ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.030.1-1/88

СТЕНЫ НАРУЖНЫЕ ИЗ ОДНОСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 0-0.96

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.
НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ. ЧАСТЬ 2.
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.030.1-1/88

СТЕНЫ НАРУЖНЫЕ ИЗ ОДНОСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 0-0.96

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ. НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ. ЧАСТЬ 2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

РАЗРАБОТАНЫ АООТ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА М ПРИКИН
ЗАВ ОТДЕЛОМ Г.М. СМИРЯНСКИЙ
ГЛ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Л.М ГАДАЕВА

Утверждены
Главпроектом Минстроя России,
письмо от 21 05 96 N 9-1-1-/57
Введены в действие
АО ЦНИИпромзданий с 1 августа 1996,
приказ от 23 05 96 N 17

© ГП ЦПП 1996

Обозначение документа	Наименование	Стр
1 030 1-1/88 0-0 96ч 2-СС	Состав серии 1 030 1-1/88	3
- ПЗ	Пояснительная записка	5
- 1НИ	Номенклатура панелей толщиной 200 мм из легких бетонов	25
2НИ	Номенклатура панелей толщиной 200 мм из ячеистых бетонов	28
3НИ	Номенклатура панелей толщиной 250 мм из легких бетонов	29
4НИ	Номенклатура панелей толщиной 250 мм из ячеистых бетонов	32
5НИ	Номенклатура панелей толщиной 300 мм из легких бетонов	33
- 6НИ	Номенклатура панелей толщиной 300 мм из ячеистых бетонов	35
- 7НИ	Номенклатура панелей толщиной 350 мм из легких бетонов	36
- 8НИ	Номенклатура панелей толщиной 400 мм из легких бетонов	38
- 9НИ	Номенклатура цокольных панелей	40
- 10НИ	Номенклатура карнизных панелей	46
- 1	Одноэтажные здания Схемы расположения узлов крепления стоек и насадок торцевого фахверка	47
- 2	Многоэтажные здания Схемы расположения стоек торцевого фахверка	49
- 3	Схемы расположения узлов крепления опорных консолей и приложения нагрузок на опорные консоли	53
- 4	Одноэтажные здания Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного ряда	55
- 5	Одноэтажные здания Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам торцевого ряда	57
- 6	Одноэтажные здания Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам в местах т ш со вставками	59
- 7	Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного ряда одноэтажных зданий с увеличенными расстояниями между температурными швами	61
- 8	Одноэтажные здания Сечения 1-1 11-11	62
1 030 1-1/88 0-0 96 ч 2 9	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен одноэтажных зданий в пределах стропильных конструкций при наружном отводе воды	64
- 10	Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен одноэтажных зданий в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды	66
- 11	Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен одноэтажных зданий в пределах несущих конструкций покрытия	68
- 12	Одноэтажные здания Схемы расположения узлов крепления панелей в местах т ш со вставками в пределах высоты стропильных конструкций	71
- 13	Многоэтажные здания Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен	73
- 14	Многоэтажные здания Схемы расположения узлов крепления продольных стен к колоннам в местах т ш со вставкой с применением угловых панелей	79
- 15	Многоэтажные здания Схемы расположения узлов крепления панелей в торцах зданий	80
- 16	Схемы расположения закладных изделий в панелях, примыкающих к углу здания при сейсмичности 7,8 и 9 баллов	85
- 17	Изделие закладное дополнительное МС1 МС3	86
- 18	Схемы расположения дополнительных закладных изделий в стропильных конструкциях	87
- 19	Изделие закладное дополнительное МД1 МД7	88

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Зав.отд.		Синявский			
ГИП		Гадаева			
Н.контр.		Гузеева			

1.030.1-1/88 0-0.96 ч.2

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Состав серии 1.030.1-1/88

Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий

Выпуск 0-0

Общие указания по применению. Номенклатура изделий. Часть 1. Общественные здания и вспомогательные здания промышленных предприятий

Выпуск 0-0.96

Общие указания по применению. Номенклатура изделий. Часть 2. Производственные здания промышленных предприятий

Выпуск 0-1

Материалы для проектирования стен многоэтажных зданий с высотами этажей 3,3; 3,6 и 4,2 м

Выпуск 1-1

Панели из легких бетонов нулевого цикла для стен общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Рабочие чертежи

Выпуск 1-2

Панели из легких и ячеистых бетонов толщиной 250 мм для стен общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Опалубка и армирование. Рабочие чертежи

Выпуск 1-3

Панели из легких и ячеистых бетонов толщиной 300 мм для стен общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Опалубка и армирование. Рабочие чертежи

Выпуск 1-4

Панели из легких бетонов толщиной 350 мм для стен общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Опалубка и армирование. Рабочие чертежи

Выпуск 1-5

Панели из легких бетонов толщиной 400 мм для стен общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Опалубка и армирование. Рабочие чертежи

Выпуск 1-6

Панели карнизные из тяжелого бетона для стен общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Рабочие чертежи

Выпуск 1-7

Панели из легких и ячеистых бетонов для стен общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Пространственные каркасы. Рабочие чертежи

Выпуск 1-8

Панели из легких и ячеистых бетонов. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96ч.2-СС		
Зав.отд.	Смидянский					Состав серии 1.030.1-1/88	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Гадаева						Р	1	2
Н.контр.	Гузеева						АО ЦНИИПРОИЗДАНИЙ		

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

Выпуск 2-1

Панели из легких ячеистых бетонов толщиной 200мм для стен производственных зданий. Опалубка и армирование. Рабочие чертежи

Выпуск 2-2

Панели из легких и ячеистых бетонов толщиной 250мм для стен производственных зданий. Опалубка и армирование. Рабочие чертежи

Выпуск 2-3

Панели из легких и ячеистых бетонов толщиной 300мм для стен производственных зданий. Опалубка и армирование. Рабочие чертежи

Выпуск 2-4

Панели из легких бетонов толщиной 350 мм для стен производственных зданий. Опалубка и армирование. Рабочие чертежи

Выпуск 2-5

Панели из легких и ячеистых бетонов для стен производственных зданий. Размещение закладных изделий в панелях. Рабочие чертежи

Выпуск 2-6

Цокольные панели длиной 6м из легких бетонов для стен производственных зданий. Опалубка и армирование. Рабочие чертежи

Выпуск 2-7

Цокольные панели длиной 6м из легких бетонов для стен производственных зданий. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи

Выпуск 2-8

Панели карнизные из легкого бетона для стен производственных зданий. Рабочие чертежи

Выпуск 2-9

Панели из легких бетонов толщиной 400 мм для стен производственных зданий.
Рабочие чертежи

Выпуск 3-1

Монтажные узлы стен многоэтажных зданий с высотами этажей 3,3; 3,6 и 4,2м. Рабочие чертежи

Выпуск 3-2

Монтажные узлы стен многоэтажных зданий с высотами этажей 2,6; 4,2; 4,8; 5,4; 6,0 и 7,2м (с фахверком и без фахверка). Рабочие чертежи

Выпуск 3-3

Монтажные узлы стен одноэтажных производственных зданий. Рабочие чертежи

Выпуск 4-1

Изделия соединительные стальные для стен общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Рабочие чертежи

Выпуск 4-2

Изделия соединительные стальные для стен производственных зданий. Рабочие чертежи

Выпуск 4-3

Стальные изделия элементов фахверка. Рабочие чертежи

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

1. Общая часть

1.1. В настоящем выпуске приведены материалы для проектирования панельных стен отапливаемых одноэтажных и многоэтажных производственных зданий промышленных предприятий. Для стен этих зданий предусмотрены однослойные легкобетонные и ячеистобетонные панели.

1.2. Толщина легкобетонных панелей 200, 250, 300, 350 и 400 мм. Материал легкобетонных панелей - керамзитобетон, перлитобетон, аглопоритобетон и шлакопемзобетон плотного строения при плотности в сухом состоянии $\gamma_0 = 900 \ldots 1800$ кг/м³ (для шлакопемзобетона $\gamma_0 = 1300 \ldots 1600$ кг/м³).

1.3. Толщина ячеистобетонных панелей - 200, 250 и 300 мм. Ячеистые бетоны - автоклавного изготовления при плотности в сухом состоянии $\gamma_0 = 600 \ldots 700$ кг/м³

1.4. Расчетные показатели бетонов должны соответствовать данным СНиП 2.03.01-84.

2. Область применения

2.1. Панели предназначены для применения в Ia, I... IV ветровых районах России по СНиП 2.01.07-85, в зданиях высотой до 40 м, как в обычных условиях строительства, так и в районах с сейсмичностью 7... 9 баллов.

2.2 Наружные стеновые панели предназначены для эксплуатации в сухой, нормальной и влажной зонах влажности с условиями эксплуатации А и Б согласно СНиП II-3-79*.

2.3. Панели из легких бетонов предназначены для эксплуатации при влажности внутреннего воздуха помещений до 75%, из ячеистых бетонов - до 60%

2.4. При применении панелей для помещений с агрессивной средой в зависимости от материала панелей и степени воздействия агрессивной среды необходимо в каждом конкретном случае предусмотреть способы антикоррозионной защиты в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 и таблицей 1

Таблица 1

Относительная влажность воздуха помещений	Группа газов	Степень агрессивности среды	Требования к защите панелей: из легких бетонов: защитный слой бетона, мм / марки бетона по водонепроницаемости	Требования к защите панелей: из легких бетонов: защитное покрытие поверхности бетона, группа / толщина, мм	Требования к защите панелей: из ячеистых бетонов: защитное покрытие поверхности бетона, группа / толщина, мм
$\varphi \le 50\%$	A	Неагрессивная	Без защиты		Без защиты
	B	То же	То же		То же
	C	Слабоагрессивная	20 / W4	I*, II* / 0,1-0,15	Защитное покрытие арматуры, III** / 0,15-0,2
	D	Среднеагрессивная	20 / W6	III** / 0,15-0,2	Не применяется
$\varphi = 51 \ldots 60\%$	A	Неагрессивная	Без защиты		III** / 0,15-0,2
	B	Слабоагрессивная	20 / W4	I*, II* / 0,1-0,15	Защитное покрытие арматуры, III** / 0,15-0,2
	C	Среднеагрессивная	20 / W6	III** / 0,15-0,2	Не применяется
$\varphi = 61 \ldots 75\%$	A	Слабоагрессивная	20 / W4	I*, II* / 0,1-0,15	То же
	B	Среднеагрессивная	20 / W6	III** / 0,15-0,2	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав. отд.		Смилянский			
Гл. инж. пр.		Гадаева			
Гл. инж. пр.		Лукашевич			
Н. контр.		Гузеева			

1.030.1-1/88. 0-0, 964.2-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

АО ЦНИКПРОМЗДАНИЙ

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

2.5 Предел огнестойкости стен определяется огнестойкостью узлов крепления и при незащищенном креплении равен 0,25 часа. Для повышения предела огнестойкости защиту узлов крепления стен выполнять в соответствии с рекомендациями табл. 2.

Таблица 2

Способ огнезащиты	Плотность кг/м³	Коэффициент теплопроводности Вт/м·град	Толщина огнезащиты, мм, при требуемых пределах огнестойкости, час.		
			0,75	1	1,5
Огнезащитные покрытия: цементно-песчаная штукатурка	1800	0,13	25	30	40
Перлитовая штукатурка	600	0,108	15	30	30
Фосфатное покрытие по ГОСТ 23791-79, ГОСТ 25665 ВЗ	300	0,08	15	20	30
Вспучивающееся огнезащитное покрытие ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82	1450	–	4	–	–

2.6 В альбоме даны таблицы для выбора толщины панелей в зависимости от материала панелей, условий эксплуатации, температурно-влажностного режима (табл. 3...9, л.л. 9...15)

Расчет произведен на основании данных теплофизических свойств материалов панелей (приложение 3* СНиП II-3-79*) из условия невыпадения конденсата на внутренней поверхности стен.

2.7 Для защиты стен от атмосферного увлажнения и придания им декоративного вида на наружные поверхности панелей в заводских условиях наносятся отделочные и защитно-отделочные слои и покрытия в соответствии с рекомендациями, приведенными в таблицах 12 и 13 на листах 16, 17.

2.8. При изготовлении панелей с наружными отделочными слоями следует руководствоваться „Рекомендациями по отделке фасадных поверхностей панелей наружных стен." ВНИИЖелезобетон, ЦНИЭПжилища, Москва 1986 г.; „Рекомендациями по отделке ячеистобетонных стен жилых и промышленных зданий", НИИЖБ, 1987 г.; „Инструкцией по отделке наружных стен методом обнажения фактуры с использованием замедлителя твердения" ВСН 2-82.

3. Номенклатура панелей

3.1. В выпуске приведена номенклатура панелей, сгруппированных по толщине.

3.2. В номенклатуре приведены неполные марки панелей. Полная марка панели состоит из марки, приведенной в номенклатуре, с дополнением через дефис индекса в соответствии с назначением панели в стене:

10 – цокольная панель глухого участка стены
11 – цокольная панель самонесущей стены с простенком 1,2 м
12 – То же 3,0 м
13 – То же с отдельными проемами и простенком 1,2 м
14 – цокольная панель навесной стены с шагом импостов 1,2 м
20 – панель рядовая глухого участка стены
21 – панель подоконная самонесущей стены при простенках 1,2 м

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

22 – панель подоконная самонесущей стены при простенках 3,0м

23 – панель подоконная самонесущей стены с отдельными проемами при простенках 1,2м

24 – панель подоконная навесной стены с шагом импостов 1,2м

31 – панель надоконная самонесущей стены при простенках 1,2м

32 – То же 3,0м

33 – То же с отдельными проемами при простенках 1,2м

34 – панель надоконная навесной стены с шагом импостов 1,2м

41 – панель межоконная самонесущей стены при простенках 1,2м

42 – То же 3,0м

43 – То же с отдельными проемами при простенках 1,2м

44 – панель межоконная навесной стены с шагом импостов 1,2м

50 – панель парапетная рядовая глухого участка стены

51 – надоконная самонесущей стены при прост. 1,2м

52 – 3,0м

53 – с отдельными проемами при простенках 1,2м

54 – панель парапетная надоконная навесной стены с шагом имп. 1,2м

60 – подкарнизная рядовая глухого участка стены

61 – надоконная самонесущ. стены при прост. 1,2м

62 – 3,0м

63 – с отдельными проемами при простенках 1,2м

64 – панель подкарнизная надоконная навесной стены с шагом импостов 1,2м

70 – панель-перемычка глухого участка стены (разгрузочная)

Индексация панелей производится на заводе-изготовителе в соответствии с заказом и выпуском 2-5 „Панели из легких и ячеистых бетонов для стен производственные здания. Размещение закладных изделий в панелях. Рабочие чертежи.

Цифра, следующая за индексом, означает прямую (1-правое удлинение - вид на внутреннюю сторону панели) или обратную (2-левое удлинение) марку панели.

Структура марки панели в общем виде следующая: XX X.X.X – XX – XX

- панель
- стеновая
- длина в дм
- высота в дм
- ширина в дм
- ступень ветровой нагрузки
- материал панели
- индекс в соответствии с назначением панели в стене
- правое (левое) удлинение

Пример маркировки:

ПС 63.18.2,5 – 3Л – 34.2

- панель стеновая
- длиной 62,8 дм
- высотой 17,8 дм
- толщиной 2,5 дм
- 3-я ступень ветровой нагрузки
- из легкого бетона
- надоконная навесной стены с шагом импостов 1,2м
- обратная марка (левое удлинение)

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

4. Оконные проемы и указания по расчету панелей

4.1. Для заполнения оконных проемов могут применяться переплеты длиной 6,0; 4,8; 3,0; 2,4 и 1,8 м, высотой кратной 0,6 м.

4.2. В выпуске 2-5 настоящей серии приведены схемы раскладки закладных изделий для ленточного остекления и при простенках с шагом импостов 1,2 и 1,5 м.

4.3. При проектировании оконных проемов необходимо соблюдать следующие условия:

- сверху и снизу оконного проема устанавливаются, соответственно, надоконная и подоконная панели;
- между оконными проемами устанавливается межоконная панель;
- при установке простенка в пролете панели высота остекления не должна превышать максимальной высоты оконного блока. Стыковка простенков по высоте в этом случае не разрешается;
- максимальная вертикальная нагрузка от веса остекления не должна превышать 400 кгс/м на панель цоколя и 250 кгс/м – на межоконную панель (перемычку);
- расчетная ветровая (горизонтальная) нагрузка не должна превышать:

при деревянных переплетах – 85 кгс/м²,
при металлических переплетах – 90 кгс/м².

4.4. Требуемая несущая способность панелей, воспринимающих ветровую нагрузку на собственно панель, и приходящуюся от примыкающего к ней остекления определяется по формуле:

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

где $q_н$ – нормативная ветровая нагрузка, соответствующая району строительства и высоте строящегося здания,

H – высота остекления в м,

b – высота панели в м.

При этом нормативная ветровая нагрузка Q_1, приходящаяся на остекленную поверхность проема и передающаяся на грань надоконной или подоконной панели, должна удовлетворять условию

$$Q_1 \le (q_0 - q_н)\frac{b}{2} \text{ кгс/м},$$

где q_0 – нормативная нагрузка, на которую рассчитаны панели.

4.5. Панели рассчитаны на ветровые нагрузки от 50 до 300 кгс/м². Панель, соответствующая определенной ветровой нагрузке, имеет цифровой индекс в марке. Градация нагрузок принята через 50 кгс/м².

Индекс в марке панели	1	2	3	4	5	6
Величина нормативной нагрузки, кгс/м²	до 50	до 100	до 150	до 200	до 250	до 300

4.6. При разработке фасадов и схем расположения панелей в стенах определяется номенклатура панелей по их размерам и назначению в стене. Далее определяется полная марка каждой панели: к марке панели, приведенной в общей номенклатуре, добавляется через дефис номер местоположения панели в стене (номер схемы расположения закладных элементов в панели по вып. 2-5). Пример составления полной марки приведен на листах 18...20

4.7. 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".

4.8. Расчет панелей по прочности произведен на следующие расчетные нагрузки:

- на усилия от собственного веса, возникающие в процессе изготовления и подъемно-транспортных операций с коэффициентом динамичности при транспортировании – 1,6; при подъеме и монтаже – 1,4;
- на усилия, возникающие при возведении здания (монтажный случай), при этом панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и ветровую нагрузку;
- на усилия, возникающие в стадии эксплуатации здания, в этом случае панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса, веса оконных переплетов и горизонтальную ветровую нагрузку.

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

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

5.0. Расчетное значение ветровой нагрузки следует определять как произведение нормативного значения нагрузки на коэффициент надежности по нагрузке γ_f, соответствующий рассматриваемому предельному состоянию и принимаемый для условия эксплуатации:

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

для условия монтажа:

- при расчете на прочность – $1,4 \times 0,8 = 1,12$
- при расчете по деформациям – $1,0 \times 0,8 = 0,8$

Нормативное значение ветровой нагрузки следует определять по формуле:

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

W_0 – нормативное значение ветрового давления,

K – коэффициент изменения ветрового давления по высоте,

C – аэродинамический коэффициент, равный:
для условия эксплуатации – 0,8,
для условия монтажа – 1,4.

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

5. Конструкция панельных стен

5.1. Панели настоящей серии предназначены для самонесущих и навесных стен. Предпочтительным, с точки зрения долговечности стены, её прочности, надежности, увеличения огнестойкости, удобства монтажа, является вариант самонесущих стен; навесные стены рекомендуется использовать в технологически и экономически обоснованных случаях.

5.2. В самонесущих стенах надоконные панели опираются на простенки длиной 1,2, 0,6, 3,0 и 1,5м. Простеночные панели устанавливаются по осям колонн, образуя отдельные оконные проемы шириной 4,8 и 3,0 м. При этом высота сплошного остекления допускается для деревянных переплетов до 4,8 м, для металлических – до 5,4 м.

Простенки можно установить и в пролете при высоте окна из деревянных переплетов 1,2 и 1,8 м; при металлических переплетах 1,2; 1,8 и 2,4 м.

5.3. Максимальная высота глухого участка самонесущих стен в зависимости от материала и толщины панелей приведена в табл. 3

Таблица 3

Толщина панелей, мм	Ячеистобетонные панели	Легкобетонные панели								
	Плотность бетона в сухом состоянии, кг/м³									
	600	700	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
200	35,6	30,6	26,4	24,6	22,8	21,6	20,1	18,5	16,8	15,2
250	33,8	28,8	25,2	23,4	21,6	20,4	18,7	17,1	15,4	13,7
300	32,2	27,6	24,0	22,2	20,4	19,2	17,8	16,1	14,5	12,8
350	—	—	23,6	21,6	19,8	18,6	16,5	15,0	13,4	12,0
400	—	—	22,0	20,0	18,0	16,5	15,3	14,2	13,0	11,6

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

При наличии в стене оконных проемов приведенные в таблице высоты можно увеличить на величину h_0, определяемую по формуле

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

S_0 – площадь оконного проема в $м^2$,

q_0 – расчетная нагрузка от веса оконного заполнения в $кгс/м^2$,

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

5.4. При высоте глухого участка, превышающей величину, указанную в таблице, необходимо часть стены, расположенную выше предельной отметки, устанавливать на опорные консоли, приваренные к колоннам. В этом случае на консоль устанавливается разгрузочная или надоконная панель.

5.5. Навесные стены выполняются из панелей длиной равной шагу колонн с проемами ленточного остекления. По высоте стены разбиваются на ярусы, включающие несколько панелей. Первый ярус (цокольная часть стены) опирается непосредственно на фундаментную балку, последующие – на опорные стальные консоли, привариваемые к колоннам перед монтажом панелей. Расстояние между консолями по высоте определяется несущей способностью консолей и прочностью панелей в местах опирания.

5.6. В самонесущих и навесных стенах толщина швов фиксируется асбоцементными или армоцементными прокладками – см. раздел 8.

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

5.7. Цокольная часть навесных и самонесущих стен может выполняться из легкобетонных панелей. Нижний ряд панелей из ячеистого бетона должен опираться на кирпичный цоколь высотой 300 или 600 мм, т.е. кратный модулю по высоте панелей, выложенный поверх фундаментных балок. Допускается опирание панелей из ячеистых бетонов непосредственно на фундаментные балки при условии защиты цокольных панелей от атмосферных воздействий влагостойкими и морозостойкими материалами

6. Указания по применению панелей в сейсмических условиях

6.1 Для зданий, возводимых в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов, предусмотрены навесные стены из панелей толщиной 200, 250 и 300 мм.

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

6.3. Если ярус по высоте состоит из одной панели, то крепление осуществляется в 4 х точках, причем два верхних крепления - подвижные. Если ярус по высоте состоит из нескольких панелей, то крепление к каркасу здания осуществляется неподвижное в нижней части яруса и подвижное в верхней части. В пределах яруса панели жестко соединяются между собой.

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

Верхний ярус стеновых панелей работает совместно с плитами покрытий.

6.4. Высота яруса, включая и первый, не должна быть более величины h, определяемой по формуле:

$$h = \frac{\delta}{\Delta} \cdot Hк \ (м),$$

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

$Hк$ - высота колонны от пола до низа стропильной конструкции в одноэтажных зданиях или высота колонны, равная высоте этажа, в многоэтажных зданиях,

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

Значения Δ приведены в рабочих чертежах колонн

6.5. При проектировании панельных стен для сейсмических условий в рабочих чертежах панелей следует заменить закладные изделия М1 на МС1...МС3 в зависимости от толщины панелей. При этом привязка закладных изделий к торцам панелей остается без изменений, за исключением панелей, примыкающих к углу. Схемы расположения закладных изделий для этих панелей приведены в докум. -16

6.6. В районах с сейсмичностью 9 баллов парапетные панели должны соответствовать по армированию 4 й нагрузке, т.е. не менее 200 кгс/м^2.

6.7. Конструкция и несущая способность опорных консолей, приведенная в док. -3, приняты по серии 1.432.1-31.93 „Стены навесные из сборных железобетонных панелей для каркасных производственных зданий." Выпуск 1 „Консоли опорные. Материалы для проектирования и рабочие чертежи."

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

Изм	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

7. Углы и температурные швы

7.1. Углы стен одноэтажных зданий решены с помощью удлиненных панелей, устанавливаемых в углах по торцам зданий. Удлинение панелей соответствует толщине и привязке („0" или „250") продольных стен.

7.2. В многоэтажных зданиях углы стен с осевой привязкой торца решены с помощью угловых панелей, прикрепляемых на электросварке в процессе монтажа к угловым колоннам. В углах парапетов угловые панели крепятся к панелям парапета. В зданиях с относом оси торцового ряда на 500 мм углы решены с помощью удлиненных панелей и металлических вставок компенсаторов.

7.3. Температурные швы со вставками решаются с помощью удлиненных панелей. Размер вставок („с") приведен в табл. 4

Таблица 4

Толщина панели, мм	200	250	300	350	400
„с"	500	600	700	800	900
„с + 500"	1000	1100	1200	1300	1400

Помимо удлиненных панелей температурные швы со вставками могут быть решены при помощи угловых панелей. Вариант решения температурного шва с угловыми панелями приведен в дет.-14.

8. Конструкция швов

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

8.2. Толщина швов принята - 20 мм. Высота горизонтальных швов обеспечивается асбоцементными или армоцементными плитками размером 300×20×толщину панели, мм, уложенными на концах панели при монтаже стен.

8.3. Швы между панелями заполняются цементным раствором и прокладками из пористой резины по ГОСТ 19177-81. С наружной стороны швы защищаются герметизирующими отверждающимися мастиками.

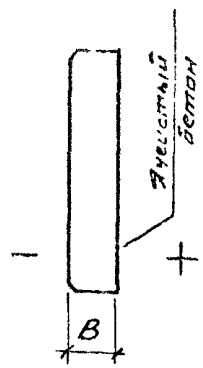
8.4. Применение для заполнения швов одного цементного раствора допускается только в самонесущих стенах.

8.5. Антисейсмические швы - горизонтальные и вертикальные заполняются только упругими уплотняющими прокладками или прошивными минераловатными жгутами

8.6. Заполнение швов следует производить в соответствии с главой СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции".

Предельные значения градусо-суток отопительного периода при применении панелей из ячеистого бетона в зданиях с сухим и нормальным режимами

Таблица 5

Эскиз поперечного сечения	Ячеистый бетон		Толщина панели	Сопротивление теплопередаче	Градусо-сутки,* °С·сут.		Ячеистый бетон		Толщина панели	Сопротивление теплопередаче	Градусо-сутки* °С сут	
	γ_0, кг/м³	λ, Вт/м·°С	B, мм	R_0, м²·°С/Вт	до 2000 г.	с 01.01. 2000 г.	γ_0, кг/м³	λ, Вт/м·°С	B, мм	R_0, м²·°С/Вт	до 2000 г.	с 01.01. 2000 г.
	При условии эксплуатации ограждения А (прилож. 2 СНиП II-3-79*)						При условии эксплуатации ограждения Б (прилож. 2 СНиП II-3-79*)					
	600	0,22	200	1,07	3800	—	600	0,26	200	0,93	2870	—
			250	1,29	5270	—			250	1,12	4100	—
			300	1,52	6800	2600			300	1,31	5400	—
	700	0,275	200	0,89	2600	—	700	0,315	200	0,79	1930	—
			250	1,07	3800	—			250	0,95	3000	—
			300	1,25	5000	—			300	1,11	4070	—

* Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) определяются по формуле

$$ГСОП = (t_в - t_{от})Z_{от},$$ где

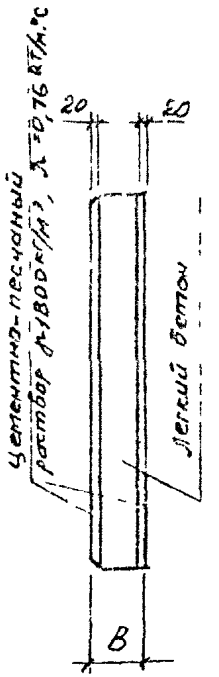
$t_в$ - расчетная температура внутреннего воздуха помещения;

$t_{от}$ и $Z_{от}$ - средняя температура, °С, и продолжительность, сут., периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С по СНиП 2.01.01-82.

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

Предельные значения градусо-суток отопительного периода при применении панелей из легкого бетона в зданиях с сухим и нормальным режимом при условии эксплуатации А (приложение 2 СНиП II-3-79*)

Таблица 6

Эскиз поперечного сечения панели	Толщина панели δ, мм	Керамзитобетон: бетон γ_o, кг/м³ / λ, Вт/м·°С	Керамзитобетон: сопротивление теплопередаче R_o, м²·°С/Вт	Керамзитобетон: градусо-сутки °С·сут, до 2000 г	Керамзитобетон: градусо-сутки °С·сут, св. 01.2000 г	Перлитобетон: бетон γ_o, кг/м³ / λ, Вт/м·°С	Перлитобетон: сопротивление теплопередаче R_o, м²·°С/Вт	Перлитобетон: градусо-сутки °С·сут, до 2000 г	Перлитобетон: градусо-сутки °С·сут, св. 01.2000 г	Аглопоритобетон: бетон γ_o, кг/м³ / λ, Вт/м·°С	Аглопоритобетон: сопротивление теплопередаче R_o, м²·°С/Вт	Аглопоритобетон: градусо-сутки °С·сут, до 2000 г	Аглопоритобетон: градусо-сутки °С·сут, св. 01.2000 г	Шлакопемзобетон: бетон γ_o, кг/м³ / λ, Вт/м·°С	Шлакопемзобетон: сопротивление теплопередаче R_o, м²·°С/Вт	Шлакопемзобетон: градусо-сутки °С·сут, до 2000 г	Шлакопемзобетон: градусо-сутки °С·сут, св. 01.2000 г
	200		0,77	1800	—		0,74	-	--		0,68		--		0,61	--	--
	250		0,95	3000	—		0,91	2730	—		0,83	2200	—		0,73	—	—
	300	γ_o=900 λ=0,285	1,12	4100	--	γ_o=300 λ=0,33	1,08	3870	--	γ_o=910 λ=0,34	0,98	3200	—	γ_o=1300 λ=0,405	0,85	2300	—
	350		1,30	5330	—		1,24	4930	—		1,12	4130	—		0,98	3200	—
	400		1,47	6470	2350		1,41	6070	2050		1,27	5130	—		1,10	4000	—
	200		0,70	—	—		0,71		—		0,63	--	—		0,57	—	—
	250		0,85	2300	—		0,87	2300	—		0,76	1800	—		0,69	—	—
	300	γ_o=1000 λ=0,33	1,00	3330	—	γ_o=1000 λ=0,33	1,00	3330	—	γ_o=1000 λ=0,35	0,90	2670	—	γ_o=1400 λ=0,44	0,80	2000	—
	350		1,15	4330	—		1,15	4330	—		1,03	3530	—		0,92	2800	—
	400		1,30	5330	—		1,30	5330	—		1,16	4400	—		1,03	3530	—
	200		0,63	-	—		0,63	---	—		0,58	—	—		0,54	—	—
	250		0,76	—	—		0,76	—	—		0,70	—	—		0,65	—	—
	300	γ_o=1100 λ=0,385	0,89	2600	—	γ_o=1100 λ=0,385	0,88	2600	—	γ_o=1100 λ=0,43	0,82	2130	—	γ_o=1500 λ=0,48	0,75	—	—
	350		1,02	3470	—		1,02	3470	—		0,93	2870	—		0,86	2400	—
	400		1,15	4330	—		1,15	4330	—		1,05	3670	—		0,96	3070	—
	200		0,57	—	—		0,57	—	—		0,54	—	—		0,52	—	—
	250		0,69	—	—		0,69	—	—		0,65	—	—		0,61	—	—
	300	γ_o=1200 λ=0,44	0,80	2000	—	γ_o=1200 λ=0,44	0,80	2000	—	γ_o=1200 λ=0,48	0,75	—	—	γ_o=1600 λ=0,52	0,71	—	—
	350		0,92	2800	—		0,92	2800	—		0,86	2400	—		0,81	2070	—
	400		1,03	3530	—		1,03	3530			0,96	3070	—		0,90	2670	—

* Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) определяются по формуле:

$ГСОП = (t_в - t_{от.пер}) Z_{от.пер}$, где

$t_в$ - расчетная температура внутреннего воздуха помещения;

$t_{от.пер}$ и $Z_{от.пер}$ - средняя температура, °С, и продолжительность, сут., периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С по СНиП 2.01.01-82.

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

Предельные значения градусо-суток отопительного периода при применении панелей из легкого бетона в зданиях с сухим и нормальным режимом при условии эксплуатации Б (прилож. 2 СНиП II-3-79*)

Таблица 7

Эскиз поперечного сечения панели	Толщина панели B, мм	Керамзитобетон: бетон γ кГ/м³, λ Вт/м·°С	Керамзитобетон: сопротивление теплопередаче R_o, м²·°С/Вт	Керамзитобетон: градусо-сутки °С·сут. до 2000 г	Керамзитобетон: градусо-сутки °С·сут. св. 01.2000 г	Перлитобетон: бетон γ кГ/м³, λ Вт/м·°С	Перлитобетон: сопротивление теплопередаче R_o, м²·°С/Вт	Перлитобетон: градусо-сутки °С·сут. до 2000 г	Перлитобетон: градусо-сутки °С·сут. св. 01.2000 г	Аглопоритобетон: бетон γ_o кГ/м³, λ Вт/м·°С	Аглопоритобетон: сопротивление теплопередаче R_o, м²·°С/Вт	Аглопоритобетон: градусо-сутки °С·сут. до 2000 г	Аглопоритобетон: градусо-сутки °С·сут. св. 01.2000 г	Шлакопемзобетон: бетон γ_o кГ/м³, λ Вт/м·°С	Шлакопемзобетон: сопротивление теплопередаче R_o, м²·°С/Вт	Шлакопемзобетон: градусо-сутки °С·сут. до 2000 г	Шлакопемзобетон: градусо-сутки °С·сут. св. 01.2000 г
Цементно-песчаный раствор γ=1800 кГ/м³, λ=0,76 Вт/м·°С; 20; 20; Легкий бетон; B	200	γ_o=900 / λ=0,26	0,86	—	—	γ_o=900 / λ=0,35	0,66	—	—	γ_o=900 / λ=0,32	0,62	—	—	γ_o=1200 / λ=0,48	0,54	—	—
	250		0,79	1930	—		0,80	2000	—		0,75	—	—		0,65	—	—
	300		0,93	2870	—		0,94	2330	—		0,88	2530	—		0,75	—	—
	350		1,07	3800	—		1,05	3875	—		1,01	3400	—		0,86	2400	—
	400		1,21	4730	—		1,73	4810	—		1,13	4200	—		0,96	3070	—
	200	γ_o=1000 / λ=0,41	0,6	—	—	γ_o=1000 / λ=0,38	0,63	—	—	γ_o=1000 / λ=0,44	0,57	—	—	γ_o=1400 / λ=0,52	0,52	—	—
	250		0,72	—	—		0,76	1800	—		0,69	—	—		0,61	—	—
	300		0,85	2330	—		0,90	2670	—		0,80	2000	—		0,71	—	—
	350		0,97	3130	—		1,03	3530	—		0,92	2800	—		0,81	2070	—
	400		1,09	3930	—		1,16	4400	—		1,03	3530	—		0,90	2670	—
	200	γ_o=1100 / λ=0,465	0,56	—	—	γ_o=1100 / λ=0,44	0,57	—	—	γ_o=1100 / λ=0,49	0,54	—	—	γ_o=1500 / λ=0,575	0,49	—	—
	250		0,66	—	—		0,69	—	—		0,64	—	—		0,58	—	—
	300		0,77	1800	—		0,80	2000	—		0,74	—	—		0,66	—	—
	350		0,88	2530	—		0,92	2800	—		0,84	2270	—		0,75	—	—
	400		0,99	3270	—		1,03	3530	—		0,95	3000	—		0,84	2270	—
	200	γ_o=1200 / λ=0,52	0,52	—	—	γ_o=1200 / λ=0,50	0,53	—	—	γ_o=1200 / λ=0,54	0,51	—	—	γ_o=1600 / λ=0,63	0,46	—	—
	250		0,61	—	—		0,63	—	—		0,60	—	—		0,54	—	—
	300		0,71	—	—		0,73	—	—		0,69	—	—		0,62	—	—
	350		0,81	2070	—		0,83	2200	—		0,79	1930	—		0,70	—	—
	400		0,90	2670	—		0,93	2870	—		0,88	2530	—		0,78	1870	—

* Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) определяются по формуле:

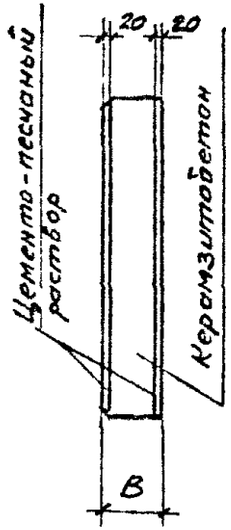
$ГСОП = (t_в - t_{от.пер}) \cdot z_{от.пер}$, где

$t_в$ - расчетная температура внутреннего воздуха помещения;

$t_{от.пер}$ и $z_{от.пер}$ - средняя температура, °С, и продолжительность, сут., периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С по СНиП 2.01.01-82.

