ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.431 - 21

ПЕРЕГОРОДКИ ИЗ ГИПСОВЫХ ЛИСТОВ С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

16166
ЦЕНА 0-63

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 10201 Тираж 4050 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.431-21

ПЕРЕГОРОДКИ ИЗ ГИПСОВЫХ ЛИСТОВ С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зам. директора института по научной работе — С. М. Гликин

Гл. архитектор проекта ОВОК — Н. С. Ермолин

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОССТРОЕМ СССР
Протокол №22 от 09.04.79г.

Содержание

NN п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
1	1.431-21 ПЗ	Пояснительная записка	3÷9
2	1.431-21 МЧ	Схемы расположения элементов перегородок в зданиях с каркасом по серии 1.420-12	10
3	то же	Схемы расположения элементов перегородок в зданиях с каркасом по серии 1.420-6. Узел 1	11
4	—"—	Схемы расположения элементов перегородок в зданиях с каркасом по серии ИИ-04. Узел 2.	12
5	—"—	Узлы 3, 4, 5, 6, 7	13
6	—"—	Схема расположения элементов деревянного каркаса по серии 1.420-12. Узел 8.	14
7	—"—	Узлы 9, 10, 11, 12, 13	15
8	—"—	Узлы крепления соединительных элементов к конструкциям здания	16
9	1.431-21 МС1 МС2	Соединительное изделие (МС1; МС4; МС5; МС6) (МС2; МС3)	17
10	1.431-21 МС7 МС8	Соединительное изделие МС7, МС8	18
11	1.431-21 МС9 МС10	Соединительное изделие МС9, МС10	19

Пояснительная записка

1. Общая часть

1.1. Настоящая серия содержит рабочие чертежи перегородок из гипсовых листов с деревянным каркасом.

1.2. Перегородки разработаны для многоэтажных производственных и вспомогательных зданий с каркасами по сериям 1.420-12, 1.420-6 (с сеткой колонн 6×6м; 9×6м; 12×6м и высотой этажей 3,6м; 4,8м; 6,0м) и ин-04 (с сеткой колонн 6×6 м; 6×3×6м и высотой этажей 3,3м; 3,6м; 4,2м и 6,0м), возводимых в районах с сейсмичностью не более 6 баллов, при относительной влажности воздуха в помещениях не более 60%, отсутствии агрессивных сред. Звукоизолирующая способность конструкций перегородок приведена на листе 4 ПЗ. Перегородки относятся к трудногорючим конструкциям с пределом огнестойкости 0,5 часа при полном заполнении среднего слоя и 0,25 часа при неполном заполнении среднего слоя минераловатными плитами.

1.3. Устройство перегородок предусмотрено после монтажа конструкций здания и устройства пола, до выполнения отделочных работ.

2. Расчет конструкций перегородок

2.1. Перегородки рассчитаны на следующие нагрузки:
а) вертикальные – от собственного веса конструкций;
б) горизонтальные - от ветра.

Вертикальные нагрузки в эксплуатационном случае приняты с коэффициентом перегрузки $n=1,1$; горизонтальные $n=1,0$.

2.2. Расчетная ветровая нагрузка на перегородки в соответствии с требованиями п.6.8 СНиП II-6-74 принята $0,2q_0$, где q_0 скоростной напор ветра для IV ветрового района.

2.3. Предельный прогиб принят равным $1/200\ell$, где ℓ – расчетная длина элемента.

3. Конструктивные решения перегородок

3.1. Перегородки сборно-разборные состоят из деревянного каркаса, обшитого с двух сторон листами сухой гипсовой штукатурки и плитами минераловатными, устанавливаемыми между обшивками.

3.2. Расположение перегородок в плане принято по осям колонн и в пролете.

3.3. Перегородки решены по самонесущей конструктивной схеме и устанавливаются на всю высоту помещений.

3.4. Деревянные стойки каркаса устанавливаются с шагом 600мм и крепятся к нижним и верхним горизонтальным брусам, предварительно закрепленным к полу и потолку.

Принятая конструкция крепления верха стоек обеспечивает независимую работу каркаса перегородок и несущих конструкций здания.

3.5. Стойки каркаса запроектированы из деревянных брусков сечением 50×70 мм (для высот этажей 3,3; 3,6 и 4,2м) и 60×100 (для высот этажей 4,8 и 6,0м).

			1.431-21 ПЗ		
Рук. отд.	Гликин		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Н. конт.	Ермолин			Р	1	1
Гл. арх. пр.	Ермолин			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

3.6. Верхние и нижние горизонтальные элементы выполнены составными из брусков 22×50 мм (для стоек сечением 50×70 мм) и 32×50 (для стоек сечением 80×100 мм).

3.7 Листы сухой гипсовой штукатурки крепятся к каркасу шурупами. При этом листы располагаются в розбежку.

3.8. Для повышения звукоизоляции и огнестойкости перегородок между обшивками устанавливаются мягкие минераловатные плиты.

В разработанных конструкциях дано два варианта заполнения среднего слоя минераловатными плитами. В первом варианте, к стойкам каркаса и одной из внутренних сторон обшивки устанавливаются минераловатные плиты толщиной 50 мм, во втором варианте, минераловатные плиты устанавливаются на всю толщину среднего слоя. Крепление минераловатных плит осуществляется при помощи гвоздей и стальной проволоки.

3.9. В перегородках предусмотрено применение листов сухой гипсовой штукатурки с обжатыми продольными кромками. Стыки между листами сухой гипсовой штукатурки оклеиваются бумажной лентой, шпаклюются и затираются.

3.10. Герметизация перегородок обеспечивается установкой уплотняющих прокладок. Для этого к элементам каркаса (крайним стойкам, верхним и нижним горизонтальным элементом) перед их установкой приклеиваются клеем 88НП полосы (сечением 10×10 мм) из эластичного пенополиуретана.

3.11. Принятая в перегородках форма деревянного плинтуса позволяет осуществлять скрытую проводку электро-телефонных коммуникаций.

3.12 Соединительные элементы изготавливаются из листовой стали по ГОСТ 19904-74 марки Ст3пс2 по ГОСТ 380-71 и должны быть оцинкованы. Толщина цинкового покрытия - 50-60 мкм.

3.13. Расход материалов на перегородки приведены в табл. 1, 2 и 3 на листах 5; 6; 7 ПЗ.

4. Монтаж перегородок

Монтаж перегородок с деревянным каркасом осуществляется вручную с использованием средств малой механизации и производится в следующей последовательности:

- установка и закрепление в местах расположения перегородок к полу и потолку горизонтальных элементов каркаса. Верхний горизонтальный элемент каркаса крепится к стальным соединительным элементам предварительно пристрелянным дюбелями к плитам перекрытия и ригелям. Нижний горизонтальный элемент крепится к полу при помощи дюбелей.

  Крепление осуществляется с шагом 1,5 м;
- установка и закрепление с шагом 600 мм деревянных стоек каркаса. При этом шипы стоек заводятся в зазоры нижних и верхних горизонтальных элементов.

