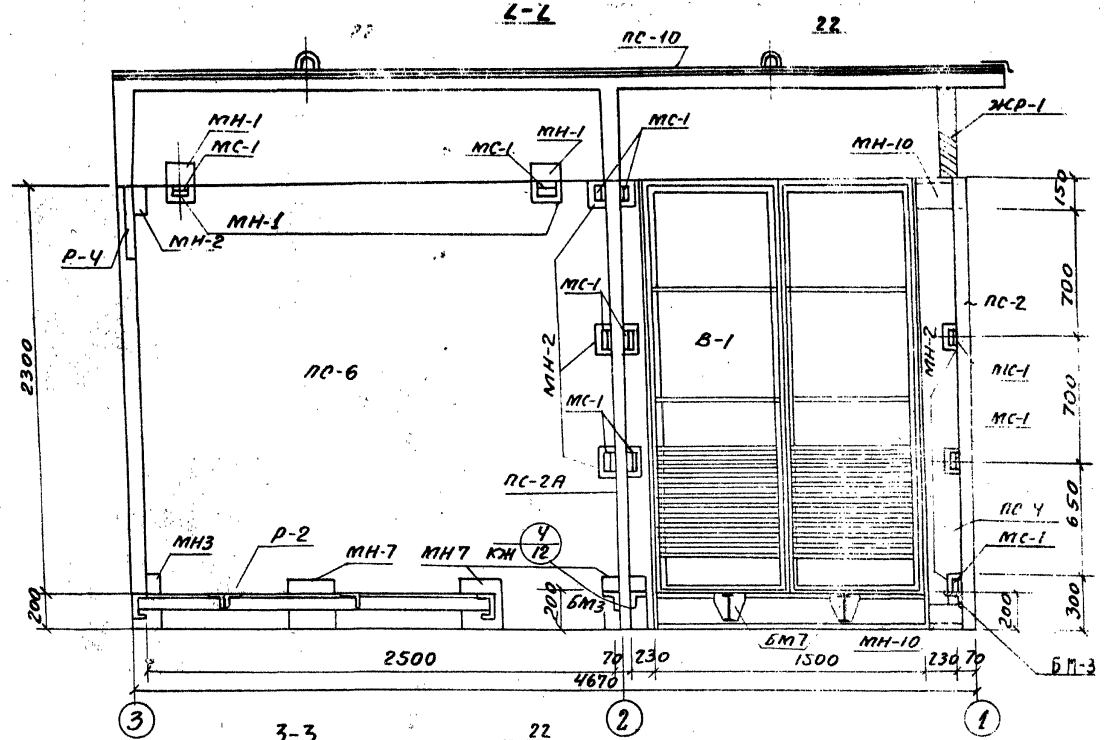
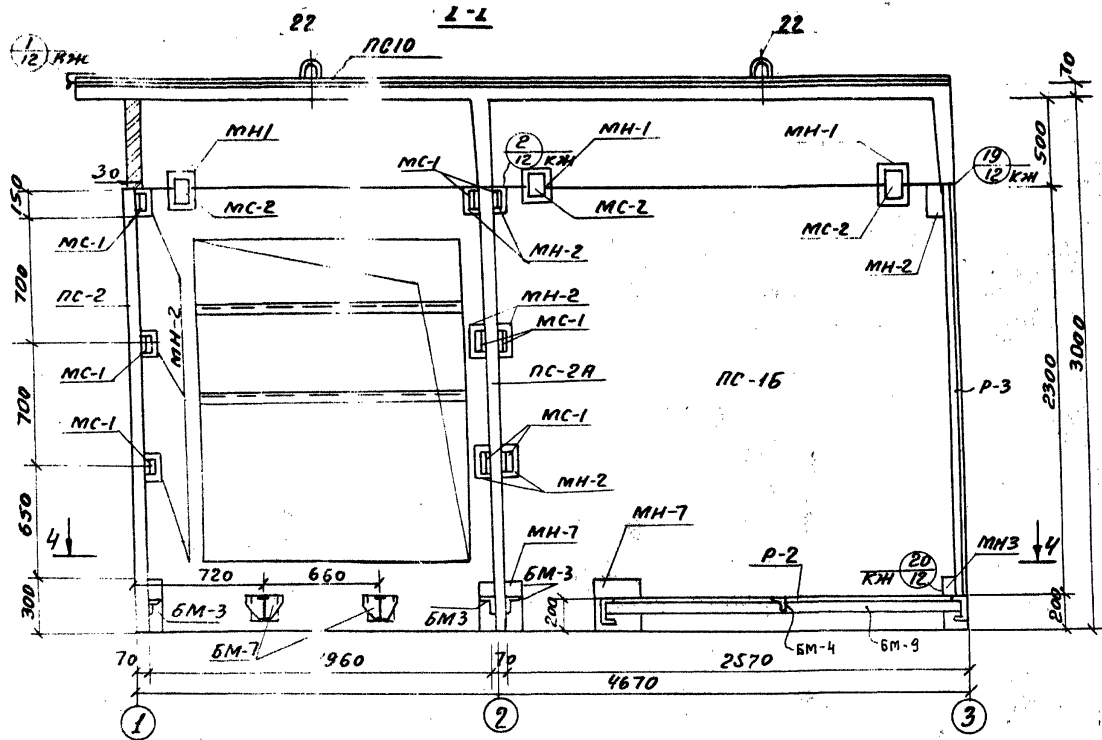
Т.П. 407-3-232 КЖ

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ИЗ ГОТОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БЛОКОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10 КВ. С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 2x400 КВА.

ИЗМЕНИЛ	И. А. ДАВЫДОВ	И. П. ШЕНАГА	Лист 2	Листов 17
ИНЖЕНЕР	И. А. ДАВЫДОВ	И. П. ШЕНАГА	Т.П.	2
МОНТАЖНАЯ СХЕМА СВОИМИ РУКАМИ	И. А. ДАВЫДОВ	И. П. ШЕНАГА	ЦНИИЭП	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

г. Москва

СОГЛАСОВАНО
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 407-3-232
 АЛЮМИН
 ИЛИ
 ИЛИ



Выборка марок

Элемент	Марка	Кол. шт.	Вес в кг.	
			Марки	Всех
БТ-4	PC-15	1	1990,0	1990,0
	PC-2	1	1140,0	1140,0
	PC-2A	1	1110,0	1110,0
	PC-4	1	132,0	132,0
	PC-6	1	1255,0	1255,0
	PC-10	1	4150,0	4150,0
	BM-3	3	16,2	48,6
	BM-8	1	30,8	30,8
	BM-9	1	5,5	5,5
	BM-4	1	3,4	3,4
	P-2	1	127,4	127,4
	P-3	1	49,8	49,8
	P-4	1	4,9	4,9
	Ц-2	1	23,1	23,1
Под прорезью вырезной стены	-	-	68,5	
Б-1	1	163,8	163,8	
ЖСР-1	1	38,7	38,7	
Подвесной полочка	1	95,6	95,6	
Соединительный элемент	-	-	13,4	
BM-7	2	69,6	139,2	
Итого				10593,8

Т.П. 407-3-232 КЖ

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ СТАНЦИЯ ИЗ ГОРЮЧИХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БЛОКОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0,4 КВ. С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 2x400 КВА

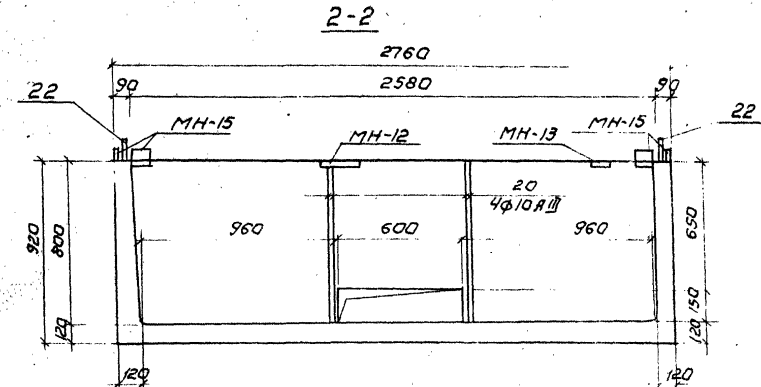
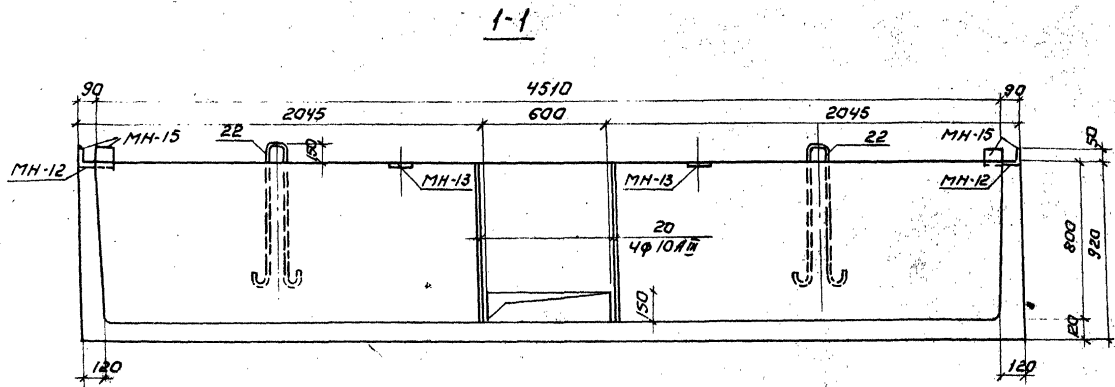
ИЗМ. ЛИСТ № ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИНЖЕНЕР	ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОВЕР	3	17

ТИП КУЗНЕЦОВ
ИМ. ЧУГА КРАСАВИН

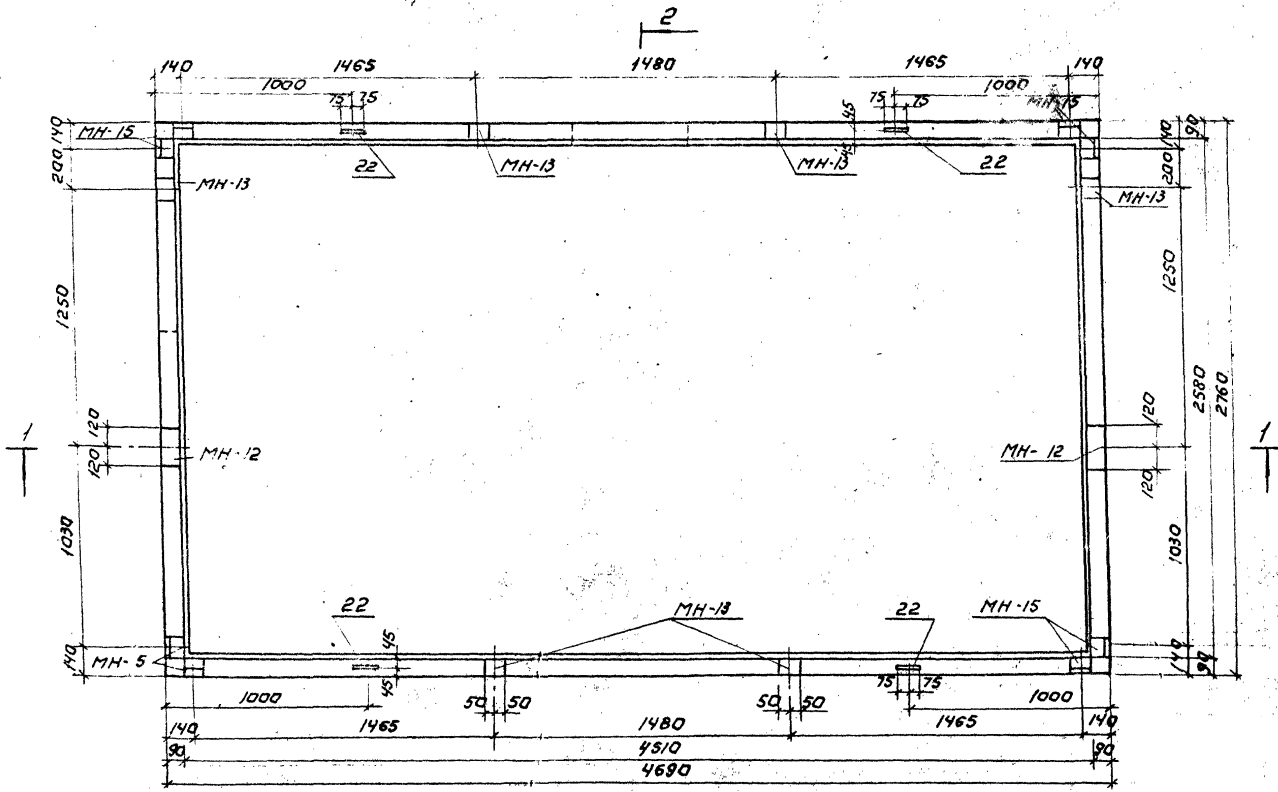
МОНТАЖНАЯ СХЕМА СБОРЧНОГО БЛОКА БТ-4.

ИНЖЕНЕРНОЕ БУРОВАСТРОИТЕЛЬСТВО

407-3-232
АА550М III



БТ-5; БТ-6 (зеркально БТ-5)



Выборка отработанных марок

Марка	Марка	Кол-во	Масса стали		Примеч.
			кг	шт.	
БТ-5	МН-12	2	1,8	3,6	
	МН-13	6	1,0	6,0	
БТ-6	МН-15	8	1,1	8,8	
	С-10	1	53,5	53,5	
	С-11	2	25,5	51,0	
	С-12	2	19,8	39,6	
	20	28	0,95	26,6	
	21	20	1,2	24,0	
22	4	7,5	30,0		

Показатели на один блок

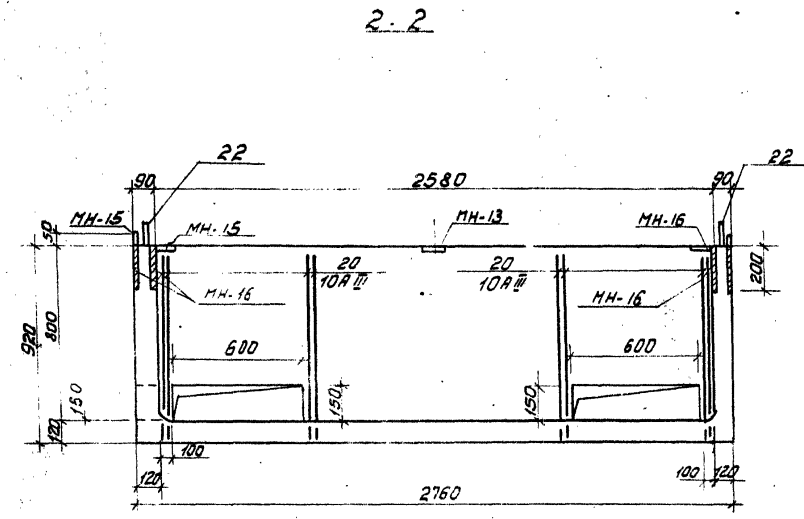
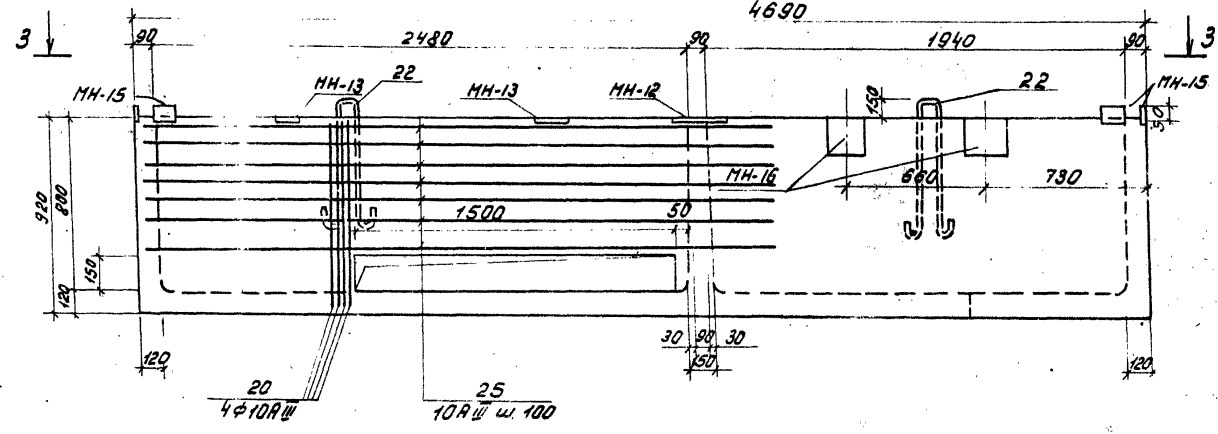
Марка	Масса	Марка	Объем	Расход
эл-та	т	бетона	м ³	стали
БТ-5(БТ-6)	6,8	300	2,72	224,1

- Предельные допускаемые отклонения от проектных размеров устанавливаются ± 5 мм.
- Армирование ст. лист КЖ-13.
- Закладные детали ст. лист КМ-10.
- Общий вид ст. листы АР-2;3. Альбом I.
- При бетонировании оставить отверстия 150x600. После укладки асбестоцементных труб наружное отверстие забетонировать.
- Покладные работы производить с помощью специальных траверс, обеспечивающих вертикальное направление углов на подъемные петли блока.

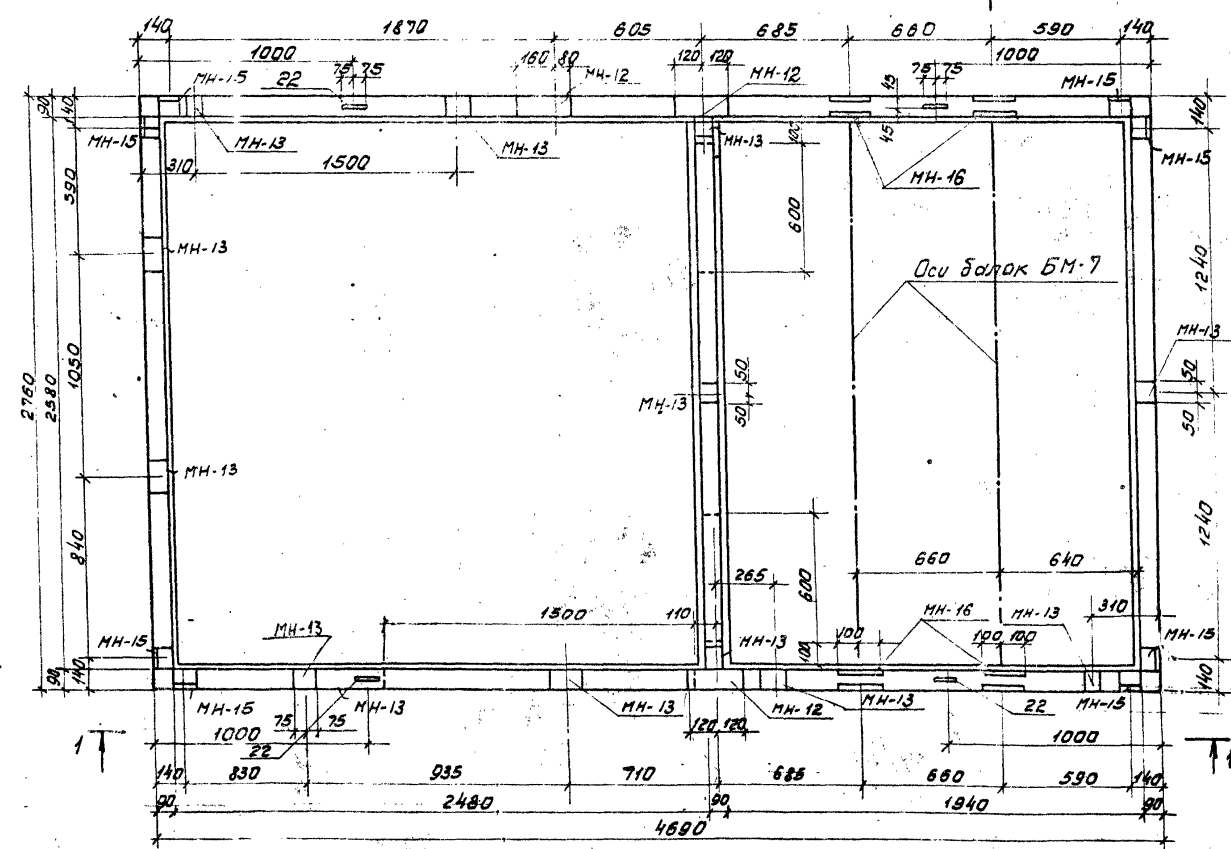
Т. П. 407-3-232		КЖ	
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ВОДСТАНЦИЯ ИЗ ГОТОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БЛОКОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 0-10/0,4 КВ. С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 2x400 КВА.			
Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Лист	4		17
Ст. инж.	Сычев	Общ.	
Провер.	Киселев		
Инж. В.А. Краснов			
Блок БТ-5; БТ-6. ПЛАВУЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ВОЗДУШНАЯ Г. МОСКВА	

ГОРАДСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТА
 407-3-232
 АЛЮБОМ III
 ЦТС
 ИЖС
 ИЖС
 ИЖС

1-1
БТ-7, БТ-8 (зеркально БТ-7)



3-3



Выборка отправочных марок

Марка зл.м	Марка закл. детали	Кол. шт. на 1шт.м	Масса кг на 1шт.м	При-меч. ния
БТ-7 (БТ-8)	С-10	1	33.5	33.5
	С-12	4	19.8	79.2
	С-13	1	6.7	6.7
	С-14	1	9.3	9.3
	20	32	0.95	30.4
	21	20	1.2	24.0
	22	4	7.5	30.0
	МН-12	3	1.8	5.4
	МН-13	12	1.0	12.0
	МН-15	8	1.1	8.8
МН-16	4	5.8	23.2	
25	7	2.03	14.20	

Показатели на блок

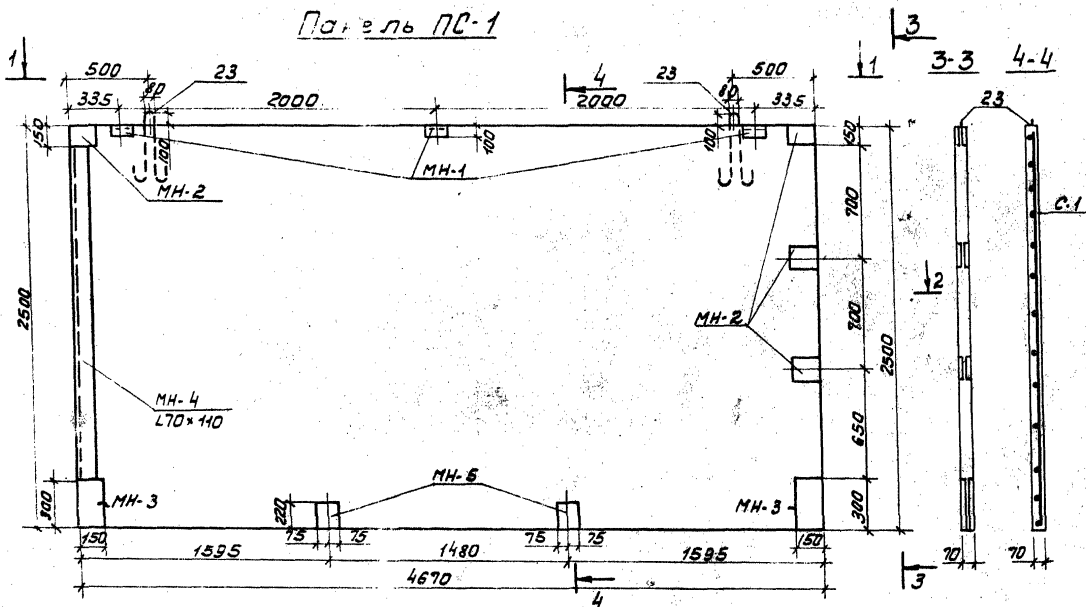
Марка зл.м	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Содержание стали кг
БТ-7 (БТ-8)	7.32	300	2.93	228.0

1. Предельные допусковые отклонения от проектных размеров усатына вливается ± 5 мм.
2. Армирование блоков см. лист КЖ-14
3. Общие виды см. листы АР-2; 3 Альдан I
4. Закладные детали см. лист КН-10.
5. При бетонировании оставить отверстия 150x1500 150x600. После укладки асбесто-цементный тунд наружное отверстие забетонировать.
6. Такелажные работы производить с помощью специальных траверс, обеспечивающих вертикальное направление усилий на подъемные петли блока.

