ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.432.1-23с

СТЕНЫ ИЗ ОДНОСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛИНОЙ 12 м ОТАПЛИВАЕМЫХ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КАРКАСОМ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 и 9 БАЛЛОВ

выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

24512-01
цена 2-89

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445 Смольная ул. 22

Сдано в печать XI 1990 года

Заказ № 10041 Тираж 2300 экз.

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.432.1-23с

СТЕНЫ ИЗ ОДНОСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛИНОЙ 12 м ОТАПЛИВАЕМЫХ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КАРКАСОМ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 и 9 БАЛЛОВ

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 31.07.90 №5/6-687

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 15.01.91
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ПРИКАЗ ОТ 01.08.90 №98

© ЦИТП Госстроя СССР, 1990

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.432.1-23с.0-ПЗ	Пояснительная записка	3
1.432.1-23с.0-1	Номенклатура стеновых панелей с ненапряженной арматурой	13
1.432.1-23с.0-2	Номенклатура стеновых панелей с предварительно напряженной арматурой	16
1.432.1-23с.0-3	Схема расположения панелей в стенах зданий	21
1.432.1-23с.0-4	Схемы расположения узлов крепления опорных консолей и приложения нагрузок на опорные консоли	22
1.432.1-23с.0-5	Схемы расположения узлов крепления стоек и насадок торцевого фахверка. Ключ для подбора стоек торцевого фахверка	23
1.432.1-23с.0-6	Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного ряда	24
1.432.1-23с.0-7	Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам торцевого ряда	25
1.432.1-23с.0-8	Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам в местах антисейсмических швов	26
1.432.1-23с.0-9	Сечение 1-1...7-7	27
1.432.1-23с.0-10	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем и наружном водоотводе	29
1.432.1-23с.0-11	Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты ж.б. стропильных балок	30
1.432.1-23с.0-12	Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты ферм серий 1.463.1-3/87 и 1.463.1-16	31
1.432.1-23с.0-13	Схемы расположения узлов крепления панелей в местах т.ш. со вставками в пределах высоты стропильных конструкций	32
1.432.1-23с.0-14	Расположение дополнительных закладных изделий в стропильных конструкциях	33
1.432.1-23с.0-15	Изделие закладное дополнительное МД1...МД9	34
1.432.1-23с.0-16	Расположение дополнительных закладных изделий в плите покрытия для крепления парапетных панелей	35
1.432.1-23с.0-17	Расположение дополнительных закладных изделий в плите покрытия для крепления подкарнизных панелей	36

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

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

1.432.1-23с.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

24512-01 3

1. Общая часть

1.1. Серия „Стены из однослойных панелей длиной 12м отапливаемых одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом для строительства в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов. Рабочие чертежи" 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.

Выпуск 4. Стальные изделия крепления стен. Рабочие чертежи.

1.2. Выпуск 0 содержит материалы для проектирования стен отапливаемых одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом с пролетами 9 и 12 м с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов и с пролетами 18 и 24 м с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов, с шагом крайних колонн по продольному ряду 12 м и с шагом крайних колонн по торцевому ряду 6 м, с относительной влажностью воздуха внутри помещений до 60%, с неагрессивной степенью воздействия газовой среды, строящихся в районах с сухим и нормальным климатом с расчетной зимней температурой наружного воздуха до минус 60°С, для районов с нормативной ветровой нагрузкой до 90 кгс/м².

1.3. Материалы для проектирования содержат:

- номенклатуру стеновых панелей без предварительного и с предварительным напряжением арматуры;
- рекомендации по расчету панелей;
- рекомендации по применению стеновых панелей из различных видов легкого бетона по расчетным зимним температурам наружного воздуха в зависимости от температурного влажностного режима помещений и условий эксплуатации стен;
- маркировочные схемы расположения стеновых панелей по фасаду;
- схемы расположения узлов крепления стеновых панелей к каркасу здания;
- схемы расположения узлов крепления и ключ для подбора опорных консолей;
- схемы расположения узлов крепления стоек и насадок торцевого фахверка, ключ для подбора стоек торцевого фахверка;
- схемы расположения дополнительных закладных изделий в типовых конструкциях, к которым крепятся стеновые панели.

1.4. При конкретном проектировании зданий следует руководствоваться материалами настоящей серии, „Пособием по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах (к СНиП II-7-81)" ЦНИИПромзданий М. Стройиздат, 1985г. и действующими сериями типовых конструкций, приведенными в таблице 1, применительно к которым разработаны стены.

1.5. Стены разработаны с привязками к крайним продольным осям „0" и „250" и к торцевым осям „0"

				1.432.1-23с.0-ПЗ		
Завотд.	Смилянский			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ревo				Р	1	70
ГИП	Ревo				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Вед.инж.	Кузнецова						

Таблица 1

№ п/п	Наименование конструкции	Серия	Выпуск
1	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой до 9,6 м без мостовых опорных кранов	1.423.1-3/88	0-1; 0-2; 1; 2
2	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 10,8; 12,0; 13,2; 14,4 м без мостовых опорных кранов	1.423.1-5/88	0; 1; 2; 3
3	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 8,4-14,4 м, оборудованных мостовыми опорными кранами грузоподъемностью до 32 тонн	1.424.1-5	0; 0-2с; 1с; 2с; 3с; 4с; 5с; 6с
4	Колонны железобетонные двухветвевого сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м	1.424.1-9	0, 0-1с 5с, 6с, 7с
5	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцевого фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 3,0-14,4 м	1.427.1-3	0; 1/87; 2/87
6	Колонны железобетонные двухветвевого сечения для продольного и торцевого фахверков одноэтажных производственных зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м	1.427.1-6	0; 1; 2
7	Фермы стропильные железобетонные сегментные для покрытий одноэтажных производственных зданий пролетами 18 и 24 м (в опалубочных формах ферм серии ПК-01-129/78	1.463.1-16	0; 1; 2; 3 4, 5; 6
8	Фермы стропильные железобетонные безраскосные пролетом 18 и 24 м для одноэтажных зданий с малоуклонной и скатной кровлей	1.463.1-3/87	1-1; 1-2 2; 3; 4; 5; 6; 7 (только для скатной кровли)

Продолжение табл 1

№ п/п	Наименование конструкции	Серия	Выпуск
9	Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий с пролетами 6 и 9 м	1.462.1-10/89	1; 2
10	Железобетонные стропильные решетчатые балки для покрытий одноэтажных зданий	1.462.1-3/89	0; 1; 2; 3
11	Балки стропильные железобетонные двутавровые пролетом 18 м для покрытий одноэтажных зданий промышленных предприятий	1.462.1-16/88	0; 1; 2; 3
12	Типовые железобетонные балки в покрытиях одноэтажных зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	1.462-12с	1; 2; 3
13	Плиты железобетонные ребристые размером 3х12 м для покрытий одноэтажных производственных зданий	1.465.1-15	0; 1...8
14	Стены из однослойных панелей длиной 12 м вторгливаемых одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом Карнизные панели	1.432.1-22	5
15	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	1.030.1-1/88	0-0
16	Балки фундаментные железобетонные для наружных и внутренних стен производственных зданий промышленных предприятий. Балки для стен зданий с шагом колонн 12 м. Указания по применению	1.415.1-2	1 и 2

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

Длина панелей равна шагу колонн.

Стены по торцевому ряду запроектированы из панелей длиной 6,0м и удлиненных панелей, устанавливаемых в углах здания. Длина угловых панелей зависит от принятой привязки продольных стен к крайним продольным осям и толщины панелей. Рабочие чертежи панелей длиной 6,0м следует принимать по серии 1.030.1-1/88.

1.6. Стены по продольному ряду запроектированы из панелей длиной 12,0м. Рабочие чертежи панелей длиной 12,0м разработаны в выпуске 1.

1.7. Стеновые панели по назначению в стене здания разделяются на рядовые, подоконные, надоконные, межоконные, парапетные, подкарнизные. Панели одинакового назначения (например, подоконные) устанавливаемые на участках стен с проемами, разработаны двух марок, которые отличаются по количеству и расположению закладных изделий в зависимости от шага импостов окна.

1.8. Схемы расположения панелей по фасаду и условное обозначение назначения панелей в стене приведено в документе 1.432.1-23с.0-3.

1.9. Рабочие чертежи панелей длиной 12м разработаны с предварительным и без предварительного напряжения арматуры.

1.10. Панели без предварительного напряжения арматуры разработаны толщиной 250мм из легкого бетона класса В7,5 плотного строения на пористых заполнителях со средней плотностью в сухом состоянии D1000, D1100 и D1200.

1.11. Панели с предварительным напряжением арматуры разработаны толщиной 200 и 250мм из легкого бетона класса В12,5 плотного строения на пористых заполнителях со средней плотностью в сухом состоянии D1200.

1.12. Статический расчет панелей выполнен в соответствии с главами СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия"; СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции" и СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах."

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 учитывается, также коэффициент надежности по нагрузке, равный $\gamma_f = 1,1$;
- 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 часть ветровой нагрузки (в зависимости от крепления окна к панелям), приходящейся

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

24512-01 6

на поверхность окна воспринимается примыкающими стеновыми панелями

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

Расчетная нагрузка от веса переплетов принята 120кгс/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 $1/250\ell$, где ℓ - расчетный пролет, равный 11,8 м.

При конкретном проектировании 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 принимаемый для условия эксплуатации:

- при расчете на прочность - 1,4;
- при расчетах по деформациям - 1,0;

для условия монтажа:

- при расчете на прочность - 1,4 x 0,8 = 1,12;
- при расчетах 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 табл 5 СНиП 2.01.07-85;

k - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте в зависимости от типа местности строительства и определяемый по табл 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 W_p на высоте Z следует определять по СНиП 2.01.07-85, п. 6.7.

Нормативная ветровая нагрузка (с учетом пульсационной нагрузки), приходящаяся на м² панели, не должна превышать величину нормативной нагрузки (приведенной в номенклатуре), на которую рассчитаны панели.

1.13. Теплотехнический расчет панелей произведен по СНиП II-3-79**.

1.14. Определение толщины панелей в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха и температурно-влажностного режима помещений производится по таблицам 2 и 3.

1.15. За расчетную зимнюю температуру наружного воздуха следует принимать среднюю температуру наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92.

1.16. Предельные температуры определены из условия невыпадения конденсата на внутренней поверхности стены. В каждом конкретном проекте толщина стен должна быть уточнена, из экономической целесообразности

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

24512-01 7

сопротивления теплопередаче $R_o^{тр}$, определяемого расчетом в соответствии с указаниями п. 2.15* СНиП II-3-79**

1.17. При конкретном проектировании необходимо, чтобы все элементы здания (стеновые панели, колонны, балки, фермы) были применимы при температурно-климатических воздействиях, указанных в таблицах 1 и 2

1.18. Выбор панелей по типу армирования обусловлен
1- технологическими возможностями заводов-изготовителей (наличие силовых форм),
2- температурно-влажностным режимом помещений и условиями эксплуатации ограждения,
3- расходом материалов на 1м² стены.

1.19. Антикоррозионная защита стальных конструкций должна выполняться по указанию проекта конкретного объекта в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии". Кроме того стальные опорные консоли должны быть защищены от коррозии цинковым покрытием.

1.20. Антикоррозионную защиту железобетонных панелей следует выполнять по указанию проекта конкретного объекта в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

2. Конструкция панельных стен.

2.1. Панельные стены разработаны навесной конструкции для зданий с наружным и внутренним отводом воды.

2.2. По высоте стены разбиваются на ярусы. Ярус состоит из одной или нескольких панелей.

2.3. Первый ярус опирается непосредственно на фундаментную балку, последующие на стальные опорные консоли, приваривоемые к колоннам. Между ярусами панелей должны устраиваться горизонтальные антисейсмические швы. Горизонтальные антисейсмические швы приняты по всей длине панелей.

2.4. Расстояние между консолями определяется из условия прочности панелей, прочности опорных консолей и величины максимального смещения верха колонны от действия сейсмического толчка.

2.5. Расчетная нагрузка (с учетом вертикальной сейсмической нагрузки) от веса стены, приходящаяся на стальную консоль не должна превышать указанных в таблице величин, по документу 1.432.1-23с.0-4.

2.6. Величину вертикальной сейсмической нагрузки следует определять по формулам (1) и (2) СНиП II-7-81 в зависимости от сейсмичности районов строительства.

2.7 Высота ярусов, в том числе и первого, должна быть не более величины h, определяемой по формуле

$$h = \frac{\delta}{\Delta} \cdot Hк,$$ где:

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

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

Hк- высота колонны от нуля до низа стропильных конструкций.

Значение Δ приведены в сериях рабочих чертежей колонн, приведенных в таблице 1 настоящего выпуска

2.8. При конкретном проектировании в местах пересечения торцевых и поперечных стен с продольными стенами должны устраиваться антисейсмические швы на всю высоту стен.

2.9. Антисейсмические швы следует выполнять путем устройства парных рам со вставкой с сохранением координационных осей зданий. Размеры вставок назначаются в зависимости от ширины антисейсмического шва.

2.10. Заполнение антисейсмических швов не должно препятствовать взаимному смещению стен и каркасов (отсеков). Наименьшая ширина антисейсмического шва назначается в зависимости от высоты здания и определяется по формуле: $d = \Delta_1 + \Delta_2 + 20$, где

Δ_1 и Δ_2 - максимальные перемещения (мм) двух смежных каркасов (отсеков) здания, разделенных антисейсмическим швом при действии расчетных горизонтальных сейсмических нагрузок.

При высоте здания до 5м ширина шва должна быть не менее 30мм. Для зданий большей высоты минимальную ширину шва следует увеличивать на 20мм на каждые 5м высоты.

2.11. При проектировании участков стен с проемами нормативная ветровая нагрузка, приходящаяся на панель, не должна превышать нормативную ветровую нагрузку, указанную в номенклатуре, на которую рассчитана панель.

2.12. Нормативная ветровая нагрузка, на которую рассчитана панель, складывается из нормативной ветровой нагрузки, приходящейся непосредственно на панель и нормативной ветровой нагрузки, действующей на остекленную поверхность проема и передающейся на грань примыкающей панели.

2.13. Расчетная вертикальная нагрузка от веса переплетов, действующая на панель, не должна превышать 150 кгс/м.

2.14. Проемы в стенах приняты ленточного остекления высотой 1,2; 1,8 и 2,4м.

2.15. Темы заполнения оконных проемов см. рис. 1.

2.16. Для заполнения оконных проемов рекомендуется применять окна по серии 1.436.3-21 „Окна с переплетами из гнутосварных стальных профилей и механизмы открывания, по серии 1.436.3-16/88 „Окна с переплетами из гнутосварных профилей, изготовляемых из тонколистовой стали," по серии 1.436.4-20 „Окна с переплетами из алюминиевых сплавов для производственных зданий" по ГОСТу 12506-81 „Окна деревянные для производственных зданий"

2.17. Узлы сопряжения окон со стенами следует принимать по серии 2.436-19 „Узлы окон со стальными переплетами по серии 1.436.3-21." по серии 2.436-20 „Узлы окон со стальными переплетами по серии 1.436.3-16/88", по серии 2.436-17 „Узлы окон с деревянными переплетами по ГОСТ 12506-81" и по серии 1.436.4-20 „Окна с переплетами из алюминиевых сплавов для производственных зданий," вып. 0, 1.

2.18. Цокольная часть стен выполняется из рядовых стеновых панелей с обязательным опиранием их на фундаментные балки, принимаемые по серии 1.415.1-2в.1и2. Фундаментные балки опираются на бетонные столбики или уступы фундаментов по серии 1.412.1-6.

Бетонные столбики приняты из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В15 (М200). Длина опирания балки не менее 250мм.

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

2.19. Над стыками фундаментных балок перед установкой стеновых панелей должны укладываться симметрично относительно координационной оси здания сетки длиной 2м из арматуры диаметром 8мм при расчетной сейсмичности 7 баллов и диаметром 10мм при расчетной сейсмичности 8 и 9 баллов с шагом продольных стержней 100 мм, с шагом поперечных стержней 200 мм.

2.20. Швы между панелями в ярусах, состоящих из двух и более панелей, должны заполняться цементным раствором и упругими синтетическими прокладками (пороизол, гернит) и герметизирующей тиоколовой мастикой (ТУ84-246-15), защищающей упругие прокладки от внешних атмосферных воздействий и инсоляции. Заполнение швов следует производить в соответствии со СНиП3.03.01-87„Несущие и ограждающие конструкции". Применение для швов одного цементного раствора допускается только при отсутствии упругих синтетических прокладок.

Антисейсмические швы (горизонтальные и вертикальные) должны заполняться только упругими синтетическими прокладками. Применение цементного раствора в этих швах не допускается.

Узлы по заделке швов приведены в выпуске 3.

2.21. Заполнение швов необходимо производить в процессе монтажа. Установка панелей „насухо" с последующей заделкой швов категорически запрещается.

2.22. При компановке панельных стен следует учитывать, что низ яруса панелей располагаемого в пределах конструкции покрытия, должен находиться ниже отметки верха колонн на 0,6м

3. Указания по маркировке панелей.

3.1 Марка панелей состоит из буквенно-цифровых групп, которые разделяются дефисом

В первой группе буквы „пс" обозначают „панель стеновая"; числа, следующие за буквами, соответственно обозначают: длину в дм, высоту в дм и толщину в см.

во второй буквенно-цифровой группе первая цифра является условным обозначением нормативной ветровой нагрузки, на которую рассчитана панель.

(1- до 55 кгс/м²; 2- до 100 кгс/м²; 3- до 150 кгс/м²; 4- до 200 кгс/м²); затем класс напрягаемой арматуры (только для предварительно напряженных панелей). Следующая затем буква „л" определяет материал панели (легкий бетон на пористых заполнителях).

В третьей цифровой группе первые две цифры определяют назначение панели в стене и принимаются по документу 1.432.1-23с. 0-3. Третья цифра означает исполнение панели (1- прямое, 2- зеркальное). Буква „с" указывает на назначение панелей для сейсмических районов.

В маркировке панелей, не имеющих зеркальных исполнений, вторая цифра отсутствует.

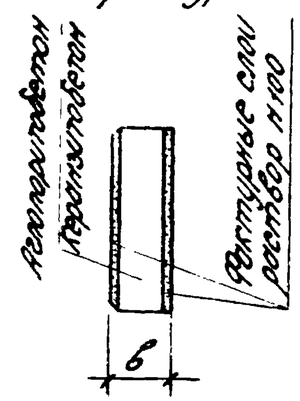
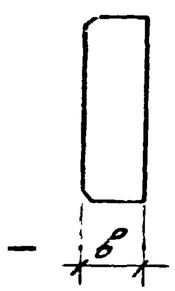
Пример маркировки:

пс 120.12.25-2А III в л - 21с

- панель стеновая, длиной 120дм, высотой 12дм, толщиной -25см, под ветровую нагрузку до 100 кгс/м², с предварительно напрягаемой арматурой класса А-III в, из легкого бетона на пористых заполнителях, по назначению в стене - надоконная при шаге импостов 1,2 м, применяется для сейсмических районов.

Таблица 2

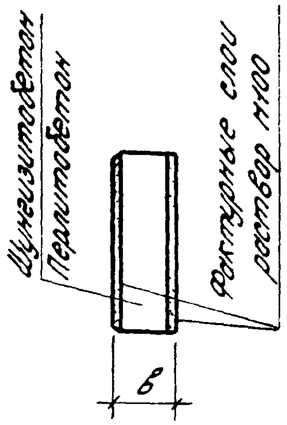
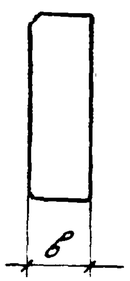
Пределы допустимых расчетных зимних температур наружного воздуха при применении панелей из аглопоритобетона и керамзитобетона в зависимости от температурно-влажностного режима помещений и условий эксплуатации ограждения, °С

Эскиз поперечного сечения панели	Бетон ρ, кг/м³ λ, Вт/м·°С	Раствор ρ, кг/м³ λ, Вт/м·°С	Толщина панели b, мм	Сопротивление теплопередаче R_0 м²·°С/Вт	Тепловая инерция $Д$	$\Delta t_н = 10°С$, $\varphi \le 50\%$, $t_в = 14°С$	$\Delta t_н = 10°С$, $\varphi \le 50\%$, $t_в = 16°С$	$\Delta t_н = 10°С$, $\varphi \le 50\%$, $t_в = 18°С$	$\Delta t_н = 8°С$, $50\% < \varphi \le 55\%$, $t_в = 18°С$	$\Delta t_н = 7{,}8°С$, $55\% < \varphi \le 60\%$, $t_в = 16°С$	$\Delta t_н = 7{,}9°С$, $55\% < \varphi \le 60\%$, $t_в = 18°С$	1) $\Delta t_н = 12°С$, $\varphi = 45\%$, $t_в = 20°С$	2) $\Delta t_н = 7°С$, $\varphi \le 60\%$, $t_в = 18°С$	2) $\Delta t_н = 7°С$, $\varphi \le 60\%$, $t_в = 23°С$
Панели с ненапряженной арматурой 	При условии эксплуатации А (приложение 2 СНиП II-3-79**)													
	$\rho = 1000$ $\lambda = 0{,}33$	$\rho = 1800$ $\lambda = 0{,}76$	250	0,847	3,71	−52	−50	−48	−35	−36	−34	−60	−28	−23
	$\rho = 1100$ $\lambda = 0{,}385$			0,756	3,61	−45	−43	−41	−29	−30	−29	−51	−23	−18
	$\rho = 1200$ $\lambda = 0{,}44 / \lambda = 0{,}48$			0,688 / 0,648	3,54 / 3,41	−40 / −37	−38 / −35	−36 / −33	−25 / −23	−26 / −23	−25 / −22	−45 / −41	−20 / −17	−15 / −12
	При условии эксплуатации Б (Приложение 2 СНиП II-3-79 **)													
	$\rho = 1000$ $\lambda = 0{,}38$	$\rho = 1800$ $\lambda = 0{,}93$	250	0,713	3,62	−42	−40	−38	−27	−28	−26	−47	−21	−16
	$\rho = 1100$ $\lambda = 0{,}44$			0,653	3,57	−37	−35	−33	−23	−24	−22	−41	−18	−13
	$\rho = 1200$ $\lambda = 0{,}52 / \lambda = 0{,}54$			0,605 / 0,509	3,53 / 3,37	−33 / −32	−31 / −29	−29 / −27	−20 / −19	−21 / −20	−19 / −18	−37 / −35	−15 / −14	−10 / −9
Панели с предварительно напряженной арматурой 	При условии эксплуатации А (приложение 2 СНиП II-3-79 **)													
	$\rho = 1200$ $\lambda = 0{,}44$	—	200	0,613	2,89	−34	−32	−30	−20	−21	−20	−38	−15	−10
			250	0,726	3,61	−43	−41	−39	−28	−28	−27	−48	−22	−17
	При условии эксплуатации Б (приложение 2 СНиП II-3-79 **)													
	$\rho = 1200$ $\lambda = 0{,}52$	—	200	0,543	2,91	−28	−26	−24	−16	−17	−15	−31	−12	−7
			250	0,639	3,64	−36	−34	−32	−22	−23	−21	−40	−17	−12

1) Производственные здания со значительными избытками явного тепла (более 23 Вт/м³) и расчетной относительной влажностью внутреннего воздуха не более 50%.
2) Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий.
3) Цифры в числителе относятся к панелям из аглопоритобетона, в знаменателе — из керамзитобетона.

Таблица 3

Пределы допустимых расчетных зимних температур наружного воздуха при применении панелей из шунгизитобетона и перлитобетона в зависимости от температурно-влажностного режима помещений и условий эксплуатации ограждения, °С

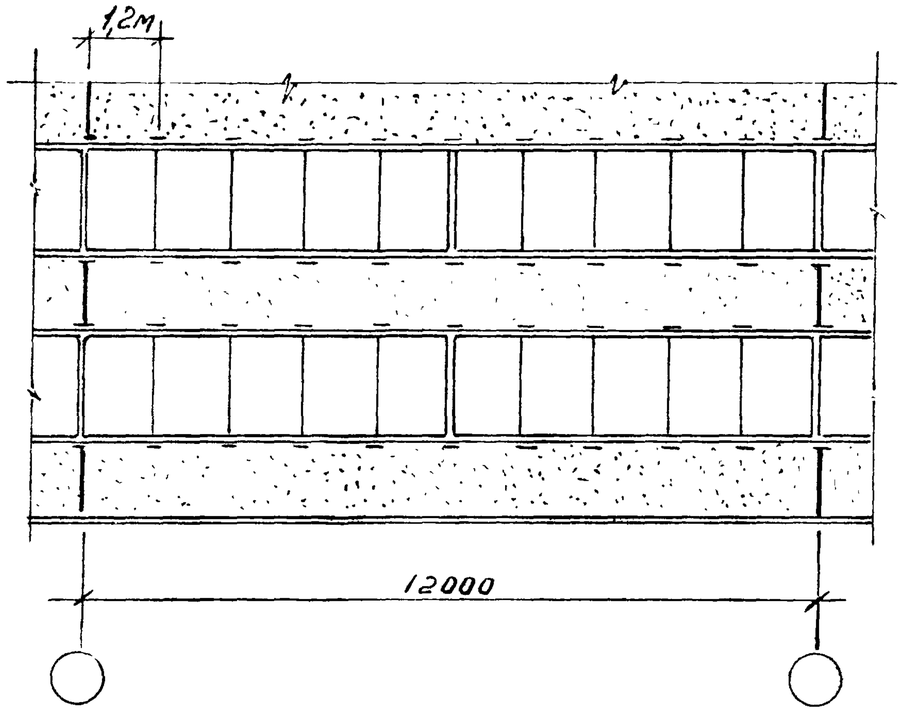
Эскиз поперечного сечения панели	Бетон ρ, кг/м³ λ, Вт/м·°С	Раствор ρ, кг/м³ λ, Вт/м·°С	Толщина панели δ, мм	Сопротивление теплопередаче R_o, м²·°С/Вт	Тепловая инерция D	$\Delta t_н = 10°С$, $\varphi \le 50\%$, $t_в = 14°С$	$\Delta t_н = 10°С$, $\varphi \le 50\%$, $t_в = 16°С$	$\Delta t_н = 10°С$, $\varphi \le 50\%$, $t_в = 18°С$	$\Delta t_н = 8°С$, $50\% < \varphi \le 55\%$, $t_в = 18°С$	$\Delta t_н = 7{,}8°С$, $55\% < \varphi \le 60\%$, $t_в = 16°С$	$\Delta t_н = 7{,}9°С$, $55\% < \varphi \le 60\%$, $t_в = 18°С$	1) $\Delta t_н = 12°С$, $\varphi = 45\%$, $t_в = 20°С$	2) $\Delta t_н = 7°С$, $\varphi \le 60\%$, $t_в = 18°С$	2) $\Delta t_н = 7°С$, $\varphi \le 60\%$, $t_в = 23°С$
Панели с ненапряженной арматурой 	При условии эксплуатации А (приложение 2 СНиП II-3-79**)													
	$\rho = 1000$ $\lambda = 0{,}33$	$\rho = 1800$ $\lambda = 0{,}76$	250	0,847	3,64/4,00	−52	−50	−48	−35	−36	−34	−60	−28	−23
	$\rho = 1100$ $\lambda = 0{,}385$			0,757	3,54/3,90	−45	−43	−41	−29	−30	−29	−51	−23	−18
	$\rho = 1200$ $\lambda = 0{,}44$			0,688	3,48/3,82	−40	−38	−36	−25	−26	−25	−45	−20	−15
	При условии эксплуатации Б (приложение 2 СНиП II-3-79**)													
	$\rho = 1000$ $\lambda = 0{,}38$	$\rho = 1800$ $\lambda = 0{,}93$	250	0,754	3,57/4,00	−45	−43	−41	−29	−30	−29	−51	−23	−18
	$\rho = 1100$ $\lambda = 0{,}44$			0,679	3,49/3,91	−39	−37	−35	−24	−25	−24	−44	−19	−14
	$\rho = 1200$ $\lambda = 0{,}50$			0,622	3,43/3,84	−35	−33	−31	−21	−22	−20	−39	−16	−11
Панели с предварительно напряженной арматурой 	При условии эксплуатации А (приложение 2 СНиП II-3-79**)													
	$\rho = 1200$ $\lambda = 0{,}44$	—	200	0,613	2,83/3,16	−34	−32	−30	−20	−21	−20	−38	−15	−10
			250	0,726	3,54/3,95	−43	−41	−39	−28	−28	−27	−48	−22	−17
	При условии эксплуатации Б (приложение 2 СНиП II-3-79**)													
	$\rho = 1200$ $\lambda = 0{,}5$	—	200	0,558	2,82/3,20	−30	−28	−26	−17	−18	−16	−32	−12	−7
			250	0,658	3,52/4,00	−38	−36	−34	−23	−24	−23	−42	−18	−13

1) Производственные здания со значительными избытками явного тепла (более 23 Вт/м³) и расчетной относительной влажностью внутреннего воздуха не более 50%.

2) Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий.

3) Цифры в числителе относятся к панелям из шунгизитобетона, в знаменателе — из перлитобетона.

Ленточное остекление. Переплеты $\ell = 6{,}0$ м
Шаг импостов 1,2 м



Ленточное остекление. Переплеты $\ell = 3{,}0$ м
шаг импостов 1,2+0,5×1,2 м (шаг заклодных – 1,5 м)

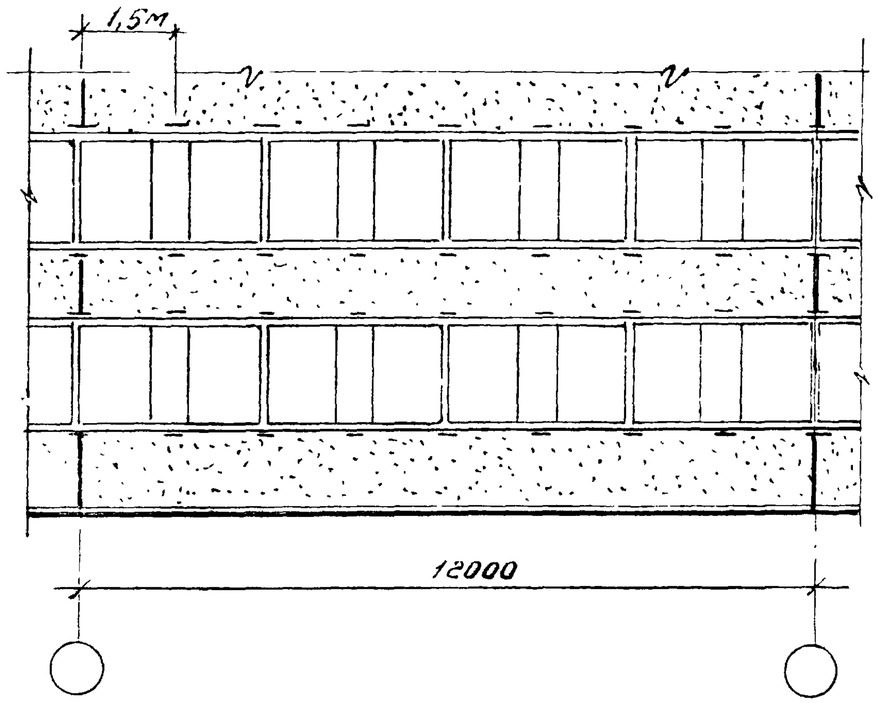
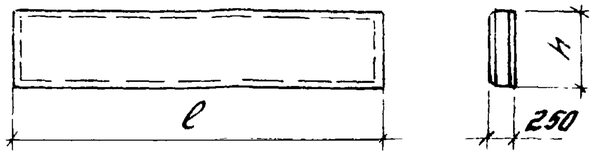


Рис. 1



№ п/п	Марка панели	Размеры, мм: длина l	Размеры, мм: высота h	Расход материалов: бетон кл. В7,5, м³	Расход материалов: раствор цементно-песчаный М100, м³	Расход материалов: сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м²	Масса при отпускной влажности бетона 18%, т при плотности бетона, кг/м³: 1000	1100	1200	Назначение
1	ПС 120.9.25-1Л-10С	11970	870	2,18	0,42	74,1	55	3,43	3,64	3,89	Рядовая панель
2	ПС 120.9.25-2Л-10С					171,1	90	3,53	3,74	4,00	
3	ПС 120.12.25-1Л-10С		1170	2,94	0,56	101,7	55	4,59	4,88	5,18	
4	ПС 120.12.25-2Л-10С					237,5	90	4,70	4,99	5,29	
5	ПС 120.18.25-1Л-10С		1770	4,44	0,85	148,7	55	6,95	7,39	7,83	
6	ПС 120.18.25-2Л-10С					342,7	90	7,12	7,56	8,00	
7	ПС 120.9.25-1Л-111С		870	2,18	0,42	74,1	55	3,42	3,64	3,89	Рядовая панель по продольной стене для углов и температурных швов
8	ПС 120.9.25-1Л-112С										
9	ПС 120.9.25-2Л-111С					171,1	90	3,53	3,74	4,00	
10	ПС 120.9.25-2Л-112С										
11	ПС 120.12.25-1Л-111С		1170	2,94	0,56	101,7	55	4,59	4,88	5,18	
12	ПС 120.12.25-1Л-112С										
13	ПС 120.12.25-2Л-111С					237,5	90	4,70	4,99	5,29	
14	ПС 120.12.25-2Л-112С										
15	ПС 120.18.25-1Л-111С		1770	4,44	0,85	148,7	55	6,95	7,39	7,83	
16	ПС 120.18.25-1Л-112С										
17	ПС 120.18.25-2Л-111С					342,7	90	7,12	7,56	8,00	
18	ПС 120.18.25-2Л-112С										

1. Рабочие чертежи панелей даны в выпуске 1 настоящей серии.
2. Масса панели определена с учетом отпускной объемной влажности легкого бетона 18% (для бетона на вспученном перлитовом песке или золе) в соответствии с ГОСТ 13015.0-83. При изготовлении панелей из легкого бетона на других видах песка влажность (по объему) легкого бетона не должна превышать 15%. Масса панели уменьшается на 0,03V в т, где V - объем бетона. Влажность цементно-песчаного раствора принята 4%. Объемный вес цементно-песчаного раствора 1800 кг/м³.

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

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

1.432.1-23с.0-1

Номенклатура стеновых панелей с ненапрягаемой арматурой

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

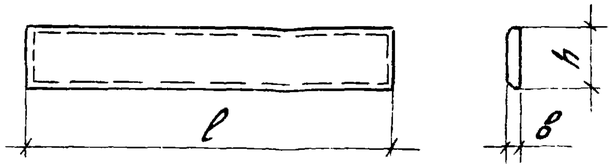
Продолжение номенклатуры

№ п/п	Марка панели	Размеры мм: длина l	Размеры мм: высота h	Расход материалов: бетон кл. В7,5, $м^3$	Расход материалов: раствор цементно-песчаный М100, $м^3$	Расход материалов: сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, $кгс/м^2$	Масса при отпускной влажности 18 %, т: при плотности бетона, $кг/м^3$: 1000	1100	1200	Назначение
19	ПС120.9.25-3Л-21С	11970	870	2,18	0,42	232,5	120	3,59	3,80	4,02	Надоконная панель при шаге импостов l = 1,2 м
20	ПС120.12.25-3Л-21С		1170	2,94	0,56	314,7		4,76	5,07	5,37	
21	ПС120.18.25-3Л-21С		1770	4,44	0,85	446,4		7,21	7,66	8,10	
22	ПС120.9.25-3Л-22С		870	2,18	0,42	229,2		3,59	3,80	4,02	Надоконная панель при шаге импостов l = 1,5 м
23	ПС120.12.25-3Л-22С		1170	2,94	0,56	311,4		4,77	5,06	5,36	
24	ПС120.18.25-3Л-22С		1770	4,44	0,85	443,1		7,22	7,66	8,10	
25	ПС120.9.25-3Л-31С		870	2,18	0,42	235,4		3,59	3,80	4,02	Подоконная панель при шаге импостов l = 1,2 м
26	ПС120.12.25-3Л-31С		1170	2,94	0,56	317,6		4,77	5,06	5,37	
27	ПС120.18.25-3Л-31С		1770	4,44	0,85	449,3		7,22	7,66	8,10	
28	ПС120.9.25-3Л-32С		870	2,18	0,42	232,1		3,58	3,79	4,02	Подоконная панель при шаге импостов l = 1,5 м
29	ПС120.12.25-3Л-32С		1170	2,94	0,56	314,3		4,77	5,06	5,36	
30	ПС120.18.25-3Л-32С		1770	4,44	0,85	446,0		7,22	7,66	8,10	
31	ПС120.9.25-3Л-41С		870	2,18	0,42	250,8		3,61	3,82	4,04	Межоконная панель при шаге импостов l = 1,2 м
32	ПС120.12.25-3Л-41С		1170	2,94	0,56	333,0		4,79	5,08	5,38	
33	ПС120.18.25-3Л-41С		1770	4,44	0,85	464,7		7,24	7,68	8,12	
34	ПС120.9.25-3Л-42С		870	2,18	0,42	243,9		3,60	3,81	4,03	Межоконная панель при шаге импостов l = 1,5 м
35	ПС120.12.25-3Л-42С		1170	2,94	0,56	326,1		4,79	5,08	5,38	
36	ПС120.18.25-3Л-42С		1770	4,44	0,85	457,8		7,23	7,67	8,11	