Пределы допустимых температур наружного воздуха ($t_н$) при применении панелей из керамзитобетона в зданиях с влажным режимом в зависимости от внутренней температуры ($t_в$) и относительной влажности внутреннего воздуха ($\varphi_в$)

Таблица 8

Эскиз поперечного сечения панели	Керамзитобетон $\frac{\gamma_o, кг/м^3}{\lambda, Вт/м·°С}$	Раствор $\frac{\gamma, кг/м^3}{\lambda, Вт/м·°С}$	Толщина панели B, мм	Сопротивление теплопередаче R_o, $\frac{м^2·°С}{Вт}$	$\varphi = 65\%$			$\varphi = 70\%$			$\varphi = 75\%$		
					Температурный перепад $\Delta t^н$, °С								
					6,6	6,8	7,0	5,5	5,6	5,9	4,4	4,6	4,7
					$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С	$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С	$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С
	$\frac{\gamma_o = 900}{\lambda = 0,36}$	$\gamma = 1800$ $\lambda = 0,76$	200	0,66	− 21	− 19	− 16	− 15	− 12	—	—	—	—
			250	0,79	− 29	− 26	− 24	− 21	− 18	− 16	− 14	− 11	—
			300	0,93	− 37	− 35	− 32	− 28	− 25	− 23	− 19	− 17	− 14
			350	1,07	− 45	− 43	− 41	− 35	− 32	− 30	− 24	− 22	− 19
			400	1,21	− 53	− 51	− 49	− 41	− 39	− 38	− 30	− 28	− 25
	$\frac{\gamma_o = 1000}{\lambda = 0,41}$		200	0,6	− 18	− 15	− 12	− 12	—	—	—	—	—
			250	0,72	− 25	− 22	− 19	− 18	− 15	− 12	− 11	—	—
			300	0,85	− 32	− 30	− 27	− 24	− 21	− 19	− 16	− 14	− 10
			350	0,97	− 39	− 37	− 35	− 30	− 27	− 25	− 21	− 18	− 15
			400	1,09	− 46	− 44	− 42	− 36	− 33	− 31	− 25	− 23	− 20
	$\frac{\gamma_o = 1100}{\lambda = 0,465}$		200	0,56	− 16	− 13	− 10	− 10	—	—	—	—	—
			250	0,66	− 21	− 19	− 16	− 15	− 12	—	—	—	—
			300	0,77	− 28	− 25	− 22	− 20	− 17	− 15	− 13	− 10	—
			350	0,88	− 34	− 32	− 29	− 26	− 22	− 21	− 17	− 15	− 11
			400	0,99	− 40	− 38	− 36	− 31	− 28	− 26	− 21	− 19	− 16
	$\frac{\gamma_o = 1200}{\lambda = 0,52}$		200	0,52	− 13	− 10	—	—	—	—	—	—	—
			250	0,61	− 19	− 16	− 13	− 13	—	—	—	—	—
			300	0,71	− 24	− 22	− 19	− 17	− 14	− 12	− 11	—	—
			350	0,81	− 30	− 27	− 25	− 22	− 19	− 17	− 15	− 12	—
			400	0,90	− 35	− 33	− 30	− 27	− 23	− 22	− 18	− 16	− 12

$t_н$ – расчетная зимняя температура наружного воздуха равная средней температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СНиП 2.01.01-82.

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

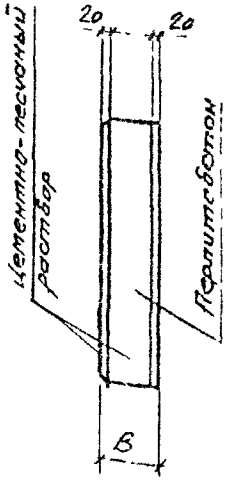
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-ПЗ

Лист 12

Пределы допустимых температур наружного воздуха ($t_н$) при применении панелей из перлитобетона в зданиях с влажным режимом в зависимости от внутренней температуры ($t_в$) и относительной влажности внутреннего воздуха ($\varphi_в$)

Таблица 9

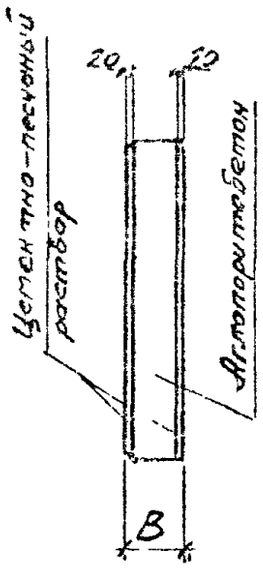
Эскиз поперечного сечения панели	Перлитобетон γ_0, кг/м³ / λ, Вт/м·°С	Раствор γ_0, кг/м³ / λ, Вт/м·°С	Толщина панели B, мм	Сопротивление теплопередаче R_0, м²·°С/Вт	φ = 65%			φ = 70%			φ = 75%		
					Температурный перепад $\Delta t^н$, °С								
					6,6	6,8	7,0	5,5	5,6	5,9	4,4	4,6	4,7
					$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С	$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С	$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С
	γ_0 = 900 / λ = 0,355	γ_0 = 1800 / λ = 0,76	200	0,66	−21	−19	−16	−15	−12	—	—	—	—
			250	0,80	−29	−27	−24	−22	−18	−17	−14	−12	—
			300	0,94	−37	−35	−33	−28	−25	−24	−19	−17	−14
			350	1,08	−46	−43	−41	−35	−32	−31	−25	−23	−20
			400	1,23	−54	−52	−50	−42	−40	−39	−31	−29	−26
	γ_0 = 1000 / λ = 0,38		200	0,63	−20	−17	−14	−14	−10	—	—	—	—
			250	0,76	−27	−24	−22	−20	−17	−15	−13	−10	—
			300	0,90	−35	−33	−30	−27	−23	−22	−18	−16	−12
			350	1,03	−43	−40	−38	−33	−30	−28	−23	−21	−18
			400	1,16	−50	−48	−46	−39	−36	−35	−28	−26	−23
	γ_0 = 1100 / λ = 0,44		200	0,57	−16	−13	−10	—	—	—	—	—	—
			250	0,69	−23	−20	−18	−17	−13	−11	−10	—	—
			300	0,80	−29	−27	−24	−22	−18	−17	−14	−12	—
			350	0,92	−36	−34	−32	−28	−24	−23	−19	−16	−13
			400	1,03	−43	−40	−38	−33	−30	−28	−23	−21	−18
	γ_0 = 1200 / λ = 0,50		200	0,53	−14	−11	—	—	—	—	—	—	—
			250	0,63	−20	−17	−14	−14	−10	—	—	—	—
			300	0,73	−25	−23	−20	−18	−15	−13	−11	—	—
			350	0,83	−31	−29	−26	−23	−20	−18	−15	−13	—
			400	0,93	−37	−35	−32	−28	−25	−23	−19	−17	−14

$t_н$ расчетная зимняя температура наружного воздуха равная средней температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СНиП 2.01.01-82.

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

Пределы допустимых температур наружного воздуха ($t_н$) при применении панелей из аглопоритобетона в зданиях с влажным режимом в зависимости от внутренней температуры ($t_в$) и относительной влажности внутреннего воздуха ($\varphi_в$)

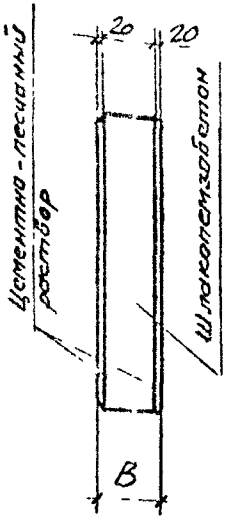
Таблица 10

Эскиз поперечного сечения панели	Аглопоритобетон γ_o кг/м³ / λ, Вт/м·°С	Раствор γ_o кг/м³ / λ, Вт/м·°С	Толщина панели B, мм	Сопротивление теплопередаче R_o, м²·°С/Вт	φ = 65%			φ = 70%			φ = 75%		
					Температурный перепад $\Delta t^н$, °С								
					6,6	6,8	7,0	5,5	5,6	5,9	4,4	4,6	4,7
					$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С	$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С	$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С
	γ_o = 900 / λ = 0,39	γ_o = 1800 / λ = 0,76	200	0,62	-19	-16	-13	-13	-10	—	—	—	—
			250	0,75	-27	-24	-21	-19	-16	-14	-12	-10	—
			300	0,88	-34	-32	-29	-26	-22	-21	-17	-15	-11
			350	1,01	-41	-39	-37	-32	-29	-27	-22	-20	-17
			400	1,13	-48	-46	-44	-38	-35	-34	-27	-25	-22
	γ_o = 1000 / λ = 0,44		200	0,57	-16	-13	-11	-10	—	—	—	—	—
			250	0,69	-23	-20	-18	-17	-13	-11	-10	—	—
			300	0,80	-29	-27	-24	-22	-18	-17	-14	-12	—
			350	0,92	-36	-34	-32	-28	-24	-23	-19	-16	-13
			400	1,03	-43	-40	-38	-33	-30	-28	-23	-21	-18
	γ_o = 1100 / λ = 0,49		200	0,54	-15	-11	—	—	—	—	—	—	—
			250	0,64	-20	-17	-14	-14	-11	—	—	—	—
			300	0,74	-26	-23	-21	-19	-16	-13	-12	—	—
			350	0,84	-32	-29	-27	-24	-20	-19	-16	-13	-10
			400	0,95	-38	-36	-33	-29	-26	-24	-20	-18	-14
	γ_o = 1200 / λ = 0,54		200	0,51	-13	-10	—	—	—	—	—	—	—
			250	0,60	-18	-15	-12	-12	—	—	—	—	—
			300	0,69	-23	-20	-18	-17	-13	-11	-10	—	—
			350	0,79	-29	-26	-24	-21	-18	-16	-14	-11	—
			400	0,88	-34	-32	-29	-26	-22	-21	-17	-15	-11

$t_н$ – расчетная зимняя температура наружного воздуха равная средней температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СНиП 2.01.01-82.

Пределы допустимых температур наружного воздуха ($t_н$) при применении панелей из шлакопемзобетона в зданиях с влажным режимом в зависимости от внутренней температуры ($t_в$) и относительной влажности внутреннего воздуха ($\varphi_в$)

Таблица 11

Эскиз поперечного сечения панели	Шлакопемзобетон γ_o кг/м³ / λ Вт/м·°С	Раствор γ_o кг/м³ / λ Вт/м·°С	Толщина панели B, мм	Сопротивление теплопередаче R_o, м²·°С/Вт	$\varphi = 65\%$			$\varphi = 70\%$			$\varphi = 75\%$		
					Температурный перепад $\Delta t^н$, °С								
					6,6	6,8	7,0	5,5	5,6	5,9	4,4	4,6	4,7
					$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С	$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С	$t_в$ = 16°С	$t_в$ = 20°С	$t_в$ = 24°С
	γ_o = 1300 / λ = 0,48	γ_o = 1800 / λ = 0,76	200	0,54	−15	−11	—	—	—	—	—	—	—
			250	0,65	−21	−18	−15	−15	−11	—	—	—	—
			300	0,75	−27	−24	−21	−19	−16	−14	−12	−10	—
			350	0,86	−33	−30	−28	−25	−21	−20	−16	−14	−11
			400	0,96	−39	−37	−34	−30	−27	−25	−20	−18	−15
	γ_o = 1400 / λ = 0,52		200	0,52	−13	−10	—	—	—	—	—	—	—
			250	0,61	−19	−16	−13	−13	—	—	—	—	—
			300	0,71	−24	−22	−19	−17	−14	−12	−11	—	—
			350	0,81	−30	−27	−25	−22	−19	−17	−15	−12	—
			400	0,90	−35	−33	−30	−27	−23	−22	−18	−16	−12
	γ_o = 1500 / λ = 0,575		200	0,49	−12	—	—	—	—	—	—	—	—
			250	0,58	−17	−14	−11	−11	—	—	—	—	—
			300	0,66	−21	−19	−16	−15	−12	—	—	—	—
			350	0,75	−27	−24	−21	−19	−16	−14	−12	−10	—
			400	0,84	−32	−29	−27	−24	−20	−19	−16	−13	−10
	γ_o = 1600 / λ = 0,63		200	0,46	−10	—	—	—	—	—	—	—	—
			250	0,54	−15	−11	—	—	—	—	—	—	—
			300	0,62	−19	−16	−13	−13	−10	—	—	—	—
			350	0,70	−24	−21	−18	−17	−14	−11	−10	—	—
			400	0,78	−28	−26	−23	−21	−18	−16	−13	−11	—

$t_н$ - расчетная зимняя температура наружного воздуха равная средней температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СНиП 2.01.01-82

Рекомендуемые виды наружных отделок для стеновых панелей из легких бетонов

Таблица 12

N п/п	Вид отделки	Толщина защитно-отделочного слоя или покрытия	Период отделки панелей	Примечание
1	Облицовка керамической глазурованной и неглазурованной плиткой размером 21×21мм и 46×46 мм, укладываемой на подстилающий слой цементно песчаного раствора не ниже марки 50 с шириной швов между плитками не менее 4 мм	не менее 20	В процессе формования	
2	Облицовка стеклянной плиткой размером 21×21мм, укладываемой на подстилающий слой цементно-песчаного раствора, марка не ниже 200 с шириной швов между плитками не менее 4мм			Облицовку стеклянной плиткой разрешается применять только в зданиях с сухим и нормальным режимом помещений
3	Дробленым каменными естественными и искусственными материалами фракцией 10-20 мм с подстилающим раствором марки не ниже 75			
4	Образование декоративной отделки путем вскрытия заполнителя декоративного бетона распыленной струей воды			
5	Рельефная поверхность цементно-песчаного раствора, получаемая укладкой на дно формы рельефных матриц			
6	Декоративная каменная крошка на полимерных связующих	2	После распалубки	Стиролбутадиеновая краска (СКС-65), каменная крошка фракцией 0,5-2,5 мм. Состав наносится пневматическим способом
7	Полимерцементное покрытие ГОСТ 19279-73	2	После распалубки	Для получения шероховатой поверхности в состав красок следует вводить наполнитель фракцией до 2 мм
8	Покрытие полимерной краской „Невская"			
9	Окраска цементно-перхлорвиниловыми красками ЦПХВ ТУ-400-1-266-75			
10	Окраска гладкой или рельефной поверхности стиролбутадиеновыми красками Э-КЧ-112 ГОСТ 28196-89			
11	Окраска поливинилацетатными красками Э-ВА-17 ГОСТ 28196-89			
12	Рельефная поверхность, получаемая обработкой ее механическими инструментами сжатым воздухом с песком			

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

Рекомендованные виды наружных отделок для стеновых панелей из ячеистых бетонов

Таблица 13

N п/п	Вид отделки	Процент заполнения поверхности изделия	Толщина защитно-отделочного слоя или покрытия не более, мм	Период отделки панелей	Примечание
1	Цветные поризованные растворы объемным весом 1200÷1400 кг/м³ марок 50, 75, 100 с гладкой или рельефной поверхностью	100	15	В процессе формования	Получение рельефной поверхности достигается укладкой на дно формы рельефных матриц или рельефообразующих материалов, либо после нетоклавной обработки механической обработкой поверхности
2	Каменные дробленые материалы фракций до 10-20 мм и неглазурованные керамические плитки размером 21×21 мм, 46×46 мм по ячеистому бетону с последующей гидрофобизацией кремнийорганической жидкостью ГКУС-94. Размер швов для плитки 21×21 мм - 5 мм, для плитки 46×46 мм - 15 мм	70	10 5		Без промежуточного поризованного слоя неглазурованную керамическую плитку можно применять только по ячеистому бетону на газообогревателях
3	Каменные дробленые материалы фракции до 20 мм и неглазурованные керамические материалы по цветному поризованному раствору плотностью 1200...1400 кг/м³ марки 75...100	50	20-25		
4	Прикатка „горбушки" с гладкой или рельефной поверхностью	100	20		Прикатанная поверхность может быть рельефной, цветной и присыпанной каменными материалами
5	Декоративная каменная крошка на полимерных связующих	100	2	После распалубки	Стиролбутадиеновая краска (СКС-65), каменная крошка фракции 0,3-2,5 мм. Состав 1:3 наносится пневматическим способом
6	Полимерцементное покрытие ГОСТ 19279-73	100	2		
7	Покрытие полимерной краской „Невская"	100	2		
8	Краски стиролбутадиеновые ЭКЧ-112 ГОСТ 28196-89	100	2		Для получения шероховатой поверхности в состав красок следует вводить наполнитель фракцией до 2 мм
9	Краски поливинилацетатные ЭВА-17 ГОСТ 28196-89	100	2		
10	Краски поливинилацетатные ПВАЦ ГОСТ 28196-89	100	2		
11	Краски цементно-перхлорвиниловые ЦПХВ ТУ-400-1-266-76	100	2		
12	Краски на основе хлорсульфированного полиэтилена ХСПЭ ТУ-6-02-1152-84	100			

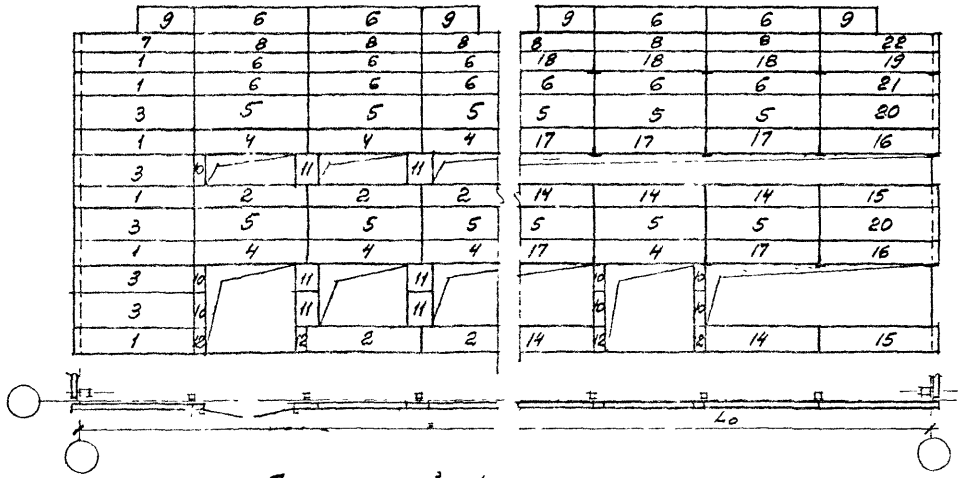
Взамен №

Подпись и дата

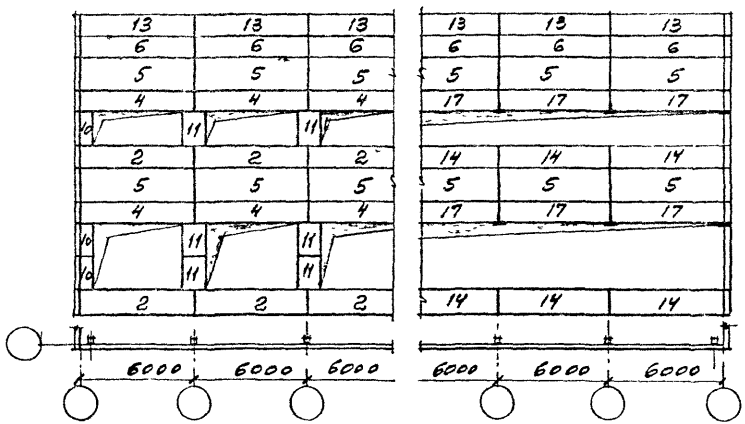
Инв № подл.

Схема расположения панелей одноэтажных зданий (пример)

Торцовый фасад



Продольный фасад



Пример составления марки легкобетонной панели

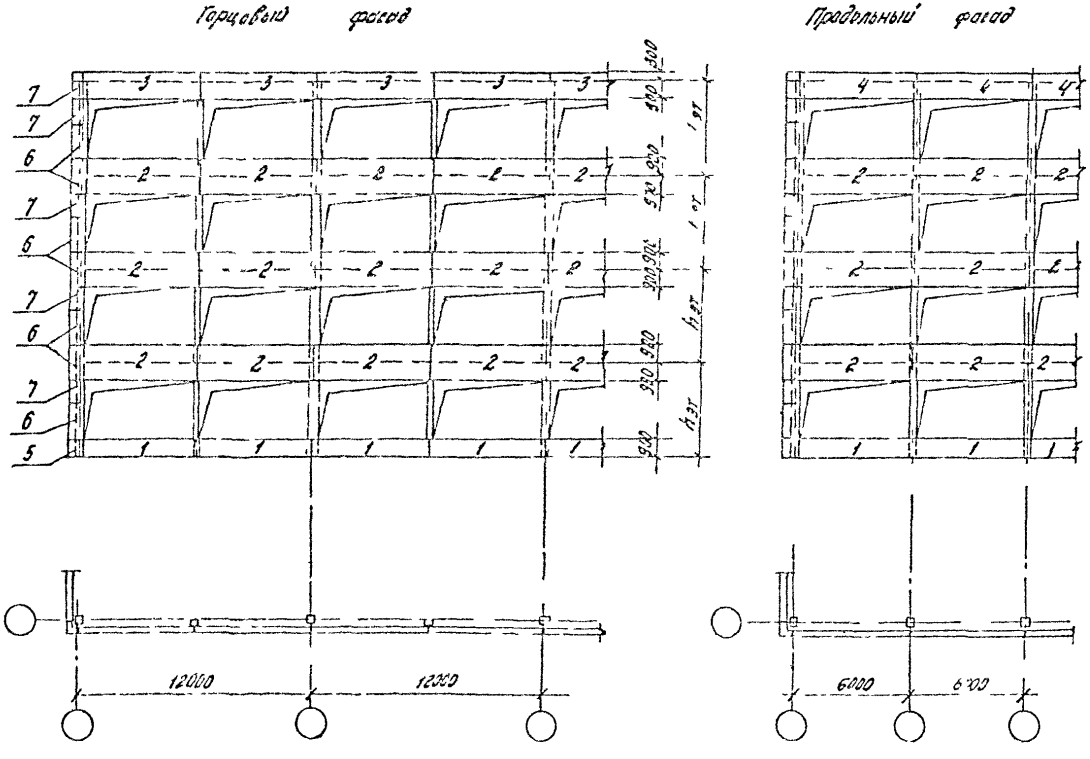
№ панели на схеме	Марка панели: I группа: Тип панели	I группа: Координационные размеры, дм: Длина	I группа: Координационные размеры, дм: Высота	I группа: Координационные размеры, дм: Толщина	II группа: Несущая способность	II группа: Вид бетона	III группа: № схемы раскладки закладных элементов (выпуск 2-5)	III группа: Индекс прямой или обратной марки
1/21	ПС	63.	12.	2,5	-2	Л-	20.	1/2
2	ПС	60.	12.	2,5	-4	Л-	21	
3/20	ПС	63.	18.	2,5	-2	Л-	20.	1/2
4	ПС	60.	12.	2,5	-4	Л-	32	
5	ПС	60.	18.	2,5	-2	Л-	20	
6	ПС	60.	12	2,5	-2	Л-	20	
7/22	ПС	63.	9.	2,5	-2	Л-	24.	1/2
8	ПС	63.	9.	2,5	-2	Л-	20	
9	ПС	60.	12.	2,5	-2	Л-	20	
10	ПС	6.	18.	2,5	-	Л		
11	ПС	12.	18.	2,5	-	Л		
12	ПС	6.	12.	2,5	-	Л		
13	ПС	60.	12.	2,5	-2	Л-	50	
14	ПС	60.	12.	2,5	-4	Л-	24	
15	ПС	63.	12.	2,5	-4	Л-	24.	2
16	ПС	63.	12.	2,5	-4	Л-	34.	2
17	ПС	60.	12.	2,5	-4	Л-	34	
18	ПС	60.	12.	2,5	-2	Л-	70	
19	ПС	63.	12.	2,5	-2	Л-	70.	2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96.ч.2-ПЗ	Лист 18

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

Ц 00469-01 23

Схема расположения панелей навесных стен многоэтажных зданий (пример)



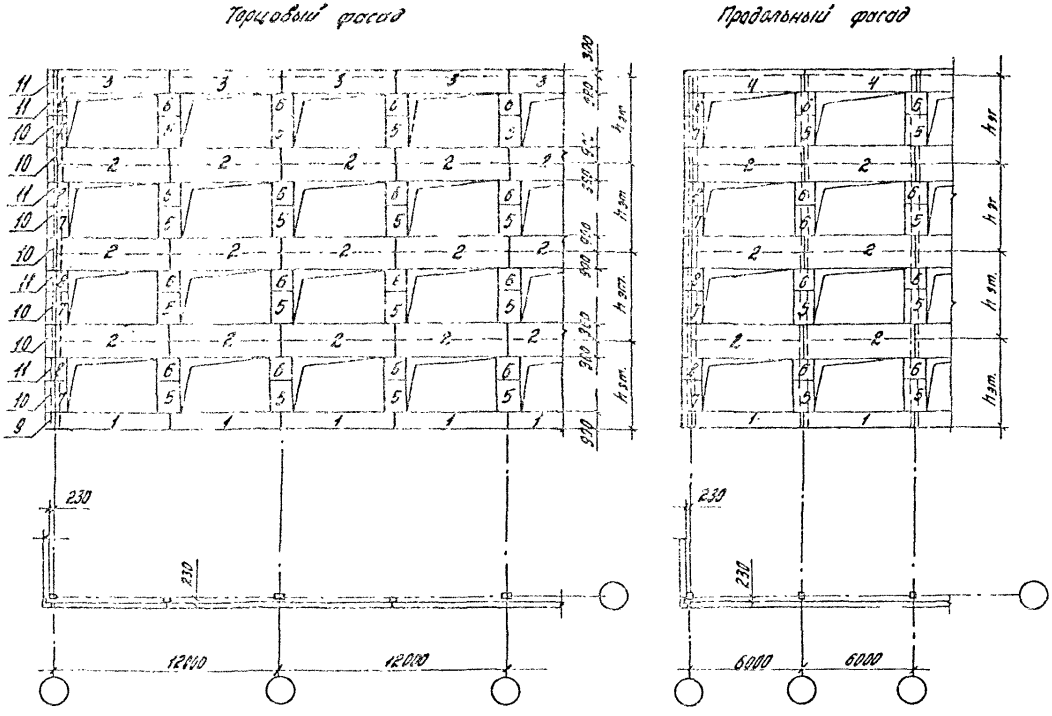
Пример составления марки легкобетонных панелей

№ панели по схеме	Марка панели						
	I группа				II группа		III группа
	Тип панели	Координационные размеры, см			несущая способность	Вид бетона	№ схемы расстановки закладных элементов (вычерк. 2.5)
		длина	высота	толщина			
1	пс	60	9	2,5	-6	л-	24
2	пс	60	18	2,5	-3	л-	44
3	пс	60	12	2,5	-4	л-	34
4	пс	60	12	2,5	-4	л-	54
5	3пс	5	9	2,5	—	л	
6	3пс	5	18	2,5	—	л	
7	3пс	5	12	2,5	—	л	

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

Изм	Кол. уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата	1030 1-1/88 0-0 96 42-ПЗ	Лист 19

Схема расположения панелей самонесущих стен многоэтажных зданий (пример)

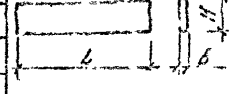


Пример составления марки легкобетонных панелей

№ панели по схеме	Марка панели						
	I группа				II группа		III группа
	тип панели	Координационные размеры, см			несущая способность	вид бетона	№ схемы раскладки закладных элементов (Вставка 2-5)
		длина	высота	толщина			
1	пс	60.	9.	2,5	- 6	л -	21
2	пс	60.	18.	2,5	- 3	л -	41
3	пс	60.	12.	2,5	- 4	л -	31
4	пс	60.	12.	2,5	- 4	л -	51
5	пс	12.	18.	2,5	-	л	
6	пс	12.	12.	2,5	-	л	
7	пс	6.	18.	2,5	-	л	
8	пс	6.	12.	2,5	-	л	
9	зпс	5.	9.	2,5	-	л	
10	зпс	5.	18.	2,5	-	л	
11	зпс	5.	12.	2,5	-	л	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 4.2-ПЗ	Лист 20



№ п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм: L	H	B	Объем, м³: Бетона класса В5,5	Раствора марки 100	Масса изделия, т. При отпускной влажности 15%. При средней плотности бетона, кг/м³: 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
1		ПС60.9.2,0-2.Л-	5980	680	205	0,648	0,216	1,31	1,39	1,48	1,57	1,65	1,74	1,82	1,91	1.030.1-1/88 2-1-1
2		ПС60.9.2,0-5.Л-														
3		ПС60.9.2,0-4.Л-														
4		ПС60.12.2,0-2.Л-		1180		1,173	0,262	1,74	1,86	1,97	2,09	2,20	2,32	2,43	2,55	-2
5		ПС60.12.2,0-3.Л-														
6		ПС60.12.2,0-5.Л-														
7		ПС60.15.2,0-2.Л-		1480		1,516	0,354	2,18	2,32	2,47	2,61	2,75	2,90	3,04	3,19	-3
8		ПС60.15.2,0-4.Л-														
9		ПС60.15.2,0-5.Л-														
10		ПС60.18.2,0-2.Л-		1780		1,763	0,426	2,61	2,79	2,96	3,13	3,31	3,48	3,65	3,82	-4
11		ПС60.18.2,0-4.Л-														
12		ПС60.18.2,0-5.Л-														
13		ПС62.9.2,0-2.Л-	6290	680		0,877	0,219	1,36	1,45	1,54	1,63	1,72	1,81	1,90	1,99	-5
14		ПС62.9.2,0-3.Л-														
15		ПС62.9.2,0-5.Л-														
16		ПС62.12.2,0-2.Л-		1180		1,176	0,294	1,82	1,94	2,06	2,18	2,30	2,42	2,54	2,66	-6
17		ПС62.12.2,0-3.Л-														
18		ПС62.12.2,0-5.Л-														
19		ПС62.18.2,0-2.Л-		1780		1,774	0,444	2,72	2,90	3,08	3,26	3,44	3,62	3,80	3,98	-7
20		ПС62.18.2,0-4.Л-														
21		ПС62.18.2,0-5.Л-														

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Зав. отд.	Смилянский				
ГИП	Гадаева				
Зав. гр.	Кузнецова				
Н. контр.	Лукашевич				

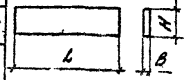
1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2 -1НН

Номенклатура панелей толщиной 200 мм из легких бетонов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

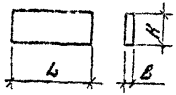
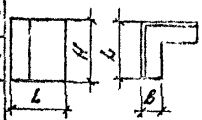
№ п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм L	H	B	Объем, м³ Бетона класса В3,5	Раствора марки 100	Масса изделия, т при отпускной влажности 15% при средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
22		ПС65.9.2,0-2-Л-	6460	880	200	0,912	0,228	1,41	1,51	1,60	1,70	1,79	1,88	1,98	2,07	1.038-1/85 21-8
23		ПС65.9.2,0-3-Л-														
24		ПС65.9.2,0-5-Л-														
25		ПС65.12.2,0-2-Л-		1180		1,223	0,306	1,89	2,01	2,14	2,26	2,39	2,51	2,64	2,76	-9
26		ПС65.12.2,0-3-Л-														
27		ПС65.12.2,0-5-Л-														
28		ПС65.18.2,0-2-Л-		1780		1,846	0,461	2,83	3,02	3,21	3,39	3,58	3,77	3,96	4,14	-10
29		ПС65.18.2,0-4-Л-														
30		ПС65.18.2,0-5-Л-														
31		ПС30.9.2,0-Л-	2960	880		0,420	0,105	0,65	0,70	0,74	0,78	0,83	0,87	0,91	0,96	-11
32		ПС30.12.2,0-Л-		1180		0,563	0,141	0,87	0,93	0,99	1,04	1,10	1,16	1,22	1,27	
33		ПС30.18.2,0-Л-		1780		0,848	0,212	1,31	1,43	1,48	1,57	1,65	1,74	1,82	1,91	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.030.1-1/88.0-0 96 4 2 - 1НМ

Лист 2

№ п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм L	H	B	Объем, м³ Бетона класса В 3,5	Раствора марки 100	Масса изделия, т. При отпускной влажности 15% При средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
34		ПС30.12.2,0-Л	2980	1180	200	0,563	0,141	0,87	0,93	0,99	1,04	1,10	1,16	1,22	1,28	1.030.1-1/88.2-1-12
35		ПС30.18.2,0-Л		1760		0,849	0,212	1,31	1,39	1,48	1,57	1,65	1,74	1,82	1,91	
36		ПС30.24.2,0-Л		2380		1,135	0,224	1,75	1,86	1,97	2,09	2,21	2,32	2,44	2,55	
37		ПС15.12.2,0-Л	1480	1180		0,273	0,070	0,44	0,47	0,50	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	-13
38		ПС15.18.2,0-Л		1780		0,422	0,105	0,66	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,92	0,94	
39		ПС15.24.2,0-Л		2380		0,564	0,141	0,87	0,93	0,99	1,04	1,10	1,16	1,22	1,28	
40		ПС12.12.2,0-Л	1180	1180		0,223	0,056	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,47	0,49	0,51	-14
41		ПС12.18.2,0-Л		1780		0,335	0,084	0,52	0,55	0,59	0,62	0,66	0,69	0,73	0,76	
42		ПС12.24.2,0-Л		2380		0,449	0,112	0,70	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,98	1,02	
43		ПС6.12.2,0-Л	580	1180		0,110	0,027	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,25	0,26	-15
44		ПС6.18.2,0-Л		1780		0,165	0,041	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,37	0,38	
45		ПС6.24.2,0-Л		2380		0,221	0,055	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,47	0,49	0,51	
46		ЗПС4.9.2,0-Л	410	885		0,038	0,022	0,13	0,14	0,15	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	-16
47		ЗПС4.12.2,0-Л		1185		0,118	0,029	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	
48		ЗПС4.18.2,0-Л		1785		0,177	0,044	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	

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

№ п/п	Эскиз	Марка	Габариты, мм L	H	B	Объем бетона класса В2,5, м³	Масса изделия, т при отпускной влажности 10% при средней плотности бетона, кг/м³ 600	700	Обозначение документа
1		ПС60 9 2,0-2 Я-							1.030.1-1/86
2		ПС60 9 2,0-3 Я-		880		1,053	0,75	0,86	2-1-1
3		ПС60 9 2,0-5 Я-							
4		ПС60 12 2,0-2 Я-							
5		ПС60 12 2,0-3 Я-		1180		1,411	1,00	1,16	-2
6		ПС60 12 2,0-5 Я-							
7		ПС60 15 2,0-2 Я-	5980						
8		ПС60 15 2,0-4 Я-		1480		1,770	1,26	1,45	-3
9		ПС60 15 2,0-5 Я-							
10		ПС60 18 2,0-2 Я-							
11		ПС60 18 2,0-4 Я-		1780		2,128	1,51	1,75	-4
12		ПС60 18 2,0-5 Я-							
13		ПС62 9 2,0-2 Я-			200				
14		ПС62 9 2,0-3 Я-		880		1,096	0,78	0,90	-5
15		ПС62 9 2,0-5 Я-							
16		ПС62 12 2,0-2 Я-							
17		ПС62 12 2,0-3 Я-	6230	1180		1,470	1,04	1,21	-6
18		ПС62 12 2,0-5 Я							
19		ПС62 18 2,0-2 Я-							
20		ПС62 18 2,0-3 Я-		1780		2,218	1,58	1,82	-7
21		ПС62 18 2,0-5 Я-							
22		ПС65 9 2,0-2 Я							
23		ПС65 9 2,0-3 Я-	6480	880		1,141	0,81	0,94	-8
24		ПС65 9 2,0-5 Я-							

№ п/п	Эскиз	Марка	Габариты, мм L	H	B	Объем бетона класса В2,5, м³	Масса изделия, т при отпускной влажности 10% при средней плотности бетона, кг/м³ 600	700	Обозначение документа
25		ПС65 12 2,0-2 Я-							1.030.1-1/86
26		ПС65 12 2,0-3 Я-		1180		1,529	1,09	1,25	2-1-9
27		ПС65 12 2,0 5 Я-							
28		ПС65 18 2,0-2 Я-	6480						
29		ПС65 18 2,0-3 Я-		1780		2,307	1,64	1,69	-10
30		ПС65 18 2,0-5 Я							
31		ПС30 9 2,0-Я-		880		0,525	0,37	0,43	
32		ПС30 12 2,0-Я-	2980	1180		0,703	0,50	0,58	-11
33		ПС30 18 2,0-Я-		1780		1,061	0,75	0,87	
34		ПС30 9 2,0-Я		1180		0,703	0,50	0,58	
35		ПС30 12 2,0-Я	2980	1780		1,061	0,75	0,87	-12
36		ПС30 18 2,0-Я		2380		1,419	1,01	1,16	
37		ПС15 12 2,0-Я		1180	200	0,349	0,25	0,29	
38		ПС15 18 2,0-Я	1480	1780		0,527	0,37	0,43	-13
39		ПС15 24 2,0-Я		2380		0,704	0,50	0,58	
40		ПС12 12 2,0-Я		1180		0,279	0,20	0,23	
41		ПС12 18 2,0-Я	1180	1780		0,420	0,30	0,34	-14
42		ПС12 24 2,0-Я		2380		0,562	0,40	0,46	
43		ПС6 12 2,0-Я		1180		0,137	0,10	0,11	
44		ПС6 18 2,0-Я	580	1780		0,207	0,15	0,17	-15
45		ПС6 24 2,0-Я		2380		0,276	0,20	0,23	
46		ЗПС4 9 2,0-Я		885		0,110	0,08	0,09	
47		ЗПС4 12 2,0-Я	410	1185		0,150	0,11	0,12	-16
48		ЗПС4 18 2,0-Я		1785		0,221	0,16	0,18	