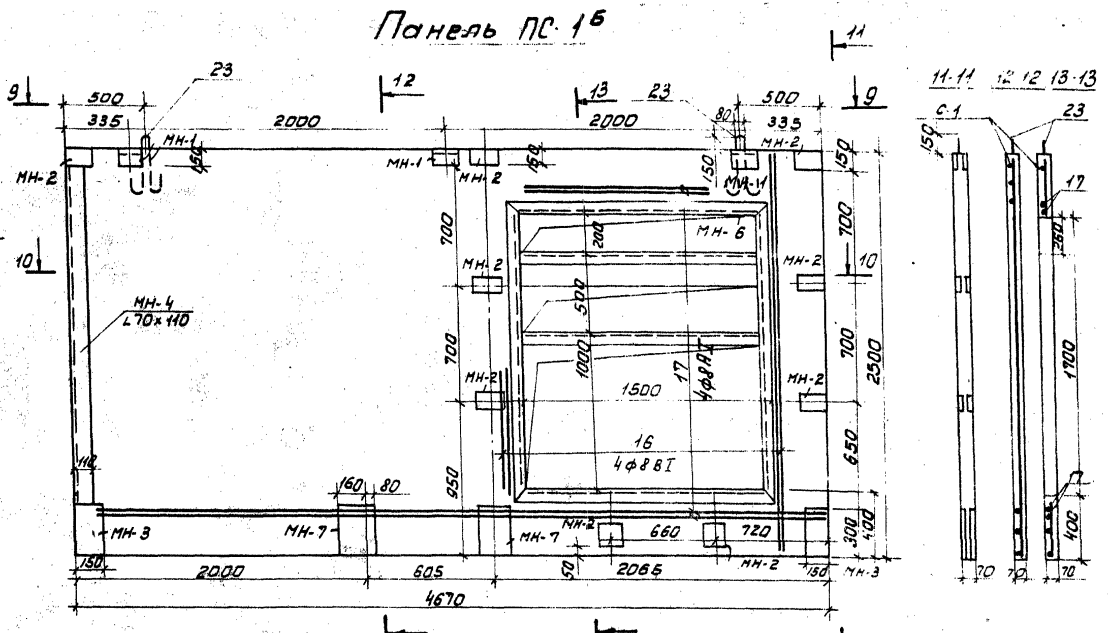
407-3-232
АББООМ III
ИЗДАНИЕ ПОДР. И АТРА
ИЗДАНИЕ ПОДР. И АТРА

		Т.П. 407-3-232		КЖ	
ИЗМ	ЛИСТ	И ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ СТАНЦИЯ ИЗГОТОВКИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БЛОКОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 2x400 КВА
СТ. ИЖ	СЫЧЕВ				ЛИСТ 5
ПРОВЕР.					ЛИСТ 17
ТИП	КУЗНЕЦОВ				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА
ИЗДАНИЕ	КРАСЯВИН				
					БЛОК БТ-7; БТ-8 ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

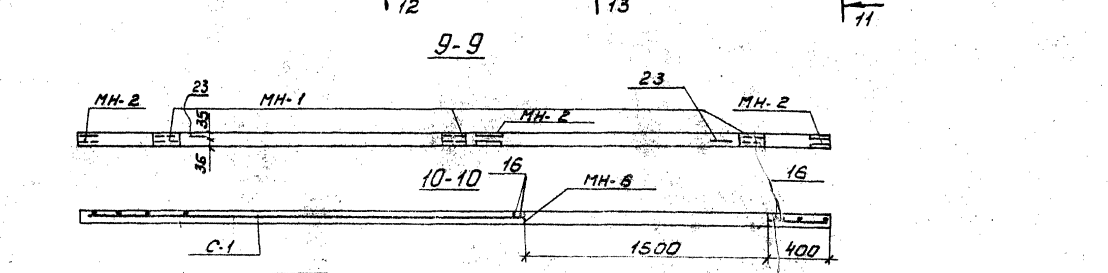
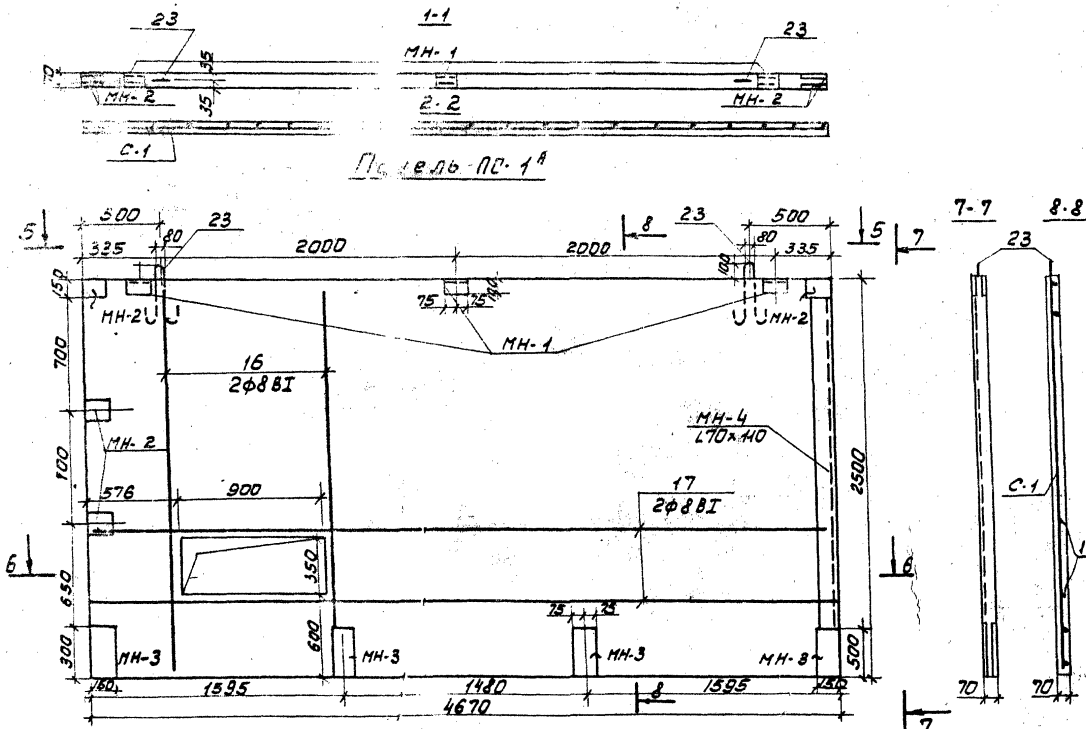
Панель ПС-1



Панель ПС-15



Панель ПС-1А



Выборка отправочных марок

Марка зл. та	Марка закл. дет.	К-во шт. на 1 зл. т.	В: на шт.	стали	к: на все	приме чение
ПС-1	МН-1	3	3,7	0,3		
	МН-2	4	3,0	12,0		
	МН-3	2	3,8	14,6		
	МН-4	7	17,5	20,5		
	МН-5	2	4	8,8		
С-1		7	11,4	18,4		
		6	15	6,9		
ПС-1А	МН-1	3	3,7	0,3		
	МН-2	4	3,0	12,0		
	МН-3	2	3,8	14,6		
	МН-4	7	17,5	20,5		
	МН-5	2	4	8,8		
С-1		7	11,4	18,4		
		6	15	6,9		
ПС-15	МН-1	3	3,7	0,3		
	МН-2	4	3,0	12,0		
	МН-3	2	3,8	14,6		
	МН-4	7	17,5	20,5		
	МН-5	2	4	8,8		
С-1		7	11,4	18,4		
		6	15	6,9		

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ПС-1	2,04	300	0,817	20,3
ПС-1А	1,99	300	0,795	26,0
ПС-15	1,60	300	0,638	21,9

1. Монтажную схему блока см. листы КЭС-1, 2, 3
2. Отправочные марки см. листы КЭС-17, КМ-10, 11.
3. Требования к изготовлению панелей см. лист КЭС-11.
4. В панели ПС-15 сетку С-1 не ставить и приварить к МН-6.
5. Марка бетона панелей по морозостойкости МРЗ-100.

Т.П. 407-3-232 КЭС

ИЗМЕНЕТ И ДОКУМ. ПОДП. ДАТА

СТ. ТЕХНИК ТОВАДЯН

ПРОВЕР. СЫЧЕВ

ГЛАВ. КУЗНЕЦОВ

ИЗМ. ВСТА. КВАСЬЯН

Трансформаторная подстанция из готовых индустриальных блоков напряжением 6-10 кВ с трансформаторами мощностью 2-100 кВА

Л. ИТ. Л. ИСТ. Л. ИСТОВ

Т.Р.П. В 17

Панель ПС-1, ПС-1А, ПС-15
Опалубочный и арматурный чертежи.

ЦНИИЭП
Инженерное проектирование
г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-232
АЛБОМ III

С. ГАГАРОВА
ОТЗ. 33

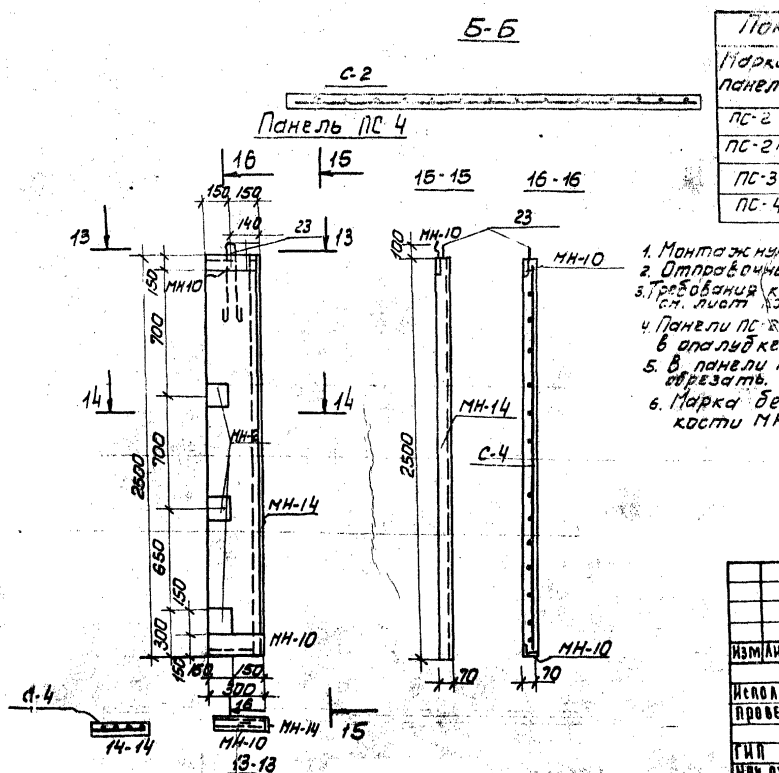
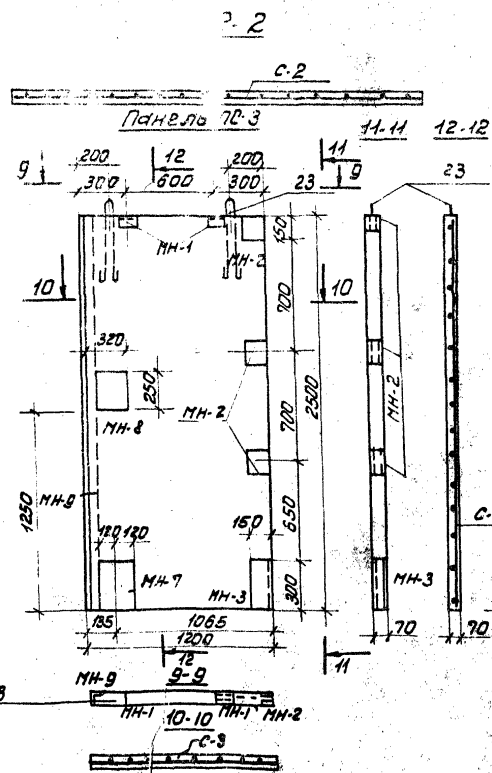
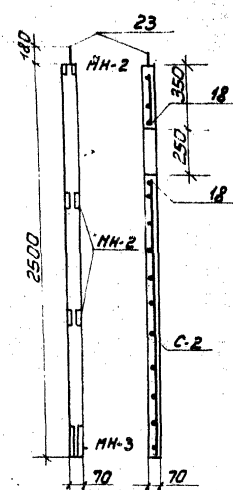
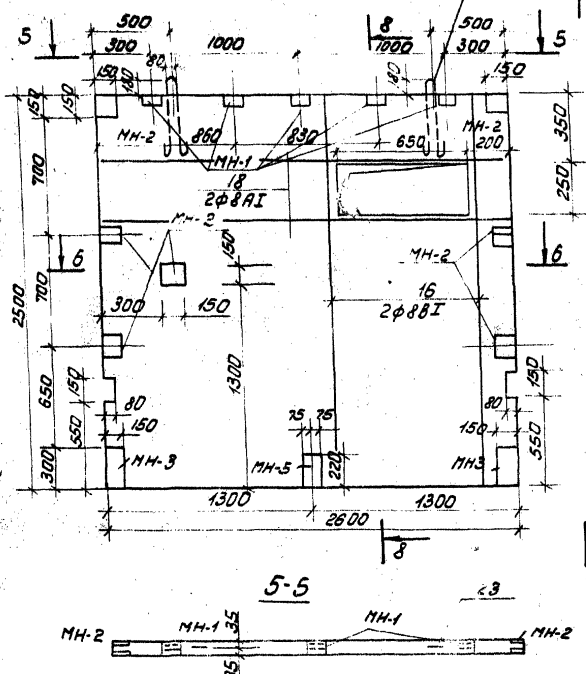
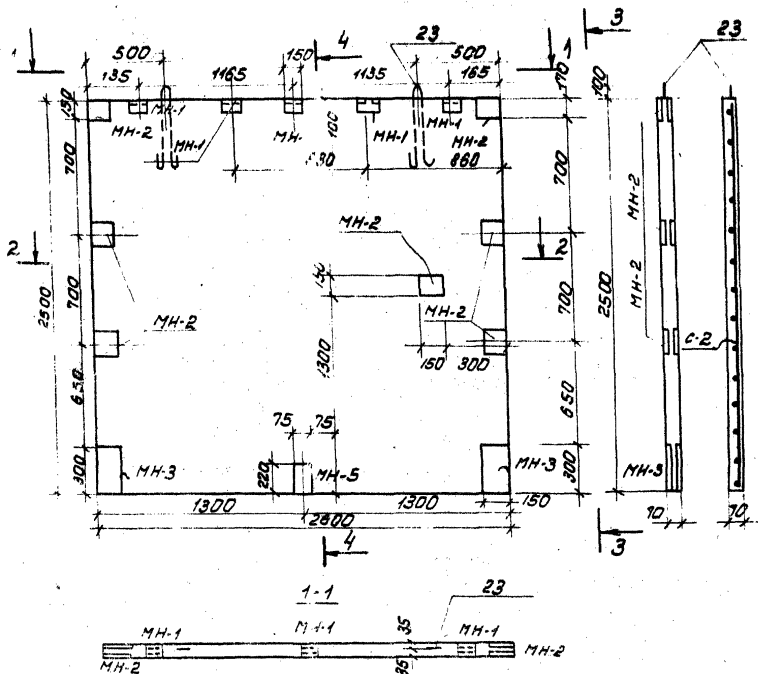
ПРОЕКТА ИРИ КАТА

Панель ПС-2

3-3 4-4

Панель ПС-2^А

23 7 7-7 8-8



Показатели на одну панель

Марка панели	Масса м.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг.
ПС-2	1,14	300	0,455	14,8
ПС-2 ^А	1,11	300	0,444	18,8
ПС-3	0,525	300	0,210	10,9
ПС-4	0,132	300	0,053	5,0

1. Монтажную схему блока см. листы КЖ-1, 2, 3.
2. Отправочные марки см. листы КЖ-17, 18, 19 и 20.
3. Требования к изготовлению панелей см. лист КЖ-8.
4. Панели ПС-2^А, ПС-3, ПС-4 изготавливаются в опалубке панели ПС-1.
5. В панели ПС-2 сетку С-2 по месту нарезать.
6. Марка бетона панелей по морозостойкости МРЗ-100.

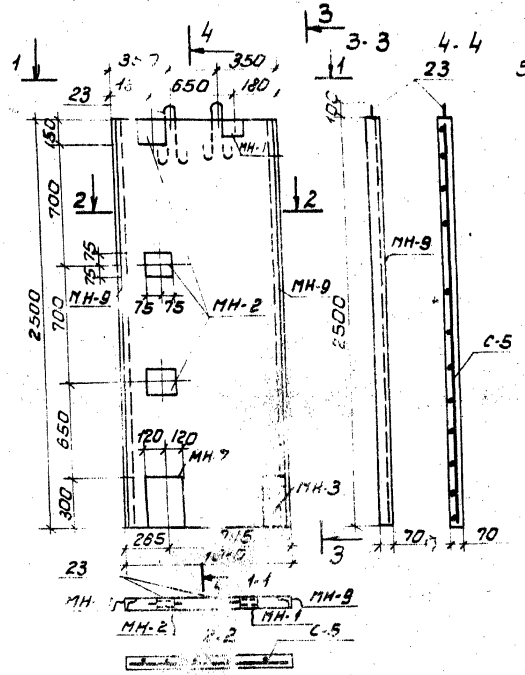
Выборка отправочных марок

Марка ст-ла	Марка закладных ст-л	Кол-во штук на 1.шт.	Масса стали кг.		Примеч.
			на 1шт.	на все	
ПС-2	МН-1	5	3,1	15,5	
	МН-2	7	3,0	21,0	
	МН-3	2	5,8	11,6	
	МН-5	1	4,4	4,4	
	С-2	1	7,8	7,8	
	23	6	1,15	6,9	
ПС-2 ^А	МН-1	5	3,1	15,5	
	МН-2	7	3,0	21,0	
	МН-3	2	5,8	11,6	
	МН-5	1	4,4	4,4	
	С-2	1	7,8	7,8	
	16	2	1,0	2,0	
ПС-3	МН-1	2	3,1	6,2	
	МН-2	3	3,0	9,0	
	МН-3	1	5,8	5,8	
	МН-7	1	3,4	3,4	
	МН-9	1	8,1	8,1	
	МН-9	1	17,4	17,4	
ПС-4	С-4	1	4,0	4,0	
	23	6	1,15	6,9	
	МН-2	3	3,0	9,0	
	МН-14	1	17,2	17,2	
ПС-4	МН-10	2	7,8	15,6	
	С-4	1	1,6	1,6	
	23	3	1,15	3,4	

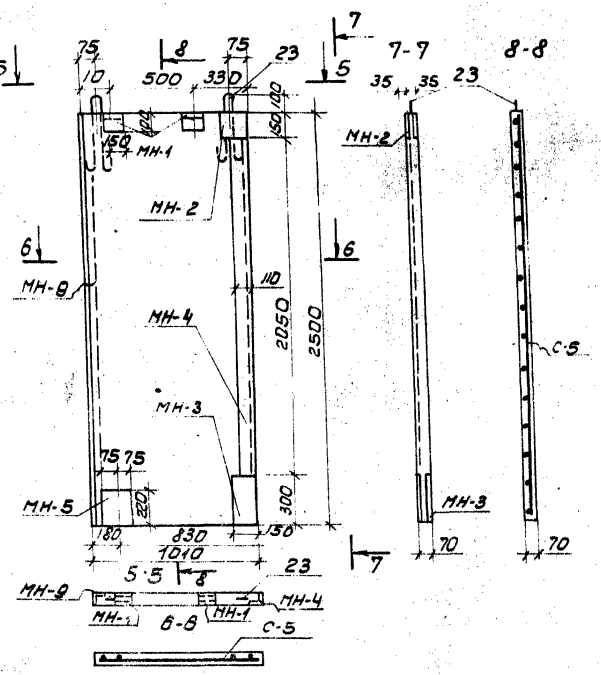
ТЛ 407-3-232				КЖС		
Изм. №	И. Д.	Кум.	Подп.	Дата	Трансформаторная подстанция из типовых и нестандартных блоков напряжением 6-10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 2-400кВА	
Исполн.	Воспитников	Провер.	Сычев		Лист	Листов
Г. И. П.	Кузнецов	Корсава			ТЛ	7 / 17
Панель ПС-2; ПС-2 ^А ; ПС-3; ПС-4					ЩНИЭП	
Образцовый и арматурный чертежи.					Инженерного оборудования	

ЛИСТОВОЕ ПОДР. И АРМ.
 ТИПОВОЕ ПОДР. И АРМ.
 407-3-232
 КЖС

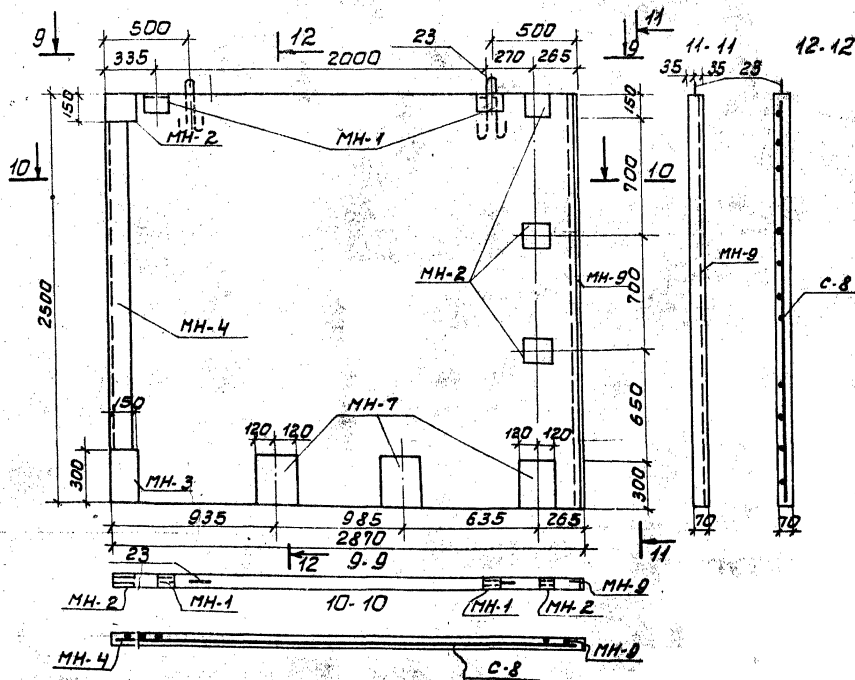
Панель ПС-5



Панель ПС-5^А



Панель ПС-6



Марка панели	Вес	Марка бетона	Объём бетона м ³	Расход стали кг
ПС-5	0,442	300	0,177	10,4
ПС-5 ^А	0,442	300	0,177	10,4
ПС-6	1,255	300	0,502	15,4

Марка ал-го	Марка бетона	Кол. шт. на этаж	Масса стали на этаж		Примечание	
			на этаж	на все		
ПС-5	МН-1	1	3,1	3,1		
	МН-2	3	3,0	9,0		
	МН-3	1	5,8	5,8		
	МН-4	1	9,4	9,4		
	МН-5	2	17,4	34,8		
ПС-5 ^А	С-5	1	3,5	3,5		
	23	6	1,15	6,9		
	ПС-6	МН-1	2	3,1	6,2	
		МН-2	4	3,0	12,0	
МН-3		1	5,8	5,8		
МН-4		1	20,5	20,5		
МН-5		1	4,4	4,4		
ПС-6	МН-9	1	17,4	17,4		
	С-8	1	4,0	4,0		
	23	6	1,15	6,9		

1. Монтажную стену см. листы КЖ-2,3.
2. Отправочные марки см. листы КМ-10,11
3. Спецификацию арматуры см. лист КЖ-17.
4. Панели ПС-5; 5^А; ПС-6 изготавливаются в опалубке панели ПС-1.
5. Марка бетона панелей по морозостойкости МРЗ-100.
6. Величины отпускной прочности панели должна быть не менее 10% от проектной марки бетона по прочности на сжатие.
7. Предельные допускаемые отклонения от проектных размеров устанавливаются ±5 мм
8. Транспортировку и складирование готовых панелей производить в вертикальном положении.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-232
АЛБУМ III

СТА.33 ИЖЭКОМ

С. Г. А. С. О. В. А. Н. О.
ИЖЭКОМ

ПРОВЕРКА ВОД. И ЛАТ.
ИЖЭКОМ

ИЗМ.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		Т.п. 407-3-232			КЖ		
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ИЗ ГОТОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БЛОКОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЮ 2-400 КВА										ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ			
СТ. ТЕХН. СВАЯ МЯН ПРОВЕР. БЫЧЕВ										ТРП	8	17			
ГИП КИЗНЕЦОВ ИЖЭКОМ КИЗНЕЦОВ										ЛАНЕЛЬ ПС-5; ПС-5 ^А ; ПС-6 ОПАЛУБОЧНЫЙ И АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖИ.			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		

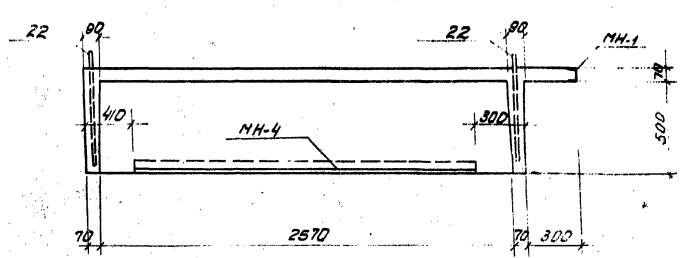
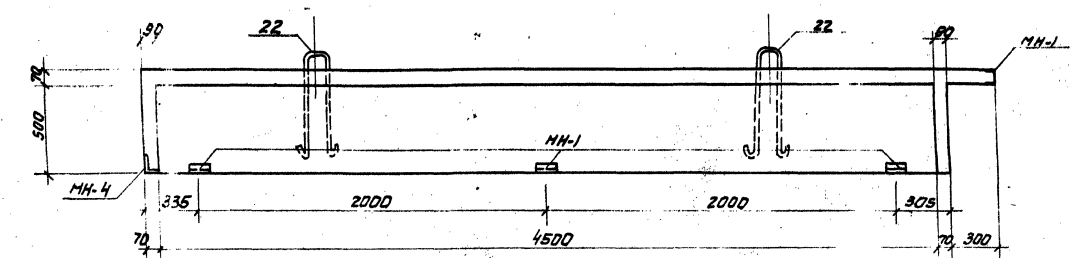
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-252
АЛБОМ III

В СЕЗОНАХ:
Дир. ЭЭ
Инженер

ИЗМЕНА, ПОДПИСАНИЕ

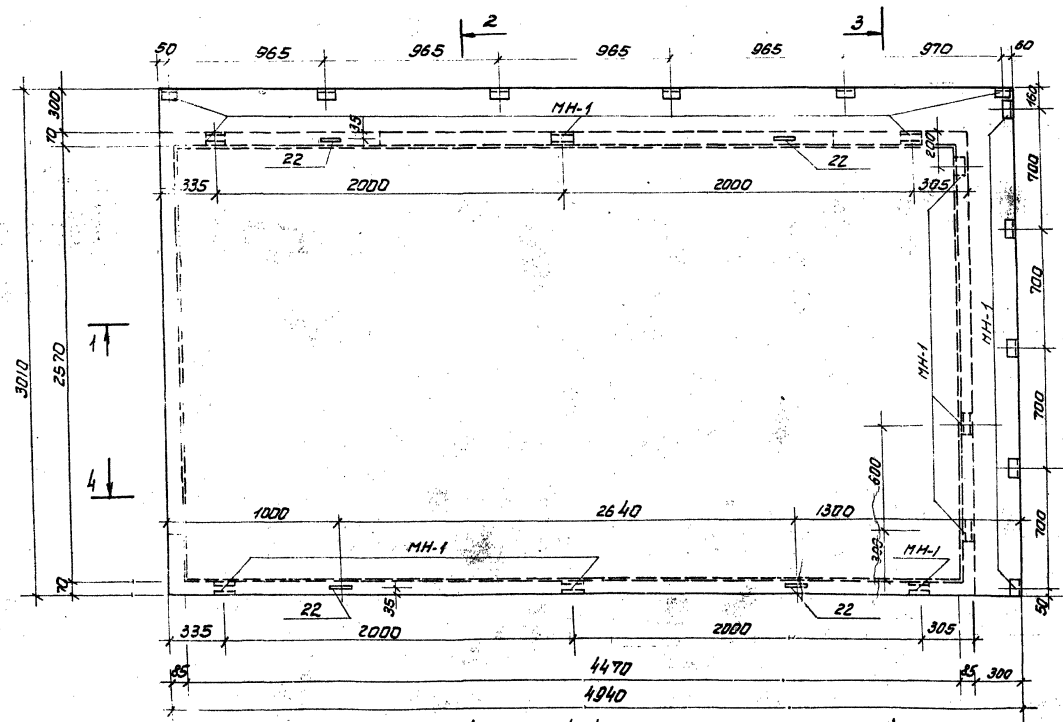
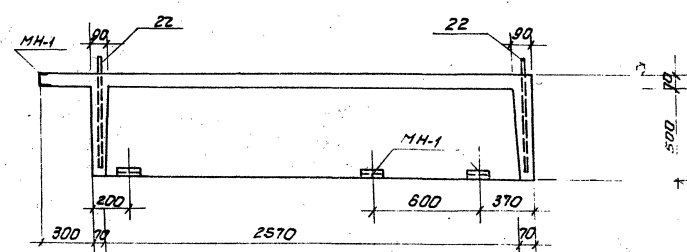
1-1

2-2



ПС-7; ПС-8 (зеркально ПС-7)

3-3



Показатели на одну панель

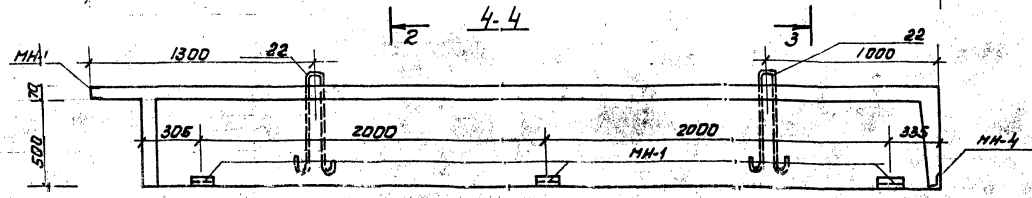
Марка панели	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Объем стали кг
ПС-7	4,00	Б300	1,60	136,0
ПС-8	4,00	Б300	1,60	136,0

Выборка отбракованных марок

Марка	Велич. отбракованных изделий	Велич. отбракованных изделий	Велич. отбракованных изделий	Проц. отбракованных изделий
ПС-7	МН-1	20	3,1	62,0
	МН-4	1	20,5	20,5
ПС-8	22	4	7,5	30,0
	С-6	6	6,3	37,8
	С-7	1	60,5	60,5
	19	16	0,54	8,6

1. Монтажную схему блока см. лист КЖС-1.
2. Отбракованные марки см. лист КЖС-17, КМ-10.
3. Требования к изготовлению панелей см. лист КЖС-8.
4. Марка бетона по морозостойкости МРЗ-100.

4-4



Т.П. 407-3-252 КЖС

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДАСТАНЦИЯ ИЗ ГОТОВЫХ ИЛИ ОТЛИВНЫХ БЛОКОВ НАВЫЖЕИЕМ Б-В БЛОКОВ СТРАНСФОРМАТОРАМ И МОЩНОСТЮ 2+400 КВА

ИЗМ	ИЗМ	ПОДП	ДАТА	Л.ИСТ.	Л.ИСТ.	Л.ИСТОВ
С.ТЕХН	ОБЪЯВЛ	ИЗМ				
ПРОВЕР	ИЗМ	ИЗМ				
Г.ИП	ИЗМ	ИЗМ				
ИЗМ	ИЗМ	ИЗМ				

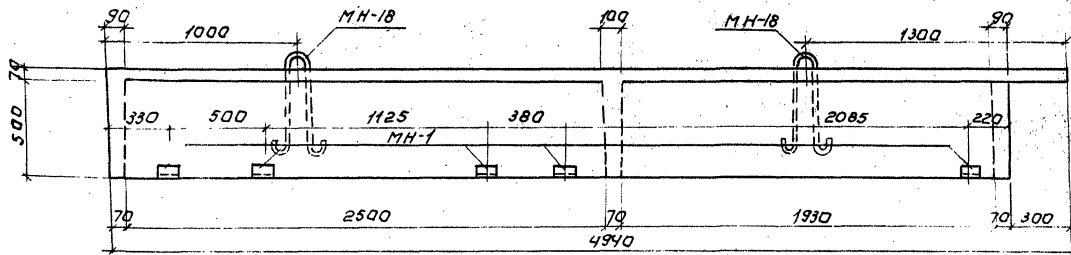
ПАНЕЛЬ ПС-7; ПС-8. ОЦЕНОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ МОСКВА

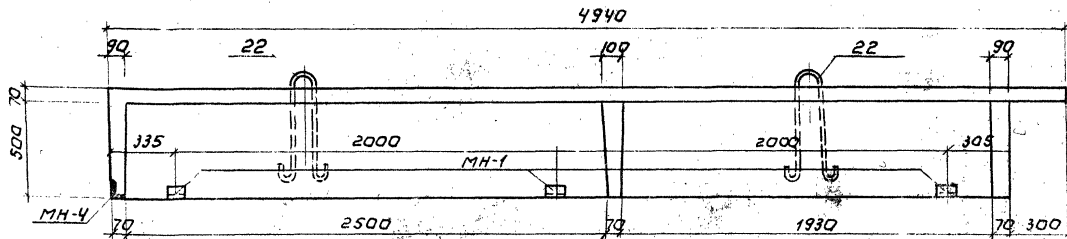
ТАБЛИЦА ПРОЕКТ
407-3-232
АННОТ. III

СОСТАВЛЯЮЩИЕ:
КОЛЛЕКТОР СЕ. УД.
ИНЖ. ПОД. ПОДЛ. ИС. КАТА.

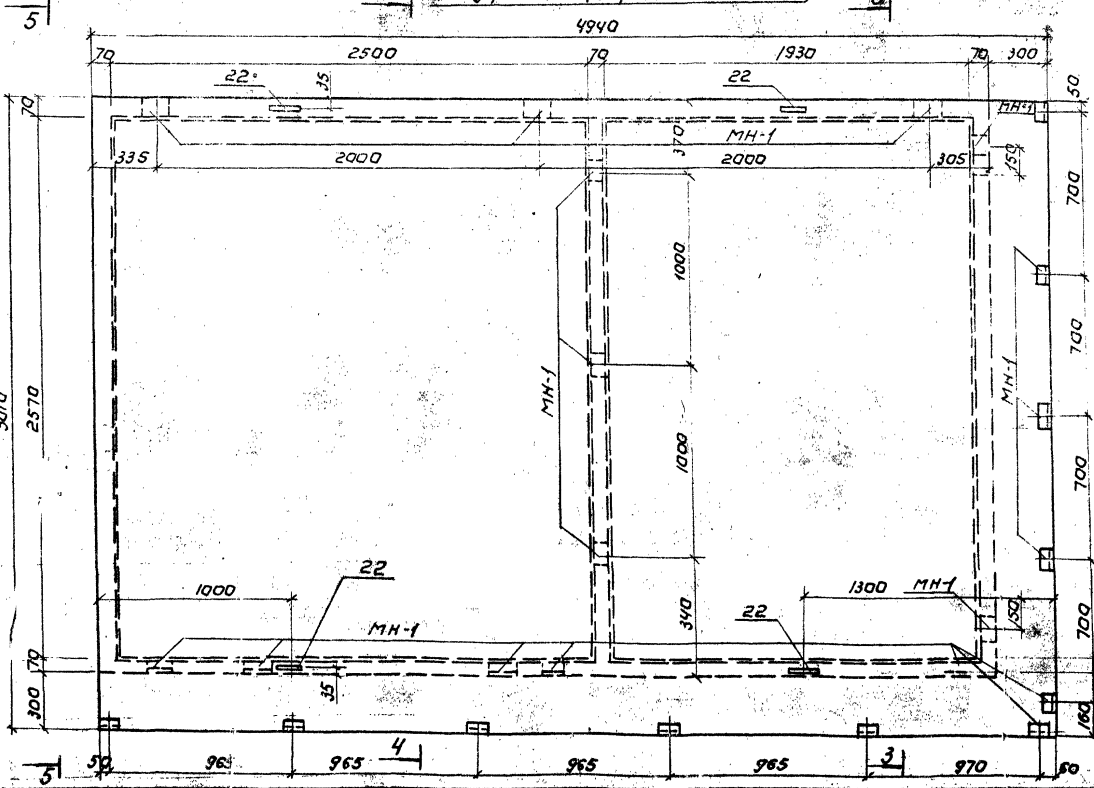
1-1



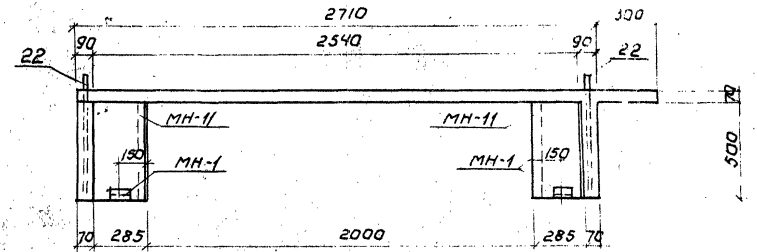
2-2



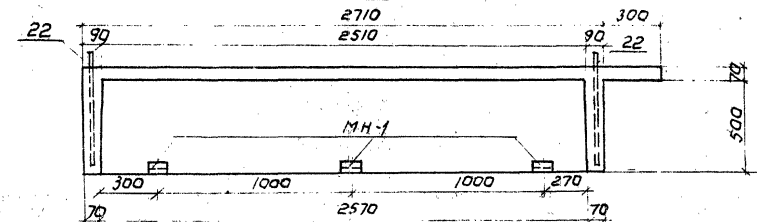
4 ПС-9; ПС-10 (зеркально ПС-9)



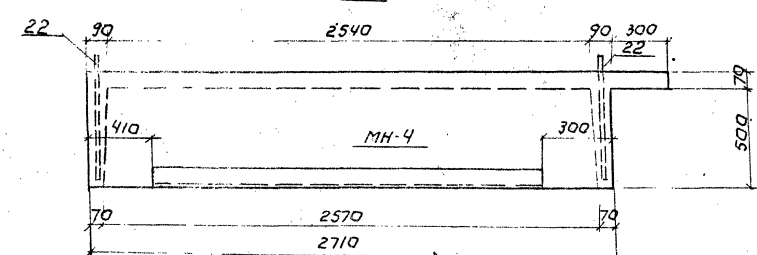
3-3



4-4



5-5



Показатели на одну панель.

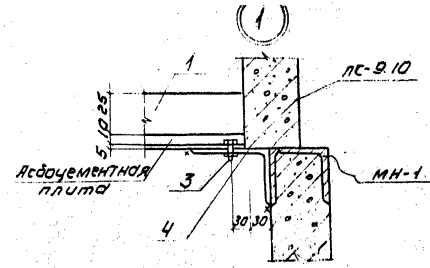
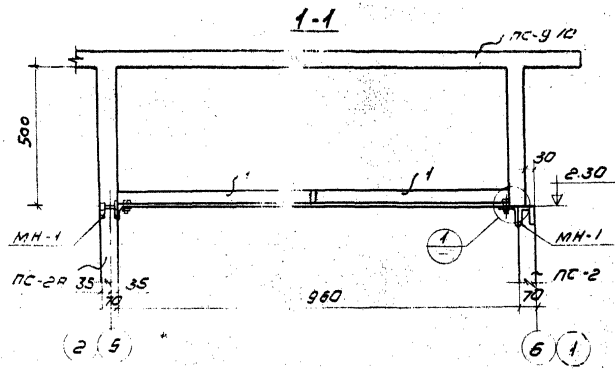
Марка панели	Масса Т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ПС-9	4.15	300	1.66	136.0
ПС-10	4.15	300	1.66	136.0

Выборка отправочных марок.

Марка ЭЛ-та	Марка детали	К-во шт. на один ЭЛ-т	Масса стали кг на шт	Масса на все кг	Примечания
ПС-9	МН-1	24	3,1	74,4	
	МН-4	1	20,5	20,5	
ПС-10	МН-11	2	3,3	6,6	
	С-6	2	6,4	12,8	
	С-7	1	47,1	47,1	
	С-9	2	11,7	23,4	
	19	16	0,54	8,6	
	22	4	7,5	30,0	
	24	6	0,56	3,4	

Т.п. 407-3-232 КЖ

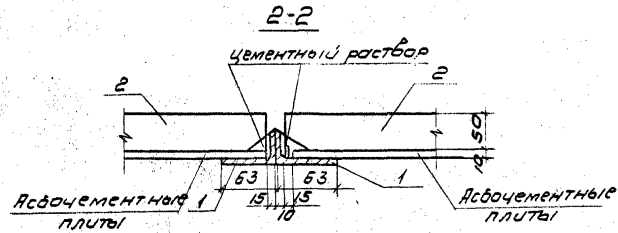
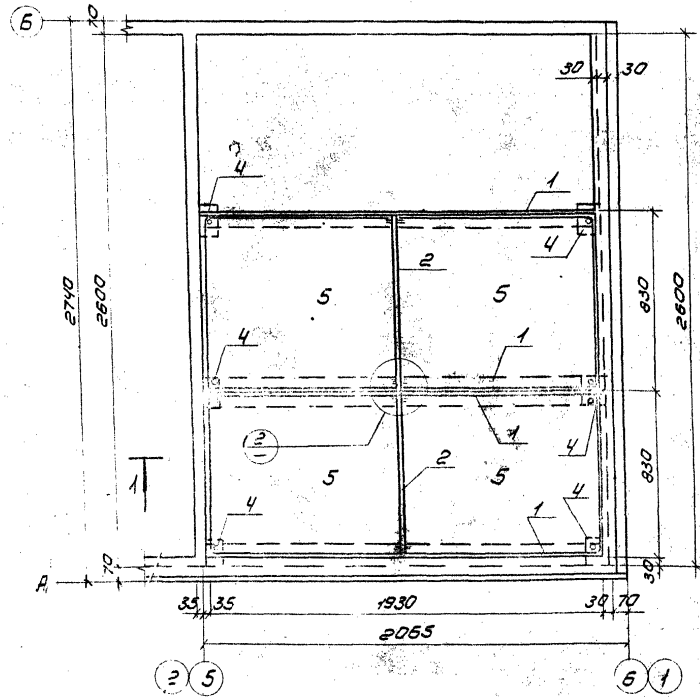
Т.п. 407-3-232 КЖ				ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИИ Г. МОСКВА		
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ИЗ ГОТОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БЛОКОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0,4 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 2x400 КВА						
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛВТ.	ЛИСТ	ЛИСТА
СУ ТЕХН.	ГОЛОВА МАШ	СЫЧЕВ		ТРП	10	17
И. ПИ.	КЗНЕЦОВ	НАЛОТА	КРАСАВИН	ПАНЕЛЬ ПС-9; ПС-10. ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.		