После рихтовки низ стоек закрепляется к горизонтальным элементом каркаса шурупами, а верх стоек в рабочем положении временно (до установки с одной стороны обшивки) фиксируется прибиваемой деревянной горизонтальной рейкой;

- установка и крепление шурупами к каркасу (с противоположной стороны от временных фиксирующих реек) листов гипсовой сухой штукатурки;
- установка и крепление к стойкам при помощи гвоздей и проволоки минераловатных плит;
- установка (с перевивкой швов) и крепление шурупами к каркасу второй обшивки;
- нанесение на швы шпаклевки;
- наклейка на шпаклевку бумажной ленты;
- шпаклевка и затирка швов.

Демонтаж перегородок производится в обратной последовательности.

5. Материалы, применяемые в перегородках с деревянным каркасом

5.1. Каркас – древесина хвойных пород не ниже III сорта по ГОСТ 8486-66 объемной массой 650 кг/м³ и влажностью не более 20%.

5.2. Обшивка – сухая гипсовая штукатурка повышенного качества или сухая гипсовая штукатурка по ГОСТ 6266-57 толщиной 12 мм.

5.3. Средний слой – плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-72*

5.4. Соединительные элементы из листовой стали по ГОСТ 19904-74 марки Ст3пс2 по ГОСТ 380-71.*

5.5. Винты по ГОСТ 1476-72.*

5.6. Шурупы по ГОСТ 1144-70* и 1145-70.*

5.7 Гвозди по ГОСТ 4028-63*.

5.8 Проволока по ГОСТ 3282-74.*

5.9. Дюбели типа ДГП для монтажного поршневого строительного пистолета ПЦ-52-1.

5.10. Прокладки уплотняющие пенополиуретановые для окон и дверей по ГОСТ 10174-72.

5.11. Клей 88 НП по ТУ 38-105-268-71.

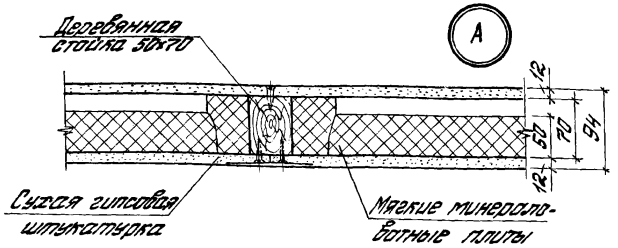
5.12. Шпаклевка синтетическая „Эмульсин" по ТУ 400-2-152-73 Главмосстроя

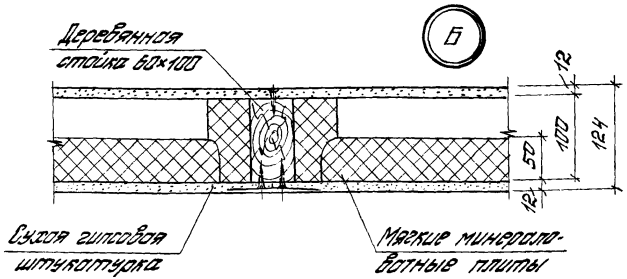
Условные обозначения

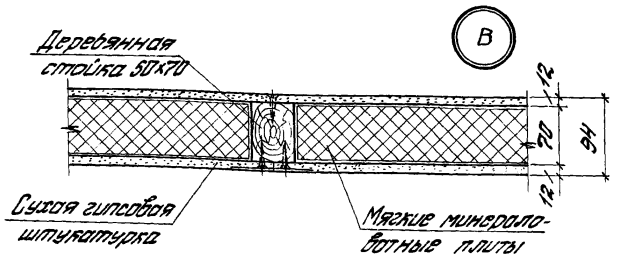
- ○ – номер узла на схемах
- ◎ – номер узла

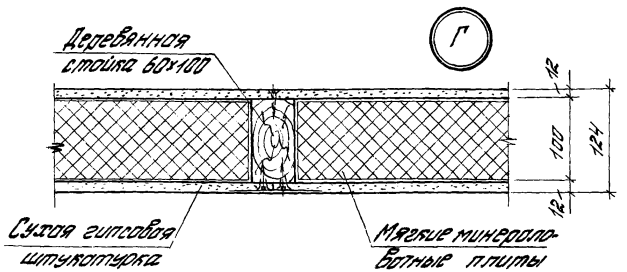
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Расчетные характеристики звукоизолирующей способности перегородок.









Типы перегородок	Частота, гц, кг								Индекс изоляции воздушного шума, дБ
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Звукоизолирующая способность в дБ								
А	20	21.5	33.2	42.5	46.2	50.0	46.0	52.5	39
Б	20.5	22.0	34.0	43.0	47.0	50.5	46.5	53.0	40
В	18.5	24.0	36.0	42.5	46.2	50.0	46.0	52.5	40
Г	19.5	25.0	37.0	43.5	47.2	51.0	47.0	53.5	42

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

Таблица I

Расход материалов на перегородки зданий с каркасом по серии 1.420-12

Серия	Н этажа м	Расположение перегородок в здании	Шаг колонн м	Расход древесины м³		Расход сухой штукатурки м²		Расход минераловатных плит м³		Расход стали (полосовой) кг		Шурупы кг		Гвозди кг		Проволока кг	
				на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²
1.420-12	3,6	Продольное	6	0,18	0,01	36,96	2	0,6 / 1,2	0,03 / 0,065	3,18	0,17	0,6	0,03	1,0	0,05	1,48	0,08
	4,8			0,50	0,02	50,04		1,9 / 2,3	0,075 / 0,09		0,13	0,8		1,17		2,02	
	6,0			0,64		63,84		2,4 / 2,9			0,1	0,95		1,59		2,55	
	3,6	Поперечное тип перекрытия I	6	0,15	0,01	30,24		0,5 / 1,0	0,03 / 0,065	5,9	0,4	0,45		0,8		1,21	
	4,8			0,44	0,02	43,68		1,6 / 2,0	0,075 / 0,09		0,3	0,66		1,1		1,75	
	6,0			0,57		57,12		2,2 / 2,6			0,2	0,85		1,43		2,28	
	3,6	Поперечное тип перекрытия II	6	—	—	—						—		—		—	
	4,8			0,39	0,02	39,2		1,5 / 1,8	0,075 / 0,09	6,46	0,3	0,59		0,98		1,57	
	6,0			0,53		52,64		2,0 / 2,4			0,2	0,79		1,3		2,11	
	3,6	Поперечное тип перекрытия I	9	0,23	0,01	46,44		0,7 / 1,5	0,03 / 0,065	8,7	0,4	0,70		1,16		1,86	
	4,8			0,67	0,02	67,08		2,5 / 3,0	0,075		0,3	1,00		1,68		2,68	
	6,0			0,88		87,72		3,3 / 4,0	0,09		0,2	1,32		2,193		3,51	
	3,6	Поперечное тип перекрытия II	9	—	—	—						—		—		—	
	4,8			0,60	0,02	60,2		2,3 / 2,7	0,075 / 0,09	9,54	0,3	0,9		1,51		2,41	
	6,0			0,81		80,84		3,0 / 3,6			0,1	1,21		2,02		3,23	

1. Фрагмент включает часть перегородки ограниченной шагом колонн и высотой помещения.
2. В числители указан расход материалов при заполнении минераловатными плитами среднего слоя перегородок толщиной 50 мм, в знаменателе при полном заполнении среднего слоя.