Изм	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав отд		Смилянский			
ГИП		Гадаева			
ГИП		Лукашевич			
Н контр		Гадаева			

1.030 1-1/88 0-0 96ч.2-2НИ

Номенклатура панелей толщиной 200 мм из ячеистых бетонов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

№ п/п	Эскиз	Марка	Рабочие размеры, мм L	H	B	Объем, м³ Бетона класса В3,5	Раствора марки 100	Масса изделия, т При отпускной влажности 15% При средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
49		ПСБО.9.2,5-3.Л-														
50		ПСБО.9.2,5-4.Л-		880		1,105	0,210	1,59	1,71	1,82	1,93	2,04	2,16	2,27	2,39	1.030.1-1/88
51		ПСБО.9.2,5-6.Л-														2-2-1
52		ПСБО.12.2,5-2.Л-														
53		ПСБО.12.2,5-4.Л-		1180		1,482	0,282	2,12	2,28	2,43	2,58	2,72	2,68	3,03	3,18	- 2
54		ПСБО.12.2,5-5.Л-														
55		ПСБО.15.2,5-2.Л-	5980													
56		ПСБО.15.2,5-3.Л-		1480		1,859	0,354	2,55	2,85	3,03	3,22	3,40	3,60	3,78	3,98	- 3
57		ПСБО.15.2,5-5.Л-														
58		ПСБО.18.2,5-2.Л-														
59		ПСБО.18.2,5-3.Л-		1780	250	2,235	0,426	3,18	3,42	3,65	3,87	4,08	4,32	4,54	4,78	- 4
60		ПСБО.18.2,5-5.Л-														
61		ПСБЗ.9.2,5-3.Л-														
62		ПСБЗ.9.2,5-4.Л-		880		1,161	0,221	1,67	1,78	1,91	2,03	2,14	2,27	2,38	2,50	- 5
63		ПСБЗ.9.2,5-6.Л-														
64		ПСБЗ.12.2,5-2.Л-														
65		ПСБЗ.12.2,5-4.Л-	6280	1180		1,556	0,296	2,22	2,39	2,54	2,70	2,85	3,02	3,17	3,34	- 6
66		ПСБЗ.12.2,5-5.Л-														
67		ПСБЗ.18.2,5-2.Л-														
68		ПСБЗ.18.2,5-3.Л-		1780		2,348	0,447	3,34	3,58	3,82	4,06	4,28	4,54	4,76	5,02	- 7
69		ПСБЗ.18.2,5-5.Л-														

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. отд.	Смилянский				
ГИП	Гадаева				
Н. контр.	Лукашева				

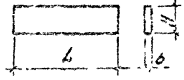
1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-3НИ

Номенклатура панелей толщиной 250 мм из легких бетонов

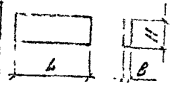
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

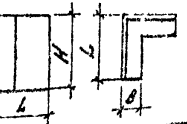
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

№ п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм L	H	B	Объем, м³ бетона класса В3,5	раствора марки 100	Масса изделия, т при отпускной влажности 15% при средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
70		ПС65.9.2,5-3.Л-	6530	880	250	1,207	0,230	1,73	1,86	1,98	2,11	2,23	2,35	2,47	2,60	1.030.1-1/88 Вып 2-2-8
71		ПС65.9.2,5-4.Л-														
72		ПС65.9.2,5-5.Л-														
73		ПС65.12.2,5-2.Л-		1180		1,619	0,308	2,31	2,45	2,64	2,80	2,98	3,14	3,25	3,47	- 9
74		ПС65.12.2,5-4.Л-														
75		ПС65.12.2,5-5.Л-														
76		ПС65.18.2,5-2.Л-		1760		2,441	0,465	3,46	3,72	3,97	4,21	4,45	4,71	4,45	5,21	- 10
77		ПС65.18.2,5-3.Л-														
78		ПС65.18.2,5-5.Л-														
79		ПС30.9.2,5-Л-	2980	880		0,551	0,105	0,80	0,85	0,91	0,97	1,02	1,07	1,13	1,20	- 11
80		ПС30.12.2,5-Л-		1180		0,738	0,141	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,44	1,51	1,59	
81		ПС30.18.2,5-Л-		1780		1,114	0,212	1,59	1,71	1,82	1,93	2,04	2,16	2,27	2,39	

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



№ п/п	Эскиз	Марка	Лабаритные размеры, мм L	H	B	Объем, м³ Бетона масса 2,5	Раствора марки 100	Масса изделия, т При отпускной влажности 15% При средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
82		ПС30.12.2,5-Л	2980	1180	250	0,738	0,441	1,05	1,14	1,21	1,29	1,36	1,44	1,51	1,59	1030.1-1/88. 2-2-12
83		ПС30.18.2,5-Л		1780		1,113	0,848	1,59	1,71	1,82	1,93	2,04	2,16	2,27	2,39	
84		ПС30.24.2,5-Л		2380		1,4[illegible]	0,224	2,12	2,2[illegible]	2,43	2,58	2,72	2,88	3,03	3,18	
85		ПС15.12.2,5-Л	1480	1180		[illegible]	[illegible]	0,53	0,57	0,61	0,65	0,68	0,72	0,76	0,80	- 13
86		ПС15.18.2,5-Л		1780		[illegible]	[illegible]	0,79	0,85	0,91	0,97	1,02	1,08	1,13	1,19	
87		ПС15.24.2,5-Л		2380		[illegible]	0,441	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,44	1,51	1,59	
88		ПС12.12.2,5-Л	1180	1180		0,292	0,056	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	- 14
89		ПС12.18.2,5-Л		1780		0,441	0,084	0,64	0,68	0,73	0,78	0,82	0,87	0,91	0,96	
90		ПС12.24.2,5-Л		2380		0,590	0,112	0,85	0,91	0,97	1,03	1,09	1,15	1,21	1,28	
91		ПС6.12.2,5-Л	580	1180		0,144	0,027	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,32	- 15
92		ПС6.18.2,5-Л		1780		0,217	0,041	0,32	0,34	0,37	0,39	0,41	0,43	0,46	0,48	
93		ПС6.24.2,5-Л		2380		0,290	0,055	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	
94		3ПС5.9.2,5-Л	460	885		0,125	0,024	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	1030.1-1/88 1-2-К28.К28
95		3ПС5.12.2,5-Л		1185		0,167	0,032	0,24	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	
96		3ПС5.18.2,5-Л		1785		0,251	0,048	0,36	0,38	0,41	0,44	0,47	0,49	0,52	0,55	



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

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-3НН

Лист 3

№ п/п	Эскиз	Марка	Габариты, мм L	H	B	Объем бетона класса В2,5, м³	Масса изделия, т при отпускной влажности 10% при средней плотности бетона, кг/м³ 600	700	Обозначение документа
49		ПС60 9 2,5-3 Я		880		1,316	0,93	1,08	1.030 1/88 2-2-1
50		ПС60 9. 2,5-4 Я-							
51		ПС60 9 2,5-5 Я-							
52		ПС60 12 2,5-2 Я-		1180		1,764	1,25	1,45	-2
53		ПС60 12 2,5-4 Я-							
54		ПС60 12 2,5-5 Я-	5980						
55		ПС60 15 2,5-2 Я-		1480		2,213	1,57	1,82	-3
56		ПС60 15 2,5-3 Я-							
57		ПС60 15 2,5-5 Я-							
58		ПС60 18 2,5-2 Я-		1780		2,661	1,89	2,18	-4
59		ПС60 18 2,5-3 Я-							
60		ПС60 18 2,5-5 Я-			250				
61		ПС63 9 2,5-3 Я-		880		1,382	0,98	1,13	-5
62		ПС63 9 2,5-4 Я-							
63		ПС63 9 2,5-5 Я-							
64		ПС63 12 2,5-2 Я-		1180		1,852	1,32	1,52	-6
65		ПС63 12 2,5-4 Я-	6280						
66		ПС63 12 2,5-5 Я-							
67		ПС63 18 2,5-2 Я-		1780		2,785	1,99	2,29	-7
68		ПС63 18 2,5-3 Я-							
69		ПС63 18 2,5-5 Я-							
70		ПС65 9 2,5-3 Я-		880		1,437	1,02	1,18	-8
71		ПС65 9 2,5-4 Я-	6530						
72		ПС65 9 2,5-5 Я-							

№ п/п	Эскиз	Марка	Габариты, мм L	H	B	Объем бетона класса В2,5, м³	Масса изделия, т при отпускной влажности 10% при средней плотности бетона, кг/м³ 600	700	Обозначение документа
73		ПС65 12 2,5-2 Я-		1180		1,926	1,37	1,58	1.030 1/88 2-2-9
74		ПС65 12 2,5-4 Я-							
75		ПС65 12 2,5-5 Я-	6530						
76		ПС65 18 2,5-2 Я-		1780		2,906	2,06	2,38	-10
77		ПС65 18 2,5-3 Я-							
78		ПС65 18 2,5-5 Я-							
79		ПС30 9 2,5-Я-		880		0,656	0,47	0,54	
80		ПС30 12 2,5-Я-	2980	1180		0,819	0,62	0,72	-11
81		ПС30 18 2,5-Я		1780		1,325	0,94	1,09	
82		ПС30 12 2,5-Я		1180		0,879	0,62	0,72	
83		ПС30 18 2,5-Я	2980	1780		1,326	0,94	1,09	-12
84		ПС30 24 2,5-Я		2380	250	1,773	1,26	1,45	
85		ПС15 12 2,5-Я		1180		0,437	0,31	0,35	
86		ПС15 18 2,5-Я	1480	1780		0,659	0,47	0,54	-13
87		ПС15 24 2,5-Я		2380		0,881	0,63	0,72	
88		ПС12 12 2,5-Я		1180		0,348	0,25	0,29	
89		ПС12 18 2,5-Я	1180	1780		0,525	0,37	0,43	-14
90		ПС12 24 2,5-Я		2380		0,702	0,50	0,58	
91		ПС6 12 2,5-Я		1180		0,171	0,12	0,14	
92		ПС6 18 2,5-Я	580	1780		0,258	0,18	0,21	-15
93		ПС6 24 2,5-Я		2380		0,345	0,25	0,28	
94		ЗПС5 9 2,5-Я		885		0,148	0,11	0,12	1.030 1/88 1-2-К28 Кв
95		ЗПС5 12 2,5-Я	460	1185		0,199	0,14	0,16	
96		ЗПС5 18 2,5-Я		1785		0,299	0,21	0,25	

Изм	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав отд	Смилянский				
ГИП	Гадаева				
Н контр	Лукашевич				

1.030 1-1/88 0-0.96 ч 2-4НН

Номенклатура панелей толщиной 250 мм из ячеистых бетонов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

№ п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм L	H	B	Объем, м³ бетона класса В3,5	раствора марки 100	Масса изделия, т при отпускной влажности 15% при средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
97		ПСВ6.9.3,0-3Л-	5980	880	300	1,358	0,210	1,87	2,02	2,16	2,30	2,44	2,58	2,72	2,85	1.030.1-1/88 2-3-1
98		ПСВ6.9.3,0-5Л-														
99		ПСВ6.12.3,0-3Л-		1180		1,635	0,282	2,50	2,70	2,88	3,05	3,25	3,44	3,63	3,81	-2
100		ПСВ6.12.3,0-5Л-														
101		ПСВ6.15.3,0-2Л-		1480		2,301	0,354	3,12	3,37	3,59	3,82	4,06	4,30	4,53	4,76	-3
102		ПСВ6.15.3,0-4Л-														
103		ПСВ6.18.3,0-3Л-		1780		2,768	0,426	3,75	4,04	4,32	4,59	4,87	5,15	5,44	5,71	-4
104		ПСВ6.18.3,0-5Л-														
105		ПСВ63.9.3,0-3Л-	6330	880		1,448	0,223	1,98	2,13	2,28	2,42	2,57	2,62	2,87	3,02	-5
106		ПСВ3.9 3,0-5Л-														
107		ПСВ3.12.3,0-3Л-		1180		1,942	0,299	2,64	2,84	3,04	3,23	3,42	3,63	3,83	4,02	-6
108		ПСВ3 12.3,0-5Л-														
109		ПСВ3.18.3,0-3Л-		1780		2,930	0,451	3,96	4,26	4,54	4,84	5,14	5,44	5,73	6,03	-7
110		ПСВ3 18.3,0-5Л-														
111		ПСВ6.9.3,0-3Л-	6580	880		1,506	0,232	2,06	2,22	2,37	2,52	2,67	2,83	2,98	3,14	-8
112		ПСВ6.9.3,0-5Л-														
113		ПСВ6.12.3,0-3Л-		1180		2,019	0,311	2,74	2,95	3,16	3,36	3,56	3,78	3,98	4,17	-9
114		ПСВ6.12.3,0-5Л-														
115		ПСВ6.18.3,0-3Л-		1780		3,045	0,469	4,12	4,43	4,73	5,03	5,34	5,55	5,96	6,27	-10
116		ПСВ6.18.3,0-5Л-														

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Зав.отд.		Синявский			
ГИП		Гаваева			
Н.контр.		Ажашевич			

1.030.1-1/88.0-0.96 4 2-5НМ

Номенклатура панелей толщиной 300 мм из легких бетонов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

№ п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм L	H	B	Объем, м³ бетона класса В3,5	раствора марки 100	Масса изделия, т при отпускной влажности 15% при средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
117		ПС30.9.3,0-А-	2980	880	300	0,682	0,105	0,94	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1030.1-1/88
118		ПС30.12.3,0-1-		1180		0,914	0,141	1,25	1,35	1,44	1,53	1,62	1,72	1,81	1,91	2-3-11
119		ПС30.15.3,0-А-		1480		1,379	0,212	1,87	2,02	2,16	2,30	2,44	2,58	2,72	2,86	
120		ПС30.12.3,0-А		1180		0,914	0,141	1,25	1,35	1,44	1,53	1,62	1,72	1,81	1,91	
121		ПС30.15.3,0-А	2980	1480		1,379	0,212	1,87	2,02	2,16	2,30	2,44	2,58	2,72	2,86	-12
122		ПС30.24.3,0-А		2380		1,844	0,284	2,50	2,69	2,87	3,06	3,25	3,44	3,62	3,81	
123		ПС15.12.3,0-А		1180		0,454	0,070	0,63	0,68	0,72	0,77	0,81	0,86	0,91	0,95	
124		ПС15.15.3,0-А	1480	1480		0,685	0,105	0,94	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	-13
125		ПС15.24.3,0-А		2380		0,916	0,141	1,25	1,35	1,44	1,53	1,62	1,72	1,81	1,91	
126		ПС12.12.3,0-А		1180		0,362	0,056	0,50	0,54	0,58	0,61	0,65	0,69	0,72	0,76	
127		ПС12.15.3,0-А	1180	1480		0,545	0,084	0,75	0,81	0,85	0,92	0,97	1,03	1,09	1,14	-14
128		ПС12.24.3,0-А		2380		0,731	0,112	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30	1,38	1,45	1,52	
129		ПС6.12.3,0-А		1180		0,148	0,027	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,34	0,36	0,38	
130		ПС6.15.3,0-А	580	1480		0,268	0,041	0,37	0,41	0,43	0,46	0,48	0,52	0,54	0,57	-15
131		ПС6.24.3,0-А		2380		0,353	0,055	0,50	0,54	0,58	0,61	0,65	0,69	0,72	0,76	
132		2ПС6.9.3,0-А		885		0,166	0,026	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,35	
133		3ПС6.12.3,0-А	510	1185		0,222	0,034	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,42	0,45	0,47	1020.1-4/86
134		3ПС6.18.3,0-А		1785		0,334	0,051	0,44	0,48	0,52	0,56	0,60	0,63	0,67	0,71	1-3-К28.К30

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Эскиз	Марка	Габариты, мм L	H	B	Объем бетона класса В2,5, м³	Масса изделия, т при выпускной влажности 18% при средней плотности бетона, кг/м³ 600	700	Обозначение выкладки
97		ПС 9.3.0-3 Я-	2980	880	300	0,787	0,55	0,65	1.030.1-1/88. 2-3-11
98		ПС 9.5.0-5 Я-				1,311	0,92	1,09	
99		ПС 9.12.3,0-3 Я-		1180		1,055	0,75	0,87	
100		ПС 9.12.3,0-5 Я-				1,759	1,23	1,46	-2
101		ПС 9.18.3,0-3 Я-		1760		1,591	1,13	1,31	
102		ПС 9.18.3,0-5 Я-				2,652	1,86	2,19	
103		ПС 9.24.3,0-3 Я-		2360		2,128	1,51	1,75	
104		ПС 9.24.3,0-5 Я-				3,547	2,49	2,93	-3
105		ПС 15.12.3,0-3 Я-	3580	1180		1,524	1,07	1,26	
106		ПС 15.12.3,0-5 Я-				2,540	1,78	2,10	
107		ПС 15.18.3,0-3 Я-		1760		2,286	1,60	1,89	-4
108		ПС 15.18.3,0-5 Я-				3,810	2,67	3,15	
109		ПС 15.24.3,0-3 Я-		2360		3,047	2,13	2,52	
110		ПС 15.24.3,0-5 Я-				5,078	3,56	4,19	-5
111		ПС 12.12.3,0-3 Я-	2980	1180		1,418	0,99	1,17	
112		ПС 12.12.3,0-5 Я-				2,363	1,65	1,95	
113		ПС 12.18.3,0-3 Я-		1760		2,126	1,49	1,76	-6
114		ПС 12.18.3,0-5 Я-				3,543	2,48	2,93	
115		ПС 12.24.3,0-3 Я-		2360		2,835	1,98	2,34	
116		ПС 12.24.3,0-5 Я-				4,725	3,31	3,90	-7
117		ПС 30.9.3,0-Я-	2980	880		0,787	0,55	0,65	
118		ПС 30.12.3,0-Я-		1180		1,055	0,75	0,87	
119		ПС 30.18.3,0-Я-		1760		1,591	1,13	1,31	
120		ПС 30.12.3,0-Я	2980	1180		1,055	0,75	0,87	
121		ПС 30.18.3,0-Я		1760		1,591	1,13	1,31	-12
122		ПС 30.24.3,0-Я		2360		2,128	1,51	1,75	
123		ПС 15.12.3,0-Я	3580	1180		1,524	1,07	1,26	
124		ПС 15.18.3,0-Я		1760		2,286	1,60	1,89	
125		ПС 15.24.3,0-Я		2360		3,047	2,13	2,52	-13
126		ПС 12.12.3,0-Я	2980	1180		1,418	0,99	1,17	
127		ПС 12.18.3,0-Я		1760		2,126	1,49	1,76	
128		ПС 12.24.3,0-Я		2360		2,835	1,98	2,34	
129		ПС 5.12.3,0-Я	1180	1180		0,205	0,15	0,17	
130		ПС 5.18.3,0-Я		1760		0,310	0,22	0,25	-14
131		ПС 5.24.3,0-Я		2360		0,414	0,29	0,34	
132		ЗПС 9.3.0-Я	2980	885		0,191	0,14	0,16	
133		ЗПС 12.3,0-Я		1165		0,256	0,18	0,21	1.030.1-1/88. 1-3-К28.130
134		ЗПС 18 3,0-Я		1785		0,385	0,27	0,32	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. отд.		Ю.Н. Яцкевич			
ГИП		Г.А. Даева			
Н. контр.		Л.Ю. Кукашевич			

1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-6НМ

Номенклатура панелей толщиной 300 мм из ячеистых бетонов

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

№ п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм L	H	B	Объем, м³ Бетона класса В3,5	Раствора марки 100	Масса изделия, т При отпускной влажности 15% При средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
135		ПСБ0 9 3,5-4 Л-	5980	880	350	1,631	0,211	2,16	2,32	2,50	2,66	2,83	3,00	3,15	3,34	1.030 1-1/88 Вып 2-4-1
136		ПСБ0 9 3,5-6 Л-														
137		ПСБ0 12 3,5-4 Л-		1180		2,188	0,292	2,88	3,10	3,33	3,54	3,77	4,00	4,22	4,45	-2
138		ПСБ0 12 3,5-6 Л-														
139		ПСБ0 15 3,5-3 Л-		1480		2,744	0,354	3,60	3,87	4,16	4,43	4,71	5,00	5,27	5,55	-3
140		ПСБ0 15 3,5-5 Л-														
141		ПСБ0 18 3,5-3 Л-		1780		3,300	0,426	4,32	4,65	5,00	5,32	5,66	6,00	6,33	6,77	
142		ПСБ0 18 3,5-5 Л-														
143		ПСБ4 9 3,5-4 Л-	6380	880		1,741	0,225	2,30	2,47	2,65	2,83	3,01	3,19	3,35	3,55	-5
144		ПСБ4 9 3,5-6 Л-														
145		ПСБ4 12 3,5-4 Л-		1180		2,334	0,301	3,07	3,30	3,55	3,78	4,02	4,26	4,49	4,74	-6
146		ПСБ4 12 3,5-6 Л-														
147		ПСБ4 18 3,5-3 Л-		1780		3,521	0,454	4,60	4,94	5,32	5,66	6,02	6,38	6,73	7,10	-7
148		ПСБ4 18 3,5-5 Л-														
149		ПСБ6 9 3,5-4 Л-	6630	880		1,809	0,233	2,39	2,57	2,76	2,94	3,13	3,32	3,49	3,69	-8
150		ПСБ6 9 3,5-6 Л-														
151		ПСБ6 12 3,5-4 Л-		1180		2,425	0,313	3,18	3,42	3,68	3,92	4,17	4,41	4,66	4,92	-9
152		ПСБ6 12 3,5-6 Л-														
153		ПСБ6 18 3,5-3 Л-		1780		3,658	0,472	4,78	5,13	5,52	5,88	6,25	6,63	6,98	7,38	-10
154		ПСБ6 18 3,5-5 Л-														

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

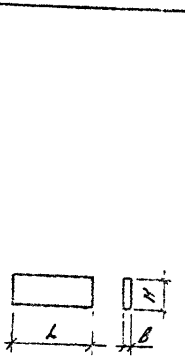
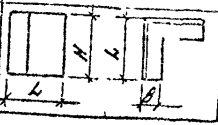
1.030 1-1/88 0-0,96 ч.2-7НМ

Зав.отд.	Смилянский	
ГИП	Гадаева	
Н.контр.	Лукашевич	

Номенклатура панелей толщиной 350 мм из легких бетонов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПромзданий

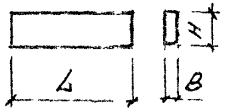
№ п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм L	H	B	Объем, м³ бетона класса	раствора марки	Масса изделия, т при отпускной влажности 15% при средней плотности бетона, кг/м³ 920	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
155		ПС30.9.3,5-Л-	2980	880	350	В22,5	100									
156		ПС30.12.3,5-Л-		1180		0,813	0,105	1,08	1,16	1,25	1,33	1,41	1,49	1,58	1,64	1.030.1-1
157		ПС30.18.3,5-Л-		1760		1,030	0,141	1,44	1,55	1,67	1,77	1,89	2,00	2,11	2,22	вып. 2-4-77
158		ПС30 12.3,5-Л	2980	1180		1,644	0,212	2,16	2,33	2,50	2,66	2,83	2,99	3,17	3,34	
159		ПС30 18.3,5-Л		1780		1,090	0,141	1,44	1,55	1,66	1,77	1,89	2,00	2,11	2,22	
160		ПС30.24.3,5-Л		2380		1,644	0,212	2,16	2,33	2,5	2,66	2,83	2,99	3,17	3,34	-12
161		ПС15.12.3,5-Л	1480	1180		2,199	0,284	2,88	3,11	3,32	3,54	3,76	4,00	4,22	4,45	
162		ПС15.18.3,5-Л		1780		0,541	0,070	0,72	0,76	0,84	0,89	0,93	1,00	1,06	1,10	
163		ПС15.24.3,5-Л		2380		0,817	0,105	1,08	1,16	1,25	1,33	1,41	1,46	1,58	1,66	-13
164		ПС12.12.3,5-Л	1180	1180		1,092	0,141	1,44	1,55	1,67	1,77	1,89	2,00	2,11	2,22	
165		ПС12.18.3,5-Л		1760		0,432	0,056	0,58	0,62	0,67	0,71	0,76	0,80	0,85	0,89	
166		ПС12.24.3,5-Л		2380		0,651	0,084	0,87	0,93	1,00	1,07	1,13	1,20	1,27	1,34	-14
167		ПС6.12.3,5-Л	580	1180		0,871	0,112	1,15	1,24	1,33	1,42	1,51	1,59	1,69	1,78	
168		ПС6.18.3,5-Л		1780		0,212	0,027	0,29	0,31	0,33	0,36	0,38	0,40	0,42	0,45	
169		ПС6.24.3,5-Л		2360		0,320	0,041	0,43	0,47	0,50	0,53	0,56	0,60	0,63	0,66	-15
170		ЗПС6 9.3,5-Л	560	885		0,421	0,055	0,58	0,62	0,67	0,71	0,76	0,80	0,85	0,89	
171		ЗПС6 12.3,5-Л		1185		0,241	0,028	0,27	0,30	0,32	0,34	0,37	0,39	0,42	0,44	1.030.1-1/88
172		ЗПС6 18.3,5-Л		1785		0,283	0,036	0,35	0,39	0,43	0,46	0,49	0,52	0,56	0,59	1-4-Х28 Х10
						0,426	0,055	0,55	0,59	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84	0,89	

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

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-7НИ

Лист

№ п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм L	H	B	Объем, м³ Бетон класса В3,5	Раствор марки 100	Масса изделия, т при отпускной влажности 15% при средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
173		ПС 60.9.4,0-4.1-	5980	880	400	1,89	0,211	2,40	2,61	2,83	3,05	3,27	3,48	3,70	3,92	1.030.1-1/88 2-9-1
174		ПС 60.9.4,0-6А-														
175		ПС 60.12 4,0-4А-		1180		2,54	0,282	3,21	3,50	3,79	4,09	4,38	4,67	4,96	5,25	-2
176		ПС 60.12.4,0-6А-														
177		ПС 60 15.4,0-4А-		1480		3,18	0,354	4,01	4,38	4,74	5,11	5,47	5,84	6,20	6,57	-3
178		ПС 60.15.4,0-6А-														
179		ПС.60.18.4,0-4А-		1780		3,83	0,426	4,83	5,27	5,71	6,16	6,59	7,04	7,48	7,92	-4
180		ПС.60.18.4,0-6А-														
181		ПС 64.9.4,0-4А-	6430	880		2,03	0,225	2,56	2,79	3,03	3,26	3,49	3,73	3,96	4,19	-5
182		ПС.64.9.4,0-6А-														
183		ПС.64.12.4,0-4А-		1180		2,73	0,301	3,44	3,76	4,07	4,39	4,70	5,01	5,33	5,64	-6
184		ПС.64 12.4,0-6А-														
185		ПС.64.18.4,0-4А-		1780		4,12	0,454	5,10	5,58	6,05	6,53	7,00	7,47	7,95	8,42	-7
186		ПС.64.18.4,0-6А-														
187		ПС 67.9.4,0-4А-	6680	880		2,12	0,233	2,76	3,00	3,25	3,49	3,74	3,98	4,23	4,47	-8
188		ПС.67 9.4,0-6А-														
189		ПС.67 12.4,0-4А-		1180		2,83	0,313	3,58	3,90	4,23	4,55	4,88	5,21	5,53	5,85	9
190		ПС.67.12.4,0-6А-														
191		ПС.67.18.4,0-4А-		1780		4,28	0,472	5,41	5,90	6,39	6,89	7,38	7,87	8,36	8,85	-10
192		ПС.67.18.4,0-6А-														

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

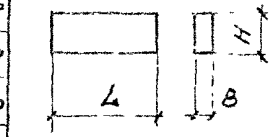
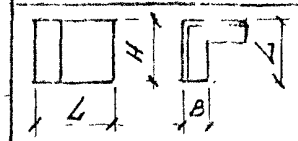
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. отд.		Емельянский			
ГИП		Гадаева			
Н. контр.		Лукашевич			

1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2 - 8НИ

Номенклатура панелей толщиной 400 мм из легких бетонов

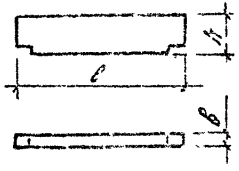
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

№ п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм L	H	B	Объем, м³ Бетон класса В3,5	Раствор марки 100	Масса изделия, т при отпускной влажности 15% при средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	Обозначение документа
193		ПС. 30. 9.4,0-А-	2960	880	400	0,94	0,105	1,19	1,30	1,41	1,52	1,63	1,73	1,84	1,95	1.030.1-1/88. 2-9-11
194		ПС. 30. 12. 4,0-А-		1180		1,26	0,141	1,58	1,73	1,87	2,02	2,16	2,30	2,45	2,60	
195		ПС. 30. 18. 4,0-А-		1780		1,91	0,212	2,42	2,64	2,86	3,08	3,30	3,52	3,74	3,95	
196		ПС. 30. 12. 4,0-А	2980	1180		1,26	0,141	1,58	1,73	1,87	2,02	2,16	2,30	2,45	2,60	-12
197		ПС. 30. 18. 4,0-А		1780		1,91	0,212	2,42	2,64	2,85	3,08	3,30	3,52	3,74	3,95	
198		ПС. 30. 24. 4,0-А		2380		2,55	0,284	3,22	3,51	3,80	4,10	4,39	4,68	4,92	5,27	
199		ПС. 15. 12. 4,0-А	1480	1180		0,63	0,070	0,79	0,86	0,94	1,01	1,08	1,15	1,22	1,30	-13
200		ПС. 15. 18. 4,0-А		1780		0,95	0,105	1,20	1,31	1,42	1,53	1,64	1,75	1,86	1,97	
201		ПС, 15. 24. 4,0-А		2380		1,26	0,141	1,58	1,73	1,87	2,02	2,16	2,30	2,45	2,60	
202		ПС. 12. 12. 4,0-А	1180	1180		0,50	0,056	0,64	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	0,98	1,04	-14
203		ПС. 12. 18. 4,0-А		1780		0,76	0,084	0,95	1,04	1,13	1,21	1,30	1,39	1,48	1,56	
204		ПС. 12. 24. 4,0-А		2380		1,01	0,112	1,28	1,39	1,51	1,62	1,74	1,86	1,97	2,09	
205		ПС. 6. 12. 4,0-А	580	1180		0,25	0,027	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50	0,53	-15
206		ПС. 6. 18. 4,0-А		1780		0,37	0,041	0,47	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72	0,77	
207		ПС. 6. 24. 4,0-А		2380		0,50	0,055	0,64	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	0,98	1,04	
20		3ПС, 61. 90. 40-А	610	885		0,27	0,021	0,33	0,37	0,40	0,44	0,47	0,51	0,54	0,57	1.030.1-1/88. 1-5-К28
		3ПС. 61. 120. 40-А		1185		0,36	0,028	0,44	0,49	0,53	0,58	0,62	0,67	0,71	0,76	- К29
		3ПС. 61. 180. 40-А		1785		0,54	0,043	0,48	0,53	0,57	0,63	0,68	0,73	0,78	0,83	- К30

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

N п/п	Эскиз	Марка	Габариты, мм			Объем, м³			Масса изделия, т							
									При отпускной влажности 15 %							
									При средней плотности бетона, кг/м³							
			l	в	h	Бетон легкий класса В 3.5	Бетон тяжелый класса В 15	Раствор цементно песч. М 100	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
1		ПСЦ 60 12.2-1	5980	200	1180	0,84	0,53	0,21	2,24	2,34	2,44	2,53	2,63	2,73	2,83	2,92
2		ПСЦ 60 15.2-1			1480	1,13		0,28	2,69	2,82	2,95	3,08	3,21	3,34	3,47	3,60
3		ПСЦ 60 12.2,5-1		250	1180	1,11	0,41	0,21	2,75	2,88	3,00	3,13	3,26	3,39	3,51	3,71
4		ПСЦ 60 15.2,5-1			1480	[illegible]		0,28	[illegible]	[illegible]	3,63	3,80	3,97	4,14	4,31	4,48
5		ПСЦ 60 12.3-1		300	1180	1,37	0,49	0,21	3,25	3,41	3,57	3,73	3,89	4,04	4,20	4,36
6		ПСЦ 60 15.3-1			1480	1,84		0,28	3,89	4,10	4,31	4,52	4,73	4,94	5,15	5,36
7		ПСЦ 60 12.3,5-1		350	1180	1,65	0,51	0,21	3,76	3,95	4,14	4,32	4,51	4,70	4,89	5,08
8		ПСЦ 60 15.3,5-1			1480	2,19		0,28	4,49	4,74	4,99	5,24	5,49	5,74	5,99	6,25
9		ПСЦ 60 12.2-2		200	1180	0,84	0,52	0,21	2,22	2,34	2,41	2,51	2,60	2,70	2,80	2,89
10		ПСЦ 60 15.2-2			1480	1,13		0,28	2,66	2,79	2,92	3,05	3,18	3,31	3,44	3,57
11		ПСЦ 60 12.2,5-2		250	1180	1,11	0,40	0,21	2,71	2,84	2,97	3,09	3,22	3,35	3,48	3,68
12		ПСЦ 60 15.2,5-2			1480	1,48		0,28	3,25	3,42	3,59	3,76	3,93	4,10	4,27	4,44
13		ПСЦ 60 12.3-2		300	1180	1,37	0,47	0,21	3,21	3,37	3,53	3,68	3,84	4,00	4,16	4,31
14		ПСЦ 60 15.3-2			1480	1,84		0,28	3,85	4,06	4,27	4,48	4,69	4,90	5,11	5,32
15		ПСЦ 60 12.3,5-2		350	1180	1,63	0,55	0,21	3,71	3,90	4,09	4,28	4,46	4,65	4,84	5,03
16		ПСЦ 60 15.3,5-2			1480	2,19		0,28	4,44	4,69	4,93	5,19	5,44	5,69	5,94	6,20
17		ПСЦ 60 12.2-3		200	1180	0,84	0,30	0,21	2,18	2,27	2,37	2,47	2,56	2,66	2,76	2,85
18		ПСЦ 60 15.2-3			1480	1,13		0,28	2,62	2,75	2,88	3,01	3,14	3,27	3,40	3,53
19		ПСЦ 60 12.2,5-3		250	1180	1,11	0,38	0,21	2,66	2,79	2,92	3,05	3,17	3,30	3,43	3,63
20		ПСЦ 60 15.2,5-3			1480	1,48		0,28	3,20	3,37	3,54	3,72	3,88	4,05	4,22	4,39
21		ПСЦ 60 12.3-3		300	1180	1,37	0,45	0,21	3,15	3,31	3,47	3,63	3,79	3,94	4,10	4,26
22		ПСЦ 60 15.3-3			1480	1,84		0,28	3,79	4,00	4,21	4,42	4,63	4,84	5,05	5,26



Изм	Кол уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Зав. отд		Смилянский			
ГИП		Гадаева			
Н. контр		Лукашевич			

1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-9НИ

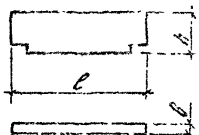
Номенклатура цокольных панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

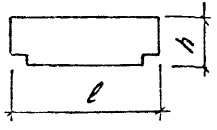
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