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

Продолжение номенклатуры

№ п/п	Марка панели	Размеры, мм: длина l	Размеры, мм: высота H	Расход материалов: бетон кл. В7,5, $м^3$	Расход материалов: раствор цементно-песчаный М100, $м^3$	Расход материалов: сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, $кгс/м^2$	Масса при отпускной влажности 18%, т при плотности бетона, $кг/м^3$: 1000	1100	1200	Назначение
37	ПС 120.12.25-1Л-50С	11970	1170	2,94	0,56	124,4	55	4,61	4,90	5,20	Парапетная панель глухого участка стены
38	ПС 120.12.25-2Л-50С					260,2	90	4,73	5,02	5,32	
39	ПС 120.12.25-1Л-551С		1170	2,94	0,56	124,4	55	4,61	4,90	5,20	Парапетная панель для углов и температурных швов
40	ПС 120.12.25-1Л-552С										
41	ПС 120.12.25-2Л-551С					260,2	90	4,76	5,02	5,32	
42	ПС 120.12.25-2Л-552С										
43	ПС 120.12.25-3Л-51С		1170	2,94	0,56	337,4	120	4,79	5,08	5,38	Парапетная надоконная панель при шаге импостов l = 1,2 м
44	ПС 120.12.25-3Л-52С					334,1		4,79	5,08	5,38	Парапетная надоконная панель при шаге импостов l = 1,5 м
45	ПС 120.12.25-2Л-60С		1170	2,94	0,56	325,6	90	4,78	5,07	5,37	Подкарнизная панель глухого участка стены
46	ПС 120.15.25-2Л-60С		1470	3,69	0,71	369,1		6,03	6,39	6,76	
47	ПС 120.12.25-2Л-651С		1170	2,94	0,56	325,6	90	4,78	5,07	5,37	Подкарнизная панель для углов и температурных швов
48	ПС 120.12.25-2Л-652С										
49	ПС 120.15.25-2Л-651С		1470	3,69	0,71	369,1		6,03	6,39	6,76	
50	ПС 120.15.25-2Л-652С										
51	ПС 120.12.25-3Л-61С		1170	2,94	0,56	340,9	120	4,79	5,10	5,38	Подкарнизная надоконная панель при шаге импостов l = 1,2 м
52	ПС 120.15.25-3Л-61С		1470	3,69	0,71	384,4		6,03	6,40	6,77	
53	ПС 120.12.25-3Л-62С		1170	2,94	0,56	337,6		4,79	5,10	5,38	Подкарнизная надоконная панель при шаге импостов l = 1,5 м
54	ПС 120.15.25-3Л-62С		1470	3,69	0,71	381,1		6,03	6,40	6,77	



№ п/п	Марка панели	Размеры, мм: длина l	высота h	толщина в	Расход материалов: бетон кл. В12.5, м³	сталь, кг	Нормативная ве. ообая нагрузка, кгс/м²	Масса при отпускной влажности 18%, т	Назначение
1	ПС 120. 9. 20 - 1АIIIВл - 10С	11970	870	200	2,09	91,4	55	2,97	Рядовая панель глухого участка стены
2	ПС 120. 9. 20 - 2АIIIВл - 10С					117,0	90	2,99	
3	ПС 120. 9. 25 - 1АIIIВл - 10С			250	2,60	71,6	55	3,71	
4	ПС 120. 9. 25 - 2АIIIВл - 10С					93,2	90	3,72	
5	ПС 120. 12. 20 - 1АIIIВл - 10С		1170	200	2,80	112,3	55	3,97	
6	ПС 120 12. 20 - 2АIIIВл - 10С					144,3	90	4,00	
7	ПС 120. 12. 25 - 1АIIIВл - 10С			250	3,50	87,7	55	4,91	
8	ПС 120. 12 25 - 2АIIIВл - 10С					114,7	90	4,94	
9	ПС 120 18. 20 - 1АIIIВл - 10С		1770	200	4,24	154,0	55	6,00	
10	ПС 120. 18. 20 - 2АIIIВл - 10С					198,8	90	6,05	
11	ПС 120. 18. 25 - 1АIIIВл - 10С			250	5,30	119,9	55	7,43	
12	ПС 120. 18. 25 - 2АIIIВл - 10С					157,5	90	7,47	
13	ПС 120. 9. 20 - 1АIIIВл - 111С	11970	870	200	2,09	91,4	55	2,97	Рядовая панель по продольной стене для углов и температурных швов
14	ПС 120. 9. 20 - 1АIIIВл - 112С					117,0	90	2,99	
15	ПС 120. 9. 20 - 2АIIIВл - 111С								
16	ПС 120. 9. 20 - 2АIIIВл - 112С								
17	ПС 120. 12. 20 - 1АIIIВл - 111С		1170		2,80	112,3	55	3,97	
18	ПС 120. 12. 20 - 1АIIIВл - 112С					144,3	90	4,00	
19	ПС 120. 12. 20 - 2АIIIВл - 111С								
20	ПС 120. 12. 20 - 2АIIIВл - 112С								
21	ПС 120. 18. 20 - 1АIIIВл - 111С		1770		4,24	154,0	55	6,00	
22	ПС 120. 18. 20 - 1АIIIВл - 112С								
23	ПС 120. 18. 20 - 2АIIIВл - 111С					198,8	90	6,05	
24	ПС 120. 18. 20 - 2АIIIВл - 112С								

1. Рабочие чертежи панелей даны в выпуске 1 настоящей серии.
2. Плотность бетона в панелях принята D 1200.
3. Масса панели определена с учетом отпускной объемной влажности легкого бетона 18% (для бетона на вспученном перлитовом песке или золе) в соответствии с ГОСТ 13015.0-83. При изготовлении панелей из легкого бетона на других видах песка влажность (по объему) легкого бетона не должна превышать 15%. В этом случае масса панели уменьшается на 0,03 V в т, где V - объем бетона

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

1.432.1-23с.0-2

Номенклатура стеновых панелей с предварительно напрягаемой арматурой

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЦНИИПромзданий

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

Продолжение номенклатуры

№ п/п	Марка панели	Размеры, мм: длина l	Размеры, мм: высота h	Размеры, мм: толщина b	Расход материалов: бетон кл. В12,5, $м^3$	Расход материалов: сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, $кгс/м^2$	Масса при отпускной влажности 18%, т	Назначение
25	ПС120.9.25-1АIIIВл-111С	11970	870	250	2,60	71,6	55	3,71	Рядовая панель по продольной стене для углов и температурных швов
26	ПС120.9.25-1АIIIВл-112С								
27	ПС120.9.25-2АIIIВл-111С					93,2	90	3,72	
28	ПС120.9.25-2АIIIВл-112С								
29	ПС120.12.25-1АIIIВл-111С		1170		3,50	87,7	55	4,91	
30	ПС120.12.25-1АIIIВл-112С								
31	ПС120.12.25-2АIIIВл-111С					114,7	90	4,94	
32	ПС120.12.25-2АIIIВл-112С								
33	ПС120.18.25-1АIIIВл-111С		1770		5,30	119,9	55	7,43	
34	ПС120.18.25-1АIIIВл-112С								
35	ПС120.18.25-2АIIIВл-111С					157,7	90	7,47	
36	ПС120.18.25-2АIIIВл-112С								
37	ПС120.9.20-2АIIIВл-21С	11970	870	200	2,09	162,7	90	3,04	Надоконная панель при шаге импостов $l = 1,2$ м
38	ПС120.12.20-2АIIIВл-21С		1170		2,80	198,6		4,06	
39	ПС120.18.20-2АIIIВл-21С		1770		4,24	267,2		6,12	
40	ПС120.9.25-4АIIIВл-21С		870	250	2,60	166,1	180	3,81	
41	ПС120.12.25-4АIIIВл-21С		1170		3,50	204,6		5,03	
42	ПС120.18.25-4АIIIВл-21С		1770		5,30	273,8		7,59	
43	ПС120.9.20-2АIIIВл-22С		870	200	2,09	160,0	90	3,04	Надоконная панель при шаге импостов $l = 1,5$ м
44	ПС120.12.20-2АIIIВл-22С		1170		2,80	195,9		4,05	
45	ПС120.18.20-2АIIIВл-22С		1770		4,24	264,5		6,12	
46	ПС120.9.25-4АIIIВл-22С		870	250	2,60	162,8	180	3,81	
47	ПС120.12.25-4АIIIВл-22С		1170		3,50	201,3		5,03	
48	ПС120.18.25-4АIIIВл-22С		1770		5,30	270,5		7,58	

Продолжение номенклатуры

№ п/п	Марка панели	Размеры, мм: длина l	Размеры, мм: высота h	Размеры, мм: толщина b	Расход материалов: бетон кл. В 12,5, $м^3$	Расход материалов: сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, кгс/$м^2$	Масса при отпускной влажности 18%, т	Назначение
49	ПС 120.9.20-2АIIIВл-31С	11970	870	200	2,09	165,2	90	3,04	Подоконная панель при шаге импостов l=1,2 м
50	ПС 120.12.20-2АIIIВл-31С		1170		2,80	201,1		4,06	
51	ПС 120.18.20-2АIIIВл-31С		1770		4,24	269,7		6,12	
52	ПС 120.9.25-4АIIIВл-31С		870	250	2,60	169,0	180	3,81	
53	ПС 120.12.25-4АIIIВл-31С		1170		3,50	207,5		5,03	
54	ПС 120.18.25-4АIIIВл-31С		1770		5,30	276,7		7,58	
55	ПС 120.9.20-2АIIIВл-32С		870	200	2,09	162,5	90	3,04	Подоконная панель при шаге импостов l=1,5 м
56	ПС 120.12.20-2АIIIВл-32С		1170		2,80	198,4		4,05	
57	ПС 120.18.20-2АIIIВл-32С		1770		4,24	267,0		6,12	
58	ПС 120.9.25-4АIIIВл-32С		870	250	2,60	165,8	180	3,81	
59	ПС 120.12.25-4АIIIВл-32С		1170		3,50	204,3		5,03	
60	ПС 120.18.25-4АIIIВл-32С		1770		5,30	273,5		7,58	
61	ПС 120.9.20-2АIIIВл-41С		870	200	2,09	177,6	90	3,06	Межоконная панель при шаге импостов l=1,2 м
62	ПС 120.12.20-2АIIIВл-41С		1170		2,80	213,5		4,07	
63	ПС 120.18.20-2АIIIВл-41С		1770		4,24	282,1		6,13	
64	ПС 120.9.25-4АIIIВл-41С		870	250	2,60	184,3	180	3,83	
65	ПС 120.12.25-4АIIIВл-41С		1170		3,50	222,8		5,05	
66	ПС 120.18.25-4АIIIВл-41С		1770		5,30	300,7		7,61	
67	ПС 120.9.20-2АIIIВл-42С		870	200	2,09	172,2	90	3,05	Межоконная панель при шаге импостов l=1,5 м
68	ПС 120.12.20-2АIIIВл-42С		1170		2,80	208,1		4,07	
69	ПС 120.18.20-2АIIIВл-42С		1770		4,24	276,7		6,13	
70	ПС 120.9.25-4АIIIВл-42С		870	250	2,60	177,7	180	3,82	
71	ПС 120.12.25-4АIIIВл-42С		1170		3,50	216,2		5,04	
72	ПС 120.18.25-4АIIIВл-42С		1770		5,30	285,4		7,60	

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

Продолжение номенклатуры

№ п/п	Марка панели	Размеры, мм: длина l	Размеры, мм: высота h	Размеры, мм: толщина b	Расход материалов: бетон кл. В12,5, м³	Расход материалов: сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м²	Масса при отпускной влажности 18%, т	Назначение
73	ПС120.12.20-1АIIIвл-50С	11970	1170	200	2,80	134,6	55	3,99	Парапетная панель глухого участка стены
74	ПС120.12.20-2АIIIвл-50С					168,5	90	4,02	
75	ПС120.12.25-1АIIIвл-50С			250	3,50	110,4	55	4,94	
76	ПС120.12.25-2АIIIвл-50С					137,4	90	4,96	
77	ПС120.12.20-1АIIIвл-551С			200	2,80	134,6	55	3,99	Парапетная панель для углов и температурных швов
78	ПС120.12.20-1АIIIвл-552С								
79	ПС120.12.20-2АIIIвл-551С					168,5	90	4,02	
80	ПС120.12.20-2АIIIвл-552С								
81	ПС120.12.25-1АIIIвл-551С			250	3,50	110,4	55	4,94	
82	ПС120.12.25-1АIIIвл-552С								
83	ПС120.12.25-2АIIIвл-551С					137,4	90	4,96	
84	ПС120.12.25-2АIIIвл-552С								
85	ПС120.12.20-2АIIIвл-51С			200	2,80	220,9	90	4,08	Парапетная надоконная панель при шаге импостов l=1,2м
86	ПС120.12.25-4АIIIвл-51С			250	3,50	227,3	180	5,06	
87	ПС120.12.20-2АIIIвл-52С			200	2,80	218,2	90	4,08	Парапетная надоконная панель при шаге импостов l=1,5м
88	ПС120.12.25-4АIIIвл-52С			250	3,50	224,0	180	5,05	

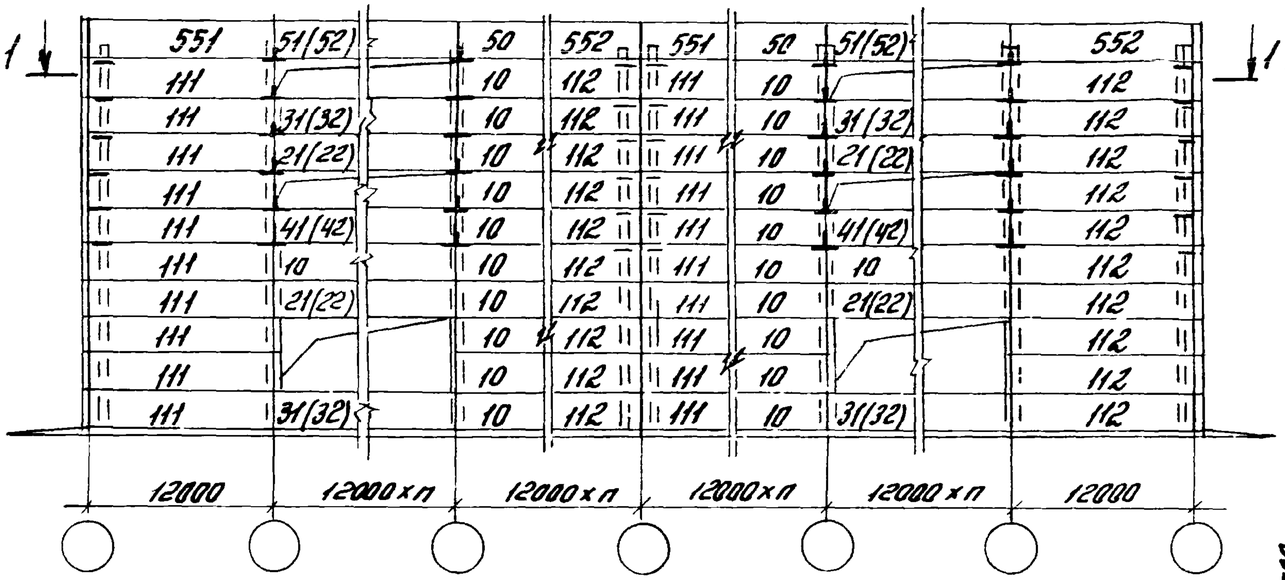
24512-01 20

Продолжение номенклатуры

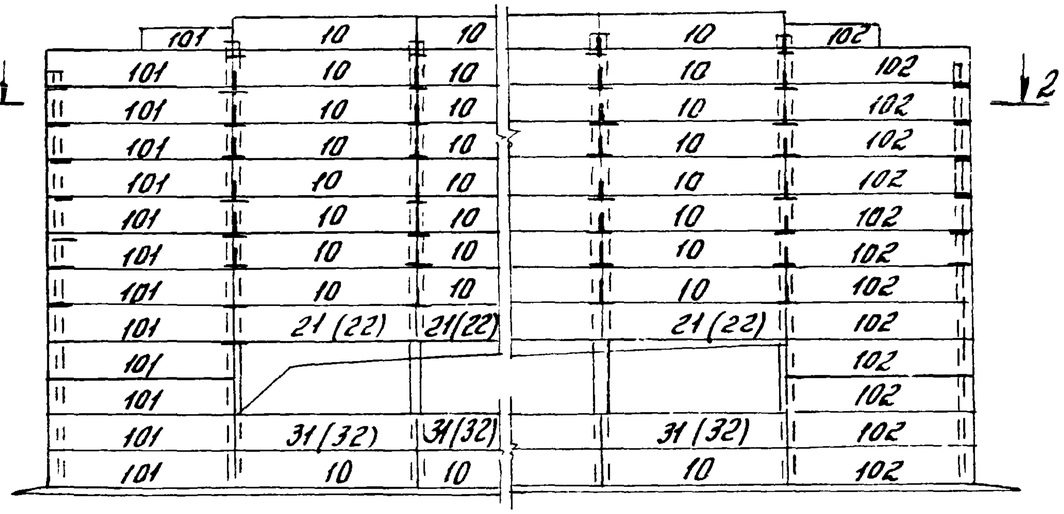
№ п/п	Марка панели	Размеры, мм: длина l	высота h	толщина b	Расход материалов: бетон кл. В12,5, $м^3$	сталь, кг	Нормативная ветровая нагрузка, кгс/$м^2$	Масса при отпускной влажности 18%, т	Назначение
89	ПС120.12.20-2АIIIвл-60с	11970	1170	200	2,80	206,1	90	4,06	Подкарнизная панель глухого участка стены
90	ПС120.12.25-2АIIIвл-60с			250	3,50	214,3		5,04	
91	ПС120.15.20-2АIIIвл-60с		1470	200	3,52	241,5		5,09	
92	ПС120.15.25-2АIIIвл-60с			250	4,40	250,4		6,32	
93	ПС120.12.20-2АIIIвл-651с		1170	200	2,80	206,1		4,06	Подкарнизная панель для углов и температурных швов
94	ПС120.12.20-2АIIIвл-652с								
95	ПС120.12.25-2АIIIвл-651с			250	3,50	214,3		5,04	
96	ПС120.12.25-2АIIIвл-652с								
97	ПС120.15.20-2АIIIвл-651с		1470	200	3,52	241,5		5,09	
98	ПС120.15.20-2АIIIвл-652с								
99	ПС120.15.25-2АIIIвл-651с			250	4,40	250,3		6,32	
100	ПС120.15.25-2АIIIвл-652с								
101	ПС120.12.20-2АIIIвл-61с		1170	200	2,80	218,5	90	4,07	Подкарнизная надоконная панель при шаге импостов l=1,2м
102	ПС120.12.25-4АIIIвл-61с			250	3,50	227,0	180	5,00	
103	ПС120.15.20-2АIIIвл-61с		1470	200	3,52	253,9	90	5,10	
104	ПС120.15.25-4АIIIвл-61с			250	4,40	265,6	180	6,33	
105	ПС120.12.20-2АIIIвл-62с		1170	200	2,80	215,8	90	4,07	Подкарнизная надоконная панель при шаге импостов = 1,5м
106	ПС120.12.25-4АIIIвл-62с			250	3,50	226,3	180	5,05	
107	ПС120.15.20-2АIIIвл-62с		1470	200	3,52	251,2	90	5,10	
108	ПС120.15.25-4АIIIвл-62с			250	4,40	262,3	180	6,53	

Продольные стены

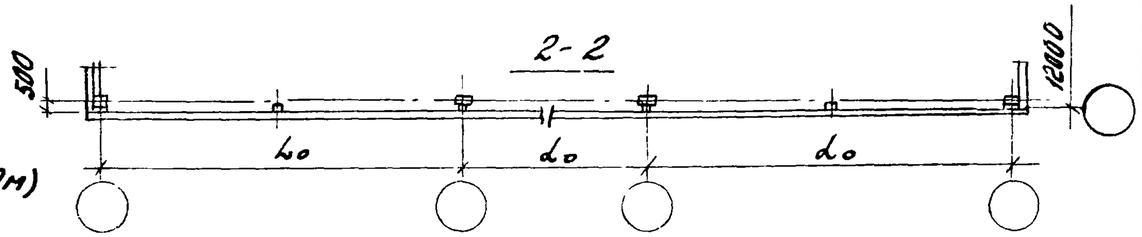
1. С внутренним водоотводом



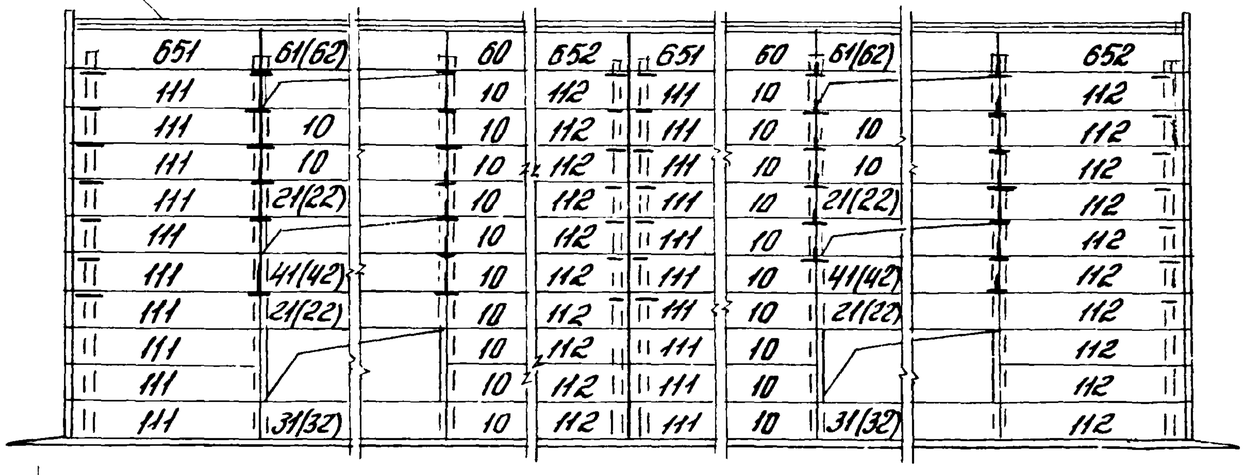
Торцевая стена



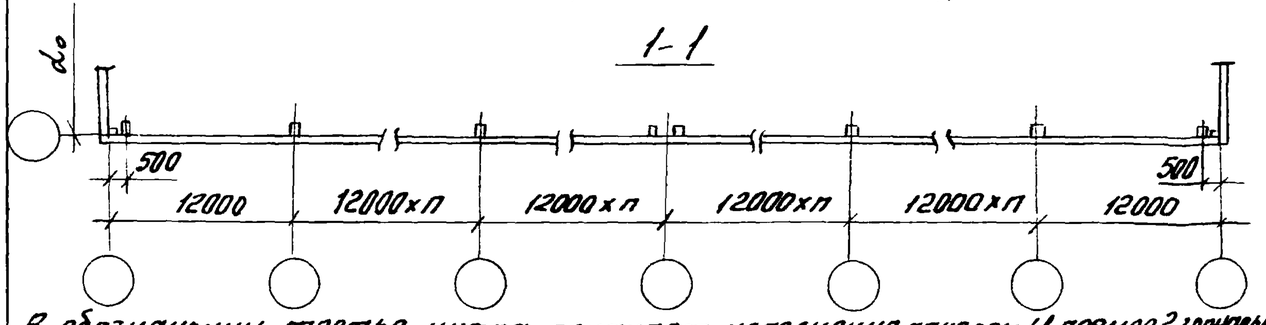
2-2



2. С наружным водоотводом (для зданий высотой $H \leq 10$м)



1-1



В обозначении третья цифра означает исполнение панелей (1-прямое, 2-зеркальное)
L_0 – пролет здания

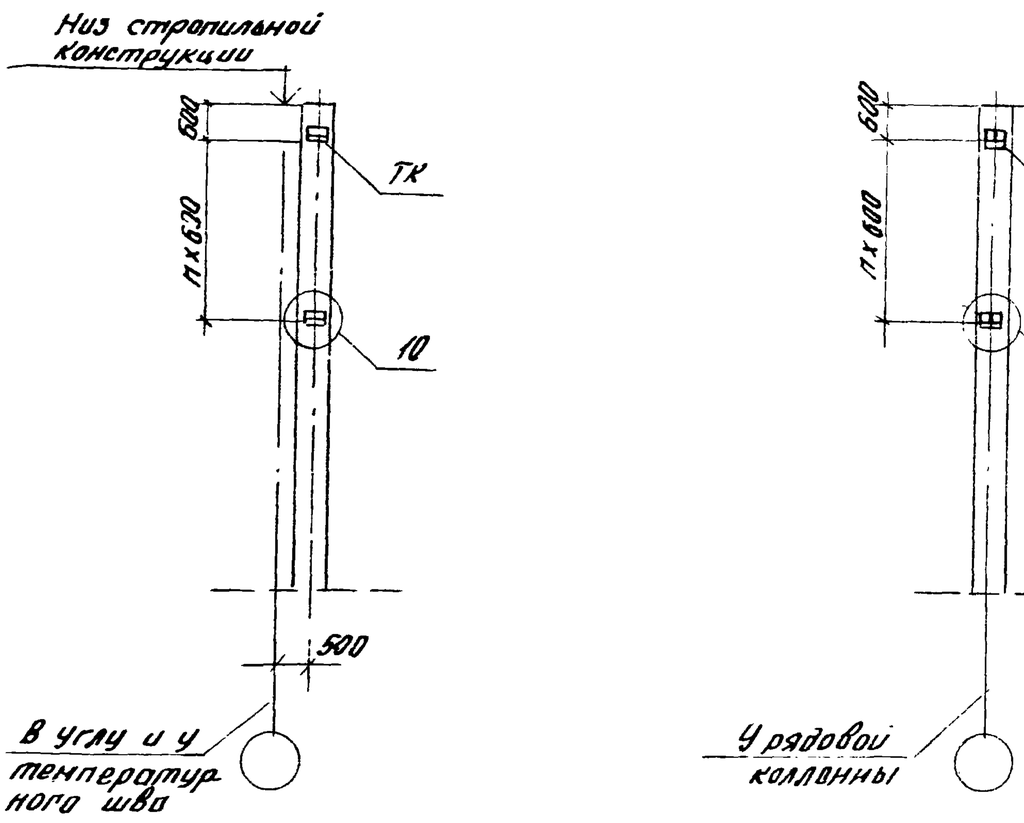
Обозначения, принятые на схемах

Назначение панели в стене	Участок стены без проемов		Участок стены с проемом	
	В средних осях	В углу и у т ш продольной стены	при шаге импостов, м	
			1,2	1,5
Панель рядовая	10	11	—	—
Панель надоконная	—	—	21	22
Панель подоконная	—	—	31	32
Панель межоконная	—	—	41	42
Панель парапетная	50	55	51	52
Панель подкарнизная	60	65	61	62
Панель карнизная	ПК	—	—	—

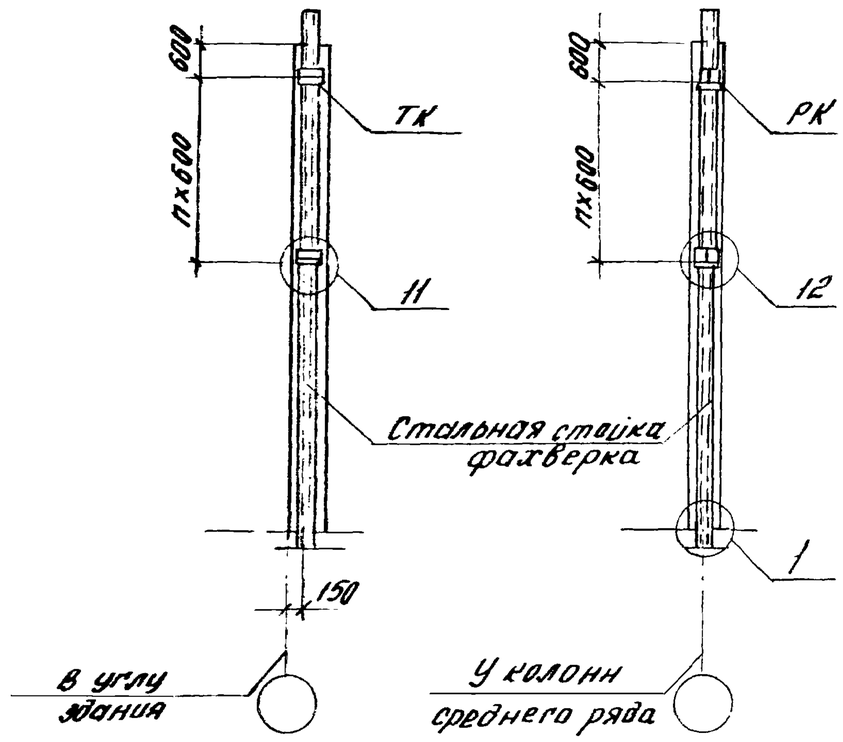
Зав. отд.	Смилянский		1 432.1-23С.0-3
Н. контр.	Рево		Схемы расположения панелей в стенах зданий
ГИП	Рево		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Вед. инж.	Кузнецова		ЦНИИПромзданий

Схемы расположения узлов крепления опорных консолей

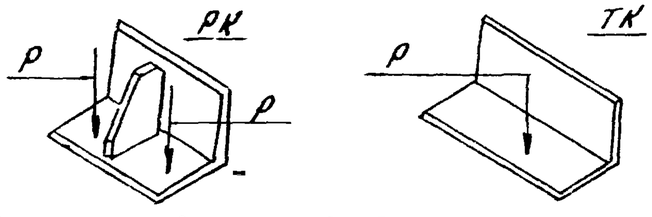
Продольный ряд



Торцевой ряд



Схемы приложения нагрузок на опорные консоли



1. Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии
2. Размеры по вертикали даны от верхних горизонтальных граней опорных консолей.
3. Расчетная нагрузка с учетом сейсмических воздействий (Р, т), приходящаяся на консоль, не должна превышать указанных в таблице величин.

Ключ для подбора опорных консолей

Класс бетона	Толщина панели, мм	Вид консолей			
		Консоли РК		Консоли ТК	
		Марка	Р, т	Марка	Р, т
В7,5	250	РК-1	7,6	ТК-1	7,6
В12,5	200	РК-2	6,0	ТК-2	6,0
	250	РК-1	7,6	ТК-1	7,6

Зав. отдел	Смилянская		
Н. контр.	Ревз		
Гл. инж.	Ревз		
Ст. инж.	Кузнецова		

1.432.1-23С.0-4

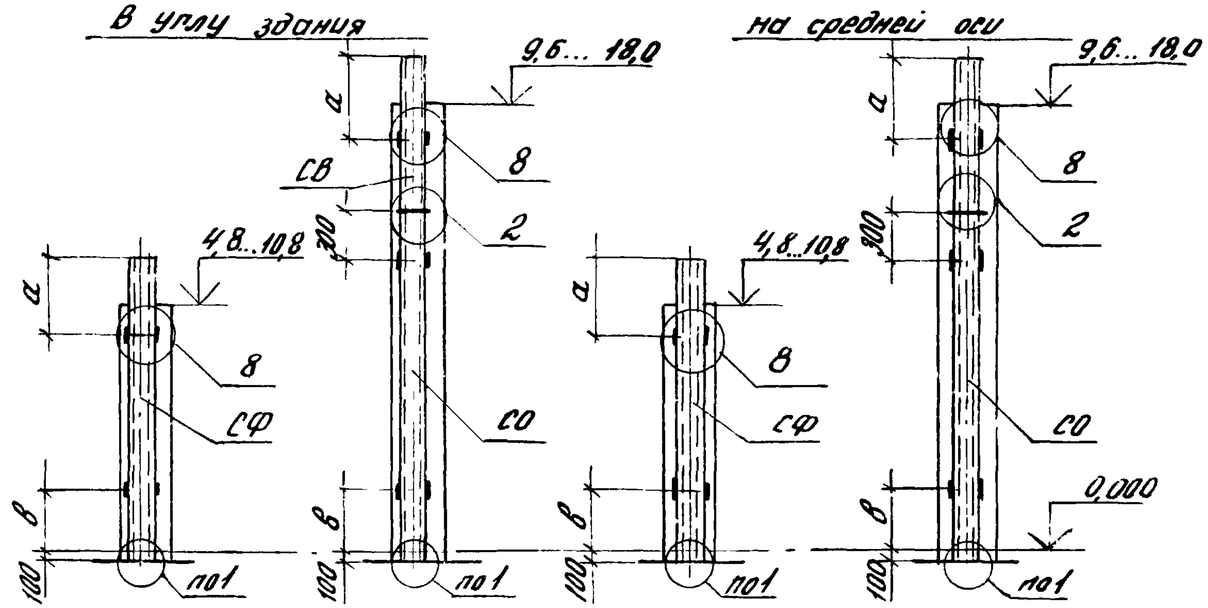
Схемы расположения узлов крепления опорных консолей и приложения нагрузок на опорные консоли

Стадия	Лист	Листов
Р		1

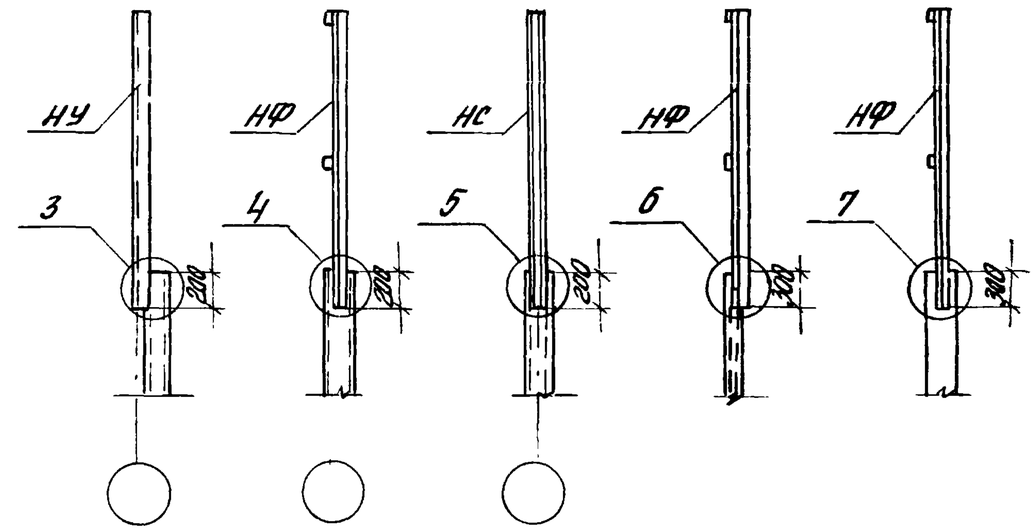
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Схемы расположения узлов крепления стоек торцевого фахверка



Схемы расположения узлов крепления стальных насадок



Ключ для подбора стоек торцевого фахверка

Несущие конструкции покрытия		Высота колонн, м											
Тип конструкций	Высота на опоре, мм	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
Ж.б. балки и фермы по сериям 1.462.1-10/89.в.1,2 1.462.1-3/89в.0...3 1.462.1-16/88 в.0...3 1.463.1-3/87 в.1...7 1.463.1-16	900	СФ1	СФ2	СФ3	СФ4	СФ5	СФ6	СО1 + СВ1	СО1 + СВ3	СО1 + СВ5	СО2 + СВ2	СВ2 + СВ4	СО3 + СВ2

Значения а и в

Условия установки стальных стоек фахверка			Высота колонн, м		
			4,8... 9,6	10,8	12,0... 18,0
а	При высоте несущих конструкций	900	1200	1900	1650
в	При прямоугольных колоннах		1850	2100	2100
	При двухветвевых колоннах		–	2100	2100

Обозначение стоек и насадок торцевого фахверка

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

1. Узлы даны в выпуске 3 настоящей серии.
2. Рабочие чертежи стоек фахверка (СФ, СО и СВ) и насадок (НУ и НФ) даны в вып. 4 „Стальные изделия крепления стен. Рабочие чертежи".
3. Установка балок по серии 1.462.1-10/89 с шагом 12м допускается в пределах их несущей способности и обеспечения площади опирания плит покрытия длиной 12м.

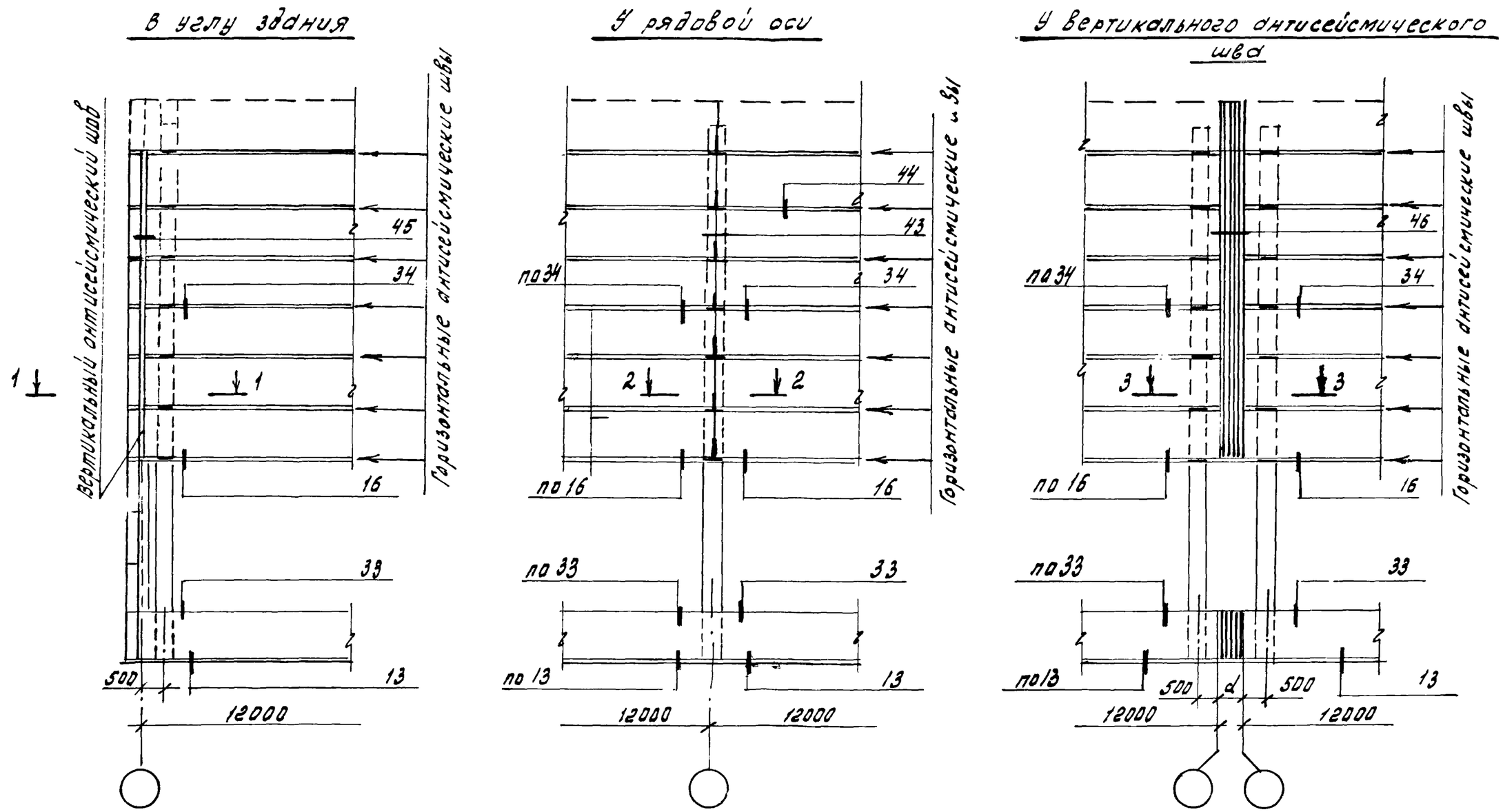
Завотд.	Смирянский		
Н.контр.	Рево		
Гл.инж.	Рево		
Ст.инж.	Кузнецова		

1.432.1-23с.0-5

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



1. Узлы приведены в выпуске 3.
2. Сечения 1-1, 2-2 и 3-3 см. докум. 1.432.1-23с.0-9
3. d - размер антисейсмической вставки (в зависимости от конкретных условий, см. докум. 1.432.1-23с.0-ПЗ лист 6).

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

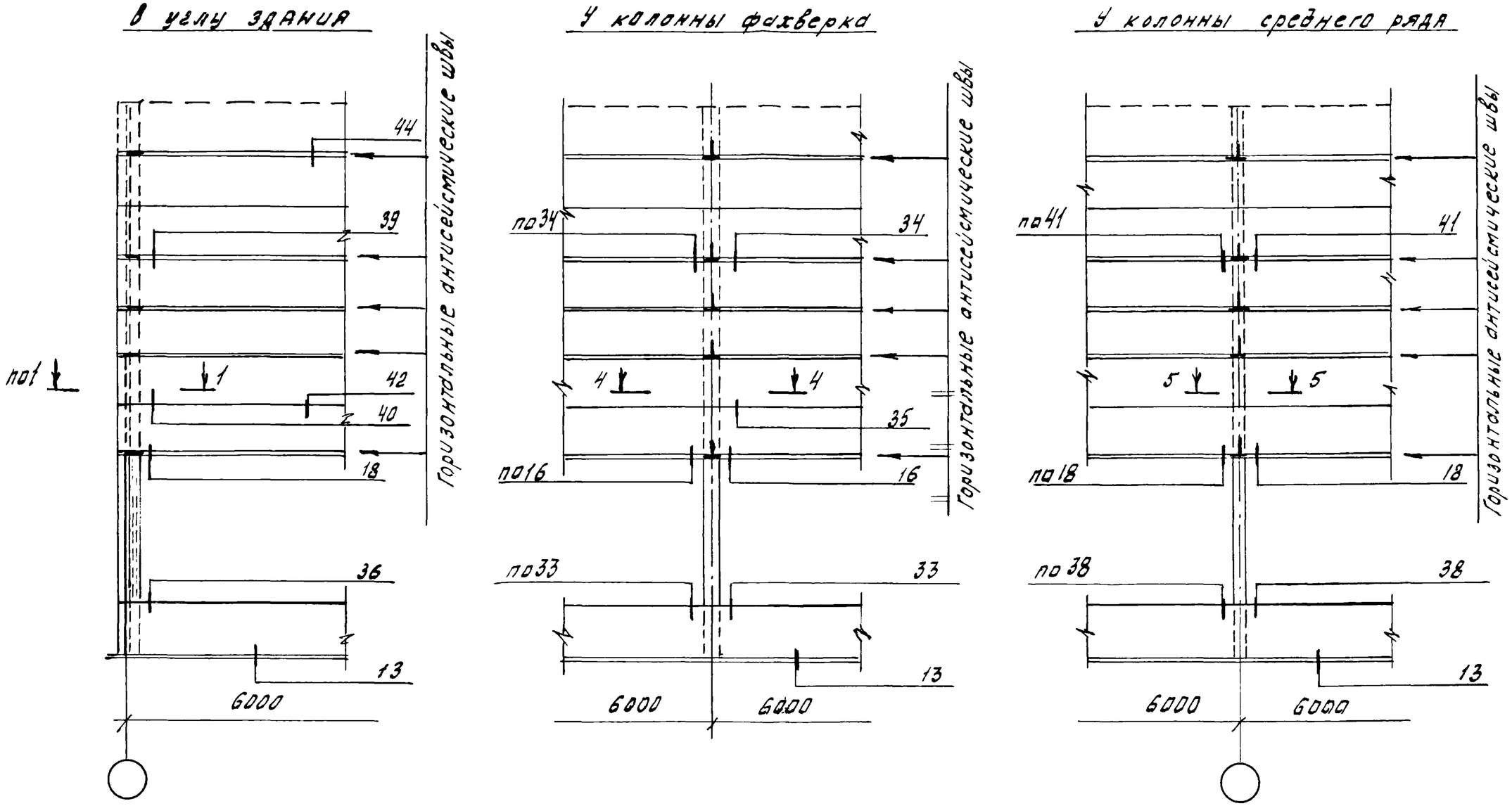
1.432.1-23с.0-6

Схемы расположения узлов крепления панелей к колонным продольного ряда

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЦПРОМЗДАНИЙ

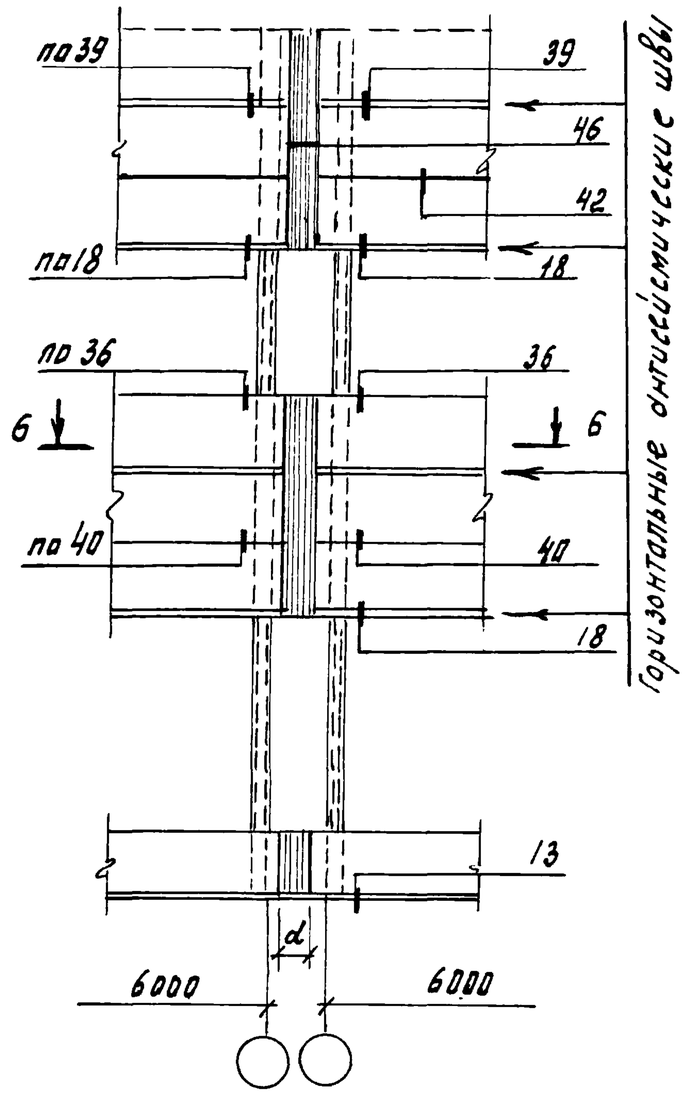
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



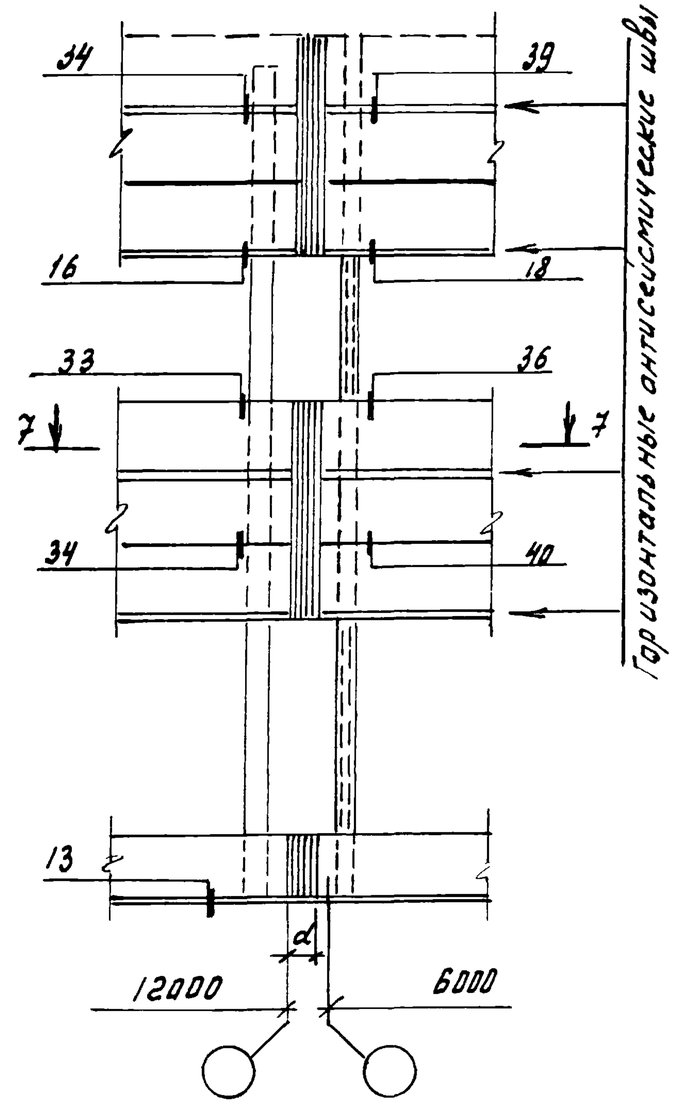
1. Узлы приведены в выпуске 3.
2. Сечения 1-1, 4-4 и 5-5 см. докум. 1.432.1-23с.0-9.

Зав. отд.	Смилянский		1.432.1-23с.0-7	
Н. контр.	Рево		Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам торцевого ряда	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
ГИП	Рево			ЦНИИПромзданий
Вед. инж.	Кузнецова			

У продольного температурного (антисейсмического шва со вставкой)



При сопряжении взаимно перпендикулярных пролетов



1. Узлы приведены в выпуске 3.
2. Сечения 6-6 и 7-7 см. докум 1.432.1-23с.0-9.
3. d – размер антисейсмической вставки (в зависимости от конкретных условий, см. докум. 1.432.1-23с.0-ПЗ лист 6)

Зав. отд	Стилянский		
Н. контр.	Ресо		
ГИП	Ресо		
Вед. инж.	Кузнецова		

1.432.1-23с.0-8

Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам в местах антисейсмических швов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

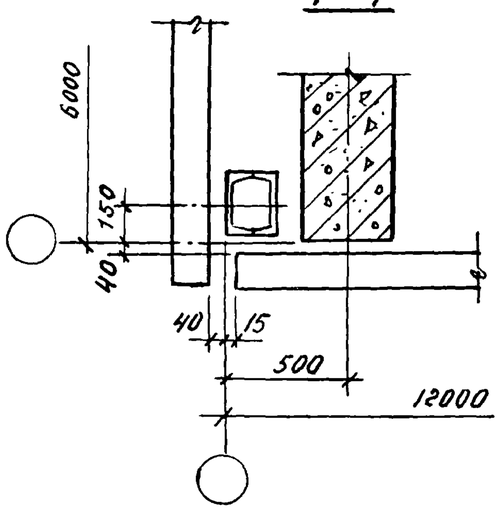
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

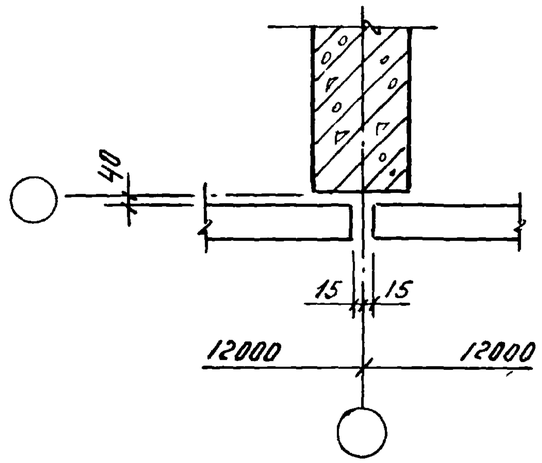
24512-01 27

При привязке „0"

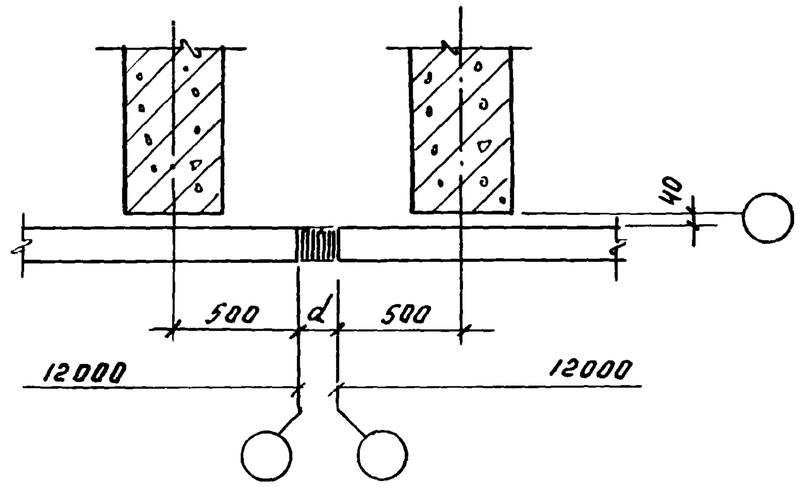
1 - 1



2 - 2

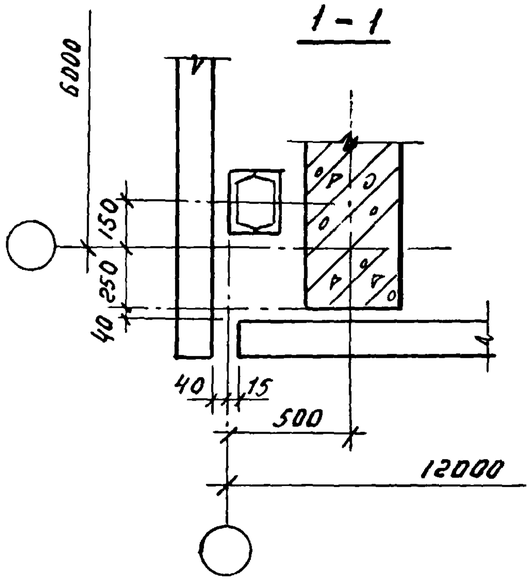


3 - 3

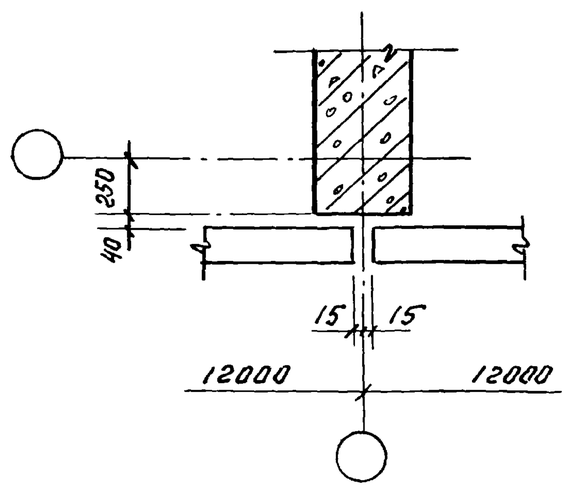


При привязке „250"

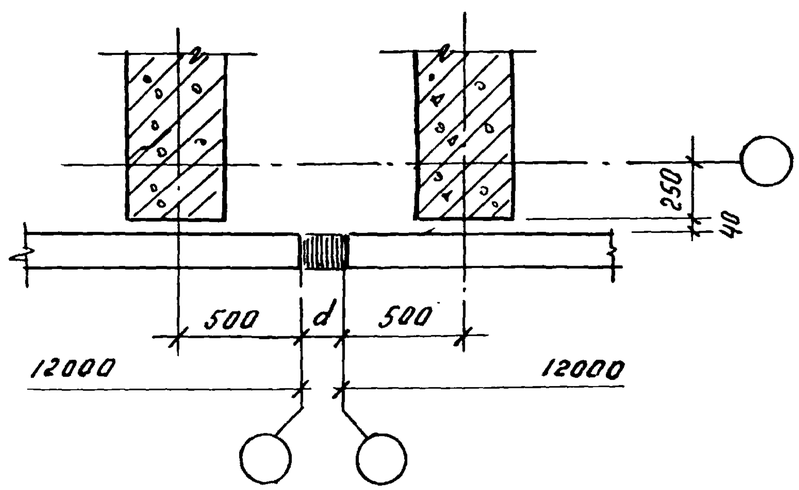
1 - 1



2 - 2



3 - 3

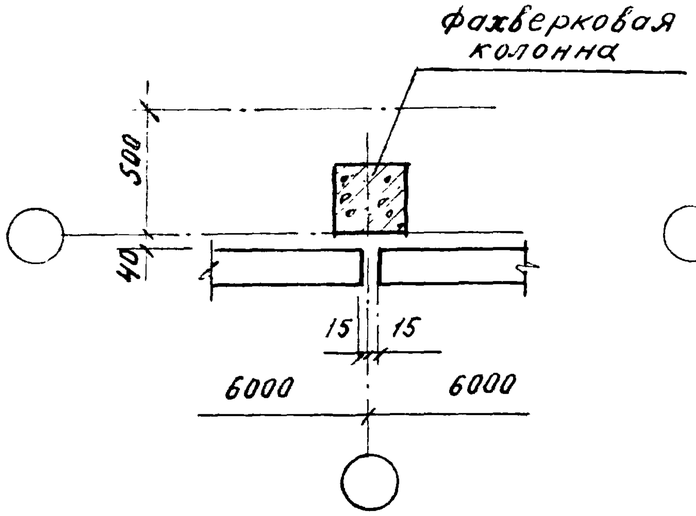


d – размер антисейсмической вставки, величина которой принимается в зависимости от конкретных условий по документу 1.432.1-23с.0-ПЗ, лист 6.

				1.432.1-23с.0-9
Зав. отд.	Смиатанский			Сечение 1-1... 7-7
Н. контр.	Ревo			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
ГИП	Ревo			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Вед инж	Кузнецова			

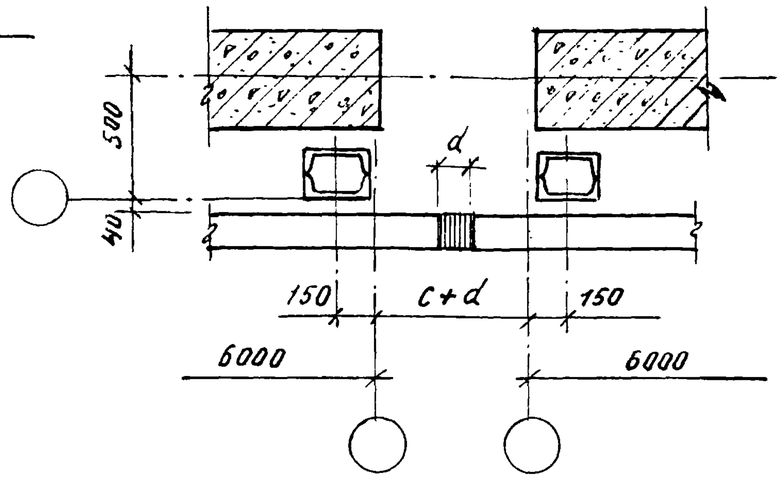
При привязке „0" и 250"

4 – 4



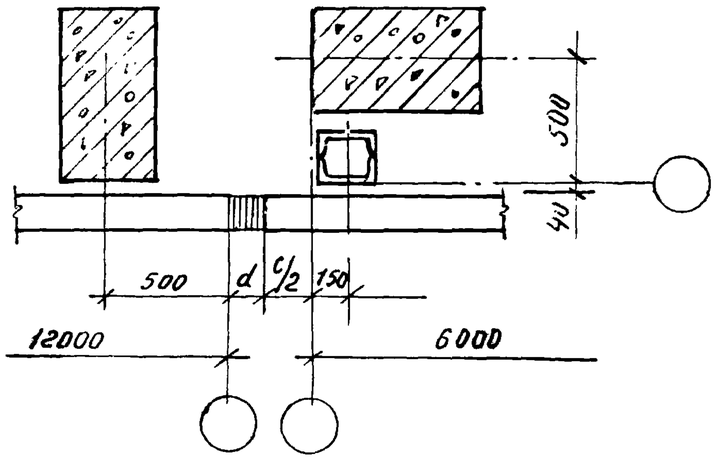
При привязке „0"

6 – 6



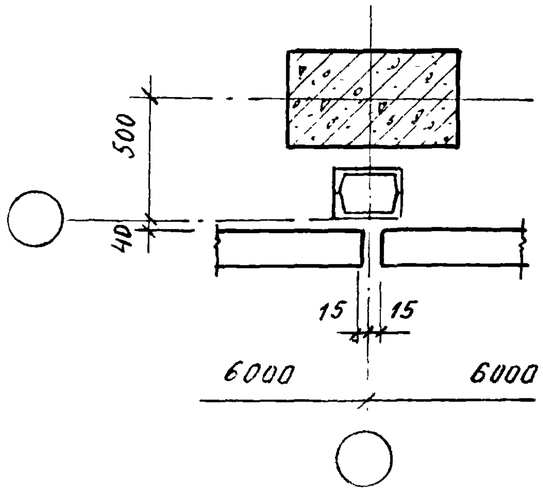
При привязке „0"

7 – 7



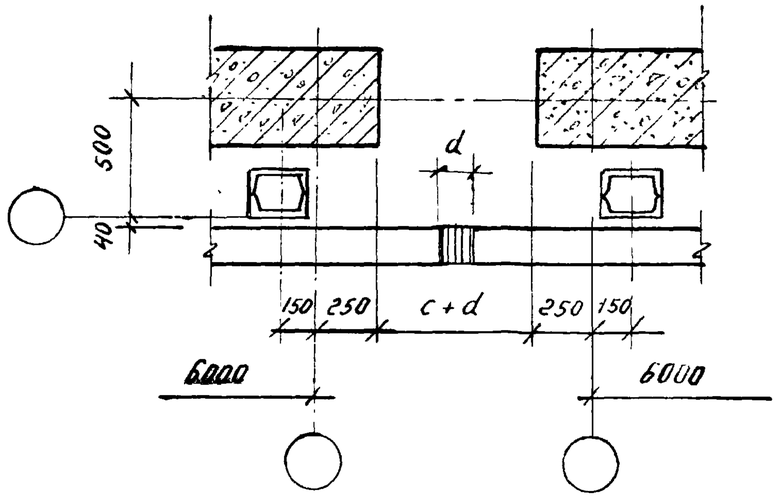
При привязке „0" и „250"

5 – 5



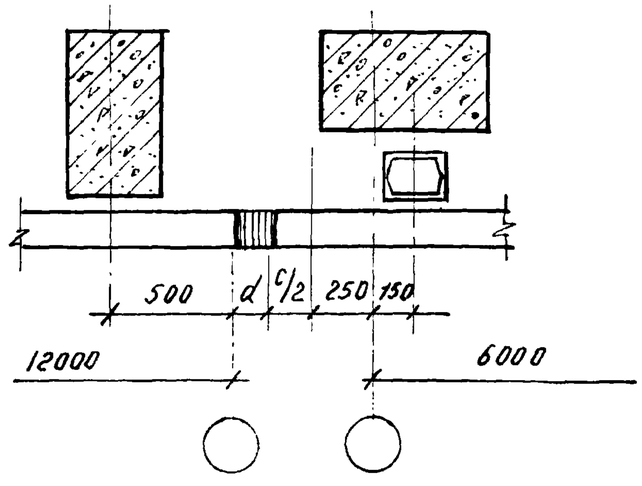
При привязке „250"

6 – 6



При привязке „250"

7 – 7



Номенклатура стеновых панелей длиной 6м приведена в серии 1.030.1-1/88, вып. 0-0, часть II

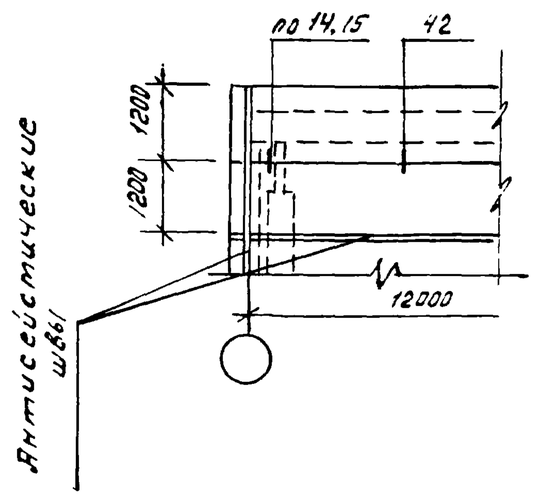
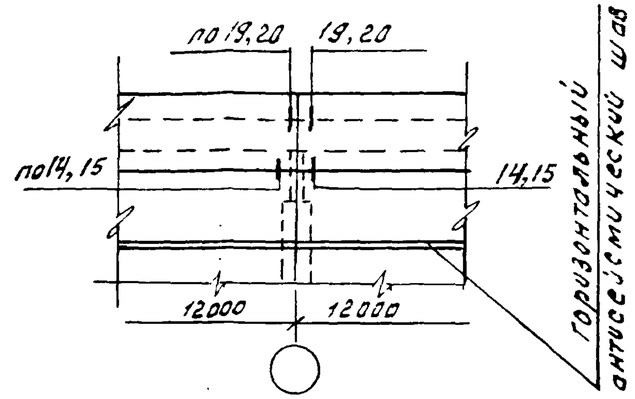
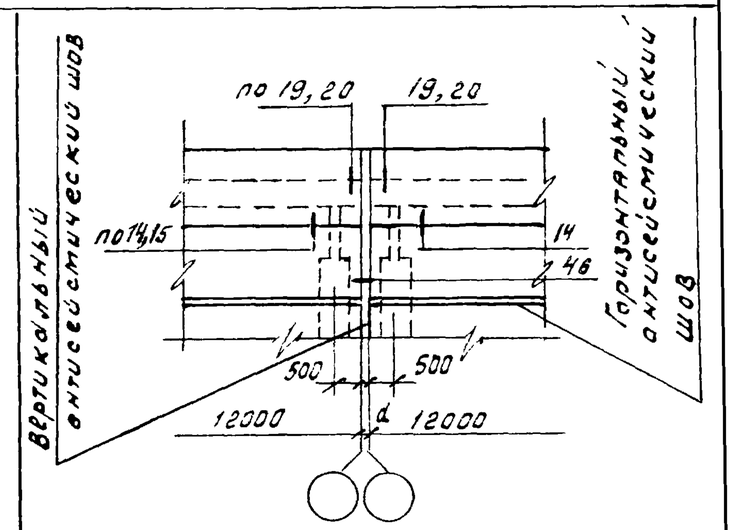
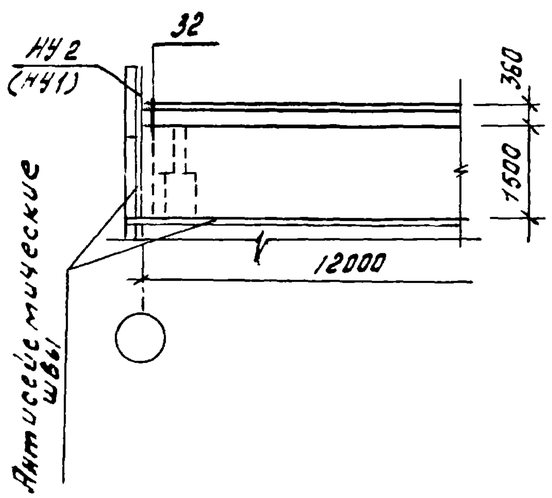
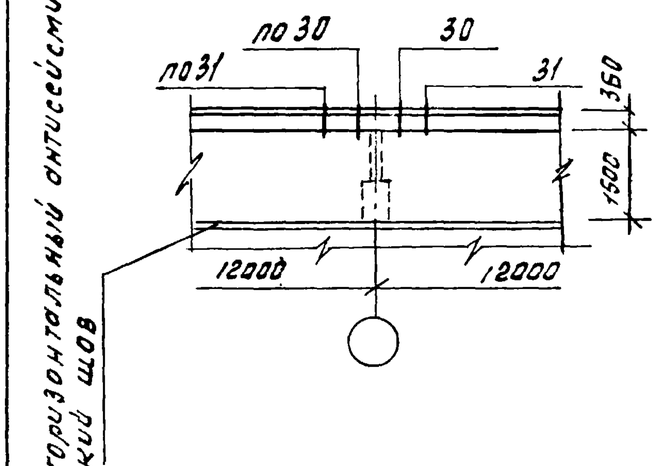
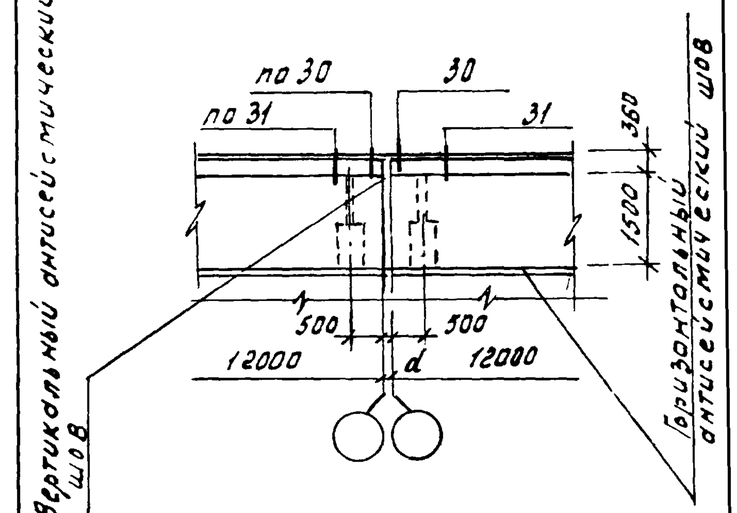
d-размер антисейсмической вставки (в зависимости от конкретных условий см. докум. 1.432.1-23с.0-ПЗ лист 6)

Толщина панели, мм	200	250
c, мм	500	600

1.432.1-23с.0-9	Лист 2

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

24512-01 29

	В углу	У рядовой оси	У поперечного т. ш.
Ж. б. фермы по сериям: 1.463.1-16, вып. 0...6; 1.463.1-3/87, вып. 1-1...7; Ж. б. балки по сериям: 1.462.1-16/88, вып. 0...3; 1.462.1-3/89, вып. 0...3; 1.462.1-10/89, вып. 1 и 2	С внутренним водоотводом		
			
Ж. б. фермы по сериям: 1.463.1-16, вып. 0...6; 1.463.1-3/87, вып. 1-1...7; Ж. б. балки по сериям: 1.462.1-16/88, вып. 0...3; 1.462.1-3/89, вып. 0...3; 1.462.1-10/89, вып. 1 и 2	С наружным водоотводом		
			

1. Узлы приведены в выпуске 3.
2. В скобках указана марка угловой насадки для противоположного угла здания.
3. d – размер антисейсмической вставки (в зависимости от конкретных условий, см. докум. 1.432.1-23с.0-П3, лист 6)

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

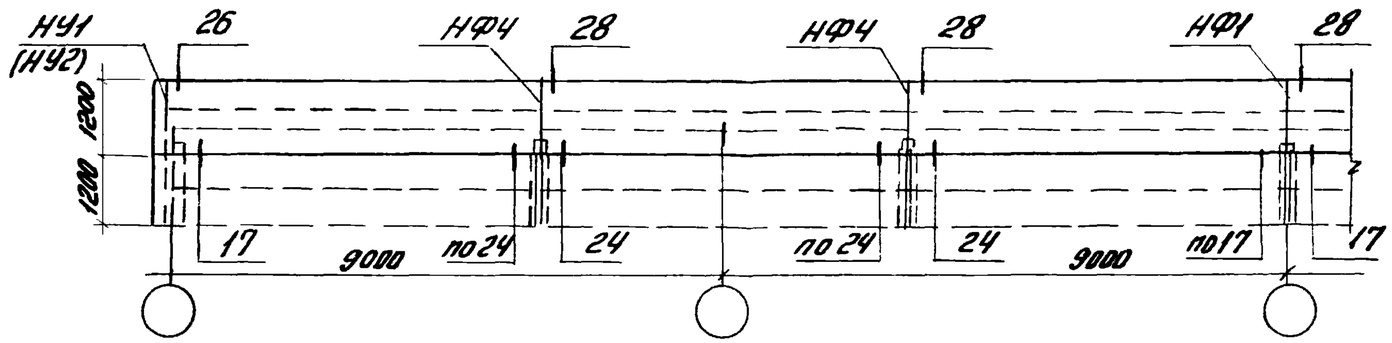
1.432.1-23с.0-10

Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем и наружном водоотводе

Стадия	Лист	Листов
Р		1

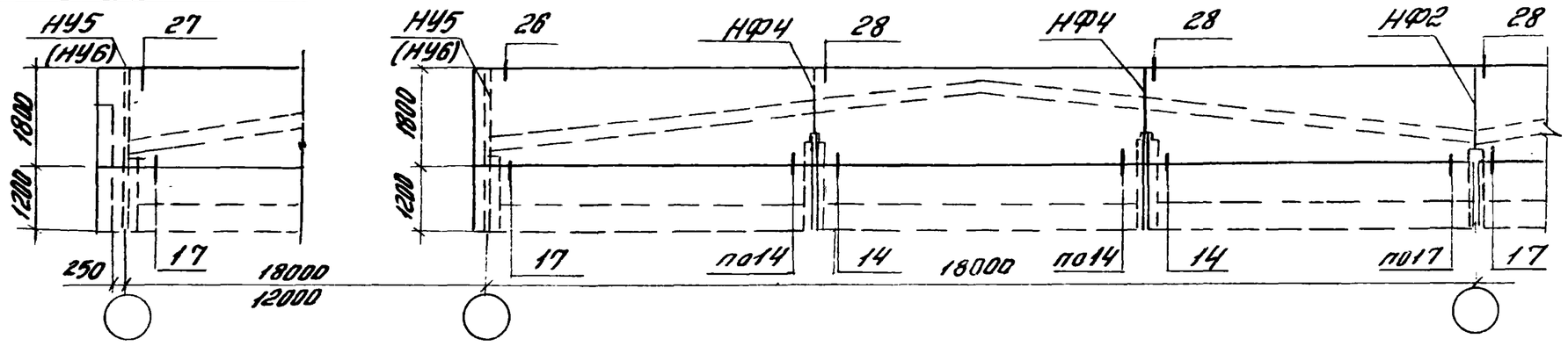
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Железобетонные балки по серии 1.462.1-10/89

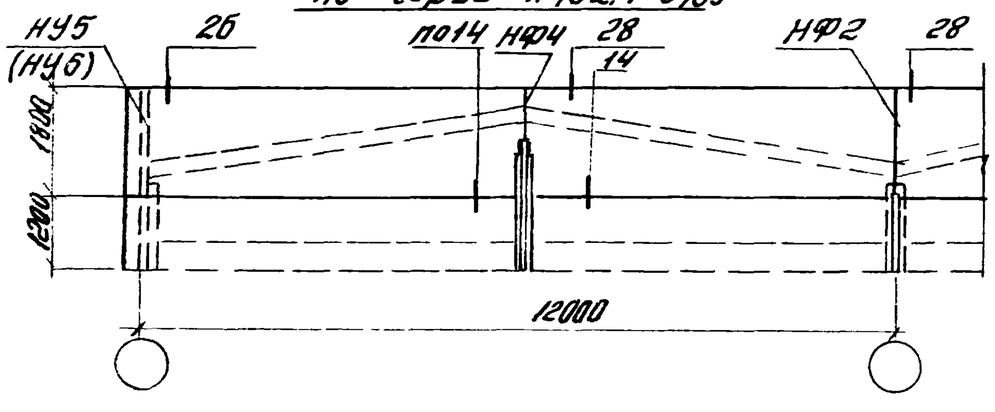


Железобетонные двускатные балки пролетом 18м по сериям 1.462.1-3/89 и 1.462.1-16/88

При привязке „250"



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



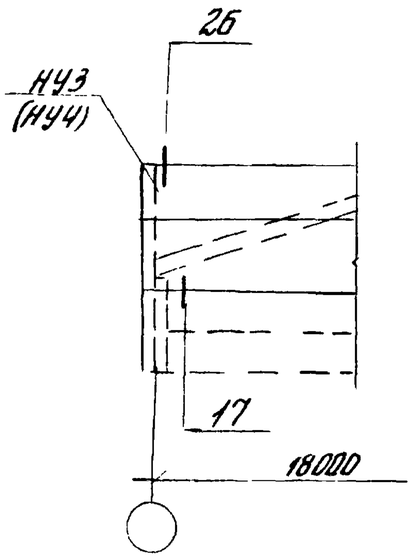
1. Узлы приведены в выпуске 3.
2. В скобках указаны марки угловых насадок для противоположных углов здания.
3. Панели длиной 6 м принимать по серии 1.038.1-1/88

				1.432.1-23с.0-11		
Зав.отд.	Смилянский			Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пролетах высоты ж.б. стропильных балок	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ревз				Р		1
ГИП	Ревз				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Вед.инж.	Кузнецова						

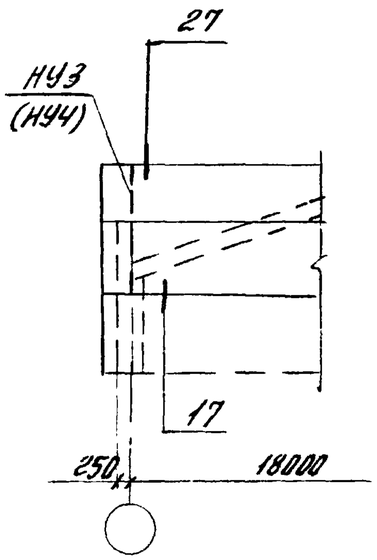
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24512-01 31

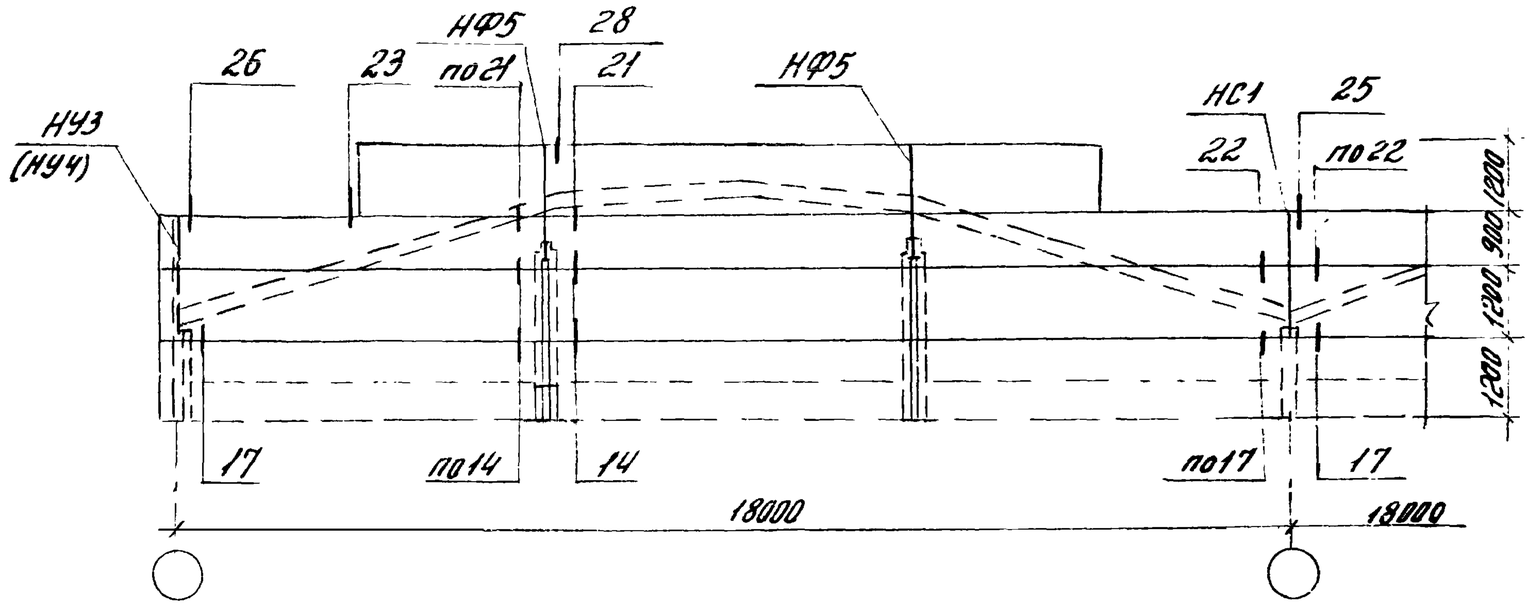
При наружном отводе воды и привязке „0"



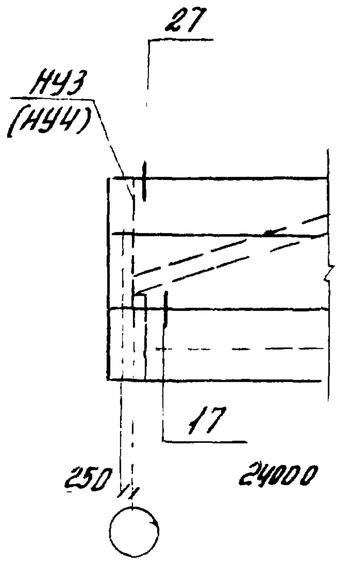
При привязке „250"



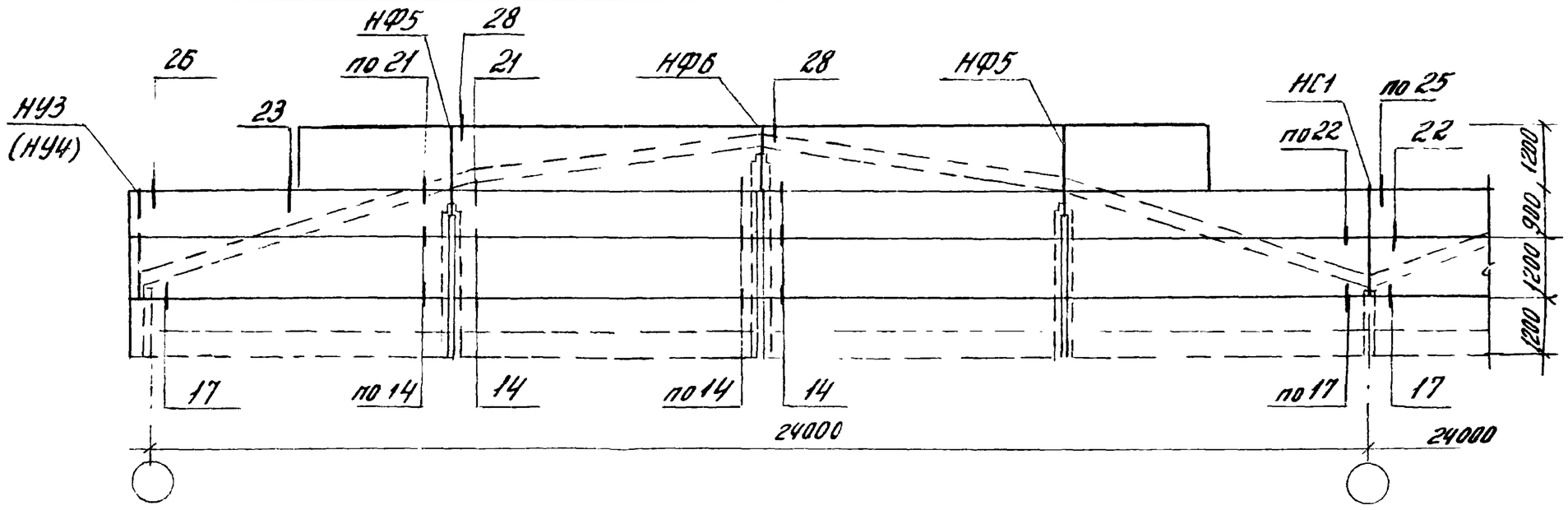
Фермы пролетом 18м по сериям 1.463.1-16 и 1.463.1-3/87



При наружном отводе воды и привязке „250"



Фермы пролетом 24м по сериям 1.463.1-16 и 1.463.1-3/87



1 Узлы приведены в выпуске 3 настоящей серии.
2. В скобках указаны марки угловых насадок для противоположных углов здания.
3 Панели длиной 6м принимать по серии 1.030.1-1/88.

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

1.432.1-23с.0-12

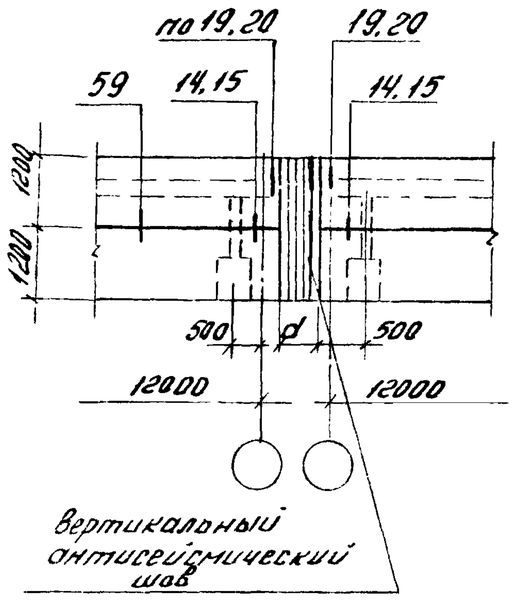
Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен в пределах высоты ферм серии 1.463.1-3/87 и 1.463.1-16

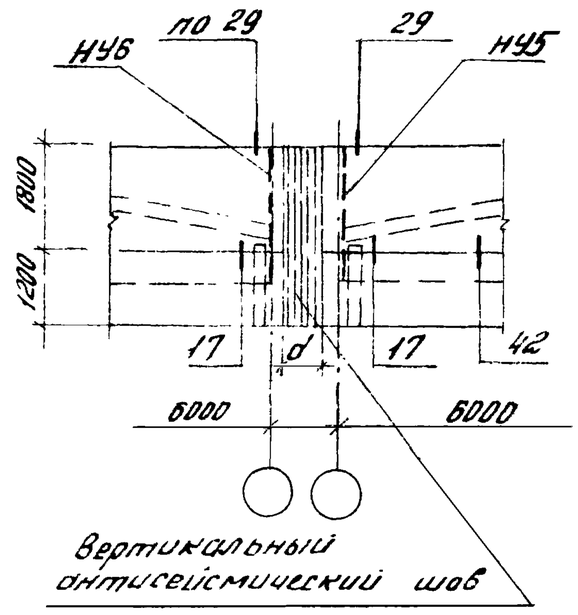
Стадия	Лист	Листов
Р		1

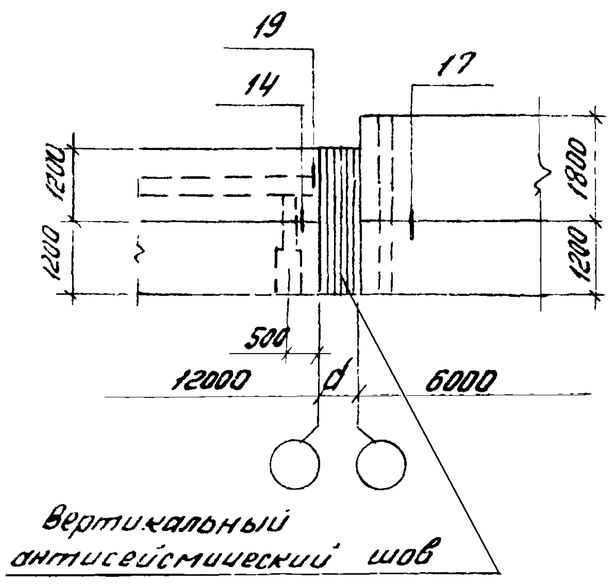
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ж б фермы по сериям:
1.463.1-16, вып. 0...6;
1.463.1-3/87, вып. 1-1...7;
Ж б балки по сериям:
1.462.1-16/88, вып 0...3;
1.462.1-3/89, вып 0...3;
1.462.1-10/89, вып 1 и 2.

У поперечного т. ш. со вставкой	У продольного т. ш. со вставкой	При сопряжении взаимно-перпендикулярных пролетов







1. Узлы приведены в выпуске 3.
2. d - размер антисейсмической вставки (в зависимости от конкретных условий, см. докум. 1.432.1-23с. 0-ПЗ, лист 6).

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

1.432.1-23с. 0-13

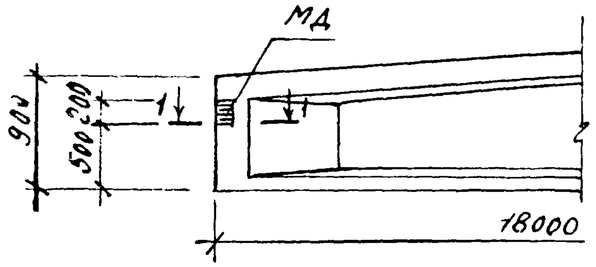
Схемы расположения узлов крепления панелей в местах т. ш. со вставками в пределах высоты стропильных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р		1

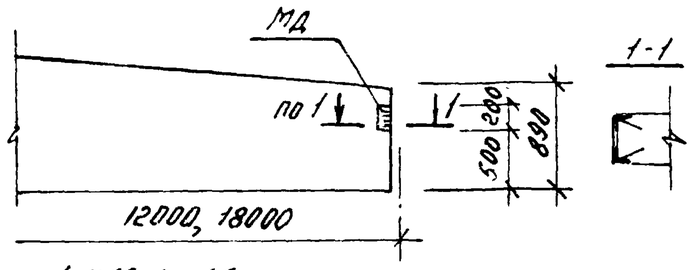
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

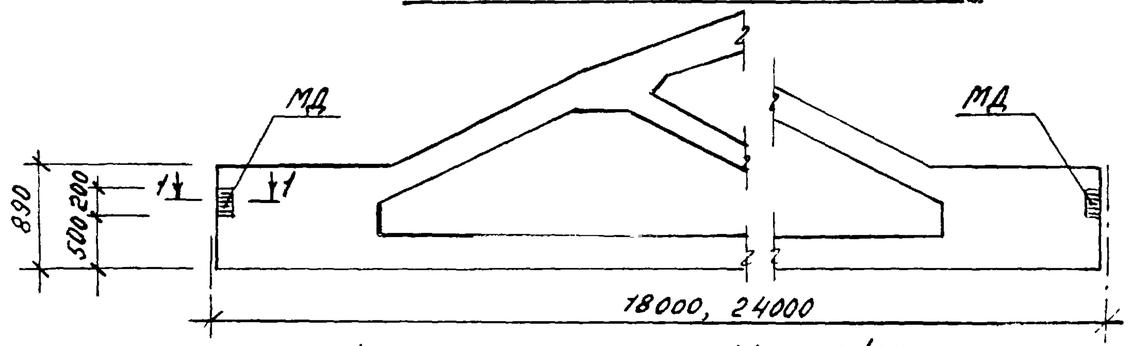
Балки по серии 1.462.1-16/88



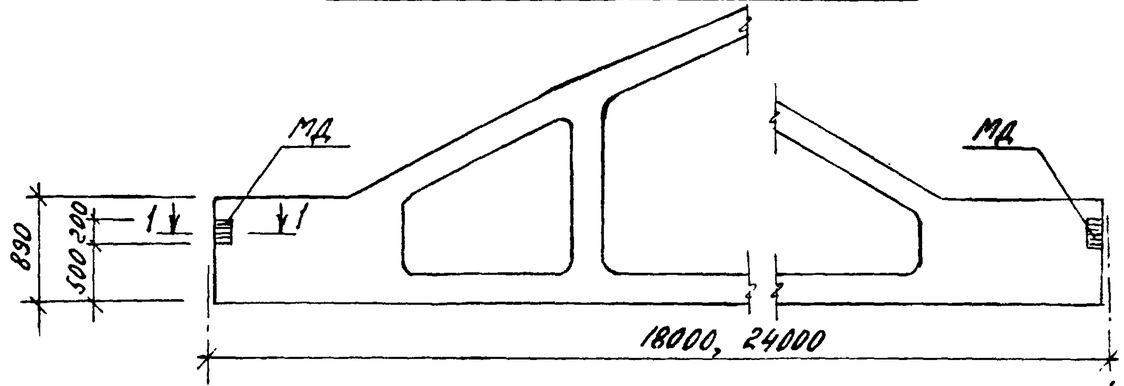
Балки по серии 1.462.1-3/89



Фермы по серии 1.463.1-16



Фермы по серии 1.463.1-3/87



Балки по серии 1.462.1-10/89

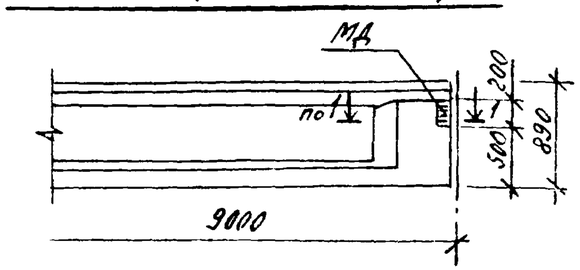


Таблица для подбора дополнительных закладных изделий

Тип конструкций	Пролет, м	Ширина пояса, мм	Марка закладного изделия	Кол.
Балки по серии 1.462.1-10/89	9	220	МД2	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	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
Балки по серии 1.462.1-16/88	18	230	МД8	2
		330	МД9	2

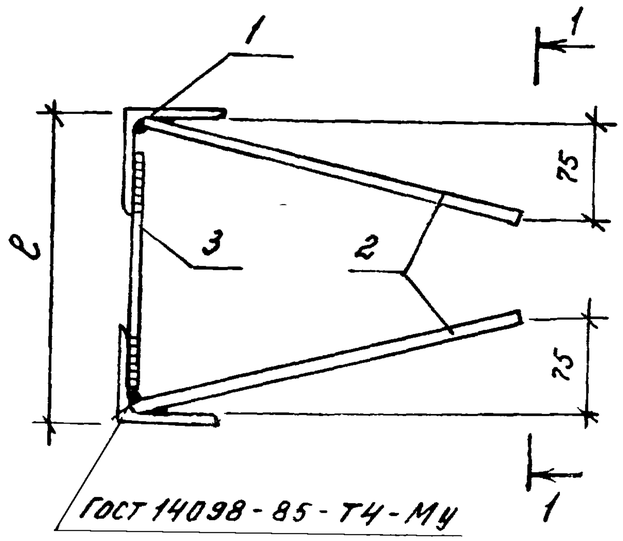
1.432.1-23с.0-14

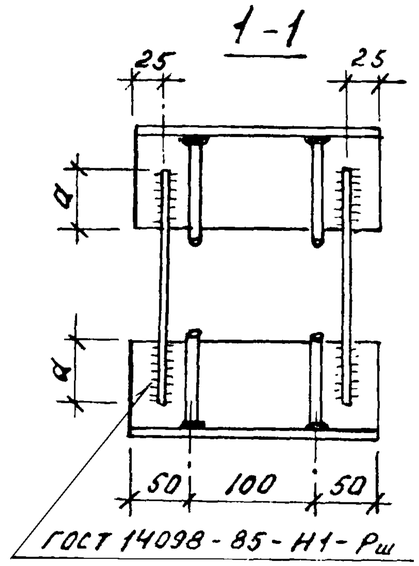
Зав. отд.	Стилянский		
Н. контр.	Рево		
Гл. инж. пр.	Рево		
Вед. инж.	Кузнецова		

Расположение дополнительных закладных изделий в стропильных 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	4,45
МД5	280		4,48
МД6	300		4,50
МД7	350		4,50
МД8	230	40	3,00
МД9	330	50	4,50

Поз	Наименование	Кол. на закладное изделие									Масса ед., кг
		МД1	МД2	МД3	МД4	МД5	МД6	МД7	МД8	МД9	
1	Уголок $\frac{80\times50\times6, ГОСТ 8510-86}{ВСт3кп2, ГОСТ 535-79}$ ℓ=200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1,18
2	Стержень ⌀8АIII, ГОСТ 5781-82										
	ℓ=320	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0,13
3	Стержень ⌀6АI, ГОСТ 5781-82										
	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
	ℓ=200								2		0,04
	ℓ=280									2	0,06

1. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Сварку стержней с уголком втавр выполнять под слоем флюса, ГОСТ 14098-85.

Зав отд	Стилянский		
Н.контр.	Рсво		
Гл инж.п	Рсво		
Вед инж	Кузнецова		

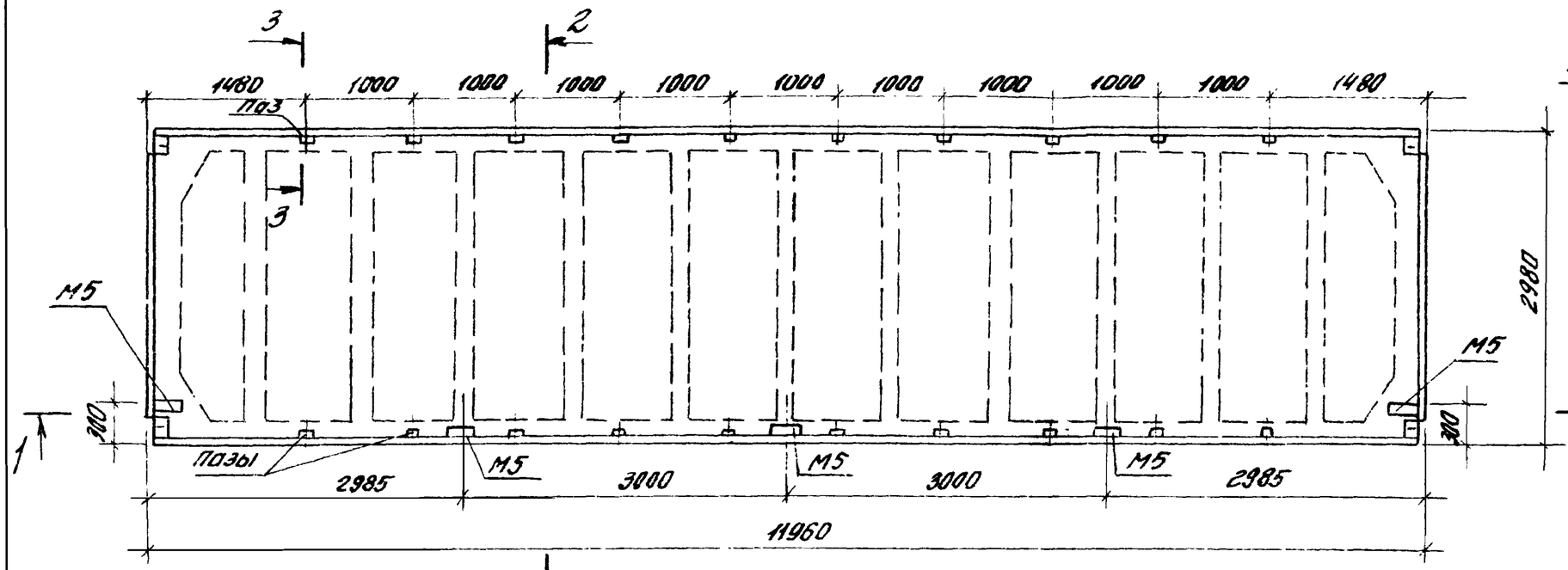
1.432.1-23с.0-15

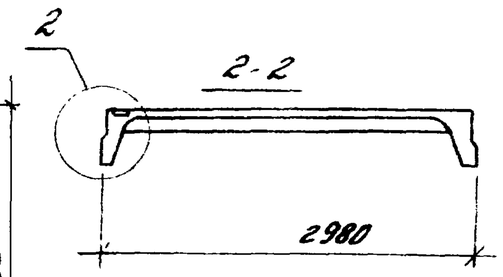
Изделие закладное дополнительное МД1...МД9

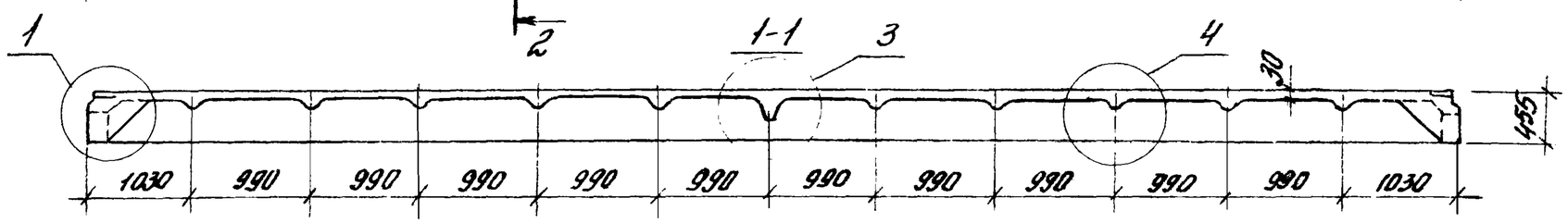
Стадия	Лист	Листов
Р		1

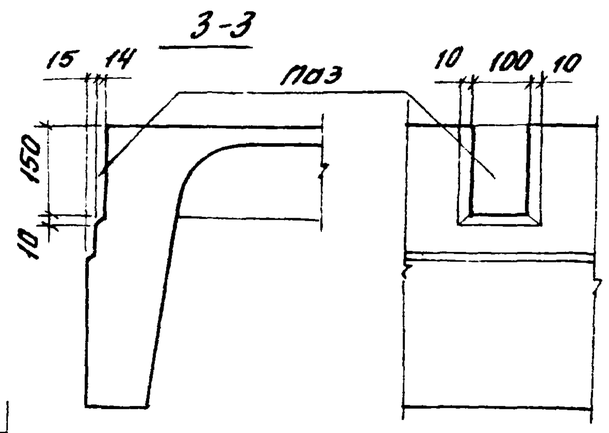
ЦНИИПромзданий

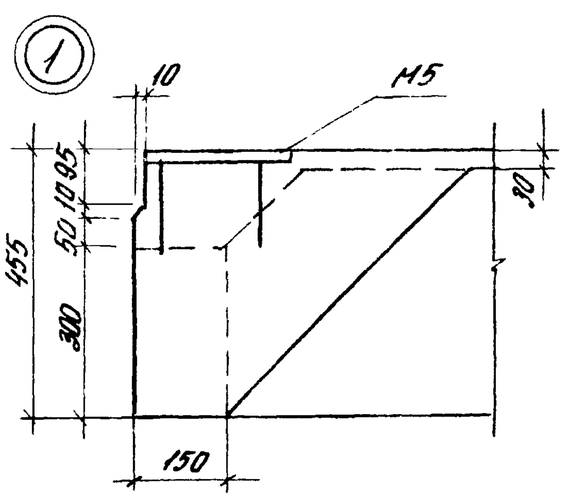
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

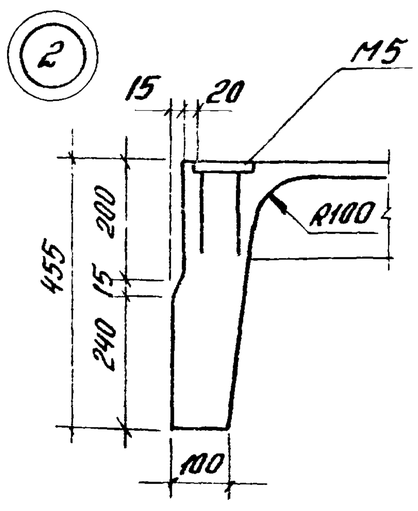


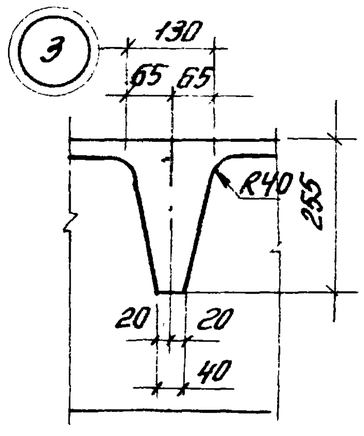


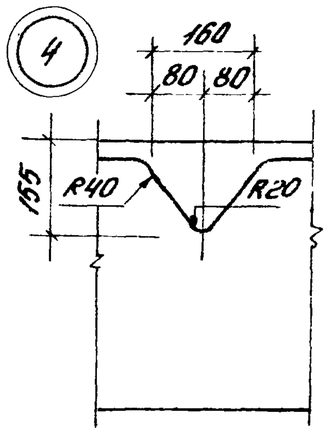












Марка изделия	Колич. на панель	Масса ед., кг	Масса на панель, кг
М5	5	2.0	10.0

1. Плиты покрытий железобетонные ребристые размером 3×12 м по серии 1.465.1-3/80, вып. 5.
2. Закладное изделие М5 по серии 1.465.1-3/80, вып. 8.

Зав.отд.	Снилянский		
Н.контр.	Ревю		
ГИП	Ревю		
Арх.инж.	Кузнецова		

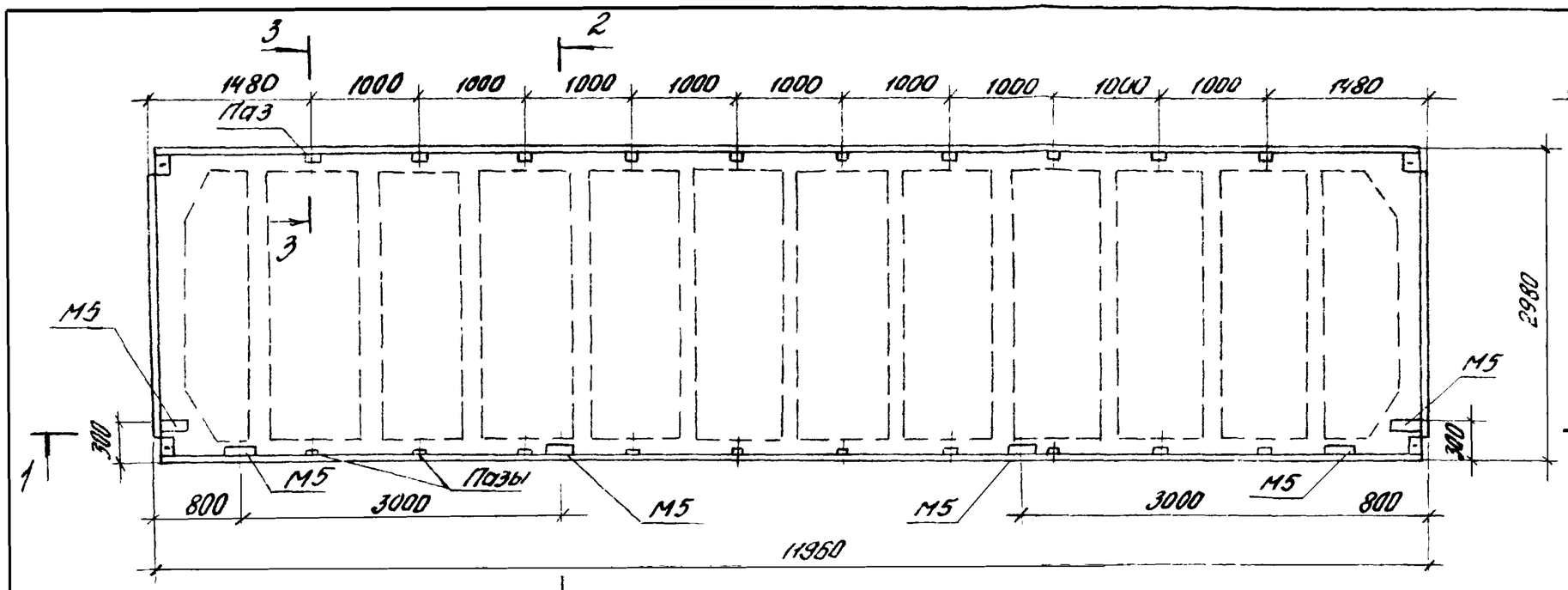
1.432.1-23с.0-16

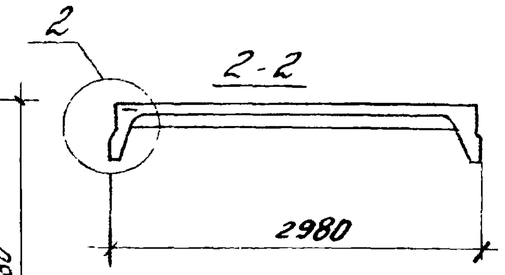
Расположение дополнительных закладных изделий в плите покрытия для крепления парапетных панелей

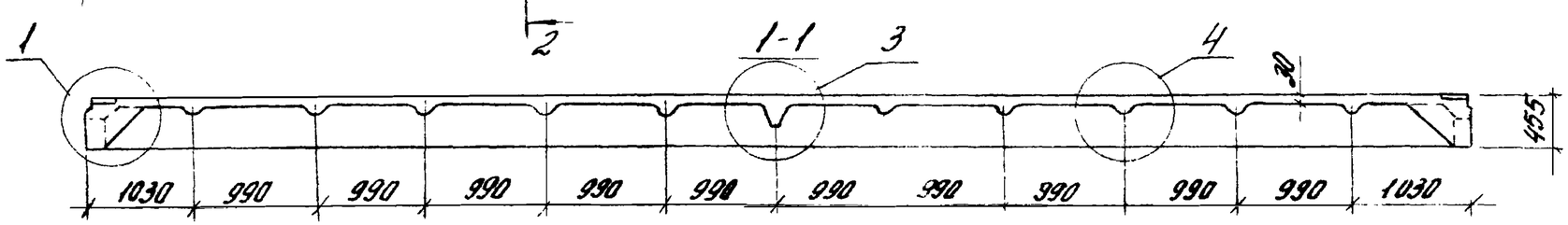
Стадия	Лист	Листов
Р		1

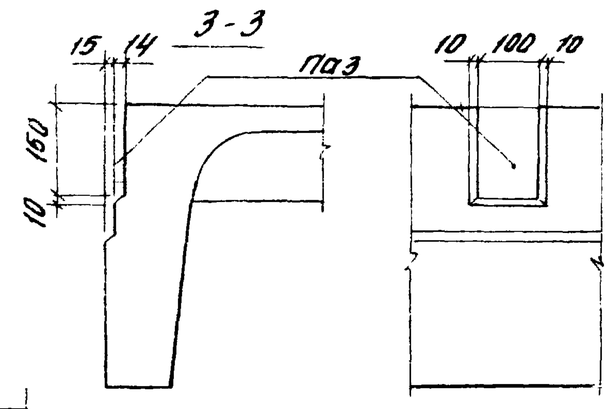
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

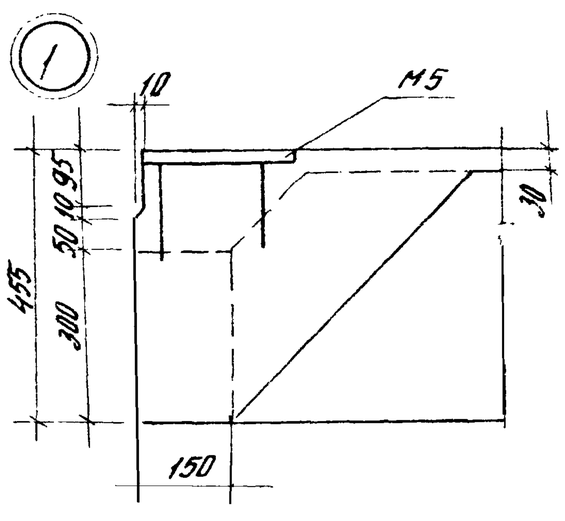
24512-01 36

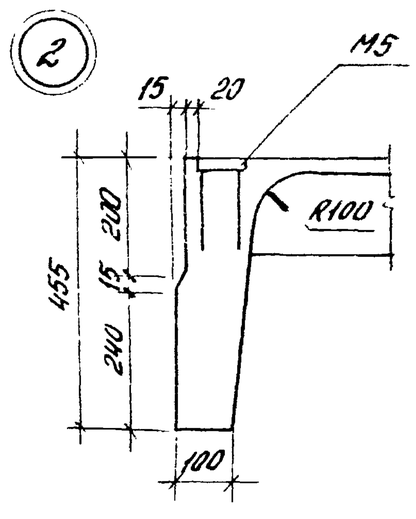


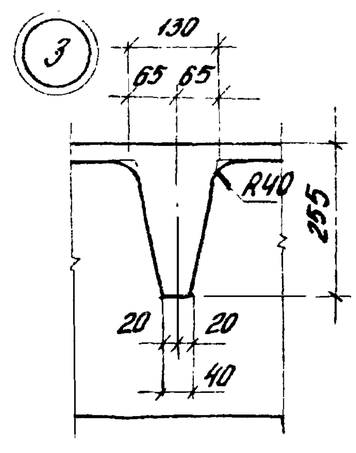


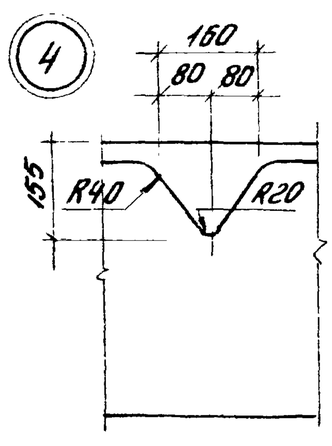












Марка изделия	Колич. на панель	Масса ед., кг	Масса на панель, кг
М5	6	2,0	12,0

1. Плиты покрытий железобетонные ребристые размером 3х12 м по серии 1.465.1-3/80, вып. 5.
2. Закладное изделие М5 по серии 1.465.1-3/80, вып. 8.

Зав. отд.	Смиранский	
Н. контр.	Ревo	
ГИП	Ревo	
Вед. инж.	Кузнецова	

1.432.1-23С.0-17

Расположение дополнительных закладных изделий в плите покрытия для крепления подкарнизных панелей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

24512-01 37