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

1.431-21 ПЗ

Лист 5

16166 8

Таблица 2.

Расход материалов на перегородки зданий с каркасом по серии 1.420-6

Серия	Н этажа м.	Расположение перегородок в здании		Шаг колонн м.	Расход древесины м³		Расход сухой штукатурки м²		Расход минерало-ловатных плит м³		Расход стали (полосовой) кг		Шурупы кг		Гвозди кг		Проволока кг	
					на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²
1.420-6	4,8	Продольные	крайние	6	0,50	0,02	50,4	2	1,9 / 2,3	0,075 / 0,09	2,1	0,08	0,76	0,03	1,26	0,05	2,02	0,08
	6,0				0,64		63,84		2,4 / 2,9			0,06	0,96		1,61		2,55	
	4,8		средние	12	0,90		90,48		3,4 / 4,1		16,7	0,4	1,35		2,26		3,62	
	6,0				1,18		118,32		4,4 / 5,3			0,3	1,77		2,96		4,73	
	4,8	Поперечные	крайние	6	0,50		50,16		1,9 / 2,3		3,18	0,1	0,75		1,54		2,01	
	6,0				0,64		63,6		2,4 / 2,9			0,09	0,95		1,59		2,54	
	4,8		средние	12	0,90		90,48		3,4 / 4,1		16,7	0,4	1,36		2,26		3,62	
	6,0				1,18		118,32		4,4 / 5,3			0,3	1,77		2,96		4,73	

1. Фрагмент включает часть перегородки ограниченной шагом колонн и высотой помещения.
2. В числителе указан расход материалов при заполнении минераловатными плитами среднего слоя перегородок толщиной 50 мм, в знаменателе при полном заполнении среднего слоя.

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

Таблица 3.

Расход материалов на перегородки зданий с каркасом по серии ИИ-04.

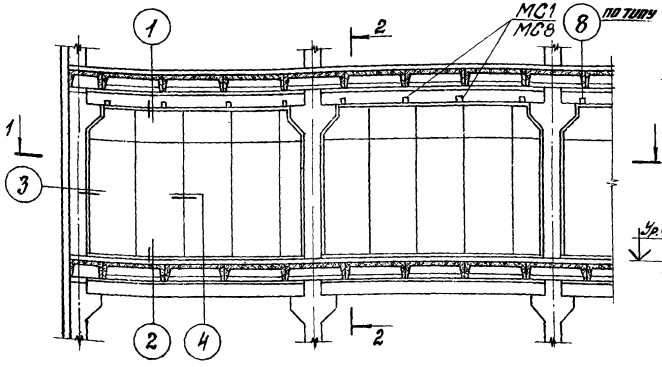
Серия	Н этажа м.	Ограничивающие перегородки здания	Шаг колонн м.	Расход древесины м³		Расход сухой штукатурки м²		Расход минераловатных плит м³		Расход стали (полосовой) кг		Шурупы кг		Гвозди кг		Проволока кг	
				на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²	на фрагмент	на 1 м²
ИИ-04	3,3	Продольные	6	0,17	0,01	33,60	2	0,5 / 1,0	0,03 / 0,065	1,8	0,09	0,50	0,03	0,84	0,05	1,34	0,08
	3,6			0,19		36,96		0,6 / 1,2			0,09	0,55		0,92		1,48	
	4,2			0,22		43,68		0,7 / 1,4			0,08	0,66		1,09		1,75	
	4,8			0,50	0,02	50,40		1,9 / 2,3	0,075 / 0,09		0,07	0,75		1,26		2,02	
	6,0			0,64		63,84		2,4 / 2,9			0,05	0,98		1,61		2,55	
	3,3	Поперечные	6	0,16	0,01	30,68		0,5 / 1,0	0,03 / 0,065	8,44	0,3	0,46		0,757		1,23	
	3,6			0,17		34,04		0,5 / 1,0			0,5	0,51		0,85		1,36	
	4,2			0,21		40,76		0,6 / 1,3			0,4	0,61		1,02		1,63	
	4,8			0,47	0,02	47,48		1,8 / 2,2	0,075 / 0,09		0,3	0,71		1,89		1,90	
	6,0			0,61		60,92		2,3 / 2,8			0,3	0,91		1,52		2,44	
	3,3	Поперечные	3	0,08	0,01	14,25		0,2 / 0,5	0,03 / 0,065	4,22	0,6	0,21		0,36		0,57	
	3,6			0,08		15,80		0,3 / 0,5			0,5	0,24		0,41		0,63	
	4,2			0,01		18,92		0,3 / 0,6			0,4	0,28		0,47		0,76	
	4,8			0,22	0,02	22,04		0,9 / 1,0	0,075 / 0,09		0,4	0,33		0,55		0,88	
	6,0			0,28		28,28		1,1 / 1,3			0,3	0,42		0,71		1,13	

1. Фрагмент включает часть перегородки ограниченной шагом колонн и высотой помещения.
2. В числителе указан расход материалов при заполнении минераловатными плитами среднего слоя перегородок толщиной 50 мм, в знаменателе при полном заполнении среднего слоя.

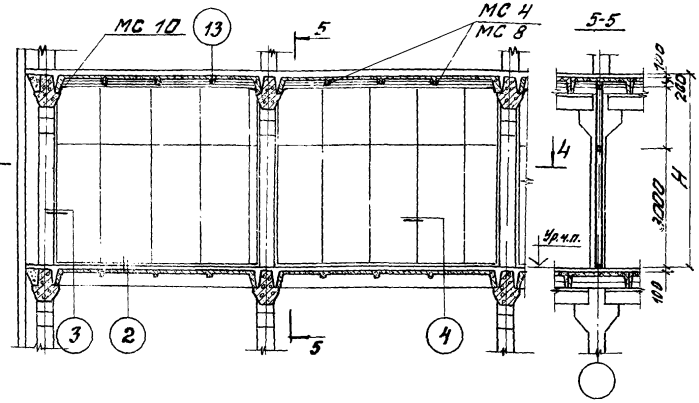
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

