https://zavodjbi.com/

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.432.1-25

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

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

25211-01
ЦЕНА 13-07
Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

АПП ЦИТП

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать I 1992 года

Заказ № 1149 Тираж 4900 экз.

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.432.1-25

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

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зам. директора С.М.Гликин
Зав. отделом Г.М.Смилянский
Гл. инж. проекта Г.Т.Рево

УТВЕРЖДЕНЫ
Главным управлением
проектирования
Госстроя СССР
письмо от 10.09.91 N 5/4-7
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
с 15 марта 1992 г.
приказ от 05.09.91 N 91

© АПП ЦИТП 1991

https://zavodjbi.com/

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.432.1-25.0-ПЗ	Пояснительная записка	3
1.432.1-25.0-1НИ	Номенклатура стеновых панелей	16
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 самонесущей 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 насадок торцевого фахверка. Ключ для подбора стоек торцевого фахверка	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	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
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

Зав.отд.	Смиланский	
Н.контр.	Рево	
ГИП	Рево	
Вед.инж.	Кузнецова	

1.432.1-25.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.432.1-25.0-15	Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты ж. б. стропильных балок (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов)	36
1.432.1-25.0-16	Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты ферм серий 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 стропильных конструкциях	39
1.432.1-25.0-19	Изделие закладное дополнительное МД1...МД7	40
1.432.1-25.0-20	Схемы расположения дополнительных закладных изделий в панелях	41

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

1. Общая часть

1.1. Серия „ Стены из железобетонных панелей для неотапливаемых одноэтажных производственных зданий с шагом колонн 6 м " 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 вспомогательным, материалом при конкретном проектировании стен и содержит:

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

			1.432.1-25.0-ПЗ	
Зав. отд.	Смиянский		Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 13
Н. контр.	Рево			ЦНИИПромзданий
ГИП	Рево			
Вед. инж.	Кузнецова			

— схемы расположения узлов крепления стоек и насадок торцевого фахверка,
— схемы расположения дополнительных закладных изделий в типовых конструкциях, к которым крепятся стеновые панели.

1.3. Чертежи стен разработаны применительно к следующим типовым конструкциям:
— 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 креплений 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 шагом крайних колонн 6м с неагрессивной и слабоагрессивной степенью воздействия газовой среды на панели, строящихся в несейсмических 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 принимать 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 подрабатываемых территориях.

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

нели, колонны, балки, фермы, фундаментные балки/ были применены при данной температуре.

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

При использовании для торцевого фахверка неотапливаемых зданий фахверковых колонн по серии 1.427.1-5 или по серии 1.427.1-3 область применения стен по расчетным зимним температурам наружного воздуха должна быть не ниже минус 30°С, из условия применения фахверковых колонн для неотапливаемых зданий.

2.6. Для панелей, предназначенных для применения в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха до минус 40°С включительно марка стали для закладных 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 запроектированной арматуры и по требованиям стандартов ГОСТ 5781-82 и ГОСТ 6727-80, регламентирующим её качество) могут применяться при расчетной зимней температуре наружного воздуха до минус 70°С включительно.

2.8. В случае применения панелей при температуре ниже минус 40°С выбор марки электродов и марки стали для закладных 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 горизонтальные ветровые нагрузки - 55 и 90 кгс/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 номенклатуре панелей.

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

Таблица 1

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

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

Узлы крепления ригеля и сам ригель разрабатываются в конкретном проекте.

2.13. Область применения самонесущих стен по нормативным ветровым нагрузкам определяется в зависимости от высоты и ширины примыкающих окон. Суммарная нормативная ветровая нагрузка, приходящаяся на м² панели (от нагрузки, приходящейся собственно на панель и с примыкающего к ней остекления окна), не должна превышать нагрузку, указанную в номенклатуре панелей.

2.14. Предел огнестойкости стен определяется огнестойкостью узлов крепления панелей к несущему каркасу и при незащищенном 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 вспучивающимся составом ВПМ-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 самонесущими стенами, минимальный предел огнестойкости стен 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 металлических конструкций", ЦНИИСК, 1988.

2.15. В зависимости от условий эксплуатации на открытом воздухе и от вида применяемой 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, помещений (СНиП II-3-79** Зона влажности по СНиП II-3-79**	Группа газов СНиП 2.03.11-85 по обязательному прилож. 1	Степень агрессивного воздействия среды на железобет. конструкции	Способ защиты. Группы покрытий (под чертой) и толщина всех элементов покрытия (под чертой) мм
Сухой / Сухая	А, Б	неагрессивная	без защиты
	С	слабоагрессивная	I, II / 0,10 – 0,15
Нормальный / Нормальная	А	неагрессивная	без защиты
	В	слабоагрессив.	I, II / 0,10 – 0,15

Марку материала и условия применения покрытий в зависимости от группы материалов покрытий 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

Влажностный режим помещений СНиП II-3-79** табл. 24 / Зона влажности (по СНиП II-3-79** приложение 1)	Группа газов СНиП 2.03.11-85 по обязательному прилож. 1	Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции	Способы защиты
Сухой / Сухая	А	Неагрессивная	Окрашивание лакокрасочными материалами группы I
	В	слабоагрессивная	а) горячее цинкование (t=60-100 мкм), допускается горячее алюминирование (t ≥ 50 мкм); б) газотермическое напыление цинка (t=120-180 мкм) или алюминия (t=200-250 мкм); в) окрашивание лакокрасочными материалами I, II и III групп
Нормальный / нормальная	А	Слабоагрессивная	

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 опорные консоли должны быть защищены от коррозии цинковым покрытием.

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

3. Конструкция и указания по расчету панелей.

3.1. Стеновые панели представляют собой плоскую однослойную конструкцию прямоугольного сечения толщиной 10см 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 изготовливаются
– Панели с данными размерами не изготавливаются.

3.2. Панели запроектированы из тяжелого бетона. Класс бетона по прочности на сжатие В25 (М300). 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. Марки 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 эпизодического водонасыщения, в зависимости от принятого класса ответственности здания и расчетных зимних температур наружного воздуха в районе строительства.

Степень ответственности здания принимать по приложению к постановлениям Госстроя СССР от 19 марта 1981г. №41 и от 29 июля 1982г. № 196 СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия."

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 на прочность 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; в этом случае учитывался также коэффициент надежности по нагрузке равный $\gamma_f = 1,2$;

– на усилия, возникающие при возведении здания (монтажный случай), в этом случае 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.

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

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

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 5,98 м.

При конкретном 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 рассматриваемому 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 x 0,8 = 1,12

— при расчете по деформациям - 1,0 x 0,8 = 0,8.

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

$$W_m = W_0 \times K \times C,$$ 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 определенный 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 $м^2$ панели, не должна превышать величин нормативной нагрузки, приведенной в номенклатуре.

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 водостоком. Допускается многопролетные неотапливаемые 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. 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, надоконные, межоконные, парапетные, надкарнизные и простеночные.

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

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

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

4.10. Каждая панель крепится к колонам или к стропильным конструкциям в 4х точках.

4.11. Узлы крепления панелей даны в вып. 3.

4.12. Цокольная часть стен выполняется из стеновых панелей с обязательным опиранием их на фундаментные балки по серии 1.415.1-2, вып.1 „Балки фундаментные железобетонные для наружных и внутренних стен производственных зданий промышленных предприятий". Материал балок - бетон класса В15. Фундаменты приняты по серии 1.412.1-6. Материал фундаментов - бетон класса В15. Длина опирания балки на фундамент принята 250мм.

4.13. Максимальная высота самонесущих стен определяется расчетом на снятие 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 - 28,8м (высота здания). Высота глухого участка стены может быть увеличена, для этого надо увеличить площадь опирания фундаментной балки или класс (марку) бетона балки и фундамента и произвести расчет на снятие по СНиП 2.03.01-84.*

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

$$h_o = \frac{S_o}{6}\left(1 - \frac{q_o}{q}\right) м, \text{ где}$$

S - площадь оконного проема в $м^2$;

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

q - расчетная нагрузка от веса стены в кгс/м². При необходимости глухого участка стены большей высоты необходимо верхнюю часть стены устанавливать на консоль. В этом случае на консоль устанавливается разгрузочная панель (надоконная, подоконная и нежоконная).

4.17 Стены навесной конструкции выполняются из панелей длиной, равной шагу колонн с проемами 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 асбестоцементные прокладки размером 200х100х15мм, которые укладываются на концах панели.

В этом случае каждая панель работает самостоятельно как балка и передает равномерно распределенную нагрузку от собственного веса на нижележащую панель. Кроме того прокладки фиксируют высоту шва.

Первый ярус (цокольная часть стены) опирается непосредственно на фундаментную балку, последующие - на опорные стальные консоли, приваренные к колоннам в период монтажа панелей.

Цокольная часть стены является самонесущим участком стены.

При опирании панелей друг на друга через асбестоцементные прокладки максимальная высота глухого участка стены равна 16,2 м (высота здания).

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

Расстояние между опорами (высота яруса) определяется прочностью панелей и несущей способностью консолей. Высоту яруса следует принимать по документу.

Схемы расположения узлов крепления консолей и ключ для подбора опорных консолей приведены в документе.

Опорные консоли изготавливаются из прокатных уголков 100х100х16, ГОСТ 8509-86 из стали С345, ГОСТ 27772-86. При отсутствии прокатных уголков 100х100х16 опорные консоли следует изготовлять из уголков 180х160х16 по ГОСТ 8509-86 из стали С345, ГОСТ 27772-86, срезав полочку уголка по длине на 3 см.

В навесных стенах панели при монтаже соединяются на сварке между собой и крепятся к каркасу здания.

Каждая панель крепится к колонне или к стропильным конструкциям в 4 точках. Узлы крепления навесных панелей даны в вып. 3.

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

Схемы заполнения 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 стен узлы сопряжения окон со стенами следует разрабатывать аналогично узлам 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 1.436.3-16/88" 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 усадочных деформаций и не допускать проникания влаги при любых атмосферных воздействиях;
- позволять выполнение ремонтных работ по замене материалов заполнения.

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

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

Швы между панелями должны заполняться упругими синтетическими прокладками (пороизол, гернит ПРП 60.К30.300 по ГОСТ 19177-81) с герметизацией тиоколовой мастикой строительного назначения марки АМ-05 по ТУ 84-246-85, защищающими упругие прокладки от внешних атмосферных воздействий.

Конструкция швов приведена в вып. 3 настоящей серии.

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

Применение для заполнения швов одного цементного раствора допускается только в самонесущих 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 подъема 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 разделяются на ярусы. Ярус панелей по высоте может состоять 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 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 асбестоцементные прокладки для фиксации размера шва между панелями.

Верхний горизонтальный антисейсмический шов проходит по периметру здания в уровне опорных консолей на 60см ниже уровня верха основных колонн.

Верхний ярус стеновых панелей работает совместно с плитами покрытия.

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

Крепление окон к подоконной панели подвижное. Оно позволяет смещаться подоконной панели над окном.

Узлы сопряжения окон со стенами 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 $h = \frac{\delta}{\Delta} \cdot H_к$, где

δ - максимальное смещение панели относительно каркаса, допускаемое конструкцией крепления (δ = 30 мм).

$H_к$ - высота колонны от нуля до низа стропильной конструкции

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

Значение Δ приведены в сериях колонн.

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

https://zavodjbi.com/

7. Указания по маркировке панелей.

Маркировка панелей выполнена 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-цифровых групп, которые разделяются дефисом.

В первой группе буквы ПС обозначают „Панель стеновая". Число, следующие за буквами соответственно обозначают длину, высоту и толщину 8см.

Во второй буквенно-цифровой группе первая цифра является условным обозначением нормативной ветровой нагрузки, на которую рассчитана панель (1-55кгс/м², 2-90кгс/м²). Буква Т обозначает материал (тяжелый бетон), из которого изготовлена панель.

В третьей цифровой группе первые две цифры определяют позначение панели в стене в соответствии с таблицами, приведенными в документах 1.432.1-25.0-2 и 1.432.1-25.0-3.

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

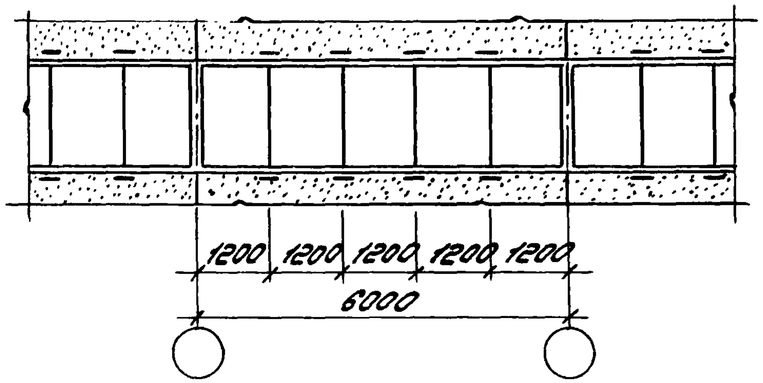
- панель стеновая, длиной 615см, высотой 900см, толщиной 10см, под нормативную ветровую нагрузку 55кгс/м², рядовая в углу здания по торцевой стене, прямого исполнения.

При применении панелей в сейсмических районах в конце обозначения панели добавляется буква „С" (сейсмика), ПС 615.90.10-17-111С.

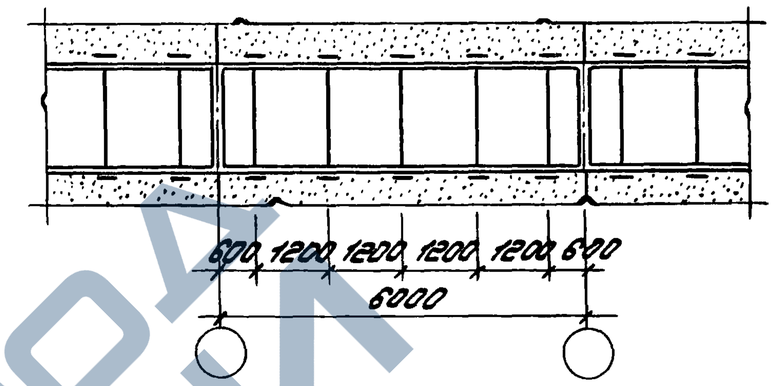
ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

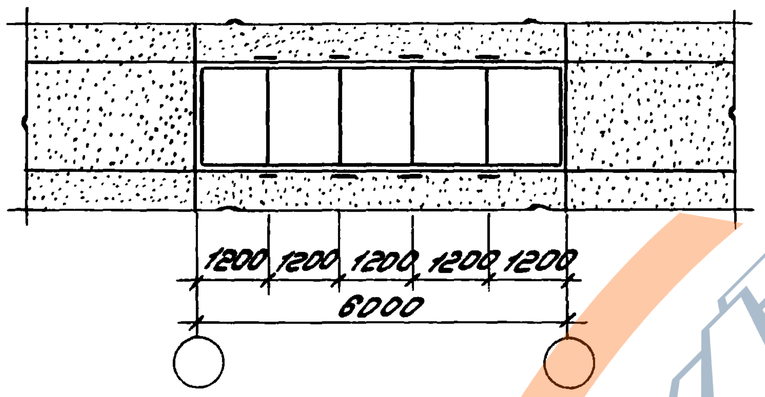
Ленточное остекление.
Переплеты ℓ = 6,0м с шагом импостов 1,2м



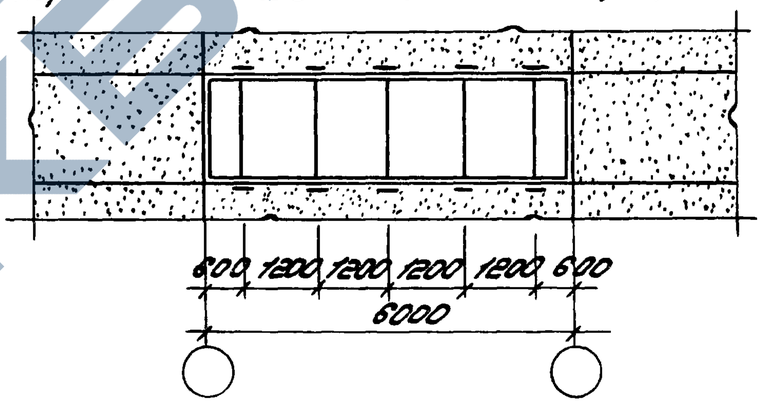
Ленточное остекление.
Переплеты ℓ = 6,0м с шагом импостов 0,6+1,2х4+0,6м



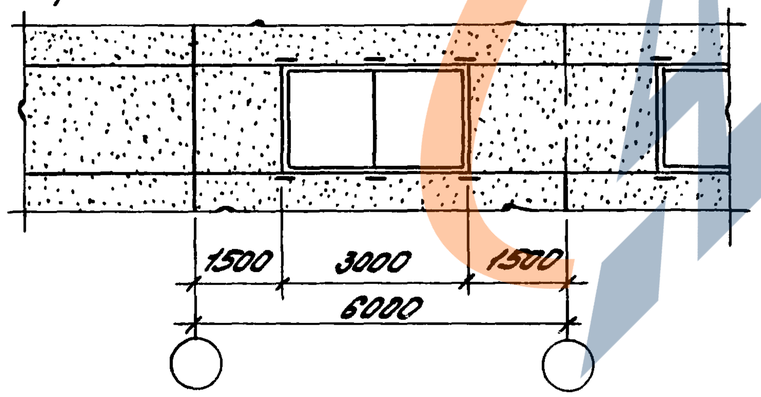
Отдельные проемы шириной 6,0м.
Переплеты с шагом импостов 1,2м



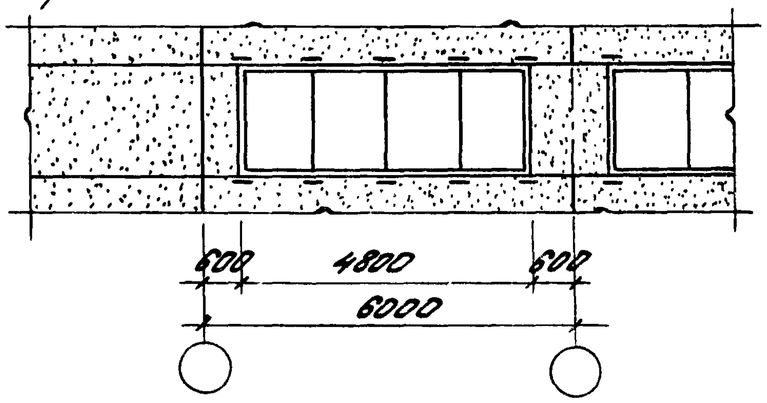
Отдельные проемы шириной 6,0м.
Переплеты с шагом импостов 0,6+1,2х4+0,6м



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



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

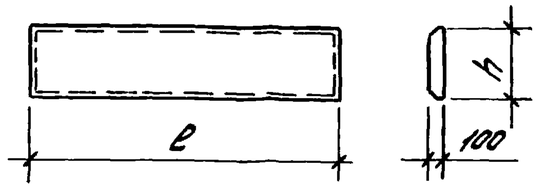


Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.432.1-25.0-ПЗ

Лист 13

https://zavodjbi.com/



№ 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	ПС600.90.10 – 1Т – 10	5980	885	0,53	25,2	55	1,33	Рядовая панель глухого участка стены
2	ПС600.90.10 – 2Т – 10				43,4	90		
3	ПС600.120.10 – 1Т – 10		1185	0,71	33,5	55	1,78	
4	ПС600.120.10 – 2Т – 10				55,9	90		
5	ПС600.180.10 – 1Т – 10		1785	1,07	43,2	55	2,68	
6	ПС600.180.10 – 2Т – 10				69,7	90		
7	ПС615.90.10 – 1Т – 111	6120	885	0,53	25,4	55	1,35	Рядовая панель для узлов по торцевой стене, привязка „0"
8	ПС615.90.10 – 1Т – 112							
9	ПС615.90.10 – 2Т – 111				44,1	90		
10	ПС615.90.10 – 2Т – 112							
11	ПС615.120.10 – 1Т – 111		1185	0,71	33,8	55	1,83	
12	ПС615.120.10 – 1Т – 112							
13	ПС615.120.10 – 2Т – 111				56,9	90		
14	ПС615.120.10 – 2Т – 112							
15	ПС615.180.10 – 1Т – 111		1785	1,07	43,7	55	2,73	
16	ПС615.180.10 – 1Т – 112							
17	ПС615.180.10 – 2Т – 111				70,9	90		
18	ПС615.180.10 – 2Т – 112							