N п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм: l	b	h	Объем, м³: Бетон [illegible] 82,5	Бетон [illegible] 815	Раствор цементн. песч. м100	Масса изделия, т. При отпускной влажности 15%. При средней плотности бетона, кг/м³: 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
23		ПСЦ62 12.3,5-3		350	1180	1,63	0,53	0,21	3,64	3,83	4,02	4,21	4,40	4,58	4,77	4,96
24		ПСЦ62 15.3,5-3			1480	2,18		0,28	4,57	4,62	4,87	5,12	5,37	5,62	5,88	6,13
25		ПСЦ62 12.2-4		200	1180	0,84	0,26	0,21	2,12	2,21	2,31	2,41	2,51	2,60	2,70	2,80
26		ПСЦ62 15.2-4			1480	1,13		0,28	2,57	2,70	2,82	2,95	3,08	3,21	3,34	3,47
27		ПСЦ62 12.2,5-4	6200	250	1180	[illegible]	0,35	0,21	2,59	2,72	2,85	2,97	3,10	3,23	3,36	3,56
28		ПСЦ62 15.2,5-4			1480	1,45		0,28	3,13	3,30	3,47	3,64	3,81	3,98	4,15	4,32
29		ПСЦ62 12.3-4		300	1180	1,17	0,42	0,21	3,07	3,22	3,38	3,54	3,70	3,85	4,01	4,17
30		ПСЦ62 15.3-4			1480	[illegible]		0,28	3,70	3,91	4,12	4,33	4,54	4,75	4,96	5,17
31		ПСЦ62 12.3,5-4		350	1180	1,53	0,49	0,21	3,54	3,73	3,92	4,10	4,29	4,48	4,67	4,85
32		ПСЦ62 15.3,5-4			1480	2,19		0,28	4,27	4,52	4,77	5,02	5,27	5,52	5,77	6,02
33		ПСЦ62 12.2-4		200	1180	0,67	0,30	0,22	2,21	2,31	2,41	2,51	2,55	2,65	2,75	2,85
34		ПСЦ62 15.2-4			1480	1,17		0,29	2,67	2,80	2,94	3,07	3,17	3,30	3,45	3,57
35		ПСЦ62 12.2,5-4		250	1180	1,15	0,37	0,22	2,70	2,83	2,96	3,10	3,23	3,36	3,49	3,62
36		ПСЦ62 15.2,5-4	6200		1480	1,54		0,29	3,26	3,44	3,61	3,79	3,97	4,14	4,32	4,50
37		ПСЦ62 12.3-4		300	1180	1,42	0,44	0,22	3,19	3,35	3,52	3,68	3,84	4,01	4,17	4,33
38		ПСЦ62 15.3-4			1480	1,90		0,29	3,85	4,07	4,28	4,50	4,72	4,94	5,16	5,38
39		ПСЦ62 12.3,5-4		350	1180	1,69	0,52	0,22	3,69	3,88	4,08	4,27	4,47	4,66	4,85	5,05
40		ПСЦ62 15.3,5-4			1480	2,27		0,29	4,44	4,70	4,96	5,22	5,48	5,74	6,01	6,27
41		ПСЦ62,5 12.2-5	6230	200	1180	0,88	0,26	0,22	2,12	2,22	2,32	2,42	2,52	2,62	2,73	2,83
42		ПСЦ62,5 15.2-5			1480	1,18		0,29	2,58	2,72	2,85	2,99	3,13	3,26	3,40	3,53
43		ПСЦ63 12.2,5-5	6280	250	1180	1,16	0,33	0,22	2,62	2,75	2,88	3,02	3,15	3,28	3,42	3,55
44		ПСЦ63 15.2,5-5			1480	1,56		0,29	3,18	3,36	3,54	3,72	3,90	4,08	4,25	4,43
45		ПСЦ63,5 12.3-5	6330	300	1180	1,45	0,40	0,22	3,12	3,29	3,46	3,62	3,79	3,95	4,12	4,29
46		ПСЦ63,5 15.3-5			1480	1,94		0,30	3,79	4,01	4,24	4,46	4,68	4,91	5,13	5,35
47		ПСЦ64 12.3,5-5	6380	350	1180	1,74	0,48	0,23	3,64	3,84	4,04	4,24	4,44	4,64	4,84	5,04
48		ПСЦ64 15.3,5-5			1480	2,33		0,30	4,41	4,68	4,95	5,21	5,48	5,75	6,02	6,29



Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Изм	Кол уч	Лист	N док	Подпись	Дата	1030.1-1/88.0-0.96 ч 2-9НИ	Лист 2

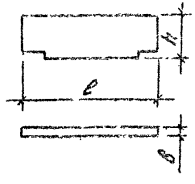
N п/п	Эскиз	Марка	Габаритные размеры, мм			Объем, м³			Масса изделия, т при отпускной влажности 15% при средней плотности бетона, кг/м³							
			l	b	h	Бетон легкий класса В3,5	Бетон тяжелый класса В15	Раствор цемент. песч. М100	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
49		ПСЦ 65 12 2-5	6480	200	1180	0,91	0,28	0,23	2,22	2,32	2,42	2,53	2,64	2,74	2,85	2,95
50		ПСЦ 65 15 2-5			1480	1,22		0,30	2,70	2,84	2,98	3,12	3,26	3,40	3,55	3,69
51		ПСЦ 65,5 12 2,5-5	6530	250	1180	1,21	0,35	0,23	2,74	2,88	3,02	3,15	3,29	3,43	3,57	3,71
52		ПСЦ 65,5 15 2,5-5			1480	1,62		0,31	3,32	3,51	3,70	3,88	4,07	4,25	4,44	4,63
53		ПСЦ 66 12 3-5	6580	300	1180	1,51	0,43	0,23	3,26	3,43	3,60	3,78	3,95	4,13	4,30	4,47
54		ПСЦ 66 15 3-5			1480	2,02		0,31	3,95	4,19	4,42	4,65	4,88	5,12	5,35	5,58
55		ПСЦ 66,5 12 3,5-5	6630	350	1180	1,81	0,50	0,23	3,80	4,01	4,22	4,42	4,63	4,84	5,05	5,26
56		ПСЦ 66,5 15 3,5-5			1480	1,43		0,31	4,60	4,88	5,16	5,44	5,72	6,00	6,28	6,56
57		ПСЦ 62,5 12 2-6	6230	200	1180	0,88	0,25	0,22	2,07	2,17	2,27	2,37	2,47	2,57	2,67	2,77
58		ПСЦ 62,5 15 2-6			1480	1,18		0,29	2,53	2,67	2,80	2,94	3,07	3,21	3,34	3,48
59		ПСЦ 63 12 2,5-6	6280	250	1180	1,16	0,31	0,22	2,56	2,69	2,82	2,96	3,10	3,22	3,36	3,49
60		ПСЦ 63 15 2,5-6			1480	1,56		0,29	3,12	3,30	3,48	3,66	3,84	4,01	4,19	4,37
61		ПСЦ 63,5 12 3-6	6330	300	1180	1,45	0,38	0,22	3,05	3,21	3,38	3,55	3,72	3,88	4,05	4,22
62		ПСЦ 63,5 15 3-6			1480	1,94		0,30	3,72	3,94	4,16	4,39	4,61	4,84	5,06	5,28
63		ПСЦ 64 12 3,5-6	6380	350	1180	1,74	0,45	0,23	3,55	3,75	3,95	4,15	4,35	4,55	4,75	4,95
64		ПСЦ 64 15 3,5-6			1480	2,33		0,30	4,32	4,58	4,95	5,21	5,40	5,67	5,93	6,20
65		ПСЦ 65 12 2-6	6480	200	1180	0,91	0,26	0,23	2,16	2,27	2,37	2,48	2,59	2,69	2,80	2,90
66		ПСЦ 65 15 2-6			1480	1,22		0,30	2,65	2,79	2,93	3,07	3,21	3,35	3,49	3,63
67		ПСЦ 65,5 12 2,5-6	6530	250	1180	1,21	0,33	0,23	2,68	2,81	2,95	3,09	3,23	3,37	3,51	3,65
68		ПСЦ 65,5 15 2,5-6			1480	1,62		0,30	3,26	3,45	3,63	3,82	4,01	4,19	4,38	4,57
69		ПСЦ 66 12 3-6	6580	300	1180	1,51	0,40	0,23	3,19	3,36	3,53	3,71	3,88	4,05	4,23	4,40
70		ПСЦ 66 15 3-6			1480	2,02		0,31	3,95	4,12	4,35	4,58	4,81	5,05	5,28	5,51
71		ПСЦ 66,5 12 3,5-6	6630	350	1180	1,81	0,47	0,23	3,71	3,92	4,12	4,34	4,55	4,75	4,96	5,17
72		ПСЦ 66,5 15 3,5-6			1480	2,43		0,31	4,52	4,79	5,07	5,35	5,63	5,91	6,19	6,44

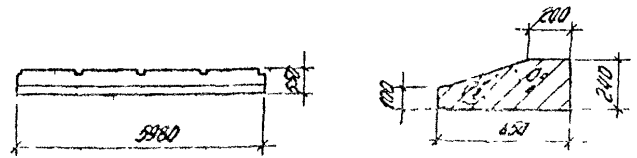
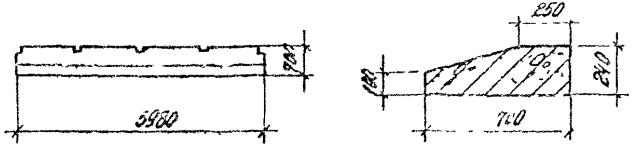
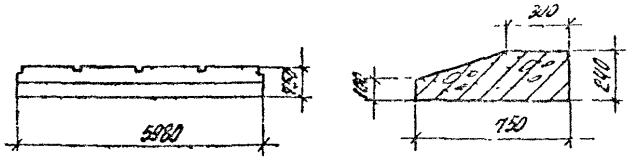
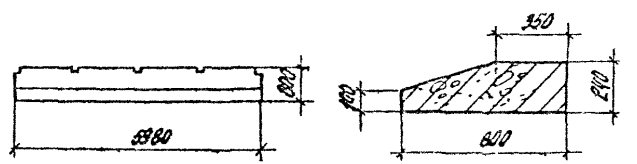
N п/п	Эскиз	Марка	Габариты, мм l	B	h	Объем, м³ Бетон легкий класса В3,5	Бетон тяжелый класса В15	Раствор цементно-песчан. М100	Масса изделия, т При отпускной влажности 15% При средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
73		ПСЦ 60.12.2-1-КЧ 1	5980	200	1180	0,58	0,32	0,16	1,85	1,92	1,98	2,05	2,12	2,19	2,25	2,32
74		ПСЦ 60.15.2-1-КЧ 1			1480	0,78		0,21	2,16	2,25	2,34	2,43	2,52	2,61	2,70	2,79
75		ПСЦ 60.12.2,5-1-КЧ 1		250	1180	0,78	0,40	0,16	2,29	2,38	2,47	2,55	2,65	2,74	2,83	2,92
76		ПСЦ 60.15.2,5-1-КЧ 1			1480	1,04		0,21	2,65	2,78	2,90	3,02	3,14	3,26	3,38	3,50
77		ПСЦ 60.12.3-1-КЧ 1		300	1180	0,97	0,48	0,16	2,72	2,83	2,94	3,05	3,16	3,27	3,38	3,50
78		ПСЦ 60.15.3-1-КЧ 1			1480	1,31		0,21	3,17	3,32	3,47	3,62	3,77	3,92	4,07	4,23
79		ПСЦ 60.12.3,5-1-КЧ 1		350	1180	1,17	0,55	0,16	3,12	3,26	3,39	3,53	3,66	3,80	3,93	4,07
80		ПСЦ 60.15.3,5-1-КЧ 1			1480	1,57		0,21	3,64	3,82	4,00	4,18	4,36	4,54	4,72	4,90
81		ПСЦ 60.12.2-2-КЧ 1		200	1160	0,58	0,31	0,16	1,82	1,89	1,96	2,02	2,09	2,16	2,22	2,29
82		ПСЦ 60.15.2-2-КЧ 1			1460	0,78		0,21	2,13	2,23	2,31	2,40	2,49	2,58	2,67	2,76
83		ПСЦ 60.12.2,5-2-КЧ 1		250	1160	0,78	0,39	0,16	2,26	2,35	2,44	2,53	2,62	2,71	2,80	2,89
84		ПСЦ 60.15.2,5-2-КЧ 1			1460	1,04		0,24	2,63	2,75	2,87	2,99	3,11	3,23	3,35	3,47
85		ПСЦ 60.12.3-2-КЧ 1		300	1480	0,97	0,46	0,16	2,56	2,71	2,68	2,80	3,10	3,22	3,33	3,44
86		ПСЦ 60.15.3-2-КЧ 1			1480	1,31		0,21	3,11	3,25	3,41	3,57	3,72	3,87	4,02	4,17
87		ПСЦ 60.12.2-1-КЧ 2		200	1180	0,58	0,32	0,16	1,85	1,92	1,98	2,05	2,12	2,18	2,25	2,32
88		ПСЦ 60.15.2-1-КЧ 2			1480	0,78		0,21	2,16	2,25	2,34	2,43	2,52	2,61	2,70	2,79
89		ПСЦ 60.12.2,5-1-КЧ 2		250	1180	0,78	0,40	0,16	2,29	2,38	2,47	2,55	2,65	2,74	2,83	2,92
90		ПСЦ 60.15.2,5-1-КЧ 2			1480	1,04		0,21	2,65	2,78	2,90	3,02	3,14	3,26	3,38	3,50
91		ПСЦ 60.12.3-1-КЧ 2		300	1180	0,97	0,48	0,16	2,72	2,83	2,94	3,05	3,16	3,27	3,38	3,50
92		ПСЦ 60.15.3-1-КЧ 2			1480	1,31		0,21	3,17	3,32	3,47	3,62	3,77	3,92	4,07	4,23
93		ПСЦ 60.12.3,5-1-КЧ 2		350	1180	1,17	0,55	0,16	3,12	3,26	3,39	3,53	3,66	3,80	3,93	4,07
94		ПСЦ 60.15.3,5-1-КЧ 2			1480	1,57		0,21	3,64	3,82	4,00	4,18	4,36	4,54	4,72	4,90

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

N п/п	Эскиз	Марка	Габариты, мм l	b	h	Объем, м³ Бетон легкий класса В3,5	Бетон тяжелый класса В15	Раствор цемент.-песчан. марки 100	Масса изделия, т при отпускной влажности 15% при средней плотности бетона, кг/м³ 900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
95	см. лист 4	ПСЦ60.12.35-2-14.1	5980	350	1180	1,17	0,53	0,16	3,01	3,20	3,34	3,47	3,60	3,74	3,87	4,01
96		ПСЦ60.15.35-2-14.1			1480	1,57		0,21	3,58	3,76	3,94	4,13	4,31	4,49	4,67	4,85
97		ПСЦ60.12.2-2-14.2		200	1180	0,58	0,29	0,16	1,82	1,89	1,95	2,02	2,09	2,16	2,22	2,29
98		ПСЦ60.15.2-2-14.2			1480	0,78		0,21	2,13	2,22	2,31	2,40	2,49	2,58	2,67	2,76
99		ПСЦ60.12.25-2-14.2		250	1180	0,78	0,39	0,16	2,25	2,35	2,44	2,53	2,62	2,71	2,80	2,89
100		ПСЦ60.15.25-2-14.2			1480	1,04		0,21	2,63	2,75	2,87	2,99	3,11	3,23	3,35	3,47
101		ПСЦ60.12.3-2-14.2		300	1180	0,97	0,46	0,16	2,66	2,77	2,88	2,99	3,10	3,22	3,33	3,44
102		ПСЦ60.15.3-2-14.2			1480	1,31		0,21	3,11	3,26	3,41	3,57	3,72	3,87	4,02	4,17
103		ПСЦ60.12.35-2-14.2		350	1180	1,17	0,53	0,16	3,07	3,20	3,34	3,47	3,60	3,74	3,87	4,01
104		ПСЦ60.15.35-2-14.2			1480	1,57		0,21	3,58	3,76	3,94	4,13	4,31	4,49	4,67	4,85
105		ПСЦ60.12.2-3-14.1		200	1180	0,58	0,29	0,16	1,77	1,83	1,90	1,97	2,03	2,10	2,17	2,23
106		ПСЦ60.15.2-3-14.1			1480	0,78		0,21	2,08	2,17	2,26	2,34	2,43	2,52	2,61	2,70
107		ПСЦ60.12.25-3-14.1		250	1180	0,78	0,37	0,16	2,20	2,29	2,38	2,47	2,56	2,65	2,74	2,83
108		ПСЦ60.15.25-3-14.1			1480	1,04		0,21	2,57	2,69	2,81	2,93	3,05	3,17	3,29	3,41
109		ПСЦ60.12.3-3-14.1		300	1180	0,97	0,44	0,16	2,60	2,71	2,82	2,93	3,05	3,16	3,27	3,38
110		ПСЦ60.15.3-3-14.1			1480	1,31		0,21	3,06	3,21	3,36	3,51	3,66	3,81	3,96	4,11
111		ПСЦ60.12.35-3-14.1		350	1180	1,17	0,51	0,16	3,01	3,14	3,28	3,41	3,55	3,68	3,82	3,95
112		ПСЦ60.15.35-3-14.1			1480	1,57		0,21	3,53	3,71	3,89	4,07	4,25	4,43	4,61	4,79
113		ПСЦ60.12.2-3-14.2		200	1180	0,58	0,29	0,16	1,77	1,83	1,90	1,97	2,03	2,10	2,17	2,23
114		ПСЦ60.15.2-3-14.2			1480	0,78		0,21	2,08	2,17	2,26	2,34	2,43	2,52	2,61	2,70
115		ПСЦ60.12.25-3-14.2		250	1180	0,78	0,37	0,16	2,20	2,29	2,38	2,47	2,56	2,65	2,74	2,83
116		ПСЦ60.15.25-3-14.2			1480	1,04		0,21	2,57	2,69	2,81	2,93	3,05	3,17	3,29	3,41
117		ПСЦ60.12.3-3-14.2		300	1180	0,97	0,44	0,16	2,60	2,71	2,82	2,93	3,05	3,16	3,27	3,38
118		ПСЦ60.15.3-3-14.2			1480	1,31		0,21	3,06	3,21	3,36	3,51	3,66	3,81	3,96	4,11
119		ПСЦ60.12.35-3-14.2		350	1180	1,17	0,51	0,16	3,01	3,14	3,28	3,41	3,55	3,68	3,82	3,95
120		ПСЦ60.15.35-3-14.2			1480	1,57		0,21	3,53	3,71	3,89	4,07	4,25	4,43	4,61	4,79

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

№ п/п	Эскиз	Марка	Габариты, мм			Объем, м3		Масса, т
			c	в	н	Шлако-перлито-бетон	Раствор цементно-песчан. М100	
116		ПСЦ60.12.3-Ш-1	6360	300	1180	2,09	0,21	3,80
117		ПСЦ60.15.3-Ш-1			1480	2,63	0,28	4,82
118		ПСЦ60.12.3-Ш-2			1180	2,09	0,21	3,80
119		ПСЦ60.15.3-Ш-2			1480	2,62	0,28	4,80
120		ПСЦ60.12.3-Ш-3			1180	2,08	0,21	3,78
121		ПСЦ60.15.3-Ш-3			1480	2,61	0,28	4,78
122		ПСЦ60.12.3-Ш-4			1180	2,06	0,21	3,75
123		ПСЦ60.15.3-Ш-4			1480	2,60	0,28	4,77
124		ПСЦ62.12.3-Ш-4	6200		1180	2,14	0,22	4,00
125		ПСЦ62.15.3-Ш-4			1480	2,70	0,29	4,95
126		ПСЦ63,5.12.3-Ш-5	6330		1180	2,16	0,22	3,93
127		ПСЦ63,5.15.3-Ш-5			1480	2,73	0,30	5,01
128		ПСЦ66.12.3-Ш-5	6580		1180	2,25	0,23	4,09
129		ПСЦ66.15.3-Ш-5			1480	2,84	0,31	5,21
130		ПСЦ63,5.12.3-Ш-6	6330		1180	2,14	0,22	3,90
131		ПСЦ63,5.15.3-Ш-6			1480	2,71	0,30	4,98
132		ПСЦ66.12.3-Ш-6	6580		1180	2,23	0,23	4,07
133		ПСЦ66.15.3-Ш-6			1480	2,82	0,31	5,19

№ п/п	Марка	Эскиз	Бетон: Класс	Бетон: объем, м³	Масса, г	Назначение	Обозначение документа
1	ПК60 6,5-Л		В12,5	0,75	1,23	При панелях толщиной 200 мм	1.030.1-1/88. 2-В-1
2	ПК60. 7-Л			0,82	1,35	При панелях толщиной 250 мм	-2
3	ПК60 7,5-Л			0,89	1,47	При панелях толщиной 300 мм	-3
4	ПК60 8-Л			0,95	1,59	При панелях толщиной 350 мм и 400 мм	-4

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав. отд.	Смилянский				
ГИП	Гадаева				
Н. контр	Лукашевич				

1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-10 НИ

Номенклатура карнизных панелей

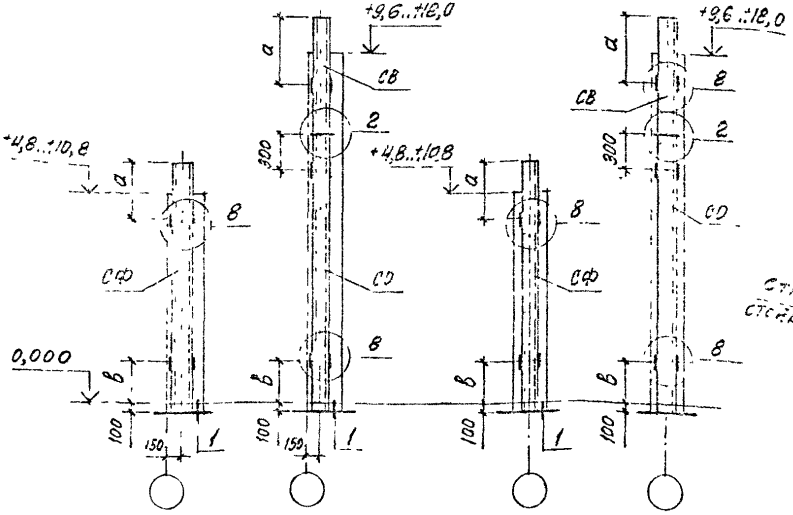
Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

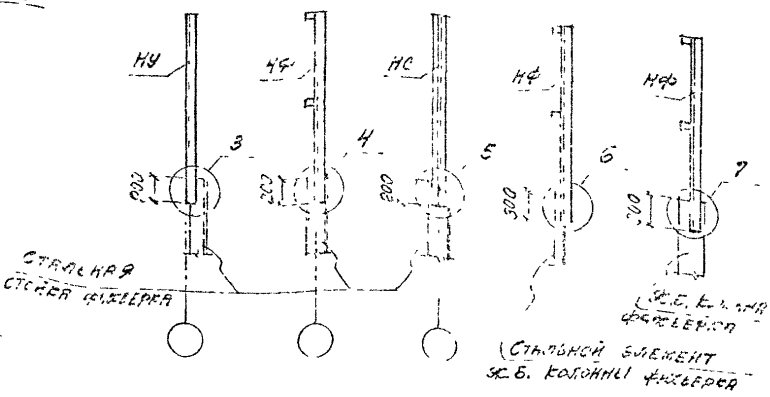
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

Ц00469-01 47

Схемы расположения узлов крепления стоек торцевого фахверка в углу здания на средней колонне



Схемы расположения узлов крепления стальных насадок



Обозначение стоек и насадок торцевого фахверка:

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-1			
Зав.отд. Н.контр. ГИП Зав.гр.		Смилянский Гадаева Гадаева Кузнецова				Одноэтажные здания. Схемы расположения узлов крепления стоек и насадок торцевого фахверка	Стадия Р	Лист 1	Листов 2
							АО ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

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

Ключ для подбора стоек торцевого фахверка

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

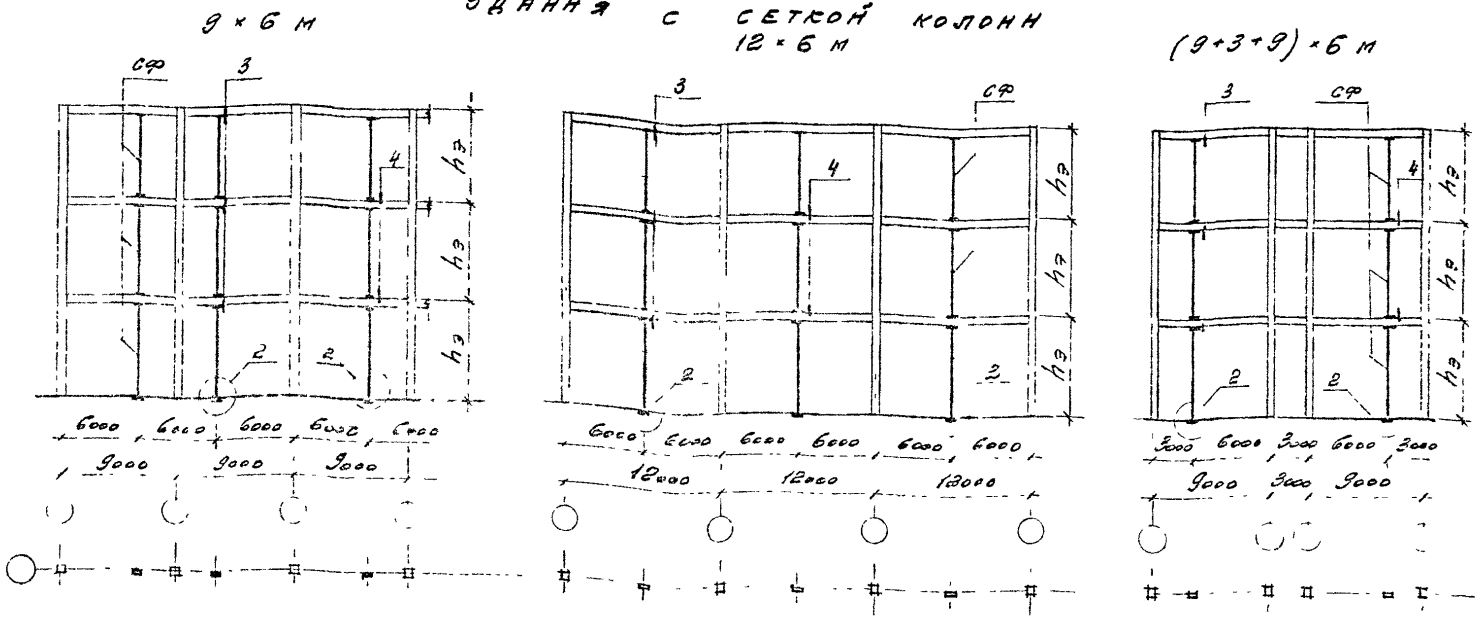
Значения „а" и „б", мм

Условия установки стальных стоек фахверка			Высота колонн, м		
			4,8...9,6	10,8	12,0...18,0
а	При высоте несущих конструкций покрытия на опоре	600	900	1600	1350
		900	1200	1900	1650
		2700	3000	3450	3450
		3300	3600	4300	4050
в	При прямоугольных колоннах		1850	2100	2100
	При двухветвевых колоннах		–	2100	2100

Стойки фахверка разработаны в выпуске 4-3, насадки – в выпуске 4-2 настоящей серии.

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

Здания с сеткой колонн



Ключ для подбора стоек фахверка

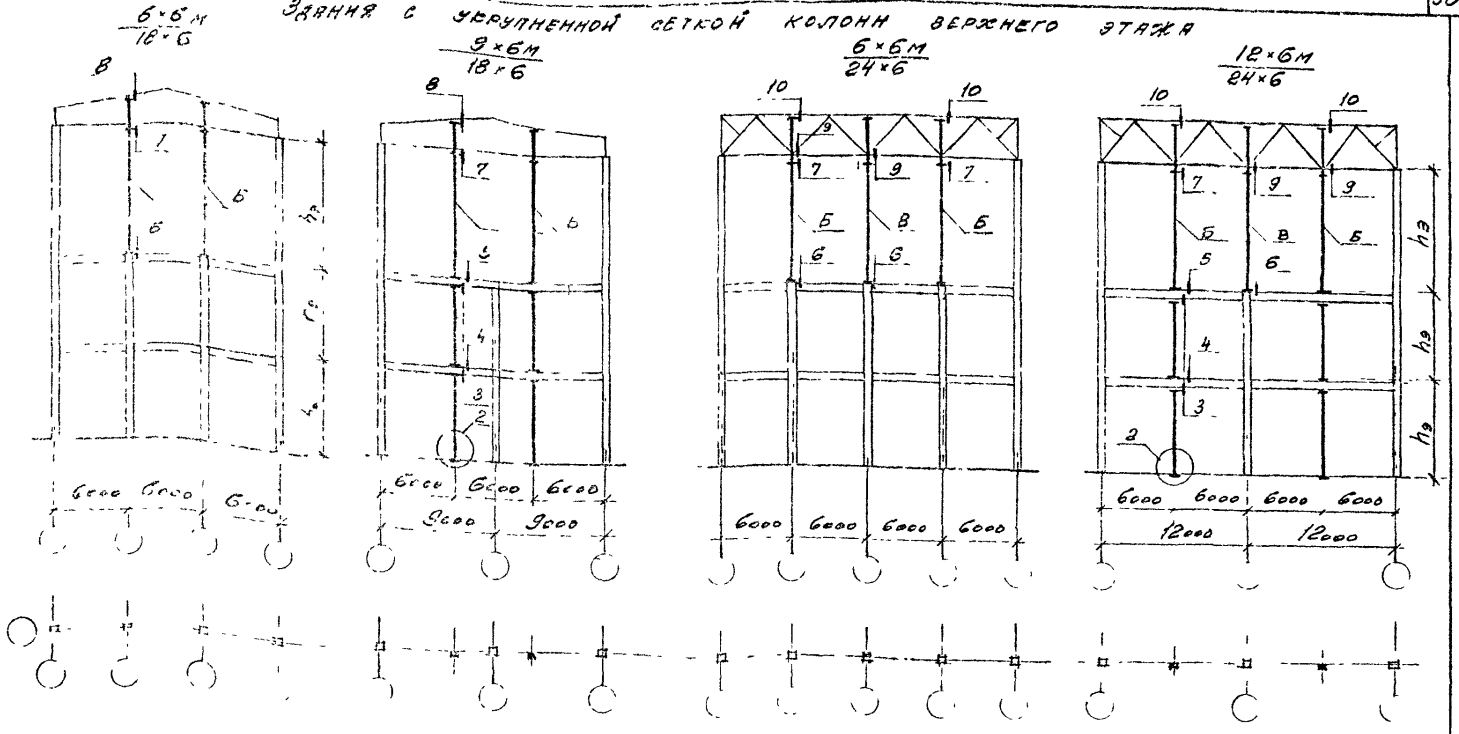
	Сетка колонн 9×6 м; 12×6 м; (9+3+9)×6 м					
Высота этажа $h_э$, м	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	7,2
Марка стойки	СФ18	СФ19	СФ20	СФ21	СФ22	СФ23

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Идея	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.964.2-2			
Зав отд.		Смилянский				Многоэтажные здания. Схемы расположения стоек торцевого фахверка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гадаева					Р	1	4
Н. контр.		Лукашевич					АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Здания с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа



Ключ для подбора стоек фахверка

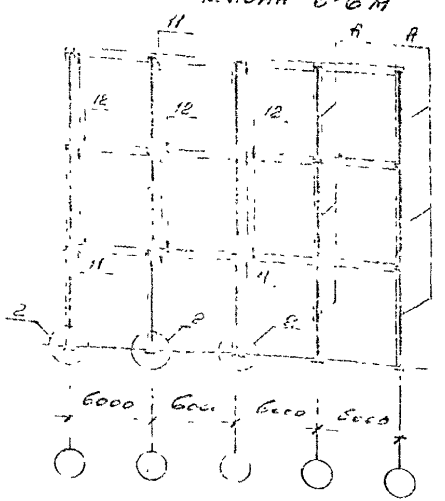
	Стойки фахверка ригельных этажей				Пролет свободного этажа					
					18 м		24 м			
					Индекс стоек свободного этажа					
					Б	Б	Б	В	Б	В
Высота этажа $h_э$, м	4,8	5,4	6,0	7,2	6,0	7,2	6,0		7,2	
Марка стойки	СФ21	СФ21	СФ22	СФ23	СФ36 + СВ14	СФ37 + СВ14	СФ36 + СВ12	СФ36 + СВ13	СФ37 + СВ12	СФ37 + СВ13

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.964.2-2	Лист 2

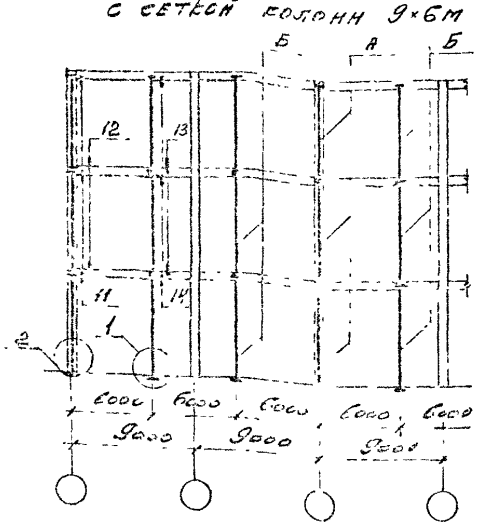
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ЗДАНИЯ ПРИ СЕЙСМИЧНОСТИ 7, 8 И 9 БАЛЛОВ (ПРИМЕНИТЕЛЬНО К СЕРИИ 1.420-20с)

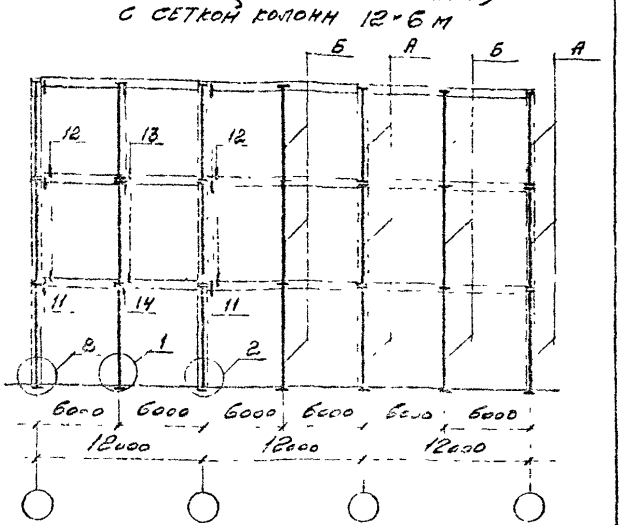
С СЕТКОЙ КОЛОНН 6×6 М

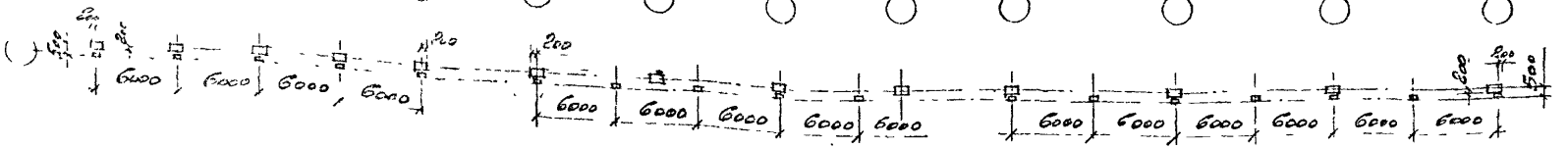


С СЕТКОЙ КОЛОНН 9×6 М



С СЕТКОЙ КОЛОНН 12×6 М





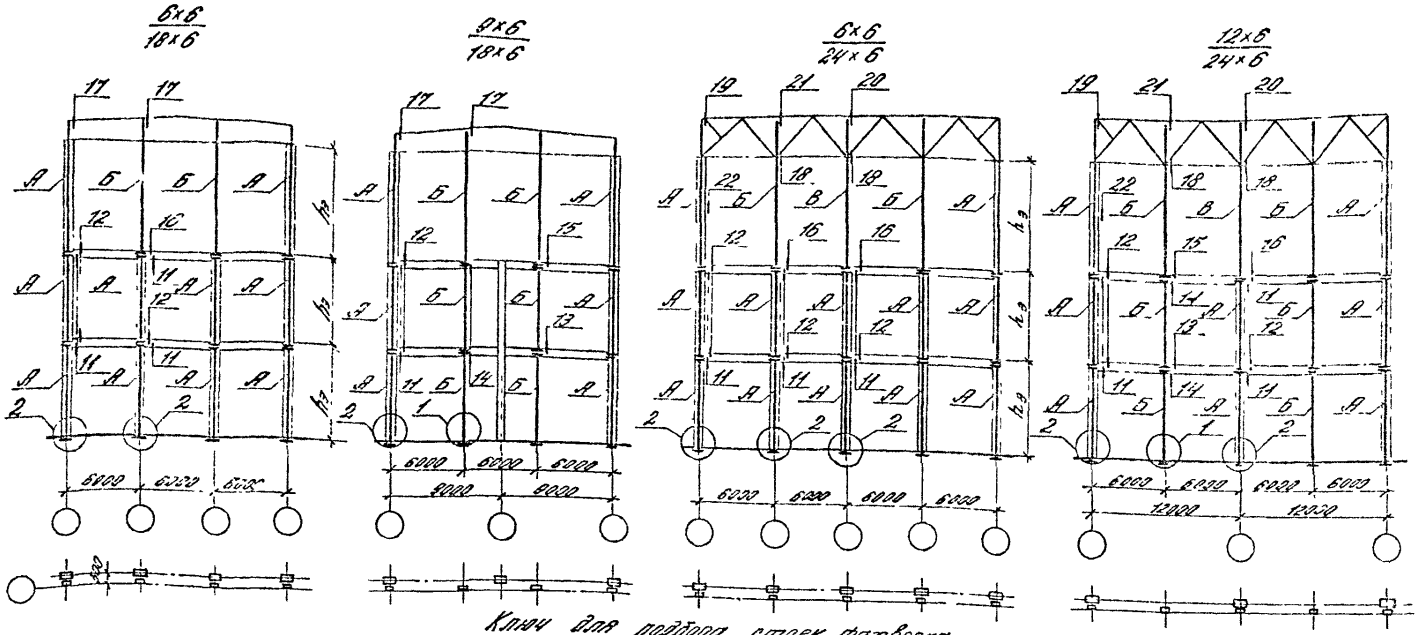
Ключ для подбора стоек фахверка

Наименование этажа	Высота регулярных этажей, м							
	4,8		5,4		6,0		7,2	
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Верхний	СФ24	СФ25	СФ25	СФ26	СФ26	СФ27	СФ27	СФ48
Средний	СФ24	СФ32	СФ25	СФ33	СФ26	СФ34	СФ27	СФ35
Первый	СФ24	СФ28	СФ25	СФ29	СФ26	СФ30	СФ27	СФ31