16166 10

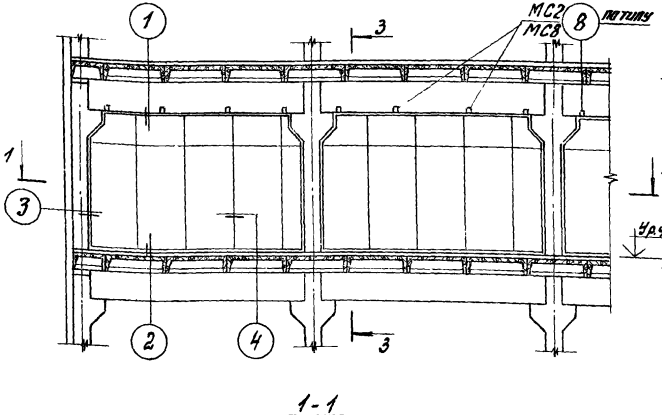
Поперечная перегородка тип перекрытия I



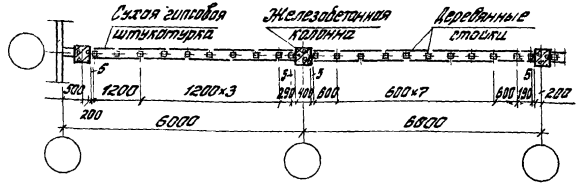
Продольная перегородка



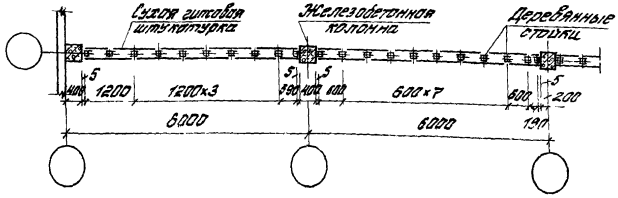
Поперечная перегородка тип перекрытия II



4-4



1-1

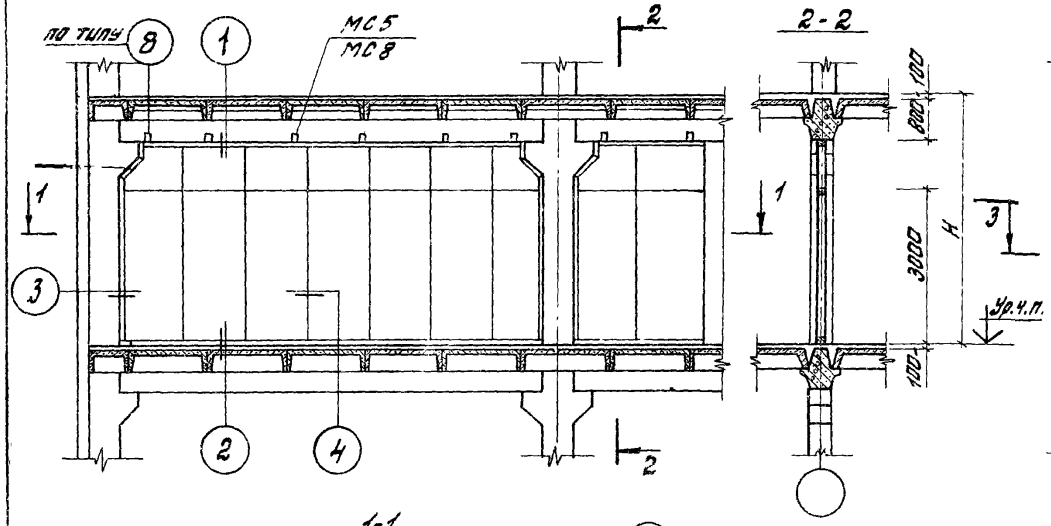


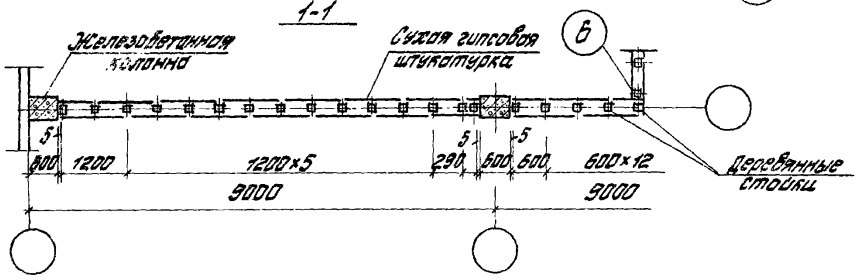
1. Узлы крепления соединительных элементов МС1; МС2; МС4; см. на листе 7МЧ, МС8; МС10 см. на листе 8МЧ.
2. Мягкие минераловатные плиты на планах и разрезах условно не показаны.

Рук. отд.	Тишин		1.431-21 МЧ
Н. контр.	Ермолин		Схемы расположения элементов перегородок в зданиях с каркасом по серии 1.420-1.2
Гл. арх. пр.	Ермолин		Стад. Р; Лист 1; Листов 7
Инженер	Сидорова		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

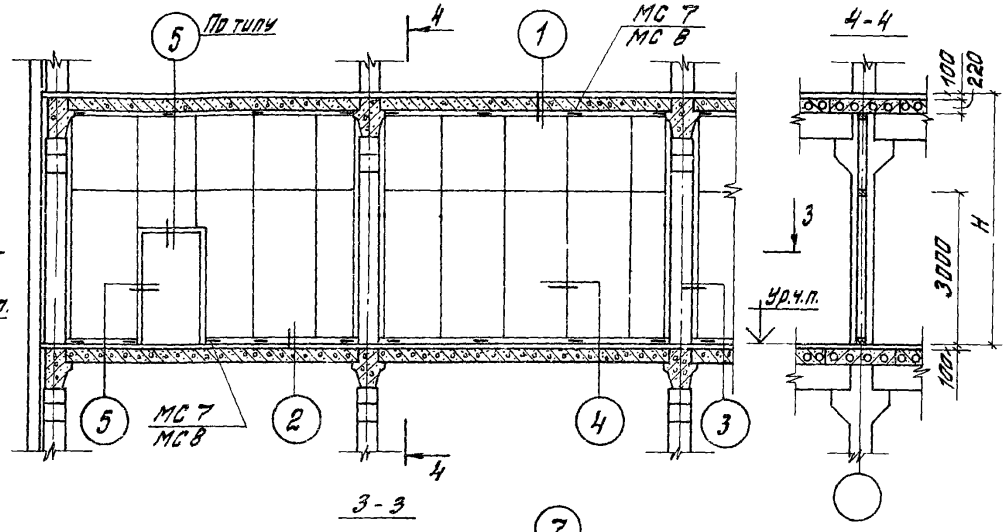
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

