

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

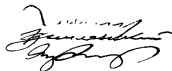
ВЫПУСК 0-2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТЕН МНОГОЭТАЖНЫХ
ЗДАНИЙ С ВЫСОТАМИ ЭТАЖЕЙ 3,6; 4,2; 4,8; 5,4; 6,0 И
7,2 М (С ФАХВЕРКОМ И БЕЗ ФАХВЕРКА)

РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зам. директора ин-та
Зав. отделом
Гл. инженер проекта



С.М. Динкин
Г.М. Смилянский
А.П. Рудаков

УТВЕРЖДЕНЫ:

Госстроем СССР
протокол от 17 марта 1989г. №АЧ-10.

Введены в действие ЦНИИпромзданий

с 1 января 1991 г.

Приказ №46 от 13 апреля 1989г.

Обозначение	Наименование	Стр.
1.030.1-1/88.0-2 -13	Пояснительная записка	3
-1	Схемы расположения стоек торцового фрезера для зданий с сеткой колонн 9x6, 12x6 и (9+3+9)x6 м	12
-2	Схемы расположения стоек торцового фрезера для зданий с укороченной сеткой колонн брашеного этажа	13
-3	Схемы расположения стоек торцового фрезера для зданий в сетчатой колонн 6x6, 9x6 и 12x6 м при сейсмичности 7,8 и 9 баллов применительно к серии 1:420.1-20с	14
-4	Схемы расположения стоек торцового фрезера для зданий с укороченной сеткой колонн верхнего этажа при сейсмичности 7 баллов применительно к серии 1:420.1-20с	15
-5	Схемы расположения узлов крепления и ключи для пайплов опорных консолей.	16
-6	Схемы расположения узлов крепления симметричных продольных стен	18
-7	Схемы расположения узлов крепления навесных продольных стен	20
-8	Схемы расположения узлов крепления продольных стен к колоннам в местах их со вставкой с применением угловых панелей	22
-9	Схемы расположения узлов крепления панелей в торцах зданий при симметричных стенах	23
-10	Схемы расположения узлов крепления панелей в торцах зданий при навесных стенах	24

Обозначение	Наименование	Стр.									
1.030.1-1/88.0-2 -11	Схемы расположения узлов крепления панелей в торцах зданий при полете свободной этажки 24 м.	25									
-12	Схемы расположения узлов крепления навесных продольных стен при сейсмичности 7,8 и 9 баллов	26									
-13	Схемы расположения узлов крепления навесных продольных стен зданий с разветвленной сейсмичностью 7 баллов	27									
-14	Схемы расположения узлов крепления панелей в торцах зданий при сейсмичности 7,8 и 9 баллов	28									
-15	Схемы расположения узлов крепления панелей торцовых стен с пайплой пайплов при сейсмичности 7 баллов	29									
-16	Схемы расположения дополнительных закладных изделий в стропильных балках	30									
-17	Дополнительные изделия закладные МС1, МС3 и МС5	30									
-18	Схемы расположения закладных изделий в панелях, примыкающих к углу здания, при сейсмичности 7,8 и 9 баллов.	31									
-19	Дополнительные изделия закладные МС1... МС3	32									
1.030.1-1/88.0-2											
Содержание		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Стандарт</th> <th>Листы</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <th>Р</th> <th></th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ЦНИИПРОМЗОО</td> </tr> </tbody> </table>	Стандарт	Листы	Листов	Р		1	ЦНИИПРОМЗОО		
Стандарт	Листы	Листов									
Р		1									
ЦНИИПРОМЗОО											
Зав. отд.	Смирновская	А									
Ин. отдел.	Голова	Тад									
Инж. Г.К.	Солотвинова	МВ									
Техник	Козинцева	ЖС									

1. Общая часть

1.1. В данном выпуске приведены материалы для проектирования панельных стен опалубочных многоярусных производственных зданий с сеткой кабели 6×6, 9×6 и 12×6 м с высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 5,4; 6,0 и 7,2 м. Для стен эти же здания предусмотрены следующие легкобетонные и ячеисто-бетонные панели.

1.2. Толщина легкобетонных панелей 200, 250, 300 и 350.

Легкие бетоны на пористых заполнителях (крупнитобетон, перлитобетон, опилитобетон, шлакопемзобетон) плитного строения и производимые при плотности в сухом состоянии $\rho_0 = 900 \dots 1600 \text{ кг/м}^3$.

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

Ячеистые бетоны сферического твердения при плотности в сухом состоянии $\rho_0 = 600 \dots 1000 \text{ кг/м}^3$.

1.4. Толщина ограждения зависит от температурно-влажностного режима помещений, расчетные температуры наружного воздуха, материала панелей.

Таблицы предельно допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из крупнитобетона, опилитобетона, перлитобетона, шлакопемзобетона 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.

Предельно допустимые температуры наружного воздуха определены из условия невыпадения конденсата на внутренней поверхности стен.

При применении панелей из других материалов необходимо произвести теплофизический расчет в соответствии с требованиями главы СНиП II-3-79**.

1.5. В каждом конкретном проекте толщина стен должна быть уточнена экономическим расчетом исходя из экономически целесообразного соотношения теплопередачи K_0 , определенного в соответствии с указанными, раздел 2 главы СНиП II-3-79**.

2. Конструкция панельных стен

2.1. Панели настоящей серии предназначены для самонесущих и навесных стен.

2.2. В самонесущих стенах наклонные панели устанавливаются на простенки длиной 1,2 и 3,0 м.

Простеночные панели устанавливаются по оси кабели, при этом оптимальные оконные проемы шириной соответственно 4,8 и 3,0 м. При этом высота сплошного остекления допускается для деревянных переплетов до 4,8 м, для металлических до 5,4 м.

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

2.3. Максимальная высота здания самонесущих стен в зависимости от материала и толщины панелей приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Толщина панелей, 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	3,6	3,6	2,4	2,4	2,2	2,1	2,0	1,8	1,8	1,6
250	3,8	2,8	2,2	2,3	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5
300	3,2	2,8	2,0	2,2	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4
350	—	—	2,2	2,1	1,9	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3

Максимальные высоты стен определены расчетом на отягивание панелей в местах их опирания на фундаментные балки.

				1432.1-1/88. 0-2-113			
				Расчетная			
				записи			
Зад. отд.	Выполнено	Проверено	Утверждено				
№110	В.С.	В.С.	В.С.				
Исполн.	Проверено	Утверждено	Утверждено				
И.К.	В.С.	В.С.	В.С.				

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

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

где S_0 - площадь оконного проема в м²;

q_0 - расчетная нагрузка от веса оконного заполнения в кг/м²;

q - расчетная нагрузка от веса стены в кг/м².

2.4. При высоте глухого участка, превышающей величину, указанную в таблице, необходимо часть стены, расположенную выше предельной отметки, установить на консоли (стальни), приваренные к колоннам. В этом случае на консоли устанавливается разгрузочная или надоконная панель.

2.5. Навесные стены выполняются из панелей длиной равной шагу колонн с проемами ленточного остекления.

В этих стенах панели, расположенные над оконными проемами, опираются на стальные опорные консоли, привариваемые к колоннам. Расстояние между консолями по высоте определяется, несущей способностью консолей и прочностью панелей в местах опирания.

Ключ для подбора опорных консолей приведен в док. 1.030.1-1/88.0-2-5.

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

В случае, если вес яруса, приходящийся на консоли, превышает величину несущей способности консоли, при-

веденную в таблице (док. 1.030.1-1/88.0-2-5), высоту яруса необходимо уменьшить, установив дополнительную опорную консоли по высоте яруса, с установкой на консоли разгрузочной панели.

2.6. При выборе и обосновании типа стен (навесных и самонесущих) кроме основного фактора - минимальные потери тепла, следует принимать во внимание объемно-планировочные и архитектурные требования, а также производственные и климатические условия. В частности, необходимо учитывать, что в условиях повышенной влажности и в агрессивных средах применение навесных стен не рекомендуется.

2.7. При проектировании навесных стен в случаях, когда нагрузка от веса стены, превышает величину, принятые при расчете типовых конструкций каркаса, следует проверить расчетом элементы каркаса (основные и промежуточные колонны, стальные стойки фахверка) и в необходимом случае произвести их усиление.

2.8. Цокольная часть навесных и самонесущих стен выполняется из легобетонных панелей высотой 0,9 м.

Нижний ряд панелей из ячеистого бетона должен опираться на легобетонную панель или на кирпичный цоколь высотой 300 или 600 мм (кратной модулю по высоте панелей), выложенный поверх фундаментных блоков.

Далее кладется опирание панелей из ячеистых бетонов непосредственно на фундаментные балки с целью защиты панелей цоколя от атмосферных воздействий влажностными

1.030.1-1/88.0-2-13

и морозостойкими материалами в зависимости от их наличия в каждом конкретном случае.

III. Оконные проемы

3.1. 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 по действующим ГОСТ и сериям.

3.2. В выпуске 2-5 настоящей серии даны схемы раскладки закладных элементов в панелях в зависимости от назначения панелей, в том же выпуске приведена спецификация закладных изделий и расход стали.

3.3. При применении других схем заполнения проемов переплетами в конкретном проекте следует привести соответствующие схемы расположения закладных изделий в панелях со спецификацией и выбором стали.

3.4. При проектировании оконных проемов необходимо соблюдение следующих условий:

- сверху оконного проема устанавливается соответственно надоконная и подоконная панель;

- между оконными проемами устанавливается межкомнатная панель;

- при установке раствена в проеме высота остекления не должна превышать максимальной высоты оконного блока. Высота раствена по высоте в этом случае не разрабатывается;

- максимальная вертикальная нагрузка от веса остекления не должна превышать 400 кгс/м - на панель цоколя, и 250 кгс/м на межкомнатную панель - перемычку;

- расчетная ветровая (горизонтальная) нагрузка не должна

превышать:

при деревянных переплетах - 85 кгс/м²

при металлических переплетах - 90 кгс/м²

3.5. Требуется нести способность панелей, встречающихся ветровую нагрузку на собственно панель, и приходящуюся на нее от примыкающего к ней остекления, определяется по формуле

$$Q = q_n \left(\frac{H}{8} + 1 \right) \quad (\text{кгс/м}^2),$$

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

H - высота остекления в м;

h - высота панели в м.

При этом нормативная ветровая нагрузка q_n , приходящаяся на остекленную поверхность проема и передающаяся на ядро надоконной или подоконной панели, должна удовлетворять условию

$$Q_1 \leq (q_0 - q_n) \frac{b}{2} \quad (\text{кгс/м}),$$

где q_0 - нормативная нагрузка, на которую рассчитаны панели.

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

Панель, соответствующая определенной ветровой нагрузке, имеет цифровой индекс в марке. Градации нагрузок приняты через 50 кгс/м².

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

1.030.1-1/88.0-2-173

Лист

3

При разработке фасадов и схем расположения панелей в стенах определяется номенклатура панелей по размерам и по их назначению в стене. Проектная организация, руководствуясь разработанным фасадом, определяет полную марку каждой панели.

К марке панели, приведенной в номенклатуре, (выпуск 0-0 часть 2) добавляется через дефис номер схемы раскладки изделий заводных (см. вып. 2-1). Пример световых панелей полной марки приведен на листе 4.8 пояснительной записки.

IV. Указания по конструкции панельных стен для сейсмических условий.

4.1. Для многэтажных зданий, возводимых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов, предусматриваются набежные стены из легкобетонных и мелкобетонных панелей толщиной 200, 250 и 300 мм.

4.2. При строительстве в сейсмических районах стены должны разбиваться на ярусы, устанавливаемые на стальные каналы, которые привариваются к колоннам.

В ярусах между ярусами устраиваются горизонтальные антисейсмические швы (см. выпуск 3-2 узел 79). Первый ярус опирается непосредственно на фундаментную балку.

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

$$h = \frac{1}{2} H \text{ м},$$

где h — максимальное смещение панели относительно каркаса, предусмотренное конструкцией крепления ($D=60$ мм);
 H — максимальное смещение верха колонны в пределах этажа от действия сейсмического толчка в мм;
 H_k — высота колонны, района вышележащего в здании с верхним свободным этажом от отметки чистого пола до низа стропильных конструкций.

Значения Δ приведены в таблице 2

Таблица 2

Высота этажа, м	Расчетная нагрузка на 1 м. высоты (га/м)							
	7 баллов			8 баллов			9 баллов	
	7,2	9,0	14,0	7,2	9,0	14,0	7,2	9,0
8,0	26,7	28,6	31,98	53,4	57,3	63,9	68,9	76,9
7,2	37,1	40,8	46,25	74,1	81,6	90,5	101,9	—

В таблице указаны смещения верха колонн последнего (плоского или четвертого) этажа.

4.3. При проектировании панельных стен для сейсмических условий в рабочих чертежах панелей следует заменить заводные изделия М1 на МСт. МСЗ в зависимости от толщины панелей. При этом привалка заводных элементов к торцам панелей остается без изменений, за исключением панелей, примыкающих к углу.

Схемы расположения заводных элементов приведены в док. 1.030.1-1/88.0-2-18.

4.4. В районах с сейсмичностью 9 баллов в производственных стенах парпетные панели должны соответствовать по прочности 4 марку, т.е. не менее 200 кгс/см².

V. Углы и температурные швы

5.1. Углы стен зданий в осевой привалке торца решены с помощью угловых панелей, прикрепляемых на электропривале в процессе монтажа к угловым колоннам. В углах парпетов угловые панели крепятся к панелям парпета.

1.030.1-1/88.0-2-13 -

В зданиях с откосом оси торцового ряда на 500 мм углы решены с помощью удлиненных панелей и металлических вставок комбинезораб.

5.2. Температурные швы со вставками решаются с помощью удлиненных панелей. Размеры вставок приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Получены панели, мм	240	240	300	350
« С »	300	500	700	900
« С » + 500 мм	100	100	1200	1200

Помимо удлиненных панелей температурные швы со вставками могут быть решены при помощи угловых панелей. Варианты решений температурных швов при помощи угловых панелей приведены на вкл. 1.030.1/1/09.0-2-8.

II. Конструкция швов

6.1. Швы между панелями, как правило, должны заполняться цементным раствором и укрепляться синтетическими прокладками из прорезиненной резины 1977-81 с герметизацией мастикой марки «Трансформ» (марка ММ-85 (ТУ 84-246-85), защищающими укрепляющие прокладки от внешнего атмосферного воздействия) и силиконовой резины.

Заполнение швов следует производить в соответствии с главой 3 СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

6.2. Применение для заполнения швов одного цементного раствора допускается только при отсутствии урugesи синтетических материалов.

Антисейсмические швы — горизонтальные и вертикальные должны заполняться только урugesи синтетическими прокладками. Применение цементного раствора в антисейсмических швах не допускается.

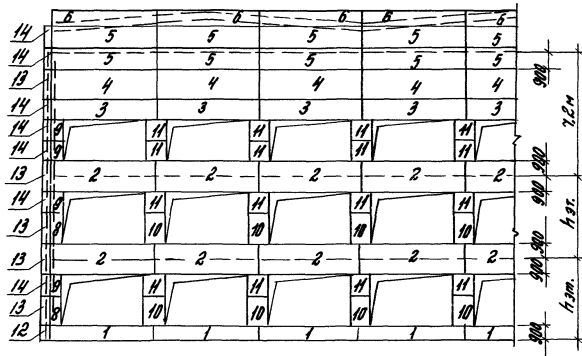
VI. Оформление проектов о применении серии 1.030.1-1/89.

В конкретном проекте должны быть приведены:

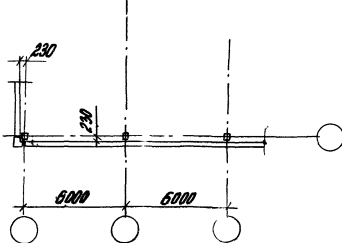
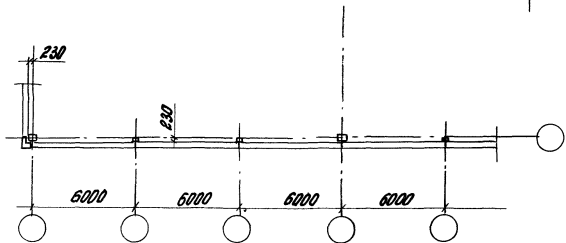
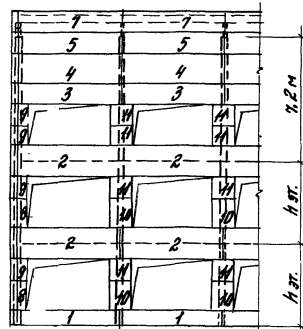
- схемы расположения панелей с маркировкой углов, выполненные на основании схем расположения углов крепления панелей, приведенных в данном выпуске;
- спецификации стеновых панелей и стальные элементы крепления панелей к каркасу;
- наименования характеристик и расклад матрицы на швы;
- чертежи выполненных закладных изделий и схемы их расположения;
- указания по антикоррозионной защите стальных соединительных элементов, разработанные в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.11-85
- указания о применяемых закладных для монтажной сборки;
- порядок и условия выполнения монтажных работ (в необходимых случаях);
- ведомости расклад материалов суммарные для:
 - а) на панели и закладные изделия к ним,
 - б) на конструкции металлического каркаса крепления изделий, стальные консоли, накладки раскладки и элементы крепления.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ САМОНЕСУЩИХ СТЕН
В ЗДАНИИ С УСИЛЕННОЙ СЕТКОЙ КОЛОНН ВЕРХНЕГО ЭТАЖА (ПРИМЕР)

Торцовый фасад



Продольный фасад



Пример составления марки
легкобетонной панели

№ панели по схеме	Марка панели						
	Тип панели	I группа			II группа		№ схемы раскладки защитных элементов (Фигур. 2-5)
		координацион- ные размеры, см			Исходящая способность	Вид бетона	
		Длина	Высота	Толщина			
1	ПС	60.	9.	2,5	-6	Л	21
2	ПС	60.	18.	2,5	-3	Л	41
3	ПС	60.	12.	2,5	-4	Л	31
4	ПС	60.	18.	2,5	-2	Л	20
5	ПС	60.	12.	2,5	-2	Л	20
6	ПС	60.	9.	2,5	-3	Л	20
7	ПС	60.	12.	2,5	-2	Л	50
8	ПС	6.	18.	2,5	-	Л	
9	ПС	6.	12.	2,5	-	Л	
10	ПС	12.	18.	2,5	-	Л	
11	ПС	12.	12.	2,5	-	Л	
12	3ПС	5.	9.	2,5	-	Л	
13	3ПС	5.	18.	2,5	-	Л	
14	3ПС	5.	12.	2,5	-	Л	

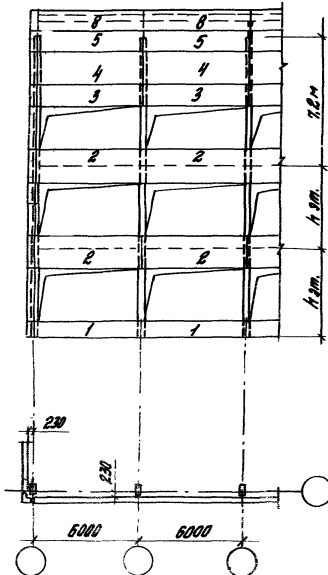
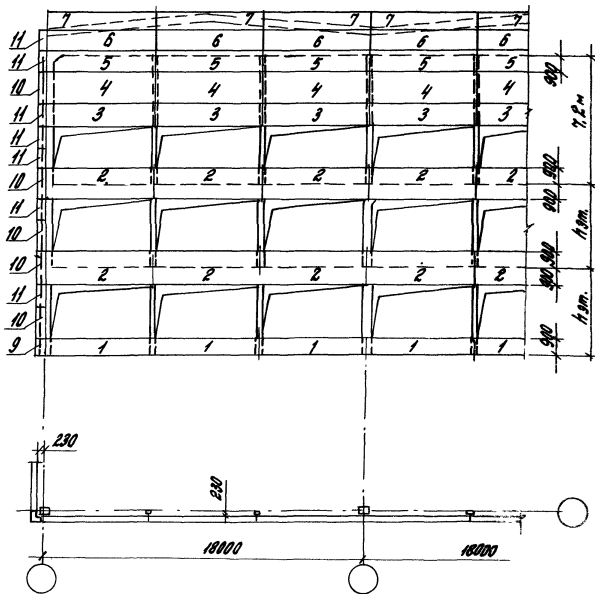
1.030.1-1/88.0-2-173

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ НАВЕСНЫХ СТЕН

В ЗДАНИИ С УКРЕПЛЕННОЙ СЕТКОЙ КОЛОНН ВЕРХНЕГО ЭТАЖА (ПРИМЕР)

Торцовый фасад

Продольный фасад



Пример составления марки
легкобетонной панели

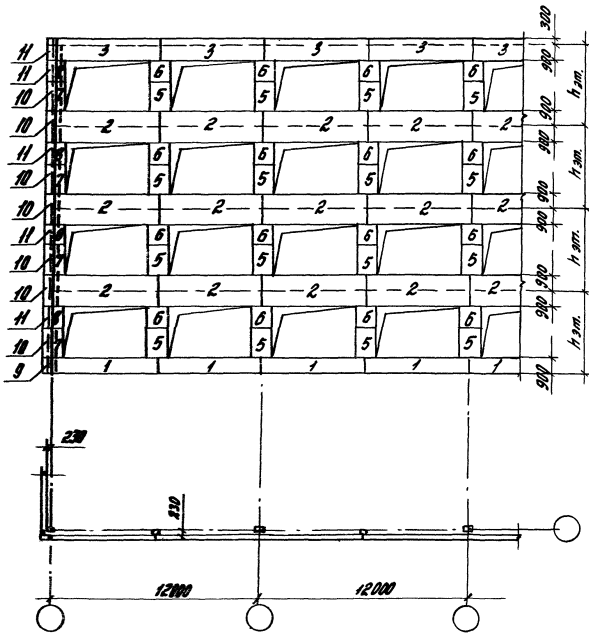
№ панели по схеме	Марка панели						
	тип панели	I группа			II группа		II группа
		длина	высота	толщина	неуширенная сторона	вид бетона	
Координационные размеры, см							№ стержня в сетке
1	ПС	60.	9.	2,5	- 6	Л	
2	ПС	60.	18.	2,5	- 3	Л	44
3	ПС	60.	12.	2,5	- 4	Л	34
4	ПС	60.	18.	2,5	- 2	Л	20
5	ПС	60.	12.	2,5	- 2	Л	70
6	ПС	60.	12.	2,5	- 2	Л	20
7	ПС	60.	9.	2,5	- 3	Л	20
8	ПС	60.	12.	2,5	- 2	Л	50
9	ПТС	5.	9.	2,5	-	Л	
10	ПТС	5.	18.	2,5	-	Л	
11	ПТС	5.	12.	2,5	-	Л	

1.030.1-1/88.0-2-113

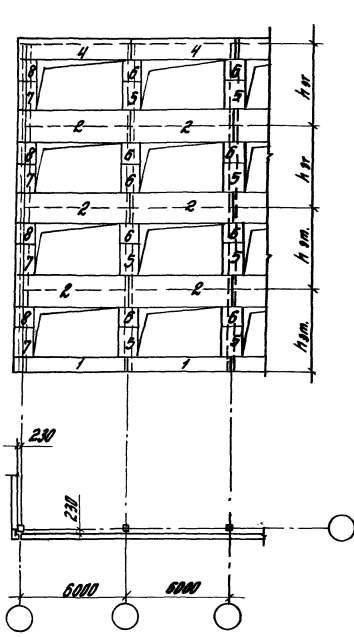
Лист 7

Схема расположения панелей самонесущих стен
в зданиях с одинаковой сеткой колонн на всех этажах (пример)

Торцовый фасад



Продольный фасад



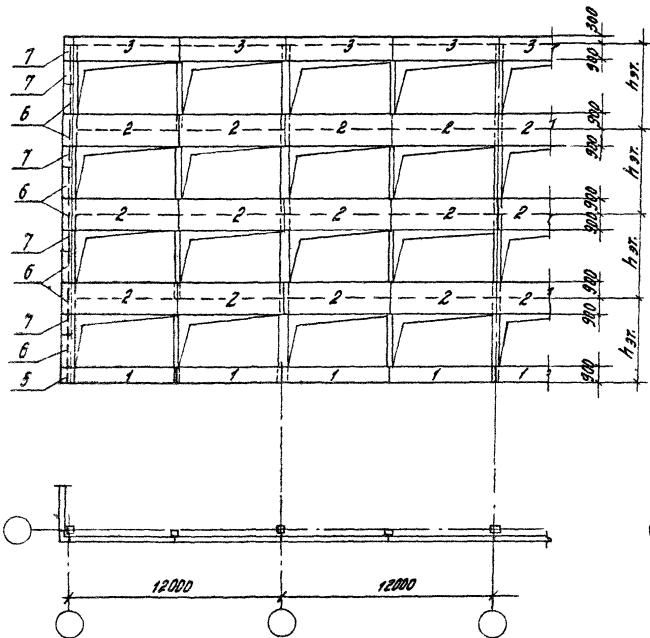
Пример составления марки
железобетонных панелей

№ панели по схеме	Марка панели						
	тип панели	I группа			несущая способность	вид бетона	№ схемы раскладки зональных арматур (таблица 2-5)
		Квадратичные размеры, см					
		ширина	высота	толщина			
1	1П	60.	9.	2,5	- 6	Л	21
2	1П	60.	18.	2,5	- 3	Л	41
3	1П	60.	12.	2,5	- 4	Л	31
4	1П	60.	12.	2,5	- 4	Л	51
5	1П	12.	18.	2,5	-	Л	
6	1П	12.	12.	2,5	-	Л	
7	1П	6.	18.	2,5	-	Л	
8	1П	6.	12.	2,5	-	Л	
9	3П	5.	9.	2,5	-	Л	
10	3П	5.	18.	2,5	-	Л	
11	3П	5.	12.	2,5	-	Л	

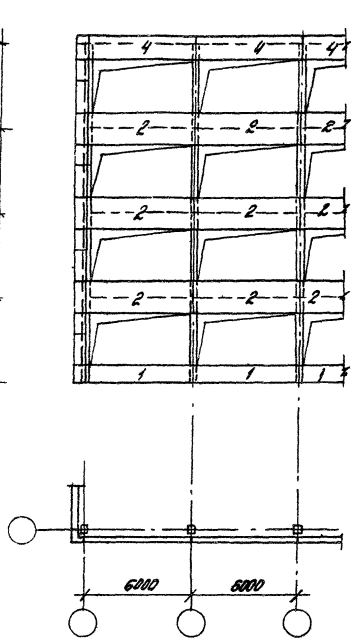
1.020.1-1/88.0-2-173

Схема расположения панелей навесных стен
в зданиях с одинаковой сеткой колонн на всех этажах (пример)

Торцовый фасад



Продольный фасад

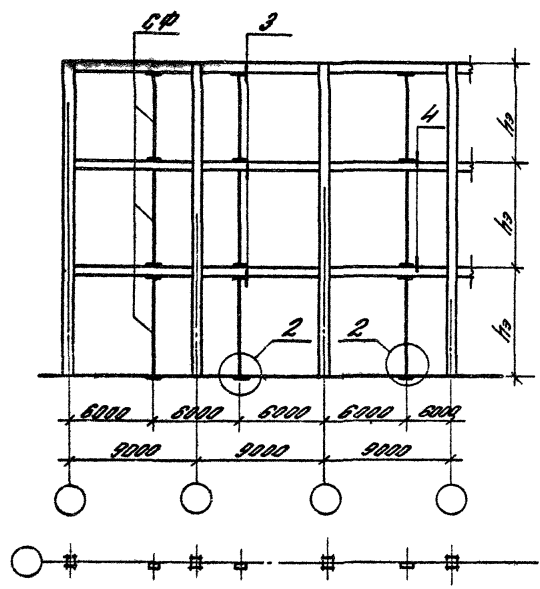


Пример составления марки
 легкобетонных панелей

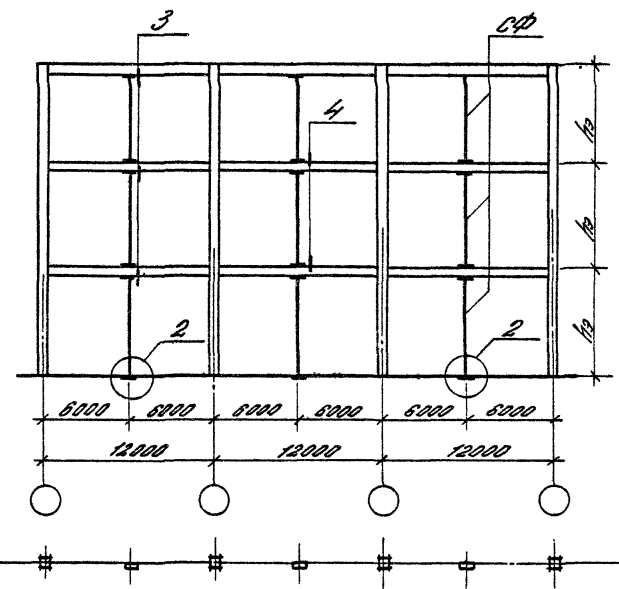
№ панели по системе	Марка панели						
	Тип панели	I группа			II группа		III группа
		Координатные размеры, см			несущая способность	вод. бетона	
длина	высота	толщина					
1	1П	60.	9.	2,5	-6	А-1	24
2	1П	60.	18.	2,5	-3	А-1	44
3	1П	60.	12.	2,5	-4	А-1	34
4	1П	60.	12.	2,5	-4	А-1	54
5	3П	5.	9.	2,5	-	А	
6	3П	5.	18.	2,5	-	А	
7	3П	5.	12.	2,5	-	А	

1.030.1-1/88.0-2-113

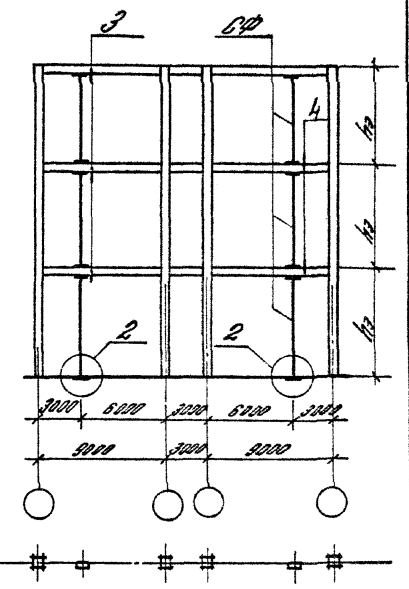
Здание с сеткой колонн 9x6 м.



Здание с сеткой колонн 12x6 м



Здание с сеткой колонн (9+3+9)x6 м



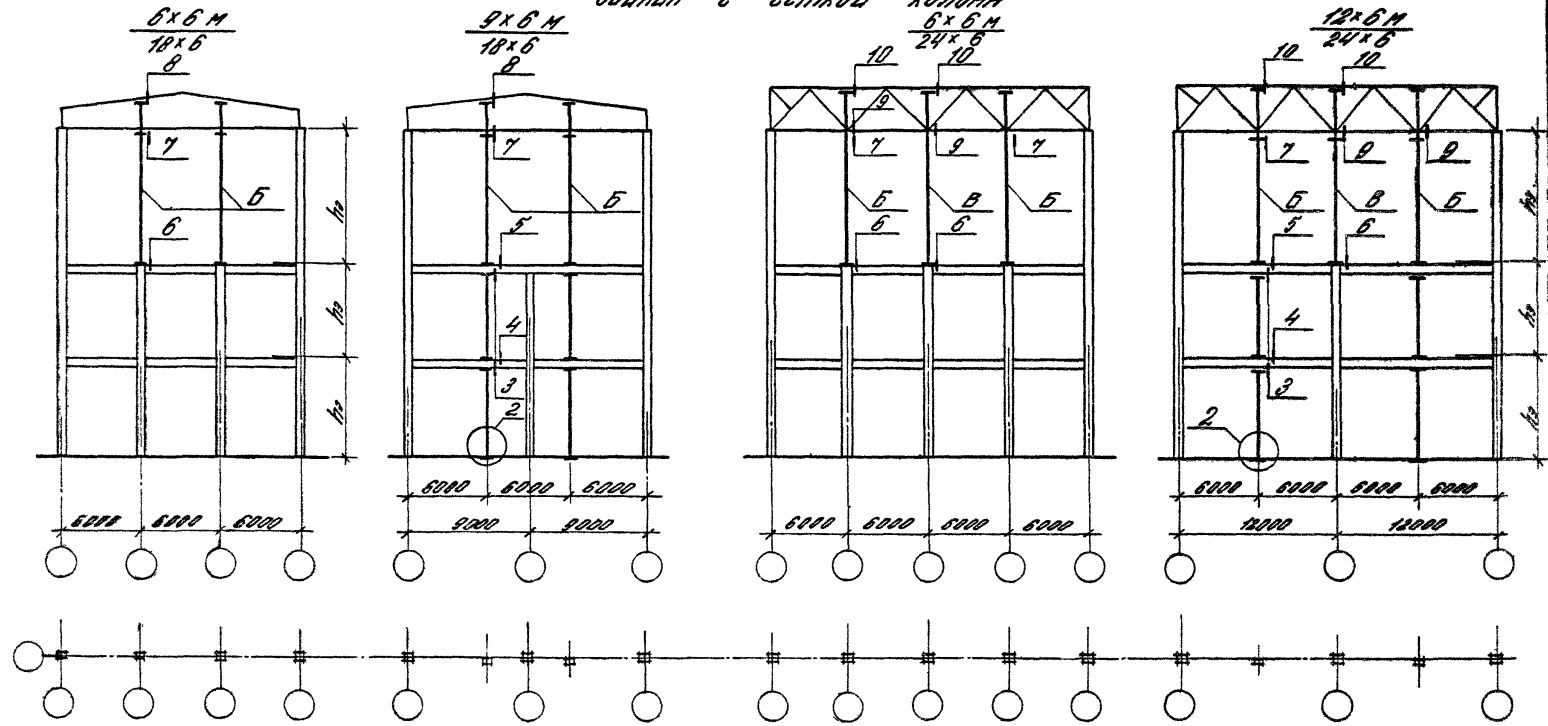
Ключ для подбора стоек фахверка

	Сетка колонн 9x6 м; 12x6 м; (9+3+9)x6 м					
Высота этажа по м.	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	7,2
Марка стойки	СФ 18	СФ 19	СФ 20	СФ 21	СФ 22	СФ 23

1. На чертежах для конкретных объектов следует представлять полные марки стоек фахверка в соответствии с принятой высотой этажа.
2. Узлы приведены в выпуске 3-2.
4. Стойки фахверка разработаны в выпуске 4-2.

		1.030.1-1/88.0-2-1	
Инженер-проектировщик	Л.А.	Схема расположения стоек фахверка для здания с сеткой колонн 9x6, 12x6 и (9+3+9)x6 м	Лист 2
Проверил	Л.А.		
Инженер-конструктор	Л.А.		

ЗДАНИЯ С СЕТКОЙ КОЛОНН



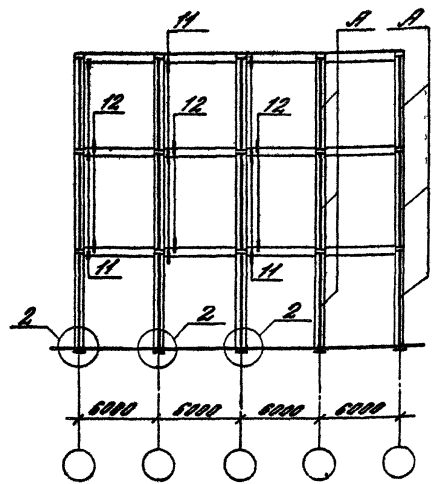
Ключ для подбора стоек фахверка

	Стойки фахверка регулярные этажи				Пролет свободного этажа							
					18 м				24 м			
	Индекс стоек свободной этажа				Б	Г	Б	В	Б	В		
Высота этажа 12,14	4,8	5,4	6,0	7,2	6,0	7,2	6,0			7,2		
Масса стойки	0,920	0,921	0,922	0,923	0,926	0,927	0,928	0,929	0,930	0,933		
					+0,614	+0,614	+0,615	+0,615	+0,612	+0,613		

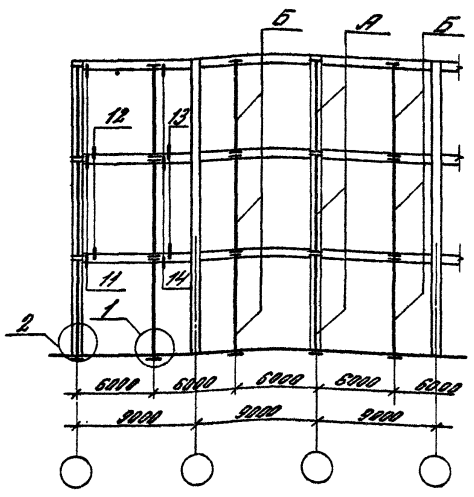
1. На схеме для конкретных объектов следует представлять полные марки стоек фахверка в соответствии с принятой системой.
2. Узлы приведены в выпуске 3-2.
3. Стойки фахверка разработаны в выпуске 4-2.

				1.030.1-1/88.0-2-2						
Должность	Инженер	И.И.		Схемы расположения стоек торцового фахверка для зданий с укрепленной сеткой колонн верхнего этажа				Страна	Лист	Всего листов
И.И.	Инженер	И.И.						Р		1
И.И.	Инженер	И.И.						ДИППРОЕКТОРНИИ		
И.И.	Инженер	И.И.								

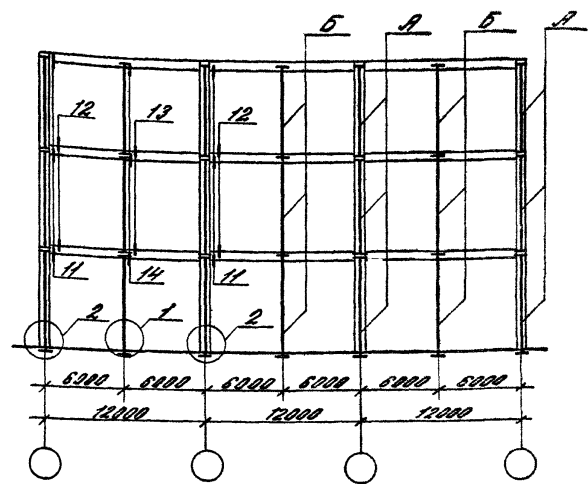
Здание с светлой колонн 8x8м



Здание с светлой колонн 9x8м



Здание с светлой колонн 12x8м



Ключ для подбора стоек фидберка

	Высота регулярных этажей, М							
	4,0		5,4		6,0		7,2	
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Верхний этаж	СФ 24	СФ 25	СФ 25	СФ 26	СФ 26	СФ 27	СФ 27	СФ 40
Средний этаж	СФ 24	СФ 22	СФ 25	СФ 33	СФ 26	СФ 34	СФ 27	СФ 35
Первый этаж	СФ 24	СФ 20	СФ 25	СФ 20	СФ 26	СФ 30	СФ 27	СФ 31

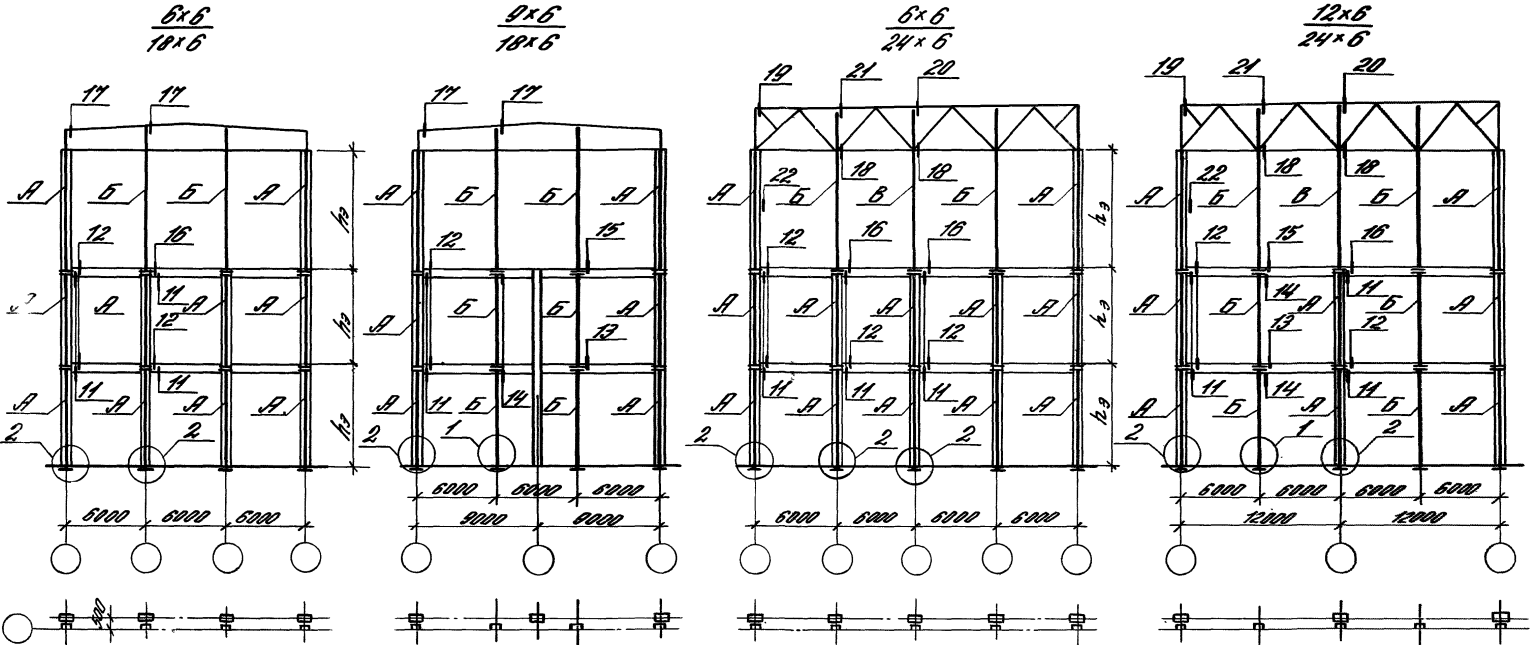
1. На схемах для конкретных объектов следует про-табировать полные марки стоек фидберка в соответствии с высотой этажей.
2. Узлы приведены в выпуске 3-2.
3. Сетки фидберка разработаны в выпуске 4-2.

10301-1/88-0-2-3

Служба	Инженер	1	Служба	Инженер
17.01.88	В.И.И.	1	Служба	Инженер
17.01.88	В.И.И.	1	Служба	Инженер
17.01.88	В.И.И.	1	Служба	Инженер

Служба проектирования стоек фидберка для зданий с светлой колонн 8x8, 9x8, 12x8 м. При разработке 10301-1/88-0-2-3 применены: К.С.С. 10301-336

Линия с сеткой колонн



Ключ для подбора стоек фидерки

	Регулярные этажи								Свободные эт. L=18M				Свободные этажи L=24M					
	4,8		5,4		6,0		7,2		6,0		7,2		6,0			7,2		
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	В	А	Б	В
Средний этаж	СФ 24	СФ 32	СФ 25	СФ 23	СФ 26	СФ 34	СФ 27	СФ 25										
Первый этаж	СФ 24	СФ 20	СФ 25	СФ 20	СФ 25	СФ 30	СФ 27	СФ 31	СФ 30	СФ 42	СФ 30	СФ 43	СФ 40	СФ 44	СФ 46	СФ 41	СФ 45	СФ 47

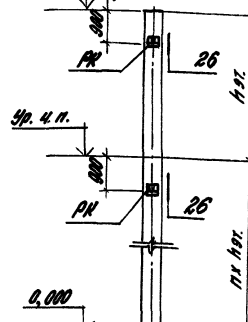
1. На схеме для конкретных объектов следует представлять разные марки стоек фидерки в соответствии с принятой высотой этажа.
2. Узлы приведены в выпуске 3-2.
3. Стойки фидерки разработаны в выпуске 4-2.

1.030.1-1/88.0-2-4

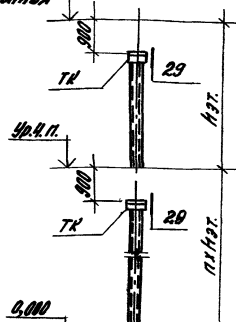
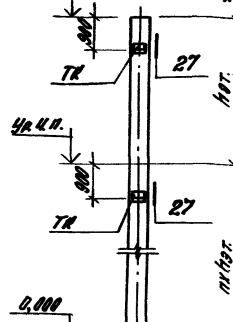
Зав. отд. Инженер	Л. С.	Степень расположения стоек та же, что и для фидерки для зданий с регулярной сеткой колонн верхнего этажа при свободных этажах. Узлы разработаны в серии 1.030.1-2/88.0-2-6
Инж. спец. Инженер	Л. С.	
Инж. спец. Инженер	Л. С.	
Инж. спец. Инженер	Л. С.	

Схемы расположения узлов крепления опорных консолей

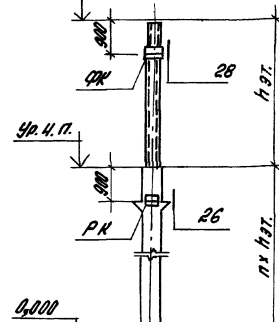
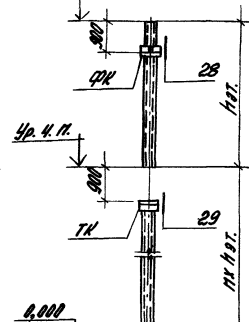
Верх плиты покрытия или низ стальной балки



Верх плиты покрытия



Низ стальной балки



Работы и в углу по продольному и поперечному рядам

У температурного шва

ось охватывающая поперечный ряд

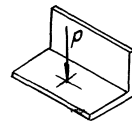
Средняя линия поперечного ряда

Ключ для подбора опорных консолей

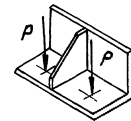
Материал панели	Класс (марка) бетона	Толщина панели	Консоли РК		Консоли РК		Консоли ТК				
			Марка	R(гс)	Марка	R(гс)	Марка	R(гс)			
Легкий бетон	B 3,5 (M50)	200, 250	РК1	РК1с	4,6	ФК1	ФК1с	6,0	ТК1	ТК1с	5,5
		250, 300	РК2	РК2с	5,0	ФК2	ФК2с	5,5	ТК2	ТК2с	6,0
		350, 300	РК3	РК3с	5,6	ФК3	ФК3с	6,1	ТК3	ТК3с	7,5
		300	РК4	РК4с	6,3	ФК4	ФК4с	6,8	ТК4	ТК4с	8,0
Ячеистый бетон	B 2,5 (M35)	200, 250	РК1	РК1с	3,8	ФК1	ФК1с	4,0	ТК1	ТК1с	4,1
		250, 300	РК2	РК2с	4,0	ФК2	ФК2с	4,3	ТК2	ТК2с	4,5
		250, 300	РК3	РК3с	4,6	ФК3	ФК3с	4,7	ТК3	ТК3с	5,8
		300	РК4	РК4с	4,9	ФК4	ФК4с	5,1	ТК4	ТК4с	6,4

Схемы приложения нагрузок на опорные консоли

Консоль ТК



Консоли РК и ФК



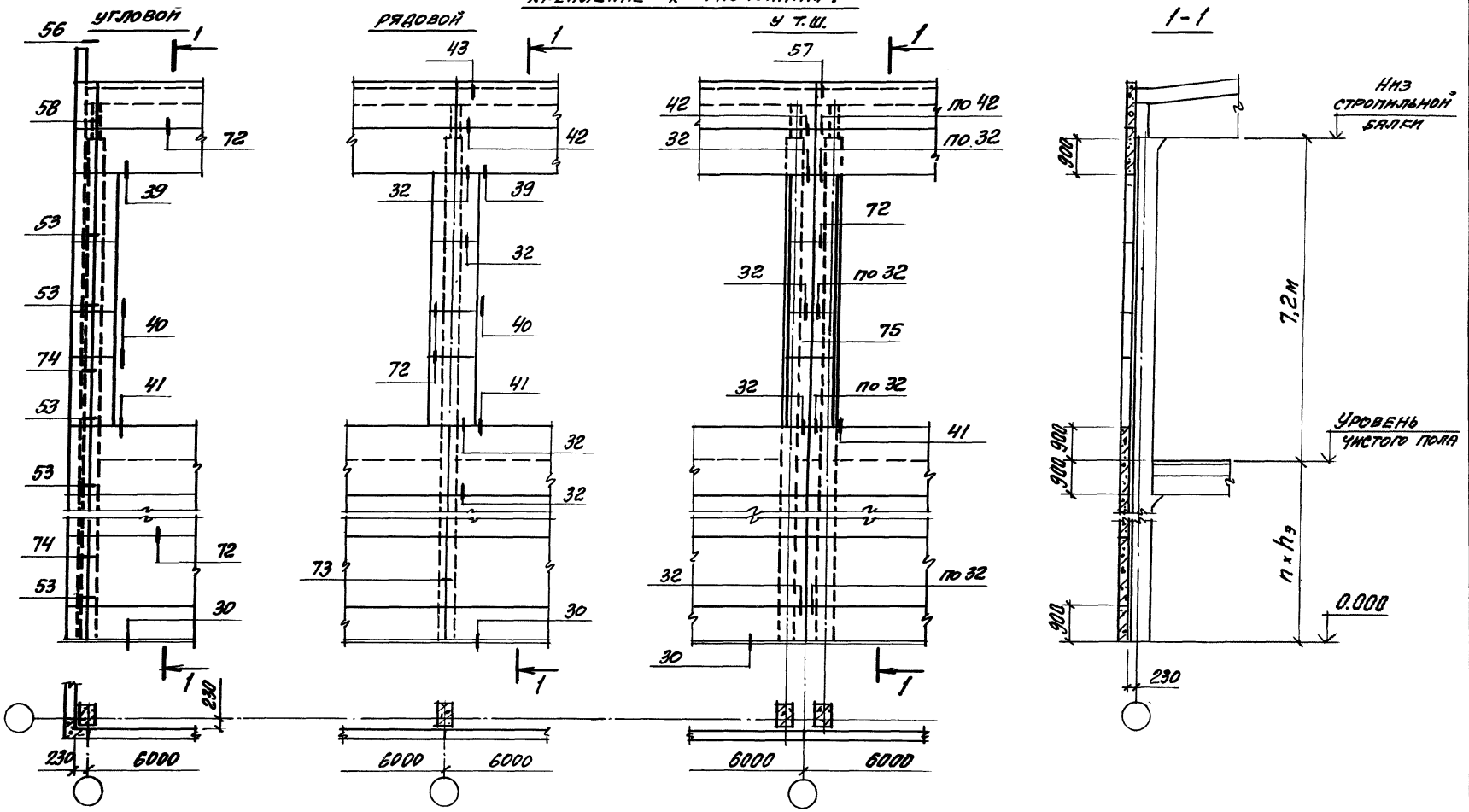
- Узлы крепления консолей разработаны в выпуске 3-2.
- Опорные консоли разработаны в выпуске 4-1, часть 2.

- Расчетная нагрузка от веса стены, приходящаяся на стальную консоль, не должна превышать указанных в таблице величин, определенных из условий прочности панелей в местах опирания.
- Размером по вертикали балки от верхних горизонтальных срезов опорных консолей РК, ФК и ТК.

Илл. отд.	Ссылки:	1.030.1-1/88.0-2-5	Листов	Р	Лист	1
Илл. отд.	Исполн.	Схемы устройства узлов крепления и ключей для сборки опорных консолей	Цилиндровидный			
Илл. отд.	Провер.					
Илл. отд.	Инженер					
Илл. отд.	Строитель					
Илл. отд.	Контроль					

Здания с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа

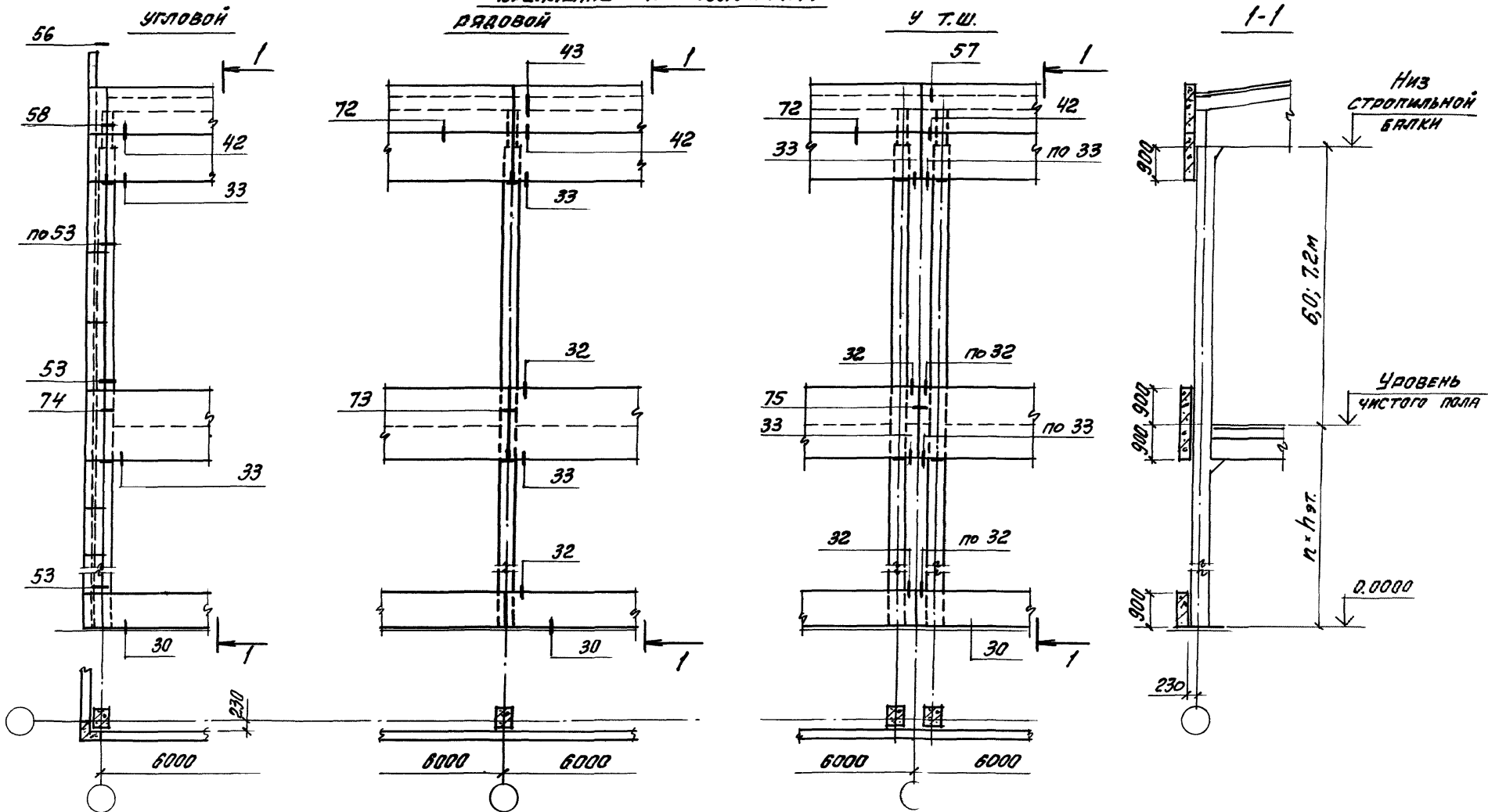
Крепление к 3 колоннам:



Узлы приведены в выпуске 3-2

Зав. отв.	Синицын	Г	1.030.1-1/88.0-2-6		
ГМП	Рудков	Г	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ САМОНЕСУЩИХ ПРОВОДОВ НАД СТЕН	Старая	Новая
Сл. спец.	Гавриева	Г		Р	Т
Инж. И.	Лаванова	Г		ЦНИИПРОМ	
Техн. И.	Казанцев	Г			
И. контр.	Демидов	Г			

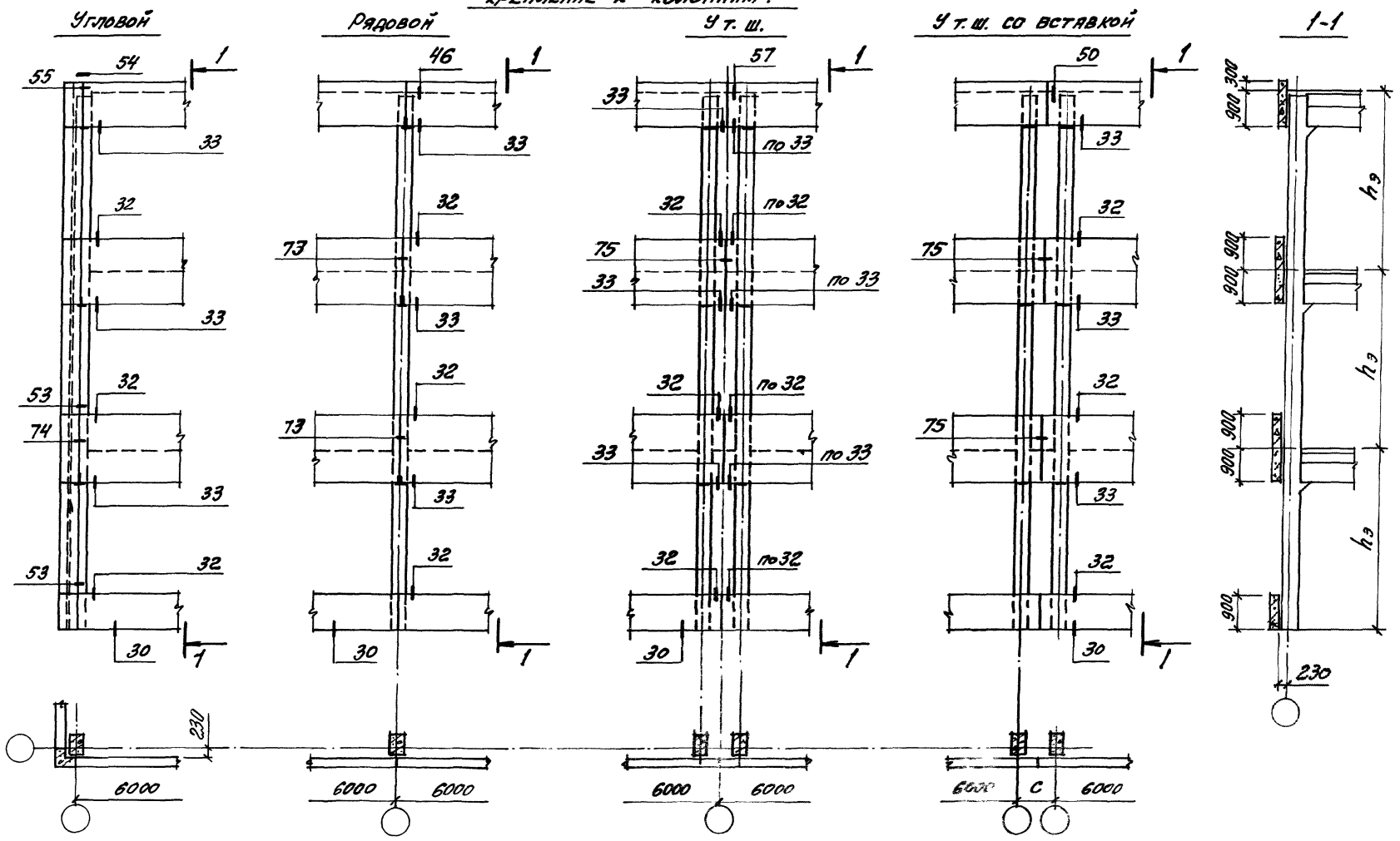
ЗДАНИЯ С УКРЕПЛЕННОЙ СЕТКОЙ КОЛОНН ВЕРХНЕГО ЭТАЖА
КРЕПЛЕНИЕ К КОЛОННАМ:



Узлы приведены в выпуске 3-2

				1.030.1-1/88.0-2-7				
ЗАВ.ОТЗ	СМЛЯНСК	6 Тар Т-2 Т-2 Милевс	6 Тар Т-2 Т-2 Милевс	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ НАВЕСНЫХ ПРОДОЛЬНЫХ СТЕН		СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТ
ГМП	РУДЯКО					Р	1	2
СП.СПЕЦ.	ГАДАЕВА			ЦНИИПРОМЗДАНИИ				
ИНЖ.Т.	ДВИЖАННИКОВ							
Н.КОНТР.	ИВАНОВИ							

ЗДАНИЯ С ОДНАКОВОЙ СЕТКОЙ КОЛОНН ВО ВСЕХ ЭТАЖАХ
КРЕПЛЕНИЕ К КОЛОННАМ:

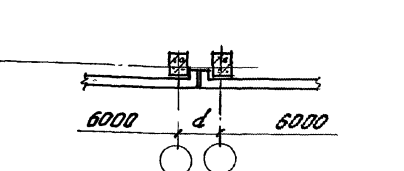
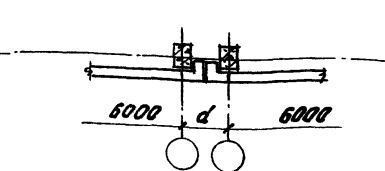
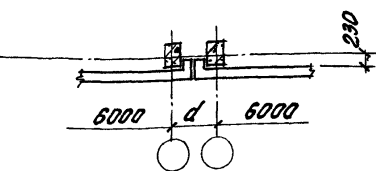
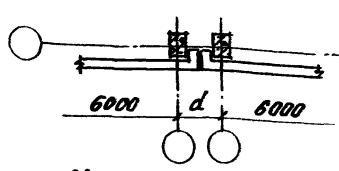
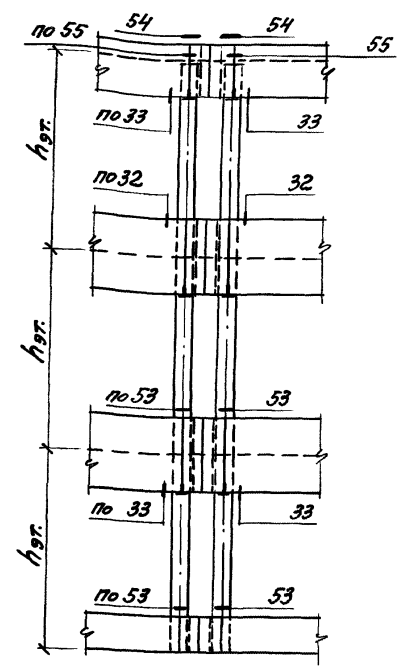
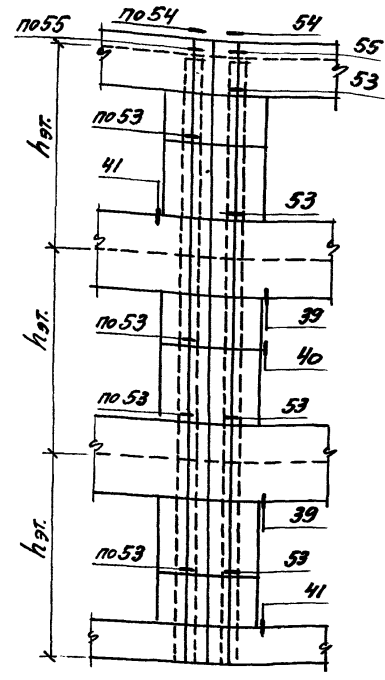
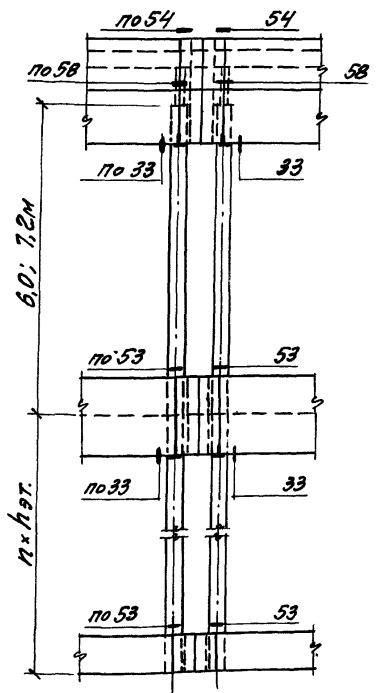
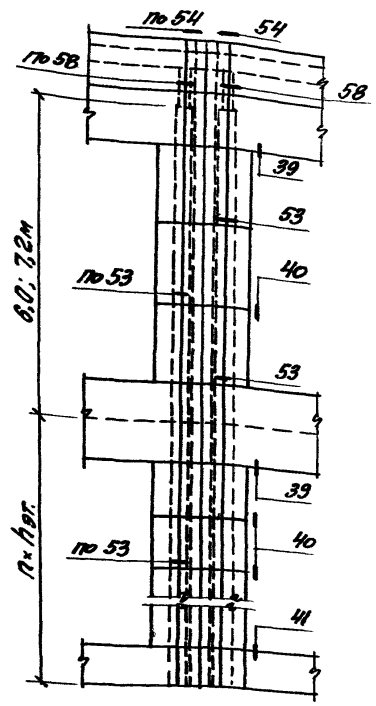


ТОЛЩИНА ПАНЕЛИ, ММ	200	250	300	350
С, ММ	500	600	700	800

1.030.1-1/88.0-2-7

ЛИСТ	2
------	---

Исполнитель:
 Проверен:
 Утвержден:
 Дата:



УЗЛЫ ПРИВЕДЕНЫ В ВЫПУСКЕ 3-2

ТОЛЩИНА ПАНЕЛЕЙ, мм	200	230	300	350
d, мм	860	960	1060	1160

		1.030.1-1/88.0-2-8			
ЗАВОД	СМЯНЦЕНА	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ ПОДЪЕМНЫХ СТЕН К КОЛОННАМ В МЕСТАХ Т.И. СО ВСТАВКОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ УГЛОВЫХ ПАНЕЛЕЙ	СТАНДАРТ	ЛИСТ	Л.
ГИП	ГУЛЯКОВ		Р		
СП.СЛЕД.	ГЛАДКОВ		ЦНИИПРОМЗ.		
ИЗМ.Т.Е.	ИВАНОВА				

Здания с одинаковой сеткой колонн во всех этажах

Здания с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа

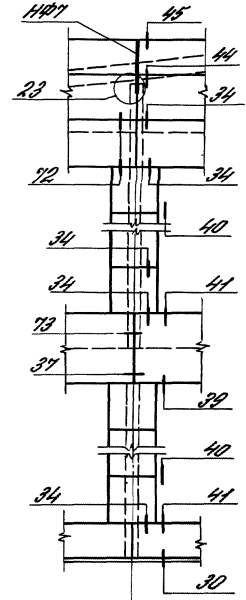
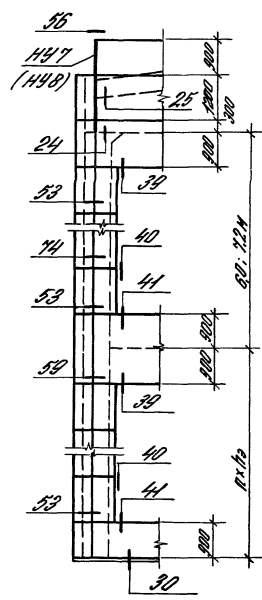
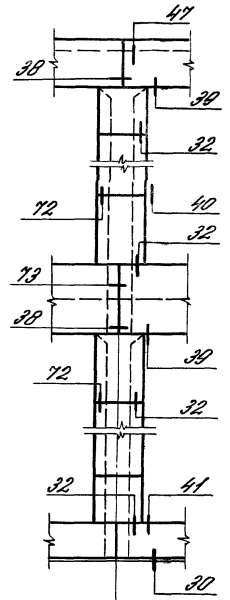
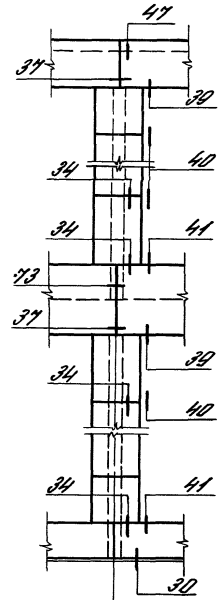
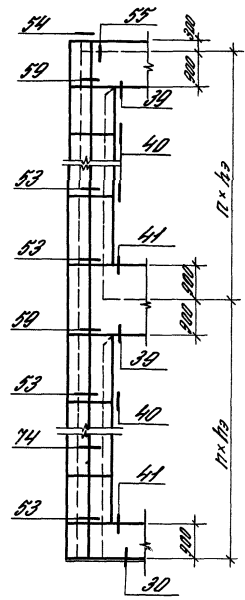
В углу здания

По оси фойердромы
(для сетки 12x6 и 9x6м)

По оси колонны

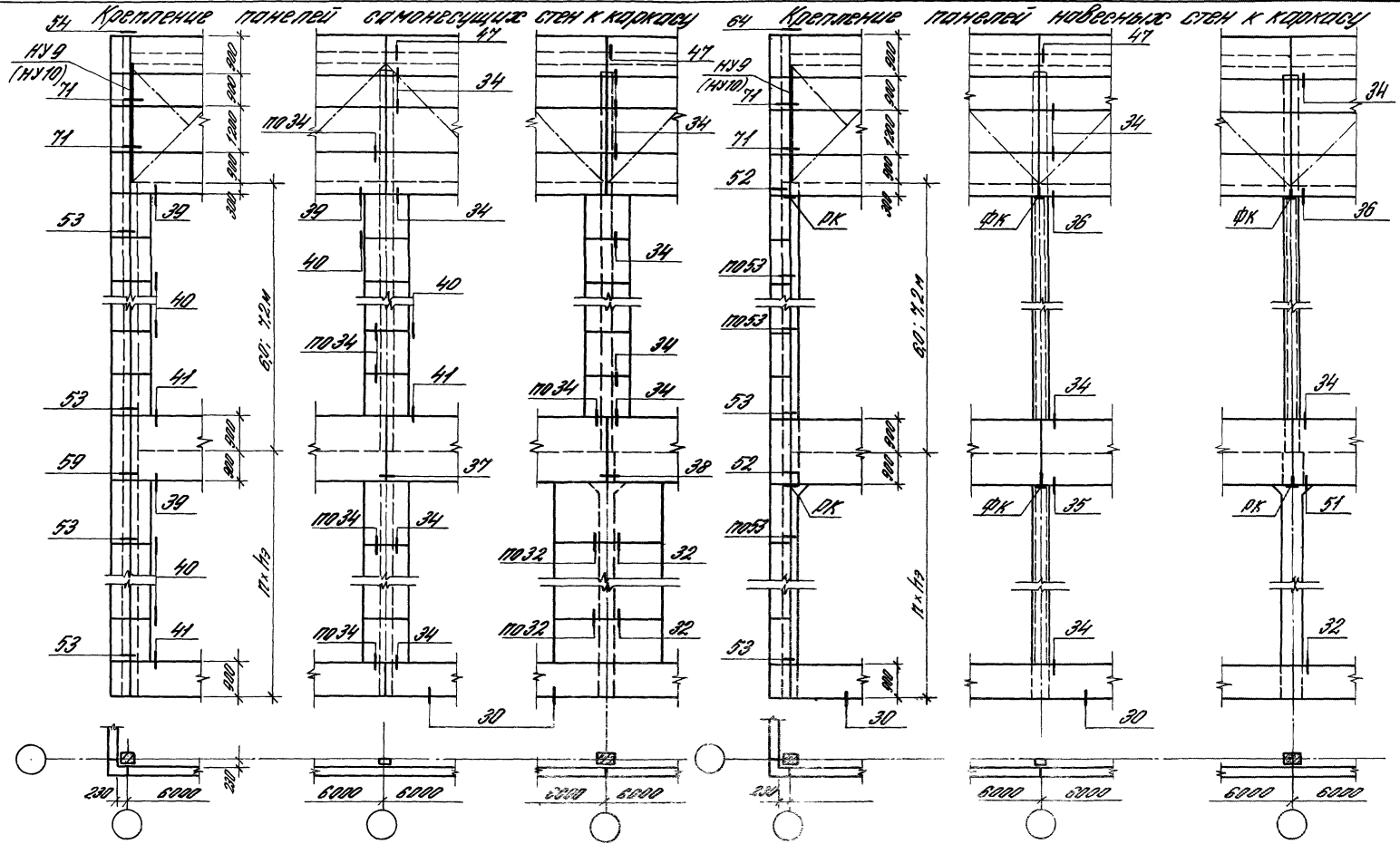
В углу здания

В пролете



1. Зафиксированные на смежных узлы приведены в выпуске 3-2; накладки НХУ, НХВ, НХУ в выпуске 4-1 часть 2. общий верх.
2. В скобках указаны марки угловых накладок для противоположного угла здания.

		1.030.1-1/88 Д-2-9			
Зав. отд.	С.М.Иванов	Схема, проположения узлов крепления панелей в границах зданий при самонесущих стенах.	Статус	Листов	
Сл.отдел	Г.И.Иванов		Д	1	
Техник	К.В.Иванов		4	200-1111	
Н.К.Иванов	И.В.Иванов				



1. Замаркированные на схемах узлы приведены в выпуске 3-2, насадки НУ9, НУ10 - в выпуске 4-14.2. Второй серии.
 2. В стыках указаны марки угловых насадок для противоположного угла здания.

		1.030.1-1/88.0-2-11			
Доб. или 1710	Экспликация Рисунки	Схемы расположения узлов крепления панелей в плане здания при прямом и обратном этажах 24 м	Стаян	Лист	Высот
П.слес. Н.центр	Грибков Виталий		Р		

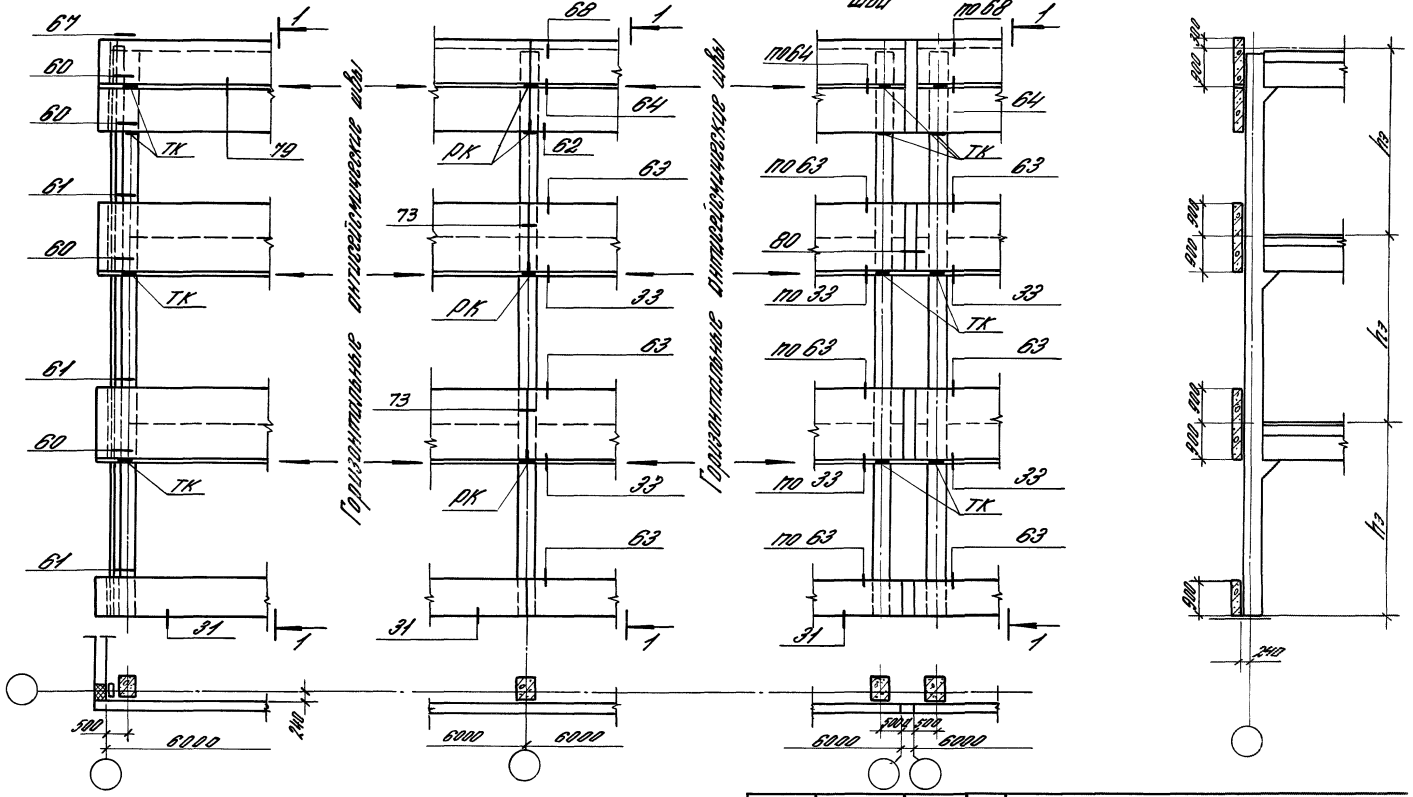
Здания с одинаковой сеткой колонн во всех этажах

в углу здания

у рядовой оси

у вертикального антисейсмического шва

1-1



1. Узлы, замурованные на высоте, приведены в выпуске 3-2 данной серии.
2. "d" - толщина антисейсмической вставки, определяемая в зависимости от конкретных условий.

Зав. отд.	Смирнов	1-1	Размеры расположения узлов крепления навесных перегородок стен при сейсмичности 4,9 и 9 баллов	Станд.	Вост.	№
Гл. инж.	Григорьев	1-1		Р		
Млад. инж.	Шумилина	1-1				
Инж. Т.Х.	Климова	1-1				
Инж. Т.Х.	Климова	1-1				
Инж. Т.Х.	Гайдава	1-1				

1030.1-1/88.0-2-12

ИНЖПРОЕК

Здания с стальной сеткой колонн во всех этажах при сейсмичности 7, 8 и 9 баллов

Здания с усиленной сеткой колонн верхнего этажа при сейсмичности 7 баллов

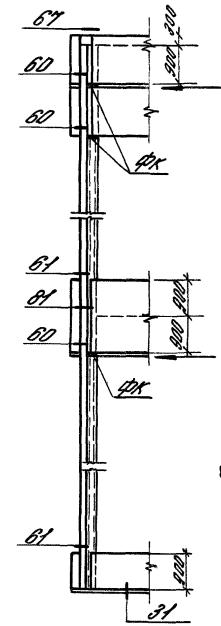
В углу здания

По оси факт. проема

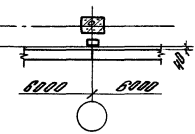
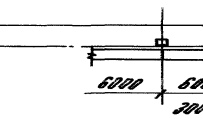
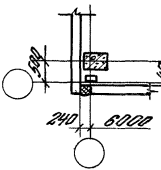
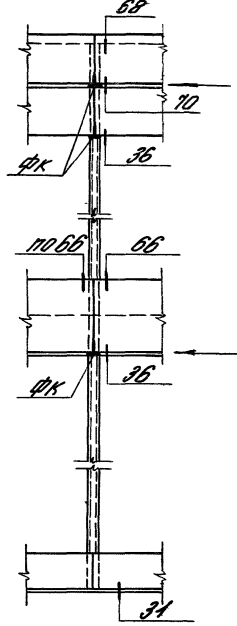
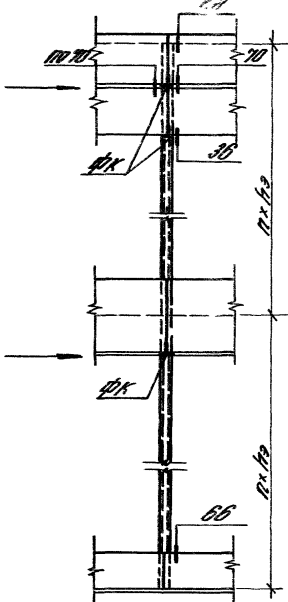
По оси колонны

В углу здания

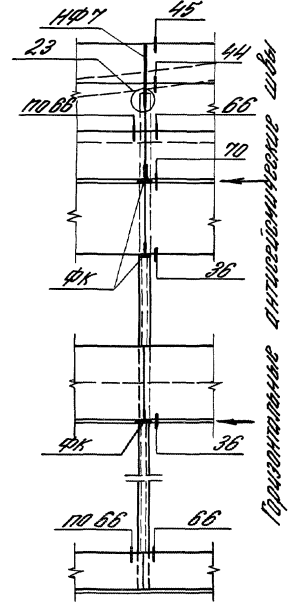
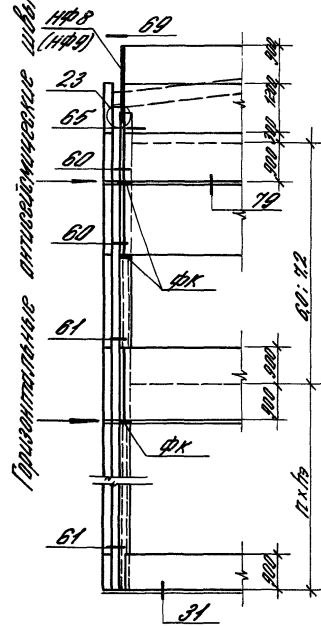
По оси факт. проема



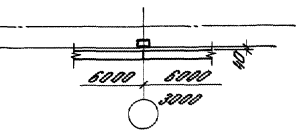
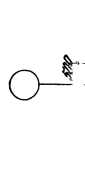
Горизонтальные англоязычные швы



Горизонтальные англоязычные швы



Горизонтальные англоязычные швы



1. Замаркированные на схеме углы приведены в выпуске 3-2, накладки №07... №09 - в выпуске 4-1 и 2. Зонной осадки.
2. В складках указаны марка угловой накладки для противобалластного угла здания.

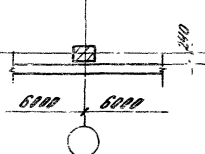
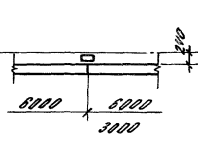
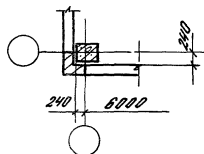
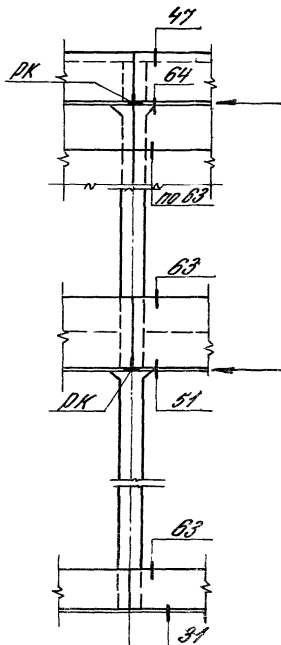
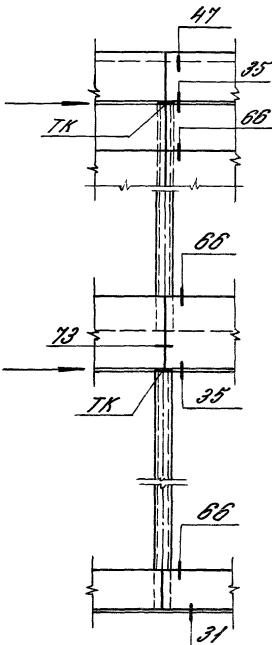
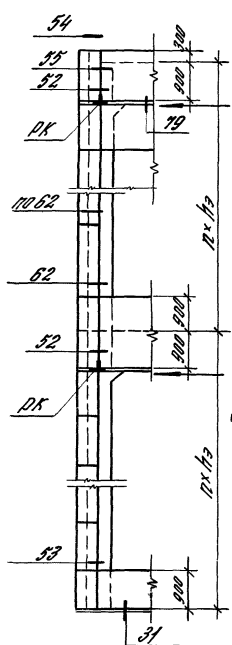
		1030-1/88.0-2-14		Студия	Лист	Лист
Доб. от	Сметчик	1/88 1/88 1/88 1/88	1/88 1/88 1/88 1/88	Сметч.	Лист	Лист
П. спец.	Сметч.			Сметч.	Лист	Лист
Инженер	Сметч.			Сметч.	Лист	Лист
Инженер	Сметч.			Сметч.	Лист	Лист
			Сметч. по согласованию угол крепления гирелей в торце здания при сейсмичности 7, 8 и 9 баллов		ЦНИИПРОМЗДАНИИ	

Здания с одинаковой сеткой колонн во всех этажах

В узлу здания

По оси фризберки

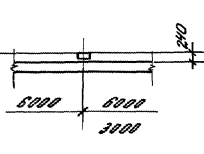
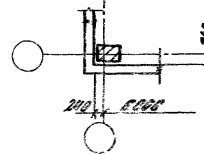
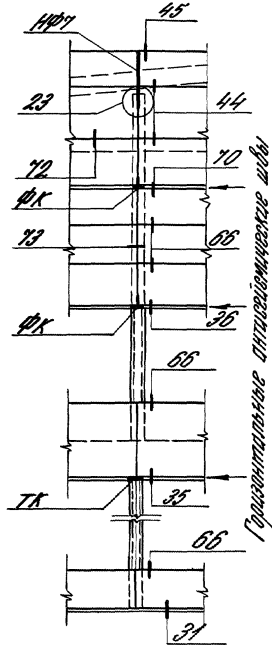
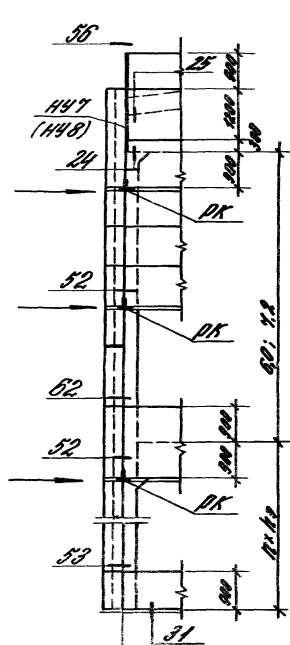
По оси колонны



Здания с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа

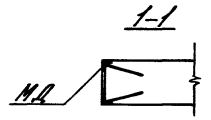
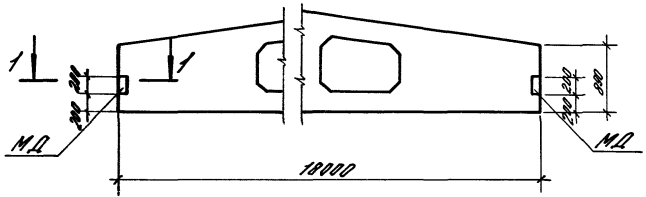
В узлу здания

По оси фризберки



1. Замеренные на схеме узлы приведены в выгнате 3-2, ноды 147, 148, 149 - в выгнате 4-1, 2. Вкладки для проп. выгнатов узла здания

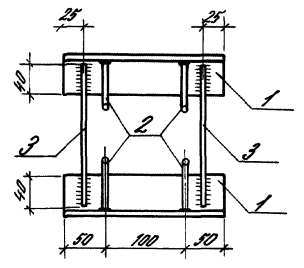
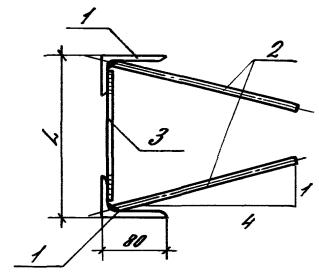
		1.030.1-1/89.0-2-15		
Воз. акт	См. проект	Схема, расположение узла крепления колонн в узлах здания при соединении с балкой	Лист	Листов
Л. 1	Л. 1		Р	1
М. 1	М. 1	ЦНИИПРОЕКТОРНИИ		



Ширина полки болта, мм	Марка закладного изделия	Кол.
200	М.Д.1	2
240	М.Д.3	2
280	М.Д.5	2

1.030.1-1/88.0-2-16

Дир. пр.	Инженер	С.С.	Схема расположения дополнительных закладных изделий в стальной болтаж	Стальной лист	Лист	Лист №
Зам. пр.	Инженер	С.С.		ИНЖИНИРИ		



Марка	L, мм
М.Д.1	200
М.Д.3	240
М.Д.5	280

Марка изделия	Пос	Сечение, мм	Длина, мм	Кол.	Масса, кг		
					Пос.	Вес.з	Всего
М.Д.1	1	L 80 x 50 x 6	200	2	1,18	2,36	2,94
	2	Ф 8 А III	320	4	0,13	0,52	
	3	Ф 6 А I	170	2	0,03	0,06	
М.Д.3	1	L 80 x 50 x 6	200	2	1,18	2,36	2,96
	2	Ф 8 А III	320	4	0,13	0,52	
	3	Ф 6 А I	240	2	0,04	0,08	
М.Д.5	1	L 80 x 8	200	2	1,93	3,86	4,50
	2	Ф 8 А III	320	4	0,13	0,52	
	3	Ф 6 А I	240	2	0,06	0,12	

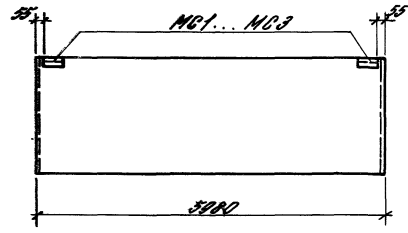
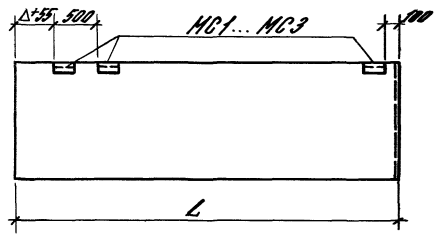
1. Соединение стальной болтаж с уголком выполнять по схеме флага.
2. Сборку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75.

1.030.1-1/88.0-2-17

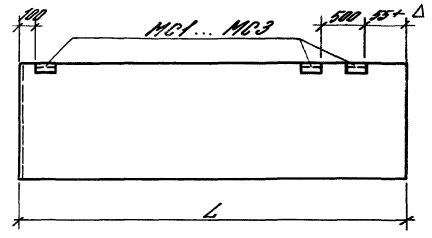
Дир. пр.	Инженер	С.С.	Дополнительное изделие закладные М.Д.1, М.Д.3, М.Д.5	Стальной лист	Лист	Лист №
Зам. пр.	Инженер	С.С.		ИНЖИНИРИ		

Панель рядовая

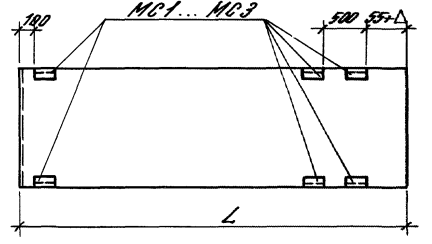
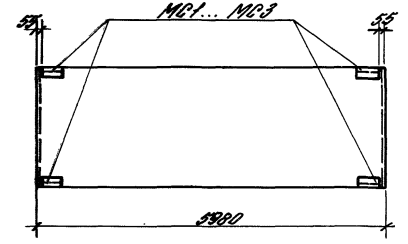
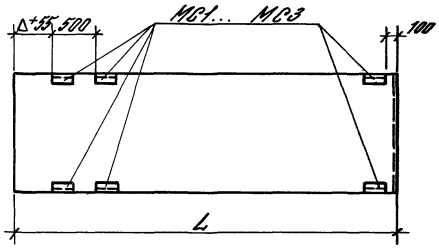
Обратная марка



Прямая марка

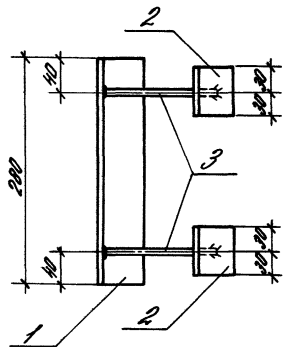
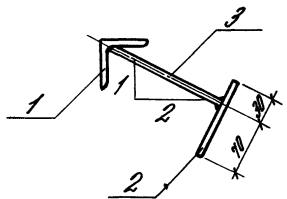


Панель перемычки



Толщина панели, мм	L, мм	Δ (углубление), мм	Марка закладной детали
200	5900	—	MC1
	6230	250	
250	5900	—	MC2
	6230	300	
300	5900	—	MC3
	6230	350	

				1.030.1-1/89.0-2-10			
Задать	Сметный	✓	✓	Схема расположения закладных изделий в стене; примечание в углу здания, при строительстве по проекту 7.8.04.04.04	Страна	Лист	Листов
Длина	Сейфа	✓	✓		Р		3
Грунт	Крепление	✓	✓				
И.конт.	Деталь	✓	✓				



Марка изделия	Поз.	Сечение, мм	Длина, мм	Кол.	Масса, кг		
					Поз.	Всех	Всего
MC-1	1	L 63x6	200	1	1,60	1,60	2,34
	2	-60x6	100	2	0,28	0,56	
	3	φ10.9 III	160	2	0,09	0,18	
MC-2	1	L 63x6	200	1	1,60	1,60	2,42
	2	-60x6	100	2	0,28	0,56	
	3	φ10.9 III	210	2	0,13	0,26	
MC-3	1	L 63x6	200	1	1,60	1,60	2,48
	2	-60x6	100	2	0,28	0,56	
	3	φ10.9 III	260	2	0,16	0,32	

1. Соединение стержней в пазы в листам и уголком выполнять под углом флангов.
2. Сборку производить электродными тиски 342 ГОСТ 9467-75.

				1.030.1-1/88.0-2-19		
Зад. отд.	Смет. отдел	Инж. отдел	Сл. отд.	Дополнительное изделие	Сварщик	Мастер
17.01.88	Григорьев	Сидоров	Сидоров	заказное MC-1...MC-3	Р	1
Генер. директор	Корпусный мастер	Мастер	Мастер	ЦНИИПРОМЗДАНИИ		