

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.432.1 - 25

СТЕНЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ
НЕ ОТАПЛИВАЕМЫХ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ШАГОМ КОЛОНН 6М

выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

25244-01

цена 13-07

Отпускная цена
на момент реализации
указана в смет-накладной

АПП ЦИТП

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать *1* 1992 года

Заказ № *1149* Тираж *4900* экз.

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.432.1 - 25

СТЕНЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ
НЕ ОТАПЛИВАЕМЫХ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ШАГОМ КОЛОНН 6М

выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зам. директора
Зав. отделом
Гл. инж. проекта

Смирнов
Смирнов
Рез

С.М. Гликин
Г.М. Смирлянский
Г.Т. Рево

УТВЕРЖДЕНЫ
Главным управлением
проектирования

ГОССТРОЯ СССР
письмо от 10.09.91 № 5/4-7
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

с 15 марта 1992 г.

ПРИКАЗ от 05.09.91 № 91

© Апп ЦИТП 1991

25211-01 2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.432.1-25.0-13	Пояснительная записка	3
1.432.1-25.0-1111	Наomenclатура стеновых панелей	18
1.432.1-25.0-2	Схемы расположения панелей в стенах навесной конструкции	21
1.432.1-25.0-3	Схемы расположения панелей в стенах самоподвешивающейся конструкции	22
1.432.1-25.0-4	Схемы расположения узлов крепления опорных консолей и приложения нагрузок на опорные консоли	23
1.432.1-25.0-5	Схемы расположения узлов крепления стоек и оснований торцевого рабверка, ключ для подбора стоек торцевого рабверка	24
1.432.1-25.0-6	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда	25
1.432.1-25.0-7	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	27
1.432.1-25.0-8	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцевого ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	28
1.432.1-25.0-9	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцевого ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	30

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.432.1-25.0-10	Сечение 1-1... 6-6	31
1.432.1-25.0-11	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды	32
1.432.1-25.0-12	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды для зданий в районах с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	33
1.432.1-25.0-13	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах стропильных конструкций при наружном отводе воды	34
1.432.1-25.0-14	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах высоты стропильных конструкций при наружном отводе воды для зданий в районах с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	35

		1.432.1-25.0	
		Содержание	
		Итого листов	
		Р	Т
		Центр проектирования	

обозначение документа

наименование

стр.

1.432.1-25.0-15

Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты ж.б. стальной балок (в том числе для зданий с четной симметричностью 7,8 и 9 этажей)

36

1.432.1-25.0-16

Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты ферм серии 1.463.1-3/87, 1.463.1-1/87, 1.463.1-16

37

1.432.1-25.0-17

Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты ферм серии 1.460.2-10/88

38

1.432.1-25.0-18

Схемы расположения дополнительных закладных изделий в стальных конструкциях

39

1.432.1-25.0-19

Изделия закладные дополнительные №1... №7

40

1.432.1-25.0-20

Схемы расположения дополнительных закладных изделий в панелях

41

Лист 1 из 2 (вместе с листом 2 стр. 36-41)

1.432.1-25.0 Лист 2

3

1. Общая часть

1.1. Серия "Стены из железобетонных панелей для неотопливаемых одноэтажных производственных зданий с шагом колонн 6,1" состоит из следующих выпусков:

- Выпуск 0. "Материалы для проектирования".
- Выпуск 1. "Стеновые панели. Рабочие чертежи".
- Выпуск 2. "Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи".
- Выпуск 3. "Монтажные узлы. Рабочие чертежи".

1.2. Выпуск 0 "Материалы для проектирования" является обязательным, материалом при конкретном проектировании стен и содержит:

- область применения стен,
- рекомендации по расчету панелей,
- номенклатуру стеновых панелей для навесных и смежных стен,
- маркировочные схемы расположения стеновых панелей по фасаду для навесных и смежных и смежных стен,
- схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к каркасу здания с внутренним и наружным водостокан.

1.432.1-25.0-13

Зав. отд. С.И.Иванов
И.К.Иванов Р.В.В.
Т.И.Иванов Р.В.В.
Вед. инж. С.И.Иванов

Пояснительная записка

Лист 1 из 13
ЦИУИПРОМЗДАНИИ

- схемы расположения узлов крепления стоек и носовок торцевого факверка,

- схемы расположения дополнительных закладных изделий в типовых конструкциях, к которым крепятся стеновые панели.

1.3. Чертежи стен разработаны применительно к следующей типовой конструкции:

- железобетонные колонны: серия 1.423.1-3/88, серия 1.423.1-5/88, серия 1.423.1-7, серия 1.424.1-5, серия 1.424.1-6/89, серия 1.423-2, серия 1.424.1-9, серия 1.424.1-10, серия 1.427.1-3, серия 1.427.1-5, серия 1.427.1-6;

- железобетонные балки: серия 1.462.1-10/80, серия 1.462.1-1/88, серия 1.462.1-3/89, серия 1.462.1-16/88;

- железобетонные фермы: серия 1.463.1-16, серия 1.463.1-1/87, серия 1.463.1-3/87;

- стальные фермы серия 1.460.2-10/88;

- стальные изделия крепления панельных стен одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом серия 1.439-2,

- окна: серия 1.436.3-21 и серия 1.436.3-16/88,

- фундаментные балки серия 1.415.1-2, вып. 1,

- фундаменты серия 1.412.1-6 вып. 0...3.

2. Назначение и область применения стен

2.1. Стены предназначены для неотапливаемых одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом с швеллерными колоннами и с монолитной стеной бездымной среды на панели, строящихся в несеизмических районах, а также в районах с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов с сухим и нормальным климатом, с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40°С.

2.2. За расчетную зимнюю температуру наружного воздуха принимается средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98.

Расчетную зимнюю температуру наружного воздуха принять по СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология и геофизика."

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

2.4. При назначении области применения стен по расчетным зимним температурам наружного воздуха, необходимо, чтобы все элементы стены (стеновые па-

каланы, балки, фермы, фундаментные балки) были применены при данной температуре.

2.5. В данной серии область применения стоек для неотапливаемых зданий по расчетным зимним температурам наружного воздуха (-40°C) была принята из условия области применения основных калани по серии 1.423.1-5/88 и по серии 1.424.1-6/89.

При установке для торцевого факверга неотапливаемых зданий факверговых калани по серии 1.427.1-5 или по серии 1.427.1-3 область применения стоек по расчетным зимним температурам наружного воздуха должна быть не ниже минус 30°C, из условия применения факверговых калани для неотапливаемых зданий.

2.6. Для панелей, предназначенных для применения в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха до минус 40°C включительно марки стали для складных изделий и элементов крепления панелей принимается в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.01-84* по ГОСТ 380-88.

2.7. Стеновые панели (по виду закреплению и по требованиям стандарту ГОСТ 5781-82 и ГОСТ 8727-80, регламентирующим её качества) могут применяться

при расчетной зимней температуре наружного воздуха до минус 70°C включительно.

2.8. В случае применения панелей при температуре ниже минус 40°C выбор марки электродов и марки стали для складных изделий и элементов крепления панелей следует производить, как для стальных сварных конструкций по СНиП-II-23-87*, стальные конструкции*.

2.9. Панели рассчитаны на две группы залпальные ветровые нагрузки -55 и 90 кг/м².

2.10. В навесных стенах 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 наменклатуре панелей.

2.11. Область применения навесных стен по нормативным ветровым нагрузкам, в зависимости от высоты примыкающих окон принимается по таблице 1.

1.432.1-25.0-13

Лист 3

Таблица 1

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

2.12. Область применения навесных стел по нормативным ветровым нагрузкам может быть расширена. Для этого при конкретном проектировании участка стены с проемом сверху и снизу оконного проема устанавливаются ригели, на которые передаются ветровые нагрузки с поверхности остекления проема и вертикальные нагрузки от веса перелетов с остеклением. Все нагрузки, воспринимаемые ригелями передаются на колонны.

Узлы крепления ригеля и сам ригель разрабатываются в конкретном проекте.

2.13. Область применения саманесущих стел по нормативным ветровым нагрузкам

определяется в зависимости от высоты и ширины примыкающих осей. Суммарная нормативная ветровая нагрузка, приходящаяся на м² панели (от наружки, приходящейся собственно на панель и с примыкающего к ней остекления окна), не должно превышать нагрузку, указанную в технических условиях.

2.14. Предел огнестойкости стел определяется огнестойкостью узлов крепления панелей к несущему каркасу и при незащищенной креплении равен 0,25 часа, что соответствует требованию таблицы 1, главы СНиП 2.01.02-85 к стенам из навесных панелей зданий II степени огнестойкости.

При защите стальных узлов крепления, например вступивающимся составом ВМ-2 (ГОСТ 25131-82) предел огнестойкости стены составляет 0,75 часа, что обеспечивает требования к стенам из навесных панелей, зданий I степени огнестойкости.

Для зданий II степени огнестойкости с саманесущими стенами, минимальный предел огнестойкости стел 1 час достигается защитой деталей крепления, например, фосфатным огнезащитным покрытием толщиной

20 мм, по ГОСТ 23791-79. Защита осуществляется в соответствии с «Рекомендациями по применению огнезащитных покрытий для металлоконструкций», ЦНИИСК, 1988.

2.15. В зависимости от условий эксплуатации на открытом воздухе и от вида примененной арматуры в соответствии со СНиП 2.03.01-84, таблица 2 к железобетонным панелям предъявляется третья категория требований по трещиностойкости, обеспечивающая сохранность арматуры.

2.16. По степени агрессивного воздействия газовой среды на панели, из условия ширины раскрытия трещин, полученной при расчете по трещиностойкости, панели могут применяться в неагрессивной и слабоагрессивной средах в соответствии со СНиП 2.03.11-85 таблица 9.

2.17. Способы защиты панелей от агрессивного воздействия среды следует осуществлять в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Влажный режим, влажность помещений (СНиП 2-3-79) Зона влажности по СНиП 2-3-79	Группа газов СНиП 2.03.11-85 по обязательному приложению 1.	Степень агрессивного воздействия среды по железоб. конструк.	Способ защиты, группы покрытий (по черт. и таблицам в сек. элементов покрытия по СНиП 2-3-79)
Сухой Сухая	А, Б	неагрессивная	без защиты
	С	слабоагрессивная	$\frac{I, II}{0,10 - 0,15}$
Нормальный Нормальная	А	неагрессивная	без защиты
	Б	слабоагрессивная	$\frac{I, II}{0,10 - 0,15}$

Марку материала и условия применения покрытий в зависимости от группы материалов покрытия принимать по СНиП 2.03.11-85, справочное приложение 3.

2.18. Способы защиты металлических конструкций от агрессивного воздействия среды следует осуществлять в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Влажный режим помещений СНиП 2-3-79, табл. 24 Зона влажности (по СНиП 2-3-79 см. приложение 1)	Группа газов СНиП 2.03.11-85 по обязательному приложению 1	Степень агрессивного воздействия среды по металлическим конструкциям	Способы защиты
Сухой Сухая	А	неагрессивная	окрашиваемые лакокрасочными материалами группы I
	Б	слабоагрессивная	а) горячее цинкование ($Z=60-100 \text{ мкм}$), допускается горячее алюминирование ($Z \geq 50 \text{ мкм}$); б) электролитическое напыление цинка ($Z=60-100 \text{ мкм}$) или алюминия ($Z=60-80 \text{ мкм}$); в) окрашиваемые лакокрасочными материалами I, II и III групп
Нормальный нормальная	А	слабоагрессивная	то же, что для группы Б

Марку материала и условия применения покрытий в зависимости от группы материалов покрытия принимать по СНиП 2.03.11-85 справочное приложение 15.

2.19. Независимо от наличия агрессивной среды стальные арматурные концы должны быть защищены от коррозии цинковым покрытием.

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 таблице 4.

Таблица 4

Координационные размеры панелей							
Высота, см	Длина, см						
	600	615	640	300	150	120	60
90	+	+	+	+	-	-	-
120	+	+	+	+	+	+	+
150	+	-	-	-	-	-	-
180	+	+	+	+	+	+	+

+ Панели с данными размерами изготавливаются
 - Панели с данными размерами не изготавливаются

3.2. Панели запроектированы из тяжелого бетона. Класс бетона по прочности на сжатие B25 (M300). Плотность бетона 2400 кг/м³, плотность железобетона 2500 кг/м³.

3.3. Для армирования панелей применяется арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

3.4. Нарки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости железобетонных панелей следует принимать по СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции," таблица 9 для режима работы конструкции в условиях элюзионного воздействия, в зависимости от принятого класса

ответственности здания и расчетных зимних температур наружного воздуха в районе строительства.

Степень ответственности здания принимается по приложению к постановлению Госстроя СССР от 19 марта 1981г. N41 и от 29 июля 1982г. N196 СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия."

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

Расчет панелей на прочность произведен на следующие расчетные нагрузки:

- на усилия от собственного веса, возникающие в процессе распалубки и подъема-транспортных операций с коэффициентом динамичности при транспортировании - 1,6; при подъеме и монтаже - 1,4; в этот случай учитывался также коэффициент надежности по нагрузке равный $\gamma_f = 1,2$;

- на усилия, возникающие при возведении здания (монтажный случай), в этот случай панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и ветровую нагрузку;

- на усилия, возникающие в стадии эксплуатации здания, в этот случай панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса, веса оконных перелетов (только для подоконных панелей) и горизонтальную ветровую нагрузку в случае сдвигания панелей с окон ветровая нагрузка, приходящаяся на поверхность окна, воспринимается прилегающими стенами панелями.

При определении расчетного значения вертикальной нагрузки от веса панели коэффициент надежности по нагрузке принят равным $\gamma_f = 1,2$.

Расчетная нагрузка от веса переплетов принята 200 кгс/м. Коэффициент надежности по нагрузке принят $\gamma_f = 1,1$.

Расчет панелей по деформациям производится по расчетному ветровому нагрузке с коэффициентом надежности по нагрузке, равным единице.

Максимальный прогиб панели принят $l/200$, где l - расчетный пролет, равный 5,98 м.