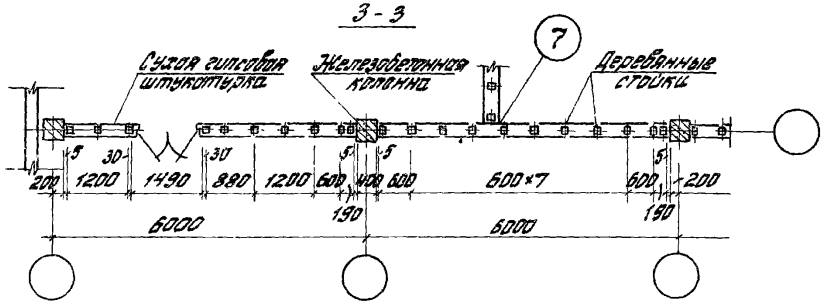
Поперечная перегородка

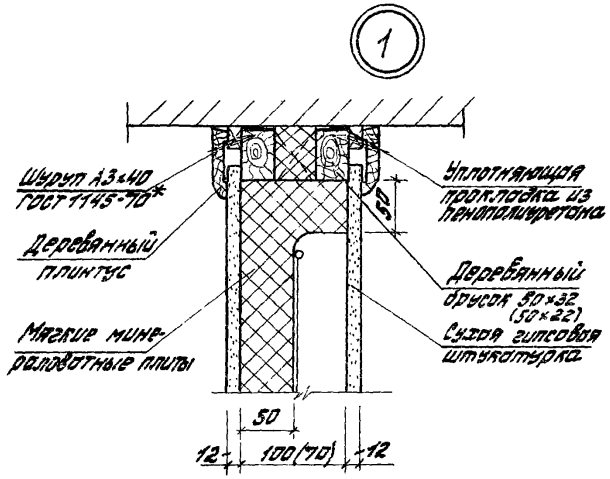




Продольная перегородка







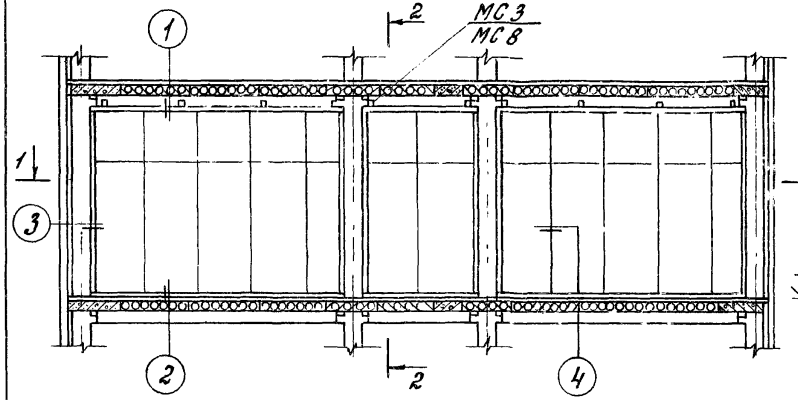
1. Узлы крепления соединительных элементов МС5; МС7, см. на листах 7М4; МС8 см. на листе 6М4.
2. Мягкие минераловатные плиты на планах и разрезах условно не показаны.
3. Дверь принята по ГОСТ 14624-69
4. Размер в скобках дан для перегородки со стойками сечением 50×70 мм

				1.431 - 21 М4			
				...ы расположения ...е. перегородок ...аркасом по ...в.	Стад.	Лист	Листов
					Р	2	7
				Узел 1.	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

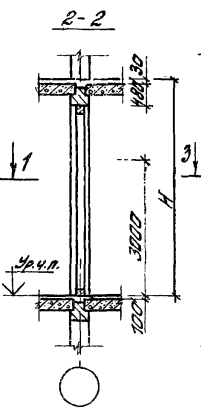
№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

6166 12

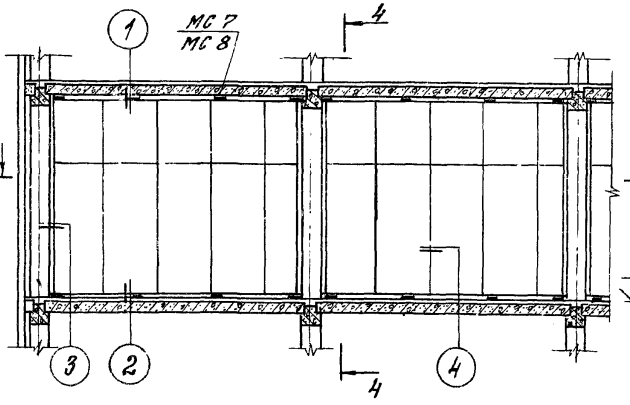
Поперечная перегородка



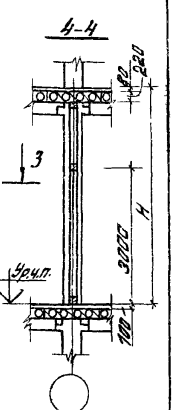
2-2



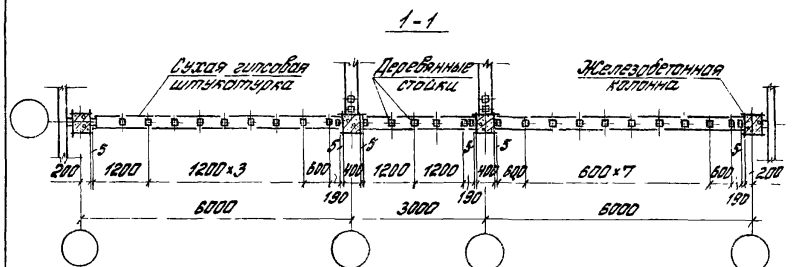
Продольная перегородка



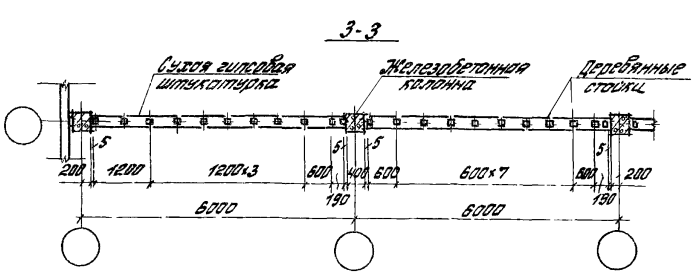
4-4



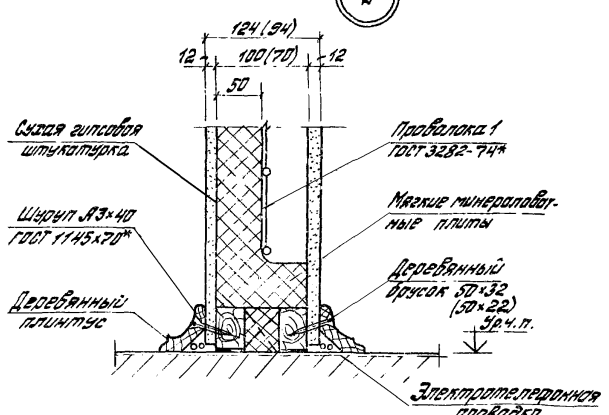
1-1



3-3



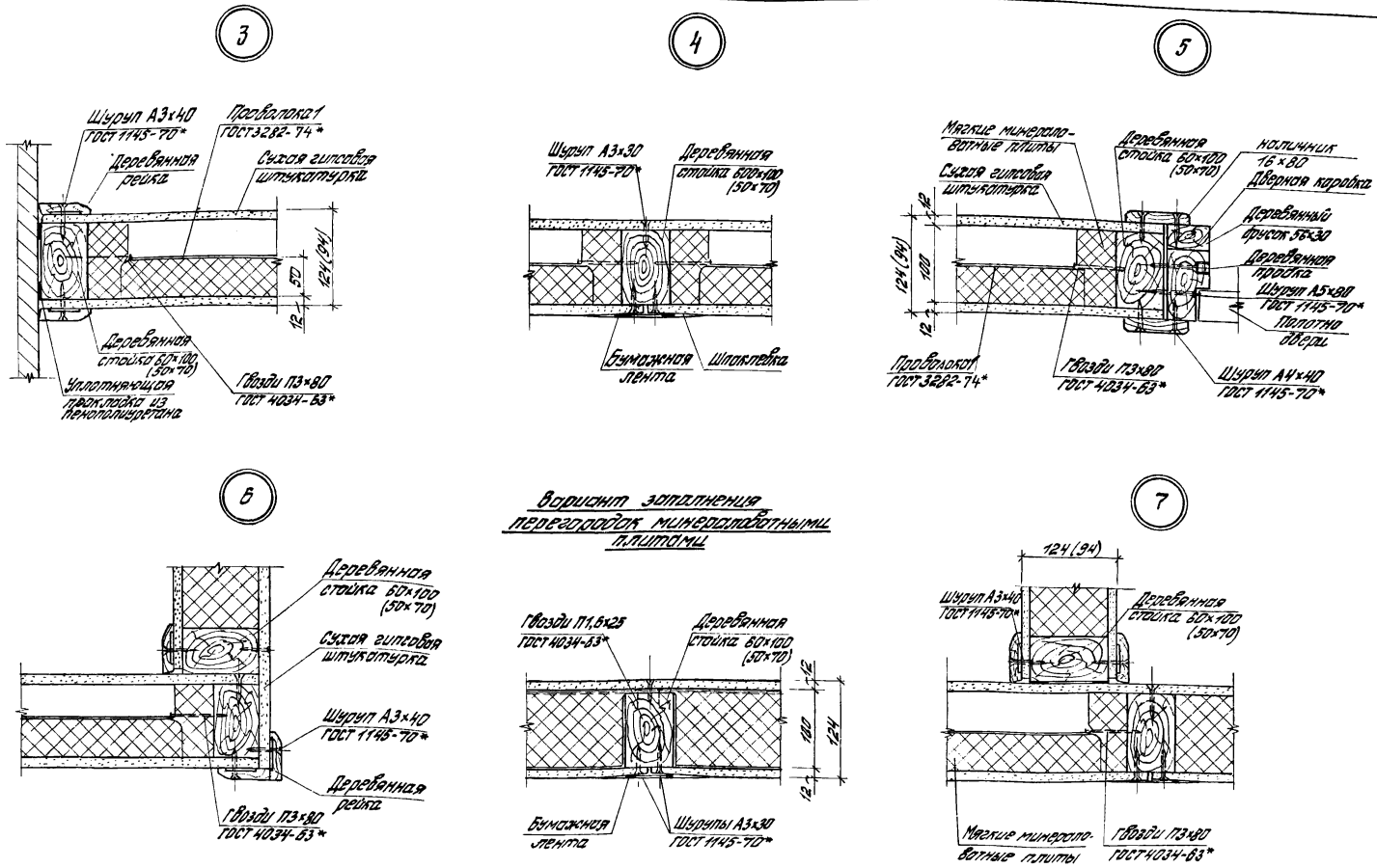
2



1. Узлы крепления соединительных элементов МС3; МС7; см. на листах 7МН; МС8 см. на листе 6МН.
2. Мягкие минераловатные плиты на планах и разрезах условно не показаны.
3. Размер в скобках дан для перегородки со стойками сечением 50×70 мм.

			1.431-21 МН		
Рук. отд	Гликин		Схемы расположения элементов перегородок в зданиях с каркасом по серии ИИ-04 Узел 2	Стад.	Лист	Листов
Н. контр.	Ермолин			Р	3	7
Гл. арх. пр.	Ермолин			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Инженер	Соколова					

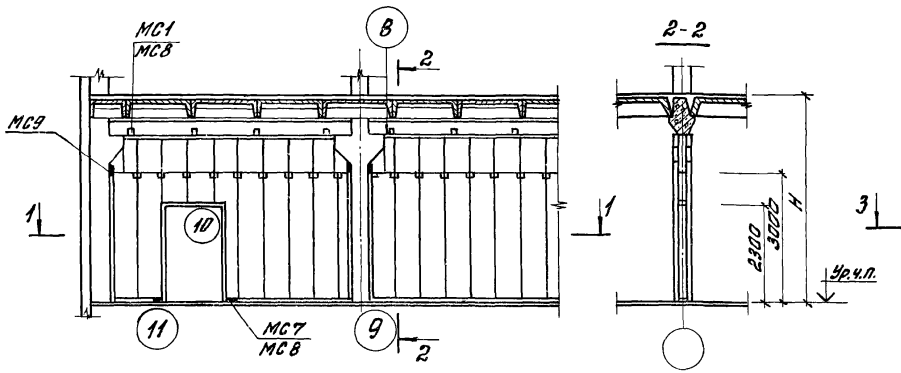
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

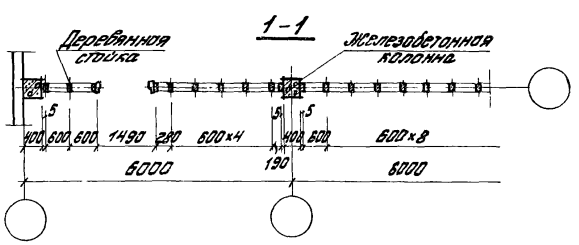


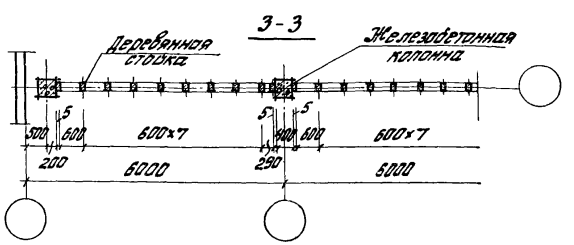
1. Размеры в скобках даны для перегородок со стойками сечением 50×70мм.
2. Деревянный брусок 56×30мм устанавливается на дверных коробках только в перегородках со стойками сечением 60×100мм.

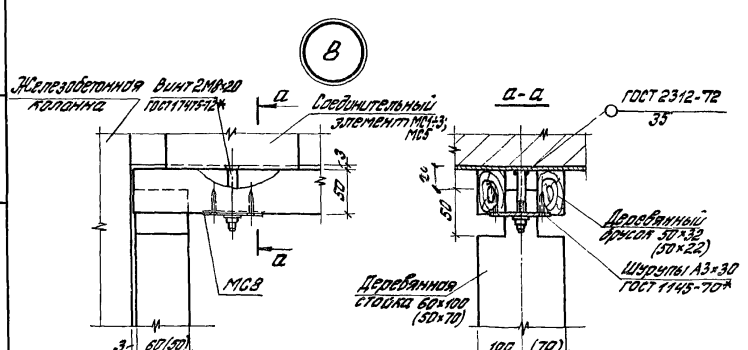
Рук. отд.	Гликин			1.431-21 М4			
Н. конт.	Ермолин			Узлы 3; 4; 5; 6; 7	Стадия	Лист	Листов
Гл. арх. пр.	Ермолин				Р	4	7
Инженер	Соколова				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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









1. Железобетонные ригели условно не показаны
2. Дверь принята по ГОСТ 14624-69.
3. Размеры в скобках даны для перегородок со стойками сечением 50×70 мм.
4. Узлы крепления соединительных элементов МС1; МС4; МС7 см. на листе 7 МН; МС8; МС9 см. на листе 6 МН.

Рук. отд.	Гликин		
Гл. арх. пр.	Ермолин		
Н. контр.	Ермолин		
Инженер	Соколова		

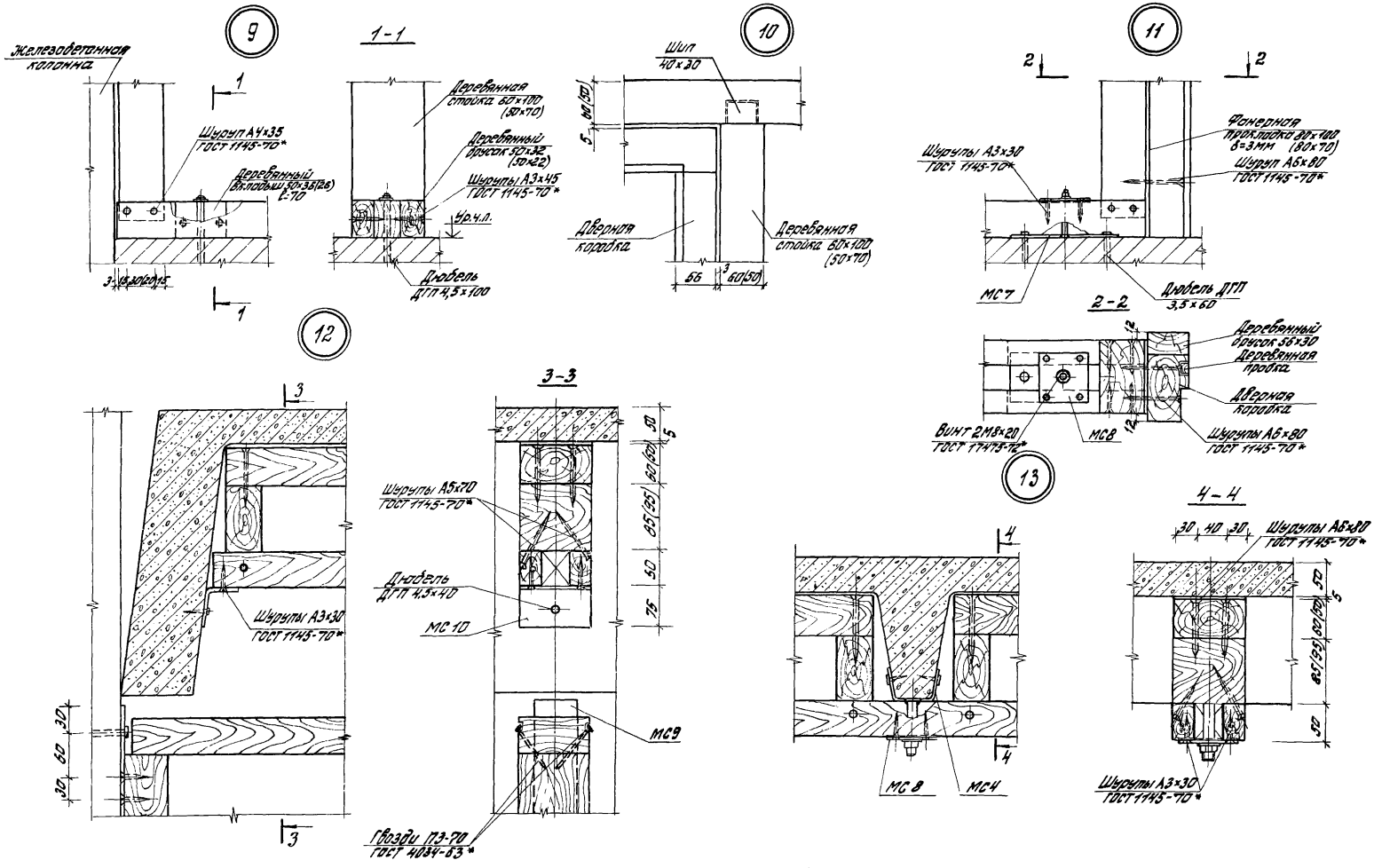
1.431-21 МН

Схема расположения элементов деревянного каркаса по серии 1.420-12. Узел 8

Стад.	Лист	Листов
Р.	5	7

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



Размеры в скобках даны для перегородок со стойками сечением 50×70 мм.

Рук. отд.	Гликин			1.431 - 21 М4
Н. контр.	Ермолин			
Гл. арх. пр.	Ермолин			Узлы 9; 10; 11; 12; 13
Инженер	Соколова			

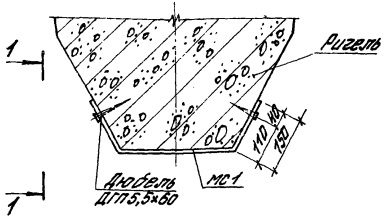
Стадия	Лист	Листов
Р	6	7

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

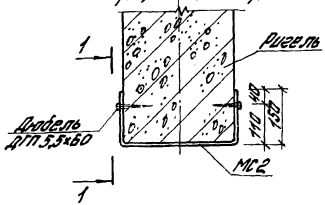
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

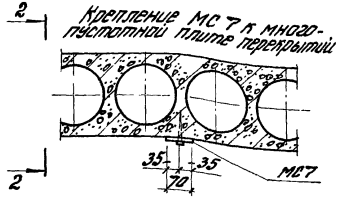
16166 16

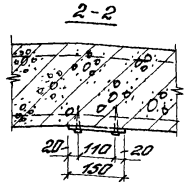
Крепление МС 1 к ригелю таврового сечения /серия 1.420-12/.



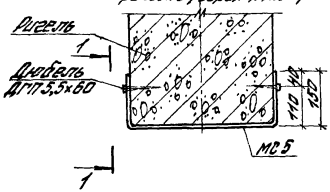
Крепление МС 2 к ригелю прямоугольного сечения /серия 1.420-12/.



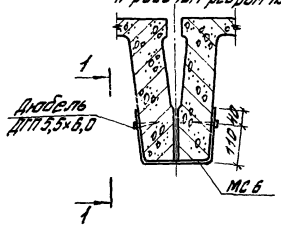


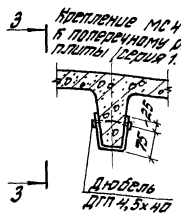


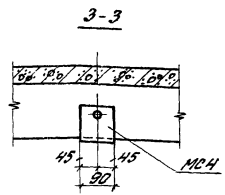
Крепление МС 5 к ригелю /серия 1.420-6/.



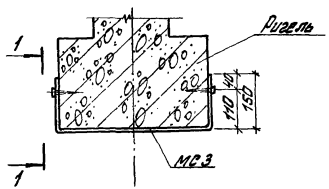
Крепление МС 6 к рабочим ребрам плиты



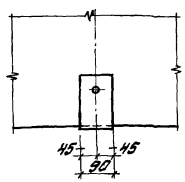




Крепление МС 3 к ригелю /серия ИИ-04/

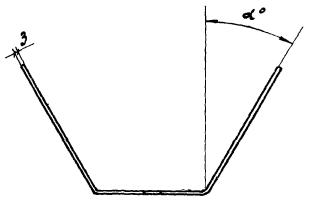


1-1

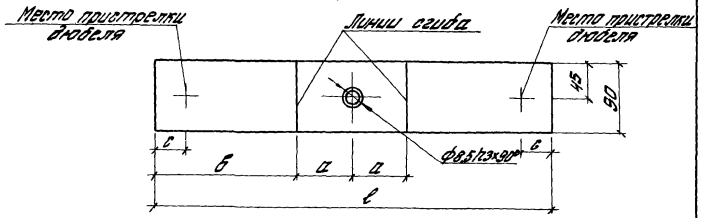


Рук. отд.	Гликин	1.431-21 МЧ	
Н. контр.	Ермолин		
Гл. спец. по	Ермолин	Узлы крепления сборных железобетонных элементов к конструкциям зданий	Стадия: Р; Лист: 7; Листов: 7
Инженер	Соколова		ЦНИИПромзданий

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



Развертка



Марка	ℓ	a	в	c	α°	Масса
МС1	605	152	150	40	29°	1,28
МС4	250	25	100	25	9°30'	0,52
МС5	685	195	195	40	2°30'	1,93
МС6	490	95	150	40	6°	1,34

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

Рук. отд.	Гликин		
Н. контр.	Ермолин		
Гл. арх. пр.	Ермолин		
Инженер	Калякова		

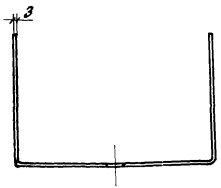
1.431-21 МС1

Соединительное изделие (МС1; МС4; МС5; МС6)

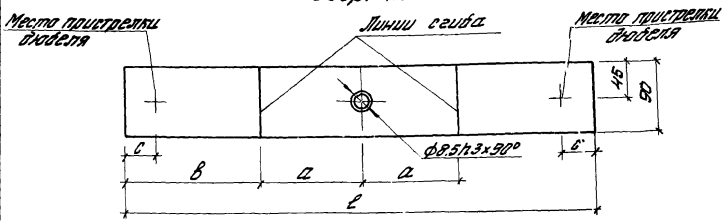
Стад.	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:2
Лист 1	Листов 6	

Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Развертка



Марка	ℓ	a	в	c	Масса
МС2	605	152	150	40	1,28
МС3	705	202	150	40	1,99

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

Рук. отд.	Гликин		
Н. контр.	Ермолин		
Гл. арх. пр.	Ермолин		
Инженер	Калякова		

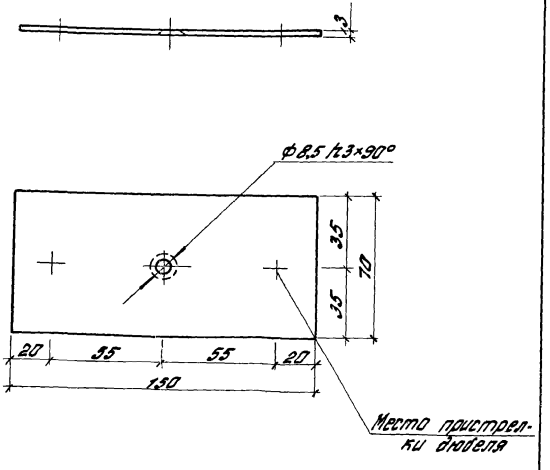
1.431-21 МС2

Соединительное изделие (МС2; МС3)

Стад.	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:2
Лист 2	Листов 6	

Ст 3 кп 2; ГОСТ 380-71*

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Рук.отд.	Глыкин		
Н.конт.	Ермолин		
Ст.дорктр.	Ермолин		
Ст.техн.	Вольдман		

1.431-21 МС7

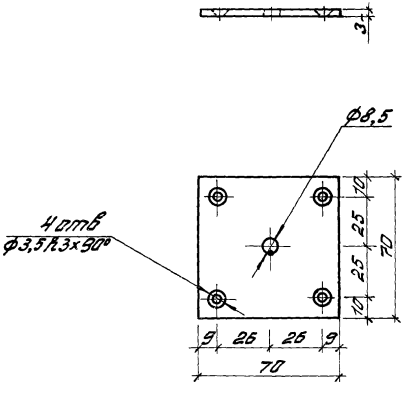
Соединительное изделие МС7

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,33	1:2
Лист 3	Листов 6	

Ст3 кп2 ГОСТ 380-71*

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



Рук.отд.	Глыкин		
Н.конт.	Ермолин		
Ст.дорктр.	Ермолин		
Ст.техн.	Вольдман		

1.431-21 МС8

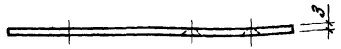
Соединительное изделие МС8

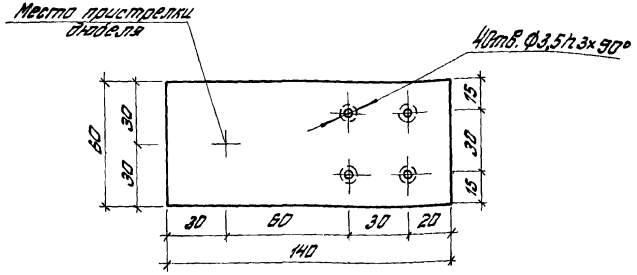
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0.12	1:2
Лист 4	Листов 6	

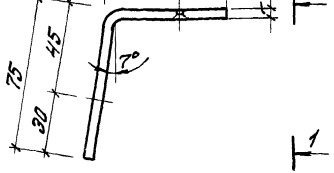
Ст3 кп2 ГОСТ 380-71*

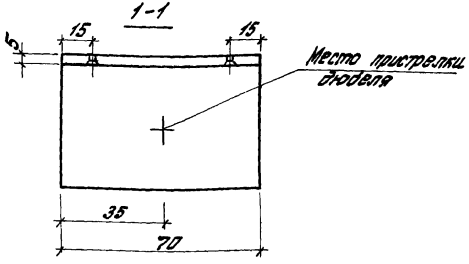
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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









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

Рук. отд.	Гликин				
Н. контр.	Ермолин				
Гл. арх. пр.	Ермолин				
Ст. техник	Вальдман				

1.431-21 МС 9

Соединительное изделие МС9

Стад.	Масса	Масштаб
Р	0,15	1:2
Лист 5	Листов 6	

Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

gost.e-ecolog.ru

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

Рук. отд.	Гликин				
Н. контр.	Ермолин				
Гл. арх. пр.	Ермолин				
Ст. техн.	Вальдман				

1.431-21 МС 10

Соединительное изделие МС10

Стад.	Масса	Масштаб
Р	0,60	1:2
Лист 6	Листов 6	

Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