ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.431.9-31

ПЕРЕГОРОДКИ ПАНЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНОВ

ВЫПУСК 0

Материалы для проектирования

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.431.9-31

ПЕРЕГОРОДКИ ПАНЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНОВ

ВЫПУСК 0

Материалы для проектирования

Разработаны
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зам. директора института С.М. Гликин

Зав. отделом Л.С. Ямпольский

ГИП Л.А. Чиркова

Утверждены

Главпроектом Госстроя России
письмо от 17.01.94 №9-3-2/5

Введены в действие
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ с 01.01.95
приказ от 16.05.94 № 33

Обозначение документа	Наименование	стр.
1.431.9-31.0-ПЗ	Пояснительная записка	5
-1	Способы антикоррозионной защиты панелей перегородок	19
-2	Облицовочные материалы для каркасно-обшивочных панелей	
	Материалы для отделки панелей перегородок	20
-3НИ	Номенклатура железобетонных панелей перегородок	21
-4НИ	Номенклатура гипсобетонных панелей перегородок	30
-5НИ	Номенклатура каркасно-обшивных панелей перегородок	34
-6НИ	Номенклатура железобетонных колонн фахверка перегородок одноэтажных зданий промышленных предприятий	36
-7НИ	Номенклатура стальных элементов „Т" перегородок одноэтажных зданий промышленных предприятий	41
-8	Ключ для подбора железобетонных колонн фахверка поперечных перегородок	42
-9	Ключ для подбора железобетонных колонн фахверка продольных перегородок	44
-10	Ключ для подбора марок стальных элементов „Т" и узлов их крепления для колонн каркаса одноэтажных зданий промышленных предприятий	46
-11	Пример установки связей по стальным элементам „Т"	48
-12	Расчетные схемы и таблицы расчетных усилий на железобетонные колонны фахверка перегородок.	49
-13	Номенклатура и расчетные усилия стальных колонн фахверка перегородок многоэтажных зданий промышленных предприятий	53
-14	Ключ для подбора стальных колонн фахверка перегородок многоэтажных зданий промышленных предприятий	54
-15	Пример решения поперечной перегородки в одноэтажном здании высотой 7,2 м без мостовых кранов. Шаг колонн 6 м	55
-16	Пример решения поперечной перегородки в одноэтажном здании высотой 7,2 м без мостовых кранов. Шаг средних колонн 12 м	56
-17	Пример решения поперечной перегородки в одноэтажном здании высотой 12,0 м с мостовыми кранами без подстропильных конструкций	57
-18	Пример решения продольной перегородки в одноэтажном здании высотой 7,2 м без мостовых кранов. Шаг колонн 6 м	58
-19	Пример решения продольной перегородки в одноэтажном здании высотой 7,2 м без мостовых кранов. Шаг колонн 12 м	59

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Исполн.		Сидлерова		[signature]	
Разраб.		Чиркова		Чиркова	
Провер.		Ямпольский		[signature]	
Н. контр.		Чиркова		Чиркова	

1.431.9-31.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц00239-01 3

Обозначение документа	Наименование	Стр.
-20	Пример решения правильной перегородки в одноэтажном здании высотой 10,8 м с мостовыми кранами Q=10т. Шаг ферм 12 м.	60
-21	Пример решения поперечной перегородки из каркасно-обшивных панелей для одноэтажных зданий. Шаг колонн 6 м	62
-22	Примеры решений перегородок зданий с каркасом по серии 1.020-1/87. Перекрытие из многопустотных панелей	63
-23	Примеры решения перегородок зданий с каркасом по серии 1.020-1/87. Перекрытие из ребристых плит	65
-24	Примеры решения перегородок зданий с каркасом по серии 1.420.1-19. Перекрытие из многопустотных панелей.	68
-25	Примеры решения перегородок с каркасом по серии 1.420.1-19 с ребристыми плитами перекрытий.	69
-26	Примеры решения продольных перегородок из каркасно-обшивных панелей для многоэтажных зданий	71
-27	Примеры решения поперечных перегородок из каркасно-обшивных панелей для многоэтажных зданий	72
-28	Примеры решения перегородок с проемами для многоэтажных зданий	73
-29	Узлы опирания панелей 1-01... 6-01	
	Примеры устройства плинтусов	74
-30	Заполнение швов между панелями	76
-31	Крепления панелей повышенной огнестойкости	77
-32	Пример заполнения верхней части перегородки одноэтажных зданий промышленных предприятий. Узлы 1-01...3-01	79
-33	Узлы крепления панелей 10-01... 13-01	81
-34	Примеры крепления кронштейнов к панелям перегородок	83
-35	Зоны возможного расположения отверстий в железобетонных и гипсобетонных панелях. Примеры прохода коммуникаций.	84
-36	Примеры расположения электропроводок в перегородках.	86
-37	Примеры железобетонных и гипсобетонных панелей с каналами для электропроводок	87
-38	Примеры выполнения панелей с вырезами в ребрах примыкания к элементам каркаса здания	89
-39	Материалы для проектирования в районах с сейсмичностью 7 баллов	91
-40	Ключ для подбора железобетонных колонн фахверка и стальных элементов „т" одноэтажных зданий для районов сейсмичностью 7 баллов	92
-41	Ключ для подбора марок стальных элементов „т" и узлов их крепления для колонн каркаса одноэтажных зданий для районов с сейсмичностью 7 баллов	93
-42	Пример решения поперечной перегородки в здании без мостовых	

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

Ц 00239-01 4

Обозначение документа	Наименование	Стр.
	кранов с шагом средних колонн	
	12 м и стропильных ферм 6 м для	
	районов с сейсмичностью 7 баллов	94
-43	Пример решения поперечной	
	перегородки в здании без мос-	
	товых кранов с шагом колонн 6 м для	
	районов с сейсмичностью 7 баллов	95
-44	Пример решения продольной перего-	
	родки для зданий без мостовых	
	кранов с шагом колонн 6 м при сей-	
	смичности 7 баллов	96
-45	Примеры решения перегородок	
	зданий с каркасом по серии 1.020.1-2с	97
-46	Примеры решения перегородок	
	зданий с каркасом по серии 1.420.1-20с	98
-47	Примеры решений примыкания перего-	
	родок в районах с сейсмичностью 7 бал-	
	лов. Сечения 1-1...7-7. Узлы 14-01...16-01	99
-48	Пример заполнения верхней части	
	поперечной перегородки каркасно-	
	обшивными щитами	101
-49	Пример заполнения верхней части	
	продольной перегородки каркасно-	
	обшивными щитами	102
-50	Примеры устройства перегородок в	
	местах их пересечения и темпера-	
	турных швов	103
-51	Примеры крепления кронштейнов	
	к панелям перегородок	104
-52	Примеры решения перегородок в	
	местах пересечений для много-	
	этажных зданий	105

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

1. Общая часть

1.1. Настоящая серия разработана в составе :

Выпуск 0. Материалы для проектирования.

Выпуск 1-1. Панели перегородок железобетонные. Рабочие чертежи

Выпуск 1-2. Панели перегородок железобетонные. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи

Выпуск 2. Панели гипсобетонные. Рабочие чертежи

Выпуск 3. Панели каркасно-обшивные. Рабочие чертежи

Выпуск 4. Колонны фахверка стальные. Рабочие чертежи

Выпуск 5-1. Колонны фахверка железобетонные. Рабочие чертежи

Выпуск 5-2. Колонны фахверка железобетонные. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи

Выпуск 6-1. Узлы. Рабочие чертежи

Выпуск 6-2. Изделия связевительные. Рабочие чертежи

1.2. Конструкции перегородок разработаны для :

1.2.1. Одноэтажных производственных крановых и бескрановых зданий с высотой этажа от 6,0 до 14,4м.

Серии несущих конструкций зданий, применительно к которым разработаны перегородки, указаны в таблицах ключей подбора фахверка.

При использовании перегородок в зданиях с другими конструкциями элементы фахверка и монтажные узлы применяются с изменениями, разрабатываемыми в конкретном проекте;

1.2.2. Многоэтажных зданий промышленных предприятий с каркасами по сериям 1.020-1/87 с сетками колонн 6х6; (6+3+6)х6; 9х6; (9+3+9)х6 и высотами этажа 3,3; 3,6; 4,2; 4,8; 5,4; 6,0; 7,2 и 1.420.1-19 с сеткой колонн 12х6 и высотами этажей 4,8; 5,4; 6,0 и 7,2.

Класс ответственности зданий II.

1.3. Расположение перегородок в плане предусматривается:

– в одноэтажных зданиях примыкания к колоннам

– в многоэтажных зданиях по серии 1.020-1/87 в створе колонн

– в многоэтажных зданиях по серии 1.420.1-19 для поперечных перегородок – примыкание к колоннам; для продольных – в створе колонн каркаса и примыкание к стойкам фахверка.

На перекрытиях многоэтажных зданий поперечные перегородки располагаются под ригелями или поперечными ребрами плит перекрытия; продольные – под продольными ребрами плит перекрытия в случае ребристых плит. При перекрытиях из многопустотных плит перегородки располагаются по проекту.

1.4. Принятый диапазон расчетных ветровых нагрузок на перегородки (от 10 до 57 кгс/м^2) позволяет монтировать перегородки как в зкратных зданиях при остекленных проемах, так и одновременно с монтажом каркаса здания, что должно быть учтено в проекте при подборе конструкций перегородок, рассчитанных на восприятие соответствующих ветровых нагрузок.

1.5. Перегородки могут быть применены в зданиях с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно в соответствии с указаниями по применению раздела 5.

1.6. Характеристика перегородок.

1.6.1. Перегородки имеют предел огнестойкости 0,25 часа, определяемой огнестойкостью стальных деталей и конструкций крепления.

Предел распространения огня в перегородках, выполняемых из железобетонных панелей равен 0 см, а в перегородках из гипсобетонных и каркасно-обшивных панелей – менее 40 см.

Нач. Кат.	Рук.	Рук.	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Чирюкова			
Рассчит.		Чирюкова			
Провер.		Ястынович			
Н. контр.		Чирюкова			

1.431.9-31.0-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Предел огнестойкости перегородок может быть доведен до 0,75 часа. Для этого все стальные элементы крепления перегородок следует покрыть или облицевать одним из следующих материалов: вспучивающимся покрытием ВПМ2 толщиной 4мм по ГОСТ 25131-82 или покрытием ОПВ-180 толщиной 15мм по ВСН 113-84; покрытием СГК-1 толщиной 3 мм по ТУ-3-23-55-90;
фосфатным покрытием ОФП толщиной 20мм по ГОСТ 23791-79; цементно-песчаной штукатуркой толщиной 25мм или гипсокартонными листами толщиной 15мм по ГОСТ 6266-89.

При отсутствии огнезащитного покрытия необходимы специальные конструктивные мероприятия, обеспечивающие огнестойкость 0,75 ч, например: скрытое крепление панелей и обшивка стальных элементов фахверка негорючим листовым материалом; использование каркасно-обшивных панелей с обшивкой из гипсокартонных листов.

Примеры таких решений приведены на докум. -3.1

В одноэтажных производственных зданиях верхнюю часть перегородок нестандартной высоты с требуемым пределом огнестойкости 0,75 часа необходимо выполнять из трехслойных щитов толщиной 110мм с каркасом из стальных холодногнутых профилей и средним слоем из минераловатных плит. Описание конструкции каркасно-обшивных щитов см. пункт 3.1.

1.6.3. Величины изоляции воздушного шума в октавных полосах частот и индексы изоляции воздушного шума панелями перегородок приведены в таблице 1.

Требуемые величины изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями производственных и вспомогательных зданий определяются в соответствии с указаниями СНиП II-12-77 "Защита от шума".

* При отсутствии требований о звукоизоляции панели перегородок могут изготовляться без заполнений.

Таблица 1

Типы панелей	Звукоизолирующая способность перегородок ДБ (одиночных) Частота Гц								Индекс изоляции воздушного шума ДБ
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Железобетонные:									
а) из тяжелого бетона плотностью 2400 кг/м³	30	30	30	36	44	51	58	60	39
б) из легкого бетона плотностью 1600 кг/м³	30	34	34	40	47	54	60	60	42
Гипсобетонные:									
плотностью 1250 кг/м³	28	28	28	36	43	50	58	60	38
Каркасно-обшивные: *									
а) с обшивкой гипсокартонными листами и заполнением минераловатными плитами	20	21	32	40	49	52	49	57	45
б) с обшивкой гипсокартонными листами и заполнением цементным фибролитом	20	24	25	33	41	46	42	50	34
в) с обшивкой цементно-стружечными плитами и заполнением минераловатными плитами	19	27	35	44	48	43	49	57	45
г) с обшивкой асбестоцементными листами и заполнением минераловатными плитами	–	35	36	42	46	43	50	–	42
д) с обшивкой асбестоцементными листами и заполнением цементным фибролитом	–	33	32	40	46	42	49	–	41
е) с обшивкой гипсоволокнистыми листами и заполнением минераловатными плитами	20	27	35	44	49	47	49	57	45

1.6.4. Редемегичность перегородок не предусмотрена.

1.6.5. Перегородки в зависимости от условий температурно-влажностного режима могут применяться в помещениях теплоэффективной, слабоагрессивной и среднеагрессивной газово-воздушной среды при температуре внутреннего воздуха от 12° до 24°С.

Указания по антикоррозионной защите бетона и арматуры панелей приведены в таблице 3 на докум. -1.

1.6.6. Крепление панелей перегородок к железобетонным колоннам предусмотрено как при помощи распорных дюбелей, устанавливаемых в отверстия, образованные путем сверления с помощью ручного механизированного инструмента, так и с использованием закладных изделий.

Места сверления отверстий, устраиваемых при монтаже панелей перегородок и показанных на чертежах монтажных узлов, должны быть уточнены в конкретном проекте с целью исключения повреждения рабочей арматуры железобетонных конструкций.

1.6.7. Монтаж всех видов панелей перегородок производится после завершения монтажа наружных ограждающих конструкций; железобетонных панелей может производиться до монтажа наружных конструкций в случае, когда это условие монтажа предусмотрено в конкретном проекте.

При монтаже перегородок многоэтажных зданий не в створе колонн здания они должны быть временно, до установки вышележащего перекрытия, раскреплены.

1.6.8 Узлы и элементы крепления приняты одинаковыми для всех ветровых районов.

1.7. Номенклатура изделий перегородок:

1.7.1. В серии разработаны следующие виды панелей перегородок.

а) железобетонные из тяжелого бетона класса - В12,5 плотностью 2400 кг/м^3;

б) железобетонные из легкого бетона классов В5 и В7,5 плотностью 1600 кг/м^3;

в) гипсобетонные из гипсобетона марок М50 и М75 плотностью 1250 кг/м^3 по ГОСТ 9574-80;

г) каркасно-обшивные с деревянным каркасом, обшитым листовым материалом (гипсокартонные листы, асбестцементные листы, цементно-стружечные плиты), и заполнением минераловатными плитами (матами) или цементным фибролитом.

Номенклатуру панелей см. на докум. -ЗНГ; -4НН; -5НН.

1.7.2. Для бескрановых зданий применимы все панели перегородок, разработанные в данной серии. Для крановых зданий и зданий с оборудованием, оказывающим динамическое воздействие на каркас здания, применимы панели из тяжелого и легкого бетонов, каркасно-обшивные панели с асбестоцементной обшивкой.

1.7.3. Железобетонные панели имеют номинальную высоту 3,0; 2,75; 1,8; 1,5; 1,2; 0,9 и 0,6 м (см. докум. -3НН)

Гипсобетонные панели имеют номинальные высоты 3,0; 2,75; 1,5; 1,2 и 0,6 м; каркасно-обшивные панели - 1,2 м (см. докум. - 4 НН, 5НН). В конкретных проектах для перегородок из гипсобетонных и каркасно-обшивных панелей в многоэтажных зданиях могут быть разработаны доборные каркасно-обшивные панели высотой 0,6 м и 0,9 м по типу панелей, разработанных в вып. 3.

Номенклатура панелей обеспечивает устройство перегородок с различным расположением их относительно колонн зданий и примыканием к различным конструкциям покрытий и перекрытий, а также возможность создания для различных районов строительства сокращенной номенклатуры с учетом местных условий.

1.7.4. В панелях высотой 2.985м проемы для дверей приняты размерами 1020×2Н5 и 1520×2Н5мм; в панелях высотой 2,735м – размерами 1020×2Н5 и 1520×2Н5мм. Привязка дверных проемов к одному краю панели и расстояние между проемами (при двух проемах) для панелей различной длины приняты постоянными по условиям технологии изготовления железобетонных панелей. Для взаимозаменяемости панелей привязка дверных проемов в гипсобетонных панелях принята одинаковой с привязкой в железобетонных панелях. Перемычка по низу панели под дверным проемом, если она мешает установке дверной коробки или устройству пола, должна быть удалена после установки и закрепления панели в проектном положении.

1.7.5. Колонны фахверка одноэтажных зданий приняты железобетонные сечением 30×30; 30×40; 40×40; 40×50; 40×60см и изготавливаются в опалубке колонн серий 1.427.1-3

При проектировании железобетонных колонн фахверка предусмотрено, что высота на опоре железобетонных подстропильных конструкций 600мм. В случае, когда высота на опоре 700мм, высота колонн фахверка принимается по размеру, указанному в скобках в номенклатуре железобетонных колонн фахверка, а марке колонны и соответствующим ей маркам продольных каркасов присваивается дополнительный индекс у ("укороченная") в конце обозначения марки (например, КБ12-4; КП12у; Кр8/у).

Возможно также применение фахверковых колонн без изменений при условии снижения отметок верха фундамента на 100мм в конкретном проекте.

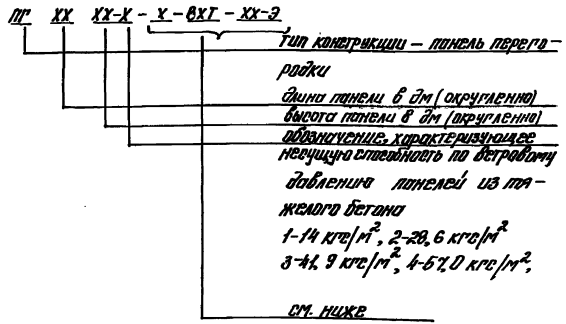
В случае применения продольных перегородок в зданиях с шагом стропильных конструкций 12 м колонны фахверка принимаются по конкретному проекту. Конструктивные требования к таким колоннам приведены в разделе "Указания по применению".

Колонны фахверка многоэтажных зданий приняты стальными

Ключи для подбора колонн фахверка перегородок и узлов их крепления даны в документах 1.431.9-31.0-8, -9, -14.

Нагрузки на фундаменты от колонн фахверка, а также нагрузки на эл-ты в местах крепления к каркасу приведены в таблицах на листах 1.431.9-31.0-12-13

1.7.6. Марка железобетонных панелей имеет следующую структуру:



ПГ XX.XX-X – X – ВХА – XX-Э

- панелей из легкого бетона 1-14 кгс/м², 2-27,4 кгс/м², 3-39,2 кгс/м², 4-51,8 кгс/м²
- обозначение, характеризующее материал панели: А – легкий бетон; (только для панелей из легкого бетона)
- обозначение, характеризующее наличие вырезов (только для панелей с вырезами), по проекту
- обозначение, характеризующее наличие дверных проемов (только для панелей с дверными проемами), где: А – один дверной проем в средней части панели; А1 – один дверной проем, смещенный к боковой грани панели; 2А – два дверных проема
- обозначение, характеризующее наличие каналов и отверстий для электроразводок.

Например: ПГ 60.30-1-Т – панель перегородки длиной 5,98 м, высотой 2,985 м, 1-го типа по несущей способности, из тяжелого бетона; ПГ 55.30-2-А-В-2А – панель перегородка длиной 5,54 м, высотой 2,985 м, 2-го типа по несущей способности из легкого бетона с вырезами и двумя дверными проемами.

1.7.4. Марки гипсобетонных панелей имеют следующую структуру:

ПГВ XX.XX.X – XX – XX

- Тип конструкций – панель перегородки
- Длина панели в дм (округленно)
- Высота панели в дм (округленно)
- Толщина панели в см
- Класс бетона по прочности на сжатие, кгс/см² и вид бетона: Г – бетон на гипсовом вяжущем; ГЦ – на гипсоцементном вяжущем
- Обозначение, характеризующее наличие вырезов (только для панелей с вырезами) по проекту
- Обозначение, характеризующее наличие дверных проемов (только для панелей с дверными проемами), где: А1 – один дверной проем смещенный к боковой грани панели; 2А – два дверных проема.

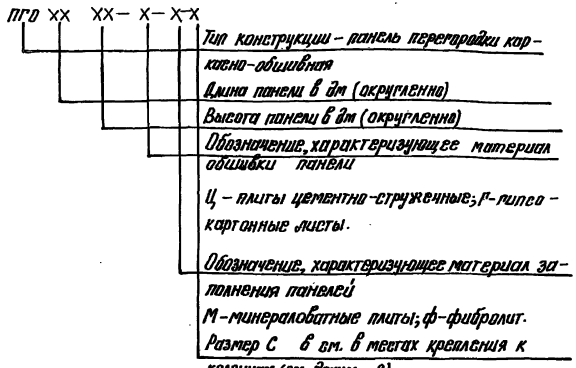
Например ПГ 60.30.8 – 50Г – А – панель перегородки длиной 5,98 м, высотой 2,985 м, толщиной 80 мм, класс по прочности на

сжатие М50 из бетона на гипсовом вяжущем с дверным проемом

1.7.8. Марки каркасно-обшивных панелей имеют следующую структуру:

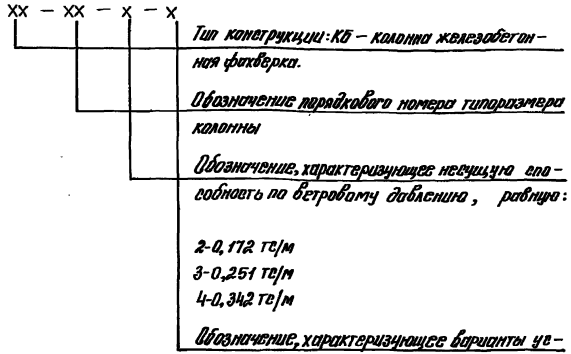
ПГО XX XX – X – X – X

- Тип конструкции – панель перегородки каркасно-обшивная
- Длина панели в дм (округленно)
- Высота панели в дм (округленно)
- Обозначение, характеризующее материал обшивки панели
  - Ц – плиты цементно-стружечные; Г – гипсокартонные листы.
- Обозначение, характеризующее материал заполнения панелей
  - М – минераловатные плиты; ф – фибролит.
- Размер С в см. в местах крепления к колоннам. (см. докум. – 8)



Например: ПГО 60.12. – Г – М – 19 – панель перегородки каркасно-обшивная длиной 598м, высотой 1,185м с обшивкой гипсокартонными листами и заполнением из минераловатных плит.

1.7.9. Марки колонн фахверка одноэтажных зданий имеют следующую структуру.

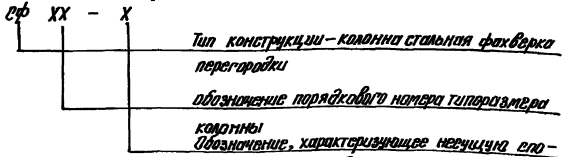


XX – XX – X – X

- Тип конструкции: КБ – колонна железобетонная фахверка.
- Обозначение порядкового номера типоразмера колонны
- Обозначение, характеризующее несущую способность по ветровому давлению, равную:
  - 2 – 0,172 тс/м
  - 3 – 0,251 тс/м
  - 4 – 0,342 тс/м
- Обозначение, характеризующее варианты установки закладных изделий в верхней части железобетонных колонн.

Например: КБ9-2-1 – колонна фахверка железобетонная с порядковым номером типоразмера 9, 2-го типа по несущей способности и порядковым номером 1 варианта по закладным изделиям.

1.7.10. Марки колонн фахверка перегородок многоэтажных зданий имеют следующую структуру:



Сф XX – X

- Тип конструкции – колонна стальная фахверка перегородки
- обозначение порядкового номера типоразмера колонны
- Обозначение, характеризующее несущую способность по ветровому давлению, равную
  - 2 – 0,172 тс/м
  - 3 – 0,251 тс/м; 4 – 0,342 тс/м

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9 – 31.0 – ПЗ	Лист 6

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

Ц00239-01 11

Например: СФ-15-3 - колонна стальная фахверка перегородки многоэтажного здания с порядковым номером типоразмера, 3-го типа по несущей способности.

2. Нагрузки и расчет конструкций.

2.1. Нагрузки на перегородки приняты:

а) от собственного веса элементов перегородок - вертикальные;

б) от ветра - горизонтальные.

Нагрузки от собственного веса приняты:

в эксплуатационной стадии с коэффициентом перегрузки $\gamma_f = 1,1$,

в остальных случаях $\gamma_f = 1,0$; при расчете железобетонных конструкций в стадии подъема при распалубке и монтаже коэффициент динамичности принят $n = 1,40$, в стадии транспортировки $n = 1,6$.

Расчетные ветровые нагрузки на перегородки с панелями из тяжелого бетона приняты 14,0; 28,6; 41,9 и 57,0 кгс/м^2; на перегородки с панелями из легкого бетона - 14,0; 27,4; 39,2 и 51,8 кгс/м^2; на перегородки из гипсобетонных панелей - 10,0 и 15,8 кгс/м^2 и на перегородки из каркасно-обшивных панелей - 12,5 кгс/м^2.

При расчете конструкций учтен коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$ соответствующий II классу ответственности зданий и сооружений.

2.2. Расчет железобетонных панелей перегородок произведен на:

а) изгиб от горизонтальных ветровых нагрузок;

б) совместное действие горизонтальных ветровых нагрузок и вертикальных нагрузок от собственного веса панели и веса вышележащих панелей, передающегося через фиксирующие прокладки с учетом случайного эксцентриситета $e_0^{cл} = 1,0$ см согласно п.1.21 СНиП 2.03.01-84;*

б) местное смятие при опирании панелей на надбетонки фундаментов и стальные столики;

г) изгиб в плоскости панели от собственного веса при выемке ее из опалубочной формы в вертикальном положении при 90% проектной прочности бетона;

д) изгиб от собственного веса при подъеме из положения наклона под углом 8° к вертикали; при этом прочность бетона принята равной 90% проектной.

2.3. Расчет гипсобетонных панелей перегородок произведен на усилия, указанные в п.п. 2.2а,б,г; при этом расчет на усилия от собственного веса при съеме с кантователя произведен без учета прочности гипсобетонной смеси, т.е, учтена работа только деревянного каркаса, а коэффициент динамичности принят равным 1,4.

Произведен также расчет на смятие деревянной обвязки по площадкам опирания, образованным фиксирующими прокладками.

2.4. Расчет каркасно-обшивных панелей произведен на ветровую нагрузку 12,5 кгс/м^2 и на нагрузку от вышележащих панелей с общей высотой сопрягающего участка, равной 6,0 м.

2.5. Расчет колонн фахверка перегородок произведен на усилия:

а) от ветровых нагрузок в сочетании с собственным весом колонны и весом панелей, опирающихся на колонну в соответствии с расчетными схемами, приведенными на докум. - 12, - 13 данного выпуска; при отличии расчетной схемы колонны в конкретном проекте от принятой в данной серии необходимо выполнить поверочный расчет колонны фахверка на прочность;

б) от собственного веса, возникающие при подъемно-транспортных операциях; при этом прочность бетона принималась равной 70% проектной.

2.6. Монтажные узлы для крепления элементов перегородок из различных панелей рассчитаны на максимальные расчетные нагрузки для соответствующего вида панелей.

2.7. Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с главой СНиП 2.03.01-84*„Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования", расчет стальных конструкций - в соответствии с главой СНиП II-23-81*„Стальные конструкции. Нормы проектирования."

3. Конструктивное решение перегородок

3.1. Перегородки одноэтажных зданий в зависимости от условий применения и прочности панелей на сжатие могут по высоте делиться на две части: нижняя часть самонесущей перегородки выполняется из панелей, верхняя часть - из каркасно-обшивных щитов по стальному каркасу, разрабатываемому в конкретном проекте.

В пролетных перегородках крановых зданий по условиям монтажа из каркасно-обшивных щитов может выполняться также часть перегородки под подкрановой балкой.

Конструкции заполнения из каркасно-обшивных щитов разрабатываются в конкретных проектах по типу решений, приведенных на вкл. - 3.2 данного выпуска, с учетом степени агрессивного воздействия газово-воздушной среды.

Конструкция щитов состоит из каркаса, обшитого с двух сторон плоскими асбестоцементными листами толщиной 10мм по ГОСТ 18124-75, и среднего слоя из минераловатных плит. Каркас щитов в железобетонных и гипсобетонных перегородках с пределом огнестойкости 0,25 часа выполняется из стальных холодногнутых профилей сеч. 65×25×0,6 мм, а в перегородках с пределом огнестойкости 0,75 часа - из профилей сеч. 90×25×0,6 мм по ТУ 67-522-83 или ТУ 400-28-281-81.

В перегородках из каркасно-обшивных панелей конструкция щитов выполняется аналогично панелям. Крепление асбесто-цементных листов к стальному каркасу осуществляется при помощи самосверлящих самонарезающих винтов по ТУ 67-539-84 или ТУ 400-28-451-84, устанавливаемых с шагом 200 мм.

3.2. Панельная часть перегородки решена по самонесущей конструктивной схеме. Все нижние железобетонные панели перегородок одноэтажных зданий устанавливаются в удобие чистого пола на набетонки на обрезках фундаментов колонн без фундаментных балок.

Гипсобетонные панели устанавливаются на фундаментные балки.

Каркасно-обшивные панели устанавливаются на бетонную подготовку пола на гидроизоляцию из 2-х слоев рубероида, либо на чистый пол.

3.3. Панели перегородок первого этажа многоэтажных зданий, включая панели с дверным проемом, устанавливаются на набетонку устраиваемую на обрезках фундаментов; гипсобетонные панели - на фундаментные балки.

Перегородки I-го этажа зданий с каркасом по серии 1.020-1/87 и высотой этажа 3,3 м, не имеющие фахверковых стоек, а также перегородки из каркасно-обшивных панелей устанавливаются на утапливание в бетонной подготовке пола сечением 200×400(h) мм (см. док. 1.431.9-31.0-29)

Перегородки на средних и верхнем этажах устанавливаются на стальные или кирпичные подкладки в пределах толщины пола. Высота подкладок определяется в конкретном проекте в зависимости от расположения перегородки и высоты несущих элементов перекрытия здания.

Если при раскладке панелей под перекрытием или над ним остается щель, то она заполняется по месту с использованием местных материалов. При применении кирпичной кладки ее следует выполнять из глиняного кирпича марки 50„на растворе" с применением раствора марки 75.

Высота свободного (консольного) участка не должна превышать 300 мм.

3.4. Длина площадок опирания панелей на набетонку (выполняемую из бетона класса не ниже 87,5), фундаментов принята 340 мм для прислонного расположения панелей и 190 мм – для межколонного расположения панелей; длины площадок опирания на стальные столики – 190 мм и 140 мм по всей ширине панелей.

При установке железобетонных панелей перегородок на плиты перекрытий в помещениях с высотой этажа до 3,3 м включительно, подкладки из асбесто-цементных листов толщиной по проекту в местах опирания у концов панели должны быть размером не менее 50×340 мм; при установке панелей в помещениях с высотой этажа более 3,3 м размеры подкладок должны быть 50×680 мм, (вдоль панели).

Опирание вышележащих панелей на нижележащие осуществляется через фиксирующие подкладки из асбесто-цементных листов или цементно-стружечных плит размером 50×300×15 мм.

Для опирания нижнего ряда гипсобетонных и каркасно-обшивных панелей должны применяться подкладки из асбестоцементных листов или деревянные подкладки размером 60×120 мм или подкладки из кирпичей шагом около 1500 мм.

3.5. Предельная высота самонесущего участка перегородки H из железобетонных панелей (см. рис. 1) должна приниматься по табл. 2.

Рис 1

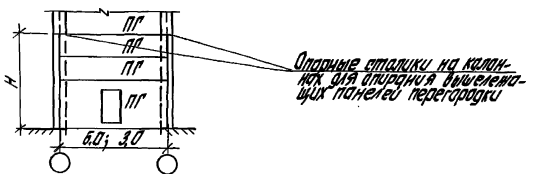


Таблица 2

Характеристика условий работы панели				Предельная самонесущая высота H железобетонных панелей перегородок, м. Типы нижних панелей перегородок			
				1,5...3,0 м; 6,0...2,6 м	2,7...3,0 м; 6,0...2,8 м	2,7...3,0 м; 6,0...5,54 м	4,9...1,2 м; 6,0...2,8
1				2	3	4	5
Расчетное ветровое давление, кгс/м²	14,0	панели из тяжелого бетона $\gamma=2,4$	140	6,4			
			190	8,7	8,7	8,7	
			340	9,8	9,8	9,8	
		панели из легкого бетона $\gamma=1,6$	140	5,6			
			190	7,6	7,6	7,2	
			340	10,8	10,8	7,2	
	28,6	панели из тяжелого бетона $\gamma=2,4$	140	6,4			
			190	8,7	8,7	8,7	
			340	9,8	9,0	9,0	
		панели из легкого бетона $\gamma=1,6$	140	5,6			
			190	7,2	7,2	7,2	
			340	7,2	7,2	7,2	5,4
	41,9	панели из тяжелого бетона $\gamma=2,4$	140	6,4			
			190	8,7	8,7	8,7	
			340	9,8	9,0	9,0	
		панели из легкого бетона $\gamma=1,6$	140	5,6			
			190	7,2	7,2	7,2	
			340	7,2	7,2	7,2	
	57,0	панели из тяжелого бетона $\gamma=2,4$	140	6,4			
			190	8,7	8,7	8,7	
			340	9,8	9,0	9,0	
	51,8	панели из легкого бетона $\gamma=1,6$	140	5,6			
			190	6,0	6,0	6,0	
			340	6,0	6,0	6,0	

Длина участка опирания панелей a, мм

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0-ПЗ	Лист 9

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

Высота самонесущего участка перегородки из гипсобетонных и каркасно-обшивных панелей не должна превышать 6,0 м. При высоте перегородки более 6м возможна установка выше самонесущего участка в качестве несущих промежуточных элементов железобетонных панелей, опирающихся на отдельные стоики в многоэтажных зданиях с высотой этажа 9,2 м высоту самонесущего участка допускается принимать на всю высоту помещения (без расчета)

Высота самонесущих участков перегородок, опирающихся на стальные стоики, должна приниматься по расчету с учетом несущей способности стоиков.

При установке панелей с вырезами (см. п. 3.1) необходимо руководствоваться следующими условиями:

3.5.1. Глухие панели с вырезами шириной 360мм и менее могут применяться наравне с глухими панелями без вырезов.

3.5.2. Глухие панели с вырезами шириной от 360 мм до 860мм могут применяться при высоте вышележащего участка до 6м, а панели высотою 1485мм с вырезами длиной 860мм на нагрузку от вышележащих панелей не рассчитаны (табл. вырезов от докум. 1.431.1-3.10-38)

3.5.3. Панели с сборными проемами, имеющие вырезы, на нагрузку от вышележащих панелей не рассчитаны.

3.5.4. Панели с высотой 0,6м применяются как доборные и рассчитаны на нагрузку вышележащего участка перегородки (например, из кирпичной кладки) высотой не более 0,5м.

3.5.5. При устройстве в перегородках окон перевязка горизонтальных ветровых нагрузок от оконного заполнения на соседние панели не допускается.

При устройстве окон в перегородках следует устанавливать ветровые ригели, опирающиеся на конструкции каркаса здания или колонны фахверка.

3.5.6. Панель перегородки над воротами должна опираться на стальные стоики на железобетонных колоннах. Опирание панелей на раму ворот не допускается.

3.6. Панели перегородок в пределах отапливаемых конструкций крепятся к стальным элементам „Г", приваренным к железобетонным колоннам фахверка или к верху основных колонн каркаса.

3.7. В местах сопряжения перегородок с несущими элементами каркаса здания (консоли колонн, ригели) устанавливаются при необходимости панели с вырезами. Примеры устройства таких вырезов в панелях даны на документе – 3.8.

Прямоугольные вырезы в железобетонных панелях устраиваются при их изготовлении с помощью установки заглушек у верхних граней глухих панелей и дополнительного армирования в местах вырезов.

Для образования вырезов в гипсобетонных панелях предусматривается в местах вырезов армирование в виде дополнительной деревянной обвязки, обрамляющей отверстие. Панели изготовляются без вырезов, а вырезы устраиваются непосредственно перед установкой панелей в проектное положение.

Дополнительные марки панелей с вырезами разрабатываются в конкретных проектах, при этом в марку типовых панелей включается дополнительный индекс.

3.8. Круглые отверстия диаметром до 120мм в перегородках для пропуска различных коммуникаций допускается образовывать путем сверления в готовых панелях. В гипсобетонных панелях допускается также образование прямоугольных отверстий размерами до 600х600 специальным инструментом типа дисковой пилы и др. Возможные зоны расположения отверстий даны на схемах помещений на док-39.

3.9. В местах устройства воротных проемов перегородка заполняется вертикально расположенными панелями, которые образуются из панелей стандартного размера за счет их опиловки дисковыми пилами.

3.10. При устройстве в перегородках отверстий рекомендуется использовать укороченные панели и панели с вырезами.

В тех случаях, когда количество и размеры отверстий не позволяют применять панели, в перегородках устраивается сплошной проем, который после пропуска коммуникаций заделывается, например, кирпичной кладкой (см. докум.-28) или каркасно-обшивными панелями по месту.

3.11. Если в производственных зданиях в процессе эксплуатации возможны случаи механических воздействий на перегородку из гипсобетонных и каркасно-обшивных панелей, нижнюю часть перегородки рекомендуется выполнять из железобетонных панелей на высоту h=1,2м.

3.12. Крепление опорных конструкций для инженерного оборудования к перегородкам из железобетонных элементов рекомендуется производить с помощью распорных дюбелей типа ДВ М10 по ГОСТ 27320-87 устанавливаемых в отверстия диаметром 12мм, просверленные в железобетонных элементах перегородок. Допускаются также крепление инженерного оборудования к железобетонным и гипсобетонным панелям с помощью болтов, устанавливаемых в сквозные отверстия, просверленные в панелях

3.13. Нагрузки от навешиваемого на железобетонные панели (за исключением панелей высотой H=585 и 885мм) инженерного оборудования допускаются:

а) при высоте самонесущего участка перегородки не более 50% предельной высоты крепление к панелям перегородок инженерного оборудования массой до P=300кг на 6п.м. перегородки с плечом „А" относительно плоскости панели до 150мм, либо массой до P=180кг на 6п.м с плечом „А" до 250мм (см. док. -34).

б) при высоте самонесущего участка перегородки от 50% до 80% предельной высоты допускается крепление к панелям инженерного оборудования массой до 180кг на 6п.м. перегородки с плечом относительно плоскости панели до 150мм.

На перегородки из гипсобетонных панелей при высоте самонесущего участка не более 80% предельной высоты допускается крепление к панелям инженерного оборудования массой до 30кг на 3п.м. с плечом до 100мм.

3.14. Прокладка скрытых электрических проводок предусматривается в вертикальных и горизонтальных швах панелей и штробах, образованных в панелях при их изготовлении. Примеры прокладки скрытых электропроводок в перегородках показаны на докум- 36.

Опалубочные рабочие чертежи панелей с каналами и отверстиями для электропроводок необходимо выполнять в конкретном проекте с использованием примеров, приведенных в настоящем выпуске. Маркам панелей в этом случае присваивается дополнительный индекс Э (см. п. 1.7.6)

Приведенными в качестве примеров решениями предусмотрен способ изготовления панелей с использованием извлекаемых каналообразователей; такой способ образования каналов является рекомендуемым, так как не требует специальных изделий (трубок из полиэтилена, винпласта и т. п.) для образования каналов. Однако, при соответствующем обосновании, допустимо применение способа образования каналов путем закладки специальных трубок.

3.15. Устройство слаботочных проводок в панельных перегородках (телефон, радио и т. д) рекомендуется производить открытым способом.

3.16. В местах сопряжения перегородок с трубами водоснабжения, парового и водяного отопления необходимы установка гильзы из несгораемых материалов, обеспечивающей свободное перемещение труб, заполнение пространства между панелью и коммуникацией негорючими, звукопоглощающими материалами (см. узлы на докум. -35, лист 2)

3.17. Проектная документация на перегородки разработана при участии Харьковского Промстройниипроекта

Изм	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	1.431.9-31.0-ПЗ	Лист 11

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

4. Указания по применению

4.1. Монтажные узлы, замаркированные в данном выпуске на схемах перегородок (за исключением узлов с индексом – 01) разработаны в выпуске 6 –1 и используются в конкретных проектах без изменения.

Узлы, с индексом – 01, замаркированные и приведенные в настоящем выпуске, используются при разработке конкретных проектов в качестве материалов для проектирования с привязкой к условиям проекта.

4.2. При использовании настоящей серии панели перегородок, колонны фахверка, монтажные узлы и стальные изделия выполняются по чертежам выпусков серии.

4.3. В конкретных проектах выполняются следующие чертежи:

а) схем расположения перегородок;

б) конструкций доборных верхних каркасно-обшивных частей перегородок одноэтажных зданий.

в) конструкций, деталей и узлов, применяемых с изменениями;

г) панелей с вырезами;

д) панелей доборных, изготовляемых по типу панелей данной серии;

е) колонн фахверка с закладными изделиями для крепления перегородок (при необходимости);

ж) колонн фахверка продольных перегородок при шаге стропильных конструкций 12 м.

4.4. Чертежи схем расположения перегородок в конкретном проекте выполняются с учетом приводимых пояснений:

4.4.1. Примеры решений перегородок в серии даны для определенной высоты помещений. Решения перегородок для других высот аналогичны приведенным.

4.4.2. В конкретных проектах могут быть приняты иные схемы перегородок в части расположения панелей относительно колонн здания или набора панелей по высоте, так же могут быть приняты другие решения креплений к элементам каркаса. Дополнительно в конкретных проектах могут быть разработаны доборные гипсобетонные и каркасно-обшивные панели высотой 0,3; 0,6 и 0,9 м по типу панелей, разработанных в выпусках 1,2, 3.

4.4.3. На примерах решения перегородок марки панелей даны без указания материала, из которого они изготовлены. Узлы замаркированы без указания вариантов исполнения. Конкретизация марок панелей и типов узлов производится на монтажных схемах при конкретном проектировании.

4.4.4. Узлы конструкций имеющие обозначение с индексом-01 приведены на листах этого выпуска в качестве примеров решений.

4.5. Каркасно-обшивные панели, приведенные в выпуске 3 запроектированы с обшивкой плоскими ЦСП или гипсокартонными листами. В конкретном проекте допускается применение в качестве обшивки гипсоволокнистых или асбоцементных листов.

По типу крепления листов обшивки взамен листов ГКЛ возможно использование гипсоволокнистых листов (ГВЛ) толщиной 10мм ТУ 67-612-84.

В панелях с обшивкой из ЦСП возможно применение асбоцементных листов толщиной 10 мм по ГОСТ 18124-75.

В марке панели соответственно должно быть изменено обозначение, характеризующее материал обшивки: ГВ – гипсоволокнистые листы, А – асбестоцементные листы.

При выборе материалов, используемых в панелях, следует руководствоваться Перечнем полимерных материалов и конструкций, разрешенных к применению в строительстве (Минздрав, 17.04.85.г)

4.6. Опалубочные чертежи панелей со штрабой и отверстиями для электропроводок выполняются в конкретном проекте с использованием примеров, приведенных на докум. – 31. Маркам панелей в этом случае присваивается индекс Э.

4.7. Размеры и расположение отверстий в перегородках для различных коммуникаций размером до 120мм, выполняемых путем

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№
Ц.00239-01 17

сверления, предусматриваются в чертежах марки АР конкретного проекта.

4.8. При подборе длины стальных элементов "Г" и узлов их крепления следует учитывать необходимый зазор 50 мм в верхнем узле и минимальную длину нахлестки (l_h =500 мм) в нижнем узле крепления этих элементов (см. узлы 3...7, выпуск 6-1).

4.9. При проектировании фахверка продольных перегородок в одноэтажных зданиях при шаге стропильных конструкций 12 м расчет колонн фахверка производится в конкретном проекте из условия жесткой заделки колонны в фундаменте и работы ее как консольной стойки. При необходимости допускается раскрепление фахверковой колонны поверху к продольным ребрам смонтированной плиты покрытия, к которой примыкает фахверковая колонна, при условии объединения ребер плит стальной распоркой (см. докум.-20, лист 2)

4.10. Антикоррозионная защита бетона и арматуры приводится в конкретном проекте в соответствии с указаниями таблицы 3 на докум.-1 и следующим пояснениям:

4.10.1. При наличии в помещении газовой среды, агрессивной по отношению к цементному раствору, рекомендуется заполнение швов резиновыми уплотняющими прокладками по ГОСТ 19177-81 с последующей обмазкой герметизирующей мастикой по ГОСТ 14791-79.

4.10.2. Антикоррозионная защита железобетонных и стальных колонн и других элементов фахверка должна быть такой же, как и других аналогичных конструкций каркаса здания.

4.10.3. Антикоррозионная защита соединительных изделий и сварных швов в монтажных узлах при крепежи панелей к железобетонным колоннам при нормальной относительной влажности воздуха и отсутствии агрессивной среды должна быть выполнена в виде металлического покрытия в соответствии с табл. 29 и приложением 14, СНиП 2.03.11-85

Остальные детали соед. изделий следует окрашивать также, как и стальные конструкции.

Антикоррозионную защиту соединительных изделий во влажных и агрессивных средах следует принимать одинаковой с защитой аналогичных элементов наружных стен.

4.11 В конкретном проекте марки стали закладных изделий подлежат уточнению в зависимости от климатического района строительства.

5. Дополнительные указания по применению в районах с сейсмичностью 7 баллов

5.1. Панельные перегородки могут быть применены в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 баллов:

а) одноэтажных производственных безкрановых и крановых с грузоподъемностью крана не более 10т), высотой от 6,0 до 14,4 м выполняемых из типовых железобетонных конструкций по унифицированным рабочим схемам.

б) многоэтажных с каркасом по серии 1.020.1-2с/89 с сеткой колонн 6х6 м: (6+3+6)х6 м; 9х6 м, (9+3+9)х6 м и высотами этажей 3,3; 3,6; 4,2; 4,8; 5,4; 6,0 м;

в) многоэтажных с каркасом по серии 1.420.1-20с с сетками колонн 6х6 м и 9х6 м с высотами этажей 4,8; 5,4; 6,0 и 7,2 м;

г) многоэтажных с сеткой колонн 12х6 м по серии 1.420.1-19 с высотами этажей 4,8; 5,4; 6,0 и 7,2 м.

5.2. Конструкции перегородок следует применять в зданиях с допускаемыми повреждениями, учитываемыми коэффициентом 0,25 м и 0,12 по табл. 3 СНиП II-7-81*, с повторяемостью землетрясений 2,3 и для грунтов I и II категории по сейсмическим свойствам (по классификации СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах).

5.3. В выпуске даны примеры решения перегородок в зданиях, строящихся в районах с сейсмичностью 7 баллов с использованием номенклатуры панелей, приведенных в серии, следующих типов по материалу:

а) железобетонных из тяжелого бетона класса В12,5 плотностью 2400 кг/м³;

б) железобетонных из легкого бетона класса В7,5 плотностью 1600 кг/м³;

в) гипсобетонных из гипсобетона марки М75 плотностью 1250 кг/м³ (в бескаркасных зданиях);

г) каркасно-обшивных щитов с заполнением минераловатными плитами и обшивкой асбестоцементными листами.

5.4. Подбор марок панелей и колонн фахверка по несущей способности производить из расчета величины сейсмических нагрузок, не превышающих ветровую нагрузку и соответствующих 3-му типу несущей способности панелей и колонн.

5.5. Подбор марок панелей по габаритным размерам производить из расчета минимальной величины антисейсмического шва 30 мм в местах примыкания к колоннам, опорным отличкам, элементам покрытия или перекрытия.

5.6. Предельную высоту самонесущего участка H следует принимать равной 4,8 м с учетом горизонтального смещения элементов каркаса здания от сейсмического воздействия на уровне верха самонесущего участка. В многоэтажных зданиях с высотой этажа более H = 4,8 м высоту навесного участка принимать не более 3 м исходя из условия величины антисейсмического шва 30 мм.

5.7. Температурные и антисейсмические швы в перегородках следует совмещать с температурными и антисейсмическими швами здания.

Дополнительные антисейсмические швы в перегородках устраиваются:

а) в местах пересечения продольных и поперечных перегородок;

б) между верхней панелью нижележащего самонесущего участка и нижней панелью вышележащего участка, опирающейся на отличк;

в) в местах примыкания к конструкции покрытия или перекрытия.

Минимальная величина антисейсмического шва в многоэтажных зданиях принята 30 мм, в одноэтажных - 50 мм.

5.9. Номера узлов крепления панелей перегородок указаны на примерах решений перегородок (см. докум - 42...47).

В конкретных проектах, при соответствующем обосновании, схемы перегородок могут быть другими как в части расположения панелей относительно колонн здания, так и в части набора панелей. При этом подбор узлов производить по таблице на докум - 39.

5.8 Крепление перегородок к железобетонным колоннам предусматривается как при помощи расширных дюбелей диаметром не менее 10 мм, так и к закладным изделиям, устанавливаемым в колоннах конкретного проекта.

5.10. Номенклатура панелей и конструктивные решения допускают применение перегородок только в районах с сейсмичностью 7 баллов при проектировании по СНиП II-7-81. Применение в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов не допустимо.

Таблица 3

Степень агрессивного воздействия газово-воздушной среды	Группа агрессивных газов по СНиП 2.03.11-85	Относительная влажность воздуха помещений, %	Способы защиты панелей: Панели из легких бетонов — Бетона	Панели из легких бетонов — Арматуры	Панели из тяжелого бетона — Бетона	Панели из тяжелого бетона — Арматуры	Гипкобетонные панели — на гипсовом вяжущем	Гипкобетонные панели — на гипсоцементно-пуццолановом вяжущем
неагрессивная	без агрессивных газов	≤60	Н без защиты	без защиты	Н без защиты	без защиты	без защиты	без защиты
		61 ÷ 75					не применяют	
	А	≤60					без защиты	
		61 ÷ 75					не применяют	
	В	≤60					без защиты	
слабоагрессивная	без агрессивных газов	>75	не применяются		Н без защиты	без защиты	не применяют	без защиты
	А	>75						
	В	61 ÷ 75	П лакокрасочное покрытие I группы	без защиты				
	С	≤60	без защиты				без защиты	
среднеагрессивная	В	>75	не применяются		П лакокрасочное покрытие II покрытие	без защиты	не применяют	без защиты
	С	61 ÷ 75	П лакокрасочное покрытие III группы	без защиты				
	Д	≤60	П лакокрасочное покрытие III группы				без защиты	

1. Настоящей таблицей пользоваться совместно с главой СНИП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии" и п. 4.9 п3.
2. Применение панелей из легких бетонов не допускается в средне-агрессивных средах, содержащих HCl, HF, Cl_2 и NO_2
3. Защитные лакокрасочные покрытия бетонной поверхности наносятся со стороны воздействия газовой среды.
4. Буквами „Н" и „П" обозначена проницаемость бетона (Н – нормальной проницаемости, П – пониженной проницаемости) с соответствующей маркой бетона по водонепроницаемости В4 и В6 (СНиП 2.03.11-85).
Влажностный режим принимать по таблице 1 СНиП II-3-79**.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Испол.		Сидлерова			
Разраб.		Чиркова		Чиркова	
Провер.		Ямпольский			
Н.контр.		Чиркова		Чиркова	

1.431.9-31.0-1

Способы антикоррозионной защиты панелей перегородок

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц 00239-01 20

Облицовочные материалы для каркасно-обшивных панелей

Таблица 4

№№ п/п	Наименование материала	ГОСТ	Краткая характеристика материала	Группа возгораемости материалов	Способ облицовки
1	Цементно-стружечные плиты толщиной 12 мм	ГОСТ 26816-86	Изготовляется из древесных частиц, портландцемента (связующее) с химическими добавками и воды	Трудносгораемый	Крепление шурупами к деревянному каркасу при изготовлении панелей
2	Листы гипсокартонные толщиной 10 мм	ГОСТ 6266-89	Изготовляется из строительного гипса с минеральными и органическими добавками и картона	Трудносгораемый	

Таблица 5

Материалы для отделки панелей перегородок

Тип панелей	Краски, эмали	Бумажно-слоистые пластинки толщиной до 1,3 мм ГОСТ 9590-76	Обои моющиеся покрытые поливинилхлоридной пленкой на бумажной основе	Поливинилхлоридная пленка на бумажной основе	Вид облицовки
Железобетонные, гипсобетонные и каркасно-обшивные панели	Подготовка поверхности, окраска	Подготовка поверхности, нанесение на тыльную предварительно протертую сторону БСП первого слоя, а через 12-15 минут второго слоя клея КН-2, приклейка БСП	Подготовка поверхности, нанесение на поверхность панелей и полотнищ обоев клея КМЦ, наклеивание полотнищ обоев	Подготовка поверхности, нанесение на поверхность панелей и полотнищ пленок эмульсии ПВА, наклеивание полотнищ пленок	Облицовка плитами (керамическими, глазурованными, стеклянными, из природного камня и т.д.) и отделка декоративной крошкой

Облицовка сгораемыми материалами поверхности перегородок в коридорах, вестибюлях и холлах зданий (за исключением зданий 5 степени огнестойкости) не допускается.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		
Исполн.		Сидорова			
Разраб.		Чиркова			
Провер.		Ампольская			
Н.контр.		Чиркова			

1431.9 – 31.0 – 2

Облицовочные материалы для каркасно-обшивных панелей. Материалы для отделки панелей перегородок

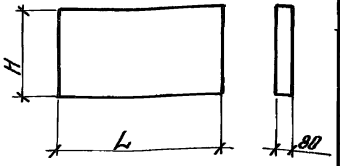
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц00239-01 21

Эскиз и размеры панелей



Марка панели	Тяжелый бетон класса В12,5 γ=2,4 т/м³ Расход стали, кг	Масса панели т	Марка панели	Легкий бетон класса В5*, В7,5 γ=1,6 т/м³ Расход стали кг	Масса панели т	Объем бетона м³	Размеры панели, мм H	Размеры панели, мм L	Применения
ПГ 60.30-1	24,7	3,43	ПГ 60.30-1-Л	24,7	2,29	1,43	2985	5980	
ПГ 60.30-2	29,6		ПГ 60.30-2-Л	29,6					
ПГ 60.30-3	37,0		ПГ 60.30-3-Л	37,8					
ПГ 60.30-4	44,5		ПГ 60.30-4-Л	43,1					
ПГ 58.30-1	23,9	3,31	ПГ 58.30-1-Л	22,3	2,21	1,38		5760	
ПГ 58.30-2	28,7		ПГ 58.30-2-Л	27,1					
ПГ 58.30-3	35,7		ПГ 58.30-3-Л	35,0					
ПГ 58.30-4	43,2		ПГ 58.30-4-Л	40,2					
ПГ 55.30-1	23,0	3,17	ПГ 55.30-1-Л	21,4	2,11	1,32		5540	
ПГ 55.30-2	27,6		ПГ 55.30-2-Л	26,0					
ПГ 55.30-3	34,5		ПГ 55.30-3-Л	33,8					
ПГ 55.30-4	41,6		ПГ 55.30-4-Л	42,6					
ПГ 50.30-1	20,0	2,88	ПГ 50.30-1-Л	20,4	1,92	1,20		5040	
ПГ 50.30-2	24,1		ПГ 50.30-2-Л	24,5					
ПГ 50.30-3	30,4		ПГ 50.30-3-Л	31,5					
ПГ 50.30-4	37,0		ПГ 50.30-4-Л	40,0					
ПГ 30.30-4	12,2	1,70	ПГ 30.30-4-Л	11,9	1,14	0,71		2980	
ПГ 25.30-4	10,8	1,46	ПГ 25.30-4-Л	10,5	0,98	6,61		2540	

Цифровой индекс в марке панелей (1...4) обозначает несущую способность по ветровому давлению и соответствует:

для тяжелого бетона
1 – 14 кгс/м²
2 – 28,6 кгс/м²
3 – 41,9 кгс/м²
4 – 57,0 кгс/м²

для легкого бетона
1 – 14 кгс/м²
2 – 27,4 кгс/м²
3 – 39,2 кгс/м²
4 – 51,8 кгс/м²

*) Из легкого бетона класса В5 приняты панели только для несущей способности по ветровому давлению с индексом 1.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Неполн.		Сидорова			
Рассчит.		Чиркова			
Провер.		Янпольский			
Н. контр.		Чиркова			

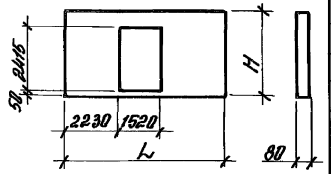
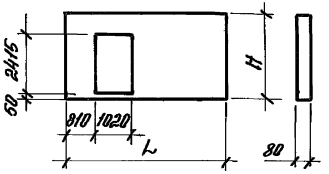
1.431.9-31.0 -ЭНИ

Номенклатура железобетонных панелей перегородок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

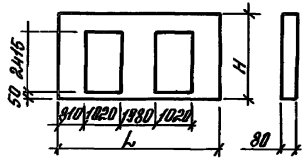
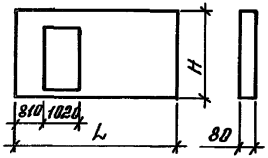
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Эскиз и размеры панелей	Тяжелый бетон класса В12,5 $\gamma = 2,4\ т/м^3$			Легкий бетон класса В5, В7,5 $\gamma = 1,0\ т/м^3$			Объем бетона $м^3$	Размеры панели, мм		Примечания
	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели т	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели т		H	L	
	ПГ 60.30-1 -Д	24,8	2,71	ПГ 60.30-1-Л-Д	27,4	1,81	1,13	2985	5980	
	ПГ 60.30-2 -Д	30,8		ПГ 60.30-2-Л-Д	35,6					
	ПГ 60.30-3 -Д	30,8								
	ПГ 58.30-1 -Д	30,2	2,59	ПГ 58.30-1-Л-Д	32,7	1,93	1,08		5760	
	ПГ 58.30-2 -Д	33,1		ПГ 58.30-2-Л-Д	40,8					
	ПГ 58.30-3 -Д	36,1								
	ПГ 55.30-1 -Д	27,3	2,47	ПГ 55.30-1-Л-Д	22,7	1,65	1,03		6540	
	ПГ 55.30-2 -Д	30,4		ПГ 55.30-2-Л-Д	30,8					
	ПГ 55.30-3 -Д	34,7								
	ПГ 50.30-2 -Д	25,0	2,18	ПГ 50.30-1-Л-Д	26,1	1,46	0,91		5040	
	ПГ 50.30-3 -Д	29,2		ПГ 50.30-2-Л-Д	27,4					
	ПГ 60.30-1 -Д1	31,7	2,96	ПГ 60.30-1-Л-Д	33,3	1,97	1,23	2985	5980	
	ПГ 60.30-2 -Д1	34,6		ПГ 60.30-2-Л-Д	40,9					
	ПГ 60.30-3 -Д1	34,5								
	ПГ 58.30-1 -Д1	29,7	2,83	ПГ 58.30-1-Л-Д	31,8	1,89	1,18		5760	
	ПГ 58.30-2 -Д1	32,4		ПГ 58.30-2-Л-Д	37,7					
	ПГ 58.30-3 -Д1	34,8								
	ПГ 55.30-1 -Д1	27,5	2,71	ПГ 55.30-1-Л-Д1	27,5	1,80	1,13		5540	
	ПГ 55.30-2 -Д1	30,0		ПГ 55.30-2-Л-Д1	30,0					
	ПГ 55.30-3 -Д1	34,3								
	ПГ 50.30-2 -Д1	25,6	2,42	ПГ 50.30-1-Л-Д1	25,6	1,61	1,01		5040	
	ПГ 50.30-3 -Д1	29,1		ПГ 50.30-2-Л-Д1	26,2					

Примечание см. лист 1

Из легкого бетона класса В5 приняты панели только для несущей способности по ветровому давлению с индексом 1

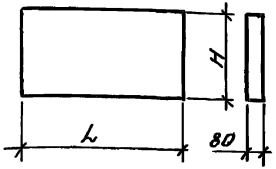
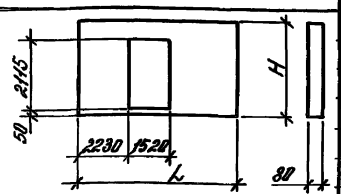
Эскиз и размеры панелей	Тяжелый бетон класса В12,5 $\gamma = 2{,}4\ т/м^3$			Легкий бетон класса В5, В7,5 $\gamma = 1{,}8\ т/м^3$			Объем бетона, $м^3$	Размеры панели, мм		Примечания
	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели, т	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели, т		H	L	
	ПГ 60.30-1 -2Д	28,2	2,47	ПГ 60.30-1-Л-2Д	32,9	1,65	1,03	2985	5980	
	ПГ 60.30-2 -2Д	33,4		ПГ 60.30-2-Л-2Д	38,8					
	ПГ 60.30-3 -2Д	35,9								
	ПГ 55.30-1 -2Д	27,0	2,23	ПГ 55.30-1-Л-2Д	26,5	1,49	0,93		5570	
	ПГ 55.30-2 -2Д	29,8		ПГ 55.30-2-Л-2Д	28,3					
	ПГ 55.30-3 -2Д	33,1								
	ПГ 30.30-2 -Д1	10,7	1,23	ПГ 30.30-2-Л-Д1	11,2	0,83	0,52		2980	
	ПГ 30.30-3 -Д1	11,4								
	ПГ 25.30-2 -Д1	7,7	0,98	ПГ 25.30-2-Л-Д1	8,4	0,66	0,41		2540	
	ПГ 25.30-3 -Д1	9,2								

Примечание см. лист 1

Из легкого бетона класса В5 приняты панели только для несущей способности по ветровому давлению с индексом 1

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

Ц00239-01 24

Эскиз и размеры панелей	Тяжелый бетон класса В12,5 $\gamma = 2{,}4$ т/м³			Легкий бетон класса В5*, В7,5 $\gamma = 1{,}6$ т/м³			Объем бетона, м³	Размеры панели, мм		Примечания
	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели т	Марка панели	Расход стали кг	Масса панели т		H	L	
	ПГ60.27-1	22,6	3,14	ПГ60.27-1-Л	21,0	2,10	1,31	2735	5980	
	ПГ60.27-2	26,9		ПГ60.27-2-Л	25,3					
	ПГ60.27-3	33,4		ПГ60.27-3-Л	32,5					
	ПГ60.27-4	40,7		ПГ60.27-4-Л	41,5					
	ПГ58.27-1	19,9	3,02	ПГ58.27-1-Л	20,3	2,02	1,26	2735	5760	
	ПГ58.27-2	16,7		ПГ58.27-2-Л	17,1					
	ПГ58.27-3	30,3		ПГ58.27-3-Л	31,4					
	ПГ58.27-4	37,5		ПГ58.27-4-Л	40,3					
	ПГ55.27-1	13,2	2,90	ПГ55.27-1-Л	13,6	1,94	1,21		5540	
	ПГ55.27-2	23,2		ПГ55.27-2-Л	23,6					
	ПГ55.27-3	29,2		ПГ55.27-3-Л	21,3					
	ПГ55.27-4	36,0		ПГ55.27-4-Л	33,8					
	ПГ50.27-1	18,1	2,64	ПГ50.27-1-Л	13,5	1,76	1,10		5040	
	ПГ50.27-2	21,8		ПГ50.27-2-Л	22,2					
	ПГ50.27-3	27,2		ПГ50.27-3-Л	28,3					
	ПГ50.27-4	33,8		ПГ50.27-4-Л	36,6					
	ПГ30.27-4	11,5	1,56	ПГ30.27-4-Л	11,2	1,04	0,65		2980	
	ПГ25.27-4	9,1	1,34	ПГ25.27-4-Л	9,8	0,90	0,56		2540	
	ПГ60.27-1-А	29,9	2,45	ПГ60.27-1-Л-А	32,4	1,63	1,02		5980	
	ПГ60.27-2-А	33,3		ПГ60.27-2-Л-А	40,5					
	ПГ60.27-3-А	35,7								
	ПГ58.27-1-А	29,2	2,33	ПГ58.27-1-Л-А	31,7	1,55	0,97		5760	
	ПГ58.27-2-А	32,5		ПГ58.27-2-Л-А	32,6					
	ПГ58.27-3-А	34,9								
	ПГ55.27-1-А	25,6	2,21	ПГ55.27-1-Л-А	26,7	1,47	0,92		5540	

Примечание смотрите лист 1

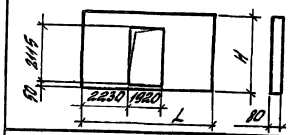
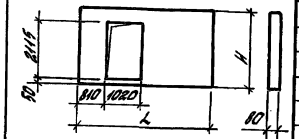
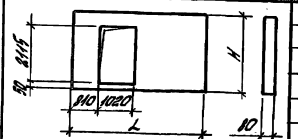
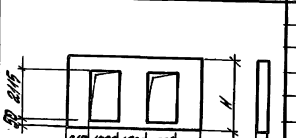
*) Из легкого бетона класса В5 приняты панели только для несущей способности по ветровому давлению с индексом 1.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1.431.9-31.0-ЗНИ

Лист 4

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

Эскиз и размеры панелей	Тяжелый бетон класса В12,5 $\gamma = 2{,}4$ т/м³			Легкий бетон класса В5*, В7,5 $\gamma = 1{,}8$ т/м³			Объем бетона м³	Размеры панели, мм		Примечания
	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели, т	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели, т		H	L	
	ПГ 55.27-2-Д	28.6	2.21	ПГ 55.27-2-Л-Д	29.4	1,47	0,92	2735	5540	
	ПГ 55.27-3-Д	32.9								
	ПГ 50.27-2-Д	25.3	1.94	ПГ 50.27-1-Л-Д	23,8	1,30	0,81		5040	
	ПГ 50.27-3-Д	28.1		ПГ 50.27-2-Л-Д	25,0					
	ПГ 60.27-1-Д1	31.1	2.41	ПГ 60.27-1-Л-Д1	33.0	1,82	1,14	2735	5980	
	ПГ 60.27-2-Д1	33.9		ПГ 60.27-2-Л-Д1	40.5					
	ПГ 60.27-3-Д1	36.4								
	ПГ 58.27-1-Д1	29.9	2.62	ПГ 58.27-1-Л-Д1	31.4	1,74	1,09		5760	
	ПГ 58.27-2-Д1	32.6		ПГ 58.27-2-Л-Д1	39.0					
	ПГ 58.27-3-Д1	35.0								
	ПГ 55.27-1-Д1	27.2	2.60	ПГ 55.27-1-Л-Д1	26.9	1,66	1,04	2735	5540	
	ПГ 55.27-2-Д1	29.6		ПГ 55.27-2-Л-Д1	29.3					
	ПГ 55.27-3-Д1	33.9								
	ПГ 50.27-2-Д1	25.3	2.23	ПГ 50.27-1-Л-Д1	25.0	1,49	0,93		5040	
	ПГ 50.27-3-Д1	28.8		ПГ 50.27-2-Л-Д1	25.0					
	ПГ 60.27-1-2Д	32.9	2.30	ПГ 60.27-1-Л-2Д	34.2	1,54	0,96	2735	5980	
	ПГ 60.27-2-2Д	35.1		ПГ 60.27-2-Л-2Д	41.1					
	ПГ 60.27-3-2Д	37.6								
	ПГ 55.27-1-2Д	29.2	2.09	ПГ 55.27-1-Л-2Д	28.3	1,39	0,87		5540	
	ПГ 55.27-2-2Д	31.0		ПГ 55.27-2-Л-2Д	30.1					
	ПГ 55.27-3-2Д	29.6								

Примечание смотрите лист 1, Из легкого бетона класса В5 приняты панели только для несущей способности по вертикальному сжатию с индексом 1.

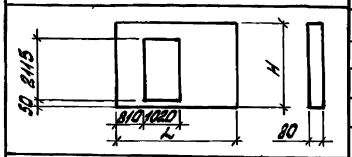
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

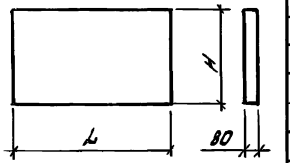
Изм. | Кол. | Лист | №док. | Подп. | Дата

1.431.9-31.0 - ЗНС

Лист

Эскиз и размеры панелей

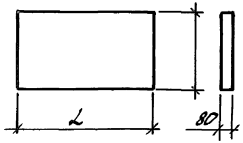




Марка панели	Тяжелый бетон класса В12,5 γ=2,4 т/м³: Марка стали, кг	Масса панели т	Легкий бетон класса В5, В7,5 γ=1,6 т/м³: Марка панели	Марка стали, кг	Масса панели т	Объем бетона м³	Размеры панели, мм: H	L	Примечания
ПГ 30.27-2-Д1	9,4	1,15	ПГ 30.27-2-Л-Д1	10,1	0,77	0,48	2735	2980	
ПГ 30.27-3-Д1	10,1								
ПГ 25.27.2-Д1	7,8	0,91	ПГ 25.27-2-Л-Д1	8,5	0,61	0,38		2540	
ПГ 60.18-1	11,5	2,04	ПГ 60.18-1-Л	11,2	1,36	0,85	1785	5980	
ПГ 60.18-2	14,6		ПГ 60.18-2-Л	14,3					
ПГ 60.18-3	19,2		ПГ 60.18-3-Л	18,9					
ПГ 60.18-4	21,5		ПГ 60.18-4-Л	21,2					
ПГ 58.18-1	11,1	1,99	ПГ 58.18-1-Л	10,8	1,31	0,82		5760	
ПГ 58.18-2	14,1		ПГ 58.18-2-Л	13,8					
ПГ 58.18-3	18,5		ПГ 58.18-3-Л	19,2					
ПГ 58.18-4	20,7		ПГ 58.18-4-Л	20,4					
ПГ 55.18-1	10,8	1,90	ПГ 55.18-1-Л	10,5	1,26	0,79		5540	
ПГ 55.18-2	13,7		ПГ 55.18-2-Л	13,4					
ПГ 55.18-3	18,0		ПГ 55.18-3-Л	17,7					
ПГ 55.18-4	20,0		ПГ 55.18-4-Л	19,7					
ПГ 50.18-1	10,1	1,73	ПГ 50.18-1-Л	9,8	1,15	0,72		5040	
ПГ 50.18-2	12,7		ПГ 50.18-2-Л	12,4					
ПГ 50.18-3	16,6		ПГ 50.18-3-Л	16,3					
ПГ 50.18-4	18,5		ПГ 50.18-4-Л	18,2					

Примечание смотри лист 1. Из легкого бетона класса В5 приняты панели только для несущей способности по ветровому давлению с индексом 1

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

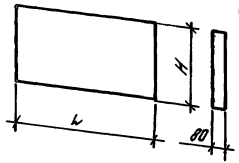
Эскиз и размеры панелей	Тяжелый бетон класса В12,5 γ = 2,4 т/м³			Легкий бетон класса В5*, В7,5 γ = 1,8 т/м³			Объем бетона м³	Размеры панели, мм		Примечания
	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели т	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели т		Н	L	
	ПГ 30.18-4	6,3	1,03	ПГ 30.18-4-Л	7,0	0,69	0,43	1785	2980	
	ПГ 60.15-1	9,1	1,70	ПГ 60.15-1-Л	9,1	1,14	0,71	1785	5980	
	ПГ 60.15-2	12,3		ПГ 60.15-2-Л	12,0					
	ПГ 60.15-3	15,9		ПГ 60.15-3-Л	15,6					
	ПГ 60.15-4	18,2		ПГ 60.15-4-Л	17,9					
	ПГ 58.15-1	9,4	1,63	ПГ 58.15-1-Л	9,1	1,09	0,68		5760	
	ПГ 58.15-2	11,8		ПГ 58.15-2-Л	11,5					
	ПГ 58.15-3	15,4		ПГ 58.15-3-Л	15,1					
	ПГ 58.15-4	17,7		ПГ 58.15-4-Л	17,4					
	ПГ 57.15-2	11,7		ПГ 57.15-2-Л	11,4				5710	
	ПГ 57.15-4	17,4		ПГ 57.15-4-Л	17,1					
	ПГ 55.15-1	9,2	1,58	ПГ 55.15-1-Л	8,9	1,06	0,66		5540	
	ПГ 55.15-2	11,5		ПГ 55.15-2-Л	11,2					
	ПГ 55.15-3	15,0		ПГ 55.15-3-Л	14,7					
	ПГ 55.15-4	17,1		ПГ 55.15-4-Л	16,8					
	ПГ 53.15-1	8,9	1,49	ПГ 53.15-1-Л	8,6	0,99	0,62		5260	
	ПГ 53.15-2	11,0		ПГ 53.15-2-Л	10,7					
	ПГ 53.15-3	14,3		ПГ 53.15-3-Л	14,0					
	ПГ 53.15-4	16,3		ПГ 53.15-4-Л	16,0					
	ПГ 52.15-1	8,7	1,46	ПГ 52.15-1-Л	8,4	0,98	0,61		5160	
	ПГ 52.15-2	10,8		ПГ 52.15-2-Л	10,5					
	ПГ 52.15-3	14,0		ПГ 52.15-3-Л	13,7					
	ПГ 52.15-4	16,2		ПГ 52.15-4-Л	15,9					
	ПГ 50.15-1	7,6	1,44	ПГ 50.15-1-Л	8,3	0,96	0,60		5040	
	ПГ 50.15-2	9,7		ПГ 50.15-2-Л	10,4					
	ПГ 50.15-3	12,8		ПГ 50.15-3-Л	13,5					
	ПГ 50.15-4	14,7		ПГ 50.15-4-Л	15,4					

Примечание смотрите лист 2. Из легкого бетона класса В5 приняты панели только для несущей способности по ветровому давлению с индексом 1.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0 - ЗНИ	Лист 4

Эскиз и размеры панелей	Тяжелый бетон класса В12,5 $\gamma = 2{,}4\ т/м^3$			Легкий бетон класса В5*, В7,5 $\gamma = 1{,}6\ т/м^3$			Объем бетона $м^3$	Размеры панели, мм		Примечания
	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели, т	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели, т		H	L	
	ПГ 30.15-4	5,4	0,84	ПГ 30.15-4-Л	4,9	0,56	0,35	1485	2980	
	ПГ 60.12-1	7,5	1,37	ПГ 60.12-1-Л	8,2	0,91	0,57	1185	5980	
	ПГ 60.12-2	9,6		ПГ 60.12-2-Л	10,3					
	ПГ 60.12-3	12,8		ПГ 60.12-3-Л	13,5					
	ПГ 60.12-4	13,9		ПГ 60.12-4-Л	14,6					
	ПГ 58.12-1	7,2	1,32	ПГ 58.12-1-Л	7,9	0,88	0,55		5760	
	ПГ 58.12-2	9,3		ПГ 58.12-2-Л	10,0					
	ПГ 58.12-3	12,4		ПГ 58.12-3-Л	13,1					
	ПГ 58.12-4	13,5		ПГ 58.12-4-Л	14,2					
	ПГ 55.12-1	7,0	1,27	ПГ 55.12-1-Л	7,7	0,85	0,53		5540	
	ПГ 55.12-2	9,0		ПГ 55.12-2-Л	9,7					
	ПГ 55.12-3	12,0		ПГ 55.12-3-Л	12,7					
	ПГ 55.12-4	13,0		ПГ 55.12-4-Л	13,7					
	ПГ 53.12-1	6,8	1,20	ПГ 53.12-1-Л	7,5	0,80	0,50		5240	
	ПГ 53.12-2	8,7		ПГ 53.12-2-Л	9,4					
	ПГ 53.12-3	11,5		ПГ 53.12-3-Л	12,2					
	ПГ 53.12-4	12,4		ПГ 53.12-4-Л	13,1					
	ПГ 50.12-1	6,5	1,15	ПГ 50.12-1-Л	7,2	0,77	0,48		5040	
	ПГ 50.12-2	8,3		ПГ 50.12-2-Л	9,0					
	ПГ 50.12-3	11,1		ПГ 50.12-3-Л	11,8					
	ПГ 50.12-4	11,9		ПГ 50.12-4-Л	12,6					
	ПГ 49.12-1	6,4	1,10	ПГ 49.12-1-Л	7,1	0,74	0,46		4880	
	ПГ 49.12-2	8,1		ПГ 49.12-2-Л	8,8					
	ПГ 49.12-3	10,8		ПГ 49.12-3-Л	11,5					
	ПГ 49.12-4	11,6		ПГ 49.12-4-Л	12,3					
	ПГ 30.12-4	4,8	0,67	ПГ 30.12-4-Л	4,3	0,45	0,28		2980	
	ПГ 25.12-4	3,8	0,58	ПГ 25.12-4-Л	3,9	0,38	0,24		2540	

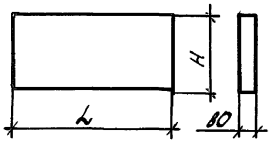


Примечание смотрите лист 1. Из легкого бетона класса В5 приняты панели только для несущей способности по ветровому давлению с индексом 1

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0 – ЗНИ	Лист 8

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

Ц00239-01 29

Эскиз и размеры панелей	Тяжелый бетон класса В12,5 $\gamma = 2,4$ т/м³			Легкий бетон класса В5*, В7,5 $\gamma = 1,8$ т/м³			Объем бетона м³	Размеры панели, мм		Примечания
	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели т	Марка панели	Расход стали, кг	Масса панели т		H	L	
	ПГ 60.9-1	5,7	1,01	ПГ 60.9-1-Л	6,7	0,67	0,42	885	5980	
	ПГ 60.9-2	7,3		ПГ 60.9-2-Л	8,0					
	ПГ 60.9-3	9,8		ПГ 60.9-3-Л	10,3					
	ПГ 60.9-4	10,7		ПГ 60.9-4-Л	11,4					
	ПГ 55.9-1	5,5	0,94	ПГ 55.9-1-Л	6,2	0,62	0,39		5540	
	ПГ 55.9-2	6,9		ПГ 55.9-2-Л	7,6					
	ПГ 55.9-3	9,1		ПГ 55.9-3-Л	9,8					
	ПГ 55.9-4	10,0		ПГ 55.9-4-Л	10,7					
	ПГ 30.9-4	2,9	2,3	ПГ 30.9-4-Л	3,0	0,34	0,21		2980	
	ПГ 25.9-4	2,7	2,1	ПГ 25.9-4-Л	2,8	0,29	0,18		2540	
	ПГ 60.6-1	4,6	0,67	ПГ 60.6-1-Л	4,1	0,45	0,28	585	3980	
	ПГ 60.6-2	5,8		ПГ 60.6-2-Л	5,3					
	ПГ 60.6-3	7,7		ПГ 60.6-3-Л	7,2					
	ПГ 60.6-4	7,6		ПГ 60.6-4-Л	7,1					
	ПГ 55.6-1	4,3	0,62	ПГ 55.6-1-Л	3,8	0,42	0,26		5540	
	ПГ 55.6-2	5,5		ПГ 55.6-2-Л	5,0					
	ПГ 55.6-3	7,2		ПГ 55.6-3-Л	6,7					
	ПГ 55.6-4	7,0		ПГ 55.6-4-Л	6,6					
	ПГ 50.6-2	4,5	0,58	ПГ 50.6-2-Л	4,6	0,38	0,24		5040	
	ПГ 50.6-3	6,0		ПГ 50.6-3-Л	6,1					
	ПГ 50.6-3	5,9		ПГ 50.6-4-Л	6,0					
	ПГ 30.6-4	2,3	0,34	ПГ 30.6-4-Л	2,4	0,22	0,14		2980	
	ПГ 25.6-4	2,1	0,29	ПГ 25.6-4-Л	1,7	0,19	0,12		2540	

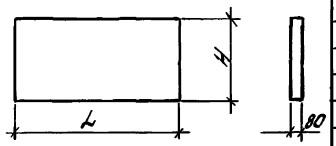
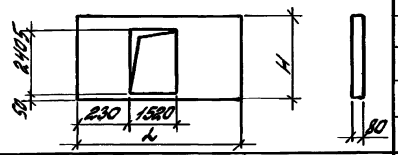
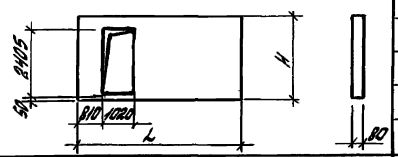
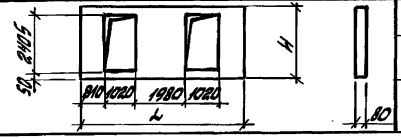
Примечание смотрите лист 1. Из легкого бетона класса В5 приняты панели только для несущей способности по ветровому давлению с индексом 1.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1431.9-31.0 - ЗНИ

Лист 9

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

Эскиз и размеры панели	Марка панели	Размеры панели, мм H	Размеры панели, мм L	Объем гипсобетона $\gamma = 1{,}25 т/м^3$, $м^3$	Расход стали, кг	Расход древесины, $м^3$	Расход гвоздей, кг	Масса панели, т
	ПГ60.30.8-50Г; ПГ60.30.8-75Г	2985	5980	1,43	17,0	0,041	0,26	1,79
	ПГ58.30.8-50Г; ПГ58.30.8-75Г		5760	1,38	17,0	0,039	0,25	1,72
	ПГ55.30.8-50Г; ПГ55.30.8-75Г		5540	1,32	17,0	0,038	0,24	1,65
	ПГ50.30.8-50Г; ПГ50.30.8-75Г		5040	1,20	17,0	0,035	0,22	1,50
	ПГ30.30.8-50Г; ПГ30.30.8-75Г		2980	0,72	8,5	0,025	0,15	0,90
	ПГ25.30.8-50Г; ПГ25.30.8-75Г		2540	0,61	8,5	0,022	0,13	0,76
	ПГ60.30.8-50Г-Д; ПГ60.30.8-75Г-Д	2985	5980	1,43	17,0	0,052	0,32	1,79
	ПГ58.30.8-50Г-Д; ПГ58.30.8-75Г-Д		5760	1,38	17,0	0,050	0,31	1,72
	ПГ55.30.8-50Г-Д; ПГ55.30.8-75Г-Д		5540	1,32	17,0	0,049	0,29	1,65
	ПГ50.30.8-50Г-Д; ПГ50.30.8-75Г-Д		5040	1,20	17,0	0,046	0,27	1,50
	ПГ60.30.8-50Г-Д1; ПГ60.30.8-75Г-Д1	2985	5980	1,43	17,0	0,05	0,32	1,79
	ПГ58.30.8-50Г-Д1; ПГ58.30.8-75Г-Д1		5760	1,38	17,0	0,048	0,31	1,72
	ПГ55.30.8-50Г-Д1; ПГ55.30.8-75Г-Д1		5540	1,32	17,0	0,048	0,29	1,69
	ПГ50.30.8-50Г-Д1; ПГ50.30.8-75Г-Д1		5040	1,20	17,0	0,045	0,27	1,50
	ПГ60.30.8-50Г-2Д; ПГ60.30.8-75Г-2Д	2985	5980	1,43	17,0	0,060	0,38	1,79
	ПГ55.30.8-50Г-2Д; ПГ55.30.8-75Г-2Д		5540	1,32	17,0	0,057	0,35	1,65

Несущая способность перегородок по ветровому давлению соответствует:

при панелях с маркой бетона М50 (обозначение 5Г) – 10 кгс/м²

при панелях с маркой бетона М75 (обозначение 75Г) – 15,8 кгс/м²

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разраб.		Королева			
Рассчит.		Чиркова			
Проверил		Ямпольский			
Н.контр.		Чиркова			

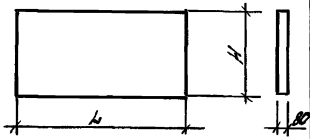
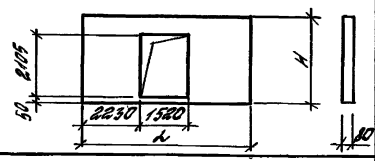
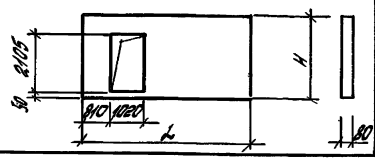
1.431.9-31.0-4НЦ

Номенклатура гипсобетонных панелей перегородок

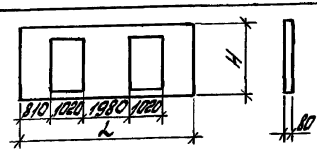
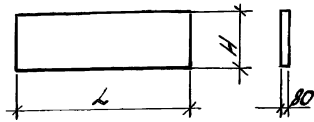
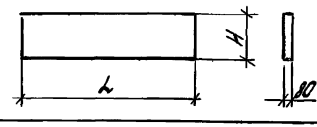
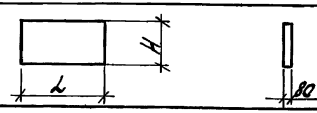
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

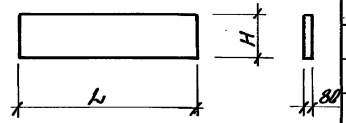
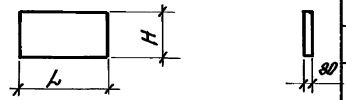
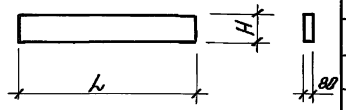
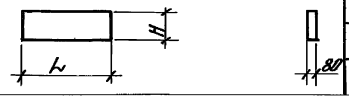
Эскиз и размеры панели	Марка панели	Размеры панели, мм H	Размеры панели, мм L	Объем бетона, $\gamma=1251/м^3$, $м^3$	Расход стали, кг	Расход древесины, $м^3$	Расход гвоздей, кг	Масса панели, т
	ПГ60.27.8-50Г; ПГ60.27.8-75Г	2735	5980	1,31	15,8	0,040	0,26	1,64
	ПГ58.27.8-50Г; ПГ58.27.8-75Г		5780	1,25	15,8	0,039	0,25	1,58
	ПГ55.27.8-50Г; ПГ55.27.8-75Г		5540	1,21	15,8	0,037	0,24	1,52
	ПГ50.27.8-50Г; ПГ50.27.8-75Г		5040	1,10	15,8	0,035	0,22	1,38
	ПГ30.27.8-50Г; ПГ30.27.8-75Г		2980	0,66	7,9	0,023	0,15	0,82
	ПГ25.27.8-50; ПГ25.27.8-75Г		2540	0,56	7,9	0,021	0,13	0,70
	ПГ60.27.8-50Г-Д; ПГ60.27.8-75Г-Д	2735	5980	1,31	15,8	0,050	0,32	1,64
	ПГ58.27.8-50Г-Д; ПГ58.27.8-75Г-Д		5760	1,26	15,8	0,049	0,31	1,58
	ПГ55.27.8-50Г-Д; ПГ55.27.8-75Г-Д		5540	1,21	15,8	0,047	0,29	1,52
	ПГ50.27.8-50Г-Д; ПГ50.27.8-75Г-Д		5040	1,10	15,8	0,044	0,27	1,38
	ПГ60.27.8-50Г-Д1; ПГ60.27.8-75Г-Д1	2735	5980	1,31	15,8	0,049	0,32	1,64
	ПГ58.27.8-50Г-Д1; ПГ58.27.8-75Г-Д1		5760	1,26	15,8	0,048	0,31	1,58
	ПГ55.27.8-50Г-Д1; ПГ55.27.8-75Г-Д1		5540	1,21	15,8	0,047	0,29	1,52
	ПГ50.27.8-50Г-Д1; ПГ50.27.8-75Г-Д1		5040	1,10	15,8	0,044	0,27	1,38

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

Эскиз и размеры панели	Марка панели	Размеры панели, мм H	Размеры панели, мм L	Объем бетона V=1,05γ, м³	Расход стали, кг	Расход древесины, м³	Расход гвоздей, кг	Масса панели, т
	ПГ60.27.8-50Г-2Д; ПГ60.27.8-75Г-2Д	2735	5980	1,31	15,8	0,058	0,38	1,67
	ПГ55.27.8-50Г-2Д; ПГ55.27.8-75Г-2Д		5540	1,21	15,8	0,056	0,35	1,62
	ПГ60.18.8-50Г; ПГ60.18.8-75Г	1785	5980	0,86	11,2	0,033	0,23	1,08
	ПГ58.18.8-50Г; ПГ58.18.8-75Г		5760	0,82	11,2	0,031	0,21	1,03
	ПГ55.18.8-50Г; ПГ55.18.8-75Г		5540	0,80	11,2	0,031	0,21	1,00
	ПГ50.18.8-50Г; ПГ50.18.8-75Г		5040	0,72	11,2	0,028	0,19	0,9
	ПГ60.15.8-50Г; ПГ60.15.8-75Г	1485	5980	0,71	9,6	0,032	0,17	0,89
	ПГ58.15.8-50Г; ПГ58.15.8-75Г		5760	0,69	9,6	0,030	0,17	0,86
	ПГ55.15.8-50Г; ПГ55.15.8-75Г		5540	0,66	9,6	0,030	0,17	0,83
	ПГ50.15.8-50Г; ПГ50.15.8-75Г		5040	0,60	9,6	0,027	0,15	0,75
	ПГ30.15.8-50Г; ПГ30.15.8-75Г	1485	2980	0,36	4,8	0,017	0,11	0,45

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0-ИИ	Лист 3

Эскиз и размеры панели	Марка панели	Размеры панели, мм H	Размеры панели, мм L	Объем гипсобетона $\gamma=1,25$ т/м³, м³	Расход стали, кг	Расход древесины, м³	Расход гвоздей, кг	Масса панели т
	ПГ60.12.8-50Г; ПГ60.12.8-75Г	1185	5980	0,57	8,2	0,030	0,22	0,71
	ПГ58.12.8-50Г; ПГ58.12.8-75Г		5760	0,55	8,2	0,030	0,21	0,69
	ПГ55.12.8-50Г; ПГ55.12.8-75Г		5540	0,52	8,2	0,028	0,21	0,66
	ПГ50.12.8-50Г; ПГ50.12.8-75Г		6040	0,48	8,2	0,026	0,18	0,60
	ПГ30.12.8-50Г; ПГ30.12.8-75Г	1185	2980	0,28	4,1	0,017	0,13	0,36
	ПГ25.12.8-50Г; ПГ25.12.8-75Г		2540	0,24	4,1	0,015	0,11	0,30
	ПГ60.6.8-50Г; ПГ60.6.8-75Г	585	5980	0,28	5,2	0,027	0,15	0,36
	ПГ55.6.8-50Г; ПГ55.6.8-75Г		5540	0,26	5,2	0,025	0,14	0,33
	ПГ50.6.8-50Г; ПГ50.6.8-75Г		5040	0,24	5,2	0,023	0,13	0,29
	ПГ30.6.8-50Г; ПГ30.6.8-75Г	585	2980	0,14	2,6	0,0140	0,06	0,17
	ПГ25.6.8-50Г; ПГ25.6.8-75Г		2540	0,12	2,6	0,0120	0,05	0,15

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

№№ п/п	Эскиз и размеры панелей, мм	Марка панели	Толщина панели мм	Расход материалов: Объем древесины м³	Объем заполнит. м³	Расход облицов. матер. м²	Расход стали кг	Расход шурупов кг	Масса панели кг
1		ПГО 60.12-Ц-М	85	0,09	0,34	14,2	7,8	1,0	323
2	1185	ПГО 60.12-Ц-Ф	100	0,11	0,43	14,2	7,8	1,0	402
3	5980	ПГО 60.12-Г-М	80	0,09	0,34	14,2	7,8	1,0	245
4		ПГО 60.12-Г-Ф	95	0,11	0,43	14,2	7,8	1,0	324
5		ПГО 57.12-Ц-М	85	0,07	0,33	13,7	7,8	1,0	304
6	1185	ПГО 57.12-Ц-Ф	100	0,1	0,41	13,7	7,8	1,0	384
7	5760	ПГО 57.12-Г-М	80	0,07	0,33	13,7	7,8	1,0	228
8		ПГО 57.12-Г-Ф	95	0,1	0,41	13,7	7,8	1,0	334

Несущая способность перегородок по ветровому давлению соответствует 12,5 кгс/м²

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработ.		Гудлерова			
Рассчитал		Чуркова		Чуркова	
Проверил		Ямпольский			
Н. контр.		Чуркова		Чуркова	

1.431.9-31.0 -5НИ

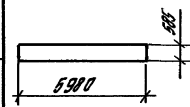
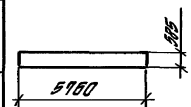
Номенклатура каркасно-обшивных панелей перегородок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

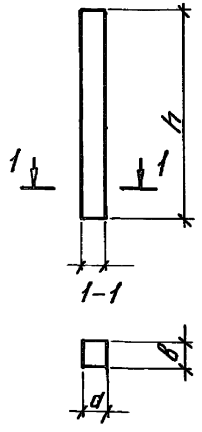
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц00239-01 35

№ № п/п	Эскиз и размеры панелей, мм	Марка панели	Толщина панели мм	Расход материалов: Объем фрезерования м³	Объем заполнения м³	Расход облицовочного материала м²	Расход отходы кг	Расход вкладышей кг	Масса панели кг
9		ПГО 60.6-Ц-М	85	0,07	0,14	7,0	6,9	0,1	185
10		ПГО 60.6-Ц-Ф	100	0,08	0,18	7,0	6,9	0,1	204
11		ПГО 60.6-Г-М	80	0,07	0,14	7,0	6,9	0,1	131
12		ПГО 60.6-Г-Ф	95	0,08	0,18	7,0	6,9	0,1	166
13		ПГО 57.6-Ц-М	85	0,06	0,14	6,7	6,9	0,1	160
14		ПГО 57.6-Ц-Ф	100	0,07	0,17	6,7	6,9	0,1	192
15		ПГО 57.6-Г-М	80	0,06	0,14	6,7	6,9	0,1	123
16		ПГО 57.6-Г-Ф	95	0,07	0,17	6,7	6,9	0,1	155

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

Эскиз	Обозначение документа	Марка колонны	Размеры колонны, мм							Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
			h	l_1	l_2	a	b	c	d		Бетон, м	сталь, кг	
	1.431.9-31.5-1 -1	КБ1-4-2	5400 /5300/								0,49	52,1	1,23
	-1	КБ2-2-1										57,2	
	-1	КБ2-3-1										67,9	
	-1	КБ2-4-1	6000	—	—	300	300	—	—		0,54	80,7	1,35
	-1	КБ2-2-2	/5900/									62,2	
	-1	КБ2-3-2										72,9	
	-1	КБ2-4-2										85,7	
	-1	КБ3-2-1										66,6	
	-1	КБ3-3-1										77,6	
	-1	КБ3-4-1	6600	—	—	300	300	—	—	В15	0,59	90,0	1,48
	-2	КБ3-2-2	/6500/									71,6	
	-2	КБ3-3-2										82,6	
	-2	КБ3-4-2										95,0	
	-3	КБ3-4-3										65,1	
	-2	КБ4-2-1										66,6	
	-2	КБ4-3-1										76,3	
	-2	КБ4-4-1	7200								0,86	88,0	2,16
	-2	КБ4-2-2	/7100/									68,7	
	-2	КБ4-4-2										90,1	
	-3	КБ4-4-3										63,7	
	-4	КБ5-2-1										76,9	
	-4	КБ5-3-1										90,6	
	-4	КБ5-4-1	7800	—	—	400	300	—	—		0,94	107,2	2,34
	-4	КБ5-2-2	/7700/									73,0	
	-4	КБ5-3-2										92,7	
	-4	КБ5-4-2										109,3	
	-5	КБ5-4-3										74,0	

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

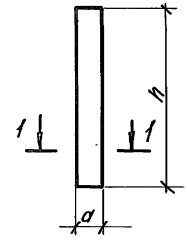
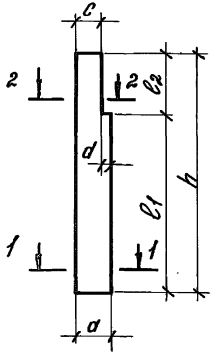
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполн.		Сидерова			
Рассчит.		Чиркова			
Проверил.		Антонович			
Н. контр.		Чиркова			

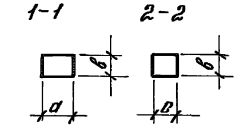
1.431.9-31.0-6 НИ

Номенклатура железобетонных колонн фахверка перегородок одноэтажных зданий промышленных предприятий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Эскиз	Обозначение документа	Марка колонны	Размеры колонны, мм							Класс бетона	Расход материалов		Масса
			h	ℓ_1	ℓ_2	a	b	c	d		Бетон, $м^3$	Сталь, кг	т
	1.431.9-31.5-1 -6	КБ6-4-0	7800 /7700/	4600	3200 /3100/	400	300	350	50	В15	0,89	84,3	2,22
	-6	КБ7-4-0		5200	2600 /2500/						0,90	83,0	2,29
	-7	КБ8-2-2	8050	4600	3450			350	50		0,91	99,2	2,29
	-7	КБ8-3-2										126,9	
	-7	КБ8-4-2										144,9	
	-7	КБ9-2-2		5200	2850			350	50		0,92	97,9	2,30
	-7	КБ9-3-2										123,8	
	-7	КБ9-4-2										142,5	
	-4	КБ10-2-1	8400	—	—			—	—		1,01	86,6	2,53
	-4	КБ10-3-1										100,6	
	-4	КБ10-4-1										115,1	
	-8	КБ10-2-2										88,7	
	-8	КБ10-3-2										102,7	
	-8	КБ10-4-2										117,2	
	-5	КБ11-4-0	9000 /8900/	5800	3200 /3100/			350	50		1,08	88,0	2,70
	-6	КБ12-4-0									1,03	105,7	2,58
	-6	КБ13-4-0		5200	3800 /3700/						1,02	106,3	2,55
	-6	КБ14-4-0		6400	2600 /2500/						1,04	104,2	2,60
	-10	КБ15-2-2	9250	5800	3450		400	350	50		1,41	128,8	3,53
	-10	КБ15-3-2										161,7	
	-10	КБ15-4-2										192,2	
	-10	КБ16-2-2		5200	4050						1,40	129,7	3,50
	-10	КБ16-3-2										169,2	
	-10	КБ16-4-2										192,6	
	-10	КБ17-2-2		6400	2860						1,42	127,7	3,56
	-10	КБ17-3-2										148,8	
	-10	КБ17-4-2										191,3	
	-11	КБ18-3-0	9300	4680	4700						1,39	85,0	3,49
	-11	КБ18-4-0										94,7	
	-11	КБ19-4-0		5200	4100						1,41	98,9	3,52

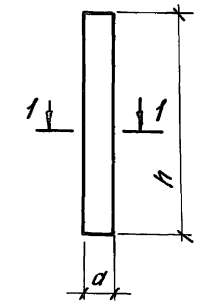


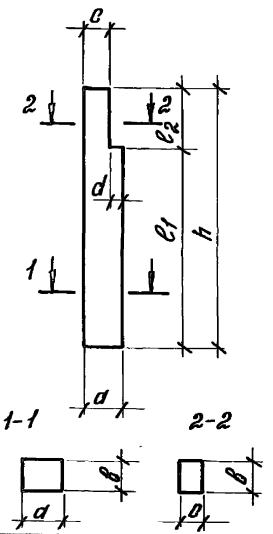
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1.431.9 -31.0 - 6НМ

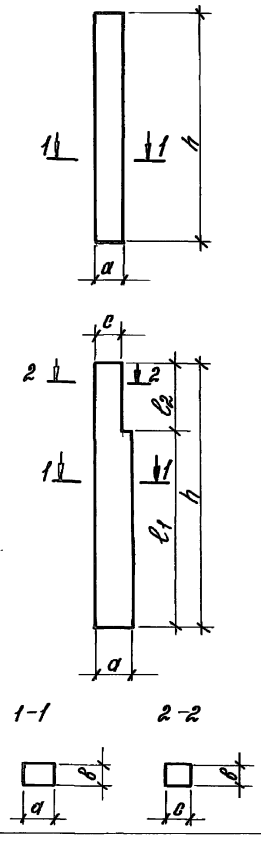
Лист 2

Эскиз	Обозначение документа	Марка колонны	Размеры колонны, мм h	e_1	e_2	d	в	с	d	Класс бетона	Расход материалов: бетон, $м^3$	сталь, кг	Масса т.
	1.431.9-31.5-1-12	КБ20-2-1	9600	—	—	400	400	—	—	815	1,54	105,7	3,85
	-12	КБ20-3-1										130,5	
	-12	КБ20-4-1										153,9	
	-12	КБ20-2-2										116,9	
	-12	КБ20-3-2										140,7	
	-12	КБ20-4-2										164,1	
	-3	КБ21-3-0	10200/10400	1000	3200/3100						1,63	99,2	4,08
	-3	КБ21-4-0										116,4	
	-9	КБ22-4-0									1,50	134,3	3,76
	-9	КБ23-4-0		1600	2600/2500						1,53	132,8	3,83
	-13	КБ24-3-2	10450	7000	3450	500					1,95	163,5	4,88
	-13	КБ24-4-2										193,1	
	-9	КБ25-4-0	10200/10100	6400	3800/3700	400		300	100		1,48	135,3	3,70
	-13	КБ26-3-2	10450	7600	2850	500					1,98	162,1	4,94
	-13	КБ26-4-2										183,6	
	-11	КБ27-4-0	10500	5800	4700						2,01	112,0	5,02
	-11	КБ28-4-0		5200	5300			450	50		1,99	111,9	4,99
	-11	КБ29-4-0		6400	4100						2,02	114,4	5,05
	-14	КБ30-4-1	10800	—	—			—	—		2,16	133,6	5,40
	-14	КБ30-4-2										152,4	
	-14	КБ30-3-2										141,8	
	-14	КБ30-4-2										160,6	
	-5	КБ31-4-0	11400/11300	3200	3200/3100			400	100		2,28	140,8	5,70
	-9	КБ32-4-0									2,15	155,0	5,38
	-9	КБ33-4-0		7600	3800/3700						2,13	155,2	5,32
	-15	КБ34-2-2	11650	8200	3450						2,19	169,8	5,48
	-15	КБ34-3-2										196,3	
	-15	КБ34-4-2										239,5	



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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9 – 31.0 – 6НМ	Лист 3



Эскиз	Обозначение документа	Марка колонн	Размеры колонны, мм: h	l_1	l_2	a	в	c	d	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	сталь, кг	Масса, т.
	1.431.9-31.5-1-15	КБ35-2-2	11650	7600	4050	500	400	400	100	В15	2,17	176,4	5,42
	-15	КБ35-3-2										204,2	
	-15	КБ35-4-2										280,1	
	-17	КБ36-3-0	11700	7000	4700						2,15	119,8	5,38
	-17	КБ36-4-0										139,0	
	-17	КБ37-3-0		6400	5300						2,13	121,7	5,32
	-17	КБ37-4-0										141,9	
	-17	КБ38-3-0		7.600	4100						2,18	121,7	5,44
	-17	КБ38-4-0										137,2	
	-14	КБ39-3-1	12000	—	—			—	—		2,40	162,8	6,00
	-14	КБ39-4-1										191,4	
	-14	КБ39-3-2										171,0	
	-14	КБ39-4-2										199,6	
	-5	КБ40-4-0	12600								2,52	177,3	6,30
	-16	КБ41-4-0	/12500/	5400	3450			350	150		2,33	192,5	5,82
	-18	КБ42-2-2	12850								2,36	213,8	5,91
	-18	КБ42-3-2										249,0	
	-18	КБ42-4-2										320,6	
	-16	КБ43-4-0		8800	3800 /3700/						2,29	193,3	5,73
	-19	КБ44-3-0	12900	8200	4700			400	100		2,39	152,0	6,0
	-19	КБ44-4-0										165,0	
		КБ45-3-0		7600	5300						2,37	151,9	5,92
	-19	КБ45-4-0										172,1	
	-8	КБ46-3-1	13200	—	—			—	—		2,64	178,5	6,60
	-8	КБ46-4-1										255,1	
	-8	КБ46-3-2										186,7	
	-8	КБ46-4-2										254,2	
	-5	КБ47-4-0	13800	—	—						2,76	189,8	6,90
	-16	КБ48-4-0	/13700/	10600	3200 /3100/			350	150		2,57	208,7	6,42

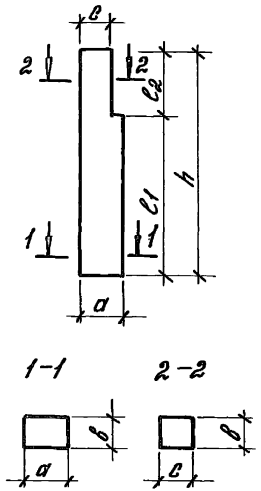
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ док.	Пр.	Подп.	Дата

1.431.9 - 31.0 - 6НИ

Лист 4

Эскиз



Обозначение документа	Марка колонн	Размеры колонны, мм h	c_1	c_2	а	в	с	d	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	сталь, кг	Масса, т
1.431.9-31.5-1-21	КБ49-2-2	14850	10600	3450	600	400	450	150	В15	3,17	260,1	7,91
-21	КБ49-3-2										243,7	
-21	КБ49-4-2										349,0	
-16	КБ50-4-0	13300 (13700)	10000	3800			350	150		2,53	210,5	6,33
-22	КБ51-3-0	14100	9400	4700			450	150		3,10	191,3	7,76
-22	КБ51-4-0										286,0	
-22	КБ52-3-0		8800	5300						3,07	190,0	7,67
-22	КБ52-4-0										210,4	
-20	КБ53-4-1	14400	—	—			—	—		3,46	271,1	8,64
-20	КБ53-4-2										276,6	

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1.431.9 - 31.0 - 6НИ

Лист 5

Ц00239-01 41

Марка	Эскиз	H мм	Сечение	Масса, кг	Примечание
Т1		3690		141	
Т2		3380		131	
Т3		3230		124	
Т4		3090	2Гн⌈200х100х6	121	сварное сечение
Т5		2960		109	
Т6		2760		107	
Т7		1770		74	
Т8		1570		67	
Т9		1400		61	
Т10		3750		84	
Т11		3070		70	
Т12		1300		33	
Т13		4180		90	
Т14		3830	Гн □160х120х5	82	гнутый профиль
Т15		3330		74	
Т16		3100		69	
Т17		2880		64	
Т18		2740		60	
Т19		2660		59	
Т20		2130		48	
Т21		1300		31	

Марка	Эскиз	H мм	Сечение	Масса кг	Примечание
Т22		3600	Гн□200х160х6	127	гнутый профиль
Т23		3180		113	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Исполнил		Гидарова			
Разработ.		Чиркова			
Проверил		Янтовский			
Н. контр.		Чиркова			

1.431.9 – 31.0 – 7НН

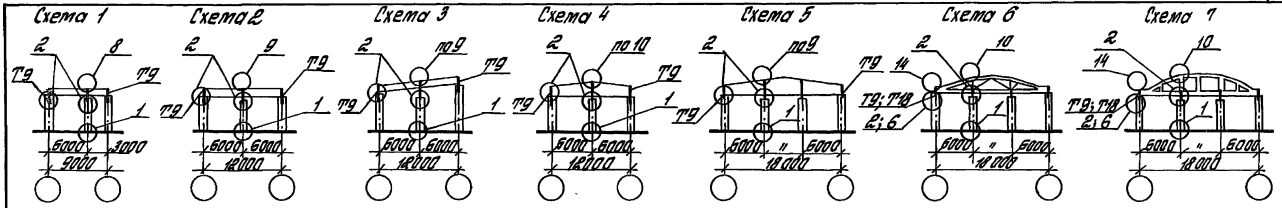
Номенклатура стальных элементов "Т" перегородок одноэтажных зданий промышленных предприятий

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ц00239-01 42

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



Пролет здания, м		9	12			18				
тип кровли		Плоская	Плоская	Односкатная	Двускатная	Скатная			Малоуклонная	
серия стропильных конструкций		1.462.1-10/89 вып. 1	1.462.1-1/88 вып. 1	1.462.1-1/88 вып. 1	1.462.1-3/89 вып. 1	1.462.1-3/89 вып. 1 1.462.1-16/88	1.463-1-16 вып. 1	1.463.1-3/87 вып. 2	1.463.1-3/87 вып. 2	1.463.1-17
Номер монтажн. схемы фахв. колонны		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Высота до низа стропильных конструкций покрытия, м	6,0	КБ2-1; Т9	КБ2-1; Т9	КБ2-1; Т8	КБ2-1; Т7	КБ2-1; Т7	КБ2-1; Т6	—	—	КБ2-1; Т3
	6,6	—	КБ3-1; Т9	КБ3-1; Т8	КБ3-1; Т7	КБ3-1; Т7	КБ3-1; Т6	КБ3-1; Т4	КБ3-1; Т2	КБ3-1; Т3
	7,2	—	КБ4-1; Т9	КБ4-1; Т8	КБ4-1; Т7	КБ4-1; Т7	КБ4-1; Т6	КБ4-1; Т4	КБ4-1; Т2	КБ4-1; Т3
	7,8	—	КБ5-1; Т9	КБ5-1; Т8	КБ5-1; Т7	КБ5-1; Т7	КБ5-1; Т6	КБ5-1; Т4	КБ5-1; Т2	КБ5-1; Т3
	8,4	—	КБ10-1; Т9	КБ10-1; Т8	КБ10-1; Т7	КБ10-1; Т7	КБ10-1; Т6	КБ10-1; Т4	КБ10-1; Т2	КБ10-1; Т3
	9,6	—	КБ20-1; Т9	КБ20-1; Т8	КБ20-1; Т7	КБ20-1; Т7	КБ20-1; Т6	КБ20-1; Т4	КБ20-1; Т2	КБ20-1; Т3
	10,8	—	—	—	—	КБ30-1; Т7	КБ30-1; Т6	КБ30-1; Т4	КБ30-1; Т2	КБ30-1; Т3
	12,0	—	—	—	—	КБ39-1; Т7	КБ39-1; Т6	КБ39-1; Т4	КБ39-1; Т2	КБ39-1; Т3
	13,2	—	—	—	—	КБ46-1; Т7	КБ46-1; Т6	КБ46-1; Т4	КБ46-1; Т2	КБ46-1; Т3
	14,4	—	—	—	—	КБ53-1; Т7	КБ53-1; Т6	КБ53-1; Т4	КБ53-1; Т2	КБ53-1; Т3

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполн.		Сидлерова			
Разраб.		Чуркова		Чуркова	
Проверил		Ятпольская			
Н.контр.		Чуркова		Чуркова	

1.431.9-31.0-8

Ключ для подбора железобетонных колонн фахверка поперечных перегородок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц 00239-01 43

Схема 8

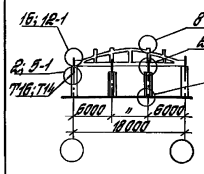


Схема 9

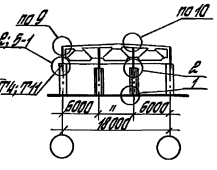


Схема 11

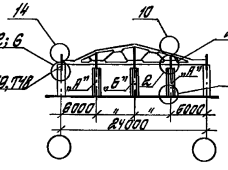


Схема 12; 13*

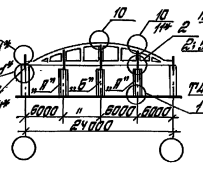
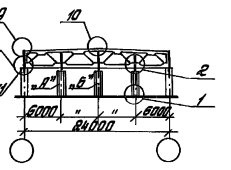


Схема 10



Пролет здания, м		24									
Тип кровли		Скатная				Малоуклонная					
Серия стропильных конструкций		1.463.1-16, вып. 3		1.463.1-3/87, вып. 4		1.463.1-3/87, вып. 4		1.463.1-17			
Метод монтажных стыков колонн		11		12		13		10			
Место расположения колонн по оси		А	Б	А	Б	А	Б	А	Б		
Высота до низа стропильных конструкций, м	6,0	КВ2-1; ТЧ3	КВ2-1; ТЧ1	КВ2-1; ТЧ5	КВ2-1; ТЧ8	КВ2-1; ТЧ2	КВ2-1; ТЧ1	КВ2-1; ТЧ3	КВ2-1; ТЧ2		
	6,6	КВ3-1; ТЧ3	КВ3-1; ТЧ1	КВ3-1; ТЧ5	КВ3-1; ТЧ8	КВ3-1; ТЧ2	КВ3-1; ТЧ1	КВ3-1; ТЧ3	КВ3-1; ТЧ2		
	7,2	КВ4-1; ТЧ3	КВ4-1; ТЧ1	КВ4-1; ТЧ5	КВ4-1; ТЧ8	КВ4-1; ТЧ2	КВ4-1; ТЧ1	КВ4-1; ТЧ3	КВ4-1; ТЧ2		
	7,8	КВ5-1; ТЧ3	КВ5-1; ТЧ1	КВ5-1; ТЧ5	КВ5-1; ТЧ8	КВ5-1; ТЧ2	КВ5-1; ТЧ1	КВ5-1; ТЧ3	КВ5-1; ТЧ2		
	8,4	КВ10-1; ТЧ3	КВ10-1; ТЧ1	КВ10-1; ТЧ5	КВ10-1; ТЧ8	КВ10-1; ТЧ2	КВ10-1; ТЧ1	КВ10-1; ТЧ3	КВ10-1; ТЧ2		
	9,6	КВ20-1; ТЧ3	КВ20-1; ТЧ1	КВ20-1; ТЧ5	КВ20-1; ТЧ8	КВ20-1; ТЧ2	КВ20-1; ТЧ1	КВ20-1; ТЧ3	КВ20-1; ТЧ2		
	10,8	КВ30-1; ТЧ3	КВ30-1; ТЧ1	КВ30-1; ТЧ5	КВ30-1; ТЧ8	КВ30-1; ТЧ2	КВ30-1; ТЧ1	КВ30-1; ТЧ3	КВ30-1; ТЧ2		
	12,0	КВ39-1; ТЧ3	КВ39-1; ТЧ1	КВ39-1; ТЧ5	КВ39-1; ТЧ8	КВ39-1; ТЧ2	КВ39-1; ТЧ1	КВ39-1; ТЧ3	КВ39-1; ТЧ2		
	13,2	КВ46-1; ТЧ3	КВ46-1; ТЧ1	КВ46-1; ТЧ5	КВ46-1; ТЧ8	КВ46-1; ТЧ2	КВ46-1; ТЧ1	КВ46-1; ТЧ3	КВ46-1; ТЧ2		
	14,4	КВ53-1; ТЧ3	КВ53-1; ТЧ1	КВ53-1; ТЧ5	КВ53-1; ТЧ8	КВ53-1; ТЧ2	КВ53-1; ТЧ1	КВ53-1; ТЧ3	КВ53-1; ТЧ2		

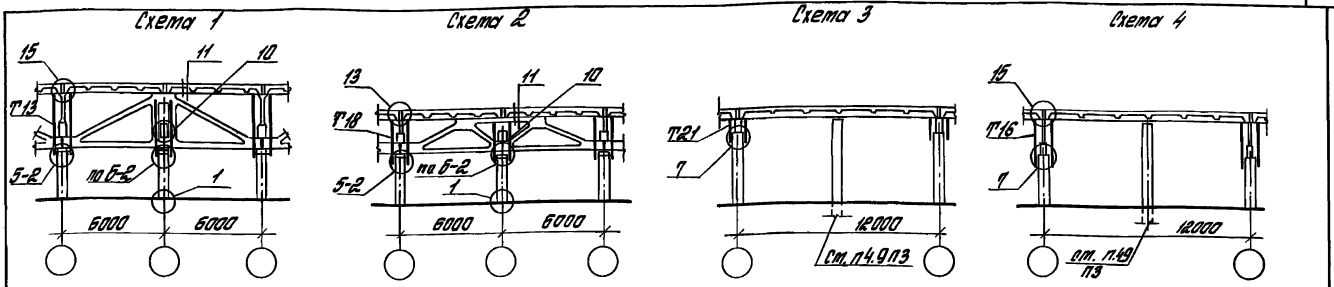
* – для схемы 13 кровля показана условно

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.431.9-31.0-8

Лист 2



Типы каркаса здания		Колонны для зданий без мостовых кранов							
		Колонны по серии 1.423.1-3/88				Колонны по серии 1.423.1-5/88			
Тип кровли		Малоуклонная		скатная		малоуклонная		скатная	
Серия конструкций покрытия		1.463.1-3/87 1.463.1-17 1.463.1-4/87	1.463.1-3/87 1.463.1-17	1.463.1-3/87 1.463.1-16 ПК-01-110/81	1.463.1-3/87 1.463.1-16	1.463.1-3/87 1.463.1-17		1.463.1-16 1.463.1-3/87	
Номер монтажной схемы		1	4	2	3	1	4	2	3
Шаг стропильных конструкций		6	12	6	12	6	12	6	12
Высота до низа стропильных конструкций покрытия, м	6,0	КБ1-2; Т14	—	КБ1-2; Т18	—	—	—	—	—
	6,6	КБ2-3; Т14	—	КБ2-3; Т18	—	—	—	—	—
	7,2	КБ3-3; Т14	—	КБ3-3; Т18	—	—	—	—	—
	7,8	КБ4-3; Т14	—	КБ4-3; Т18	—	—	—	—	—
	8,4	КБ5-3; Т14	—	КБ5-3; Т18	—	—	—	—	—
	9,6	КБ11-0; Т14	—	КБ11-0; Т18	—	—	—	—	—
	10,8	—	—	—	—	КБ21-0; Т14	—	КБ21-0; Т18	—
	12,0	—	—	—	—	КБ31-0; Т14	—	КБ31-0; Т18	—
	13,2	—	—	—	—	КБ40-0; Т14	—	КБ40-0; Т18	—
	14,4	—	—	—	—	КБ47-0; Т14	—	КБ47-0; Т18	—

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполн.		Сидорова			
Разраб.		Чуркова		Чуркова	
Проверил.		Ямпольский			
Н. контр.		Чуркова		Чуркова	

1.431.9-31.0 – 9

Ключ для подбора железобетонных колонн фахверка продольных перегородок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц00239-01 45

Схема 5

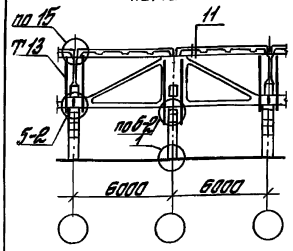


Схема 6

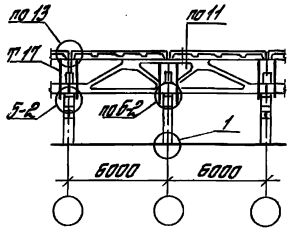


Схема 7

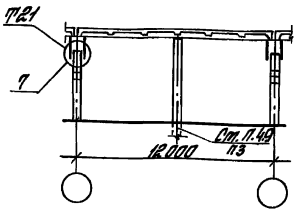
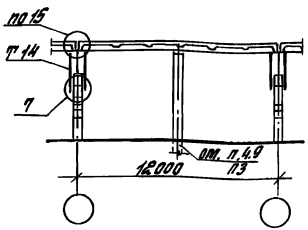


Схема 8



Типы каркаса здания	Колонны для зданий с мостовыми кранами											
	Колонны по серии 1.424.1-5											
Грузоподъемность крана	Q = 5т				Q = 10т				Q = 20т			
Тип кровли	Малоуклонная		Скатная		Малоуклонная		Скатная		Малоуклонная		Скатная	
Серия конструкций покрытия	1.463.1-3/87 1.463.1-17		1.463.1-16 1.463.1-3/87		1.463.1-3/87 1.463.1-17		1.463.1-3/87 1.463.1-16		1.463.1-3/87 1.463.1-17		1.463.1-3/87 1.463.1-16	
Номер монтажной схемы	5	8	6	7	5	8	6	7	5	8	6	7
Шаг опорных конструкций	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12
Высота до низа стропильных конструкций, м 8,4	КБ7-0; Т13	—	КБ7-0; Т18	—	КБ6-0; Т14	—	КБ6-0; Т18	—				
9,6	КБ14-0; Т13	—	КБ14-0; Т18	—	КБ12-0; Т14	—	КБ12-0; Т18	—	КБ13-0; Т14	—	КБ13-0; Т18	—
10,8	КБ23-0; Т13	—	КБ23-0; Т18	—	КБ22-0; Т14	—	КБ22-0; Т18	—	КБ25-0; Т14	—	КБ25-0; Т18	—
12,0					КБ32-0; Т14	—	КБ32-0; Т18	—	КБ33-0; Т14	—	КБ33-0; Т18	—
13,2					КБ41-0; Т14	—	КБ41-0; Т18	—	КБ43-0; Т14	—	КБ43-0; Т18	—
14,4					КБ48-0; Т14	—	КБ48-0; Т18	—	КБ50-0 Т14	—	КБ50-0; Т18	—

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.431.9-31.0-9 Лист 2

Тип перекрытия	Местоположение колонны здания по плану	Шаг крайних колонн 6 м. Шаг средних колонн 6 м. Тип кровли и стропильных конструкций: скатная. Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: нижний узел	Марка узла: верхний узел	Шаг крайних колонн 6 м. Шаг средних колонн 12 м. Тип кровли и стропильных конструкций: малоуклонная. Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: нижний узел	Марка узла: верхний узел	Шаг крайних колонн 12 м. Шаг средних колонн 6 м. Тип кровли и стропильных конструкций: скатная. Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: нижний узел	Марка узла: верхний узел	Шаг крайних колонн 12 м. Шаг средних колонн 12 м. Тип кровли и стропильных конструкций: малоуклонная. Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: нижний узел	Марка узла: верхний узел	Шаг крайних колонн 12 м. Шаг средних колонн 12 м. Тип кровли и стропильных конструкций: скатная. Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: нижний узел	Марка узла: верхний узел	Шаг крайних колонн 12 м. Шаг средних колонн 12 м. Тип кровли и стропильных конструкций: малоуклонная. Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: нижний узел	Марка узла: верхний узел
Плитные перекрытия	крайняя	Т9 схема 2	3	—	Т4 схема 2	П03	П016	Т9 схема 2	3	—	Т4 схема 2	3	П016	Т9 схема 2	3	—	Т4 схема 2	3	П016
	средняя	Т9 схема 1	2	—	Т16 (Т14) схема 1 схема 4б	2 П05-1	15 12-1	Т18 схема 3	6-1	14	Т13 схема 3	6-1	П0142	Т9 схема 1	2	—	Т16 (Т14) схема 4 схема 4а	4 5-1	12-1
Покрытия производства	Здание без подстропильных конструкций	Т21 схема 6	7	—	Т16 схема 5	5-2	15	Т18 схема 9	6-2	13	Т13 схема 9	6-2	П015	Т21 схема 6	7	—	Т16 схема 5	5-2	15
	Здание с подстропильными конструкциями. Нагрузка на ферму передается в узлах верхнего пояса	Т21 схема 7	7	—	Т16 схема 8	П05-1	П015	Т18 схема 10	П0б2	13	Т13 схема 10	П05-1	П015	Т21 схема 7	7	—	Т16 схема 8	П05-1	П015
	Здание с подстропильными конструкциями. Нагрузка на ферму передается в узлах нижнего пояса	Т21 схема 6	7	—	Т16 схема 6	7	П015	Т18 схема 9	6-2	13	Т13 схема 9	6-2	П015	Т21 схема 6	7	—	Т16 схема 6	7	П015
		Т21 схема 7	7	—	Т16 схема 7	П05-1	П015	Т18 схема 8	П0б2	П015	Т13 схема 8	П05-1	П015	Т21 схема 7	П07	—	Т16 схема 7	П07	П015

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил		Систерова			
Разраб.		Чуркова			
Проверил		Дмитриева			
Н. контр.		Чуркова			

1.731.9-31.0-10

Ключ для подбора марок стропильных элементов „Т" и узлов их крепления для колонн каркаса одноэтажных зданий промышленных предприятий.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПромзданий

Схемы расположения стальных элементов „Т" на колоннах каркаса здания

Поперечные перегородки

Схема 1

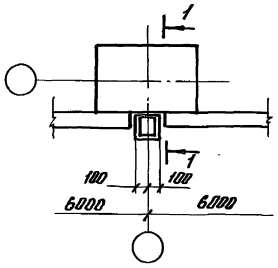


Схема 2

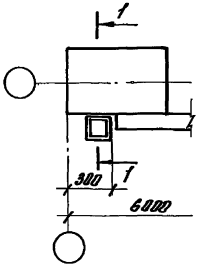


Схема 3

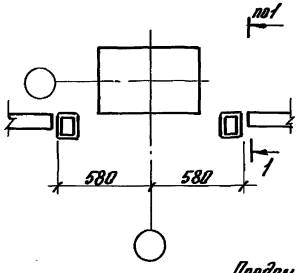


Схема 4

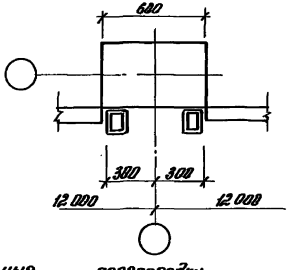


Схема 4а

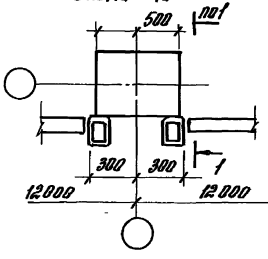
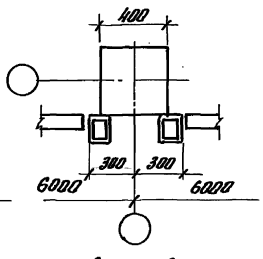


Схема 4б



Продольные перегородки

Схема 5

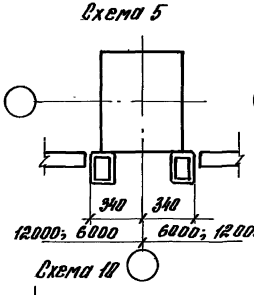


Схема 6

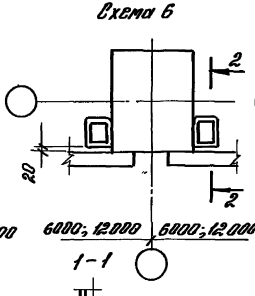


Схема 7

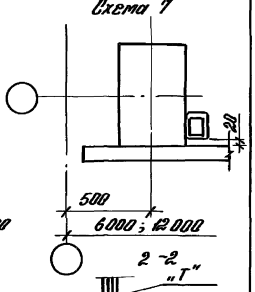


Схема 8

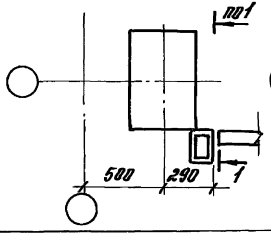


Схема 9

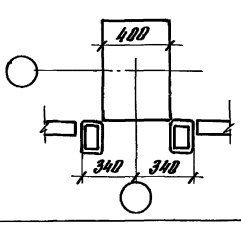
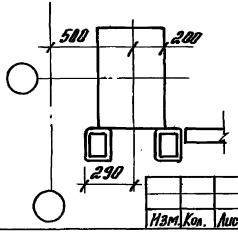
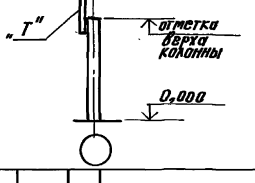


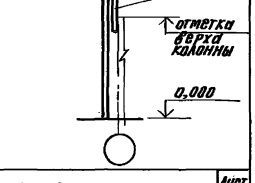
Схема 10



1-1



2-2

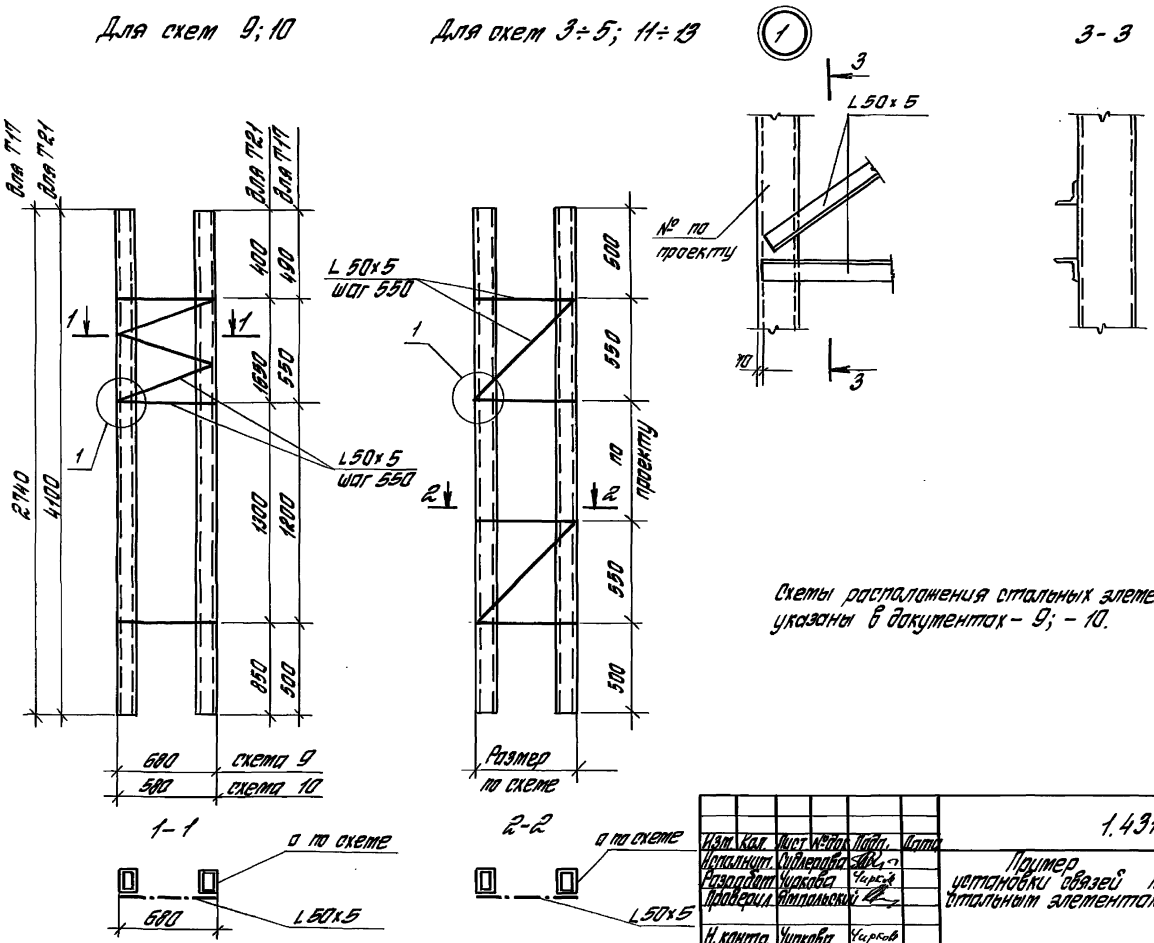


Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1.431.9-31.0 - 10

Лист 2

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



Схемы расположения стальных элементов „Т" указаны в документах – 9; – 10.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0-11			
Исполнит.		Сублерова				Пример установки связей по стальным элементам „Т"	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Чуркова		Чурков			Р		1
Проверил		Ямпольский					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.		Чуркова		Чурков					

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

Ц 00239-01 49

Схема I

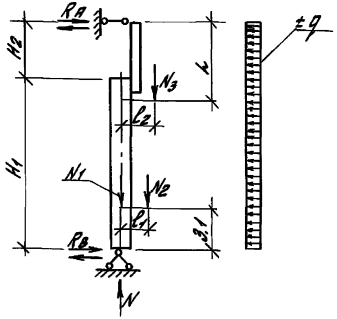


Схема II

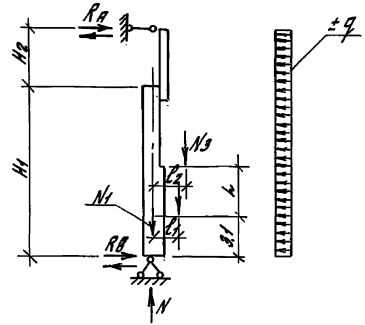


Схема III

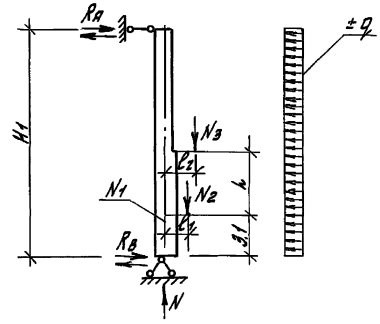


Схема IV

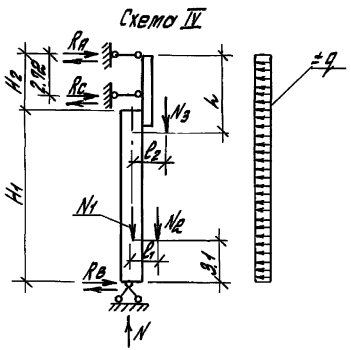
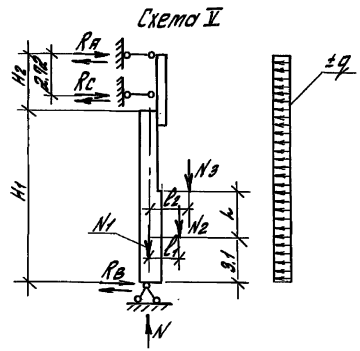


Схема V



№ расчетной схемы	№ схем ключа подбора колонн фахверка перегородок	
	Поперечных	Продольных
I	1... 13	3; 4
II		8
III		7
IV		1; 2
V		5; 6

1. Таблицы расчетных усилий на колонны см. на листах 2...4
2. Схемы ключа подбора колонн фахверка см. докум. – 8.9.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н.контр.		Чуркова		Чуркова	

1.431.9-31.0 – 12

Расчетные схемы и таблицы расчетных усилий на железобетонные колонны фахверка перегородок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц 00239-01 50

Марка колонны	№ расчетной схемы	H_1/H_2 м	L_1 м	l_1/l_2 м	Расчетные нагрузки: Ветер Q тс/м	Масса колонны N_1 тс	Масса панелей N_2/N_3 тс	Опорные реакции: $R_a/R_в$ тс	R_c тс	N тс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
КБ1-4-1	I	5,4/1,39			0,342	1,28	6,86/—	1,36/1,35	—	8,14
КБ1-4-2	IV						6,9/—	4,23/1,16	2,13	8,18
КБ2-2-1		6,0/2,38			0,02			0,88/0,88		
КБ2-3-1					0,251		7,02/—	1,21/1,21		8,42
КБ2-4-1	I		—	0,19/—	0,342			1,59/1,59	—	
КБ2-2-2					0,172	1,4		1,0/1,0		
КБ2-3-2		6,0/3,85			0,251		7,63/—	1,38/1,38		9,03
КБ2-4-2					0,342			1,831/1,831		
КБ2-4-3	IV	6,0/3,42						0,2/1,25	1,77	
КБ3-2-1					0,172			0,448/-0,948		
КБ3-3-1		6,6/2,38	0,52		0,251		7,68/0,62	1,302/-1,302		9,85
КБ3-4-1	I				0,342	1,55		1,71/-1,71	—	
КБ3-2-2					0,172			1,06/-1,06		10,44
КБ3-3-2		6,6/3,8	1,02	0,19/0,19	0,251		7,68/1,22	1,47/-1,47		10,45
КБ3-4-2					0,342			1,95/1,95		10,44
КБ3-4-3	IV	6,6/3,42	0,52				7,68/0,62	0,42/1,32	2,41	9,85
КБ4-2-1					0,172			1,0/1,0		
КБ4-3-1		7,2/2,48			0,251		8,46/—	1,37/1,37		10,7
КБ4-4-1	I				0,342	2,25		1,87/1,87	—	
КБ4-2-2					0,172			1,11/1,11		
КБ4-3-2		7,2/3,85	—	0,19/—	0,251		9,29/—	1,55/1,55		11,53
КБ4-4-2					0,342			2,05/2,05		
КБ4-4-3	IV	7,2/3,42					8,46/—	0,22/1,17	2,44	10,7
КБ5-2-1	I	7,8/2,4			0,172	2,43	9,72/—	1,06/1,06	—	12,15

Марка колонны	№ расчетной схемы	H_1/H_2 м	L_1 м	l_1/l_2 м	Расчетные нагрузки: Ветер Q тс/м	Масса колонны N_1 тс	Масса панелей N_2/N_3 тс	Опорные реакции: $R_a/R_в$ тс	R_c тс	N тс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
КБ5-3-1		7,8/2,4			0,251		9,72/—	1,46/1,46		12,15
КБ5-4-1					0,342			1,92/1,92		
КБ5-2-2	I		—	0,19/—	0,172	2,43		1,17/1,17	—	
КБ5-3-2		7,8/3,7			0,251		10,38/—	1,63/1,63		12,86
КБ5-4-2								2,16/2,16		
КБ5-4-3	IV						9,12/—	0,19/1,58	2,62	12,15
КБ6-4-0		7,8/3,42	1,5		0,342	2,32	1,8/7,94	0,07/1,58	2,67	12,05
КБ7-4-0	V		2,10			2,34	2,52/7,22	0,14/1,58	2,65	12,07
КБ8-2-2					0,172			1,22/1,22		
КБ8-3-2	II	8,05/4,2	1,5	0,24/0,19	0,251	2,38	1,8/8,58	1,71/1,71	—	12,75
КБ8-4-2					0,342			2,96/2,26		
КБ9-2-2					0,172			1,22/1,22		
КБ9-3-2			2,10		0,251	2,39	2,52/7,86	1,71/1,71		12,75
КБ9-4-2					0,342			2,27/2,27		
КБ10-2-1					0,172			1,15/1,15		
КБ10-3-1		8,4/2,4	—		0,251	2,63	9,9/—	1,57/1,57	—	12,52
КБ10-4-1	I			0,24/—	0,342			2,06/2,06		
КБ10-2-2					0,172			1,268/1,268		13,71
КБ10-3-2		8,4/3,85	0,54		0,251		10,44/0,65	1,752/1,752		13,72
КБ10-4-2								2,309/2,309		13,71
КБ11-4-0	IV		0,62	0,24/0,24		2,81	10,44/0,74	0,33/1,88	3,04	13,98
КБ12-4-0		9,0/3,42	2,7		0,324	2,68	3,24/1,94	0,39/1,77	2,99	13,82
КБ13-4-0	V		2,1	0,24/0,19		2,65	2,52/8,66	0,06/1,77	3,02	
КБ14-4-0			3,3			2,70	3,96/7,2	0,04/1,78	2,98	13,85

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0-12	Лист 2

Ц00239-01 51

продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
КБ15-2-2	II	9,25 / 4,2	2,7	0,24 / 0,19	0,172	3,53	3,24 / 8,58	1,34 / 1,34	—	15,35
КБ15-3-2					0,251			1,87 / 1,87		
КБ15-4-2					0,342			2,48 / 2,48		
КБ16-2-2			2,10		0,172	3,67	2,52 / 9,30	1,33 / 1,33	—	15,49
КБ16-3-2					0,251			1,86 / 1,86		
КБ16-4-2					0,342			2,48 / 2,48		
КБ17-2-2			3,3		0,172	3,7	3,96 / 1,86	1,34 / 1,34	—	15,51
КБ17-3-2					0,251			1,87 / 1,87		
КБ17-4-2					0,342			2,48 / 2,48		
КБ18-3-0	III	9,3 / —	1,5		0,251	3,62	1,8 / 5,64	1,320 / 1,320	—	11,06
КБ18-4-0					0,342			1,744 / 1,744		
КБ19-4-0			2,1			3,66	2,52 / 4,92	1,730 / 1,730		11,10
КБ20-2-1	I	9,6 / 2,38	1,26	0,24 / 0,24	0,172	4,0	10,44 / 1,5	1,269 / -1,269	—	15,93
КБ20-3-1					0,251			1,743 / -1,743		
КБ20-4-1					0,342			2,288 / -2,288		15,94
КБ20-2-2		9,6 / 3,85			0,172			1,37 / -1,37		
КБ20-3-2					0,251			1,901 / -1,901		15,93
КБ20-4-2					0,342			2,513 / -2,513		
КБ21-3-0	IV	10,20 / 3,42	1,86		0,251	4,24	10,44 / 2,23	0,9 / 1,58	2,5	16,90
КБ21-4-0					0,324			0,9 / 2,05	3,28	
КБ22-4-0	V		3,9 / 4,5	0,24 / 0,14		3,9 / 3,98	4,68 / 1,97	0,15 / 1,07	3,3	16,5
КБ23-4-0							5,4 / 1,2	0,12 / 1,95	3,27	16,57
КБ24-3-2	II	10,45 / 4,2	3,9	0,29 / 0,19	0,251	5,08	4,68 / 8,58	2,07 / 2,07	—	18,83
КБ24-4-2					0,324			2,7 / 2,7		
КБ25-3-2			3,3		0,251	5,01	3,96 / 9,30	2,07 / 2,07	—	18,26
КБ25-4-2					0,324			2,7 / 2,7		
КБ26-3-2			4,5		0,251	5,13	5,1 / 1,86	2,047 / 2,047	—	18,38
КБ26-4-2					0,324			2,296 / 2,2		
КБ27-4-0	III	10,5 / —	2,7	0,29 / 0,24		5,22	3,24 / 5,64	2,01 / 2,013		14,1

продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
КБ28-4-0	III	10,5 / —	2,10 / 3,30	0,29 / 0,24	0,324	5,19 / 5,25	2,52 / 6,36 / 3,96 / 4,92	2,00 / 2,00 / 2,02 / 2,02	—	14,1 / 14,12
КБ30-3-1	I	10,8 / 2,40	1,95	0,29 / 0,29	0,251	5,62	10,44 / 2,34	1,931 / -1,931	—	18,14
КБ30-4-1					0,342			2,57 / 2,57		
КБ30-3-2		10,8 / 3,85	2,64		0,251		10,44 / 3,17	2,11 / 2,77		19,23
КБ30-4-2								2,77 / 2,77		19,22
КБ31-4-0	IV	11,40 / 3,42	3,02		0,342	5,93	10,44 / 3,62	0,03 / 2,31	4,34	20,0
КБ32-4-0	V		5,1			5,6	6,12 / 7,97	0,05 / 2,23	3,41	19,65
КБ33-4-0			4,5			5,59	5,10 / 8,66	0,05 / 2,24	3,43	19,64
КБ34-2-2	II	11,65 / 4,2	5,10	0,29 / 0,19	0,172	5,7	6,12 / 8,58	1,577 / 1,577	—	20,4
КБ34-3-2					0,251			2,203 / 2,203		
КБ34-4-2					0,342			2,927 / 2,927		
КБ35-2-2			4,5		0,172	5,64	5,4 / 9,3	1,573 / 1,573		20,33
КБ35-3-2					0,251			2,203 / 2,203		
КБ35-4-2					0,342			2,927 / 2,927		
КБ36-3-0	III	11,4 / —	3,9		0,251	5,60	4,68 / 5,64	1,666 / 1,666	—	15,92
КБ36-4-0					0,324			2,198 / 2,198		
КБ37-3-0			3,3		0,251	5,53	3,96 / 6,36	1,66 / 1,66		15,85
КБ37-4-0					0,324			2,19 / 2,19		15,84
КБ38-3-0			4,5		0,251	5,88	5,4 / 4,92	1,66 / 1,66		16,20
КБ38-4-0					0,342			2,18 / 2,18		16,19
КБ39-3-1	I	12,0 / 2,38	3,76	0,29 / 0,29	0,251	6,49	10,44 / 4,16	2,063 / -2,063		21,09
КБ39-4-1					0,342			2,717 / -2,717		21,08
КБ39-3-2		12,0 / 3,85	3,84		0,251		10,44 / 4,61	2,232 / -2,232		21,54
КБ39-4-2								2,163 / -2,963		21,53
КБ40-4-0	IV	12,6 / 3,42	4,2		0,342	6,55	10,44 / 5,06	0,04 / 2,52	3,69	22,04
КБ41-4-0	V		6,30	0,29 / 0,14		6,05	7,56 / 7,92	0,49 / 2,38	3,75	21,52
КБ42-2-2	VI	12,85 / 4,2			0,172	6,15	7,56 / 8,58	1,842 / 1,842	—	22,28
КБ42-3-2					0,251			2,316 / 2,376		

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.431.9-31.0-12

Лист 3

Ц00239-01 52

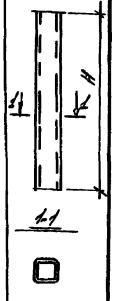
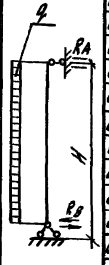
Продолжение

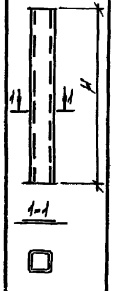
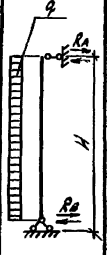
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
КБ42-4-2	II	12,85 / 4,2	5,70	0,29 / 0,14	0,342	6,15	7,56 / 7,57	3,092 / 3,092	—	22,28
КБ43-2-2					0,112	6,05	6,84 / 9,3	1,638 / 1,638		22,18
КБ43-3-2					0,251			2,312 / 2,312		
КБ43-4-2					0,342			3,017 / 3,017		
КБ44-3-0	III	12,90 / —	5,10	0,29 / 0,19	0,251	6,22	5,4 / 6,36	1,805 / 1,805		17,99
КБ44-4-0					0,342			2,309 / 2,309		
КБ45-3-0			4,50		0,251	6,16		1,804 / 1,804		17,92
КБ45-4-0					0,342			2,39 / 2,39		
КБ46-3-1	I	13,2 / 2,38	4,45	0,29 / 0,29	0,251	6,86	10,44 / 6,22	2,231 / -2,231		-23,52
КБ46-4-1					0,342			2,910 / -2,910		-23,51
КБ46-3-2		13,2 / 3,85	5,04		0,251		10,44 / 6,04	2,329 / -2,329		23,34
КБ46-4-2					0,324			3,165 / -3,165		23,33
КБ47-4-0	IV	13,80	5,42			7,18	10,44 / 6,5	2,14 / 2,72	4,0	24,11
КБ48-4-0	V	3,42		0,29 / 0,14		6,68	9,00 / 7,96	2,31 / 2,62	4,12	23,61
КБ49-2-2	II	14,05 / 4,2	7,5	0,34 / 0,19	0,112	8,23	9,00 / 8,50	1,625 / 1,625	—	23,81
КБ49-3-2					0,251			2,376 / 2,376		25,12
КБ49-4-2					0,324			3,377 / 3,377		
КБ50-2-2			6,9		0,112	8,13	8,26 / 9,3	1,827 / 1,827		25,10
КБ50-3-2					0,251			2,541 / 2,541		
КБ50-4-2					0,324			3,372 / 3,372		
КБ51-3-0	III	14,10 / —	6,3		0,251	8,07	7,56 / 5,64	2,020 / 2,020		21,27
КБ51-4-0					0,342			2,661 / 2,661		
КБ52-3-0			5,1		0,251	7,98	6,80 / 6,36	2,006 / 2,006		21,18
КБ52-4-0					0,342			2,644 / 2,644		
КБ53-4-1	I	14,40 / 2,37	5,65	0,34 / 0,34	0,342	9,0	10,44 / 6,66	3,294 / 3,294		26,10
КБ53-4-2		14,40 / 2,78	6,24				10,44 / 7,49	3,454 / 3,454		26,92

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0-12	Лист 4

Ц00239-01 53

Эскиз конструкции	Расчётная схема колонн фахверка	Марка колонны	H, мм	Сечение колонны	Ветровая нагрузка q, тс/м	Расчетные усилия M, тс.м	R_A; R_B т.с	Масса, кг
		СФ 1-4	2940	Гн□100×4	0,342	0,34	0,50	39
		СФ 2-4	3090	Гн□100×4	0,342	0,38	0,50	41
		СФ 3-4	3100	Гн□100×4	0,342	0,40	0,54	42
		СФ 4-4	3320	Гн□100×4	0,342	0,46	0,56	44
		СФ 5-4	3400	Гн□100×4	0,342	0,50	0,58	46
		СФ 6-4	3540	Гн□100×4	0,342	0,52	0,60	46
		СФ 7-4	3690	Гн□100×4	0,342	0,56	0,60	48
		СФ 8-3	3920	Гн□100×4	0,252	0,47	0,50	51
		СФ 8-4		Гн□120×3	0,342	0,63	0,70	47
		СФ 9-3	3940	Гн□100×4	0,252	0,47	0,50	51
		СФ 9-4		Гн□120×3	0,342	0,64	0,70	48
		СФ 10-3	4000	Гн□100×4	0,252	0,50	0,50	53
		СФ 10-4		Гн□120×3	0,342	0,68	0,70	49
		СФ 11-3	4140	Гн□100×4	0,252	0,52	0,50	54
		СФ 11-4		Гн□120×3	0,342	0,71	0,70	50
		СФ 12-2	4290	Гн□100×4	0,172	0,38	0,36	56
		СФ 12-3		Гн□120×3	0,252	0,56	0,53	51
		СФ 12-4		Гн□120×5	0,342	0,76	0,72	82
		СФ 13-2	4520	Гн□100×4	0,172	0,43	0,38	58
		СФ 13-3		Гн□120×3	0,252	0,62	0,56	54
		СФ 13-4		Гн□120×5	0,342	0,85	0,75	84
		СФ 14-2	4540	Гн□100×4	0,172	0,44	0,38	59
		СФ 14-3		Гн□120×3	0,252	0,64	0,57	54
		СФ 14-4		Гн□120×5	0,342	0,87	0,77	87
		СФ 15-2	4600	Гн□100×4	0,172	0,46	0,40	60
		СФ 15-3		Гн□120×3	0,252	0,67	0,58	56
		СФ 15-4		Гн□120×5	0,342	0,91	0,80	90
		СФ 16-2	4740	Гн□120×3	0,172	0,50	0,40	56

Эскиз конструкции	Расчётная схема колонн фахверка	Марка колонны	H, мм	Сечение колонны	Ветровая нагрузка q, тс/м	Расчетные усилия M, тс.м	R_A; R_B т.с	Масса, кг
		СФ 16-4	4740	Гн□120×5	0,342	0,93	0,80	90
		СФ 17-3	4890	Гн□120×5	0,252	0,81	0,64	93
		СФ 17-4		Гн□160×120×5	0,342	1,10	0,87	110
		СФ 18-3	5120	Гн□120×5	0,252	0,81	0,64	98
		СФ 18-4		Гн□160×120×5	0,342	1,10	0,87	115
		СФ 19-3	5140	Гн□120×5	0,252	0,81	0,64	98
		СФ 19-4		Гн□160×120×5	0,342	1,10	0,87	115
		СФ 20-3	5200	Гн□120×5	0,252	0,90	0,66	101
		СФ 20-4		Гн□160×120×5	0,342	1,20	0,90	118
		СФ 21-3	5340	Гн□120×5	0,252	0,90	0,66	102
		СФ 21-4		Гн□160×120×5	0,342	1,20	0,90	119
		СФ 22-3	5490	Гн□120×5	0,252	0,92	0,68	104
		СФ 22-4		Гн□160×120×5	0,342	1,25	0,93	123
		СФ 23-2	5720	Гн□120×5	0,172	0,70	0,48	108
		СФ 23-4		Гн□160×120×5	0,342	1,40	0,96	127
		СФ 24-2	5800	Гн□120×5	0,172	0,73	0,50	112
		СФ 24-4		Гн□160×120×5	0,342	1,45	1,00	131
		СФ 25-3	6340	Гн□160×120×5	0,252	1,24	0,79	141
		СФ 25-4		Гн□180×140×6	0,342	1,70	1,10	191
		СФ 26-3	6540	Гн□160×120×5	0,252	1,30	0,81	145
		СФ 26-4		Гн□180×140×6	0,342	1,80	1,10	197
		СФ 27-3	6690	Гн□160×120×5	0,252	1,40	0,83	148
		СФ 27-4		Гн□180×140×6	0,342	1,90	1,13	201
		СФ 28-2	6920	Гн□160×120×5	0,172	1,10	0,60	154
		СФ 28-4		Гн□180×140×6	0,342	2,10	1,20	208
		СФ 29-2	7000	Гн□160×120×5	0,172	1,10	0,60	157
		СФ 29-4		Гн□180×140×6	0,342	2,10	1,20	213

1.431.9- 31.0 -13

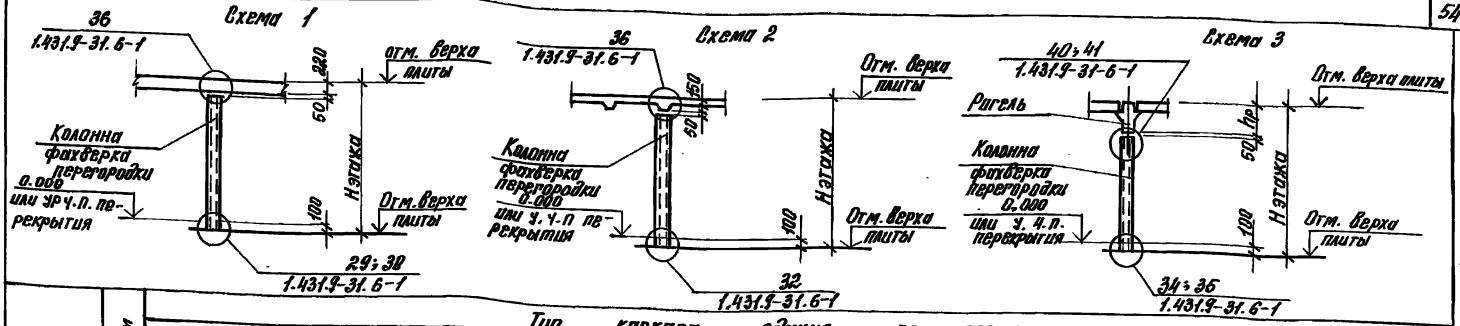
Разработ.	Гидлерова	
Рассчит.	Чиркова	Чирков
Проверил	Ямпольский	
Н.контр.	Чиркова	Чирков

Номенклатура и расчетные усилия стальных колонн фахверка перегородок многоэтажных зданий, промышленных предприятий.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



Местоположения колонны фахверка		Высота этажа, м	Тип каркаса здания по серии																				
			Серия 1.020-1/87												Серия 1.420.1-19								
			Под плитой перекрытия (покрытия)						Под ригелем высотой hр, мм						Под плитой перекрытия (покрытия)						Под ригелем высотой hр = 800 мм		
			Пустотной Схема 1			Ребристой Схема 2			450			600			Пустотной Схема 1			Ребристой Схема 2			Схема 3		
			Ветровая нагрузка тс/м.																				
			2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
			0,172	0,251	0,342	0,172	0,251	0,342	0,172	0,251	0,342	0,172	0,251	0,342	0,172	0,251	0,342	0,172	0,251	0,342	0,172	0,251	0,342
Поперечная перегородка	Не в створе колонн каркаса	3,3					СФ3-4																
		3,6		СФ4-4			СФ5-4																
		4,2		СФ8-3		СФ8-4	СФ10-3		СФ10-4														
		4,8	СФ13-2	СФ13-3	СФ13-4	СФ15-2	СФ15-3	СФ15-4															
		5,4		СФ18-3		СФ18-4	СФ20-3		СФ20-4						СФ13-2	СФ13-3	СФ13-4	СФ15-2	СФ15-3	СФ15-4	СФ9-3		СФ9-4
		6,0	СФ23-2		СФ23-4	СФ24-2		СФ24-4								СФ18-3		СФ18-4	СФ20-3		СФ20-4	СФ14-2	СФ14-3	СФ14-4
		7,2	СФ28-2		СФ28-4	СФ29-2		СФ29-4							СФ23-2		СФ23-4	СФ24-2		СФ24-4		СФ19-3	СФ19-4
															СФ28-2		СФ28-4	СФ29-2		СФ29-4		СФ25-3	СФ25-4
	В створе колонн каркаса при пролете 9 и 12 м	3,6																					
		4,2								СФ2-4			СФ1-4										
		4,8								СФ7-4			СФ6-4										
		5,4							СФ12-2	СФ12-3	СФ12-4		СФ11-3	СФ11-4									
		6,0								СФ17-3	СФ17-4	СФ16-2	СФ16-4								СФ9-3		СФ9-4
		7,2								СФ22-3	СФ22-4		СФ21-3	СФ21-4							СФ14-2	СФ14-3	СФ14-4
										СФ27-3	СФ27-4		СФ26-3	СФ26-4							СФ19-3		СФ19-4
Продольная перегородка	Не в створе колонн каркаса	3,6																			СФ25-3		СФ25-4
		4,2								СФ2-4			СФ1-4										
		4,8								СФ7-4			СФ6-4										
		5,4							СФ12-2	СФ12-3	СФ12-4		СФ11-3	СФ11-4									
		6,0								СФ17-3	СФ17-4	СФ16-2	СФ16-4								СФ9-3		СФ9-4
		7,2								СФ22-3	СФ22-4		СФ21-3	СФ21-4							СФ14-2	СФ14-3	СФ14-4
										СФ27-3	СФ27-4		СФ26-3	СФ26-4							СФ19-3		СФ19-4
																					СФ25-3		СФ25-4

Структура марки колонн приведена в п.1.7.10 „Пояснительной записки".

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидлерова			
Рассчит.		Чиркова		Чирков	
Провер.		Ямпольский			
Н. контр.		Чиркова		Чирков	

1.431.9-31.0 - 14

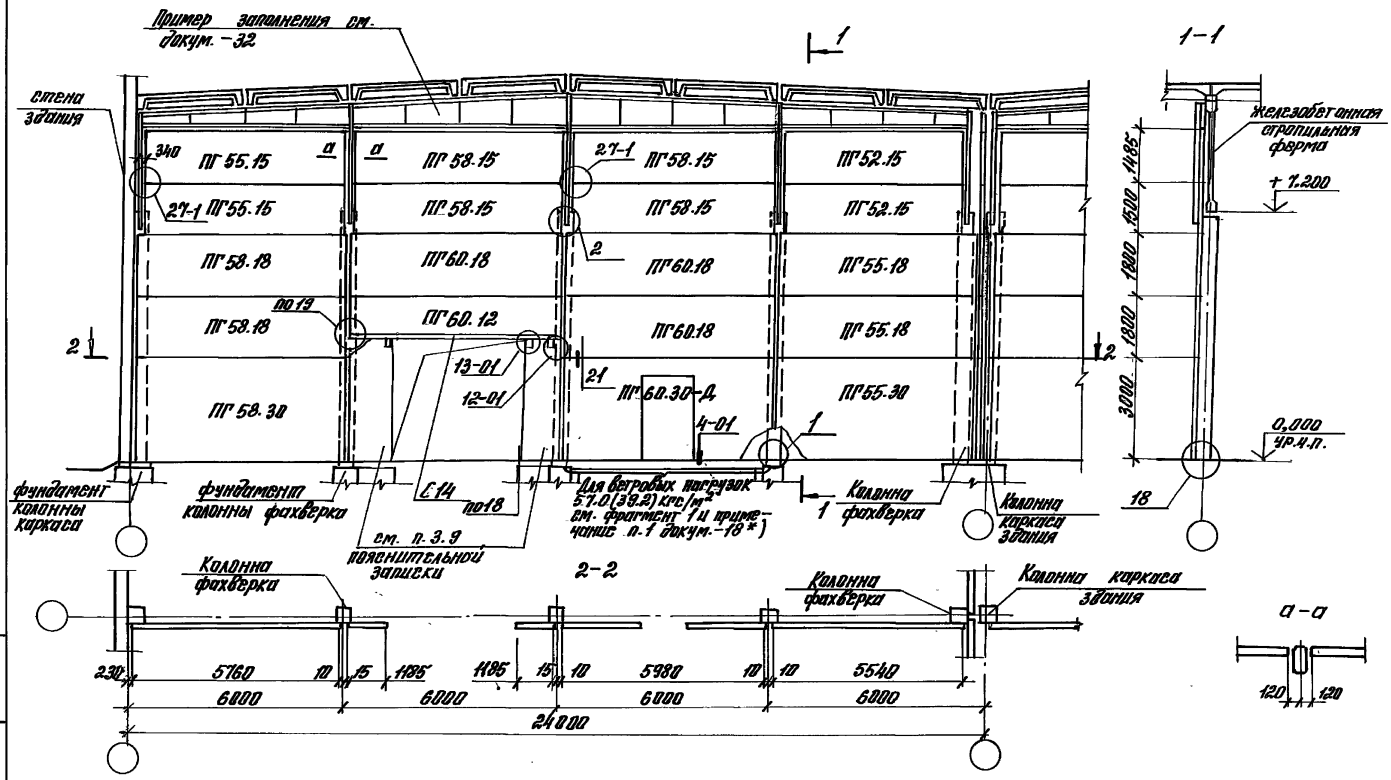
Ключ для подбора стальных колонн фахверка перегородок многоэтажных зданий промышленных предприятий

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц00239-01 55

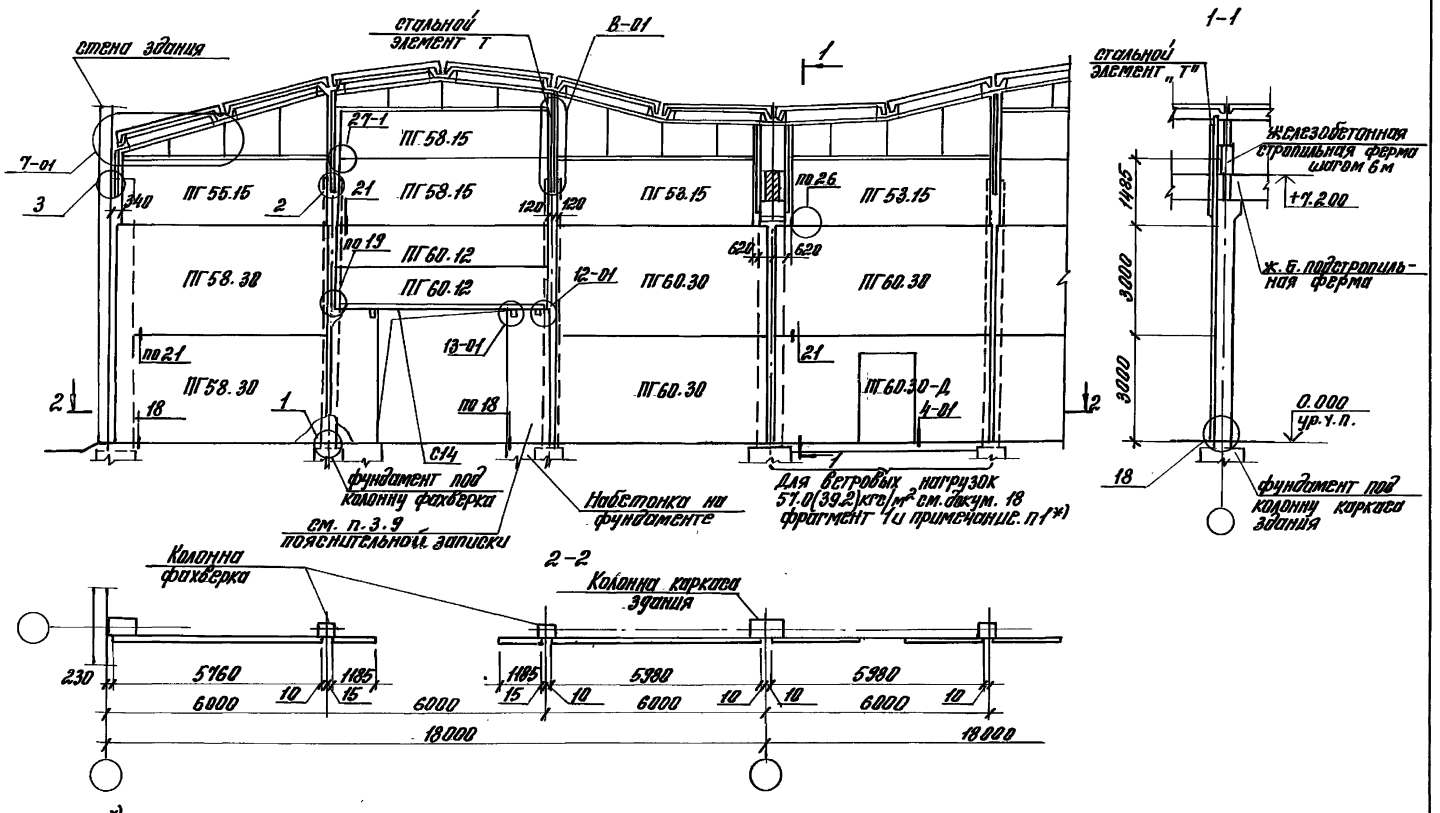


*) Нагрузки в скобках относятся к перегородкам с панелями из легкого бетона.

1. Схема привязки для перегородки из железобетонных и гипсобетонных панелей.
2. Узлы 12-01 и 13-01 даны на докум. -33; узел 4-01 - на 29.
3. Выбор типа узла 21 производить в конкретном проекте.

						1.431.9-31.0 -15	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Исполн.	Видерова					Пример решения поперечной перегородки в одноэтажном здании высотой 7,2м без мостовых кранов. Шаг колонн 6м	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Разраб.	Чиркова						
Пробер.	Ямпольский						
Н. контр.	Королева						ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



*) Нагрузки в скобках относятся к перегородкам с панелями из легкого бетона.
фрагмент фасада верхней части перегородки дан на докум. -32 (узлы 7-01 и 8-01)

1. Выбор типа узлов 21 и 26 производить в конкретном проекте.
2. Узлы 12-01 и 13-01 даны на докум. — 33, узел 4-01 —29.
3. Схема произведена для перегородок из железобетонных и гипсобетонных панелей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработ.		Сидорова			
Рассчит.		Чиркова			
Провер.		Ямпольских			
Н.контр.		Королева			

1.431.9-31.0-16

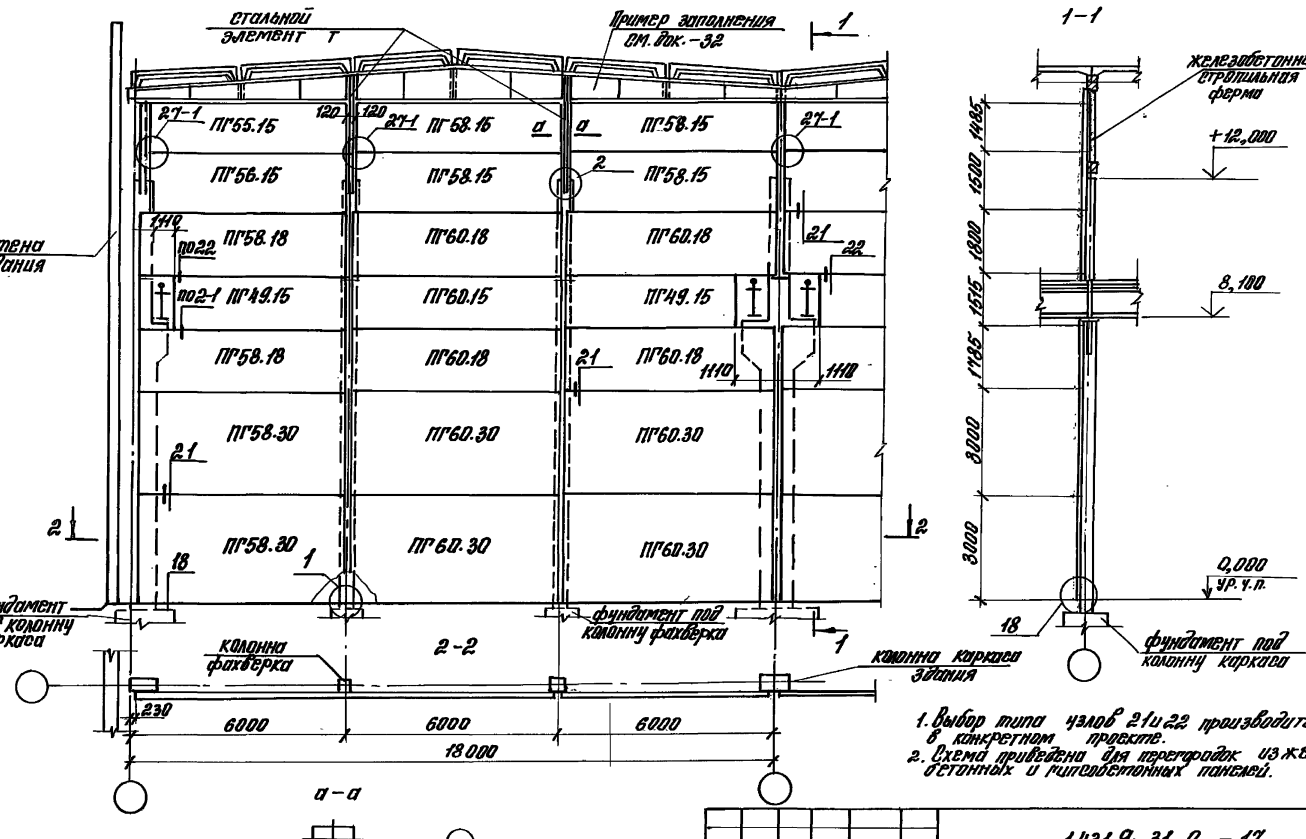
Пример решения поперечной перегородки в одноэтажном здании высотой 7,2 м без мостовых кранов Шаг средних колонн 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

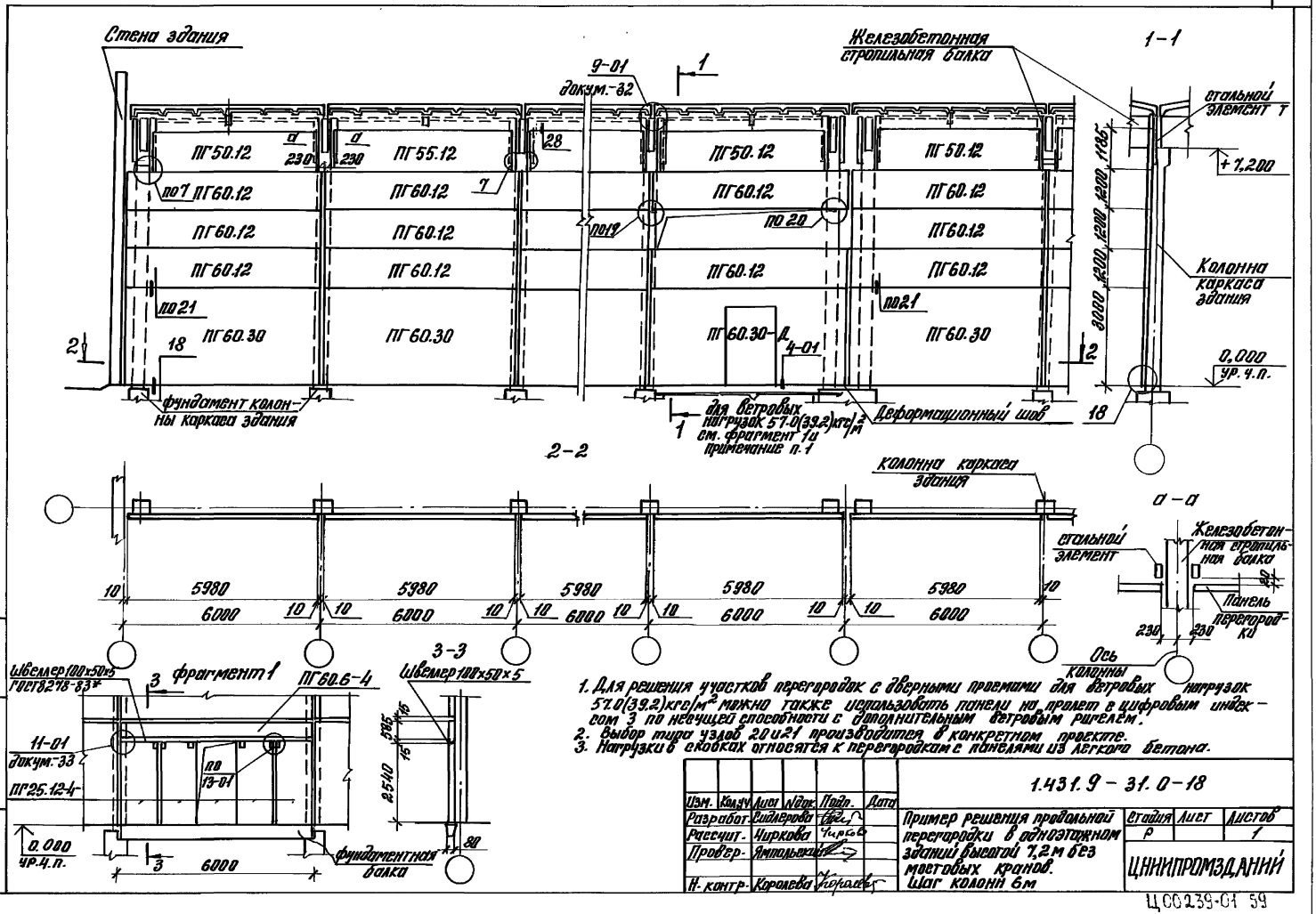
Ц00239-01 57



1. Выбор типа узлов 21 и 22 производится в конкретном проекте.
2. Схема приведена для перегородок из железобетонных и гипсобетонных панелей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0 – 17	
Разраб.		Сидорова				Пример решения поперечной перегородки в одноэтажном здании высотой 12,0 м с мостовыми кранами без подстропильных конструкций	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рассчит.		Чиркова					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Провер.		Ямпольская					
Н.контр.		Королева					

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



1. Для решения участков перегородок с дверными проемами для ветровых нагрузок 57.0(39.2)кгс/м² можно также использовать панели на пролет с цифровым индексом 3 по несущей способности с дополнительным ветровым ригелем.
2. Выбор типа узлов 20 и 21 производится в конкретном проекте.
3. Нагрузки в скобках относятся к перегородкам с панелями из легкого бетона.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработ.		Сидлерова			
Рассчит.		Чиркова		Чиркова	
Провер.		Ямпольский			
Н. контр.		Королева		Королева	

1.431.9 - 31.0-18

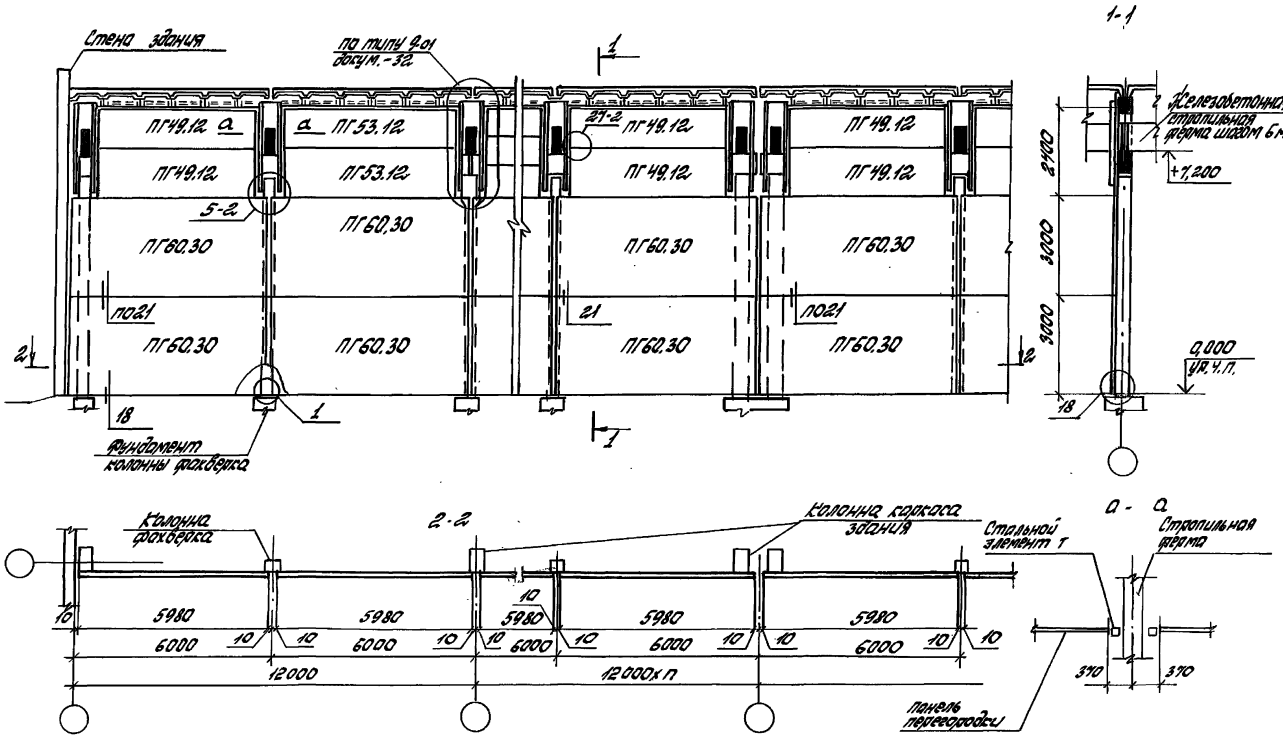
Пример решения продольной перегородки в одноэтажном здании высотой 7,2 м без мостовых кранов. Шаг колонн 6 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц00239-01 59



1. Схема приведена для перегородок из железобетонных и гипсобетонных панелей.
2. Выбор типа узла 21 производится в конкретном проекте.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разраб.	Сидлерова				
Рассчит.	Чиркова				
Провер.	Ямпольский				
Н.контр.	Королева				

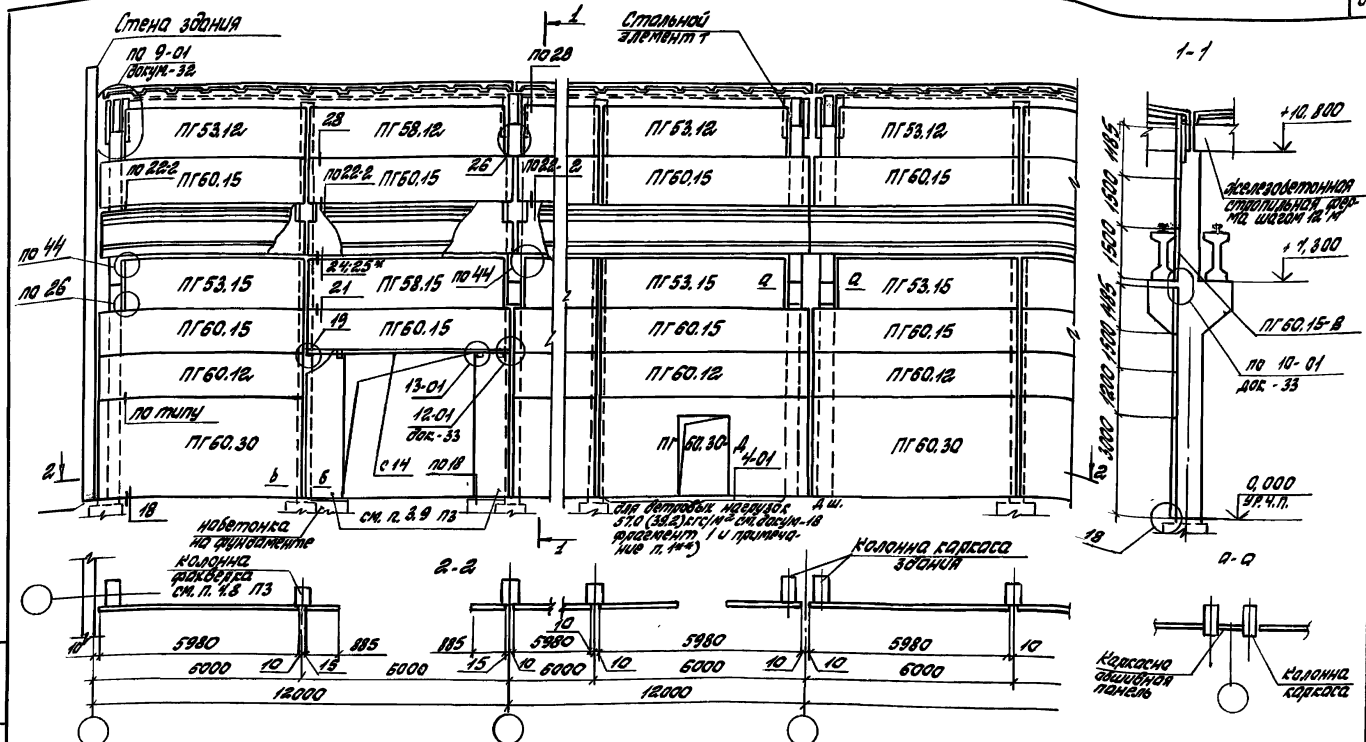
1.431.9-31.0-19

Пример решения продольной перегородки в одноэтажном здании высотой 7,2 м без мостовых кранов. Шаг колонн 12 м.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



*) При высоте здания $H \leq 10{,}8$ м принимать узел 25, при высоте здания $H \leq 12{,}8$ м принимать узел 24.

**) Величина нагрузки в скобках относится к перегородкам из легкого бетона.

1. Схема приведена для перегородки из железобетонных и гипсобетонных панелей.
2. Выбор типа узлов 21.. 26 и 44 производится в конкретном проекте.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Исполнил		Сидорова			
Разработал		Чирхова			
Проверил		Ямпольский			
Н.контр.		Коротаева			

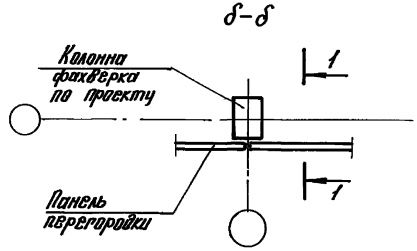
1.431.9-31.0-20

Пример решения продольного перегородки в одноэтажном здании высотой 10,8 м с мостовыми кранами. Q- 10т Шаг ферм 12 м

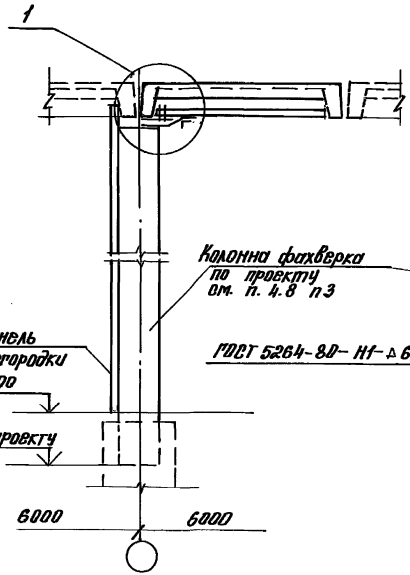
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

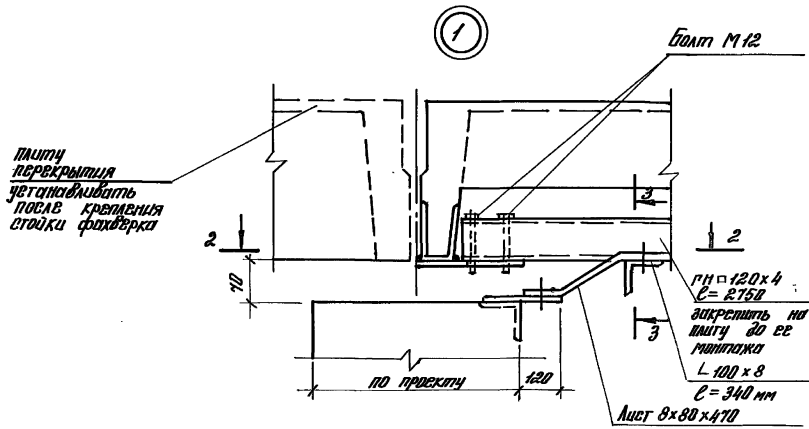
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

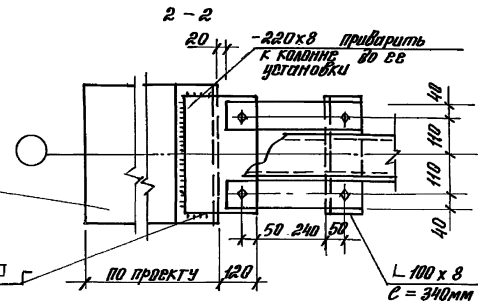
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

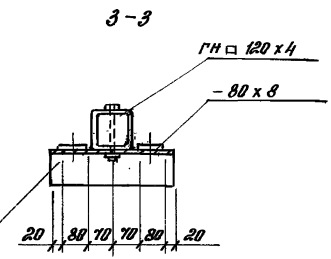


1 – 1







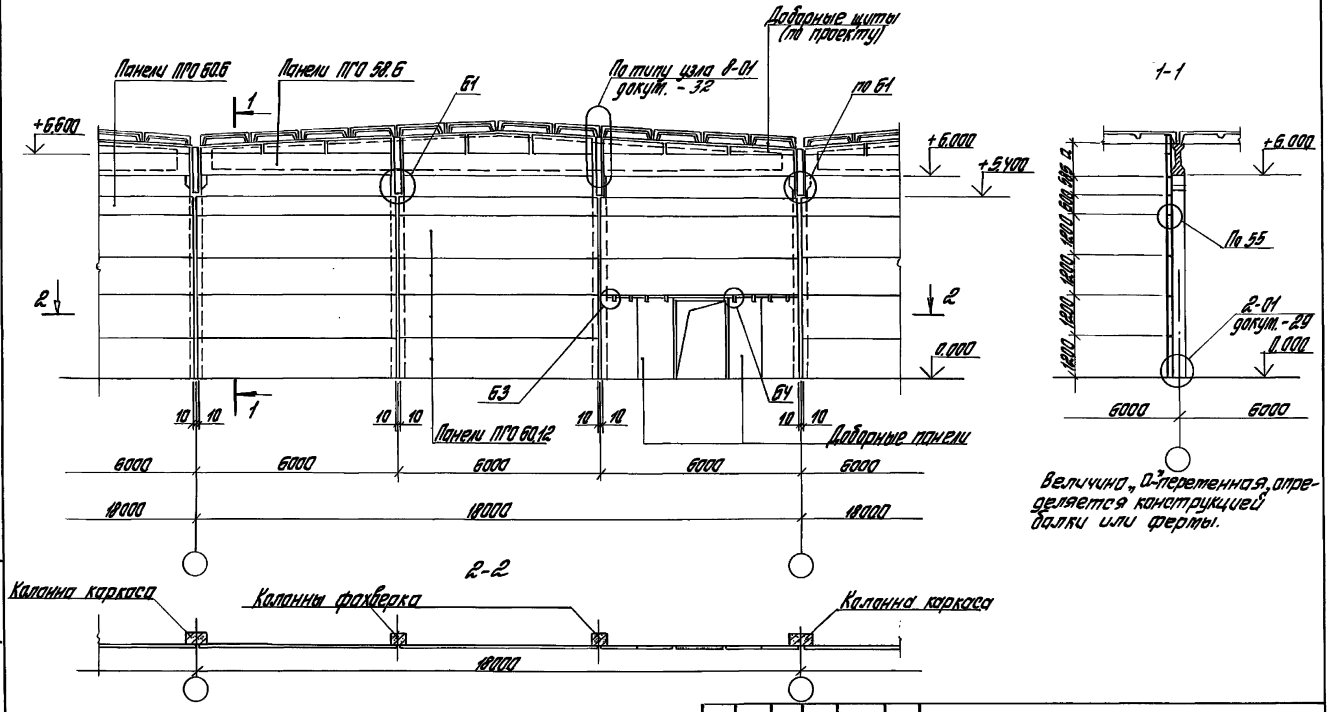


Сеч. δ–δ замаркировано на листе 1.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0-20	Лист 2

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

Ц00239-01 62



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Исполн.		Куликова			
Разраб.		Чуркова			
Провер.		Ятольский			
Н. контр.		Чуркова			

1.431.9-31.0 – 21

Пример решения поперечной перегородки из каркасно-обшивных панелей для одноэтажных зданий 6м колонн 6 м

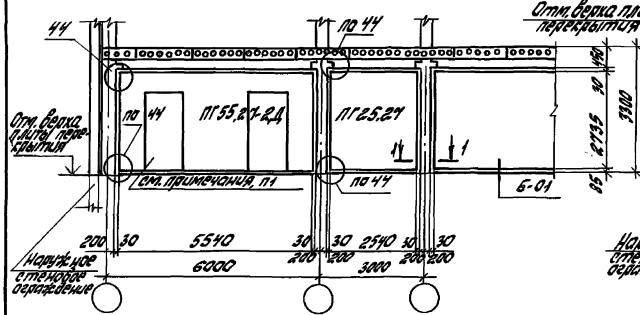
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

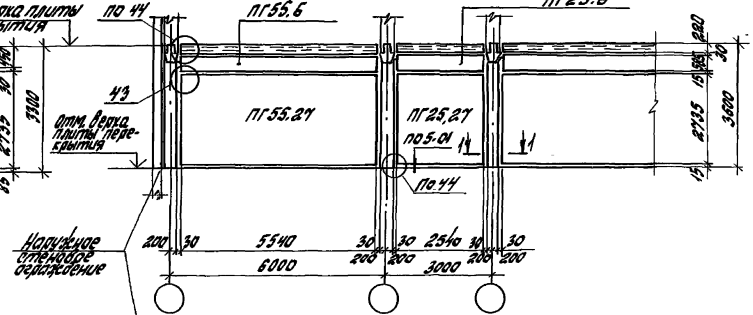
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц00239-01 63

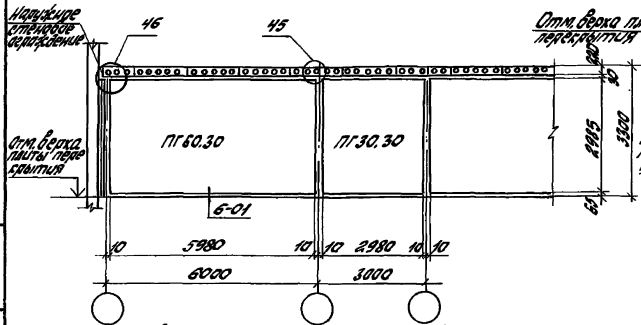
Поперечная перегородка в створе колонн каркаса здания для среднего и верхнего этажа



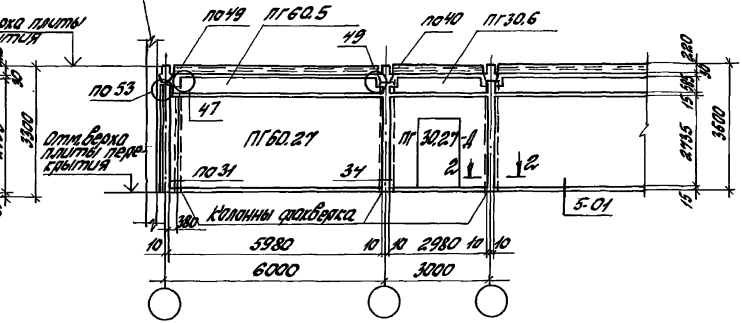
Продольная перегородка в створе колонн каркаса здания для среднего и верхнего этажа



Поперечная перегородка не в створе колонн каркаса здания для среднего и верхнего этажа



Продольная перегородка не в створе колонн каркаса здания для среднего и верхнего этажа



1. Для ветровых нагрузок 57,0 (39,2) кгс/м² применять панели с цифровым индексом 3 по несущей способности с дополнительным ветровым ригелем (гн швеллер 100×50×5 на ГОСТ 8278-83). Можно также использовать решение с доборными панелями ПГ25×12-4 вертикальной разрезки (см. фрагмент 1 на о
2. Сечение 1-1, 2-2 см. на листе 3. Узлы 5-01 и 6-01 см. докум. -29
3. Схемы приведены для перегородок из железобетонных и гипсобетонных панелей.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнил		Сидлерова			
Разработ.		Чиркова		Чиркова	
Проверил.		Ямпольский			
Н.контр.		Королева			

1.431.9-31.0-22

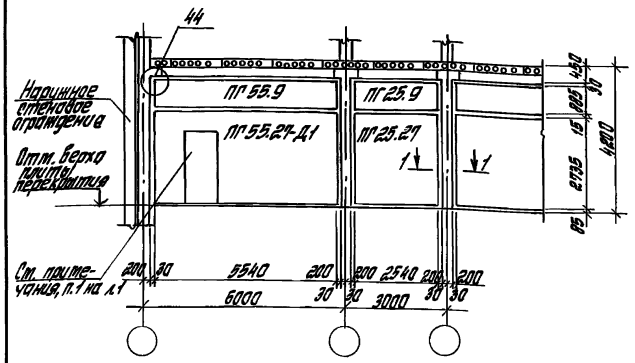
Примеры решений перегородок зданий с каркасом по серии 1.020-1/87. Перекрытие из многопустотных панелей.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

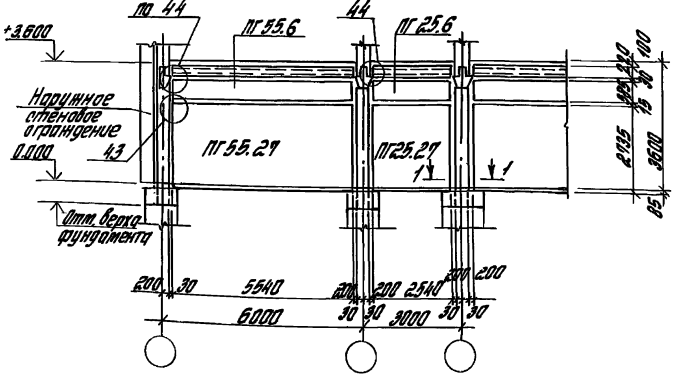
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

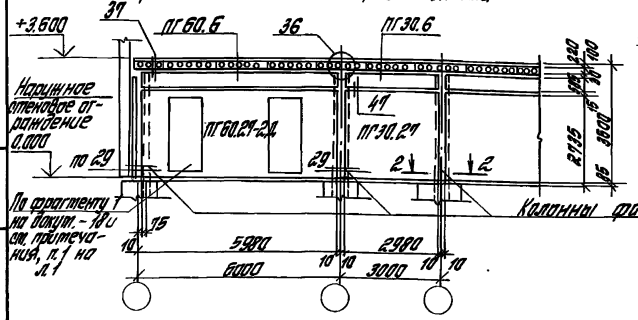
Поперечная перегородка в створе колонн каркаса здания для среднего этажа



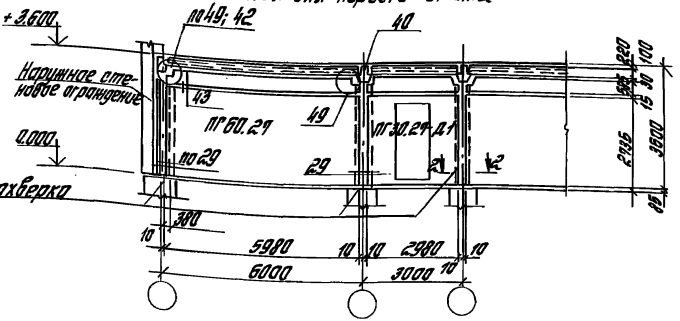
Продольная перегородка в створе колонн каркаса здания для первого этажа



Поперечная перегородка не в створе колонн каркаса здания для первого этажа



Продольная перегородка не в створе колонн каркаса здания для первого этажа



1. Схемы приведены для перегородок из железобетонных и гипсобетонных панелей.
2. Сечение 1-1; 2-2 смотри лист 3.

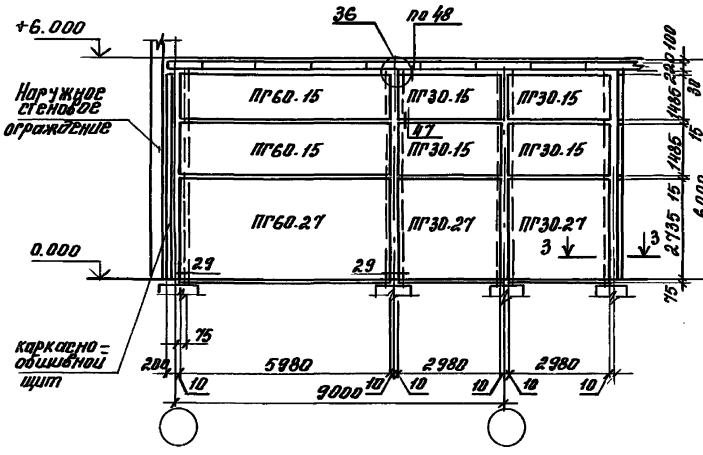
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

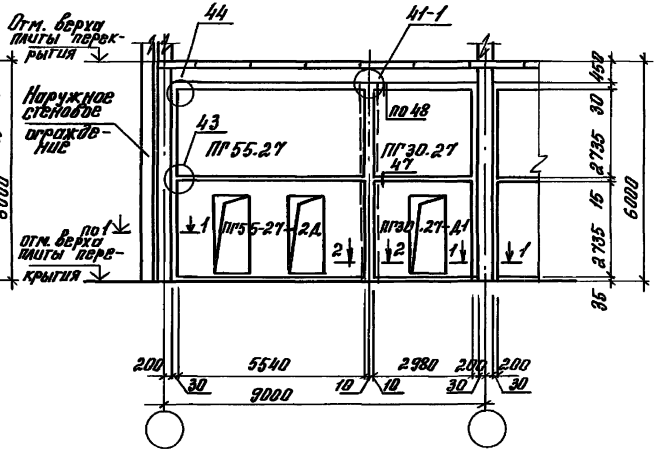
1.431.9-31.0-22

Лист 2

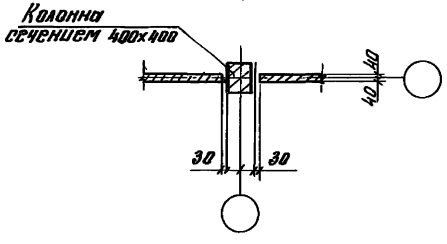
Поперечная перегородка не в створе колонн каркаса здания для первого этажа. Пролет L = 9м.



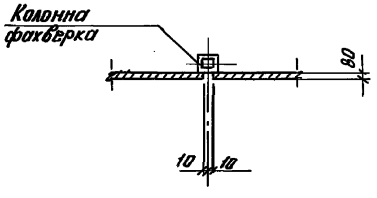
Поперечная перегородка в створе колонн каркаса здания для среднего и верхнего этажа. Пролет L=9м.



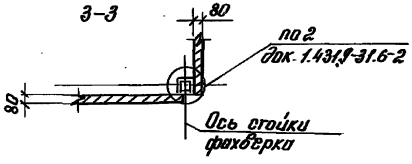
1–1



2–2



3–3

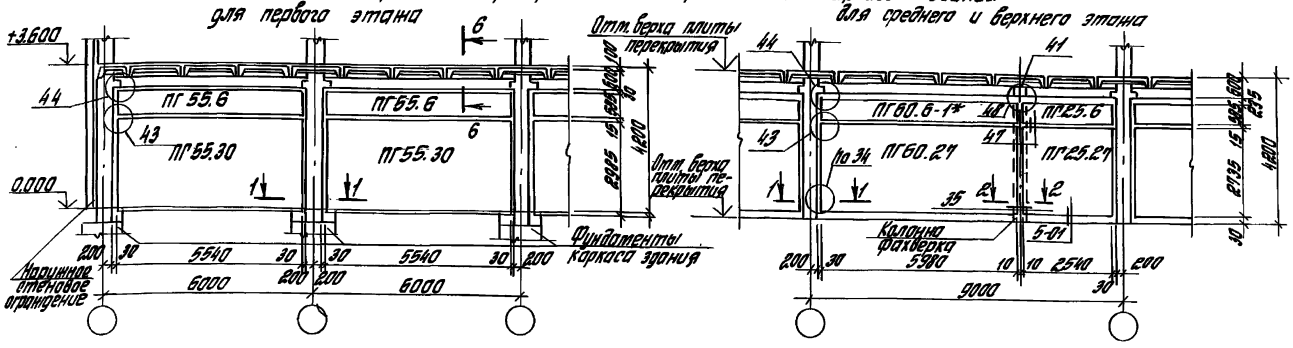


Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9 – 31.0 –22	Лист 3

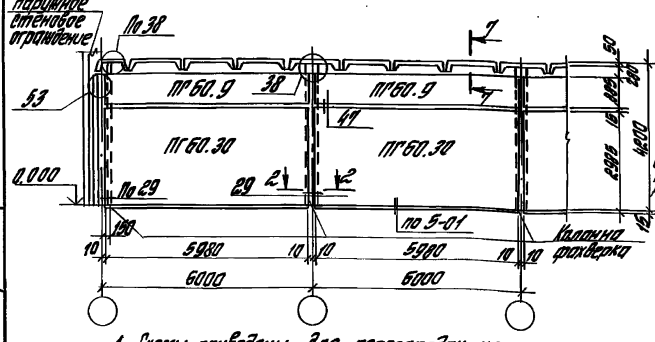
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Ц.00239-01 66

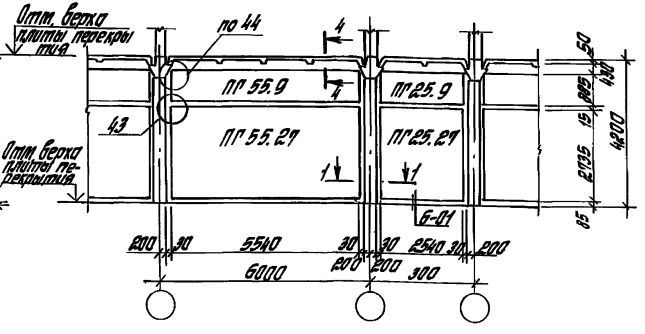
Поперечная перегородка в створе колонн каркаса здания



Поперечная перегородка не в створе колонн каркаса здания



Продольная перегородка в створе колонн каркаса здания



1. Схемы приведены для перегородок из железобетонных и гипсобетонных панелей.
2. Сечение 1-1 и 2-2 см. докум.-22, л.3; сечение 4-4.. 7-7 см. лист 2
3. Узлы 5-01 и 6-01 см. на докум.-29.

Изм	Кол	Лист	№док	Подп	Дата
Исполнил	Сидлерова				
Разработ	Чуркова				
Проверил	Ямпольский				
Н.контр	Королева				

1.431.9-31.0-23

Примеры решения перегородок зданий с каркасом по серии 1.020-1/87. Перекрытие из ребристых плит

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

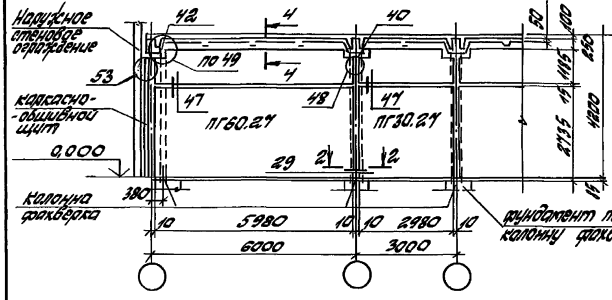
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

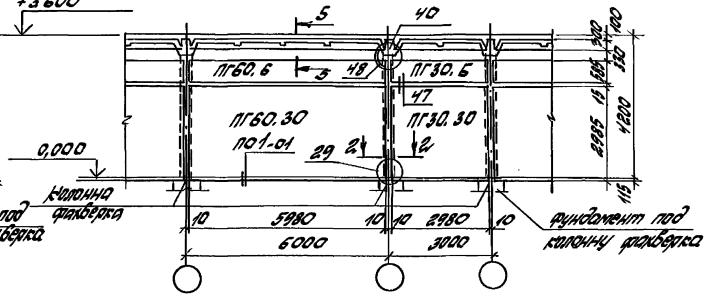
Ц00239-01 67

Продольная перегородка не в створе колонн каркаса здания для первого этажа

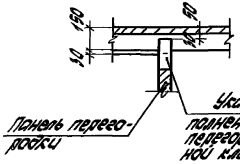
Вариант установки между продольными ребрами



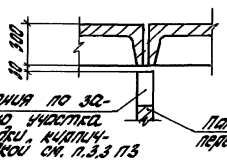
Вариант установки под продольным ребром



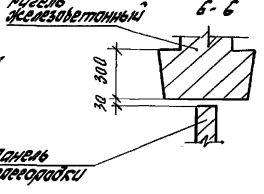
4-4



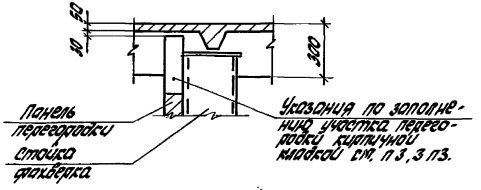
5-5



6-6

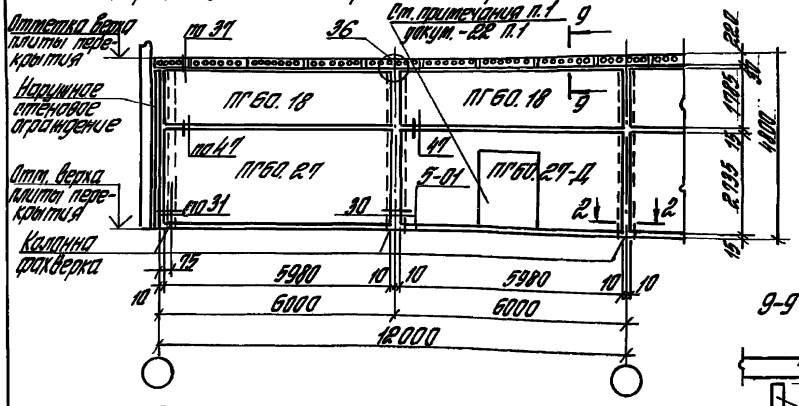


7-7

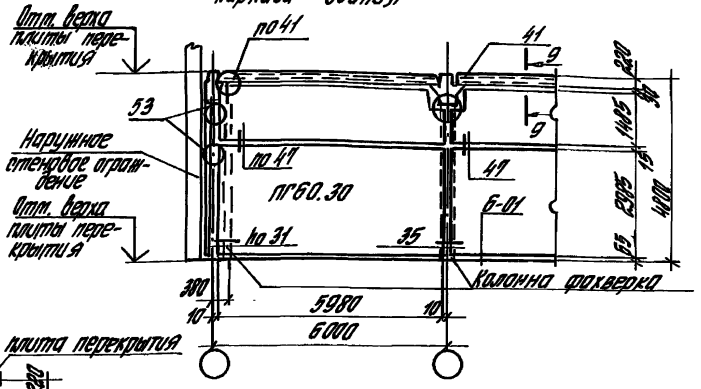


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

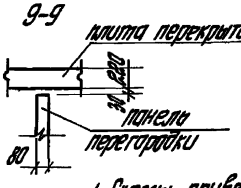
Поперечная перегородка не в створе колонн каркаса здания для среднего и верхнего этажа



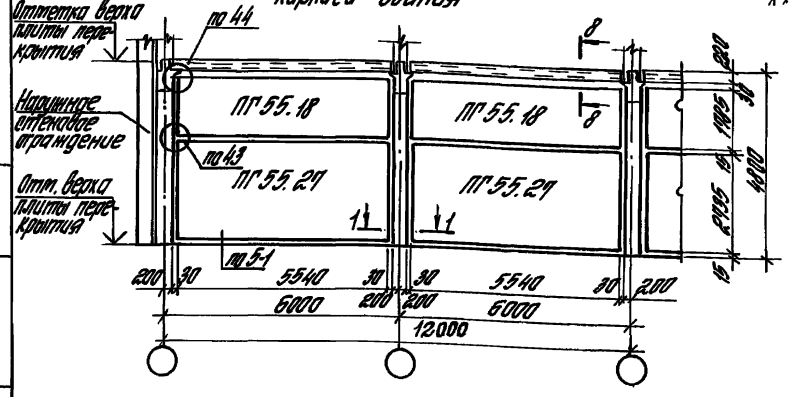
Продольная перегородка не в створе колонн каркаса здания



9-9



Продольная перегородка в створе колонн каркаса здания

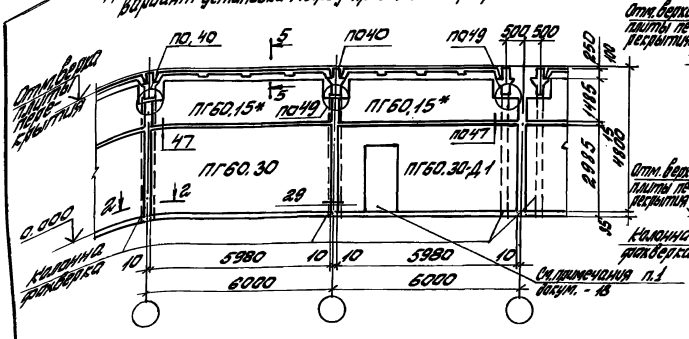


1. Схемы приведены для перегородок из железобетонных и гипсобетонных панелей
2. Примеры решения поперечной перегородки прислонно к колоннам такие же, как при перекрытии из ребристых плит (см. докум. – 25, л. 2)
3. Сечение 1-1 – см. докум. – 22, л. 3.
4. Узлы 5-01 и 6-01 см. на докум. – 29.

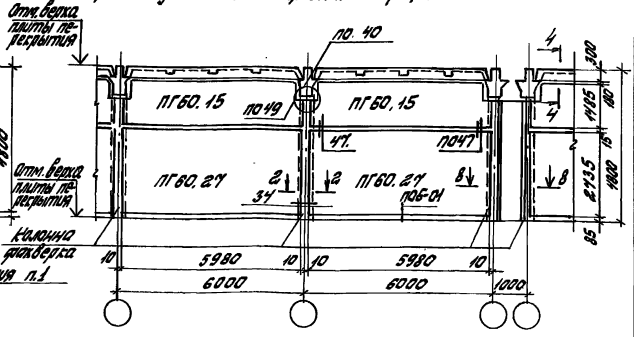
						1.431.9-31.0-24	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Исполн.		Сидорова				Примеры решения перегородок зданий с каркасом по серии 1.020.1-19. Перекрытие из многопустотных панелей	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Разработ.		Чирков					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Проверил		Ананьевский					
Н. контр.		Королева					

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

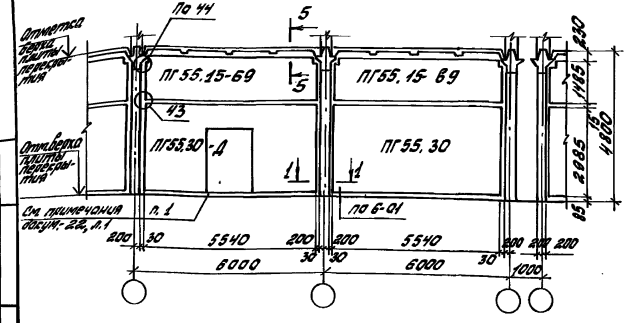
Продольная перегородка не в створе колонн каркаса здания
Вариант установки между продольными ребрами



Продольная перегородка не в створе колонн каркаса здания
Вариант установки под продольным ребром



Продольная перегородка в створе колонн каркаса здания



1. Схем приведены для перегородок из железобетонных и гибсобетонных панелей.
2. Примеры решения перегородок для высот этажей 6,0 м и 7,2 м аналогичны соответствующим примерам решения перегородок для высоты этажа 4,8 м при условии добавления необходимого количества панелей перегородок высотой 1,2 м.
3. Сечения см. на листе 2.
4. Узлы 5-01 и 6-01 см. на докум. - 29.

						1.431.9-31.0-25
Изм.	Кол.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
Исполнил	Сидорова					Примеры решения перегородок с каркасом по серии 1.420.1-19 с ребристыми плитами перекрытий
Разработ.	Чиркова					
Проверил	Ямпольская					
Н.контр.	Королева					

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

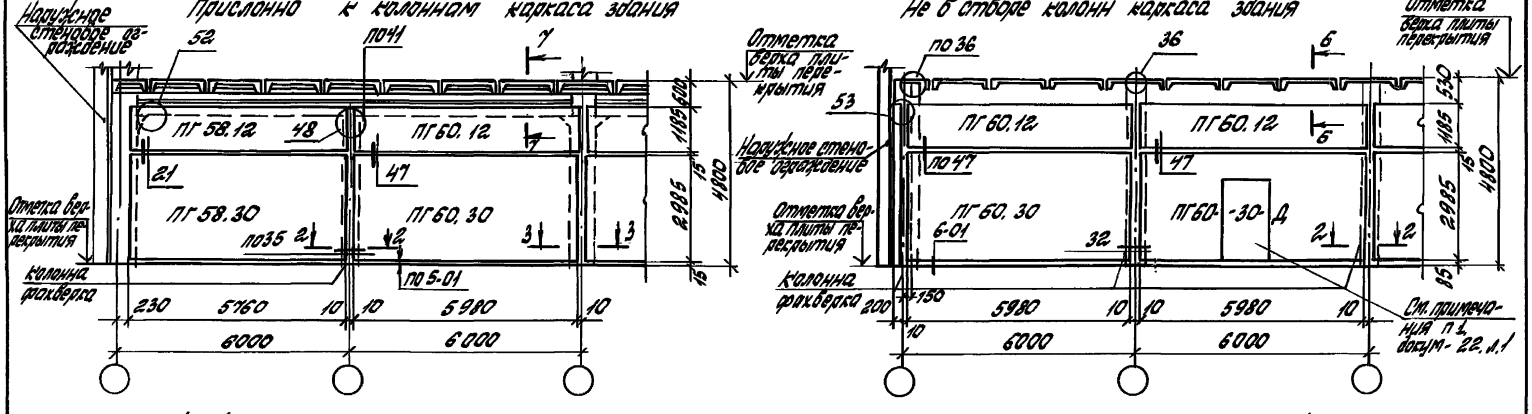
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

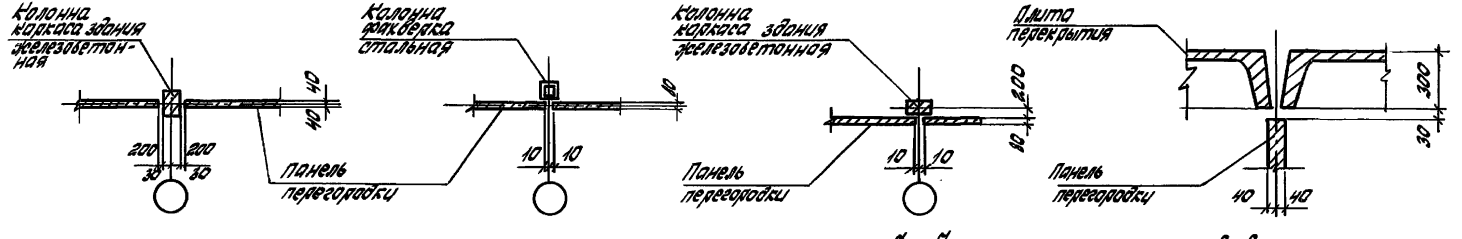
Поперечная перегородка для верхнего и среднего этажа

Прислонно к колоннам каркаса здания

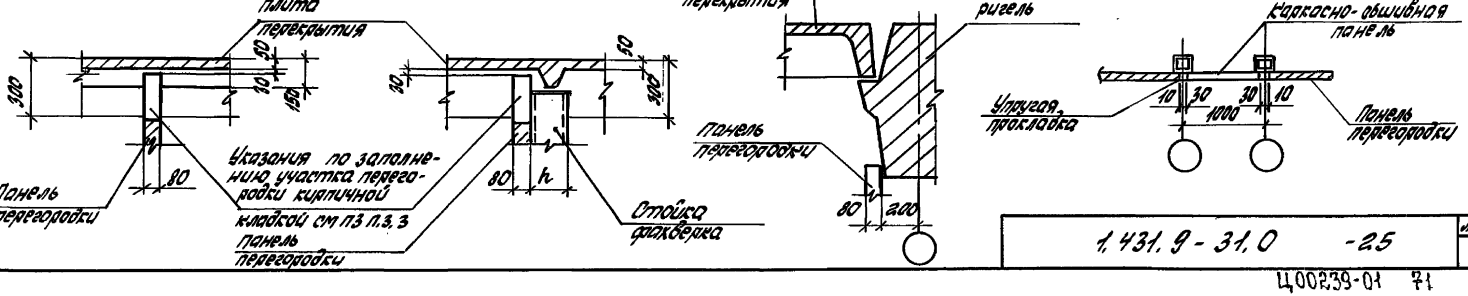
Не в створе колонн каркаса здания



1 - 1 2 - 2 3 - 3 4 - 4



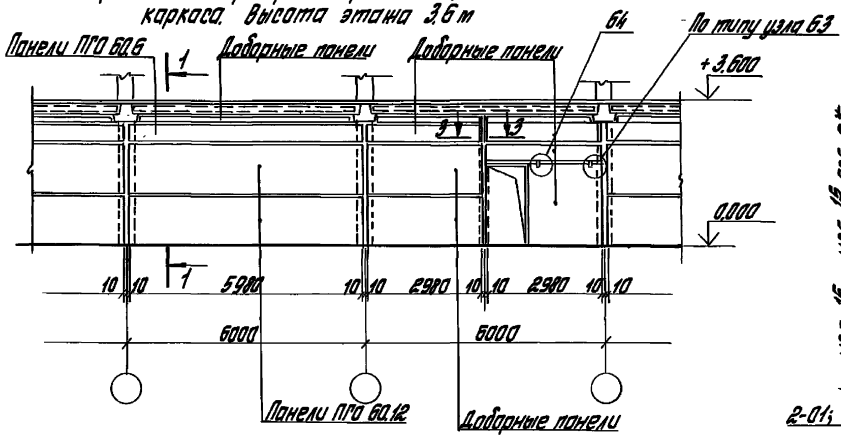
5 - 5 6 - 6 7 - 7 8 - 8



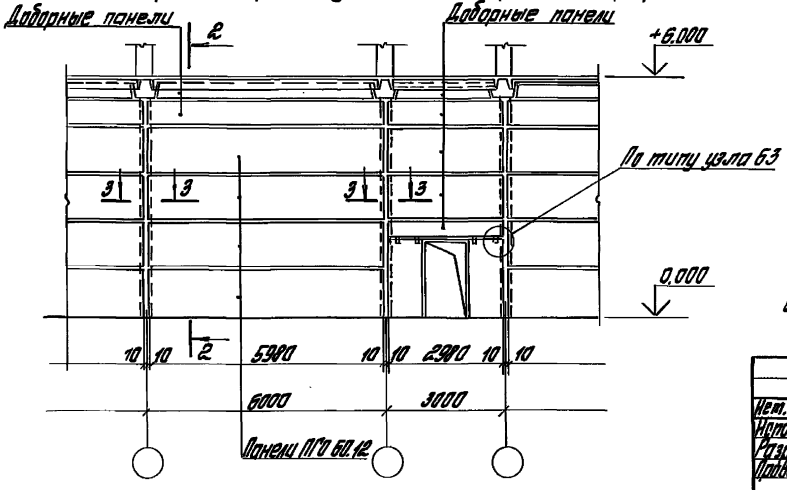
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1.431.9-31.0 -25 Лист 2

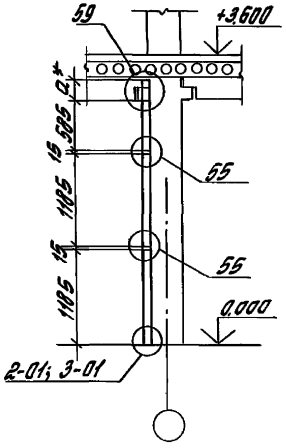
Продольная перегородка прислонно к колоннам каркаса. Высота этажа 3,6 м



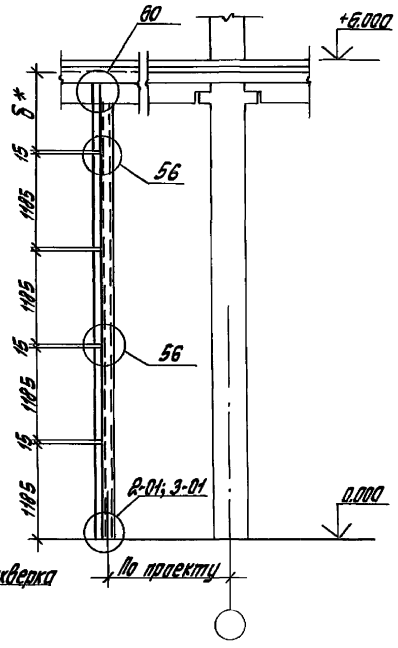
Продольная перегородка не в створе колонн каркаса. Вариант установки под продольным ребром



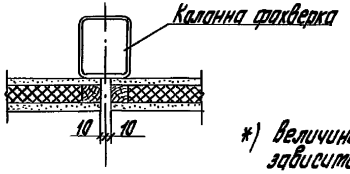
1-1



2-2



3-3



*) Величины „а" и „б" – переменные в зависимости от марки ригеля и типа перекрытия.

Выбор узлов 2-01 и 3-01 производится в конкретном проекте.

Нет.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.		Гудлерова			
Разраб.		Чуркова		Чуркова	
Проверил		Ямпольский			
Н.контр.		Чуркова		Чуркова	

1.431.9 – 31.0 – 26

Примеры решения продольных перегородок из каркасно-обшивных панелей для многоэтажных зданий

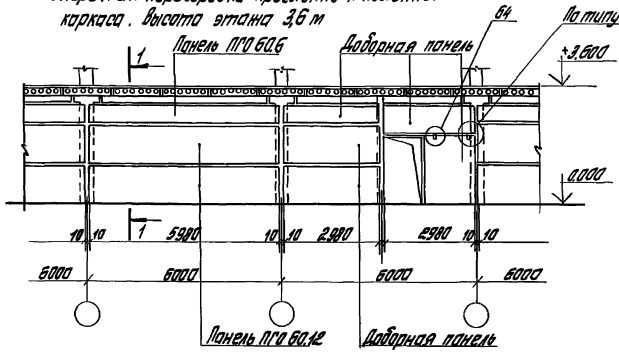
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

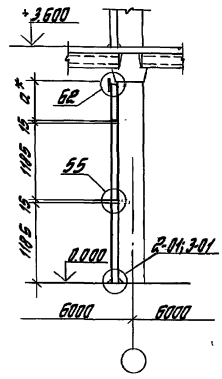
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц00239-01 72

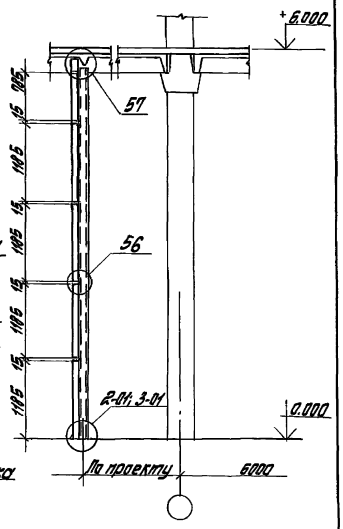
Поперечная перегородка привязанна к колонной каркаса. Высота этажа 3,6 м



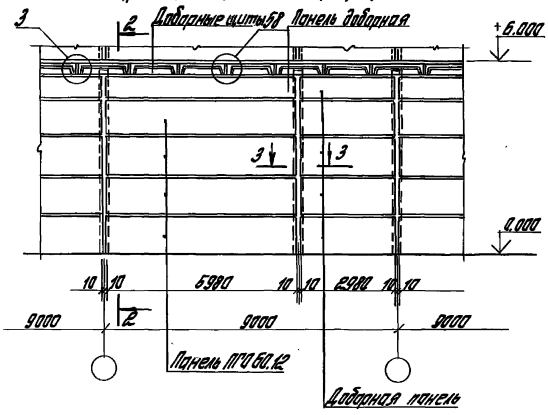
1-1



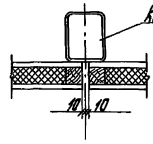
2-2



Поперечная перегородка не в отвале колонн каркаса. Высота этажа 6,0 м



3-3



*) Величина „а" – переменная в зависимости от марки ригеля и типа перекрытия

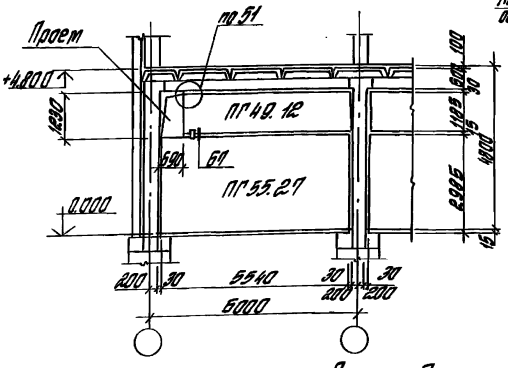
Выбор узлов 2-01 и 3-01 производится в конкретном проекте

					1.431.9-31.0 – 27	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Исполнил		Суперовой			Примеры решения поперечных перегородок из каркасно-обшивных панелей для многоэтажных зданий	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Разраб.		Чуркова				
Проверил		Филоненко				
Н. контр.		Чуркова				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

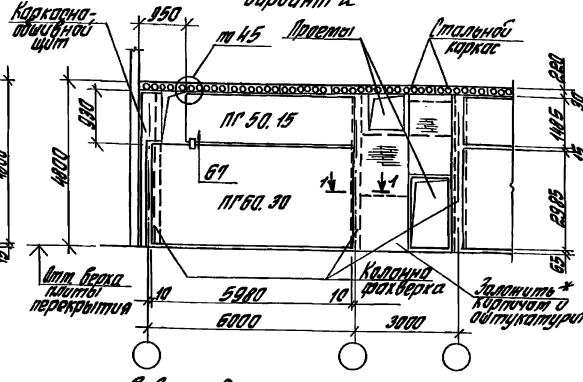
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Перегородка с проемом, образованным установкой укороченной панели

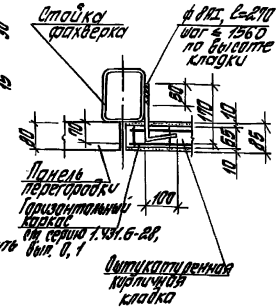
Вариант 1



Вариант 2

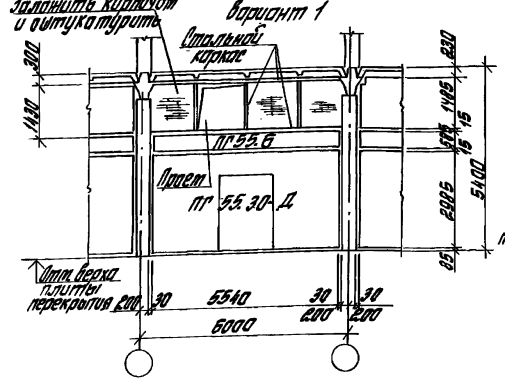


1 – 1

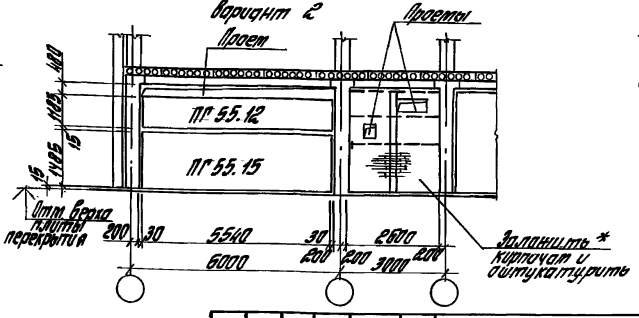


Перегородка с проемом в верхней части

Вариант 1



Вариант 2



*) Узлы по кирпичной кладке выполнить по серии 1.431.6 - 28, вып. 0, 1.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполн.		Сидлерова			
Разраб.		Чиркова		Чиркова	
Проверил		Ямпольский			
Н. контр.		Чиркова		Чиркова	

1.431.9-31.0-28

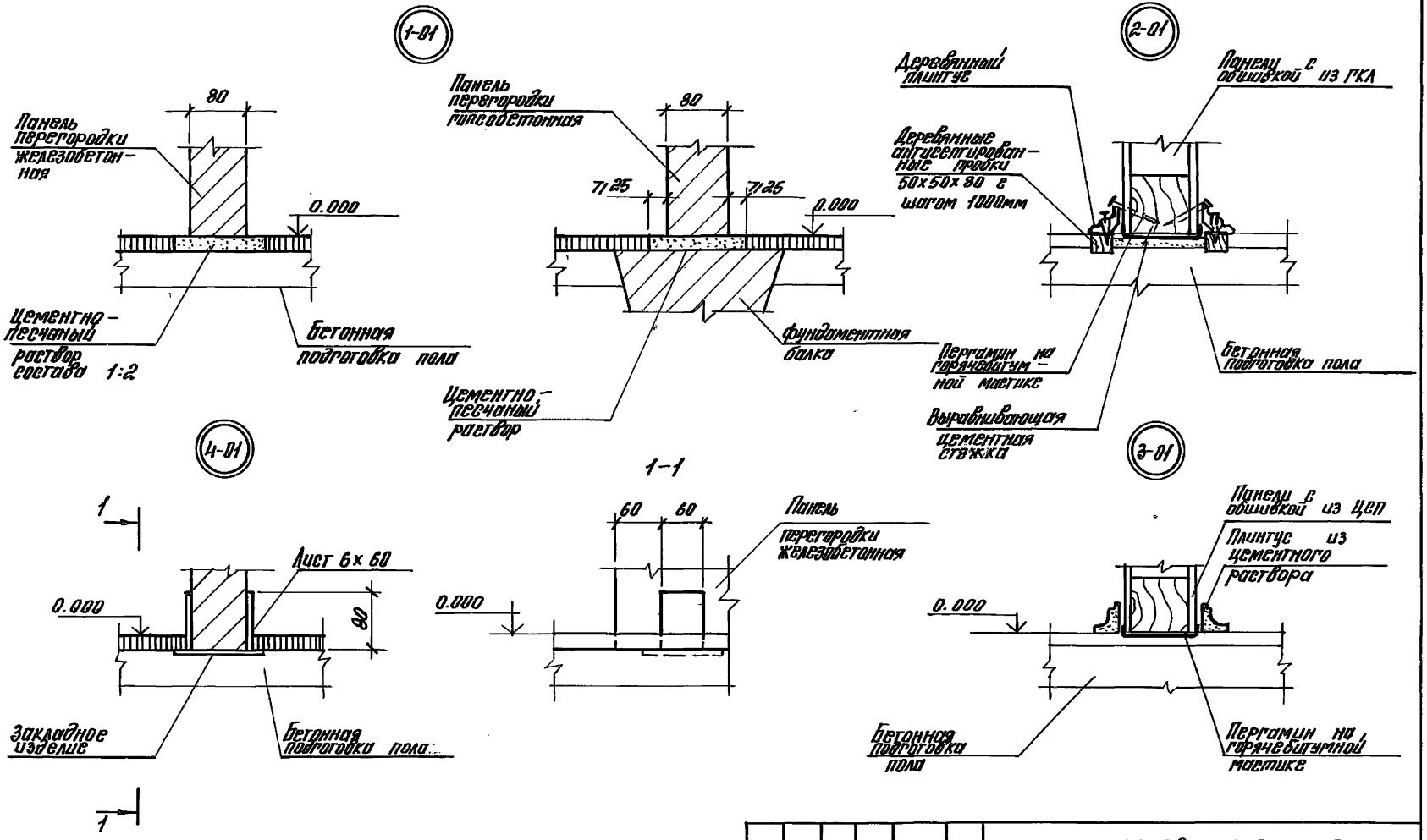
Примеры решения перегородок с проемами для многоэтажных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц00239-01 74



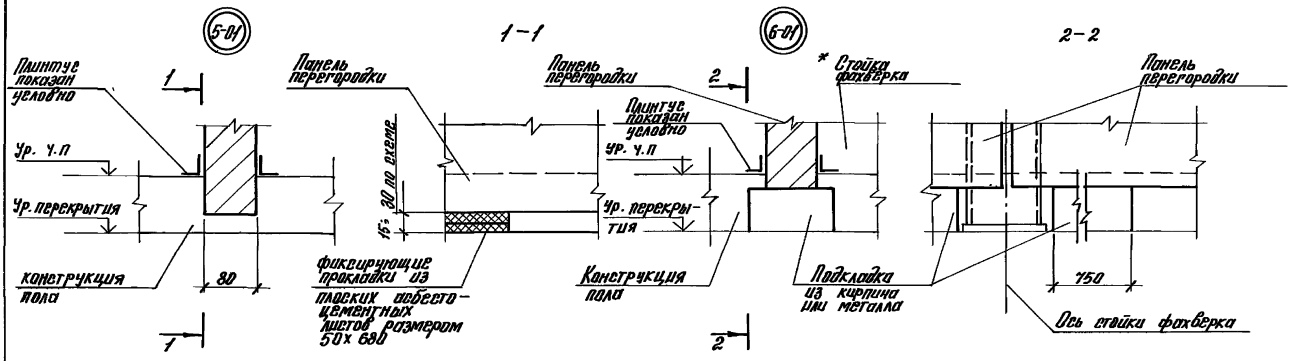
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Неполн.		Сидорова			
Разраб.		Чиркова			
Провер.		Ямпольский			
Н.контр.		Чиркова			

1.431.9-31.0 -29

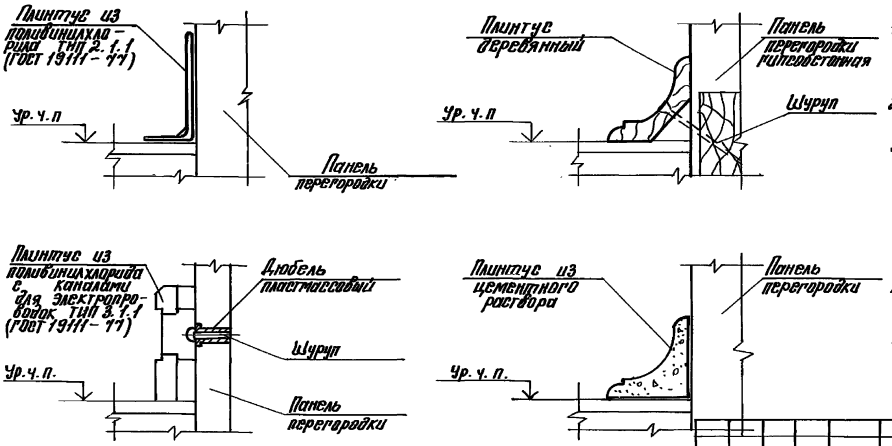
Узлы опирания панелей 1-01 ... 6-01 Примеры устройства плинтусов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Примеры устройства плинтусов



1. Высота подкладок из кирпича или металла определяется в конкретном проекте. При высоте более толщины пола подкладка из кирпича выполняется на всей длине панели.
2. Расположение фиксирующих прокладок см. документ 1.431.9-31. 6-1-ПЗ
3. Плинтусы из поливинилхлоридных профилей типов 2.1.1 и 3.1.1 (ГОСТ 19111-77) крепятся к перегородкам при помощи клеящей мастики КН-3 (ГОСТ 24064-80). Плинтус типа 3.1.1 можно крепить к однослойным панелям при помощи шурупов и пластмассовых дюбелей (ТУ36-941-79)
4. Плинтус из цементного раствора вытягивается с помощью шаблона.

* Для высоты этажа 3,6м и более

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1.431.9-31.0 - 29

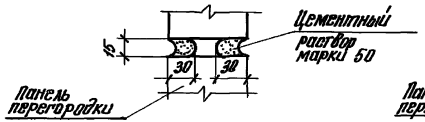
Лист 2

ЦОС239-01 76

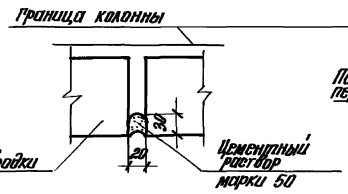
Заполнение швов между панелями перегородки из железобетонных панелей

При отсутствии повышенной влажности и агрессивности среды

Горизонтальные швы

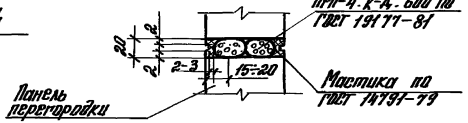


Вертикальные швы

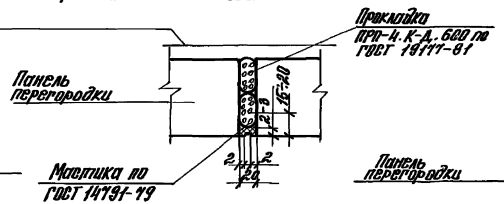


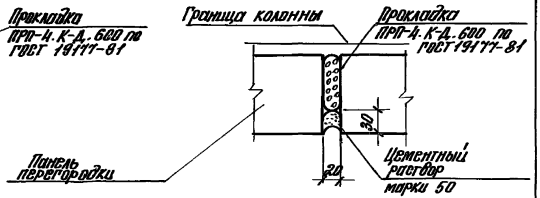
При наличии повышенной влажности и агрессивности среды

Горизонтальные швы



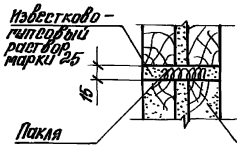
Вертикальные швы



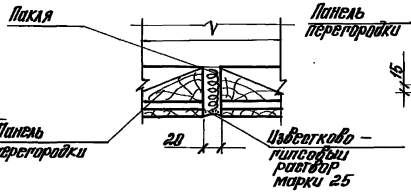


Перегородки из гипсобетонных панелей

Горизонтальный шов

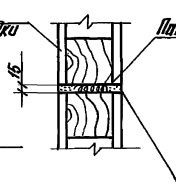


Вертикальный шов

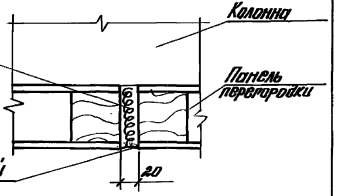


Перегородки из каркасно-обшивных панелей

Горизонтальный шов



Вертикальный шов



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Испол.		Гайдерова			
Разраб.		Циркова			
Пров.		Ямпольский			
Н. контр.		Циркова			

1.431.9-31.0 -30

Заполнение швов между панелями

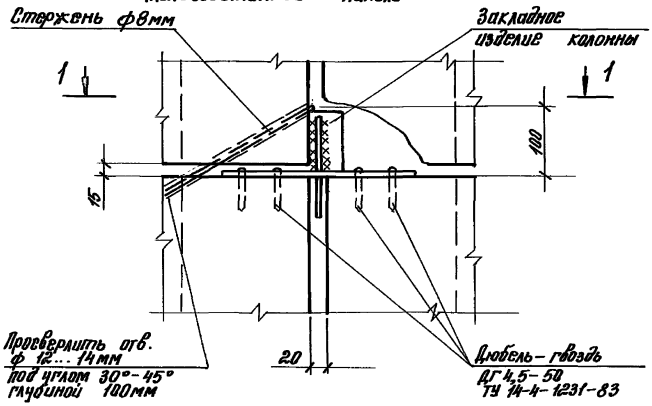
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦИНИПРОМЗДАНИЙ

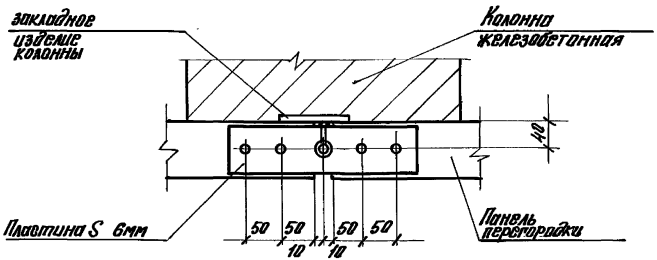
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Крепление панелей к железобетонным колоннам

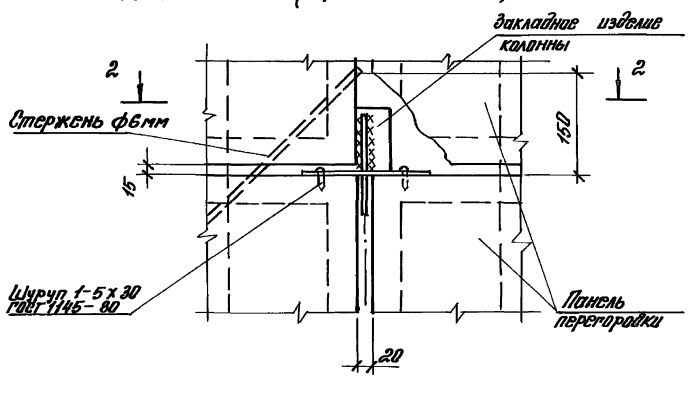
Пример скрытого крепления железобетонной панели



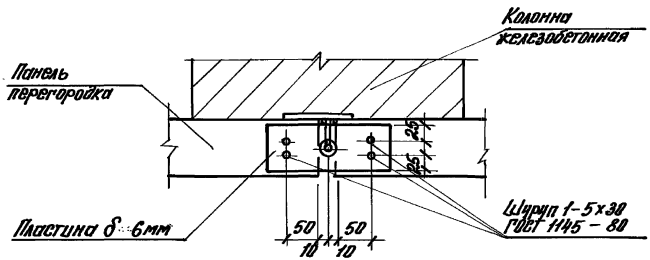
1 – 1



Пример крепления гипсобетонной (каркасно-обшивной) панели



2 – 2



						1.431.9-31.0 -31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Исполн.		Сидорова				Крепления панелей повышенной огнестойкости
Разраб.		Чуркова				
Провер.		Тимошкин				
Н.контр.		Чуркова				

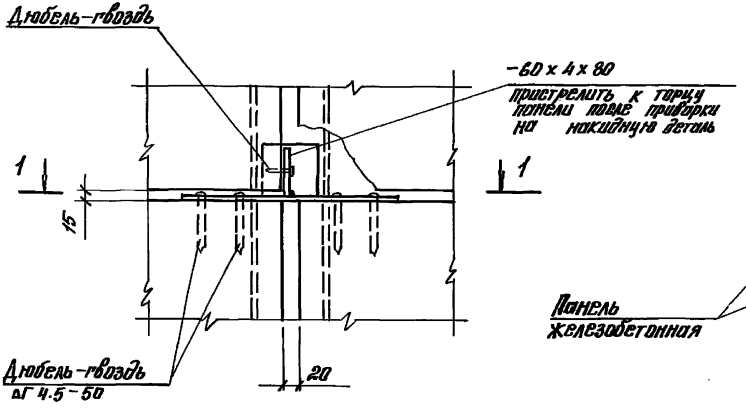
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПромзданий

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

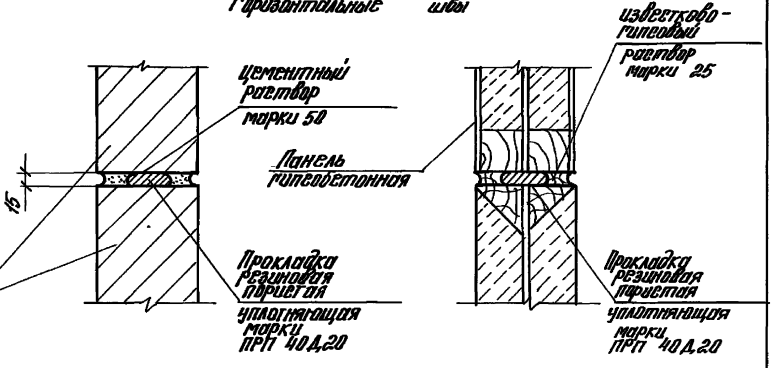
Ц 00239-01 78

Крепление панелей к металлическим стойкам фахверка

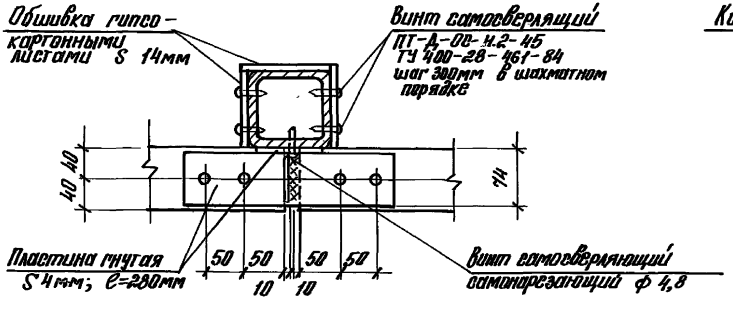


Заполнение швов между панелями

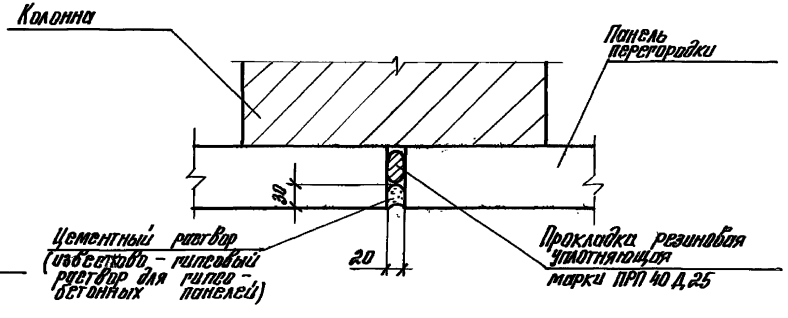
Горизонтальные швы



1-1

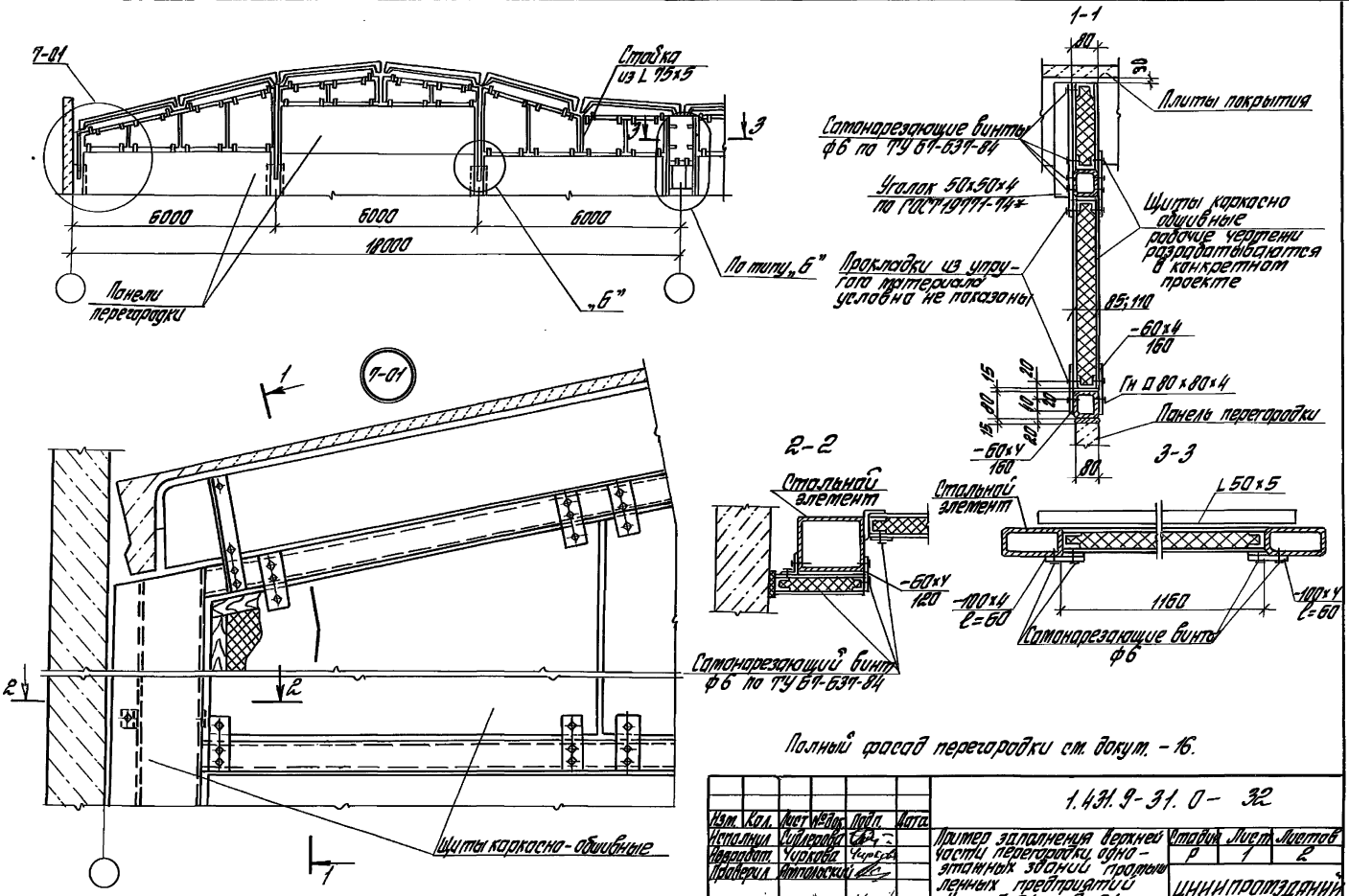


Вертикальные швы



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0 -31	Лист 2

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

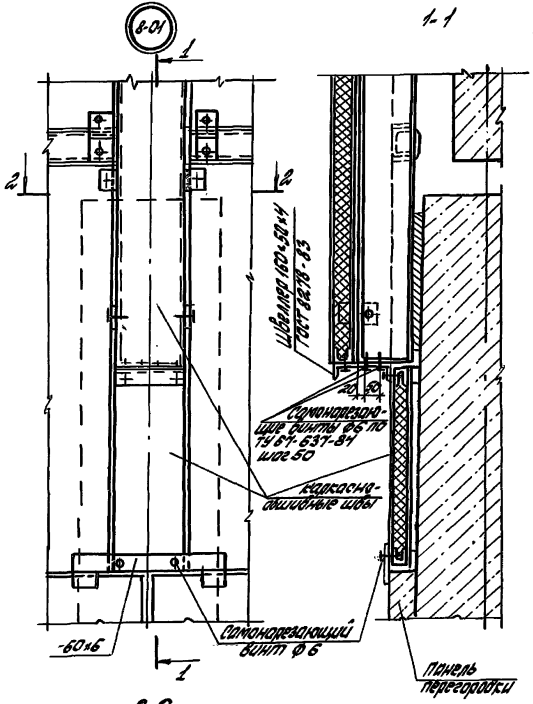


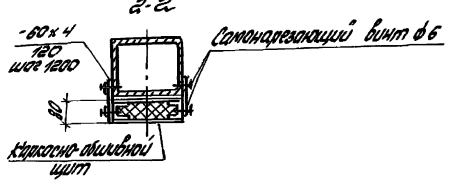
Полный фасад перегородки см. докум. - 16.

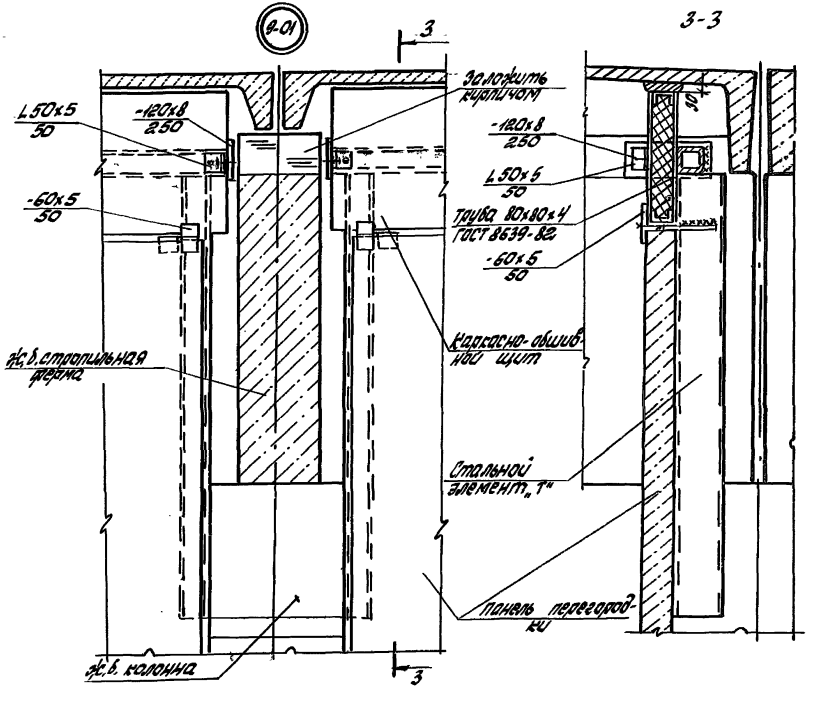
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0-32			
Исполнил		Сидлерова				Пример заполнения верхней части перегородки одноэтажных зданий промышленных предприятий Узлы 7-01... 9-01	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Чуркова					Р	1	2
Проверил		Ямпольский					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.		Королева							

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

Ц00239-01 80







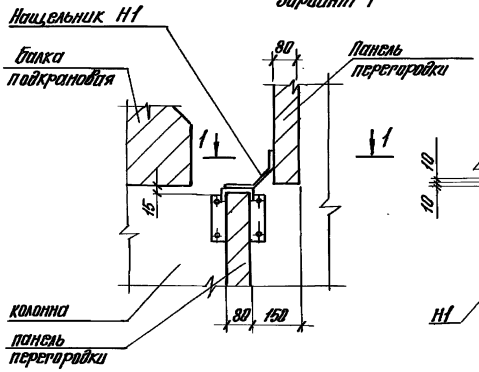
Каркасно-обшивные щиты разрабатываются в конкретном проекте.

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

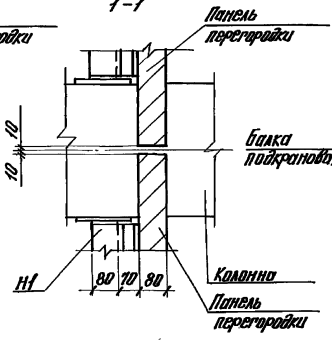
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0-32	Лист 2

10-01

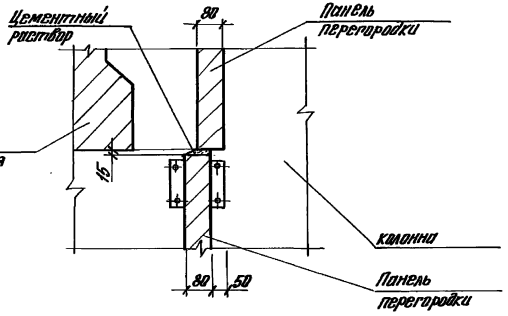
Вариант 1



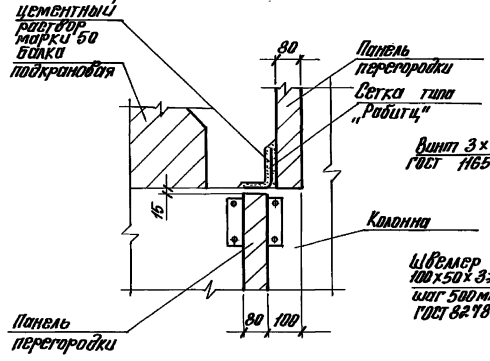
1-1



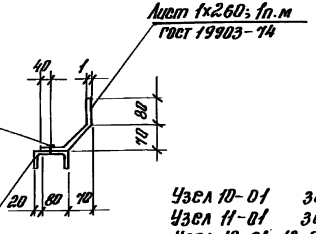
Вариант 3



Вариант 2



Наличник Н1



Узел 10-01 замаркирован на докум.-20.
Узел 11-01 замаркирован на докум.-18
Узел 12-01; 13-01 замаркирован на докум -15; 16; 20

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Исполн.		Сидорова			
Разраб.		Нуркова			
Провер.		Ямпольский			
Н. контр.		Нуркова			

1.431.9-31. 0 -33

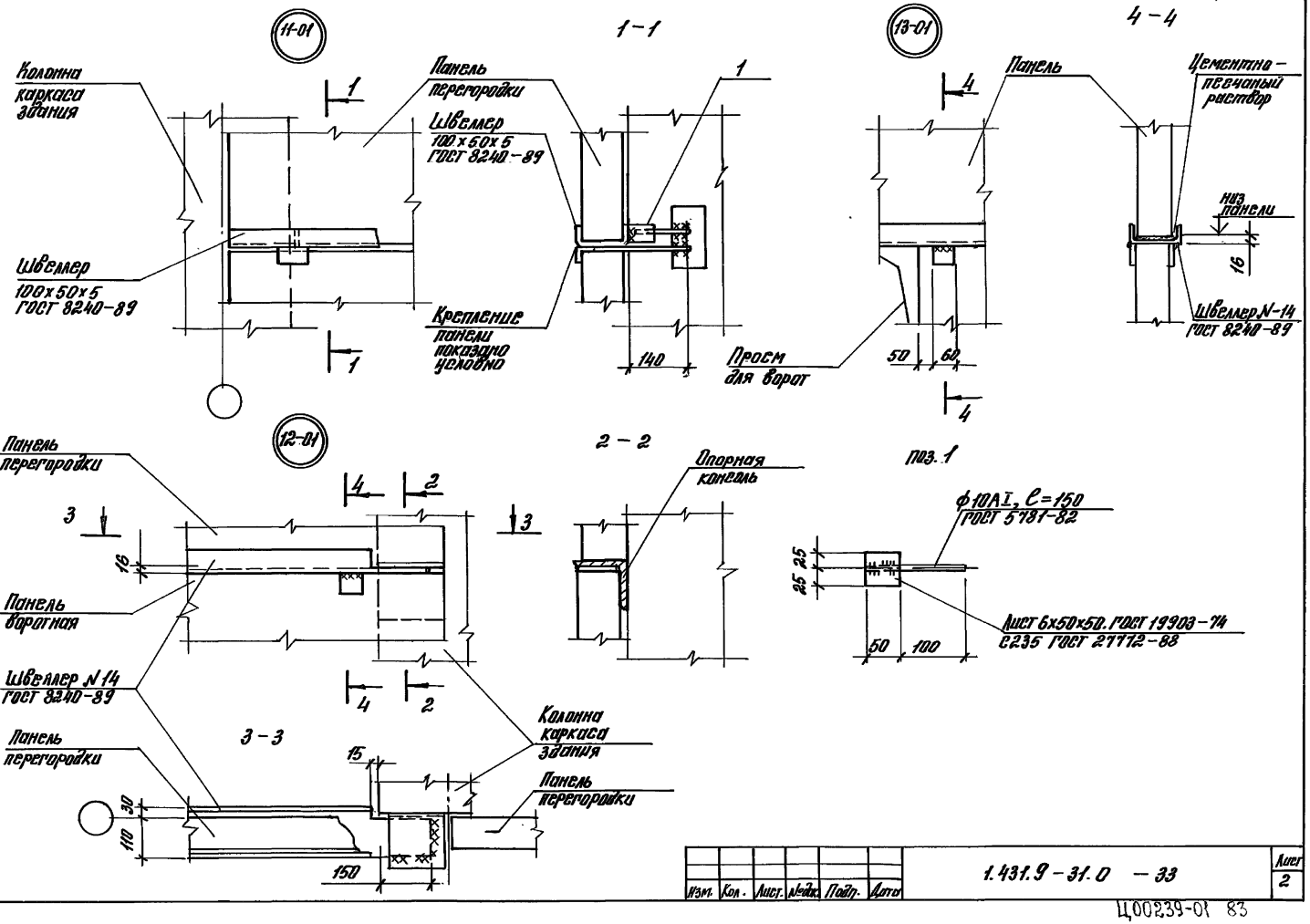
Узлы крепления панелей 10-01 ... 13-01

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

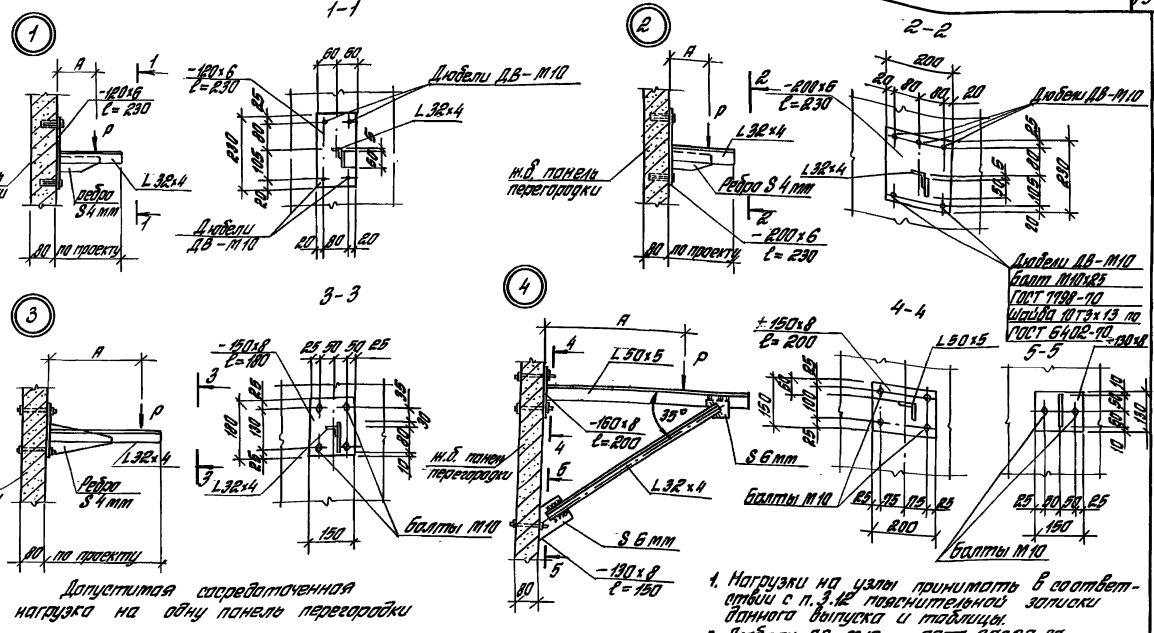
Ц 00239-01 82



Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0 — 33	Лист 2

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

Ц00239-01 83



Допустимая сосредоточенная нагрузка на одну панель перегородки

Высота Н, самонесущего участка перегородки в долях от предельной высоты Н по таблице 2	Перегородки из железобетонных панелей		Перегородки из гипсобетонных панелей	
	А, мм	Р, кг	А, мм	Р кг. на 3п.м
< 0,5 Н	150	300	—	—
	150-250	180	—	—
< 0,8 Н	< 150	180	< 100	30

1. Нагрузки на узлы принимать в соответствии с п. 3.12 пояснительной записки данного выпуска и таблицы.
2. Дюбели ДВ-М10 по ГОСТ 27320-87
3. Листовой прокат принимать по ГОСТ 19903-74 из стали марки С235 по ГОСТ 27772-88

Изм	Кол	Лист	№док	Подп	Дата
Разраб.		Рыдлерова			
Рассчит.		Чуркова		Чуркова	
Проверил		Ямпольский			
Н.контр.		Чуркова		Чуркова	

1.431.9-31.0-34

Примеры крепления кронштейнов к панелям перегородок

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц00239-01 84

Для железобетонных панелей :

Схема 1

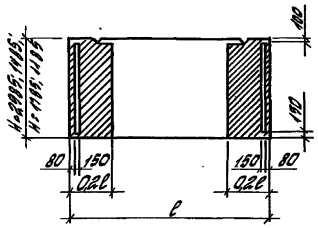


Схема 2

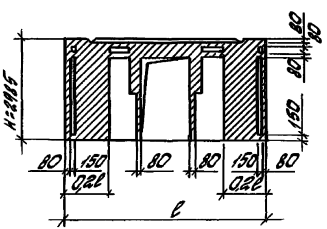
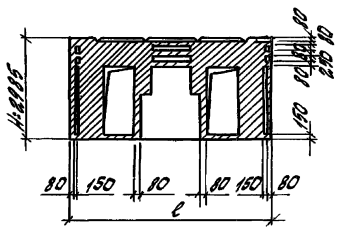


Схема 3



Для гипсобетонных панелей :

Схема 4

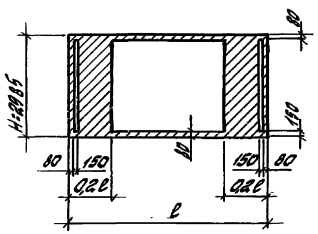


Схема 5

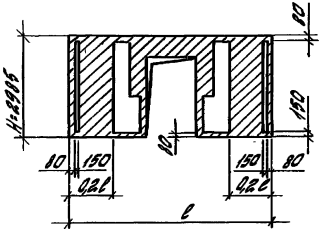
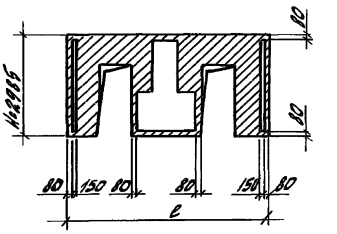


Схема 6



— зона, в которой допускается устройство отверстий ф10... ф 120 мм путем сверления, а также при изготовлении панелей в соответствии с пунктом 3.8 пояснительной записки.

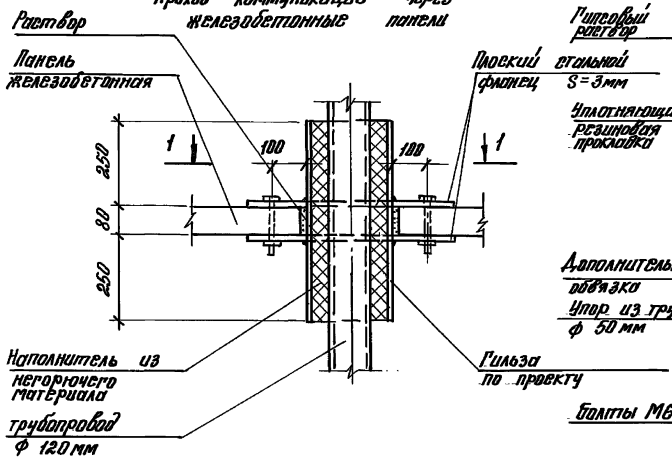
— зона, в которой не допускается устройство отверстий.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0 - 35
Испол.	Сидлерова					Зоны возможного расположения отверстий в железобетонных и гипсобетонных панелях. Примеры прохода коммуникаций.
Разраб.	Чиркова					Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Проверил	Ямпольский					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н.контр.	Чиркова					

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

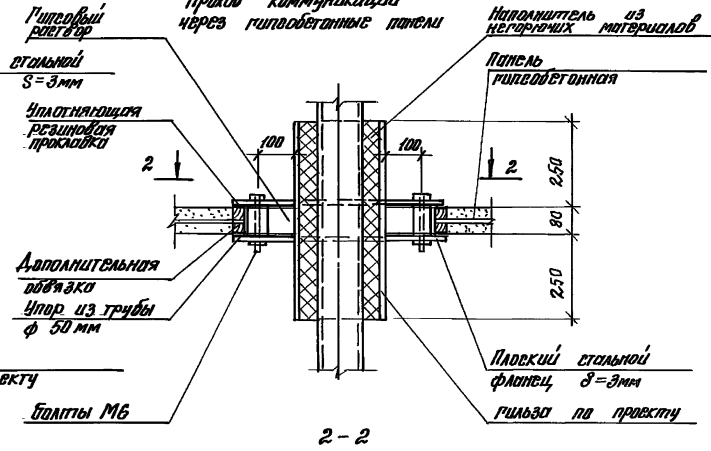
Ц00239-01 85

Проход коммуникаций через железобетонные панели

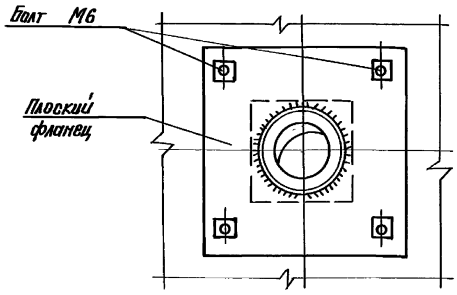


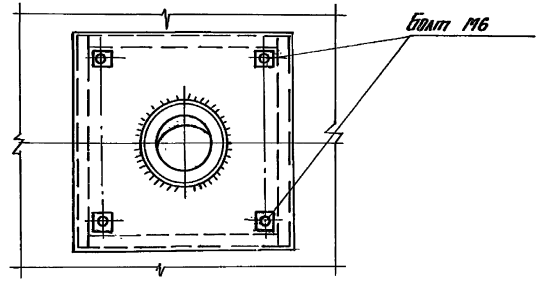
1 – 1

Проход коммуникаций через гипобетонные панели



2 – 2

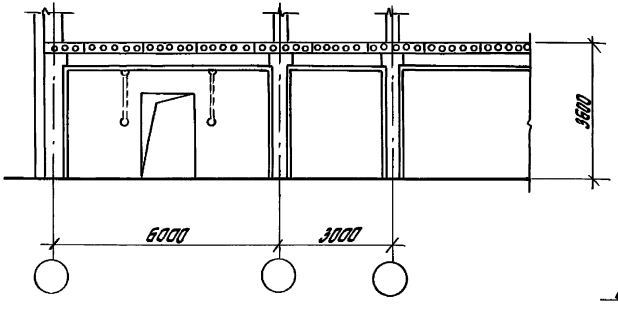




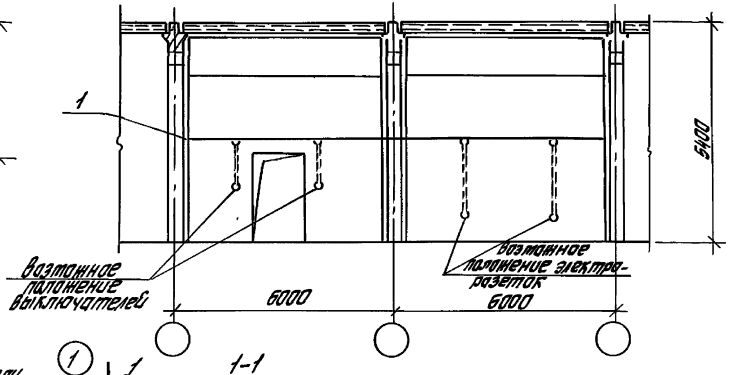
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9 – 31.0 – 35	Лист 2

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

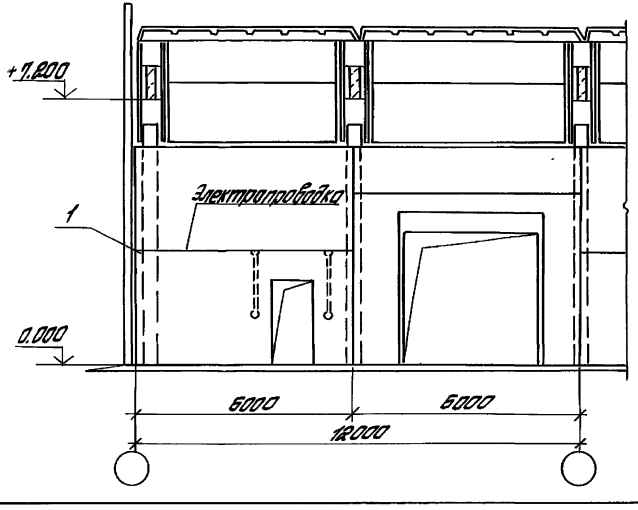
Перегородка в здании с каркасом по серии 1.020-1/87

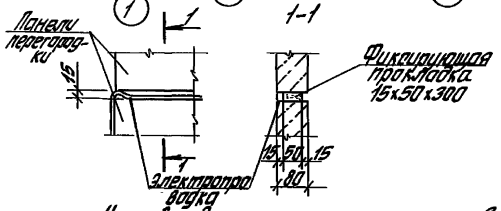


Перегородка в здании с каркасом по серии 1.420.1-19



Перегородка в одноэтажном промышленном здании





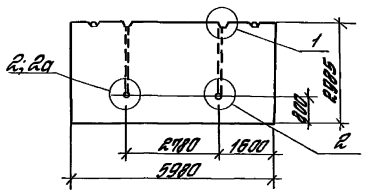
Устройство скрытых электрических проводок и изготовление панелей с каналами для электропроводок производить в соответствии с требованиями главы II-I ПУЭ 76 „Электропроводки" и „Указаний по выполнению электропроводок в каналах строительных конструкций, изготавливаемых на заводах домостроительных комбинатов стройиндустрии"

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0-36		
Исполн.		Сиблерова				Примеры расположения электропроводок в перегородках	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чуркова		Чуркова			Р		1
Проверил		Ямпольский					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н.контр.		Чуркова		Чуркова					

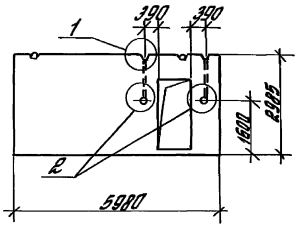
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.

Ц00239-01 87

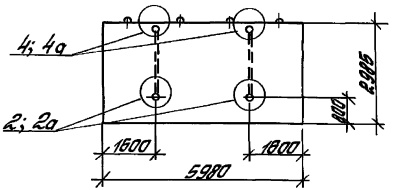
ПГ60.30-1



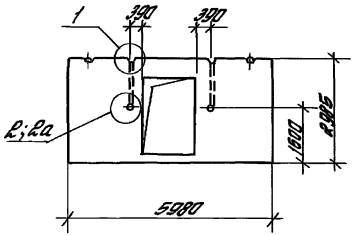
ПГ60.30-1 -Д1



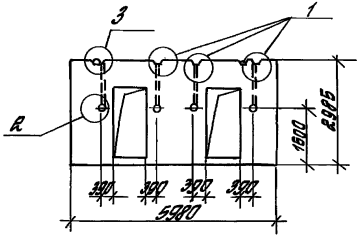
ПГ60.30-Г



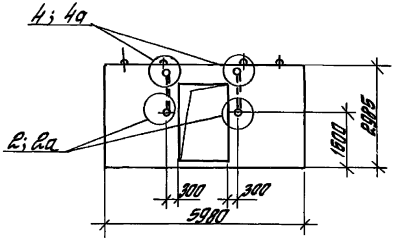
ПГ60.30-1 -Д



ПГ60.30-1 -2Д



ПГ60.30-Г-Д

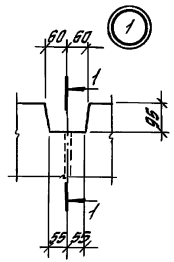


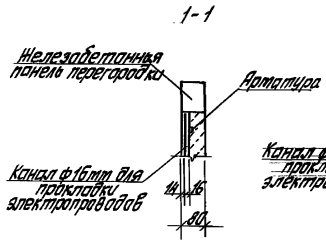
Узлы ст. на листе 2

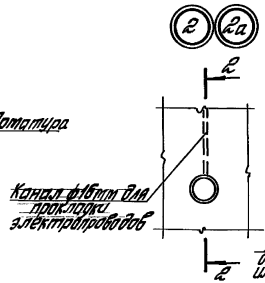
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп	Дата	1.431.9-31.0 -37			
Исполн.		Соблерова				Примеры железобетонных и гипсобетонных панелей с каналами для электропроводок	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чиркова		Чиркова			Р	1	2
Проверил		Ямпольский					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н.контр.		Чиркова		Чиркова					

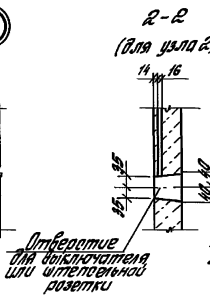
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

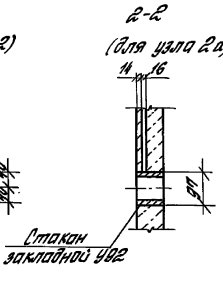
Ц00239-01 88

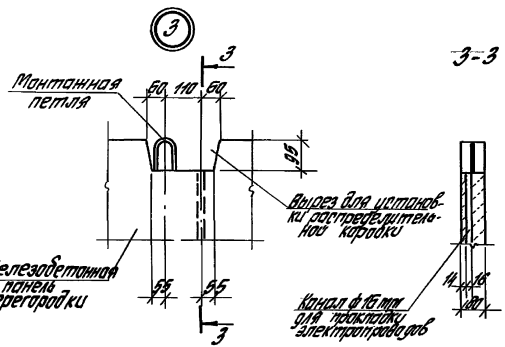


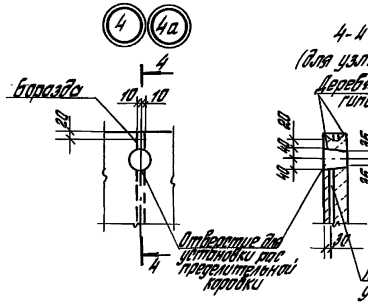


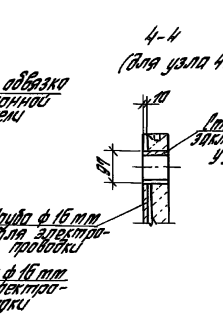








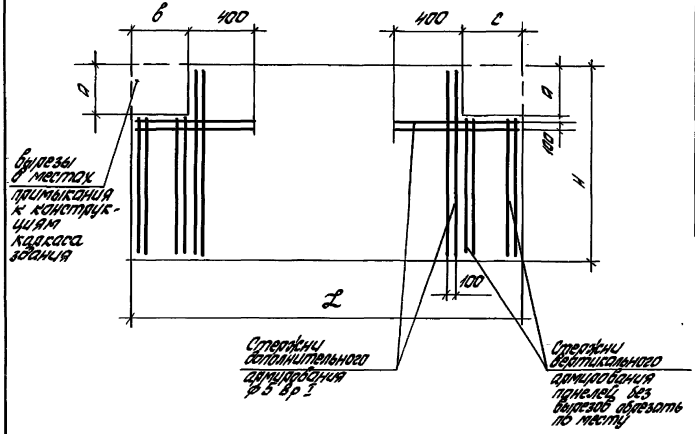




Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0 – 37	Лист 2

Пример дополнительного армирования железобетонных панелей с вырезами



Пример дополнительного армирования гипсобетонных панелей с вырезами

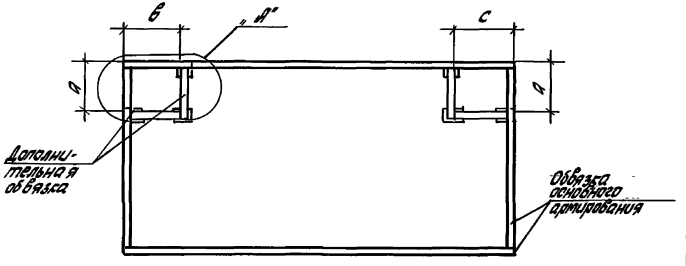


Таблица рекомендуемых размеров выреза

Размеры панелей, мм		Размеры выреза мм		
L	H	а	в	с
5980; 5540; 2980	2985; 2735; 1785; 1485; 1185; 585	300 370	320 320	320 320

Размеры панелей, мм		Размеры выреза мм		
L	H	а	в	с
5980; 5540; 2980	1785; 1485; 1185	500 580 580	300 300 300	300 300 800

1. В местах вырезов при армировании железобетонных панелей устанавливаются дополнительные обрамляющие стержни ф 5 Вр I соответствующей длины по проекту.
2. При армировании гипсобетонных панелей устанавливается дополнительное армирование, предусмотренное для образования вырезов. Вырезы в панелях выполняются по месту в верхних углах поля, ограниченного верхней обвязкой и дополнительными брусьями обвязки.
3. В конкретном проекте подсчитывается расход материалов на дополнительное армирование и учитывается в расходе материалов на основное армирование.
4. Узел „А" см. на листе 2.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидлерова			
Рассчит.		Чиркова		Чирков	
Проверил		Ямпольский			
Н.контр.		Чиркова		Чирков	

1.431.9-31.0 - 38

Примеры выполнения панелей с вырезами в местах примыкания к элементам каркаса здания

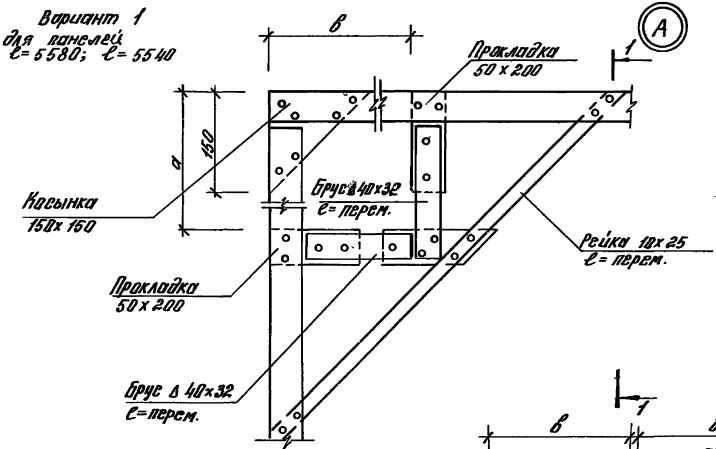
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

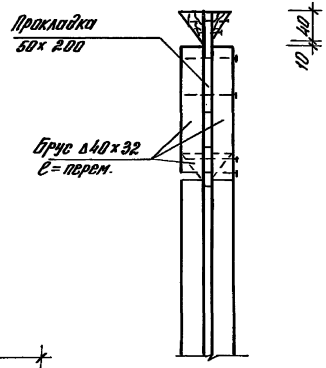
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Ц00239-01 90

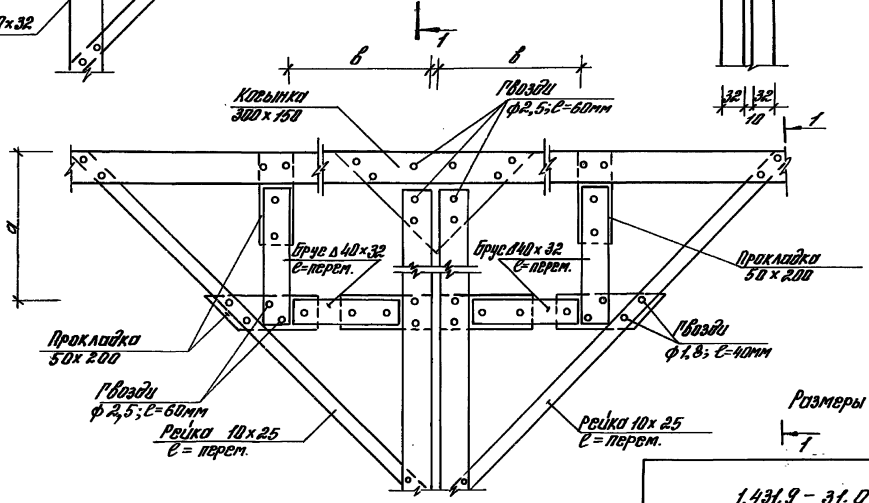
Вариант 1
для панелей
ℓ = 5580; ℓ = 5540



1-1



Вариант 2
для панелей ℓ = 2980



Размеры „а" и „в" - по проекту

1. Общие указания по применению перегородок приведены в пояснительной записке, раздел 5.
2. При использовании чертежей примеров решений, конструкций и узлов запроектированных для несейсмических районов руководствоваться следующими пояснениями:
   2.1. Применяются без изменений:
   - Номенклатура железобетонных и гипсобетонных панелей, железобетонных и стальных колонн фахверка и стальных насадок, разработанных в выпусках 1; 2; 4; 5.
   - Ключ для подбора железобетонных колонн фахверка поперечных перегородок, кроме схем 10; 11; 12; 13; ключ для подбора железобетонных колонн фахверка продольных перегородок; ключ для подбора стальных колонн фахверка многоэтажных зданий (докум. - 8; -9; -10; -14)
   - Расчетные схемы и таблицы расчетных усилий на железобетонные и стальные колонны фахверка (докум. - 12; -13)
   - Узлы опирания панелей 1-01... 6-01 (докум - 29)
   - Схемы возможного расположения отверстий в железобетонных и гипсобетонных панелях, расположение электропроводок в панелях, примеры выполнения панелей с вырезами (докум. - 35; -36; -37; -38)
   - Указания по применению, раздел 4, пункты 4.1... 4.9.

   2.2. Монтажные узлы для несейсмических районов, разработанные в вып. 6-1 применяются в соответствии с указаниями, приведенными в таблице (см. данный лист). Соединительные изделия принимать по вып. 6-2.
3. По чертежам приведенным в данном разделе принимать:
   3.1. Схемы расположения панелей перегородок одно- и многоэтажных зданий.
   3.2. Ключ для подбора железобетонных колонн фахверка и стальных элементов „Т" поперечных перегородок для зданий пролетом 24 м (докум. - 40)
   3.3. Конструкции заполнения верхней части перегородок (докум. - 48; 49)
   3.4. Примеры решений примыкания перегородок к элементам каркаса здания и в местах пересечения перегородок, заполнение антикейсмических швов (докум. - 50; - 52)
   3.5. Примеры крепления кронштейнов к панелям перегородок (док. - 51)
4. Монтажные узлы панелей в перегородках, имеющих отличие по расположению от приведенных схем в данном разделе, разрабатываются в конкретном проекте.

Марка узла ** для несейсмических районов	Марка узла * для сейсмических районов	Применения по применению
1 ... 3	1 ... 3	без изменения
4... 17	4... 17	привязка на схеме по проекту
18	18	без изменения
19	19	при отсутствии А. Ш.
20	66	———
21	65	———
22-3; 22-4	22-3; 22-4	привязка на схеме по проекту
23-1; 23-2	по 65	———
26	по 65; 67	———
27	68	———
28	по 65	———
43; 44	43; 44	Допускается при А.Ш. = 330 мм
45; 46	45; 46	——— " ———
47	69	———
49; 51; 52	49; 51; 52	без изменения

* - Узлы 65... 69 - дополнительные для применения в сейсмических районах; разработаны в выпуске 6-1.

** - При применении узлов крепления панелей перегородок в сейсмических районах в конкретном проекте дать указания о необходимости обварки по контуру всех сопряжений соединительных изделий между собой и с закладными изделиями в железобетонных конструкциях либо металлическими конструкциями.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Чуракова		Чураков	
Проверил		Чуракова		Чураков	
Н. контр.		Чуракова		Чураков	

1.431.9-31.0 - 39

Материалы для проектирования в районах с сейсмичностью 7 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИТЭПромзданий

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

Схема 10

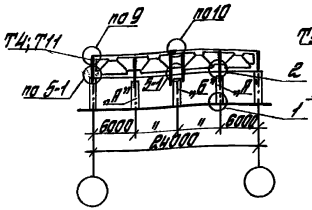


Схема 11

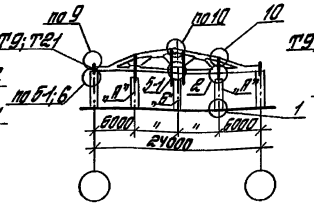


Схема 12

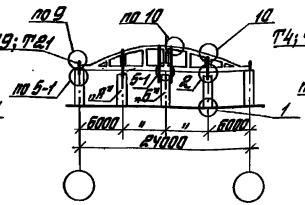
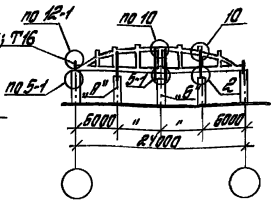


Схема 13



Пролет здания, м	24							
Тип кровли	Скатная				Малоуклонная			
Серия стропильных конструкций	1.463.1-16; вып. 3		1.463.1-3/87; вып. 4		1.463.1-3/87, вып. 4		1.463.1-17	
Номер монтажной схемы фахв. колонн	11		12		13		10	
Место фахверковых колонн по схеме	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Высота до низа стропильных конструкций покрытия, м: 6,0	КБ2-1; Т2	КБ2-3; Т22	КБ2-1; Т4	КБ2-3; Т22	КБ2-1; Т1	КБ2-3; Т22	КБ2-1; Т2	КБ2-3; Т23
6,6	КБ3-1; Т2	КБ3-3; Т22	КБ3-1; Т4	КБ3-3; Т22	КБ3-1; Т1	КБ3-3; Т22	КБ3-1; Т2	КБ3-3; Т23
7,2	КБ4-1; Т2	КБ4-3; Т22	КБ4-1; Т4	КБ4-3; Т22	КБ4-1; Т1	КБ4-3; Т22	КБ4-1; Т2	КБ4-3; Т23
7,8	КБ5-1; Т2	КБ5-3 Т22	КБ5-1; Т4	КБ5-3; Т22	КБ5-1; Т1	КБ5-3; Т22	КБ5-1; Т2	КБ5-3; Т23
8,4	КБ10-1; Т2	КБ10-3; Т22	КБ10-1; Т4	КБ10-3; Т22	КБ10-1; Т1	КБ10-3; Т22	КБ10-1; Т2	КБ10-3; Т23
9,6	КБ20-1; Т2	КБ20-3; Т22	КБ20-1; Т4	КБ20-3; Т22	КБ20-1; Т1	КБ20-3; Т22	КБ20-1; Т2	КБ20-3; Т23
10,8	КБ30-1; Т2	КБ30-3; Т22	КБ30-1; Т4	КБ30-3; Т22	КБ30-1; Т1	КБ30-3; Т22	КБ30-1; Т2	КБ30-3; Т23
12,0	КБ39-1; Т2	КБ39-3; Т22	КБ39-1; Т4	КБ39-3; Т22	КБ39-1; Т1	КБ39-3; Т22	КБ39-1; Т2	КБ39-3; Т23
13,2	КБ46-1; Т2	КБ46-3; Т22	КБ46-1; Т4	КБ46-3; Т22	КБ46-1; Т1	КБ46-3; Т22	КБ46-1; Т2	КБ46-3; Т23
14,4	КБ53-1; Т2	КБ53-3; Т22	КБ53-1; Т4	КБ53-3; Т22	КБ53-1; Т1	КБ53-3; Т22	КБ53-1; Т2	КБ53-3; Т23

1. Для схем 1...9 фахверка поперечных перегородок, а также всех схем фахверка продольных перегородок ключ для подбора колонн следует принимать как для несейсмических районов (см. документ -8; -9)
2. Ключ для подбора марок стальных элементов „Т" на колоннах каркаса см. документ - 41.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидлерова			
Рассчит.		Чуркова		Чуркова	
Проверил.		Ямпольский			
Н. контр.		Чуркова		Чуркова	

1.431.9-31.0 — 40

Ключ для подбора железобетонных колонн фахверка и стальных элементов „Т" одноэтажных зданий для районов сейсмичностью 7 баллов

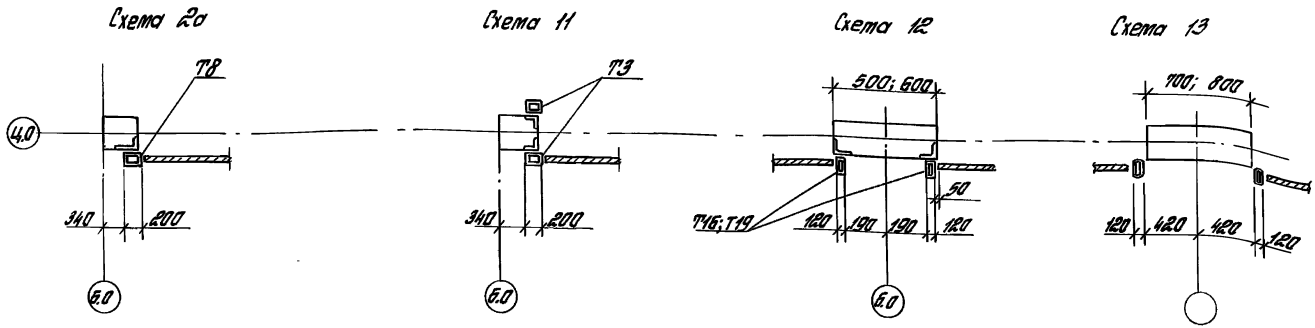
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц00239-01 93

Тип перегородки	Местоположение колонны каркаса здания	Шаг крайних колонн 6 м												Шаг крайних колонн 12 м					
		Шаг средних колонн 6 м						Шаг средних колонн 12 м						Шаг средних колонн 12 м					
		Тип кровли и стропильных конструкции																	
		Скатная			Малоуклонная			Скатная			Малоуклонная			Скатная			Малоуклонная		
		Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: Нижний узел	Марка узла: Верхний узел	Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: Нижний узел	Марка узла: Верхний узел	Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: Нижний узел	Марка узла: Верхний узел	Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: Нижний узел	Марка узла: Верхний узел	Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: Нижний узел	Марка узла: Верхний узел	Марка „Т" и номер схемы расположения	Марка узла: Нижний узел	Марка узла: Верхний узел
Поперечная перегородка	крайняя	Т 9 схема 2а	по 5-1	—	Т 4 схема 11	по 5-1	по 9	Т 9 схема 2а	по 5-1	по 9	Т 4 схема 11	по 5-1	по 9	Т 9 схема 2а	по 5-1	—	Т 4 схема 11	по 5-1	по 9
	средняя	Т 21 схема 12	по 6	—	Т 16 (Т 11) схема 12	по 5-1	по 12-1	Т 18 схема 13	по 6	12-3	Т 13 схема 13	по 6	12-3	Т 21 схема 12	по 5-1	—	Т 16 схема 12	по 5-1	по 12-1



Марки стальных элементов „Т" продольных перегородок следует принимать как для несейсмических районов (см. докум. - 10)

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Гидлерова				
Рассчит.	Чуркова				
Проверил	Ямпольский				
Н. контр.	Чуркова				

1.431.9- 31.0 - 41

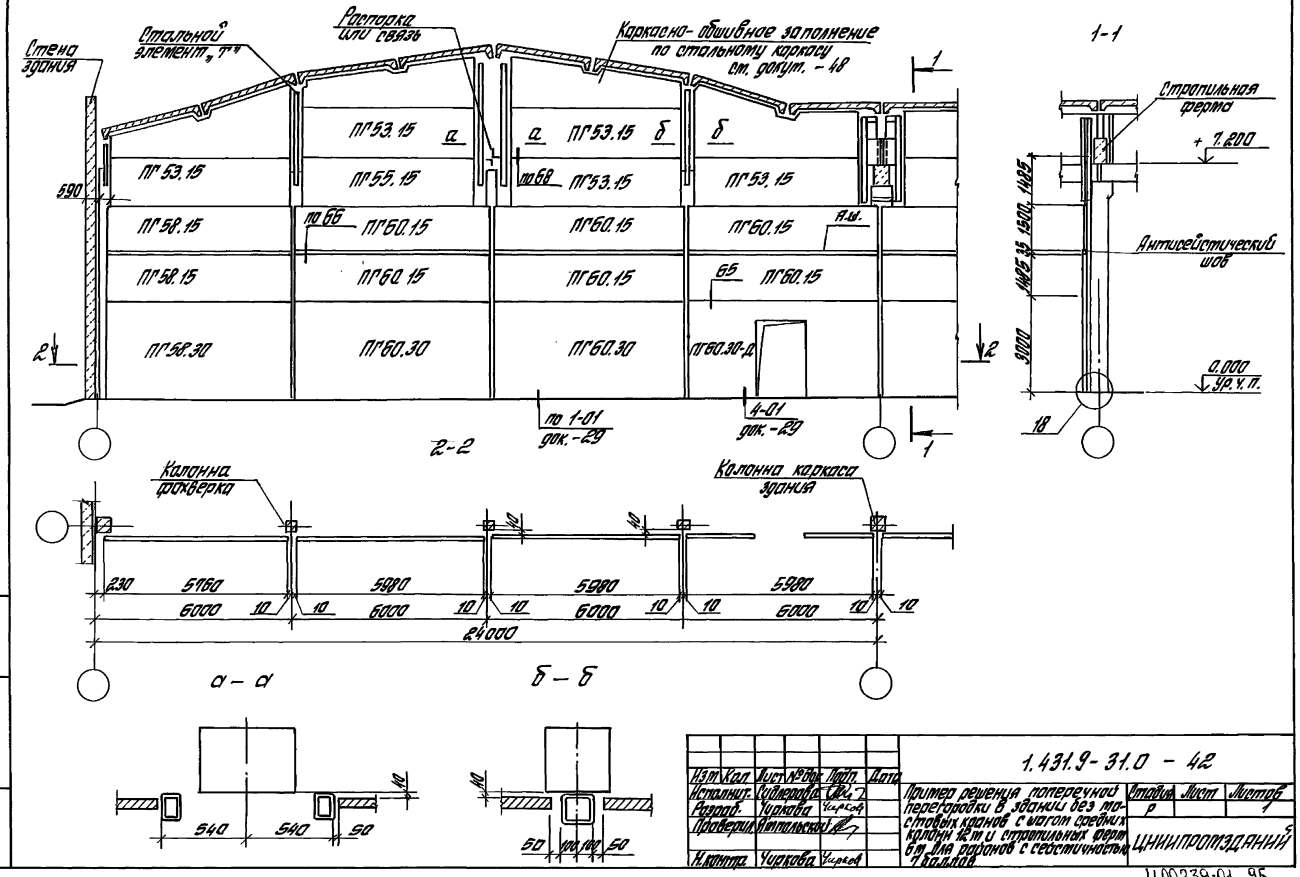
Ключ для поддора марок стальных элементов „Т" и узлов их крепления для колонн каркаса одноэтажных зданий для районов с сейсмичностью 7 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

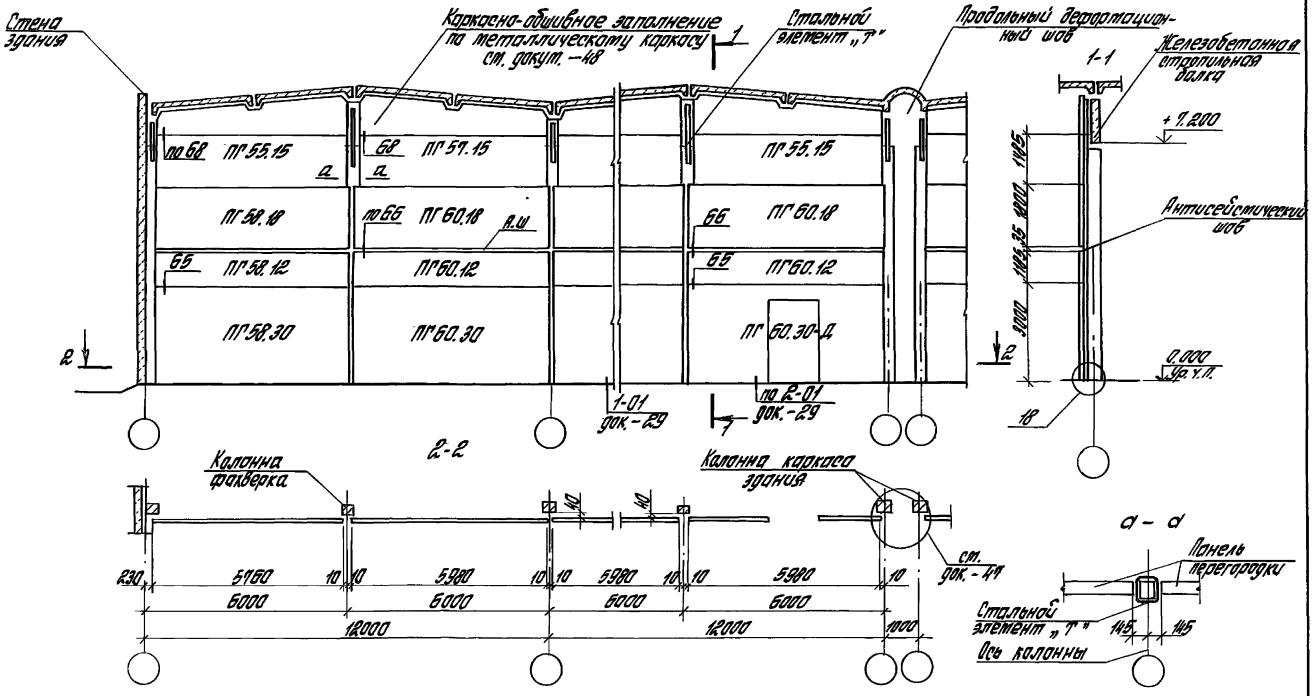
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

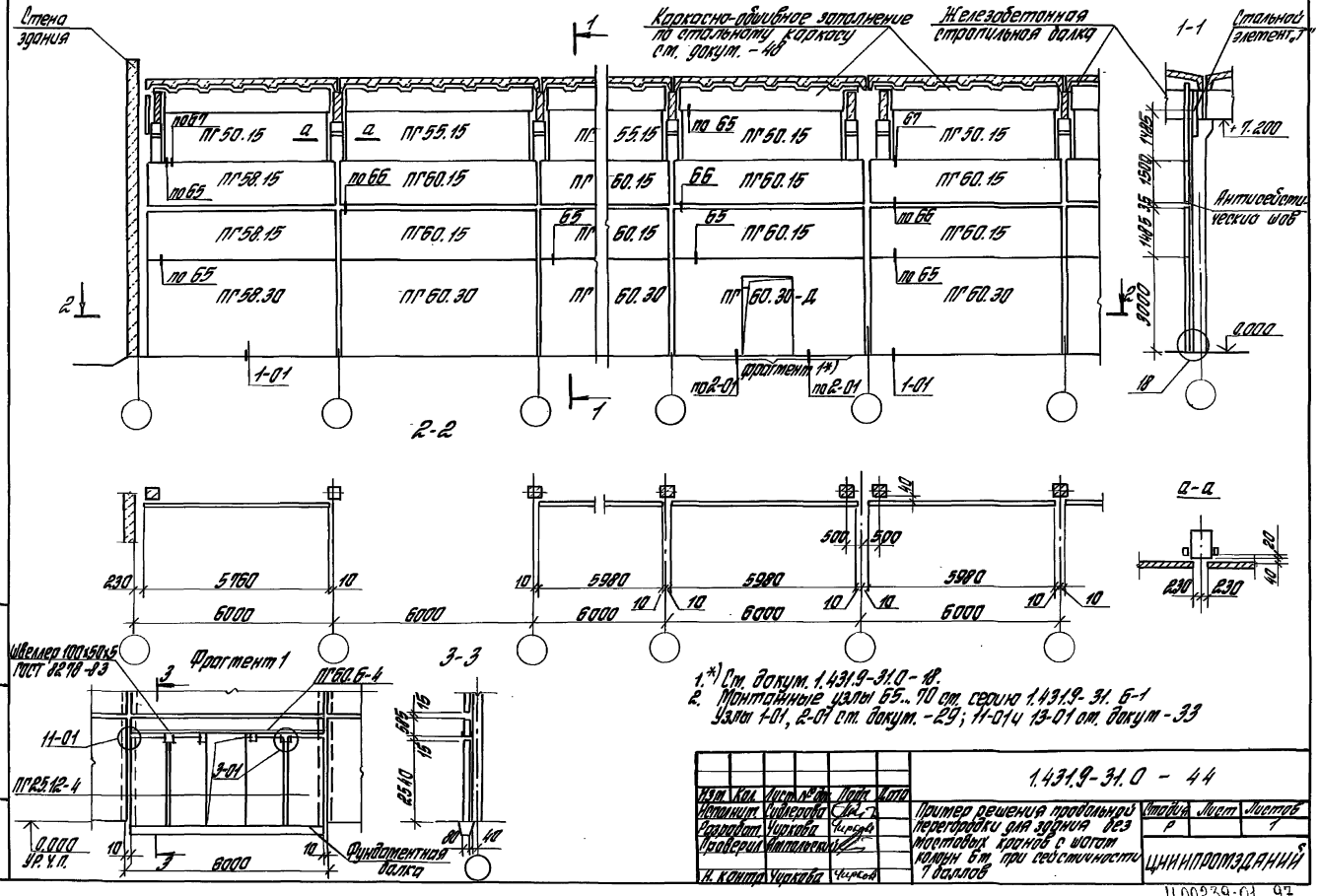
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц 00239-01 94

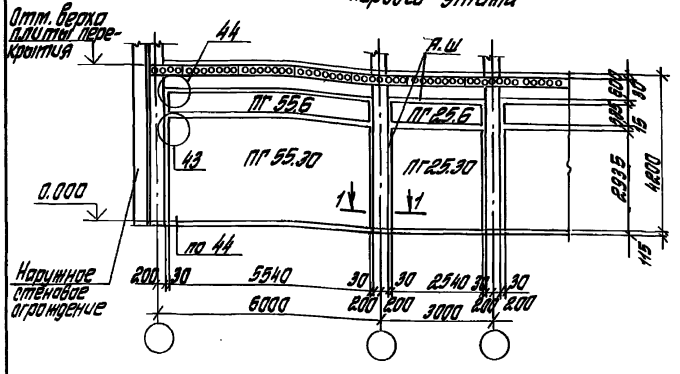

Стена здания
Стальной элемент „Т"
Распорка или связь
Каркасно-обшивное заполнение по стальному каркасу ст. докум. - 48
1-1
Стропильная ферма
+ 7.200
Антисейстический шов
0.000 Ур. ч. п.
ПГ53.15
ПГ55.15
ПГ58.15
ПГ60.15
ПГ58.30
ПГ60.30
ПГ60.30-Д
по 68
по 66
65
А.ш.
590
1485
1500
35
3000
18
по 1-01 док. - 29
4-01 док. - 29
2-2
Колонна фахверка
Колонна каркаса здания
230
5760
5980
6000
10
24000
а - а
б - б
540
50
100
Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата
Исполнит. Сидлерова
Разраб. Чиркова
Проверил. Яттольский
Н.контр. Чиркова
1.431.9-31.0 - 42
Пример решения поперечной перегородки в здании без мостовых кранов с шагом средних колонн 12 м и стропильных ферм 6 м для районов с сейсмичностью 7 баллов
Стадия Р
Лист
Листов 1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

Ц00239-01 95

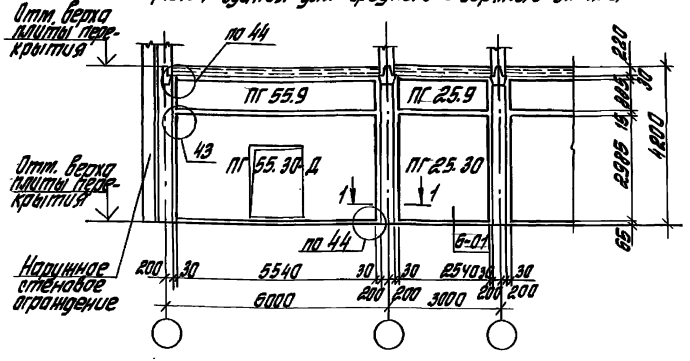

Стена здания
Каркасно-обшивное заполнение по металлическому каркасу см. докум. –48
Стальной элемент „Т"
Продольный деформационный шов
1-1
Железобетонная стропильная балка
+7.200
Антисейсмический шов
0.000 Ур. г. п.
–1.800
1485
1485
1485


Стена здания
Каркасно-обшивное заполнение по стальному каркасу см. докум. - 48
Железобетонная стропильная балка
1-1
Стальной элемент „Т"
+7.200
Антисейсмический шов
0.000
ПГ 50.15
ПГ 55.15
ПГ 58.15
ПГ 60.15
ПГ 58.30
ПГ 60.30
ПГ 60.30-Д
по 67
по 65
по 66
1-01
2-2
фрагмент 1*)
по 2-01
18
5760
5980
6000
230
500
а-а
Фрагмент 1
3-3
Швеллер 100х50х5 ГОСТ 8278-83
ПГ 60.6-4
11-01
3-01
ПГ 25.12-4
0.000
УР. Ч.П.
Фундаментная балка
2510
1.*) См. докум. 1.431.9-31.0-18.
2. Монтажные узлы 65...70 см. серию 1.431.9-31.6-1
Узлы 1-01, 2-01 см. докум. -29; 11-01 и 13-01 см. докум -33
Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата
Исполнит. Сидерова
Разработ. Чуркова
Проверил Ямпольский
Н. контр. Чуркова
1.431.9-31.0 - 44
Пример решения продольной перегородки для здания без мостовых кранов с шагом колонн 6 м при сейсмичности 7 баллов
Стадия Р
Лист
Листов 1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

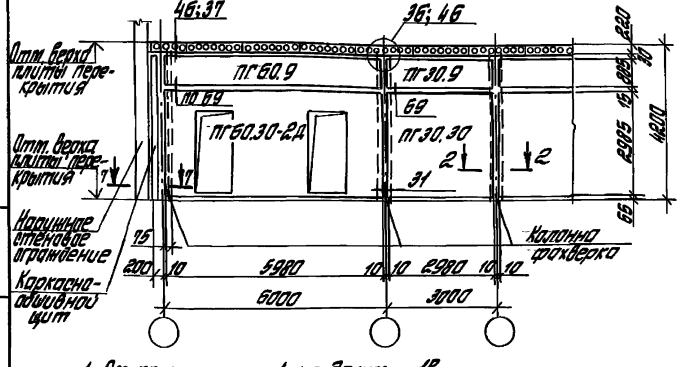
Поперечная перегородка в створе колонн каркаса здания для первого этажа



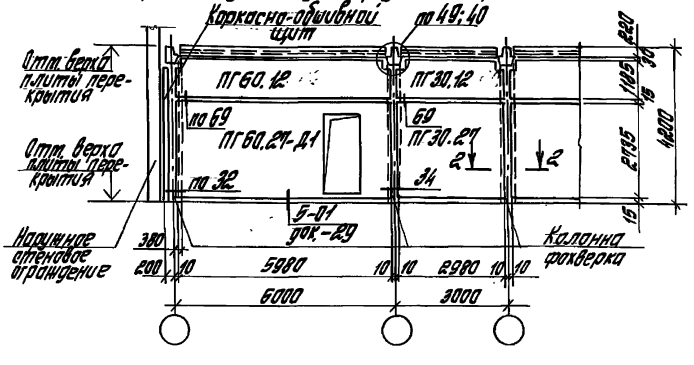
Продольная перегородка в створе колонн каркаса здания для среднего и верхнего этажа



Поперечная перегородка не в створе колонн каркаса здания для среднего и верхнего этажа



Продольная перегородка не в створе колонн каркаса здания для среднего и верхнего этажа



1. См. примечания п.1 на докум. – 18.
2. Схемы расположения элементов перегородок для высоты этажей 4,8 м аналогичны соответствующим схемам для высоты этажа 4,2 м при условии добавления панели высотой 1,2 м.
3. Сечения 1-1; 2-2 см. докум. – 41.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Сидоренко			
Рассчит.		Черкова			
Проверил		Антонюк			
Н. контр.		Черкова			

1.431.9-31.0 – 45

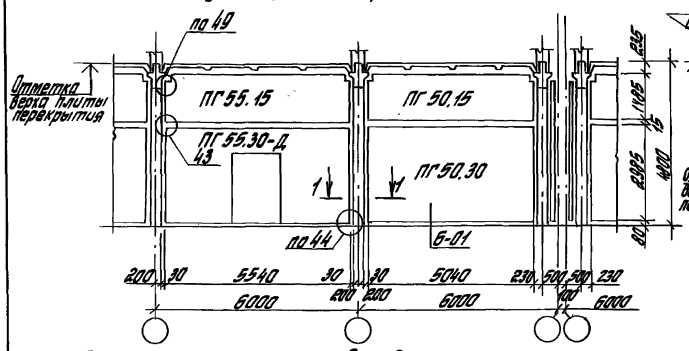
Примеры решения перегородок зданий с каркасом по серии 1.020.1-2с

Стадия	Лист	Листов
Р		1

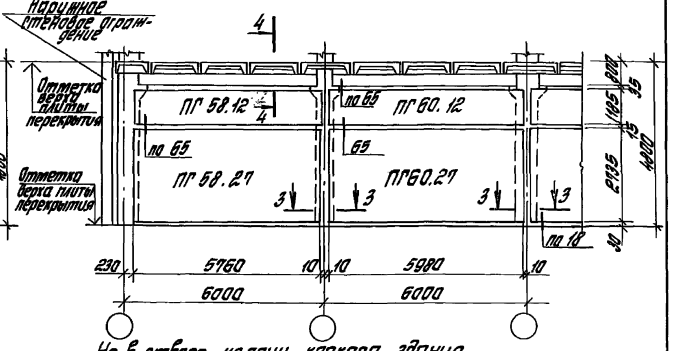
ЦНИИпромзданий

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

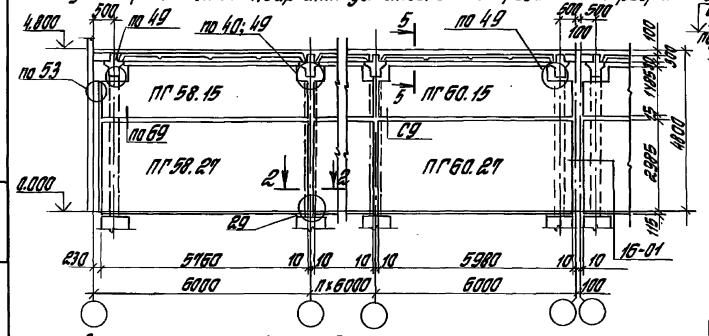
Продольная перегородка в створе колонн каркаса здания для верхнего и среднего этажа



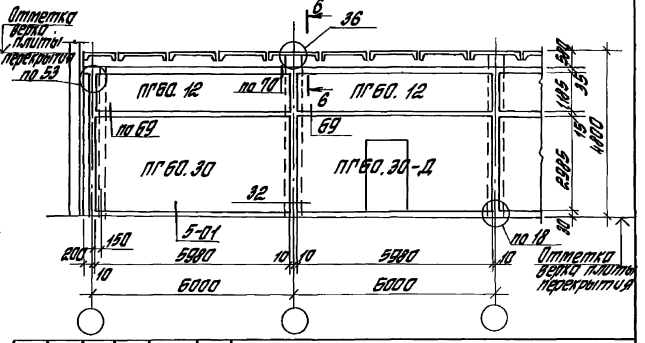
Поперечная перегородка для среднего этажа Прислонно к колоннам каркаса здания



Продольная перегородка не в створе колонн каркаса здания для первого этажа. Вариант установки под продольными ребрами



Не в створе колонн каркаса здания



1. См. примечание п. 1 на докум. – 18
2. Сечения 1-1 ... 7-7 и узел 16-01 см. докум. – 47.
3. Узлы 5-01 и 6-01 см. докум. – 29

Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Сидлерова				
Рассчит.	Чуркова				
Проверил	Ямпольский				
Н. контр.	Чуркова				

1.431.9-31.0 – 46

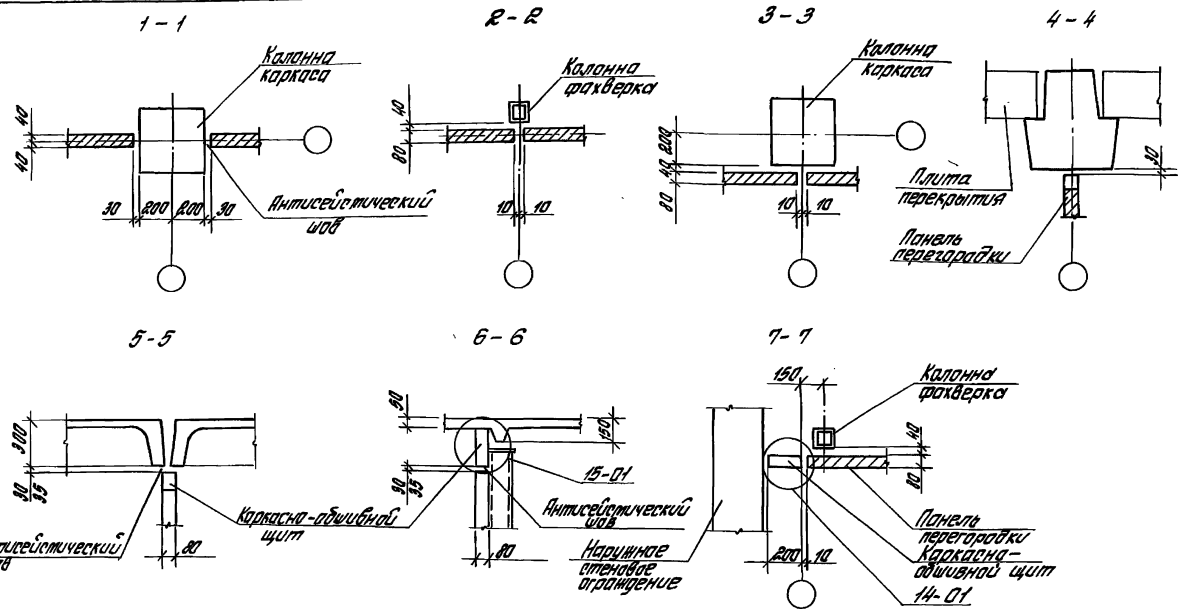
Примеры решения перегородок здания с каркасом по серии 1.420.1-20с

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц00239-01 99



1. Сечения замаркированы на докум. - 45; - 46.
2. Узлы 14-01; 15-01 и детали заполнения антисейстических швов ст. на листе 2.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Гайдерова			
Рассчит.		Чиркова		Чиркова	
Проверил		Ямпольский			
Н.контр.		Чиркова		Чиркова	

1.431.9- 31.0 - 47

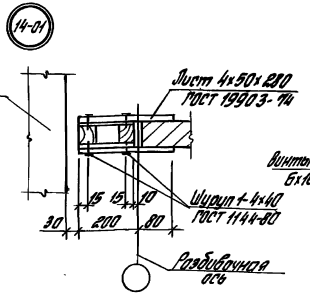
Примеры решений примыкания перегородок в районах с сейстичностью 7 баллов. Сечения 1-1 ... 7-7 Узлы 14-01 ... 15-01.

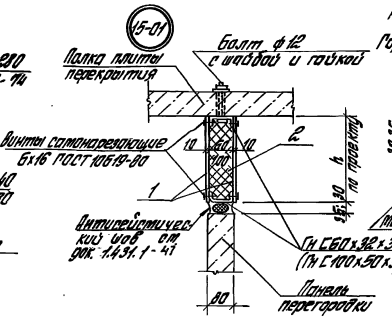
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

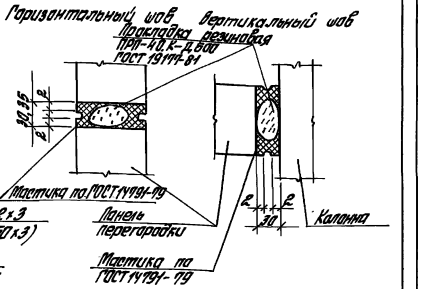
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

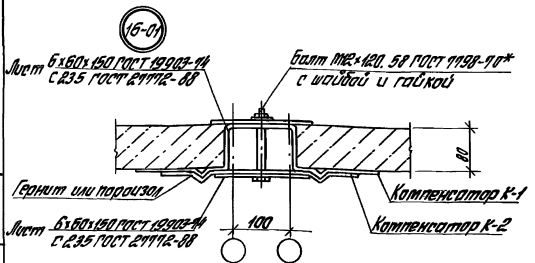
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц00239-01 100

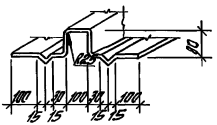




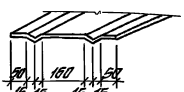




Компенсатор К-1
из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм по ГОСТ 14918-80*



Компенсатор К-2
из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм по ГОСТ 14918-80*



В скобках указаны данные для перегородок с пределом огнестойкости 0,75 часа.
Поз. 1 - плоские особотоцементные листы толщиной 10мм
Поз. 2 - жесткие минераловатные плиты

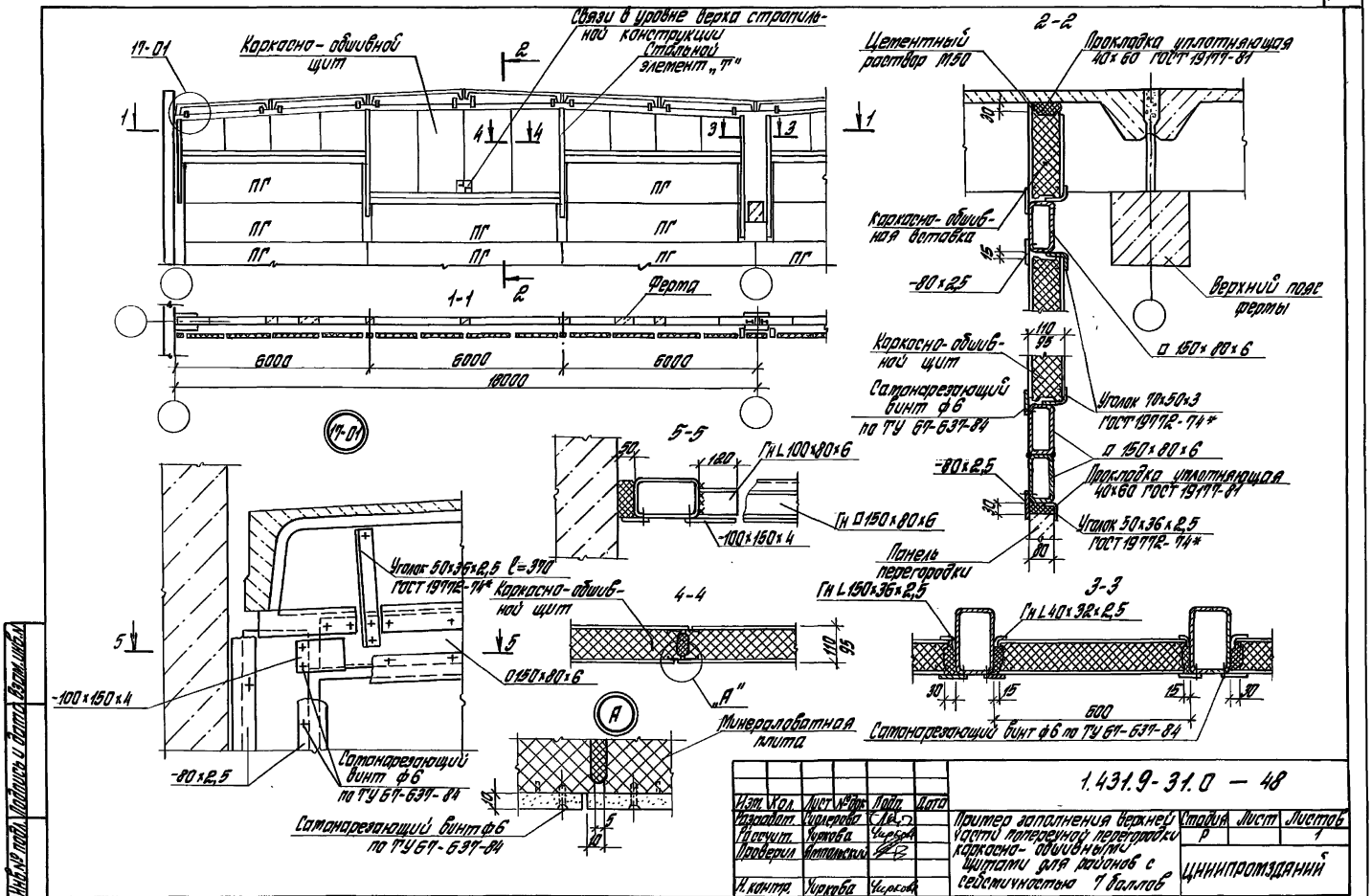
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1.431.9-31.0 – 47

Лист 2

Ц00239-01 101



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Сидорова				
Рассчит.	Чуркова				
Проверил	Ямпольский				
Н. контр.	Чуркова				

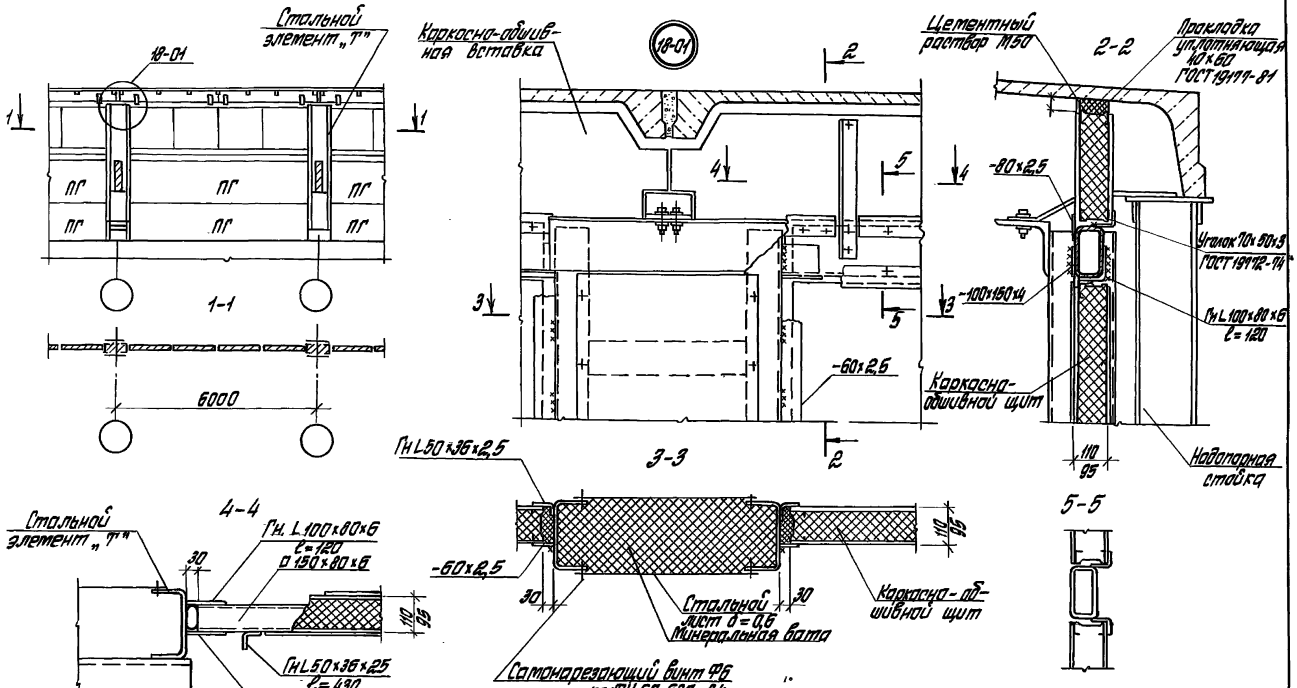
1.431.9-31.0 — 48

Пример заполнения верхней части поперечной перегородки каркасно-обшивными щитами для районов с сейсмичностью 7 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Сулегова			
Рассчит.		Чуркова			
Проверил		Витальский			
Н. контр.		Чуркова			

1.431.9 – 31.0 – 49

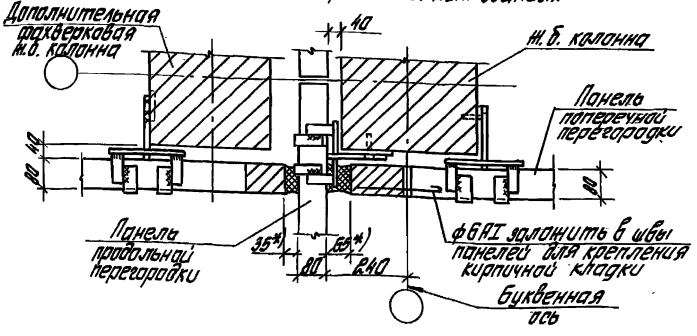
Пример запанельного верхней части продольной перегородки каркасно-обшивной щитовой для районов с сейсмичностью 7 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

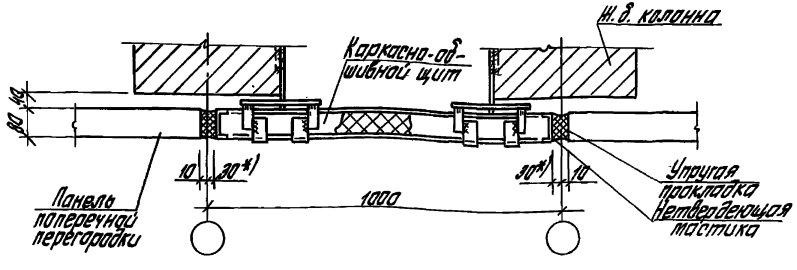
ЦНИИПромзданий

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

Пример пересечения продольной и поперечной перегородок в одноэтажных промышленных зданиях



Пример устройства перегородки в зоне продольного температурного шва со вставкой для присланного расположения панелей



*) Размер уточняется в конкретном проекте, учитывая, что на данном чертеже размер антисейсмического шва принят минимальным – 30 мм

1. При наличии пересечения продольной и поперечной перегородок в одноэтажных промышленных зданиях необходимо устанавливать дополнительную фахверковую колонну для крепления панелей поперечной перегородки. Марка дополнительной фахверковой колонны принимается такая же, как марка фахверковой колонны поперечной перегородки при соответствующих габарите здания и типе строительной конструкции. Привязка дополнительной фахверковой колонны определяется в конкретном проекте в зависимости от размеров основной колонны каркаса здания

2. Крепление каркасно-обшивного щита в зоне продольного температурного шва осуществляется по типу крепления панелей перегородок к колоннам, показанному в выпуске 6-1 данной серии (см. узел 65).

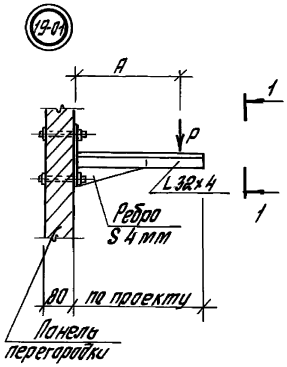
Места расположения узлов крепления каркасно-обшивных щитов определяются в конкретном проекте в зависимости от принятой конструкции щитов.

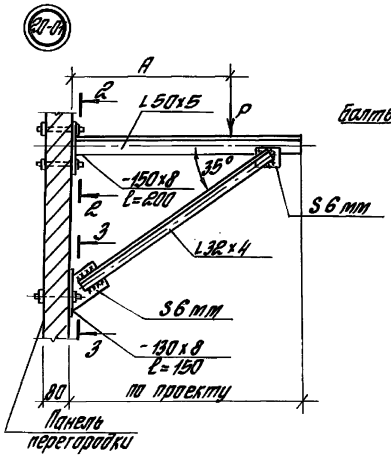
3. Для перегородок с огнестойкостью 0,75 часа. Вместо каркасно-обшивного щита толщиной 85 мм необходимо установить каркасно-обшивной щит толщиной 110 мм на металлическом каркасе, выполненном в соответствии с требованием главы СНиП2.01-02-85* „Противопожарные нормы".

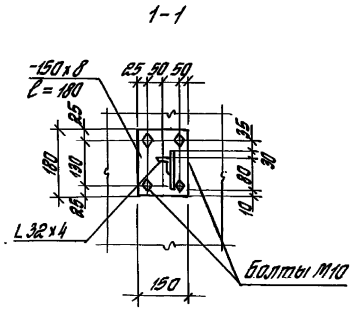
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1.431.9-31.0-50			
Разработ.		Сидлерова				Примеры устройства перегородок в местах их пересечения и температурных швов для районов с сейсмичностью 7 баллов	Стадия	Лист	Листов
Рассчит.		Чуркова		Чуркова			Р		1
Проверил		Ямпольский					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.		Чуркова		Чуркова					

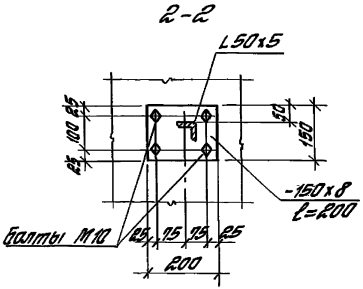
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

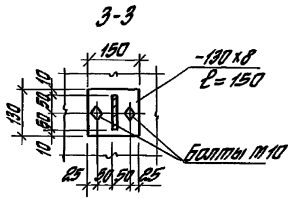
Ц00239-01 104











Допустимая сосредоточенная нагрузка на одну панель перегородки

Высота H, самонесущего участка перегородки в долях от предельной высоты H = 4,8 м	Перегородки из железобетонных панелей		Перегородки из гипсобетонных панелей	
	A, мм	P, кг	A, мм	P, кг*
< 0,5 H	150	300	—	—
	150-250	180	—	—
H	< 150	180	< 100	30

* Нагрузка на гипсобетонные панели собрана с 3,0 п.м. перегородки

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Гудлерова			
Рассчит.		Чуркова		Чуркова	
Проверил		Ямпольский			
Н. контр.		Чуркова		Чуркова	

1.431.9-31.0-51

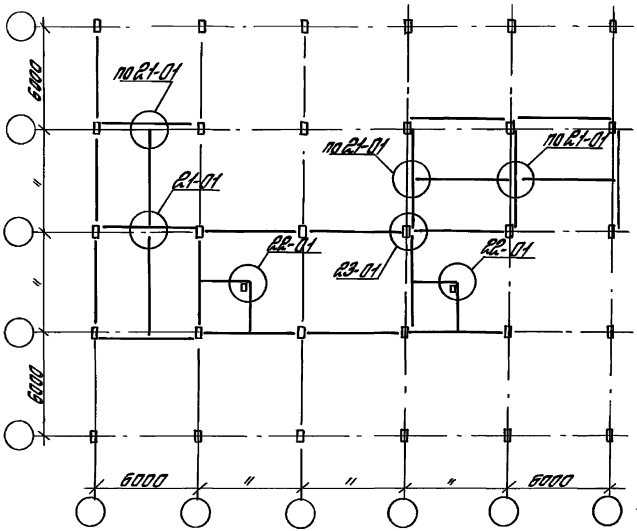
Примеры крепления кронштейнов к панелям перегородок для районов с сейсмичностью 7 баллов

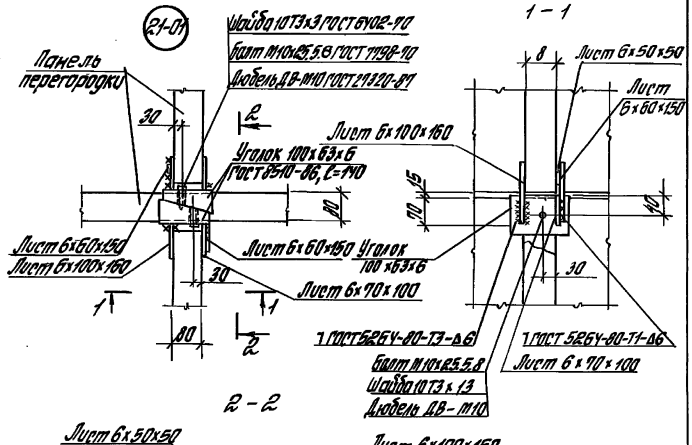
Стадия	Лист	Листов
Р		1

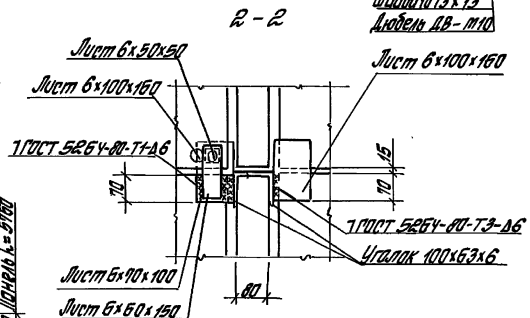
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

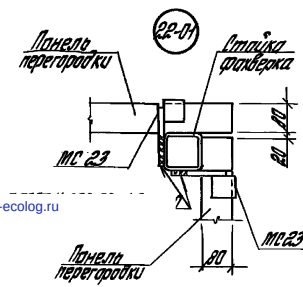
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

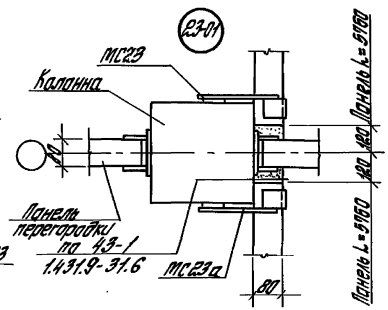
План расположения перегородок











Изм	Кол	Лист	№док	Подп	Дата	1.431.9-31.0-52			
Разработ		Сидлерова				Примеры решения перегородок в местах пересечений для многоэтажных зданий	Стадия	Лист	Листов
Рассчит		Чуркова		Чуркова			Р		1
Проверил		Ямпольский					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н.контр		Чуркова		Чуркова					

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

gost.e-ecolog.ru