Зав.отд.	Смиланский		
Н.контр.	Рево		
ГИП	Рево		
Вед.инж.	Кузнецова		

1.432.1-25.0-1НИ

Номенклатура стеновых панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЦНИИПромзданий

https://zavodjbi.com/

Продолжение номенклатуры

№ п/п	Марка панели	Размеры, мм: длина l	Размеры, мм: высота h	Расход материалов: бетон кл. В25, м³	Расход материалов: сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м²	Масса панели, т	Назначение
19	ПС 640.90.10 – 1Т – Н1	6370	885	0,56	26,0	55	1,40	Рядовая панель для углов по торцевой стене, привязка „250"
20	ПС 640.90.10 – 1Т – Н2				45,5	90		
21	ПС 640.90.10 – 2Т – Н1							
22	ПС 640.90.10 – 2Т – Н2							
23	ПС 640.120.10 – 1Т – Н1		1185	0,75	34,6	55	1,88	
24	ПС 640.120.10 – 1Т – Н2				58,6	90		
25	ПС 640.120.10 – 2Т – Н1							
26	ПС 640.120.10 – 2Т – Н2							
27	ПС 640.180.10 – 1Т – Н1		1785	1,14	44,8	55	2,85	
28	ПС 640.180.10 – 1Т – Н2				73,1	90		
29	ПС 640.180.10 – 2Т – Н1							
30	ПС 640.180.10 – 2Т – Н2							
31	ПС 600.90.10 – 2Т – 22	5980	885	0,53	49,6	90	1,33	Надоконная панель при шаге импостов окна ℓ=1,2 м
32	ПС 600.120.10 – 2Т – 22		1185	0,71	62,1		1,78	
33	ПС 600.180.10 – 2Т – 22		1785	1,07	75,9		2,68	
34	ПС 600.90.10 – 2Т – 23		885	0,53	50,5		1,33	Надоконная панель при шаге импостов окна ℓ=(0,6+1,2×4+0,6)/п
35	ПС 600.120.10 – 2Т – 23		1185	0,71	63,0		1,78	
36	ПС 600.180.10 – 2Т – 23		1785	1,07	76,8		2,68	
37	ПС 600.90.10 – 2Т – 24		885	0,53	46,4		1,33	Надоконная панель при ширине проёма ℓ=3,0 м
38	ПС 600.120.10 – 2Т – 24		1185	0,71	58,9		1,78	
39	ПС 600.180.10 – 2Т – 24		1785	1,07	72,7		2,68	
40	ПС 600.90.10 – 2Т – 25		885	0,53	48,4		1,33	Надоконная панель при ширине проема ℓ=4,8 м
41	ПС 600.120.10 – 2Т – 25		1185	0,71	60,9		1,78	
42	ПС 600.180.10 – 2Т – 25		1785	1,07	74,7		2,68	

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

https://zavodjbi.com/

Продолжение номенклатуры

№ 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			
43	ПС 600.90.10-2Т-32	5980	885	0,53	49,6	90	1,33	Подоконная панель при шаге импостов 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 импостов окна ℓ=(0,6+1,2х4+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	Межоконная панель при шаге импостов 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	Межоконная панель при шаге импостов окна ℓ=(0,6+1,2х4+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	Межоконная 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	Межоконная 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	

https://zavodpk.com/

https://zavodjbi.com/

Продолжение номенклатуры

№ п/п	Марка панели	Размеры, мм: длина ℓ	Размеры, мм: высота h	Расход материалов: бетон кл. В25, м³	Расход материалов: сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м²	Масса панели, т	Назначение
67	ПС 600.90.10 –1Т–50	5980	885	0,53	30,1	55	1,33	Парапетная панель
68	ПС 600.90.10 –2Т–50				48,3	90		
69	ПС 600.120.10 –1Т–50		1185	0,71	38,4	55	1,78	
70	ПС 600.120.10 –2Т–50				60,8			
71	ПС 600.90.10 –2Т–52		885	0,53	54,4	90	1,33	Парапетная подоконная панель при шаге импостов окно ℓ=1,2м
72	ПС 600.120.10 –2Т–52		1185	0,71	66,9		1,78	
73	ПС 600.90.10 –2Т–53		885	0,53	55,4		1,33	Парапетная подоконная панель при шаге импостов окно ℓ=(0,6+1,2×4+0,6)м
74	ПС600.120.10 –2Т–53		1185	0,71	67,9		1,78	
75	ПС 600.90.10 –2Т–54		885	0,53	51,3		1,33	Парапетная подоконная панель при ширине проема ℓ=3,0м
76	ПС 600.120.10 –2Т–54		1185	0,71	63,8		1,78	
77	ПС 600.90.10 –2Т–55		885	0,53	53,2		1,33	Парапетная подоконная панель при ширине проема ℓ=4,8м
78	ПС 600.120.10 –2Т–55		1185	0,71	65,7		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	
82	ПС 600.120.10 –2Т–62		1185	0,71	61,2		1,78	Подкарнизная подоконная панель при шаге импостов окно ℓ=1,2м
83	ПС 600.150.10 –2Т–62		1485	0,89	68,8		2,23	
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		1,78	Подкарнизная подоконная панель при шаге импостов окно ℓ=(0,6+1,2×4+0,6)м
86	ПС 600.150.10 –2Т–63		1485	0,89	69,8		2,23	
87	ПС 600.180.10 –2Т–63		1785	1,07	76,0		2,68	

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

https://zavodjbi.com/

Продолжение номенклатуры

№ п/п	Марка панели	Размеры, мм: длина l	Размеры, мм: высота h	Расход материалов: бетон кл. В25, м³	Расход материалов: сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м²	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 l=3,0 м
89	ПС 600.150.10-2Т-64		1485	0,89	65,7		2,23	
90	ПС 600.180.10-2Т-64		1785	1,07	71,9		2,68	
91	ПС 600.120.10-2Т-65		1185	0,71	60,0		1,78	Подкарнизная надоконная панель при ширине проема l=4,8 м
92	ПС 600.150.10-2Т-65		1485	0,89	67,6		2,23	
93	ПС 600.180.10-2Т-65		1785	1,07	73,8		2,68	
94	ПС 300.120.10-2Т-70	2980	1185	0,35	18,0		0,88	Простеночная (доборная) панель при ширине проема l=3,0 м
95	ПС 300.180.10-2Т-70		1785	0,53	22,0		1,33	
96	ПС 150.120.10-2Т-70	1480	1185	0,18	11,0		0,45	Простеночная панель при ширине проема l=3,0 м
97	ПС 150.180.10-2Т-70		1785	0,26	13,4		0,65	
98	ПС 120.120.10-2Т-70	1180	1185	0,14	11,9		0,35	Простеночная панель при ширине проема l=4,8 м
99	ПС 120.180.10-2Т-70		1785	0,21	13,7		0,53	
100	ПС 60.120.10-2Т-70	580	1185	0,07	8,8		0,18	
101	ПС 60.180.10-2Т-70		1785	0,10	10,0		0,26	

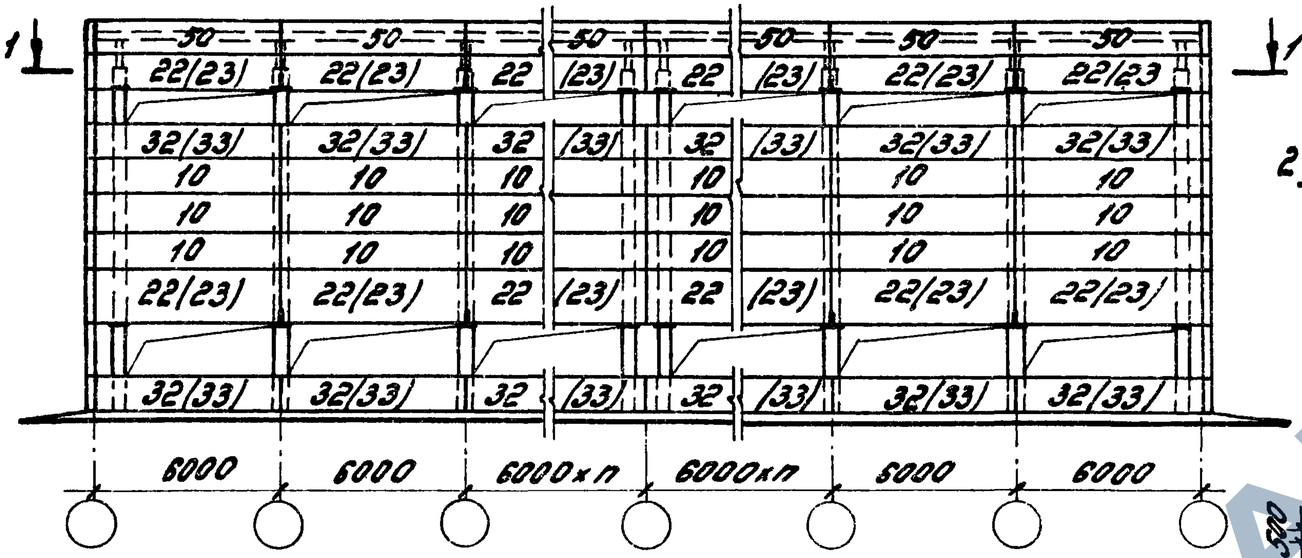
Номенклатура панелей дана для навесных и самонесущих стен (см. схемы док. 1.432.1-25.0-2,-3), строящихся в районах с сейсмичностью до 6 баллов.

Для районов с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов в конце марки панели добавляется буква „С" (сейсмичность). Во всех панелях (кроме парапетных, подкарнизных и простеночных) закладные изделия М1 заменяются на МС1, при этом расход стали на панель увеличивается.

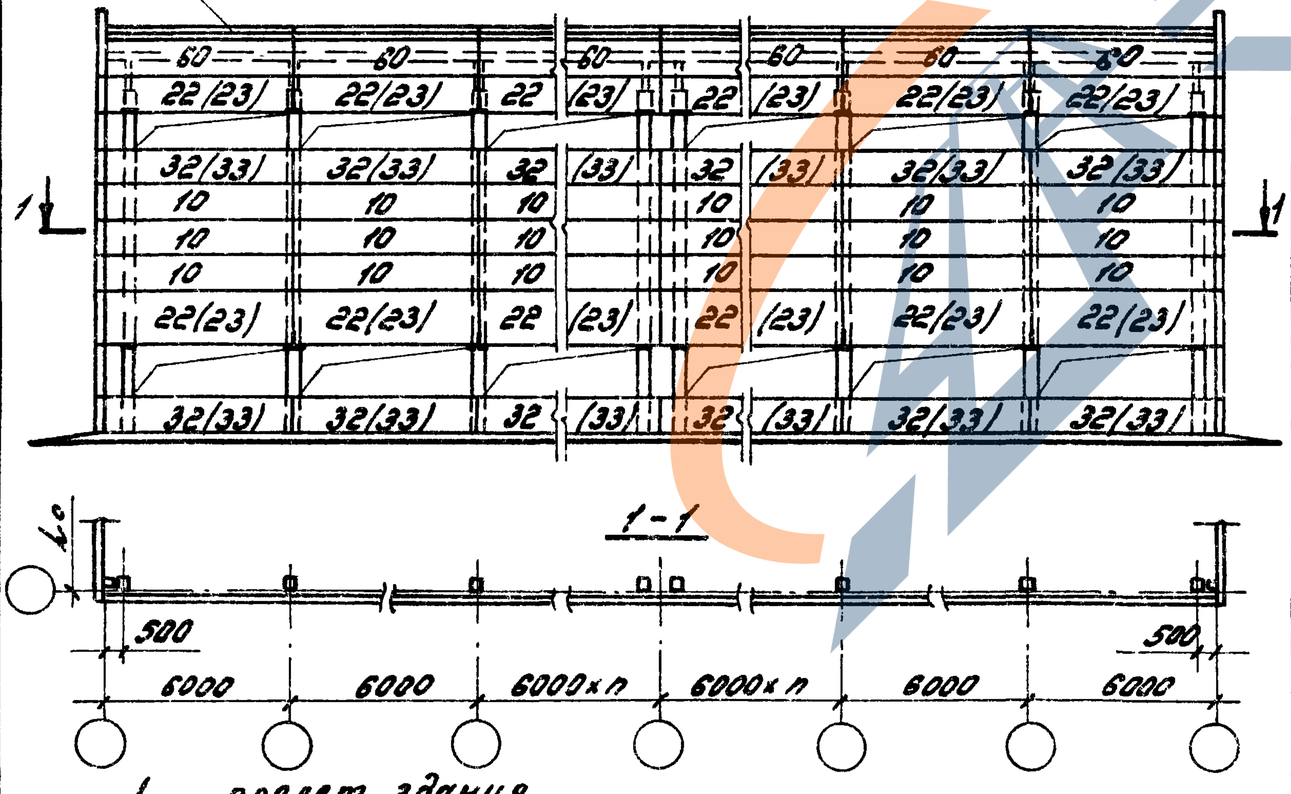
Для сейсмических районов применяются панели только навесных стен.

Продольные стены

1. С внутренним водоотводом

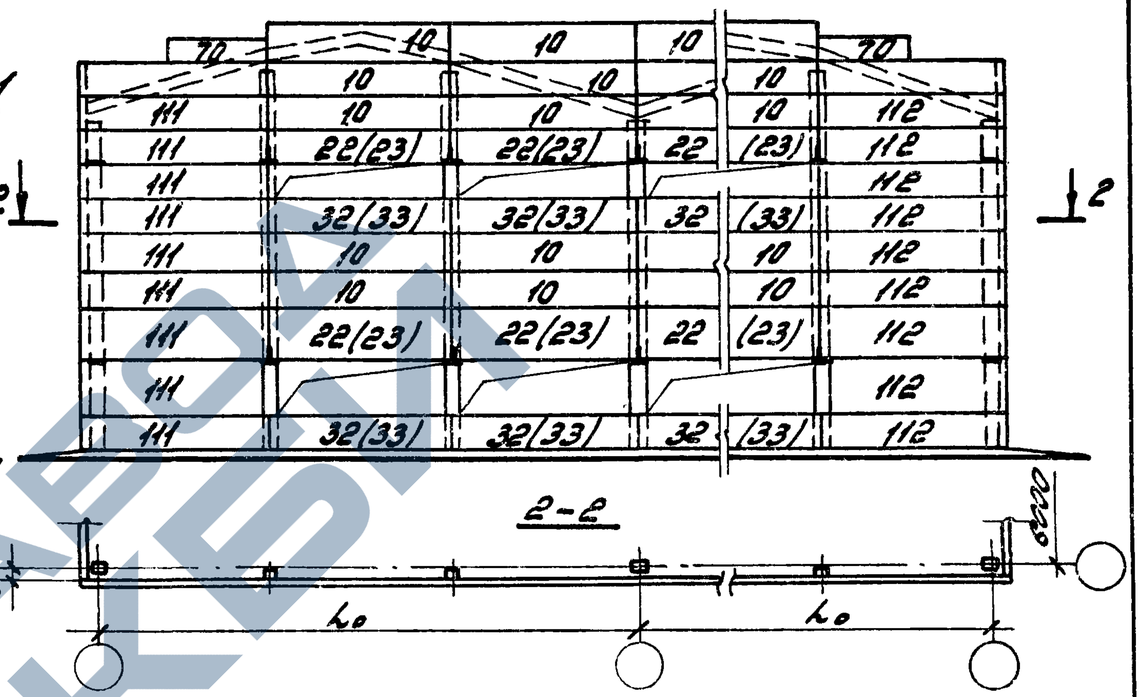


2. С наружным водоотводом



L_o - пролет здания

Торцевые стены



Назначение панели в стене	Участок стены без проемов		Участок стены с проемами	
	Между осями и для углов и т.д. по продольной стене	В углу здания по торцевой стене	Ленточное остекление с шагом импостов окон, м	
			1,2	1,6+1,2×4+0,6
Панель рядовая	10	11	—	—
Панель подоконная	—	—	22	23
Панель подоконная	—	—	32	33
Панель межоконная	—	—	42	43
Панель парапетная	50	—	52	53
Панель подкарнизная	60	—	62	63
Панель доборная	70	—	—	—

1.432.1-25.0-2

Зав.отд.	Смышляевский	
Н.контр.	Рево	
ГИП	Рево	
Вед.инж.	Кузнецова	

Схемы расположения панелей в стенах навесной конструкции

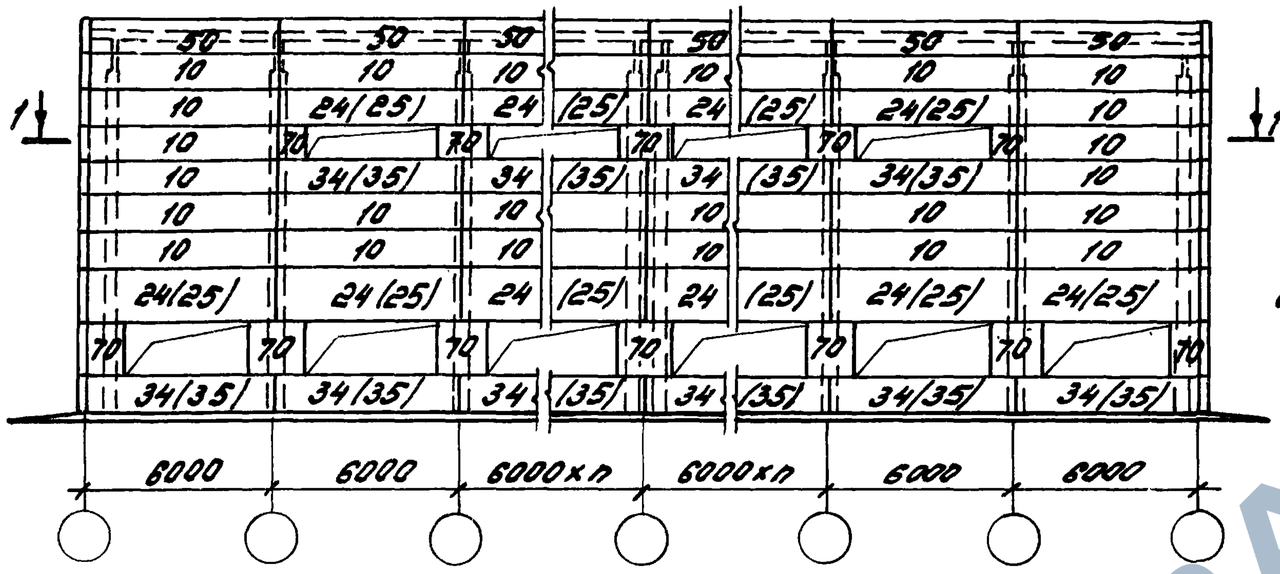
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

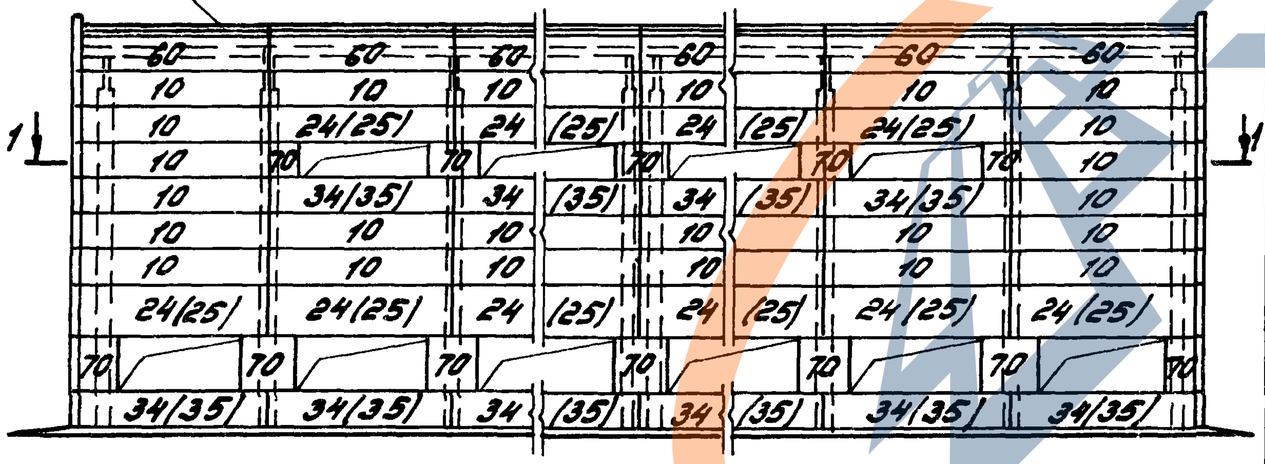
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

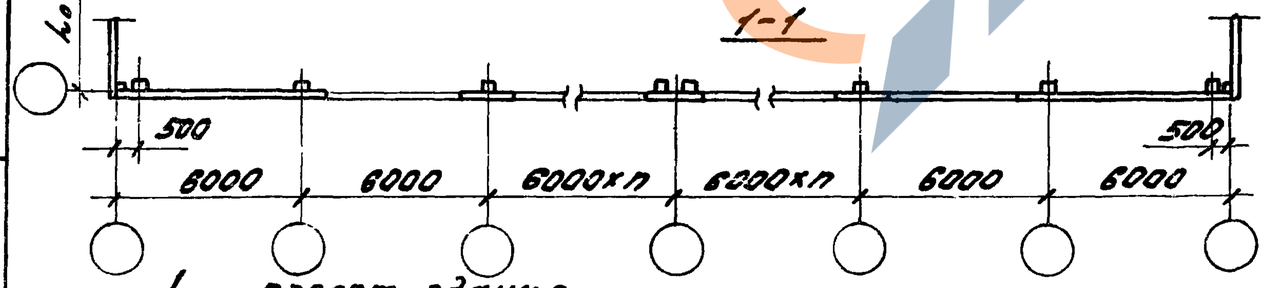
Продольные стены

1. С внутренним водоотводом



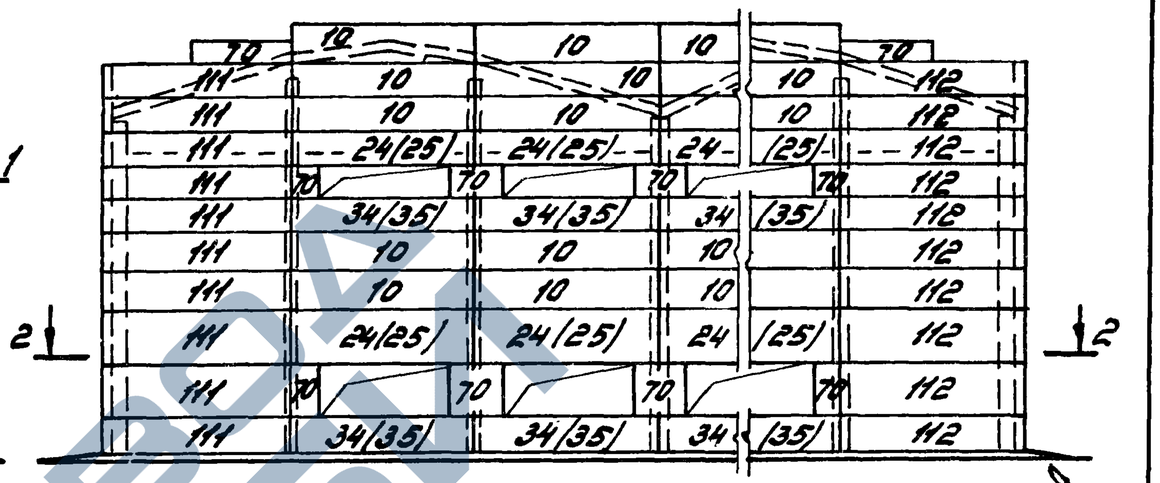
2. С наружным водоотводом

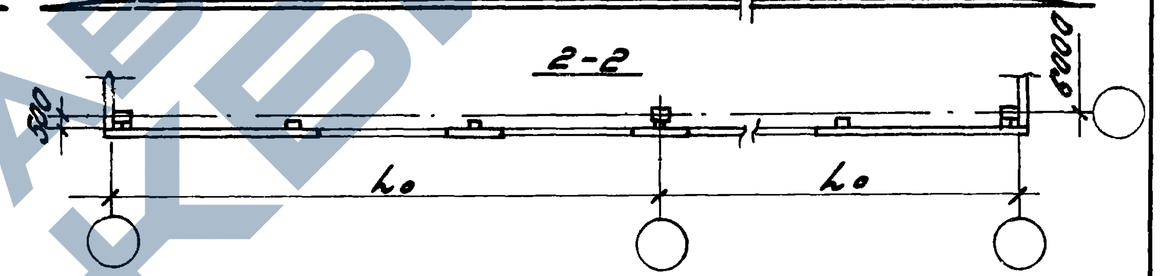




L_0 - пролет здания

Торцевая стена





Назначение панели в стене	Участок стены без проемов		Участок стены с проемами			
	Между средними осями и для углов и т.ш. по продольной стене	В углу здания по торцевой стене	при ширине проема, м			
			3,0	4,8	6,0 шаг импостов 1,2	6,0 шаг импостов 0,6+1,2×4+0,6
Панель рядовая	10	11	—	—	—	—
Панель надоконная	—	—	24	25	22	23
Панель подоконная	—	—	34	35	32	33
Панель межоконная	—	—	44	45	42	43
Панель парапетная	50	—	54	55	52	53
Панель подкарнизная	60	—	64	65	62	63
Панель простеночная	70	—	—	—	—	—
Панель доборная	70		—	—	—	—

1,432,1-25,0-3

Зав.отд.	Смилянский	
Н.контр.	Рево	
ГИП	Рево	
Вед.инж.	Кузнецова	

Схемы расположения панелей в стенах самонесущей конструкции

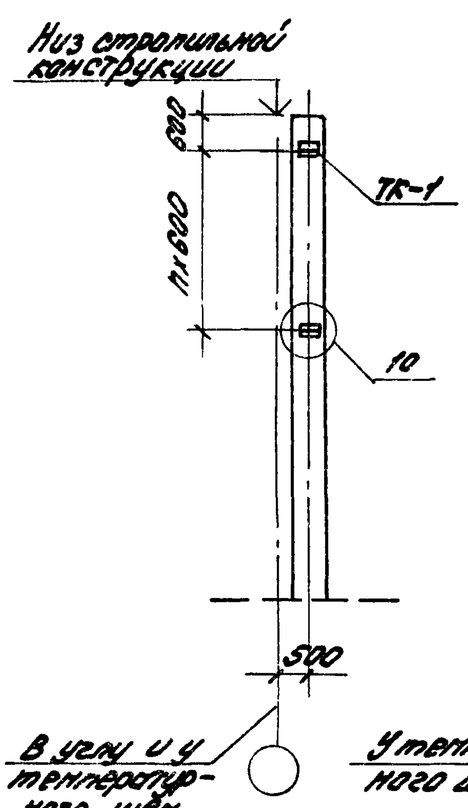
Стадия	Лист	Листов
Р		1

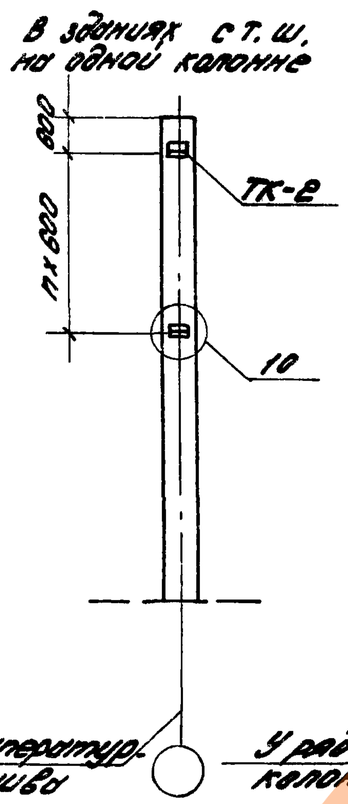
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

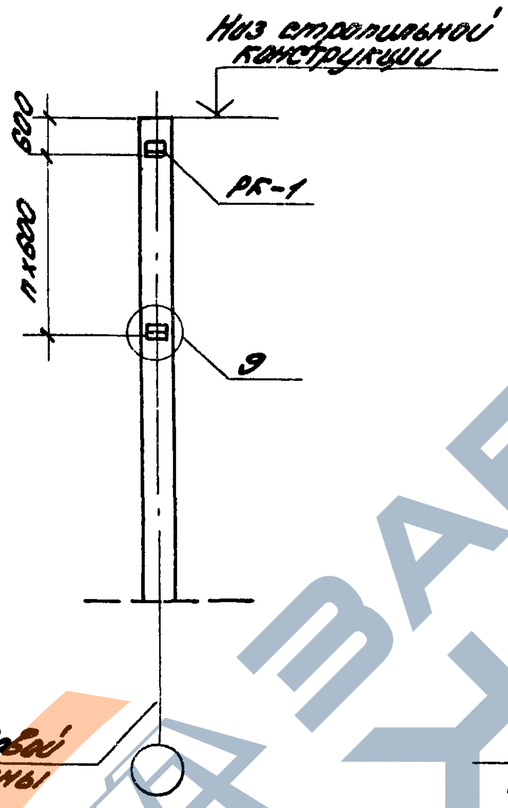
https://zavodjbi.com/

Схемы расположения узлов крепления опорных консолей

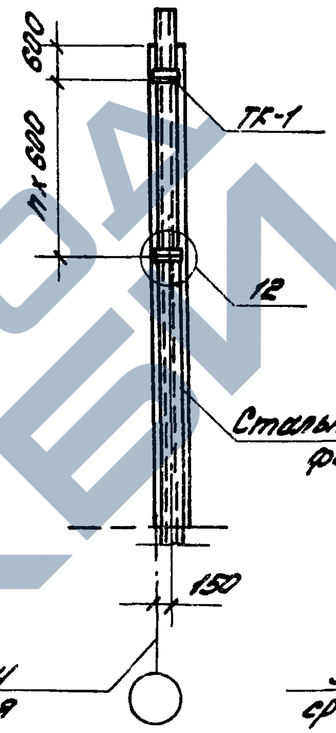
Продольный ряд

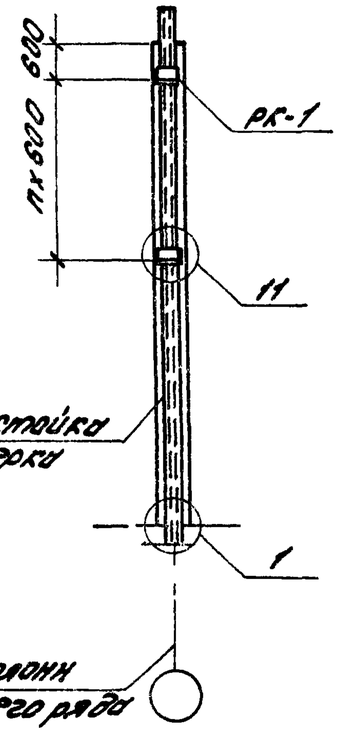




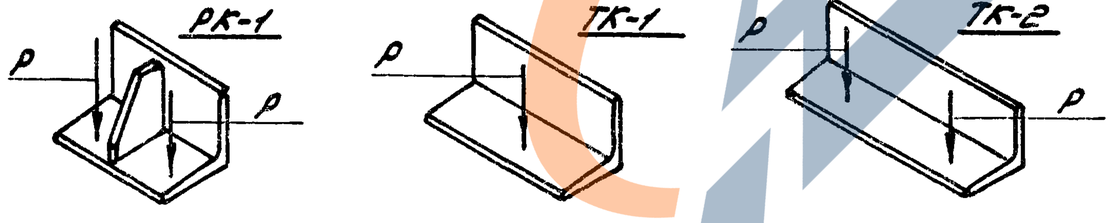


Торцевой ряд





Схемы приложения нагрузок на опорные консоли



1. Размеры по вертикали даны от верхних горизонтальных граней опорных консолей РК-1, ТК-1, ТК-2.
2. Максимальные расстояния между консолями по высоте и высота последнего (верхнего) яруса стены (6 м), в зависимости от района строительства, приведены в таблице.

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

3. Монтажные узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.

Зав.отд.	Сидоренко		
Н.контр.	Рева		
Гл.инж.пр.	Рева		
Гл.инж.	Кузнецова		

1.432.1-25.0-4

Схемы расположения узлов крепления опорных консолей и приложения нагрузок на опорные консоли

Стадия	Лист	Листов
Р		1

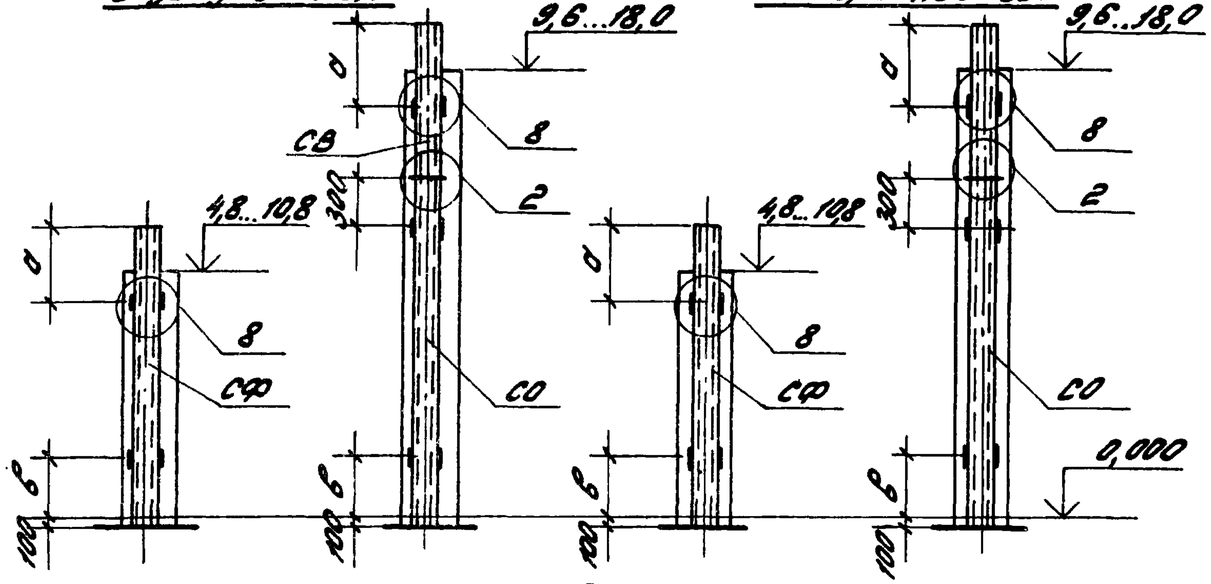
ЦНИИПромзданий

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

https://zavodjbi.com/

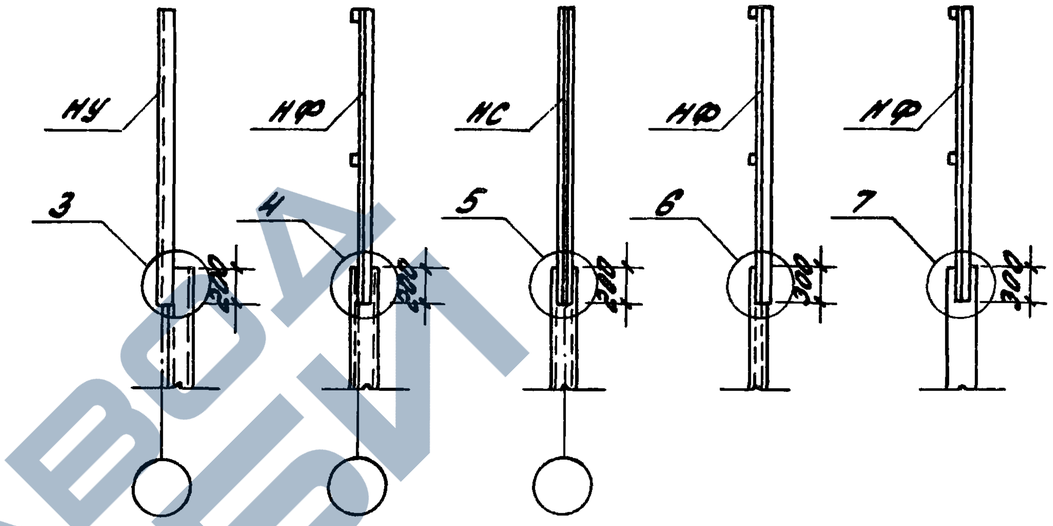
Схемы расположения узлов крепления стоек торцевого фахверка

В углу здания



На средней оси

Схемы расположения узлов крепления стальных насадок



Ключ для подбора стоек торцевого фахверка

Несущие конструкции покрытия: Тип конструкций	Высота на опоре, мм	Высота колонн, м: 4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
Ж.б. балки по серии 1.462.1-10/80	600	СФ-1	СФ-3	СФ-6	СФ-9	СФ-12	СФ-15	—	—	—	—	—	—
Ж.б. балки и фермы по сериям 1.462.1-1/88, 1.462.1-10/80, 1.462.1-3/89, 1.463.1-16, 1.463.1-1/87, 1.463.1-3/87	900	СФ-2	СФ-4	СФ-7	СФ-10	СФ-13	СФ-16	СО-1 + СВ-2	СО-1 + СВ-6	СО-1 + СВ-10	СО-2 + СВ-4	СО-2 + СВ-8	СО-3 + СВ-4
Стальные фермы по серии 1.460.2-10/88	3300	СФ-7	СФ-10	СФ-13	СФ-16	СО-1 + СВ-2	СО-1 + СВ-6	СО-1 + СВ-10	СО-2 + СВ-4	СО-2 + СВ-8	СО-3 + СВ-4	СО-3 + СВ-8	СО-3 + СВ-11
При подстропильных конструкциях	900	—	СФ-1	СФ-3	СФ-6	СФ-9	СФ-12	СФ-15	СО-1 + СВ-1	СО-1 + СВ-5	СО-1 + СВ-9	СО-2 + СВ-3	СО-2 + СВ-7

1. Узлы даны в выпуске 3 настоящей серии
2. Рабочие чертежи стоек фахверка (СФ, СО и СВ) и насадок (НУ, НС и НФ) следует принимать по серии 1.439-2, "Стальные изделия креплений панельных стен одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом. Рабочие чертежи."

Значения d и b

Условия установки стальных стоек фахверка			Высота колонн, м: 4,8...9,6	10,8	12,0...18,0
d	При высоте несущих конструкций покрытия на опоре	600	900	1600	1350
		900	1200	1900	1650
		3300	3600	4300	4050
b	при прямоугольных колоннах		1850	2100	2100
	при двухветвевых колоннах		—	2100	2100

Обозначение стоек и насадок торцевого фахверка

СФ – цельные стойки высотой до 11,9 м;
СО – нижняя часть составной стойки;
СВ – верхняя часть составной стойки;
НУ – насадка стойки в углу;
НС – насадка стальной стойки по среднему ряду при железобетонных подстропильных конструкциях;
НФ – насадка железобетонной колонны и стальной стойки фахверка по среднему ряду.

Зав. ОНОК	Стилянский		
Н. контр.	Ревo		
Рук. гр.	Ревo		
Вед. инж.	Кузнецова		

1.432.1-25.0-5

Схемы расположения узлов крепления стоек и насадок торцевого фахверка. Ключ для подбора стоек торцевого фахверка

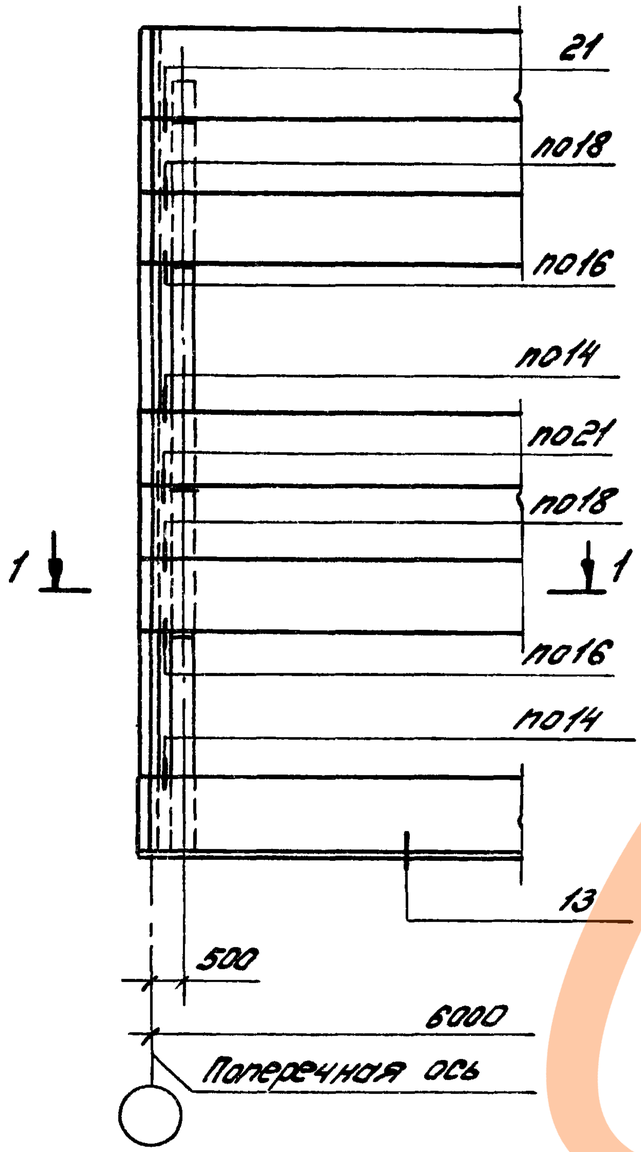
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

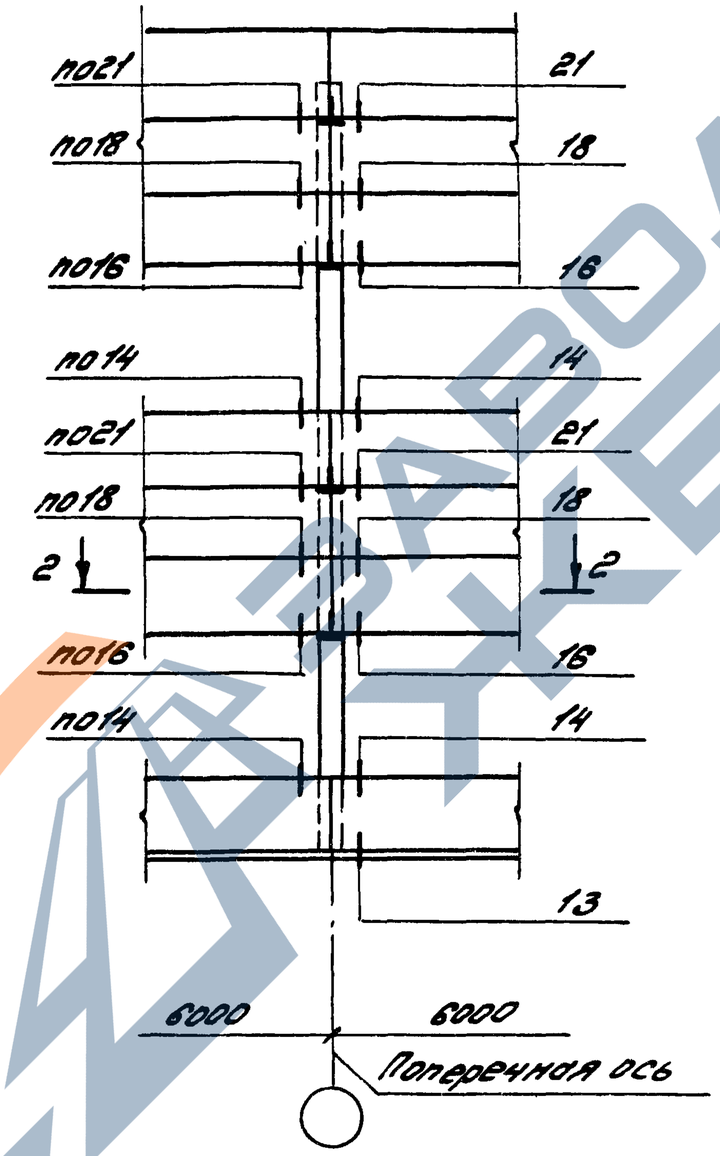
https://zavodjbi.com/

Стены навесные

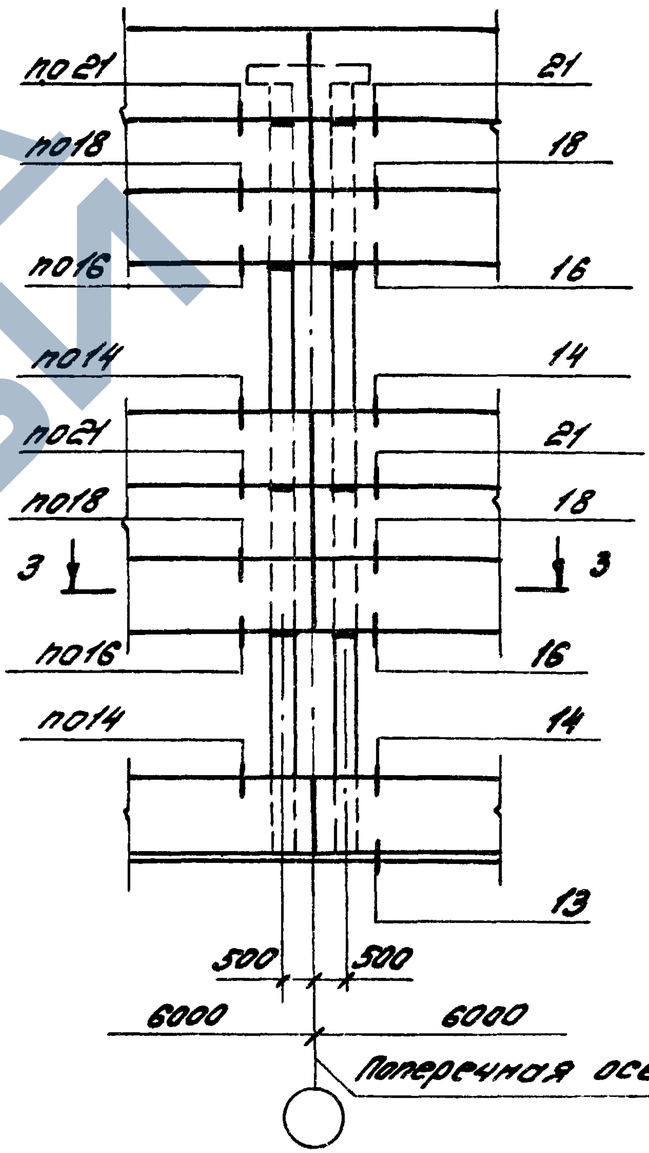
В углу



У рядовой оси



У температурного шва



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

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

Зав.отд.	Спиридонов		
Н.контр.	Рево		
Гл.инж.пр.	Рево		
Ст.инж.	Кузнецова		

1.432.1-25.0-6

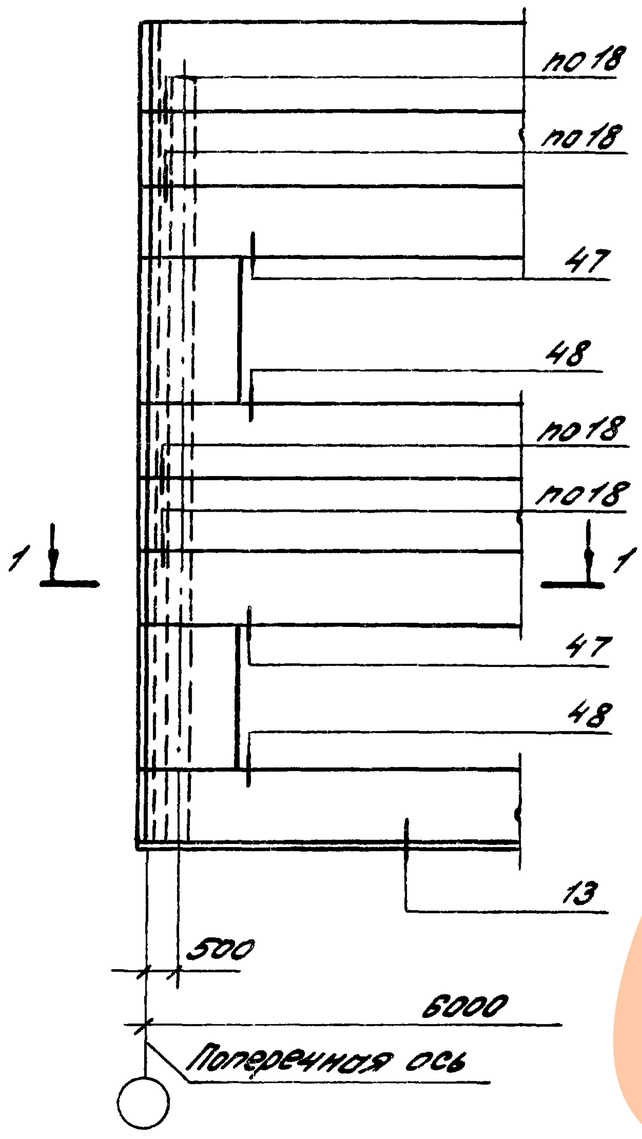
Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колонной продольного ряда

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

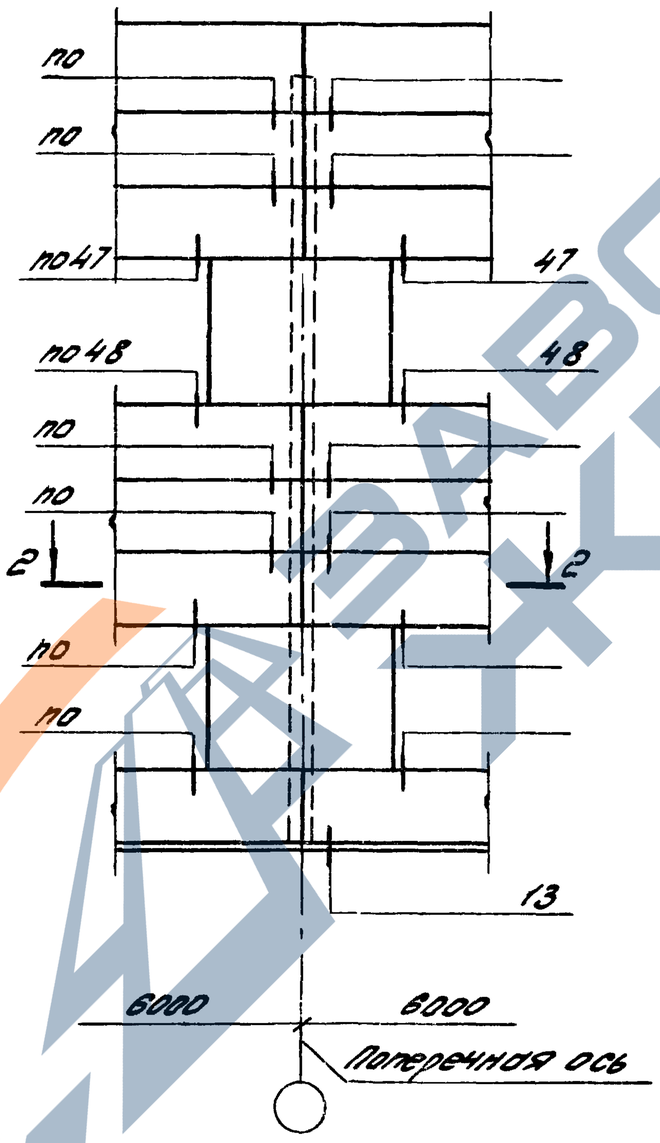
ЦНИИпромзданий

Стены самонесущие

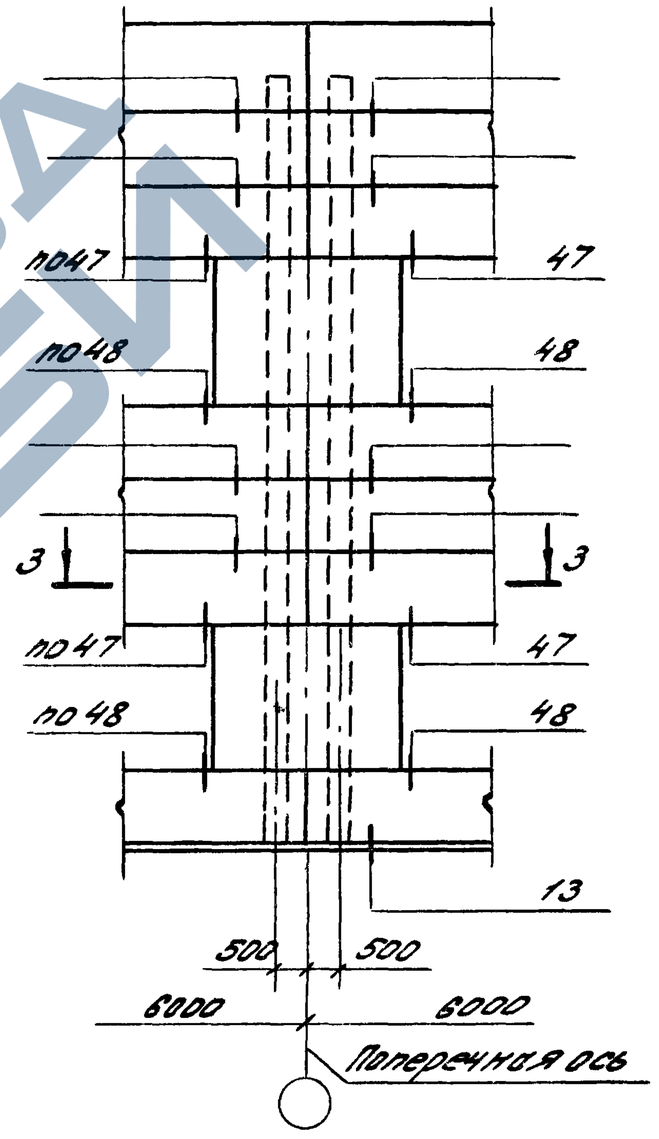
В углу



У рядовой оси



У температурного шва



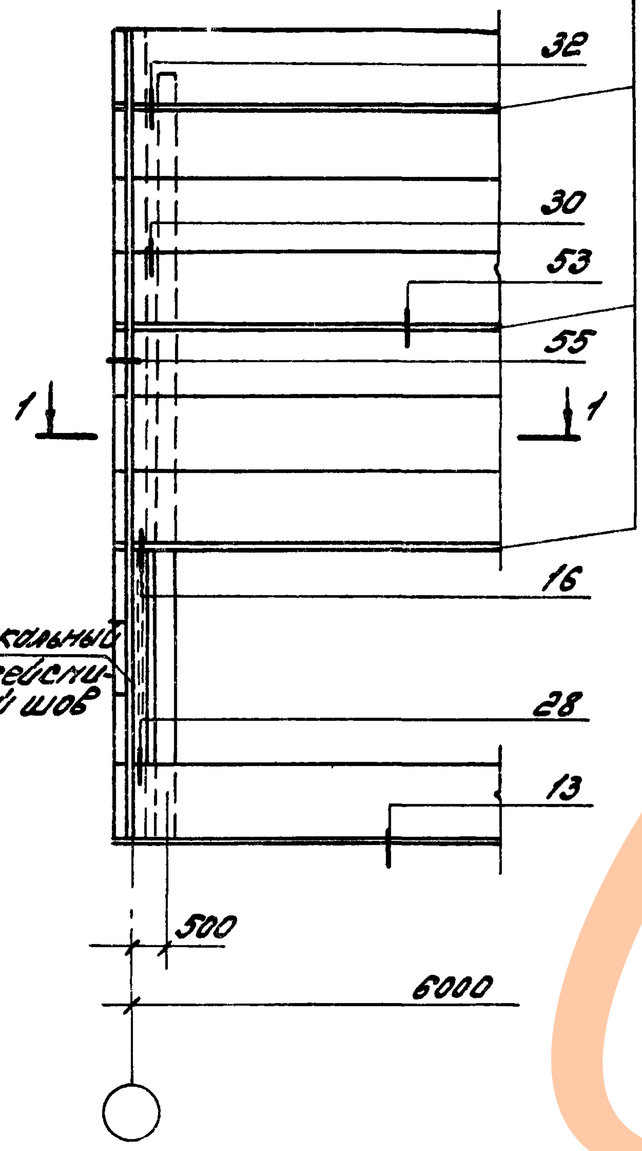
1. Сечения см. документ 1.432.1-25.0-10.
2. Узлы привязаны в выпуске 3 настоящей серии.

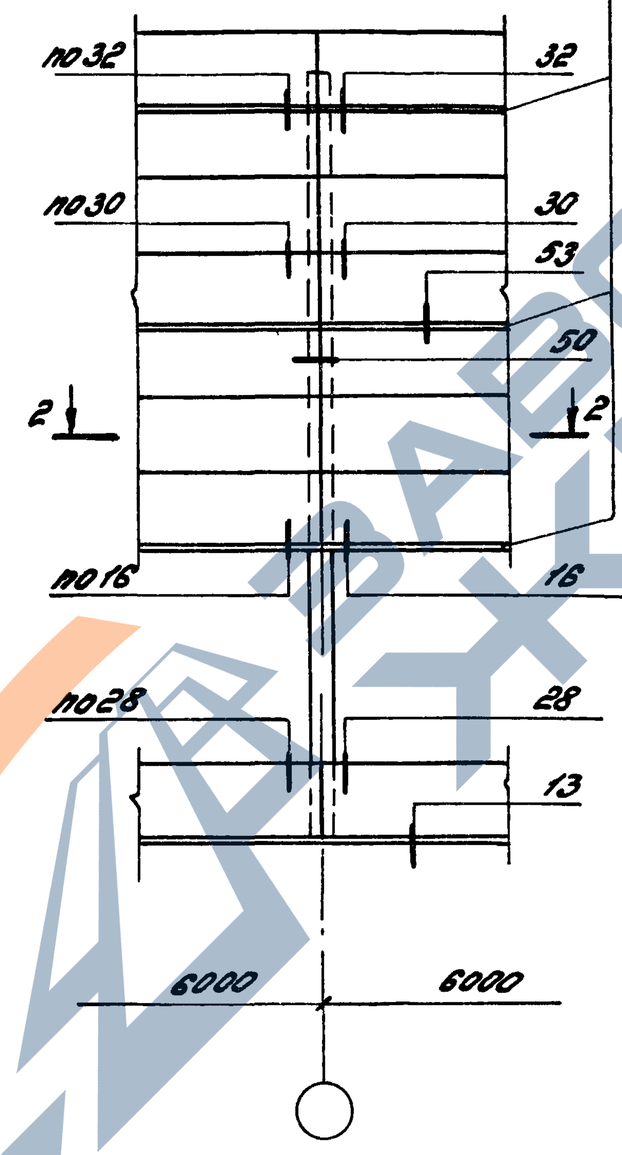
В углу

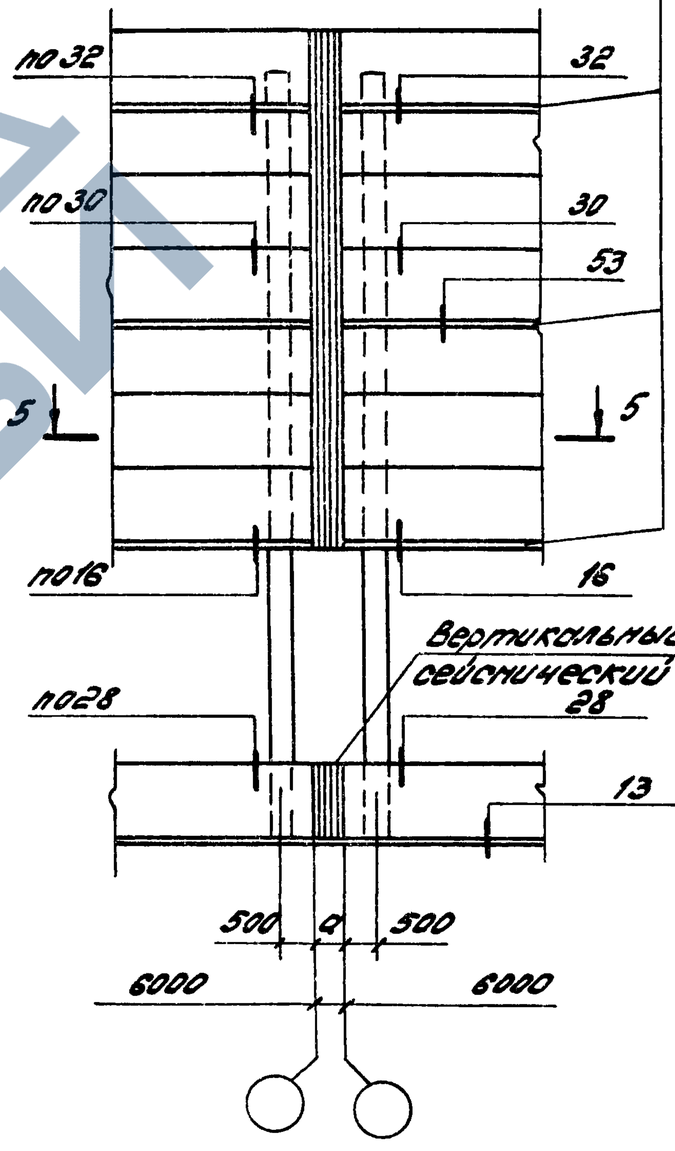
У рядовой оси

У вертикального антисейсмического шва

Горизонтальный антисейсмический шов







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

Зав. отд.	Стилянский		
Н. контр.	Рево		
Гл. инж. пр.	Рево		
Вед. инж.	Кузнецова		

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

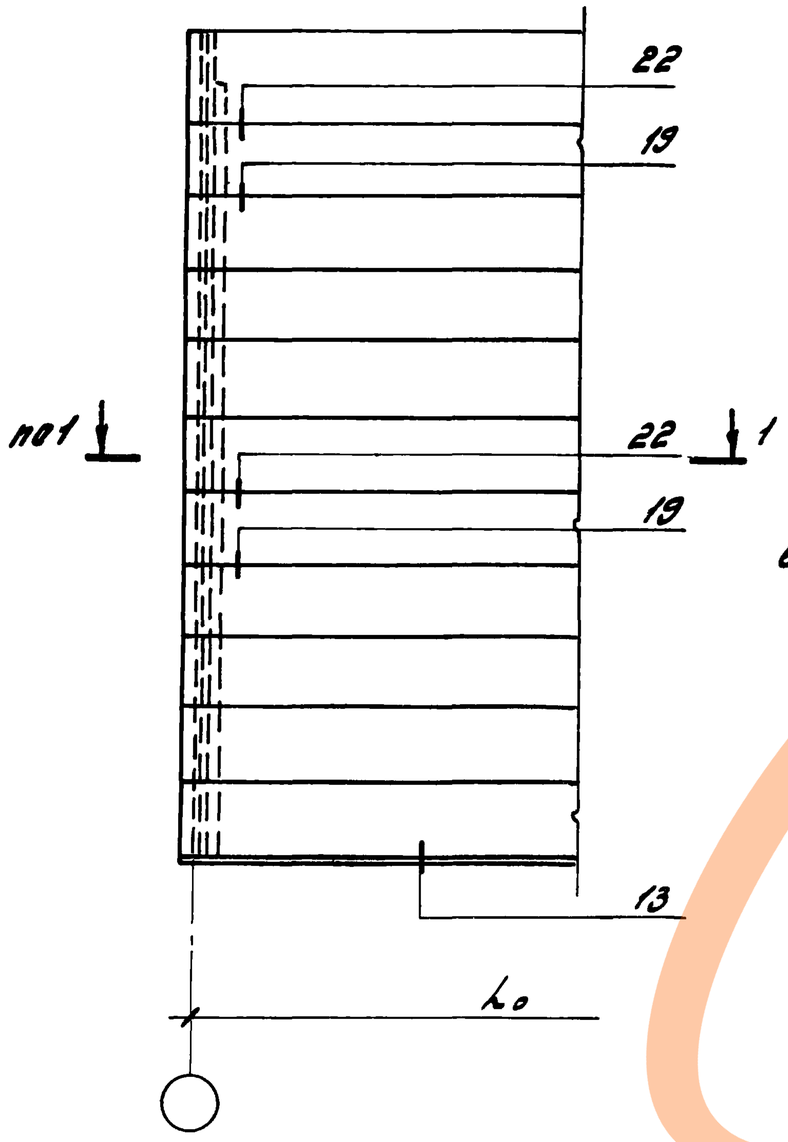
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

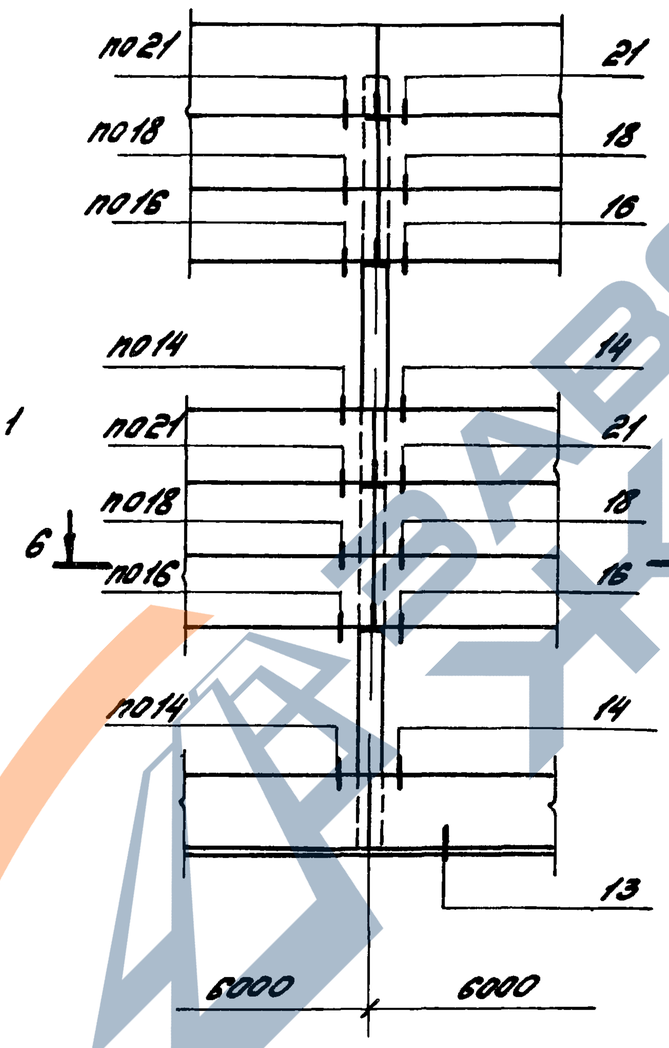
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Стены навесные

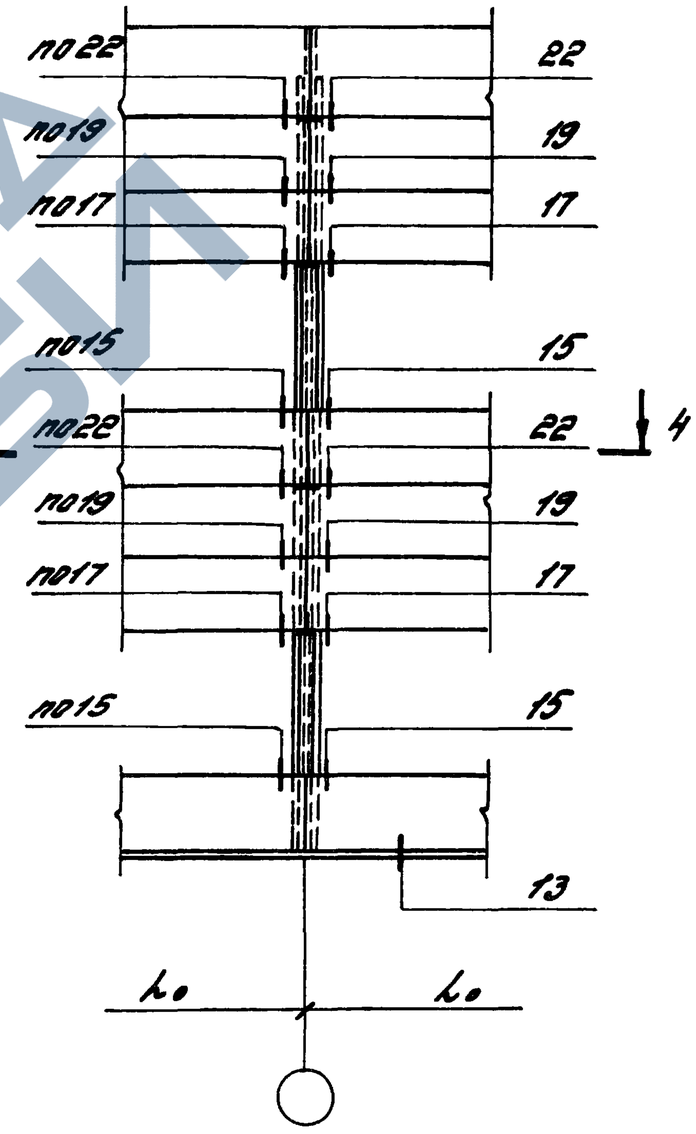
В углу



У колонны фахверка



У колонны среднего ряда

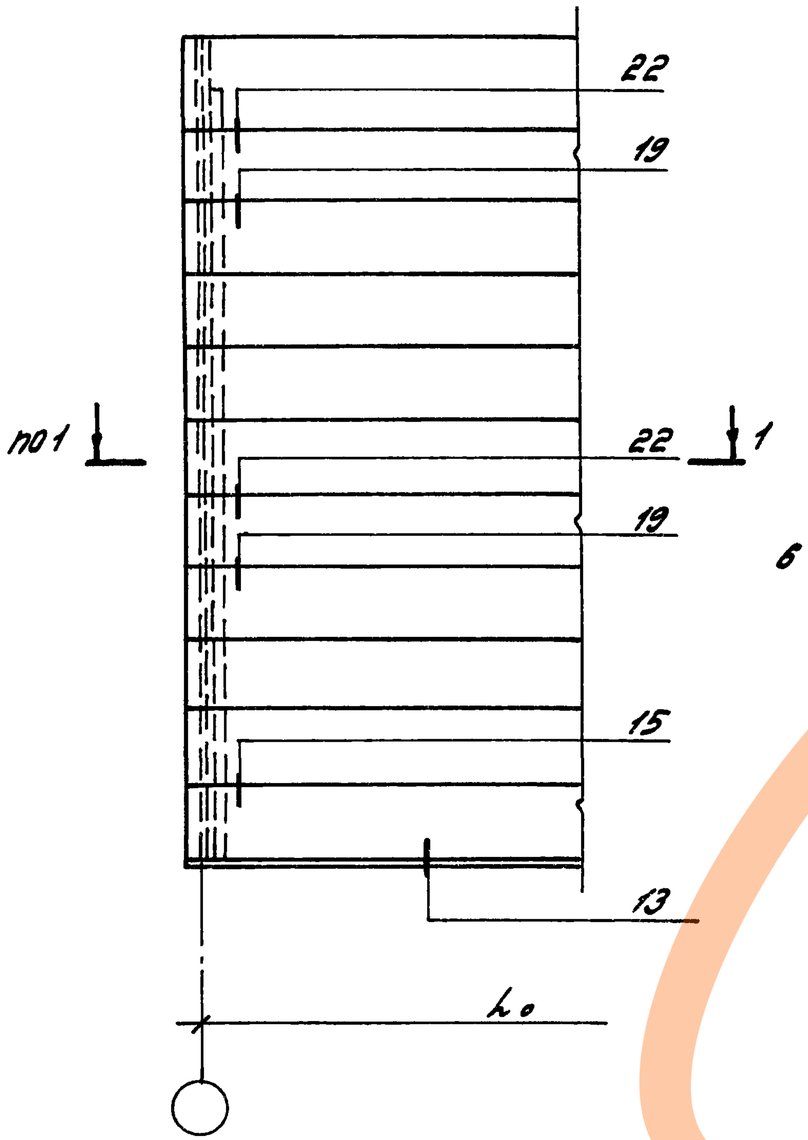


1. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
2. Сечения см. докум. 1.432.1-25.0-10.

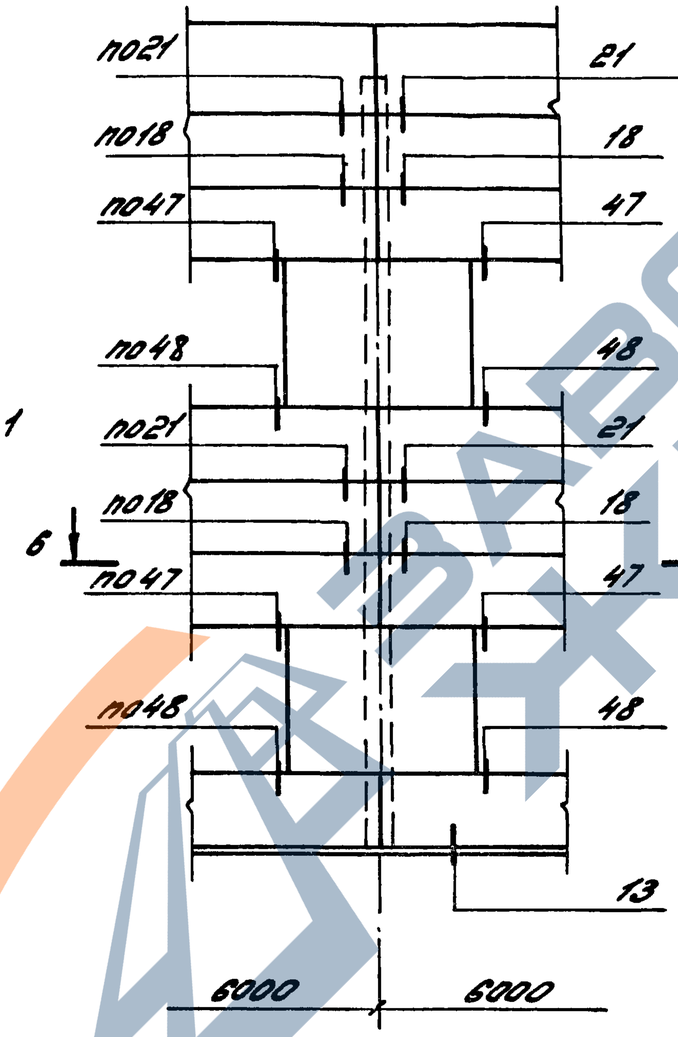
Зав. отд.	Смилянский		1.432.1-25.0-8	
Н. контр.	Ревво		Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцевого ряда	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Гл. инж. пр.	Ревво			ЦНИИПромзданий
Рук. гр.	Кузнецова			

Стены самонесущие

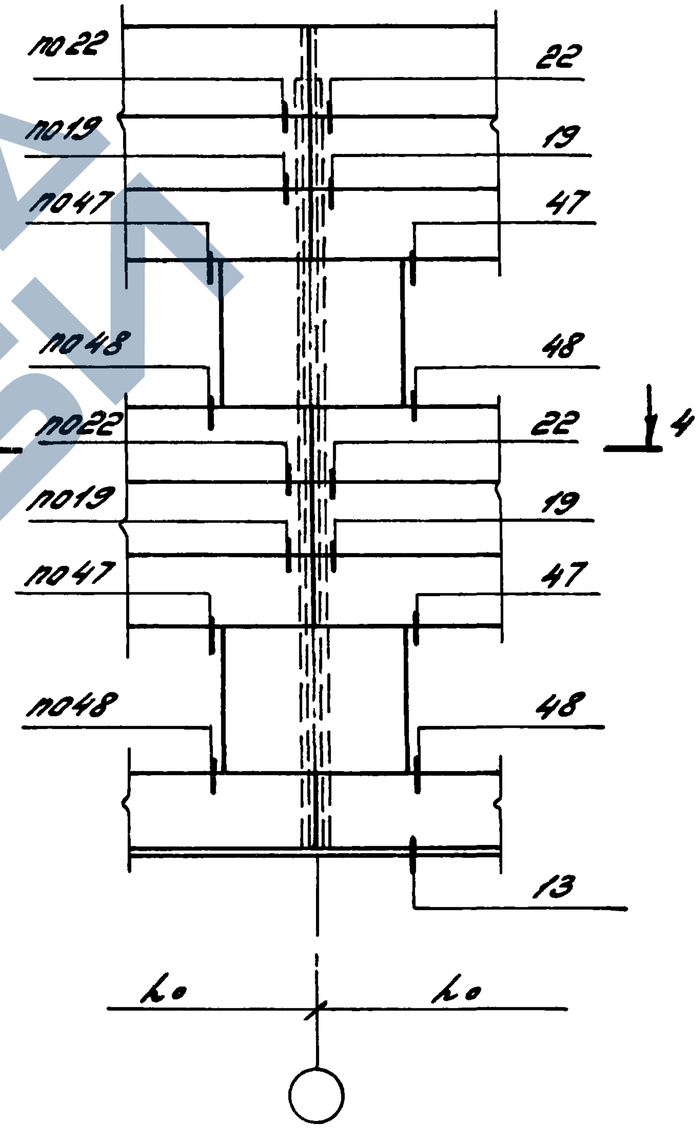
В углу



У колонны фахверка



У колонны среднего ряда



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

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

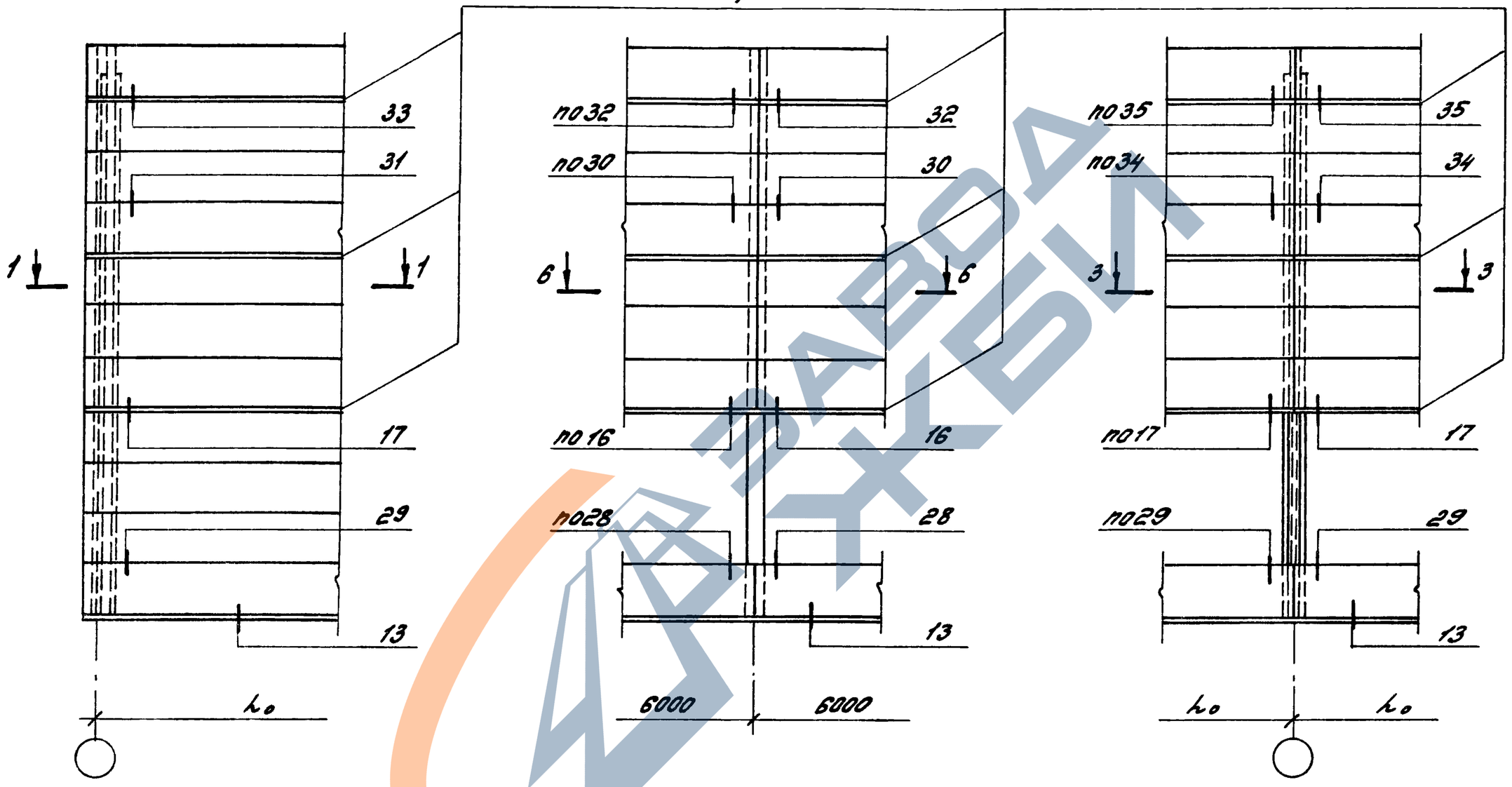
https://zavodjbi.com/

В углу

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.

Зав.отд.	Стилянский		
Н.контр.	Рево		
Гл.инж.пр.	Рево		
Рук.гр.	Кузнецов		

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

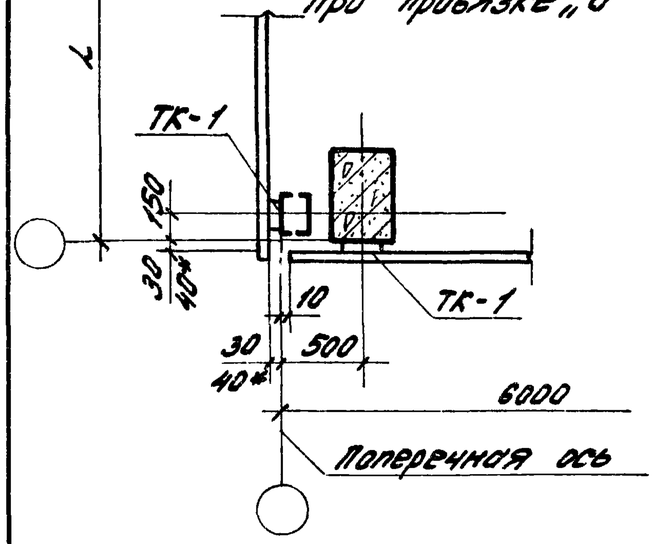
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

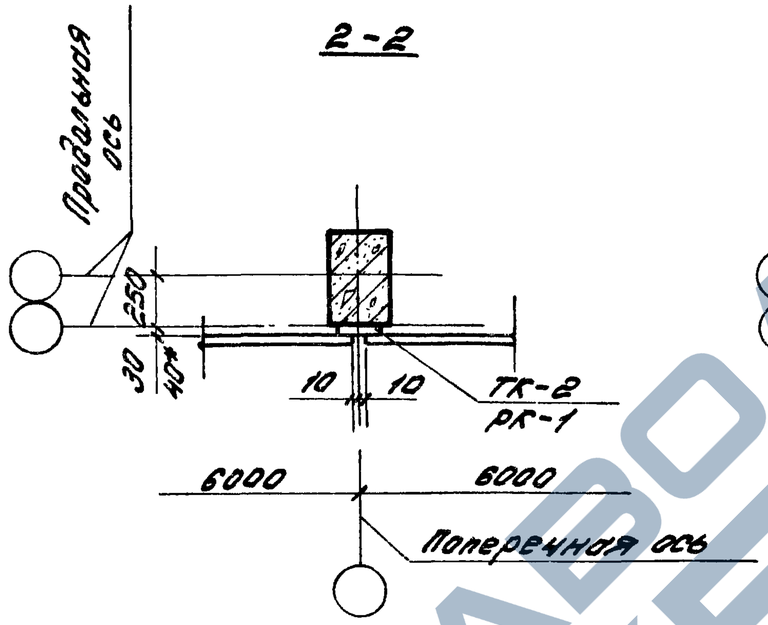
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

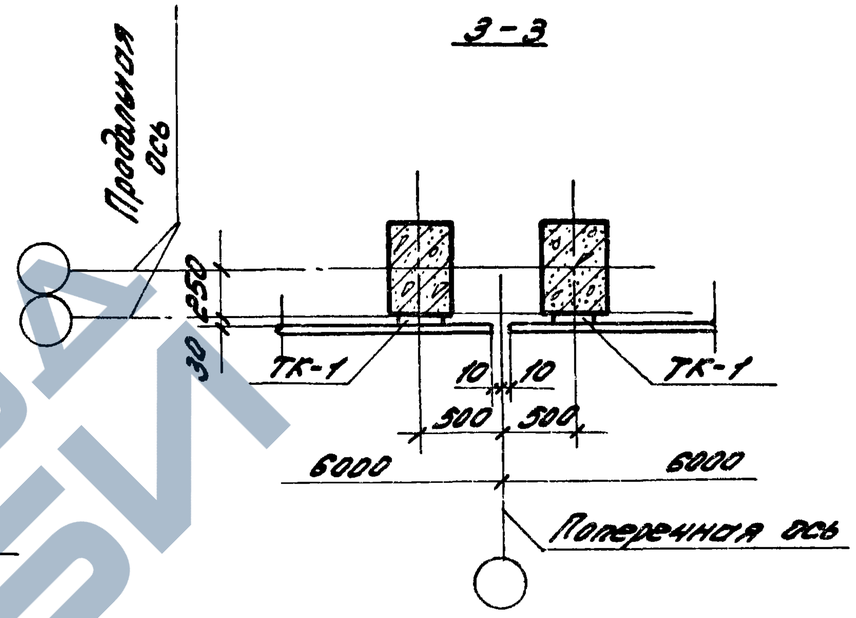
1-1
При привязке „0"



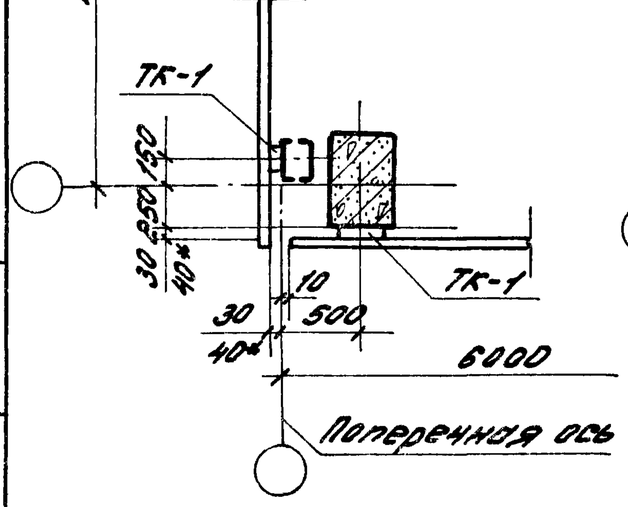
2-2



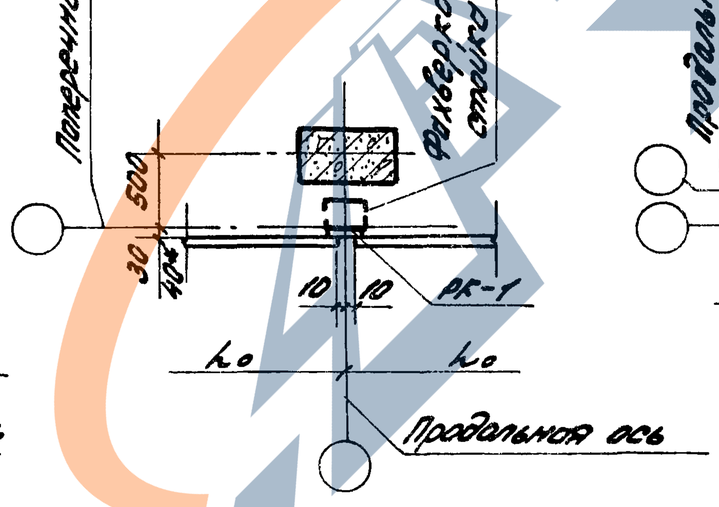
3-3



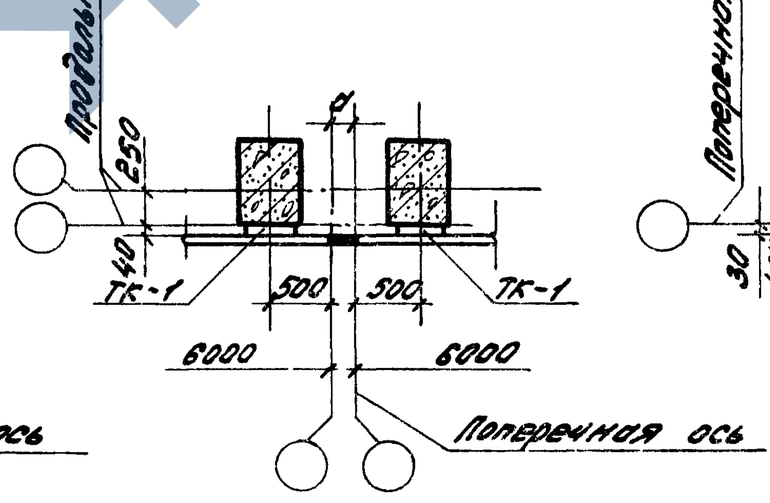
1-1
При привязке „250"



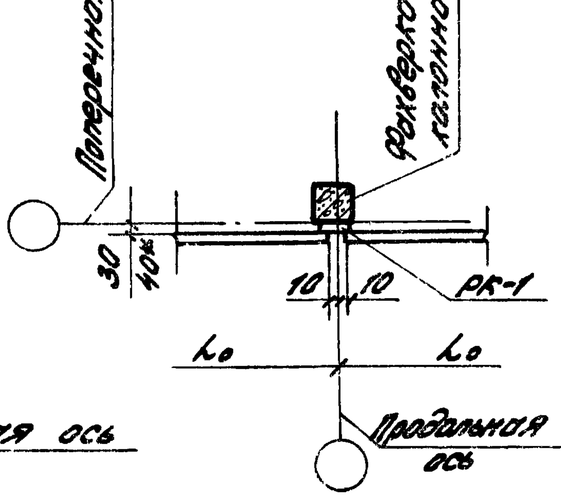
4-4



5-5
для сейсмических районов 7, 8 и 9 баллов



6-6



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

Зав. отд.	Ананьевский		
Н. контр.	Рево		
ГИП	Рево		
Вед. инж.	Кузнецова		

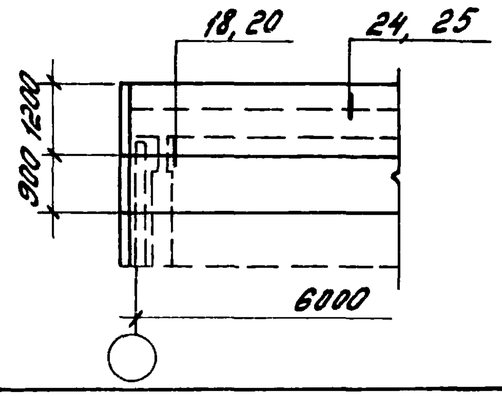
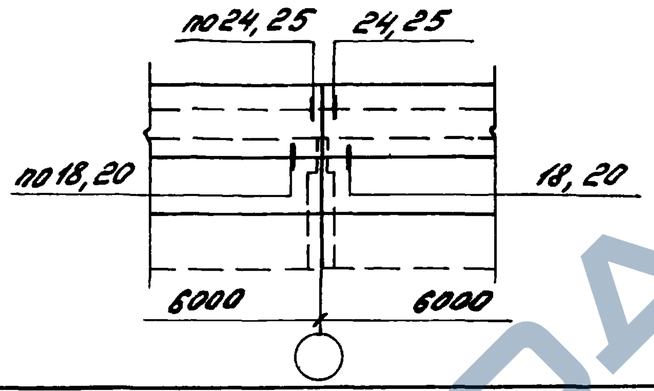
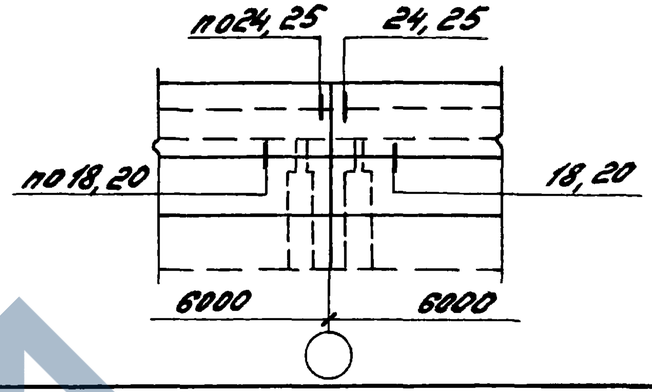
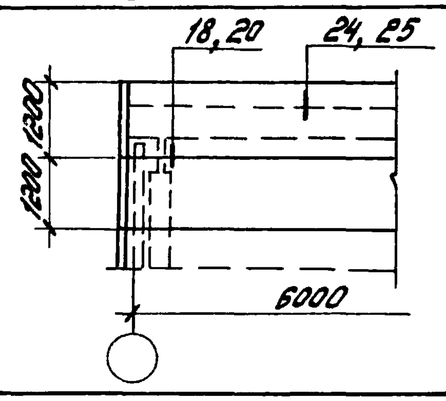
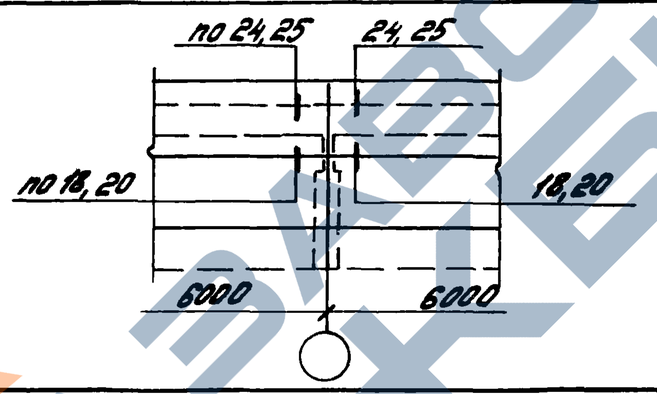
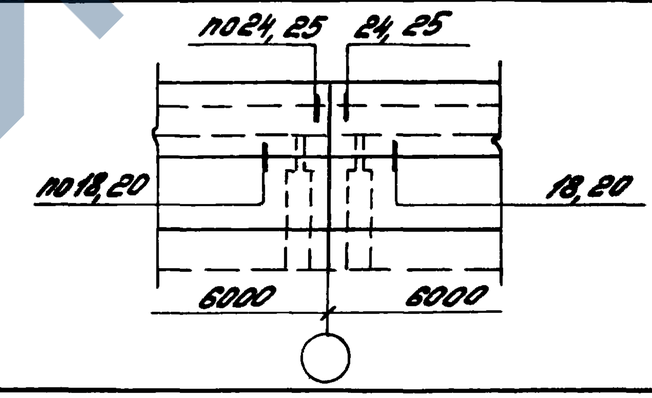
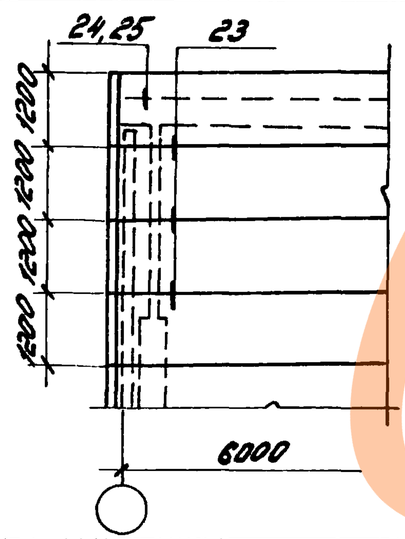
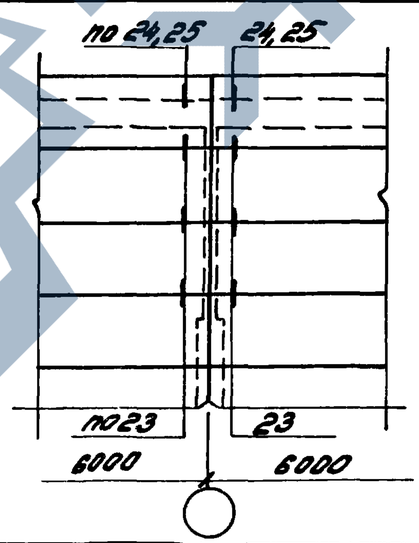
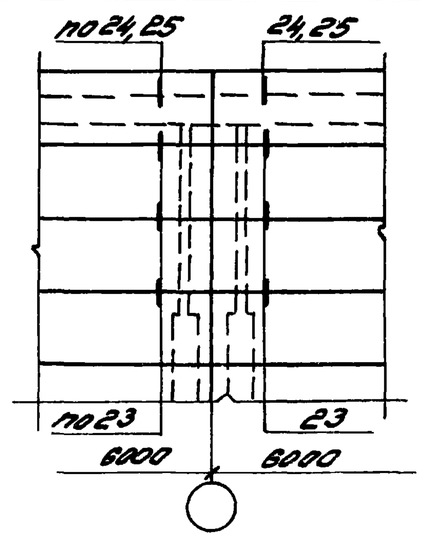
1.432.1-25.0-10

Сечение 1-1...6-6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

	В углу	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, 1.463.1-16, 1.463.1-1/87, 1.463.1-3/87			
Стальные фермы по серии 1.460.2-10/88			

Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.

Зав.ОНОК	Смилянский		
Н.контр.	Рево		
Гл.инж.пр.	Рево		
Вед.инж.	Кузнецова		

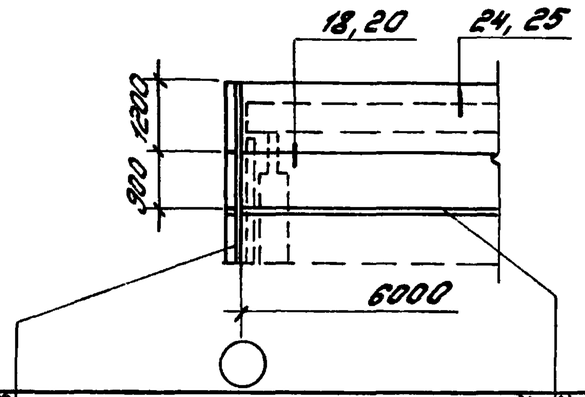
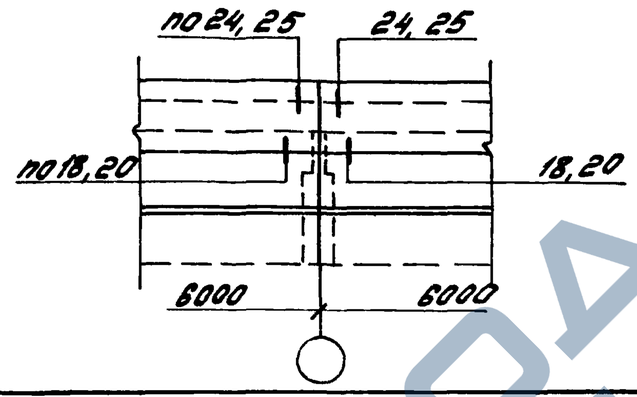
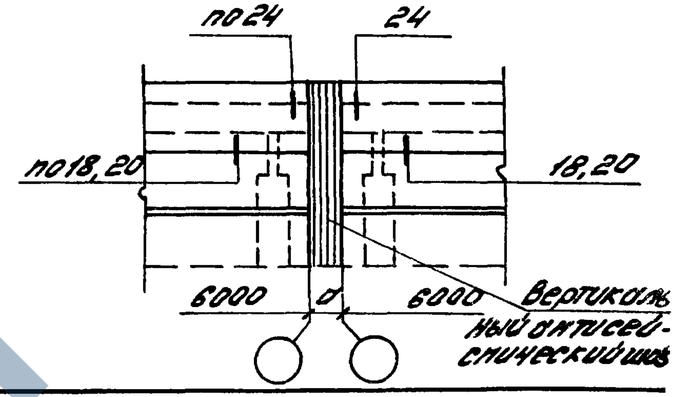
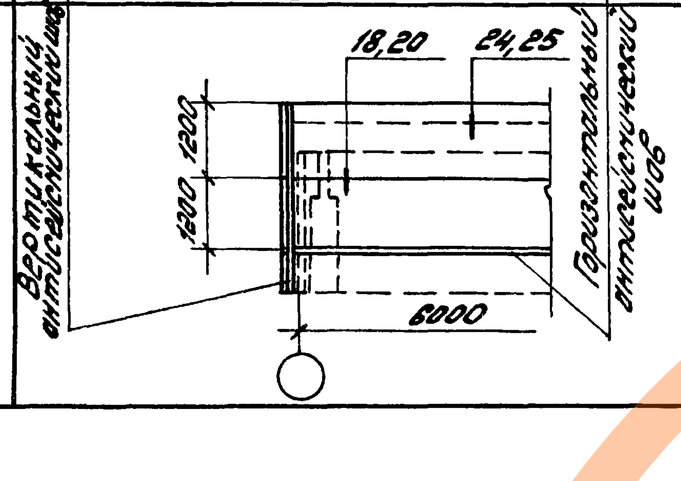
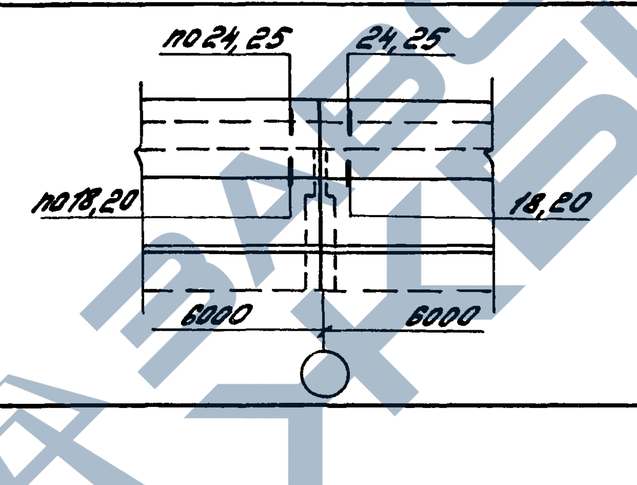
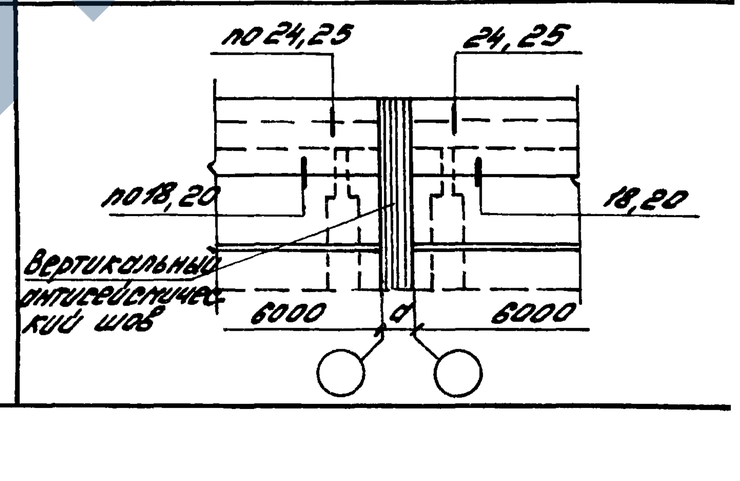
1.432.1-25.0-11

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

25211-01 33

	В углу	У рядовой оси	У поперечного т.ш.
ж.д. балки по серии 1.462.1-10/80			
ж.д. балки по сериям: 1.462.1-10/80 1.462.1-1/88 1.462.1-3/89			

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

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

Зав.отд.	Стипанский		
Н.контр.	Ревво		
Гл.инж.пр.	Ревво		
Вед.инж.	Кузнецова		

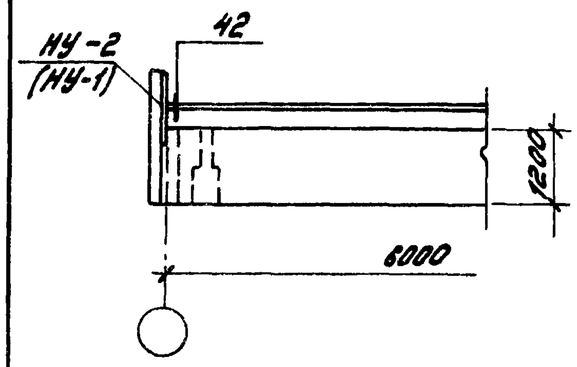
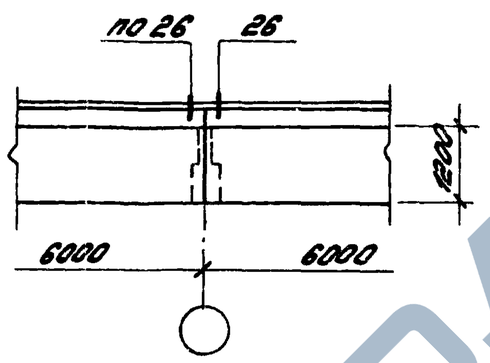
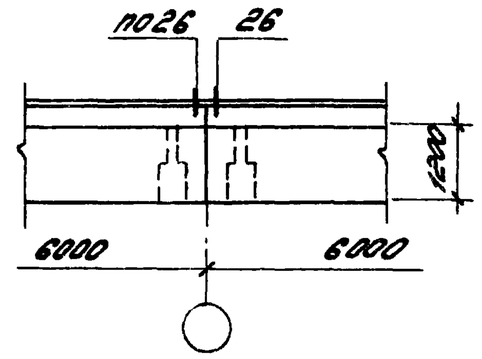
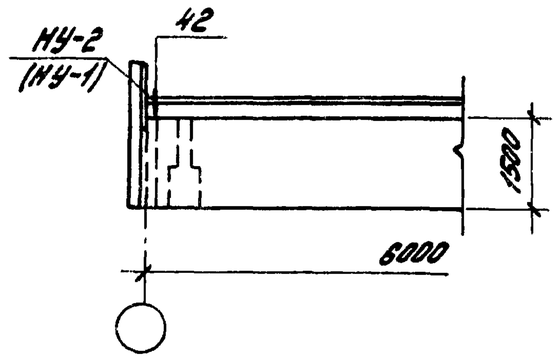
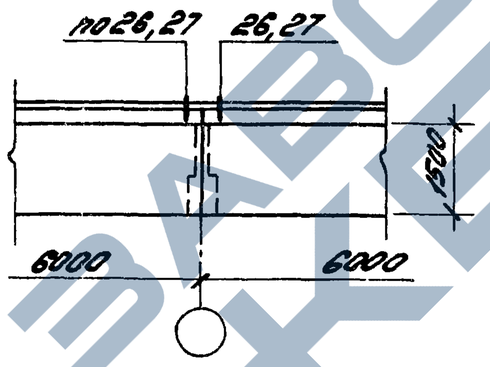
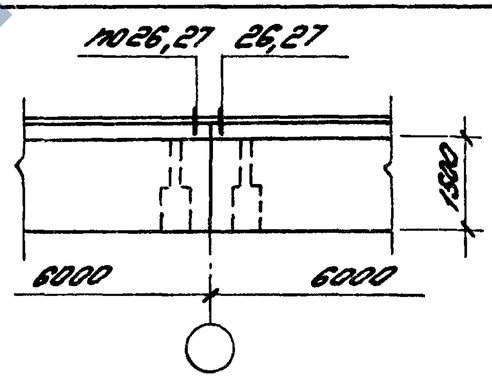
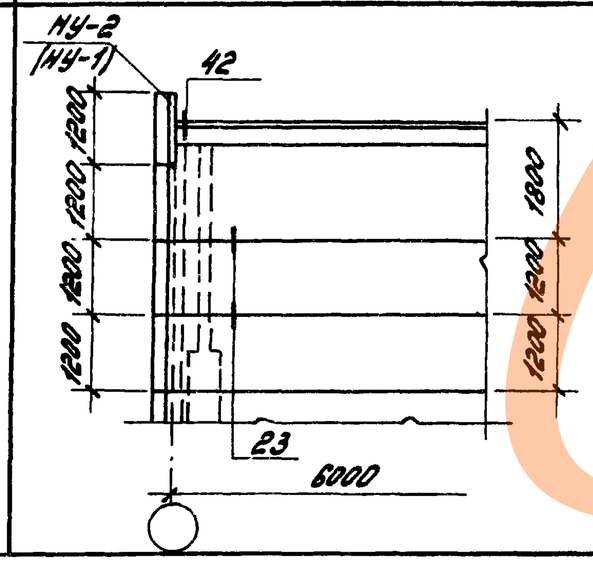
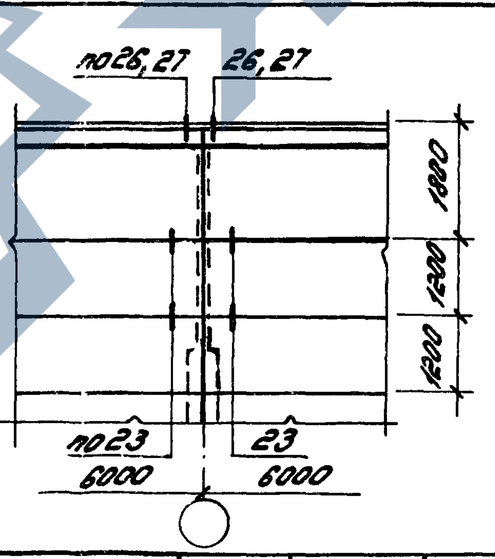
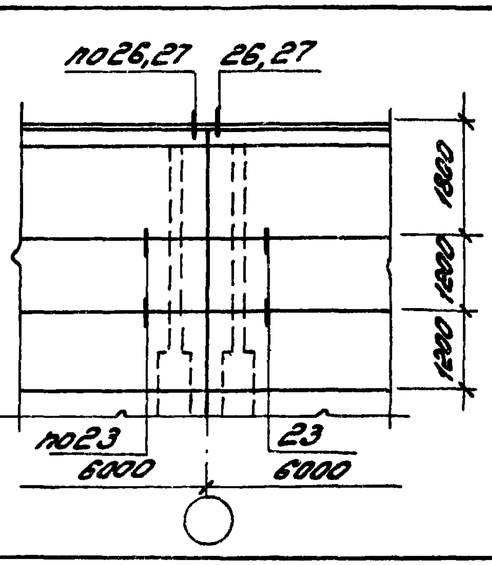
1.432.1-25.0-12

Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия ДРЧ внутренней отводе воды для зданий в районах с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

25211-01 34

	В углу	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 1.463.1-16; 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 противоположных углов здания.

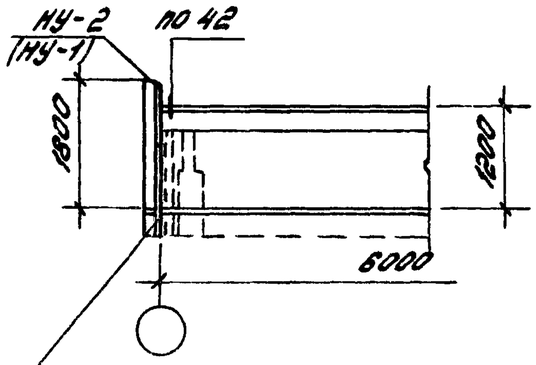
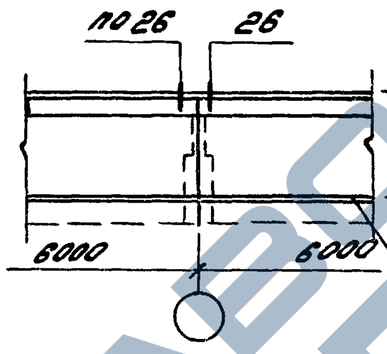
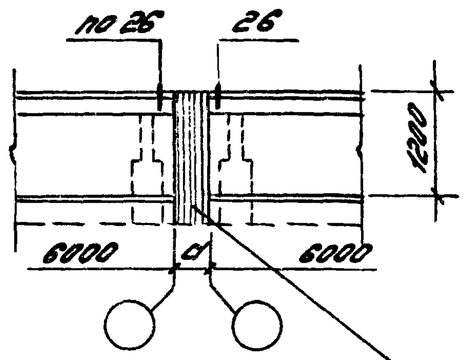
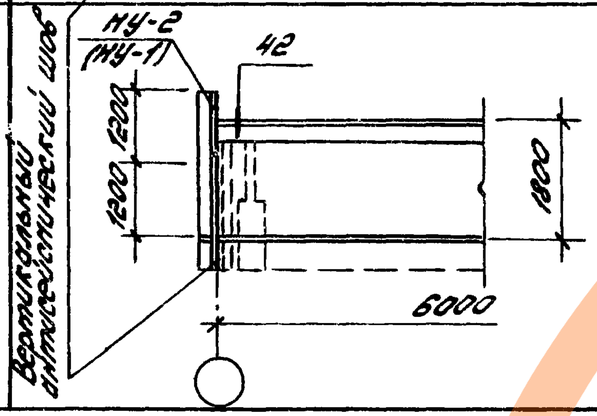
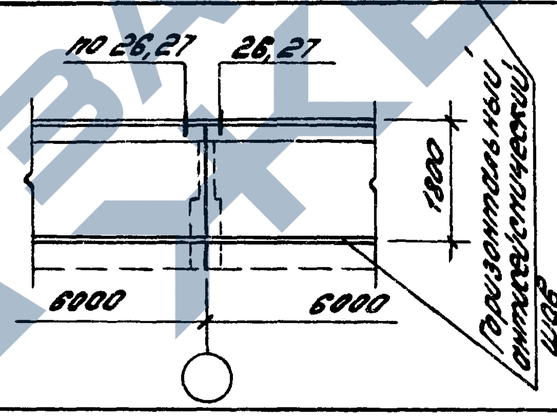
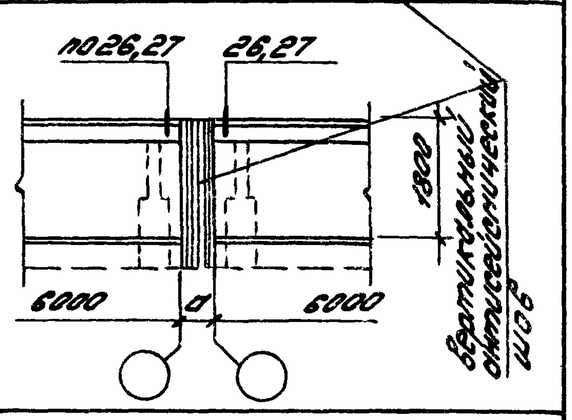
Зав. отд.	Спиридонский		
Н. контр.	Рево		
Гл. инж. пр.	Рево		
Вед. инж.	Кузнецова		

1.432.1-25.0-13

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

	В углу	У рядовой оси	У поперечного т. ш.
ж.б. балки по серии 1.462.1-10/80			
ж.б. балки по серии 1.462.1-10/80 1.462.1-1/88 1.462.1-3/89			

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

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

Зав. отд.	Спилянский		
Н. контр.	Рево		
ГИП	Рево		
Вед. инж.	Кузнецова		

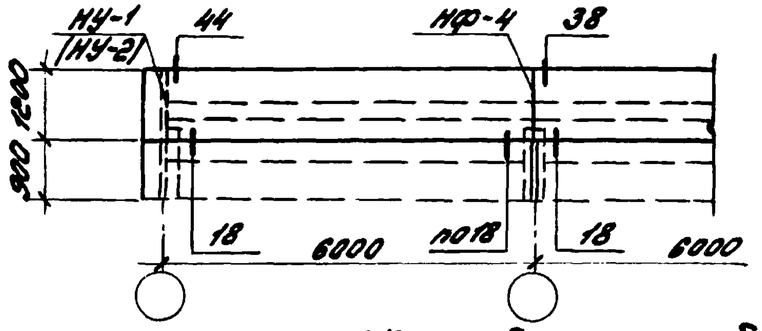
1.432.1-25.0-14

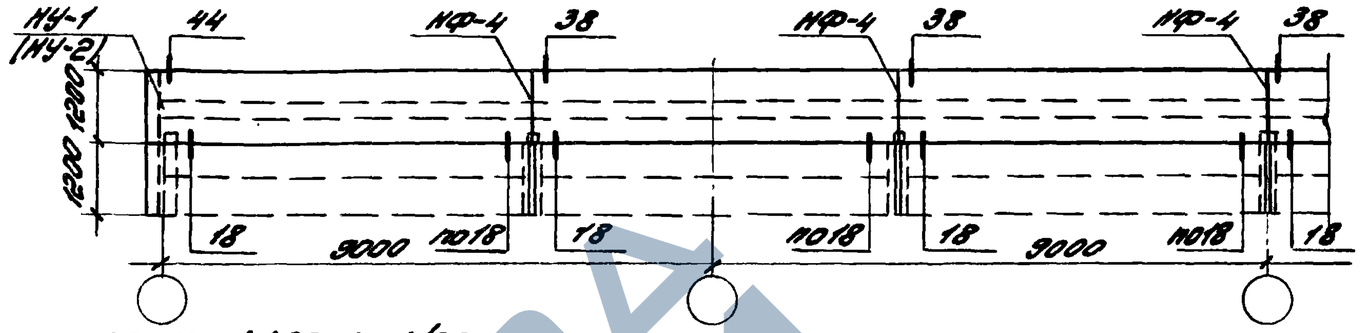
Схемы расположения узлов сопряжения потолка продольных стен в пределах высоты стропильных конструкций при наружном отводе воды для зданий в районах с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

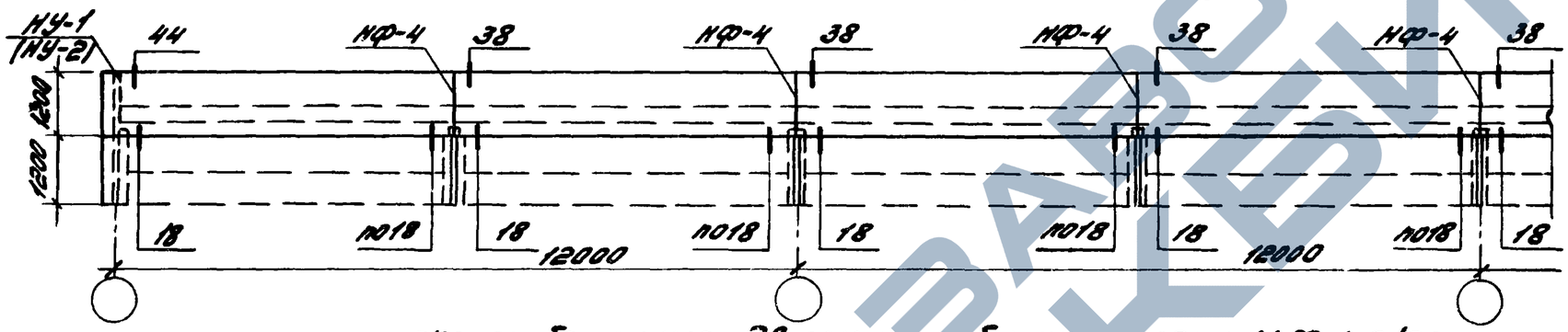
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Железобетонные балки по серии 1.462.1-10/80



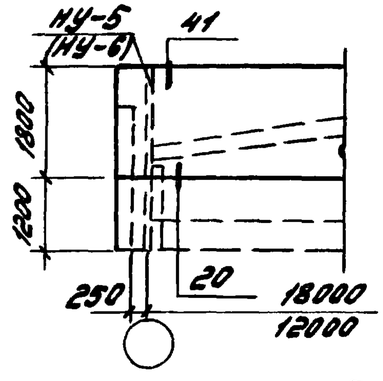


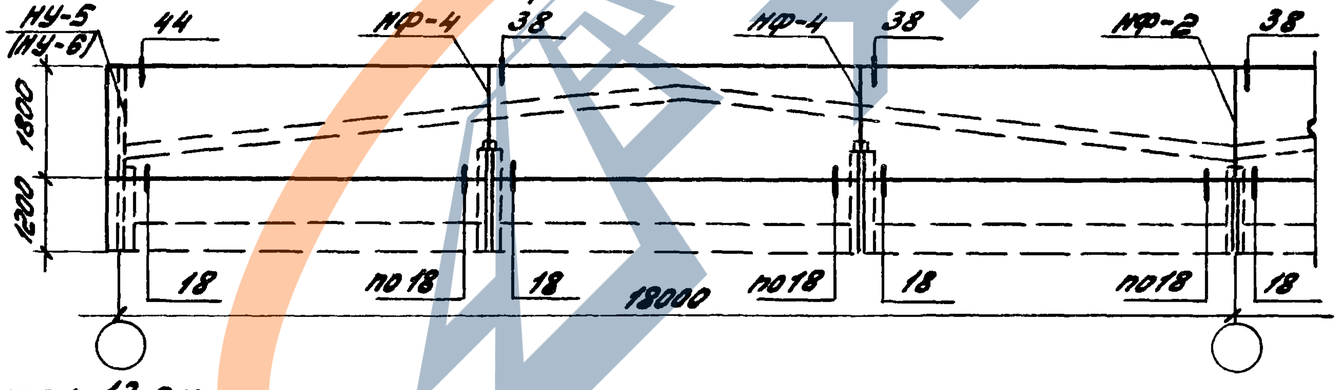
Железобетонные балки по серии 1.462.1-1/88