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.964.2-2	Лист 3

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

Здания с укрупненной сеткой верхнего этажа при сейсмичности 7 баллов применительно к серии 1.420-20с



Ключ для подбора спецификаций фахверка

Наименование этажа	Регулярные этажи								Свободные эт. L=18м				Свободные этажи L=24м					
	4,8		5,4		6,0		7,2		6,0		7,2		6,0			7,2		
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	В	А	Б	В
Средний	СФ24	СФ32	СФ25	СФ33	СФ26	СФ34	СФ27	СФ35										
Первый	СФ24	СФ28	СФ25	СФ29	СФ26	СФ30	СФ27	СФ31	СФ38	СФ42	СФ39	СФ43	СФ40	СФ44	СФ46	СФ41	СФ45	СФ47

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

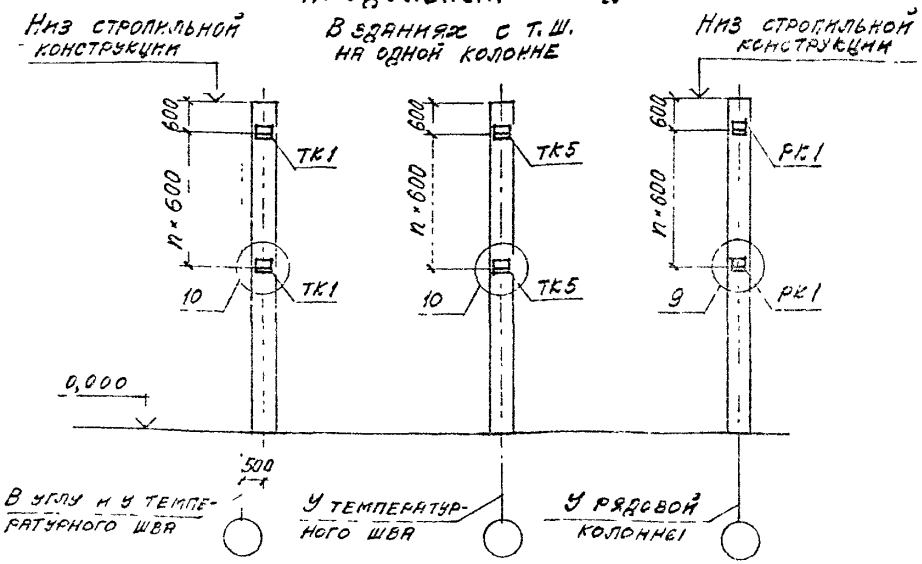
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.030.1-1/88.0-0.96 4.2-2

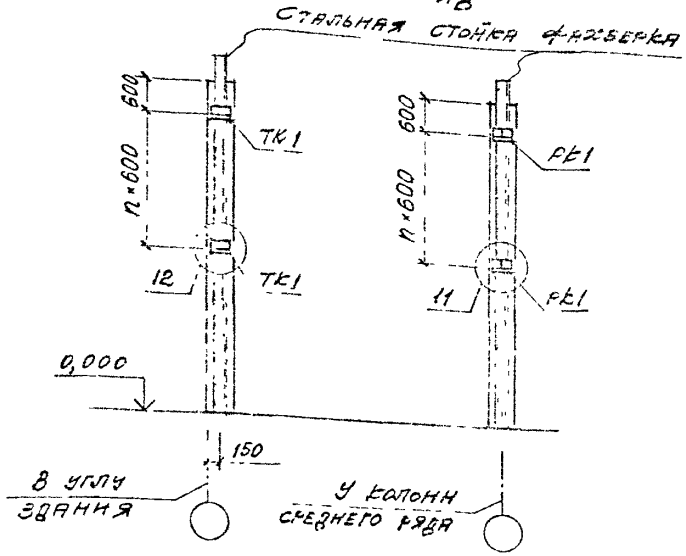
Лист 4

Схемы расположения узлов крепления опорных консолей к колоннам и стойкам одноэтажных зданий

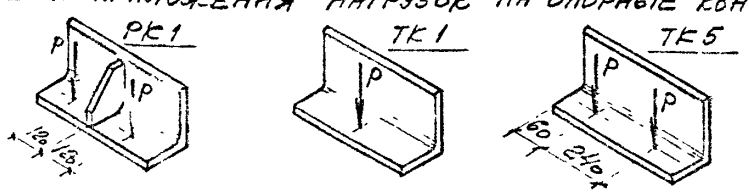
Продольный ряд



Торцевой ряд



Схемы приложения нагрузок на опорные консоли



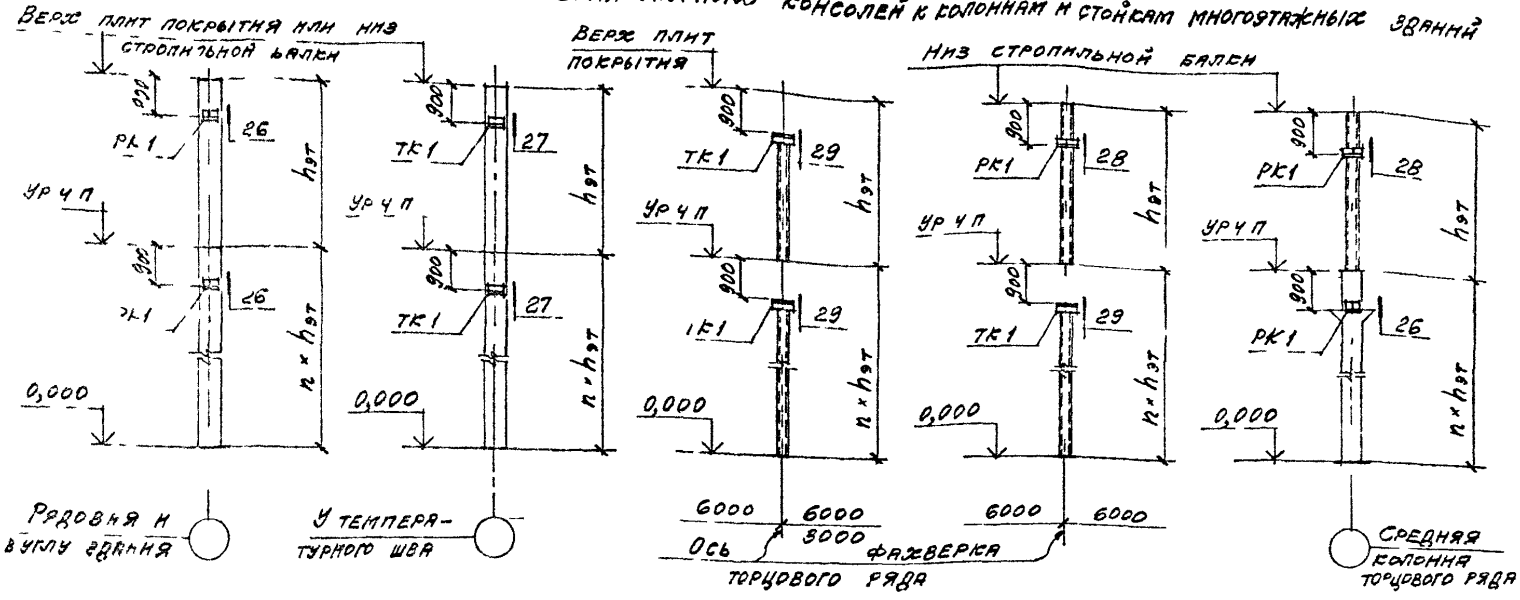
1. Размеры по вертикали даны от верхних горизонтальных граней опорных консолей.
2. Конструкции консолей приведены в серии 1.432.1-31.93 вып. 1

3. Предельные расчетные нагрузки - P, т - даны в таблице на листе 2.
4. Узлы крепления консолей 9...12 приведены в выпуске 3-3 настоящей серии

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.964.2-3			
Зав. отд.		Симлянская				Схемы расположения узлов крепления опорных консолей и приложения нагрузок на опорные консоли	Стадия Р	Лист 1	Листов 2
Н. контр.		Гадаева					АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
ГИП		Гадаева							
Зав. гр.		Кузнецова							

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

Схемы расположения узлов крепления опорных консолей к колоннам и стойкам многоэтажных зданий



Предельные расчетные нагрузки на консоли

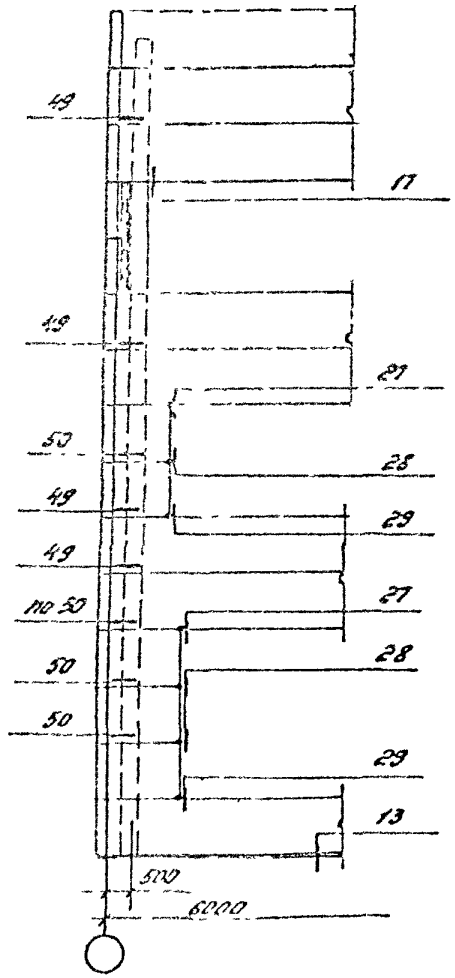
Бетон панелей		Опорная консоль		Р расч, т			
				Районы строительства			
Вид	Класс	Марка	Профиль	несейсмические	сейсмичностью, балл		
					7	8	9
легкий	В3,5	РК1	L 200×14	4,6	4,1	3,7	3,2
		ТК1	"	5,7	5,1	4,6	4,0
		ТК5	"	3,6	3,2	2,9	2,5
ячеистый	В2,5	РК1	"	3,4	3,1	2,7	2,4
		ТК1	"	4,3	3,9	3,4	3,0
		ТК5	"	2,7	2,4	2,2	1,9

Узлы крепления консолей 26 29 приведены в выпуске 3-2 настоящей серии

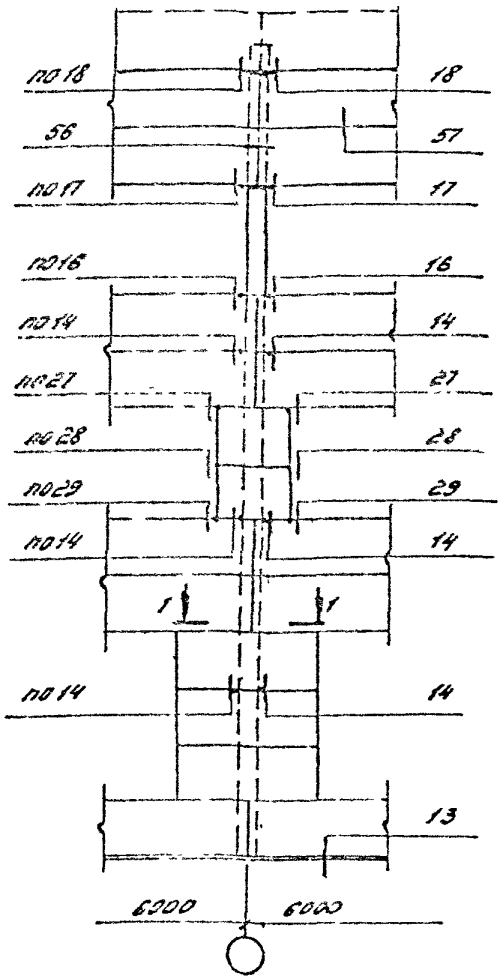
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1030 11/88 0-0 96 4 2-3	Лист 2

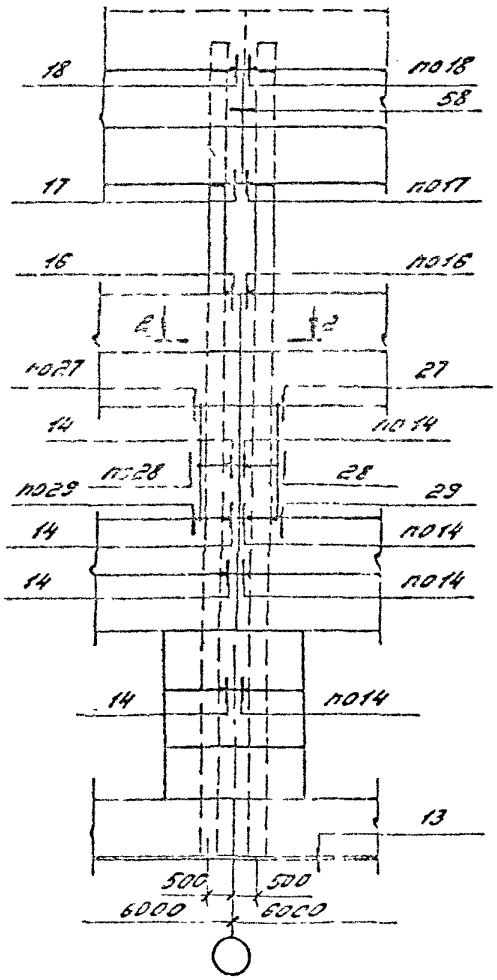
У крайней оси



У рядовой оси



У температурного шва



1 Сечения 1-1, 2-2, 8-8 см. док. -8

2. Узлы приведены в выпуске 3-3 настоящей серии.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. отд.		Синаянский			
ГИП		Гадаева			
Н. контр.		Лукашевич			

1.030.1-1/88.0-0.96 4.2-4

Одноэтажные здания. Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного ряда

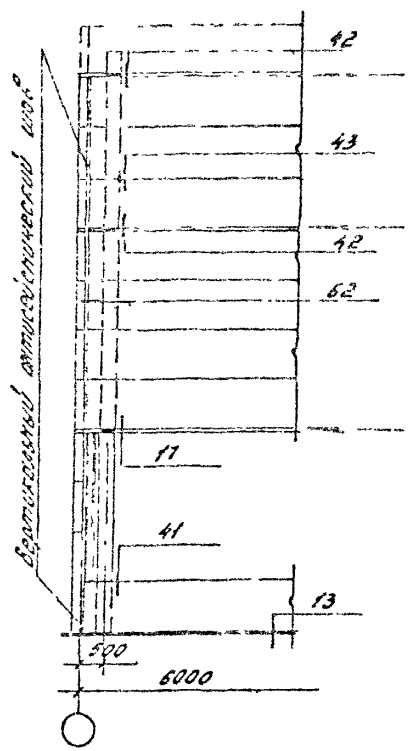
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

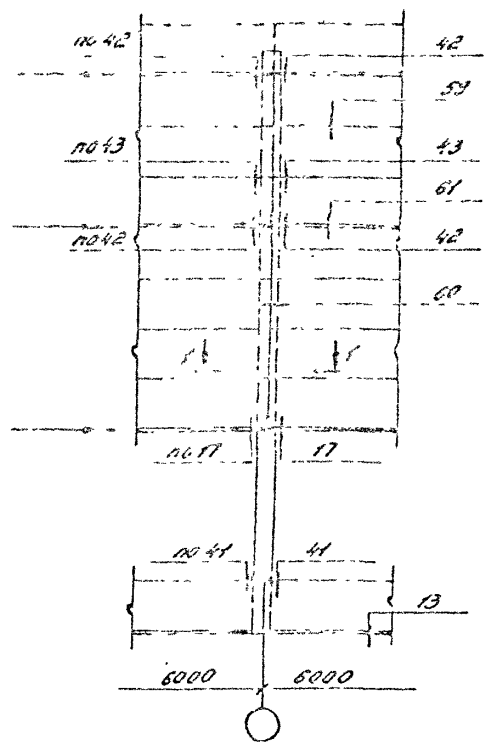
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов

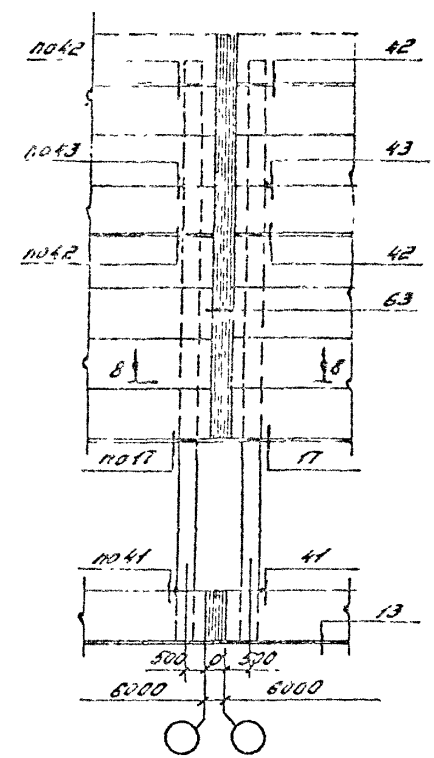
У крайней оси



У рядовой оси



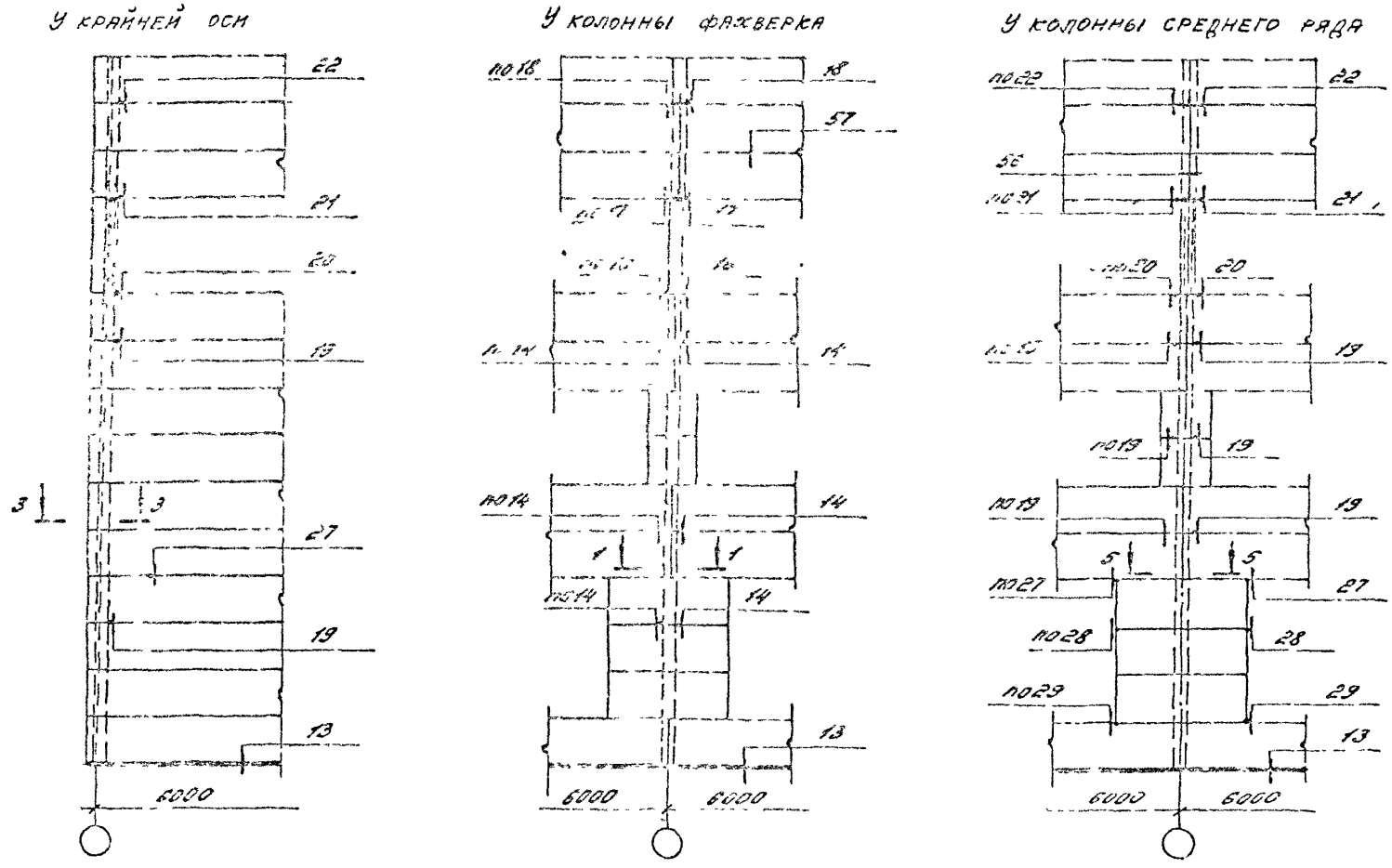
У вертикального антисейсмического шва



„а" – толщина антисейсмической вставки, определяемая в зависимости от конкретных условий

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 4.2-4	Лист 2

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

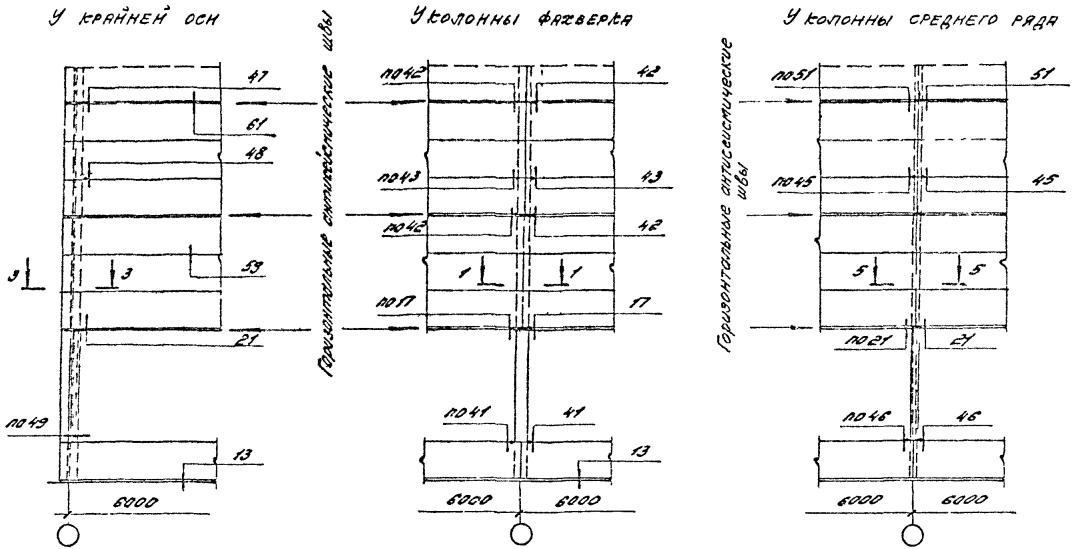


1. Сечения 1-1, 3-3 и 5-5 см. док. -8
2. Узлы приведены в выпуске 3-3 настоящей серии

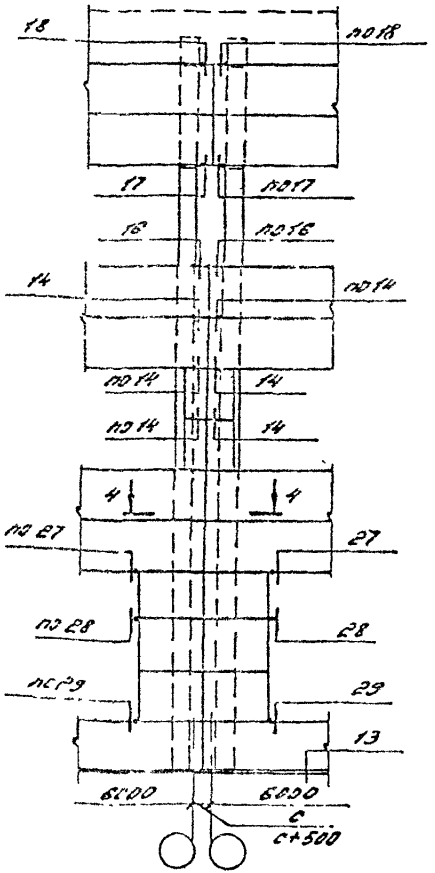
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-5			
Зав. отд.		Смилянский				Одноэтажные здания. Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам торцевого ряда	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Гадаева					Р	1	2
Н. контр.		Лукашевич					АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

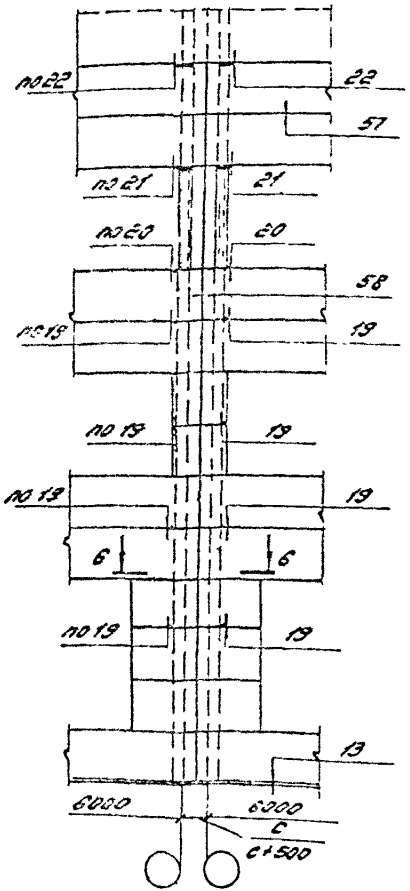
Для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов



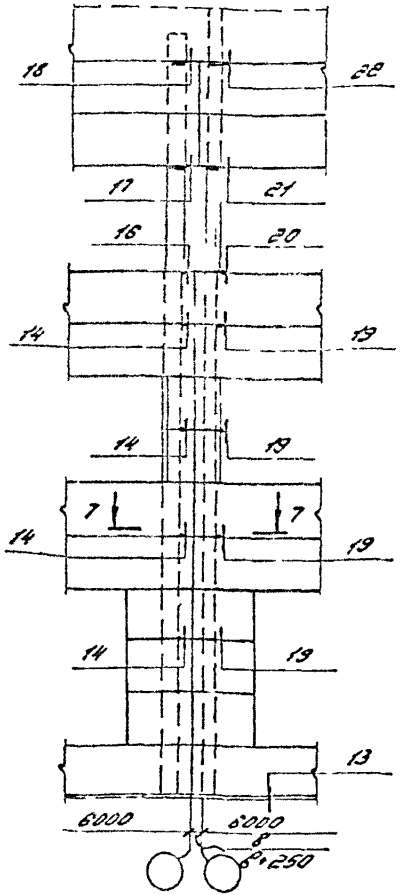
У ПОПЕРЕЧНОГО Т. Ш. СО ВСТАВКОЙ



У ПРОДОЛЬНОГО Т.Ш. СО ВСТАВКОЙ



ПРИ СОПРЯЖЕНИИ ВЗАИМНО-ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫХ ПРОЛЕТОВ



1. Сечение 4-4, 6-6 и 7-7 см. черт. -8.
2. Узлы приведены в выпуске 3-этажностоящей серии.
3. δ- толщина стеновой панели.
4. Значение „С" см. черт. -8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Гадаева			
Н.контр.		Лукашевич			

1.030.1-1/88.0-0.96 4.2-6

ОДНОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ К КОЛОННАМ В МЕСТАХ Т.Ш. СО ВСТАВКАМИ

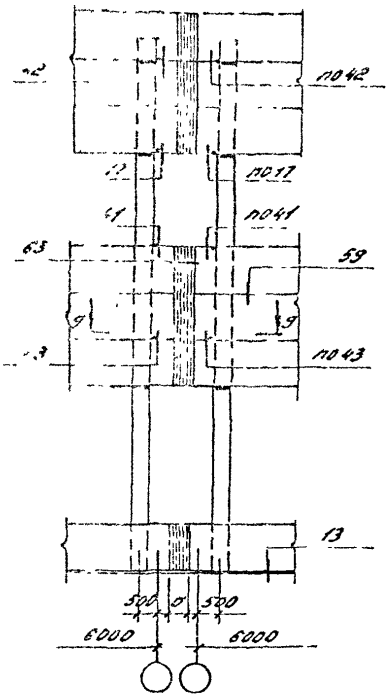
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

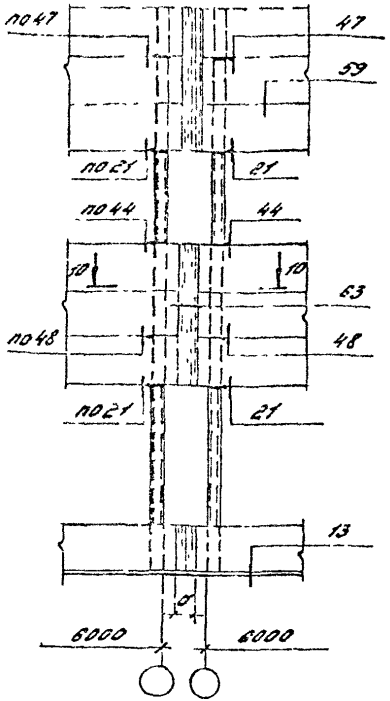
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов

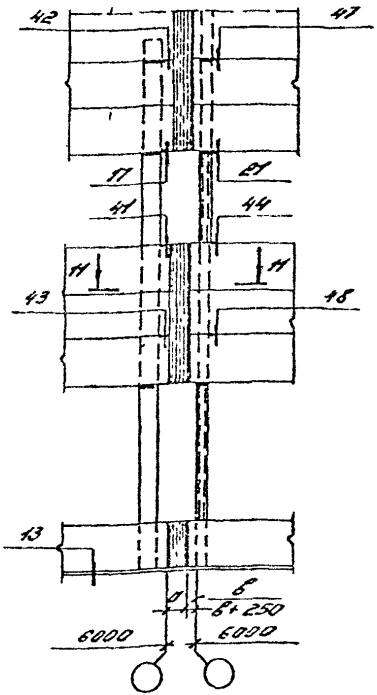
У поперечного т.ш. со вставкой



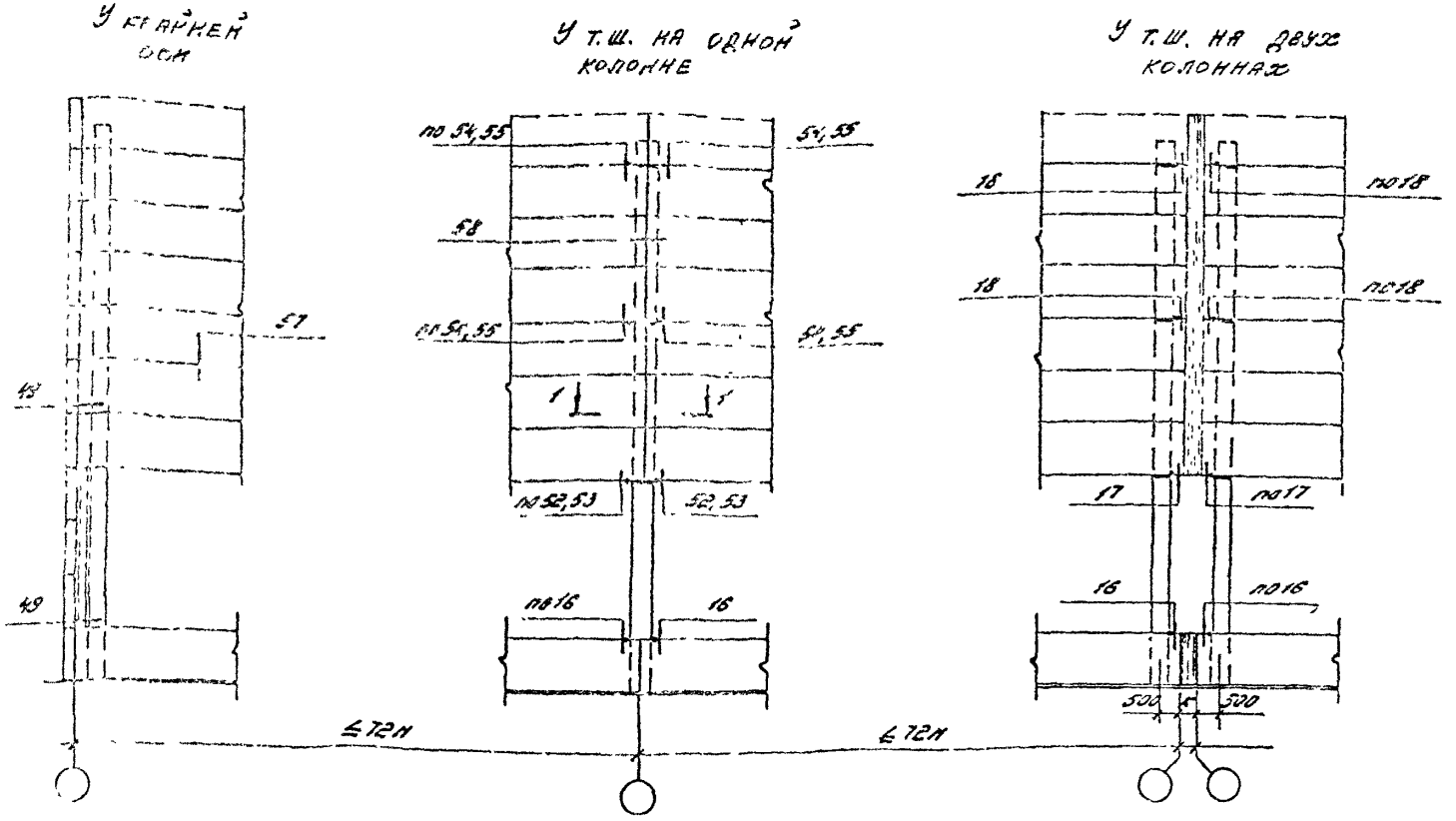
У продольного т.ш. со вставкой



При сопряжении взаимно-перпендикулярных пролетов



1. Сечения 9-9, 10-10 и 11-11 см. док. - 8
2. „a" - толщина антисейсмической вставки, определяемая в зависимости от конкретных условий



1. К - величина температурного шва, между увеличенными температурными блоками устанавливается расчетом при конкретном проектировании.
2. Сечение 1-1 см. док. - 8
3. Узлы приведены в выпуске 3-3.