При конкретной проектировании нормативную ветровую нагрузку, приходящуюся на панель, следует определять как сумму средней и пульсационной составляющих.

Расчетное значение ветровой нагрузки следует определять как произведение нормативного значения нагрузки на коэффициент надежности по нагрузке γ_f , соответствующий расчетной величине предельному состоянию и принятый для условия эксплуатации:

- при расчете на прочность - 1,4;
 - при расчете по деформациям - 1,0;
- для условия монтажа:
- при расчете на прочность - $1,4 \times 0,8 = 1,12$
 - при расчете по деформациям - $1,0 \times 0,8 = 0,8$.

Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки W_m на высоте z над поверхностью земли следует определять по формуле:

$$W_m = W_0 \times K \times C, \text{ где}$$

W_0 - нормативное значение ветрового давления, которое следует принимать в зависимости от ветрового района строительства по данным таблицы 5 СНиП 2.01.07-85;

K - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте в зависимости от типа местности строительства и определенным по таблице 6 СНиП 2.01.07-85;

C - аэродинамический коэффициент, принимаемый по приложению 4 СНиП 2.01.07-85 (для условия эксплуатации $C = 0,8$, для условия монтажа $C = 1,4$).

Нормативное значение пульсационной составляющей ветровой нагрузки следует определять по СНиП 2.01.07-85, п. 6.7.

Нормативная ветровая нагрузка (с учетом пульсационной нагрузки), приходящаяся на 1 м^2 панели, не должна превышать величин нормативной нагрузки, приведенной в таблице.

4. Конструкция панельных стен

4.1. Панельные стены, разработаны навесной и самонесущей конструкции для зданий с наружным и внутренним отводом воды.

4.2. Неотапливаемые здания, как правило, следует проектировать с наружным востокон. Допускается многопроектные неотапливаемые здания проектировать с внутренним востокон при наличии производственных тепловыделений, обеспечивающих положительную температуру

СНП 1.01.01. Панельные здания. 25211-01

внутри здания, или при условии обоснованного применения специального обогрева водосточных воронок, стояков и отводных труб.

4.3. При выборе и обосновании конструкции стены (навесной или самонесущей) следует принимать во внимание сейсмичность района строительства, высоту здания, производственные и архитектурные требования.

4.4. Стены навесной конструкции с ленточным остеклением применяются в несейсмических районах, а также в районах с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

4.5. Стены самонесущей конструкции со встроенными окнами и простенками применяются только в несейсмических районах.

4.6. Стеновые панели по назначению в стене здания разделяются на рядовые, подоконные, подоконные, нежаконные, пороговые, надоконные и простеночные.

4.7. В самонесущих стенах подоконные панели опираются на простенки длиной 1,2, 0,6, 3,0 и 1,5 м.

4.8. Простеночные панели устанавливаются по осям (или при осях) колонн, образуя отдельные оконные проемы шириной 4,8 м (при простенках 1,2 и 0,6 м) и шириной 3,0 м (при простенках 3,0 и 1,5 м).

4.9. В самонесущих стенах панели устанавливаются сдвигаясь между собой и крепятся к каркасу здания.

4.10. Каждая панель крепится к колон-

нам или к стропильным конструкциям в 4х точках.

4.11. Узлы крепления панелей даны в в.л. 3.

4.12. Цокольная часть стен выполняется из стеновых панелей с обязательным опиранием их на фундаментные балки по серии 1.4.15.1-2, в.л.1 «Балки фундаментные железобетонные для наружных и внутренних стен производственных зданий промышленных предприятий». Материал бетона - бетон класса В15. Фундаменты приняты по серии 1.4.12.1-6. Материал фундаментов - бетон класса В15. Длина опирания балки на фундамент принята 28 см.

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

4.14. Максимальная высота глухого участка самонесущей стены равна - 28,8 м (высота здания). Высота глухого участка стены может быть увеличена, для этого надо увеличить площадь опирания фундаментной балки или класса (парку) бетона балки и фундамента и произвести расчет на сжатие по СНиП 2.03.01-84*.

4.15. При наличии в самонесущей стене окон приведенная высота может быть увеличена на величину h_0 , определенную по формуле:

$$h_0 = \frac{S_0}{g} \left(1 - \frac{g_0}{g}\right) \text{ м, где}$$

S - площадь оконного проема в м²;

g - расчетная нагрузка от веса оконного заполнения в кгс/м²;

4 - расчетная нагрузка от веса стены выше;
При необходимости глухого участка стены боль-
шей высоты необходимо верхнюю часть стены
устанавливать на консоль. В этом случае на
консоль устанавливается разгруженная панель
(подоконная, подоконная и наконечная).

4.17 Стены навесной конструкции выполня-
ются из панелей длиной, равной шагу ко-
лонн с пролетом ленточного остекления.

Стены по высоте делятся на ярусы.
Ярус это одна или несколько панелей
по высоте, опирающихся на опорную
консоль или фундаментную балку.

Внутри яруса панели опираются друг
на друга через известнячентные прок-
ладки размерами 200x100x15 мм, кото-
рые укладываются на концах панели.

В этом случае каждая панель рабо-
тает самостоятельно как балка и пе-
редает равномерно распределенную наг-
рузку от собственного веса на ниже-
лежащую панель. Кроме того проклад-
ки фиксируют высоту шва.

Первый ярус (цокольная часть стены)
опирается непосредственно на фунда-
ментную балку, последующие - на опор-
ные стальные консоли, привариваемые
к колоннам в период монтажа панелей.

Цокольная часть стены является само-
несущим участком стены.

При опирании панелей друг на друга
через известнячентные прокладки макси-
мальная высота глухого участка стены
равна 16,2 м (высота здания).

Для опирания верхнего яруса стены опорная
консоль крепится на расстоянии 60 см
от верха основной колонны.

Расстояние между опорами (высота яруса)
определяется площадью панелей и несущей
способностью консолей. Высоту яруса сле-
дует принимать по документу.

Стены расположения узлов крепления консолей
и стоек для подбора опорных консолей приведены
в документе.

Опорные консоли изготавливаются из прокат-
ных угалков 100x100x16, ГОСТ 8509-86 из стали
С345, ГОСТ 27772-86. При отсутствии прокат-
ных угалков 100x100x16 опорные консоли следу-
ет изготавливать из угалков 100x100x16 по
ГОСТ 8509-86 из стали С345, ГОСТ 27772-86,
срезав палочку угалка по длине на 3 см.

В навесных стенах панели при
монтаже соединяются на обрешетке
лежа друг на друга и крепятся к каркасу здания.

Каждая панель крепится к колоннам
или к стальной конструкции в 4 точках.
Узлы крепления навесных панелей даны в вып. 3.

4.18. На участках стен с пролетом
устанавливаются окна по серии
1.436.3-21 или по серии 1.436.3-16/88.

1.432.1-25.0-173

Схемы запаленения оконных проемов приведены на листе 13.

Высота остекления принимается в один ярус (1,2 или 1,8 м).

Окна крепятся к панелям вверху и внизу.

При конкретном проектировании стеновые узлы сопряжения окон со стеной следует разработать в соответствии с узлами по серии 2.436-19 "Узлы окон со стальными переплетами по серии 1.436.3-21" и серии 2.436-20 "Узлы окон со стальными переплетами по серии 1.436.3-16/18" для толщины стеновых панелей 10 см.

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. Конструкция швов должна отвечать следующим основным требованиям:

- обеспечивать необходимую эластичность для восприятия температурных и осадочных деформаций и не допускать проникновения влаги при любых атмосферных воздействиях;

- позволять выполнять ремонтные работы по замене материалов запаленения.

Толщина горизонтальных швов обеспечивается асбестоцементными или ортоцементными плитками размером 200x100x15 мм, уложенными на канцах панели при монтаже стенок. Это позволяет производить ремонт швов.

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

Швы между панелями должны заполняться упругими синтетическими прокладками (поризол, гермит ПА 60. К30.300 по ГОСТ 19177-81) с герметизацией тиаколовой мастикой строительного назначения марки МН-05 по ТУ84-246-85, защищающими упругие прокладки от внешних атмосферных воздействий.

Конструкция швов приведена в вып. 3 настоящей серии.

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

Применение для запаленения швов одного цементного раствора допускается только в сытомосящих стенах и только при отсутствии упругих синтетических прокладок.

Заполнение швов должно производиться цементным раствором марки 100.

Перед установкой следующего ряда панелей должны быть заделаны отверстия для скрытого расположения петель для подвеса панелей бетонной смесью кл. В25 в соответствии со СНиП 3.03.01-87.

Антисейсмические швы должны заполняться только упругими синтетическими прокладками по узлам, приведенным в Вып. 3.

6. Указания по применению панелей в сейсмических условиях.

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

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

Если ярус по высоте состоит из одной панели, то крепление панели осуществляется в 4 точках, причем верхнее крепление подвижное.

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 антисейсмические прокладки для фиксации размера шва между панелями.

Верхний горизонтальный антисейсмический шов проходит по периметру здания в уровне опорных консолей на высоте ниже уровня верха основных колонн.

Верхний ярус стеновых панелей работает совместно с плитой покрытия.

В местах установки окон антисейсмический шов проходит под окнами в уровне консолей.

Крепление окон к надоконной панели подвижное. Оно позволяет смещаться надоконной панели под окном.

Узлы сопряжения окон со стеной осуществлять аналогично узлам серий 2.436-19 и 2.436-20.

Высоту яруса следует принимать по документу 1.432.1-25.0-4 (для глухого участка стены).

Высота яруса, включая и первый не должна быть более величины h , определяемой по формуле $h = \frac{\delta}{\Delta} \cdot H_k$, где

δ - максимальное смещение панели относительно каркаса, допустимое конструкцией крепления ($\delta = 30$ мм).

H_k - высота колонны от нуля до низа стропильной конструкции

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

Значения Δ приведены в сериях колонн.

Швы, панели, прокладки и проемы в стене, высота шва

7. Указания по маркировке панелей.

Маркировка панелей выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки)».

Марка содержит основные характеристики панели и состоит из трех буквенно-цифровой группы, которые разделяются дефисом.

В первой группе буквы ПС обозначают, панель стеновая. Число, следующие за буквами соответственно обозначают длину, высоту и толщину в см.

Во второй буквенно-цифровой группе первая цифра является условным обозначением нормативной ветровой нагрузки, на которую рассчитана панель (1-55 кгс/м², 2-30 кгс/м²). Буква Т обозначает материал (тяжелый бетон), из которого изготовлена панель.

В третьей цифровой группе первые две цифры определяют наименование панели в стене в соответствии с таблицами, приведенными в документах Т.432.1-25.0-2 и Т.432.1-25.0-3.

Третья цифра означает исполнение панели (1-прямое, 2-зеркальное).

В маркировке панелей, не имеющих зеркального исполнения, третья цифра отсутствует.

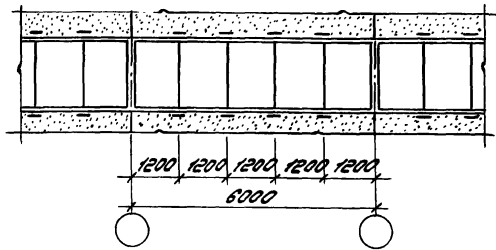
Пример маркировки

ПС 615.90.10-17-111

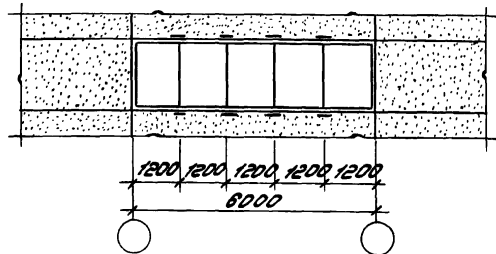
- панель стеновая, длиной 615 см, высотой 90 см, толщиной 10 см, под нормативную ветровую нагрузку, 55 кгс/м², рядовая в углу здания по торцевой стене, прямого исполнения.

При применении панелей в сейсмических районах в конце обозначения панели добавляется буква «С» (сейсмико), ПС 615.90.10-17-111С.

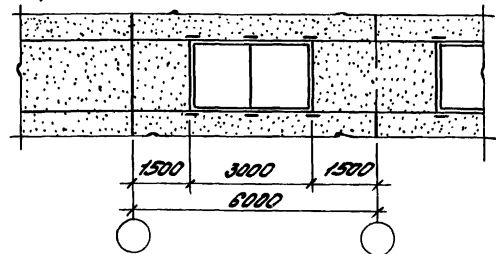
Ленточное остекление.
Переллеты $E=6,0\text{ м}$ с шагом инплетов $1,2\text{ м}$



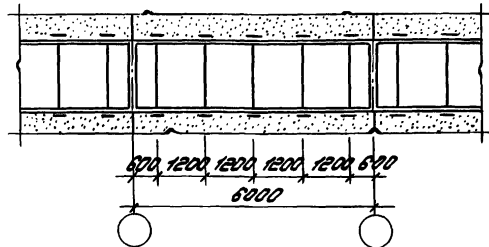
Отдельные проемы шириной $6,0\text{ м}$.
Переллеты с шагом инплетов $1,2\text{ м}$



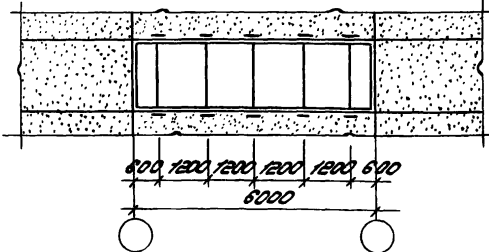
Отдельные проемы шириной $3,0\text{ м}$.
Переллеты с шагом инплетов $1,5\text{ м}$



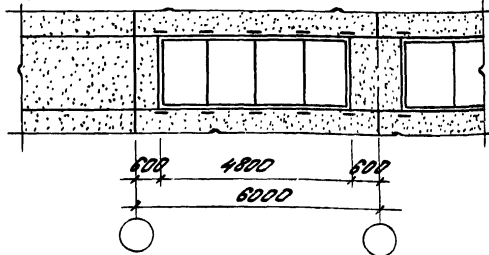
Ленточное остекление.
Переллеты $E=6,0\text{ м}$ с шагом инплетов $0,6+1,2 \times 4+0,6\text{ м}$



Отдельные проемы шириной $6,0\text{ м}$.
Переллеты с шагом инплетов $0,6+1,2 \times 4+0,6\text{ м}$



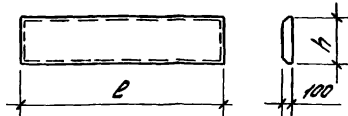
Отдельные проемы шириной $4,8\text{ м}$.
Переллеты с шагом инплетов $1,2\text{ м}$



Упр. 1/100000

1.432.1-25.0-13

Лист
13



№ п/п	Марка панели	Размеры, мм		Расход материалов		Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м²	Масса панели, т	Назначение	
		длина L	высота h	бетон кл. В25, м³	сталь, кг				
1	ПС 600.90.10 - 1Т - 10	5980	885	0,53	25,2	55	1,33	Рядовая панель глухого участка стены	
2	ПС 600.90.10 - 2Т - 10				43,4	90			
3	ПС 600.120.10 - 1Т - 10				33,5	55			
4	ПС 600.120.10 - 2Т - 10		55,9	90	1,78				
5	ПС 600.180.10 - 1Т - 10		43,2	55					
6	ПС 600.180.10 - 2Т - 10		69,7	90	2,68				
7	ПС 615.90.10 - 1Т - 111		6120	885	0,53	25,4	55		1,35
8	ПС 615.90.10 - 1Т - 112	44,1				90			
9	ПС 615.90.10 - 2Т - 111	33,8				55	1,83		
10	ПС 615.90.10 - 2Т - 112	56,9		90					
11	ПС 615.120.10 - 1Т - 111	1185		0,71	43,7	55	2,73		
12	ПС 615.120.10 - 2Т - 111				70,9	90			
13	ПС 615.120.10 - 1Т - 112								
14	ПС 615.120.10 - 2Т - 112								
15	ПС 615.180.10 - 1Т - 111								
16	ПС 615.180.10 - 1Т - 112								
17	ПС 615.180.10 - 2Т - 111								
18	ПС 615.180.10 - 2Т - 112								

1.432.1-25.0-1НН

Закладка
Исполн.
Ген. инж.
Инженер

Стальной лист
Р 5

Нанесены
Р 5

Ведущий
Инженер

Нанесены
Р 5

Стальной лист Листов
Р 1 5
ИЗДАНИЕ

№ п/п	Марка панели	Размеры, мм		Расход материалов		Продолжение номенклатуры							
		длина l	высота h	бетон к.л. в 25, м ³	сталь, кг	норматив- ная ветровая нагрузка, кгс/м ²	масса панели, т	Назначение					
19	ПС 640.90.10 - 1Т - 111	6370	885	0,56	26,0	55	1,40	Рабочая панель для углов по парцелной стене, привязка "250"					
20	ПС 640.90.10 - 1Т - 112												
21	ПС 640.90.10 - 2Т - 111												
22	ПС 640.90.10 - 2Т - 112												
23	ПС 640.120.10 - 1Т - 111												
24	ПС 640.120.10 - 1Т - 112												
25	ПС 640.120.10 - 2Т - 111		1185	0,75	34,6	55	1,88						
26	ПС 640.120.10 - 2Т - 112												
27	ПС 640.180.10 - 1Т - 111												
28	ПС 640.180.10 - 1Т - 112												
29	ПС 640.180.10 - 2Т - 111												
30	ПС 640.180.10 - 2Т - 112								1785	1,14	44,8	55	2,85
31	ПС 600.90.10 - 2Т - 22												
32	ПС 600.120.10 - 2Т - 22												
33	ПС 600.180.10 - 2Т - 22	5980	885	0,53	49,6	90	1,33	Надоконная панель при ширине проема окна l=1,2м					
34	ПС 600.90.10 - 2Т - 23												
35	ПС 600.120.10 - 2Т - 23												
36	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
37	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
38	ПС 600.120.10 - 2Т - 24								1185	0,71	62,1	55	1,78
39	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
40	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
41	ПС 600.120.10 - 2Т - 24												
42	ПС 600.180.10 - 2Т - 24												
43	ПС 600.90.10 - 2Т - 25		1785	1,07	75,9	55	2,68						
34	ПС 600.90.10 - 2Т - 23												
35	ПС 600.120.10 - 2Т - 23												
36	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
37	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
38	ПС 600.120.10 - 2Т - 24	885						0,53	50,5	90	1,33	Надоконная панель при ширине проема l=4,8м	
39	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
40	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
41	ПС 600.120.10 - 2Т - 24												
42	ПС 600.180.10 - 2Т - 24												
43	ПС 600.90.10 - 2Т - 25		1185	0,71	63,0	55	1,78						
44	ПС 600.120.10 - 2Т - 25												
45	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
46	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
47	ПС 600.120.10 - 2Т - 24												
48	ПС 600.180.10 - 2Т - 24	1785						1,07	76,8	90	2,68		Надоконная панель при ширине проема l=3,0м
49	ПС 600.90.10 - 2Т - 25												
50	ПС 600.120.10 - 2Т - 25												
51	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
52	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
53	ПС 600.120.10 - 2Т - 24		885	0,53	48,4	90	1,33					Надоконная панель при ширине проема l=4,8м	
54	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
55	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
56	ПС 600.120.10 - 2Т - 24												
57	ПС 600.180.10 - 2Т - 24												
58	ПС 600.90.10 - 2Т - 25	1185						0,71	58,9	55	1,78		
59	ПС 600.120.10 - 2Т - 25												
60	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
61	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
62	ПС 600.120.10 - 2Т - 24												
63	ПС 600.180.10 - 2Т - 24		1785	1,07	72,7	90	2,68						Надоконная панель при ширине проема l=3,0м
64	ПС 600.90.10 - 2Т - 25												
65	ПС 600.120.10 - 2Т - 25												
66	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
67	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
68	ПС 600.120.10 - 2Т - 24	885						0,53	48,4	90	1,33	Надоконная панель при ширине проема l=4,8м	
69	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
70	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
71	ПС 600.120.10 - 2Т - 24												
72	ПС 600.180.10 - 2Т - 24												
73	ПС 600.90.10 - 2Т - 25		1185	0,71	60,9	55	1,78						
74	ПС 600.120.10 - 2Т - 25												
75	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
76	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
77	ПС 600.120.10 - 2Т - 24												
78	ПС 600.180.10 - 2Т - 24	1785						1,07	74,7	90	2,68		Надоконная панель при ширине проема l=3,0м
79	ПС 600.90.10 - 2Т - 25												
80	ПС 600.120.10 - 2Т - 25												
81	ПС 600.180.10 - 2Т - 23												
82	ПС 600.90.10 - 2Т - 24												
83	ПС 600.120.10 - 2Т - 24												

Лист № 002. Подпись и дата выдана

1.432.1-25.0-111

Лист
2

Продолжение номенклатуры

№ п/п	Марка панели	Размеры, мм		Расход материалов		Норматив- ная ветровая нагрузка, кгс/м ²	Масса панели, т	Назначение
		длина L	высота h	бетон кл. В25, м ³	сталь, кг			
43	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 32	5380	885	0,53	49,6	90	1,33	Подоконная панель при шаге стпостов окна L=1,2м
44	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 32		1185	0,71	62,1		1,78	
45	ПС 600. 180. 10 - 2Т - 32		1785	1,07	75,9		2,68	
46	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 33		885	0,53	50,5		1,33	Подоконная панель при шаге стпостов окна L=(0,6+1,2x4+0,6)м
47	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 33		1185	0,71	63,0		1,78	
48	ПС 600. 180. 10 - 2Т - 33		1785	1,07	76,8		2,68	
49	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 34		885	0,53	46,4		1,33	Подоконная панель при ширине проема L=3,0м
50	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 34		1185	0,71	58,9		1,78	
51	ПС 600. 180. 10 - 2Т - 34		1785	1,07	72,7		2,68	
52	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 35		885	0,53	48,4		1,33	Подоконная панель при ширине проема L=4,8м
53	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 35		1185	0,71	60,9		1,78	
54	ПС 600. 180. 10 - 2Т - 35		1785	1,07	74,7		2,68	
55	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 42		885	0,53	55,6		1,33	Межококонная панель при шаге стпостов окна L=1,2м
56	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 42		1185	0,71	68,1		1,78	
57	ПС 600. 180. 10 - 2Т - 42		1785	1,07	81,9		2,68	
58	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 43		885	0,53	57,6		1,33	Межококонная панель при шаге стпостов окна L=(0,6+1,2x4+0,6)м
59	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 43	1185	0,71	70,1	1,78			
60	ПС 600. 180. 10 - 2Т - 43	1785	1,07	83,9	2,68			
61	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 44	885	0,53	49,3	1,33	Межококонная панель при ширине проема L=3,0м		
62	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 44	1185	0,71	61,8	1,78			
63	ПС 600. 180. 10 - 2Т - 44	1785	1,07	75,6	2,68			
64	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 45	885	0,53	53,2	1,33	Межококонная панель при ширине проема L=4,8м		
65	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 45	1185	0,71	65,7	1,78			
66	ПС 600. 180. 10 - 2Т - 45	1785	1,07	79,5	2,68			

1.432.1-25.0-1НН

лист

3

Продолжение номенклатуры

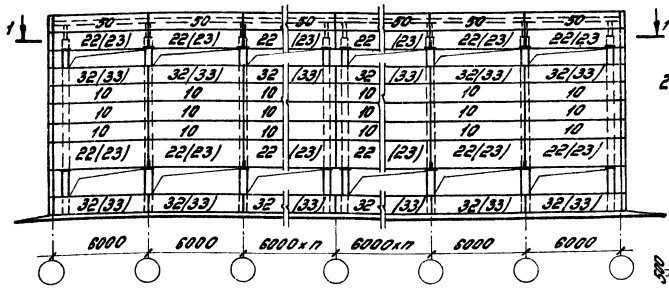
№ п/п	Марка панели	Размеры, мм		Расход материалов		Норматив- ная ветровая нагрузка, кгс/м ²	Масса панели, т	Назначение						
		длина l	высота h	дерево кл. В.25, м ³	сталь, кг									
67	ПС 600. 90. 10 - 1Т - 50	5980				90		Паралетная панель						
68	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 50								885	0,53	30,1	55	1,33	
69	ПС 600. 120. 10 - 1Т - 50								1185	0,71	48,3	90	1,78	
70	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 50										38,4	55		
71	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 52								885	0,53	54,4	66,9	1,33	Паралетная надоконная панель при ширине откосов окна l=1,2м
72	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 52												1,78	
73	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 53								885	0,53	55,4	67,9	1,33	Паралетная надоконная панель при ширине откосов окна l=(0,6+1,2x4+0,6)м
74	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 53												1,78	
75	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 54								885	0,53	51,3	63,8	1,33	Паралетная надоконная панель при ширине проема l=3,0м
76	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 54												1,78	
77	ПС 600. 90. 10 - 2Т - 55								885	0,53	53,2	65,7	1,33	Паралетная надоконная панель при ширине проема l=4,8м
78	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 55												1,78	
79	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 60								1185	0,71	55,1		1,78	Подкарнизная панель
80	ПС 600. 150. 10 - 2Т - 60								1485	0,89	62,7		2,23	
81	ПС 600. 180. 10 - 2Т - 60								1785	1,07	68,9		2,68	Подкарнизная надоконная панель при ширине откосов окна l=1,2м
82	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 62								1185	0,71	61,2		1,78	
83	ПС 600. 150. 10 - 2Т - 62								1485	0,89	68,8		2,23	Подкарнизная надоконная панель при ширине откосов окна l=1,2м
84	ПС 600. 180. 10 - 2Т - 62								1785	1,07	75,0		2,68	
85	ПС 600. 120. 10 - 2Т - 63								1185	0,71	62,2	69,8	1,78	Подкарнизная надоконная панель при ширине откосов окна l=(0,6+1,2x4+0,6)м
86	ПС 600. 150. 10 - 2Т - 63												2,23	
87	ПС 600. 180. 10 - 2Т - 63	1485	0,89	69,8		2,23								
		1785	1,07	76,0		2,68								

Шифр панели: Ветровая нагрузка

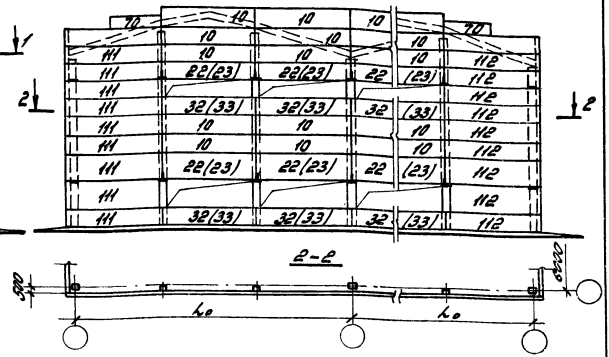
№ п/п	Марка панели	Размеры, мм		Расход материалов		Норматив- ная ветровая нагрузка, кгс/м ²	Продолжение номенклатуры							
		ширина b	высота h	бетон м ³ р. Б25, м ³	сталь, кг		Масса панели, т	Назначение						
88	ПС 600, 120, 10 - 2Т - 64	5980	1185	0,71	58,1	90	1,78	Подкарнизная надоконная панель при ширине проема b = 3,0 м						
89	ПС 600, 150, 10 - 2Т - 64													
90	ПС 600, 180, 10 - 2Т - 64													
91	ПС 600, 120, 10 - 2Т - 64													
92	ПС 600, 150, 10 - 2Т - 65													
93	ПС 600, 180, 10 - 2Т - 65													
94	ПС 300, 120, 10 - 2Т - 70								2980	1185	0,35	18,0	0,88	Простеночная (надоконная) панель при ширине проема b = 3,0 м
95	ПС 300, 180, 10 - 2Т - 70													
96	ПС 150, 120, 10 - 2Т - 70													
97	ПС 150, 180, 10 - 2Т - 70								1480	1185	0,18	11,0	0,45	Простеночная панель при ширине проема b = 3,0 м
98	ПС 120, 120, 10 - 2Т - 70													
99	ПС 120, 180, 10 - 2Т - 70	1180	1185	0,14	11,9	0,35	Простеночная панель при ширине проема b = 4,8 м							
100	ПС 60, 120, 10 - 2Т - 70													
101	ПС 60, 180, 10 - 2Т - 70	580	1185	0,07	8,8	0,18	Простеночная панель при ширине проема b = 4,8 м							

Номенклатура панелей дана для навесных и самонесущих стен (см. спецификации док. 1.432.1-25.0-2, -3), строящихся в районах с сейсмичностью в 6 баллов. Для районов с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов в конце марки панели добавляется буква «С» (сейсмичность). Во всех панелях (кроме парпетных, подкарнизных и простеночных) закладные изделия не заменяются на ПС, при этом расход стали на панель увеличивается. Для сейсмических районов применяются панели только навесных стен.

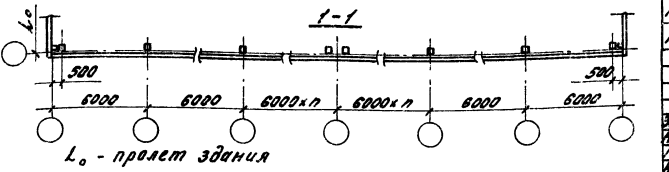
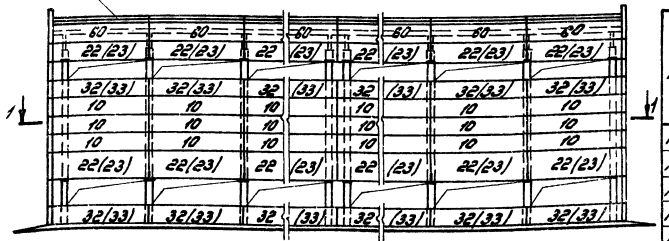
Продольные стены
1. С внутренним водоотводом



Торцевые стены



Карниз 2. С наружным водоотводом



Назначение панели в стене	Участок стены без проемов		Участок стены с проемами	
	Между осями или части в. для проема в. т. н. по продольной стене	в узлу здания по торцевой стене	Ленточное остекление с шагом панелей окон, м	
Панель рядовая	10	11	-	-
Панель лобовая	-	-	22	23
Панель лобовая	-	-	32	33
Панель межоконная	-	-	42	43
Панель перемыччатая	50	-	52	53
Панель подкарнизная	60	-	62	63
Панель вальмовая	70	-	-	-

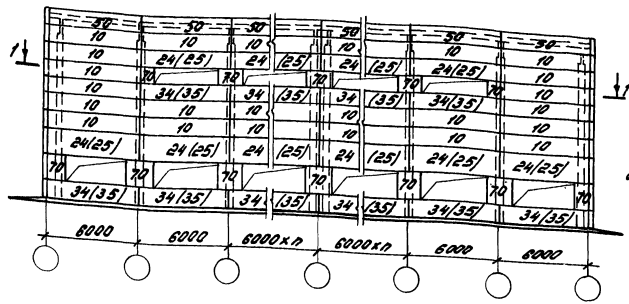
1,432.1 - 25.0 - 2

Экз. отдел. Ступенчатый / Колонны / Гипс / Водоник / Карнизный / Жук	Стены расположения панелей в стенах несущей конструкции	Столбы	Лент	Лентост
		п	п	п
		ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

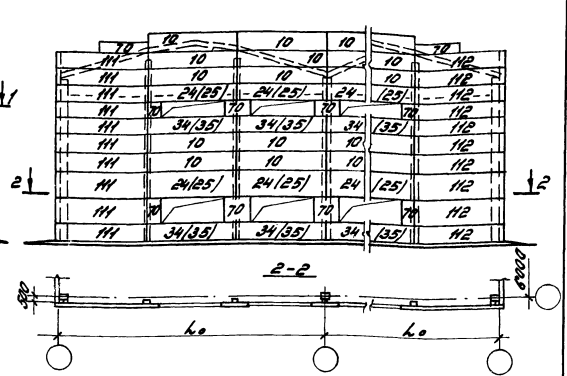
Шифр проекта: 1.432.1-25.0-2

Продольные стены

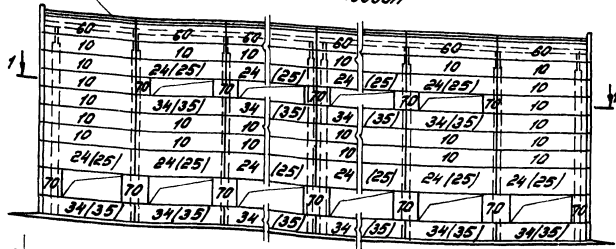
1. С внутренним водоотводом



Торцевая стена



Карниз 2. С наружным водоотводом



Назначение панели в стене	Участок стены без проема		Участок стены с проемом		
	10	11	24	25	22
Панель рядовая	10	11	—	—	—
Панель подоконная	—	—	24	25	22
Панель подоконная	—	—	34	35	32
Панель наклонная	—	—	44	45	42
Панель перегородочная	50	—	54	55	52
Панель перегородочная	60	—	64	65	62
Панель проставочная	70	—	—	—	—
Панель доборная	70	—	—	—	—

1,432,1-25,0-3

№ п. п. в. от	Списания №	Стены расположения панелей в стенах	Страна	Лист	Листов
100	РБ	относительной конструкции	С	1	1
100	РБ	относительной конструкции	С	1	1
100	РБ	относительной конструкции	С	1	1

Схемы расположения узлов крепления опорных консолей

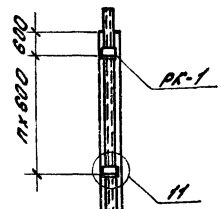
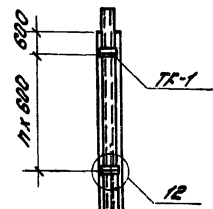
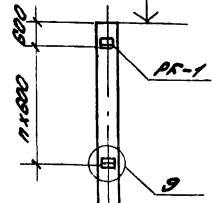
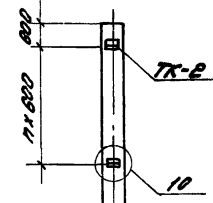
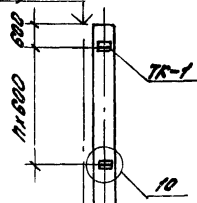
Продольный ряд

Торцевой ряд

Низ стропильной конструкции

В зданиях с т.ш. на одной колонне

Низ стропильной конструкции



Стальная стойка рамы

В здании с температурного шва

У температурного шва

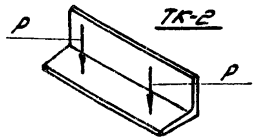
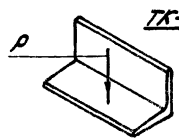
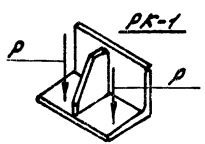
У ребра колонны

В здании

У колонны среднего ряда

Схемы приложения нагрузок

на опорные консоли



Районы строительства	Расстояние между консолями, м	Высота последнего (верхнего) яруса, м
массивностью 7 баллов и массивностью 8 баллов	4,8	4,2
массивностью 8 баллов	3,6	3,0
массивностью 9 баллов	3,0	2,4

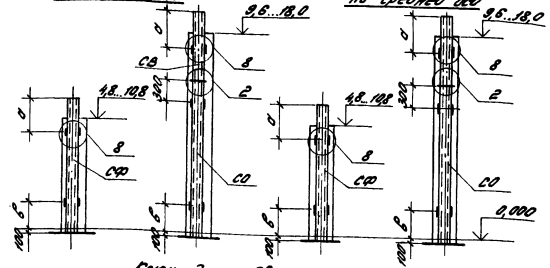
3. Монтажные узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.

1. Размеры по вертикали даны от верхних горизонтальных граней опорных консолей: PK-1, TK-1, TK-2.
2. Максимальные расстояния между консолями по высоте и высота последнего (верхнего) яруса стены (в м) в зависимости от района строительства, приведены в таблице.

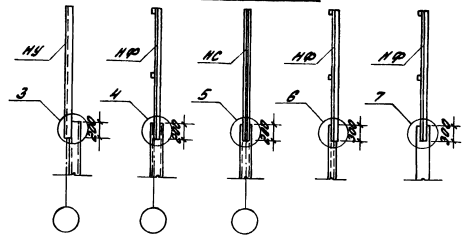
1.432.1-25.0-4

Зав. отд. Строительн. инж. центр. бюро	Схемы расположения узлов крепления опорных консолей и приложения нагрузок на опорные консоли	Страна	Лист	Листа
Инженер				
Проверил				
Инж. Козлов				

Схемы расположения узлов крепления стоек торцевого фальсберга в члм збонца



Схемы расположения узлов крепления стальных носодок



Ключ для подбора стоек торцевого фальсберга

Тип конструкции покрытия	Высота по таблице, мм	Высота колонн, П												
		4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	
к. б. балки по серии 1.432.1-10/80	600	ср-1	ср-3	ср-5	ср-7	ср-9	ср-11	ср-13	ср-15	-	-	-	-	-
к. б. балки и стропы по серии 1.462.1-1/88	900	ср-2	ср-4	ср-7	ср-10	ср-13	ср-16	со-1	со-1	со-1	со-2	со-2	со-3	
1.462.1-10/80								со-2	со-5	со-10	со-4	со-8	со-4	
1.463.1-16	3300	ср-7	ср-10	ср-13	ср-16	со-2	со-5	со-10	со-4	со-8	со-4	со-8	со-11	
1.463.1-1/87														
1.463.1-3/87														
стальные стропы по серии 1.460.2-10/88	900	-	ср-1	ср-3	ср-6	ср-9	ср-12	ср-15	ср-18	ср-21	ср-24	ср-27	ср-30	ср-33

Значения а и б

Условия установки стальных стоек фальсберга		Высота колонн, П			
		4,8...9,6	10,8	12,0...18,0	
а	При высоте несущих конструкций покрытия по опоре	600	900	1600	1350
		900	1200	1900	1650
		3300	3600	4300	4050
б	при неравномерных колоннах и/или несущих колоннах	1850	2100	2100	
		-	2100	2100	

Обозначение стоек и носодок торцевого фальсберга

- ср - цельные стойки высотой до 18м;
- со - нижняя часть стальной стойки;
- св - верхняя часть стальной стойки;
- ну - носодок стальной в углу;
- нс - носодок стальной стойки по среднему ряду при железобетонных подстропильных конструкциях;
- нр - носодок железобетонной колонны и стальной стойки фальсберга по среднему ряду.

1. Узлы даны в выпуске 3 настоящей серии.
 2. Рабочие чертежи стоек фальсберга (ср, со и св) и носодок (ну, нс, нр) следует принимать по серии 1.432-2, стальные изделия крепления потолочных стоек одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом, Рабочие чертежи."

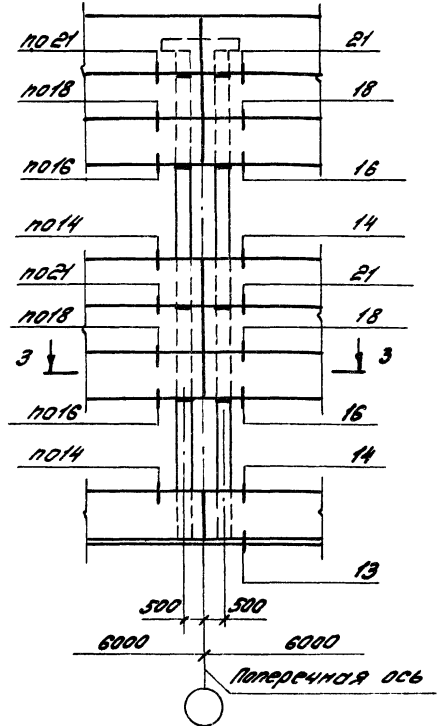
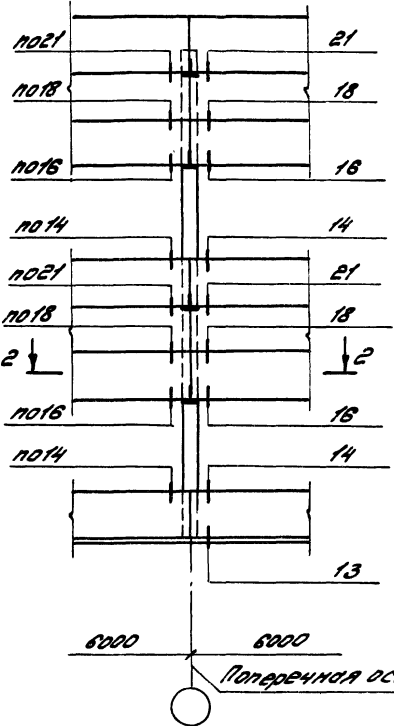
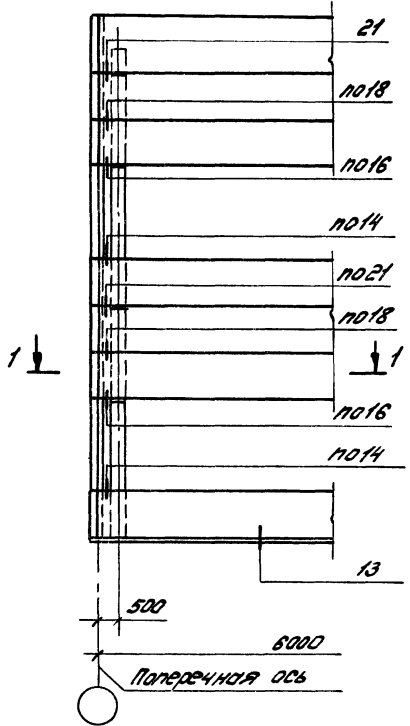
1.432.1-25.0-5		Стальной лист	Листов
СЗ	СЗ	7	7
СЗ	СЗ	7	7
СЗ	СЗ	7	7
СЗ	СЗ	7	7

В углу

Стены навесные

У рядовой оси

У температурного шва



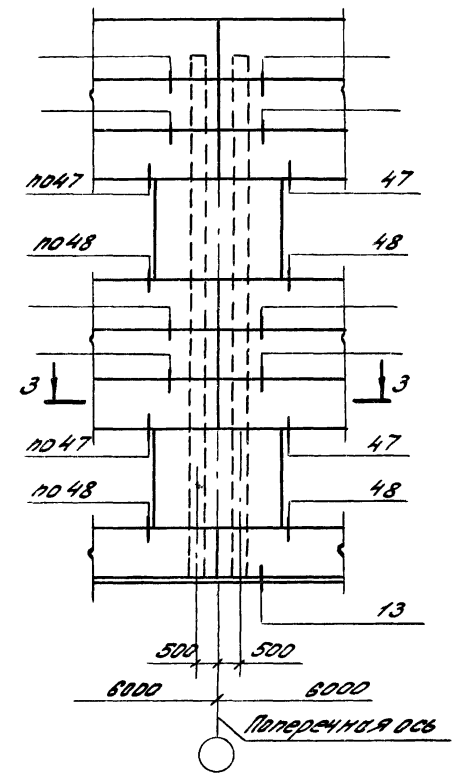
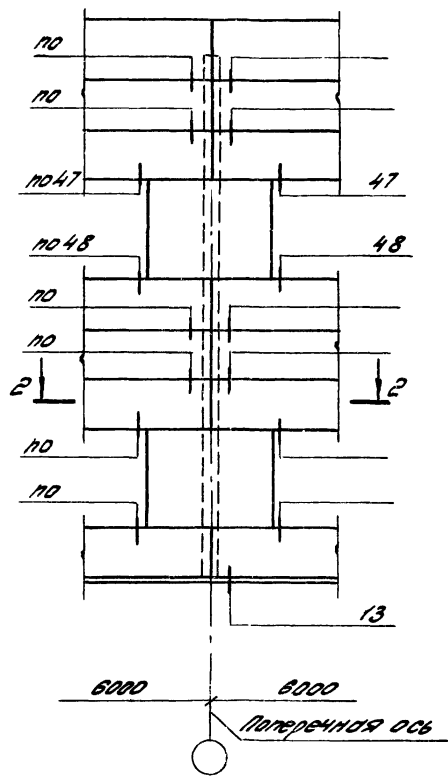
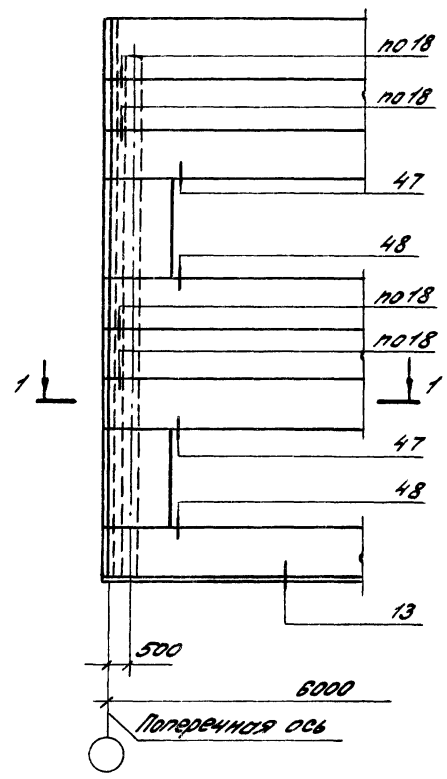
1. Сечения см. документ 1.432.1-25.0-10.
2. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.

				1.432.1-25.0-6		
Зав. инж. Шидловский А.	Инж. Рубин	Инж. Рубин	Инж. Рубин	Стены расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам прохода ного ряда	Лист	Листа
Инж. Рубин	Инж. Рубин	Инж. Рубин	Инж. Рубин		Р	7
Инж. Рубин	Инж. Рубин	Инж. Рубин	Инж. Рубин			2
				ЦНИИПРОИЗДАНИИ		

В целом

Стены несущие
У рядовой оси

У температурного шва



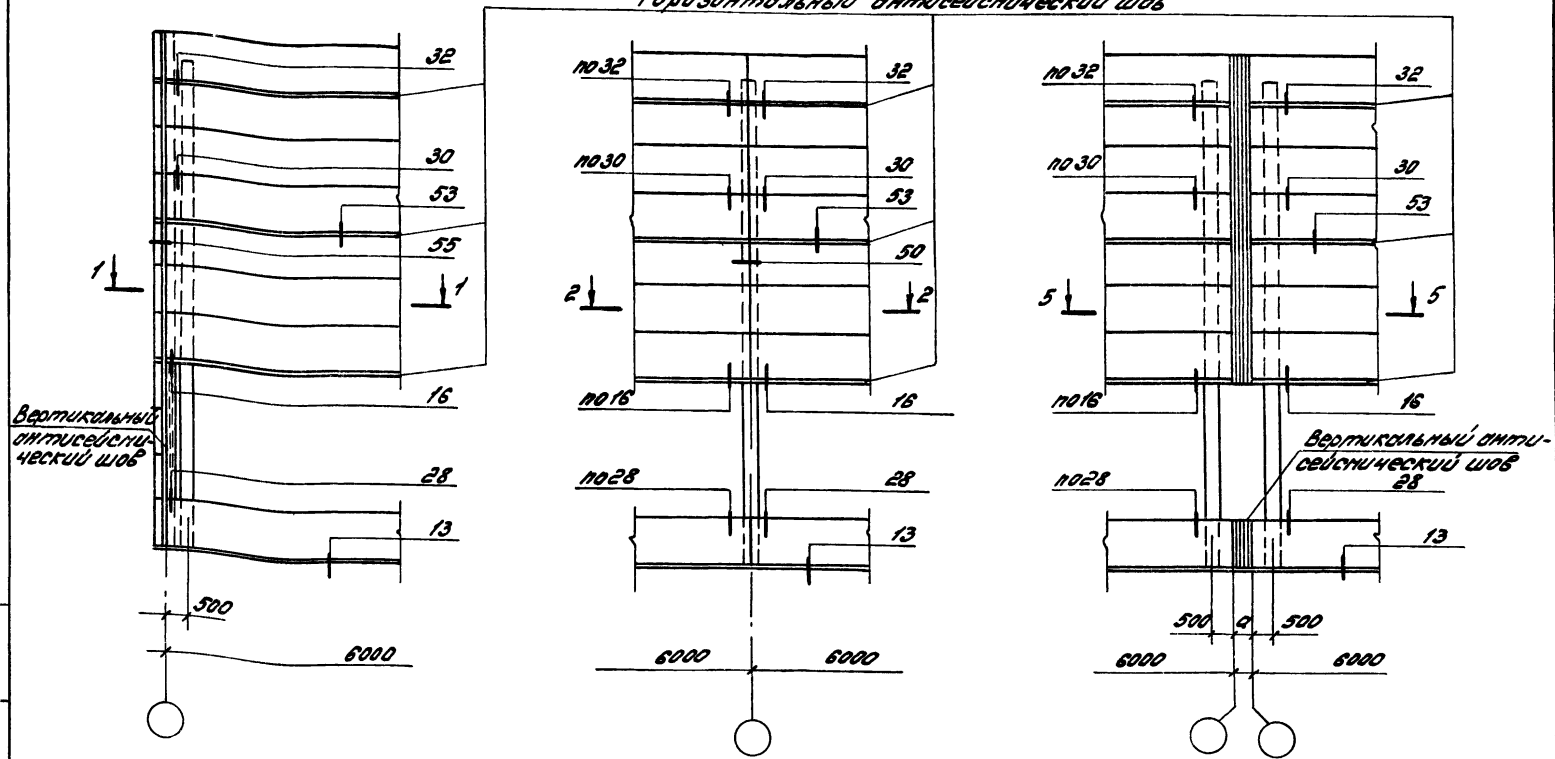
- 1. Сечения ст. документ 1.432.1-25.0-10.
- 2. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.

В члел

У рядовой оси

У вертикального антисейсмического шва

Горизонтальный антисейсмический шов



Вертикальный антисейсмический шов

Вертикальный антисейсмический шов

1. Сечения см. документ 1.432.1-25.0-10.
2. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
3. "d" - толщина антисейсмической вставки, определяемая в зависимости от конкретных условий.

		1,432.1-25.0-7	
Экз. инж. Сидорова	Лист	Листов	1
И. кинто. Редо	Р		
И. инж. Д. Редо			
Инж. инж. Кузнецова			
		Стены расположения из лобовых стоек	
		крепления стеньбы поперек	
		к колоннам продольного ряда	
		здания с расчетной сейсмич-	
		ностью 7, 8 и 9 баллов	

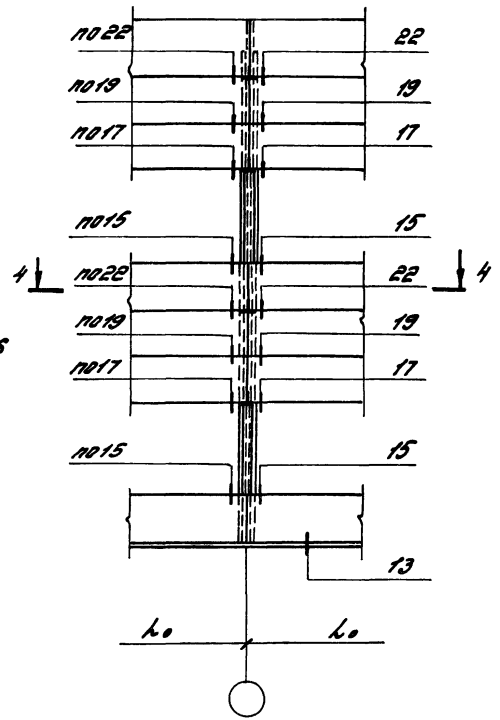
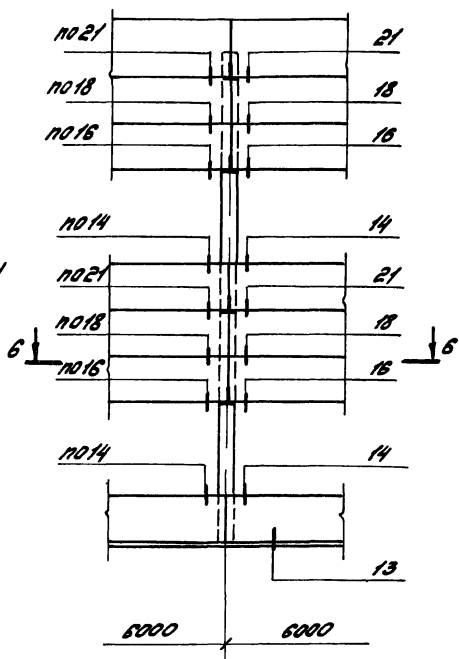
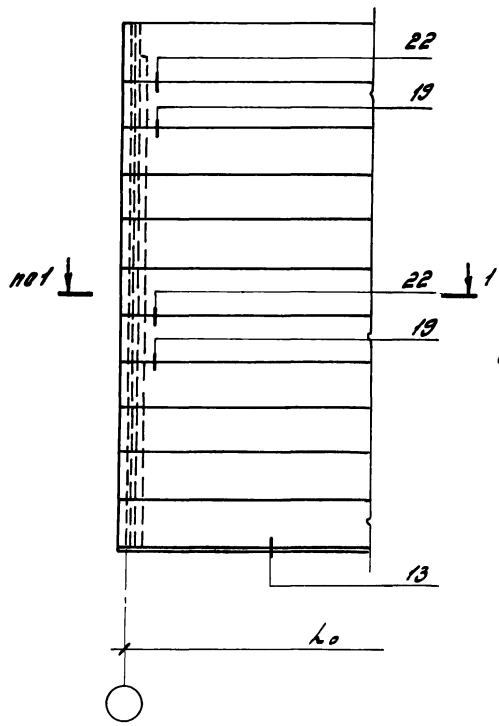
И. инж. Д. Редо

Стены навесные

В углу

У колонны фронтовой

У колонны среднего ряда



1. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
2. Сечения см. докум. 1.432.1-25.0-10.

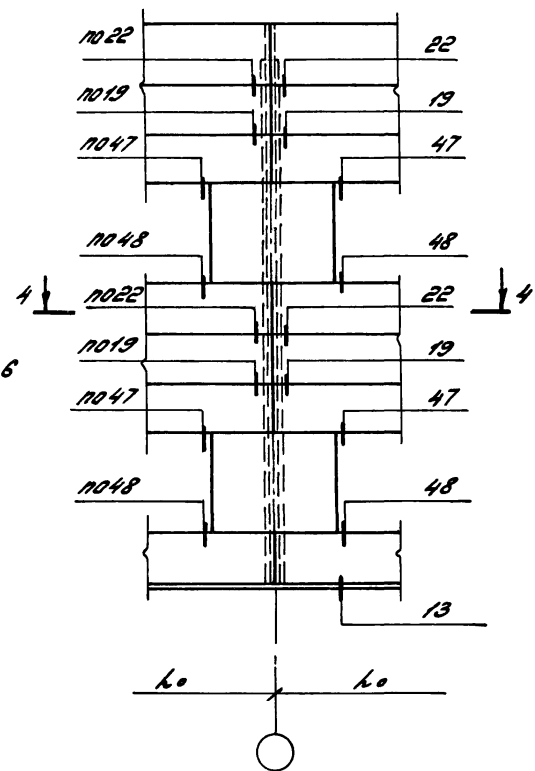
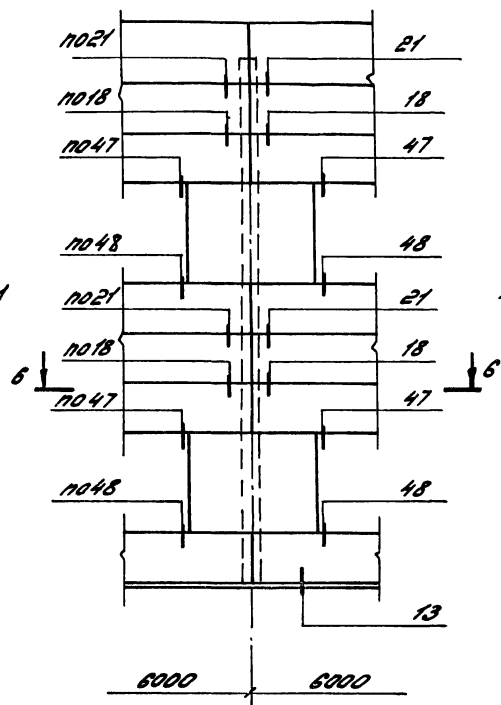
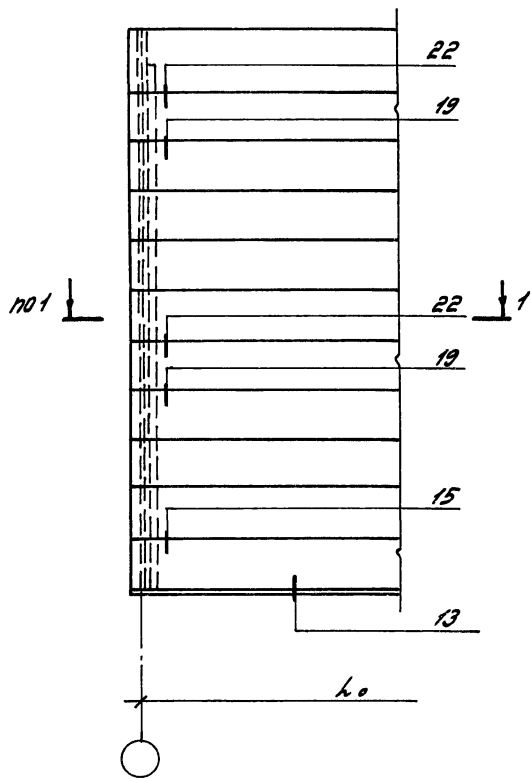
				1.432.1-25.0-8		
Зав. ОНОК И. ГИТО. Рогов И. И. И. Рогов В. П. И. И. Рогов	ШИЛЯНСКИЙ Рогов Рогов Рогов	А Рогов Рогов Рогов	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцевого ряда	Лист	Лист	Лист
				Р	1	2
				ЦИУИПРОТЗДАНИИ		

Стены ополесущие

В углу

У колонны фермы

У колонны среднего ряда



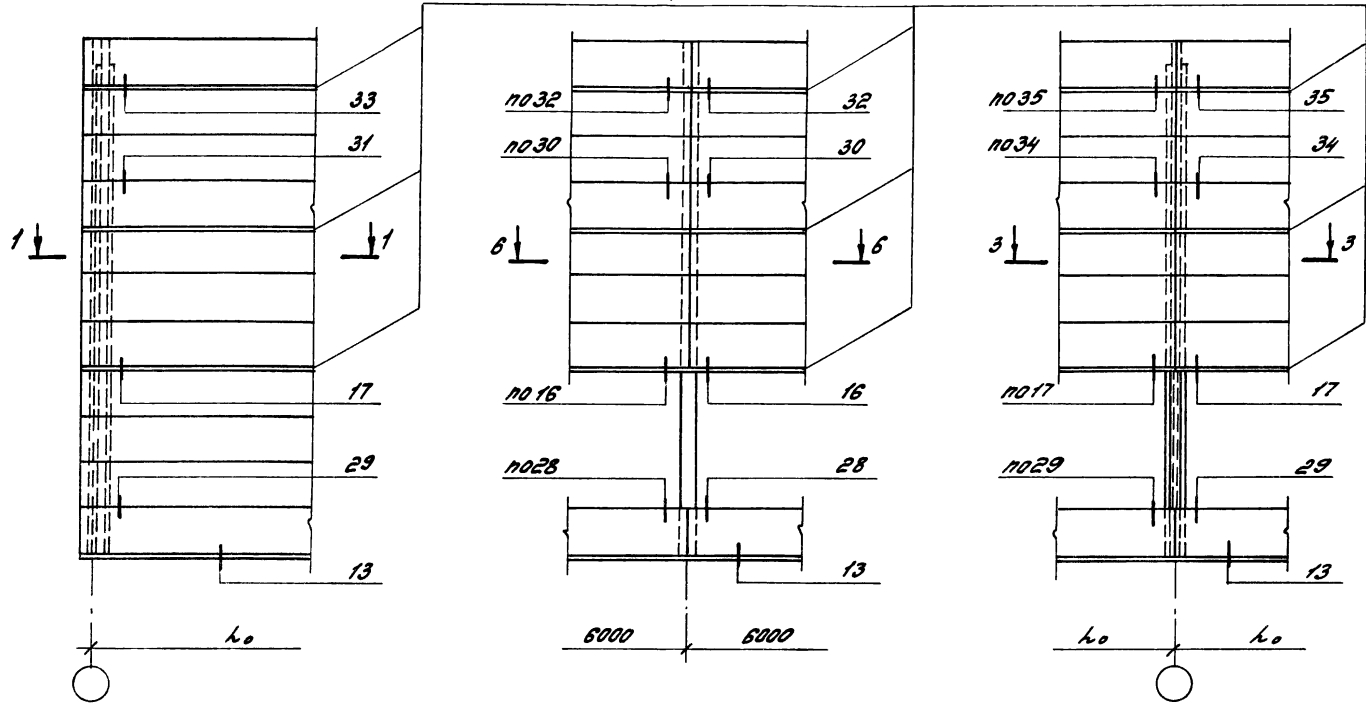
1. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
2. Сечения ст. докум. 1.432.1-25.0-10.

В узлу

У колонны фахверка

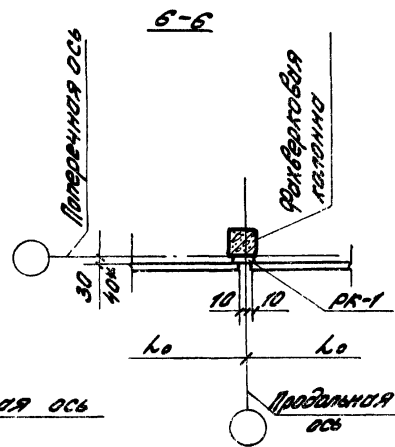
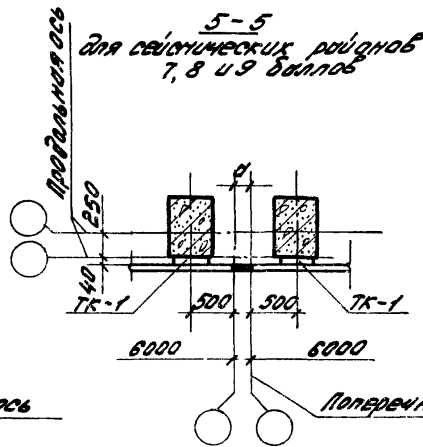
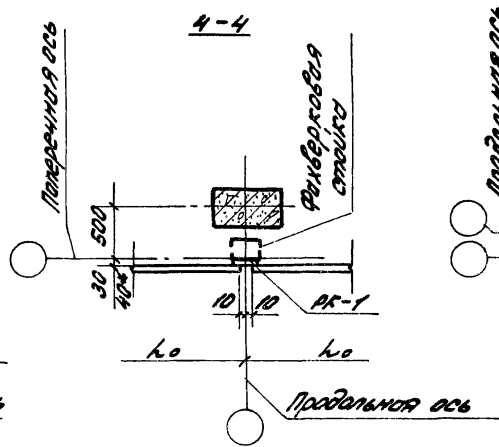
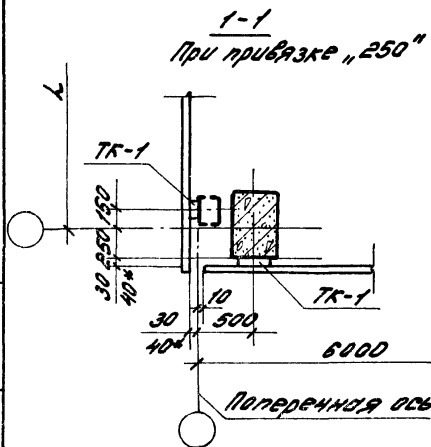
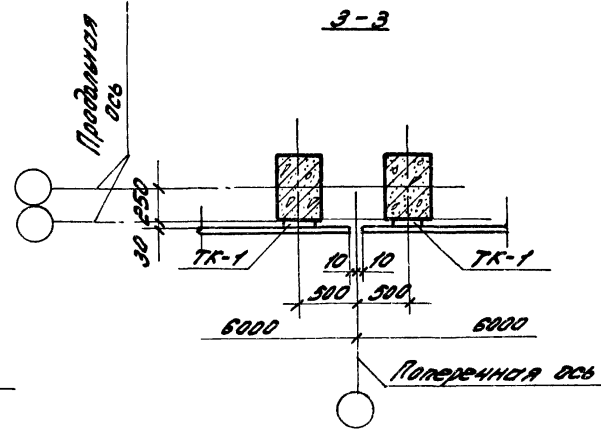
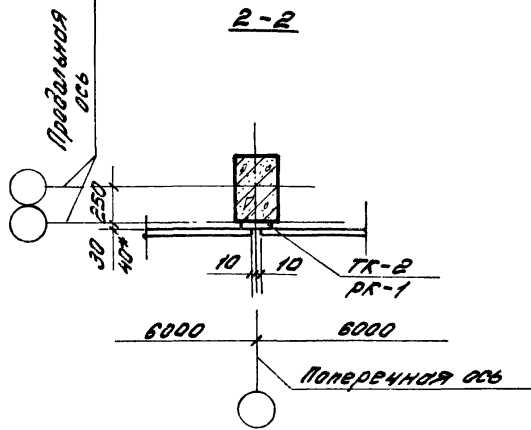
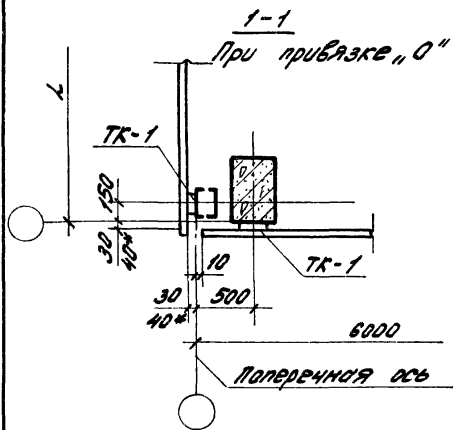
У колонны среднего ряда

Горизонтальный антисейсмический шов



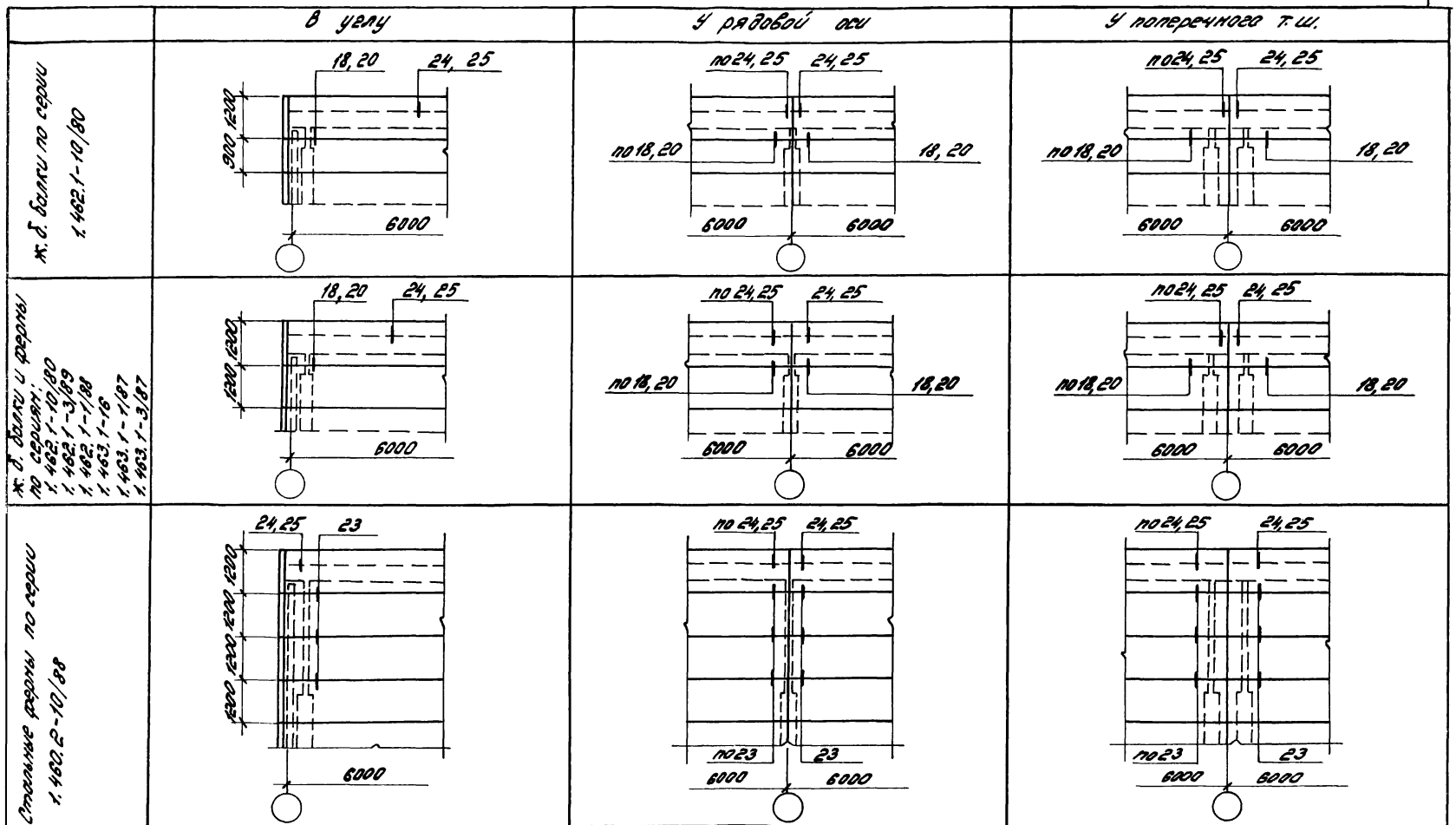
1. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
 2. Сечения см. докум. 1.432.1-25.0-10.

				1.432.1-25.0-9		
				Схемы расположения швов		
				определения прочности		
				к колоннам среднего ряда		
				эпюхи с расчетной сейс-		
				мичностью 1,8 и 9 баллов		
				ЦНИИПРОЕКТАНИИ		



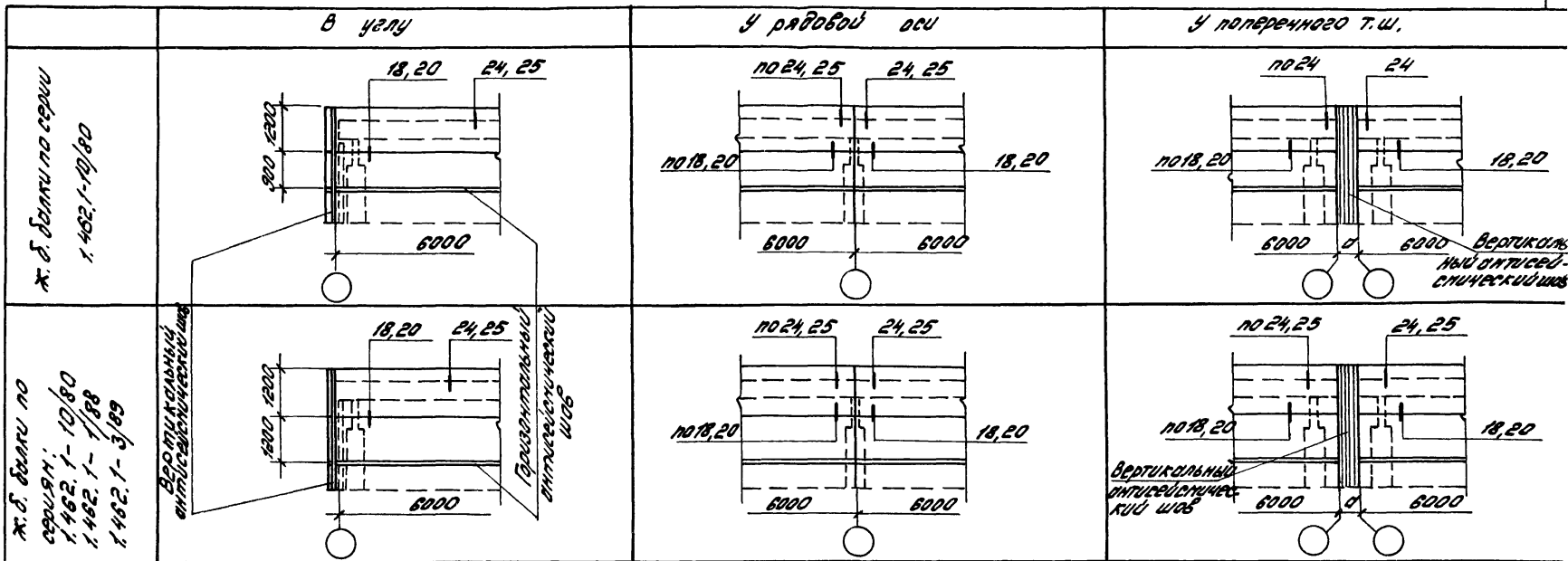
40* - для строительства в сейсмических районах,
 * - толщина антисейсмической вставки, определяемая в соответствии с требованиями СНиП 2-7-81; строительство в сейсмических районах, в зависимости от конкретных условий.

				1.432.1-25.0-10		
Экз. от	Инженер	Арх.		Сечение 1-1... 6-6		
И.КОНТ	Резо	Арх.				
Т.И.	Резо	Арх.				
Вед. инж.	Кузнецова	Арх.				
				ЦНИПРОМЗДАНИИ		



Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.

1.432.1-25.0-11		Схемы расположения узлов крепления, монтажные детали стоек в проемах несущих конструкций покрытий по внутренней стороне воды		Лист	Листов
				р	7
Зав. ЦНОК Спиджский И. Бондр. Рого Спиджский Рого Ред. Илья Кузнецова ТМК				ЦНИИПРОМЗДАНИИ	



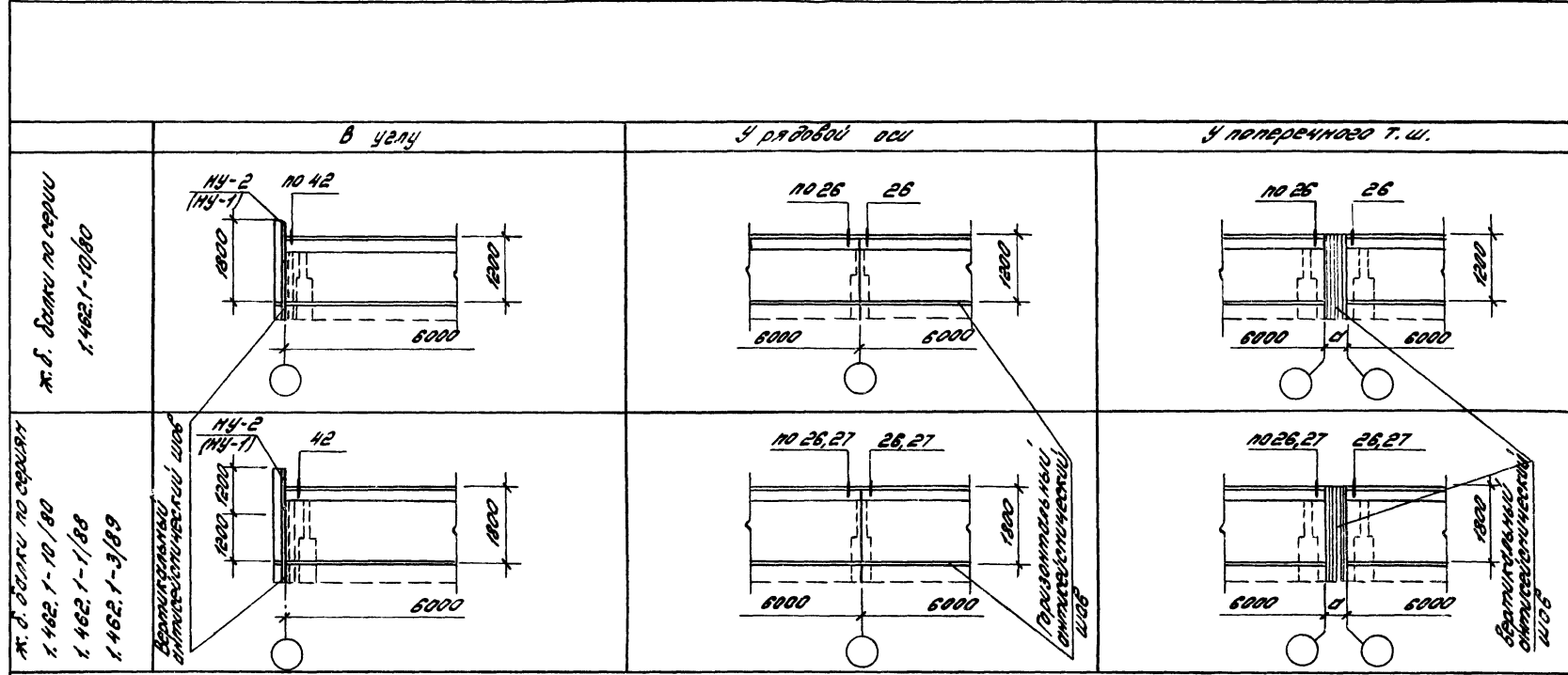
1. "d" - толщина антисейсмической вставки.
2. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.

				1.432.1-25.0-12		
Зав. инж. Спиданский	Инж. Контр. Федо	Инж. по Ресур	Инж. по Тех. Вод. инж. Кузнецова	Специальность	Лист	Листов
				Р		1
Система размещения узлов крепления панелей радиальных стоек в пределах радиальных конструкций, выполняемых в соответствии с проектом для зданий в районах с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов				ЦНИИПРОИЗДАНИИ		

	в узлу	у рядовой оси	у поперечного т.ш.
Ж.Б. балки по серии 1.462.1-10/80			
Ж.Б. балки и фермы по сериям: 1.462.1-10/80 1.462.1-3/89 1.462.1-1/88 1.463.1-15', 1.463.1-1/87 1.463.1-3/87			
Стальные фермы по серии 1.460.2 - 10/88			

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

		1.432.1-25.0-13	
		Схемы расположения узлов	
		крепления панелей продоль-	
		ных стен в пределах стро-	
		пильных конструкций по-	
		наружной отделки фасада	
		Стрелка	Лист
		Р	1
		ЦНИИПРОЕКТАНИИ	

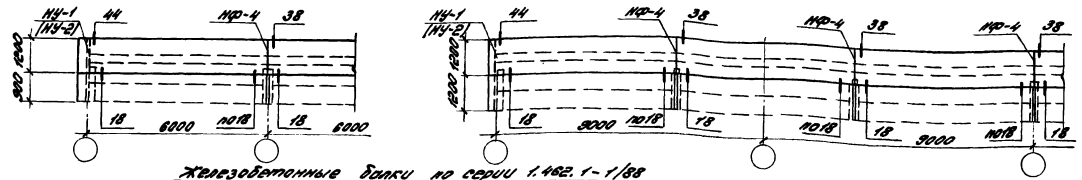


1. "d" - толщина антисейсмической вставки.
2. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
3. В скобках указаны марки угловых насадок для противоположных углов здания.

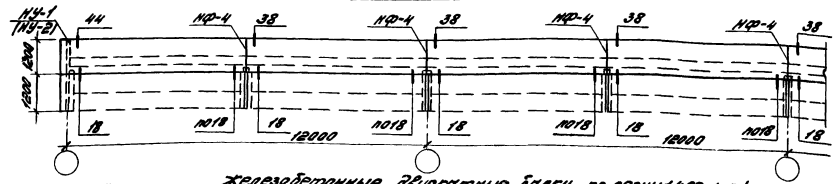
1.432.1-25.0-14			
Зав. отд. Строительный	М.контр. Д.Б.В.	Г.И.П. Д.Б.В.	Вед. инж. Кузнецова Т.А.
Схемы расположения узлов соединения панелей продольных стен в пределах высоты строительных конструкций при наружном теплое изоля для зданий в районах с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов			И.И.И.ПРОМЗАДАНИИ

И.И.И.ПРОМЗАДАНИИ

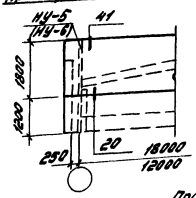
Железобетонные балки по серии 1.462.1-10/80



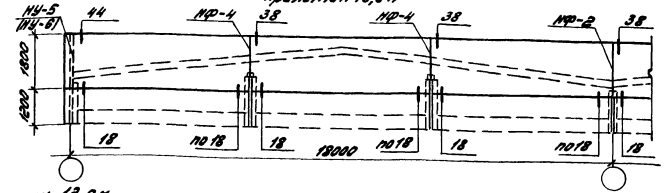
Железобетонные балки по серии 1.462.1-1/88



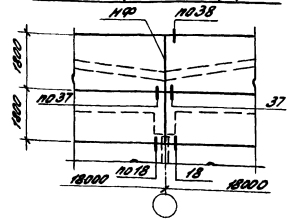
Поу привязке „250“



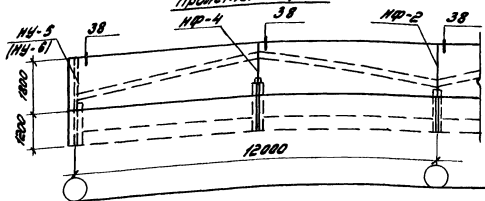
Железобетонные двусекционные балки по серии 1.462.1-3/89
Пролетом 18,0 м



По оси среднего ряда
при подстропильных фермах



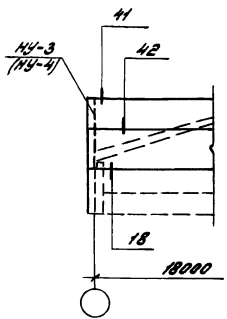
Пролетом 12,0 м



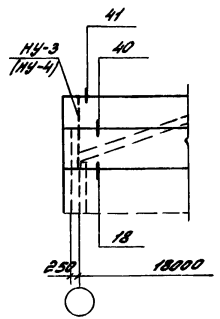
1. Узлы привязаны в выпуске 3 настоящей серии.
2. В скобках указаны марки угловых, насадок для противоположных углов зданий.

		1.462.1-25.0-15	
Соб. инж. Смирнов	И	Степи расположения узлов	Студия
И.С.И.Т.Р. Д.Е.В.	И	сведения о расчленении стенов	Р
С.И.В.Е.Р.Д.Е.В.	И	указаны в выписке в технологический	Лист
В.В.И.Н.И.С.И.В.И.В.	И	документ (в том числе для зданий с	1
		нетой селективности 7815) балок	
		ЦИТИРОВАННО	

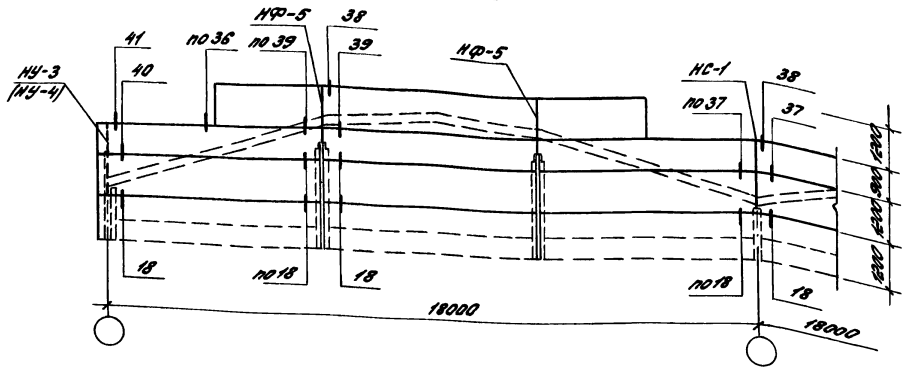
При наружном отводе воды и привязке, 0"



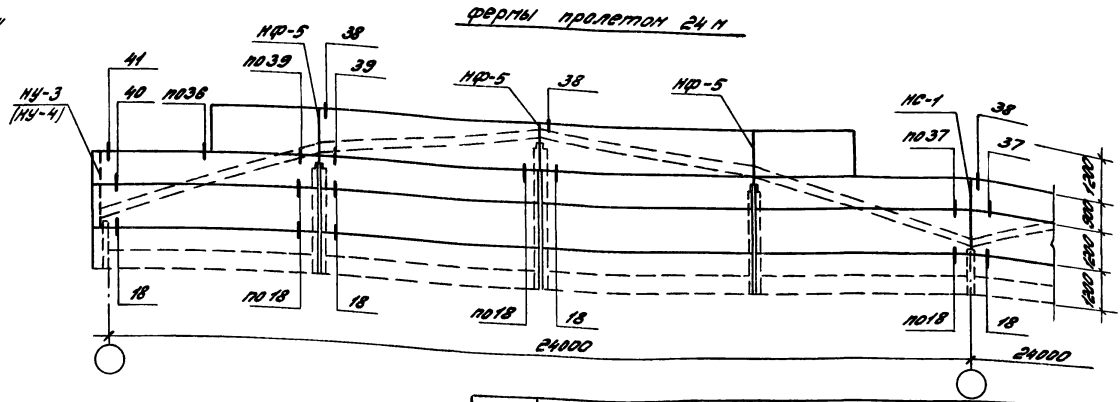
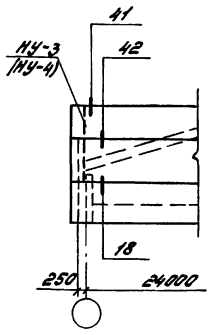
При привязке „250“



Фермы пролетом 18 м



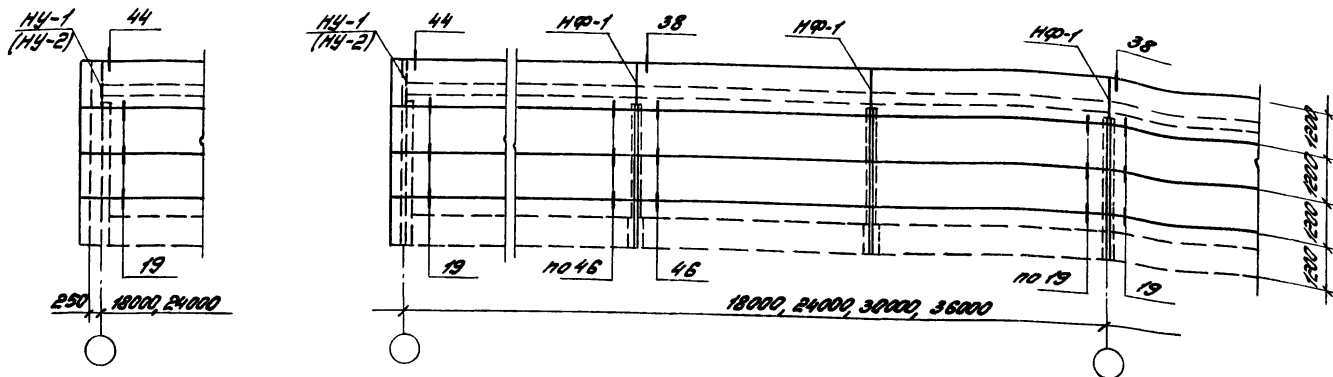
При наружном отводе воды и привязке „250“



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

		1. 432.1-25.0-16	
Инв. 0102 Инв. 0103 Инв. 0104 Инв. 0105 Инв. 0106 Инв. 0107 Инв. 0108 Инв. 0109 Инв. 0110 Инв. 0111 Инв. 0112 Инв. 0113 Инв. 0114 Инв. 0115 Инв. 0116 Инв. 0117 Инв. 0118 Инв. 0119 Инв. 0120 Инв. 0121 Инв. 0122 Инв. 0123 Инв. 0124 Инв. 0125 Инв. 0126 Инв. 0127 Инв. 0128 Инв. 0129 Инв. 0130 Инв. 0131 Инв. 0132 Инв. 0133 Инв. 0134 Инв. 0135 Инв. 0136 Инв. 0137 Инв. 0138 Инв. 0139 Инв. 0140 Инв. 0141 Инв. 0142 Инв. 0143 Инв. 0144 Инв. 0145 Инв. 0146 Инв. 0147 Инв. 0148 Инв. 0149 Инв. 0150 Инв. 0151 Инв. 0152 Инв. 0153 Инв. 0154 Инв. 0155 Инв. 0156 Инв. 0157 Инв. 0158 Инв. 0159 Инв. 0160 Инв. 0161 Инв. 0162 Инв. 0163 Инв. 0164 Инв. 0165 Инв. 0166 Инв. 0167 Инв. 0168 Инв. 0169 Инв. 0170 Инв. 0171 Инв. 0172 Инв. 0173 Инв. 0174 Инв. 0175 Инв. 0176 Инв. 0177 Инв. 0178 Инв. 0179 Инв. 0180 Инв. 0181 Инв. 0182 Инв. 0183 Инв. 0184 Инв. 0185 Инв. 0186 Инв. 0187 Инв. 0188 Инв. 0189 Инв. 0190 Инв. 0191 Инв. 0192 Инв. 0193 Инв. 0194 Инв. 0195 Инв. 0196 Инв. 0197 Инв. 0198 Инв. 0199 Инв. 0200	Стены расположения узла крепления-pane- ле в рабочей стене фермы серии 1.463.1-3.187, 1.463.1-1.187, 1.463.1-16		Стенд Лист Листов Р Т ЦИНИПРОЕЗДАНИИ

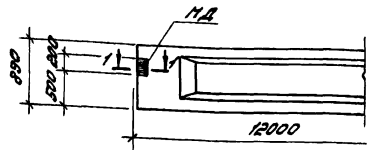
при привязке „250“



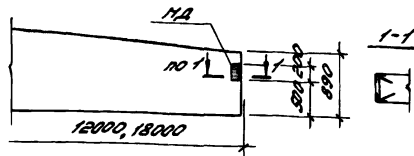
1. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
2. В скобках указаны марки угловых насадок для противоположных углов здания.

				1,432,1-25.0-17		
Элемент	Строительный материал	Страна	Производитель	Стены	Пол	Потолок
Контр-решетка	Решетка	СССР	Ленинград	Крепление панелей торцевых стен в проемах	Битумная мастика	Углы проемов
ГСП	Решетка	СССР	Ленинград	Ферм серии 1,460,2-10/98		
Верхняя насадка	Литой бетон	СССР	Ленинград			

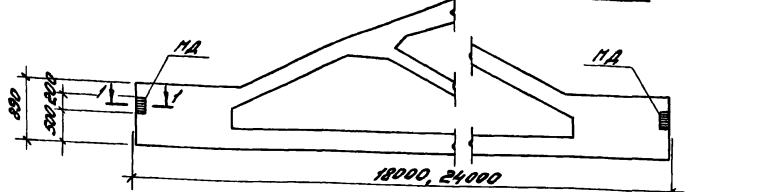
Балки по серии 1.462.1-1/88



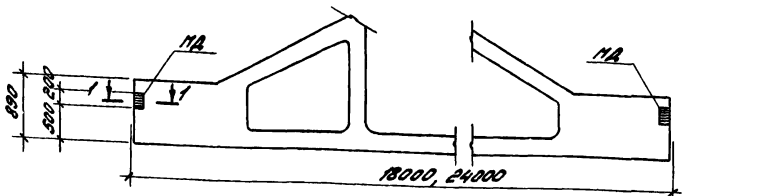
Балки по серии 1.462.1-3/89



Фермы по серии 1.463.1-16



Фермы по серии 1.463.1-3/87, 1.463.1-1/87



Балки по серии 1.462.1-10/80

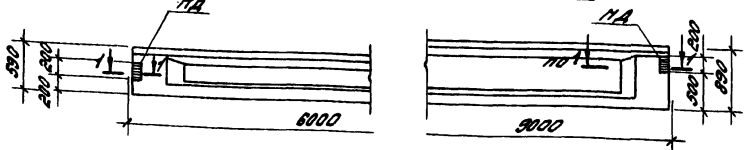


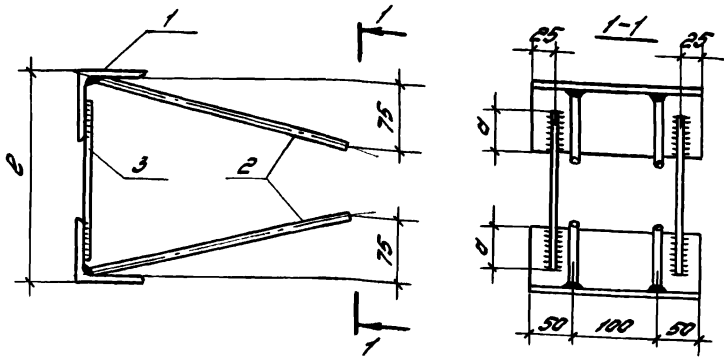
Таблица для подбора дополнительных закладных изделий

Тип конструкции	Пролет, м	Ширина пояса, мм	Марка закладного изделия	Кол.
Балки по серии 1.462.1-10/80	6	200	МД1	2
	9	220	МД2	2
Балки по серии 1.462.1-1/88	12	280	МД5	2
	Балки по серии 1.462.1-3/89	12	200	МД1
18		200	МД1	2
		240	МД3	2
Фермы по серии 1.463.1-3/87, 1.463.1-1/87	18	280	МД5	2
		240	МД3	2
		280	МД5	2
	24	240	МД3	2
		280	МД5	2
		300	МД6	2
Фермы по серии 1.463.1-16	18	250	МД4	2
		300	МД6	2
		250	МД4	2
	24	300	МД6	2
		350	МД7	2

1.432.1-25.0-18

Закладная	Шпилька	Ф	Схемы расположения дополнительных закладных изделий встроительных конструкциях	Страна	Лист	Листов
М.Контр.	Р.80	ФЛ		Р	1	
В.Унк.	Р.80	ФЛ		ЦНИИПРОМЗДАНИИ		
Вед.Инж.	Кривцова	Т.С.				

Шпильки, шпильки, шпильки и шпильки шпильки



Марка	ρ , НН	d , НН	Масса, кг
НД1	200	40	2,90
НД2	220		3,00
НД3	240		3,00
НД4	250	50	4,46
НД5	280		4,48
НД6	300		4,50
НД7	350		4,50

1. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Сварку стержней с уголком втапо выполнять под углом фланса, ГОСТ 14098-85-Т4-МУ.
3. Сталь угловая Ст3кл2 по ГОСТ 535-88.

№з.	Наименование	Кол. на складное изделие							Масса ед., кг
		НД1	НД2	НД3	НД4	НД5	НД6	НД7	
1	Л80х50х6, ГОСТ 8910-86 $\rho=200$	2	2	2	2	2	2	2	1,18
2	Стержень ф8х10, ГОСТ 781-82								
	$\rho=320$	4	4	4	4	4	4	4	0,13
3	Стержень ф8х12, ГОСТ 781-82								
	$\rho=170$	2							0,03
	$\rho=190$		2						0,04
	$\rho=210$			2					0,04
	$\rho=200$				2				0,04
	$\rho=230$					2			0,05
	$\rho=250$						2		0,06
	$\rho=300$						2		0,06

		1.432.1-25.0-19	
Зав. отд. Силиянский		Изделие складное дополнительное НД1... НД7	Стандарт
Н.К.И.П.Р. Рево			Лист
С.И.И.К.Л. Рево			1
Вед. инж. Кузнецов Ж.К.		ЦИНУПРОМЗАДАНИИ	

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

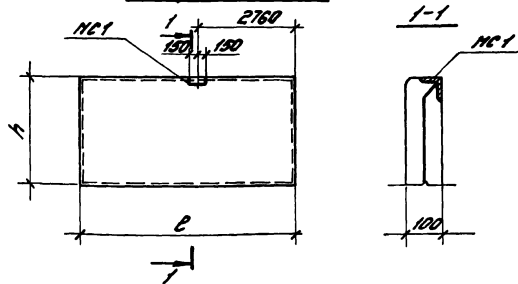
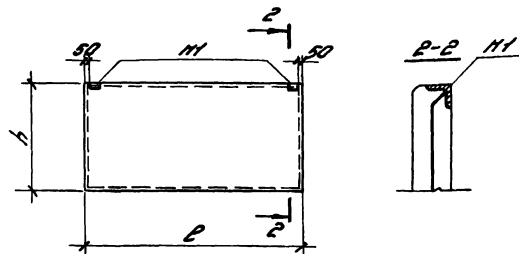


Схема расположения дополнительных
закладных изделий в рядовой панели
для углов по продольной стене
зданий с внутренним выделком



$H1$ и $НС1$ даны в выпуске 2 настоящей серии.

				1.432.1-25.0-20	
				Схемы расположения дополнительных заклад- ных изделий в панелях	
				ЦИНЦИПРОИЗДАНИИ	
				Р	
				Лист	
				Авторы	
				/	
				Экз. от: С.И.Александров	
				И.А.Иванов	
				Г.В.Петров	
				М.И.Сидоров	