Спецификация стали на одну штуку каждой марки
Сталь марки ВСтЗ с расчетным сопротивл. R=2100 кг/см²

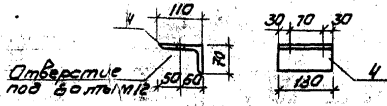
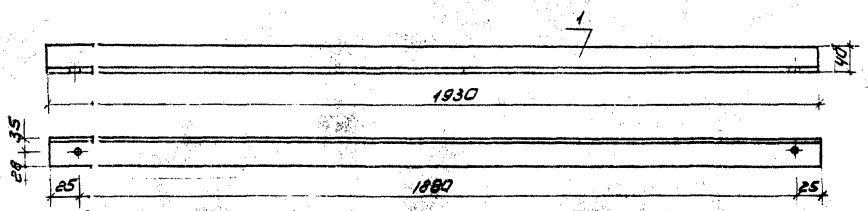
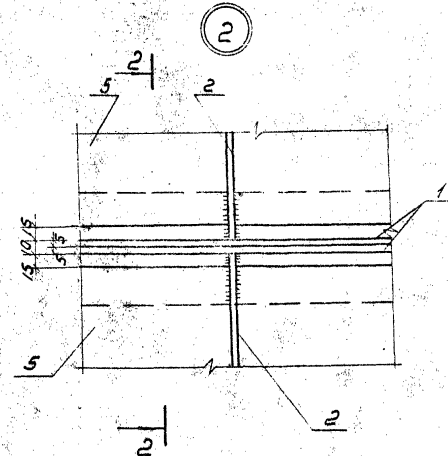
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Масса в кг		Примечания
					Лета-ли	Всех	
Подвесной потолок	1	ЛБЗ×40×5	1930	4	7.5	30.0	ГОСТ 8510-72
	2	-50×5	818	2	1.9	3.8	ГОСТ 103-57*
	3	БОЛТ М12	25	8	0.037	0.3	ГОСТ 1759-70
	4	Л110×70×7	130	6	1.25	7.5	ГОСТ 8510-72
	5	Асбоцементные листы 10×800	850	4	13.5	54.0	54.0

Пл. на отм. 2.30 м



Выборка марок

Марка	Кол.	Масса в кг	
		Марка	Всего
Подвесной потолок	1	41.6	41.6
Асбоцементные плиты	4	13.5	54.0
Итого:			95.6



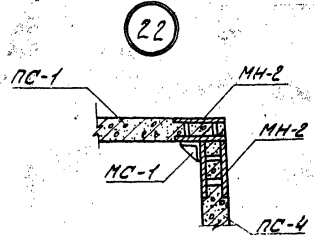
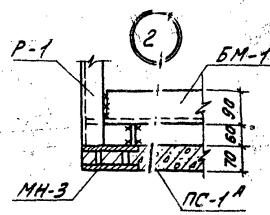
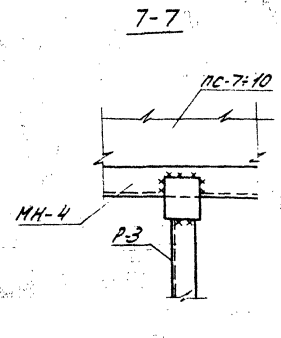
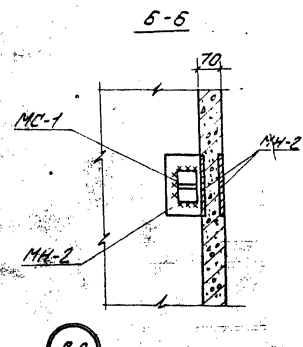
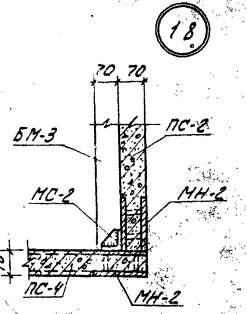
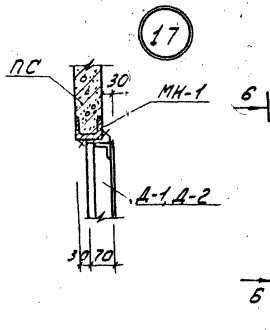
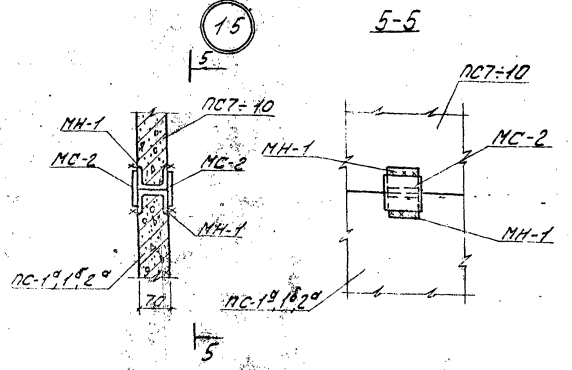
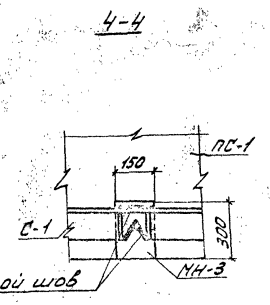
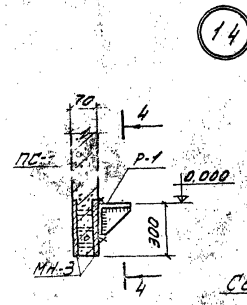
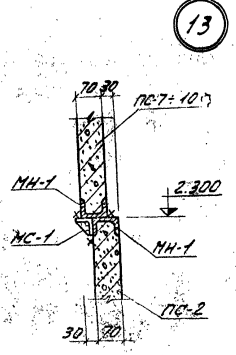
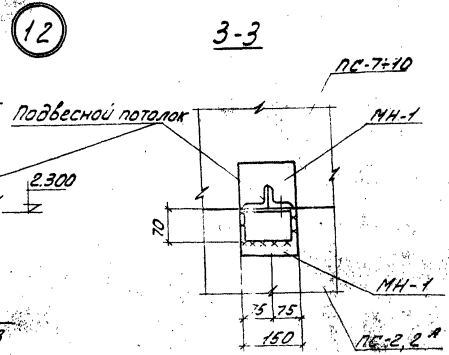
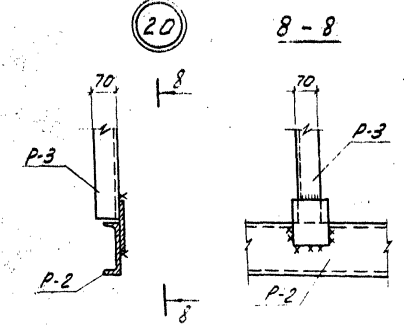
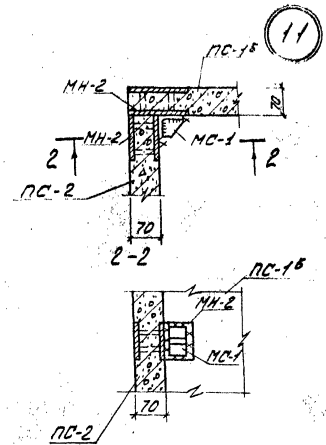
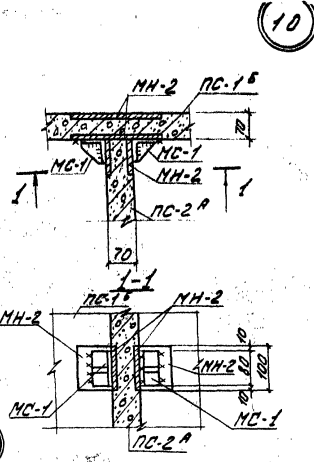
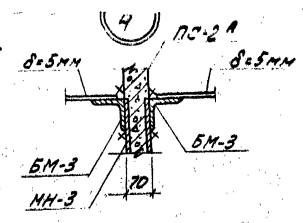
1. Закладные детали см. лист КМ-10
2. Общий вид см. листы АР-2;3; Альбом I
3. При расчете веса асбоцементных плит, принят объемный вес прессованных листов.

ТП 407-3-232			КЖ		
Трансформаторная подстанция изготовления промышленных блочков напряжением 6-10 кВ, с трансформаторами мощностью 2×400 кВА					
ИЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Инжен.	Обвинников				
Провер.	Сычев				
Рук. гр.					
ИП	Кузнецов				
Исполн.	Корсакин				
Подвесной потолок			ЦНИИЭП Инженерного образования г. Москва		

ТРЕБОВАНИЕ
407-3-232
Альбом III

Составлено:
ИТА ЭТС
Исполнено:
ИТА ЭТС

Дополнительный слой
стеклообероида - 9М
400
100
300
15
МН-1
Основная бароизоля-
ционный ковер
PC-7.8.9.10



1 Высота сварных швов $h_w = 6$ мм
2 Сварки производить электродами марки Э-42 по ГОСТ 9487-75.
Нумерация узлов сквозная с узлами альбома I.

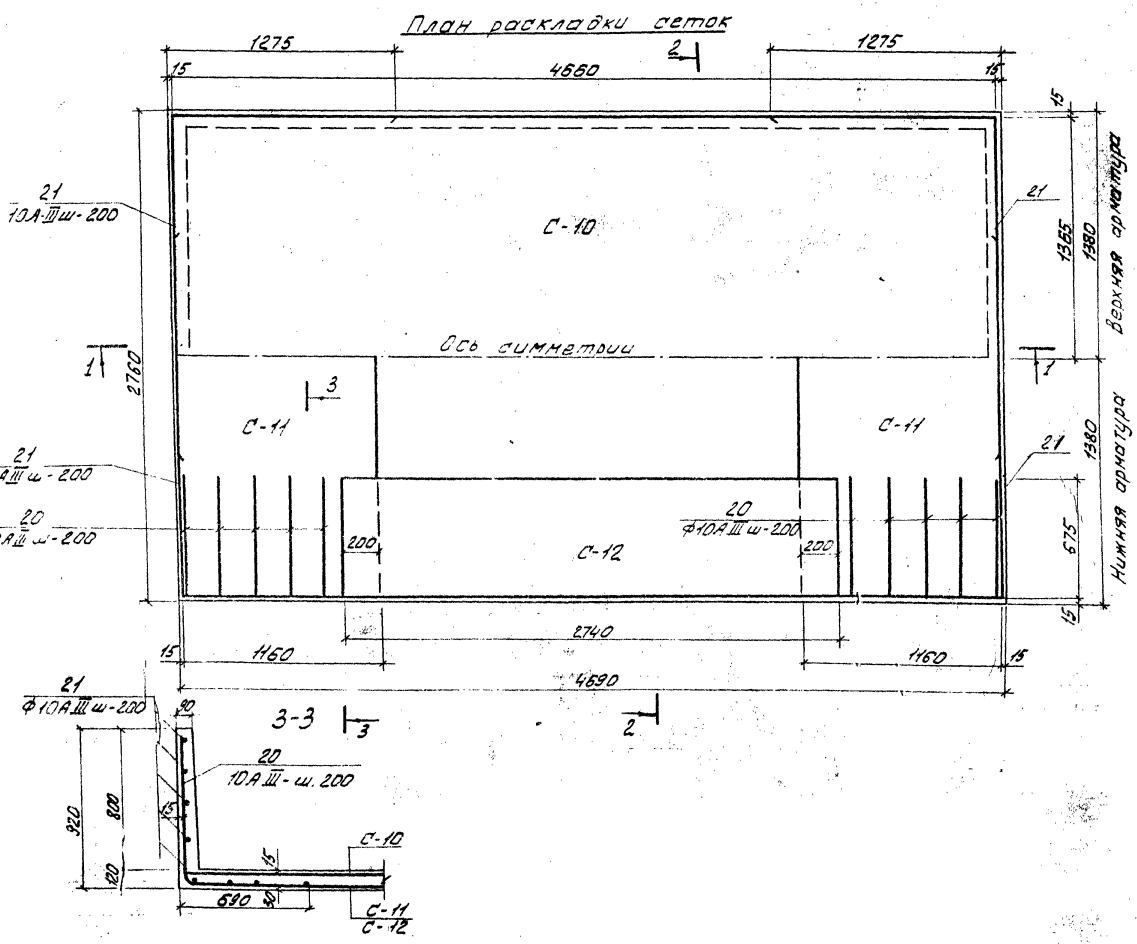
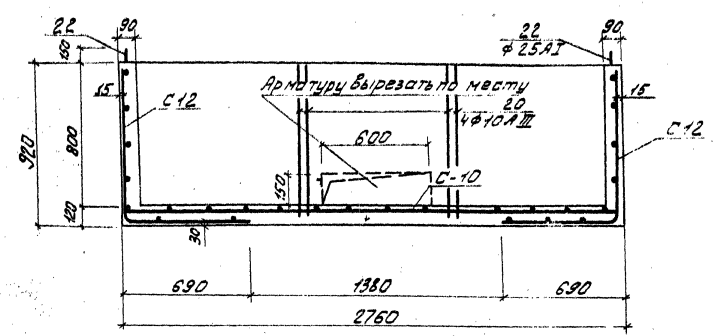
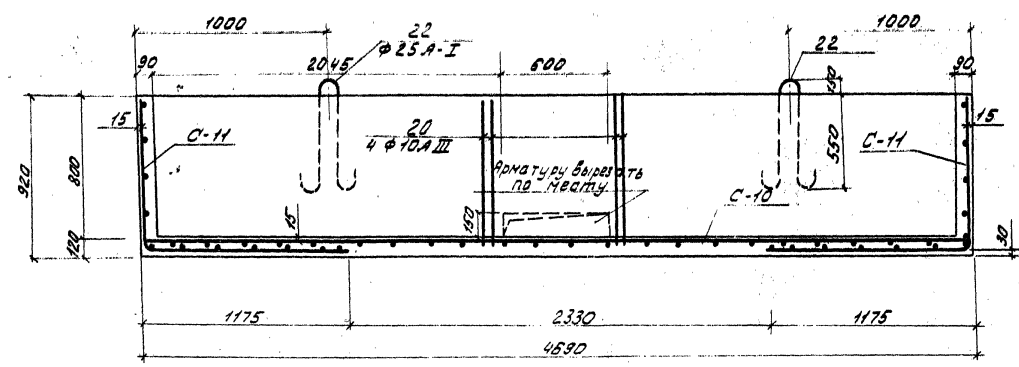
ЧУП-3-232
ААБ60МШ
ИЗМ. И ПОДПИСАНЫ МАТА

Т.П. 407-3-232			КЖ		
ИЗМ. И	ПОДПИСАНЫ	МАТА	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ СТАНЦИЯ ИЗ ГОТОВЫХ СТАНДАРТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 5-10 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ		
С. ИЖ	АЗАНОВ	БЕЗ	Авт.	Авт.	Авт.
ПРОВЕР	ТИЧЕВ	С	ТРП	И2	17
Г. И. П.	К. ИЩЕВ		ЦНИИЭП		
НАЧ. ОТД.	АВРИЯ		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
			г. Москва		
			Узлы 1, 4, 10+15; 17+22.		

407-3-232
АВБСМ III

ИЗМЕНЕНИЯ

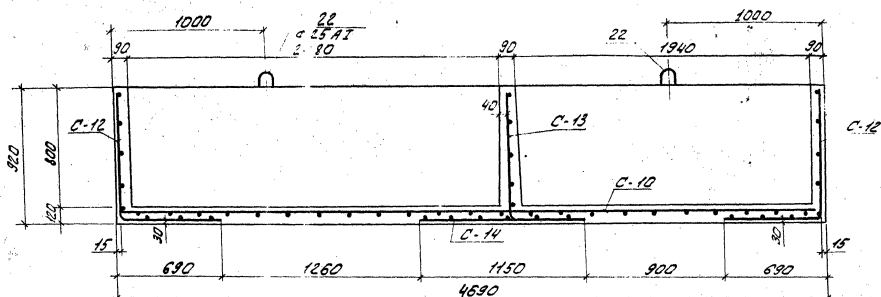
2-2



1. Опалубку см. лист КЖ-4
2. Спецификацию см. лист КЖ-47
3. При бетонировании БТ-5,6 оставить отверстия 150x600 в местах указанных на опалубочном чертеже
4. Подвешенные петли поз.22 привязать к арматурным сеткам.

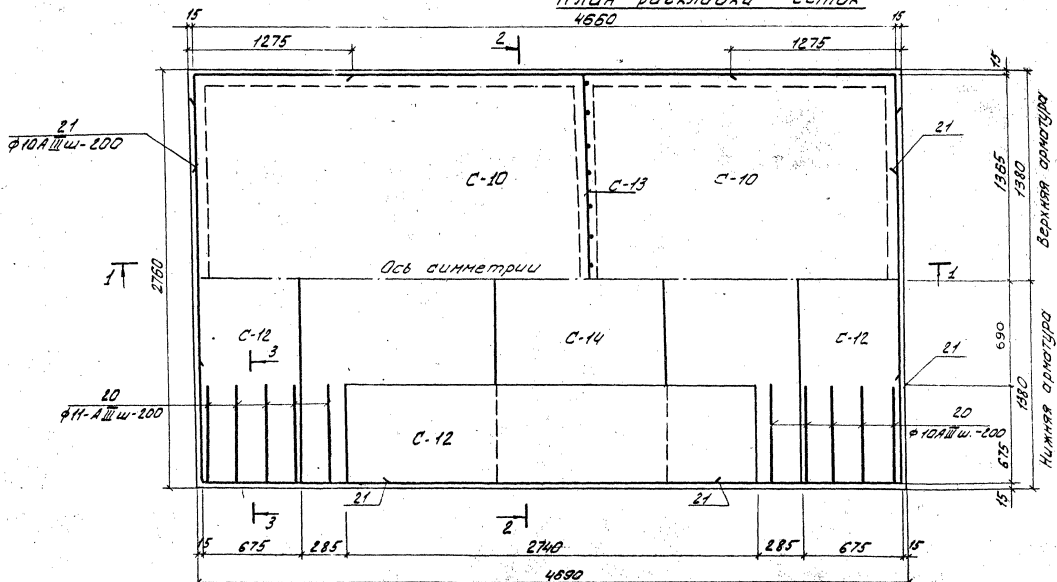
Т.П. 407-3-232		КЖ	
ИЗМ. Лист №	Док. №	Изд. №	Дата
ИНЖЕНЕР	ОВЧИННИКОВ	ПРОВЕР.	СЫЧЕВ
СНП	КУЗНЕЦОВ	НАЧАЛЬНИК	КРАСАВИНА
Армирование блочков БТ-5; БТ-6.		ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва	
ЛСТ.	ЛСТ.	ЛСТОВ	ЛСТОВ
ТРП	43	17	

1-1

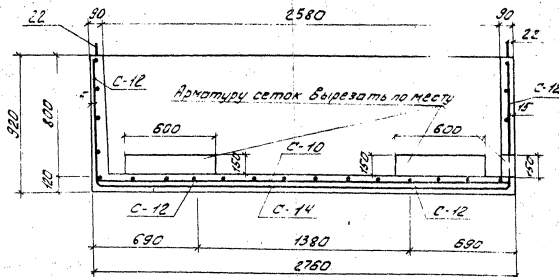


План раскладки сеток

4660



2-2

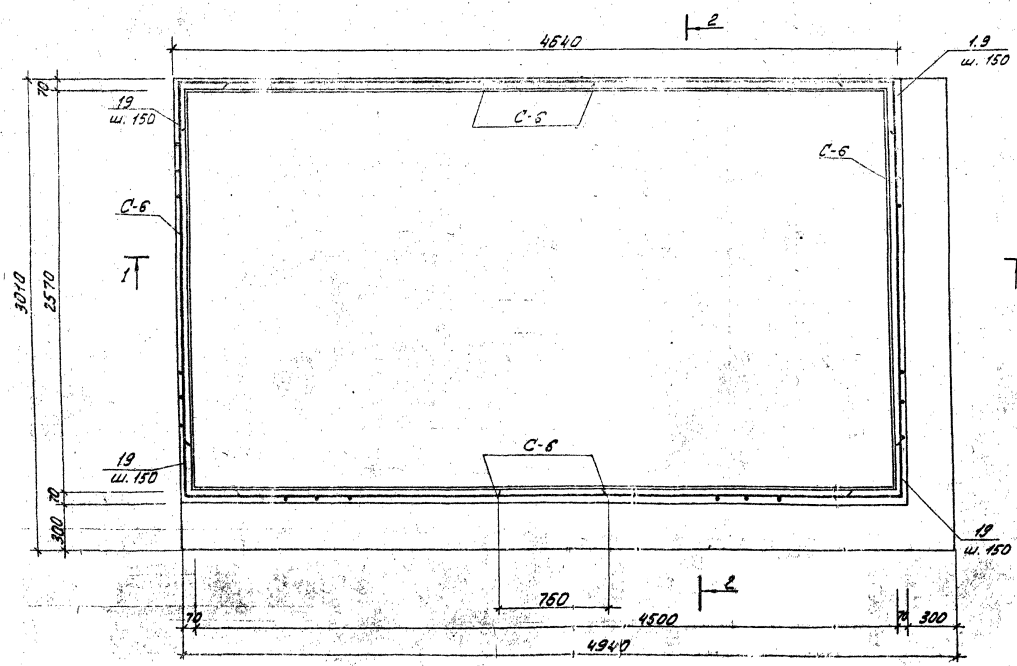
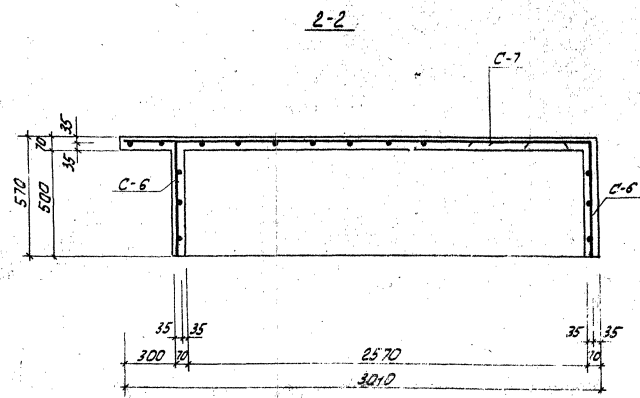
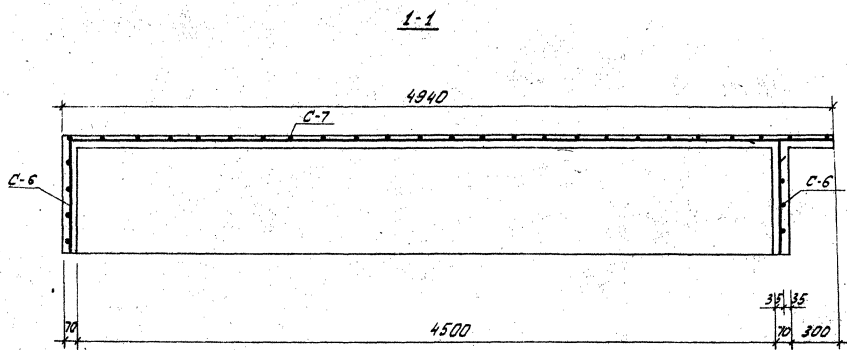


1. Разрез 3-3 см. лист КЖ-13
2. Опалубку см. лист КЖ-5
3. Спецификацию см. лист КЖ-17
4. При бетонировании блоков БТ-7,8 оставить отверстия 150x150, 150x600 в указанных на опалубке местах.

407-3-232
АББОМ III

ИЗДАНИЕ
ИЗДАНИЕ

		Т.П. 407-3-232		КЖ	
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДИКУМ	ПОД	ДАТА	РАССУДИТЕЛЬСКИ ПОДСТАВЛЕНА В СЛУЖБУ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА С ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАЦИЕЙ И СЛОУ КВА	
ИНЖЕНЕР	ОБЧИННИКОВ	ПРОВЕР.	СЫЧЕВ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
СИЛ	КУЗНЕЦОВ	МАШИНА	КРАСОВИЧ	ТРИЛ	14 17
Армирование блоков БТ-7; БТ-8.				ИНЖЕНЕР-ТЕХНИК С. МОСКВА	



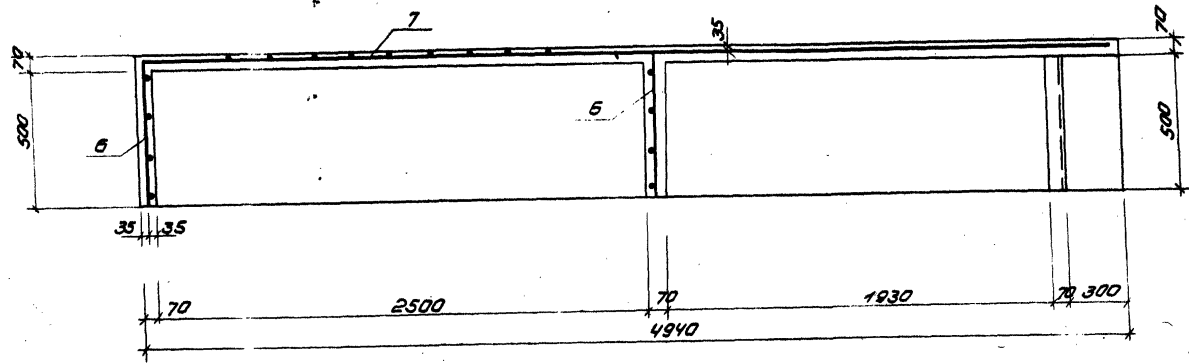
Чертеж см. совместно с листами КЖ-4, КЖ-17

		№ 407-3-232		КЖ	
ИЗМ. ЛИСТ И ДОКУМ.		ПОДАТЬ НА ТИП	ПРОЕКТ РАБОТЫ НА ПЛАСТИКОВЫХ ИЛИ ДРУГИХ НЕЖЕЛЕЗНЫХ МАТЕРИАЛАХ		
				ЛСТ	ЛСТ
				15	17
СТ. НАЗ.	БАЗАНОВ			АРМИРОВАНИЕ	
ПРОВЕР.	СЫЧЕВ			РАКЕЛЕН ДИ-7 П. Д.	
ГИП.	КАШЕЦА			ЦИНИЭП	

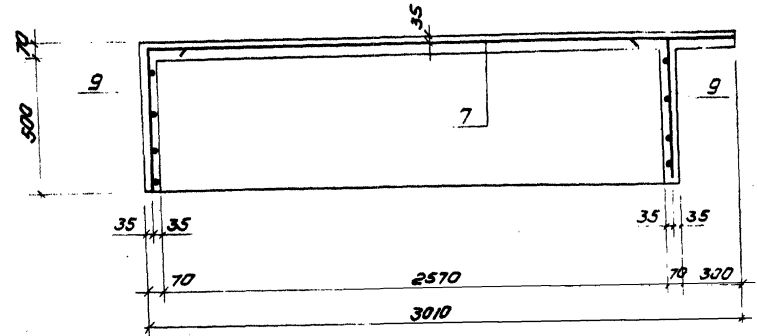
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВАЛЬНИК
 № 407-3-232
 АРМВОЕН III
 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВАЛЬНИК
 № 407-3-232
 АРМВОЕН III

407-3-232
АА500М III

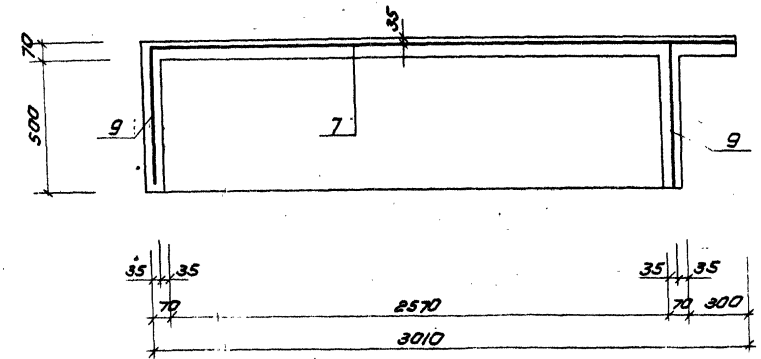
1-1



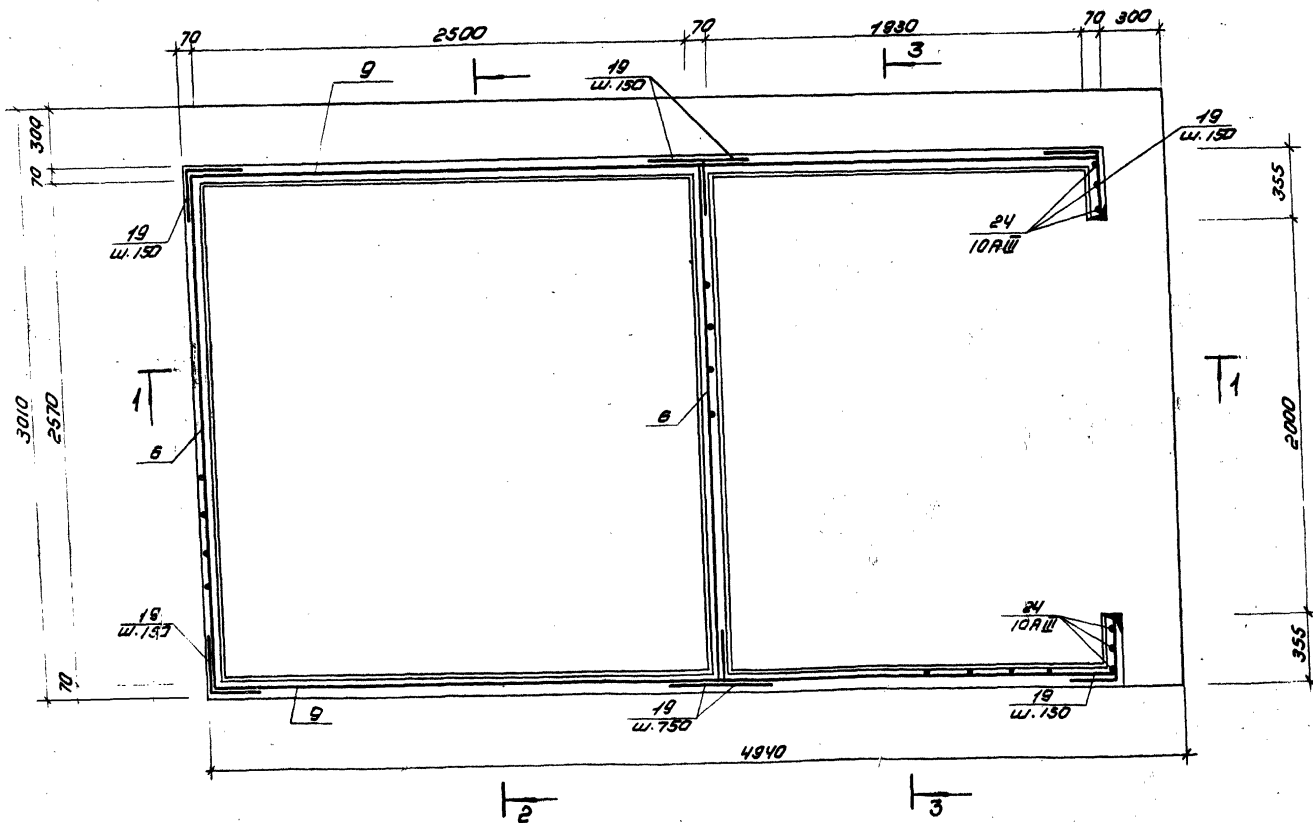
2-2



3-3

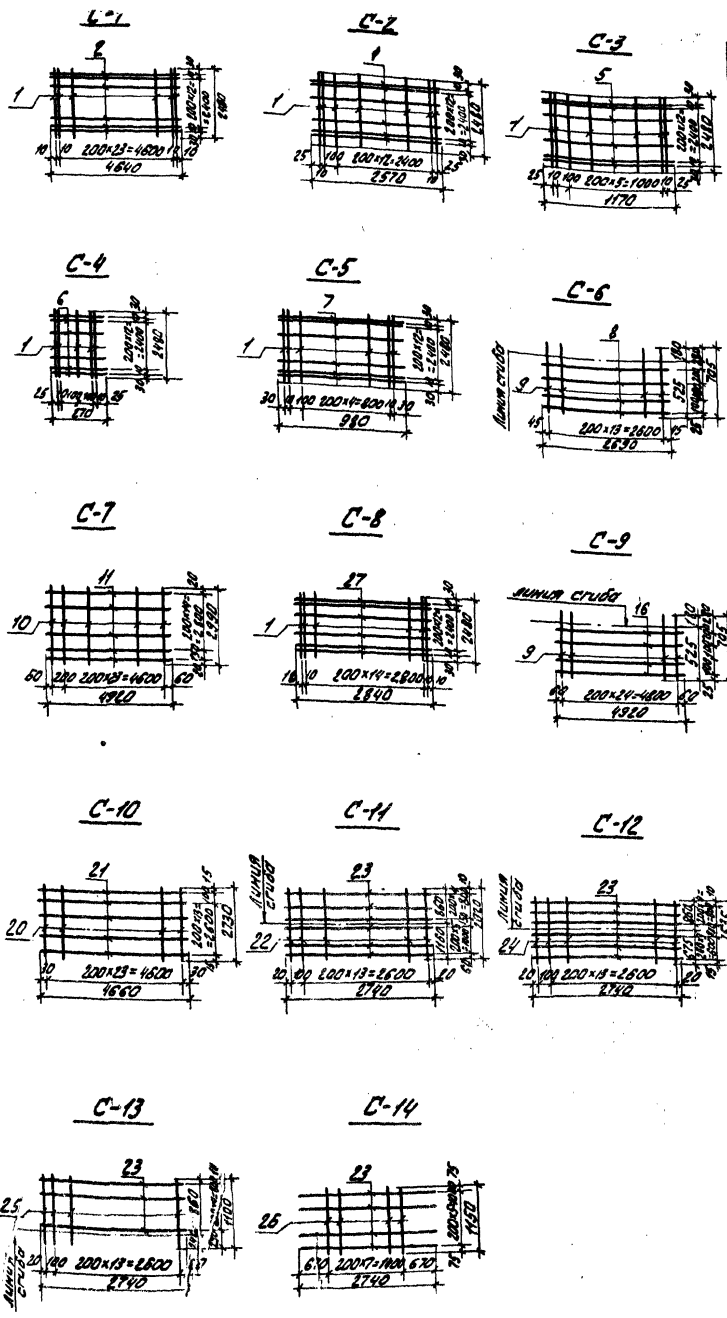


Чертеж см. совместно с листами КЖ-10, КЖ-17



				Т.П. 407-3-232			КЖ			
ИЗМ	№	ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ТРАНСФОРМИРУЮЩАЯ СТАНЦИЯ ИЗГОТОВЛЕНА ИЗ СТАНДАРТНЫХ БЛОКОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0,4 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 2 x 400 КВА					
СТ. ИИ:	БАЗАНОВ	ПРОВЕР:	СЫЧЕВ	ГЛАВ.:	КУЗНЕЦОВ	НАЧ. О.:	КРАСОВИЧ	ЛИСТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Армирование панелей ПС 9, 10.							ТРП	16	17	
							ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРОДОВАНИЕ г. МОСКВА			

НОВОЕ ПРОЕКТ
407-3-232
А 0600 М III
С У Т А С В А Р Н И К



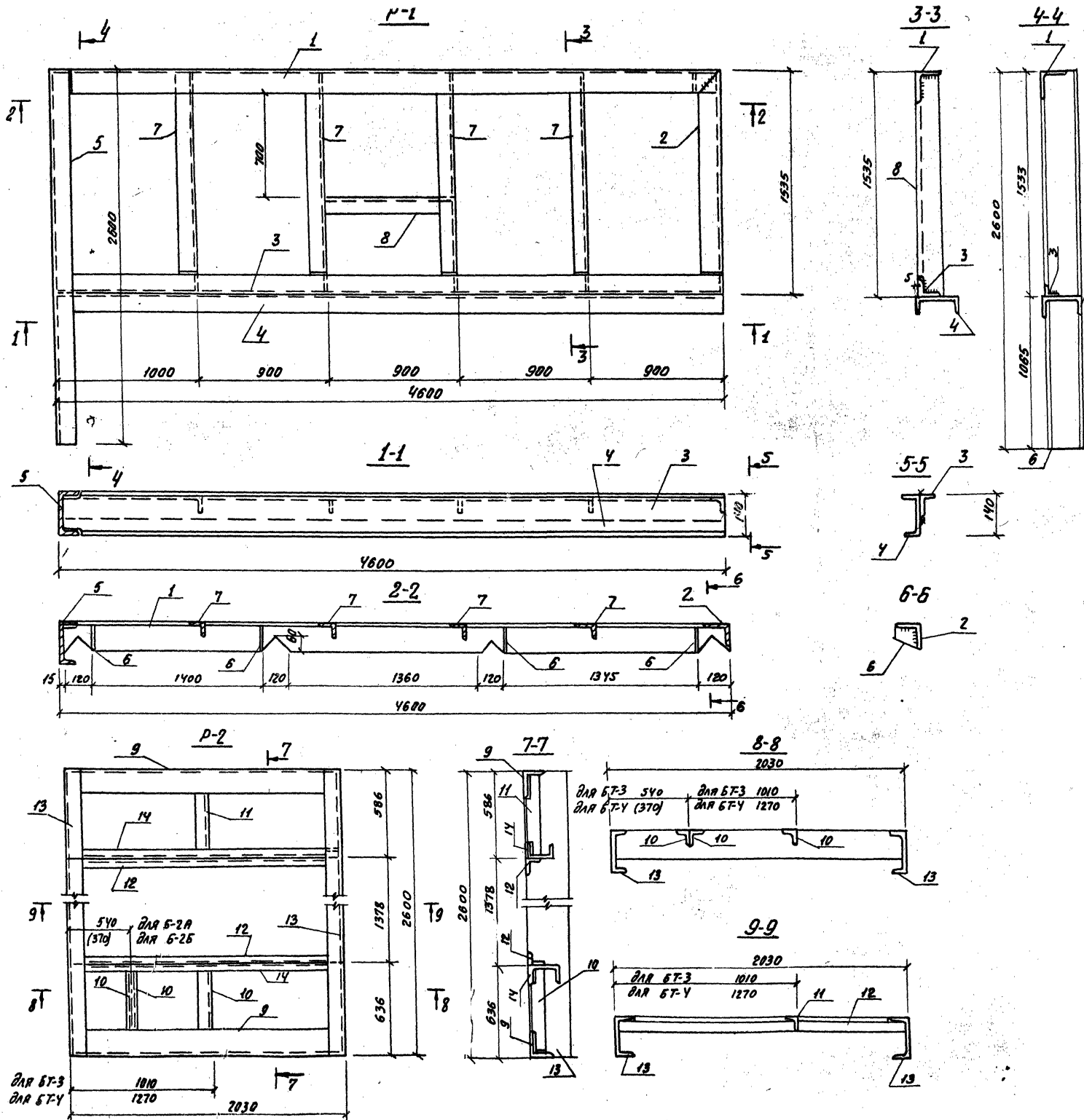
Марка	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина
C-1	1	2480	48-1	2480	26	64.5
	2	4640	48-1	4640	15	69.7
C-2	1	2480	48-1	2480	16	39.7
	4	2570	48-1	2570	15	38.5
C-3	1	2480	48-1	2480	9	22.3
	5	1170	48-1	1170	15	17.5
C-4	1	2480	48-1	2480	5	12.4
	6	270	48-1	270	15	4.05
C-5	1	2480	48-1	2480	8	19.85
	7	980	48-1	980	15	14.7
C-6	8	2690	8A I	2690	4	10.8
	9	705	8A II	705	14	9.9
	10	2990	8A III	2990	25	74.8
C-7	11	4920	8A III	4920	16	78.7
	1	2480	48-1	2480	17	42.2
C-8	27	2840	48-1	2840	15	42.6
	16	4920	6A I	4920	4	19.6
C-9	9	705	8A II	705	25	17.6
	20	2730	8A II	2730	24	65.5
C-10	21	4660	8A II	4660	15	69.9
	22	2020	10A III	2020	15	30.3
C-11	23	2740	6A I	2740	11	30.1
	23	2740	6A I	2740	9	24.7
C-12	24	1535	10A III	1535	15	23.0
	23	2740	6A I	2740	5	13.7
C-13	25	1100	6A I	1100	15	16.5
	23	2740	6A I	2740	6	16.4
C-14	26	1150	10A III	1150	8	9.2

Марка элемента	Арматурные узлы						Итого
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-78						
	Класс В-1		Класс А I		Класс А II		
φ мм	Углы	φ мм	Углы	φ мм	Углы		
ПС 1	13.4	13.4	—	6.9	—	—	20.3
ПС 1 ^а	13.4	13.4	—	5.7	6.9	—	26.0
ПС 1 ^б	13.4	13.4	—	11.4	6.9	—	31.7
ПС 2	7.9	7.9	—	6.9	—	—	14.8
ПС 2 ^а	7.9	7.9	—	4.0	6.9	—	18.8
ПС 3	4.0	4.0	—	6.9	—	—	10.9
ПС 4	1.6	1.6	—	3.4	—	—	5.0
ПС 5	3.5	3.5	—	6.9	—	—	10.4
ПС 5 ^а	3.5	3.5	—	6.9	—	—	10.4
ПС 6	8.5	8.5	—	6.9	—	—	15.4
ПС 7	—	—	14.4	—	30.0	44.4	92.5
ПС 8	—	—	14.4	—	30.0	44.4	92.5
ПС 9	—	—	13.6	—	30.0	43.6	90.9
ПС 10	—	—	18.6	—	30.0	48.6	90.9
БТ-5	—	—	24.4	—	30.0	54.4	53.5
БТ-6	—	—	24.4	—	30.0	54.4	53.5
БТ-7	—	—	32.3	—	30.0	62.3	53.5
БТ-8	—	—	32.3	—	30.0	62.3	53.5

Выборка на один стержень

Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	К-во шт.
16	2490	38 I	2490	1.00
17	4660	8B I	4660	1.84
18	2530	8B I	2530	1.00
19	700 700	8A II	1400	0.54
20	860 675	10A III	1535	0.95
21	670 1260	10A III	1930	1.20
22	φ 2740	25A I	1950	7.5
23	φ 2740	12A I	1300	1.15
24	370 530	10A III	900	0.55
25	2900 370	10A III	3270	2.03

Т.Л. 407-3-232		КЖ	
ВЗМ. ЛЕТ	Ч. А. Д. К. В. М.	И. П. Д. Р. Е. В. А. Т. А.	ДАТА
СТ. И. И. Ж.	И. А. З. А. Н. О. В.	П. Р. О. В. Е. Р.	С. О. Б. Ч. Е. В.
Г. П. И.	С. О. З. Н. Е. Ч. Е. В.	И. П. А. В. Т. О. В.	С. О. Ф. Т. А. В. Е. Р.
Арматурные сетки С-1 - С-14		Г. П. И. И. К. А. Н. И. У.	
ЛЕТ	Л. М. Е. Т.	Л. М. Е. Т.	Л. М. Е. Т.
Т. Р. П.	17	47	
И. Н. Ж. Е. Н. Е. Р. О. В. О. Б. О. Р. У. Д. А. В. А. Н. И. Г. М. О. С. К. В. А.		И. Н. Ж. Е. Н. Е. Р. О. В. О. Б. О. Р. У. Д. А. В. А. Н. И. Г. М. О. С. К. В. А.	



Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

Марка	№ поз.	Профиль	Длина	Кол. шт.	Масса в кг		Марка
					поз.	Всех	
P-1	1	L70x5	4600	1	24.8	24.8	167.4
	2	L70x5	1522	1	8.20	8.20	
	3	L70x5	4590	1	24.7	24.7	
	4	L14	4590	1	56.4	56.4	
	5	L10	2600	1	22.3	22.3	
	6	-85x6	85	4	0.34	1.3	
	7	L50x5	1522	4	5.74	23.0	
	8	L50x5	895	1	3.4	3.4	
Наплавленный металл 2% 3.3							
P-2	9	L70x5	2010	2	10.70	21.4	127.4
	10	L50x5	625	3	2.37	7.0	
	11	L50x5	575	1	2.16	2.2	
	12	L50x5	2010	2	7.56	15.1	
	13	L10	2600	2	22.3	44.6	
	14	L10	2010	2	17.3	34.6	
Наплавленный металл 2% 2.5							

Выборка марок

Марка	Кол-во шт	Масса в кг	
		Марки	Всего
P-1	2	167.4	334.8
P-2	2	127.4	254.8

1. Высота сварных швов равна наименьшей толщине из свариваемых элементов.
2. Сварку производить электродами марки Э-42 по гост 9467-75

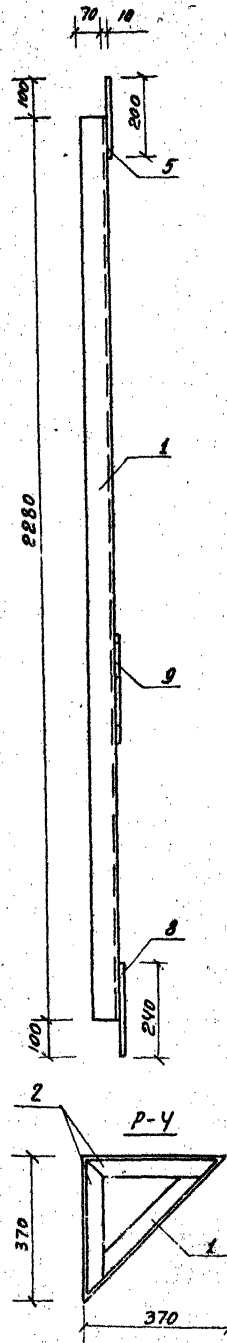
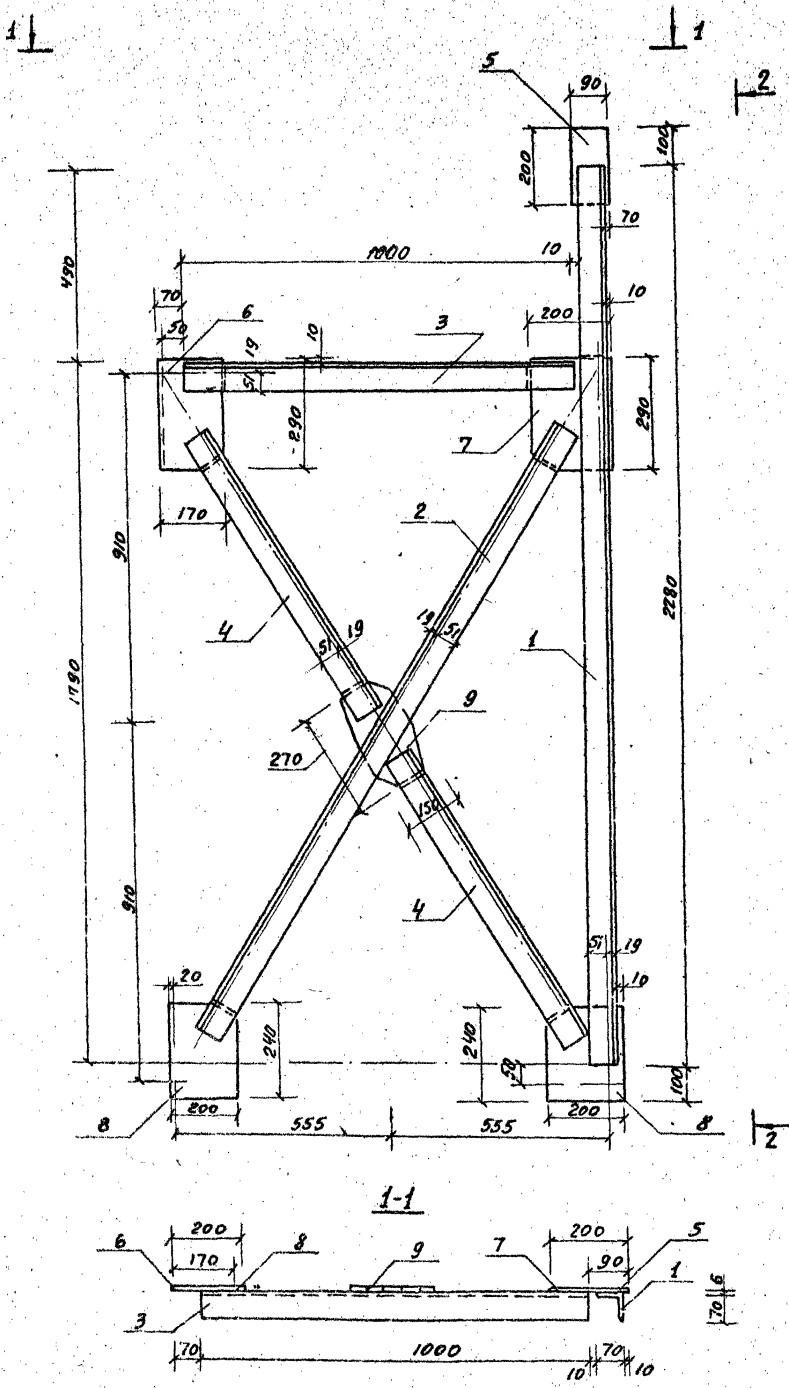
ТЛ 407-3-232				КМ		
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПЕЧАТНИЦА ИЗГОТОВЛЕНА НА ЧПУ БЛОКОВ И ДР. ЭЛЕМЕНТОВ 6-10/04 КВ СТРАНСФОРМАТОРАМИ МОШНОСТЯ 2 РУОД КВА		
И.И.С.	ОБЧИННИКОВ	СЫЧЕВ		Лист	1	Листов
И.И.	КУЗНЕЦОВ	КРАСОВИЧ		РАМЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ P-1, P-2		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ г. Москва

Лист 3-232 А150М III

И.И.С. О.А. П.С.А. И.И.С. И.И.С.

р-3

2-2

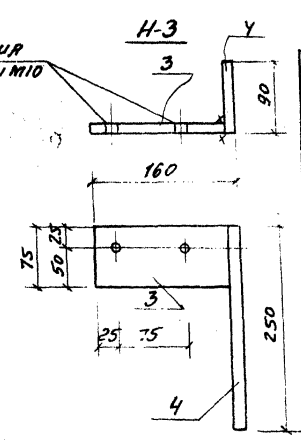
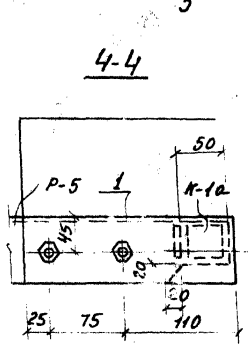
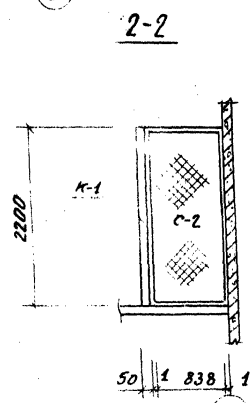
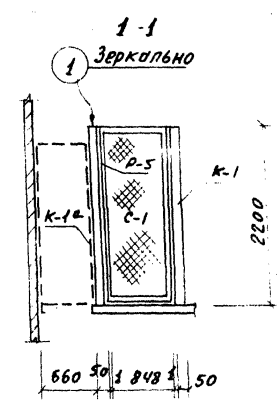
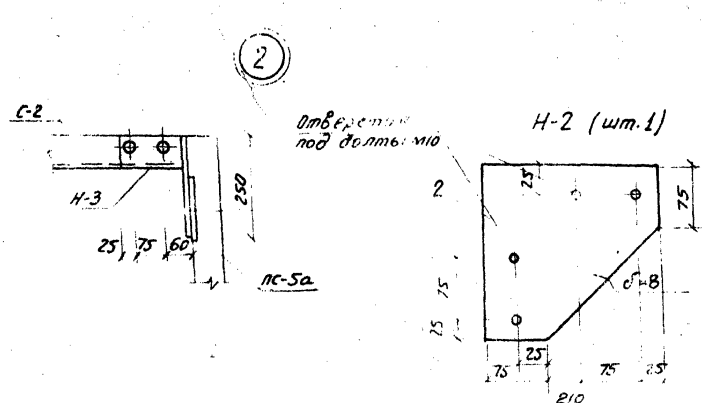
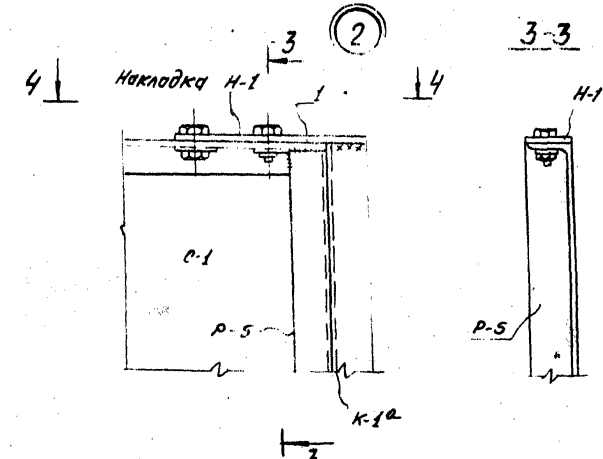
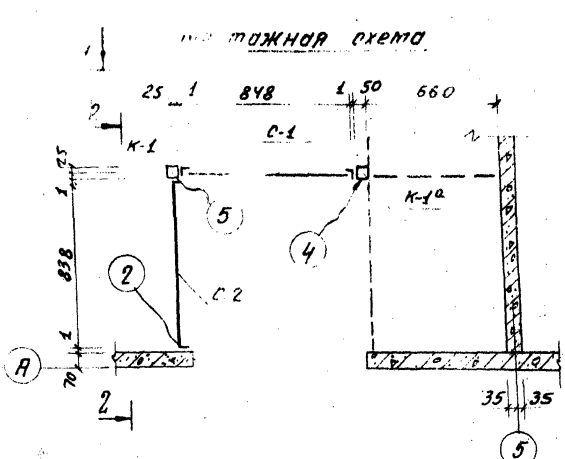


Спецификация стали на 1 марку.

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм.	Кол. шт.	Масса кг.			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
р-3	1	L70x5	2280	1	12,3	12,3		ГОСТ 8509-57
	2	L70x5	1820	1	9,8	9,8		"
	3	L70x5	1000	1	5,4	5,4		"
	4	L70x5	840	2	4,5	9,0		"
	5	200x6	90	1	0,8	0,8		ГОСТ 903-57
	6	290x6	170	1	2,3	2,3	49,8	"
	7	200x6	290	1	2,7	2,7		"
	8	200x6	240	2	2,3	4,6		"
	9	150x6	270	1	1,9	1,9		"
Наплавленный металл 2%						1,0		
р-4	1	L50x5	520	1	2,0	2,0		ГОСТ 8509-72
	2	L50x5	370	2	1,4	2,8	4,9	"
Наплавленный металл 2%						0,1		

Высота сварных швов $h_w = 6$ мм.
Сварку производить электродами марки Э-42 по ГОСТ 9467-75.

ТН 407-3-232				КМ		
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НА ТИПОВЫХ ИЛИ НЕТИПОВЫХ БАКОХ, НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0,4 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 2x400 КВА						
ИЗМ. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Листов
С.М.ИЖ	Рычев			ТРП	2	11
Пров.						
Тип	Кузнецов			РАМЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАННИК г. МОСКВА
Илч. от	Красявин			р-3; р-4.		

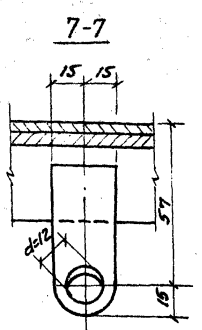
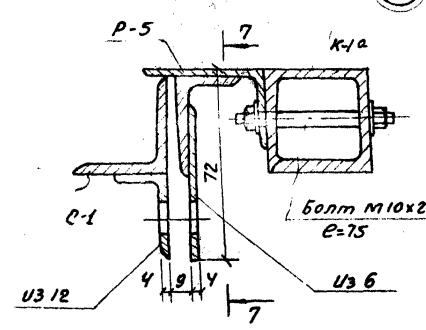
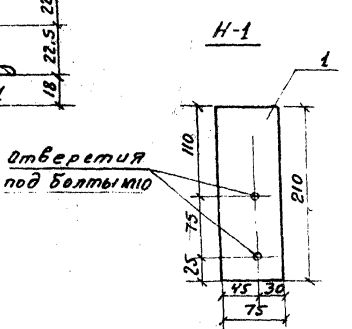
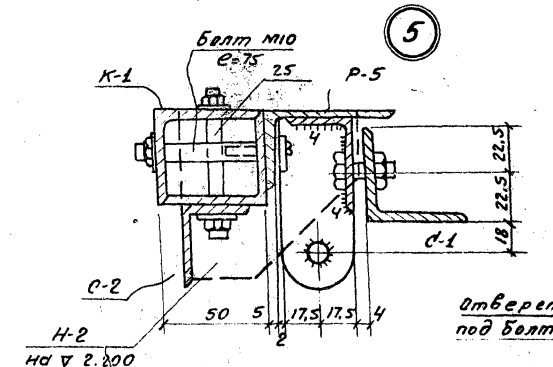
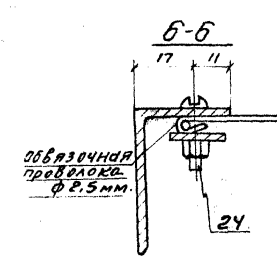
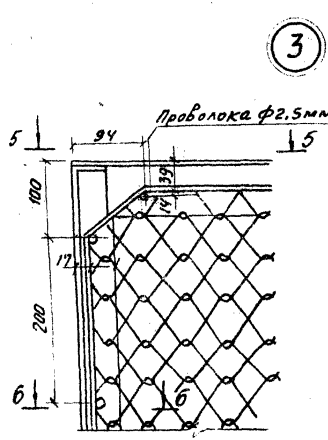


Спецификация стали на 1 штуку каждой марки.

Марка	МН №№	Профиль	Длина мм.	Кол-во		Масса кг		Примечан.
				Т	Н	шт	Всех	
H-1	1	-75x8	210	1	-	1.0	1.0	1.0
H-2	2	-210x8	210	1	-	2.9	2.9	2.9
H-3	3	-75x8	150	1	-	0.7	0.7	
	4	-90x8	250	1	-	1.2	1.2	1.9

Выборка отправочных марок

Марка	К-во		Масса кг.		МН листа, тип серия
	Т	Н	Марки	Всех	
H-1	1	-	1.0	1.0	
H-2	1	-	2.9	2.9	
H-3	1	-	1.9	1.9	



1. Все сварные швы принять $t=4$ мм.
2. Сварку производить электродами типа Э-42.
3. Данный лист см. совместно с листами КМ-4, КМ-5.
4. Стойку К-1^а приварить к технологическому шкафу по месту.

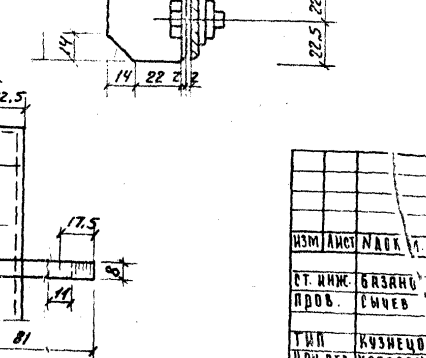
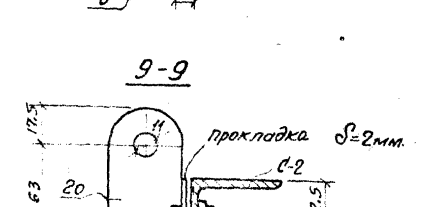
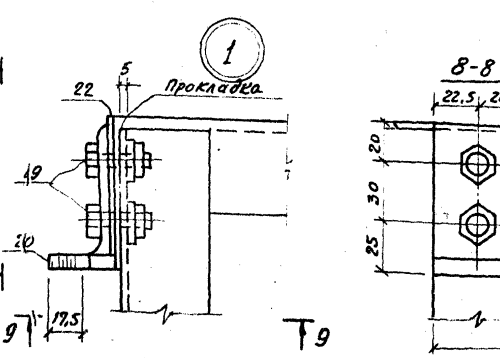
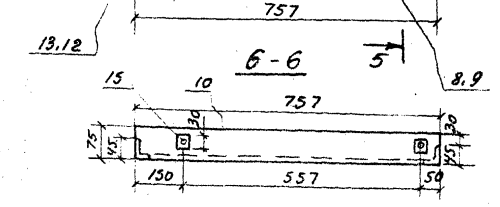
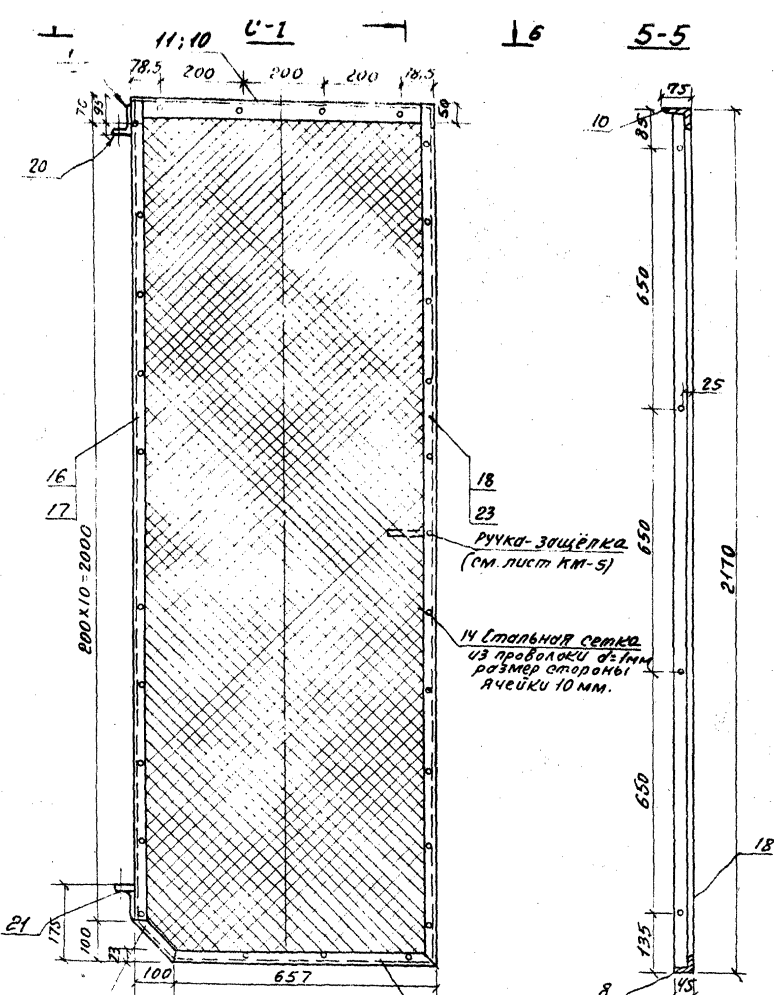
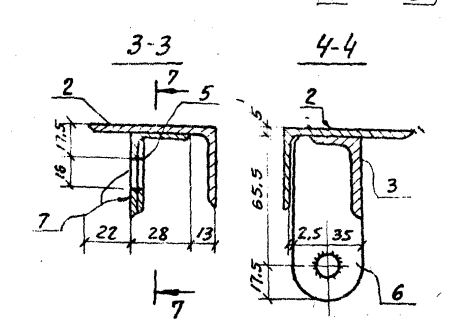
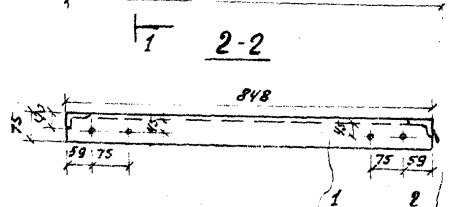
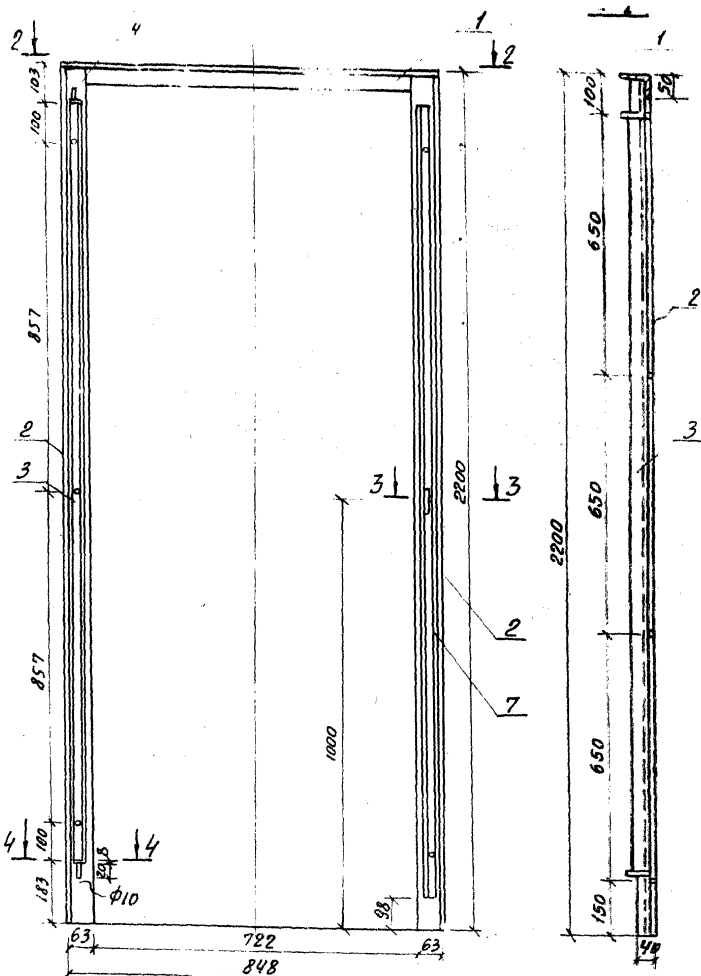
ТЛ 407-3-232				КМ	
ИЗМ	Лист	№ док.ум.	Подп.	Дата	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДЕТАЛЬНАЯ ЗАГОТОВКА ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БЛОКОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0.4 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 2-400 КВА.
ЕТ. ИИЖ	БАЗАНОВ	ПРОБ	СЫЧЕВ		ЛИТ. Лист Листов
ТИП	КУЗНЕЦОВ	ИИЖ. ОТД.	КВАСЯВИН		Т.Р.Р. 3 11
СТАЛЬНЫЕ СЕТЧАТЫЕ ПЕРЕГРОДКИ МОНТАЖНАЯ СХЕМА ЧУЗМ. ДЕТАЛИ.				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Г. М. ОБСКО	

ТИПОВОЕ ЧЕРТЕЖИ
 407-3-232
 А.А.Б.О.М. III
 07.33
 ЧЕРТЕЖИ
 ПОДП. И ДАТА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-232
А 1000 мм

УСТАНОВКА

ИЗМ. ИЛИ ДОП. РАБОТЫ



Спецификация стали на 1 штуку каждой марки.

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во		Масса в кг.		Примечан.		
				Т	Н	шт.	Всех		Марки	
P-5	1	L75x50x5	848	1	-	4.02	4.02	30.64		
	2	L63x40x5	2190	2	-	8.58	17.15			
	3	L45x28x4	1914	1	-	4.38	4.38			
	4	d=10	30	2	-	0.03	0.1			
	5	-35x4	64	1	-	0.07	0.07			
	6	-35x8	83	3	-	0.18	0.54			
	7	L45x28x4	2000	1	-	4.38	4.38			
O-1	8	L45x28x4	650	1	-	1.43	1.43	22.63		
	9	-20x4	599	1	-	0.38	0.38			
	10	L75x50x5	750	1	-	3.59	3.59			
	11	-20x4	699	1	-	0.44	0.44			
	12	L45x28x4	141	2	-	0.31	0.62			
	13	-20x4	140	1	-	0.09	0.09			
	14	Сетка 8-760	2200	1	-	2.47	2.47		ГОСТ 5336-67	
	15	-30x4	50	2	-	0.05	0.1			
	16	L45x28x4	2090	1	-	4.59	4.59			
	17	-20x4	2060	1	-	1.31	1.31			
	18	L45x28x4	2160	1	-	4.82	4.82			
	19	d=10	30	4	-	0.05	0.20			
	20	L75x50x8	81	1	-	0.60	0.60			
	21	L75x50x8	81	1	-	0.60	0.60			
	22	-45x2	75	2	-	0.06	0.12			
	23	-20x4	2160	1	-	1.27	1.27			
	Соединит.	24	M5	26	30	-	0.03		0.9	
	Эл-ты	25	M10	70	8	-	0.07		0.6	

Выборка отсечечных марок

Марка	Кол-во шт.	Масса кг.		№ лист. тип. серия
		Масса	Всех	
P-5	1	-	30.64	30.64
O-1	1	-	22.63	22.63
Болты M5	30	-	0.03	0.9
Болты M10	8	-	0.07	0.56

1. Все сварные швы принимать h=4 мм
2. Сварку производить электродами типа Э-42.
3. Данный лист см. совместно с листами КМ-3; КМ-5
4. Все отверстия без обозначенных размеров под болты M5.

Т.Л. 407-3-232 КМ

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ИЗ ГОТОВЫХ И НАДЕТАТЕЛЬНЫХ БЛОКОВ, ИСПОЛНЯЕМЫХ В Ю/О НК С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 2x400 КВА

ИЗМ. ЛИСТ НАЗВ. ПОДП. ДАТА

СТ. ИЖ. БРЗАНУ ПРОВ. СИЧЕВ

ТИП КУЗНЕЦОВ ИЖ. ОД. КОЗЕВКИН

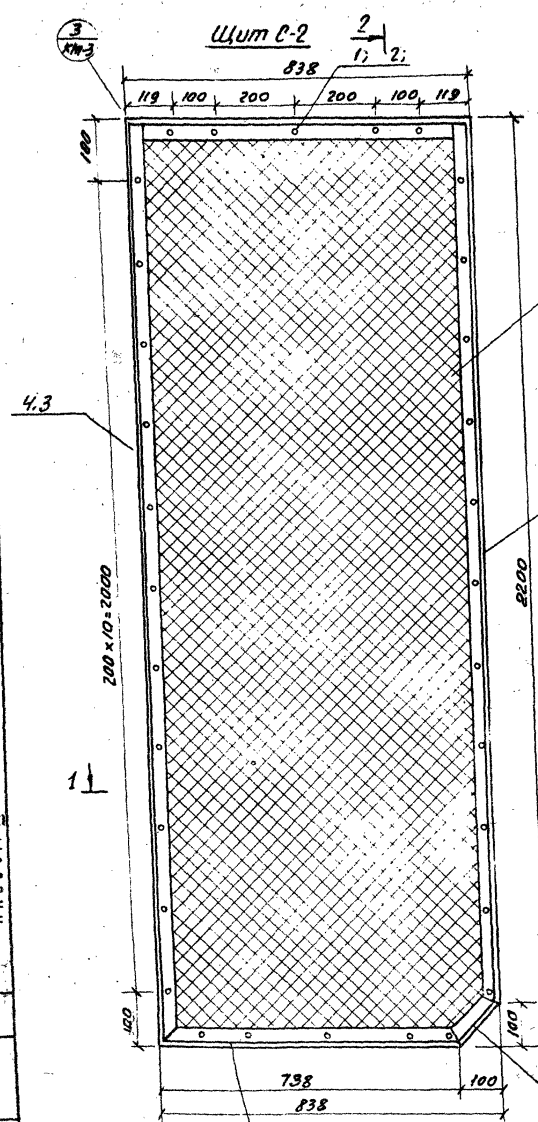
ЛИТ. ЛИСТ ЛИСТОВ

ТРА 4 11

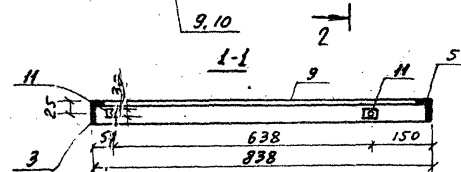
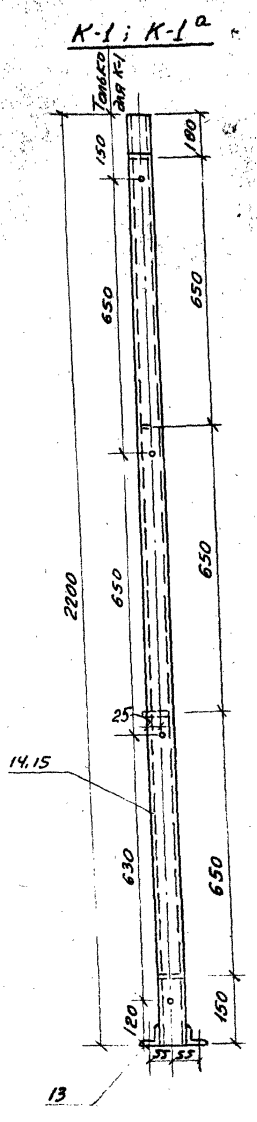
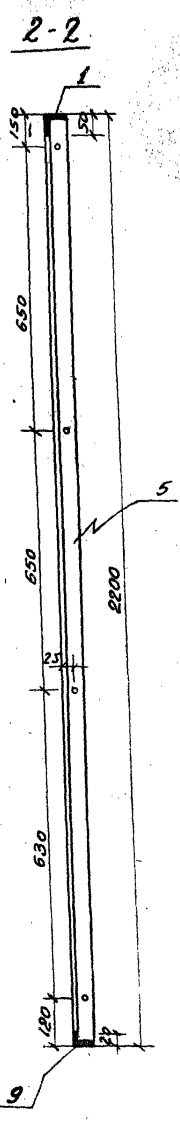
СТАЛЬНЫЕ РЕШЕЧНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ РАМА P-5 III ИТ P-5

ЦНИИЭП

407-3-232
АЛББОМ



12. Стальная сетка
из проволоки d=1mm
размер стороны
ячейки - 10мм.



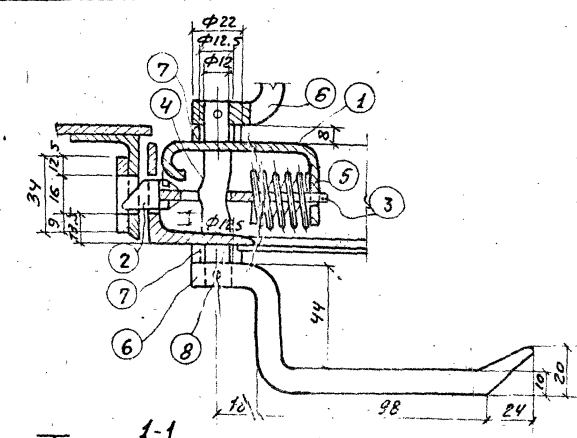
Спецификация материалов на одну ручку-защелку.

№№ элем.	Наименование элементов	Профили	длина мм.	кол. шт.	ВЕС В КГ		Примеч.
					шт.	всех Марки	
1	Коробка	d=4	-	1	9,25	0,25	
2	Защелка	d=16	-	1	1,03	0,05	
3	Серьга	d=4	-	1	1,075	0,075	
4	Колена	d=12	100	1	1,09	0,09	
5	Пружина	d=2	450	1	0,912	0,012	
6	Ручка	-10x22	205	2	0,35	0,70	1,22 ГОСТ 103-57
7	Втулка d=22	h=8	-	2	0,100	0,02	
8	Шпилька	d=3	22	2	0,102	0,007	ГОСТ 1475-72
9	Винт с шайбой, голов. М6x16	-	-	2	0,605	0,010	" 7205-78
10	Болт чистый М6x16	-	-	1	0,610	0,010	

Спецификация стали на 1штукку каждой марки

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина (мм)	Кол-во		Масса (кг)		Примечан.
				Т	Н	шт	всех Марки	
С-2	1	L75x50x5	838	1	-	3,98	3,98	21,85
	2	-20x4	780	1	-	0,49	0,49	
	3	L45x28x4	2190	1	-	4,62	4,62	
	4	-20x4	2160	1	-	1,06	1,36	
	5	L45x28x4	2090	1	-	4,59	4,59	
	6	-20x4	2060	1	-	1,30	1,30	
	7	L45x28x4	1415	1	-	0,31	0,31	
	8	-20x4	140	1	-	0,09	0,09	
	9	L45x28x4	730,0	1	-	1,605	1,605	
	10	-20x4	680	1	-	0,43	0,43	
	11	30x4	50,0	2	-	0,05	0,10	
	12	Сетка d=850	2200	1	-	2,77	2,77	
К-1	14	L45x4	2200	2	-	6,02	12,04	12,28
	13	L45x4	45	2	-	0,12	0,24	
К-1a	15	L45x4	2200	2	-	6,02	12,04	12,28
	13	L45x4	45	2	-	0,12	0,24	
Соединит	24	М5	26	30	-	0,03	0,9	
Эл. тв.	25	М10	70	4	-	0,07	0,3	

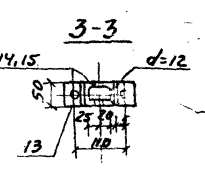
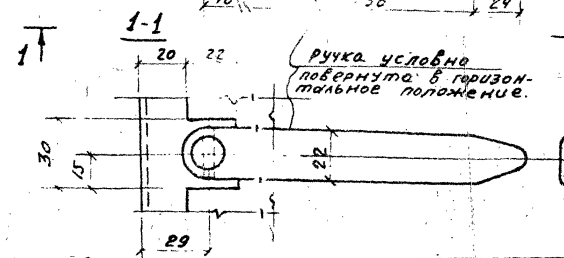
Ручка-защелка



Выборка отправочных марок

Марка	Кол-во		Масса (кг)		№№ листа тип серия
	Т	Н	листы	всех	
С-2	1	-	21,85	21,85	
К-1	1	-	12,3	12,3	
К-1a	1	-	12,3	12,3	
Болты М5	30	-	0,03	0,9	
Болты М10	4	-	0,07	0,3	
Ручка-защелка	1	-	1,22	1,2	

1. Все сварные швы принимать h=4 мм.
2. Сварку производить электродами Э-42.
3. Все отверстия без обозначенных размеров под болты М5.
4. Данный лист см. совместно с листами КМ-3, КМ-4.



Т.П. 407-3-232 КМ

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОСТАНЦИЯ НА ГОЛОВИХ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА
РАБОТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0,4 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ
МОЩНОСТЬЮ 2x400 КВА

ИЗМ. ЛЕТ И ДОК. ЧМ. ПОДП. ДАТА

СТ. ИМ. ПРОФ. БАЗАНОВ СЫЧЕВ

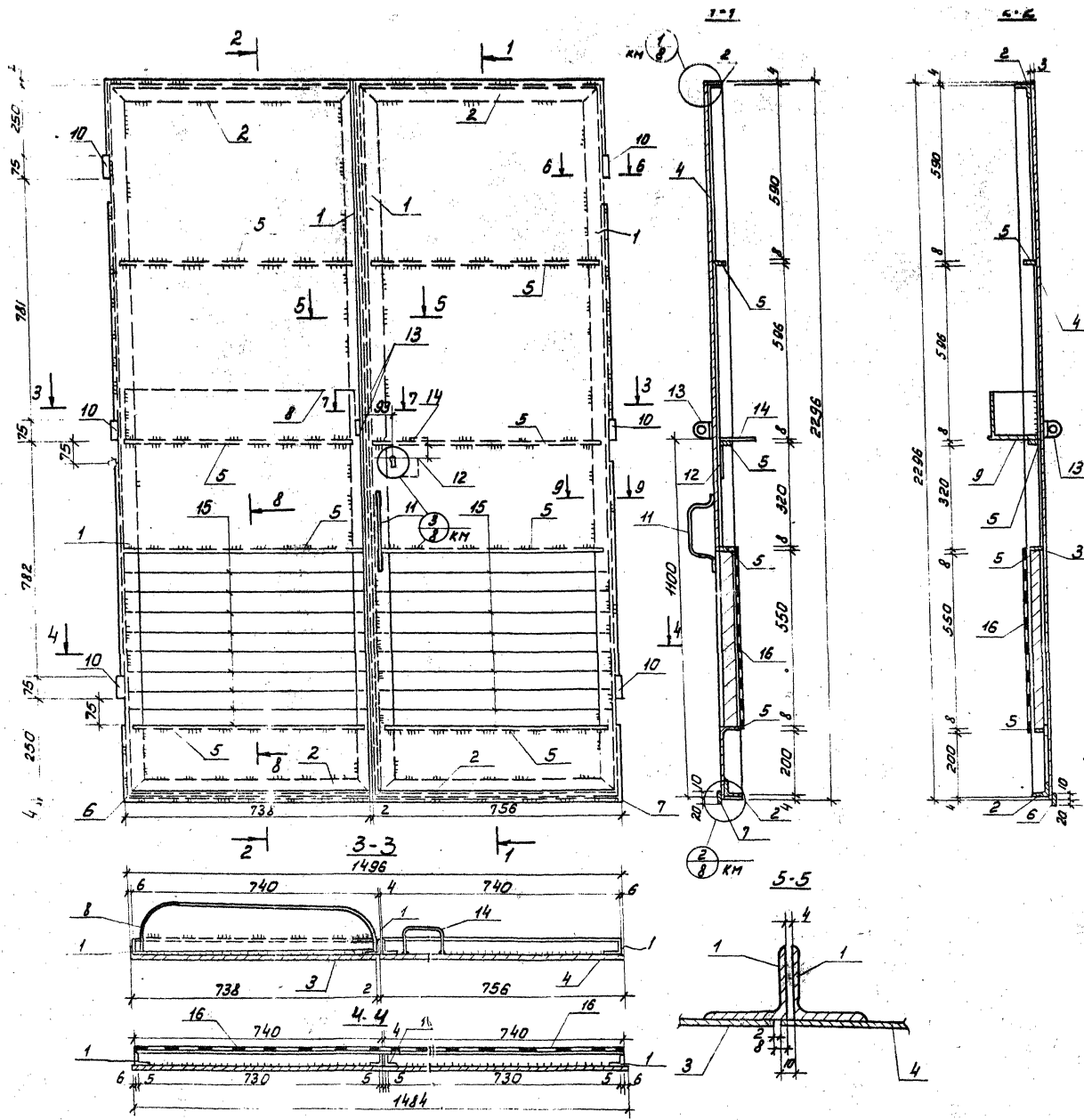
ГРУ. ИМ. ОТД. КУЗНЕЦОВ КРАСАВИН

ЛНТ. ЛНСТ. ДИЕТОВ

ТРП. 5 11

СТАЛЬНЫЕ СЕТЧАТЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ
ЩИТ С-2, СТОЙКИ К-1, К-1a
РУЧКА ЗАЩЕЛКА.

ЦНИИЭП
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ
Г. МОСКВА



Спецификация стали на одну марку.

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Масса в кг.		Примечания
					детал.	всех	
Ворота В-1	1	∠50×5	2288	4	8,6	34,4	163,8 ГОСТ 5336-6*
	2	∠50×5	740	4	2,8	11,2	
	3	-738×3	2296	1	39,9	39,9	
	4	-756×3	2296	1	40,9	40,9	
	5	-40×8	730	8	1,84	14,7	
	16	Сетки В-600	800	2	0,71	1,4	
	6	-30×2	738	1	0,35	0,35	
	7	-30×2	756	1	0,36	0,36	
	8	-150×2	350	1	2,24	2,24	
	9	-150×2	730	1	1,8	1,8	
	10	газ. тр. φ 1/2"	75	6	0,1	0,6	
	11	φ 10	400	1	0,3	0,3	
	12	-35×5	140	1	0,40	0,40	
	13	-45×4	63	2	0,1	0,2	
	14	φ 10	320	1	0,2	0,2	
15	-50×2	730	20	0,68	13,6		
сварные швы 2%						3,2	

1. Все сварные швы делать толщиной не менее наиболее тонкого свариваемого элемента.
2. Сварку производить электродом марки Э-42 по ГОСТу 9467-73.
3. Ворота до установки прогрунтовать сыриком. После установки окрасить масляной краской за 2 раза.
4. Ворота снабжаются стандартными типовыми замками Московской кабельной сети Мосэнерго.
5. Установку замка см. лист КМ-9 установку задвижки см. лист КМ-8.

Выборка марок

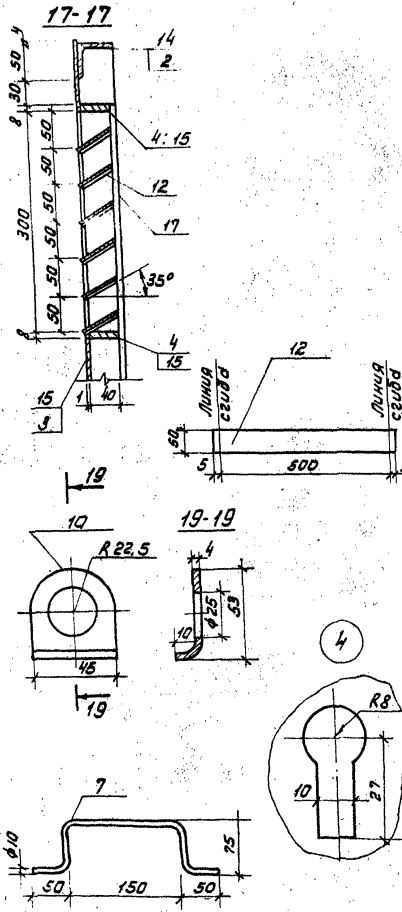
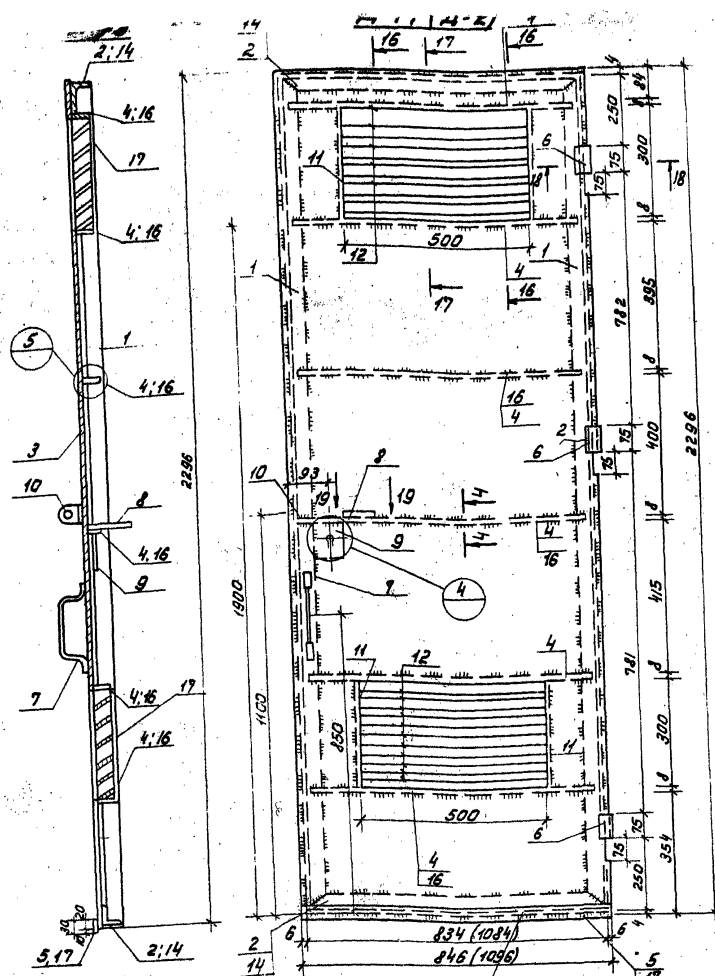
Марка	Кол.	Масса в кг	
		Марки	Всего
Ворота	2	163,8	327,6
Итого:			327,6

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-232
АЛББОМ III

С. С. СЕРГЕЕВ
И. А. КОЗЛОВ

ИЗМЕНЕНИЯ
ПОДАЧА ДАТА

ТЛ 407-3-232			КМ		
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ИЗ ГОТОВЫХ И УСТАНОВЛЕННЫХ БЛОКОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0УКА С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 2-400 КВА					
ИЗМ. ЛИСТ И ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИСПОЛН. ОВЧИННИКОВ			ТРА	6	11
ПРОВЕР. СЫЧЕВ			ЦНИИЭП		
ТИП КУЗНЕЦОВ			ИНСЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
ИЗМ. В Д. КОЗЛОВ			Ворота В-1.		



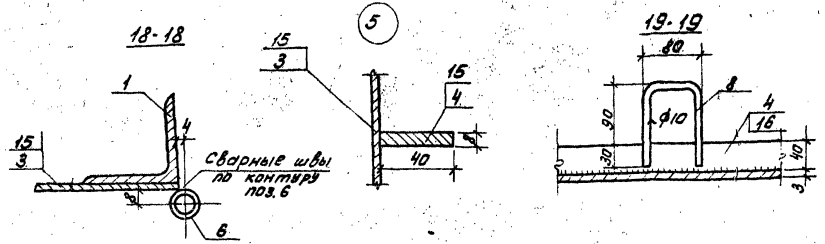
Спецификация стали на одну марку

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Масса в кг		Примечания
					стали	всех	
Д-1	1	150x5	2288	2	8,6	17,2	94,3
	2	150x5	834	2	3,2	6,4	
	3	846x3	2296	1	16,5	16,5	
	4	-40x8	820	6	2,05	12,3	
	5	-30x2	846	1	0,4	0,4	
	6	ТрФ 1/2"	75	3	0,1	0,3	
	7	φ10	400	1	0,3	0,3	
	8	φ10	320	1	0,2	0,2	
	9	-85x5	110	1	0,4	0,4	
	10	-45x4	63	1	0,1	0,1	
	11	-40x8	300	1	0,75	3,0	
	12	-50x2	510	12	0,40	4,80	
	13	Сетка в-600	350	2	0,31	0,6	
					Сварные швы 20%		1,8
Д-2	поз. 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13				26,9		114,3
	14	150x5	1084	2	4,10	8,2	
	15	-1096x3	2296	1	60,3	60,3	
	16	-40x8	1070	6	2,7	16,2	
	17	-30x2	1096	1	0,5	0,5	
					Сварные швы 20%		2,2

Выборка марок

Марка	Кол.	Масса в кг.	
		Марки	всего
Д-1	1	94,3	94,3
Д-2	2	114,3	228,6
Итого:			322,9

1. Двери до установки прогрунтовать суриком. После установки окрасить масляной краской за 2 рѣза.
2. Размеры в скобках даны для двери Д-2.
3. Все сварные швы делать толщиной не менее наиболее толкаго свариваемого элемента.
4. Сварку производить электродами марки Э-42 по ГОСТу 9467.73.
5. Двери снабжаются стандартными типовыми замками Москвской кабельной сети Мосэнерго.
6. Установку замка см. лист КМ-5.



ТЛ 407-3-232 КМ

Трансформаторная подстанция изготовленных индуктивных блоков
напряжением 6-10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 2 x 400 кВА

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Состав: Овчинников, Сичев, К.Г.Р., Казначеев, Ян. Ота. Ковалев

Лит. Листов

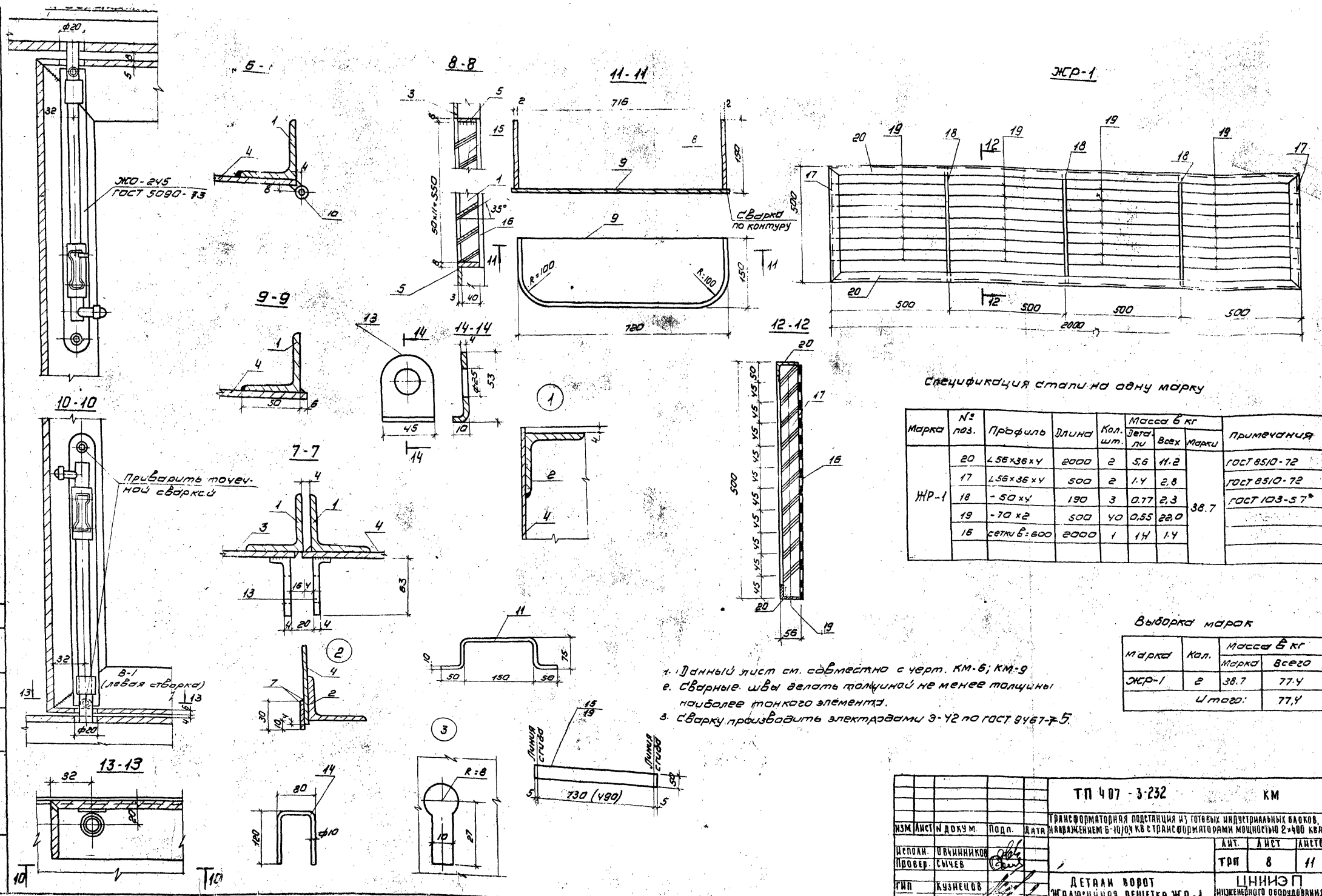
Тип 11

ЦНИИЭП
Инженерного оборудования
г. Москва

Двери Д-1 и Д-2

Технический проект
№ 07-3-232
Альбом III

СВЯЗАННО
ОТЛ. 22
ПОДР. В. КАТА



Спецификация стали на одну марку

Марка	№ поз.	Профиль	Длина	Кол. шт.	Масса в кг		Примечания
					Деталей	Всех	
ЖР-1	20	∠56×36×4	2000	2	5,6	11,2	ГОСТ 8510-72
	17	∠56×36×4	500	2	1,4	2,8	ГОСТ 8510-72
	18	- 50×4	190	3	0,77	2,3	ГОСТ 103-57*
	19	- 70×2	500	40	0,55	22,0	
	16	сетка в-600	2000	1	14	1,4	
					38,7		

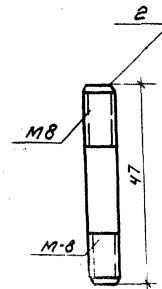
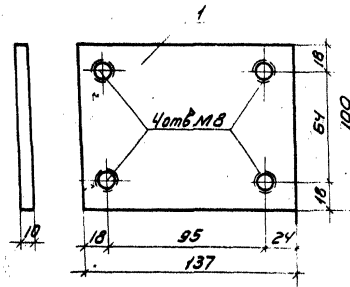
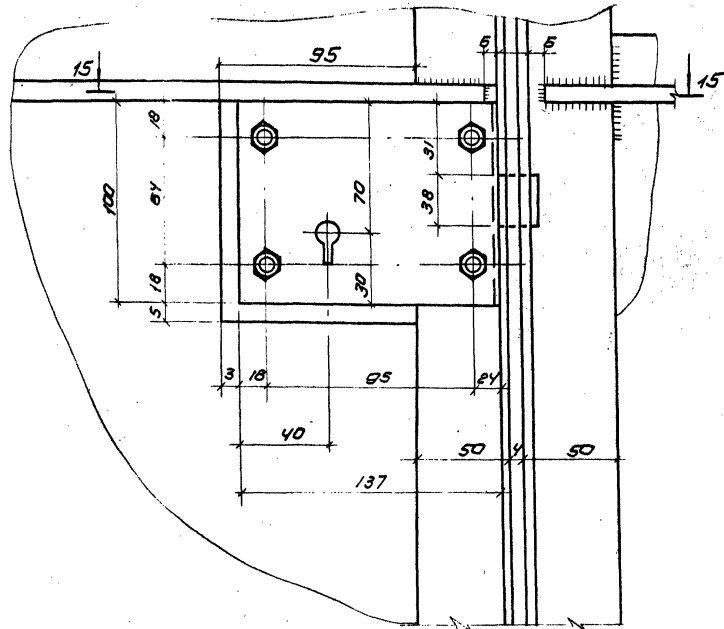
Выборка марок

Марка	Кол.	Масса в кг	
		Марка	Всего
ЖР-1	2	38,7	77,4
		Итого:	77,4

1. Данный лист см. совместно с черт. КМ-6; КМ-9
2. Сварные швы делать толщиной не менее толщины наиболее тонкого элемента.
3. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.

ТП 407 - 3-232				КМ		
ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трансформаторная подстанция из готовых промышленных блоков, напряжением 6-10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 2-400 кВА	
Исполн.	Увчинников	Провер.	Сычев		Лист	Листов
ГМП	Кузнецов	Исполн. ота.	Красавин		ТП	8 11
ДЕТАЛИ ВОРОТ ЖАЛЮЗИННАЯ РЕШЕТКА ЖР-1					ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С. МОСКВА	

Деталь крепления замка вид с внутренней стороны.



Спецификация стали на одну марку

Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	Масса в кг			Примечание
				Кол	Поз. всех	Марки	
Деталь крепления замка	1	-100 x 10	137	1	1.1	1.1	
	2	Болт МВ	47	4	0.01	0.04	1.1
Навес двери и ворот	3	φ 12	153	1	0.14	0.14	0.14

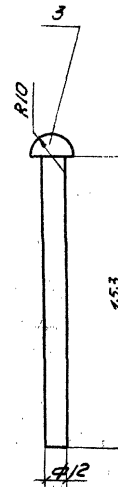
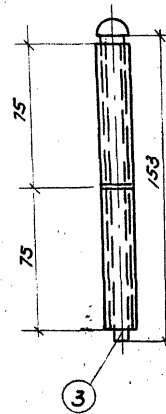
Выборка марок

Марка	Кол	Масса в кг	
		Марки	
Деталь крепления замка	5	1.1	5.5
Навес двери и ворот	15	0.14	2.1

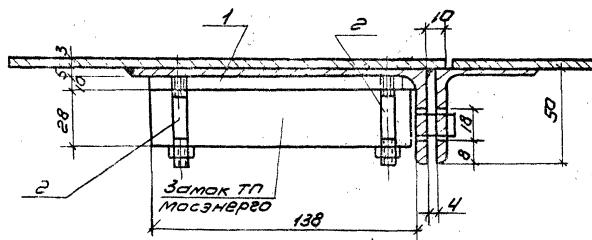
Примечание

1. Место установки см. чертеж КМ-6, КМ-7.

Навес двери и ворот



15-15



№ 407-3-232
АЛСОН III

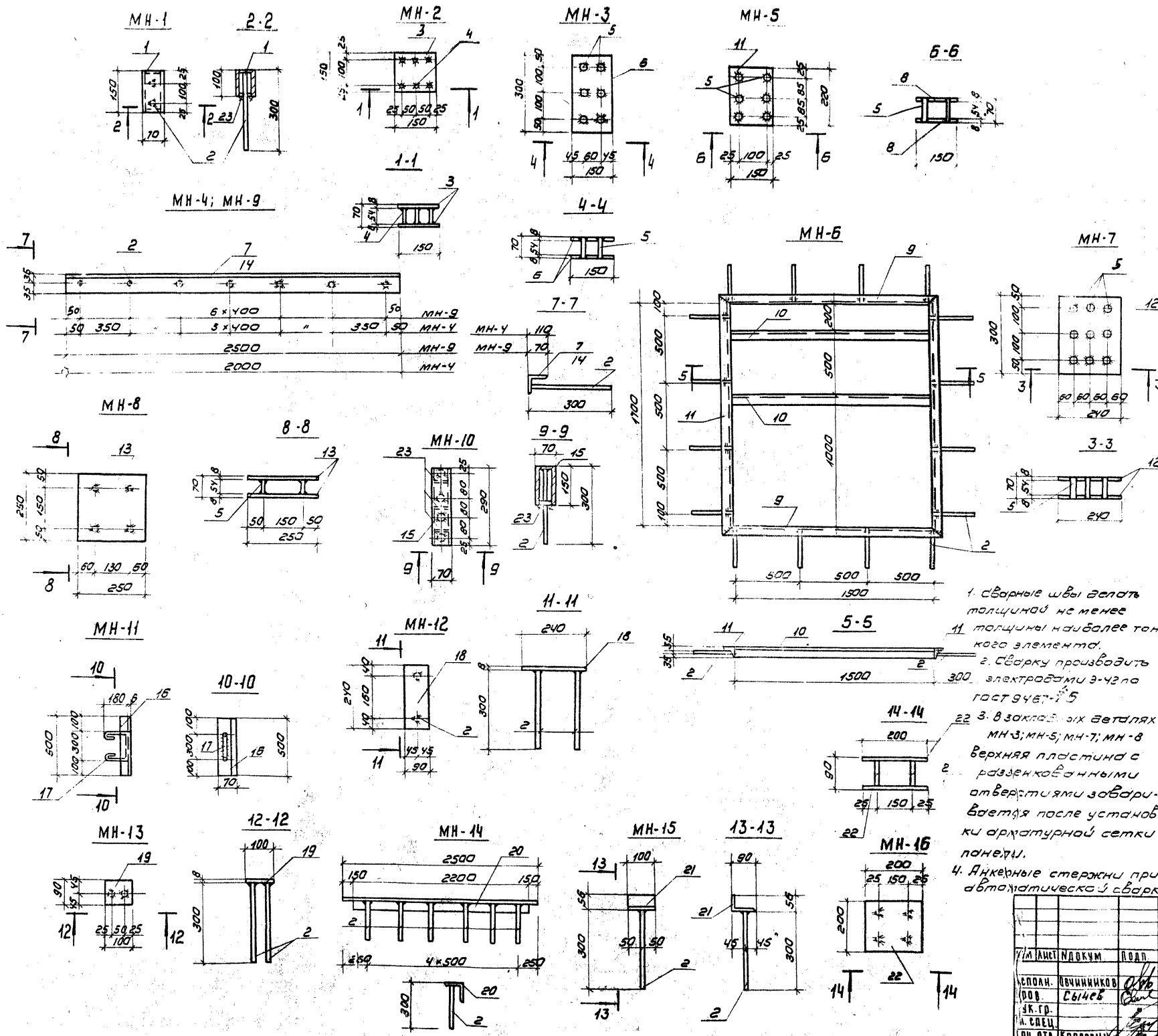
ИЗМ. ПОСЛ. И ДАТА

ТЛ 407-3-232				КМ		
ИЗМ.	ИЗМ.	ПОДП.	ДАТА	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДАСТАНЦИЯ ИЗ ГОТОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БЛОКОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10 КВ, СТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 2-400 КВА		
ИСПОЛН.	ОБЪЕДИНИТЕЛЬ	ПРОВ.	СЫЧЕВ	Л.ИТ.	А.ИСТ.	А.ИСТОВ
ТИП	КУЗНЕЦОВ	НАЧ. ОТЗ.	КРАСАВИН	ТРК	9	11
ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ ЗАМКА "МОСЭНЕРГО"				ЦНИИОП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		

ТИТОВЫЙ ПРОЕКТ
407-3-232
А 6600 М III

ЛОКАТОР:

ИМЕНА: ПОДП. И ДАТА



1. Сварные швы делать толщиной не менее 11 мм, толщину наиболее тонкого элемента.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9457-75
3. В закладных ветвях МН-3; МН-5; МН-7; МН-8 верхняя пластина с раззенкованными отверстиями заваривается после установки арматурной сетки панели.
4. Якорные стержни привариваются к пластинкам с помощью автоматической сварки под слоем флюса.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ МАРКУ

Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	к-во шт	Масса в кг		Марка
					поз.	всех	
МН-1	1	-150x8	270	1	2,5	2,5	3,1
	23	-20x8	54	2	0,1	0,2	
	2	φ10AIII	300	2	0,2	0,4	
МН-2	3	-150x8	150	2	1,4	2,8	3,0
	4	φ10AIII	54	6	0,03	0,2	
МН-3	5	-300x8	150	2	2,8	5,6	5,8
	5	φ10AIII	70	6	0,04	0,24	
МН-4	7	L110x70x7	2000	1	19,3	19,3	20,5
	2	φ10AIII	300	6	0,2	1,2	
МН-5	8	-150x8	220	2	2,1	4,2	4,4
	5	φ10AIII	70	6	0,04	0,24	
МН-6	9	L70x6	1640	2	10,6	21,2	23,8
	10	L70x6	1500	2	9,6	19,2	
	11	L70x6	1840	2	11,8	23,6	
МН-7	2	φ10AIII	900	16	0,2	3,2	9,4
	12	-300x8	240	2	4,5	9,0	
МН-8	13	-250x8	250	2	3,93	7,9	8,1
	5	φ10AIII	70	4	0,04	0,16	
МН-9	14	L70x6	2500	1	16,0	16,0	17,4
	2	φ10AIII	300	7	0,2	1,4	
МН-10	15	-250x8	370	1	5,7	6,7	7,8
	23	-20x8	54	3	0,1	0,3	
МН-11	2	φ10AIII	300	4	0,2	0,8	1,0
	16	L70x6	500	1	3,2	3,2	
МН-12	17	φ6AII	650	1	0,14	0,14	1,8
	18	-90x8	240	1	1,36	1,4	
МН-13	2	φ10AIII	300	2	0,2	0,4	1,0
	19	-90x8	100	1	0,6	0,6	
МН-14	20	L70x6	2500	1	16,0	16,0	17,2
	2	φ10AIII	300	6	0,2	1,2	
МН-15	21	L90x8x8	100	1	0,9	0,9	1,1
	2	φ10AIII	300	1	0,2	0,2	
МН-16	22	-200x8	200	2	2,5	5,0	5,8
	2	φ10AIII	300	4	0,2	0,8	

ТП 407-3-232 КМ

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ИЗ ГОТОВЫХ ИНДУВИАЛЬНЫХ БЛОКОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 кВ, С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 2x400 КВА

Л. ИТ. Л. ИСТ. Л. ИСТОВ

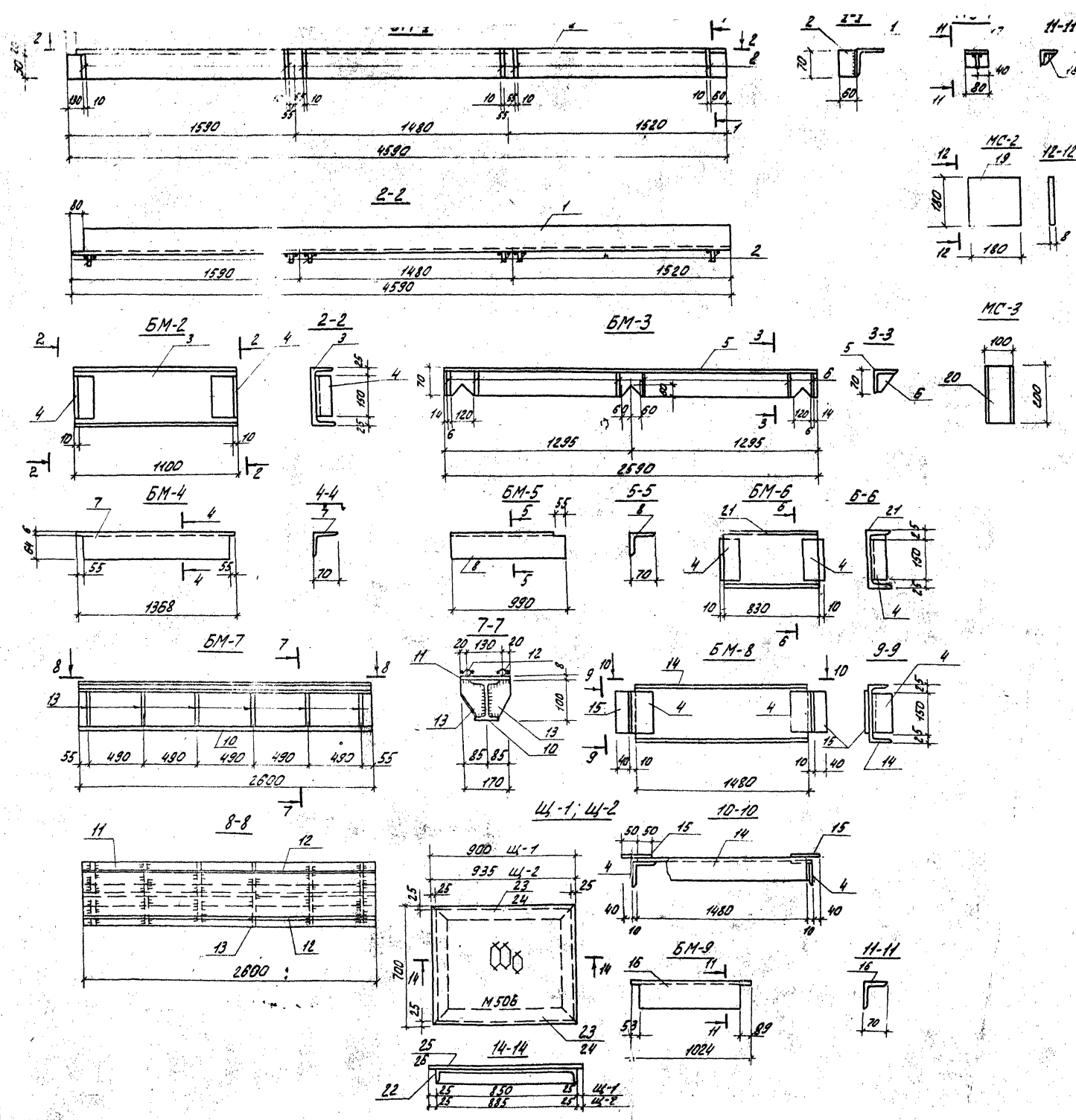
ТРП 10 11

Закладные детали МН-1 + МН-16

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

СПОДН. Овчинников
ДОВ. Сычев
З.К.Г.
И. СПЕЦ.
ИЧ. О.Д. Юрская

407-3-232
АБДУМ III



Марка	№ поз	Профиль	Длина	Кол.	Вес в кг		Марки	Примечание
					Поз	Всех		
БМ-1	1	L 70x5	4590	1	24,7	24,7	27,2	ГОСТ 8509-72
	2	-60x8	90	6	0,34	2,0		ГОСТ 103-57*
(2шт) Наплавленный металл							0,5	
БМ-2	3	L 20	1100	1	20,2	20,2	22,2	ГОСТ 8240-72
	4	L 70x5	150	2	0,8	1,6		ГОСТ 8509-72
(2шт) Наплавленный металл							0,4	
БМ-3	5	L 70x5	2590	1	13,9	13,9	16,2	ГОСТ 8509-72
	6	-85x6	85	6	0,34	2,0		ГОСТ 103-57*
(6шт) Наплавленный металл							0,3	
БМ-4	7	L 70x5	1	1368	7,4	7,4	7,4	ГОСТ 8509-72
(2шт)								
БМ-5	8	L 70x5	1	990	5,3	5,3	5,3	ГОСТ 8509-72
(1шт)								
БМ-6	21	L 20	830	1	15,3	15,3	17,2	ГОСТ 8240-72
	4	L 70x5	150	2	0,8	1,6		ГОСТ 8509-72
(1шт) Наплавленный металл							0,3	
БМ-7	10	I 10	2600	1	24,6	24,6	70,4	ГОСТ 8239-72
	11	-170x10	2600	1	27,8	27,8		ГОСТ 103-57*
	12	φ18АІ	2600	2	4,1	8,2		ГОСТ 5781-75
	13	-80x8	140	12	0,7	8,4		ГОСТ 103-57*
(4шт) Наплавленный металл							1,4	
БМ-8	14	L 20	1480	1	27,2	27,2	30,8	ГОСТ 8240-72
	15	-100x6	150	2	0,7	1,4		ГОСТ 103-57*
	4	L 70x5	150	2	0,8	1,6		ГОСТ 8509-72
(2шт) Наплавленный металл							0,6	
БМ-9	16	L 70x5	1024	1	5,5	5,5	5,5	ГОСТ 8509-72
(2шт)								
МС-1	17	L 50x5	80	1	0,3	0,3	0,4	ГОСТ 8509-72
	18	-40x5	40	1	0,1	0,1		ГОСТ 103-57*
МС-2	19	-180x8	180	1	0,9	0,9	0,9	ГОСТ 103-57*
(25шт)								
МС-3	20	I 10	200	1	1,9	1,9	1,9	ГОСТ 8239-72
(8шт)								
Ш-1	22	L 50x5	700	2	2,5	5,0	22,6	ГОСТ 8509-72
	23	L 50x5	850	2	3,2	6,4		"
(2шт)	25	M506 δ=5mm	M50,68	1	11,2	11,2		ГОСТ 8706-58
Ш-2	22	L 50x5	700	2	2,5	5,0	23,1	ГОСТ 8509-72
	24	L 50x5	885	2	3,3	6,6		"
(2шт)	26	M506 δ=3mm	0,70	1	11,5	11,5		ГОСТ 8706-58

ТП 407-3-232			КМ		
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НА ГОТОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ БАЗОВЫХ ЭЛЕМЕНТАХ 6-10(10)кВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 2500 КВА					
ИЗМ. ИЛИ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛСТ	ЛСТ
С. И. Ж.	СЫЧЕВ	(подпись)		ТРП	ИИ
ПРОВЕР.					
Т. И. П.	КУЗНЕЦОВ	(подпись)		МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ БАЛКИ БМ-1-БМ-9 МС-1-МС-3 ШТЫЛИ Ш-1-Ш-2	
ВАС. ОТД.	КРАСЯВИН	(подпись)		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г. МОСКВА	