Изм	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав отд.		Смилянский			
ГИП		Гадаева			
Н контр		Лукашевич			

1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-7

Схемы расположения узлов крепления панелей к колоннам продольного ряда одноэтажных зданий с увеличенными расстояниями между температурными швами

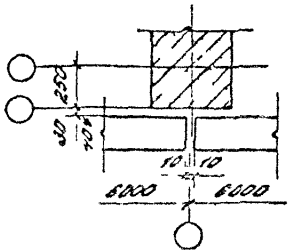
Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

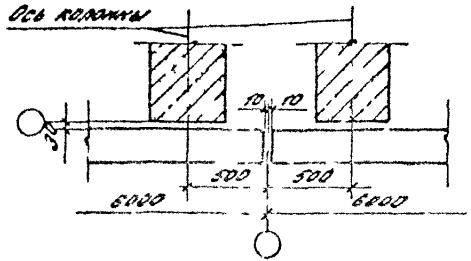
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц00469-01 62

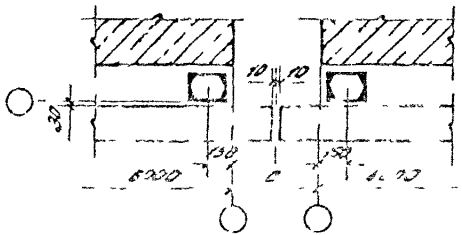
1-1



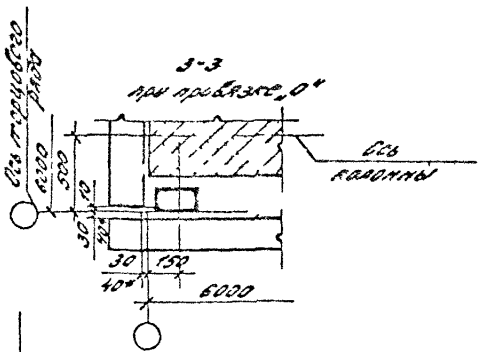
2-2



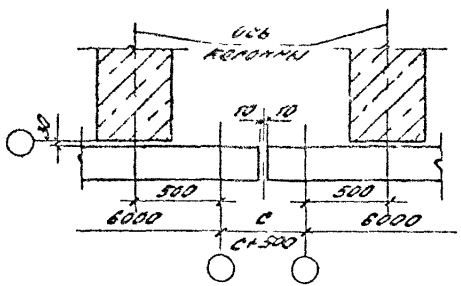
6-6
при вставке „С"



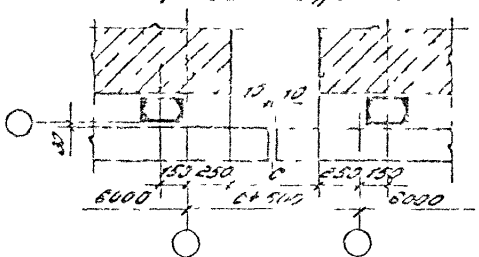
3-3
при привязке „0"



4-4



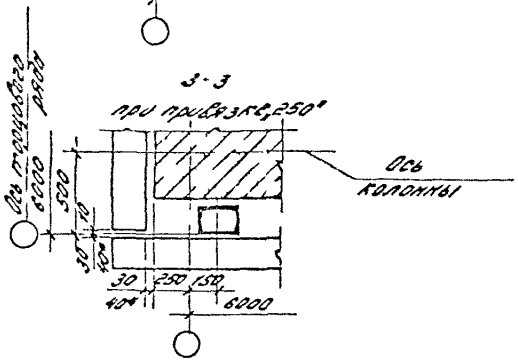
6-6
при вставке „С+500"



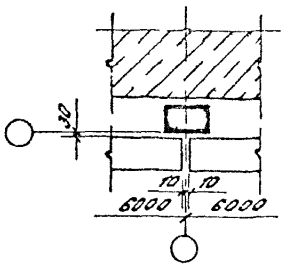
Толщина плиты, мм	200	250	300	350	400
„С", мм	500	600	700	800	900

*- В случае применения в сейсмических районах

3-3
при привязке „250"



5-5



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зав. отд.		Синяжкин			
ГИП		Гадаева			
Н. контр.		Лукашевич			

1030 1-1/88.0-0 96 4.2 -В

Одноэтажные здания
Сечения 1-1 11-11

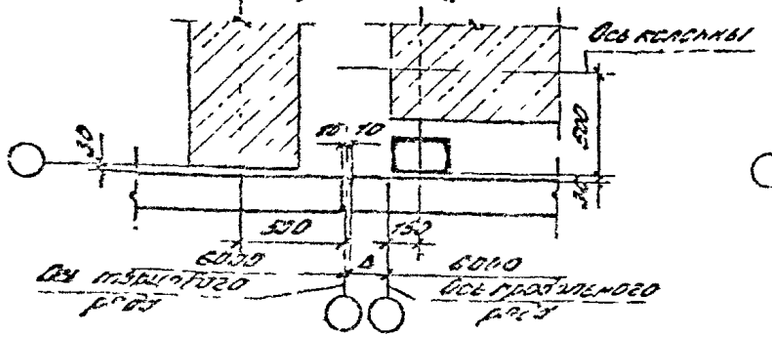
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

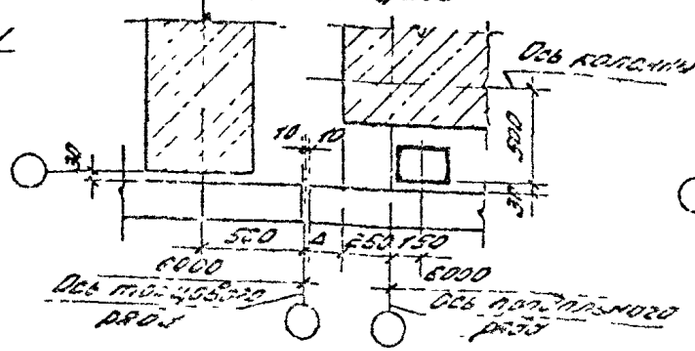
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц00469-01 ЕЗ

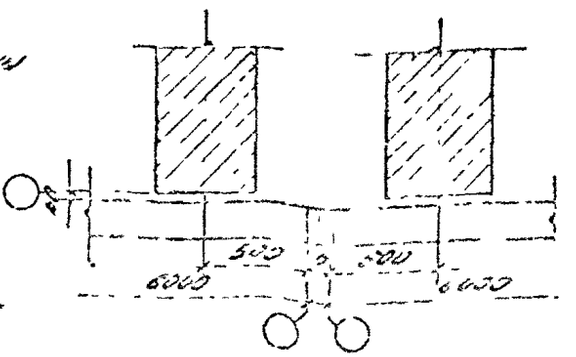
7-7
при привязке „0"



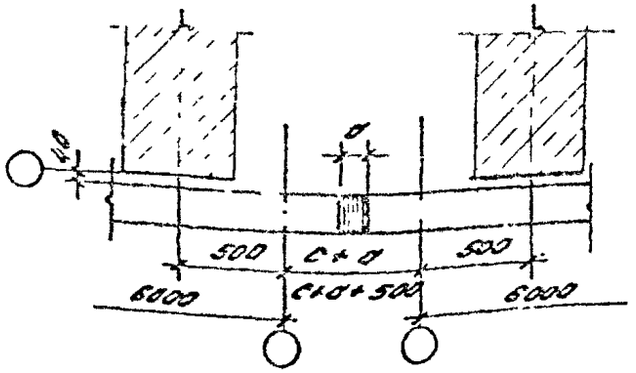
7-7
при привязке „250"



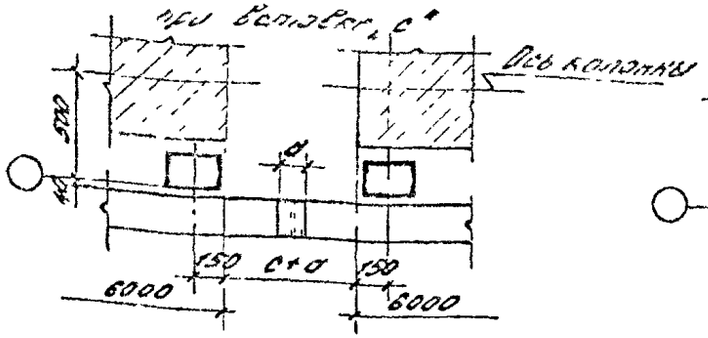
8-8



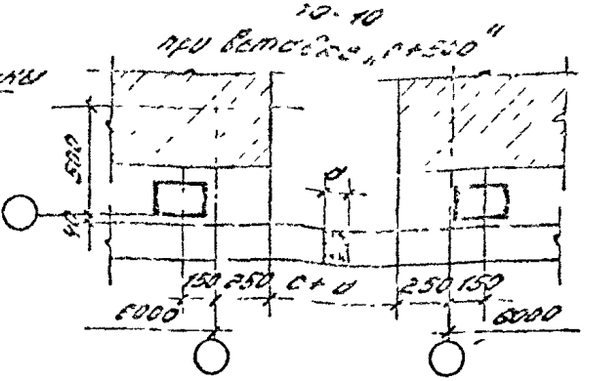
9-9



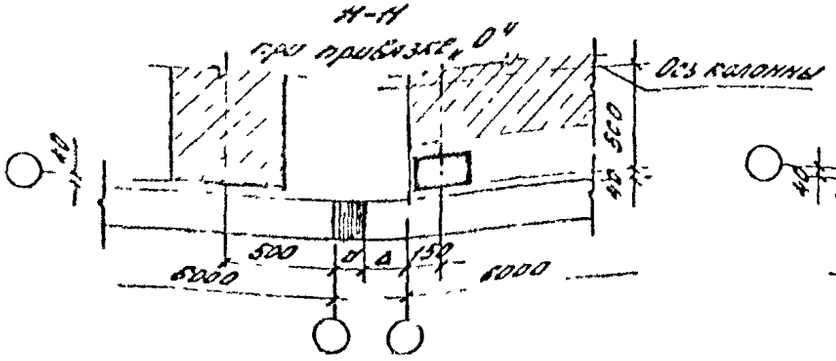
10-10
при привязке „с"



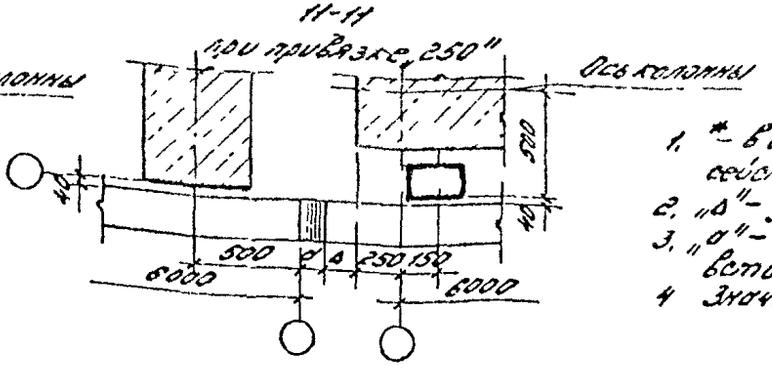
10-10
при привязке „с+250"



11-11
при привязке „0"



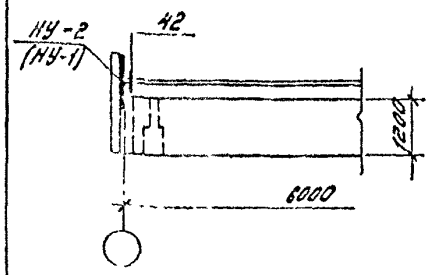
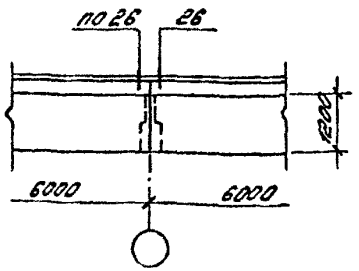
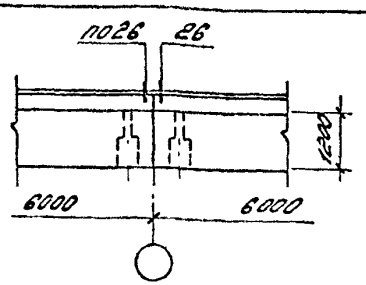
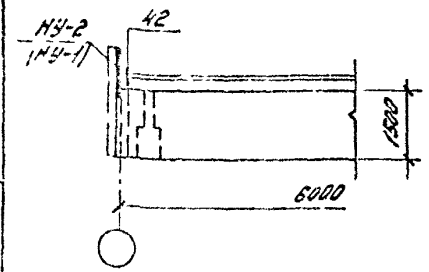
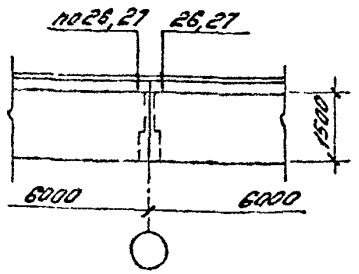
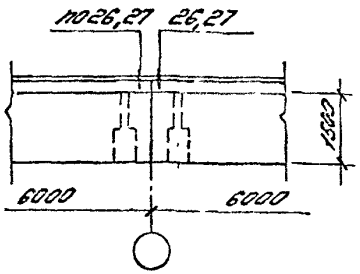
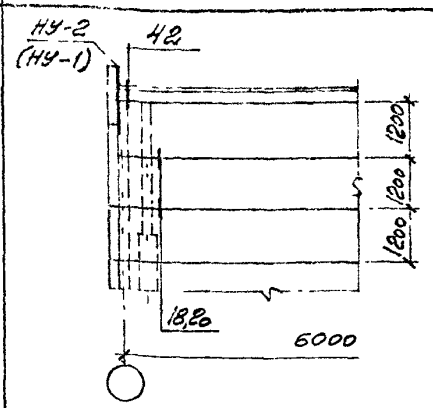
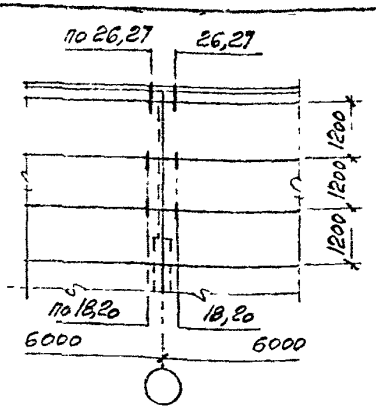
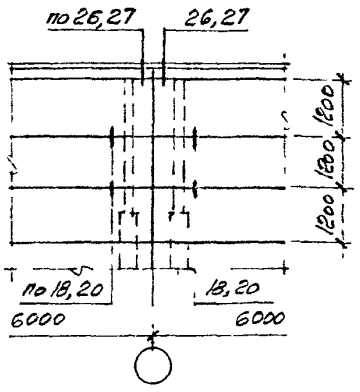
11-11
при привязке „250"



1. * - в случае применения в сейсмических районах.
2. „Δ" - удлинение стеновой панели.
3. „a" - толщина антисейсмической вставки.
4. Значение „c" см. на листе 1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.964.2-8	Лист 2

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

Тип конструкции	В углу	У рядовой оси	У поперечного т.ш.
ж.б. балки по серии 1.462.1-10/93			
ж.б. балки и фермы по сериям: 1.462.1-10/93; 1.462.1-3/93; 1.462.1-11/88; 1.463.1-13; 1.463.1-11/87; 1.463.1-3/87			
ж.б. фермы по серии 1.463.1-17			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. отд.		Симпянский			
Н. контр.		Гадаева			
Гл. инж. пр.		Гадаева			
Зав. гр.		Кузнецова			

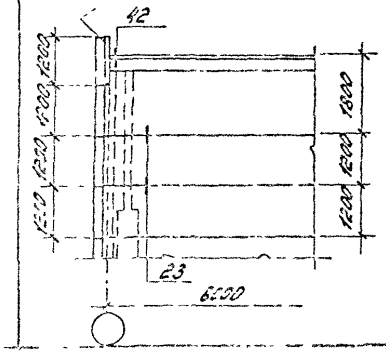
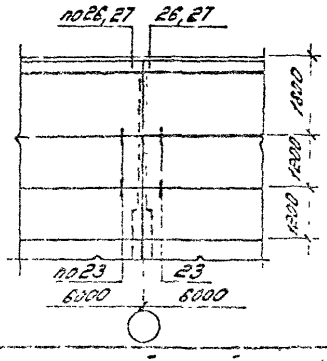
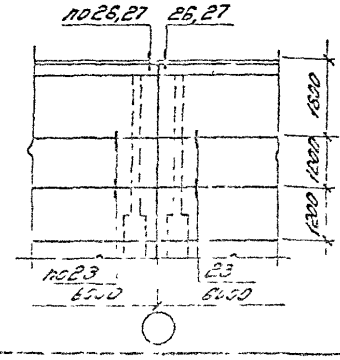
1.030.1-1/88.0-0.96 4.2-9

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

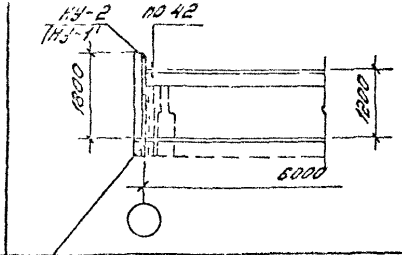
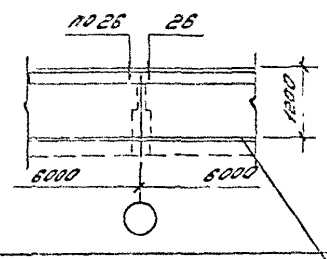
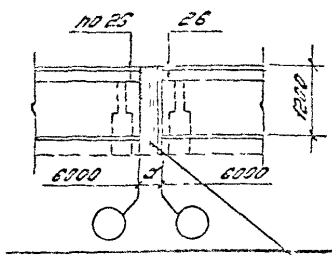
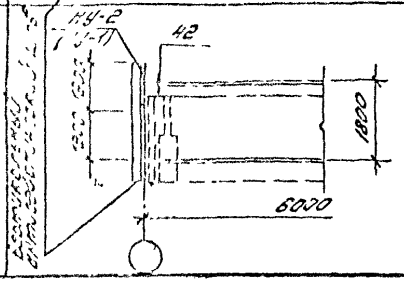
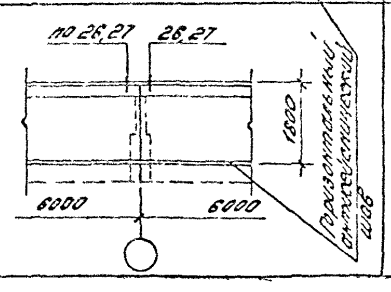
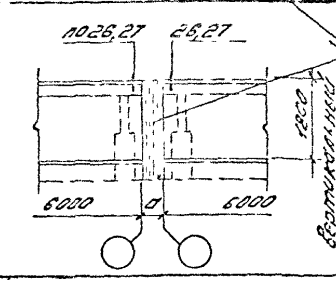
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

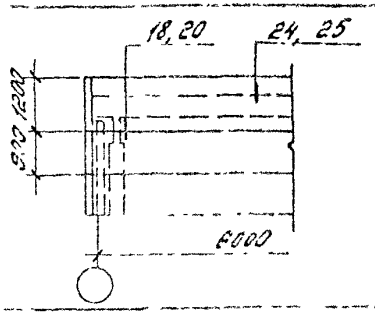
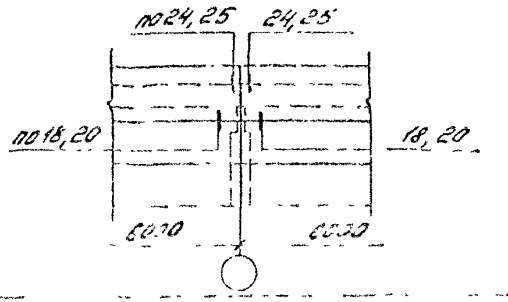
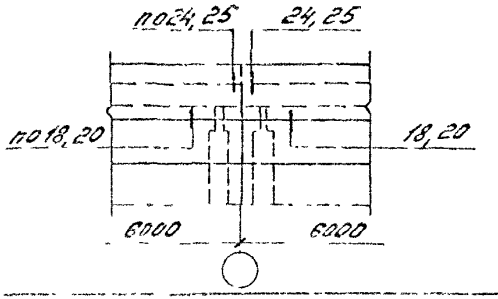
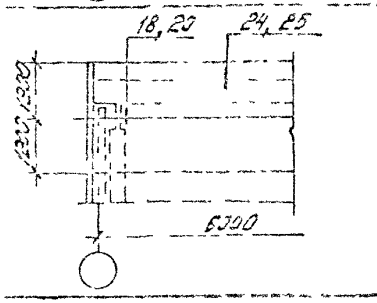
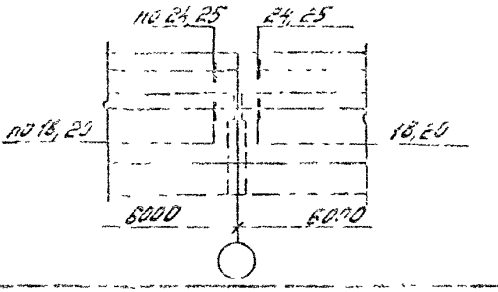
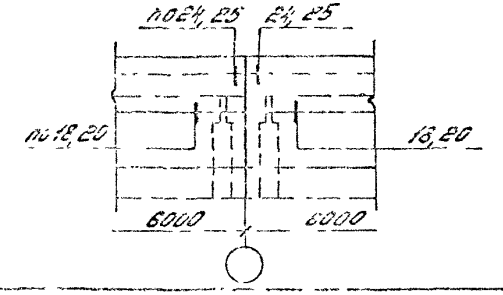
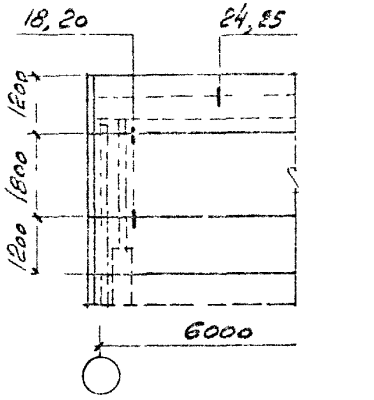
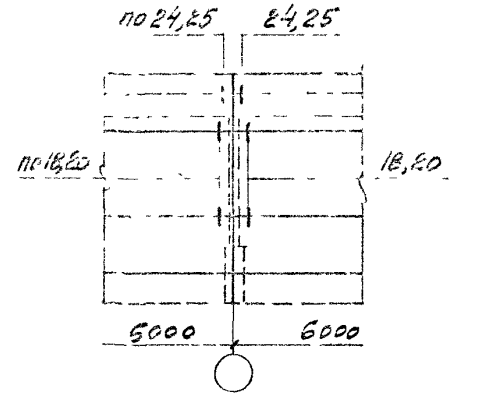
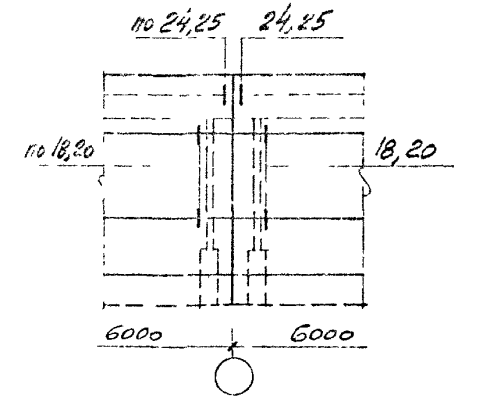
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

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

ж.б. балки по серии 1.462.1-10/83			
ж.б. балки по сериям 1.462.1-10/83 1.462.1-1/88 1.462.1-3/83			

„а" – толщина антисейсмической вставки

Тип конструкции	В углу	У рядовой оси	У поперечного т. ш.
Ж. б. балки по серии 1.462.1-10/93			
Ж. б. фермы и арки по сериям: 1.462.1-10/93, 1.463.1-3/83, 1.463.1-11/88, 1.463.1-16, 1.463.1-11/87, 1.463.1-3/87			
Железобетонные фермы по сериям 1.463.1-17			

Узлы приведены в выпуске 3-3 настоящей серии

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

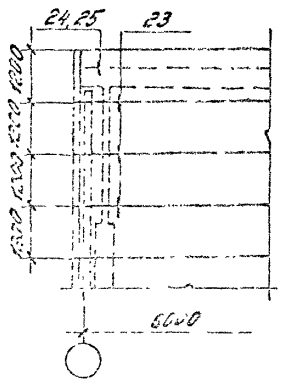
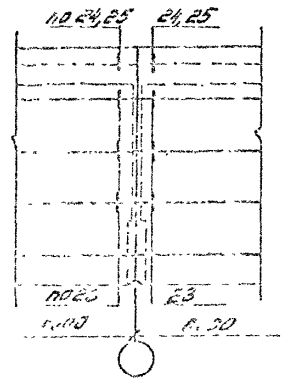
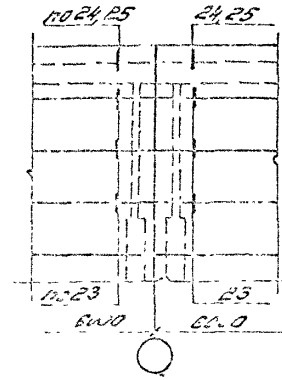
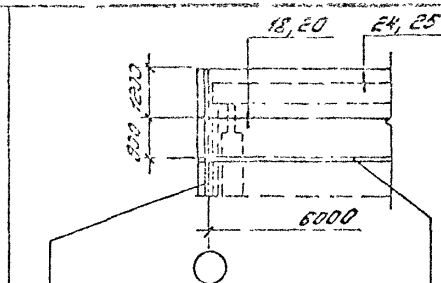
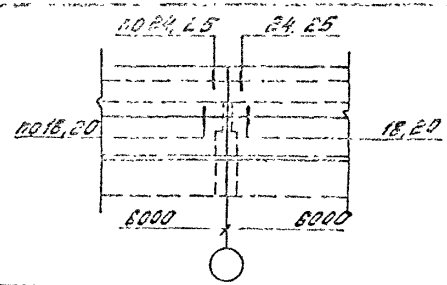
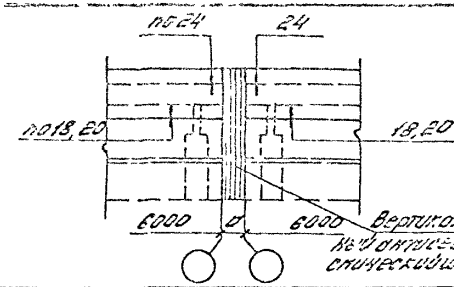
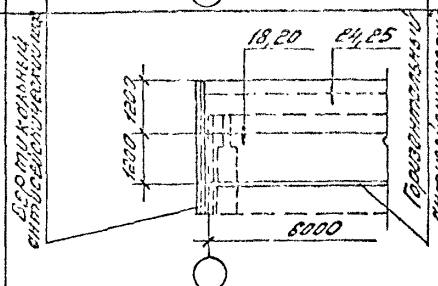
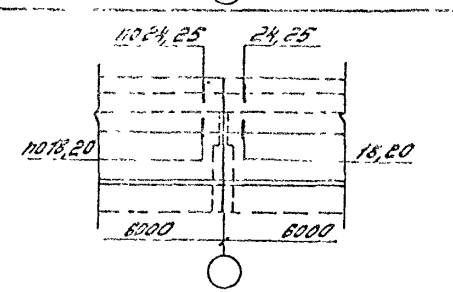
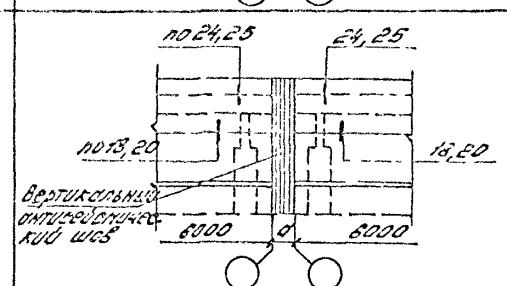
1.030.1-1/88.0-0.96 4.2-10

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Тип конструкции	В углу	У рядовой оси	У поперечного т. ш.
Стальные балки по серии 1.460.2-10/83			
Для зданий в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов			
Железобетонные балки по серии 1.462.1-10/93			
Ж/б балки по сериям: 1.462.1-10/83, 1.462.1-1/88, 1.462.1-3/89			

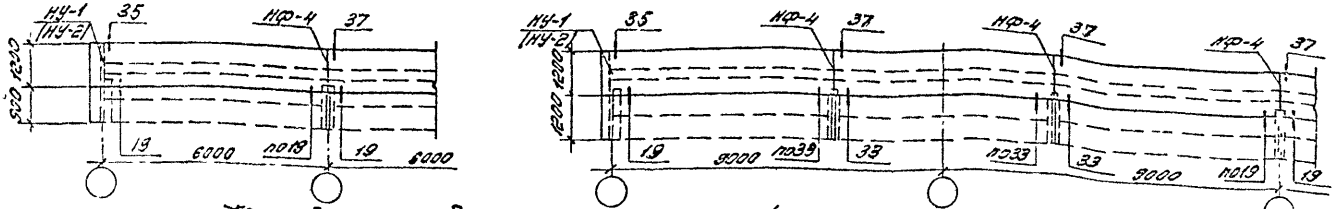
„а" – толщина антисейсмической вставки

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

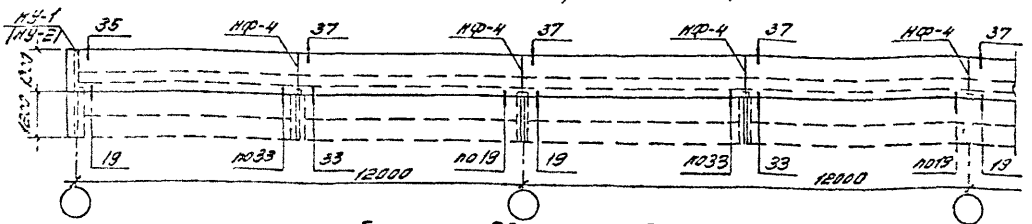
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.964.2-10	Лист 2

Ш00469-01 68

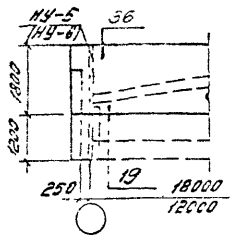
Железобетонные балки по серии 1.462.1-10/93



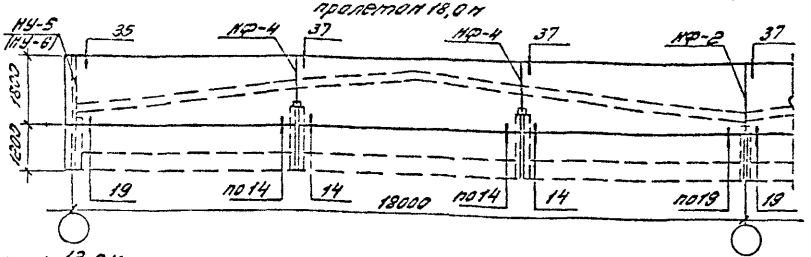
Железобетонные балки по серии 1.462.1-1/88



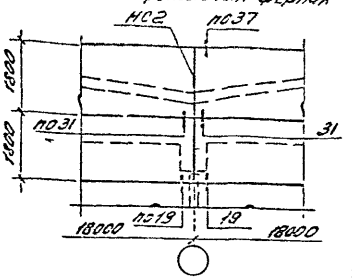
При привязке „250"



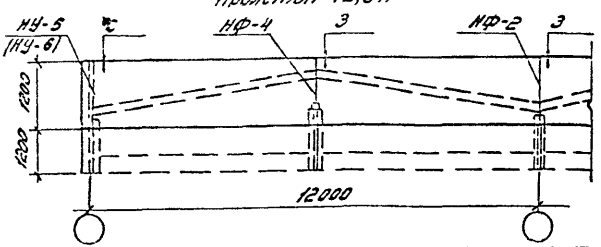
Железобетонные двускатные балки по серии 1.462.1-3/89
пролетом 18,0 м



По оси среднего ряда
при подстропильных фермах



Пролетом 12,0 м

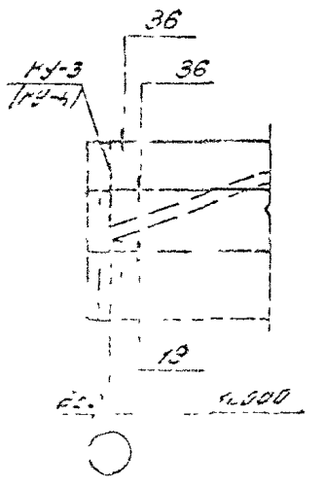


1. Узлы привязаны в выпуске 3-3 настоящей серии.
2. В скобках указаны марки угловых насадок для противоположных углов здания.

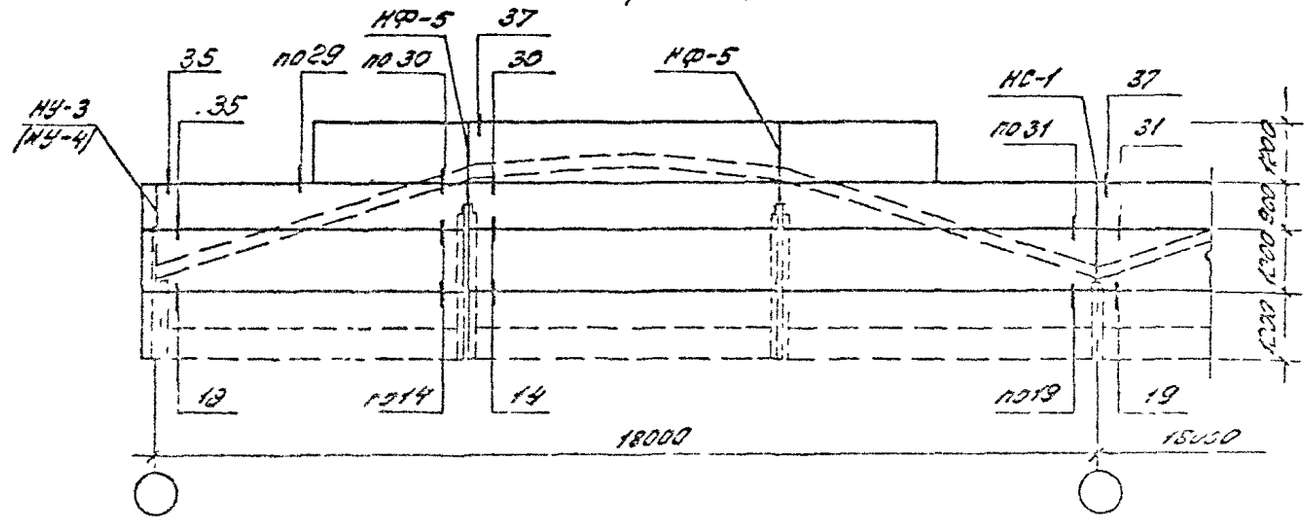
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-11	
Зав.отд.		Смилжкин				Схемы расположения узлов крепления панелей торцевых стен одноэтажных зданий в пределах несущих конструкций покрытия	Стадия: Р; Пист: 1; Листов: 3
ГИП		Гадаева					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н. контр		Гузеева					

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

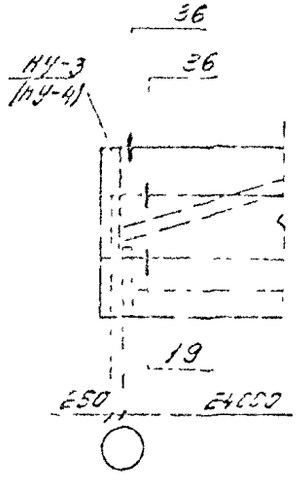
При привязке „250"



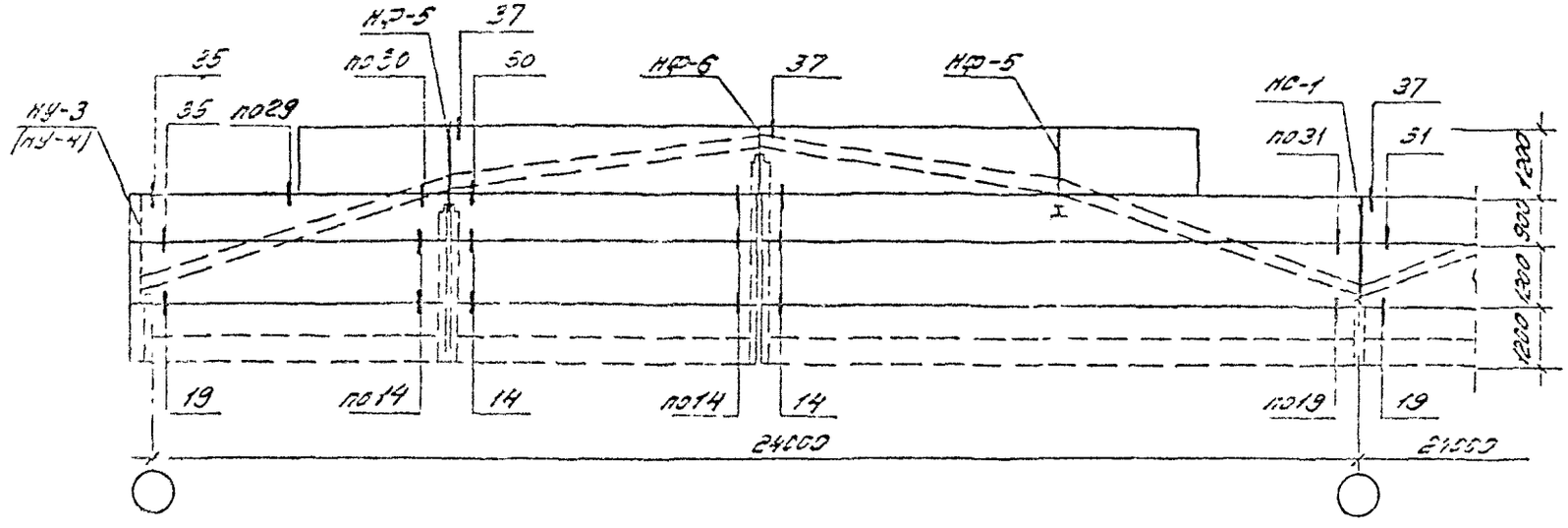
Фермы пролетом 18 м



При привязке „250"



Фермы пролетом 24 м

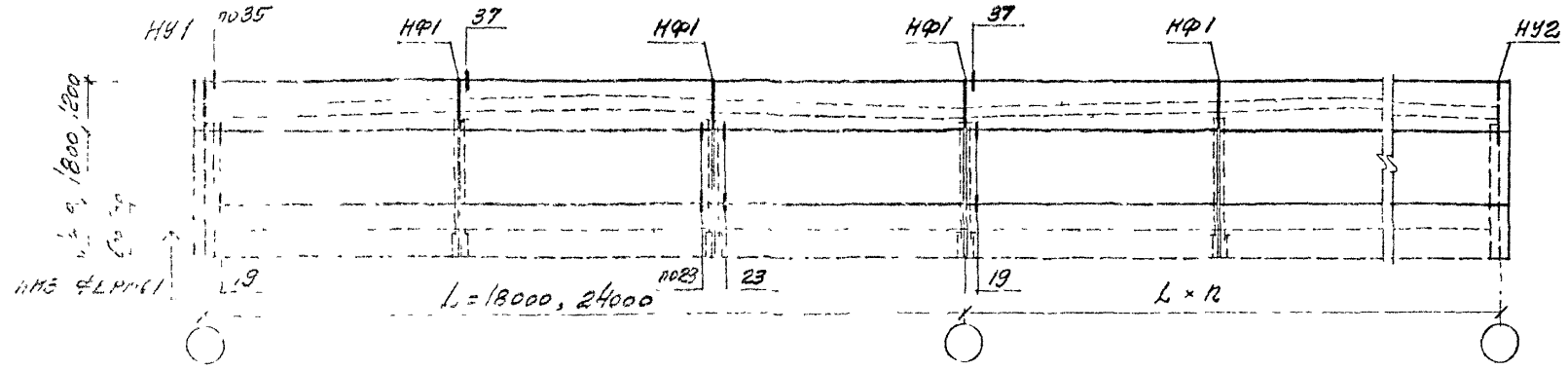


1. Узлы приведены в выпуске 3-3 настоящей серии.
2. В скобках указаны марки угловых насадок для противоположных углов здания.

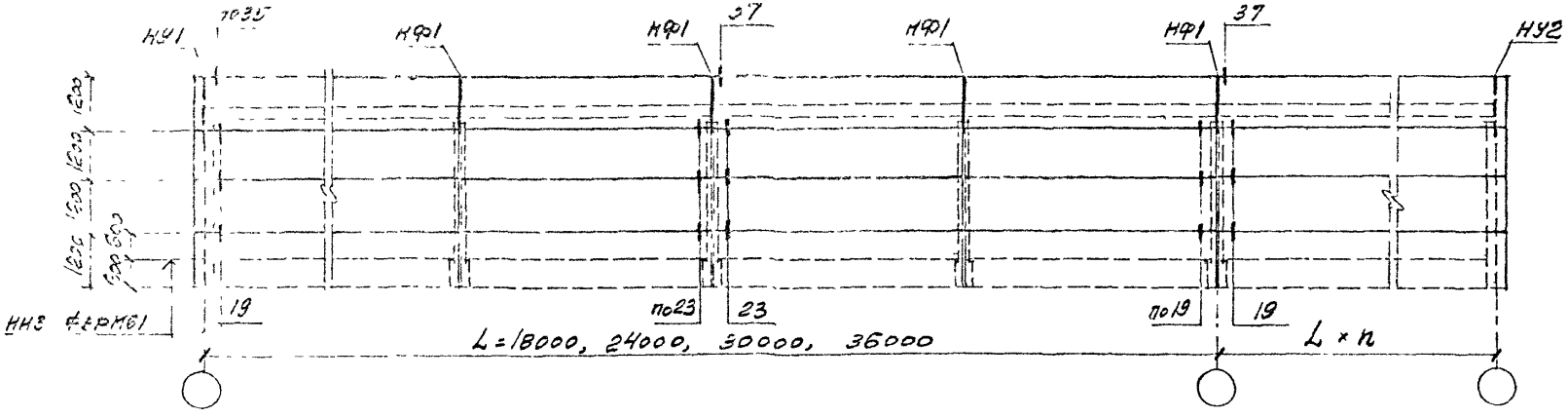
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0 96 ч.2-11	Лист 2

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

ПРИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ФЕРМАХ ПО СЕРИИ 1.463.1-17

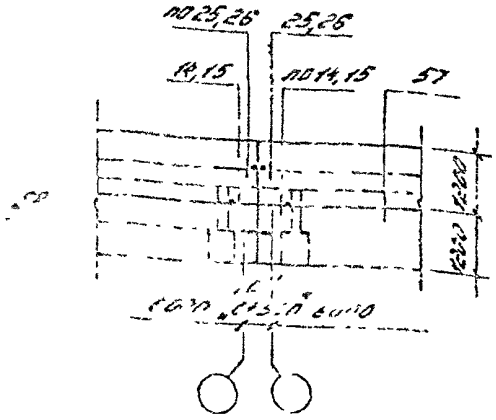
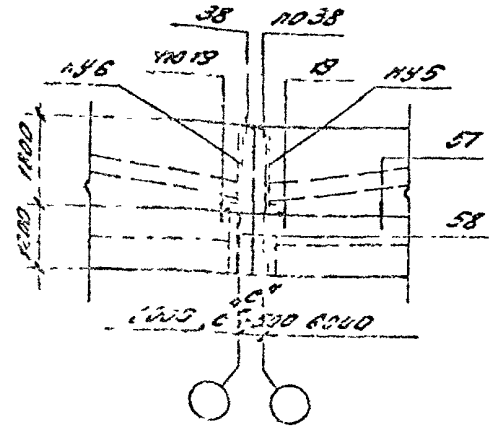
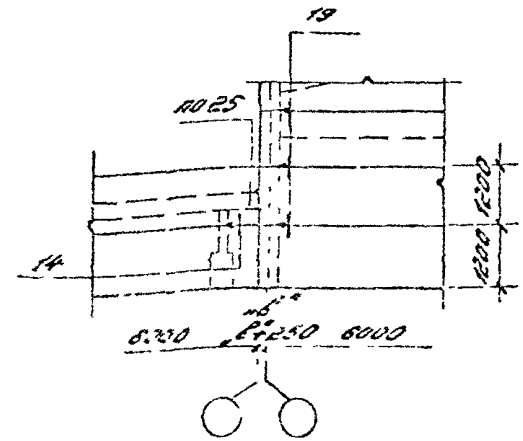


ПРИ СТАЛЬНЫХ ФЕРМАХ

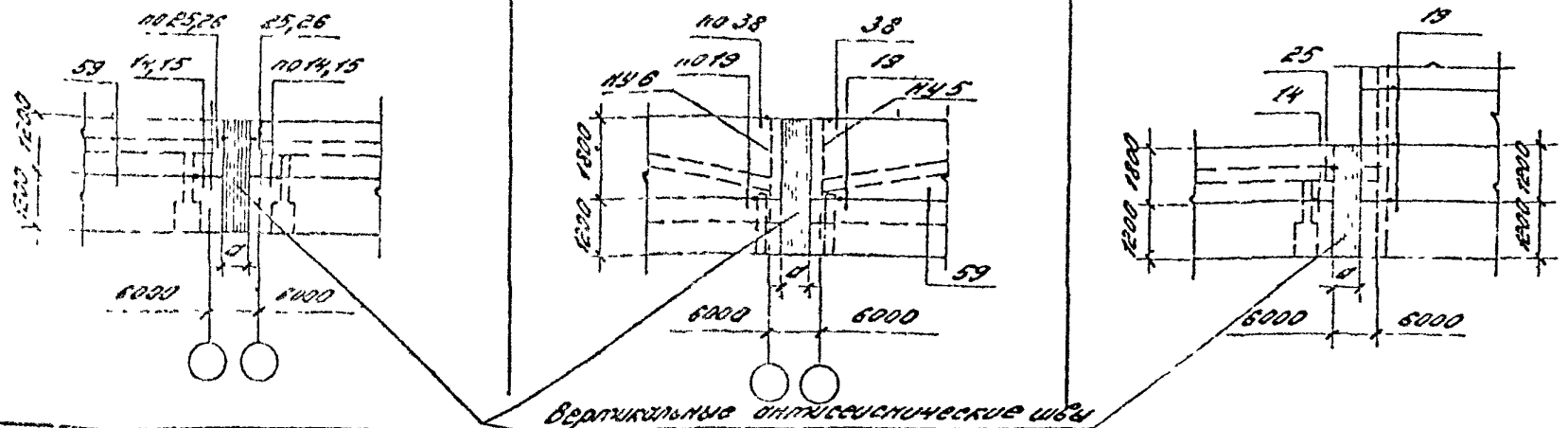


Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-11	Лист 3

Тип конструкции	У поперечного т.ш. со вставкой	У продольного т.ш. со вставкой	При сопряжении взаимно-перпендикулярных пролетов
Железобетонные балки и фермы			

для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов



Вертикальные антисейсмические швы

1. Узлы приведены в выпуске 3-3 настоящей серии.
2. Значение „с" см. док. - 8
3. „в" - толщина стеновой панели
4. „а" - толщина антисейсмической вставки, определяемая в зависимости от конкретных условий

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Зав.отд.		Смилянский			
ГИП		Гадаевич			
Н.контр.		Лукашевич			

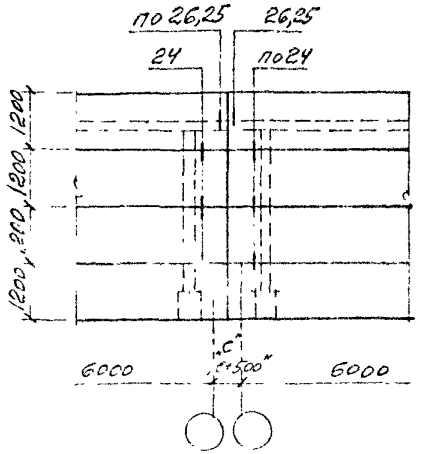
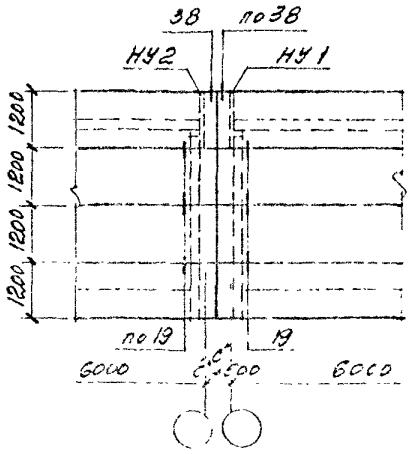
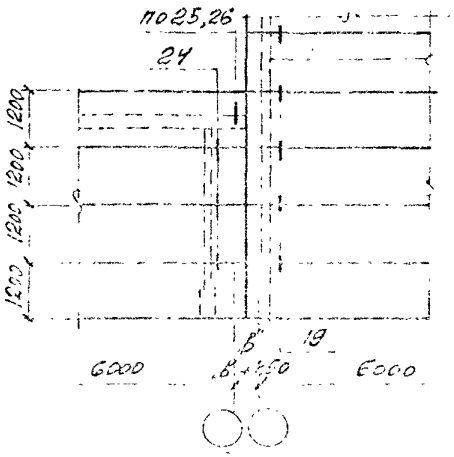
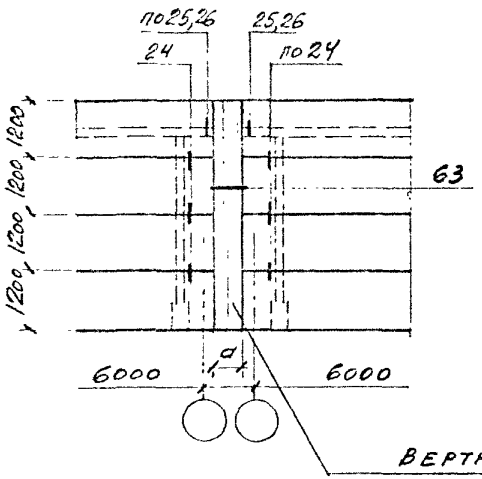
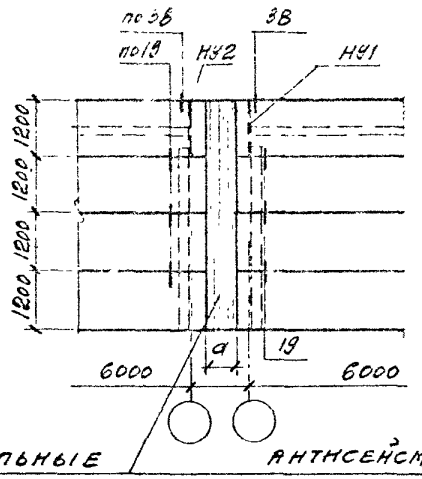
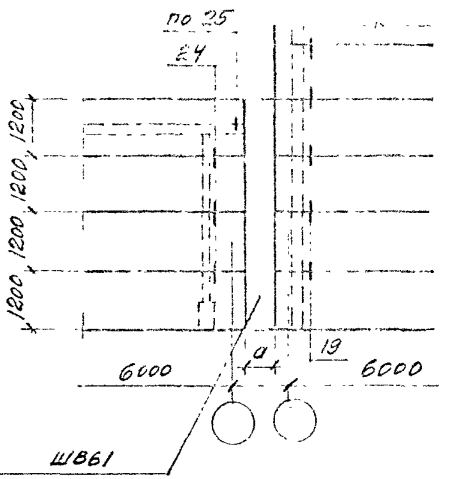
1.030.1-1/88.0-0.96ч.2-12

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЦОС 469 01 72

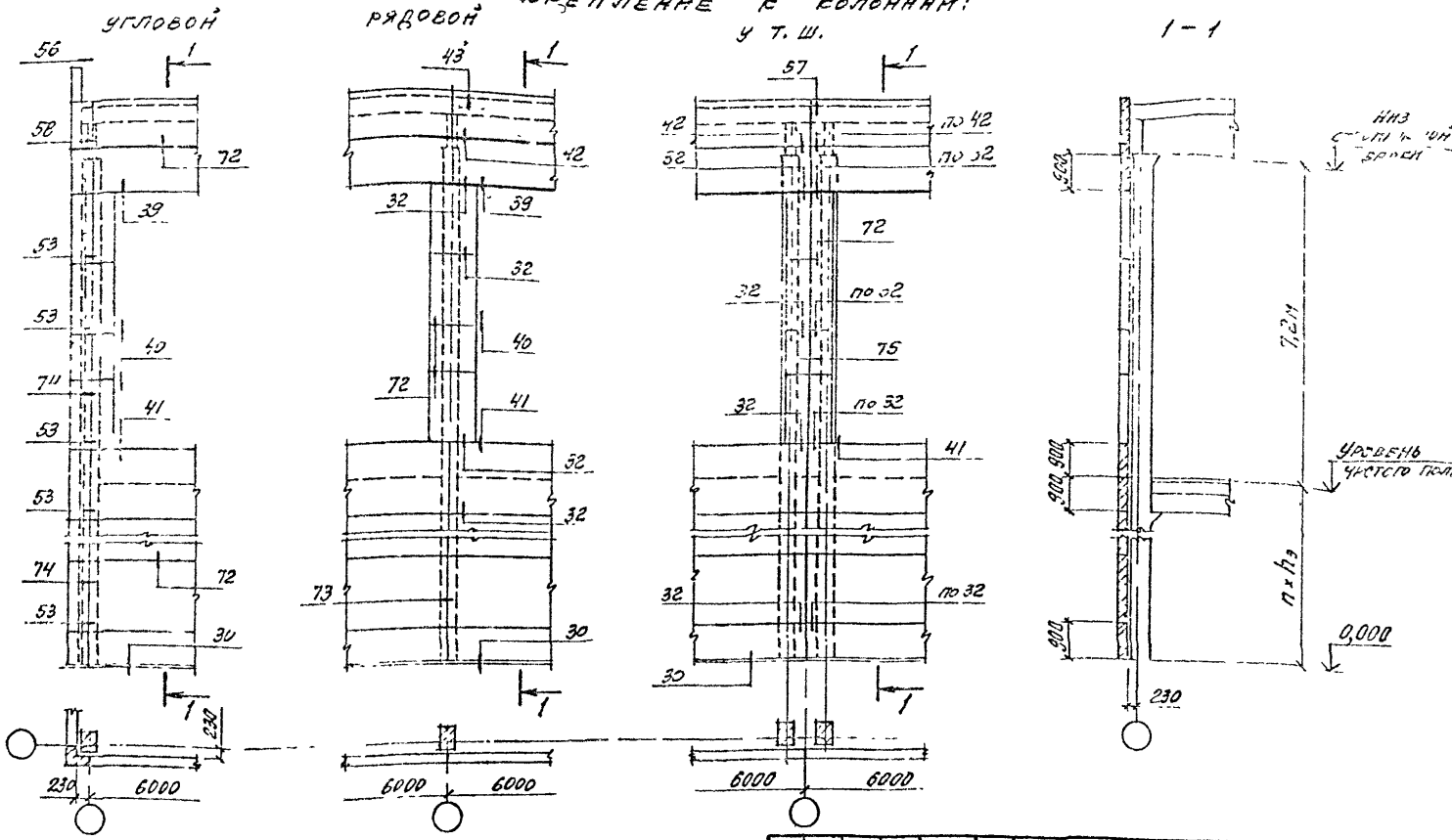
Тип конструкции	У поперечного т.ш. со вставкой	У продольного т.ш. со вставкой	При сопряжении взаимноперпендикулярных пролетов
Стальные фермы			
Для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов			
Стальные фермы			

Вертикальные антисейсмические швы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-12	Лист 2

Самонесущие стены. Здания с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа. Крепление к колоннам:



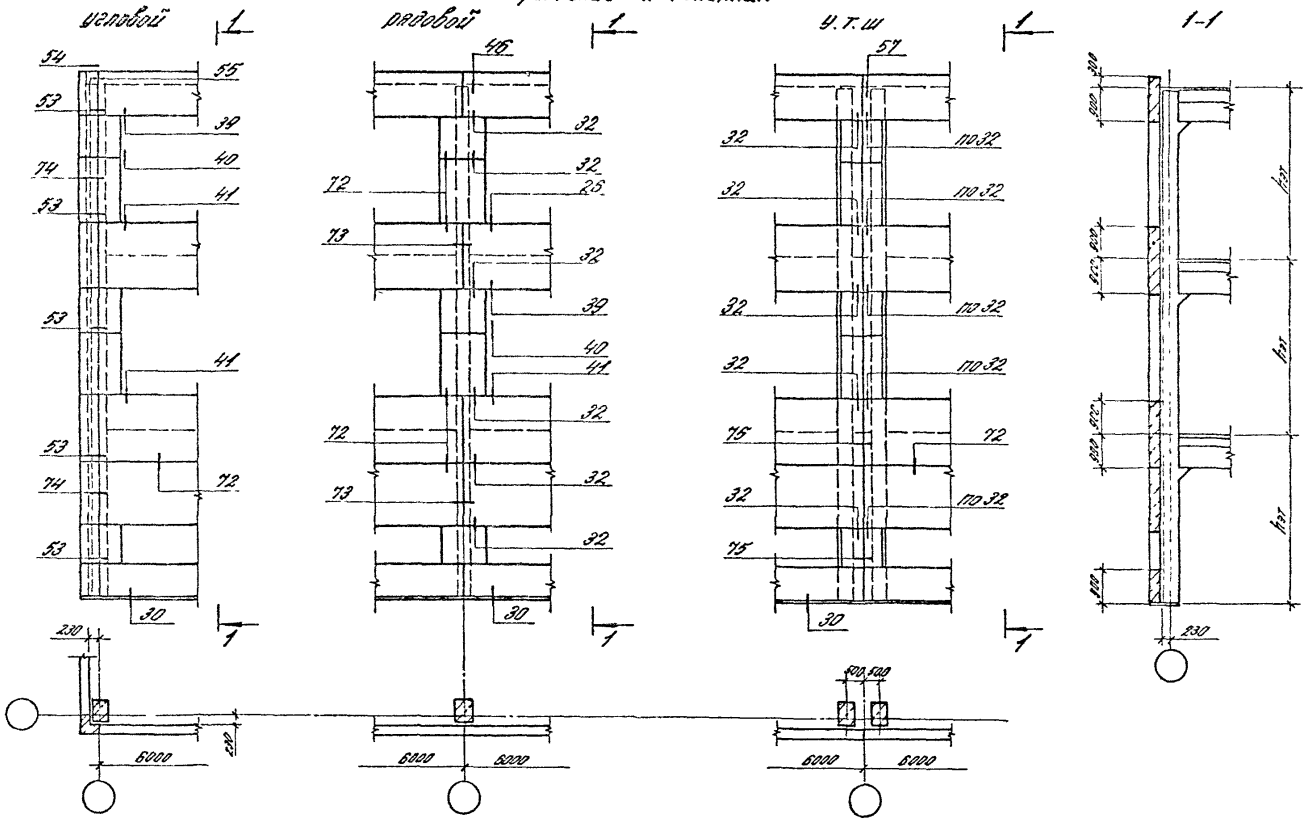
Узлы приведены в выпуске 3-2

Изм	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-13			
Зав.отд		Пилянский				Многоэтажные здания Схемы расположения узлов крепления панелей продольных стен	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гадаева					Р	1	6
Н.конт.		Букашевич					АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

Самонесущие стены. Здания с одинаковой сеткой колонн на всех этажах

Крепление к колоннам

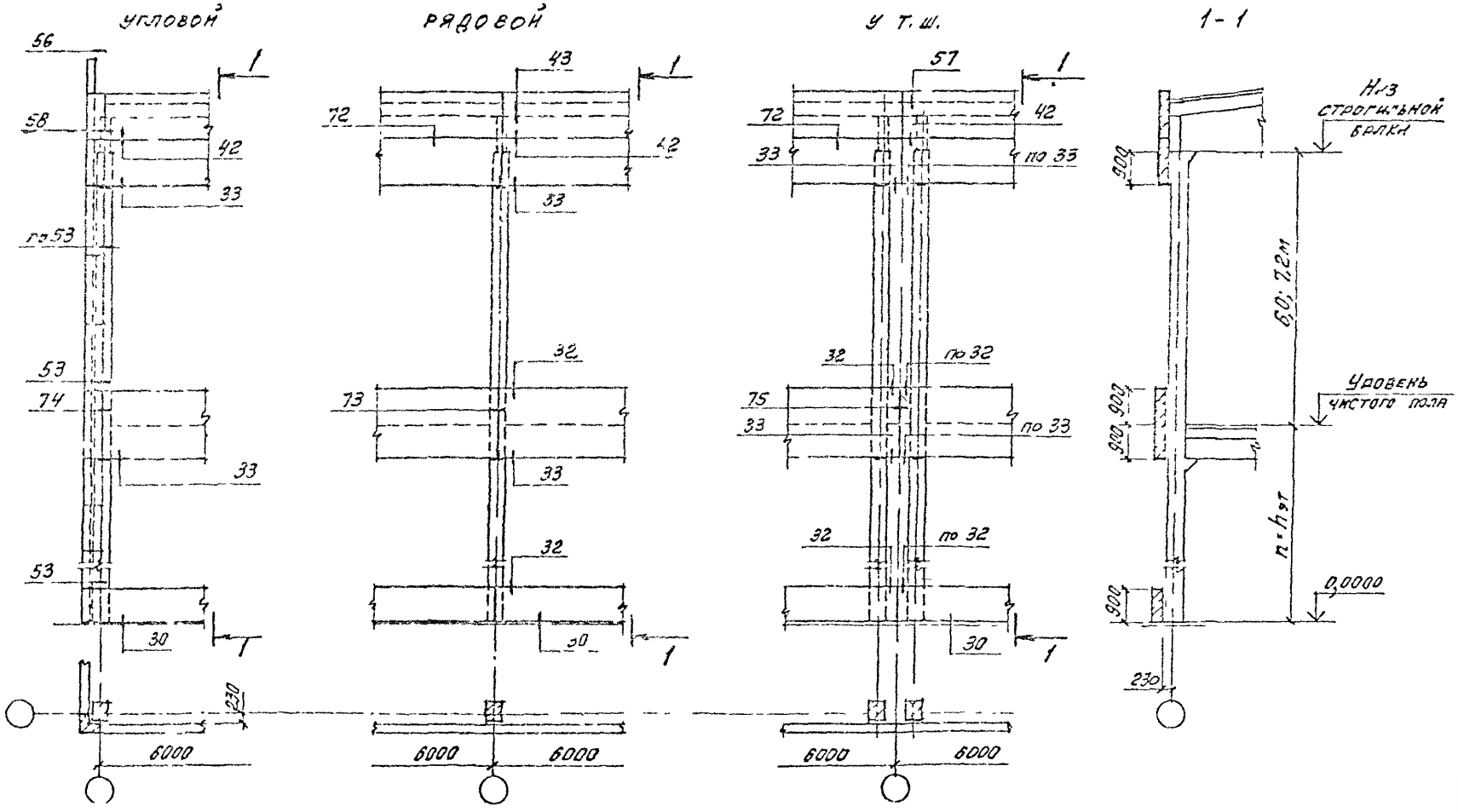


Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-13	Лист 2

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

Навесные стены. Здания с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа

Крепление к колоннам:

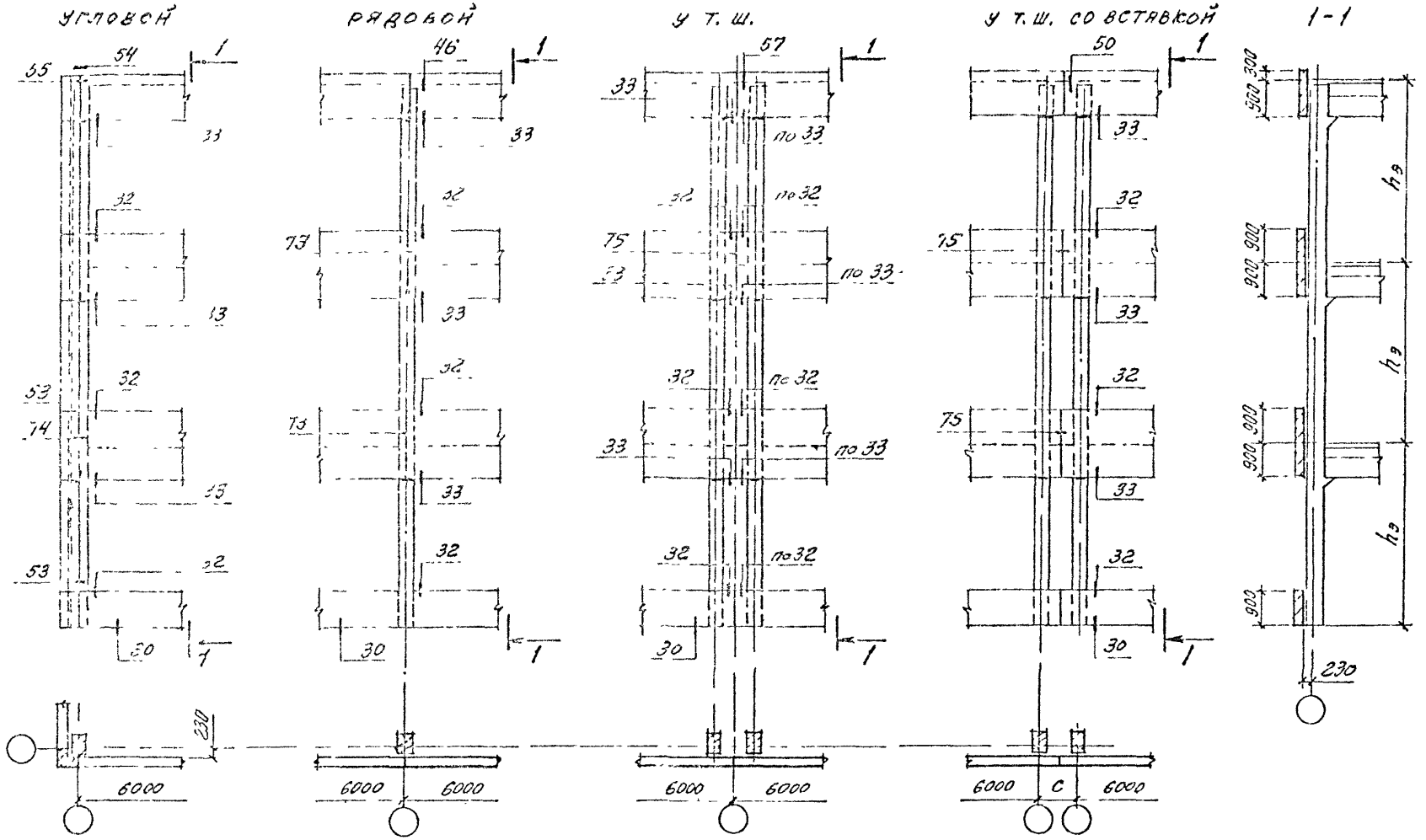


Узлы приведены в выпуске 3-2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 4.2-13	Лист 3

Внутренние стены. Здания с одинаковой сеткой колонн во всех этажах. Крепление к колоннам:

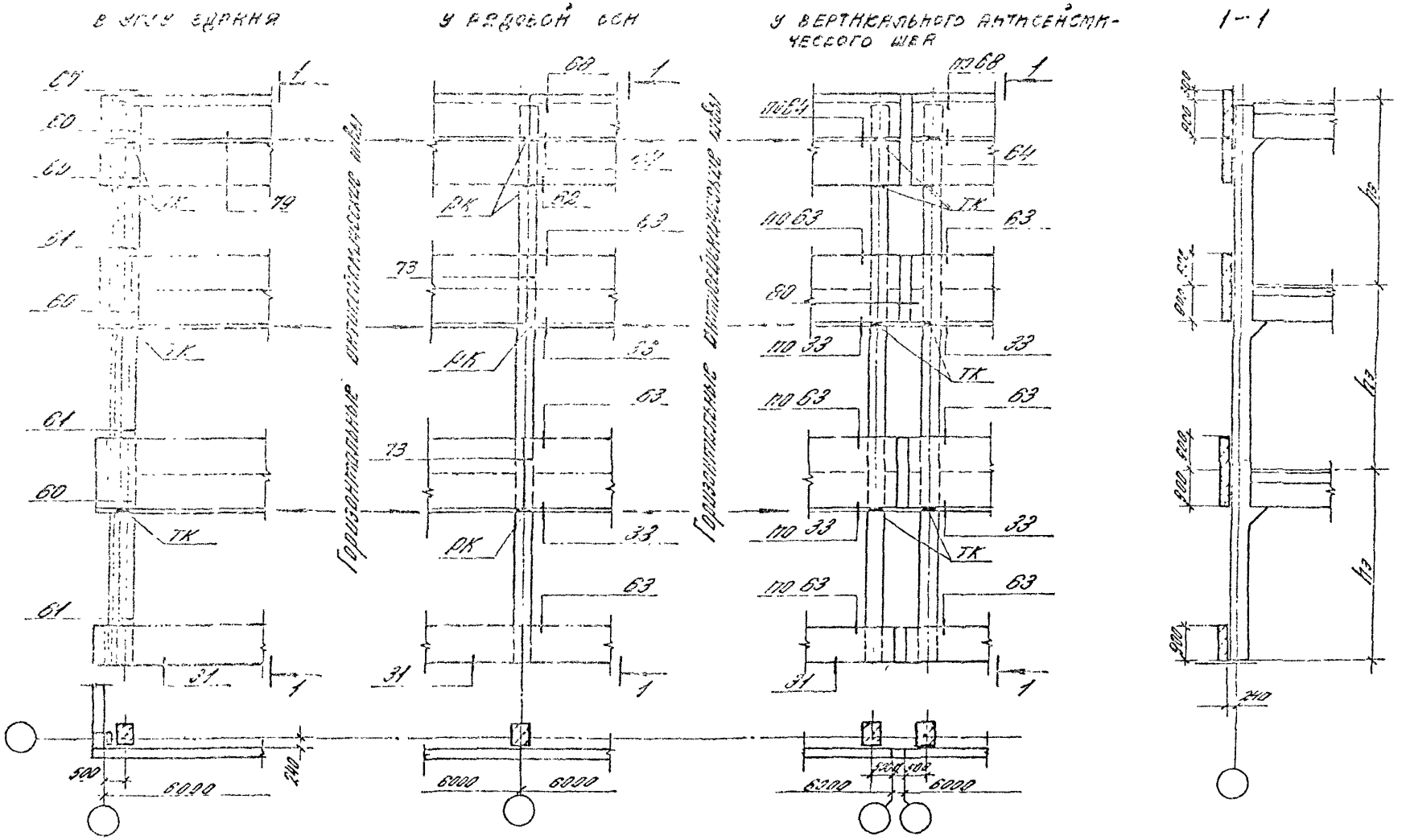


Толщина панели, мм	200	250	300	350	400
С, мм	500	600	700	800	900

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88. 0-0 96 4.2-13	Лист 4

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

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



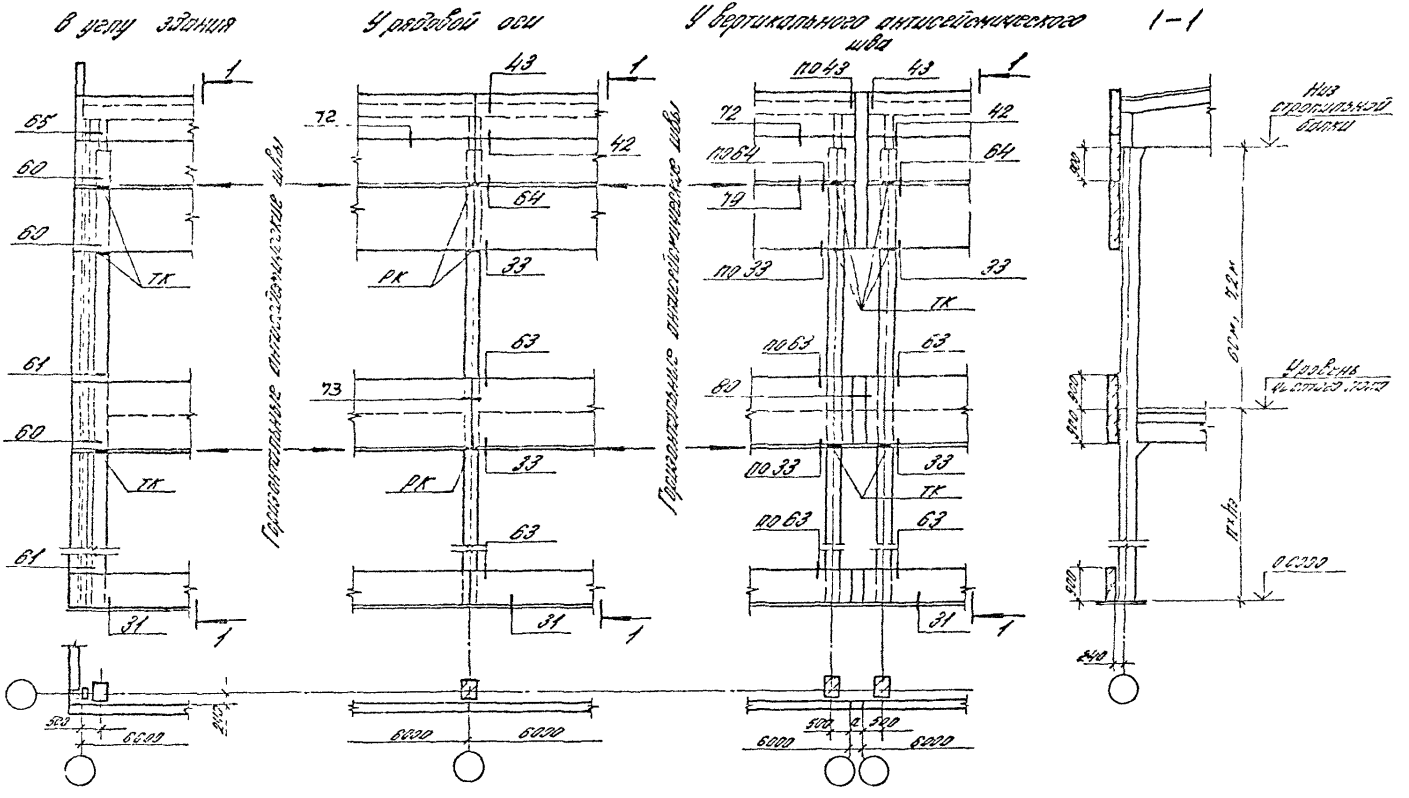
„а" – толщина антисейсмической вставки, определяемая в зависимости от конкретных условий

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.964.2-13	Лист 5

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

ЦС469 61 78

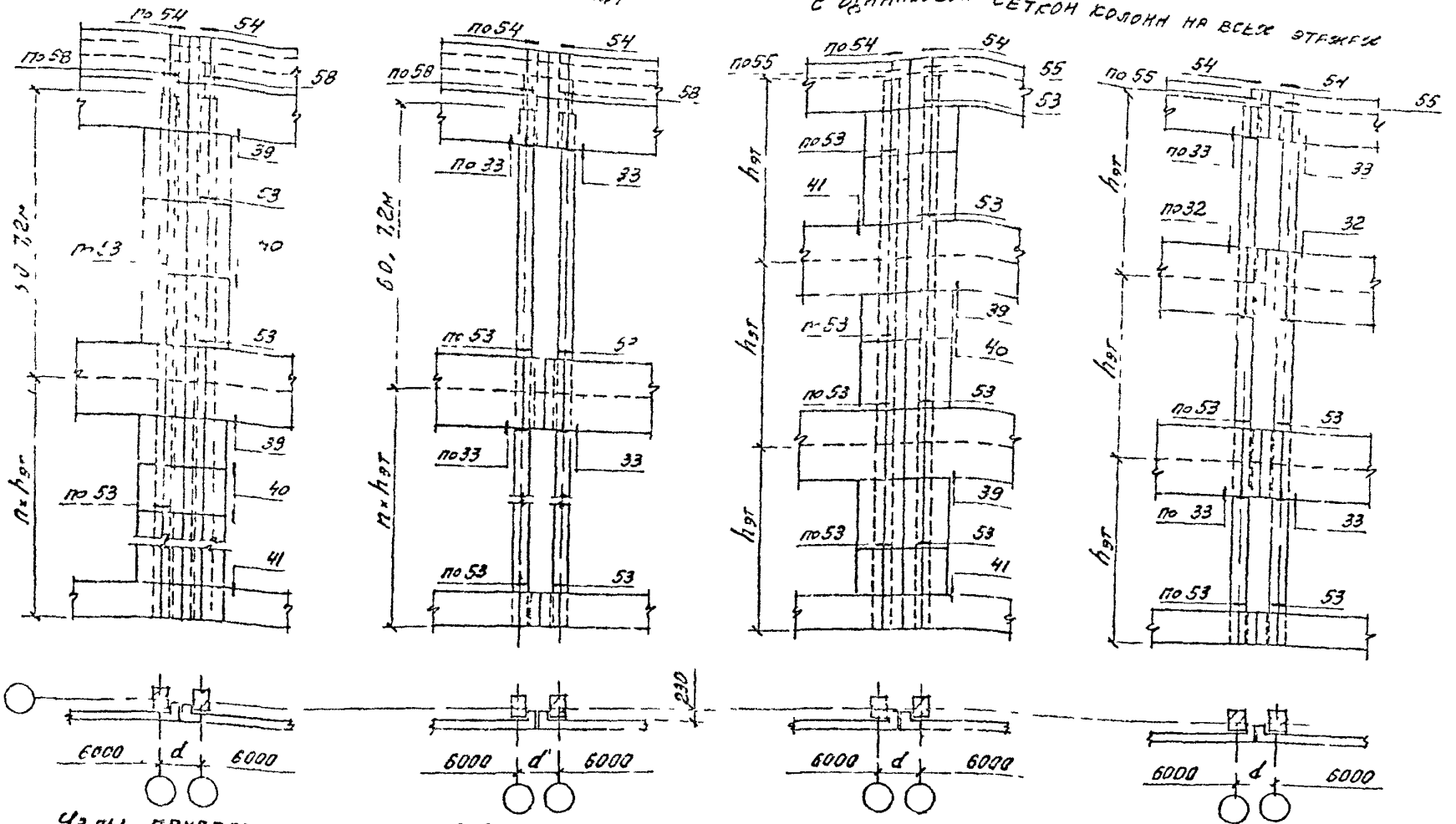
Здания с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа при сейсмичности 7 баллов