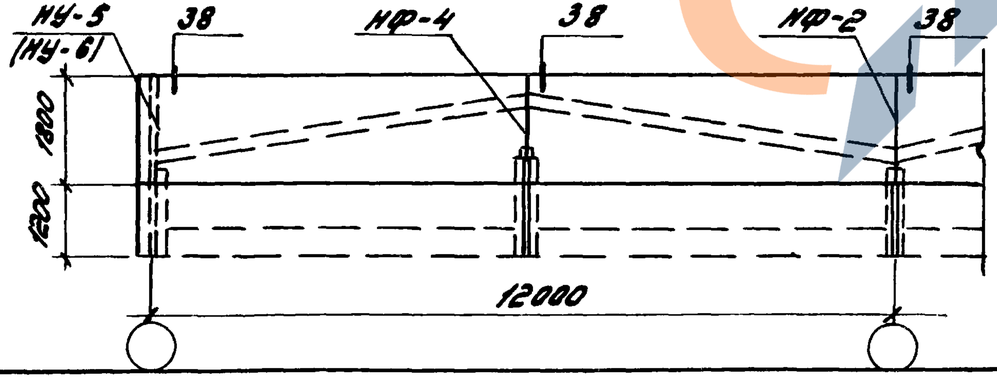
Железобетонные двускатные балки по серии 1.462.1-3/89 пролетом 18,0 м

При привязке „250"

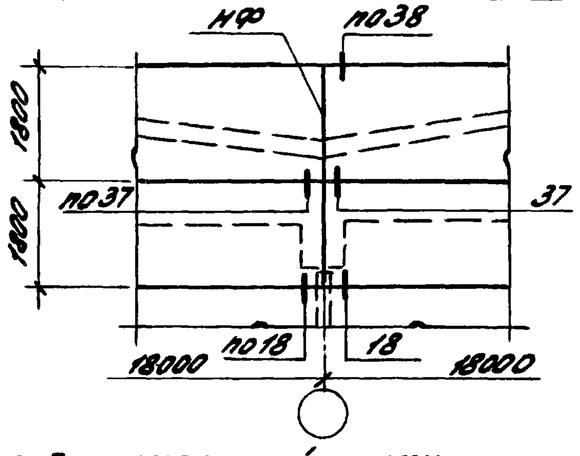




Пролетом 12,0 м

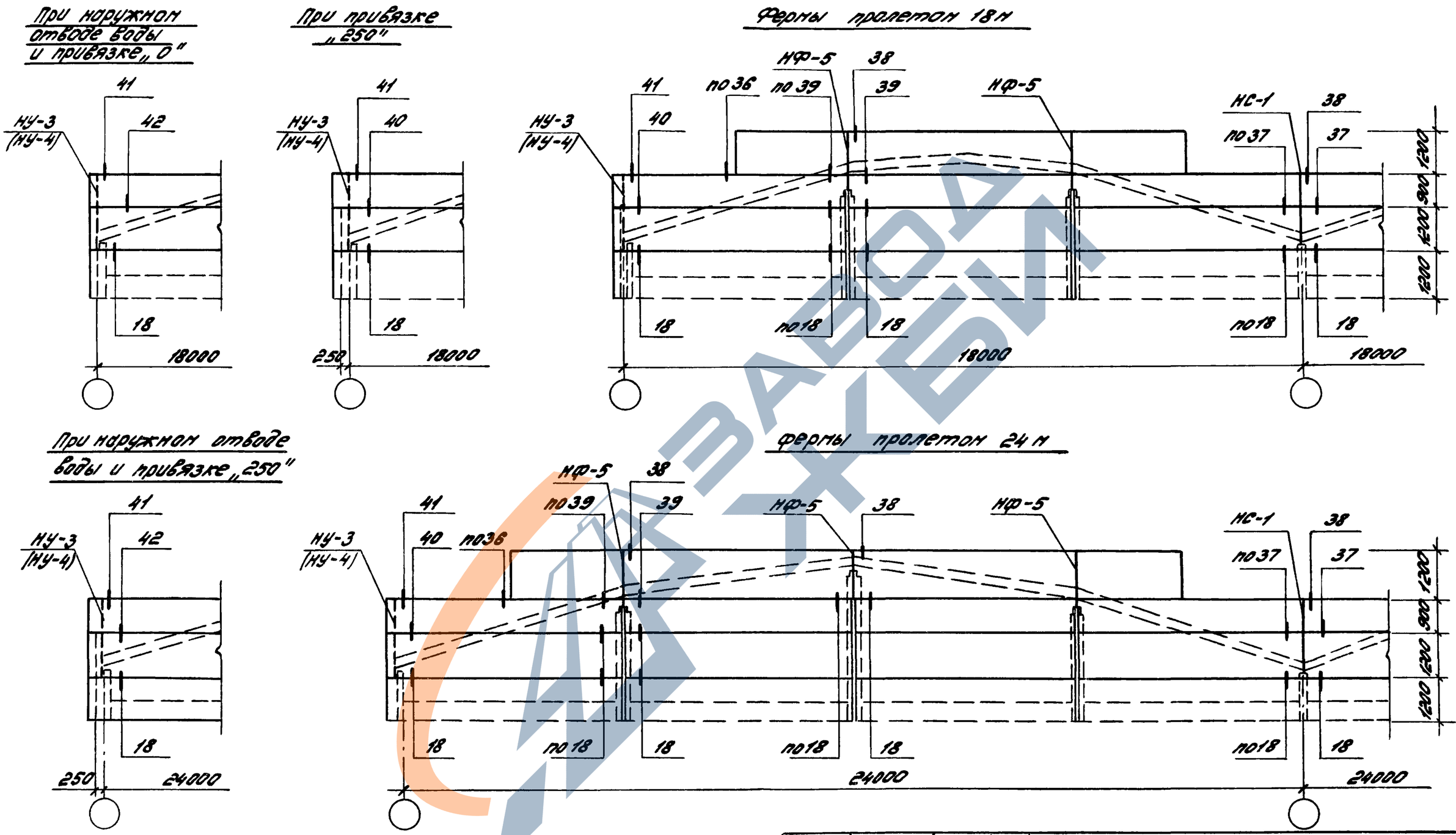


По оси среднего ряда при подстропильных фермах



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

				1.432.1-25.0-15	
				Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты ж.б. стропильных балок (в том числе для зданий с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов)	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Зав.отд.	Стилянский				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н.контр.	Рево				
Гл.инж.пр.	Рево				
Вед.инж.	Кузнецова				



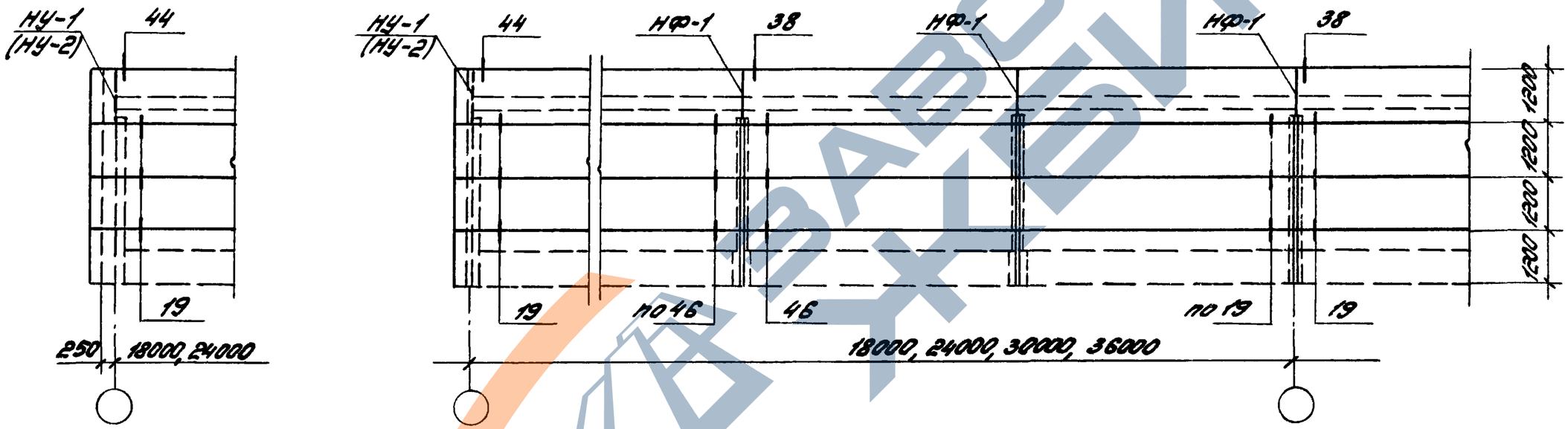
1. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
2. В скобках указаны марки угловых насадок для противоположных углов здания.

Зав. отд.	Смилянский			1.432.1-25.0-16
Н. контр.	Рево			Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах, высоты ферм серий 1.463.1-3/87, 1.463.1-1/87, 1.463.1-16
Гл. инж. пр.	Рево			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Вед. инж.	Кузнецова			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

25211-01 ЗР

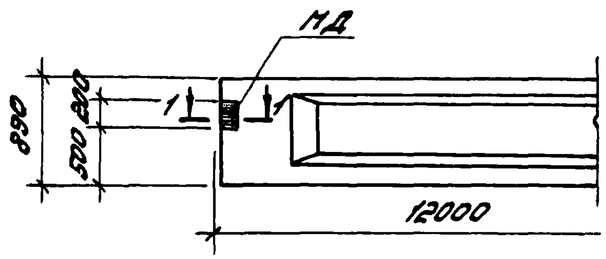
При привязке „250"



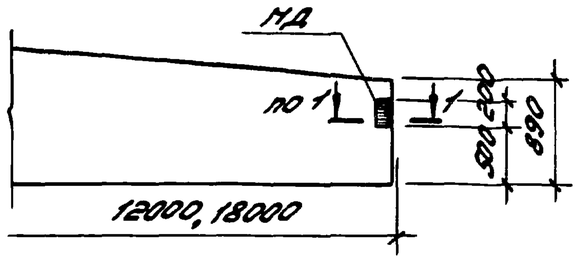
1. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
2. В скобках указаны марки угловых насадок для противоположных углов здания.

				1.432.1-25.0-17
Зав.отд.	Спиляновский			Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты фермы серии 1.460.2-10/88
Н.контр.	Рева			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
ГИП	Рева			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Ведущ.	Кузнецова			

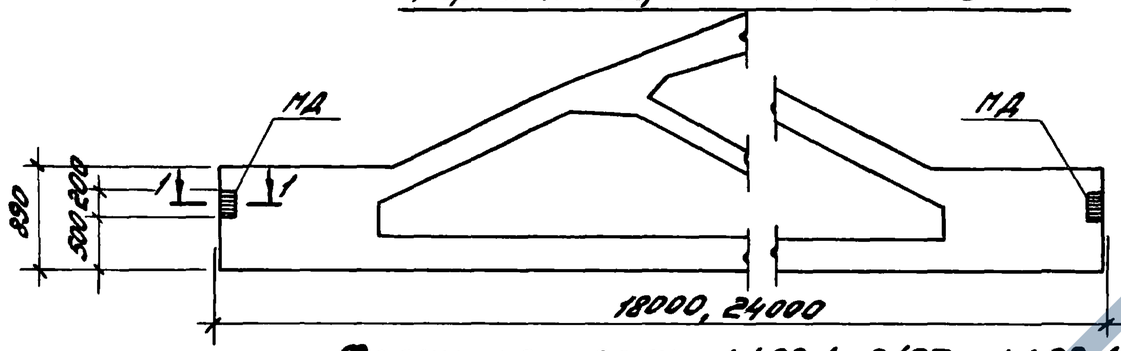
Балки по серии 1.462.1-1/88



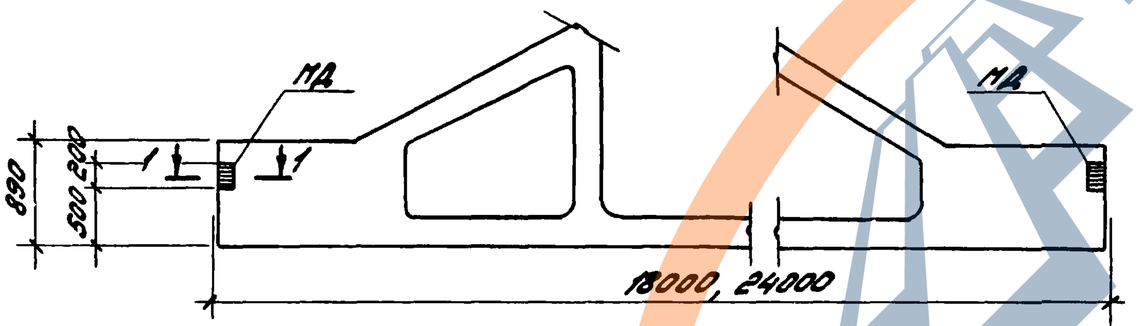
Балки по серии 1.462.1-3/89



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

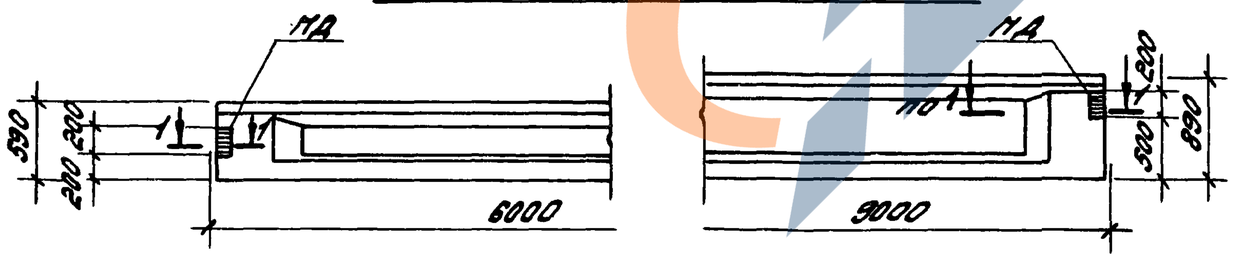


Таблица для подбора дополнительных закладных изделий

Тип конструкций	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	2
	18	200	МД1	2
		240	МД3	2
		280	МД5	2
Фермы по серии 1.463.1-3/87 1.463.1-1/87	18	240	МД3	2
		280	МД5	2
	24	240	МД3	2
		280	МД5	2
Фермы по серии 1.463.1-16	18	200	МД1	2
		250	МД4	2
		300	МД6	2
	24	250	МД4	2
		300	МД6	2
		350	МД7	2

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

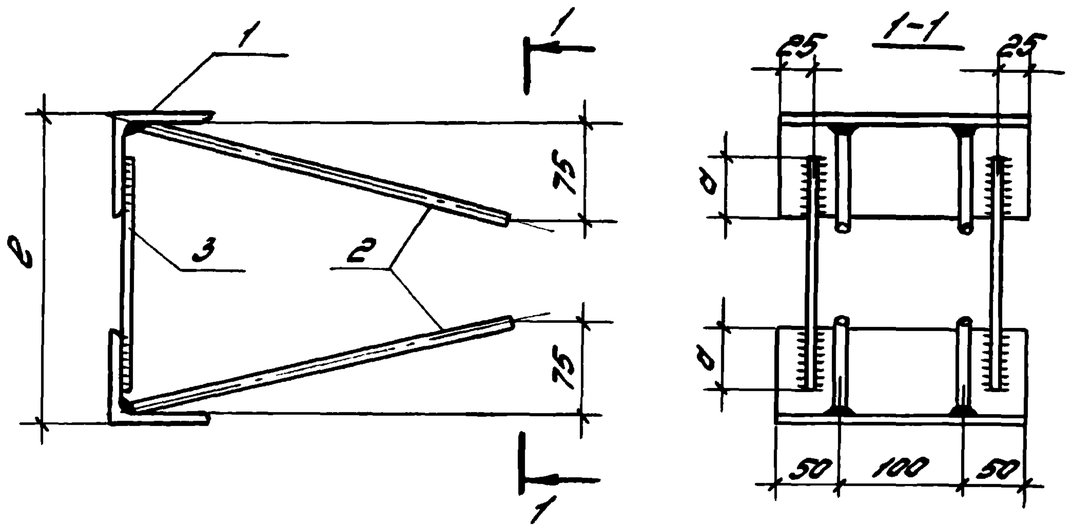
Зав.отд.	Смилянский		
Н.контр.	Рево		
Гл.инж.пр.	Рево		
Вед.инж.	Кузнецова		

1.432.1-25.0-18

Схемы расположения дополнительных закладных изделий встроенных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Марка	ℓ, мм	d, 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	∠80х50х6, ГОСТ8510-86 ℓ=200	2	2	2	2	2	2	2			1,18
2	Стержень ф8 А$\overline{I}$, ГОСТ5781-82										
	ℓ=320	4	4	4	4	4	4	4			0,13
3	Стержень ф6 А$\overline{I}$, ГОСТ5781-82										
	ℓ=170	2									0,03
	ℓ=190		2								0,04
	ℓ=210			2							0,04
	ℓ=200				2						0,04
	ℓ=230					2					0,05
	ℓ=250						2				0,06
	ℓ=300							2			0,06

1. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Сварку стержней с уголком в створ выполнять под слоем флюса, ГОСТ 14098-85-Т4-Му.
3. Сталь угловая Ст3кп2 по ГОСТ 535-88.

Зав.отд.	Смилянский		1.432.1-25.0-19		
Н.контр.	Рево		Изделие закладное дополнительное МД1... МД7	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Рево			Р		1
Вед.инж.	Кузнецова			ЦНИИПромзданий		

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

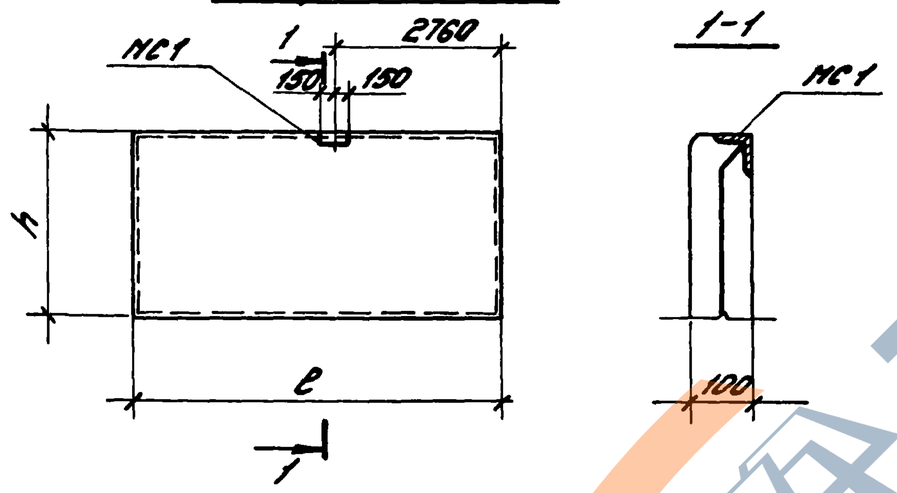
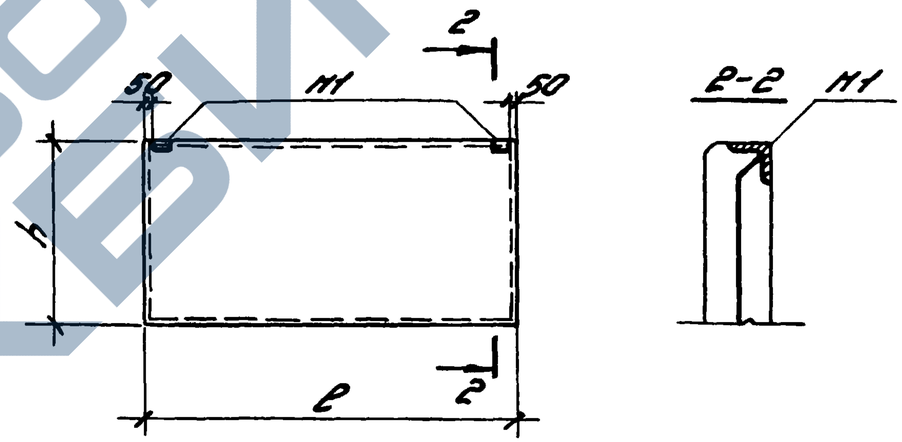


Схема расположения дополнительных закладных изделий в парапетной панели для углов по продольной стене зданий с внутренним водостоком



М1 и МС1 даны в выпуске 2 настоящей серии.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№			
			Зав.отд.	Спиридонов	
			Н.контр.	Рево	
			ГИП	Рево	
			Вед.инж.	Кузнецова	

1.432.1-25.0-20

Схемы расположения дополнительных закладных изделий в панелях

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий