ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.432.1-34.94

СТЕНЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛИНОЙ ДО 6М ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.432.1-34.94

СТЕНЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛИНОЙ ДО 6М ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зам. директора С.М.Гликин
Зав. отделом Г.М.Смилянский
Гл. инж. проекта Л.М.Гадаева

УТВЕРЖДЕНЫ
Главным управлением проектирования и инженерных изысканий Минстроя России, письмо от 20.09.94 №9-3-1/128;
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ с 1 января 1995, Приказ от 25.10.94 №55

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.432.1-34.94.0-ПЗ	Пояснительная записка	3
-НИ	Номенклатура стеновых панелей	11
-1	Схема расположения панелей различного назначения	15
-2	Схемы расположения узлов крепления опорных консолей и приложения нагрузок на опорные консоли	16
-3	Схемы расположения узлов крепления стоек и насадок торцевого фахверка. Ключ для подбора стоек торцевого фахверка	17
-4	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда	19
-5	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	21
-6	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцевого ряда	22
-7	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцевого ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	24
-8	Сечения 1-1 ... 6-6	25
1.432.1-34.94.0-9	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды	26
-10	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах стропильных конструкций при наружном отводе воды	28
-11	Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты ж.б. стропильных конструкций (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов)	30
-12	Схемы расположения дополнительных закладных изделий в стропильных конструкциях	33
-13	Изделие закладное дополнительное МД1, ... МД7	34
-14	Схемы расположения дополнительных закладных изделий в панелях	35

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Зав.отд.		Смилянский			15.11.
Н.контр.		Гадаева			94г.
ГИП		Гадаева			
Рук.гр.		Кузнецова			

1.432.1-34.94.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

1. Общая часть

1.1. Серия „Стены из железобетонных панелей длиной 20 6м для одноэтажных неотапливаемых производственных зданий" состоит из следующих выпусков:

выпуск 0 „Материалы для проектирования",
выпуск 1 „Панели стеновые. Рабочие чертежи",
выпуск 2 „Изделия арматурные и закладные. Рабочие чертежи",
выпуск 3 „Узлы крепления стеновых панелей монтажные. Рабочие чертежи",
выпуск 4 „Изделия крепления стен стальные. Рабочие чертежи".

1.2. В настоящем выпуске приведены указания по применению стеновых железобетонных панелей в одноэтажных неотапливаемых производственных зданиях.

1.3. Чертежи стен разработаны применительно к следующим типовым конструкциям:

- железобетонные колонны серий: 1.423.1-3/88, 1.423.1-5/88, 1.423.1-7, 1.424.1-5, 1.424.1-6/89, 1.423-2, 1.424.1-9, 1.424.1-10, 1.427.1-3, 1.427.1-5, 1.427.1-6;
- железобетонные стропильные балки и фермы серий 1.462.1-10/93, 1.462.1-1/88, 1.462.1-3/89, 1.462.1-16/88, 1.463.1-16, 1.463.1-1/87, 1.463.1-3/87;
- стальные фермы серии 1.460.2-10/88;
- фундаментные балки серии 1.415.1-2;
- фундаменты серии 1.412.1-6;
- окна серий 1.436.3-21, 1.436.3-16/88.

Разработанные панели можно применять в сочетании и с другими, чем указано, сериями несущих конструкций, уточнив положение закладных изделий к каркасу здания.

2. Назначение и область применения стен

2.1. Стены запроектированы для неотапливаемых производственных зданий с железобетонным каркасом с шагом крайних колонн 6м с неагрессивной и слабоагрессивной степенью воздействия газовой или твердой среды на панели, строящихся в несейсмических районах и районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов, с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40°С, что соответствует области применения по отрицательным температурам основных железобетонных конструкций каркаса. Собственно панели (по виду арматуры и требованиям стандартов ГОСТ 5781-82 и ГОСТ 6727-80 к её качеству) могут применяться при расчетной зимней температуре наружного воздуха до минус 70°С включительно; при температурах минус 40°С и ниже следует, в соответствии с данными главы СНиП II-23-81*, скорректировать приведенные в проекте марки стали для закладных и монтажных изделий и марки электродов для монтажной сварки.

За расчетную зимнюю температуру наружного воздуха принимается средняя температура наиболее холодных суток.

2.2. Стены не предназначены для производственных зданий, строящихся в районах с вечной мерзлотой и просадочными грунтами, а также на подрабатываемых территориях.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Зав.отд.		Смилянский			15.IX.
Н.контр.		Гадаева			94г.
ГИП		Гадаева			
Рук.гр.		Сизнегова			

1.432.1-34.94.0-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

2.3. Стены запроектированы самонесущими и навесными.

2.4. Панели рассчитаны на ветровую нагрузку в 0,55 и 0,90 кПа.

2.5. На участках стен с проемами ветровая нагрузка, приходящаяся на панель, складывается из ветровой нагрузки, непосредственно приходящейся на панель, и ветровой нагрузки с поверхности остекления примыкающих окон. Суммарная величина нормативной ветровой нагрузки, приходящейся на панель не должна превышать величину, указанную в номенклатуре панелей.

2.6. Предельные ветровые нагрузки для навесных стен с ленточными проемами даны в табл. 1. При необходимости эта нагрузка может быть увеличена постановкой по верху и низу проема стальных ригелей, воспринимающих вертикальную и горизонтальную нагрузку от окон и передающих её на колонны.

Таблица 1

Местоположение панели в стене и высота примыкающего окна	Допустимая нормативная ветровая нагрузка, кН/м² стены при высоте панели, м			
	0,9	1,2	1,5	1,8
Подоконная и надоконная панели, высота окна 1,8 м	0,45	0,50	0,55	0,60
Подоконная и надоконная панели, высота окна 1,2 м	0,50	0,60	0,65	0,70
Подоконная панель, высота окна 1,8 м	0,30	0,30	0,40	0,45
Надоконная панель, высота окна 1,2 м	0,40	0,45	0,50	0,55

2.7. Предел огнестойкости стен равен 0,25 часа (при незащищенном креплении к колоннам). Для повышения предела огнестойкости защиту узлов крепления стен выполнять в соответствии с рекомендациями табл. 2.

Таблица 2

Способ огнезащиты	Плотность кг/м³	Коэффициент теплопроводности Вт/м·град	Толщина огнезащиты, мм, при требуемых пределах огнестойкости, ч				
			0,75	1	1,5	2	2,5
Огнезащитные покрытия:							
Цементно-песчаная штукатурка	1800	0,13	25	30	40	50	60
Перлитовая штукатурка	500	0,108	15	20	30	40	50
Фосфатное покрытие по ГОСТ 23791-79, ГОСТ 25665-83	300	0,08	15	20	30	40	45
Вспучивающееся огнезащитное покрытие ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82	1450	–	4	–	–	–	–

2.8. По трещиностойкости панели относятся к III категории (непродолжительное раскрытие трещин до 0,25 мм) - табл. 9 СНиП 2.03.11-85

2.9 Степень агрессивного воздействия газообразной и твердой сред приведена в табл. 2 и 3 главы 1 СНиП 2.03.11-85, а защита конструкций от их воздействия в табл. 19 той же главы. Защита стальных элементов (закладных и соединительных деталей) - в соответствии с указаниями п.п. 2.40..., 2.45 главы СНиП 2.03.11-85.

3. Конструкция и указания по расчету панелей

3.1. Стеновые панели представляют собой плоскую однослойную конструкцию прямоугольного сечения толщиной 10 см с координационными размерами, приведенными в табл. 3.

3.2. Панели запроектированы из тяжелого и мелкозернистого бетона класса по прочности на сжатие В15 (М200). Плотность тяжелого бетона 2400 кг/м³, мелкозернистого - 2200 кг/м³,

плотность железобетона соответственно – 2500 кг/м³ и 2400 кг/м³.

Таблица 3

Координационные размеры панелей							
высота, см	длина, см						
	600	615	640	300	150	120	60
90	+	+	+	+	–	–	–
120	+	+	+	+	+	+	+
150	+	–	–	–	–	–	–
180	+	+	+	+	+	+	+

\+ Панели с данными размерами разработаны в данной серии
– Панели с данными размерами не разработаны в данной серии

3.3. Для армирования панелей принята арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80. Возможность применения арматуры других классов должно быть согласовано с ЦНИИпромзданий.

3.4. Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости железобетонных панелей следует принимать по СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции", табл. 9, для режима работы конструкции в условиях эпизодического водонасыщения, в зависимости от принятого класса ответственности здания и расчетных зимних температур наружного воздуха в районе строительства.

3.5 Статический расчет панелей выполнен в соответствии с главами СНиП 2.01.07-85„ Нагрузки и воздействия" и СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции".

Расчет панелей по прочности произведен на следующие расчетные нагрузки:
– на усилия от собственного веса, возникающие в процессе распалубки и подъемно-транспортных операций с коэффициентом динамичности при транспортировании – 1,6; при подъеме и монтаже – 1,4;
– на усилия, возникающие при возведении здания (монтажный случай), при этом панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и ветровую нагрузку;
– на усилия, возникающие в стадии эксплуатации здания, в этом случае панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса, веса оконных переплетов (только для подоконных панелей) и горизонтальную ветровую нагрузку (в случае сопряжения панелей с окном ветровая нагрузка, приходящаяся на поверхность окна, воспринимается примыкающими стеновыми панелями).

Расчетная нагрузка от веса переплетов принята 200 кгс/м.

Расчет панелей по деформациям произведен на расчетную ветровую нагрузку с коэффициентом надежности по нагрузке, равным единице.

Максимальный прогиб панели принят $1/200\,\ell$, где ℓ – расчетный пролет, равный 5,8 м.

Расчетное значение ветровой нагрузки следует определять как произведение нормативного значения нагрузки на коэффициент надежности по нагрузке γ_f, соответствующий рассматриваемому предельному состоянию и принимаемый для условия эксплуатации:
– при расчете на прочность – 1,4;
– при расчете по деформациям – 1,0;

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

для условия монтажа:
- при расчете на прочность - 1,4 × 0,8 = 1,12
- при расчете по деформациям - 1,0 × 0,8 = 0,8

Нормативное значение ветровой нагрузки следует определять по формуле: $W_m = W_o \times K \times C$, где

W_o - нормативное значение ветрового давления,

K - коэффициент изменения ветрового давления по высоте,

C - аэродинамический коэффициент, равный:

для условия эксплуатации - 0,8,

для условия монтажа - 1,4.

4. Конструкция панельных стен

4.1. Панельные стены разработаны навесной и самонесущей конструкции для зданий с наружным и внутренним отводом. Предпочтительным, с точки зрения долговечности стены, ее прочности, надежности, увеличения огнестойкости, удобства монтажа, является вариант самонесущих стен; навесные стены рекомендуется использовать в технологически и экономически обоснованных случаях.

4.2. Неотапливаемые здания, как правило, следует проектировать с наружным водостоком. Допускается многопролетные здания проектировать с внутренним водостоком при наличии производственных тепловыделений, обеспечивающих положительную температуру внутри здания, или при условии обоснованного применения специального обогрева водосточных воронок, стояков и отводных труб.

4.3. Для несейсмических районов стены приняты самонесущими и навесными, для сейсмических районов — только навесные.

4.4. Стеновые панели по назначению в стене здания разделяются на рядовые, подоконные, наддверные, межоконные, парапетные, подкарнизные и простеночные.

4.5. В самонесущих стенах подоконные панели опираются на простенки длиной 1,2, 0,6, 3,0 и 1,5 м. Простеночные панели устанавливаются по осям (или при осях) колонн, образуя отдельные оконные проемы шириной 4,8 м и 3,0 м.

4.6. В самонесущих стенах панели при установке соединяются между собой и крепятся к каркасу здания.

4.7. Каждая панель крепится к колоннам или стропильным конструкциям в 4 точках.

4.8. Цокольная часть стен выполняется из стеновых панелей с опиранием их на фундаментные балки.

4.9. Максимальная высота самонесущих стен определяется расчетом на смятие панелей в местах их опирания на фундаментную балку или простенок, а также фундаментной балки на уступ фундамента.

4.10. Максимальная высота глухого участка самонесущей стены равна 28,8 м (высота здания).

4.11. При наличии в самонесущей стене окон приведенная высота может быть увеличена на величину h_o, определяемую по формуле:

$$h_o = \frac{S_o}{b}\left(1 - \frac{q_o}{q}\right) m, \text{ где}$$

S_o - площадь оконного проема в $м^2$,

b - высота панели в м,

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

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

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

При необходимости глухого участка стены большей высоты необходимо верхнюю часть стены устанавливать на консоль. В этом случае на консоль устанавливается разгрузочная панель (надоконная, подоконная или межоконная).

4.12. Навесные стены выполняются из панелей длиной равной шагу колонн с проемами ленточного остекления. По высоте стены разбиваются на ярусы, включающие несколько панелей.

Внутри яруса панели опираются друг на друга через асбестоцементные прокладки размером 200×100×15мм, которые укладываются на концах панели и фиксируют высоту шва.

Первый ярус (цокольная часть стены) опирается непосредственно на фундаментную балку, последующие – на опорные стальные консоли, привариваемые к колоннам перед монтажом панелей.

4.13. Расстояние между опорами (высота яруса) определяется прочностью панелей и несущей способностью консолей.

4.14. В навесных стенах панели при монтаже соединяются на сварке между собой и крепятся к каркасу здания. Каждая панель крепится к колоннам или стропильным конструкциям в 4х точках.

4.15. Схемы заполнения оконных проемов приведены на листе 7.

Высота остекления принимается в один ярус (1,2 и 1,8 м). Окна крепятся к панелям вверху и внизу.

5. Конструкция швов

Срок службы панельных стен в значительной мере зависит от качества швов. В результате потери герметичности швов проникающая в них влага ускоряет коррозию закладных деталей и креплений, что приводит к постепенному их разрушению.

Толщина горизонтальных швов принята 15мм, вертикальных – 20мм.

Толщина горизонтальных швов обеспечивается асбоцементными или армоцементными плитками размером 200×100×15мм, уложенными на концах панели при монтаже стен. Это позволяет производить ремонт швов.

Швы между панелями заполняются прокладками из пористой резины по ГОСТ 19177-81. С наружной стороны прокладки защищаются герметизирующими мастиками.

Конструкция швов приведена в вып.3 настоящей серии.

Применение для заполнения швов одного цементного раствора (марки 100) допускается только в самонесущих стенах.

Заполнение швов следует производить в соответствии со СНиП 3.03-01-87 „Несущие и ограждающие конструкции."

6. Указания по применению панелей в сейсмических условиях

Стены навесной конструкции из панелей данной серии могут применяться для строительства в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

Стены по высоте разделяются на ярусы, состоящими из одной или нескольких панелей. Каждый ярус, кроме первого, опирается на опорную консоль. Ярусы разделяются между собой антисейсмическими швами.

Если ярус по высоте состоит из одной панели, то крепление осуществляется в 4-х точках, причем два верхних крепления - подвижные.

Если ярус по высоте состоит из нескольких панелей, то крепление к каркасу здания осуществляется неподвижное в нижней части яруса и подвижное в верхней части каждой панели. В пределах яруса панели жестко соединяются между собой.

Панели в пределах высоты яруса при установке друг на друга опираются на асбестоцементные прокладки для фиксации размера шва между панелями.

Верхний ярус стеновых панелей работает совместно с плитами покрытия

В местах установки окон антисейсмический шов проходит над окнами в уровне консолей. Крепление окон к надоконной панели подвижное. Оно позволяет смещаться надоконной панели над окном.

Высота яруса, включая и первый, не должна быть более величины h, определяемой по формуле: $h=\frac{\delta}{\Delta}\cdot Hк$, где δ - максимальное смещение панели относительно каркаса, допускаемое конструкцией крепления ($\delta=30$ мм),

$Hк$ - высота колонны от нуля до низа стропильной конструкции,

Δ - максимальное смещение верха колонны от действия сейсмического толчка в мм.

Значения Δ приведены в рабочих чертежах колонн.

7. Маркировка панелей

Панели обозначаются марками, состоящими из буквенно-цифровых групп, которые разделяются дефисом.

В первой группе буквы ПС означают „Панель стеновая". Числа, следующие за буквами, соответственно обозначают длину, высоту и толщину панели в дм.

Во второй группе первая цифра является условным обозначением нормативной ветровой нагрузки, на которую рассчитана панель: 1 - 55 кгс/м², 2 - 90 кгс/м². Вторая цифра определяет назначение панели в стене (см. табл. 4), третья цифра обозначает исполнение панели: 1 - прямое, 2 - зеркальное исполнение (только для панелей длиной более 6 м), или разное расположение закладных изделий. Буква М означает, что панель изготовлена из мелкозернистого бетона. В марке панели, изготовленной из тяжелого бетона, буква, указывающая на материал панели, отсутствует.

Расшифровка цифр, определяющих назначение панелей

Таблица 4

Цифры	Назначение
10	Рядовая глухого участка
11	Рядовая для углов прямого исполнения
12	То же зеркального "
22	Надоконная при ленточном остеклении и шаге импостов ℓ=1,2м
23	То же при шаге импостов ℓ=(0,6+1,2+4+0,6)м
24	Надоконная с простенками при ширине проема 3,0м
25	То же 4,8м
32	Подоконная при ленточном остеклении и шаге импостов ℓ=1,2м
33	То же при шаге импостов ℓ=(0,6+1,2+4+0,6)м
34	Подоконная с простенками при ширине проема 3,0м
35	То же 4,8м
42	Межоконная при ленточном остеклении и шаге импостов ℓ=1,2м
43	То же при шаге импостов ℓ=(0,6+1,2+4+0,6)м
44	Межоконная с простенками при ширине проема 3,0м
45	То же 4,8м
50	Парапетная
52	Парапетная надоконная при ленточном остеклении и шаге импостов ℓ=1,2м
53	То же ℓ=(0,6+1,2+4+0,6)м
54	Парапетная надоконная с простенками при ширине проема 3,0м
55	То же 4,8м
60	Подкарнизная

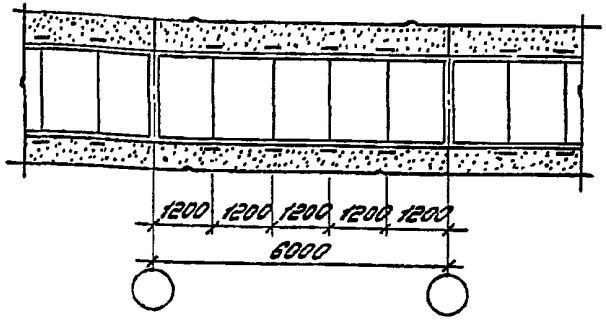
Продолжение табл. 4

Цифры	Назначение
62	Подкарнизная надоконная при ленточном остеклении и шаге импостов ℓ=1,2м
63	То же ℓ=(0,6+1,2+4+0,6)м
64	Подкарнизная с простенками при ширине проема 3,0м
65	То же 4,8м
70	Простеночная

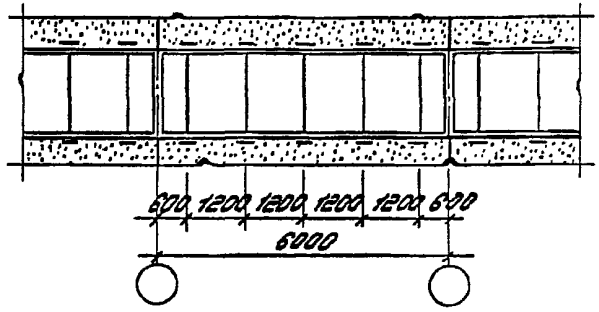
Пример маркировки панели: ПС 61.9.1-1.12М - панель стеновая, длиной 6120 мм, высотой 880 мм, толщиной 100мм, под нормативную нагрузку 0,55 кПа, из мелкозернистого бетона, рядовая в углу здания по торцу, зеркального исполнения.

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

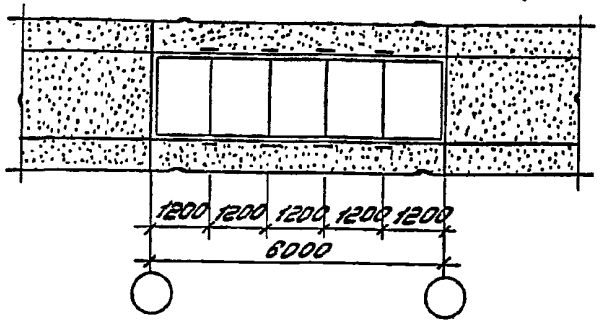
Ленточное остекление.
Переплеты ℓ = 6,0м с шагом импостов 1,2м



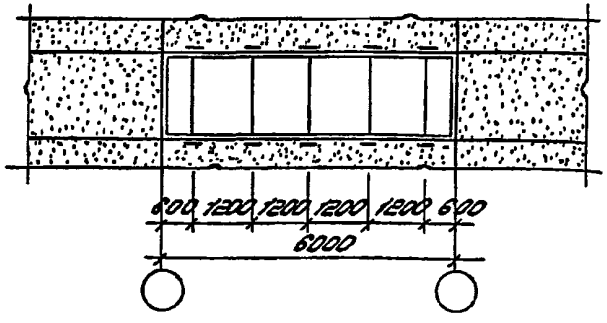
Ленточное остекление.
Переплеты ℓ = 6,0м с шагом импостов 0,6+1,2х4+0,6м



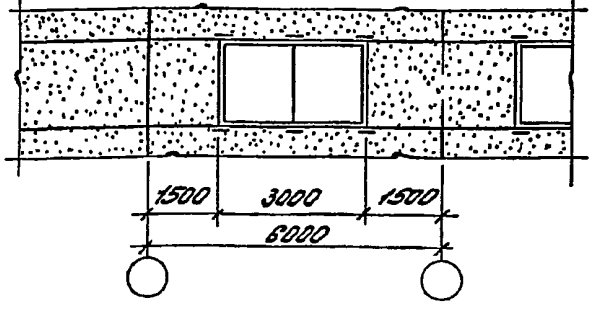
Отдельные проемы шириной 6,0м.
Переплеты с шагом импостов 1,2м



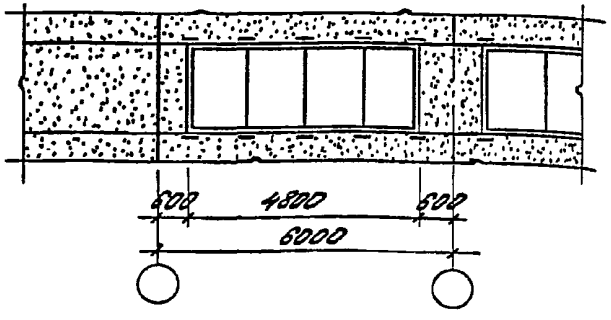
Отдельные проемы шириной 6,0м.
Переплеты с шагом импостов 0,6+1,2х4+0,6м

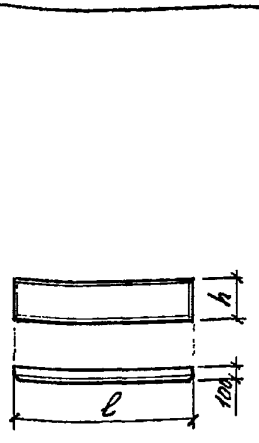


Отдельные проемы шириной 3,0м.
Переплеты с шагом импостов 1,5м



Отдельные проемы шириной 4,8м.
Переплеты с шагом импостов 1,2м

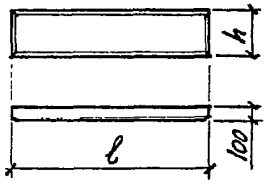


п/п	Эскиз	Марка панели, изготовляемой из бетона: тяжелого	Марка панели, изготовляемой из бетона: мелкозернистого	Размеры, мм: длина l	Размеры, мм: высота h	Расход материалов: бетон кл. В15, м³	Расход материалов: сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Масса* панели, т	Назначение
1		ПС 60.9.1 - 1,10	ПС 60.9.1 - 1,10М	5980	885	0,53	27,8	0,55	1,33	Рядовая панель глухого участка стены
2		ПС 60.9.1 - 2,10	ПС 60.9.1 - 2,10М				50,3	0,90	1,22	
3		ПС 60.12.1 - 1,10	ПС 60.12.1 - 1,10М		1185	0,71	34,9	0,55	1,78	
4		ПС 60.12.1 - 2,10	ПС 60.12.1 - 2,10М				69,3	0,90	1,63	
5		ПС 60.18.1 - 1,10	ПС 60.18.1 - 1,10М		1785	1,07	43,6	0,55	2,68	
6		ПС 60.18.1 - 2,10	ПС 60.18.1 - 2,10М				94,8	0,90	2,46	
7		ПС 61.9.1 - 1,11	ПС 61.9.1 - 1,11М	6120	885	0,54	28,2	0,55	1,35	Рядовая панель для углов по торцевой стене, привязка „0"
8		ПС 61.9.1 - 1,12	ПС 61.9.1 - 1,12М				57,3	0,90	1,24	
9		ПС 61.9.1 - 2,11	ПС 61.9.1 - 2,11М		1185	0,73	35,4	0,55	1,83	
10		ПС 61.9.1 - 2,12	ПС 61.9.1 - 2,12М				70,5	0,90	1,68	
11		ПС 61.12.1 - 1,11	ПС 61.12.1 - 1,11М		1785	1,09	44,2	0,55	2,73	
12		ПС 61.12.1 - 1,12	ПС 61.12.1 - 1,12М				96,5	0,90	2,51	
13		ПС 61.12.1 - 2,11	ПС 61.12.1 - 2,11М							
14		ПС 61.12.1 - 2,12	ПС 61.12.1 - 2,12М							
15		ПС 61.18.1 - 1,11	ПС 61.18.1 - 1,11М							
16		ПС 61.18.1 - 1,12	ПС 61.18.1 - 1,12М							
17		ПС 61.18.1 - 2,11	ПС 61.18.1 - 2,11М							
18		ПС 61.18.1 - 2,12	ПС 61.18.1 - 2,12М							
19		ПС 64.9.1 1,11	ПС 64.9.1 - 1,11М	6370	885	0,56	28,8	0,55	1,40	Рядовая панель для углов по торцевой стене, привязка „250"
20		ПС 64.9.1 1,12	ПС 64.9.1 - 1,12М				59,2	0,90	1,29	
21		ПС 64.9.1 - 2,11	ПС 64.9.1 - 2,11М							
22		ПС 64.9.1 - 2,12	ПС 64.9.1 - 2,12М							

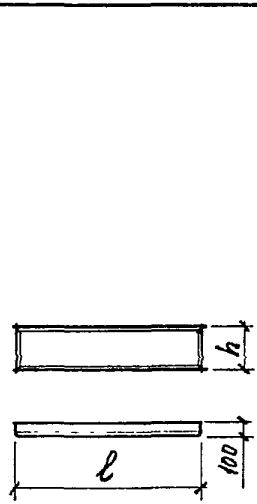
* В числителе указана масса панели из тяжелого бетона, в знаменателе – из мелкозернистого. Масса панели определена при плотности тяжелого бетона-2500 кг/м³, мелкозернистого – 2300 кг/м³.

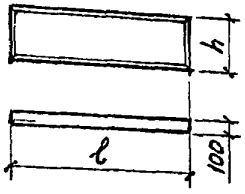
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1.432.1-34.94.0-НИ		
Зав.отд.		Смолянский			15.12.	Номенклатура стеновых панелей	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 4
Н.контр.		Гладкева			94г.		ЦНИИПромзданий		
ГИП		Гладкева							
Инж.		Ишкина							

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

№ п/п	Эскиз	Марка панели, изготовляемой из бетона: тяжелого	Марка панели, изготовляемой из бетона: мелкозернистого	Размеры, мм: длина l	Размеры, мм: высота h	Расход материалов: бетон кл. В15, м³	Расход материалов: сталь кг	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Масса панели т	Назначение
23		ПС 64.12.1-1,11	ПС 64.12.1-1,11М	6370	1185	0,75	36,5	0,55	1,68 / 1,73	Рядовая панель для углов по торцевой стене, привязка „250"
24		ПС 64.12.1-1,12	ПС 64.12.1-1,12М							
25		ПС 64.12.1-2,11	ПС 64.12.1-2,11М				73,1	0,90		
26		ПС 64.12.1-2,12	ПС 64.12.1-2,12М							
27		ПС 64.18.1-1,11	ПС 64.18.1-1,11М		1785	1,14	45,8	0,55	2,85 / 2,62	
28		ПС 64.18.1-1,12	ПС 64.18.1-1,12М							
29		ПС 64.18.1-2,11	ПС 64.18.1-2,11М				100,1	0,90		
30		ПС 64.18.1-2,12	ПС 64.18.1-2,12М							
31		ПС 60.9.1-2,22	ПС 60.9.1-2,22М	5960	885	0,53	62,5	0,90	1,33 / 1,22	Надоконная панель при шаге импостов окна l=1,2м
32		ПС 60.12.1-2,22	ПС 60.12.1-2,22М		1185	0,71	75,5		1,78 / 1,63	
33		ПС 60.18.1-2,22	ПС 60.18.1-2,22М		1785	1,07	101,0		2,68 / 2,46	
34		ПС 60.9.1-2,23	ПС 60.9.1-2,23М		885	0,53	63,5		1,33 / 1,22	Надоконная панель при шаге импостов окна l=(0,6+1,2×4+0,6)м
35		ПС 60.12.1-2,23	ПС 60.12.1-2,23М		1185	0,71	76,5		1,78 / 1,63	
36		ПС 60.18.1-2,23	ПС 60.18.1-2,23М		1785	1,07	102,0		2,68 / 2,46	
37		ПС 60.9.1-2,24	ПС 60.9.1-2,24М		885	0,53	59,3		1,33 / 1,22	Надоконная панель при ширине проема l=3,0м
38		ПС 60.12.1-2,24	ПС 60.12.1-2,24М		1185	0,71	72,3		1,78 / 1,63	
39		ПС 60.18.1-2,24	ПС 60.18.1-2,24М		1785	1,07	97,8		2,68 / 2,46	
40		ПС 60.9.1-2,25	ПС 60.9.1-2,25М		885	0,53	61,3		1,33 / 1,22	Надоконная панель при ширине проема l=4,8м
41		ПС 60.12.1-2,25	ПС 60.12.1-2,25М		1185	0,71	74,3		1,78 / 1,63	
42		ПС 60.18.1-2,25	ПС 60.18.1-2,25М		1785	1,07	99,8		2,68 / 2,46	
43		ПС 60.9.1-2,32	ПС 60.9.1-2,32М		885	0,53	62,5		1,33 / 1,22	Подоконная панель при шаге импостов окна l=1,2м
44		ПС 60.12.1-2,32	ПС 60.12.1-2,32М		1185	0,71	75,5		1,78 / 1,63	
45		ПС 60.18.1-2,32	ПС 60.18.1-2,32М		1785	1,07	101,0		2,68 / 2,46	
46		ПС 60.9.1-2,33	ПС 60.9.1-2,33М		885	0,53	63,5		1,33 / 1,22	Подоконная панель при шаге импостов окна l=(0,6+1,2×4+0,6)м
47		ПС 60.12.1-2,33	ПС 60.12.1-2,33М		1185	0,71	76,5		1,78 / 1,63	
48		ПС 60.18.1-2,33	ПС 60.18.1-2,33М		1785	1,07	102,0		2,68 / 2,46	
49		ПС 60.9.1-2,34	ПС 60.9.1-2,34М		885	0,53	59,3		1,33 / 1,22	Подоконная панель при ширине проема l=3,0м
50		ПС 60.12.1-2,34	ПС 60.12.1-2,34М		1185	0,71	72,3		1,78 / 1,63	
51		ПС 60.18.1-2,34	ПС 60.18.1-2,34М		1785	1,07	97,8		2,68 / 2,46	

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

	Эскиз	Марка панели, изготовляемой из бетона: тяжелого	мелкозернистого	Размеры, мм: длина l	высота h	Расход материалов: бетон класса В15, м³	сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Масса панели, т	Назначение
52		ПС 60.9.1-2.35	ПС 60.9.1-235М	5980	885	0,53	61,3	0,90	1,33 / 1,22	Подоконная панель при ширине проема l=4,8м
53		ПС 60.12.1-2.35	ПС 60.12.1-235М		1185	0,71	74,3		1,78 / 1,63	
54		ПС 60.18.1-2.35	ПС 60.18.1-235М		1785	1,07	99,8		2,68 / 2,46	
55		ПС 60.9.1-2.42	ПС 60.9.1-242М		885	0,53	68,7		1,33 / 1,22	Межоконная панель при шаге импостов окна l=1,2м
56		ПС 60.12.1-2.42	ПС 60.12.1-242М		1185	0,71	81,7		1,78 / 1,63	
57		ПС 60.18.1-2.42	ПС 60.18.1-242М		1785	1,07	107,2		2,68 / 2,46	
58		ПС 60.9.1-2.43	ПС 60.9.1-243М		885	0,53	70,7		1,33 / 1,22	Межоконная панель при шаге импостов окна l=(0,6+1,2×n+0,6)м
59		ПС 60.12.1-2.43	ПС 60.12.1-243М		1185	0,71	83,7		1,78 / 1,63	
60		ПС 60.18.1-2.43	ПС 60.18.1-243М		1785	1,07	109,2		2,68 / 2,46	
61		ПС 60.9.1-2.44	ПС 60.9.1-244М		885	0,53	62,3		1,33 / 1,22	Межоконная панель при ширине проема l=3,0м
62		ПС 60.12.1-2.44	ПС 60.12.1-244М		1185	0,71	75,3		1,78 / 1,63	
63		ПС 60.18.1-2.44	ПС 60.18.1-244М		1785	1,07	100,8		2,68 / 2,46	
64		ПС 60.9.1-2.45	ПС 60.9.1-245М		885	0,53	66,3		1,33 / 1,22	Межоконная панель при ширине проема l=4,8м
65		ПС 60.12.1-2.45	ПС 60.12.1-245М		1185	0,71	79,3		1,78 / 1,63	
66		ПС 60.18.1-2.45	ПС 60.18.1-245М		1785	1,07	104,8		2,68 / 2,46	
67		ПС 60.9.1-1.50	ПС 60.9.1-150М		885	0,53	32,7	0,55	1,33 / 1,22	Парапетная панель
68		ПС 60.9.1-2.50	ПС 60.9.1-250М				61,2	0,90		
69		ПС 60.12.1-1.50	ПС 60.12.1-150М		1185	0,71	39,8	0,55	1,78 / 1,63	
70		ПС 60.12.1-2.50	ПС 60.12.1-250М				74,2	0,90		
71		ПС 60.9.1-2.52	ПС 60.9.1-252М		885	0,53	67,4		1,33 / 1,22	Парапетная надоконная панель при шаге импостов окна l=1,2м
72		ПС 60.12.1-2.52	ПС 60.12.1-252М		1185	0,71	80,4		1,78 / 1,63	
73		ПС 60.9.1-2.53	ПС 60.9.1-253М		885	0,53	68,4		1,33 / 1,22	Парапетная надоконная панель при шаге импостов окна l=(0,6+1,2×n+0,6)м
74		ПС 60.12.1-2.53	ПС 60.12.1-253М		1185	0,71	81,4		1,78 / 1,63	
75		ПС 60.9.1-2.54	ПС 60.9.1-254М		885	0,53	64,2		1,33 / 1,22	Парапетная надоконная панель при ширине проема l=3,0м
76		ПС 60.12.1-2.54	ПС 60.12.1-254М		1185	0,71	77,2		1,78 / 1,63	

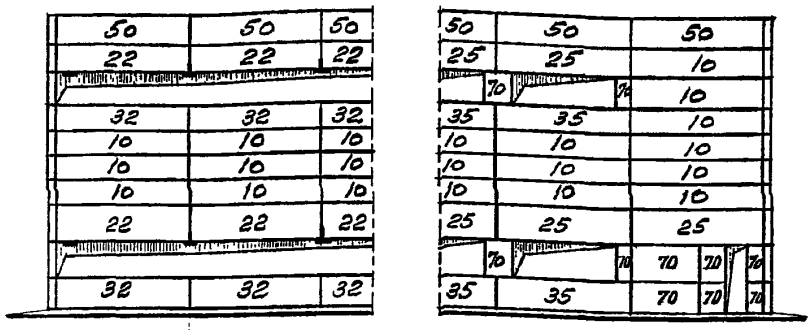
N п/п	Эскиз	Марка панели, изготовляемой из бетона: тяжелого	Марка панели, изготовляемой из бетона: мелкозернистого	Размеры, мм: длина l	Размеры, мм: высота h	Расход материалов: бетон кл. В15, м³	Расход материалов: сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка кПа	Масса панели, т	Назначение
77		ПС 60.9.1 - 2,55	ПС 60.9.1 - 2,55 М	5980	885	0,53	56,2	0,90	1,33 / 1,22	Парапетная надоконная панель при ширине проема ℓ = 4,8 М
78		ПС 60.12.1 - 2,55	ПС 60.12.1 - 2,55 М		1185	0,71	79,2		1,78 / 1,63	
79		ПС 60.12.1 - 2,60	ПС 60.12.1 - 2,60 М		1185	0,71	68,5		1,78 / 1,63	Подкарнизная панель
80		ПС 60.15.1 - 2,60	ПС 60.15.1 - 2,60 М		1485	0,89	82,0		2,23 / 2,05	
81		ПС 60.18.1 - 2,60	ПС 60.18.1 - 2,60 М		1785	1,07	94,0		2,68 / 2,46	
82		ПС 60.12.1 - 2,62	ПС 60.12.1 - 2,62 М		1185	0,71	74,7		1,78 / 1,63	Подкарнизная надоконная панель при шаге импостов окна ℓ = 1,2 М
83		ПС 60.15.1 - 2,62	ПС 60.15.1 - 2,62 М		1485	0,89	88,2		2,23 / 2,05	
84		ПС 60.18.1 - 2,62	ПС 60.18.1 - 2,62 М		1785	1,07	100,2		2,68 / 2,46	
85		ПС 60.12.1 - 2,63	ПС 60.12.1 - 2,63 М		1185	0,71	75,4		1,78 / 1,63	Подкарнизная надоконная панель при шаге импостов окна ℓ = (0,6+1,2+4+0,6) М
86		ПС 60.15.1 - 2,63	ПС 60.15.1 - 2,63 М		1485	0,89	89,2		2,23 / 2,05	
87		ПС 60.18.1 - 2,63	ПС 60.18.1 - 2,63 М		1785	1,07	101,2		2,68 / 2,46	
88		ПС 60.12.1 - 2,64	ПС 60.12.1 - 2,64 М		1185	0,71	71,5		1,78 / 1,63	Подкарнизная надоконная панель при ширине проема ℓ = 3,0 М
89		ПС 60.15.1 - 2,64	ПС 60.15.1 - 2,64 М		1485	0,89	85,0		2,23 / 2,05	
90		ПС 60.18.1 - 2,64	ПС 60.18.1 - 2,64 М		1785	1,07	97,0		2,68 / 2,46	
91		ПС 60.12.1 - 2,65	ПС 60.12.1 - 2,65 М		1185	0,71	73,5		1,78 / 1,63	Подкарнизная надоконная панель при ширине проема ℓ = 4,8 М
92		ПС 60.15.1 - 2,65	ПС 60.15.1 - 2,65 М		1485	0,89	87,0		2,23 / 2,05	
93		ПС 60.18.1 - 2,65	ПС 60.18.1 - 2,65 М		1785	1,07	99,0		2,68 / 2,46	
94		ПС 30.12.1 - 2,70	ПС 30.12.1 - 2,70 М	2980	1185	0,35	21,8		0,88 / 0,81	Простеночная (доборная) панель при ширине проема ℓ = 3,0 М
95		ПС 30.18.1 - 2,70	ПС 30.18.1 - 2,70 М		1785	0,53	25,6		1,33 / 1,22	
96		ПС 15.12.1 - 2,70	ПС 15.12.1 - 2,70 М	1480	1185	0,18	10,6		0,45 / 0,41	Простеночная панель при ширине проема ℓ = 3,0 М
97		ПС 15.18.1 - 2,70	ПС 15.18.1 - 2,70 М		1785	0,26	12,6		0,65 / 0,60	
98		ПС 12.12.1 - 2,70	ПС 12.12.1 - 2,70 М	1180	1185	0,14	11,8		0,35 / 0,32	Простеночная панель при ширине проема ℓ = 4,8 М
99		ПС 12.18.1 - 2,70	ПС 12.18.1 - 2,70 М		1785	0,21	12,8		0,53 / 0,48	
100		ПС 6.12.1 - 2,70	ПС 6.12.1 - 2,70 М	580	1185	0,07	9,1		0,18 / 0,16	
101		ПС 6.18.1 - 2,70	ПС 6.12.1 - 2,70 М		1785	0,10	10,0		0,25 / 0,23	

Здания с наружным водостоком

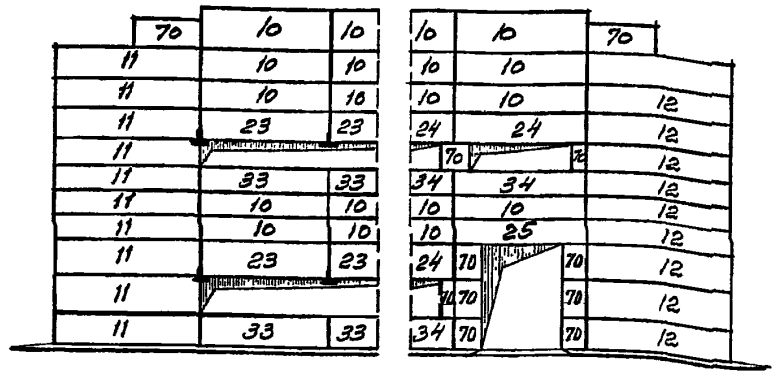


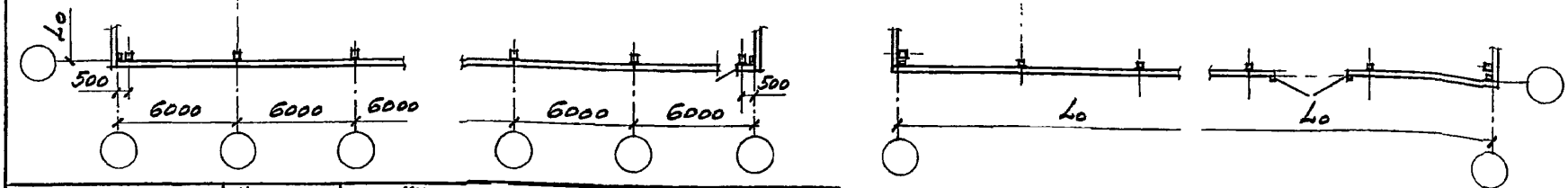
Здания с внутренним водостоком

Продольная стена



Торцевая стена





Lo – пролет фермы, балки

Назначение панели в стене	Участок стены без проемов	Участок стены с проемами					
		Ленточное остекление с шагом импостов окон, м		При ширине проема, м			
				3,0	4,8	6,0 шаг импостов	
		1,2	0,6+1,2×4+0,6			1,2	0,6+1,2×4+0,6
Панель рядовая	10	—	—	—	—	—	—
Панель надоконная	—	22	23	24	25	22	23
Панель подоконная	—	32	33	34	35	32	33
Панель межоконная	-	42	43	44	45	42	43
Панель парапетная	50	52	53	54	55	52	53
Панель подкарнизная	60	62	63	64	65	62	63
Панель доборная, простеночная	70	—	—	—	—	—	—

Нам.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Зав.отд.		Сикалинский			15.12.94г.
Н.контр.		Гадаева			
ГИП		Гадаева			
Зав.гр.		Кузнецова			

1.432.1-34.94.0-1

Схемы расположения панелей различного назначения

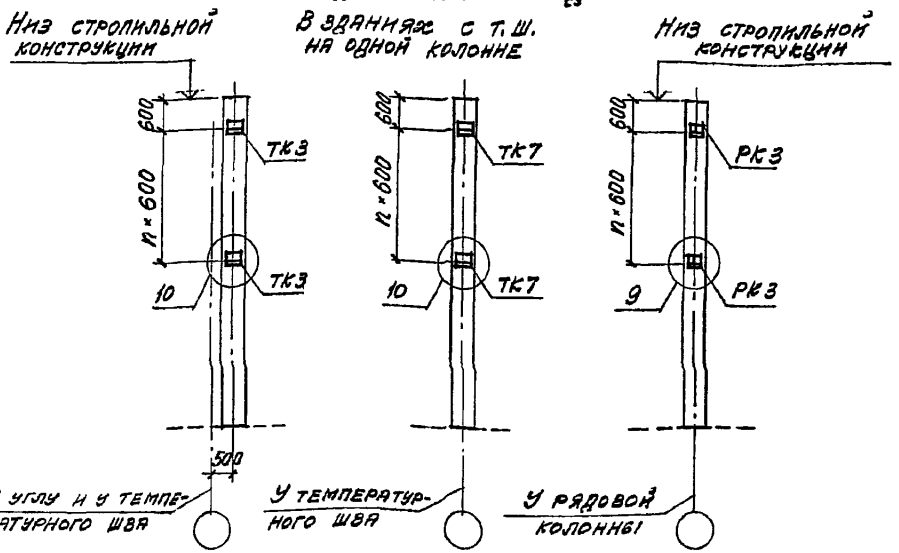
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпромзданий

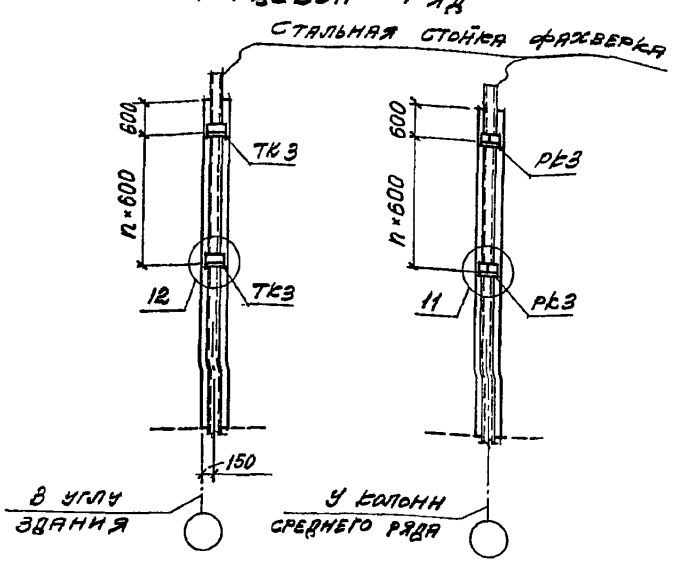
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Схемы расположения узлов крепления опорных консолей

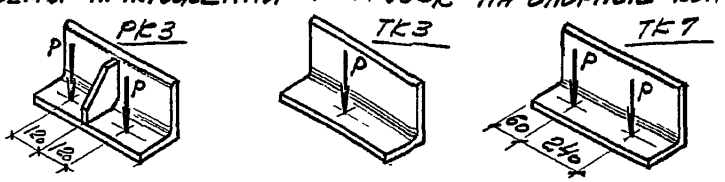
Продольный ряд



Торцевой ряд



Схемы приложения нагрузок на опорные консоли



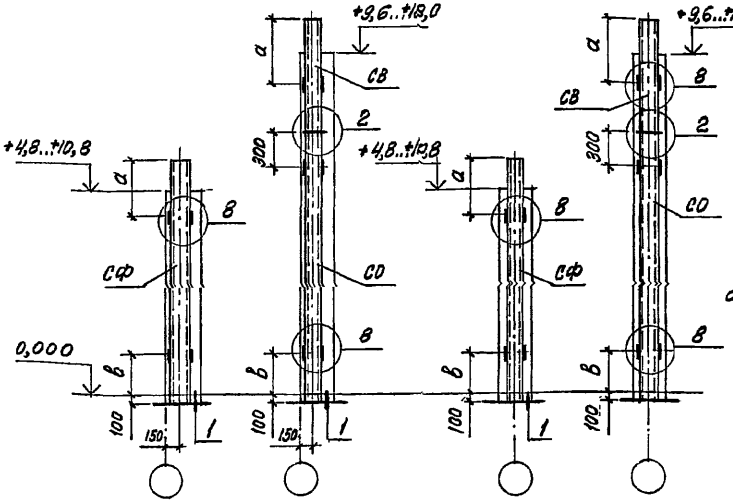
Районы строительства	P, тс		
	РК3	ТК3	ТК7
Несейсмические	7,3	7,7	5,8
сейсмичностью 7 бал.	6,57	6,93	5,22
" 8 бал.	5,84	6,16	4,64
" 9 бал.	5,11	5,39	4,06

1. Размеры по вертикали даны от верхних горизонтальных граней опорных консолей РК3, ТК3, ТК7
2. Монтажные узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
3. Материалы для проектирования опорных консолей даны в серии 1.432.1-31.93.
4. Конструкции консолей, приведенные в серии 1.432.1-31.93, повторены в данной работе в выпуске 4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1.432.1-34.94.0-2			
Зав. отд.		Синявская			15.IX.	Схемы расположения узлов крепления опорных консолей и приложения нагрузок на опорные консоли	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Гладкева			94г.		Р		1
ГИП		Гладкева					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Зав. гр.		Кузнецова							

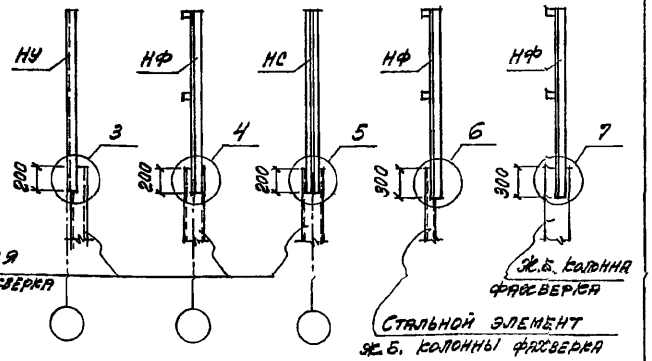
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схемы расположения узлов крепления стоек торцевого фахверка в углу здания



Схемы расположения узлов крепления на средней колонне

Схемы расположения узлов крепления стальных насадок



Обозначение стоек и насадок торцевого фахверка:

- СФ – цельные стойки высотой до 11,9м;
- СО – нижняя часть составной стойки;
- СВ – верхняя часть составной стойки;
- НУ – насадки стойки в углу;
- НФ – насадки ж.б. колонн и стальных стоек фахверка;
- НС – насадки стальных стоек по среднему ряду.

1. Ключ для подбора стоек торцового фахверка, а также значения „а" и „в" даны на листе 2.

2. Замаркированные на листе узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.432.1-34.94.0-3			
Зав.отд.		Синковский				Схемы расположения узлов крепления стоек и насадок торцевого фахверка. Ключ для подбора стоек торцевого фахверка	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Гладаева					Р	1	2
Гип		Гладаева					ЦНИИПРОМЗДАНИИ		
Зав. гр.		Кузнецова							

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

Ключ для подбора стоек торцевого фахверка

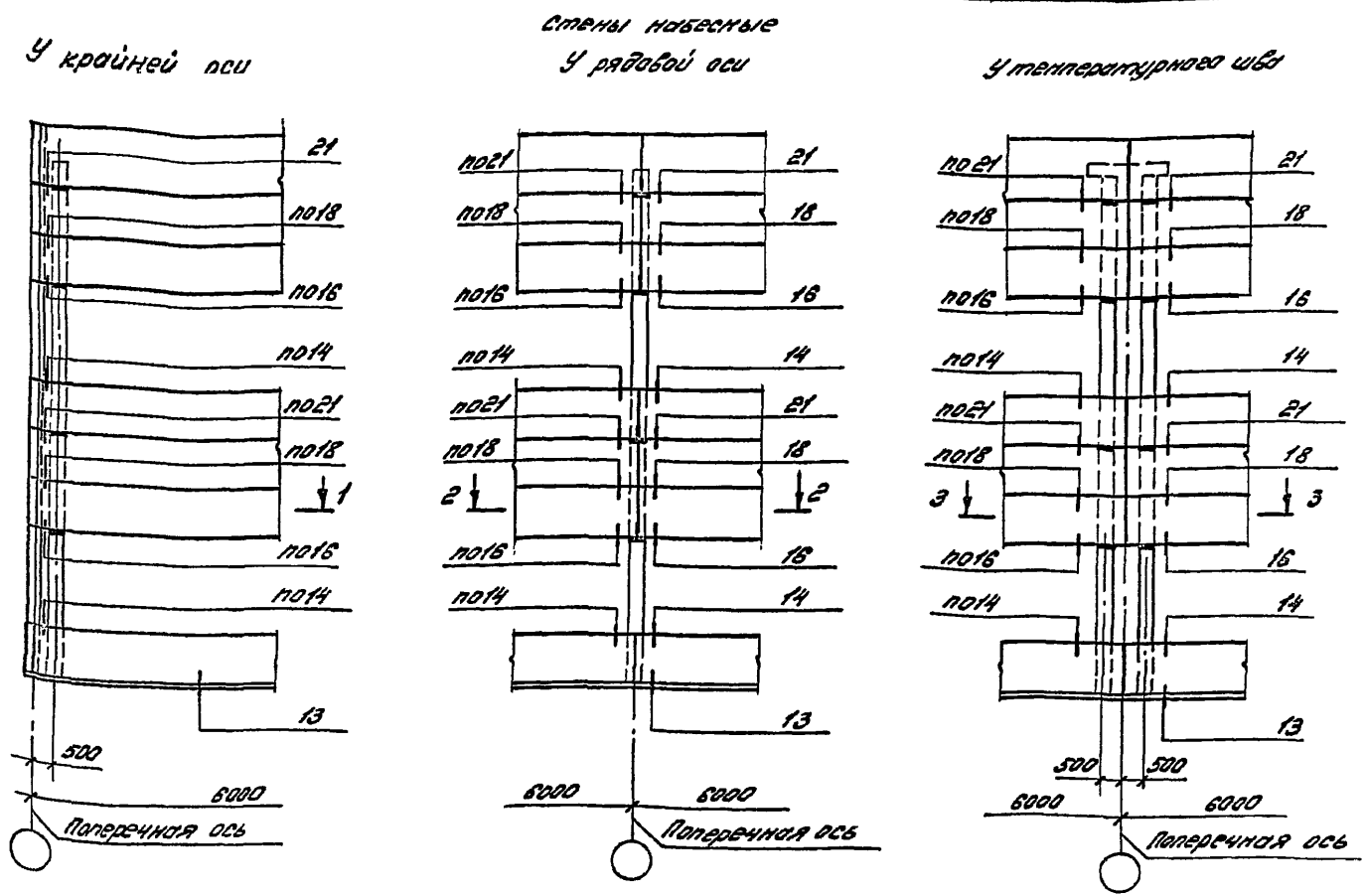
Несущие конструкции покрытия		Высота колонн, м											
Тип конструкций	Высота на опоре, мм	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
Железобетонные балки по серии 1.462.1-10/93	600	СФ1	СФ3	СФ6	СФ9	СФ12	СФ15						
Железобетонные балки и фермы по сериям 1.462.1-1/88; 1.462.1-10/93; 1.462.1-3/89; 1.463.1-16; 1.463.1-1/87; 1.463.1-3/87	900	СФ2	СФ4	СФ7	СФ10	СФ13	СФ16	СО1+СВ2	СО1+СВ6	СО1+СВ10	СО2+СВ4	СО2+СВ8	СО3+СВ4
Железобетонные фермы по серии 1.463.1-17	2700	СФ5	СФ8	СФ11	СФ14	СФ17	СО1+СВ4	СО1+СВ8	СО2+СВ2	СО2+СВ6	СО3+СВ2	СО3+СВ6	СО3+СВ10
Стальные фермы по серии 1.460.2-10/88	3300	СФ7	СФ10	СФ13	СФ16	СО1+СВ2	СО1+СВ6	СО1+СВ10	СО2+СВ4	СО2+СВ8	СО3+СВ4	СО3+СВ8	СО3+СВ11
При подстропильных конструкциях	900	–	СФ1	СФ3	СФ6	СФ9	СФ12	СФ15	СО1+СВ1	СО1+СВ5	СО1+СВ9	СО2+СВ3	СО2+СВ7

Значения „а" и „б", мм

Условия установки стальных стоек фахверка			Высота колонн, м		
			4,8...9,6	10,8	12,0...18,0
а	При высоте несущих конструкций покрытия на опоре	600	900	1600	1350
		900	1200	1900	1650
		2700	3000	3450	3450
		3300	3600	4300	4050
б	При прямоугольных колоннах		1050	2100	2100
	При двухветвевых колоннах		–	2100	2100

Стойки фахверка и насадки разработаны в выпуске 4 настоящей серии.

Стены навесные



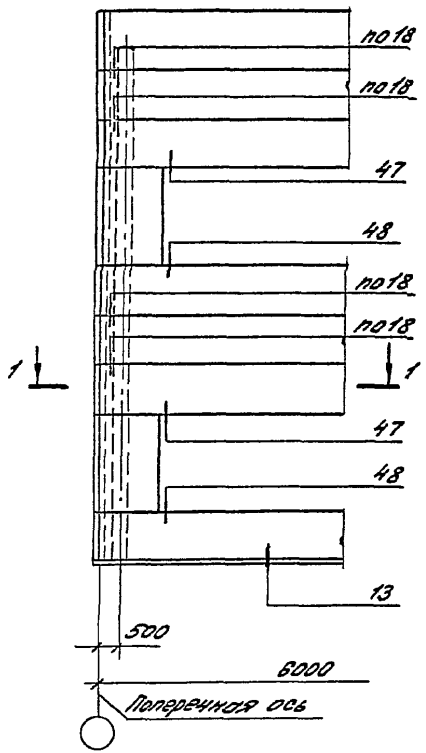
1. Сечения см. документ 1.432.1-34.94.0-8
2. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	1.432.1-34.94.0-4			
Зав. отд.	Емельянкин				Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колонной продольного ряда	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Гордеева					Р	1	2
Гл. инжен.	Гордеева					ЦНИИпромзданий		
Зав. гр.	Кузнецова							

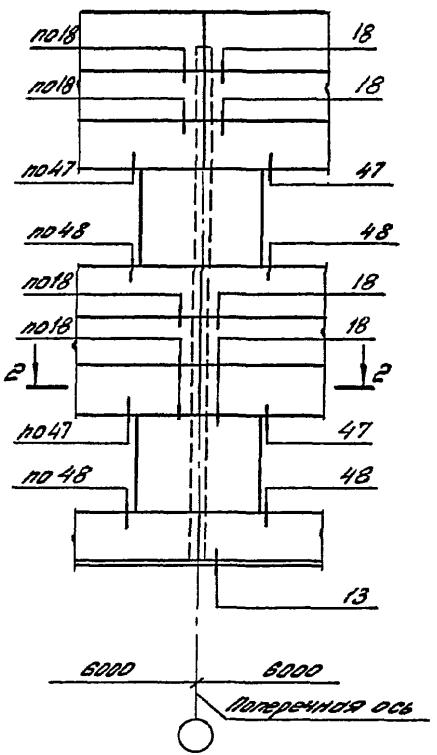
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Стены самонесущие

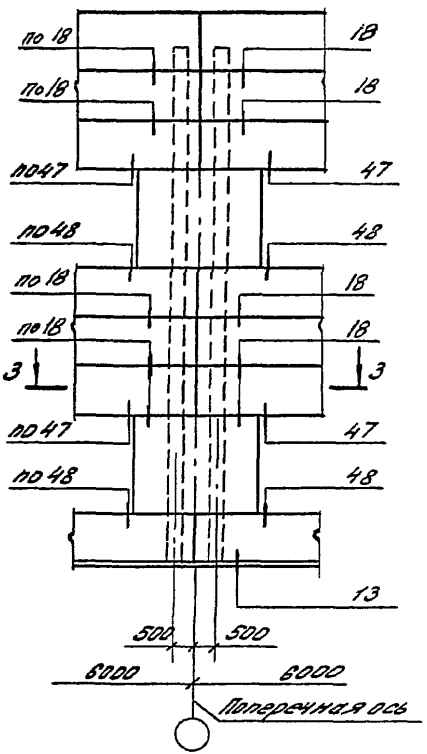
У крайней оси



У рядовой оси



У температурного шва



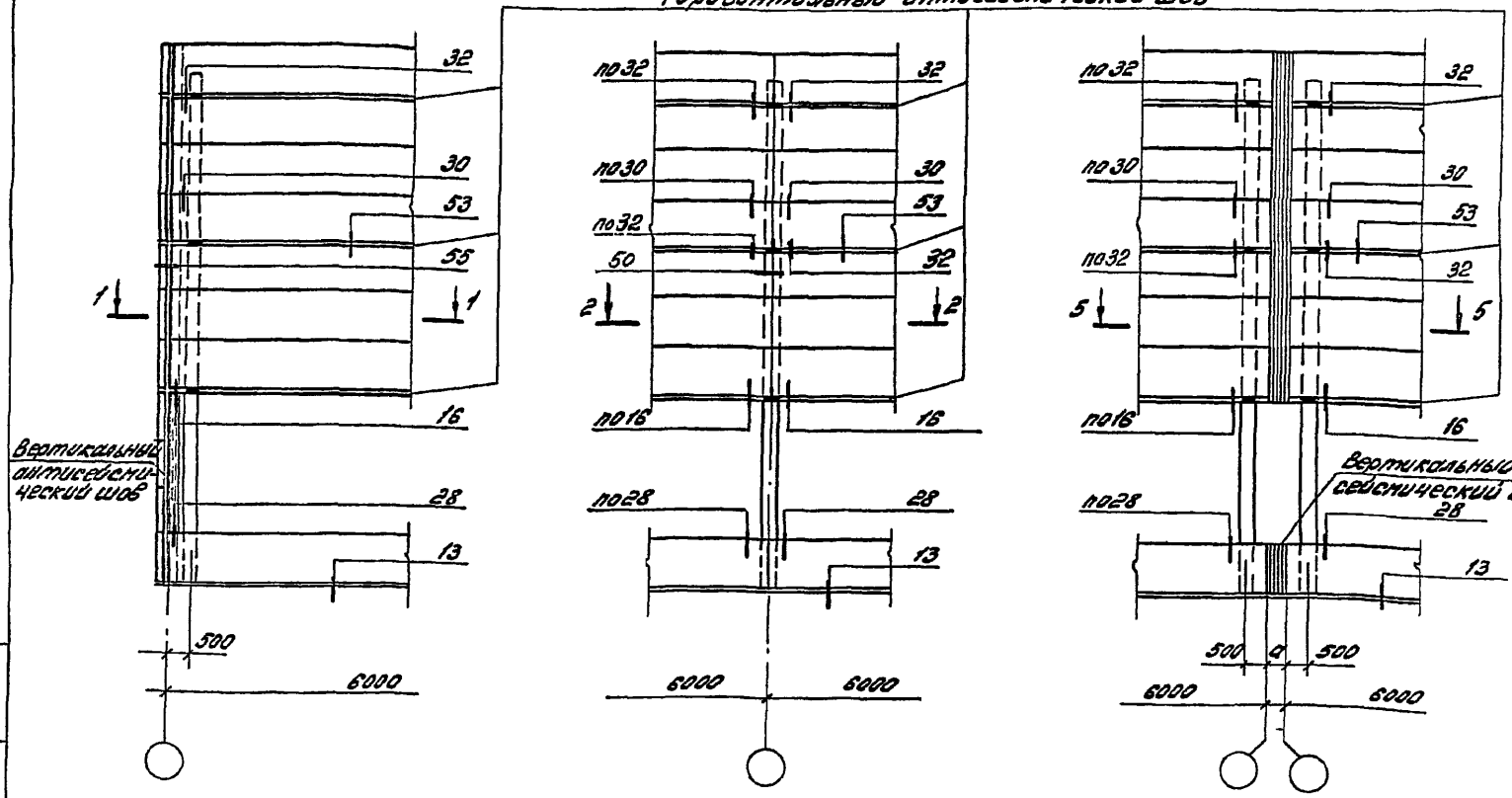
1. Сечения см. документ 1.432.1-34.94-8.
2. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.

У крайней оси

У рядовой оси

У вертикального антисейсмического шва

Горизонтальный антисейсмический шов

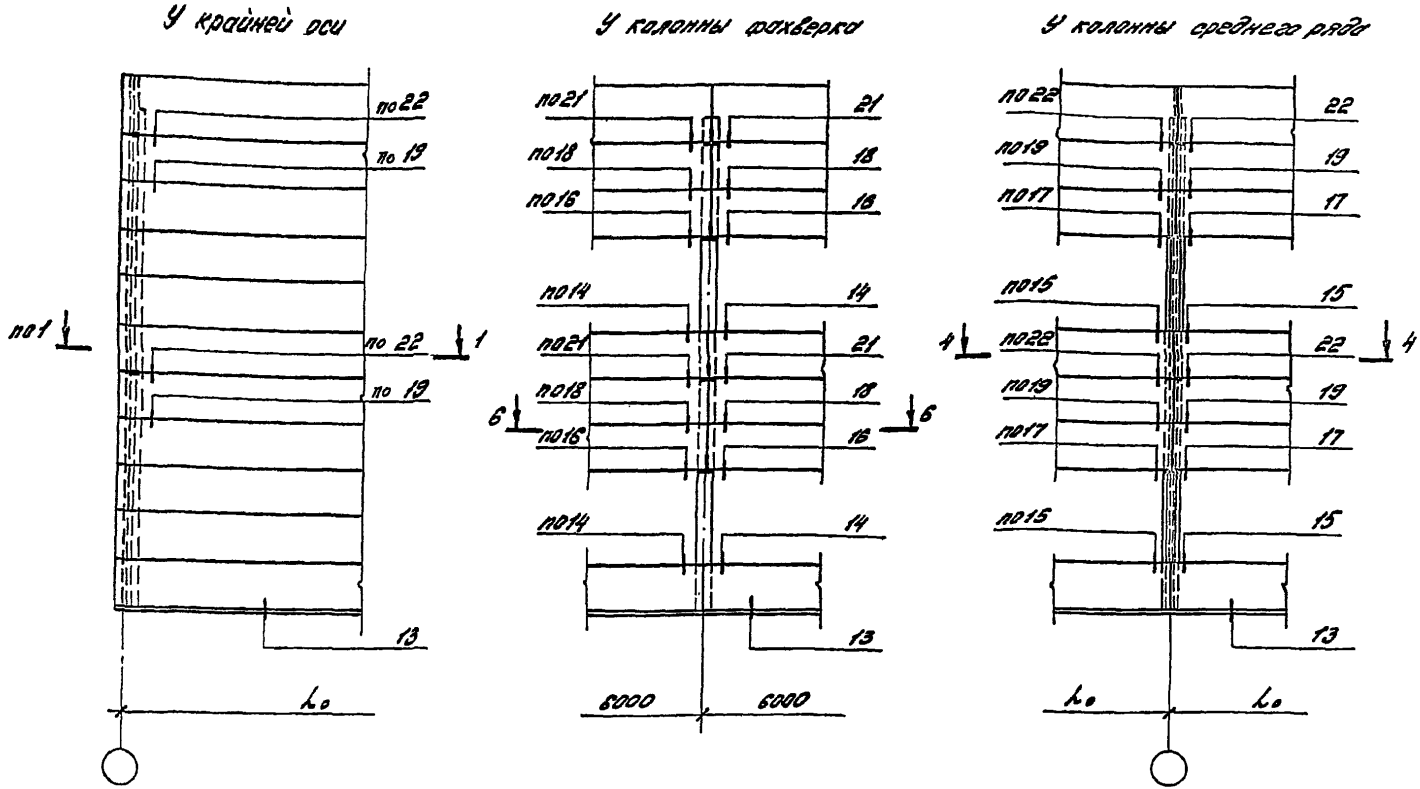


1. Сечения см. документ 1.432.1-34.94.0-8
2. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
3. „а" – толщина антисейсмической вставки, определяемая в зависимости от конкретных условий.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	1.432.1-34.94.0-5			
Зав. отд.		Сницаренко			15.IX.	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей с колоннами продольного ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Гаврева			94г.		Р		1
Гл. инж. пр.		Гаврева					ЦНИИПромзданий		
Гл. В. гг.		Кузнецов							

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

Стены навесные



1. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
2. Сечения см. докум. 1.432.1-34.94.0-8.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Зав. отд.		Смилянский			15.IX
Н.контр.		Гадаева			94г.
Гл.инж.пр.		Гадаева			
Рук. гр.		Кузнецова			

1.432.1-34.94.0-6

Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцевого ряда

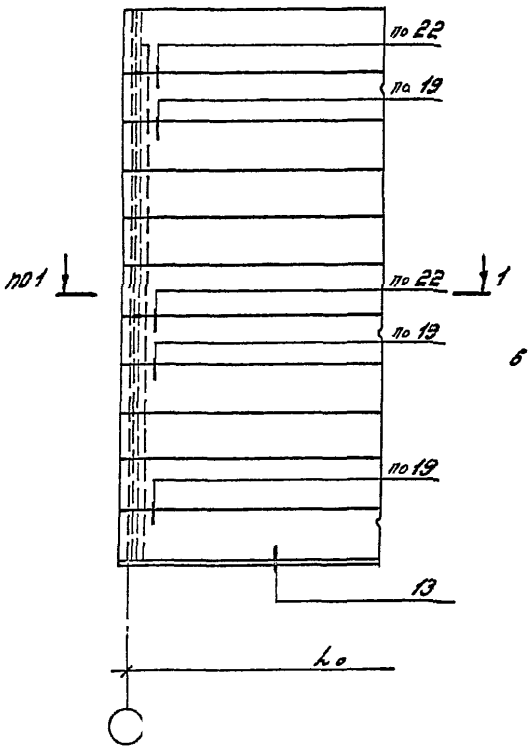
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

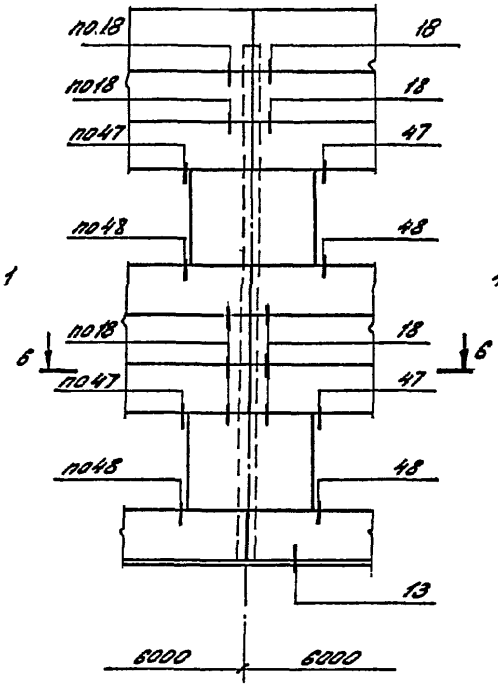
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Стены самонесущие

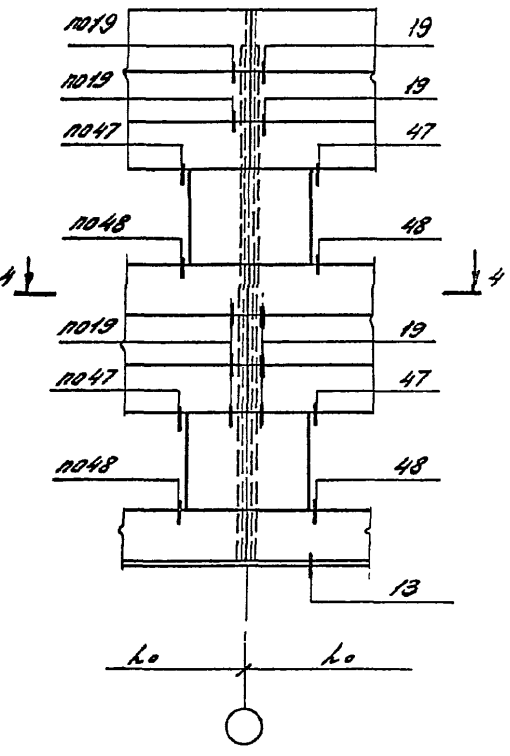
У крайней оси



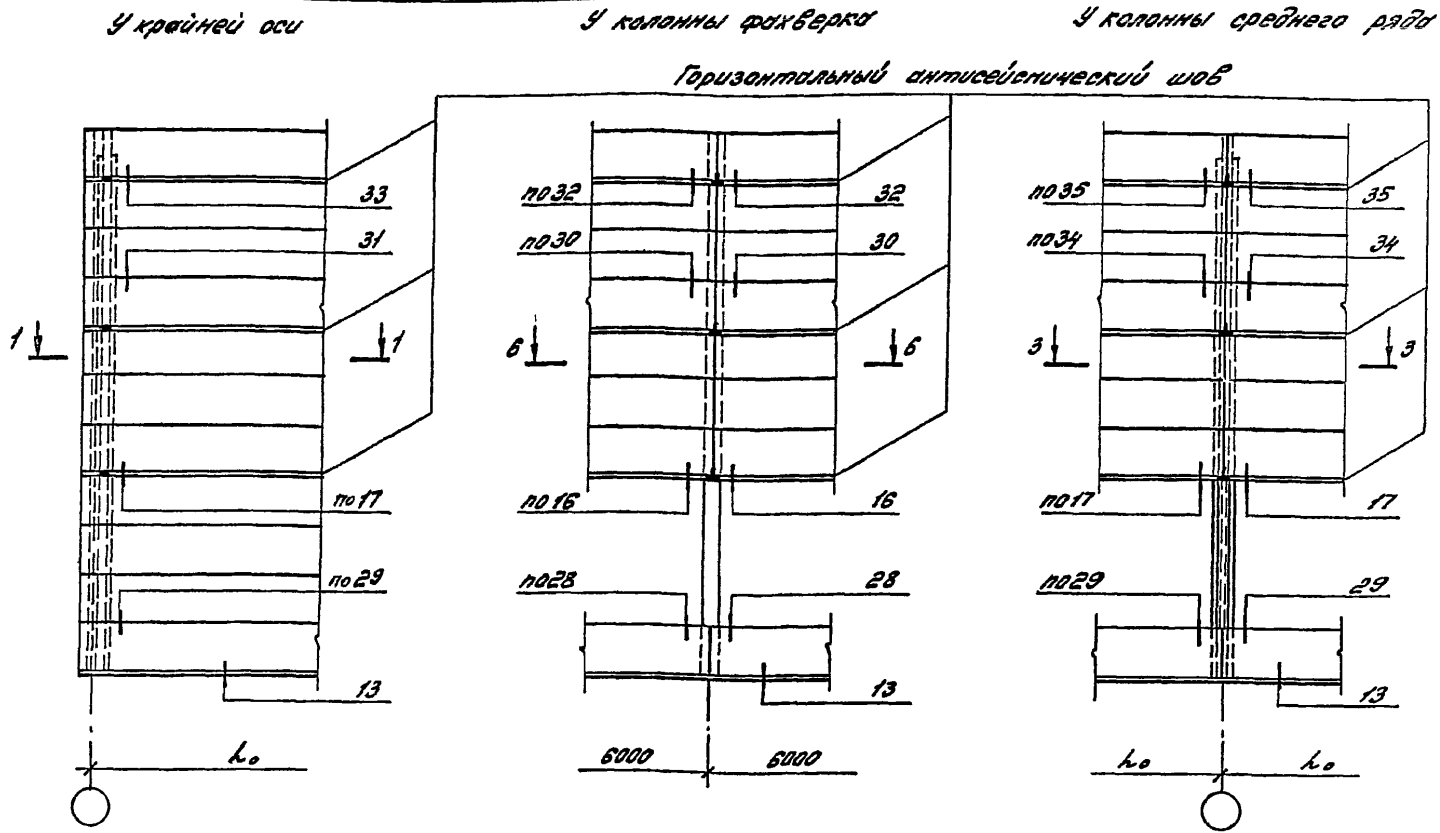
У колонны фахверка



У колонны среднего ряда

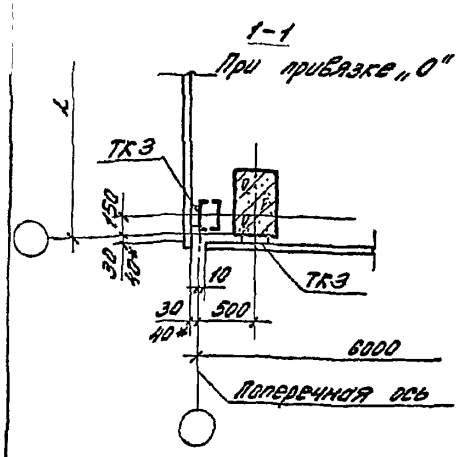


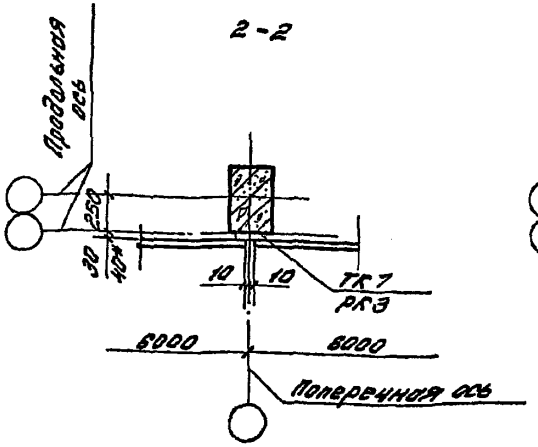
1. Узлы привязаны в выпуске 3 настоящей серии.
2. Сечения см. докум. 1.432.1-34.94.0-8.

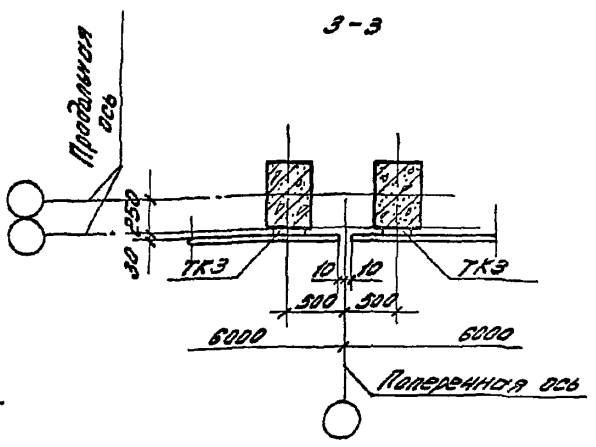


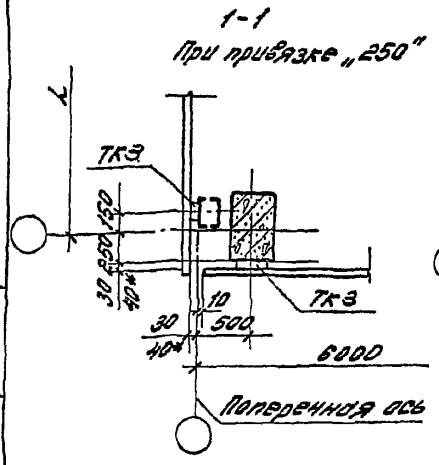
1. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
2. Сечения см. докум. 1.432.1-34.94.0-8.

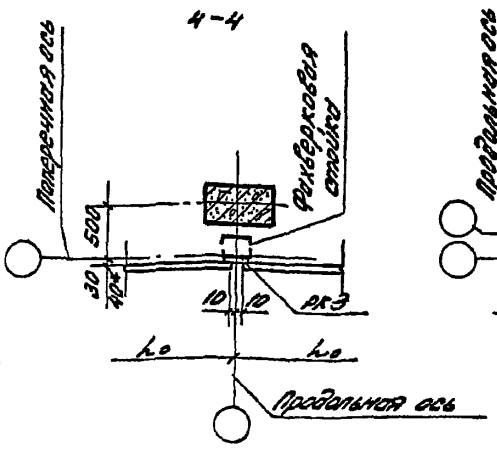
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	1.432.1-34.94.0-7			
Зав. отд.		Смилянский			13.IX	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцевого ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Гадаева			14.IX		Р		1
Гл.инж.пр.		Гадаева					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Зав. гр.		Кузнецова							

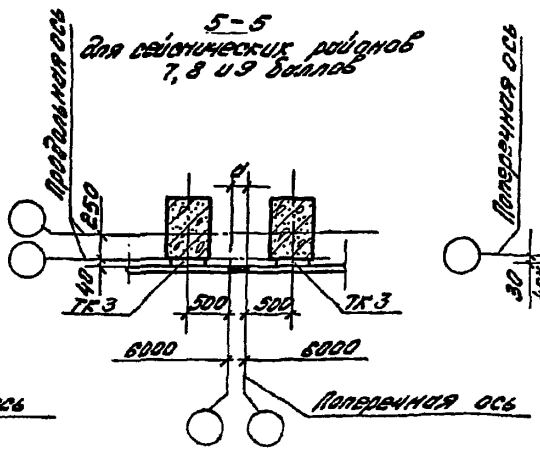


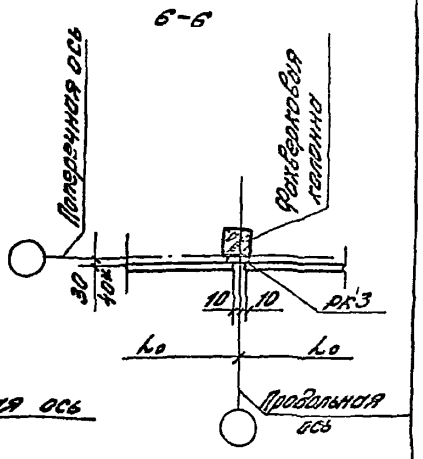












40* - для строительства в сейсмических районах,
и - толщина антисейсмической вставки, определяемая в соответствии с требованиями СНиП II-7-81* „Строительство в сейсмических районах", в зависимости от конкретных условий.

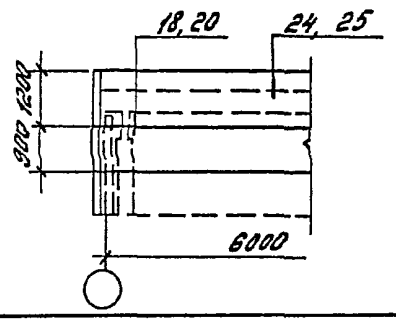
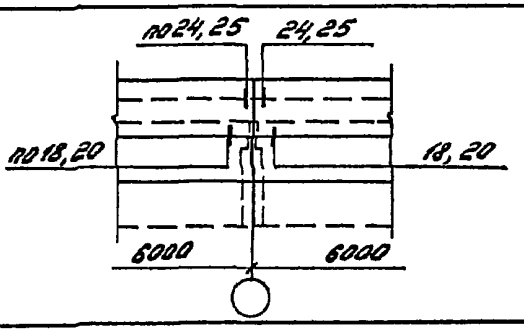
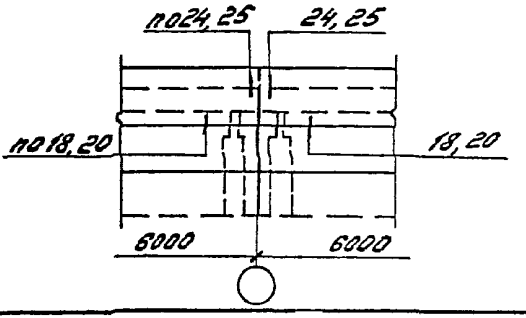
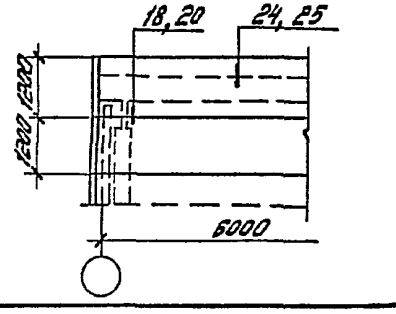
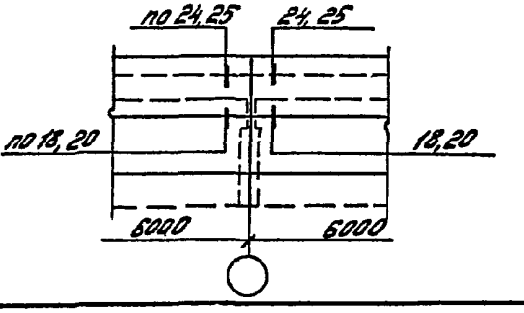
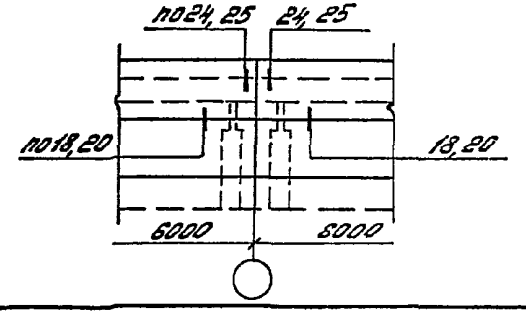
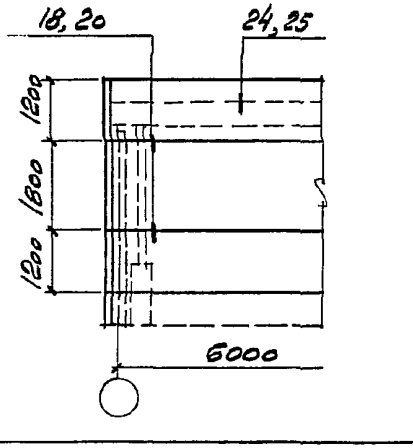
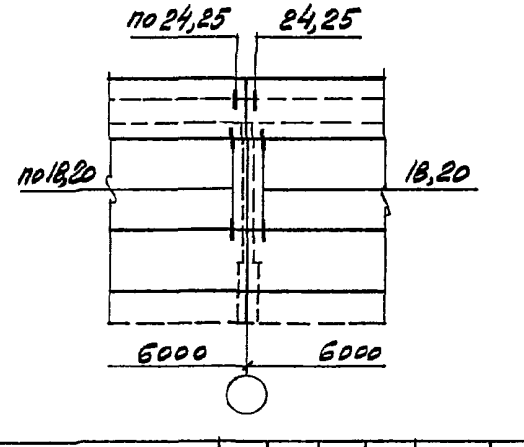
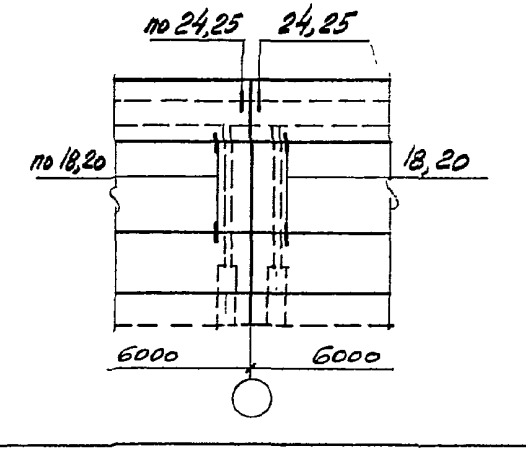
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав. отд.	Смирновский				15.IX.
Н. контр.	Гладаева				94г.
ГИП	Гладаева				
Зав. гр.	Кузнецова				

1.432.1-34.94.0-8

Сечение 1-1 ... 6-6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

	В углу	У рядовой оси	У поперечного т. ш.
ж. д. балки по серии 1.462.1-10/93			
ж. д. балки и фермы по сериям: 1.462.1-10/93, 1.462.1-3/89, 1.462.1-1/88, 1.463.1-16, 1.463.1-11/87, 1.463.1-3/87			
Железобетонные фермы по серии 1.463.1-17			

Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. отд.		Смилянский			15.IX.
Н. контр.		Гадаева			94г.
Гл. инж. пр.		Гадаева			
Зав. гр.		Кузнецова			

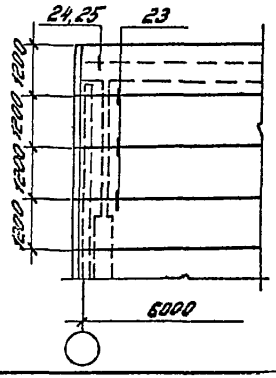
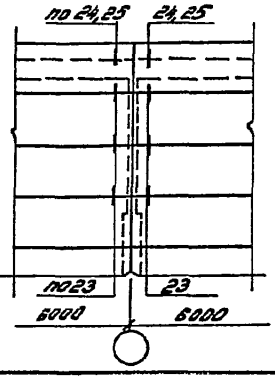
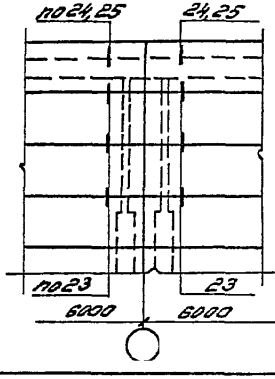
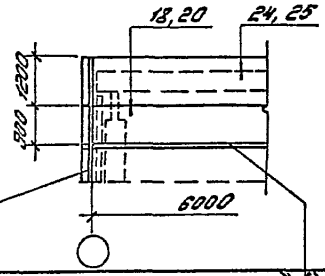
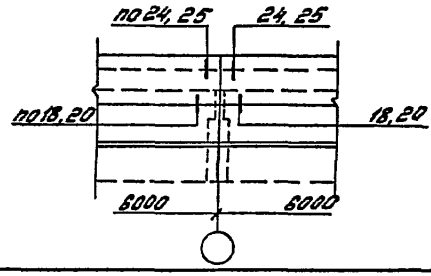
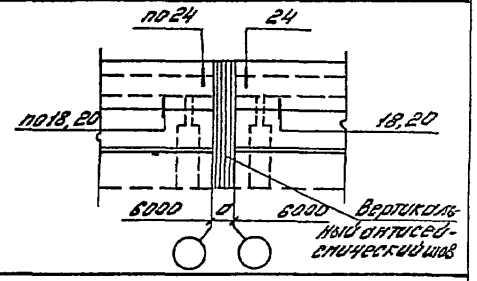
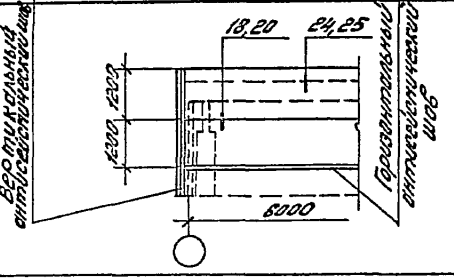
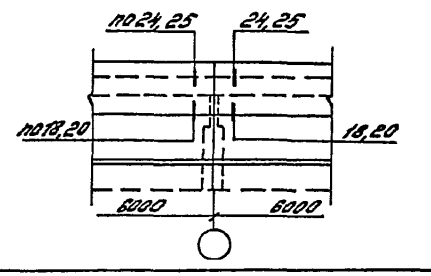
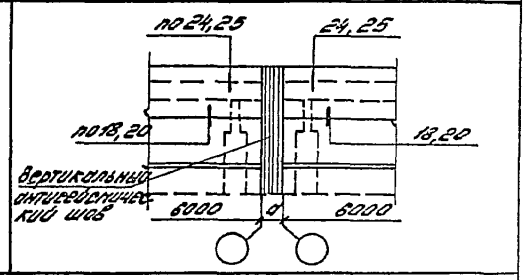
1.432.1-34.94.0-9

Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды

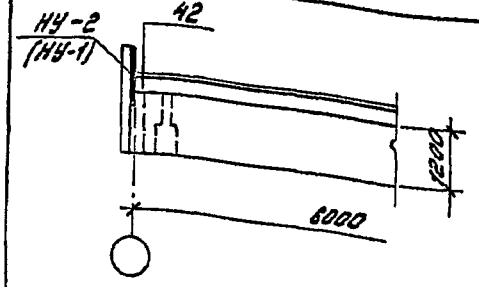
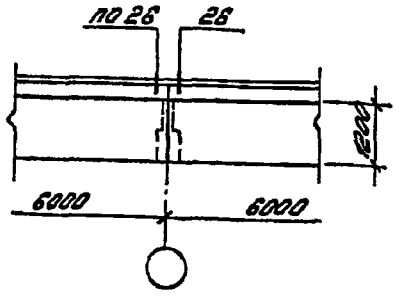
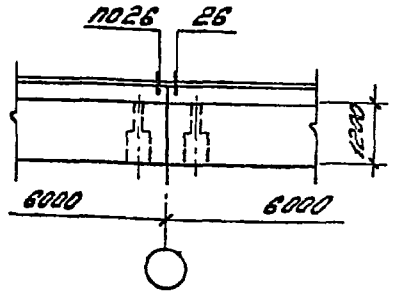
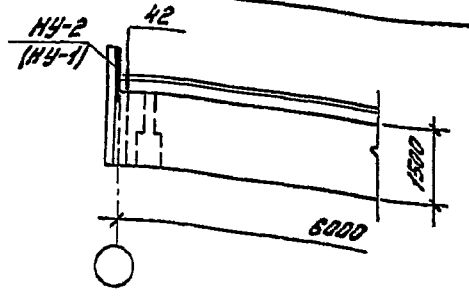
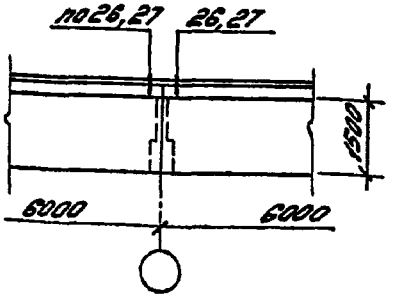
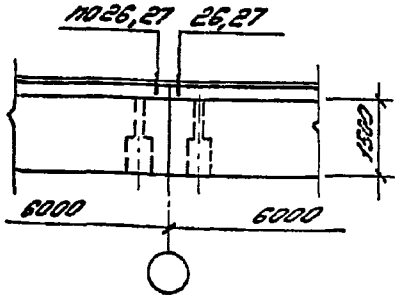
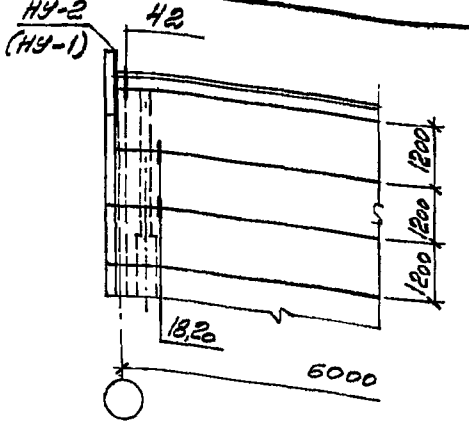
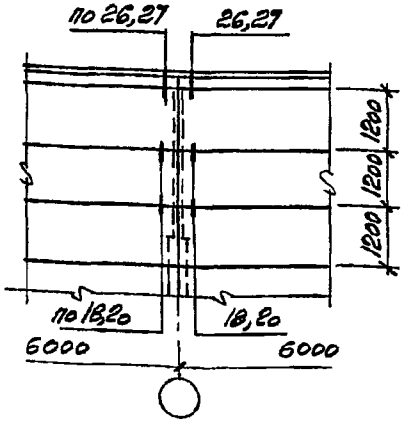
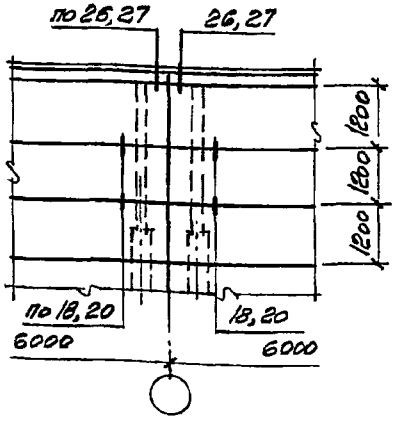
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

	В углу	У рядовой оси	У поперечного т. ш.
Стальные фермы по серии 1.460.2-10/88			
Для зданий в районах с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов			
Железобетонные балки по серии 1.462.1-10/93			
ж.б. балки по сериям: 1.462.1-10/93, 1.462.1-1/88, 1.462.1-3/89			

„a" – толщина антисейсмической вставки

	В углу	У рядовой оси	У поперечного т.ш.
ж.б. балки по серии 1.462.1-10/93			
ж.б. балки и фермы по сериям: 1.462.1-10/93 1.462.1-3/89 1.462.1-11/88 1.463.1-165; 1.463.1-1/87 1.463.1-3/87			
ж.б. фермы по серии 1.463.1-17			

1. Узлы приведены в вып. 3 настоящей серии.
2. В скобках указаны марки угловых насадок для противоположных углов здания

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав. отд.		Симлянский			15.IX.
Н. контр.		Гадаева			94г.
Гл. инж. пр.		Гадаева			
Зав. гр.		Кузнецова			

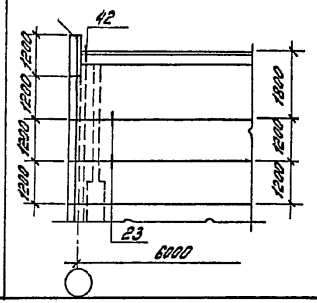
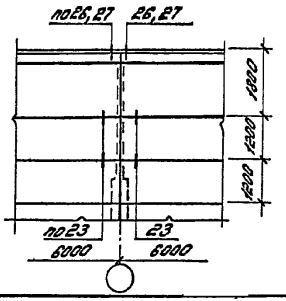
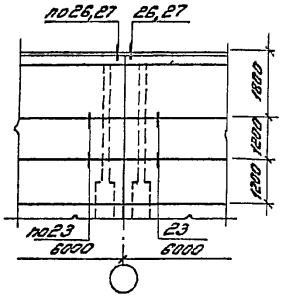
1.432.1-34.94.0-10

Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах стропильных конструкций при наружном отводе воды

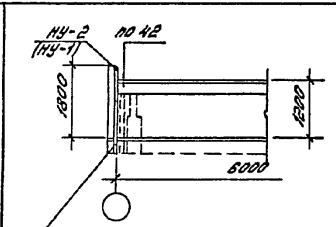
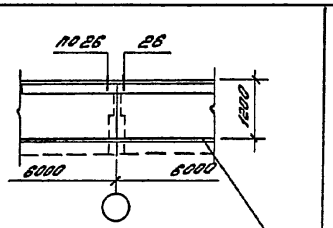
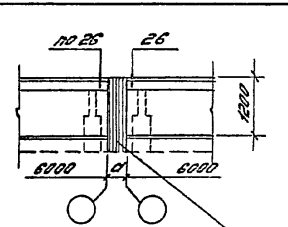
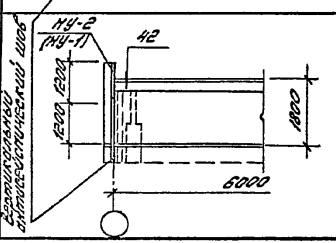
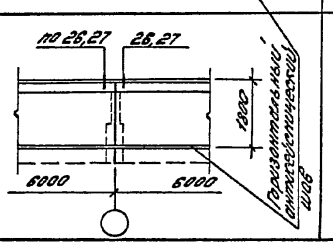
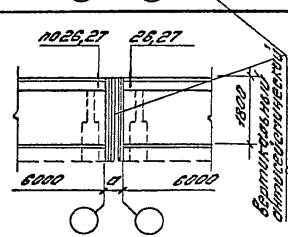
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

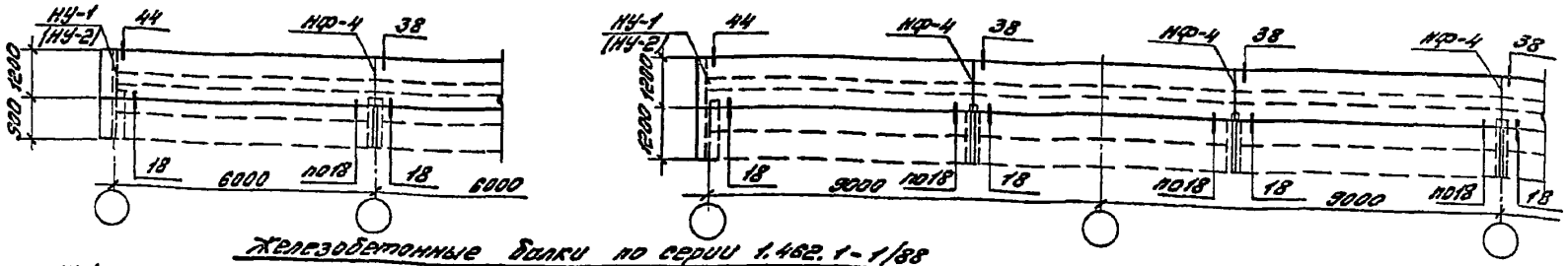
	В углу	У рядовой оси	У поперечного т. ш.
Стальные фермы по серии 1.460.2-10/88			

Для зданий в районах с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов

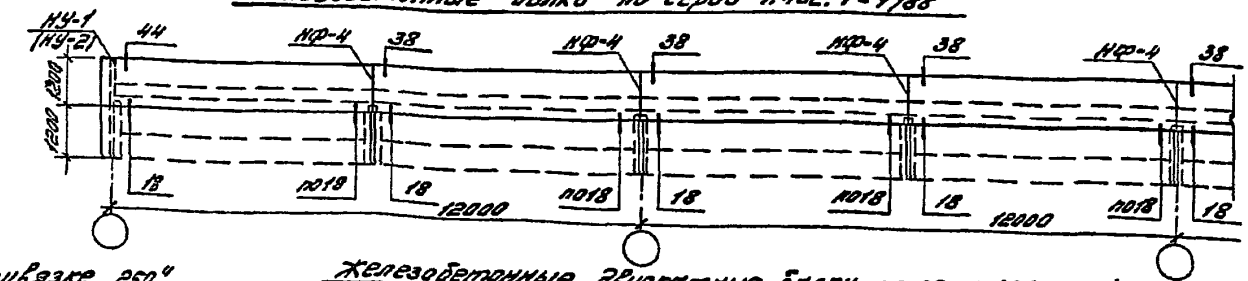
ж.б. балки по серии 1.462.1-10/93			
ж.б. балки по сериям 1.462.1-10/93 1.462.1-1/88 1.462.1-3/89			

„а" – толщина антисейсмической вставки

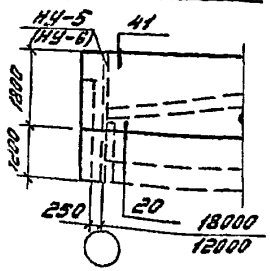
Железобетонные балки по серии 1.462.1-10/93



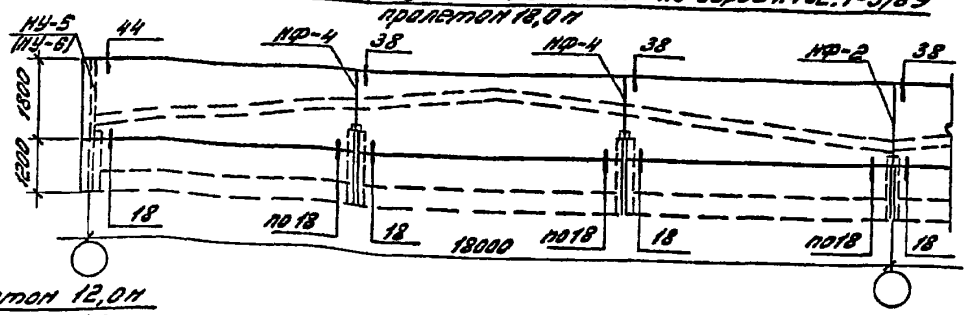
Железобетонные балки по серии 1.462.1-1/88



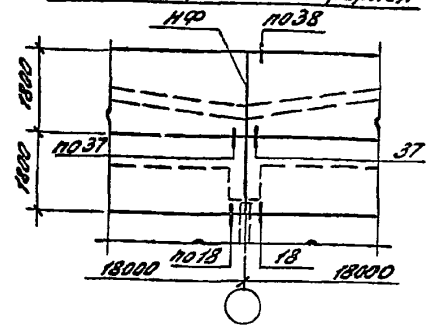
При привязке „250"



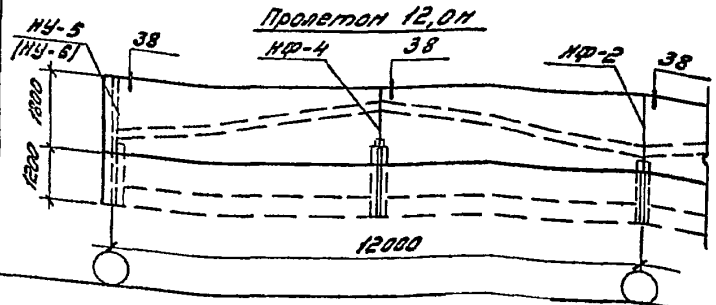
Железобетонные двускатные балки по серии 1.462.1-3/89 пролетом 12,0 м



По оси среднего ряда при подстропильных фермах



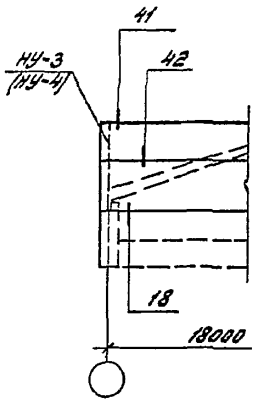
Пролетом 12,0 м



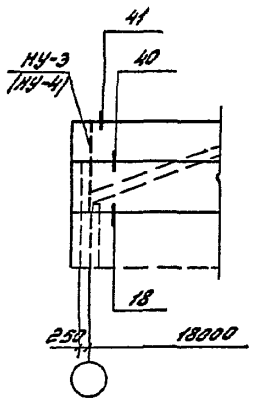
1. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
2. В скобках указаны марки угловых насобок. для противоположных углов зданий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.432.1-34.94.0-11			
Зав.отд.		Стилянский			15.12	Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты эт. б. стропильных конструкций (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Гладева			94г.		Р	1	3
Гл.инж.пр.		Гладева					ЦНИИпромзданий		
Вед.инж.		Кузнецова							

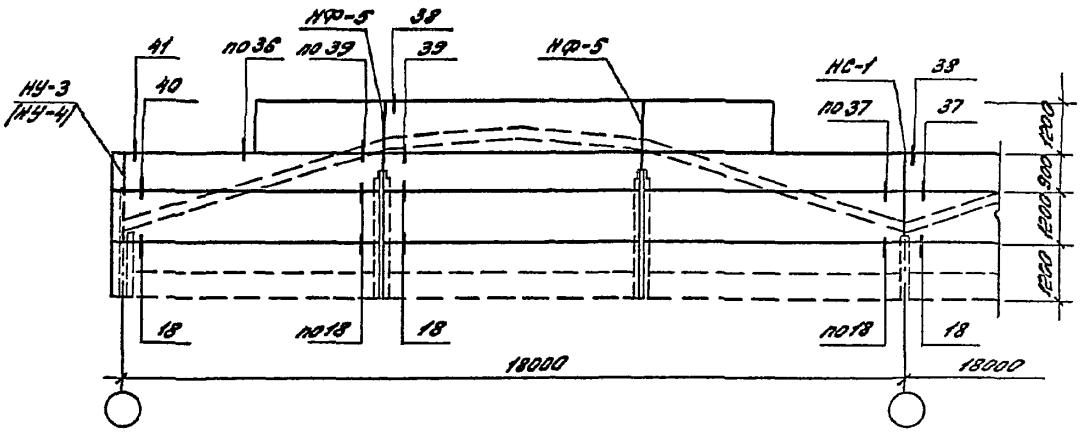
При наружном отводе воды и привязке „0"



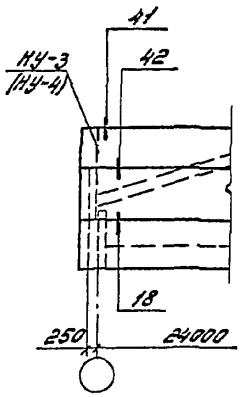
При привязке „250"



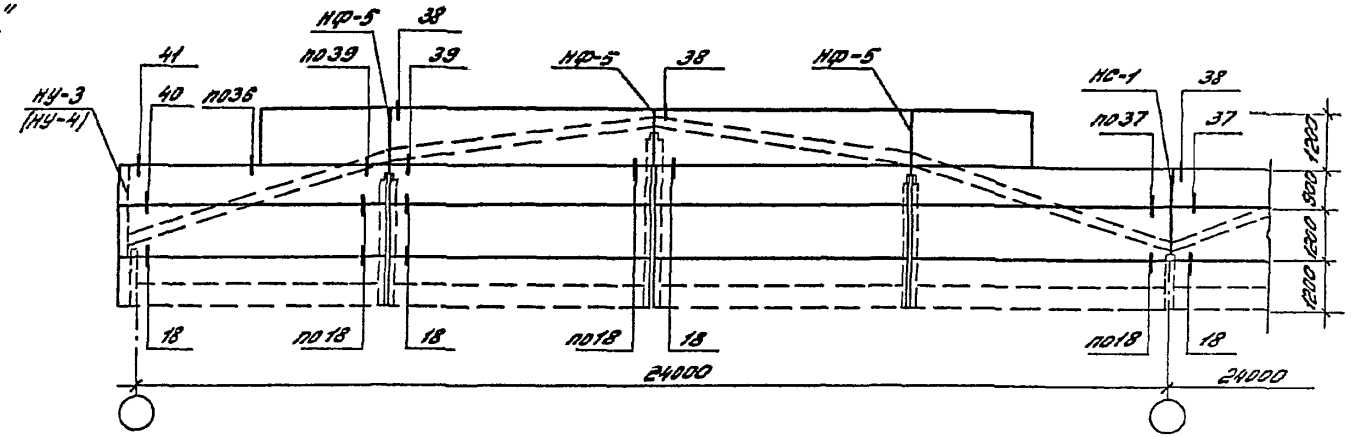
Фермы пролетом 18 м



При наружном отводе воды и привязке „250"



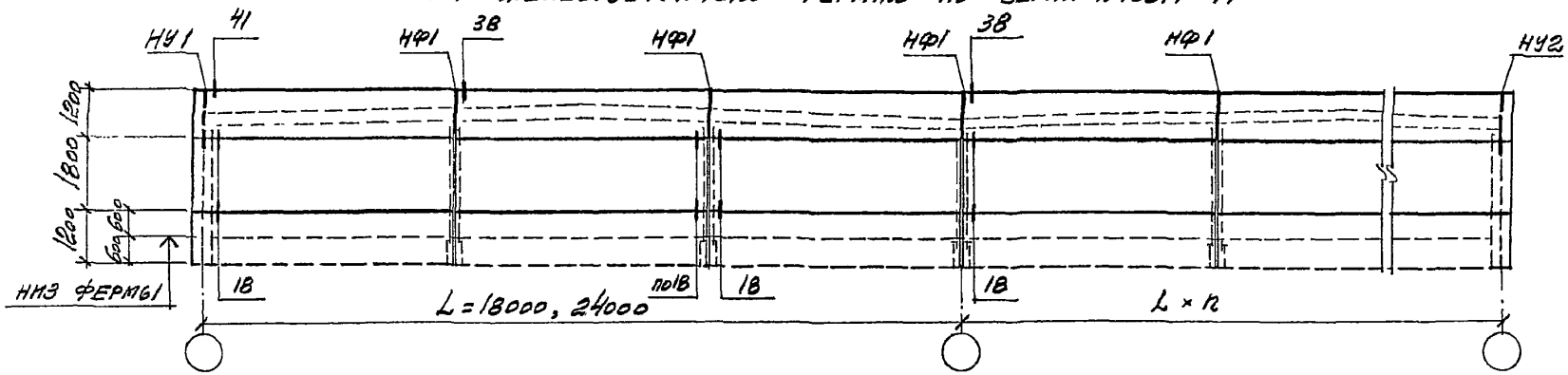
Фермы пролетом 24 м



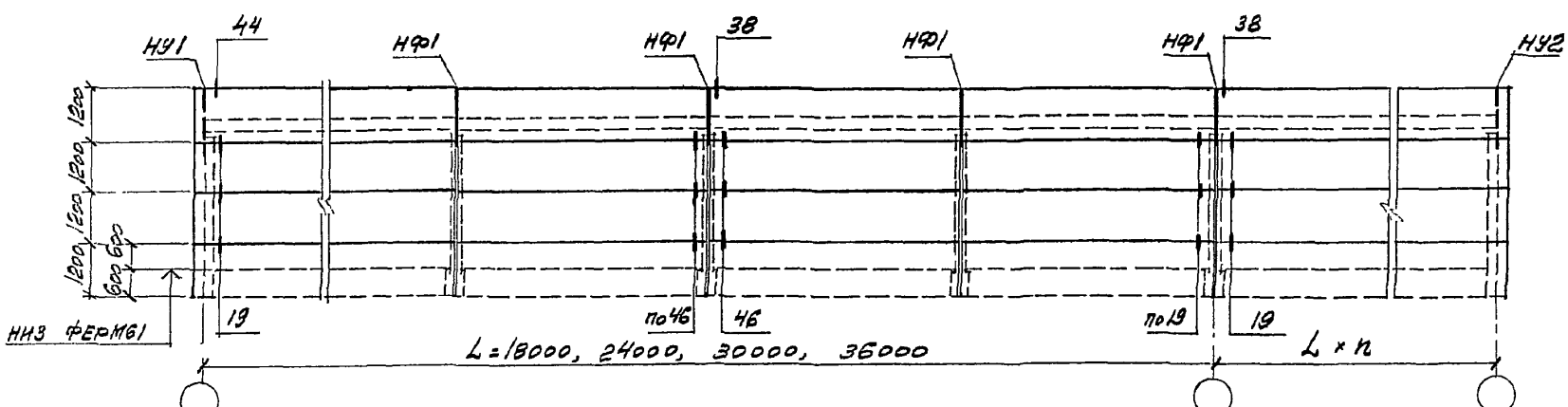
1. Узлы привязаны в выпуске 3 настоящей серии.
2. В скобках указаны марки угловых насадок для противопожарных углов здания.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	1.432.1-34.94.0-11	Лист 2

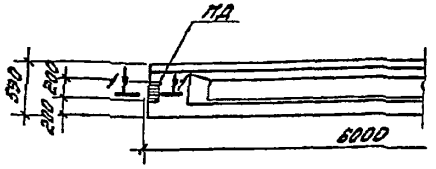
при железобетонных фермах по серии 1.463.1-17

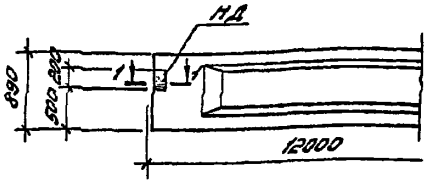


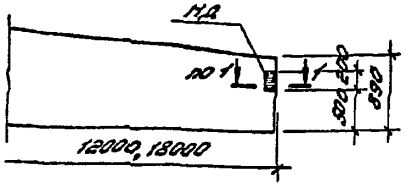
при стальных фермах



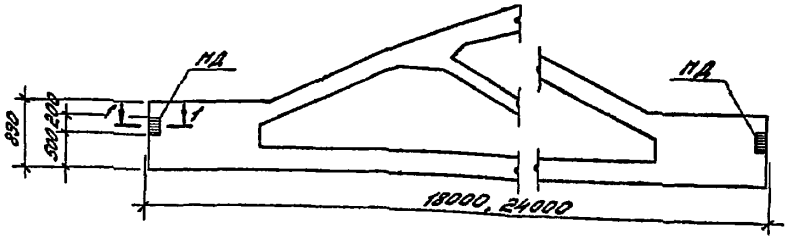
Железобетонные стропильные балки



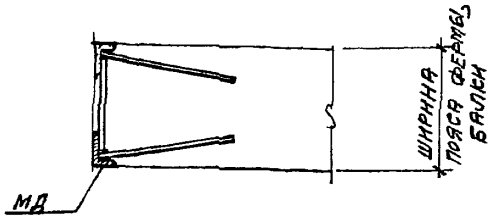


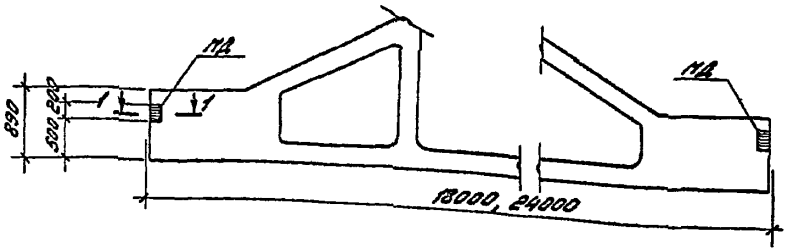


Железобетонные стропильные фермы



1 - 1





Закладные изделия МД1... МД7 разработаны в док. -13.

Таблица подбора дополнительных закладных изделий

Ширина пояса, мм	200	220	240	250	280	300	350
Марка закладного изделия	МД 1	МД 2	МД 3	МД 4	МД 5	МД 6	МД 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав. отд.		Смилянский			15.IX.
Н. контр.		Гадаева			94.
Гл. инж. пр.		Гадаева			
Рук. гр.		Кузнецова			

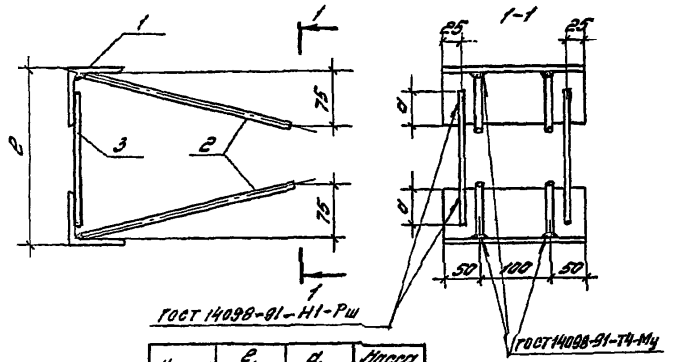
1.432.1-34.94.0-12

Схемы расположения дополнительных закладных изделий в стропильных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



Марка	e, мм	a, мм	Масса, кг
МД1	200	40	2,90
МД2	220		3,00
МД3	240		3,00
МД4	250	50	4,46
МД5	280		4,48
МД6	300		4,50
МД7	350		4,50

Поз.	Наименование	Кол. на закладное изделие									Масса ед, кг
		МД1	МД2	МД3	МД4	МД5	МД6	МД7			
1	Уголок $\frac{80\times50\times6\ ГОСТ 8510-86}{СЕ35, ГОСТ 27772-88}$ e=200	2	2	2	2	2	2	2			1,18
2	Стержень ф8АIII, ГОСТ 5781-82										
	e=320	4	4	4	4	4	4	4			0,13
3	Стержень ф6АI, ГОСТ 5781-82										
	e=170	2									0,03
	e=190		2								0,04
	e=210			2							0,04
	e=200				2						0,04
	e=230					2					0,05
	e=250						2				0,06
	e=300							2			0,06

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав.отд.		Смилянский			15.IX
Н.контр.		Гадаева			94г
Гл.инж.пр.		Гадаева			
Вед.инж.		Кузнецова			

1.432.1-34.94.0-13

Изделие закладное дополнительное МД1... МД7

Стадия	Листов	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Схема расположения дополнительного закладного изделия в рядовой панели для крепления доборной панели

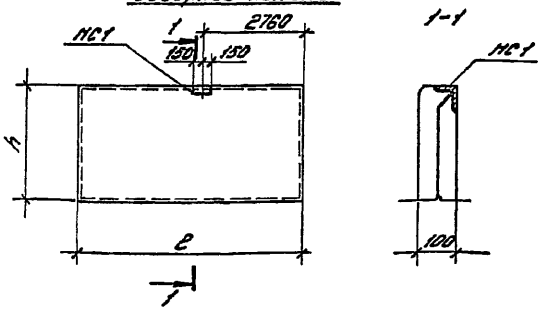
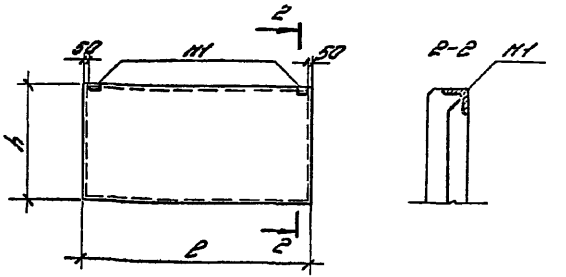


Схема расположения дополнительных закладных изделий в парапетной панели для углов по продольной стене зданий с внутренним водостоком



М1 и МС1 даны в выпуске 2 настоящей серии.

gost.e-ecolog.ru

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	1.432.1-34.94.0-14		
Зав. отд.		Смилянский			15.IX	Схемы расположения дополнительных закладных изделий в панелях	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Гадаева			94г		Р		1
ГИП		Гадаева					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.		Кузнецова							