ЗДАНИЯ

С УКРУПНЕННОЙ СЕТКОЙ КОЛОНН ВЕРХНЕГО ЭТАЖА

С ОДИНАКОВОЙ СЕТКОЙ КОЛОНН НА ВСЕХ ЭТАЖАХ



Узлы приведены в выпуске 3-2

Толщина панелей, мм	200	230	300	350	400
d, мм	860	960	1060	1160	1260

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Зав отд	Смилянская				
ГИП	Гадаева				
Н контр	Гузеева				

1 030 1-1/88 0-0 96 ч 2-14

Многоэтажные здания
Схемы расположения узлов крепления продольных стен к колоннам в местах т ш со вставкой с применением угловых панелей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

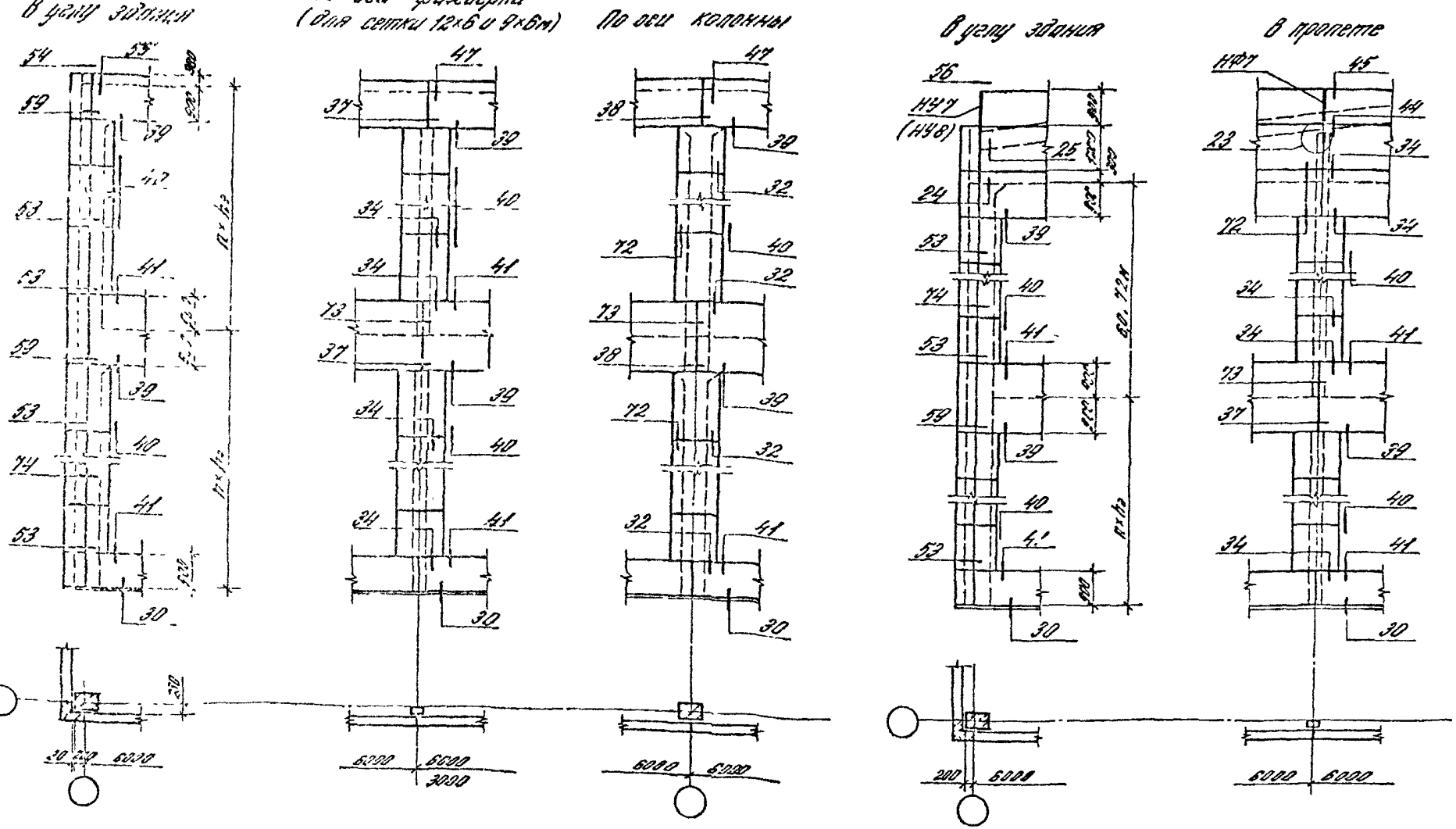
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

ЦПС469-01 80

Самонесущие стены

Здания с одинаковой сеткой колонн во всех этажах

Здания с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа



1. Замаркированные на схемах узлы приведены в выпуске 3-2, насадки НУ - в выпуске 4-2 настоящей серии.
2. В скобках указана марка угловой насадки для противоположного угла здания

						1.030.1-1/88.0-0.96 Ч.2-15	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Зав.отд.		Синявский				Многоэтажные здания. Схемы расположения узлов крепления панелей в торцах зданий	Стадия: Р; Пист: 1; Листов: 5
Гл.инж.пр.		Гладаева					НО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н.контр.		Гузеева					

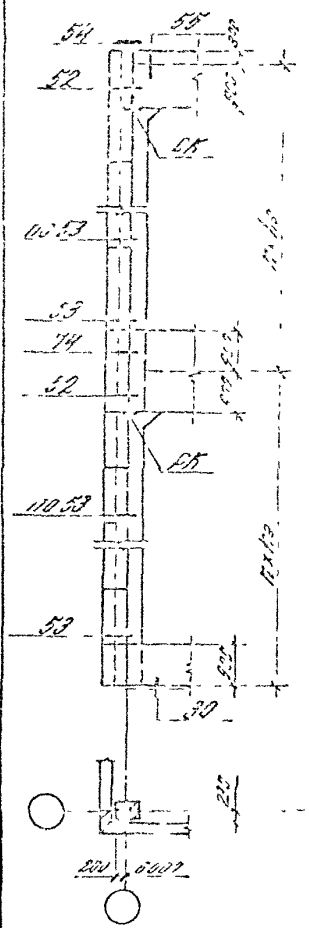
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ц00469-01 81

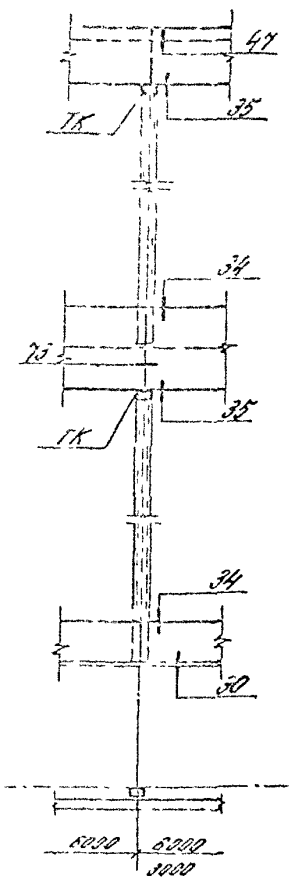
Навесные стены

Здания с двухшаговой сеткой колонн во всех этажах

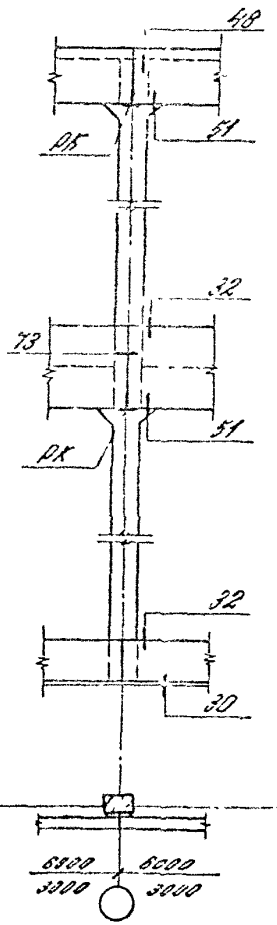
В углу здания



По оси фахверка (для сетки 12×6 и 9×6 м)

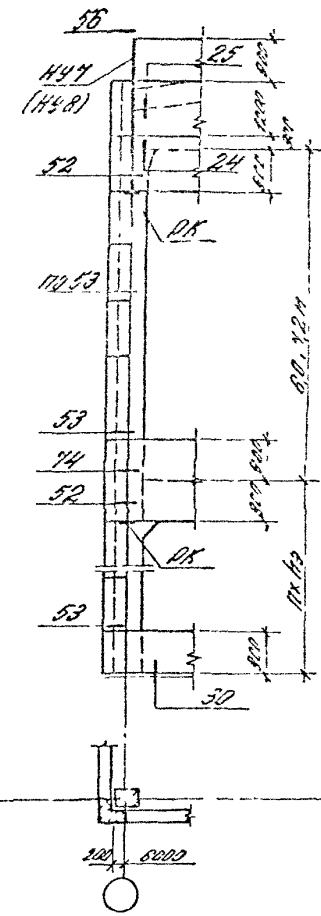


По оси колонны

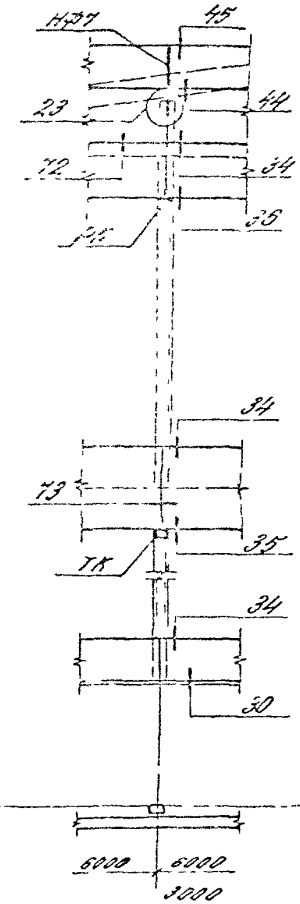


Здания с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа

В углу здания



В пролете

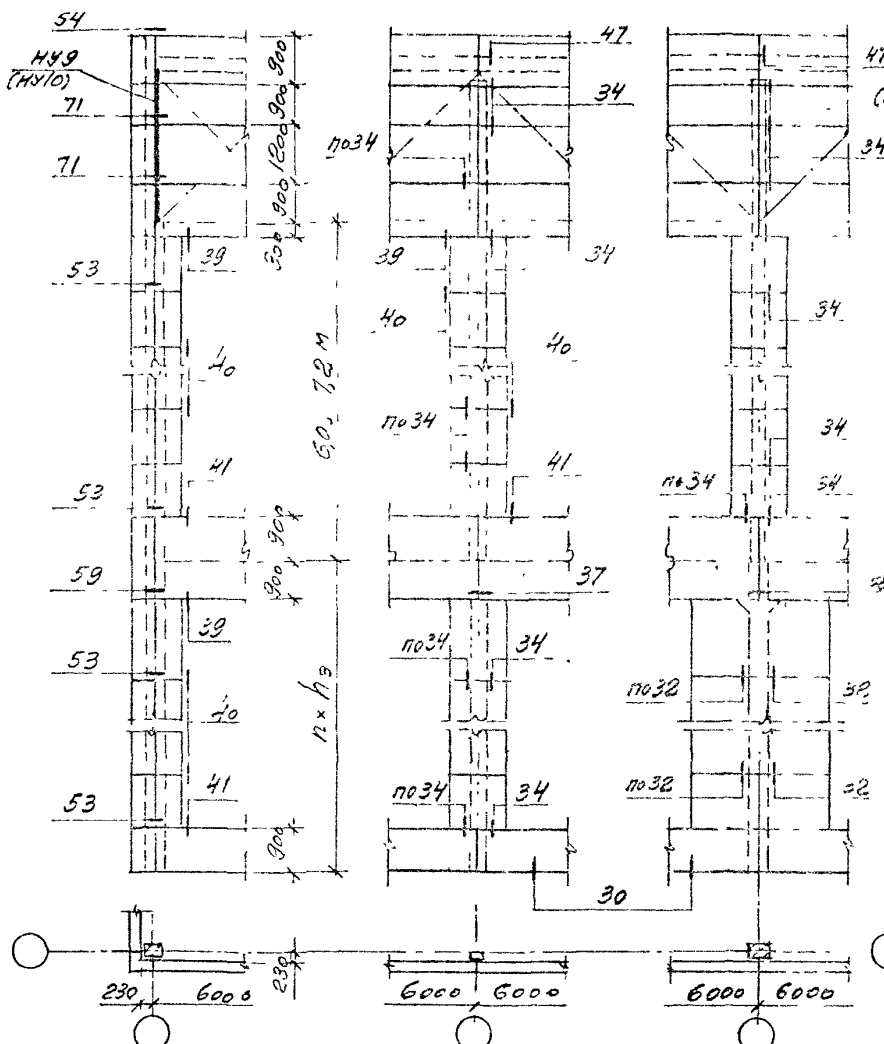


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

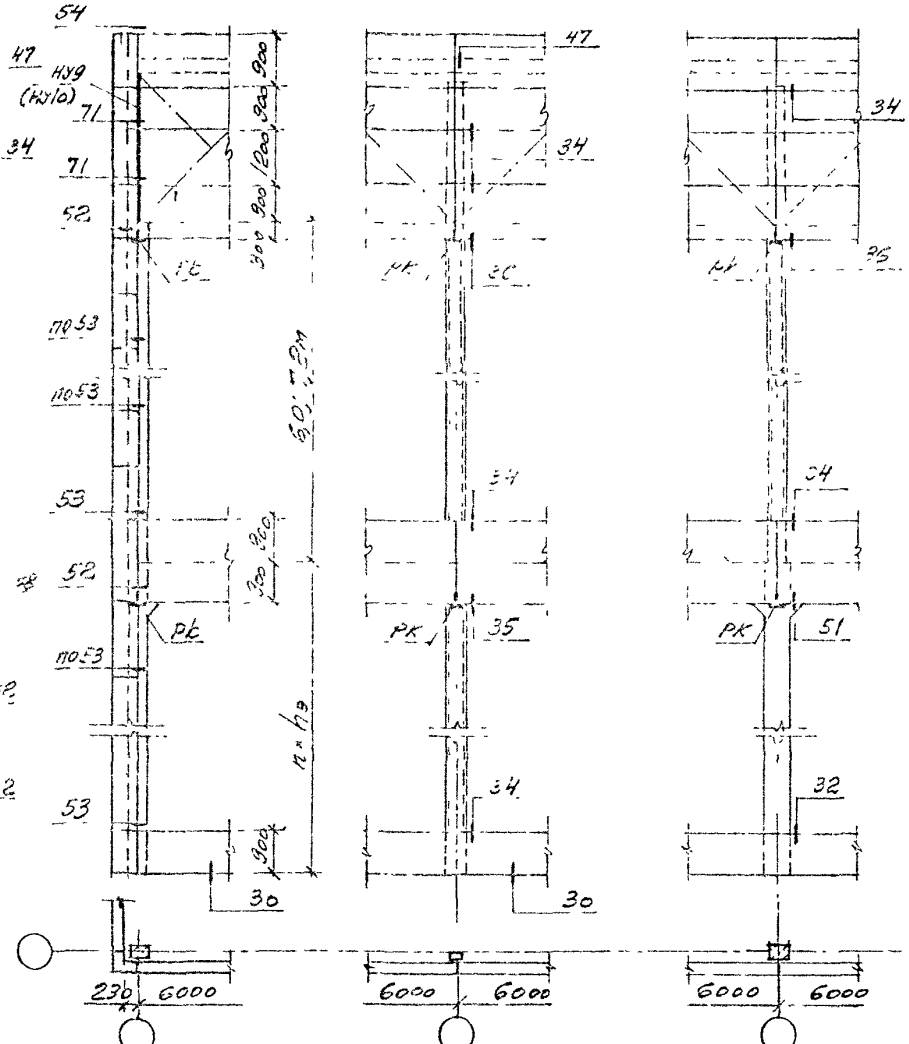
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.964.2-15	Лист 2

Схемы расположения узлов крепления панелей при пролете свободного этажа 24м

Самонесущие стенки



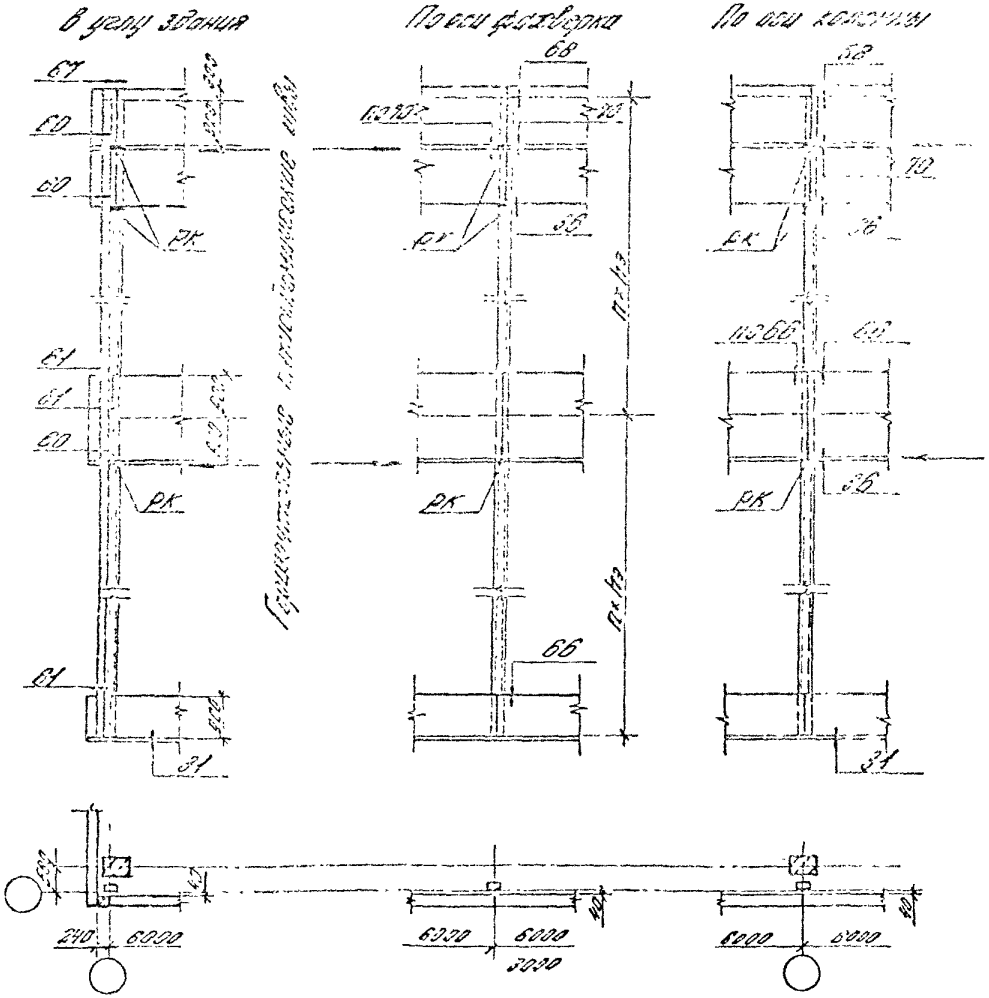
Навесные стенки



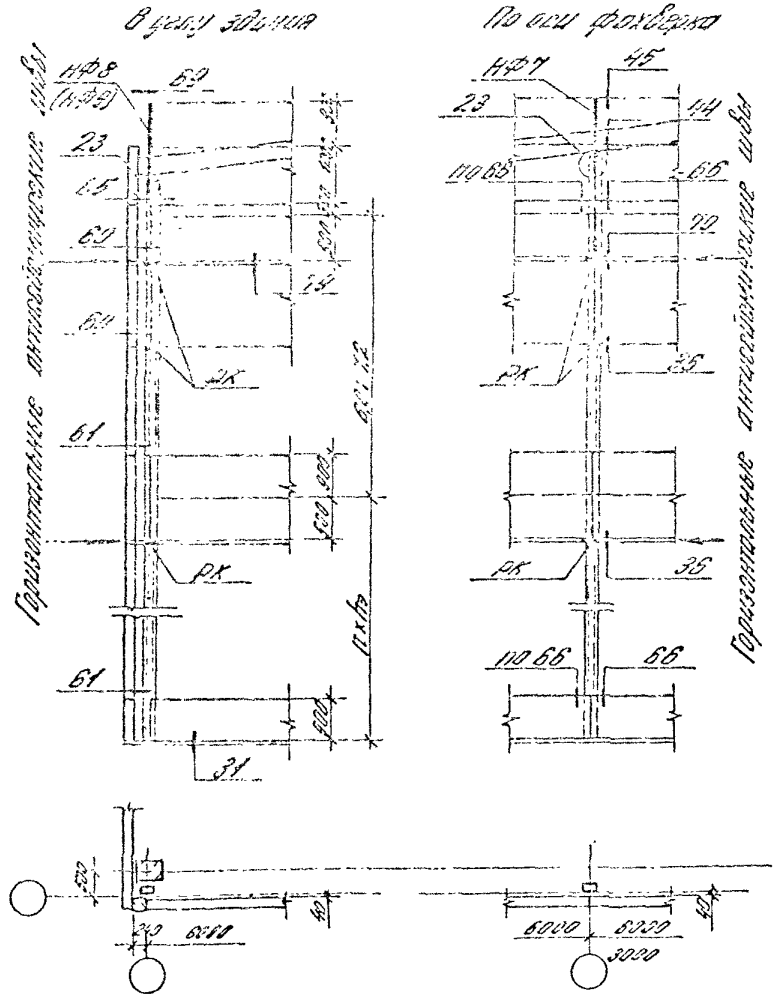
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 4.2-15	Лист 3

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

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



Здания с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа при сейсмичности 7 баллов



„а" - толщина антисейсмической вставки, определяемая в зависимости от конкретных условий

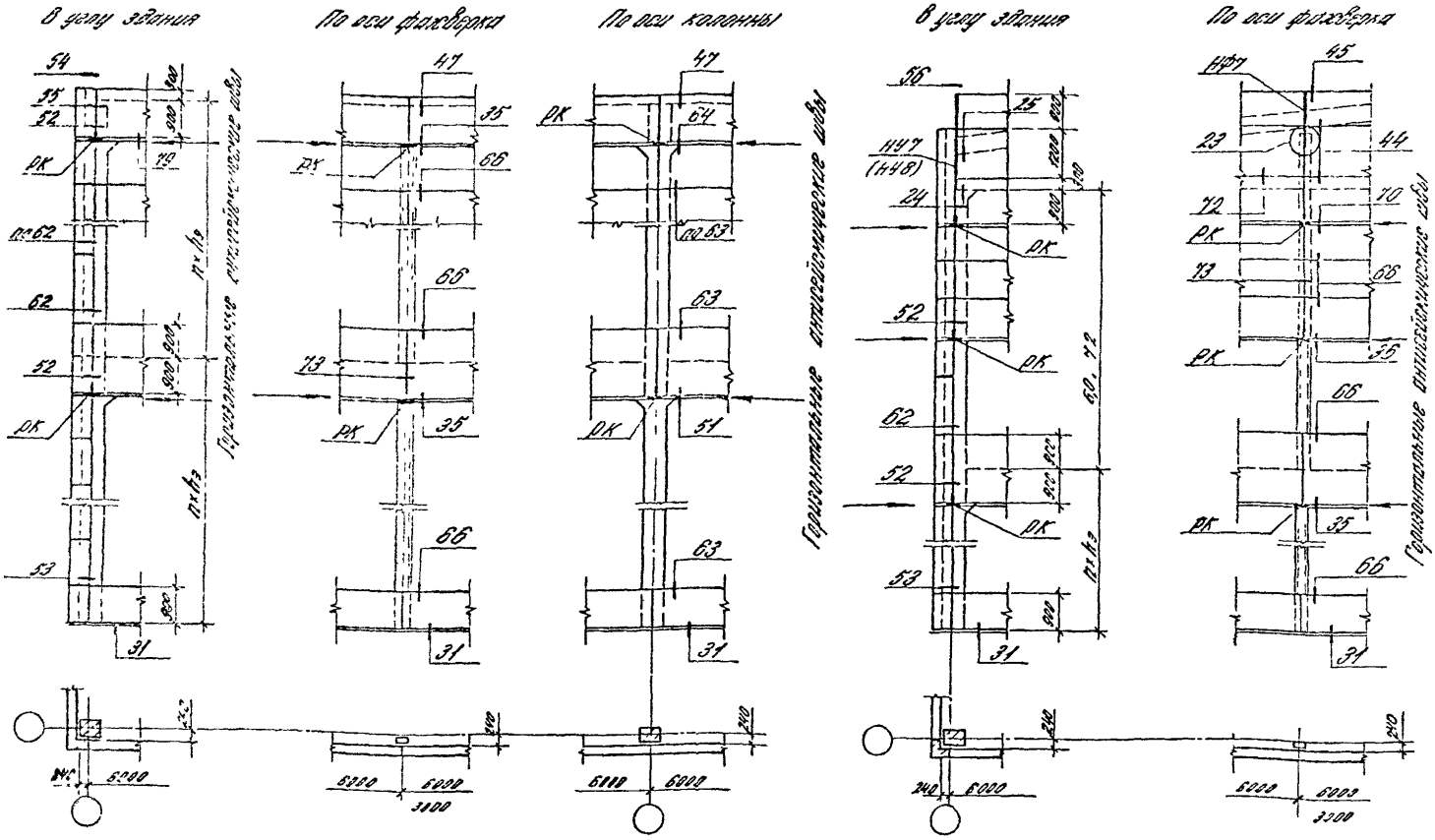
							1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-15	Лист 4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

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

ЦИТ 469-01 84

Здания с одинаковой сеткой колонн во всех этажах при сейсмичности 7 баллов

Здания с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа при сейсмичности 7 баллов

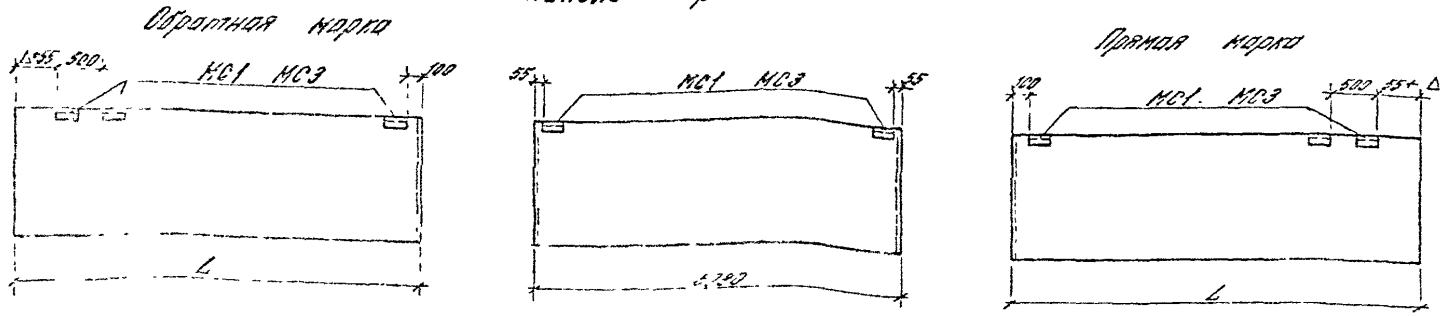


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

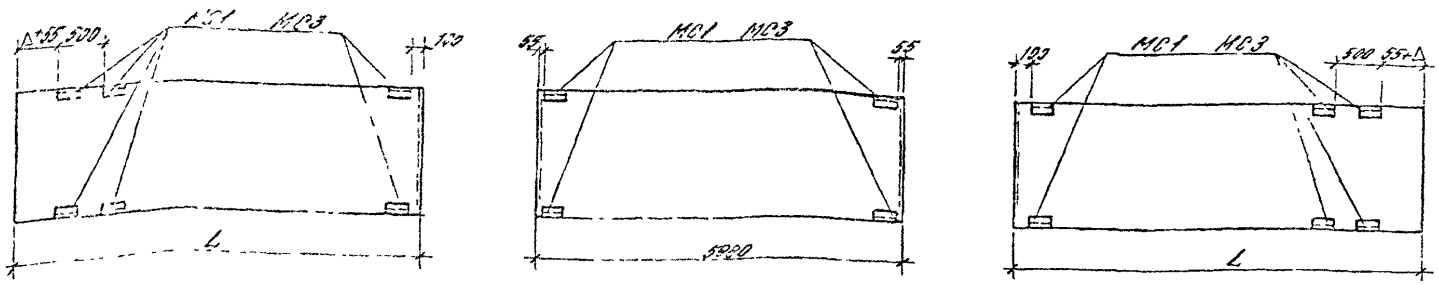
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96.4.2-15	Лист 5

Ц00469-01 85

Панель рядовая


Обратная марка
Прямая марка

Панель - перемычка.



Толщина панели, мм	L, мм	Δ (удлинение) мм	Марка закладного изделия
200	5980	–	МС1
	6230	250	
250	5980	—	МС2
	6230	300	
300	[illegible]	—	МС3
	6230	350	

Изм	Кол уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Зав. отд.	Смилянский				
ГИП	Гадаева				
Н. контр	Лукашевич				

1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2 -16

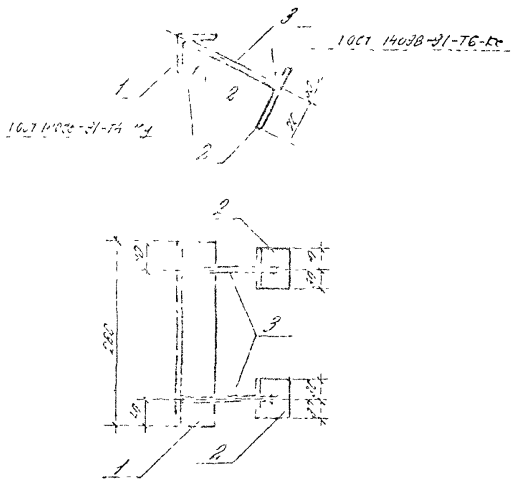
Схемы расположения закладных изделий в панелях, примыкающих к углу здания при сейсмичности 7, 8 и 9 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Ц00469-01 86



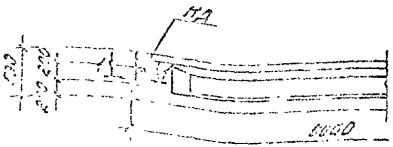
Марка изделия	Поз.	Сечение, мм	Длина, мм	Кол	Масса, кг		
					Поз	Всех	Всего
МС1	1	L63×6	280	1	1,60	1,60	2,34
	2	−60×6	100	2	0,28	0,55	
	3	Ф10 AIII	1610	2	0,99	0,19	
МС2	1	L63×6	280	1	1,60	1,60	2,42
	2	−60×6	100	2	0,28	0,55	
	3	Ф10 AIII	810	2	0,49	0,27	
МС3	1	L63×6	280	1	1,60	1,60	2,48
	2	−60×6	100	2	0,28	0,55	
	3	Ф10 AIII	280	2	0,16	0,32	

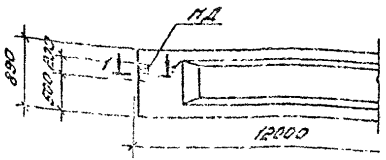
Арматура - по ГОСТ 5781-82*, угловая сталь по ГОСТ 8509-93, полосовая - по ГОСТ 19903-74

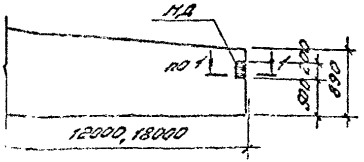
Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-17		
Зав.отд.		Стилянский				Изделие закладное дополнительное МС1 ... МС3	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гадаева					Р		1
Н.контр.		Гузеева					ЦНИИПромзданий		

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

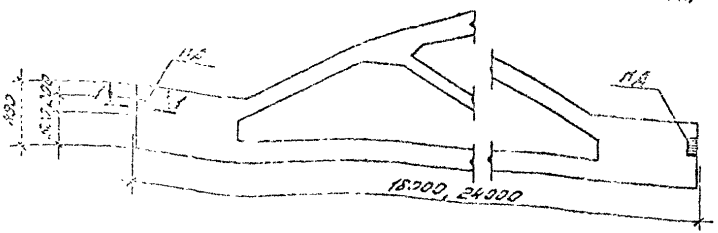
Железобетонные стропильные балки



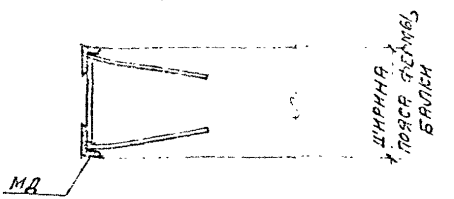


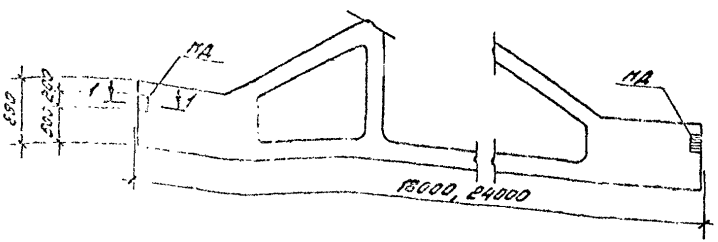


Железобетонные стропильные фермы



1-1





Закладные изделия МД1... МД7 разработаны в док. -19.

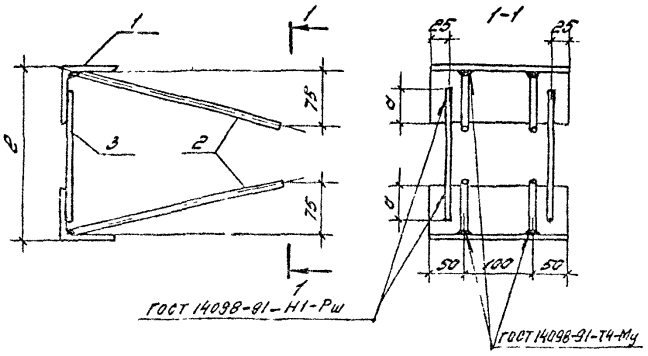
Таблица подбора дополнительных закладных изделий

Ширина пояса, мм	200	220	240	250	280	300	350
Марка закладного изделия	МД1	МД2	МД3	МД4	МД5	МД6	МД7

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	1.030.1-1/88.0-0.96 ч.2-18			
Зав. отд.		Смилянский			15.IX.	Схемы расположения дополнительных закладных изделий в стропильных конструкциях	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Гадаева			94.		Р		1
Гл. инж. пр.		Гадаева					АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.		Кузнецова							

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

Ц00469-01 88



Поз.	Наименование	Кол. на закладное изделие МД1	МД2	МД3	МД4	МД5	МД6	МД7			Масса ед., кг
1	Уголок ВС-30-6 ГОСТ 8509-86 / С235 ГОСТ 27772-88 ℓ=200	2	2	2	2	2	2	2			1,18
2	Стержень ФВА-Д ГОСТ 5781-82										
	ℓ=320	4	4	4	4	4	4	4			0,13
3	Стержень ФВА-Д 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

Марка изделия	ℓ, мм	d, мм	Масса, кг
МД 1	200	40	2,90
МД 2	220	40	3,00
МД 3	240	40	3,00
МД 4	250	50	4,46
МД 5	280	50	4,48
МД 6	300	50	4,50
МД 7	350	50	4,50

Взам. инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата

gost.e-ecolog.ru

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. отд.		Стилянский			
ГИП		Гаврилов			
Рук. гр.		Кузнецова			
Н. контр.		Кузеева			

1.030.1-1/88.0-0,96 ч.2-19

Изделие закладное дополнительное МД 1 ... МД 7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий