

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.030.1-1/88

СТЕНЫ НАРУЖНЫЕ ИЗ ОДНОСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ
КАРКАСНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 0-3

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТЕН
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

24761-01
ЦЕНА 2-81

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.030.1-1/88

СТЕНЫ НАРУЖНЫЕ ИЗ ОДНОСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ
КАРКАСНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 0-3

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТЕН ОДНОЭТАЖНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИИ-ТА
ЗАВ. ОТДЕЛОМ
ГЛИНХЕНЕР ПРОЕКТА



С.М. ГЛИКСОН
Г.М. ОМЛЯНЮК
А.П. РУДЯКОВ

УТВЕРЖДЕНЫ
Госстроем СССР,
протокол от 17 марта 1989 г. № АЧ-10.
Введены в действие ЦНИИпромзданий
с 1 января 1991 г.
Приказ № 46 от 12 апреля 1989 г.

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
1.030.1-1.0-3 - 113	Покрительная записка	4	1.030.1-1.0-3 - 9	Сечение 1-1... 14-14	20
- 1	Схемы расположения узлов крепления стоек и раскладок торцового ряда	11	- 10	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах несущих конструкций/каркаса при внутреннем отводе воды	22
- 2	Схемы расположения узлов крепления и крон для подбора опорных консолей	13	- 11	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах несущих конструкций/каркаса при внутреннем отводе воды для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	23
- 3	Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного ряда	14	- 12	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах стальных конструкций при наружном отводе воды	24
- 4	Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	15	- 13	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах балок стальных конструкций при наружном отводе воды для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	25
- 5	Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам торцового ряда	16	- 14	Схемы расположения узлов крепления панелей торцовых стен в пределах балок ж.-б. стальных балок в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	26
- 6	Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам торцового ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	17			
- 7	Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного и торцового рядов в местах т.ш. со двоякостью	18			
- 8	Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного и торцового рядов в местах т.ш. со двоякостью с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	19			

1.030.1-1/88. 0-3

Зав. отд. *С.И.Иванов*
 ГИП *С.И.Иванов*
 Инж. *С.И.Иванов*
 Инж. *С.И.Иванов*

1.030.1-1/88. 0-3

Содержание

Итого листов 3

Лист 1

5071.11601

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
1.030.1-1.0-3 - 15	Схемы расположения узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты ж.б. стропильных ферм (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов)	27	- 21	Дополнительное изделие закладное №1... №27	33
- 16	Схемы расположения узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты стальных ферм (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов)	28	- 22	Схемы расположения закладных изделий панелей продольных стен, применяющихся в узлу, в пределах высоты колонн, для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов	34
- 17	Схемы расположения узлов крепления панелей в местах т.ш. со вставками в пределах высоты стропильных конструкций	29	- 23	Дополнительное изделие закладное №1- №4	35
- 18	Схемы расположения узлов крепления панелей в местах т.ш. со вставками в пределах высоты стропильных конструкций для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов	30			
- 19	Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного ряда зданий с увеличенными расстояниями между температурными швами	31			
- 20	Схемы расположения дополнительных закладных изделий в стропильных конструкциях	32			

1.030.1-1/88.0-3

I. Общая часть

1.1. В данном выпуске приведены материалы для проектирования панельных стен опалубочных объектов жилищно-бытовых зданий и школ крайних колонн в т.

Панели однослойные легкодбетонные и ячеистобетонные.

1.2. Толщина легкодбетонных панелей 200, 250, 300 и 350 мм.

Легкие бетоны на пористых заполнителях (керолитобетон, перлитобетон, гелоперлитобетон) плотного строения и пористых при плотности в сухом состоянии $D = 900 - 1200 \text{ кг/м}^3$ и $D = 1300 - 1600 \text{ кг/м}^3$ (шиколенбетон).

1.3. Толщина ячеистобетонных панелей 200, 250 и 300 мм.

Ячеистые бетоны оптимального твердения при плотности в сухом состоянии $D = 600 - 700 \text{ кг/м}^3$.

1.4. Толщина образования зависит от температурно-влажностного режима помещений, расчетных температур наружного воздуха, материала панелей.

Таблицы пределов допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении минераловатных, гелоперлитобетонных, перлитобетонных, широколенбетонных и ячеистых бетонов в зависимости от температурно-влажностного режима помещений, а также теплофизические характеристики панелей из указанных материалов приведены в выпуске 0-0, часть 2.

Эти предельные температуры определены из условия небылодения конденсата на внутренней поверхности стены.

При применении панелей из других материалов

необходимо произвести теплофизический расчет в соответствии с требованиями главы СНиП-3-79**

1.5. В каждом конкретном проекте толщина стен должна быть уточнена экономическим расчетом исходя из экономически целесообразного сопротивления теплопередаче R_0^{**} , определенного в соответствии с требованиями раздела 2 главы СНиП-3-79**

II. Конструкция панельных стен

2.1. Панели настольной серии предназначены для опалубки и навесных стен.

2.2. В опалубочных стенах набокованные панели опираются на простенки длиной 1,2 и 3,0 м.

Простеночные панели устанавливаются по оси колонн, образуя отдельные оконные проемы шириной соответственно 4,8 и 3,0 м. При этом высота сплошного остекления допускается для деревянных переплетов до 4,8 м, металлических до 7,2 м.

Простенки могут быть установлены и в пролете при высоте окна из деревянных переплетов - 1,2 и 1,8 м; при металлических переплетах - 1,2; 1,8 и 2,4 м.

2.3. Максимальная высота опалубочных стен определяется расчетом на снятие панелей в местах опирания на фундаментную балку, а также на прочность сечений простенков.

Максимальные высоты (в м) глухих участков опалубочных стен в зависимости от материала и толщины панелей приведены в таблице.

Толщина панели, мм	Панели из ячеистых бетонов		Панели из легких бетонов									
			Плотность бетона в сухом состоянии, кг/м ³									
	600	700	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600		
200	35,6	30,6	26,4	24,6	22,8	21,6	20,1	18,5	16,8	15,2		
250	33,8	28,8	25,2	23,4	21,6	20,4	18,7	17,1	15,4	13,7		
300	32,2	27,6	24,0	22,2	20,4	19,2	17,8	16,1	14,5	12,8		
350	—	—	23,6	21,6	19,8	18,6	16,5	15,0	13,4	11,0		

Максимальные высоты стен определены расчетом на снятие панелей в местах их опирания на

1.030.1-1/89.0-3-173											
Паспортная записка											
Заб. от	Службы	Службы	Службы	Службы	Службы	Службы	Службы	Службы	Службы	Службы	Службы
Ген. Дир.	Директор	Директор	Директор	Директор	Директор	Директор	Директор	Директор	Директор	Директор	Директор
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.

фундаментные балки.

При наличии в стене оконных проемов приведенные в таблице высоты могут быть увеличены на величину h_0 , определяемую по формуле

$$h_0 = \frac{S_0}{6} \left(1 - \frac{q_0}{q}\right) (M),$$

где S - площадь оконного проема в m^2 ;

q_0 - расчетная нагрузка от веса оконного заполнения в $кгс/м^2$

q - расчетная нагрузка от веса стены в $кгс/м^2$

2.4. При высоте глухого участка, превышающего величину, указанную в таблице, необходимо верхнюю часть стены установить на консоль. В этом случае на консоль устанавливается разгрузочная панель.

2.5. Навесные стены выполняются из панелей длиной, равной ширине колонн, с проемом ленточного остекления. В этих стенах панели, расположенные над оконными проемами, опираются на стальные опорные консоли, прибитые к колоннам. Расстояние между консолями по высоте определяется несущей способностью панелей и прочностью панелей в местах опирания. Схемы расположения узлов крепления опорных консолей и ключ для подборки опорных консолей приведены на рисунке 1.030.1-1/88.0-3-1.

При проектировании навесных стен необходимо иметь в виду, что на опорные консоли устанавливаются набоковые панели, при этом вес яруса ограничен прочностью консоли и панели в местах опирания.

В случае, если вес яруса, приходящийся на консоль, превышает величину, приведенную в таблице/рисунке 1.030.1-1/88.0-3-2/высоту яруса необходимо уменьшить, установить дополнительную опорную консоль по высоте яруса, с установкой на консоль разгрузочной панели.

2.6. При выборе и обосновании типа стен (навесных или самотесущих), кроме основного факторно-минимальных потерь тепла, следует принимать во

внимание объектно-планировочные, архитектурные требования, производственные и климатические условия. В частности, необходимо учитывать, что в условиях повышенной влажности и агрессивных сред применение навесных стен не рекомендуется.

2.6. При проектировании навесных стен, в случаях, когда нагрузка от веса стены превышает величины, принятые при расчете типовых конструкций каркаса, следует проверить расчетные элементы каркаса (основные и фахверковые колонны, стальные стойки фахверка) и в необходимых случаях произвести их усиление.

2.7. Цокольная часть навесных и самотесущих стен может выполняться из железобетонных панелей.

Нижний ряд панелей из ячеистого бетона должен опираться на кирпичный цоколь высотой 300 или 600 мм, т.е. кратный модулю по высоте панелей, выложенный поверх фундаментных балок.

Допускается опирание панелей из ячеистых бетонов непосредственно на фундаментные балки при условии защиты цокольных панелей от атмосферных воздействий блочестойкими и поразостойкими материалами в зависимости от наличия их в каждом конкретном случае.

III. Указания по применению панелей в сейсмических условиях

3.1. Навесные стены из панелей боковой серии могут применяться для строительства в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

3.2. При строительстве в сейсмических районах стены по высоте разбиваются на ярусы, устанавливаемые на опорные консоли.

В швах между ярусами устраиваются горизонтальные антисейсмические швы (см. выпуск 3-3 боковой серии).

Первый ярус опирается непосредственно на фундаментную балку.

Высота ярусов (включая первый) не должна превышать величины H , определяемой по формуле

$$H = \frac{b}{\Delta} H_k (м),$$

где b - максимальное смещение панели относительно каркаса, допускаемое конструкцией крепления ($b = 30 мм$);

Δ - максимальное смещение верха колонн от действия сейсмического толчка ($б мм$);

H_k - высота колонны до низа стропильных конструкций ($б м$).

Значения Δ приведены в сериях рабочих чертежей колонн.

3.3. Антисейсмические швы (горизонтальные и вертикальные) должны заполняться только упругими синтетическими прокладками (см. выпуск 3-3, узлы б1... б3).

Применение цементного раствора в этих швах не допускается.

3.4. При применении панелей сейсмических районов в рабочих чертежах панелей следует заменить закладное изделие М1 на МС1... МС4 в зависимости от толщины стек. При этом привязки закладных изделий к торцам панелей остаются без изменений, за исключением панелей, устанавливаемых по продольному ряду в пределах высоты колонн и примыкающих к углу здания. Схемы расположения закладных изделий для этих панелей приведены на докум. 1.030.1-1/88.0-3-22.

3.5. Кроме того, в районах с сейсмичностью 9 баллов в продольных стенах параллельные панели по армированию должны соответствовать 4 нагрузке т.е. не менее $200 кгс/м^2$.

Это требование относится и к панелям парапета торцов здания.

II Оконные проемы.

4.1. Для заполнения оконных проемов могут применяться переплеты длиной 6,0; 4,8; 3,0; 2,4 и 1,8 м, высотой кратной 0,6 м.

Схемы заполнения проемов переплетами различных типов приведены на листе 4.

4.2. В выпуске 2-5 настоящей серии приведены схемы раскладки закладных элементов для ленточного остекления и при простенках с шагом импостов 1,2 и 1,5 м.

4.3. При применении других схем заполнения проемов переплетами в конкретном проекте следует привести соответствующие схемы раскладки закладных элементов в панелях.

4.4. При проектировании оконных проемов необходимо соблюдение следующих условий:

- сверху и снизу оконного проема устанавливаются соответственно нащажонная и подожонная панели;
- между оконными проемами устанавливается межоконная панель.

4.5. Требуемая несущая способность панелей, воспринимающих ветровую нагрузку на собственно панель и приходящуюся от примыкающего к ней остекления определяется по формуле

$$Q = q_n \left(\frac{H}{b} + 1 \right) кгс/м^2,$$

где q_n - нормативная ветровая нагрузка, соответствующая району строительства и высоте строящегося здания;

H - высота остекления в м;

b - высота панели в м.

При этом нормативная ветровая нагрузка Q_n ,

Схема 1. Ленточное остекление
Переделы с шагом $h_{\text{переделов}} = 0,1 \text{ м}$

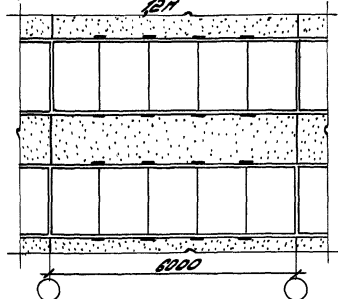


Схема 2. Отдельные проёмы шириной $4,8 \text{ м}$
Переделы с шагом $h_{\text{переделов}} = 1,2 \text{ м}$

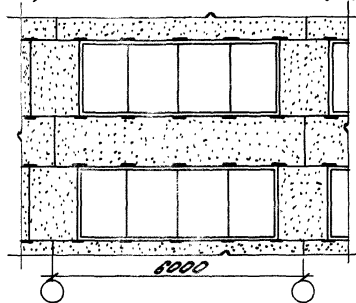


Схема 3. Отдельные проёмы шириной $3,0 \text{ м}$
Переделы с шагом $h_{\text{переделов}} = 2 + 0,6 + 1,2 \text{ м}$

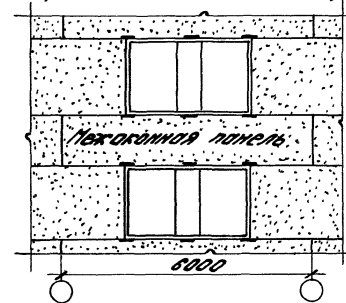


Схема 4. Отдельные проёмы шириной $1,8 \text{ м}$
Переделы с шагом $h_{\text{переделов}} = 2 + 0,6 \text{ м}$

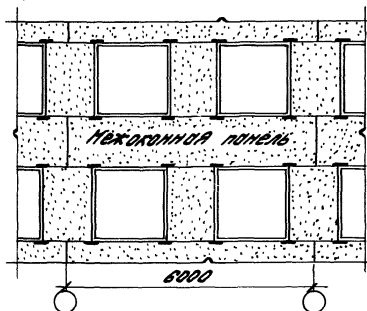


Схема 5. Отдельные проёмы шириной $4,5 \text{ м}$
Переделы с шагом $h_{\text{переделов}} = 1,5 \text{ м}$

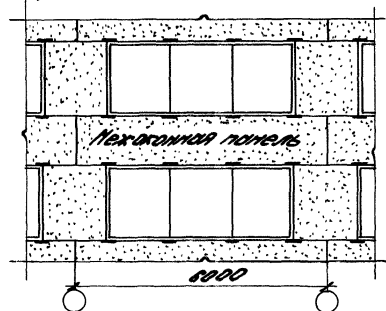


Схема 3а. Отдельные проёмы шириной $3,0 \text{ м}$
Переделы с шагом $h_{\text{переделов}} = 1,5 \text{ м}$

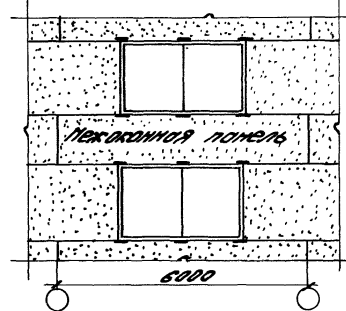
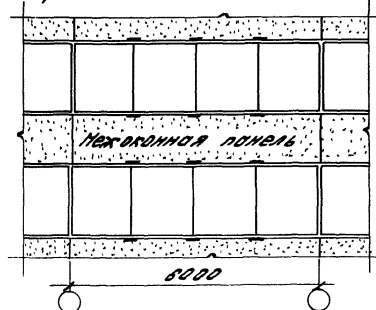


Схема 1а. Ленточное остекление
Переделы с шагом $h_{\text{переделов}} = 1,5 \text{ м}$



В. Конструкция швов

приходящаяся на остекленную поверхность проёма и передающаяся на грань подоконной или подоконной панели, должна удовлетворять условию

$$q_1 \leq (q_0 - q_n) \frac{S}{2} \text{ (кг/м.м.)}$$

где q_0 — нормативная ветровая нагрузка, на которую рассчитаны панели.

В.6. Расчетная вертикальная нагрузка от веса переплетов, действующая на панель, расположенную снизу оконного проёма, не должна превышать 400 кг/м.м.

В.7. Панели рассчитаны на ветровые нагрузки от 50 до 300 кгс/м².

Панель, соответствующая определенной ветровой нагрузке в диапазоне от 50 до 300 кг/м² имеет цифровой индекс в марке. Работающая нагрузка принята через 50 кг/м².

Индекс в марке	1	2	3	4	5	6
Величина расчетной нагрузки, кгс/м ²	до 50	до 100	до 150	до 200	до 250	до 300

В.8. При разработке фасадов и схем расположения панелей в стенах определяется нomenclатура панелей по размерам и по их назначению в стене. Проектная спецификация, руководствуясь разработанным фасадом, определяет полную марку каждой панели. К марке панели, приведенной в общей нomenclатуре (выпуск 0-0) добавляется через дефис номер схемы раскладки. Пример составления полной марки приведен на листах 6 и 7.

Схемы расположения закладных элементов в стенах приведены в выпуске 2-5.

Г. Земы и температурные швы

Г.1. Земы стен решены с помощью удлиненных панелей, установленных в улах на торцах зданий. Удлинение панелей соответствует толщине и близости (0 или 250) продольных стен.

Г.2. С помощью удлиненных панелей решаются температурные швы во стенах. Размер вытобов, длина панели в зависимости от толщины стен приведен в табл. на док. 1.030.1-1/88. 0-3-9.

В.1. Швы между панелями, как правило, должны заполняться цементным раствором (разновидности пористыми уплотнителями прокладками (ГОСТ 13177-81) с герметизацией по технологии строительного назначения марки АН-85 (по ТУ 84-246-75), защищающими углубле проследки от внешних атмосферных воздействий и солнечной радиации. Заполнение швов следует производить в соответствии с „Указаниями по герметизации стыков при монтаже строительных конструкций“ СН 420-71.

В.2. Применение для заполнения швов одного цементного раствора допускается только при отсутствии углубле симметрических материалов.

В.3. Антистатические швы (горизонтальные и вертикальные) должны заполняться только углубле синтетическими прокладками или прошивными минераловатными жгутами (см. выпуск 3-3, узлы 61-69).

Д. Оформление проектов с применением серии 1.030.1-1/88

В конкретном проекте должны быть приведены:

- схемы расположения панелей стен в маркировке узлов, выплнение на основании схем расположения узлов крепления панелей, приведенных в данном выпуске;
- спецификации стеновых панелей и стальных элементов крепления панелей к каркасу;
- наименование, характеристики и расклад материалов на швы;
- детали взаимных закладных элементов и схемы их расположения, в панелях по аналогии с приведенными в выпуске 2-5;
- указания по антикоррозийной защите стальных соединительных элементов, разработанные в соответствии с требованиями СНиП 03.11-85;
- указания о примененных электродов для монтажной сварки;
- порядок и условия выполнения монтажных работ в нестандартных случаях;
- ведомости расхода материалов суточные для стен

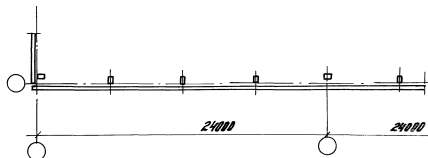
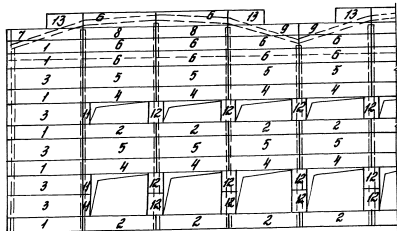
а) на панели и закладные изделия к ним,

б) на конструкции неметаллического каркаса, крепежные изделия, опорные каналы и элементы крепления.

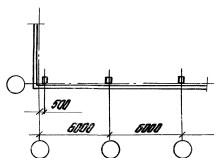
1.030.1-1/88.0-3-13

Схема расположения собирающих панелей (пример)

Торцовый фасад



Продольный фасад



Пример составления марки
легкобетонной панели

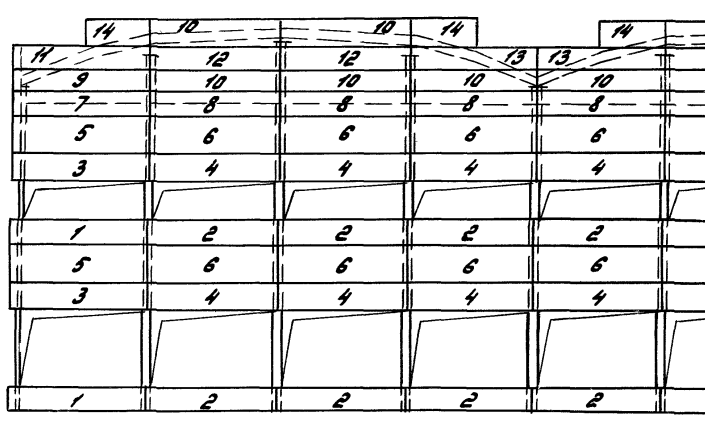
№ панели на схеме	Марка панели							
	I группа			II группа		III группа		
	Координатные размеры, мм			Несущая способность	Вид бетона	№ схемы, порядковый номер элемента (внутри 2-5) (примечание: шаг обрешечки марки)		
	Тип панели	Длина	Высота					
1	ПС	63.	12.	2,5	-2	А-	20.	1
2	ПС	60.	12.	2,5	-4	А-	21	
3	ПС	63.	18.	2,5	-2	А-	20.	1
4	ПС	60.	12.	2,5	-4	А-	31	
5	ПС	60.	18.	2,5	-2	А-	20	
6	ПС	60.	12.	2,5	-2	А-	20	
7	ПС	63.	9.	2,5	-3	А-	24.	1
8	ПС	60.	9.	2,5	-3	А-	20	
9	ПС	60.	9.	2,5	-3	А-	22	
10	ПС	60.	12.	2,5	-2	А-	50	
11	ПС	6.	18.	2,5	-	А-		
12	ПС	12.	18.	2,5	-	А-		
13	ПС	30.	12.	2,5	-	А-		

1. 030.1-1/88.0-3-ПЗ

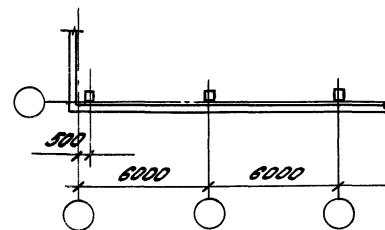
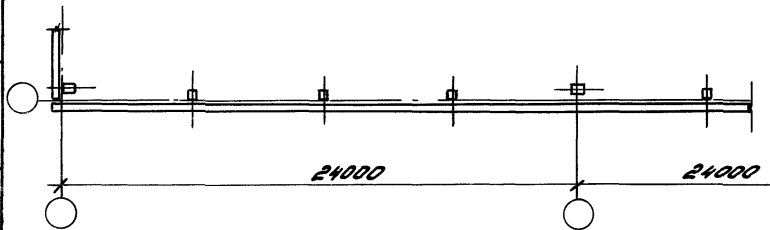
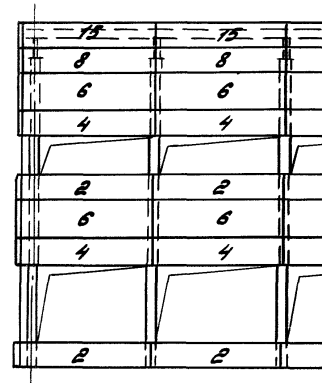
Лист
6

Схема расположения навесных панелей (пример)

Торцовый фасад



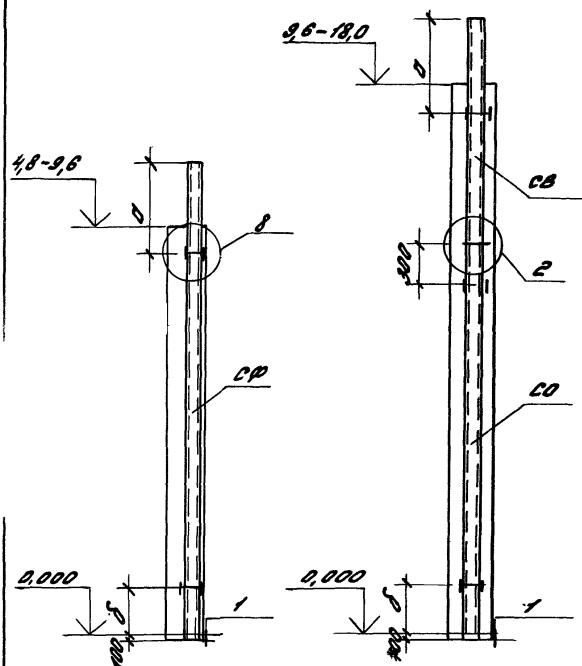
Продольный фасад



Пример составления марки легкобетонной панели

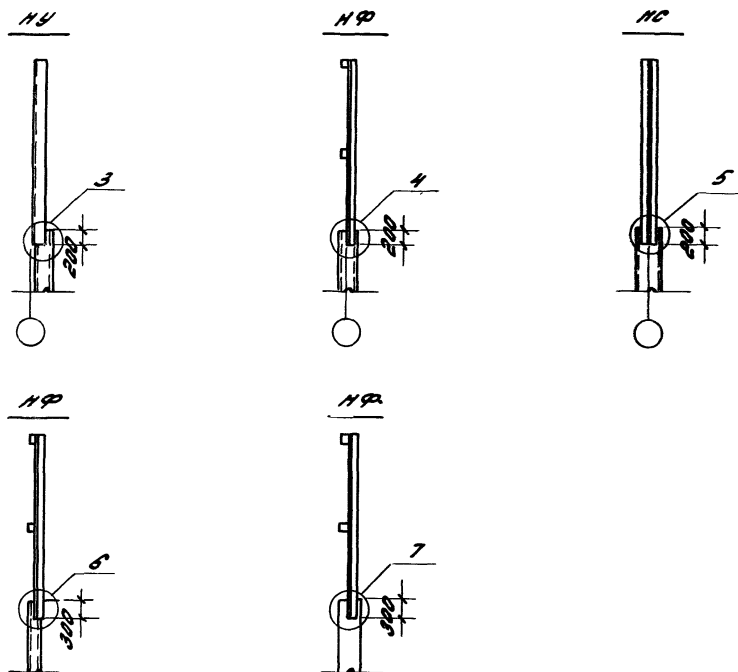
№ панели по стене	Марка панели									
	I группа					II группа		III группа		
	Тип панели	Координатные размеры, АН			Нужная толщина	Вид бетона	На стене, раскладка заводских элементов (в лист 2-5)			Итого: 1-й или 2-й лист
		Длина	Высота	Толщина						
1	ПС	63.	12.	2,5	-4	А-	24.	1		
2	ПС	60.	12.	2,5	-4	А-	24			
3	ПС	63.	12.	2,5	-4	А-	34.	1		
4	ПС	60.	12.	2,5	-4	А-	34			
5	ПС	63.	18.	2,5	-2	А-	20.	1		
6	ПС	60.	18.	2,5	-2	А-	20			
7	ПС	63.	12.	2,5	-2	А-	70.	1		
8	ПС	60.	12.	2,5	-2	А-	70			
9	ПС	63.	12.	2,5	-2	А-	20.	1		
10	ПС	60.	12.	2,5	-2	А-	20			
11	ПС	63.	9.	2,5	-3	А-	24.	1		
12	ПС	60.	9.	2,5	-3	А-	20			
13	ПС	60.	9.	2,5	-3	А-	22			
14	ПС	30.	12.	2,5	-	А				
15	ПС	60.	12.	2,5	-2	А-	50			

1.030.1-1/88.0-3-ПЗ



Обозначения стоек и насадок торцового фронтона

- ср — цельная стойка высотой до 11,9 м;
 со — нижняя часть составной стойки;
 св — верхняя часть составной стойки;
 ну — насадка стойки в углу;
 нф — насадка ж.-б. колонны и стальной стойки фронтона по средине ряда;
 нс — насадка стальной стойки по средине ряда при ж.-б. подстропильных конструкциях



1. Ключ для подбора стоек торцового фронтона, а также значения σ и δ даны на листе 11.
 2. Узлы приведены в выпуске 3-3.

				1.030.1-1/88.0-3-1			
Зав. отд. инженерный	Ген. конструктор	Проектировщик	Инженер	Дата разработки	Лист	Р	З
И.контр. Г.С.	И.контр. Г.С.	И.контр. Г.С.	И.контр. Г.С.	И.контр. Г.С.	И.контр. Г.С.	И.контр. Г.С.	И.контр. Г.С.

Ключ для подбора стоек торцового фанберга

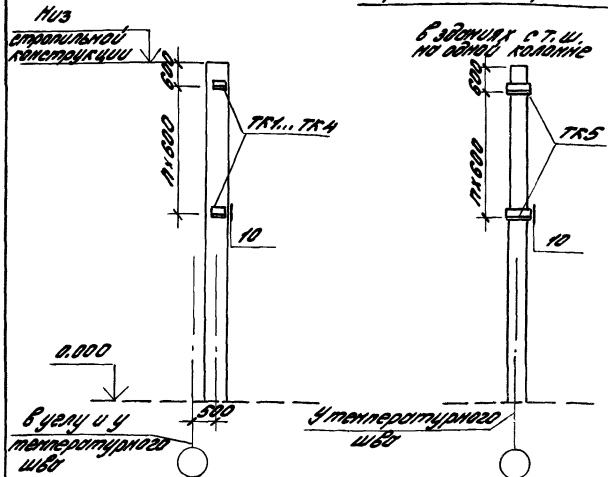
Несущие конструкции покрытия		Высота колонн, м											
Тип конструкции	Высота на опоре, мм	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
Железобетонные балки и фермы	600	СФ1	СФ3	СФ6	СФ9	СФ12	СФ15						
	900	СФ2	СФ4	СФ7	СФ10	СФ13	СФ16	С01 + СВ2	С01 + СВ6	С01 + СВ10	С02 + СВ4	С02 + СВ8	С03 + СВ4
Стальные фермы	2400	СФ5	СФ8	СФ11	СФ14	СФ17	С01 + СВ3	С01 + СВ7	С02 + СВ1	С02 + СВ5	С02 + СВ9	С03 + СВ5	С03 + СВ9
	3300	СФ7	СФ10	СФ13	СФ16	С01 + СВ2	С01 + СВ6	С01 + СВ10	С02 + СВ4	С02 + СВ8	С03 + СВ4	С03 + СВ8	С03 + СВ11
При подстропильных ж.-б. конструкциях	900	—	СФ1	СФ3	СФ6	СФ9	СФ12	СФ15	С01 + СВ1	С01 + СВ5	С01 + СВ9	С02 + СВ3	С02 + СВ7

Значение "а" и "б", мм

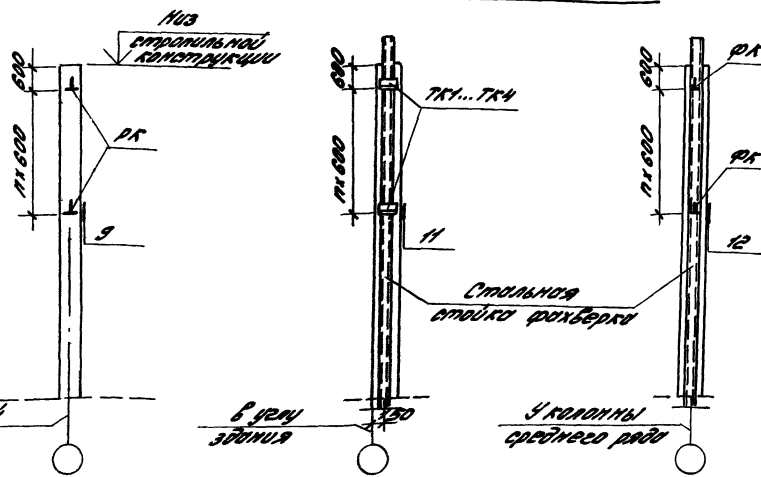
Условия установки стальных стоек фанберга			Высота колонн, м		
			4,8 - 9,6	10,8	12,0 - 18,0
а	При высоте несущих конструкций покрытия на опоре	600	900	1800	1350
		900	1200	1900	1650
		2400	2700	3400	3150
		3300	3600	4300	4050
б	При прямоугольных колоннах		1850	2100	2100
	При сферических колоннах		—	2100	2100

Стойки фанберга разработаны в выпуске 4-2 настоящей серии

Продольный ряд



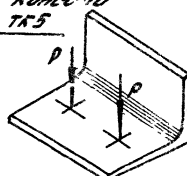
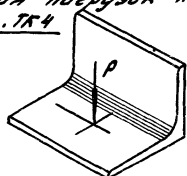
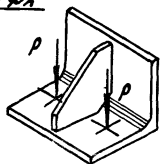
Горцовый ряд



Ключ для подбора опорных консолей

Материал панели	Сред. поперек бетона	Толщина панели	Консоль ПК			Консоль ПК			Консоль ТК					
			Нижняя		П(тс)	Нижняя		П(тс)	Нижняя		П(тс)	Нижняя		
Легкий бетон	0,3,5 (1х50)	200, 250	ПК1	ПК1С	4,6	ПК1	ПК1С	5,0	ТК1	ТК1С	5,5	ТК5	5,5	
		250, 300	ПК2	ПК2С	5,0	ПК2	ПК2С	5,5	ТК2	ТК2С	6,0			
		250, 300	ПК3	ПК3С	5,6	ПК3	ПК3С	6,1	ТК3	ТК3С	7,5			
		300	ПК4	ПК4С	6,3	ПК4	ПК4С	6,8	ТК4	ТК4С	8,0			
Нормальный бетон	0,2,5 (1х35)	200, 250	ПК1	ПК1С	3,8	ПК1	ПК1С	4,0	ТК1	ТК1С	4,1	ТК5	4,0	
		250, 300	ПК2	ПК2С	4,0	ПК2	ПК2С	4,3	ТК2	ТК2С	4,5			
		250, 300	ПК3	ПК3С	4,6	ПК3	ПК3С	4,7	ТК3	ТК3С	5,8			
		300	ПК4	ПК4С	4,9	ПК4	ПК4С	5,1	ТК4	ТК4С	6,4			

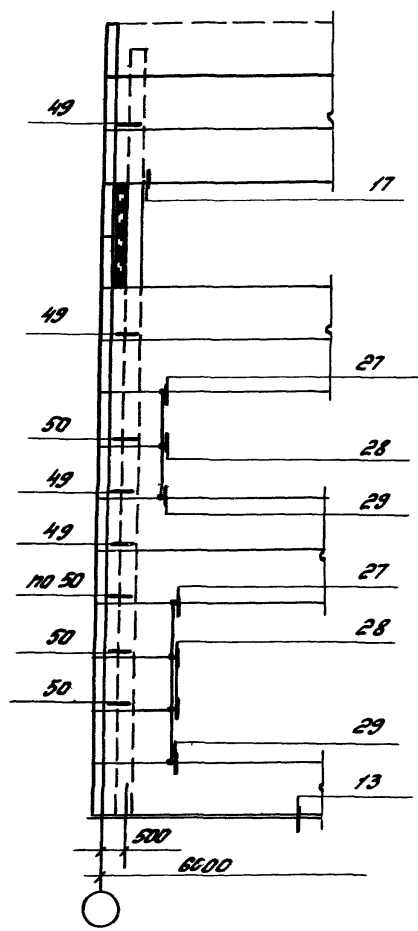
РКУФР Схемы приложения нагрузок по опорным камбузу
ТК1... ТК4 ТК5



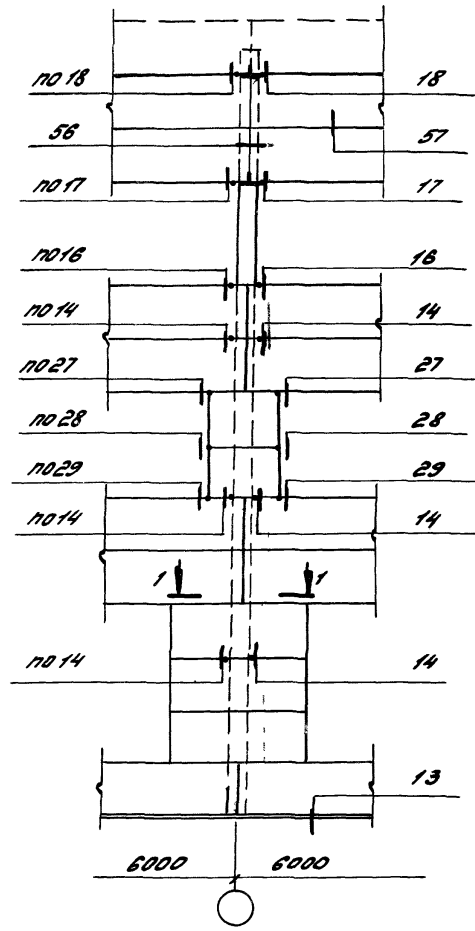
1. Расчетная нагрузка от веса стены, приходящаяся на стальную консоль, не должна превышать указанных в таблице величин, определяемых из условий прочности консолей и прочности панелей в местах опирания.
2. В таблицах с расчетной сейсмичностью 9 баллов приведенные в табл. значения нагрузки, P следует умножить путем умножения на коэффициент 0,8.
3. Размеры по вертикали даны от верхних горизонтальных срезов опорных консолей ПК, ФК и ТК.
4. Узлы приведены в выпуске 3-3.
5. Опорные консоли разработаны в выпуске 4-1 ГОСТ 2.

		1.030.1-1/88.0-3-2	
306.0135	1.030.0135	Счет зачисления в расход крепления и ключ для подбора опалых коньколов	Итого
7.11	7.11		Р
1.030.1.1	1.030.1.1		1
1.030.1.1	1.030.1.1		1
		ЦИУИПРОТЗДМ	

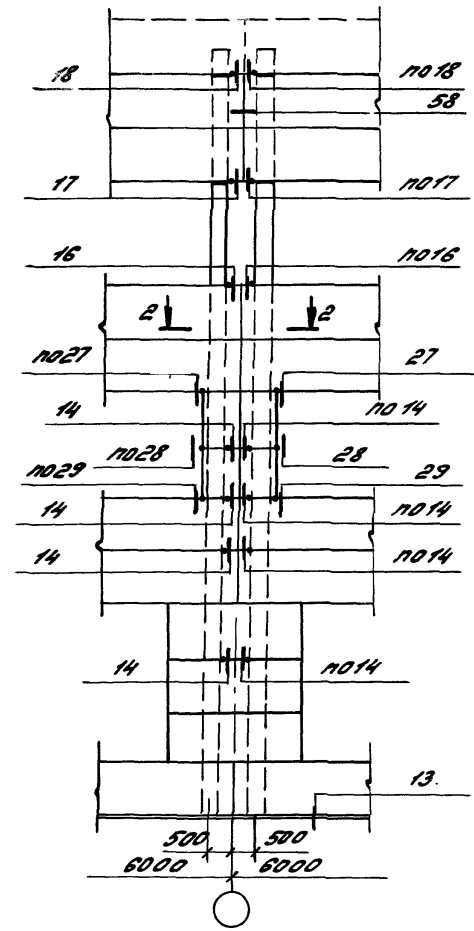
В целом



У рядовой оси



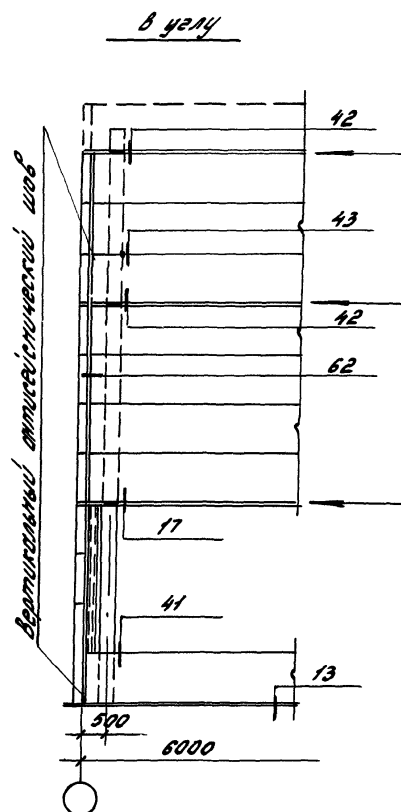
У температурного шва



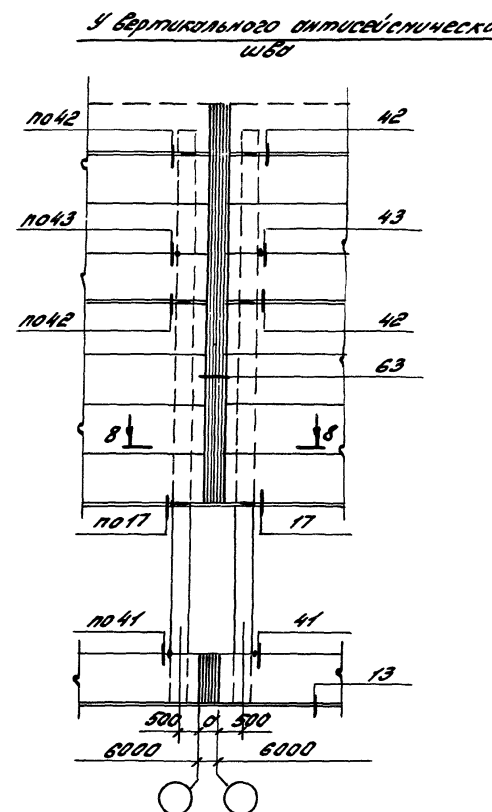
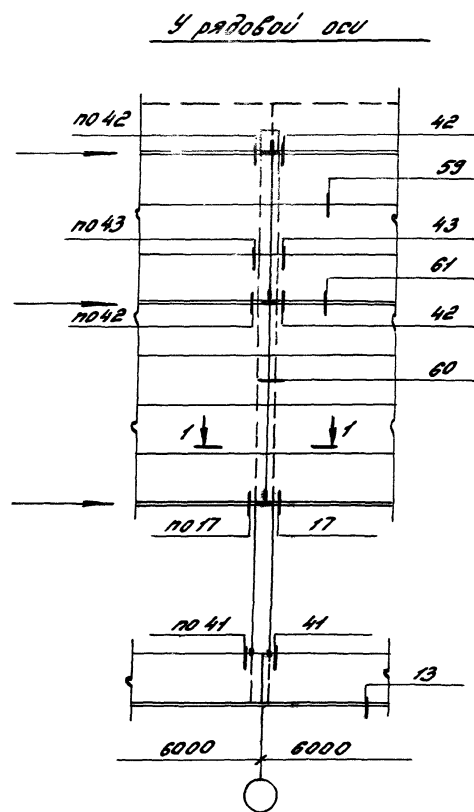
1. Сечения 1-1 и 2-2 см. докум. 1.030.1-1/88.0-3-9.
2. Узлы приведены в выпуске 3-3.

Зав. отд.	Инженер	Арх.
Г.П.П.	В.П.П.	С.П.П.
И.С.В.Ч.	Г.П.П.	П.П.П.
И.П.П.	И.П.П.	И.П.П.
И.П.П.	И.П.П.	И.П.П.

1.030.1-1/88.0-3-3	
Схемы расположения узлов	Лист
крепления панелей к	Р
колоннам продольного	Т
ряда	
ЦИОПРОИЗДА	



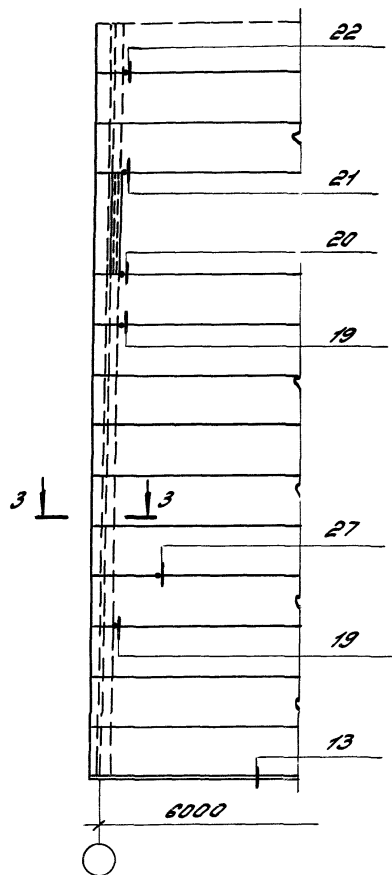
горизонтальные антисейсмические швы



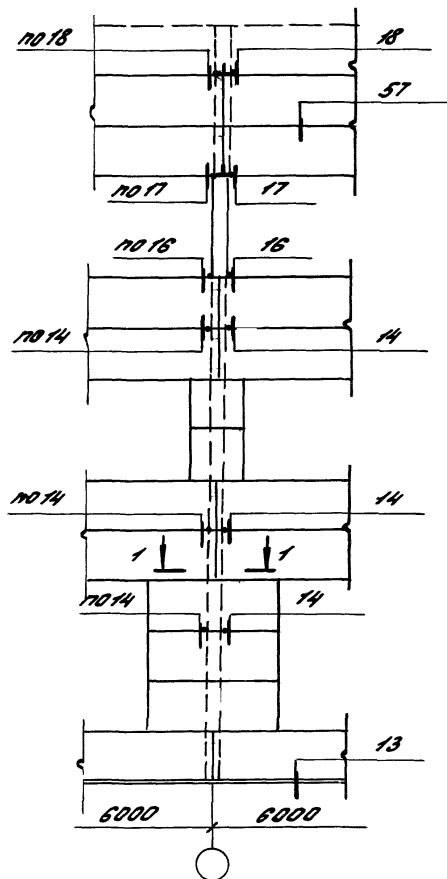
1. Сечение 1-1 и 8-8 см. докум. 1.030.1-1/88. 0-3-9.
2. Узлы приведены в выпуске 3-3.
3. "а"-толщина антисейсмической вставки, определяемая в зависимости от конкретных условий.

				1.030.1-1/88. 0-3-4			
Зав. отд.	С.И.Яценко	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков
Ген. инж.	Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков
Н. контр.	Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков	Инж. Г.В. Рудков
				Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного ряда, зданий с расчетной сейсмичностью 1,8 и 3 баллов			
				ЦНИИПРОИЗДАН			

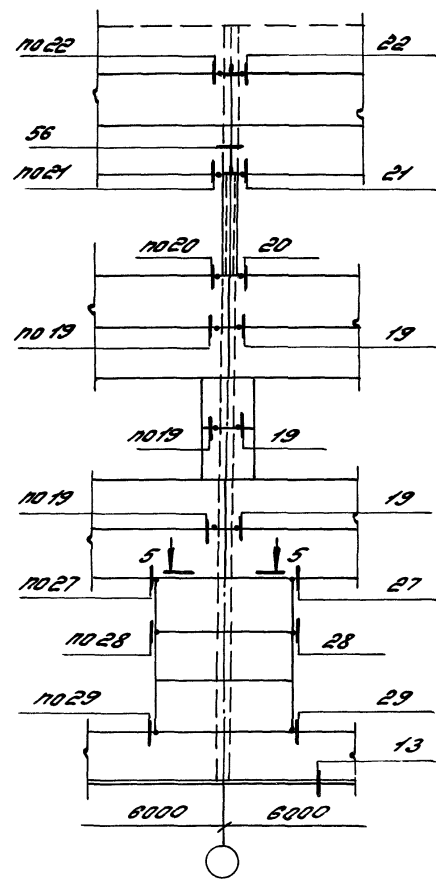
В углу



У колонны факверка

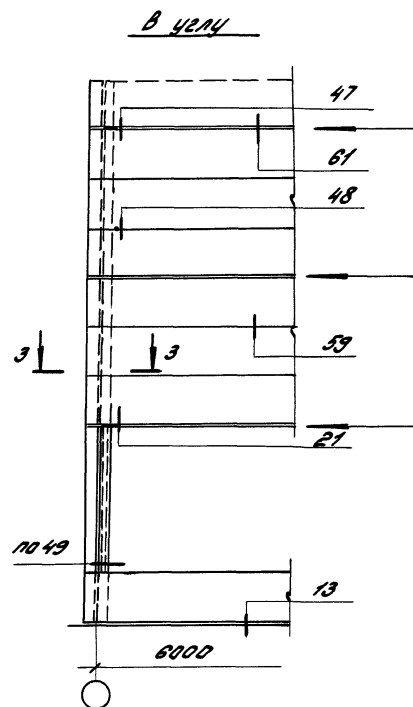


У колонны среднего ряда

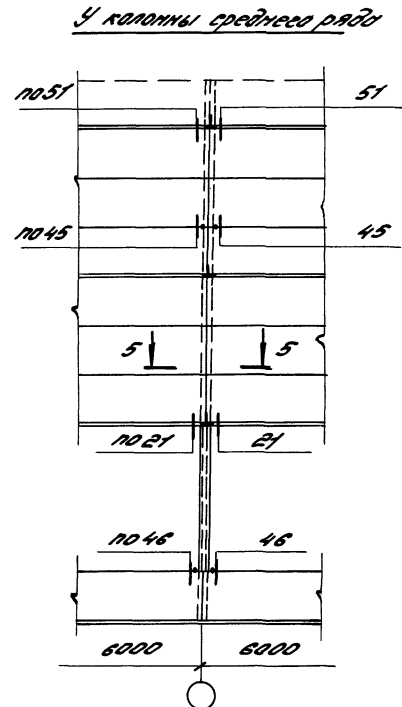
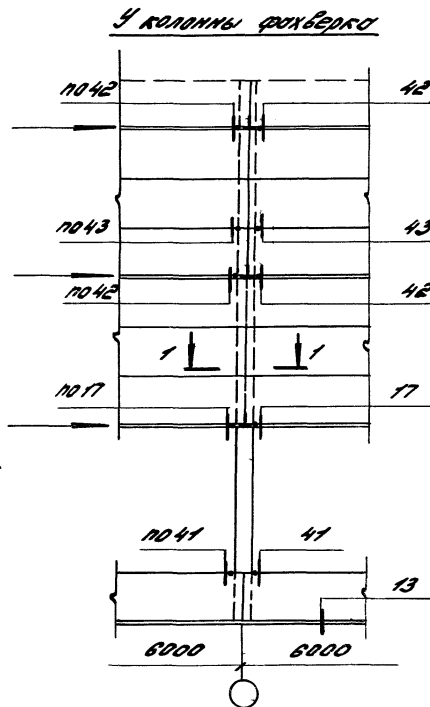


1. Сечения 1-1, 3-3 и 5-5 см. докум. 1.030.1-1/88.0-3-9.
2. Узлы приведены в выпуске 3-3.

				1.030.1-1/88.0-3-5			
Зав. отд.	Специальный	Инженер	Стены размещения узлов	Стандарт	Лист	Лист	
Тех. ред.	Рудков	С.С.	крепления панелей к	Р		1	
Инж. Г.	Мельникова	Т.В.	калонной торцового ряда	ЦНИИПРОИЗДАН			
И. контр.	Губарева	Т.В.					

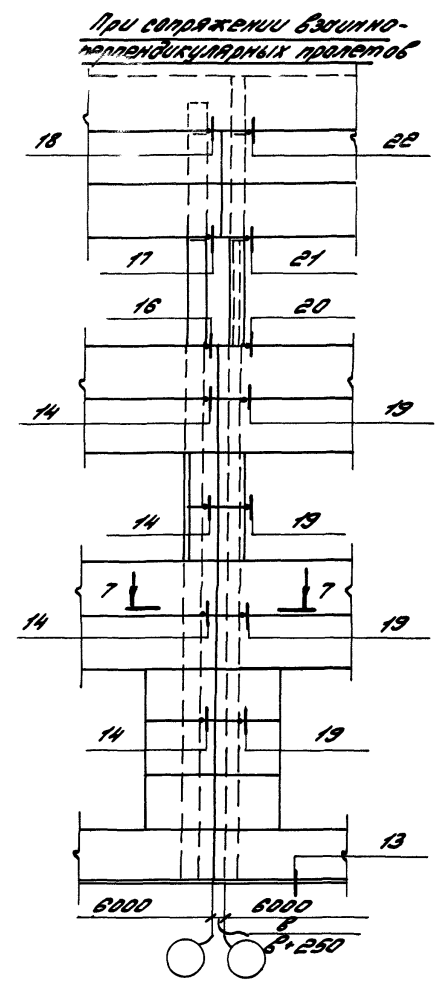
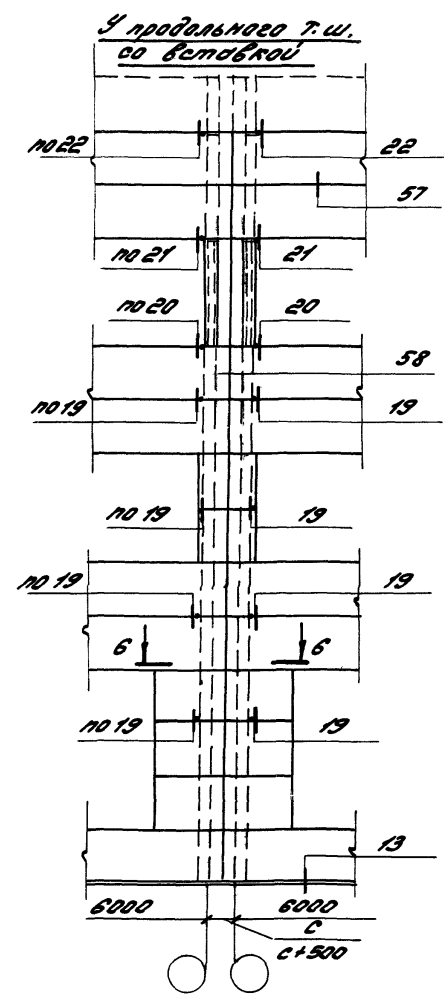
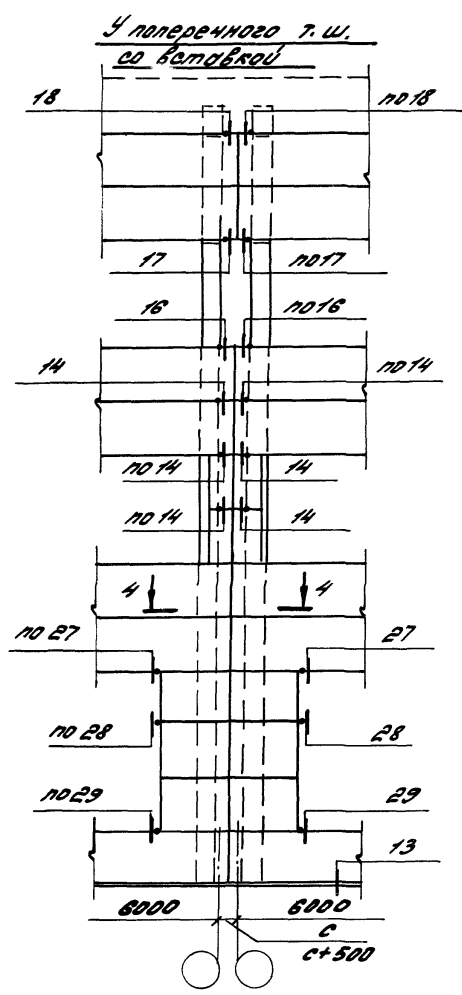


Горизонтальные анкерные штыри



1. Сечения 1-1, 3-3 и 5-5 см. докум. 1.030.1-1/88.0-3-9.
2. Узлы приведены в выпуске 3-3.

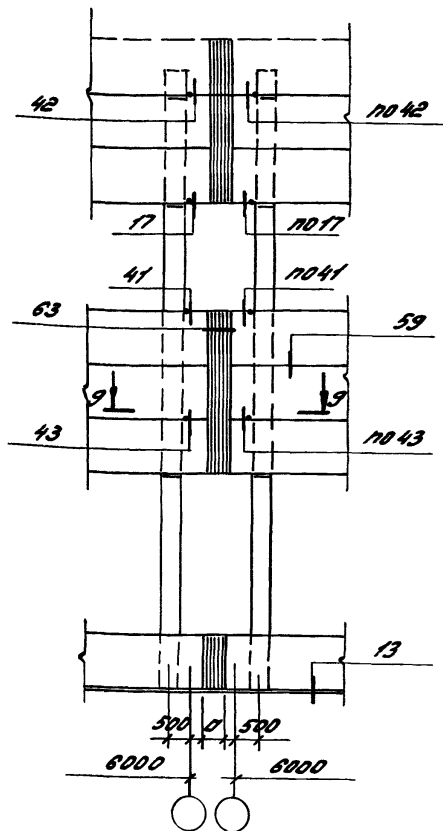
					1.030.1-1/88.0-3-6			
Зав. отд. Тол	Выполнитель	Проверен	Утвержден	Схемы расположения узлов крепления поясов к колоннам трамвайного ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов	Лист	Лист		
	1010	В.И.Ковалев	1010		Р	7		
	1010	В.И.Ковалев	1010		ЦНИИПРОИЗДАНИЙ			
	1010	В.И.Ковалев	1010					



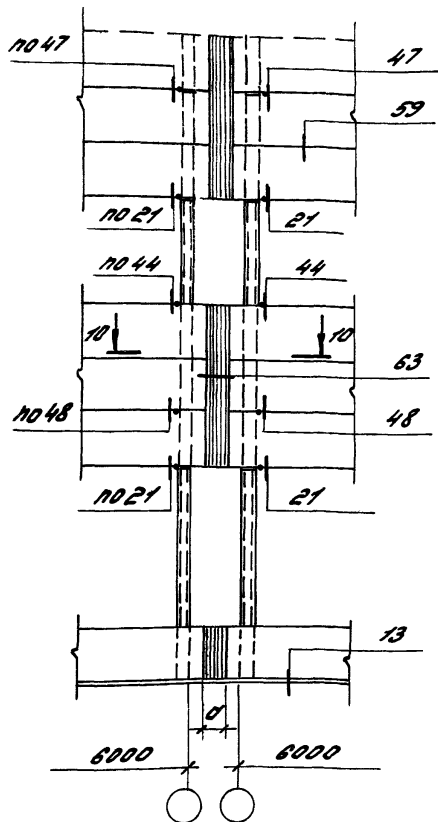
1. Сечения 4-4, 6-6 и 7-7 см. докум. 1.030.1-1/88.0-3-3.
2. Узлы приведены в выпуске 3-3.
3. 6 - толщина стеновой пан. 40.
4. Значение "с" см. докум. 1.02.1-1/88.0-3-3.

				1.030.1-1/88.0-3-7			
Зав.ато	Смичанский	Акс.		Стены расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного и поперечного рядов в местах т.ш. со вставками			
ГВП	Рудков	Ан.					
П.опец.	Гудов	Т.С.					
Инт.С.К.	Демин	Ю.В.					
И.К.И.И.	Иванова	И.И.					
				Статус Лист Листов			
				Р			
				ЦНИИПРОМЗДА			

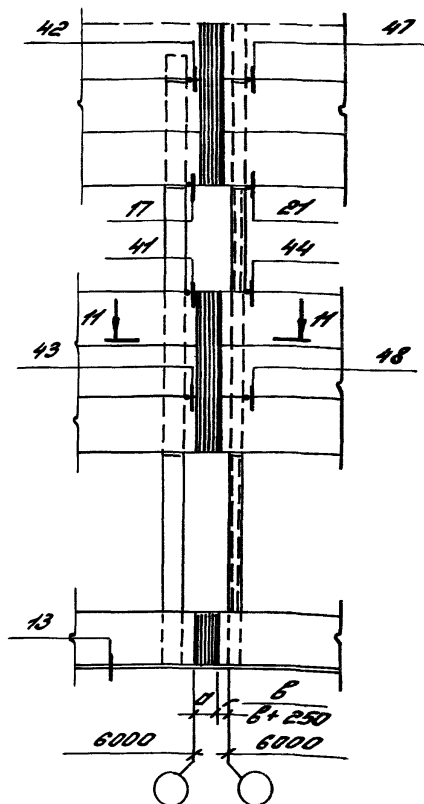
У поперечного т. ш.
со вставкой



У продольного т. ш.
со вставкой



При сопряжении взаимно-
перпендикулярных панелей

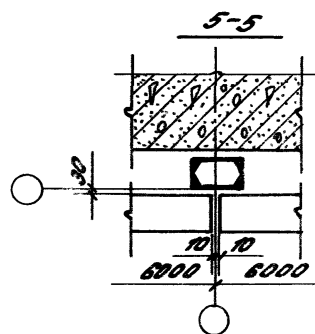
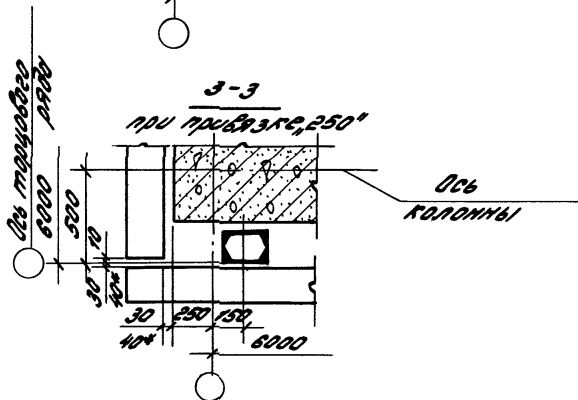
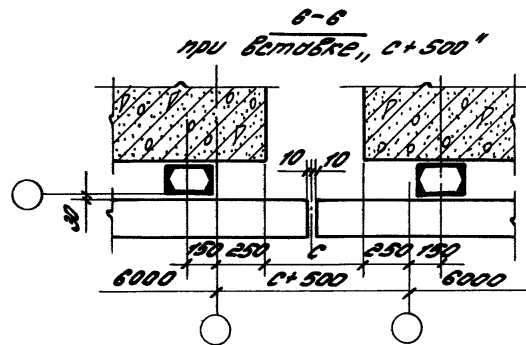
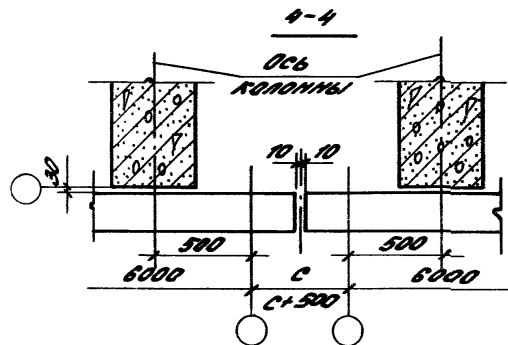
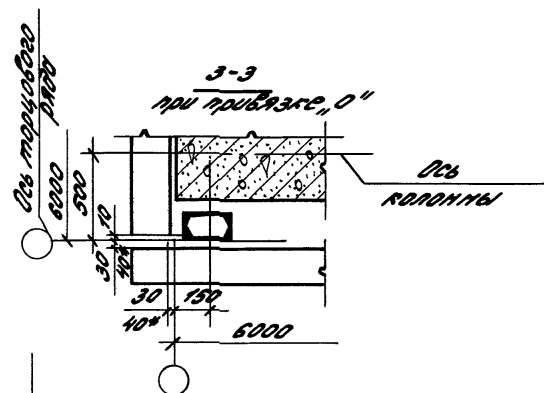
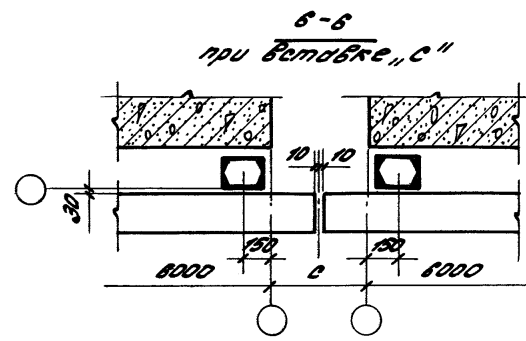
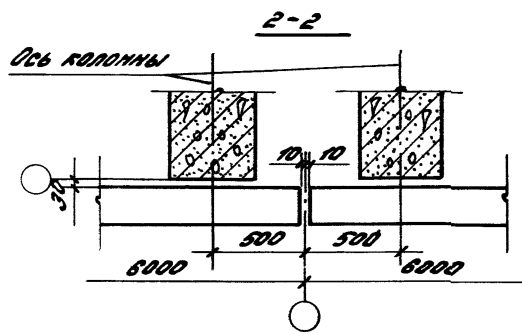
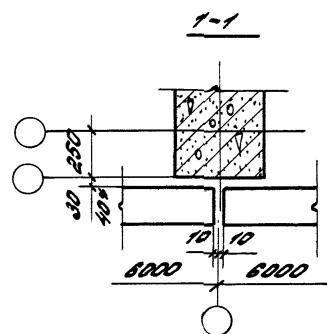


1. Сечение 9-9, 10-10 и 11-11 даны в докуп. 1.030.1-1/88.0-3-9.
2. Узлы приведены в выпуске 3-3.
3. "а" - толщина антисейсмической вставки, определяемая в зависимости от конкретных условий.
4. "б" - толщина стеновой панели.

Исполн.	С.И.С.С.С.	Провер.	С.И.С.С.С.
Ген.пр.	Р.И.С.С.С.	Сек.	С.И.С.С.С.
Инж.т.	Л.И.С.С.С.	Сек.	С.И.С.С.С.
Инж.пр.	С.И.С.С.С.	Сек.	С.И.С.С.С.

1.030.1-1/88.0-3-8

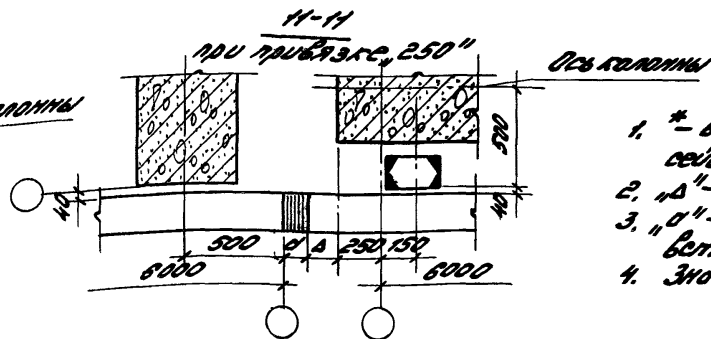
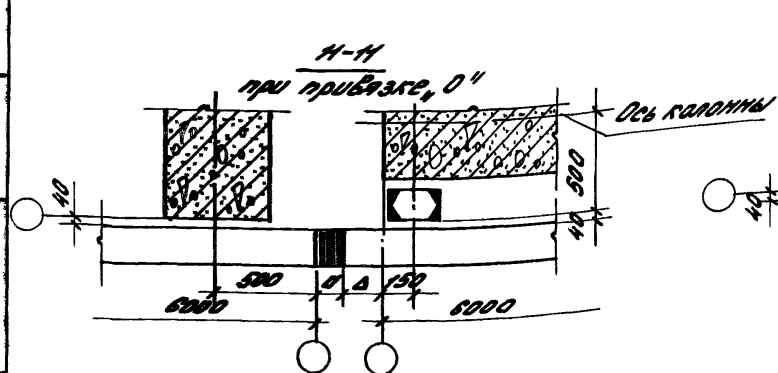
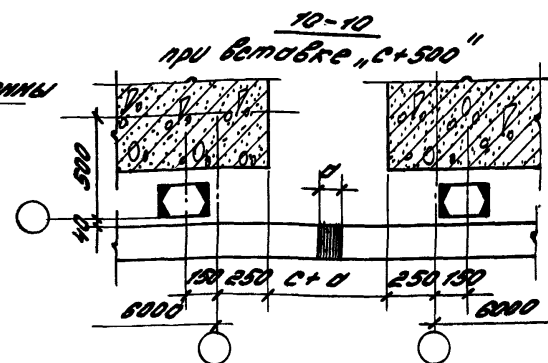
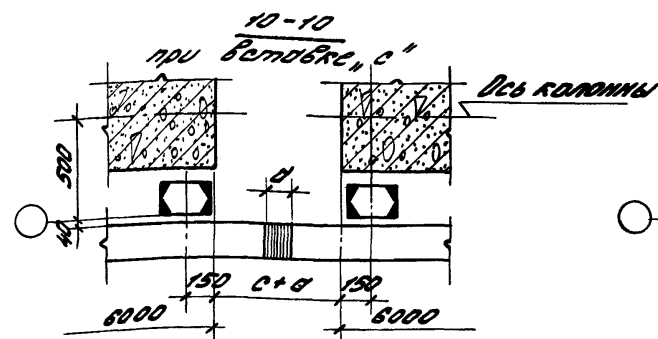
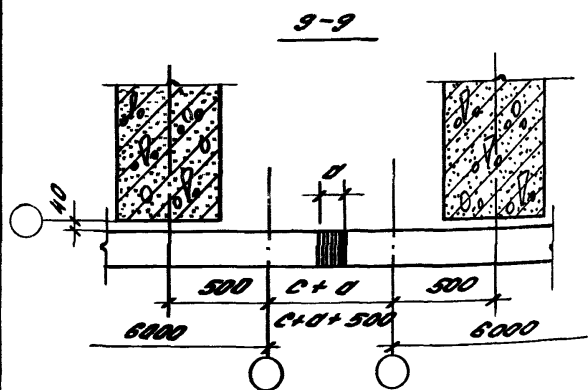
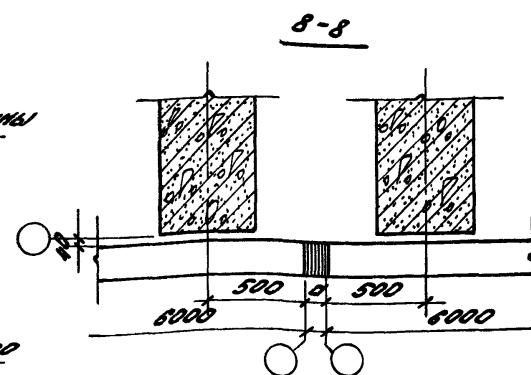
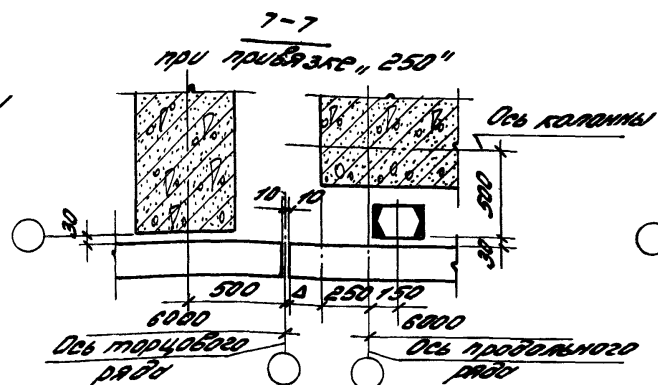
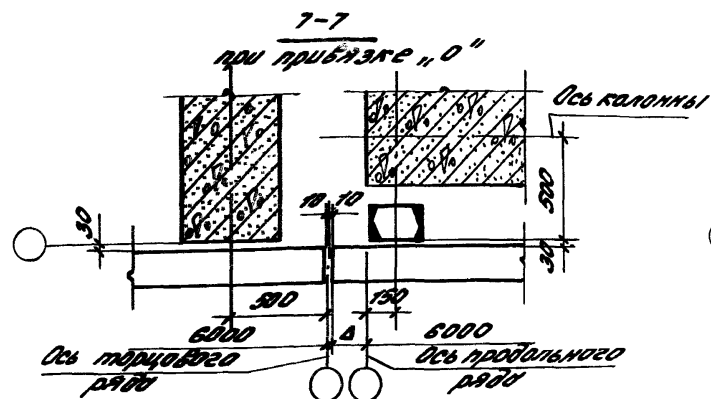
Схемы расположения узлов	С.И.С.С.С.	Провер.	С.И.С.С.С.
крепления панелей к стене	С.И.С.С.С.	Сек.	С.И.С.С.С.
или продольного и поперечного	С.И.С.С.С.	Сек.	С.И.С.С.С.
в местах т. ш. со вставкой с	С.И.С.С.С.	Сек.	С.И.С.С.С.
исчетной секции, 7,8 и 9	С.И.С.С.С.	Сек.	С.И.С.С.С.



толщина панели, мм	200	250	300	350
"С", мм	500	600	700	800

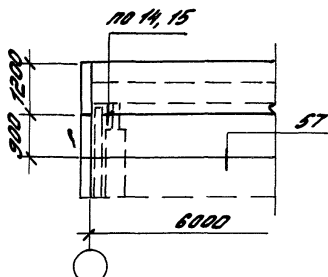
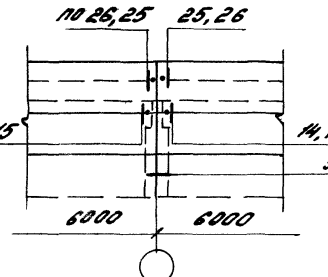
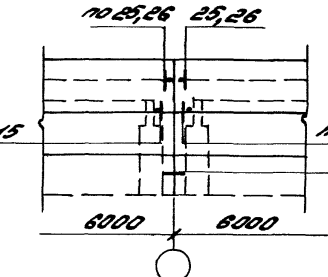
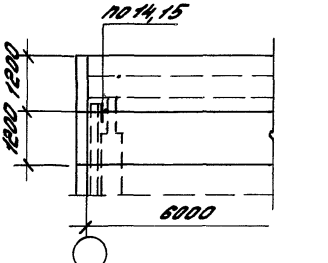
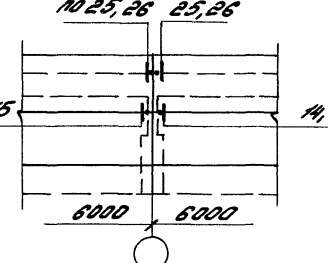
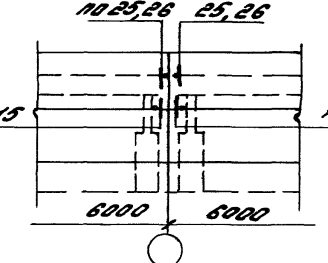
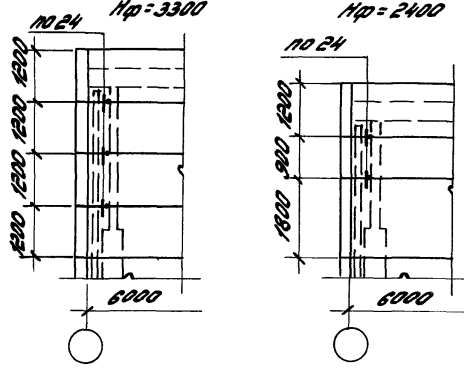
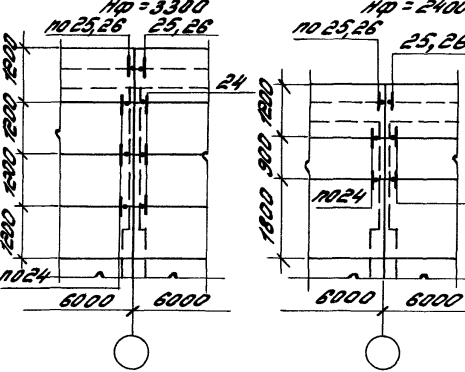
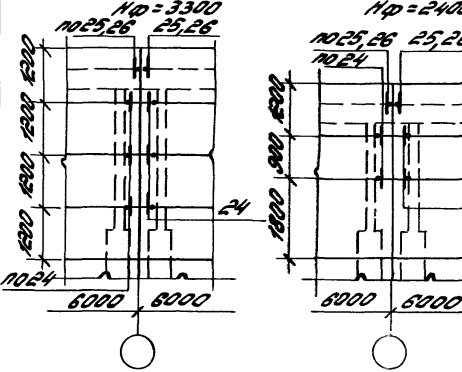
*- в случае применения в
соединительных районах.

			1.030.1-1/88.0-3-9		
Зав. отд. строительства Инженер Рудков Инж. Г. Рудков И.контр. Рудков	Сечение 1-1...4-4	Дата	Лист	Лист	
		Р	1	2	
		Инженер Рудков			



1. * - в случае применения в сейсмических районах.
2. "Δ" - удлинение стеновой панели.
3. "δ" - толщина антисейсмической вставки.
4. Значение "с" см. на листе 1.

Б.М.И.И.

тип конструкции	в узлу	У рядовой оси	У поперечного т.ш.																														
ж-б. балки с высотой на опоре 600мм																																	
ж-б. балки и фермы с высотой на опоре 900мм																																	
стальные фермы																																	
1. Узлы приведены в выпуске 3-3. 2. Нр - высота фермы		<table><tr><td>Зав. отд.</td><td>Силиванский</td><td>И.И.</td></tr><tr><td>тип</td><td>Вудков</td><td>И.И.</td></tr><tr><td>П.И.</td><td>Вудков</td><td>И.И.</td></tr><tr><td>И.И.</td><td>Вудков</td><td>И.И.</td></tr><tr><td>И.И.</td><td>Вудков</td><td>И.И.</td></tr><tr><td>И.И.</td><td>Вудков</td><td>И.И.</td></tr></table>	Зав. отд.	Силиванский	И.И.	тип	Вудков	И.И.	П.И.	Вудков	И.И.	И.И.	Вудков	И.И.	И.И.	Вудков	И.И.	И.И.	Вудков	И.И.	1.030.1-1/88.0-3-10 <table><tr><td>Стены расположения узлов</td><td>крепления панелей</td><td>продольных стержней</td><td>поперечных стержней</td><td>поперечных стержней</td><td>поперечных стержней</td></tr><tr><td>И.И.</td><td>И.И.</td><td>И.И.</td><td>И.И.</td><td>И.И.</td><td>И.И.</td></tr></table>	Стены расположения узлов	крепления панелей	продольных стержней	поперечных стержней	поперечных стержней	поперечных стержней	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Зав. отд.	Силиванский	И.И.																															
тип	Вудков	И.И.																															
П.И.	Вудков	И.И.																															
И.И.	Вудков	И.И.																															
И.И.	Вудков	И.И.																															
И.И.	Вудков	И.И.																															
Стены расположения узлов	крепления панелей	продольных стержней	поперечных стержней	поперечных стержней	поперечных стержней																												
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.																												

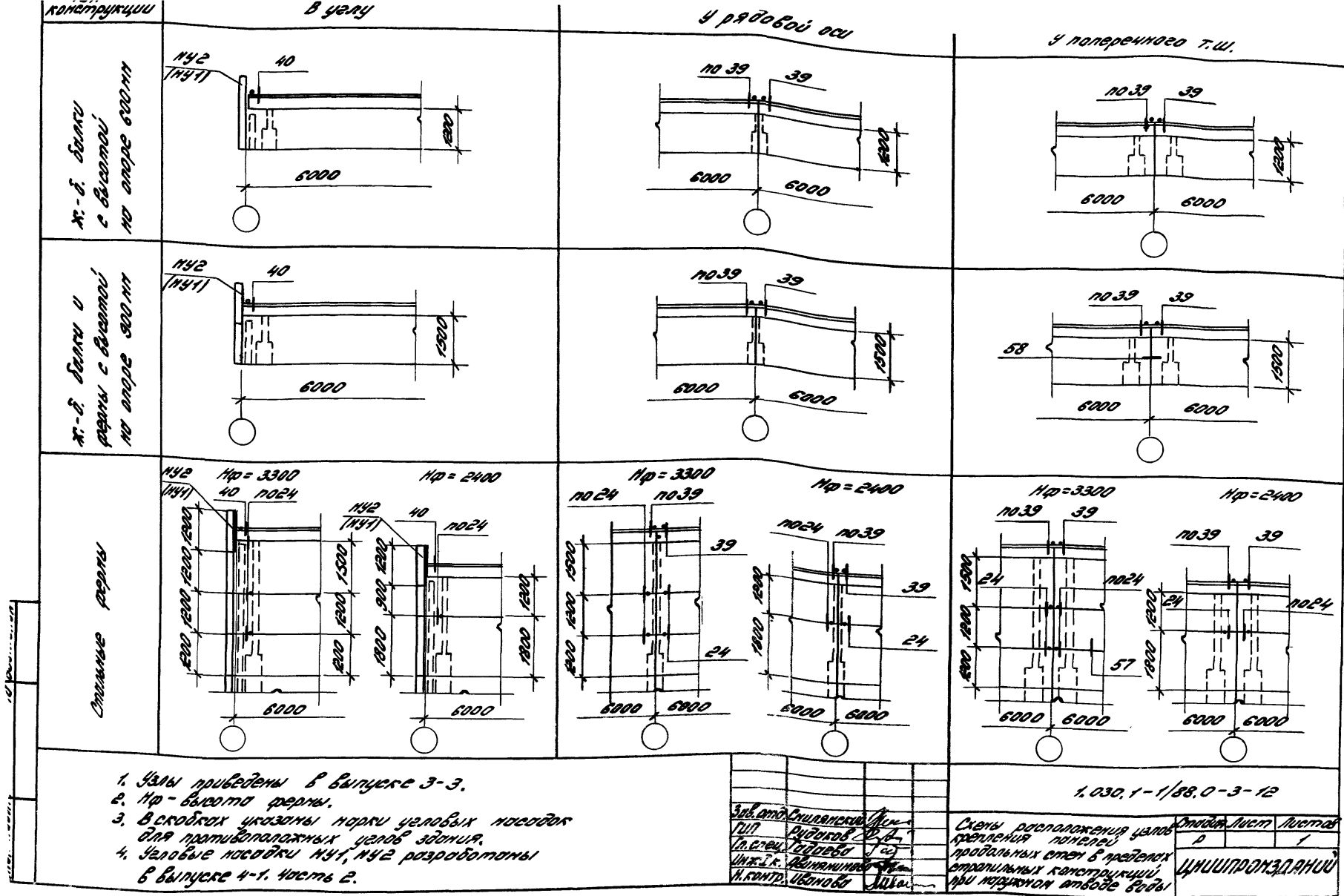
Тип конструкции	В узлу	У рядовой оси	У поперечного т.ш.
ж.-б. балки с высотой по опоре 600 мм			
ж.-б. балки и фермы с высотой по опоре 900 мм			
Стальные фермы			

1. Узлы приведены в выпуске 3-3.
2. Нр - высота фермы.
3. "б" - толщина антисейсмической ветвяки.

Зав. отд. О.И.М.К.С. / *И.И.М.К.С.*
 Г.И.П. / *И.И.М.К.С.*
 Д.И.П. / *И.И.М.К.С.*
 Инж. К. / *И.И.М.К.С.*
 И.К.О.П. / *И.И.М.К.С.*

Схемы расположения узлов
 крепления панелей продольных
 стенов в пределах наружных
 конструкций помещений при
 устройстве откосов для
 зданий с расчетной сейсмич-
 ностью 7 баллов

1.030.1-1/88.0-3-11
 Оподоб. Лист / *И.И.М.К.С.*
 Лист / *И.И.М.К.С.*
 ЦИНИПРОЗДРАНИ

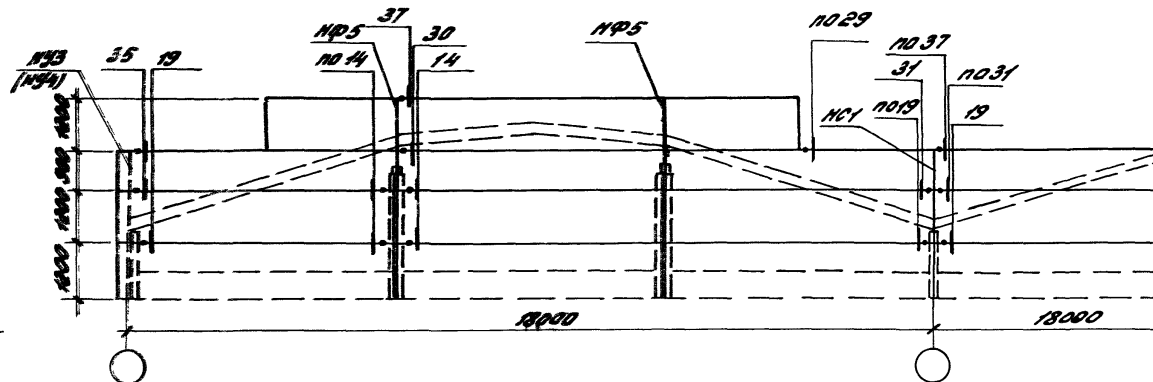
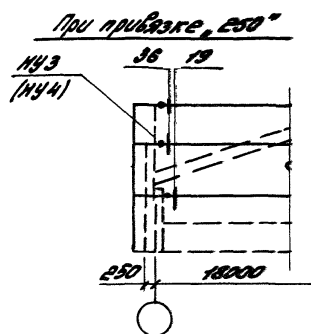


Тип конструкции	в углу	у рядовой оси	у торцевой оси
ж-б. балки с высотой по опоре 600 мм			
ж-б. балки и рамы с высотой по опоре 900 мм			
стальные рамы			

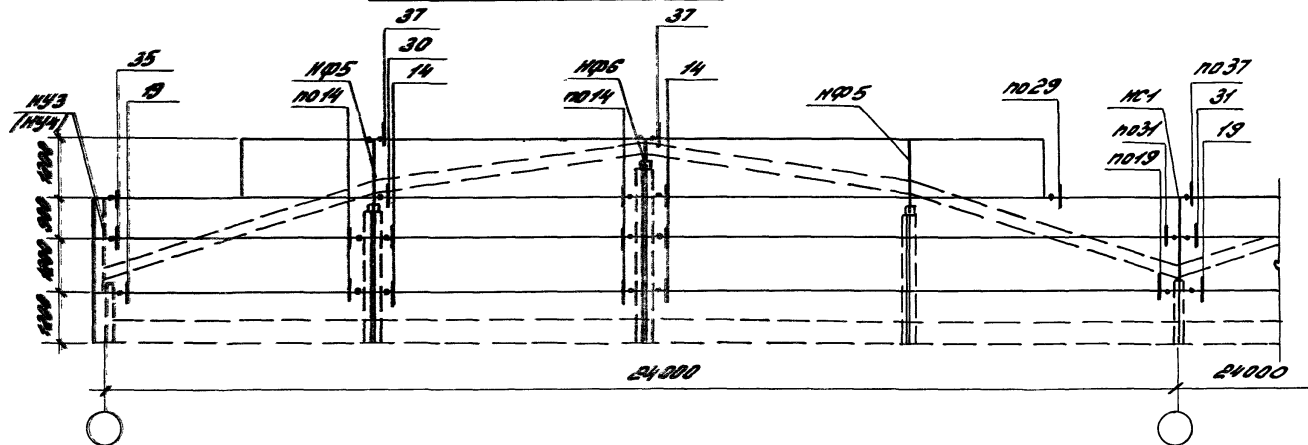
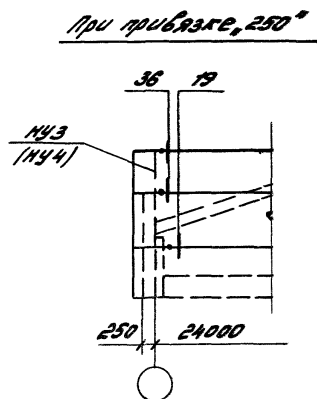
1. Угловые насадки нк1, нк2 разработаны в выпуске 4-1 чертеж.
2. Залы приведены в выпуске 3-3.
3. Нр - высота рамы.
4. В скобках указаны нормы углов насадок для противонаправленных углов здания.

1.030.1-1/88.0-3-13 Деталь: _____ Масштаб: _____ М.контр. _____	Деталь: _____ Масштаб: _____ М.контр. _____
---	--

Фермы пролетом 18 м



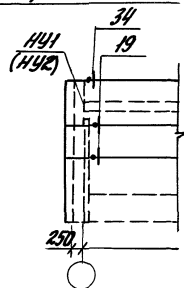
Фермы пролетом 24 м



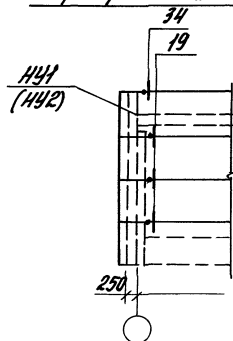
1. Узлы приведены в выпуске 3-3
2. В скобках указаны марки целых наборов для противоположных узлов здания.
3. Нарядки разработаны в выпуске 4-1 часть 2.

				1. 030. 1-1/88. 0-3-15			
Зав. 2-3	С.И.И.И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Г.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

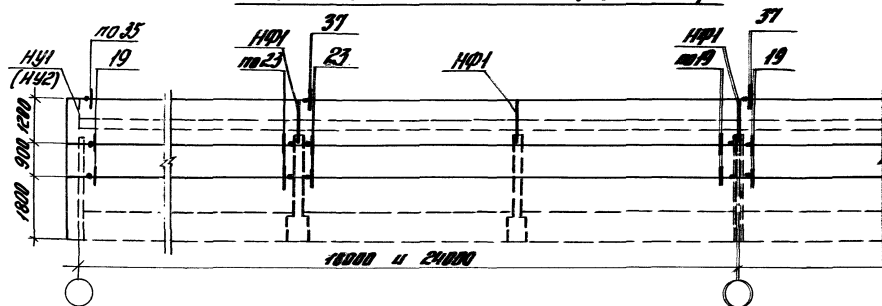
При привязке „250“



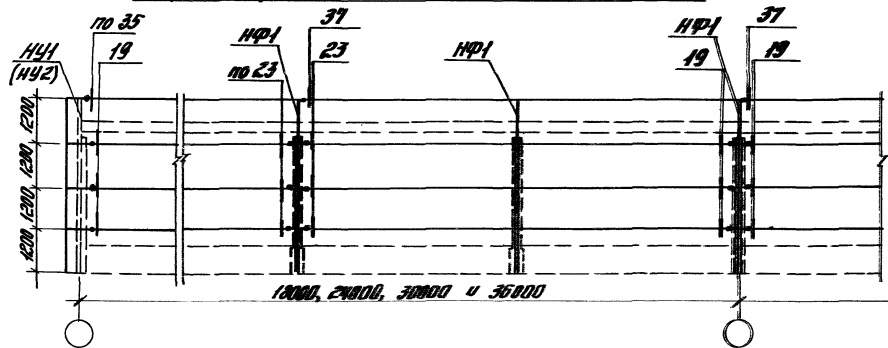
При привязке „250“



Фермы пролетом 18 и 24 м (Нф = 2400)

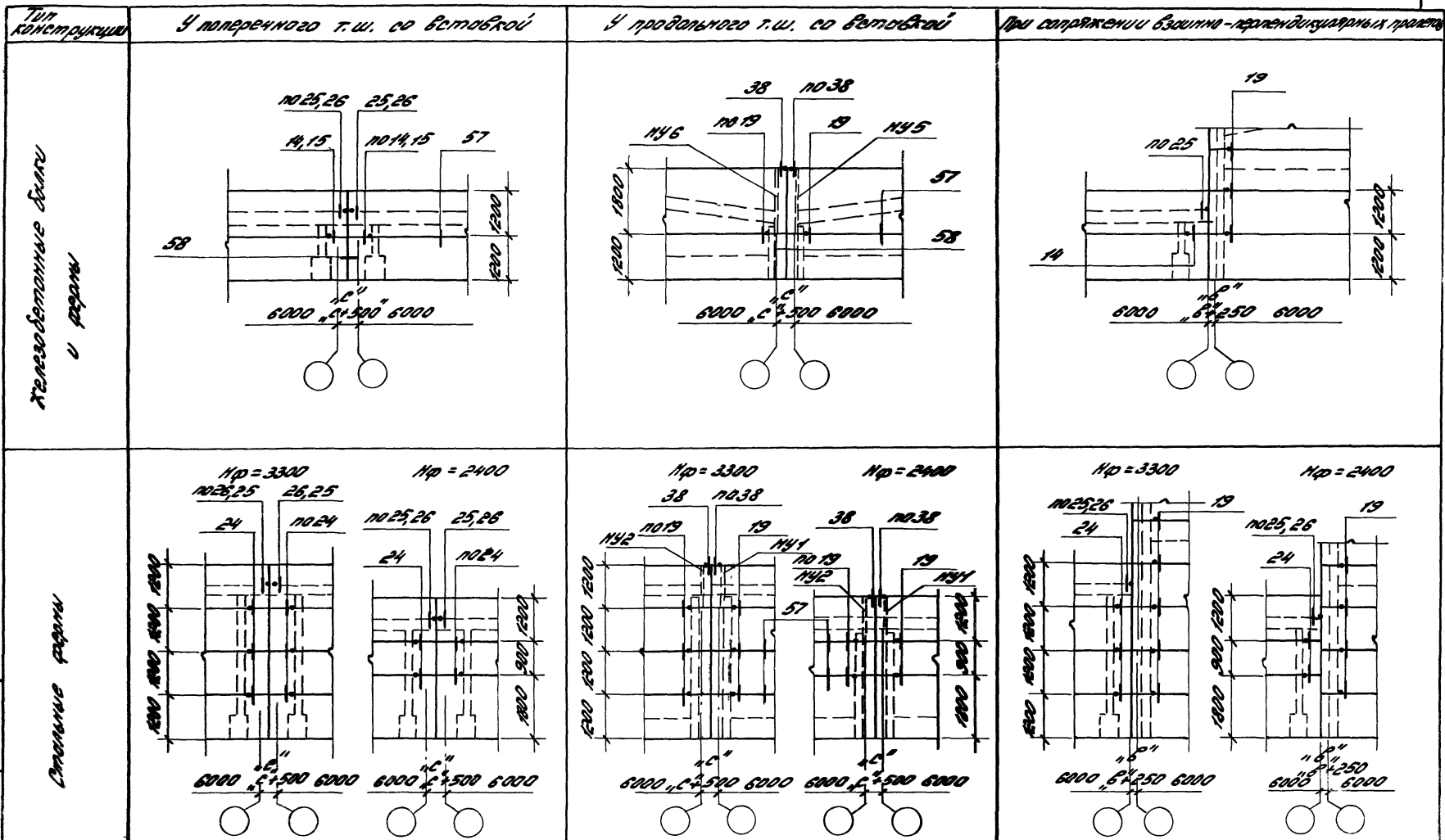


Фермы пролетом 18, 24, 30 и 36 м (Нф = 3300)



1. Узлы приведены в выпуске 3-3.
2. В скобках указаны марки угловых насадок для противоположенных углов здания.
3. Нф - высота фермы.
4. Насадки разработаны в выпуске 4-1 часть 2.

				1. 030.1-1/88. 0-3-15			
Исполн.	С.И.Иванов	Лист	1	Схемы: Система жесткая балочная	Исполн.	Лист	1
НЧ1	НЧ1	НЧ2	НЧ3	Крепление панелей торцовых	Р		
НЧ4	НЧ4	НЧ5	НЧ6	стен в пределах высоты			
НЧ7	НЧ7	НЧ8	НЧ9	составных ферм (в том числе			
НЧ10	НЧ10	НЧ11	НЧ12	для здания с торцевыми			
НЧ13	НЧ13	НЧ14	НЧ15	составными фермами			



1. "Б" - толщина стеновой панели.
2. 11р - высота фермы.
3. Узлы привязаны к выпуску 3.
4. Значение "С" см. выкуп. 1.030.1-1/88.0-3-9.

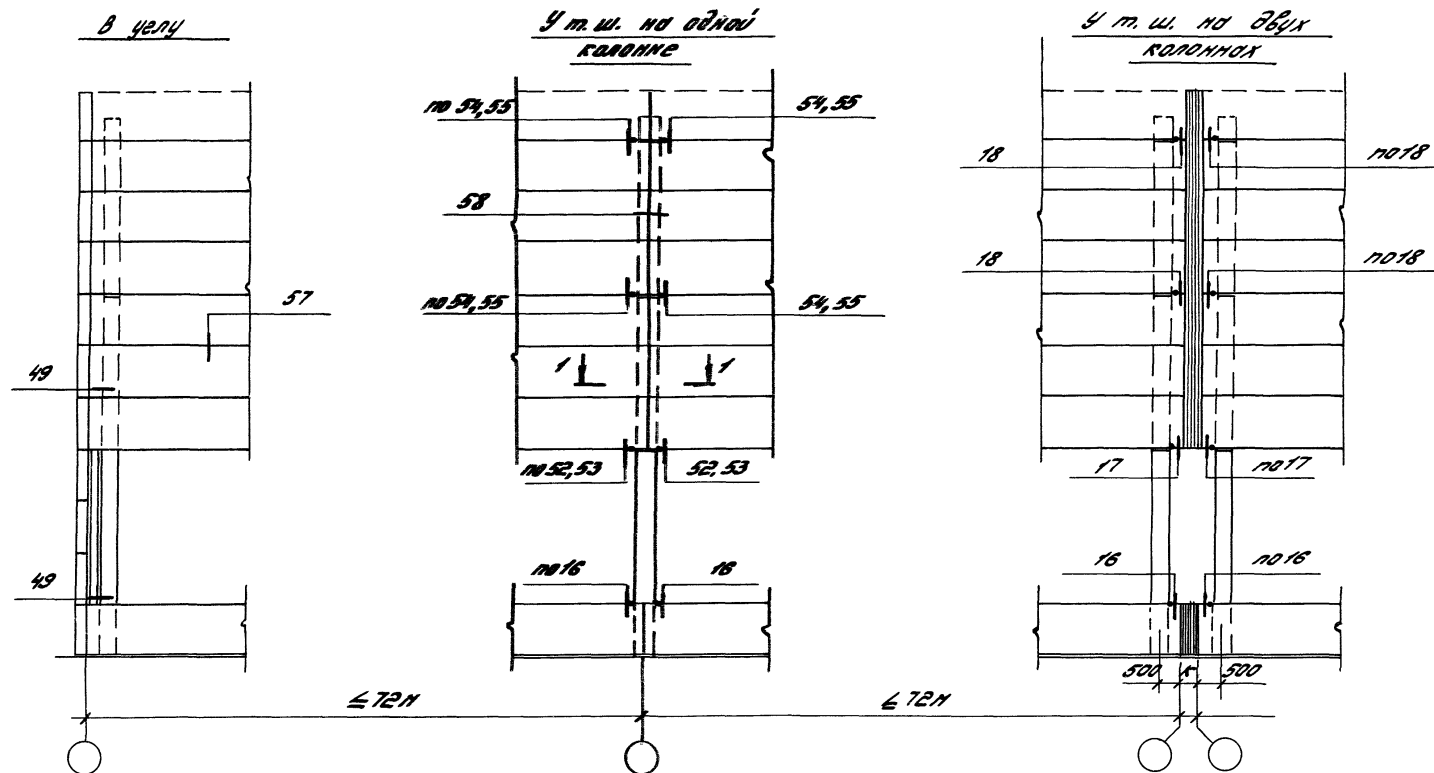
Зав. отд. Специализ. кон.	Л.И.И.
Т.И.И.	Л.И.И.
Л.И.И.	Л.И.И.
Л.И.И.	Л.И.И.
Л.И.И.	Л.И.И.

1.030.1-1/88.0-3.17.

Даты расположения узлов крепления панели в стеновых т.ш. со вставкой в базисных высотах стеновых панелей конструкций	Лист	Лист
	Р	Р
ИНЖЕНЕР		

поп. конструктив. фронт. план

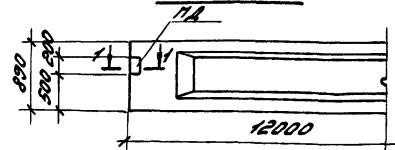
тип конструкции	У поперечного т.ш. со вставкой	У продольного т.ш. со вставкой	При сопряжении здания - теплопункта с т.ш.
Железобетонные балки и стены			
Стальные балки и стены	Нр = 3300 Нр = 2400	Нр = 3300 Нр = 2400	Нр = 3300 Нр = 2400
1. Узлы приведены в выпуске 3-3. 2. Нр - высота стены. 3. "Б" - толщина антисейсмической вставки, определяемая в зависимости от конкретных условий.			
		Зам. от О.И. Мухоморова Д.И. Мухоморова И.К. Мухоморова	1. 030, 1-1/88, 0-3-18 Лист 1 24761-01 31



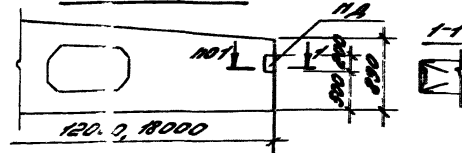
1. К - величина температурного шва, между увеличенными температурными блоками устанавливается расчетом при конкретном проектировании.
2. Сечение 1-1 приведено на листе 1.030.1-1/88.0-3-9.
3. Узлы приведены в выпуске 3-3.

				1.030.1-1/88.0-3-19			
Зав.проект	Омелянский	Инж.	В.И.	Схемы расположения узлов стыков крепления панелей к колоннам продольного ряда зданий с увеличенными расстояниями между температурными швами			
Гл.проект	Рубинов	Инж.	В.И.				
Ин.спец.	Дубов	Инж.	В.И.	ЦНИИПРОИЗДАНИ			
Инж.Т.с.	Волынский	Инж.	В.И.				
Инж.пр.	Волынский	Инж.	В.И.				

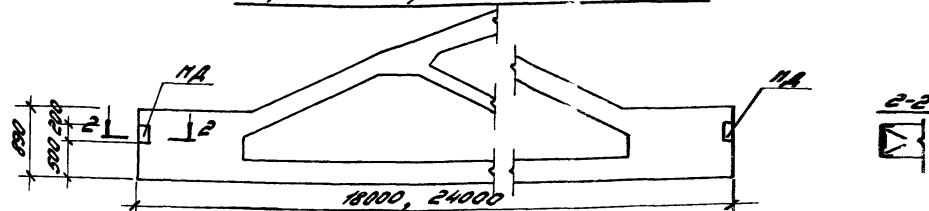
Балки по серии
1.462.1-1/81



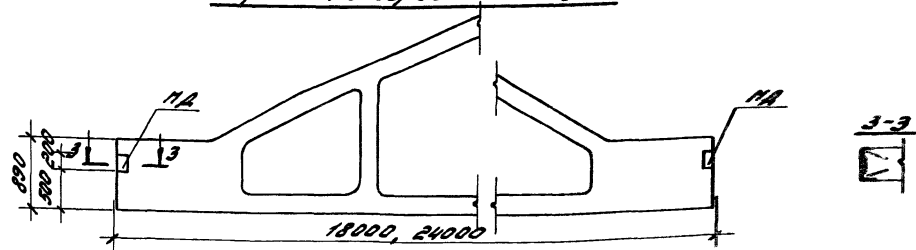
Балки по серии
1.462.1-3/80



Решетки по серии 1.463-1-129/78



Решетки по серии 1.463-3



Балки по серии 1.462.1-10/80

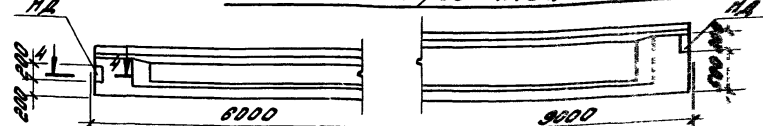


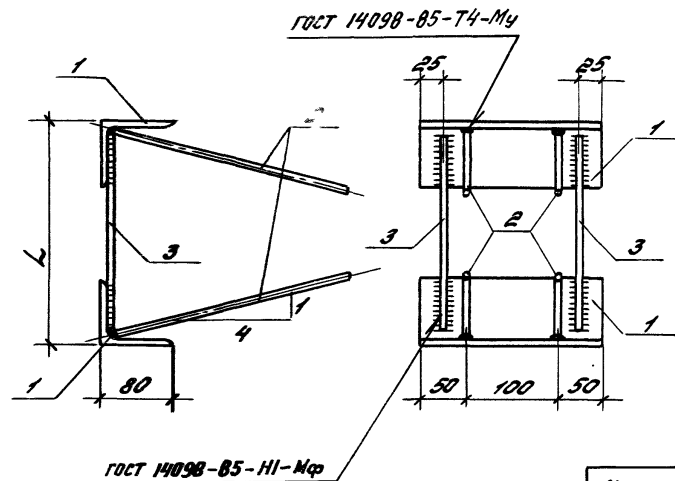
Таблица для подбора дополнительных
закладных изделий

Тип конструкции	Пролет, м	Ширина пояса, мм	Марка закладного изделия	Количество
Балки по серии 1.462.1-10/80	6	200	1А1	2
	9	220	1А2	2
Балки по серии 1.462.1 и 1.462.1-10/81	12	280	1А5	2
Балки по серии 1.462.1-3/80	12	200	1А1	2
	18	200	1А1	2
		240	1А3	2
Решетки по серии 1.463-3	18	280	1А5	2
		240	1А3	2
	24	240	1А3	2
		280	1А5	2
Решетки по серии 1.463-1-129/78	18	200	1А1	2
		250	1А4	2
		300	1А6	2
	24	250	1А4	2
		300	1А6	2
		350	1А7	2

1.030.1-1/88. 0-3-20

Схема расположения дополнительных закладных изделий в стропильных конструкциях				Лист 1		
Вид	Масштаб	Материал	Марка	Условный обозначение	Лист	Лист
Вид	Масштаб	Материал	Марка	Условный обозначение	Лист	Лист
Вид	Масштаб	Материал	Марка	Условный обозначение	Лист	Лист

Марка изделия	Поз.	Сечение, мм.	Длина, мм.	Кол.	Масса, кг		
					Поз.	Всех	Всего
МД1	1	Л80х50х6	200	2	1,18	2,36	2,94
	2	Ф8АII	320	4	0,13	0,52	
	3	Ф6АI	170	2	0,03	0,06	
МД2	1	Л80х50х6	200	2	1,18	2,36	2,96
	2	Ф8АII	320	4	0,13	0,52	
	3	Ф6АI	190	2	0,04	0,08	
МД3	1	Л80х50х6	200	2	1,18	2,36	2,96
	2	Ф8АII	320	4	0,13	0,52	
	3	Ф6АI	210	2	0,04	0,08	
МД4	1	Л80х8	200	2	1,93	3,86	4,48
	2	Ф8АII	320	4	0,13	0,52	
	3	Ф6АI	240	2	0,05	0,10	
МД5	1	Л80х8	200	2	1,93	3,86	4,50
	2	Ф8АII	320	4	0,13	0,52	
	3	Ф6АI	270	2	0,06	0,12	
МД6	1	Л80х8	200	2	1,93	3,86	4,50
	2	Ф8АII	320	4	0,13	0,52	
	3	Ф6АI	290	2	0,06	0,12	
МД7	1	Л80х8	200	2	1,93	3,86	4,54
	2	Ф8АII	320	4	0,13	0,52	
	3	Ф6АI	340	2	0,08	0,16	

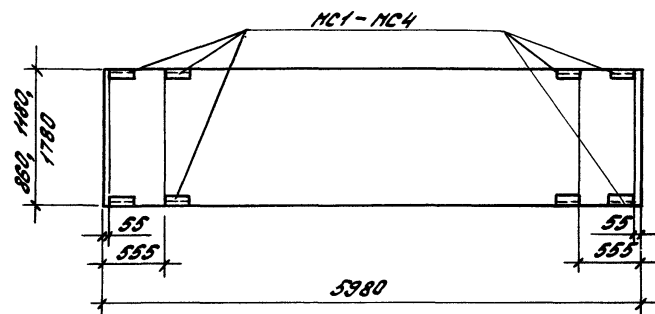


Марка	L, мм
МД1	200
МД2	220
МД3	240
МД4	250
МД5	280
МД6	300
МД7	350

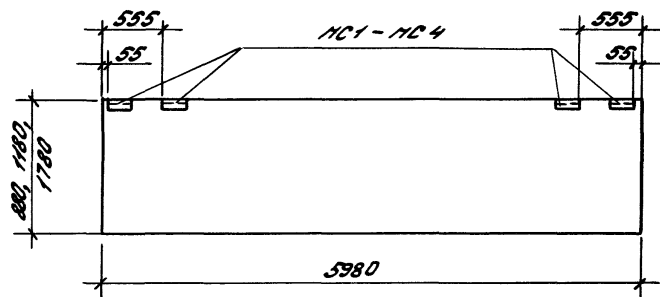
1. Соединение стержней в табр с уалком выполнять под плен фимас.
2. Сборку производить электробити типа Э42 ГОСТ9467-75.

1.030.1-1/88.0-3-21			
Зав. отд. Стилянка	Стилянка	Стилянка	Стилянка
Т.П. Аюбаков	Аюбаков	Аюбаков	Аюбаков
Инж. Г. А. Аюбаков	Аюбаков	Аюбаков	Аюбаков
Тех. И. К. Козонцев	Козонцев	Козонцев	Козонцев
И. К. Козонцев	Козонцев	Козонцев	Козонцев
Дополнительное изделие		Лист	Лист
закладное МД1... МД7		Р	Р
		ЦНШПРОМЗ	

Панели - перемычки



Рядовые панели

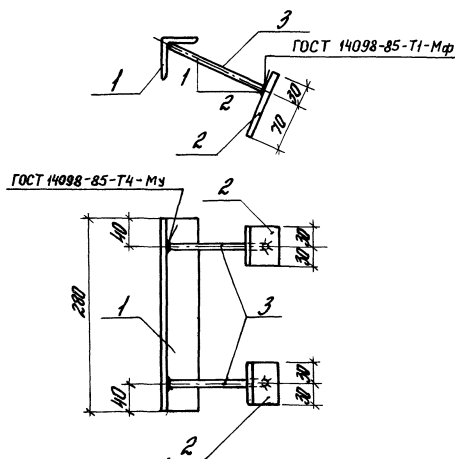


Серия панелей	Толщина панели, мм	Марка закладного изделия
1.030.1-1/88	200	НС1
	250	НС2
	300	НС3
	350	НС4

Закладные изделия НС1...НС4
приведены на докум. 1.030.1-1/88-23

1.030.1-1/88.0-3-22				Станция		Лист	Лес
Зав. отд. Силианский	Г.И.П.	Рудыков	Инж. И.К. Вильямов	Н.К.И.П.	Г.И.П.	Лес	Лес
Схема расположения закладных изделий панелей рядовых стоек, применяющихся в здании, в пределах высоты колонн, для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов				ЦНИИПРОМЗДА			

Марка изделия	Гвоз.	Сечение, мм	Длина, мм	Кол.	Масса, кг		
					Поэ.	Всех	Всего
МС1	1	63x6	280	1	1,60	1,60	2,34
	2	60x6	100	2	0,28	0,56	
	3	φ10,8 III	160	2	0,09	0,18	
МС2	1	63x6	280	1	1,60	1,60	2,42
	2	60x6	100	2	0,28	0,56	
	3	φ10,8 III	210	2	0,13	0,26	
МС3	1	63x6	280	1	1,60	1,60	2,48
	2	60x6	100	2	0,28	0,56	
	3	φ10,8 III	280	2	0,16	0,32	
МС4	1	63x6	280	1	1,60	1,60	2,52
	2	60x6	100	2	0,28	0,56	
	3	φ10,8 III	310	2	0,19	0,38	



1. Соединение стержней в тавр с листом и уголком выпадать под слоем флюса.
2. Сварку производить электродами типа Э02 ГОСТ 9467-75.

ИЗД. 1/88

				1. 030. 1-1/88. 0-3-23			
Инж. А.С. Смирнов	Инж. Г.А. Гаврилов	Инж. В.А. Чудов	Инж. В.А. Чудов	Дополнительное изделие Стадия Лист Листов			
Инж. В.А. Чудов	Инж. В.А. Чудов	Инж. В.А. Чудов	Инж. В.А. Чудов	Закладное МС1...МС4			
Инж. В.А. Чудов	Инж. В.А. Чудов	Инж. В.А. Чудов	Инж. В.А. Чудов	ЦИНЦИПРОМЗДАНИИ			