

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.020-1/87

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ
ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 0-2

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ
ЗДАНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ИЗ РЕБРИСТЫХ ПЛИТ

24784

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКАЛДНОЙ

Проб 25 09 92 ф.а.

Кон. Строит-

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.020-1/87

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ
ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 0-2

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ
ЗДАНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ИЗ РЕБРИСТЫХ ПЛИТ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ

ГОССТРОЕМ СССР

ПРОТОКОЛ от 12.12.90 № А4-15;
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ЦНИИП РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ, ПРИКАЗ от 04.12.91 № 22.
с 25.12.91

Гл инженер института
Начальник отдела

подпись

В. Гранев

Директор института
Зав. лабораторией
Зав. сектором

подпись

Р. Серых
В. Клевцов
И. Корвин

Гл. инженер проекта

"

Э. Кодыш
И. Марченко

КИЕВЗНИИЭП

ЦНИИЭП ТБЗ и ТК

Зам. директора института
Начальник отдела
Гл. инженер проекта

"

Л. Дмитриев
С. Горохов
В. Ситник

Директор института
Начальник отдела
Гл. конструктор проекта

"

Б. Лепский
Б. Волынский
С. Шац

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	Наименование	Стр.
И.020-И/87. 0-2-01 ПЗ	Пояснительная записка	3
И.020-И/87. 0-2-02 ПЗ	Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажа 3,6 м	19
И.020-И/87. 0-2-03 ПЗ	Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажа 4,2 м	21
И.020-И/87. 0-2-04 ПЗ	Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажа 4,8; 6,0+4,8 м	22
И.020-И/87. 0-2-05 ПЗ	Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажа 6,0; 7,2+6,0 м	23
И.020-И/87. 0-2-06 ПЗ	Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высоты этажа 3,6 м	24
И.020-И/87. 0-2-07 ПЗ	Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высоты этажа 4,2 м	27
И.020-И/87. 0-2-08 ПЗ	Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высот этажей 4,8; 3,6(4,8); 4,8(6,0) м	30
И.020-И/87. 0-2-09 ПЗ	Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высот этажей 5,4; 6,0; 6,0(7,2) м	33
И.020-И/87. 0-2-10 ПЗ	Схемы армирования сечений колонн	36
И.020-И/87. 0-2-11 ПЗ	Маркировочные схемы связевых колонн	37
И.020-И/87. 0-2-12 ПЗ	Ключ для подбора марок связевых колонн зданий с высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0+4,8; 6,0; 7,2+6,0 м	38
И.020-И/87. 0-2-13 ПЗ	Ключ для подбора марок вертикальных стальных связей	44
И.020-И/87. 0-2-14 ПЗ	Схемы расположения элементов каркаса	49
И.020-И/87. 0-2-15 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления лестничных ригелей	57

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	Наименование	Стр.
И.020-И/87. 0-2-16 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления стеновых панелей здания с высотами этажей 3,6 ; 4,2 м $H_{риг} = 600$	59
И.020-И/87. 0-2-17 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления стеновых панелей зданий с высотами этажей 4,8; 5,4; 6,0; 7,2 м.	60
И.020-И/87. 0-2-18 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления пристенных плит и упора торцевого ригеля	61
И.020-И/87. 0-2-19 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления вертикальных стальных связей	62
И.020-И/87. 0-2-20 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления диафрагм	63
И.020-И/87. 0-2-21 ПЗ	Примеры расположения закладных изделий в фундаменте для крепления подкосов стальных связей	65
И.020-И/87. 0-2-22 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах при различных сочетаниях примыкающих конструкций	66
И.020-И/87. 0-2-23 ПЗ	Расчетные схемы дополнительных закладных изделий в колоннах	79

Изм. №, порг., Подпись и дата, Взам. инв. №

И.020-И/87. 0-2					
Содержание			Страниц	Лист	Листов
			Р	1	2
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ					

Испол. КОДЫШ
 Н.КОНТР. СКАВРЦОВ
 ГУП МАРЧЕНКО
 Разраб. СИНЧУКОВА

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	Наименование	Стр.
I.020-I/87. 0-2-24 ПЗ	Расчетные схемы дополнительных закладных изделий для крепления стальных связей, ребристых плит, торцевого ригеля и стеновых панелей	82
I.020-I/87. 0-2-25 ПЗ	Расчетные схемы дополнительных закладных изделий в колоннах при различных сочетаниях примыкающих конструкций	85
I.020-I/87. 0-2-26 ПЗ	Пример дополнительного армирования колонн верхних этажей для высот 3,6 и 4,2 м	87
I.020-I/87. 0-2-27 ПЗ	Вариант армирования колонн зданий с агрессивной газовой средой при высоте этажей 4,8; 6,0+4,8; 6,0; 7,2+6,0 м	89
I.020-I/87. 0-2-28 ПЗ	Изделие закладное МН - 53 ... МН-56	89
I.020-I/87. 0-2-29 ПЗ	Изделие закладное МН - 59	90
I.020-I/87. 0-2-30 ПЗ	Изделие закладное МН - 63	91
I.020-I/87. 0-2-31 ПЗ	Изделие закладное МН - 71	91
I.020-I/87. 0-2-32 ПЗ	Изделие закладное МН - 69	92
I.020-I/87. 0-2-33 ПЗ	Изделие закладное МН - 72	93
I.020-I/87. 0-2-34 ПЗ	Изделие закладное МН - 73	94
I.020-I/87. 0-2-35 ПЗ	Изделие закладное МН - 57; МН - 58	95
I.020-I/87. 0-2-36 ПЗ	Пример крепления закладных изделий (дополнительных) в ригелях	96
		ЛИСТ
	I.020-I/87. 0-2	2

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	I.020-I/87. 0-2-01 ПЗ		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	I	16
			ЦНИИПРОМЗАДИЙ		
			Пояснительная записка		
			24784 4		

I. Область применения

I.1. Сборные железобетонные изделия серии I.020-I/87 предназначены для применения в строительстве многоэтажных каркасных общественных и производственных зданий.

Настоящий выпуск содержит указания по применению изделий каркаса с перекрытиями из ребристых плит серии I.042.I-4.

Данные конструкции рассчитаны на повышенные нагрузки, характерные для промышленных зданий. Элементами жесткости в таких зданиях являются, как правило, вертикальные стальные связи.

I.2. Изделия предназначены для зданий, возводимых в I...IV районах СССР по весу снегового покрова, а также в Ia...III районах СССР по ветровому давлению и местности типа А (открытая местность) или Ia...IV районах по ветровому давлению и местности типа В и С.

Конструкции не рассчитаны на применение в районах сейсмичностью свыше 6 баллов. Температура наружного воздуха до минус 40°С

I.3. Приведенные в данном выпуске конструкции серии I.020-I/87 могут быть использованы в зданиях с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной степенью воздействия газовой среды (см. п. 8.I4).

I.4. Перечень выпусков, входящих в состав серии I.020-I/87, приведен в выпуске 0-0. В ссылках на документы по выпуску 0-2 условно опущены обозначения серии и выпуска.

2. Параметры зданий

2.1. Номенклатура изделий каркаса с перекрытиями из ребристых плит позволяет компоновать здания с сеткой колонн 6x6, 9x6, а также (6 + 3 + 6) x 6 м и другие сочетания при пролете в направлении ригелей 3, 6 и 9 м, в направлении плит - 6 м.

Ригели рекомендуется располагать поперечно, т.е. параллельно торцевым стенам. Минимальный размер в плане здания - 2 пролета.

Для удобства использования конструкций серии в зданиях с другими параметрами дана несущая способность каждого изделия.

При продольном расположении ригелей и плитах ТТ пролетом 9, 12 м следует пользоваться указаниями выпуска 0-Г при этом дополнительно разработать вертикальные связевые панели со стальными ^{связями} в том числе, выполнить расчеты в соответствии с п. I.7 в I.020-I/87.0-5-02ПЗ.

2.2. Характеристики рассмотренных в серии габаритных схем промышленных зданий ^{привязаны} в таблице I.

Таблица I

Сетка колонн, м	Временная нормативная нагрузка на перекрытия, кгс/м ² (Па)	Этажность зданий при высоте этажей Н _{эт} или Н _I + Н _{эт} , м			
		3,6; 4,2	4,8; 6,0; 4,8	6,0	7,2+6,0
6 x 6 (6+3+6) x 6	I000 (I0000)	5	6		5
	I500 (I5000)		6	5	
	2000 (20000)		5		4
9 x 6	750 (7500)		6		5
	I000 (I0000)	6	5	4	

2.3. В данном выпуске приведены маркировочные схемы колонн зданий, габаритные схемы которых состоят из одинаковых по высоте этажей: 3,6; 4,2; 4,8 и 6,0 м, а также зданий с увеличенной высотой пер-

вого этажа - 6,0 м при высоте последующих 4,8, и 7,2 м при высоте последующих - 6,0 м. Однако, это не исключает возможности использования перекрытия из ребристых плит в зданиях с другими высотами этажей и другим их сочетанием, если они могут компоноваться с колоннами серии I.020-I/87 требуемой несущей способности. В состав серии входят рабочие чертежи одноэтажных колонн-вставок и других колонн дополнительной номенклатуры для зданий с нерегулярными по высоте габаритными схемами. ^{этажей} Возможные сочетания высот зданий даны в таблице 2.

Маркировочные схемы включают колонны зданий повышенной этажности (до 12 при высоте этажей 3,6 м и до 10 при высоте этажей 4,2 м), с нагрузками на перекрытия ^{этажей} представленных в таблице I.

Таблица 2

Порядковый номер этажа	Возможные сочетания высот ^{этажей} м При этажности									
	2				3 и более					
3 и более	-				3,3; 3,6; 4,2; 4,8;		3,3; 3,6; 4,2; 4,8; 5,4; 6,0			
2	3,3; 3,6; 4,2; 4,8; 5,4; 6,0	4,8	6,0		5,4; 6,0	3,6	4,8	4,8; 6,0	6,0	
1	3,6	4,2	4,8	6,0	3,6	4,2	4,8	4,8	6,0	7,2

Колонны каркаса подбираются по действующим на них нагрузкам независимо от типа перекрытий. Однако дополнительные закладные изделия колонн зданий с ребристыми плитами могут отличаться от изделий колонн зданий с многопустотными плитами.

2.4. Колонны каркаса имеют осевую привязку относительно привязочных осей. Расстояние от разбивочных осей до внутренней грани наружных стен составляет 220 мм.

В первом этаже - полы по грунту.

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

3. Нагрузки

3.1. Конструкции каркаса рассчитаны на восприятие ветровой и вертикальных нагрузок, действующих на здание. К числу вертикальных относятся нагрузки от собственного веса конструкций, снеговые и временные нагрузки на перекрытия.

Снеговые и ветровые нагрузки приняты в соответствии со СНиП 2.01.07-85.

На воздействие динамических, сейсмических и других особых нагрузок изделия серии не рассчитаны.

3.2. Значения постоянных, временных длительных и кратковременных расчетных и нормативных нагрузок, принятые при расчете конструкций, приведены:

- для ребристых плит в выпуске I серии I.042.I-4;
- для ригелей перекрытия из ребристых плит в выпуске 3-5 настоящей серии.

3.3. Область применения конструкций серий для промышленных зданий (включая перекрытия с многоярусными плитами, рассматриваемые в выпуске 0-I) в зависимости от нагрузок дана в таблицах I и 3. Данные табл. I и 3 ориентировочны и могут уточняться при проектировании по приведенным в серии значениям несущей способности изделий в соответствии с указаниями I.020-I/87.0-5-01ПЗ.

Таблица 3

Пролет, м	Шаг, м	Расчетная нагрузка на рядовой ригель перекрытия (без собственного веса ригеля) тс/м (кН/м)		Временная нормативная нагрузка на плиты перекрытия кгс/м ² (Па)	
		до 11,0(110)	до 18,0(180)	до 1000 (10000)	до 2000 (20000)
6 : 3	6	Ригель высотой 450мм под многоярусные плиты и 600мм под ребристые	Ригель высотой 600 мм	Многоярусные и ребристые плиты	Ребристые плиты
		Ригель высотой 600 мм	—	—	—

4. Конструктивные решения

4.1. Общие сведения

4.1.1. Каркас многоэтажных зданий серии I.020-I/87 решен по связевой схеме. Конструкции шарнирных узлов сопряжения ригелей с колоннами не рассчитаны на сопротивление горизонтальным воздействиям. Устойчивость зданий обеспечивается системой вертикальных устоев. Вертикальными устоями служат связевые панели, образуемые стальными связями, объединенными с примыкающими колоннами, или образуемые сборными железобетонными диафрагмами жесткости.

4.1.2. Предусмотрено решение перекрытия из ребристых плит серии I.042.I-4 и ригелей высотой 600 мм, опирающихся на колонны сечением 400x400 мм.

РАССТОЯНИЕ ОТ ЧИСТОГО ПОЛА 4-ГО ЭТАНА ДО ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА приведены в табл. 4.

Таблица 4

Эскиз	H ₁ , м	a, мм
	3,6; 4,2	650
	4,8; 6,0; 7,2	300

Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

4.1.3. Лестничные клетки размещаются в модуле 3x6 м.

Для зданий с ребристыми плитами перекрытий в серии предусмотрено поперечное расположение лестничных клеток, т.е. лестничные марши расположены вдоль основных ригелей каркаса, что позволило использовать те же лестничные ригели и марши, что и для перекрытий из многопустотных плит.

4.1.4. Продольные стены лестничных клеток могут быть выполнены из сборных железобетонных диафрагм жесткости. При использовании диафрагм жесткости, рассчитанных в основном на применение в зданиях с перекрытиями из многопустотных плит, изменяется привязка верха диафрагм относительно консоли колонны (см. п.8.6).

4.1.5. Деформационные швы рекомендуется осуществлять установкой парных колонн на расстоянии ^{с.в.} обусловленном решением ограждения.

При отсутствии требуемых стеновых панелей в примыкающих к деформационному шву пролетах могут быть установлены ребристые плиты на пролет 5,5 м ($l_{\text{плиты}} = 5,15$ м).

4.2. Обеспечение пространственной устойчивости зданий

4.2.1. Общая устойчивость зданий обеспечивается совместной работой системы вертикальных устоев и горизонтальных дисков перекрытий.

Количество элементов жесткости и прочность диска проверяются расчетом.

4.2.2. Для 2+6 этажных промышленных зданий с колоннами сечением 400x400 мм с сеткой колонн 6x6 и 9x6 м с высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0 и 7,2 м (7,2 м - только в первом этаже) серий предусмотрены вертикальные стальные связи продольного и

поперечного расположения с треугольной и пятиугольной решеткой. Связи, устанавливаемые в нижнем этаже, подкосом привариваются (см. вып.5-1) к закладным изделиям фундаментов. Фундаменты под связевые панели следует выполнять монолитными. Выбор типа вертикальных связей зависит от объемно-планировочных решений.

4.2.3. Число связевых панелей, образованных работающими совместно "связевыми" колоннами и стальными связями, должно быть не менее 2-х на температурный блок в каждом направлении и не менее необходимого по расчету.

Методика определения количества связевых панелей приведена в выпуске 0-5.

Допускается для двухпролетных зданий в продольном направлении ограничиться одной связевой панелью по среднему ряду колонн, если это решение удовлетворяет расчету.

Для того, чтобы избежать действия дополнительных усилий от температурных деформаций, связевые панели одного направления следует располагать в одном или двух соседних пролетах (шагах).

Расстояние от связевой панели в плоскости этой панели до края здания или температурного блока должно быть не более 30 м.

4.2.4. В серии предусмотрено применение в каждой связевой панели решетки одного типа (треугольной или пятиугольной) на всю высоту здания. Однако, в одном температурном блоке могут быть использованы вертикальные устои разных типов, например, в поперечном направлении наряду со связевыми панелями со стальными связями вертикальными устоями могут являться стенки лестничных клеток, выполненные из сборных железобетонных диафрагм.

1.020 - 1/87. 0-2 - 01 ПЗ

Лист

4

4.2.5. Каркас серии I.020-I/87 является связевым, поэтому особо важное значение для обеспечения устойчивости здания имеют диски перекрытий. Размещая вертикальные устои в плане здания следует учесть, что максимальное расстояние между ними должно удовлетворять расчету диска перекрытий, приведенному в выпуске 0-5.

В зданиях с ребристыми плитами перекрытий работа дисков обеспечивается приваркой плит к закладным изделиям в ригелях (см. рис. I), а также тщательным замоноличиванием швов и шпонок между элементами перекрытий. Узлы опирания плит даны в вып. 6-6.

Места приварки ребристых плит перекрытий и покрытий

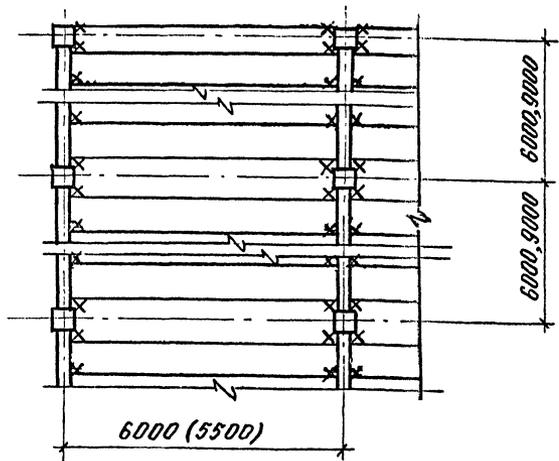


Рис. I

4.3. Конструктивные требования по обеспечению устойчивости каркаса в процессе возведения зданий.

4.3.1. Реализация принятой расчетной схемы во многом зависит от качества исполнения принятых проектных решений. Заделка бетоном и раствором швов и стыков в сопряжениях сборных железобетонных элементов каркаса, таких как: стык колонн, горизонтальный стык диафрагм жесткости, вертикальные швы между диафрагмами и между диафрагмами жесткости и колоннами, швы между элементами перекрытий должны выполняться со всей тщательностью и качественно.

В проектах конкретных зданий должны приводиться требования по точному соблюдению проектных решений, в том числе следует обратить внимание на обязательное замоноличивание швов между элементами перекрытий с предварительной их очисткой.

Все требования по обеспечению жесткости дисков перекрытий относятся и к покрытиям зданий.

4.3.2. В процессе возведения здания возможно первоочередное строительство части здания. В таком случае необходимо проверить достаточность имеющихся элементов жесткости в пределах этого участка и в случае необходимости установить инвентарные связи.

4.3.3. Порядок монтажа конструкций определяется необходимостью вовлечения в работу элементов жесткости верхнего монтируемого этажа. Монтаж колонн производится после полной сборки и омоноличивания перекрытий нижерасположенных этажей. Омоноличивание стыков колонн может производиться одновременно с выполнением работ по устройству первого над стыком перекрытия. После сборки этого перекрытия одновременно с выполнением работ по его омоноличиванию могут выполняться работы по монтажу следующего пе-

Шв. № 0010. Подпись и дата

КЗЯМ-ИНВ. №

I.020-1/87.0-2 -01 ПЗ

ЛИСТ
5

рекрытия. При ведении опережающего на один этаж монтажа прочность ниже расположенного диска, связывающего элементы жесткости воедино, обеспечивается соединениями связевых плит перекрытия с элементами каркаса и силами трения. В первую очередь должны устанавливаться и закрепляться с помощью сварки межколонные (связевые) плиты, затем устанавливаются рядовые плиты и также привариваются к закладным деталям в ригеле. Места приварки ребристых плит перекрытия и покрытия показаны на рис.1.

Швы между элементами перекрытий очищаются и тщательно замоноличиваются.

4.3.4. Каркас здания с вертикальными устоями из связевых панелей со стальными связями и перекрытиями из ребристых плит может возводиться без поэтажного замоноличивания перекрытий. Указанные выше мероприятия по обеспечению жесткого диска перекрытий при этом должны быть соблюдены после монтажа 2-х этажей каркаса выше омоноличиваемого перекрытия.

При отсутствии поэтажного замоноличивания изменится расчетная схема здания. Расчет такого каркаса дан в выпуске 0-5 (04ПЗ). В результате расчета может быть выявлена необходимость в инвентарных вертикальных стальных связях, устанавливаемых на время монтажа здания.

4.3.5. Вопросы, связанные с обеспечением устойчивости каркаса в процессе монтажа, должны решаться в проекте производства работ конкретных зданий в зависимости от условий строительства, с учетом требований выпуска 0-8 "Указания по монтажу ^{каркаса}".

5. Колонны каркаса

5.1. Рабочие чертежи колонн представлены в выпусках 2-1; 2-3; 2-5; 2-7; 2-9. Бетон класса В25-В45. Продольная рабочая арматура класса А-III. Предел огнестойкости 2,5 часа.

5.2. Номенклатура колонн включает:

- бесстыковые колонны на всю высоту здания;
- нижние колонны, устанавливаемые в фундаменте и стыкуемые с выше расположенными колоннами;
- средние колонны, стыкуемые с верхними и с нижними колоннами;
- верхние колонны.

Номенклатурой предусмотрены колонны промышленных зданий с высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0 м, а также колонны зданий с повышенной высотой первого этажа: 4,8 м - при высоте второго и последующих этажей 3,6м; 6,0 м при высоте последующих - 4,8 м, и 7,2 м при высоте последующих - 6,0 м.

Для компоновки каркаса зданий с разновысокими этажами (см. табл.2) в серии предусмотрены дополнительные одноэтажные колонны-вставки (средние - при высоте этажа 3,6; 4,2; 4,8; 5,4 и 6,0 м, верхние - при высоте этажа $\frac{4,2}{4,2}$ 5,4 м, нижние - при высоте 3,6 и 4,2 м), двухэтажная нижняя (4,8+3,6 м) и трехэтажная средняя (3,6 м). Возможно использование колонн ^{1,14} высоты $\frac{3,3}{3,3}$ м ^{этажа} если их армирование соответствует требуемому по расчету.

1. 020-1/87. 0-2 - 01 ПЗ

Анст

6

Таблица 5

Местоположение по высоте	Разбивка колонн по длине	Высоты этажей, $H_{эт}$ или $H_1 + H_{эт}$ в м
На всю высоту здания	2-х этажная	3,6 ; 4,2 ; 4,8 ; 6,0
	3-х этажная	3,6 ; 4,2 ; 4,8
Нижняя	1 этажная	3,6* ; 4,2*
	2-х этажная	4,2 ; 4,8+3,6* ; 4,8 ; 6,0+4,8 ; 6,0 ; 7,2+6,0
	3-х этажная	3,6
Средняя	1 этажная	3,6* ; 4,2* ; 4,8* ; 5,4* ; 6,0*
	2-х этажная	4,2 ; 4,8 ; 6,0
	3-х этажная	3,6*
Верхняя	1 этажная	3,6 ; 4,2 ; 4,8 ; 5,4* ; 6,0
	2-х этажная	3,6 ; 4,2 ; 4,8 ; 6,0
	3-х этажная	3,6 ; 4,2 ; 4,8

* - дополнительная номенклатура

5.3. В зависимости от местоположения колонны в каркасе здания применяются двухконсольные, одноконсольные и бесконсольные колонны (см. рис.2).

Двухконсольные колонны устанавливаются по средним осям здания, одноконсольные - по крайним осям.

Кроме того, одноконсольные колонны могут устанавливаться по средним осям при одностороннем примыкании диафрагм жесткости поперечного направления и в лестничных клетках.

Бесконсольные колонны устанавливаются: по средним осям здания при двустороннем примыкании к ним диафрагм жесткости поперечного направления и в лестничной клетке при использовании диафрагм жесткости в качестве стен, по крайним осям - при примыкании диафрагм жесткости поперечного направления.

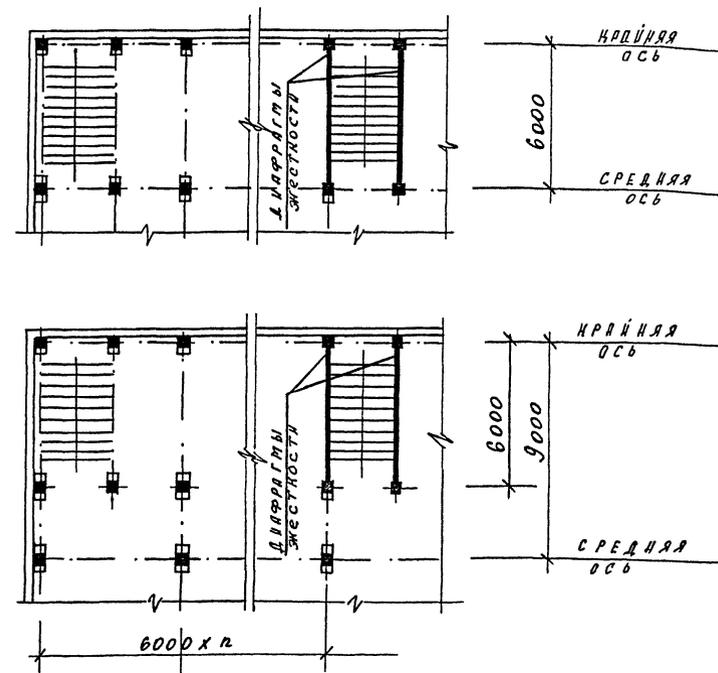


Рис. 2

5.4. В зависимости от нагрузок на перекрытия предусмотрены для промышленных зданий два типа конструкций консоли колонн:

- консоль несущей способностью 33 тс;
- консоль несущей способностью 60 тс;

Для общественных зданий с высотами этажей до 4,2 м предусмотрены колонны с консолью несущей способностью 21 тс.

Пример подбора колонн дан в п. 8.4.

1.020-1/87. 0-2 - 01 ПЗ

Лист
7

5.5. Для колонн серии I.020-I/87 принята следующая маркировка

I K 2 3 4 - 5 6 ,

где I - этажность колонны;

K - наименование изделия - колонна;

2 - тип колонны в зависимости от ее положения по высоте здания;

Тип колонны в зависимости от положения по высоте здания	верхняя	средняя	нижняя	бесстыковая
Индекс марки	В	С	Н	Б

3 - тип колонны в зависимости от наличия консолей по граням колонны;

Тип колонны в зависимости от наличия консолей по граням колонны	Двухконсольная	Одноконсольная	Бесконсольная
Индекс марки	Д	О	-

4 - высота этажа в дециметрах;

5 - тип колонны по несущей способности консоли;

Несущая способность консоли	2I тс	33 тс	60 тс
Индекс марки (тип консоли)	I	2	3

6 - условная несущая способность ствола колонны в десятках тонно-сил (не является достаточной для подбора марки колонны, т.к. характеризует ее несущую способность в десятках тс при эксцентриситете нормальной силы не более e сл, что не ^{всегда} соответствует реальным усилиям в колоннах). См пример подбора п. 8.4-01ПЗ.

В качестве примера рассмотрим маркировку следующей колонны:

ЖНД 60(72) - 2.37/34,

где 2 - двухэтажная;

K - колонна;

Н - нижняя;

Д - двухконсольная;

60(72) - с высотой второго этажа 6,0 м и увеличенной высотой первого этажа 7,2 м;

2 - несущая способность консоли - 33 тс.

37/34 - несущая способность ствола соответственно в первом и втором этаже при эксцентриситете нормальной силы не более e сл., равном $310 \text{ см}^3 / 34 \text{ см}^2$.

5.6. Марки колонн зданий, габаритные схемы которых регулярны по высотам этажей или имеют увеличенную высоту нижнего этажа 6,0 м при высоте последующих этажей 4,8 м, и 7,2 м - при высоте последующих этажей 6,0 м, назначаются в соответствии с маркировочными схемами. Монтажные схемы колонн зданий с высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0 и 7,2 м (7,2 м - только в первом этаже) приведены в-02ПЗ ..-05ПЗ.

В торцевых рядах следует применять колонны такой же несущей способности, что и в промежуточных рядах.

5.7. В зданиях с разновысокими этажами марки колонн следует назначать в соответствии с расчетом, пользуясь материалами выпуска 0-6.

Сечения колонн, в том числе и дополнительных, отсутствующих в маркировочных схемах, с указанием класса бетона и продольной рабочей арматуры приведены в-10ПЗ; расположение расчетных сечений - в-06ПЗ... 09ПЗ. Указанные данные необходимы для подбора колонн в проектах зданий, габаритные схемы и нагрузки которых отличаются от представленных на маркировочных схемах.

5.8. Колонны, представленные на маркировочных схемах, рассчитаны на невыгоднейшее сочетание нагрузок.

I.020 - I/87. 0-2 - 01 ПЗ

ЛИСТ

8

При расчете колонн зданий с высотами этажей 4,8 и 6,0 м и увеличенной высотой первого этажа 6,0+4,8 и 7,2+6,0 м вертикальная нагрузка на перекрытие над рассматриваемым сечением собрана со всей грузовой площади, нормальная же сила от нагрузки на вышележащие этажи принята с коэффициентом 0,8. Если действующие нагрузки превышают принятые в серии, необходимо колонны проверить расчетом.

Нагрузка на консоли колонн зданий с высотами этажей 4,8 и 6,0 м в уровне покрытия не должна превышать 25 тс, с высотами этажей 3,6 и 4,2 м - по указаниям выпуска 0-1.

В случае, если габаритные размеры здания или нагрузки отличаются от приведенных на маркировочных схемах (например, в зданиях с разновысокими этажами или с разной временной нагрузкой на этажах), необходимо подбирать марки колонн на основании расчета, пользуясь вып. 0-6.

При подборе одноэтажных колонн-вставок необходимо учесть, что соотношение диаметров стыкуемых с помощью ванной сварки стержней должно быть не менее 0,5, причем вверху нельзя располагать стержень большего диаметра.

5.9. В промышленных зданиях с высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0 и 7,2 м, этажностью до 6эт и вертикальными стальными связями, как связевые используются колонны указанных в 1ПЗ марок с дополнительными закладными изделиями для крепления связей (см.1ПЗ).

5.10. В серии даны рабочие чертежи колонн с основными закладными изделиями. При проектировании необходимо предусмотреть марки колонн, отличающиеся наличием дополнительных закладных изделий, в том числе, колонны лестничных клеток, колонны с закладными изделиями для крепления стеновых панелей, связевые колонны (см.1ПЗ ...

Марки колонн с дополнительными закладными изделиями должны отличаться наличием дополнительного цифрового индекса в конце марки.

6. Ригели для перекрытий из ребристых плит

6.1. Выпуски 3-5 и 3-6 серии 1.020-1/87 содержат рабочие чертежи ригелей перекрытия и покрытия из ребристых плит высотой сечения 600 мм пролетом 9,6 и 3 м.

6.2. Для ригелей принята следующая маркировка:

Р (1) Р 6 (2) - (3) (4) - (5)

где Р - наименование изделия - ригель;

(1) - тип ригеля в зависимости от наличия полок;

Тип ригеля в зависимости от наличия полок	Ригель с двумя полками	Ригель с одной полкой	Лестничный ригель
Индекс марки	Д	0	Л

Р - для ребристых плит;

6 - округленный размер высоты сечения ригеля в дм;

(2) - округленная длина ригеля в дм;

(3) - несущая способность в сотнях килограмм-сил

на погонный метр;

Взам.инв.№
Подпись и дата
Ш.в.№ подл.

1.020 -1 / 87 . 0-2 - 01ПЗ АРСТ
9

- ④ - класс стали предварительно напрягаемой арматуры;
- ⑤ - характеризует особенности ригелей и в большинстве случаев отсутствует. Индекс "Т" обозначает ригель под плиты ТТ, индекс "Ф" - ригель, рассчитанный на установку фаязерка.

В качестве примера рассмотрим маркировку следующего ригеля:

РДР 6.56 - 90 АтУ,

где Р - ригель;

Д - с двумя полками;

Р - для опирания ребристых плит;

6 - высотой 600 мм;

56 - длиной 5560 мм;

90 - под нагрузку 9000 кгс/м;

АтУ - класс предварительно напрягаемой арматуры.

6.3. Ригели перекрытия и покрытия опираются на открытые в их подрезках консоли колонн.

Длина ригелей составляет 8560, 5560 и 2560 мм.

Номенклатура ригелей включает двухполочные ригели таврового сечения, устанавливаемые по средним рядам колонн, и однополочные ригели, устанавливаемые по торцевым рядам и у деформационного шва, а также ригели, устанавливаемые у лестничных клеток.

Бесполочные ригели, предназначенные для работы в качестве элемента диска перекрытия в местах его разрыва лестницами ($R_p=300$ мм) и ригели ($R_p=450$ мм), служащие опорами для маршей, - единые для перекрытий из многопустотных и ребристых плит (см. выпуск 3-1).

6.4. Ригели перекрытия и покрытия длиной 8560 и 5560 мм предварительно напрягаются⁴ с применением смешанного армирования.

Ригели длиной 2560 мм - без предварительного напряжения.

В качестве предварительно напрягаемой арматуры принята

сталь стержневая термически упрочненная периодического профиля класса Ат - У по ГОСТ 10884-81.

При отсутствии указанной стали возможно применение ригелей с преднапрягаемой рабочей арматурой класса А-Шв по ГОСТ 5781-82 (см. в.3-5).

Для армирования ригелей в качестве предварительно напрягаемой рабочей арматуры может применяться арматурная сталь класса Ат-УСК, Ат-ШС (без изменения площади принятой для Ат-У, А-Шв).

Ригели выполняются из бетона классов В22,5 ... В40.

6.5. Ригели рассчитаны по схеме однопролетной балки с шарнирными опорами на вертикальную расчетную равномерно распределенную нагрузку с учетом растяжения, возникающего при их работе в составе диска перекрытия. Величина усилий растяжения принята 8 тс.

Характеристики несущей способности ригелей $R_p=600$ мм приведены в таблице 6.

Таблица 6

Номинальный пролет ригеля, м	Расчетная нагрузка в тс/м (без учета веса ригеля)					
	5,0	7,0	9,0	11,0	14,5	18,0
3	+	-	-	+	-	+
6	+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	-	-

6.6. Подбор ригелей в конкретном проекте производится путем сопоставления действующих фактических нагрузок, приводимых к эквивалентным равномерно распределенным нагрузкам по методике данной в 1.020-1/87.0-5-0ПЗ, с несущей способностью ригеля, приведенной в выпуске 3-5.

1.020-1/87.0-2-01ПЗ

Лист

10

В состав постоянной нагрузки включены нагрузки от собственного веса ребристых плит с заливкой швов, веса пола и веса перегородок.

Расчет по второму предельному состоянию в стадии эксплуатации проводился с учетом совместной работы ригеля с плитами перекрытий, при этом все нагрузки принимались длительно действующими.

Ригели торцевые, лестничные и расположенные у деформационного шва рассчитаны на кручение, рядовые – на действие равномерно распределенных нагрузок, величины которых в прилегающих к ригелю шагах отличаются не более, чем в 2 раза, при этом односторонняя равномерно распределенная нагрузка на ригель не должна превышать половины полной расчетной нагрузки.

Полки ригелей рассчитаны на нагрузку от плит, принимаемую на ступень выше, чем нагрузка, на которую рассчитан сам ригель, (кроме ригелей под нагрузку 18,0 тс/м). (Несущая способность полок ригеля учитывает возможность приложения местных нагрузок от плит перекрытия на ступень выше, чем нагрузка, на которую рассчитан сам ригель, при этом сумма равномерно распределенных нагрузок, отнесенная к погонному метру длины полки ригеля не должна превышать половины полной расчетной нагрузки на ригель).

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП 2.03.01-84* и "Инструкции по расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки". (Стройиздат. Москва 1970 г.).

6.7. Назначать марки ригелей в проекте здания следует в соответствии со схемами в-14ПЗ.

6.8. Ригели перекрытия содержат закладные изделия для соединения с колоннами и закладные изделия для приварки ребристых плит.

При необходимости, например, при опирании на ригель верхней лестничной площадки, следует устанавливать дополнительные закладные изделия. В таких случаях в проекте должны быть опалубочные чертежи ригелей с расположением дополнительных закладных изделий. (вып. 0-2).

6.9. Ригели, предназначенные для применения в условиях низких или высоких температур, или динамических нагрузок и изготавливаемые с учетом соответствующих определенных требований, предусмотренных в конкретном проекте, должны иметь маркировку, отличную от ригелей серии, предназначенных для обычных условий эксплуатации.

6.10. При разработке в проекте здания крепления к ригелям каркаса подвешенного транспортного оборудования, несущая способность ригелей должна быть проверена на действие соответствующих эквивалентных нагрузок и приняты конструктивные меры для осуществления передачи на гребень ригеля сосредоточенной нагрузки в местах крепления путей подвешенного транспорта.

6.11. При передаче на полки ригелей сосредоточенных усилий от 1,5 тс до 8 тс в полках ригелей, в местах передачи усилий, следует предусмотреть установку специальных закладных изделий. (см. вып. 3-5).

6.12. Предел огнестойкости ригелей составляет 2 часа.

7. Вертикальные стальные связи

7.1. Вертикальные стальные связи на стадии КМ разработаны в выпуске 5-Г.

7.2. Вертикальные стальные связи предназначены для применения в промышленных 2...6 этажных зданиях с колоннами сечением 400x400 мм и высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0; и 7,2 м.

7.3. В серии предусмотрено 4 типа порталных вертикальных стальных связей:

- связи продольного направления (перпендикулярного плоскости ригелей каркаса) с треугольной решеткой;
- связи продольного направления с пятиугольной решеткой;
- связи поперечного направления (расположенные в плоскости ригелей каркаса) с треугольной решеткой;
- связи поперечного направления с пятиугольной решеткой;

Стальные связи выполняются из 2^х равнополочных уголков составляющих "Г-образное" сечение; разработаны треугольные поперечные связи "П-образного" сечения с примыканием "в обхват" колонны.

7.4. В выпуске 0-5 "Указания по расчету прочности, устойчивости и деформативности зданий со стальными связями" дана методика, позволяющая с помощью таблиц и элементарных расчетов, производимых вручную, определить необходимое количество связевых панелей со связями указанных в ПЗ марок и с колоннами, марки которых приведены в ПЗ.

В том случае, если геометрия связей, их сечение или армирование связевых колонн отличается от принятых в серии, расчет каркаса следует производить индивидуально.

7.5. Стальные связи продольного и поперечного направления "Г-образного" сечения соединяются с колонной приваркой флангов к закладным изделиям колонн, поперечные "П-образные" связи привариваются к закладным изделиям "в обхват" колонн через накладки. Связи устанавливаемые в первом этаже нижним подкосом привариваются к закладным изделиям фундамента. Узлы приведены в вып. 6-4.

7.6. Усилия в подкосах связей первого этажа следует определять по указаниям выпуска 0-5, и по усилиям произвести подбор закладных изделий в фундаменте в соответствии с ПЗ.

7.7. При расположении поперечных связей "в обхват" в торцевых рядах или в крайнем ^{ПРОСТЕ} необходима индивидуальная проработка узлов примыкания к колонне и закладных изделий.

8. Общие указания по применению рабочих чертежей серии

8.1. Подбор плит перекрытия производится сопоставлением действующих на перекрытие нагрузок с несущей способностью плит, приведенной в серии 1.042.1-4.

8.2. При подборе ригелей каркаса следует определить равномерно распределенную нагрузку эквивалентную действующей на перекрытие и сопоставить ее с нагрузками, определяющими несущую способность ригеля. Эти нагрузки приведены в выпуске 3-5. Методика определения эквивалентных нагрузок приведена в выпуске 0-5.

1.020-1/87.0-2-01ПЗ

Лист

12

Инв. № подл. Подпись и дата

8.3. Схемы расположения элементов каркаса с маркировкой монтажных узлов для зданий с перекрытиями из ребристых плит даны в-14 ПЗ.

8.4. Подбор колонн в зависимости от нагрузки на консоли осуществляется в соответствии с монтажными схемами, приведенными в -02 ПЗ...-05 ПЗ.

Например, в 4-х этажном здании с высотой первого этажа - 7,2 м, последующих - 6,0 м, сеткой колонн 6х6 м и временной нормативной нагрузкой на перекрытия до 1000 кгс/м² необходимо подобрать колонны. Определим максимальную нагрузку на консоли колонн. Для этого находим опорную реакцию при расчете ригеля на действительные нагрузки с учетом их размещения в плане. В среднем ряду нагрузка на консоль составит 35 тс во II этаже и 30 тс в III и IV этажах, в крайнем ряду - 37 тс во II этаже и 35 тс в III и IV этажах.

Нагрузки на консоли покрытия составят: в среднем ряду - 17 тс, в крайнем - 18 тс, что не превышает предусмотренной в серии нагрузки - 25 тс.

Согласно маркировочным схемам-05 ПЗ верхняя колонна среднего ряда имеет марку 2КВД 60-3.2I, нижняя среднего ряда - 2КНД 60(72) - 3.2B, верхняя крайнего ряда - 2КВО 60-3.2I, нижняя крайнего ряда - 2КНО 60(72) - 3.25.

Колонны не нуждаются в проверке, однако их рабочие чертежи следует дополнить закладными изделиями (см. п.п. 8.II).

Другой пример, в таком же здании высота верхнего этажа 5,4 м. Тогда вместо двухэтажной верхней колонны по типовым монтажным схемам при высоте этажей 6,0 м подбираем одноэтажную верхнюю высотой 5,4 м и одноэтажную среднюю высотой 6,0 м. Данные о расчетной арматуре колонн серии содержатся в-09ПЗ и-10ПЗ. Армирование 2-этажной верхней колонны при высоте этажей 6,0 м - 4Ø20 A-III (класс бетона В25), то есть это ми-

нимальное армирование. Соответствующая одноэтажная средняя колонна по среднему ряду - ИКСД 60-3.2I, по крайнему ряду - ИКСО 60-3.2I. Одноэтажная верхняя колонна при высоте этажа 5,4 м по среднему ряду - ИКВД 54-2.2I, по крайнему ряду - ИКВО 54-2.2I (см. рис. 3).

Так как в данном случае армирование минимальное уточнять расчетом нет необходимости.

Третий пример, в таком же здании временная нормативная нагрузка во втором этаже - до 2000 кгс/м², в III и IV - до 500 кгс/м². В этом случае колонны подбираются на основании расчета из предусмотренной серии номенклатуры. Для этого собирается нагрузка на консоль колонны от временной и постоянной нагрузки и определяется наиболее невыгодное загрузке для каждого расчетного сечения, т.е. сечения над перекрытием, под перекрытием и в заделке.

Подбор армирования колонн требуемой несущей способности можно производить с помощью графиков в выпуске 0-6 по приведенной в нем методике.

8.5. Связевые панели, образованные колоннами, ригелями и примыкающей к ним решеткой стальных связей, являются вертикальными устоями здания. Количество их определяется согласно указаниям по расчету в выпуске 0-5.

Марки связевых колонн назначаются в соответствии с-1ПЗ, -12ПЗ.

Марки стальных связей в соответствии с-13ПЗ.

8.6. Стены лестничных клеток могут компоноваться из сборных железобетонных диафрагм. Марки диафрагм назначаются согласно указаниям выпуска 0-1, кроме диафрагм с проемом высотой 2140 мм, рассчитанных только на применение в зданиях с перекрытиями из многопустотных плит.

Несущую способность вертикальных устоев из сборных железобетонных диафрагм следует определять по указаниям выпуска 0-3.

Следует обратить внимание, что при использовании сборных железобетонных диафрагм в зданиях с ребристыми плитами перекрытий их привязка по отношению к другим конструкциям каркаса иная, чем в зданиях с перекрытиями из многопустотных плит (см. рис. 4). Соответственно следует изменить высоту монолитного фундамента под диафрагмы жесткости разрабатываемого в конкретном проекте по указаниям выпуска 0-I.

Нагрузка на полки диафрагм не должна превышать их несущую способность соответствующую нагрузке на многопустотные плиты (см. вып. 0-I).

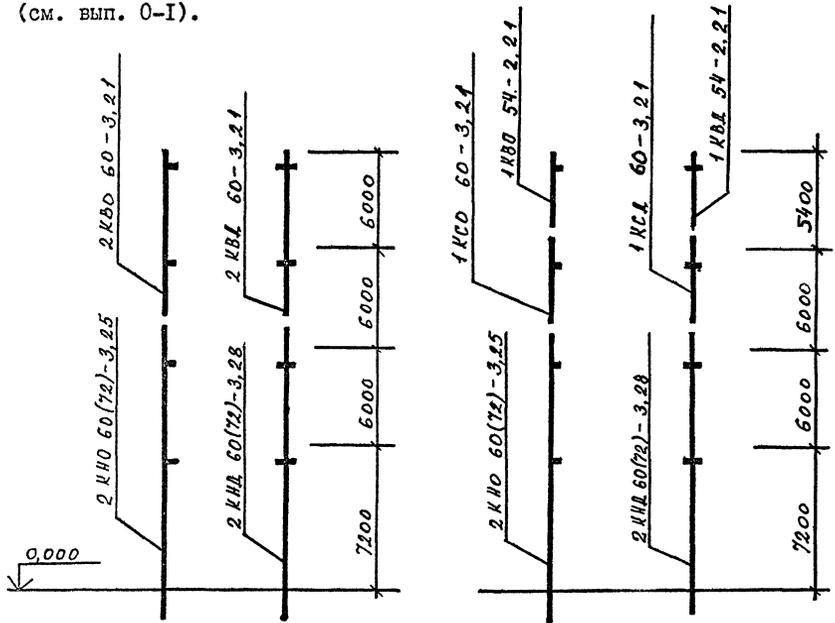


Рис. 3

8.7. Стены зданий с каркасом серии I.020-I/87 следует выполнять из панелей серии I.030.I-I/88 в соответствии с указаниями этой серии.

8.8. Лестницы выполняются из изделий серии I.050.I-2.

В составе каркаса серии I.020-I/87 предусмотрены лестничные ригели, позволяющие в зданиях с перекрытиями из многопустотных плит решать лестничные клетки продольного и поперечного расположения, а в зданиях с ребристыми плитами - только лестничные клетки с маршами, расположенными вдоль основных ригелей каркаса.

В I4ПЗ даны примеры расположения лестничных ригелей в зданиях с высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0 и 7,2 м.

8.9. Схемы расположения лестничных маршей, площадок и проступей даны в выпуске 0-I.

8.10. Выпуск I-I содержит рабочие чертежи сборных железобетонных фундаментов стаканного типа для рядовых колонн.

ОПИРАНИЕ ЦОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ НА ФУНДАМЕНТ ПРИ ОТМЕТКЕ ОБРЕЗА ФУНДАМЕНТА МИНУС 0,150 РЕШАТЬ ПО СЕРИИ I.030.1-1/88 А ПРИ ОТМЕТКЕ МИНУС 0,650

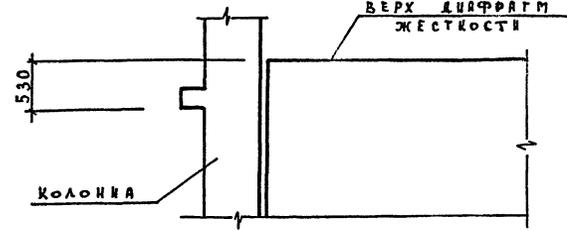


Рис. 4.

ПРОИЗВОДИТЬ НАБЕТОНКУ НА ОБРЕЗ ФУНДАМЕНТА ДО ОТМЕТКИ МИНУС 0,150.

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

Фундаменты под связевые панели выполняют монолитными и разрабатывают в конкретном проекте в зависимости от условий строительства.

Вертикальные стальные связи устанавливаемые в I-ом этаже, нижним подкосом приваривают к закладным изделиям фундамента(см вып.б-4).

Сбор нагрузок на фундамент под связевые панели из вертикальных стальных связей, а также усилия в подкосах связей первого этажа приведены в выпуске 0-5.

Пример расположения закладного изделия для крепления подкоса к фундаменту приведен в-21 ПЗ.

Чертежи закладных изделий для крепления подкосов связей к монолитному фундаменту даны в-28 ПЗ, 35 ПЗ.

В конкретном проекте следует произвести подбор данных закладных изделий в зависимости от усилий в подкосах. Несущая способность закладных изделий приведена в24 ПЗ.

8.11. Для сопряжения элементов каркаса с элементами перекрытия, стеновыми панелями, лестничными клетками, стальными связями, диафрагмами жесткости и т.д. в конкретных проектах необходимо предусматривать дополнительные марки изделий, отличающиеся от основных наличием в них дополнительных закладных изделий.

В рабочих чертежах проектов должны быть приведены опалубочные чертежи изделий с расположением дополнительных закладных изделий и спецификации, учитывающие расход стали на дополнительные закладные изделия.

8.12. Дополнительные марки колонн могут включать закладные изделия для крепления лестничных ригелей, стеновых панелей, пристенных плит, вертикальных стальных связей, диафрагм жесткости.

Примеры расположения дополнительных закладных изделий в зависимости от их назначения приведены в -15 ПЗ, 20 ПЗ, 22 ПЗ.

Пример установки дополнительных закладных изделий и способов их крепления к пространственному каркасу колонн приведены в выпусках 2-3, 2-5, 2-7, 2-9.

В рабочих чертежах проектов должны быть приведены опалубочные чертежи колонн с расположением дополнительных закладных изделий. При этом необходимо замаркировать узлы, по типу которых осуществляется крепление дополнительных закладных изделий на пространственном каркасе. Там же должны быть приведены спецификации, учитывающие расход стали на дополнительные закладные изделия.

В том случае, если в конкретном проекте не удастся применить разработанные в серии дополнительные закладные изделия (например, когда происходит совмещение типовых закладных изделий или их анкеров), должны разрабатываться индивидуальные решения. Несущая способность типовых закладных изделий приведена в-23 ПЗ, 24 ПЗ, -25 ПЗ данного выпуска. Рабочие чертежи дополнительных закладных изделий даны в выпуске 2-11 и 29.34 ПЗ данного выпуска.

8.13. При применении диафрагм жесткости в зданиях с ребристыми плитами в конкретном проекте необходимо предусмотреть установку дополнительных закладных изделий в полках диафрагм для приварки к ним ребер плит. Для этого используют закладные изделия МИ -27, приведенную в выпуске 3-6. Разбивка и количество дополнительных закладных изделий должны соответствовать раскладке плит перекрытия и принятой схеме компоновки диафрагм жесткости.

Шифр № разд. Условный и общий

1.020-1/87.0-2 - 01 ПЗ

ЛКСР
15

8.14. Номенклатура серии I.020-I/87 не содержит изделий, рассчитанных на применение в зданиях с агрессивной средой. Однако часть изделий может быть использована как в зданиях с неагрессивной, так и в зданиях со слабо- и среднеагрессивной степенью воздействия газовой среды. Например, колонны, за исключением верхних, армирование которых следует назначать с учетом требований-26ПЗ;27ПЗ.

Конструкции ригелей отвечают требованиям, предъявляемым к ним при среднеагрессивной степени воздействия газовой среды, в части толщин защитных слоев бетона для арматуры.

В проекте здания необходимо подобрать рабочую арматуру ригелей соответствующей категории трещиностойкости и проверить расчетом, в том числе, ширину раскрытия трещин.

В соответствии с условиями эксплуатации для всех конструкций в проекте должны быть дополнительно приведены:

- требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости и водоцементного отношения;
- требования к качеству и марке кирпича;
- вид и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок для бетона, а также раствора кирпичных стен;
- виды защиты поверхности конструкций лакокрасочными покрытиями;
- требования к качеству бетонной поверхности;
- требования к защите закладных изделий и сварных швов после сварки в процессе монтажа;
- требования к защите самих закладных изделий.

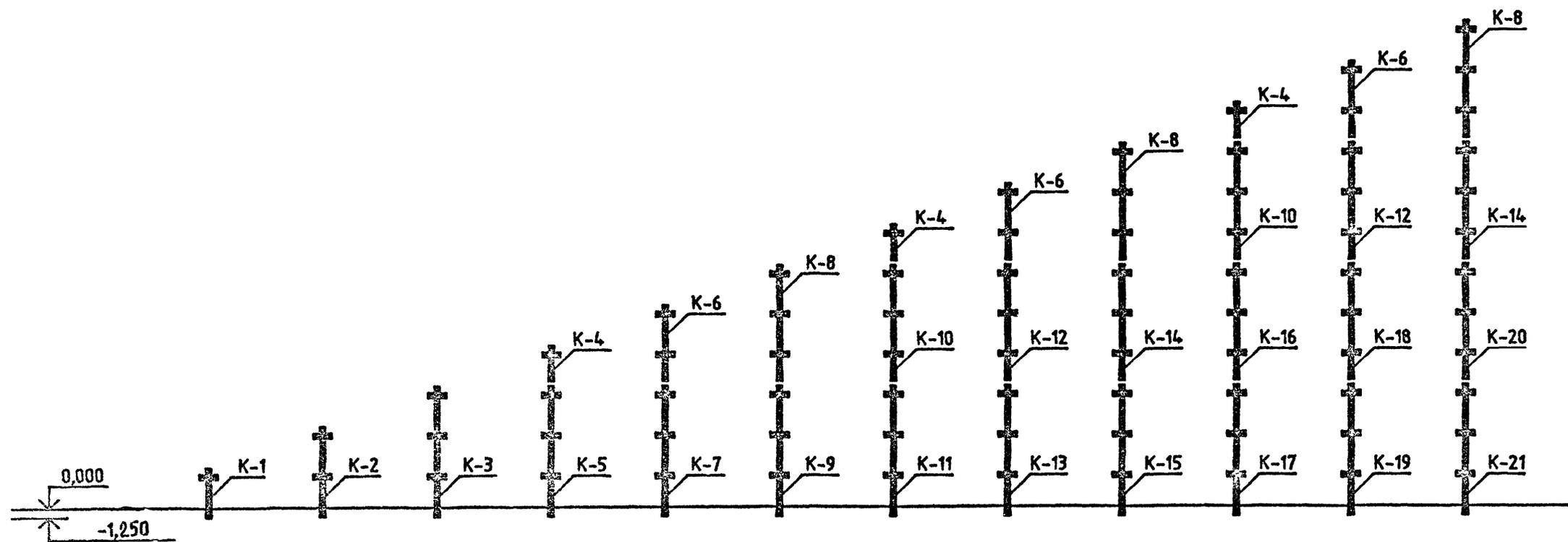
8.15. Требования к антикоррозионной защите и огнестойкости стальных связей в зависимости от категории производства, среды и т.п. следует назначать в конкретных проектах в соответствии с действующими нормативными документами (СНиП 2.01.02-85 "Противопожарные нормы", СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и т.д.).

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

САПР
КиевЗНИИЭП

ОПЕРАТОР
СИСТЕМЫ

НОВИКОВА
N1 Новикова



ИД № ПОДЛ
ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗАМ. ИД №

КОЛОННЫ ТОРЦЕВОГО РЯДА ПРИНИМАТЬ ТЕХ ЖЕ
МАРОК, ЧТО И РЯДОВЫЕ

1.020-1/87. 0-2-02ПЗ									
НАЧ. ОТД.	ГОРОХОВ	<i>Горохов</i>							
И. КОНТР.	СИТНИК	<i>Ситник</i>							
ГИП	СИТНИК	<i>Ситник</i>							
ПРОВЕРИЛ	ЛУКАШУК	<i>Лукашук</i>							
РАЗРАБ.	НОВИКОВА	<i>Новикова</i>							
МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ КОЛОНН ДЛЯ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,6М			<table border="1"> <tr> <th>СТАДИЯ</th> <th>ЛИСТ</th> <th>ЛИСТОВ</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р	1	2
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ							
Р	1	2							
			КиевЗНИИЭП						

24784

20

ФОРМАТ А3

ИНВ № ПОДЛ
ПОДП. И ДАТА
ВЗАМ ИНВ №

САПР
Классификация

ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ

НОВИКОРА

РАБОЧИЕ МАРКИ КОЛОНН ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ В ТС

21

33

52,5

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ КОЛОНН В ПЛАНЕ ЗДАНИЯ

УСЛОВНЫЕ МАРКИ КОЛОНН	21		33		52,5	
	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ
К-1	1КБО 36-1.22	1КБД 36-1.22	1КБО 36-2.22	1КБД 36-2.22	1КБО 36-3.26	1КБД 36-3.26
К-2	2КБО 36-1.22	2КБД 36-1.22	2КБО 36-2.22	2КБД 36-2.22	2КБО 36-3.26	2КБД 36-3.26
К-3	ЭКБО 36-1.22	ЭКБД 36-1.22	ЭКБО 36-2.22	ЭКБД 36-2.26	ЭКБО 36-3.26	ЭКБД 36-3.32/42
К-4	1КВО 36-1.22	1КВД 36-1.22	1КВО 36-2.22	1КВД 36-2.22	1КВО 36-3.26	1КВД 36-3.26
К-5	ЭКНО 36-1.22	ЭКНД 36-1.22	ЭКНО 36-2.26	ЭКНД 36-2.32	ЭКНО 36-3.32	ЭКНД 36-3.34/49
К-6	2КВО 36-1.22	2КВД 36-1.22	2КВО 36-2.22	2КВД 36-2.22	2КВО 36-3.26	2КВД 36-3.26
К-7	ЭКНО 36-1.22	ЭКНД 36-1.26	ЭКНО 36-2.32	ЭКНД 36-2.32/39	ЭКНО 36-3.32/36	ЭКНД 36-3.43/59
К-8	ЭКВО 36-1.22	ЭКВД 36-1.22	ЭКВО 36-2.22	ЭКВД 36-2.26	-	-
К-9	ЭКНО 36-1.26	ЭКНД 36-1.32	ЭКНО 36-2.32/34	ЭКНД 36-2.32/47	-	-
К-10	ЭКСО 36-1.22	ЭКСД 36-1.22	ЭКСО 36-2.26	ЭКСД 36-2.32	-	-
К-11	ЭКНО 36-1.26	ЭКНД 36-1.32/36	ЭКНО 36-2.33/38	ЭКНД 36-2.38/53	-	-
К-12	ЭКСО 36-1.22	ЭКСД 36-1.26	ЭКСО 36-2.32	ЭКСД 36-2.38	-	-
К-13	ЭКНО 36-1.32	ЭКНД 36-1.32/39	ЭКНО 36-2.33/43	ЭКНД 36-2.59	-	-
К-14	ЭКСО 36-1.26	ЭКСД 36-1.32	ЭКСО 36-2.33	ЭКСД 36-2.43	-	-
К-15	ЭКНО 36-1.32/34	ЭКНД 36-1.36/45	ЭКНО 36-2.38/48	ЭКНД 36-2.59	-	-
К-16	ЭКСО 36-1.26	ЭКСД 36-1.36	-	-	-	-
К-17	ЭКНО 36-1.33/37	ЭКНД 36-1.41/48	-	-	-	-
К-18	ЭКСО 36-1.32	ЭКСД 36-1.41	-	-	-	-
К-19	ЭКНО 36-1.34/40	ЭКНД 36-1.43/53	-	-	-	-
К-20	ЭКСО 36-1.34	ЭКСД 36-1.43	-	-	-	-
К-21	ЭКНО 36-1.41/43	ЭКНД 36-1.59	-	-	-	-

1.020-1/87. 0-2-02ПЗ

ЛИСТ

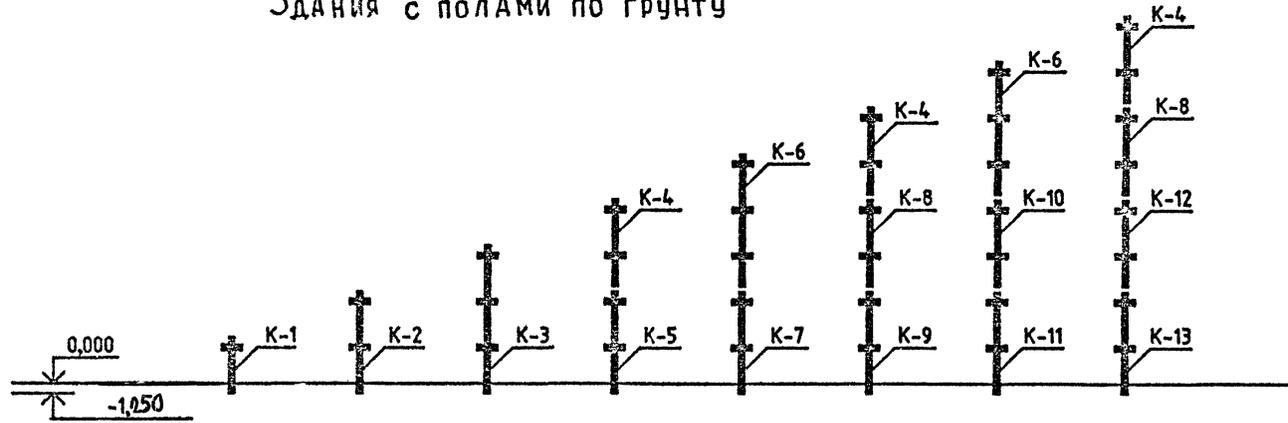
2

САПР
КиевЗНИИЭП

ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ

НОВИКОВА

Здания с полами по грунту



УСЛОВНЫЕ МАРКИ КОЛОНН	РАБОЧИЕ МАРКИ КОЛОНН ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ В ТС					
	21		33		52,5	
	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ КОЛОНН В ПЛАНЕ ЗДАНИЯ					
	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ
К-1	1КБО 42-1.22	1КБД 42-1.22	1КБО 42-2.22	1КБД 42-2.22	1КБО 42-3.22	1КБД 42-3.22
К-2	2КБО 42-1.22	2КБД 42-1.22	2КБО 42-2.22	2КБД 42-2.22	2КБО 42-3.25	2КБД 42-3.25
К-3	3КБО 42-1.22	3КБД 42-1.22	3КБО 42-2.22	3КБД 42-2.22	3КБО 42-3.25	3КБД 42-3.32/37
К-4	2КВО 42-1.22	2КВД 42-1.22	2КВО 42-2.22	2КВД 42-2.22	2КВО 42-3.25	2КВД 42-3.25
К-5	2КНО 42-1.22	2КНД 42-1.22	2КНО 42-2.25	2КНД 42-2.32	2КНО 42-3.32	2КНД 42-3.34/49
К-6	3КВО 42-1.22	3КВД 42-1.22	3КВО 42-2.22	3КВД 42-2.25	3КВО 42-3.25	3КВД 42-3.32
К-7	2КНО 42-1.25	2КНД 42-1.25	2КНО 42-2.32	2КНД 42-2.36/39	2КНО 42-3.32/37	2КНД 42-3.52/58
К-8	2КСО 42-1.22	2КСД 42-1.22	2КСО 42-2.25	2КСД 42-2.32	-	-
К-9	2КНО 42-1.25	2КНД 42-1.32	2КНО 42-2.32/34	2КНД 42-2.40/47	-	-
К-10	2КСО 42-1.25	2КСД 42-1.25	2КСО 42-2.32	2КСД 42-2.38	-	-
К-11	2КНО 42-1.32	2КНД 42-1.32/37	2КНО 42-2.36/39	2КНД 42-2.47/53	-	-
К-12	2КСО 42-1.25	2КСД 42-1.32	2КСО 42-2.32	2КСД 42-2.41	-	-
К-13	2КНО 42-1.32/34	2КНД 42-1.37/42	2КНО 42-2.39/45	2КНД 42-2.58	-	-

ИНВ № ПОДП

ПОДПИСЬ И ДАТА

ВЗАМ ИНВ №

КОЛОННЫ ТОРЦЕВОГО РЯДА ПРИНИМАТЬ ТЕХ ЖЕ
МАРОК, ЧТО И РЯДОВЫЕ

НАЧ.ОТД	ГОРОХОВ	<i>Сорокин</i>
Н.КОНТР	СИТНИК	<i>Ситник</i>
ГИП	СИТНИК	<i>Ситник</i>
ПРОВЕРИЛ	ЛУКАШУК	<i>Лукашук</i>
РАЗРАБ.	МОЛОДЦОВА	<i>Молодцова</i>

1.020-1/87. 0-2-03ПЗ

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ КОЛОНН
ДЛЯ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ
ЭТАЖА 4,2М

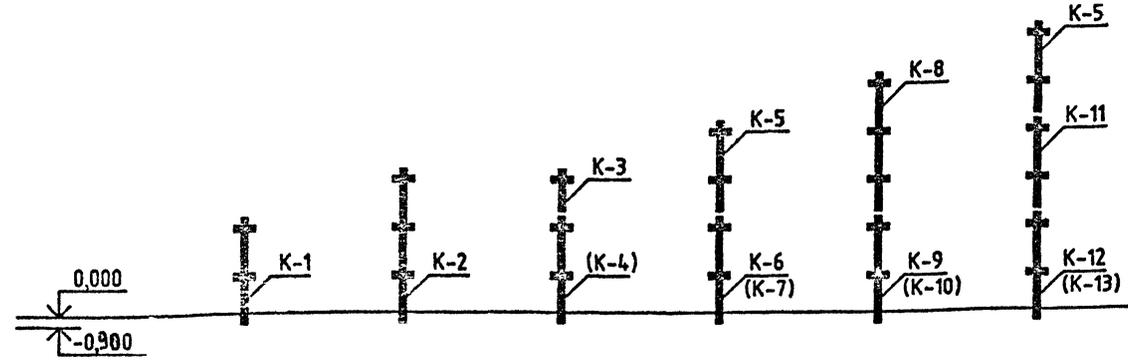
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
КиевЗНИИЭП		

24784 22

САПР
КиевЗНИИЭП

ОПЕРАТОР
СИСТЕМЫ

НОДИКОВА



РАБОЧИЕ МАРКИ КОЛОНН ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ В ТС

24	23	31	29	37	35	49	46	60	56
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ КОЛОНН В ПЛАНЕ ЗДАНИЯ

УСЛОВНЫЕ МАРКИ КОЛОНН	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ КОЛОНН В ПЛАНЕ ЗДАНИЯ									
	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ
К-1	2КБО 48-2 22	2КБД 48-2 22	2КБО 48-2 22	2КБД 48-2 22	2КБО 48-3 22	2КБД 48-3 22	2КБО 48-3 26	2КБД 48-3 22	2КБО 48-3 26	2КБД 48-3 22
К-2	ЭКБО 48-2 22	ЭКБД 48-2 22	ЭКБО 48-2 22	ЭКБД 48-2 22	ЭКБО 48-3 22	ЭКБД 48-3 22	ЭКБО 48-3 26	ЭКБД 48-3.25/29	ЭКБО 48-3 26	ЭКБД 48-3.25/29
К-3	1КВО 48-2 22	1КВД 48-2 22	1КВО 48-2 22	1КВД 48-2 22	1КВО 48-2 22	1КВД 48-2 22	1КВО 48-2 22	1КВД 48-2 22	1КВО 48-2 22	1КВД 48-2 22
К-4	2КНО 48(60)-2 21	2КНД 48(60)-2 21	2КНО 48(60)-2 21	2КНД 48(60)-2 21	2КНО 48(60)-3 21	2КНД 48(60)-3 21	2КНО 48(60)-3 21	2КНД 48(60)-3.22/24	2КНО 48(60)-3 22/24	2КНД 48(60)-3 28/29
К-5	2КВО 48-2 22	2КВД 48-2 22	2КВО 48-2 22	2КВД 48-2 22	2КВО 48-3 22	2КВД 48-3 22	2КВО 48-3 26	2КВД 48-3 22	2КВО 48-3 26	2КВД 48-3 22
К-6	2КНО 48-2 22	2КНД 48-2 22	2КНО 48-2 22	2КНД 48-2 22	2КНО 48-3.22/26	2КНД 48-3 22/26	2КНО 48-3 28/31	2КНД 48-3 28/31	2КНО 48-3 36/42	2КНД 48-3 30/35
К-7	2КНО 48(60)-2 21	2КНД 48(60)-2 21	2КНО 48(60)-2 22/24	2КНД 48(60)-2 23/24	2КНО 48(60)-3 28/29	2КНД 48(60)-3 28/29	2КНО 48(60)-3 28/29	2КНД 48(60)-3.30/33	2КНО 48(60)-3 28/29	2КНД 48(60)-3 36/38
К-8	ЭКВО 48-2 22	ЭКВД 48-2 22	ЭКВО 48-2 22	ЭКВД 48-2 22	ЭКВО 48-3 22	ЭКВД 48-3 22	ЭКВО 48-3 26	ЭКВД 48-3 28	ЭКВО 48-3 26	ЭКВД 48-3 28
К-9	2КНО 48-2 22/26	2КНД 48-2 22/26	2КНО 48-2 22/26	2КНД 48-2 28/31	2КНО 48-3 28/31	2КНД 48-3 30/35	2КНО 48-3 36/42	2КНД 48-3 36/42	2КНО 48-3 42/47	2КНД 48-3 39/51
К-10	2КНО 48(60)-2 22/24	2КНД 48(60)-2 22/24	2КНО 48(60)-2 28/29	2КНД 48(60)-2 28/29	2КНО 48(60)-3 28/29	2КНД 48(60)-3 30/33	2КНО 48(60)-3 30/33	2КНД 48(60)-3 36/38	2КНО 48(60)-3 36/38	2КНД 48(60)-3 39/47
К-11	2КСО 48-2 22	2КСД 48-2 22	2КСО 48-2 22	2КСД 48-2 22	2КСО 48-3 26	2КСД 48-3 26	2КСО 48-3 28	2КСД 48-3 39	2КСО 48-3 36	2КСД 48-3 36
К-12	2КНО 48-2 28/31	2КНД 48-2 28/31	2КНО 48-2 28/31	2КНД 48-2 36/42	2КНО 48-3 36/42	2КНД 48-3 36/42	2КНО 48-3 42/47	2КНД 48-3 39/51	2КНО 48-3.52/60	2КНД 48-3 46/54
К-13	2КНО 48(60)-2 28/29	2КНД 48(60)-2 28/29	2КНО 48(60)-2 28/29	2КНД 48(60)-2 34/38	2КНО 48(60)-3 39/33	2КНД 48(60)-3 36/38	2КНО 48(60)-3 39	2КНД 48(60)-3 39/47	2КНО 48(60)-3.42/45	2КНД 48(60)-3 55/59

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. № ПОДП.

1. НА МОНТАЖНОЙ СХЕМЕ В СКОБКАХ ДАНЫ УСЛОВНЫЕ
МАРКИ КОЛОНН С ВЫСОТОЙ НИЖНЕГО ЭТАЖА 6,0М
2. КОЛОННЫ ТОРЦЕВОГО РЯДА ПРИНИМАТЬ ТЕХ ЖЕ
МАРОК, ЧТО И РЯДОВЫЕ

НАЧ. ОТД.	ГОРОХОВ	<i>Горохов</i>
И. КОНТР.	СИТНИК	<i>Ситник</i>
ГИП	СИТНИК	<i>Ситник</i>
ПРОВЕРИЛ	ЛУКАШУК	<i>Лукашук</i>
РАЗРАБ.	МОЛОДЦОВА	<i>Молодцова</i>

1.020-1/87. 0-2-04ПЗ

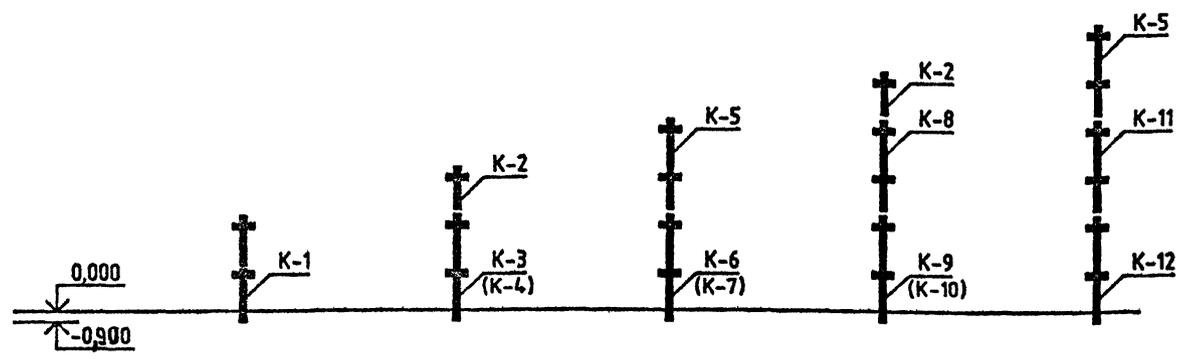
МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ КОЛОНН.
ДЛЯ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ
ЭТАЖА 4,8М; 6,0+4,8М

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		4
КиевЗНИИЭП		

ЛУКАШУК

ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ

САПР КиевЗНИИЭП



РАБОЧИЕ МАРКИ КОЛОНН ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ В ТС

24	23	31	29	37	35	49	46	60	56
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ КОЛОНН В ПЛАНЕ ЗДАНИЯ

УСЛОВНЫЕ МАРКИ КОЛОНН	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ КОЛОНН В ПЛАНЕ ЗДАНИЯ									
	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ	КРАЙНЯЯ	СРЕДНЯЯ
К-1	2КБ0 60-2.21	2КБД 60-2.21	2КБ0 60-2.21	2КБД 60-2.21	2КБ0 60-3.21	2КБД 60-3.21	2КБ0 60-3.25	2КБД 60-3.21	2КБ0 60-3.25	2КБД 60-3.21
К-2	1КВ0 60-2.21	1КВД 60-2.21	1КВ0 60-2.21	1КВД 60-2.21	1КВ0 60-2.21	1КВД 60-2.21	1КВ0 60-2.21	1КВД 60 2.21	1КВ0 60-2.21	1КВД 60-2.21
К-3	2КНО 60-2.21	2КНД 60-2.21	2КНО 60-2.21	2КНД 60-2.21	2КНО 60-3.21	2КНД 60-3.21	2КНО 60-3.22/26	2КНД 60-3.21	2КНО 60-3.22/26	2КНД 60-3.21
К-4	2КНО 60(72)-2.21/19	2КНД 60(72)-2.21/19	2КНО 60(72)-2.21/19	2КНД 60(72)-2.21/19	2КНО 60(72)-3.25	2КНД 60(72)-3.25	2КНО 60(72)-3.25	2КНД 60(72)-3.25	2КНО 60(72)-3.25	2КНД 60(72)-3.28
К-5	2КВ0 60-2.21	2КВД 60-2.21	2КВ0 60-2.21	2КВД 60-2.21	2КВ0 60-3.21	2КВД 60-3.21	2КВ0 60-3.25	2КВД 60-3.21	2КВ0 60-3.25	2КВД 60-3.21
К-6	2КНО 60-2.21	2КНД 60-2.21	2КНО 60-2.21	2КНД 60-2.21/24	2КНО 60-3.22/26	2КНД 60-3.24/27	2КНО 60-3.25/28	2КНД 60-3.24/30	2КНО 60-3.28/33	2КНД 60-3.29/36
К-7	2КНО 60(72)-2.25	2КНД 60(72)-2.21/19	2КНО 60(72)-2.25	2КНД 60(72)-2.25	2КНО 60(72)-3.25	2КНД 60(72)-3.28	2КНО 60(72)-3.28	2КНД 60(72)-3.37/34	2КНО 60(72)-3.37/34	2КНД 60(72)-3.47/52
К-8	2КС0 60-2.21	2КСД 60-2.21	2КС0 60-2.21	2КСД 60-2.21	2КС0 60-3.21	2КСД 60-3.21	2КС0 60-3.26	2КСД 60-3.24	2КС0 60-3.28	2КСД 60-3.31
К-9	2КНО 60-2.22/26	2КНД 60-2.21/24	2КНО 60-2.25/28	2КНД 60-2.24/27	2КНО 60-3.28/33	2КНД 60-3.24/30	2КНО 60-3.37/38	2КНД 60-3.34/38	2КНО 60-3.40/43	2КНД 60-3.35/47
К-10	2КНО 60(72)-2.25	2КНД 60(72)-2.25	2КНО 60(72)-2.28	2КНД 60(72)-2.28	2КНО 60(72)-3.37/34	2КНД 60(72)-3.37/34	2КНО 60(72)-3.40/43	2КНД 60(72)-3.47/52	2КНО 60(72)-3.40/43	2КНД 60(72)-3.47/52
К-11	2КС0 60-2.21	2КСД 60-2.21	2КС0 60-2.26	2КСД 60-2.24	2КС0 60-3.26	2КСД 60-3.31	2КС0 60-3.28	2КСД 60-3.31	-	-
К-12	2КНО 60-2.25/28	2КНД 60-2.24/27	2КНО 60-2.28/33	2КНД 60-2.29/36	2КНО 60-3.37/38	2КНД 60-3.34/38	2КНО 60-3.40/43	2КНД 60-3.35/47	-	-

- НА МОНТАЖНОЙ СХЕМЕ В СКОБКАХ ДАНЫ УСЛОВНЫЕ МАРКИ КОЛОНН С ВЫСОТОЙ НИЖНЕГО ЭТАЖА 7,2 М.
- КОЛОННЫ ТОРЦЕВОГО РЯДА ПРИНИМАТЬ ТЕХ ЖЕ МАРОК, ЧТО И РЯДОВЫЕ.

1.020-1/87. 0-2- 05ПЗ

НАЧ.ОТД.	ГОРОХОВ	<i>Собор</i>
Н.КОНТР	СИТНИК	<i>Ситник</i>
ГИП	СИТНИК	<i>Ситник</i>
ПРОВЕРИЛ	ЛУКАШУК	<i>Лукашук</i>
РАЗРАБ.	МОЛОДЦОВА	<i>Молодцова</i>

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ КОЛОНН
ДЛЯ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ
ЭТАЖА 6,0 М: 7,2+6,0 М

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
КиевЗНИИЭП		

НОВИКОВА	ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ	САПР КиевЗНИИЭП	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1	2	3	—			ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1					
			Условная марка по несущ. спос.	Условная марка по несущ. спос.	22	22	26	22	26	32	КОЛОННЫ	Условная марка по несущ. спос.	22	26	32	38	43	
			1КВД 36 1КВО 36 1КВ 36		1-3	1-3	1-4	1-3	1-4	1-5	1КСД 36 1КСО 36 1КС 36		1-3	1-4	1-5	1-14	1-16	
			ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2					3			—					
			Условная марка по несущ. спос.	Условная марка по несущ. спос.	22	26	32	38	43	26	32	38	43	22	26	32	38	43
			1КСД 36 1КСО 36 1КС 36		1-3	1-4	1-5	1-14	1-16	1-4	1-5	1-14	1-16	1-3	1-4	1-5	1-14	1-16
			ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1					2								
			Условная марка по несущ. спос.	Условная марка по несущ. спос.	22	26	31	32	43	48	59	26	31	32	43	48	53	59
			1КНД 36 1КНО 36 1КН 36		1-3	1-4	1-5	1-13	1-16	3-36	3-38	1-4	1-5	1-13	1-16	3-36	3-37	3-38

* ЗДЕСЬ И ДАЛЕЕ - УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ
 НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТВОЛА КОЛОННЫ (СМ. УКАЗАНИЯ К
 п. 5.5 НА Л. 8 - 01 ПЗ)
 АРМИРОВАНИЕ СЕЧЕНИЙ СМ. ДОКУМ. - 10 ПЗ.

				1.020-1/87. 0-2 - 06ПЗ		
НАЧ ОТД	ГОРОХОВ			ТАБЛИЦЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ СЕЧЕНИЙ КОЛОНН ДЛЯ ВЫСОТЫ ЭТАЖА 3,6М		
Н КОНТР.	СИТНИК					
ГИП	СИТНИК					
ПРОВЕРИЛ	ЛУКАШУК					
РАЗРАБ.	НОВИКОВА					
СТАДИЯ	Р	ЛИСТ	1	ЛИСТОВ	3	
				КиевЗНИИЭП		

ИНВ № ПОДЛ
 ПОДПИСЬ И ДАТА
 ВЗАМ. ИНВ №

НОВИ-СВА U Невиса	ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	—					ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1					
		Условная марка по несущ. спос.	22	26	32	33	34	Условная марка по несущ. спос.	22	26	32	32/34	32/36	33/37		
САПР КиевЗНИИЭП		ЗКС 36		1-3	1-4	1-5	1-8	1-10	ЗКНД 36 ЗКНО 36 ЗКН 36		1-3	1-4	1-5	1-5	1-5	1-8
				1-3	1-4	1-5	1-8	1-10			1-3	1-4	1-5	1-5	1-5	1-8
				1-3	1-4	1-5	1-8	1-10			1-3	1-4	1-5	3-3	3-4	3-8
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1					2									
Условная марка по несущ. спос.	34/40	41/43	32/39	36/45	41/48	43/53	59	26	32	32/34	32/39	33/38	33/43	38/48	32/47	
ЗКНД 36 ЗКНО 36 ЗКН 36		1-10	1-15	1-5	1-12	1-15	1-16	3-38	1-4	1-5	1-5	1-5	1-8	1-8	1-14	1-5
		2-6	1-15	2-1	2-8	2-12	2-14	3-38	1-4	1-5	1-5	1-5	1-8	2-4	2-9	2-3
		3-21	3-31	3-12	3-26	3-33	3-37	3-38	1-4	1-5	3-3	3-12	3-16	3-17	3-28	3-15
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2		3			—									
Условная марка по несущ. спос.	38/53	59	32	32/36	34/49	43/59	22	26	32	32/34	32/36	33/37	33/38	34/40	32/42	
ЗКНД 36 ЗКНО 36 ЗКН 36		1-14	3-38	1-5	1-5	1-10	1-16	1-3	1-4	1-5	1-5	1-5	1-8	1-8	1-10	1-5
		2-11	3-38	1-5	1-5	2-7	2-15	1-3	1-4	1-5	1-5	1-5	1-8	1-8	2-6	1-5
		3-30	3-38	1-5	3-4	3-22	3-38	1-3	1-4	1-5	3-3	3-4	3-8	3-16	3-21	3-14
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	—			ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1	2		3			—			
Условная марка по несущ. спос.	33/43	41/43	38/48	ЗКБД 36	Условная марка по несущ. спос.	22	22	26	26	32/42	22	26	32			
ЗКН 36		1-8	1-15	1-14	ЗКБД 36 ЗКБО 36 ЗКБ 36		1-1	1-1	1-2	1-4	1-5	1-1	1-2	1-5		
		2-4	1-15	2-9			1-1	1-1	1-2	1-4	1-5	1-1	1-2	1-5		
		3-17	3-31	3-28			1-1	1-1	1-2	1-4	3-14	1-1	1-2	1-5		

ВЗАМ. ИНВ. №
ПОДП. И ДАТА
УЧЗ. КОЛОД.

НОВИКОВА
 ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ
 САПР
 КНЕВЭНИИЭП
 ЕЗМ ИИИИИИ
 ПОДП И ДАТА
 ИИИИИИИИИИ

ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	3						—								
	Условная марка по несущ.спос.	26	32	38	43	48	59	22	26	32	38	43	59			
1КНД 36 1КНО 36 1КН 36		1-4	1-5	1-14	1-16	3-36	3-38	1-3	1-4	1-5	1-14	1-16	3-38			
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1	2	3	—		ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1	2	3	—				
	Условная марка по несущ.спос.	22	22	26	22	26		Условная марка по несущ.спос.	22	22	26	22	26			
1КБД 36 1КБО 36 1КБ 36		1-1	1-1	1-4	1-1		2КВД 36 2КВО 36 2КВ 36		1-3	1-3	1-4	1-3	1-4			
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1	2	3	—		ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1	2		—		3		
	Условная марка по несущ.спос.	22	22	26	22	26		Условная марка по несущ.спос.	22	22	26	22	26	26		
2КБД 36 2КБО 36 2КБ 36		1-1	1-1	1-4	1-1	1-4	ЭКВД 36 ЭКВО 36 ЭКВ 36		1-3	1-3	1-4	1-3	1-4	1-4		
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1						2				3				
	Условная марка по несущ.спос.	22	26	32	34	36	41	43	26	32	33	38	43	32	33	38
ЭКСД 36 ЭКСО 36 ЭКС 36		1-3	1-4	1-5	1-10	1-12	1-15	1-16	1-4	1-5	1-8	1-14	1-16	1-5	1-8	1-14

1.020-1/87.0-2-06ПЗ

ЛИСТ
3

НОВИКОВА
И.Н.

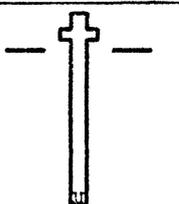
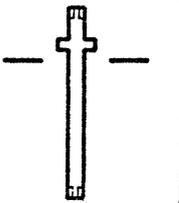
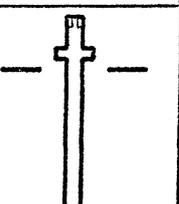
ОПЕРАТОР
СИСТЕМЫ

САПР
КиевЗНИИЭП

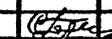
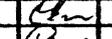
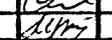
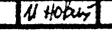
ПОДПИСЬ И ДАТА

ВЗЯМ ИНВ №

ИНВ № ПОДЛ

ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1	2	—												
		Условная марка по несущ. спос.														
1КВД 42 1КВО 42 1КВ 42		1-3	1-3	1-5												
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1			2			3			—					
		Условная марка по несущ. спос.														
1КСД 42 1КСО 42 1КС 42		1-5	1-14	1-16	1-5	1-14	1-16	1-5	1-14	1-16	1-5	1-14	1-16			
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1				2				3						
		Условная марка по несущ. спос.														
1КНД 42 1КНО 42		1-5	1-14	1-16	3-38	1-5	1-14	1-16	3-37	3-38	1-5	1-14	1-16	3-36	3-37	3-38

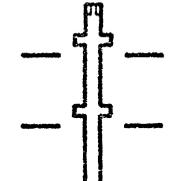
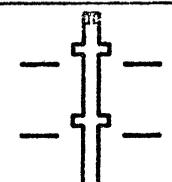
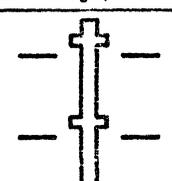
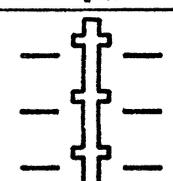
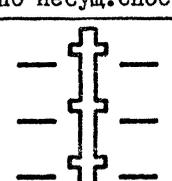
ПРИМЕЧАНИЕ см. док. - 06 ПЗ.

1.020-1/87.0-2-07ПЗ					
НАЧ.ОТД.	ГОРОХОВ				
Н.КОНТР	СИТНИК				
ГИП	СИТНИК				
ПРОВЕРИП	ЛУКАШУК				
РАЗРАБ.	НОВИКОВА				
ТАБЛИЦЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ СЕЧЕНИЙ КОЛОНН ДЛЯ ВЫСОТЫ ЭТАЖА 4,2 м			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			Р	1	3
			КиевЗНИИЭП		

НОВИКОВА 11-10/12	ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	—				ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1	2	3	—				
		Условная марка по несущ. спос.	Условная марка по несущ. спос.	72	38	43	58	Условная марка по несущ. спос.	Условная марка по несущ. спос.	22	22	22	22				
		1КН 42		1-5	1-14	1-16	3-38	1КБД 42 1КБО 42 1КБ 48		1-3	1-3	1-3	1-3				
САПР КиевНИИЭП		ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1	2	3	—										
		Условная марка по несущ. спос.	Условная марка по несущ. спос.	22	22	25	22	25									
	2КВД 42 2КВО 42 2КВ 42		1-3 1-3 1-3	1-3 1-3 1-3	1-4 1-4 1-4	1-3 1-3 1-3	1-4 1-4 1-4										
		ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1				2				—		3			
		Условная марка по несущ. спос.	Условная марка по несущ. спос.	22	25	32	25	32	38	41	22	25	32	32			
		2КСД 42 2КСО 42 2КС 42		1-3 1-3 1-3	1-4 1-4 1-4	1-5 1-5 1-5	1-4 1-4 1-4	1-5 1-5 1-5	1-14 1-14 1-14	1-15 1-15 1-15	1-3 1-3 1-3	1-4 1-4 1-4	1-5 1-5 1-5	1-5 1-5 1-5			
		ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1							2						
		Условная марка по несущ. спос.	Условная марка по несущ. спос.	22	25	32	32/34	32/37	37/42	25	32	32/34	36/39	40/47	39/45	47/53	58
		2КНД 42 2КНО 42 2КН 42		1-3 1-3 1-3	1-4 1-4 1-4	1-5 1-5 1-5	1-5 3-3	1-5 3-10	2-2 3-14	1-4 1-4	1-5 1-5	1-5 3-3	2-1 3-12	2-3 3-15	2-5 3-18	2-13 3-35	3-38 3-38

1.020-1/87.0-2-07ПЗ

ЛИСТ
2

ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ САПР КиевЭНЕРГЭЛ	НОВИКОБА 11/19/2013	ТИП КОЛОННЫ Условная марка по несущ. спос.	3				—				3					
		2КНД 42 2КНО 42 2КН 42		32	32/37	34/49	52/58	22	25	32	32/34	32/37	36/39	39/45	36/39	39/45
		1-5 1-5 1-5	1-5	1-5	1-10	2-15	1-3	1-4	1-5	1-5	1-5	2-1	2-5	2-1	2-5	
ТИП КОЛОННЫ Условная марка по несущ. спос.	1				2		3		—							
2КНД 42(20) 2КНО 42(20) 2КН 42(20)		22	22	25	25	32	22	25	32							
1-3 1-3 1-3	1-3	1-3	1-4	1-4	1-5	1-3	1-4	1-5								
1-3 1-3 1-3	1-3	1-3	1-4	1-4	1-5	1-3	1-4	1-5								
ТИП КОЛОННЫ Условная марка по несущ. спос.	ТИП КОНСОЛИ	1	2	3	—	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1	2	3	—					
2КБД 42 2КБО 42 2КБ 42		22	22	25	28	25	3КВД 42 3КВО 42 3КВ 42		22	22	25	25	32	22	25	
1-3 1-3 1-3	1-3	1-3	1-4	1-9	1-4	1-4	1-3 1-3 1-3	1-3 1-3 1-3	1-3	1-3	1-4	1-4	1-5	1-3	1-4	
1-3 1-3 1-3	1-3	1-3	1-4	1-9	1-4	1-4	1-3 1-3 1-3	1-3 1-3 1-3	1-3	1-3	1-4	1-4	1-5	1-3	1-4	
ТИП КОЛОННЫ Условная марка по несущ. спос.	ТИП КОНСОЛИ	1	2	3	—	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	1	2	3	—					
3КБД 42 3КБО 42 3КБ 42		22	22	25	25	32/37	22	25	25/32							
1-3 1-3 1-3	1-3	1-3	1-4	1-4	1-4	1-5	1-3	1-4	1-4							
1-3 1-3 1-3	1-3	1-3	1-4	1-4	1-4	1-5	1-3	1-4	1-4							
1-3 1-3 1-3	1-3	1-3	1-4	1-4	1-4	3-5	1-3	1-4	3-9							

1.020-1/87.0-2 - 07ПЗ

НОВИКОВА И.И.	ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ	ТИП	ТИП КОНСОЛИ	2	—	ТИП	ТИП КОНСОЛИ	2			3			—		
		КОЛОННЫ	Условная марка по несущ. спос.	22	22	КОЛОННЫ	Условная марка по несущ. спос.	22	28	32	22	28	32	22	28	32
		1КЗД 48		1-3	1-3	1КСД 48		1-3	1-9	1-13	1-3	1-9	1-13	1-3	1-9	1-13
		1КВО 48				1КСО 48										
		1КВ 48				1КС 48										

САПР КиевЗНИИЭП	ТИП	ТИП КОНСОЛИ	2	3		—	
	КОЛОННЫ	Условная марка по несущ. спос.	22	22	26	22	26
	2КВД 48		1-3	1-3	1-7	1-3	1-7
	2КВО 48		1-3	1-3	1-7	1-3	1-7
	2КВ 48						

ТИП	ТИП КОНСОЛИ	2			3				—				3
КОЛОННЫ	Условная марка по несущ. спос.	22	26	36	39	26	28	36	22	26	28	36	22
2КСД 48		1-3	1-7	1-12	1-14	1-7	1-9	1-12	1-3	1-7	1-9	1-12	1-3
2КСО 48		1-3	1-7	1-12	1-14	1-7	1-9	1-12	1-3	1-7	1-9	1-12	1-3
2КС 48													

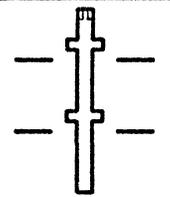
ПРИМЕЧАНИЕ см докум - 06 ПЗ.

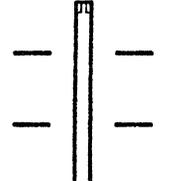
ИНЧ № ПОДЛ
ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗАМ ИНЧ №

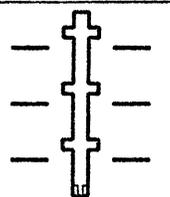
				1.020-1/87.0-2-08ПЗ			
НАЧ ОТД	ГОРЮХОВ			ТАБЛИЦЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ СЕЧЕНИЙ КОЛОНН ДЛЯ ВЫСОТ ЭТАЖЕЙ 4,8; 3,6(4,8); 4,8(6,0)М	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НКОНТР	СИТНИК				Р	1	3
ГИП	СИТНИК				КиевЗНИИЭП		
ПРОВЕРИЛ	ЛУКАШУК						
РАЗРАБ.	НОВИКОВА						

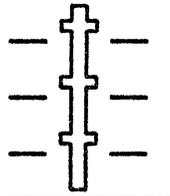
ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ	НОВИКОВА И.И.	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2				3						3		
		Условная марка по несущ.спос.	22	22/26	28/31	36/42	22/26	28/31	30/35	36/42	42/47	39/51	46/54	52/60	22	
САПР КурсНИИЭП	КурсНИИЭП	2КНД 48		1-3	1-3	1-9	1-12	1-3	1-9	1-11	1-12	1-15	1-14	2-11	2-15	1-3
		2КНО 48		1-3	3-1	3-19	3-25	3-1	3-19	3-24	3-25	3-32	3-29	3-30	3-38	1-3
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	—					ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	—							
		Условная марка по несущ.спос.	22	22/26	28/31	36/42			42/47	Условная марка по несущ.спос.	21	22/24	28/29	30/33	39	42/45
2КН 48		1-3	1-3	1-9	1-12	1-15	2КН 48(60)		1-3	1-3	1-9	1-11	1-14	1-15		
		1-3	3-1	3-19	3-25	3-32			1-3	3-1	3-19	3-24	3-27	3-33		
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2						3								
		Условная марка по несущ.спос.	21	22/24	28/29	30/33	36/38	39	21	22/24	28/29	30/33	36/38	39	39/47	42/45
2КНД 48(60)		1-3	1-3	1-9	1-11	1-12	1-14	1-3	1-3	1-9	1-11	1-12	1-14	1-14	1-15	2-16
		1-3	3-1	3-19	3-24	3-25	3-27	1-3	3-1	3-19	3-24	3-25	3-27	3-29	3-33	3-39
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2			3			—								
		Условная марка по несущ.спос.	22	31	22	26	31	22	26							
2КБД 48		1-3	3-7	1-3	1-7	3-7	1-3	1-7								
		2КБО 48		1-3	3-7	1-3	1-7	3-7	1-3	1-7						
		2КБ 48		1-3	3-7	1-3	1-7	3-7	1-3	1-7						

ИНВ №ПОДЛ
ПОД И ДАТА
ВЗАМ ИНВ №

НОВИКОВА 21 Новикова	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2				3								
		Условная марка по несущ. спос.	22	22/26	28/31	36/42	22	22/26	28/31	30/35	36/42	41/47	38/51	46/54	52/60
ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ	2КНД 36(48)		1-3	1-3	1-9	1-12	1-3	1-3	1-9	1-11	1-12	1-15	1-14	2-11	2-15
	2КНО 36(48)		1-3	3-1	3-19	3-25	1-3	3-1	3-19	3-24	3-25	3-32	3-29	3-30	3-38
	2КН 36(48)														

САПР КиевЗНИИЭП	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	—			
		Условная марка по несущ. спос.	22	22/26	28/31	36/42
2КН 36(48)		1-3	1-3	1-9	1-12	1-15
		1-3	3-1	3-19	3-25	3-32

ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2	3			—		
	Условная марка по несущ. спос.	22	22	26	28	22	26	28
ЭКВД 48		1-3	1-3	1-7	1-9	1-3	1-7	1-9
ЭКВО 48		1-3	1-3	1-7	1-9	1-3	1-7	1-9
ЭКВ 48		1-3	1-3	1-7	1-9	1-3	1-7	1-9

ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2		3				—	
	Условная марка по несущ. спос.	22	28/34	22	26	25/29	28/34	22	26
ЭКБД 48		1-3	1-9	1-3	1-7	1-4	1-9	1-3	1-7
ЭКБО 48		1-3	3-20	1-3	1-7	3-2	3-20	1-3	1-7
ЭКБ 48		1-3	3-20	1-3	1-7	3-2	3-20	1-3	1-7

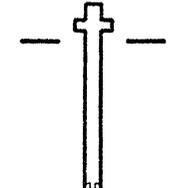
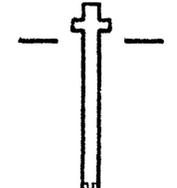
1.020-1/87.0-2-08ПЗ

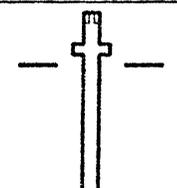
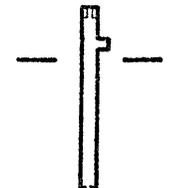
ЛИСТ

3

24784 33

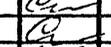
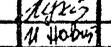
ФОРМАТ А3

ТИП, КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2
	Условная марка по несущ. спос.	22		Условная марка по несущ. спос.	21
1КВД 54 1КВО 54		1-3	1КВД 60 1КВО 60		1-3

ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2				3			
	Условная марка по несущ. спос.	22	25	29	38	22	25	29	38
1КСД 54		1-3	1-4	1-11	1-14	1-3	1-4	1-11	1-14
ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2			3				
	Условная марка по несущ. спос.	22	27	32	22	27	32		
1КСО 54		1-3	1-9	1-13	1-3	1-9	1-13		

Примечание см. docum. - 06 ПЗ.

ИНВЕНТАРНЫЙ ПОД	ГОДИСЬ И ДАТА	ВЗЯТ ИНВ №

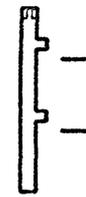
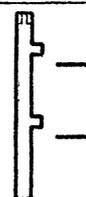
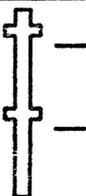
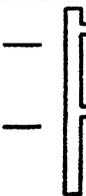
1.020-1/87.0-2 - 09ПЗ		
НАЧ.ОТД	ГОРОХОВ	
Н.КОНТР	СИТНИК	
ГИП	СИТНИК	
ПРОВЕРИЛ	ЛУКАШУК	
РАЗРАБ.	НОВИКОВА	
ТАБЛИЦЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ СЕЧЕНИЙ КОЛОНН ДЛЯ ВЫСОТ ЭТАЖЕЙ 5,4; 6,0; 6,0(7,2)М		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 1 3
		КиевЗНИИЭП

24784 34

САПР КиевЭНИИЭП	ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ	НОВИКОВА И. Новикова	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2				3											
			Условная марка по несущ. спос.	21	24	28	37	21	24	28	37									
			1КСД 60		1-3	1-4	1-11	1-14	1-3	1-4	1-11	1-14								
САПР КиевЭНИИЭП	ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ	НОВИКОВА И. Новикова	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2			3			ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2	3						
			Условная марка по несущ. спос.	21	26	31	21	26	31	ТИП КОЛОННЫ	Условная марка по несущ. спос.	21	21	25						
			1КСО 60		1-3	1-9	1-13	1-3	1-9	1-13	2КВД 60 2КВО 60		1-3	1-3	1-7					
САПР КиевЭНИИЭП	ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ	НОВИКОВА И. Новикова	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2		3			ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2		3						
			Условная марка по несущ. спос.	21	24	21	24	31	ТИП КОЛОННЫ	Условная марка по несущ. спос.	21	26	21	26	28					
			2КСД 60		1-3	1-4	1-3	1-4	1-13	2КСО 60		1-3	1-9	1-3	1-9	1-11				
					1-3	1-4	1-3	1-4	1-13				1-3	1-9	1-3	1-9	1-11			
САПР КиевЭНИИЭП	ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ	НОВИКОВА И. Новикова	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2				3											
			Условная марка по несущ. спос.	21	21/24	24/27	29/36	21	21/24	24/27	24/30	29/36	34/38	35/47	43/49					
			2КНД 60		1-3	1-3	1-4	1-5	1-3	1-3	1-4	1-4	1-5	2-2	2-10	2-13				
					1-3	3-1	3-2	3-12	1-3	3-1	3-2	3-11	3-12	3-14	3-29	3-35				

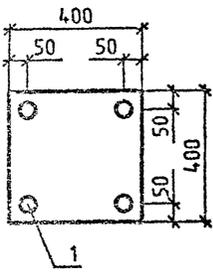
1.020-1/87.0-2 - 09ПЗ

ЛИСТ
2

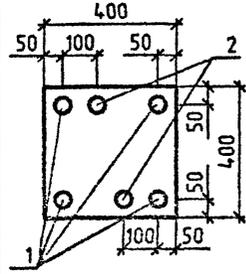
ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ	НОВИКОВА /1/	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2				3						
		Условная марка по несущ. спос.	21	22/26	25/28	28/33	21	22/26	25/28	28/33	37/38	40/43	47/59	
САПР	КИЕВНИИЭП Киев	2КНО 60		1-3	1-6	1-7	1-11	1-3	1-6	1-7	1-11	1-14	1-15	1-17
				1-3	3-6	3-7	3-24	1-3	3-6	3-7	3-24	3-27	3-32	3-39
САПР	КИЕВНИИЭП Киев	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2				3						
		Условная марка по несущ. спос.	21/19	25	28	37/34	25	28	37/34	47/52				
САПР	КИЕВНИИЭП Киев	2КНД 60(72)		1-3	1-7	1-11	1-14	1-7	1-11	1-14	1-17			
				1-3	3-7	3-23	3-27	3-7	3-23	3-27	3-39			
САПР	КИЕВНИИЭП Киев	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2				3						
		Условная марка по несущ. спос.	21/19	25	28	37/34	25	28	37/34	40/41	47/52			
САПР	КИЕВНИИЭП Киев	2КНО 60(72)		1-3	1-7	1-11	1-14	1-7	1-11	1-14	1-15	1-17		
				1-3	3-7	3-23	3-27	3-7	3-23	3-27	3-34	3-39		
САПР	КИЕВНИИЭП Киев	ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2	3		ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2		3			
		Условная марка по несущ. спос.	21	21	22	ТИП КОЛОННЫ	Условная марка по несущ. спос.	21	25	21	25	26		
САПР	КИЕВНИИЭП Киев	2КБД 60		1-3	1-3	1-6	2КБО 60		1-3	1-7	1-3	1-7	1-9	
				1-3	1-3	1-6			1-3	1-7	1-3	1-7	1-9	
1020-1/87.0-2 - 09ПЗ											ЛИСТ			
											3			

САПР
КиевЗНИИЭП
ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ
НОВИКОВА

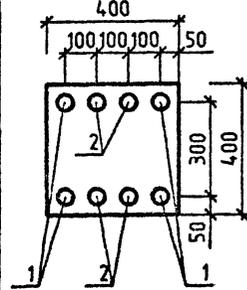
СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ	N П/П	КЛАСС БЕТОНА	АРМИРОВ. Ф А-Ш	
			ПОЗ.1	ПОЗ.2
	1-1	B25	16	—
	1-2	B30	16	—
	1-3	B25	20	—
	1-4	B30	20	—
	1-5	B40	20	—
	1-6	B25	22	—
	1-7	B30	22	—
	1-8	B40	22	—
	1-9	B30	25	—
	1-10	B40	25	—
	1-11	B30	28	—
	1-12	B40	28	—
	1-13	B30	32	—
	1-14	B40	32	—
	1-15	B40	36	—
	1-16	B40	40	—
	1-17	B45	40	—



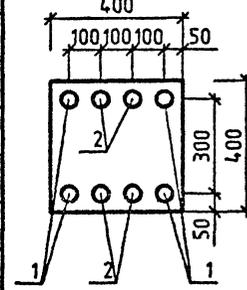
СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ	N П/П	КЛАСС БЕТОНА	АРМИРОВ. Ф А-Ш	
			ПОЗ.1	ПОЗ.2
	2-1	B40	20	28
	2-2	B40	20	32
	2-3	B40	20	40
	2-4	B40	22	32
	2-5	B40	22	36
	2-6	B40	25	25
	2-7	B40	25	40
	2-8	B40	28	32
	2-9	B40	32	32
	2-10	B40	32	36
	2-11	B40	32	40
	2-12	B40	36	28
	2-13	B40	36	36
	2-14	B40	40	32
	2-15	B40	40	40
	2-16	B45	40	40



СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ	N П/П	КЛАСС БЕТОНА	АРМИРОВ. Ф А-Ш	
			ПОЗ.1	ПОЗ.2
	3-1	B25	20	20
	3-2	B30	20	20
	3-3	B40	20	16
	3-4	B40	20	20
	3-5	B40	20	22
	3-6	B25	22	22
	3-7	B30	22	22
	3-8	B40	22	22
	3-9	B30	20	25
	3-10	B40	20	25
	3-11	B30	20	28
	3-12	B40	20	28
	3-13	B30	20	32
	3-14	B40	20	32
	3-15	B40	20	40
	3-16	B40	22	25
	3-17	B40	22	32
	3-18	B40	22	36
	3-19	B30	25	20
	3-20	B30	25	25



СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ	N П/П	КЛАСС БЕТОНА	АРМИРОВ. Ф А-Ш	
			ПОЗ.1	ПОЗ.2
	3-21	B40	25	25
	3-22	B40	25	40
	3-23	B30	28	22
	3-24	B30	28	25
	3-25	B40	28	25
	3-26	B40	28	32
	3-27	B40	32	20
	3-28	B40	32	32
	3-29	B40	32	36
	3-30	B40	32	40
	3-31	B40	36	16
	3-32	B40	36	25
	3-33	B40	36	28
	3-34	B40	36	32
	3-35	B40	36	36
	3-36	B40	40	20
	3-37	B40	40	32
	3-38	B40	40	40
	3-39	B45	40	40



ИЗ № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ ЛИБ №

1.020-1/87.02 - 10ПЗ		
НАЧ.ОТД.	ГОРОХОВ	<i>С.Горохов</i>
Н.КОНТР	СИТНИК	<i>С.Ситник</i>
ГИП	СИТНИК	<i>С.Ситник</i>
ПРОВЕРИЛ	ЛУКАШУК	<i>А.Лукашук</i>
РАЗРАБ.	НОВИКОВА	<i>Н.Новикова</i>
СХЕМЫ АРМИРОВАНИЯ СЕЧЕНИЙ КОЛОНН		СТАДИЯ ПИСТ ПИСТОВ Р 1
		КиевЗНИИЭП

24784 37

Рис. 1 Маркировочная схема колонн при сетке колонн 6х6м

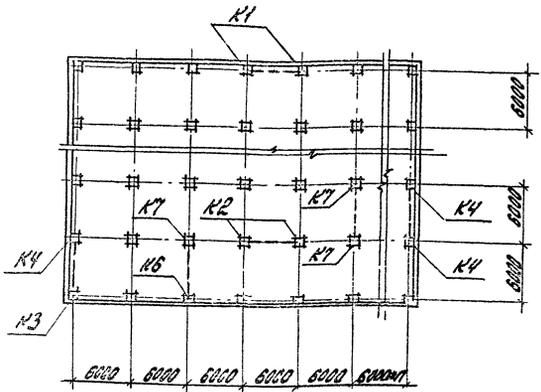
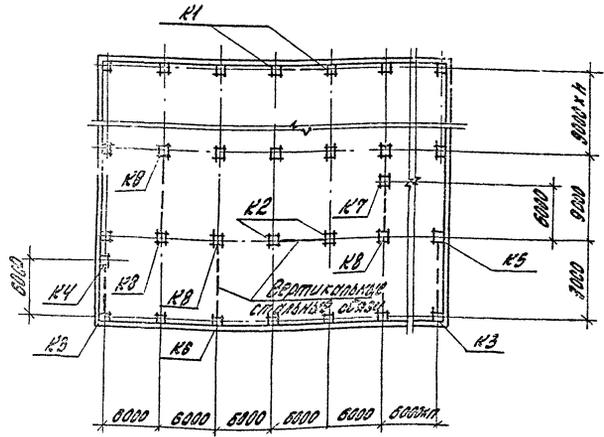


Рис. 2 Маркировочная схема колонн при сетке колонн 9х6м



Условная марка колонны	Схема расположения закладных изделий в колонне для крепления вертикальных стальных связей	Примечания
K1	связи крепятся к грани колонны М40...52	1. Закладные изделия для крепления вертикальных стальных связей даны в вып. 2-4. Связи армирования колонн в месте расположения дополнительных закладных изделий даны в вып. 2-3, 2-5; 2-7; 2-9. 2. При использовании колонн, указанных в -12 п.3 марок с дополнительными закладными изделиями М40...М40х52, кроме марки колонны следует применять следующие индексы: 3. Размеры элементов колонн с дополнительными закладными изделиями даны в -19 п.3.
K2	связи крепятся к грани колонны М40...52	
K3	связи крепятся к грани колонны М40...51	
K4, K5	связи крепятся к грани колонны М40...51	
K6	связи крепятся к грани колонны М40...51	
K7, K8	связи крепятся к грани колонны М40...51 М40...47	

Рабочие марки стальных связей колонн условные марки К1...К8 даны в -12 п.3.

		1.020-1/87.0-2-11 п.3	
Исполн.	Колонны	Маркировочные схемы стальных связей колонн	ЦНИИТрансстрой
Провер.	Связи		
СНП	Армирование		
Проект	Борискова		
Редактор	Синичкина		

Этажность	Сетка колонн в м	Расчетная нагрузка на ригель без учета веса ригеля кН/м.	Высота этажей 3,6 м.										
			Положение в каркасе здания										
			Связевая крайняя						Связевая средняя				
			Рабочие марки колонн выпуска 2-3 по этажам										
			1, 2	3	4	5	6	1, 2	3	4	5	6	

2	6x6	70,0	Треугольный, пятиугольный; продолговатое, поперечное.	2КВ0 36-2.22		2КВД 36-2.22	
		90,0					
110,0		2КВ0 36-3.26		2КВД 36-3.22			
145,0							
180,0		3КВ0 36-2.22		3КВД 36-2.26			
70,0							
3		90,0		3КВ0 36-3.26		3КВД 36-3.26	
		110,0					
		145,0					
		180,0					
4	70,0	3КН0 36-2.33/38	1КВ0 36-2.22	3КНД 36-2.32/39	1КВД 36-2.22		
	90,0	3КН0 36-3.32/36	1КВ0 36-3.26	3КНД 36-3.34/39	1КВД 36-3.26		
	110,0						
	145,0						
180,0	3КН0 36-2.33/38	2КВ0 36-2.22	3КНД 36-2.32/39	2КВД 36-2.22			
70,0							
5	90,0	3КН0 36-3.32/36	2КВ0 36-3.26	3КНД 36-3.34/39	2КВД 36-3.26		
	110,0						
	145,0						
	180,0						
6	70,0	3КН0 36-2.33/38	3КВ0 36-2.22	3КНД 36-2.32/39	3КВД 36-2.26		
	90,0	3КН0 36-3.32/36	3КВ0 36-3.26	3КНД 36-3.34/39	3КВД 36-3.26		
	110,0						
	145,0						

Армирование колонн, устанавливаемых в связевых рядах, принято в соответствии с несущей способностью связевых панелей.

Разработчик	Петрова	Левина	1.020 - 1/87.0 - 2.12 ПЗ	Ключ для подбора марок связевых колонн зданий с высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0 + 4,8; 6,0; 7,2 + 6,0 м	Страницы	Лист	Листов				
Расчетчик	Рыльцова	Климова						Р	1	6	
Проверенный	Керншино	Климова									ГСПИ-10
И.К.НТР	Федосеев	Климова									

Шифр проекта, дата и дата изд. листа

Этаж	Колонна	Высота этажа	Тип решетки и направление стальных связей	Высота этажей 4,2м									
				Положение в каркасе здания									
				Связевая крайняя					Связевая средняя				
				Рабочие марки колонн выпуска 2-5 по этажам									
				1, 2	3	4	5	6	1, 2	3	4	5	6
2	6x6	70.0	Треугольный, пятиугольный; продолжное, поперечное.	2КВ0 42-2.22					2КВД 42-2.22				
		90.0							2КВД 42-3.25				
		110.0		2КВ0 42-3.25									
		145.0		2КВ0 42-3.28					2КВД 42-3.28				
		180.0		2КВ0 42-3.25									
	9x6	70.0		2КВ0 42-3.25					2КВД 42-3.25				
		90.0		2КВ0 42-3.28									
		110.0							3КВД 42-2.25				
		70.0		3КВ0 42-2.22									
		90.0		3КВ0 42-3.25					3КВД 42-3.25				
3	6x6	70.0						3КВД 42-3.32/37					
		90.0	3КВ0 42-3.25										
		110.0						3КВД 42-3.32/37					
		145.0						3КВД 42-3.32/37					
		180.0	3КВ0 42-3.32/37										
	9x6	70.0						2КНД 42-2.36/39					
		90.0	2КН0 42-2.32/34					2КВД 42-2.22					
		110.0	2КН0 42-3.32/37					2КВД 42-3.25					
		145.0	2КН0 42-3.32/37					2КВД 42-3.25					
		180.0	2КН0 42-3.36/39					2КВД 42-3.25					
4	6x6	70.0						2КНД 42-2.36/39					
		90.0	2КН0 42-2.36/39					3КВД 42-2.25					
		110.0	2КН0 42-3.36/39					3КВД 42-3.32					
		145.0	2КН0 42-3.36/39					3КВД 42-3.32					
		180.0	2КН0 42-3.39/45					3КВД 42-3.32					
	9x6	70.0	2КН0 42-3.39/45					2КВД 42-2.22					
		90.0	2КН0 42-2.32/34					2КВД 42-2.32					
		110.0	2КН0 42-2.32/34					2КВД 42-2.22					
		70.0	2КН0 42-2.32/34					2КВД 42-2.22					
		90.0	2КН0 42-2.32/34					2КВД 42-2.22					

Условные обозначения

1.020-1/87.0-2-12 ПЗ

Копировано 24784 40 формат А3

Этажность	Сторона колонн 6 м	Расчетная нагрузка на ригель перекрытия без веса ригеля КГ/м	Тип решетки и направление стальных связей	Высота этажей 4,8 м										
				Положение в каркасе здания										
				Связевая крайняя					Связевая средняя					
				Рабочие марки колонн выпуска 2-7 по этажам.										
				1, 2	3	4	5	6	1, 2	3	4	5	6	
2	6x6	70,0; 90,0	Треугольный, продольное, пятиугольный, поперечное.	2КБ0 48-2.22					2КБД 48-2.22					
		110,0; 145,0		2КБ0 48-3.31					2КБД 48-3.31					
	180,0													
	9x6	70,0; 90,0		2КБ0 48-3.31					2КБД 48-3.31					
110,0														
3	6x6	70,0; 90,0		3КБ0 48-2.28/34			3КБД 48-2.28/34							
		110,0; 145,0		3КБ0 48-3.28/34			3КБД 48-3.28/34							
	180,0													
	9x6	70,0; 90,0		3КБ0 48-3.28/34			3КБД 48-3.28/34							
110,0														
4	6x6	70,0		2КН0 48-2.22/26		2КН0 48-2.22		2КНД 48-2.22/26			2КНД 48-2.22			
		90,0		2КН0 48-2.28/31				2КНД 48-2.28/31			2КНД 48-3.22			
		110,0	2КН0 48-3.28/31		2КН0 48-3.26		2КНД 48-3.28/31			2КНД 48-3.22				
		145,0	2КН0 48-3.36/42				2КНД 48-3.36/42			2КНД 48-3.22				
	9x6	70,0	2КН0 48-3.36/42		2КН0 48-3.22		2КНД 48-3.22/26			2КНД 48-3.22				
		90,0; 110,0	2КН0 48-3.26				2КНД 48-3.36/42			2КНД 48-3.22				
5	6x6	70,0; 90,0	2КН0 48-2.28/31		3КВ0 48-2.22		2КНД 48-2.28/31			3КВД 48-2.22				
		110,0	2КН0 48-3.36/42		3КВ0 48-3.22		2КНД 48-3.28/31			3КВД 48-3.22				
		145,0	2КН0 48-3.36/42		3КВ0 48-3.26		2КНД 48-3.36/42			3КВД 48-3.22				
		180,0	2КН0 48-3.39/51				2КНД 48-3.39/51			3КВД 48-3.22				
	9x6	70,0	2КН0 48-3.36/42		3КВ0 48-3.22		2КНД 48-3.36/42			3КВД 48-3.22				
		90,0; 110,0	2КН0 48-3.42/47		3КВ0 48-3.26		2КНД 48-3.39/51			3КВД 48-3.28				
6	6x6	70,0	2КН0 48-2.28/31		2КВ0 48-2.22		2КНД 48-2.28/31			2КВД 48-2.22		2КВД 48-2.22		
		90,0	2КН0 48-2.36/42				2КНД 48-2.36/42			2КВД 48-3.22		2КВД 48-3.22		
		110,0	2КН0 48-3.36/42		2КВ0 48-3.26		2КНД 48-3.36/42			2КВД 48-3.22		2КВД 48-3.22		
		145,0	2КН0 48-3.42/47		2КВ0 48-3.26		2КНД 48-3.52/60			2КВД 48-3.22		2КВД 48-3.22		
	9x6	70,0	2КН0 48-3.36/42		2КВ0 48-3.22		2КНД 48-3.39/51			2КВД 48-3.22		2КВД 48-3.22		
		90,0	2КН0 48-3.36/42		2КВ0 48-3.26		2КНД 48-3.52/60			2КВД 48-3.22		2КВД 48-3.22		
		110,0	2КН0 48-3.36/42		2КВ0 48-3.26		2КНД 48-3.36/42			2КВД 48-3.22		2КВД 48-3.22		

Лист № 009-1 (подпись и дата) Взам. Инв. №

Высота этажей 6.0+4.8м.

Положение в каркасе здания

Связевая крайняя

Связевая средняя

Рабочие марки колонн выпуска 2-7 по этажам.

Этажность	Сетка колонн Б.М.	Расчетная нагрузка на ригель перемычки без веса ригеля кН/м.	Тип решетки и направление стальных связей.	Высота этажей 6.0+4.8м.																						
				1, 2	3	4	5	6	1, 2	3	4	5	6													
3	6x6	70,0	Треугольный, продольное, поперечное.	2КНО 48(60)-2.22/24	1КВО 48-2.22				2КНД 48(60)-2.22/24	1КВД 48-2.22																
		90,0																								
		110,0																								
	145,0																									
	180,0																									
	2КНО 48(60)-3.28/29																									
9x6	70,0	2КНО 48(60)-2.22/24		2КВО 48-2.22	2КНД 48(60)-2.22/24	2КВД 48-2.22				2КНД 48(60)-3.28/29																
	90,0																									
	110,0																									
4	6x6														70,0	Треугольный, продольное, поперечное.	2КНО 48(60)-2.22/24	2КВО 48-2.22				2КНД 48(60)-2.22/24	2КВД 48-2.22			
															90,0											
															110,0											
	145,0																									
	180,0																									
	2КНО 48(60)-3.28/29																									
9x6	70,0	2КНО 48(60)-2.22/24	2КВО 48-2.22	2КНД 48(60)-2.22/24	2КВД 48-2.22				2КНД 48(60)-3.28/29	2КВД 48-3.22																
	90,0																									
	110,0																									
5	6x6													70,0	Треугольный, продольное, поперечное.		2КНО 48(60)-2.22/24	3КВО 48-2.22				2КНД 48(60)-2.22/24	3КВД 48-2.22			
														90,0												
														110,0												
	145,0																									
	180,0																									
	2КНО 48(60)-3.36/38																									
9x6	70,0	2КНО 48(60)-2.22/24	3КВО 48-2.22	2КНД 48(60)-2.22/24	3КВД 48-2.22				2КНД 48(60)-3.36/38	3КВД 48-3.22																
	90,0																									
	110,0																									
6	6x6													70,0		Треугольный, продольное, поперечное.	2КНО 48(60)-2.28/29	2КВО 48-2.22				2КНД 48(60)-2.28/29	2КВД 48-2.22			
														90,0												
														110,0												
	145,0																									
	180,0																									
	2КНО 48(60)-2.30/33																									
9x6	70,0	2КНО 48(60)-2.28/29	2КВО 48-2.22	2КНД 48(60)-2.28/29	2КВД 48-2.22				2КНД 48(60)-2.36/38	2КВД 48-3.22																
	90,0																									
	110,0																									
7	6x6													70,0	Треугольный, продольное, поперечное.		2КНО 48(60)-3.36/38	2КВО 48-3.22				2КНД 48(60)-3.36/38	2КВД 48-3.22			
														90,0												
														110,0												
	9x6	70,0	2КНО 48(60)-3.39	2КВО 48-3.25	2КНД 48(60)-3.39/47	2КВД 48-3.22				2КНД 48(60)-3.42/45	2КВД 48-3.22															
		90,0																								
		110,0																								
8	6x6	70,0														Треугольный, продольное, поперечное.	2КНО 48(60)-3.39	2КВО 48-3.25				2КНД 48(60)-3.42/45	2КВД 48-3.22			
		90,0																								
		110,0																								
	9x6	70,0	2КНО 48(60)-3.39/47	2КВО 48-3.22	2КНД 48(60)-3.39/47	2КВД 48-3.25				2КНД 48(60)-3.55/59	2КВД 48-3.22															
		90,0																								
		110,0																								

1.020 - 1/87.0-2-12 ПЗ

лист 4

Копировано 24784 42 формат А3

№.з. №.пост. | Проверить и учесть в эскизе чертежа

Этажность	Сетка колонн в м	Расчетная нагрузка на ригель перекрытия без веса ригеля кН/м	Тип решетки стальных связей и направление	Высота этажей 6,0м																																						
				Положение в каркасе здания																																						
				Связевая крайняя						Связевая средняя																																
				Рабочие марки колонн выпуска 2-9 по этажам.																																						
		1, 2		3		4		5		6		1, 2		3		4		5		6																						
2	6x6	70.0	Треугольный, пятиугольный продольное, поперечное	2КБ0 60-2.21																																						
		90.0		2КБ0 60-2.25																		2КБД 60-2.21																				
		110.0		2КБД 60-3.21																																						
		145.0		2КБ0 60-3.25																		2КБД 60-3.22																				
		180.0		2КБ0 60-3.26																		2КБД 60-3.21																				
	9x6	70.0		2КБ0 60-3.25																		2КБД 60-3.22																				
		90.0		2КБД 60-3.22																																						
		110.0		2КБД 60-3.22																																						
		70.0		2КН0 60-2.21																		1КВ0 60-2.21																				
		90.0		2КН0 60-3.21																																					2КНД 60-2.21	
110.0	2КН0 60-3.21/24	2КНД 60-3.21/24																																								
145.0	2КН0 60-3.22/26	2КНД 60-3.21/27																																								
180.0	2КН0 60-3.25/28	2КНД 60-3.24/30																																								
3	6x6	70.0	Треугольный, пятиугольный продольное, поперечное	2КН0 60-3.22/26	1КВ0 60-2.21																																					
		90.0		2КН0 60-3.22/26																			2КНД 60-3.24/30																			
		110.0		2КН0 60-3.22/26																			2КНД 60-3.24/27																			
		145.0		2КН0 60-3.22/26																			2КНД 60-3.24/30																			
		180.0		2КН0 60-3.22/26																			2КНД 60-3.24/30																			
	9x6	70.0		2КН0 60-3.25/28																			2КНД 60-3.29/36																			
		90.0		2КНД 60-3.29/36																			2КНД 60-3.29/36																			
		110.0		2КНД 60-3.29/36																			2КВД 60-2.21																			
		70.0		2КН0 60-2.21																			2КВ0 60-2.21																			
		90.0		2КН0 60-2.22/26																																						
110.0	2КН0 60-3.25/28	2КВД 60-3.21																																								
145.0	2КН0 60-3.28/33	2КВД 60-3.21																																								
180.0	2КН0 60-3.28/33	2КВД 60-3.21																																								
4	6x6	70.0	Треугольный, пятиугольный продольное, поперечное	2КН0 60-3.37/38	2КВ0 60-3.25																																					
		90.0		2КН0 60-3.40/43																			2КВД 60-2.21																			
		110.0		2КН0 60-3.40/43																			2КВД 60-3.21																			
		145.0		2КН0 60-3.40/43																			2КВД 60-3.21																			
		180.0		2КН0 60-3.40/43																			2КВД 60-3.21																			
	9x6	70.0		2КН0 60-3.40/43																			2КВД 60-3.21																			
		90.0		2КН0 60-3.40/43																			2КВД 60-3.21																			
		110.0		2КН0 60-3.40/43																			2КВД 60-3.21																			
		70.0		2КН0 60-2.25/28																			2КВ0 60-2.21																			
		90.0		2КН0 60-3.28/33																																						
110.0	2КН0 60-3.28/33	2КВ0 60-3.25																																								
145.0	2КН0 60-3.37/38	2КВ0 60-3.25																																								
180.0	2КН0 60-3.40/43	2КВ0 60-3.25																																								
5	6x6	70.0	Треугольный, пятиугольный продольное, поперечное	2КН0 60-3.47/59	2КВ0 60-2.21																																					
		90.0		2КН0 60-3.47/59																			2КВД 60-2.21																			
		110.0		2КН0 60-3.47/59																			2КВД 60-3.21																			
		145.0		2КН0 60-3.47/59																			2КВД 60-3.21																			
		180.0		2КН0 60-3.47/59																			2КВД 60-3.21																			
	9x6	70.0		2КН0 60-3.47/59																			2КВД 60-3.21																			
		90.0		2КН0 60-3.47/59																			2КВД 60-3.21																			
		110.0		2КН0 60-3.47/59																			2КВД 60-3.21																			
		70.0		2КН0 60-2.29/33																			2КВ0 60-2.21																			
		90.0		2КН0 60-2.29/33																																						
110.0	2КН0 60-3.37/38	2КВД 60-3.21																																								
145.0	2КН0 60-3.37/38	2КВД 60-3.21																																								
180.0	2КН0 60-3.40/43	2КВД 60-3.21																																								
6	6x6	70.0	Треугольный продольное	2КН0 60-3.43/49	2КВ0 60-2.21																																					
		90.0		2КН0 60-3.43/49																			2КВД 60-2.21																			
		110.0		2КН0 60-3.43/49																			2КВД 60-3.21																			
		145.0		2КН0 60-3.43/49																			2КВД 60-3.21																			
		180.0		2КН0 60-3.43/49																			2КВД 60-3.21																			
	9x6	70.0		2КН0 60-3.43/49																			2КВД 60-3.21																			
		90.0		2КН0 60-3.43/49																			2КВД 60-3.21																			
		110.0		2КН0 60-3.43/49																			2КВД 60-3.21																			
		70.0		2КН0 60-2.29/33																			2КВ0 60-2.21																			
		90.0		2КН0 60-2.29/33																																						
110.0	2КН0 60-3.37/38	2КВД 60-3.21																																								
145.0	2КН0 60-3.37/38	2КВД 60-3.21																																								
180.0	2КН0 60-3.40/43	2КВД 60-3.21																																								

21.06.2015г. Погппись и печать замест. главк

1.020-1/87. 0-2 - 12 ПЗ
 Копировала [подпись] 24784
 43 Формат А3
 Лист 5

Этажность	Сетка колонн Б м	Расчетная нагрузка на ригель перекрытия без учета угла кН/м.	Тип решетки и направление стальных связей	Высота этажей 7.2+6.0																										
				Положение в каркасе здания																										
				Связевая крайняя					Связевая средняя																					
				Рабочие марки колонн выпуска 2-9 по этажам																										
		1, 2		3		4		5		1, 2		3		4		5														
3	6x6	70.0	Треугольный, поперечное	1х80 60-2.21						1х80 60-2.21					2хКНД 60(72)-2.21/3		2хКНД 60(72)-2.25		1х80 60-2.21											
		90.0													2хКНД 60(72)-3.25		2хКНД 60(72)-3.25													
		110.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28													
		145.0													2хКНД 60(72)-3.25		2хКНД 60(72)-3.25													
	9x6	70.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28				2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28	
		90.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28				2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28	
		110.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28				2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28	
		145.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28				2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28	
4	6x6	70.0	Треугольный, продольное	2хКВВ 60-2.21	2хКВВ 60-2.21					2хКВВ 60-2.21					2хКНД 60(72)-2.25		2хКВВ 60-2.21		1х80 60-2.21											
		90.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28				2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28							
		110.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28				2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28					
		145.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28				2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28		2хКНД 60(72)-3.28					
	9x6	70.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКВВ 60-3.25				2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25	
		90.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКВВ 60-3.25				2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25	
		110.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКВВ 60-3.25				2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25	
		145.0													2хКНД 60(72)-3.28		2хКВВ 60-3.25				2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25		2хКВВ 60-3.25	
5	6x6	70.0	Треугольный, продольное	2хКСД 60-2.21	2хКСД 60-2.21					2хКСД 60-2.21					2хКНД 60(72)-2.28		2хКСД 60-2.21		1х80 60-2.21											
		90.0													2хКНД 60(72)-2.37/34		2хКНД 60(72)-2.37/34				2хКНД 60(72)-2.37/34		2хКНД 60(72)-2.37/34		2хКНД 60(72)-2.37/34					
		110.0													2хКНД 60(72)-3.37/34		2хКНД 60(72)-3.37/34				2хКНД 60(72)-3.37/34		2хКНД 60(72)-3.37/34		2хКНД 60(72)-3.37/34					
		145.0													2хКНД 60(72)-3.37/34		2хКНД 60(72)-3.37/34				2хКНД 60(72)-3.37/34		2хКНД 60(72)-3.37/34		2хКНД 60(72)-3.37/34					
	9x6	70.0													2хКНД 60(72)-3.40/41		2хКСД 60-3.21				2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21	
		90.0													2хКНД 60(72)-3.40/41		2хКСД 60-3.21				2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21	
		110.0													2хКНД 60(72)-3.47/52		2хКСД 60-3.21				2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21	
		145.0													2хКНД 60(72)-3.47/52		2хКСД 60-3.21				2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21		2хКСД 60-3.21	

Л-5 Итого: Подарок и фракт В.Э.М. Шиб.г.р.

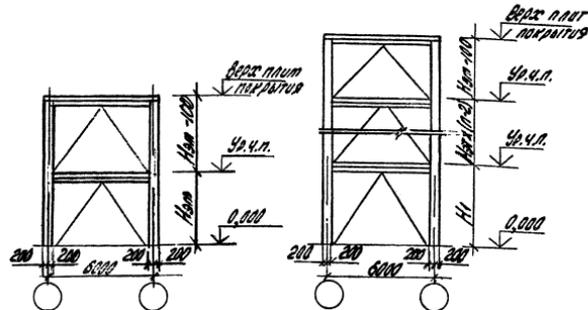


Таблица 1

Применяемые марки стали	Высота стержня, мм	Рабочие марки треугольных прокатных связей по выпуску 5-1 и сечения																						
		Высоты этажей H _{эт} или H _н + H _{эт} в м																						
		3,6			4,2			4,8			6,0 + 4,8		6,0	1,2 + 6,0										
Этажность																								
		2,3	4...6		2,3		4...6		3		4...6		2		3...5									
2-й полубандажный	400	C22-1	2L160 x H	C21-1	2L180 x H	C26-1	2L180 x H	C25-1	2L180 x H	C30-1	2L180 x H	C29-1	2L180 x H	C30-1	2L180 x H	C29-1	2L180 x H	C38-1	2L180 x H	C37-1	2L180 x H	C37-1		
	600	—		—		C24-1		C23-1		C28-1		C27-1		C28-1		C27-1		C36-1		C35-1		C35-1	C35-1	C35-1
1	400	C2-1	2L160 x H	C1-1	2L160 x H	C6-1	2L160 x H	C5-1	2L160 x H	C10-1	2L160 x H	C9-1	2L160 x H	C14-1	2L160 x H	C13-1	2L160 x H	C14-1	2L160 x H	C13-1	2L160 x H	C18	2L160 x H	C18
	600	—		—		C4-1		C3-1		C8-1		C7-1		C12-1		C11-1		C12-1		C11-1		C16		C16

Стальные связи прокатных марок рассчитаны на применение как в зданиях с перекрытиями из ребристых плит высотой 300 мм, так и в зданиях с перекрытиями из многослойных плит.

1.020-1187.0-2 - 13175

Ключ для подбора марок вертикальных стальных связей			Итого листов
P	I	5	
			ЦНИИПРОЕКТИНИИ

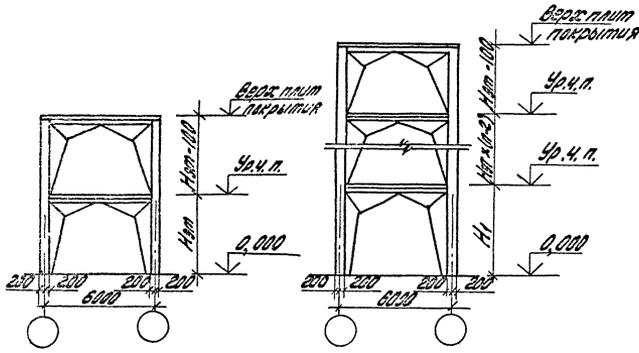


Таблица 2

Горизонтальный номер ступени	Высоты ригелей, мм	Рабочие марки пятиугольных продольных связей по выпуску 5-1 и сечения													
		Высоты стержней Нвт или Нн + Нвт в мм													
		3,6		4,2		4,8		6,0 + 4,8		6,0		7,2 + 6,0			
		Эта же номенклатура													
		2;3		4...6		2;3		4...6		3...6		2...6		3...5	
2 и последующие	450	С58-1	С57-1	С62-1	С61-1	С66-1	С65-1	С65-1	С65-1	С72-1	21180 x 12	С72-1	21180 x 12		
	600	—	—	С60-1	С59-1	С64-1	С63-1	С63-1	С71-1	С71-1					
1	450	С40-1	С39-1	С44-1	С43-1	С48-1	С47-1	С47-1	С51-1	С51-1	21180 x 12	С54-1	21180 x 12		
	600	—	—	С42-1	С41-1	С46-1	С45-1	С49-1	С49-1	С53-1					

1.020-1/87.0-2-13/13

Министерство Внутренних дел СССР

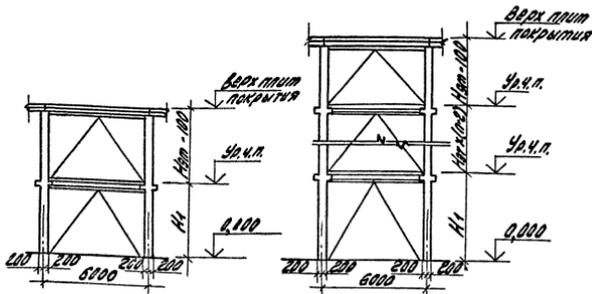
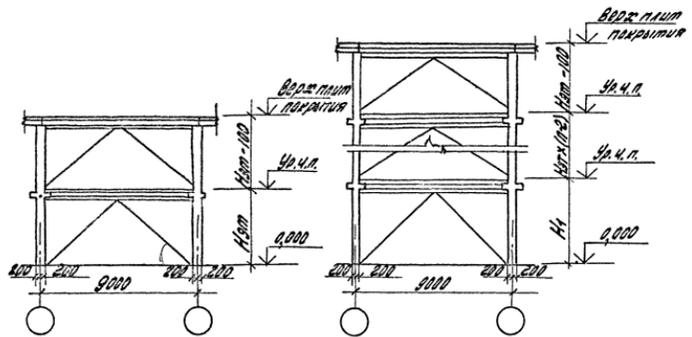


Таблица 3

Полоса выс. мм	Высота полосы, мм	Рабочие марки трапециевидных поперечных связей по выпуску 5-1 и сечению															
		Высоты этажей Нэт или Н1 + Нэт в м															
		3,6		4,2		4,8		6,0 + 4,8		6,0		7,2+6,0					
		Этажность															
	2;3	4...6	2;3	4...6	2;3	4...6	3	4...6	2	3...6	3...5						
Пролет связей по плану - 6м																	
2 и послед. будущие	450	C22-1	C21-1	C97-1	C26-1	C25-1	C101-1	C30-1	C29-1	C105-1	C30-1	C29-1	C105-1	C38-1	C37-1	C103-1	C113-1
	600	—	11x100x12	—	21x200x14	C24-1	C23-1	21x100x12	C99-1	C28-1	—	C27-1	C103-1	—	—	—	—
1	450	C2-1	21x100x12	15-1	21x100x12	C19-1	—	21x200x14	C10-1	C9-1	21x100x12	C14-1	C13-1	21x200x14	C35-1	C11-1	C113-1
	600	—	—	—	21x200x14	C5-1	C4-1	21x100x12	C10-1	C8-1	21x100x12	C14-1	C13-1	21x200x14	C35-1	C11-1	C113-1

1.020-1/07.0-2-13/73

24784 47



продолжение табл. 3

порядковый номер этажа	высоты ригелей, мм	Рабочие марки треугольных поперечных связей по вып. 5-1 и сечения													
		Высоты этажей		Нат или Нат + Нат											
		4.2	4.8	6.0 + 4.8	6.0	7.2 + 6.0									
		Этажность													
		2...6	2...6	3...6	2...6	3...5									
Пролет <i>связевый</i> панели - 9 м															
2 и последующие	600	С116	21х08172	С115-1	41х08272	С118	21х08172	С117-1	41х08272	С117-1	41х08272	С121-1	21х08172	С121-1	41х08272
		С92-1		С91-1		С94-1		С93-1		С95-1		С95-1		С96-1	

1.020-1/87.0-2 - 1373

Длина пролета между колоннами

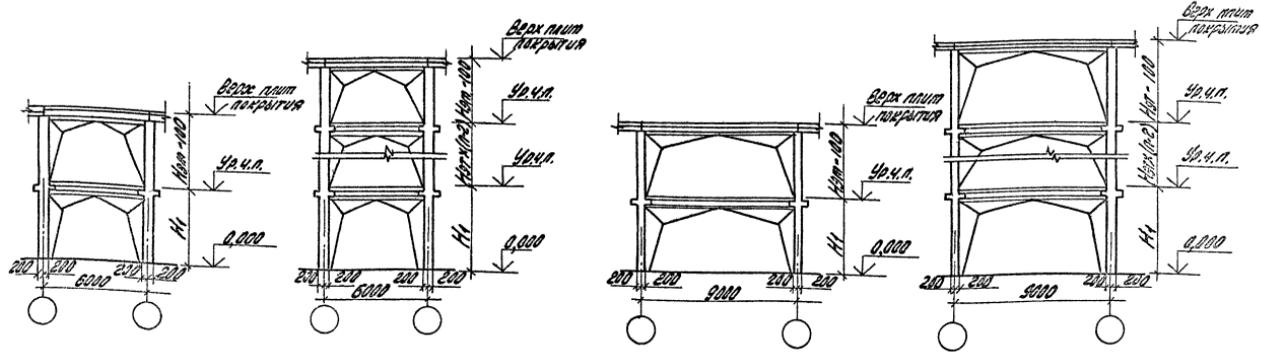


Таблица 4

Высота панелей, мм	Рабочие марки пятиугольных поперечных связей по вып. 5-1 и сечения														
	Высоты этажей Hэт или H1 + H2 в м														
	3,6	4,2		4,8		6,0 + 4,8		6,0	7,2 + 6,0						
Этажность	Этажность														
	2/3	4...6		2/3		3...6		3...6		2...6		3...5			
	Пролет связевой панели - 6 м														
H ч. после бурирования	480	C58-1	C57-1	C145-1	C62-1	C61-1	C143-1	C66-1	C66-1	C153-1	C65-1	C153-1	C72-1	C161-1	C161-1
	600	—	—	—	C60-1	C59-1	C147-1	C64-1	C63-1	C161-1	C63-1	C151-1	C71-1	C159-1	C159-1
1	600	C40-1	C39-1	C122-1	C44-1	C43-1	C126-1	C48-1	C47-1	C130-1	C51-1	C134-1	C51-1	C134-1	C54-1
	600	—	—	—	C42-1	C41-1	C124-1	C46-1	C45-1	C128-1	C49-1	C132-1	C49-1	C132-1	C53-1
Пролет связевой панели - 9 м															
H ч. после бурирования	600			C161-1	C163-1	C165-1	C165-1	C165-1	C165-1	C165-1	C165-1	C169-1	C169-1	C169-1	C169-1
				C139-1	C138-1	C141-1	C141-1	C140-1	C142-1	C142-1	C142-1	C142-1	C144-1	C144-1	C144-1
1.020-1187.0-2 -13 ПЗ															

Рис. 1 Схема расположения ригелей и связевых плит в перекрытиях зданий с сеткой колонн 6х6 м и (6+3+6)х6 м

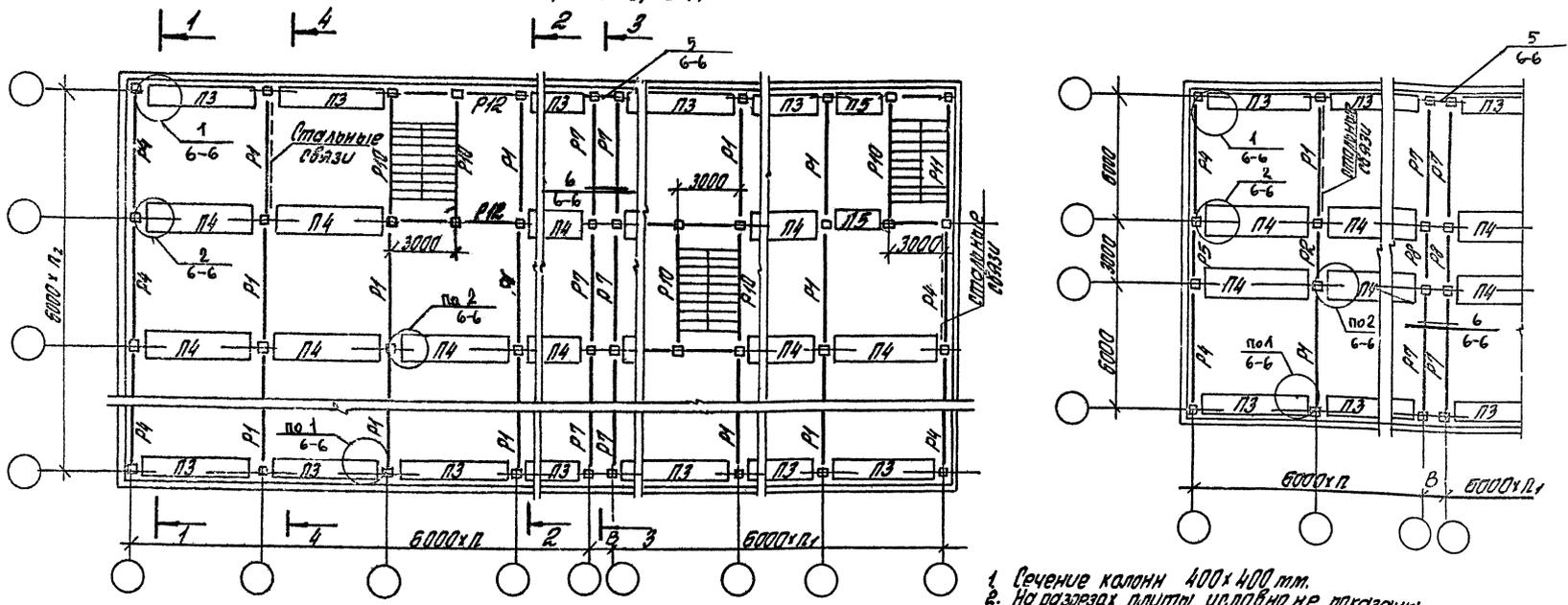
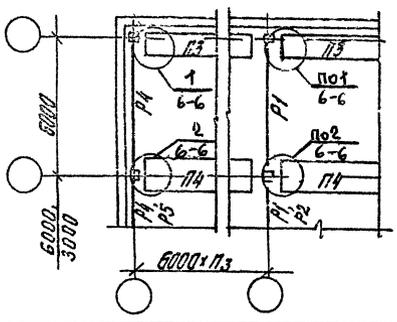


Рис. 2 Схема расположения ригелей и связевых плит в перекрытиях зданий с сеткой колонн 6х6 м и (6+3+6)х6 м



1. Сечение колонн 400х400 мм.
2. На разрезах плиты условно не показаны.
3. На схемах расположения элементов каркаса даны условные марки плит и ригелей. Рабочие марки ригелей даны в табл. 1. Рабочие марки плит П4-П15 даны в табл. 4.
4. Монтажные узлы каркаса даны в вариантах 6-2 и 6-6.
5. Рядом с лестницей предусмотрена приваленная электрическая ригель (условная марка ригеля-Р12 по табл. 1) или многослойной плиты марки П4 по серии 1.044.1-3 вкл. 5 (условная марка П4). Плита условно обозначается на плане ригеля по надписи высотой 10 мм. Для создания биска перекрытия плита крепится к ригелю по типу узла 1 (см. вкл. 6-5) в этом случае в ригель условно вводится дополнительное закладное изделие МН-23.
6. В РАЗРАБОТКЕ В РАЗМЕРЕ 'В' см п. 4.1.5-01 ПЗ

Исполн.	Лопин					1020-1/87. 0-2-14 ПЗ Система расположения элементов каркаса	Исполн.	Лопин
Нач. отд.	Скворцов						Пр.	Лопин
Инж.	Морченко						Лист	Лопин
Инж.	Зверев						№	Лопин
Инж.	Волынов						Дата	Лопин
Инж.	Скворцов					Сектор	Лопин	
Инж.	Милликина					Сектор	Лопин	

Рис. 3 Схема расположения ригелей и связей плит в перекрытиях зданий с сеткой колонн 9х6 м

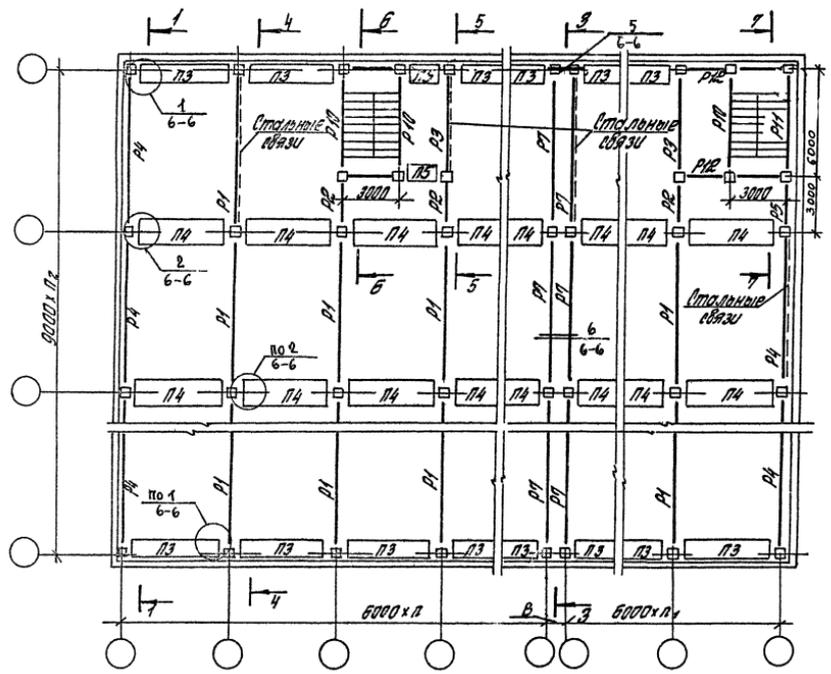
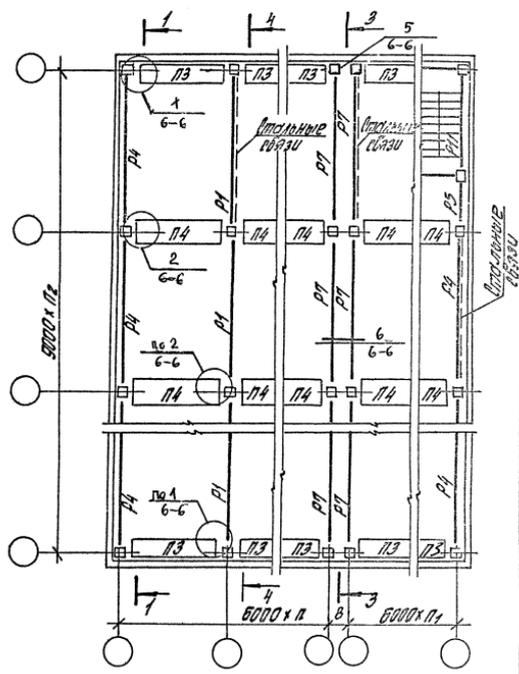


Рис. 4 Схема расположения ригелей и связей плит в перекрытиях зданий с сеткой колонн 9х6 м



Шифр плана: Миллер и Ватно - Верный № 10

1. 0.00 - 1/07. 0.02 - 14 ПЗ

Таблица 1

Рабочие марки реек по выпускам 3-1; 3-5

в перекрытии

в покрытии

Сетка колонн, м

6x6; (6+3+6)x6

9x6

6x6; (6+3+6)x6

9x6

Наименование реек	Углобые марки реек	Сетка колонн, м			
		6x6; (6+3+6)x6	9x6	6x6; (6+3+6)x6	9x6
Рядовые	P1	РДРБ.5Б-...	РДРБ.8Б-...	РДРБ.5Б-...	РДРБ.8Б-...
	P2	РДРБ.2Б-...	РДРБ.2Б-...	РДРБ.2Б-...	РДРБ.2Б-...
	P3	—	РДРБ.5Б-...	—	РДРБ.5Б-...
Порцевые	P4	РОРБ.5Б-...	РОРБ.8Б-...	РОРБ.5Б-...	РОРБ.8Б-...
	P5	РОРБ.2Б-...	РОРБ.2Б-...	РОРБ.2Б-...	РОРБ.2Б-...
	P6	—	РОРБ.5Б-...	—	РОРБ.5Б-...
У декоративного шва	P7	РОРБ.5Б-...	РОРБ.8Б-...	РОРБ.5Б-...	РОРБ.8Б-...
	P8	РОРБ.2Б-...	РОРБ.2Б-...	РОРБ.2Б-...	РОРБ.2Б-...
	P9	—	РОРБ.5Б-...	—	РОРБ.5Б-...
Лестничные	P10	РЛРБ.5Б-...	РЛРБ.5Б-...	РЛРБ.5Б-...	РЛРБ.5Б-...
	P11	P3.5Б-...			
	P12*	P0П4.2Б-... или P1П4.2Б-...			
	P13	P3.2Б-...			

* Для опирания лестничных маршей вверху используются рейки марки P0П4.2Б-..., кроме расположенных вблизи наружных стен, где применяются рейки марки P1П4.2Б-...

Изд. 1-1505-1-АС/ПРОС. И. В. СТОЛ. М. СТРОИТЕЛЬСКИЙ

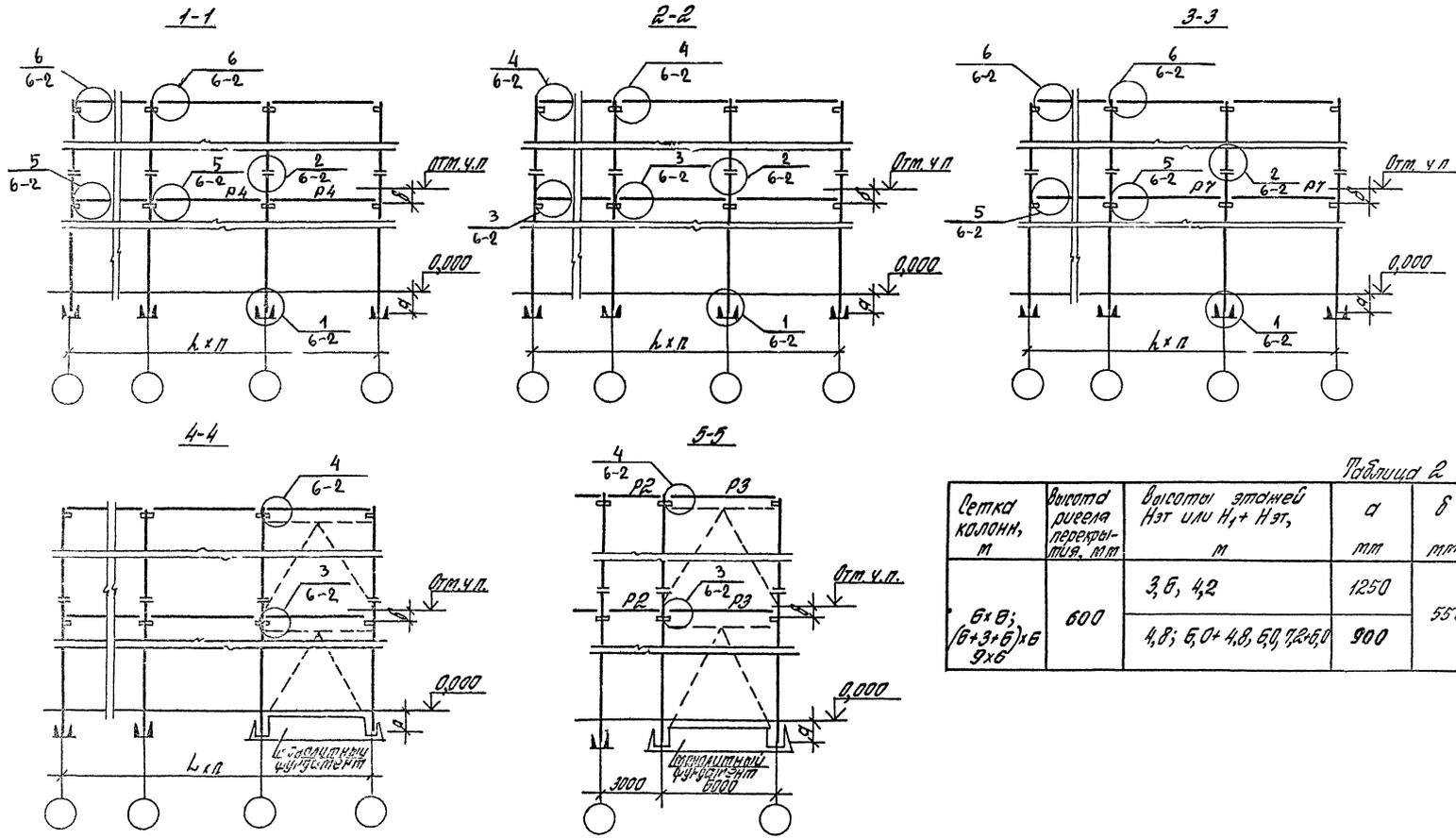


Таблица 2

Сетка колонн, м	Высота ригеля перекрытия, мм	Высоты этажей Нэт или Н _г + Н _{эт} , м	α, мм	δ, мм
6x6; (6+3+6)x6 9x6	600	3,5, 4,2	1250	550
		4,8; 5,0+4,8; 5,0; 7,2; 5,0	900	

Маркировка вертикальных стальных связей вна в - 19ПЗ
Узлы крепления связей к колоннам и монолитному фундаменту
вна в тип 6-4

1.020-1/87 0-2-14ПЗ

Ш. 4. 12. 1987. 1. 020-1/87 0-2-14ПЗ

Рис. 5. Схемы расположения лестничных ригелей и маршей

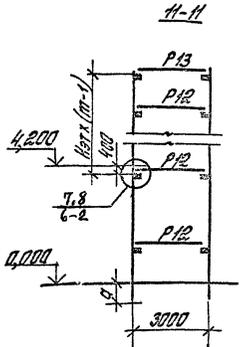
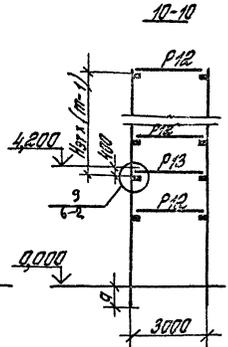
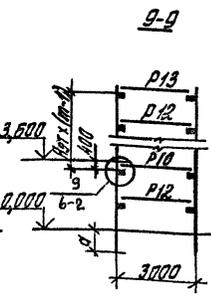
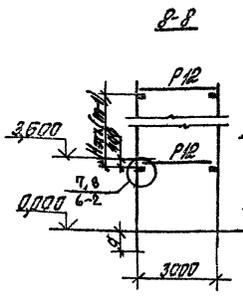
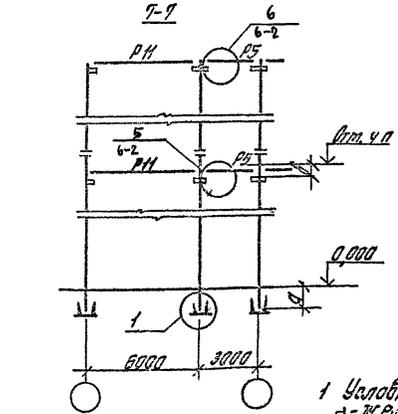
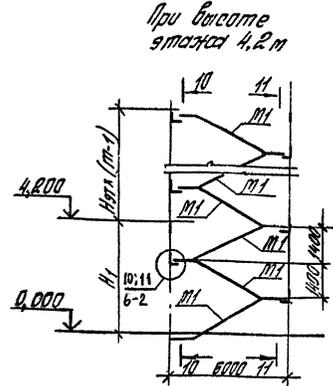
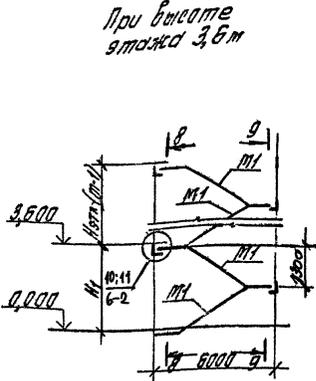
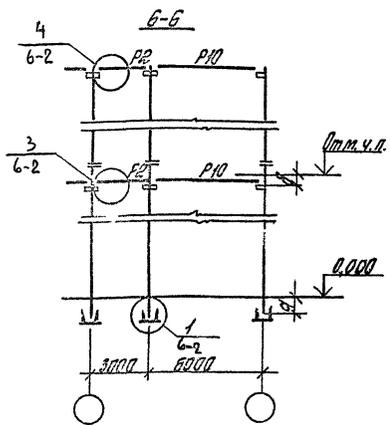


Таблица 3

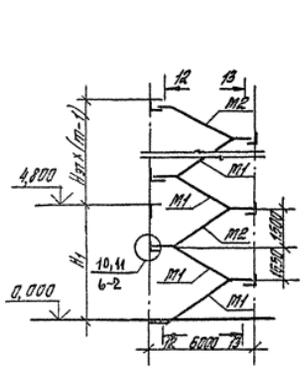
Высота этажа Н _{эт} , м	Резюме марки лестничных маршей по серии 1000-4-2	
	М1	М2
3,6	ЛМП.57.11.18.	—
4,2	ЛМП.57.11.14.	—
4,8	ЛМП.57.11.17.	ЛМП.57.11.15.
5,4	ЛМП.57.11.18.	—
6,0	ЛМП.57.11.15.	—
7,2	ЛМП.57.11.18.	—

- 1 Числовые обозначения:
 □ - железобетонная консоль колонны
 ▽ - металлический ступица
 2. М - количество этажей
 3. Размер а - ван в табл. 2

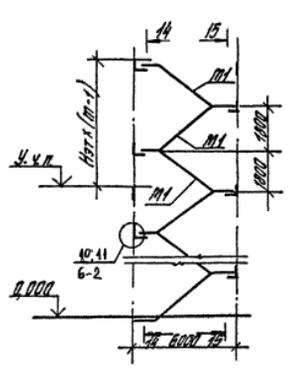
4 Схемы расположения лестничных маршей в плане, площадок и проступей ванны в выпуске В-1.

1.020-1/87. 0-2-14 ПЗ

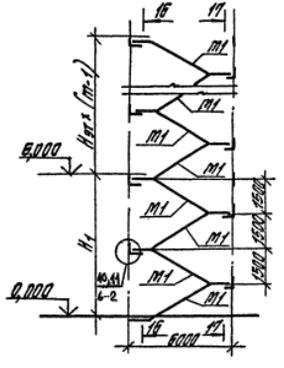
При высоте этажа 4,8 м



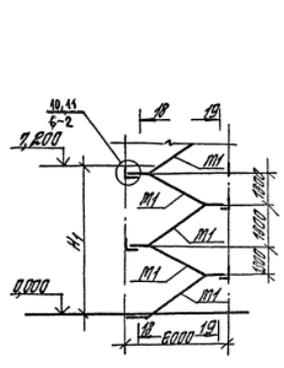
При высоте этажа 5,4 м



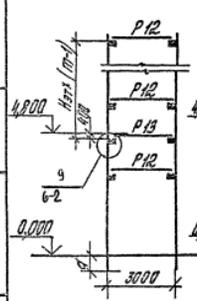
При высоте этажа 6,0 м



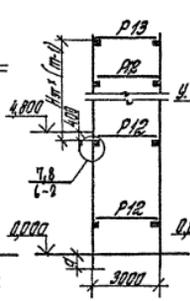
При высоте этажа 7,2 м



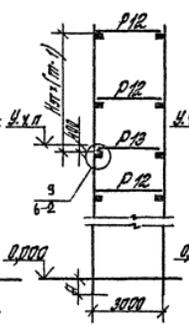
12-12



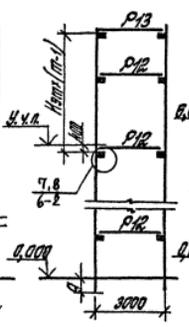
13-13



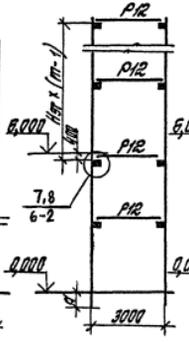
14-14



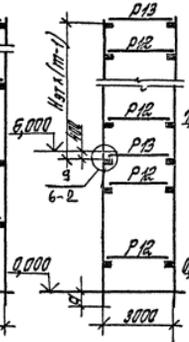
15-15



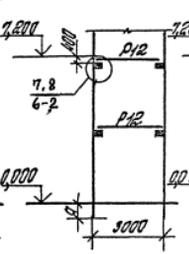
16-16



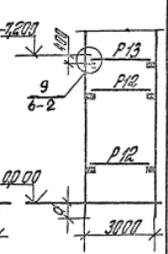
17-17



18-18

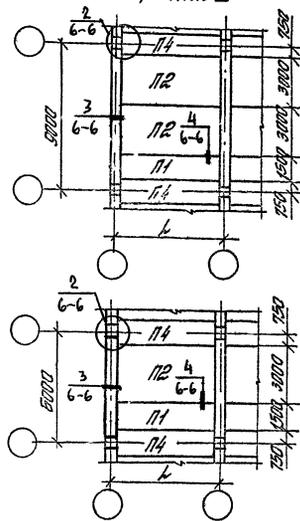


19-19

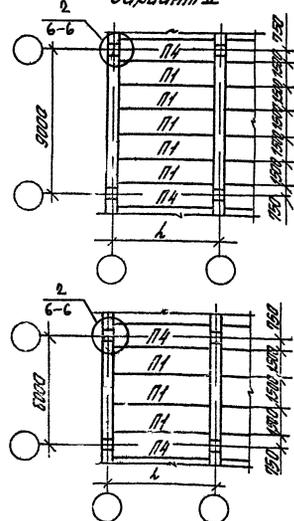


1.020-1/87. 0-2-14 ПЗ

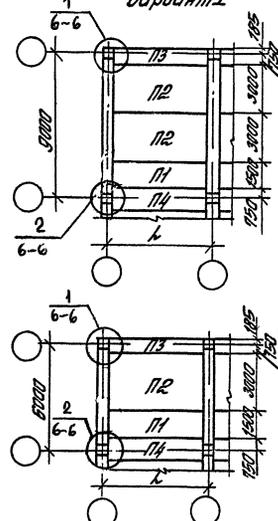
Рис. 6 Пылаемые раскладки ребристых плит перекрытия и покрытия серии 1042-4
 Для средних пролетов вариант I



вариант II



вариант I



вариант II

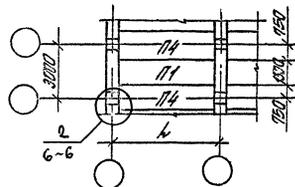
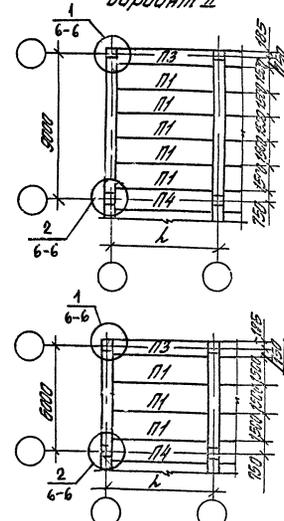


Таблица 4

Назначение плит	Условные марки плит	Рабочие марки ребристых плит по серии 1042-4	
		Пролет l , м	
разбные	П1	П2-...	П4-...
	П2	П1-...	—
притенные съезжие	П3	П3-...	П5-...
	П4	П2-...	П4-...

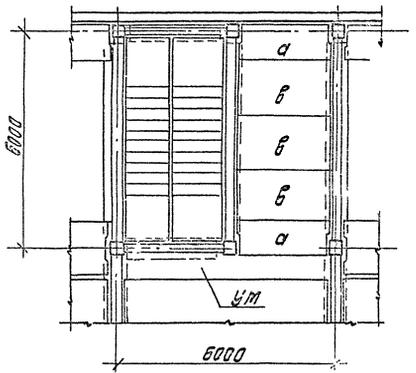
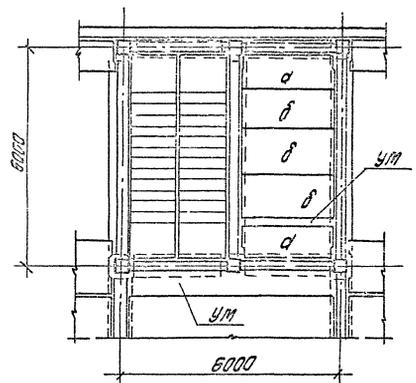
- 1 Марки плит на рис. 1, 4, 6-условные рабочие марки плит по серии 1042-4 приведены в табл. 4
- 2 Рабочие марки плит перекрытия в таблице 4 даны без указания индекса по несущей способности, класса рабочей арматуры и вида бетона. Полная марка плиты назначается в конкретном проекте
- 3 Узлы крепления железобетонных и притенных плит, узлы крепления и деформационная шва задерживаются на рис. 1, 4
- 4 Плиты $l=5,5$ м могут быть использованы в пролетах у температурного шва

1.020-1/87 0-2-14ПЗ

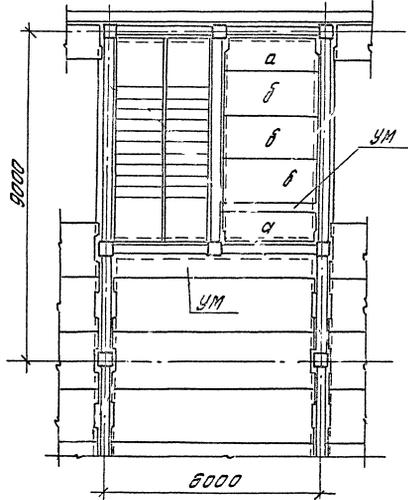
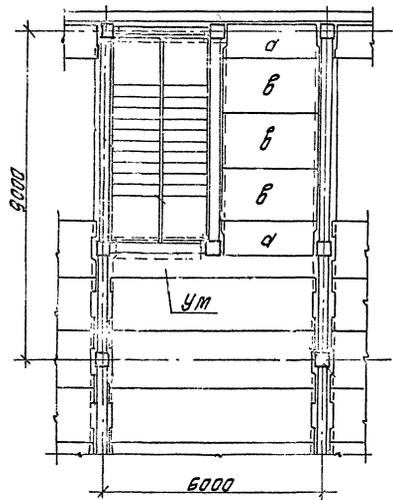
24784 56

7

Монолитные участки в зданиях с сеткой колонн 6x6 м и (6+3+6)x6 м



Монолитные участки в зданиях с сеткой КОЛОНН 9x6 м



Местоположение плит	Условн. марки плит	Рабочие марки пустотных плит по верши 1.04, 1-3, вып. 5
Пристенные	а	ПК 27.9-
Рядовые	б	ПК 27.12-
	в	ПК 27.15-

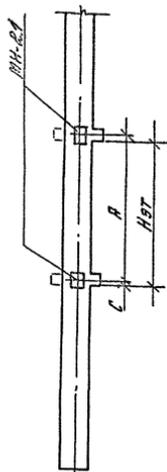
ПРИМЕР УСТРОЙСТВА МОНОЛИТНОГО УЧАСТКА ПЕРЕКРЫТИЯ см вып 6-6

1.020-1/87. 0-2-14ПЗ

Л.Ф.П. 8

Рис. 1

левая



правая

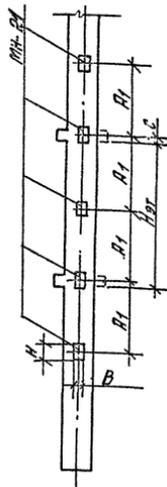
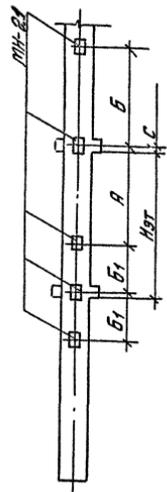


Рис. 2

левая



правая

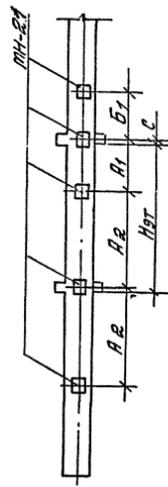
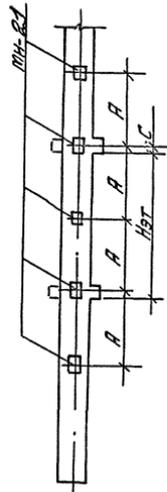
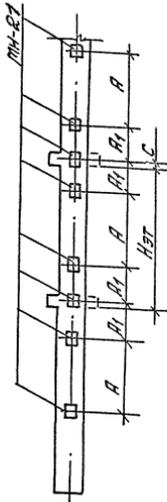


Рис. 3

левая



правая



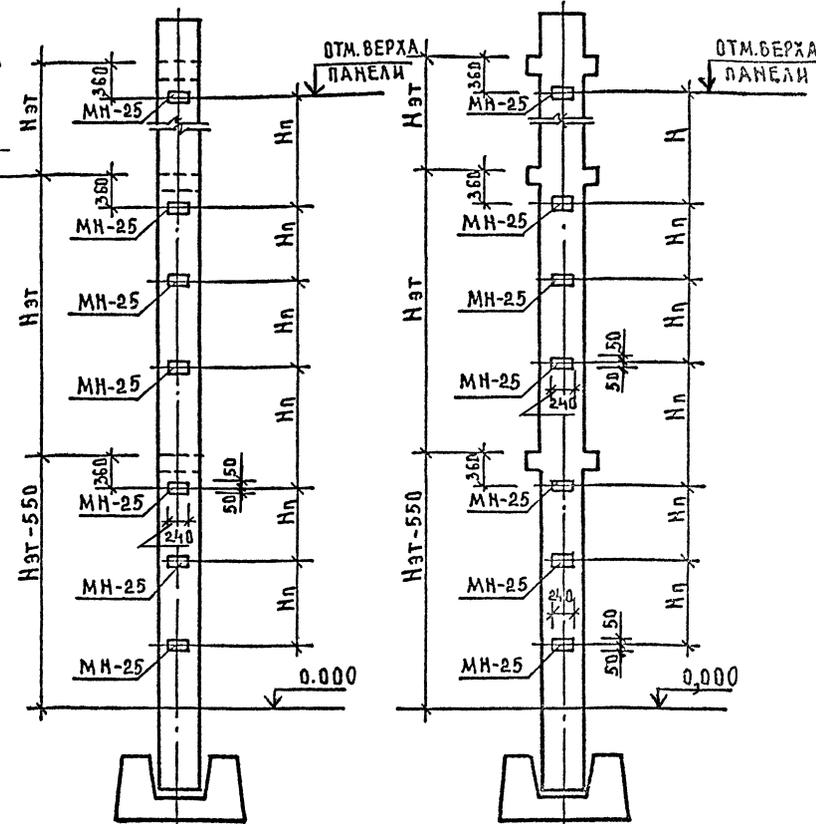
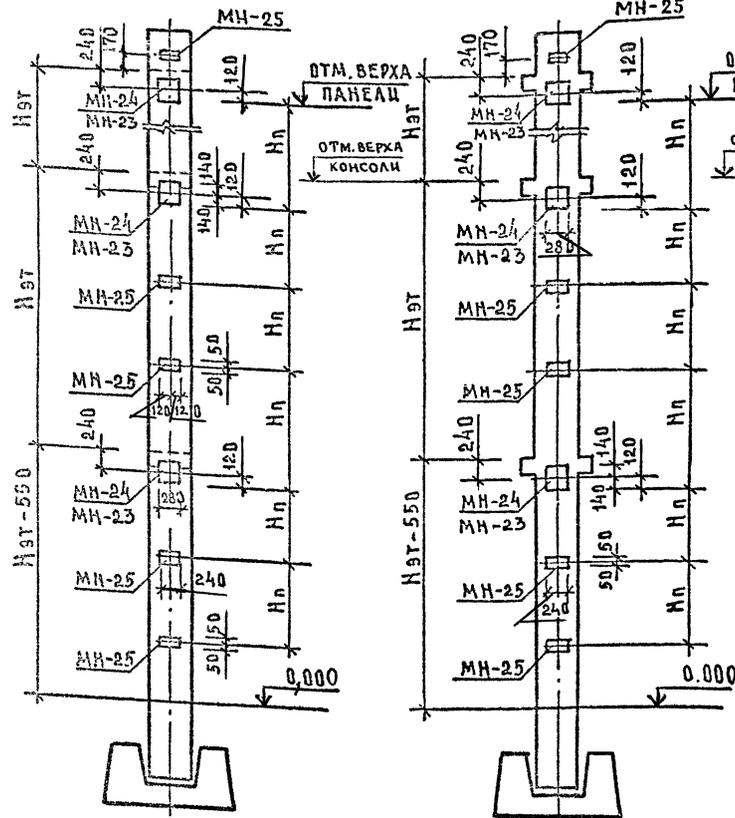
Высота ступени Н _{ст} , м	Рис	Размеры, мм						450	600
		A	A ₁	A ₂	B	B ₁	C		
		Высота ригеля Н _{риг} , мм							
450; 600						450	600		
3,6	1	3600	1800	—	—	—	225	75	
4,2	2	2200	1400	2200	2200	1400			
4,8		3300	1650	3150	3000	1500			
5,4		3600	1800	3500	3500	1800			
6,0		3000	1500	—	—	—			
7,2	3	3500	1600	—	—	—			

1. Рабочие чертежи дополнительных закладных изделий ваны в выпуске 2-Н.
2. Расчетные схемы дополнительных закладных изделий ваны в-23 ПЗ.

1.020 - 1/87. 0-2 - 15 ПЗ		
Исполн	М.И.Иванов	И.И.Иванов
Провер	И.И.Иванов	И.И.Иванов
Инженер	И.И.Иванов	И.И.Иванов
Стрел	И.И.Иванов	И.И.Иванов
Машинист	И.И.Иванов	И.И.Иванов
Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления лестничных ригелей		Италия, лист 1
		ЦНИИПРОИЗДАНИЙ

ВАРИАНТ С НАВЕСНЫМИ ПАНЕЛЯМИ
В ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ

ВАРИАНТ С САМОНЕСУЩИМИ ПАНЕЛЯМИ
В ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ



ИЗВ. № 004. ПРОВЕРКА И ЗАКРЕПЛ. ПАНЕЛ



1. Рабочие чертежи дополнительных закладных изделий см. серия 1.020-1/87 вып. 2-11.
2. Расчетные схемы дополнительных закладных изделий см. - 23 ПЗ.
3. Марка закладного изделия обозначена дробью; в числителе - одинарные закладные изделия, в знаменателе - двойные.

ИЗДАТЕЛЬ	ВОЛЫНСКИЙ	<i>Л.С.</i>	1.020-1/87. 0-2 - 16 ПЗ	СТАИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ. ОТА	ЛАКЕЕВА	<i>Л.С.</i>				
ГЛ. КОНС.	ШАЦ	<i>Е.И.</i>	ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В КОЛОННАХ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТЕПОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ЗДАНИЯ С ВЫСОТАМИ ЭТАЖЕЙ 3,6; 4,2 М ПРИ Г=600	Р	1	2
Г. И. П.	НИКОНОВА	<i>Н.И.</i>		ТОРГОВО-БЫТОВЫХ ЗАДАНИЙ ЧИСТЫХ КОМПЛЕКСОВ		
Г. И. П.	КОЛАШЕВА	<i>К.И.</i>				
ПРОВЕР.	МИТЕЙКО	<i>М.И.</i>				
РАЗРАБ.	СЛИВИНА	<i>С.И.</i>				

УГЛОВЫЕ КОЛОННЫ

ВАРИАНТ С НАВЕСНЫМИ ПАНЕЛЯМИ
НАРУЖНЫЙ УГОЛ

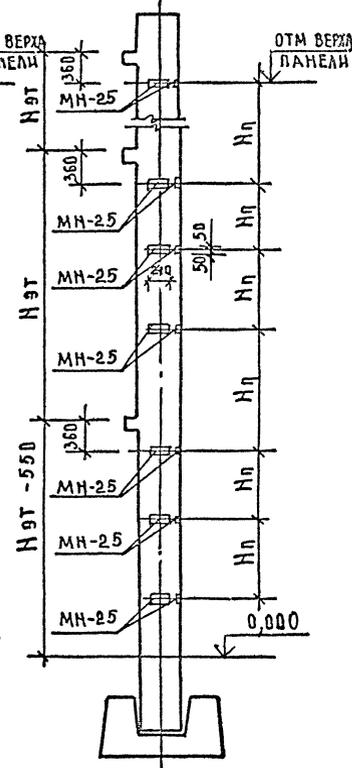
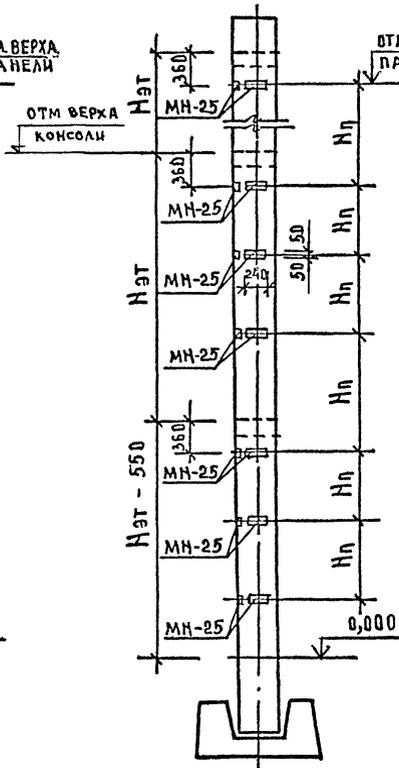
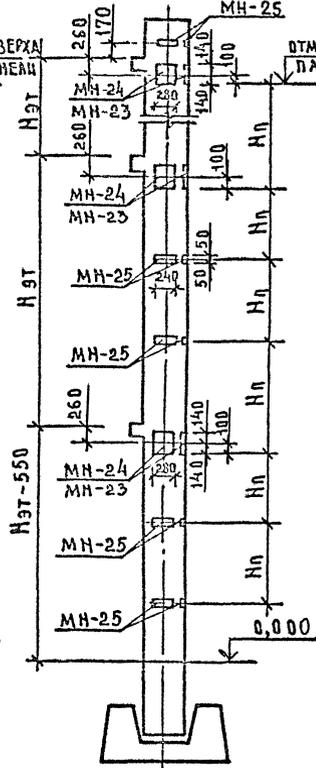
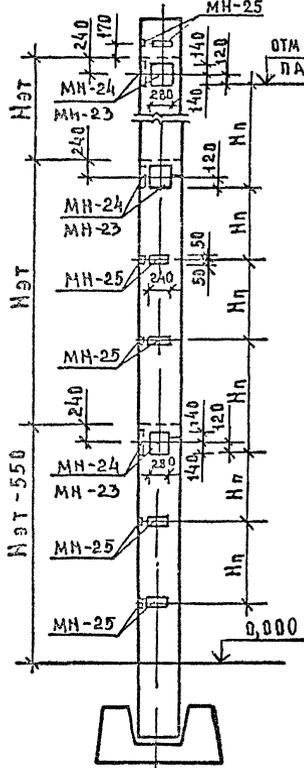
ВАРИАНТ С САМОНЕСУЩИМИ ПАНЕЛЯМИ
НАРУЖНЫЙ УГОЛ

В ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ

ИЗ ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ

В ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ

ИЗ ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ



ПРИМЕЧАНИЕ СМ ЛИСТ 1.

1.020-1/87.0-2	-16ПЗ	Л/СТ
		2

24784 60

Торцевая крайняя

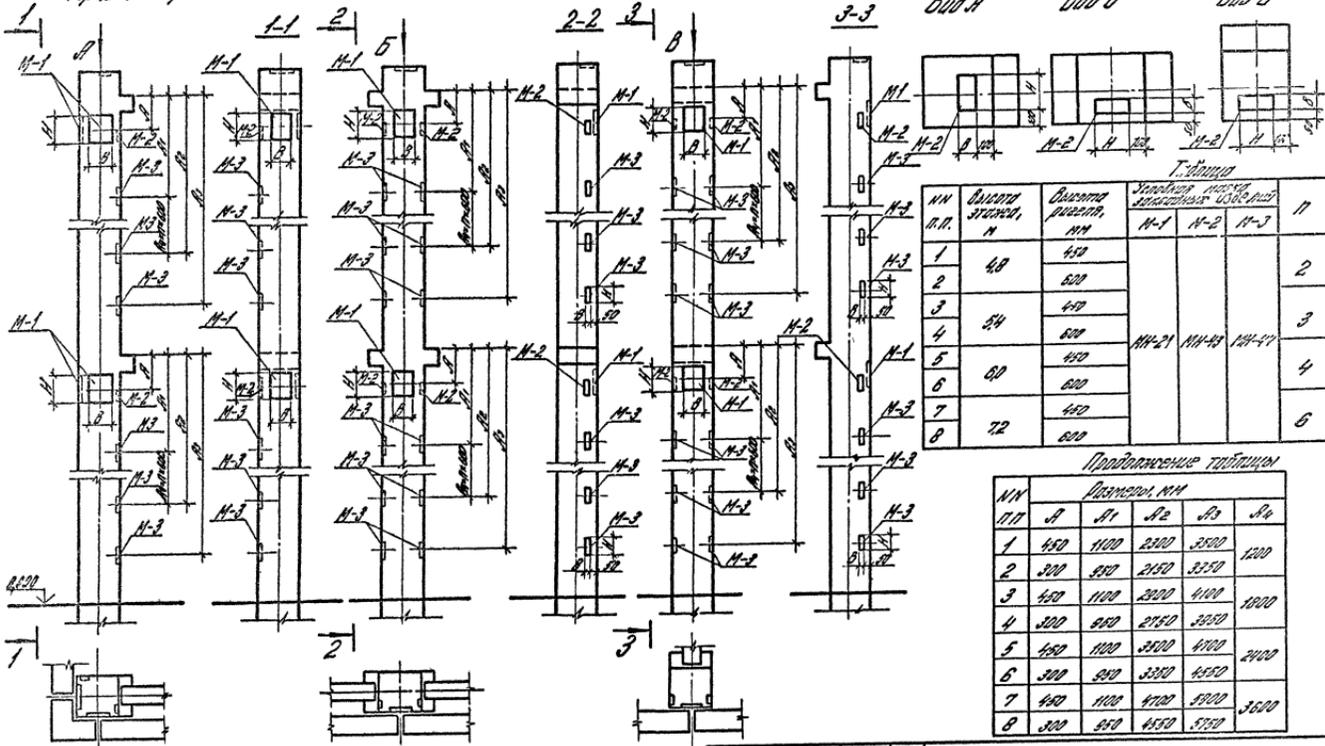
Торцевая средняя

Рабочая крайняя

Вид А

Вид Б

Вид В



Таблица

№ п.п.	Высота створки, мм	Высота ручки, мм	Удобная высота створки, мм			П
			М-1	М-2	М-3	
1	40	60				1
2	40	60				2
3	40	60				3
4	54	60	МН-21	МН-43	МН-57	4
5	60	60				4
6	60	60				4
7	72	60				5
8	72	60				5

Продолжение таблицы

№ п.п.	Размеры, мм				
	А	В	С	Д	Е
1	450	1100	2300	2500	1000
2	300	850	2150	2350	1000
3	450	1100	2300	4100	1000
4	300	850	2150	3550	
5	450	1100	2300	4100	2400
6	300	850	3350	4550	
7	450	1100	4100	5900	3600
8	300	850	4550	5700	

В конкретном проекте вогнутых элементов колонн должны быть показаны следующие дополнительные детали для привода створки: для левых изделий должны быть на чертежах показаны детали створки, удерживающей панельные стеклопакеты на месте при закрытии створки; для правых изделий должны быть показаны детали створки, удерживающей панельные стеклопакеты на месте при открытии створки; для изделий с ручками должны быть показаны детали створки, удерживающей панельные стеклопакеты на месте при открытии створки; для изделий с ручками должны быть показаны детали створки, удерживающей панельные стеклопакеты на месте при закрытии створки.

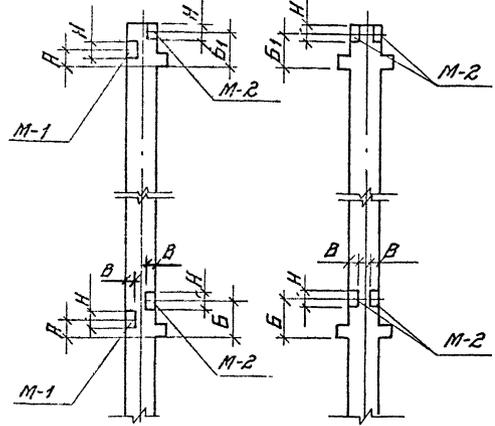
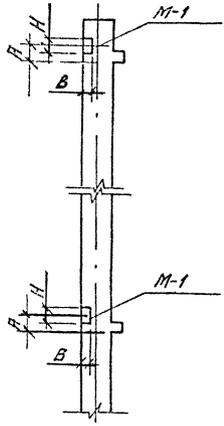
1020-1/87.0-2-17.173

№ п.п.	Колонна	М(С)п	Примеры расположения дополнительных элементов изделия в колоннах для крепления створки панельного изделия в различных вариантах 40, 54, 60, 72, 84	Размеры, мм	Длина	Ширина
№ п.п.	Колонна	М(С)п				
№ п.п.	Колонна	М(С)п				
№ п.п.	Колонна	М(С)п				
№ п.п.	Колонна	М(С)п				
№ п.п.	Колонна	М(С)п				

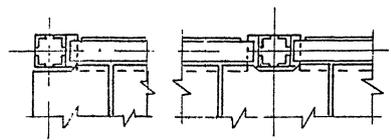
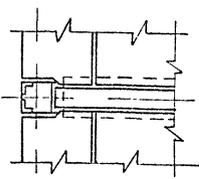
Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах

для крепления опорного столика пристенной плиты

для крепления опорного столика пристенной плиты и упора ригеля в торцевых рядах

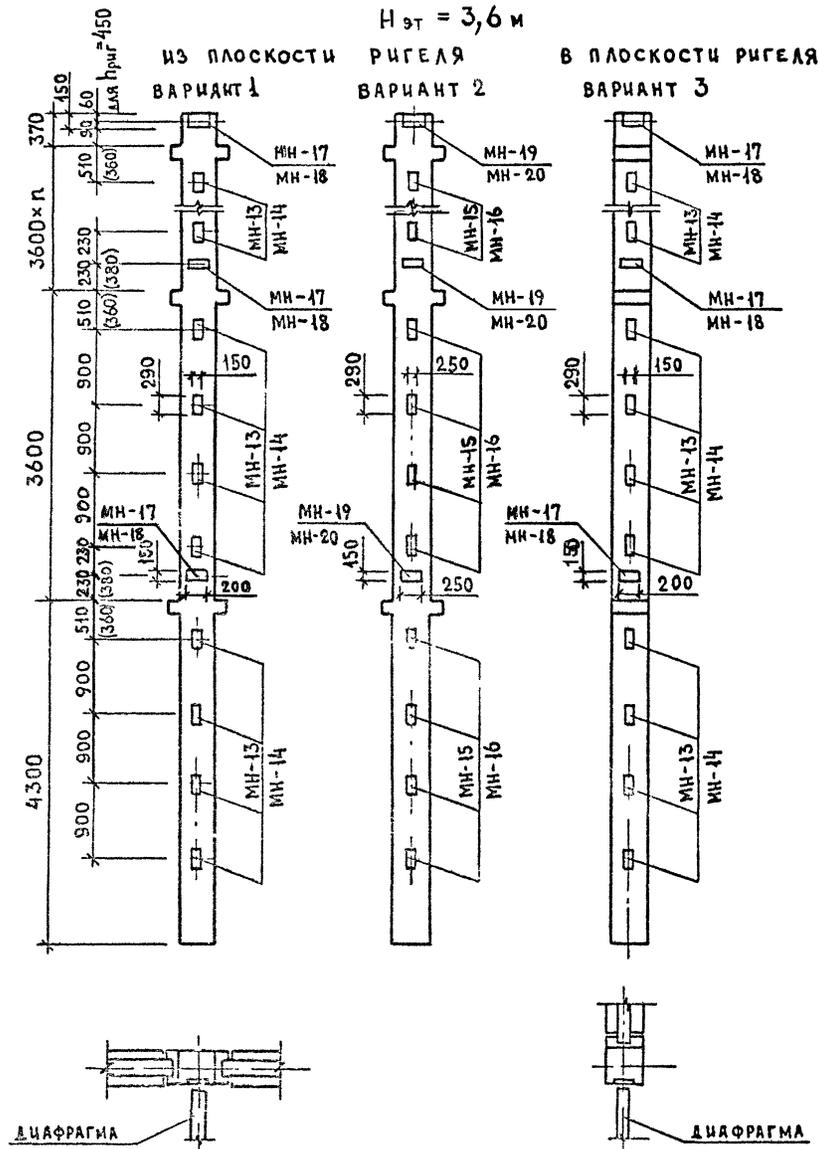


Высота ригеля	Марки дополнительных закладных изделий условных марок		Размеры, мм		
	M-1	M-2	A	B	B1
600	MH-45	MH-45	260	550	445



1. Рабочие чертежи дополнительных закладных изделий баны в вып. 2-11
2. Расчетные схемы дополнительных закладных изделий, размеры "B" и "H" баны в - 2413

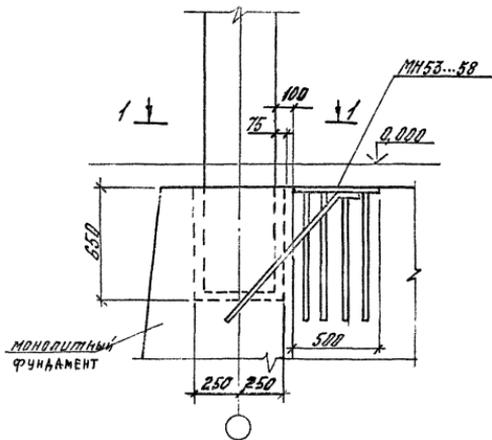
			1 020 - 1 / 87 0 - 2 - 18 ПЗ			
Исполн	Кобыш	Сидя	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления пристенных плит и упора торцевого ригеля	Исполн	Исполн	
Исполн	Скворцов	Ильин		Д	Т	
тип	Пороченко	Сидя		ЦНИПРОМВОЗДУХ		
тип	Эбелев	Сидя				
Рис. ер	Скворцов	Ильин				
Исполн	Сидя	Сидя				



1. Рабочие чертежи дополнительных закладных изделий см. 1.020-1/87 вып. 2-И.
2. Расчетные схемы закладных изделий см. -К 23 пз.
3. В скобках даны размеры для высоты ригеля $h_{\text{риг.}} = 600 \text{ мм}$.
4. ВАРИАНТ 1 дан для колонн с армированием ствола 4-мя стержнями. ВАРИАНТ 2 — для колонн с армированием ствола 6-ю и 8-ю стержнями. ВАРИАНТ 3 — для колонн любого армирования.
5. Размещение закладных изделий в колоннах одной высоты одинаково для всех вариантов.
6. Марка закладного изделия обозначена дробью: в числителе — одинарные (односторонние) закладные изделия, в знаменателе — двойные (двусторонние).

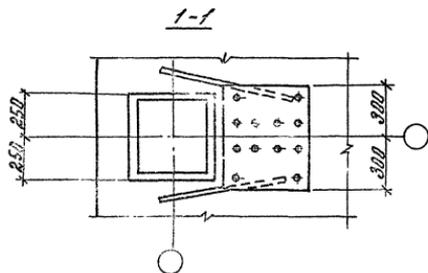
1.020 - 1/87. 0-2 - 20 ПЗ

Лист
2



1. Марки закладных изделий назначать по таблице, приведенной в-24 ПЗ, в соответствии от условий в проекте, полученных по расчету согласно методике, изложенной в выпуске 0-5.

2. Другие чертежи закладных изделий даны в выпуске 0-2 220 ПЗ.35 ПЗ.



				1.020-1/87. 0-2-21 ПЗ			
Исполн.	Корчи	Инж.	Мих.	Примеры расположения закладных изделий в фундаменте для крепления пьезоэлементов датчиков	Исполн.	Авст	Инж.
Н. контр.	Скворцов	Инж.	Мих.		Р		7
Проект.	Корчи	Инж.	Мих.		ЦИННИПРОИЗДАНИИ		
Р-1, гр.	Скворцов	Инж.	Мих.				
Исполн.	Скворцов	Инж.	Мих.				

Схема расположения колонн К1. К4.

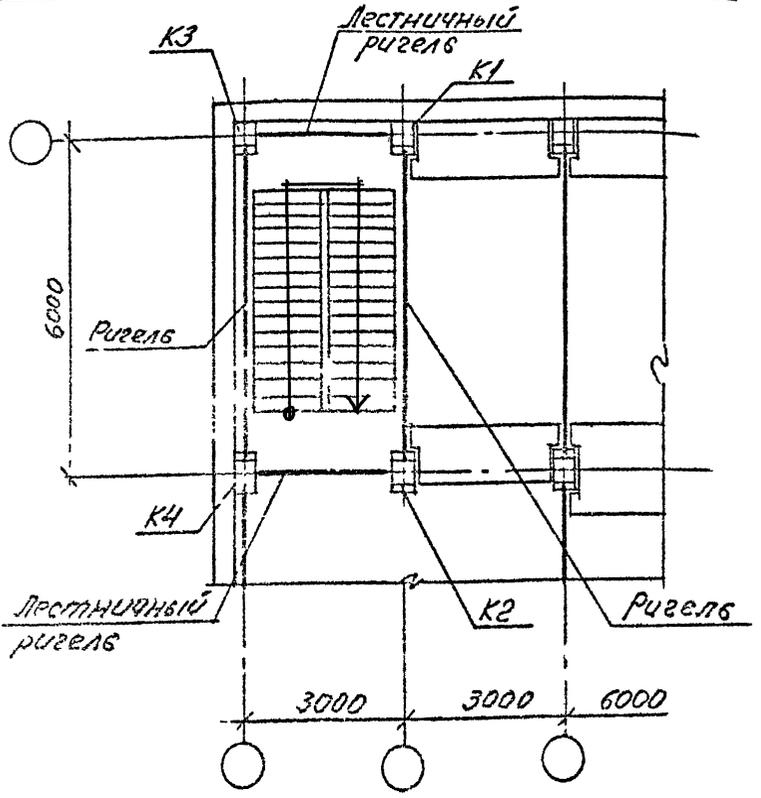


Схема расположения колонн К5. К8.

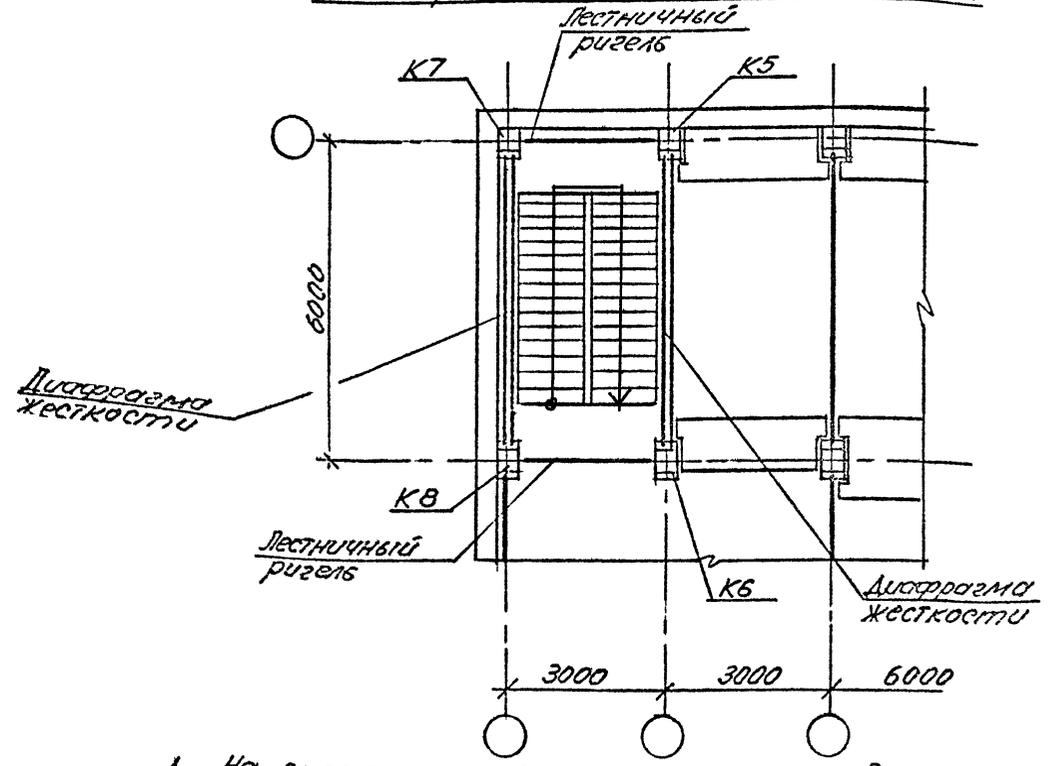
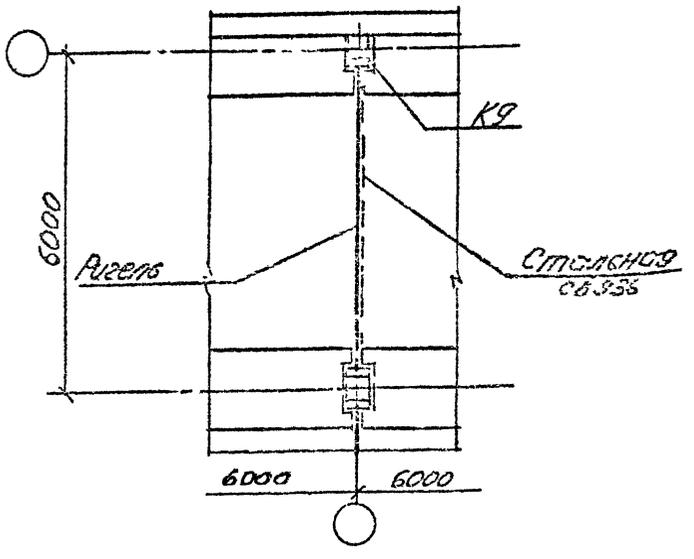


Схема расположения колонны К9.



1. На видах колонн указаны ссылки на документы серии 1.020-1/87, вып. 0-2.
2. На видах колонн замаркированы только закладные изделия, которые отличаются от указанных в -15 ПЗ, -17 ПЗ, -20 ПЗ конструктивно или привязкой.
3. На видах колонн указаны только размеры, которые отличаются от соответствующих в -15 ПЗ, -17 ПЗ, -19 ПЗ, -20 ПЗ. Размеры указаны до осей закладных изделий.
4. Схема расположения колонн К5 К8 дана для высоты этажа 4,8 м.

Исполн	Иванова (В.Кайд)	1.020-1/87. 0-2 - 22 ПЗ			
Нач. отд.	Артюшина	Примеры расположения дополнительных закладных изделий. В колоннах при различных сочетаниях примыкающих конструкций	Стация	Лист	Листов
Проект	Исаев		Р	1	1
Разраб.	Филиппова	ЛГПИ			
Проверка	Ильченко				

Копировал

Имя, фамилия, инициалы, должность, дата, подпись, печать

Схема расположения колонны К11

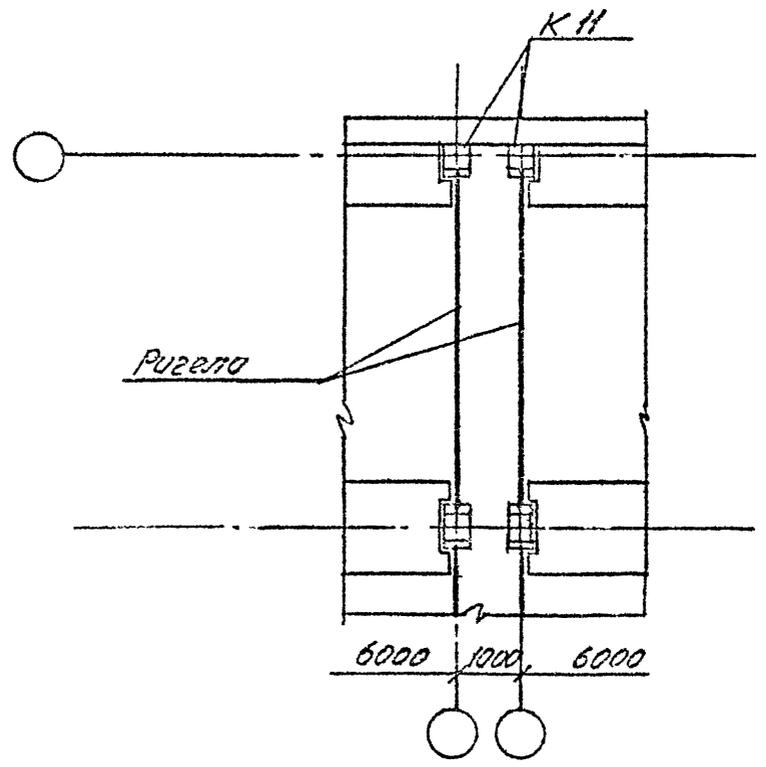


Схема расположения колонны К10

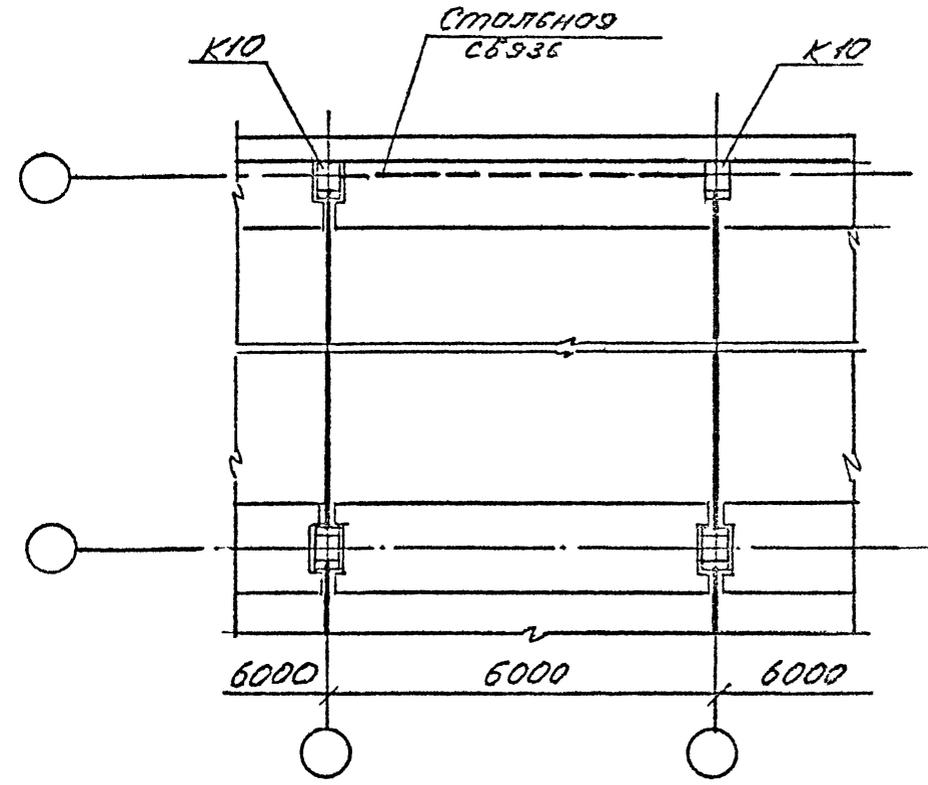
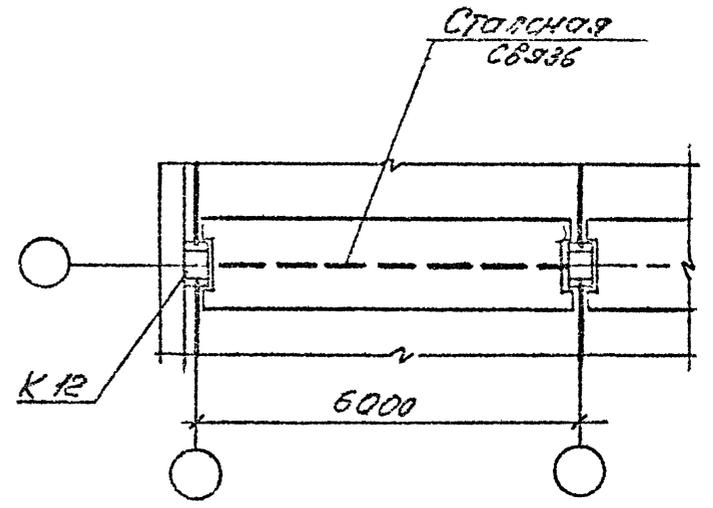


Схема расположения колонны К12



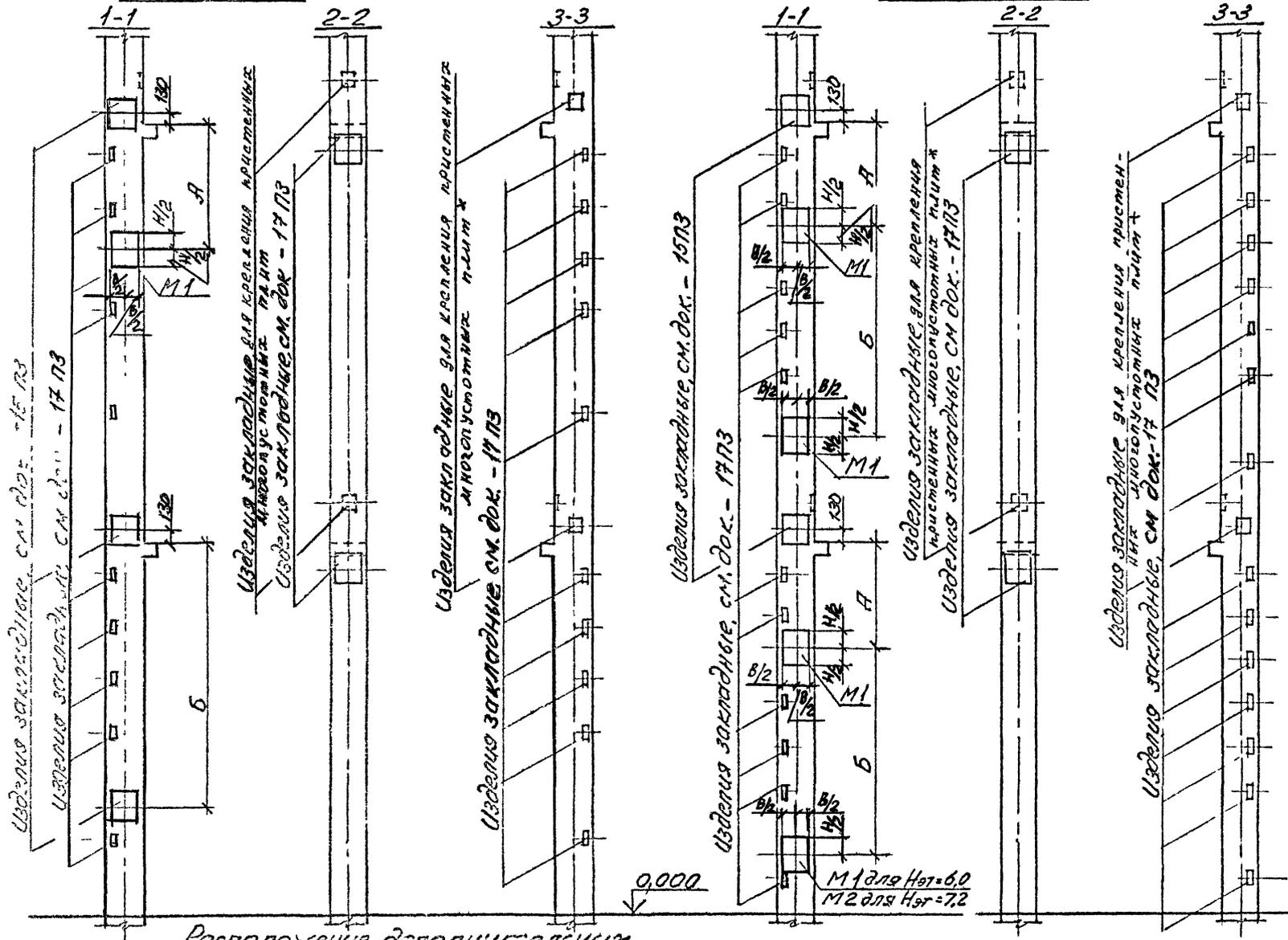
Примечания см. лист 1

Исполн. и дат. Изд. № 1/87

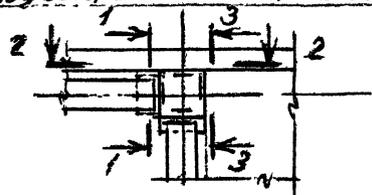
КОЛОННА 1

Нэт = 4,8, 5,4 м.

Нэт = 6,0, 7,2 м.



Расположение дополнительных закладных изделий в колонне К1



Нэт, м	Марка закладного изделия		Размеры, мм.	
	Условная	Рабочая	А	Б
4,8	M1	MH-71	1410	3020
5,4	M1	MH-2A	3470	—
6,0	M1	MH-71	1410	3000
7,2	M1	MH-63	1670	3500
	M2	MH-2A		

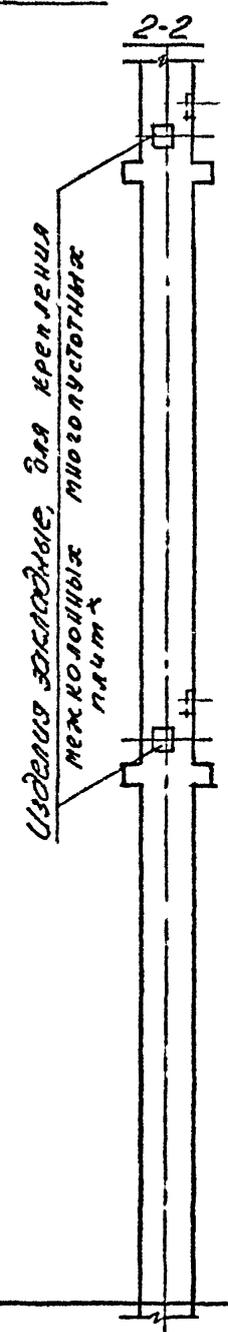
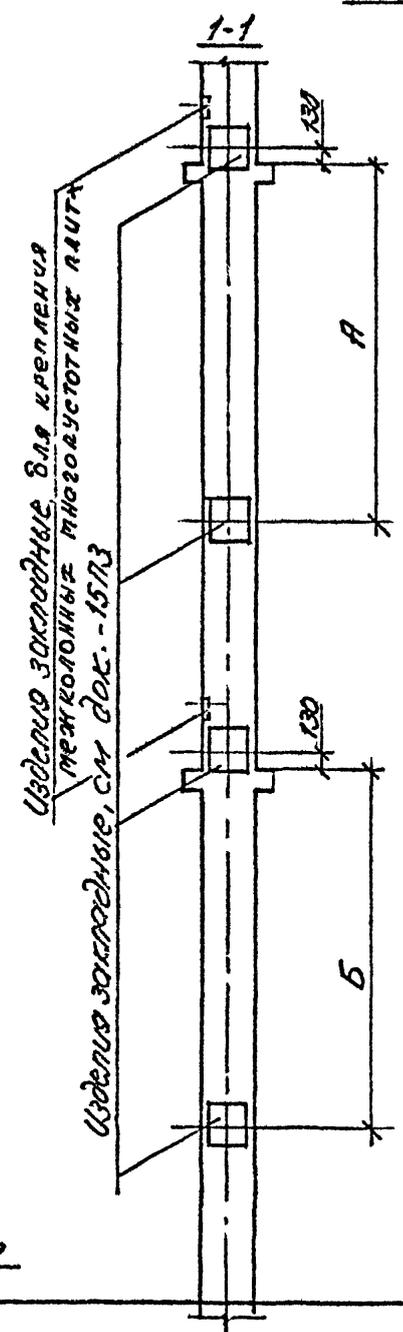
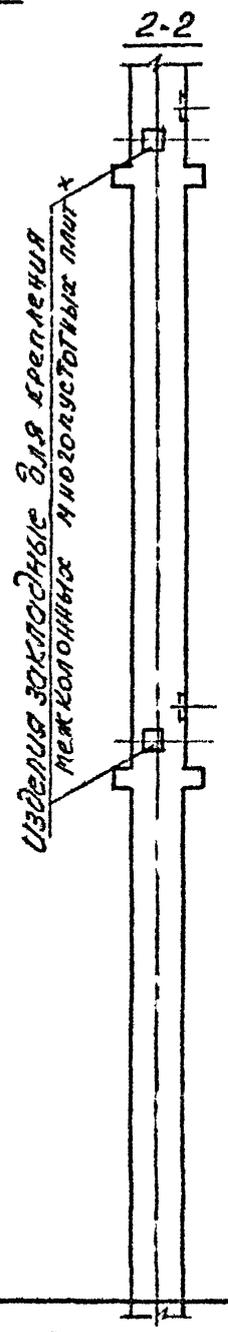
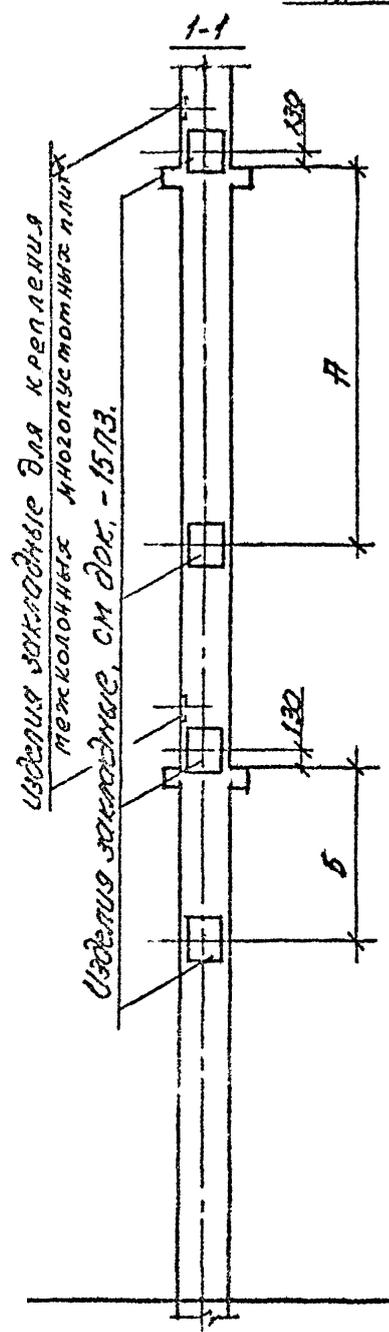
1. *Закладные изделия для крепления пристенных многоругольных плит см. вып. 0-1.
2. Закладные изделия, кроме оговаренных, см. вып. 0-2
3. Остальные примечания см. лист 1.

Итого в том. 1
Получено и дата
Выдан №

Колонна К2

Нэт = 4,8, 5,4 м.

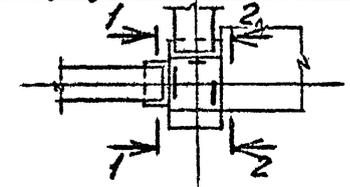
Нэт = 6,0, 7,2 м.



Нэт, м	Размеры, мм	
	А	Б
4,8	3020	1370
5,4	1670	—
6,0	2870	2870
7,2	—	3470

* Закладные изделия для крепления пристенных многорустотных плит см вып 0-1

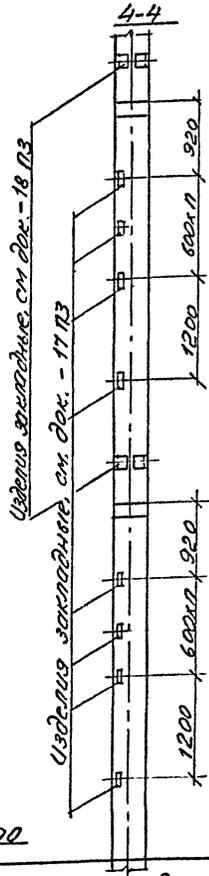
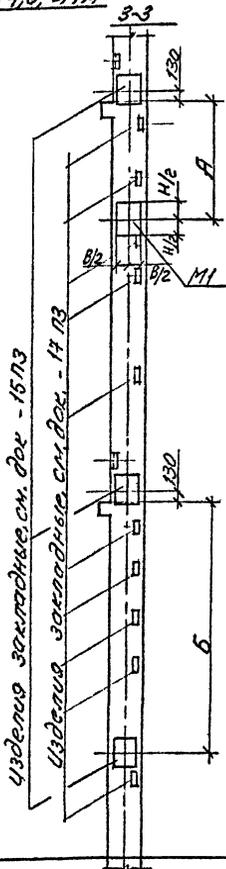
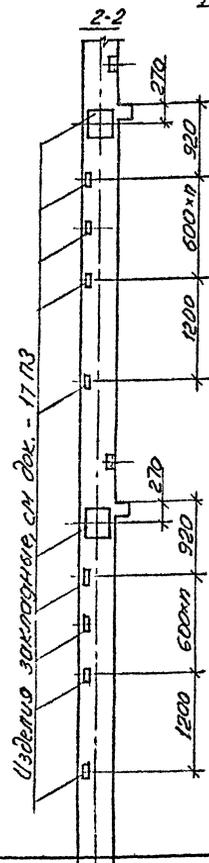
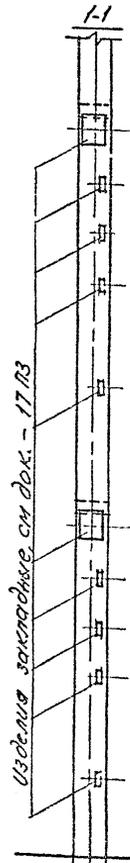
Расположение дополнительных закладных изделий в колонне К2.



Изм №	Год изд	и дата	Водяч. рив

Колонна КЗ

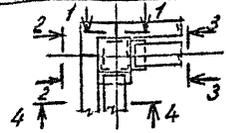
Нат = 4,8, 5,4 м



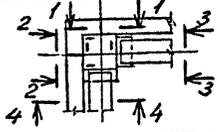
Нат, м	Марка закладного изделия		Размеры, мм	
	Исполнение	Рабочая	А	Б
4,8	М1	МН-71	1410	3020
5,4	М1	МН-29	3470	—
6,0	М1	МН-71	1410	3000
7,2	М1	МН-63	1670	3600
	М2	МН-29		

1. Расположение дополнительных закладных изделий в колонне КЗ при Нат=6,0; 7,2 м см лист 6
2. Остальные примечания см. лист 1.

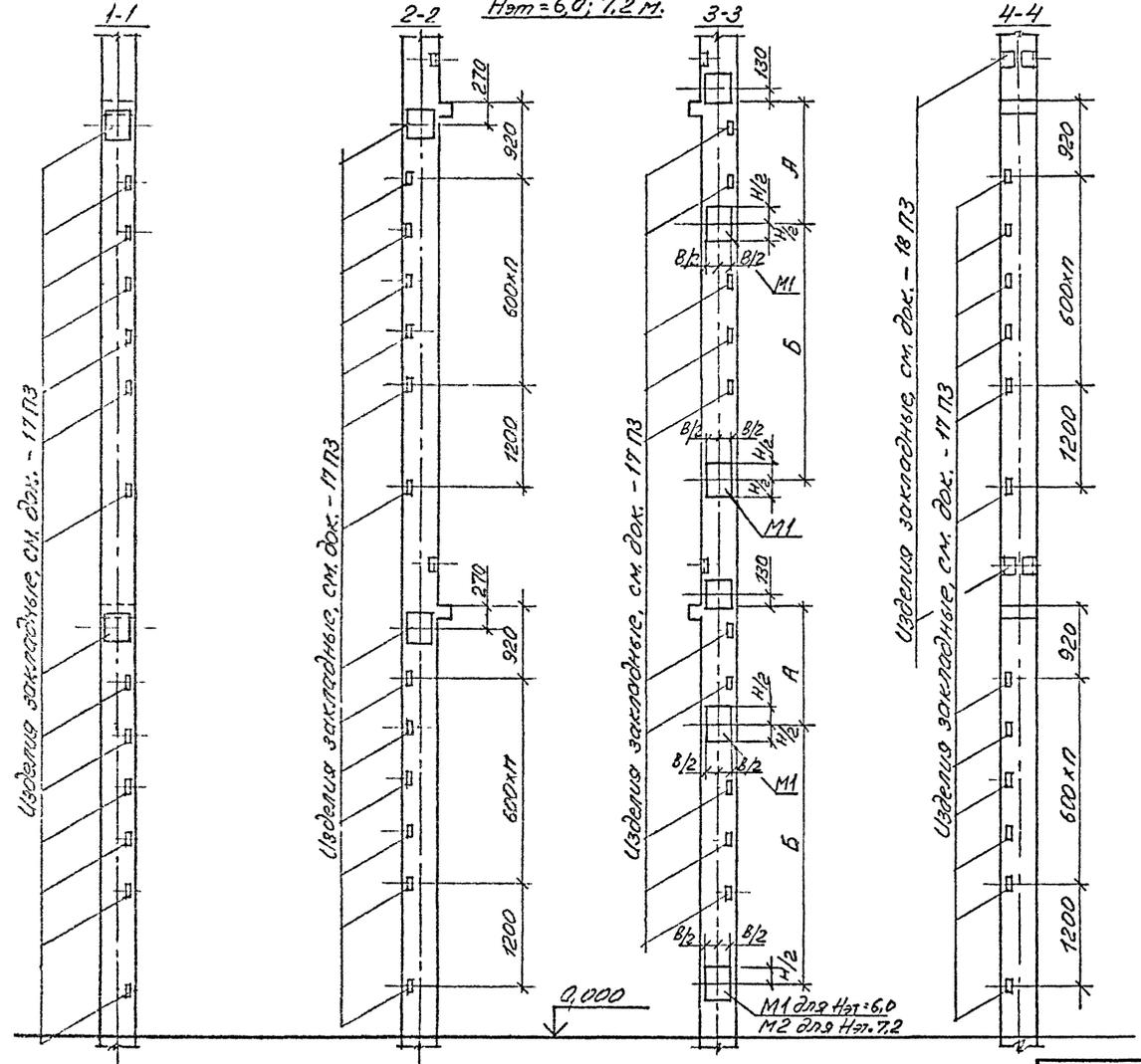
Расположение дополнительных закладных изделий в колонне КЗ в уровне низа стеновых панелей



Расположение дополнительных закладных изделий в колонне КЗ в уровне верха стеновых панелей



Колонна КЗ
Нэт = 6,0; 7,2 м.



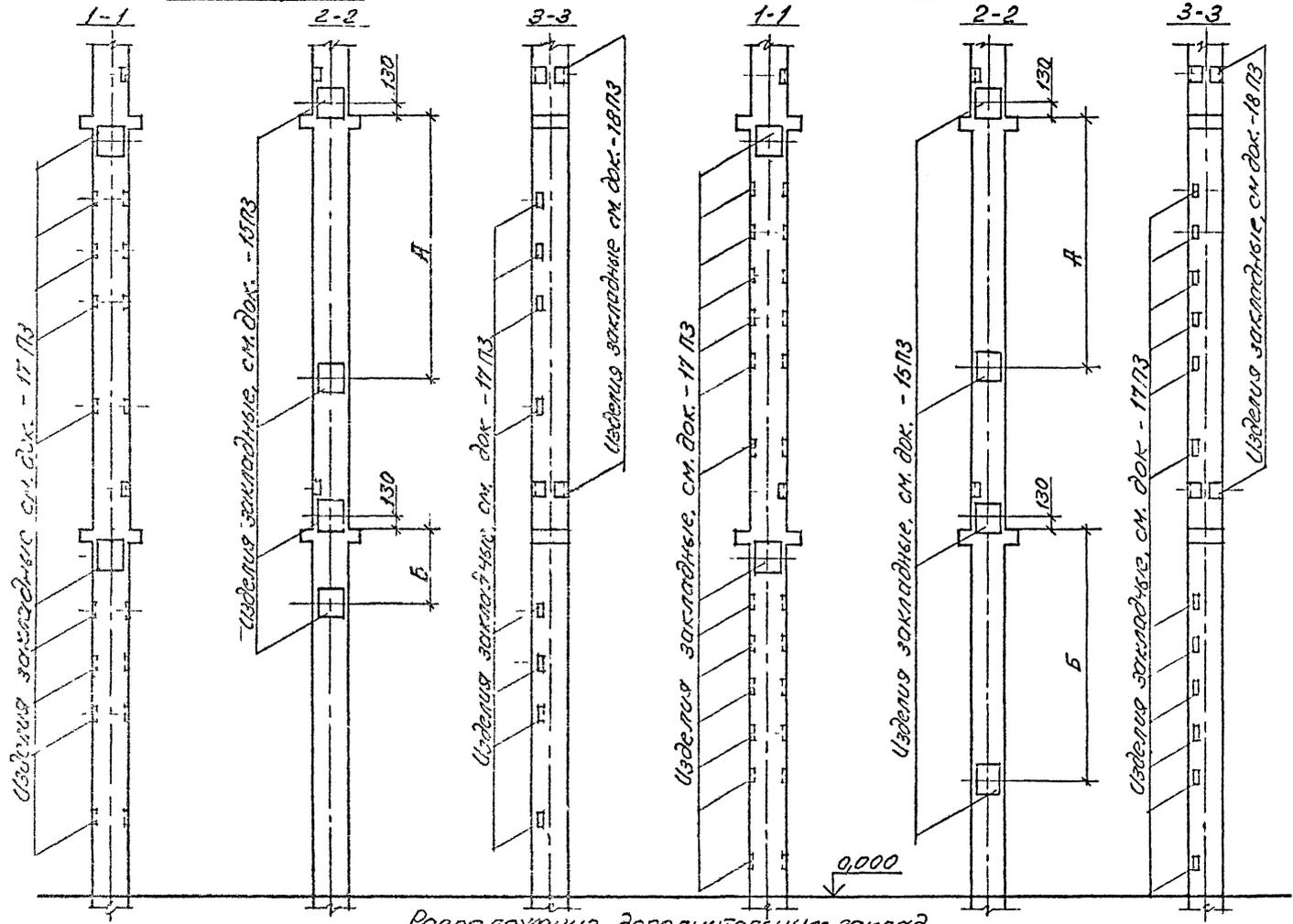
1. Расположение дополнительных закладных изделий в колонне КЗ в уровнях верха и низа стеновых панелей см. лист 5.
2. Таблицу см. лист 5.
3. Остальные примечания см. лист 1.

Лист 5
Формат А3
Всего листов 10

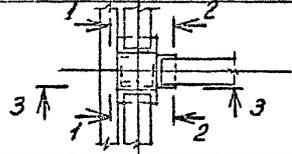
КОЛОННА К4

Нэт = 4,8; 5,4 м.

Нэт = 6,0; 7,2 м.



Расположение дополнительных закладных изделий в колонне К4



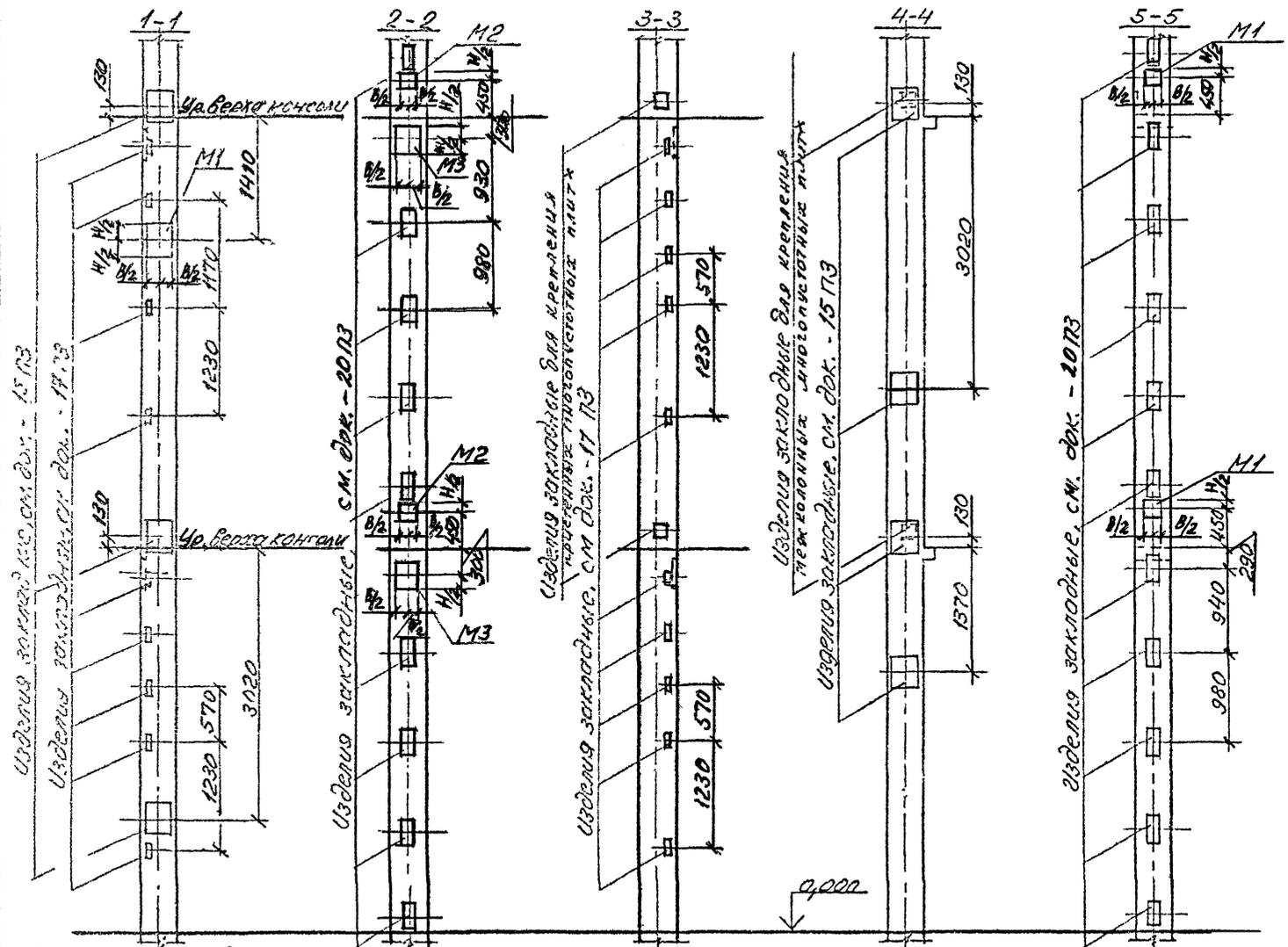
Нэт м	Размеры, мм	
	А	Б
4,8	3020	1370
5,4	1670	—
6,0	2870	2870
7,2	—	3470

Примечания см лист 1.

Итого пог. Поставь и гира. Взам.ч. №

КОЛОННА К5

КОЛОННА К6

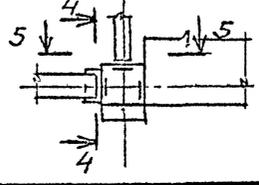
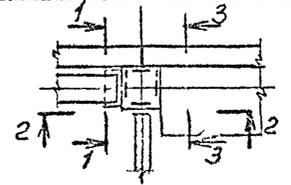


Марка колонны	Нэт М	Марка закладного изделия	
		Условная	Рабочая
К5	4,8	M1	MH-71
		M2	MH-73
		M3	MH-72
К6	4,8	M1	MH-73

1. * Закладные изделия для крепления пристенных многорядных плит см. вып 0-1
2. Закладные изделия, кроме оговоренных, см. вып. 0-2
3. Остальные примечания см. лист 1.

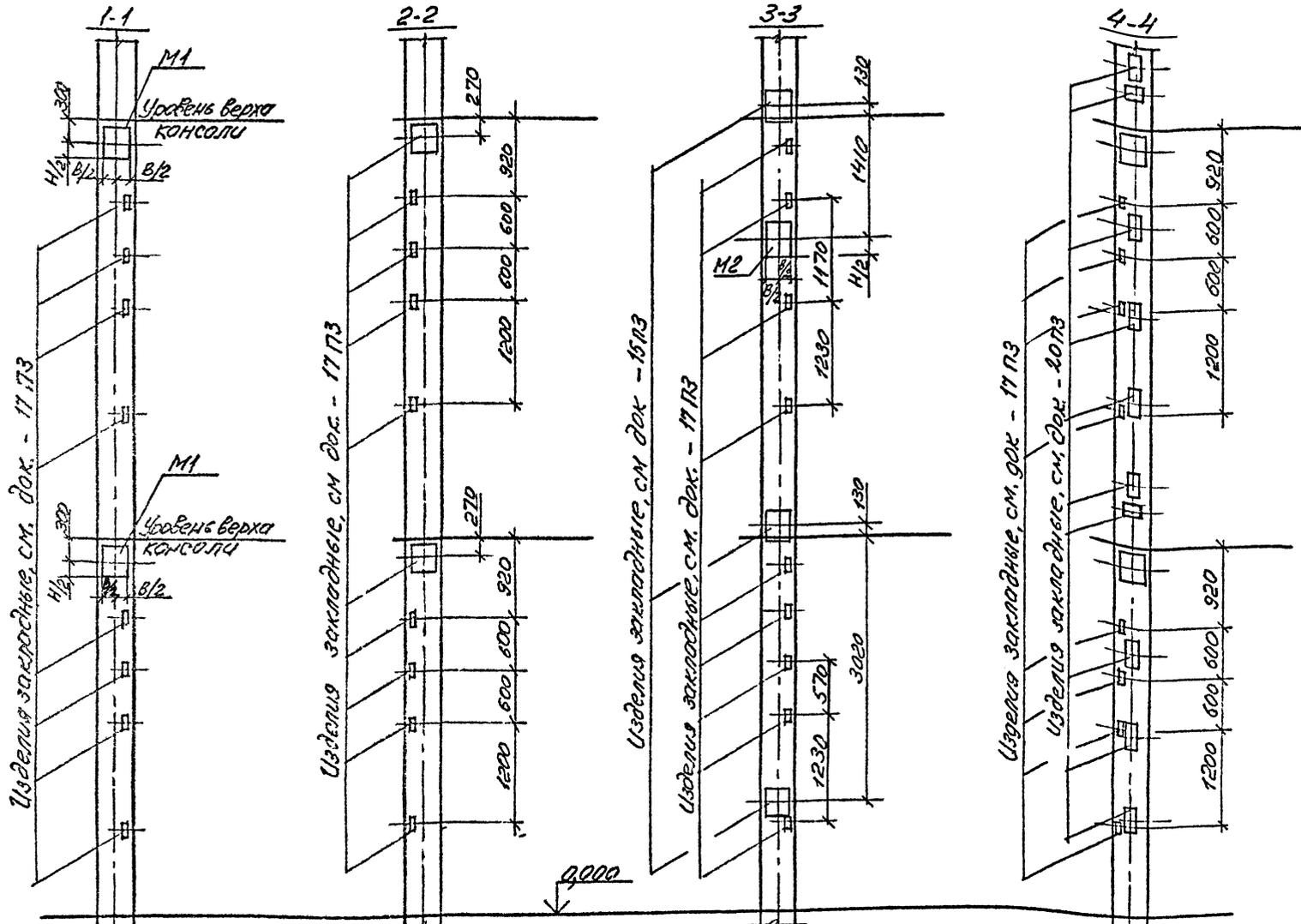
Расположение дополнительных закладных изделий в колонне К5.

Расположение дополнительных закладных изделий в колонне К6.



Имя, Фамилия, Подпись, № документа, №

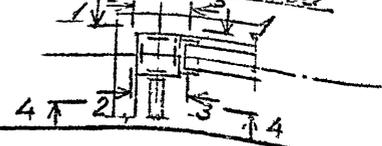
Колонна К7



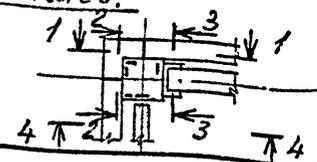
Эт., М	Марка закладных изделий	
	Условная	Реальная
4.8	M1	MH-72
	M2	MH-71

Примечания см. лист 1.

Размещение дополнительных закладных изделий в колонне К7 в уровне стеновых панелей.

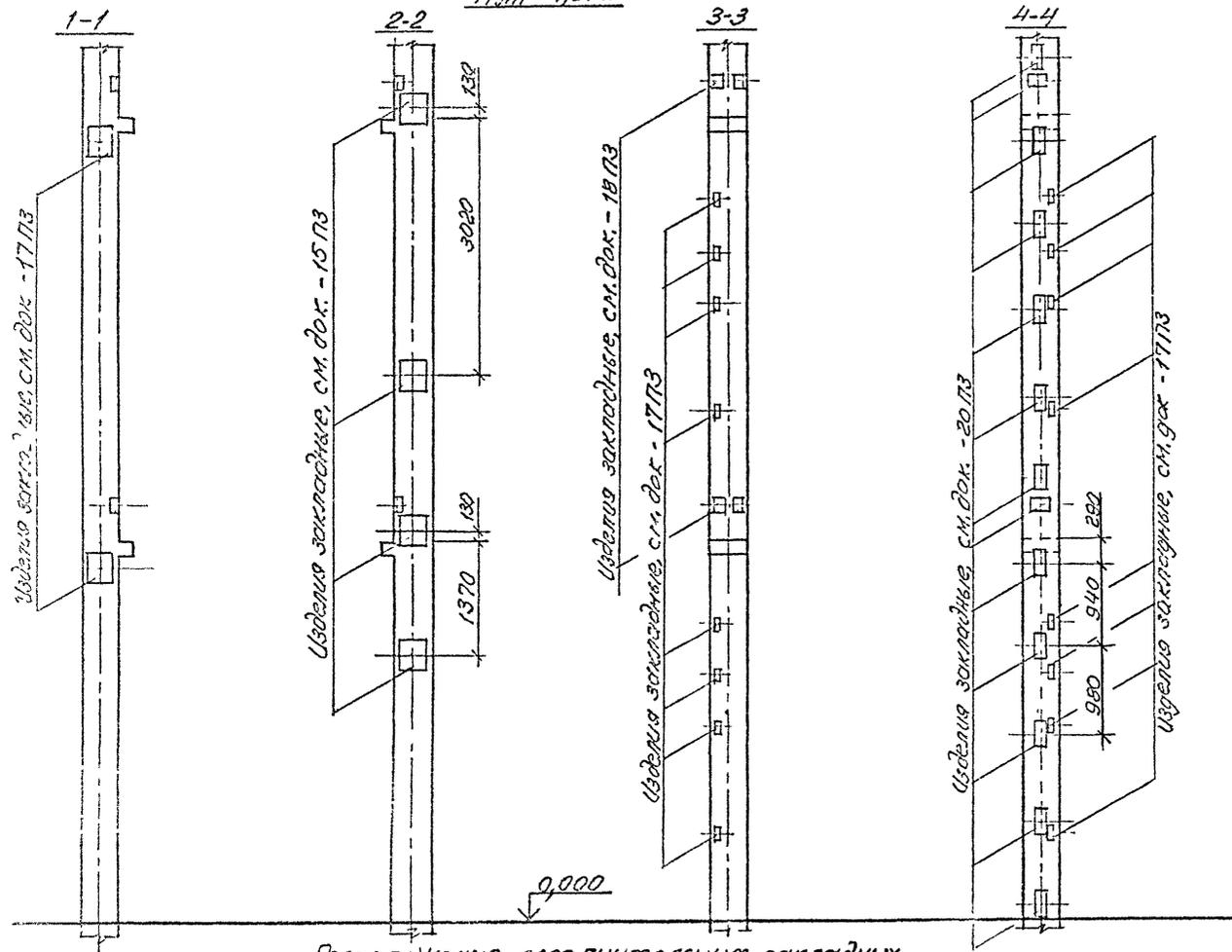


Размещение дополнительных закладных изделий в колонне К7 в уровне верха стеновых панелей.

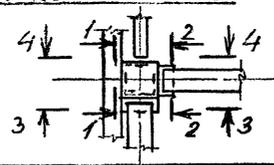


Имя, №, проект, лист, дата, объем, рис, №

Колонна КВ
Нат = 4,8 м.



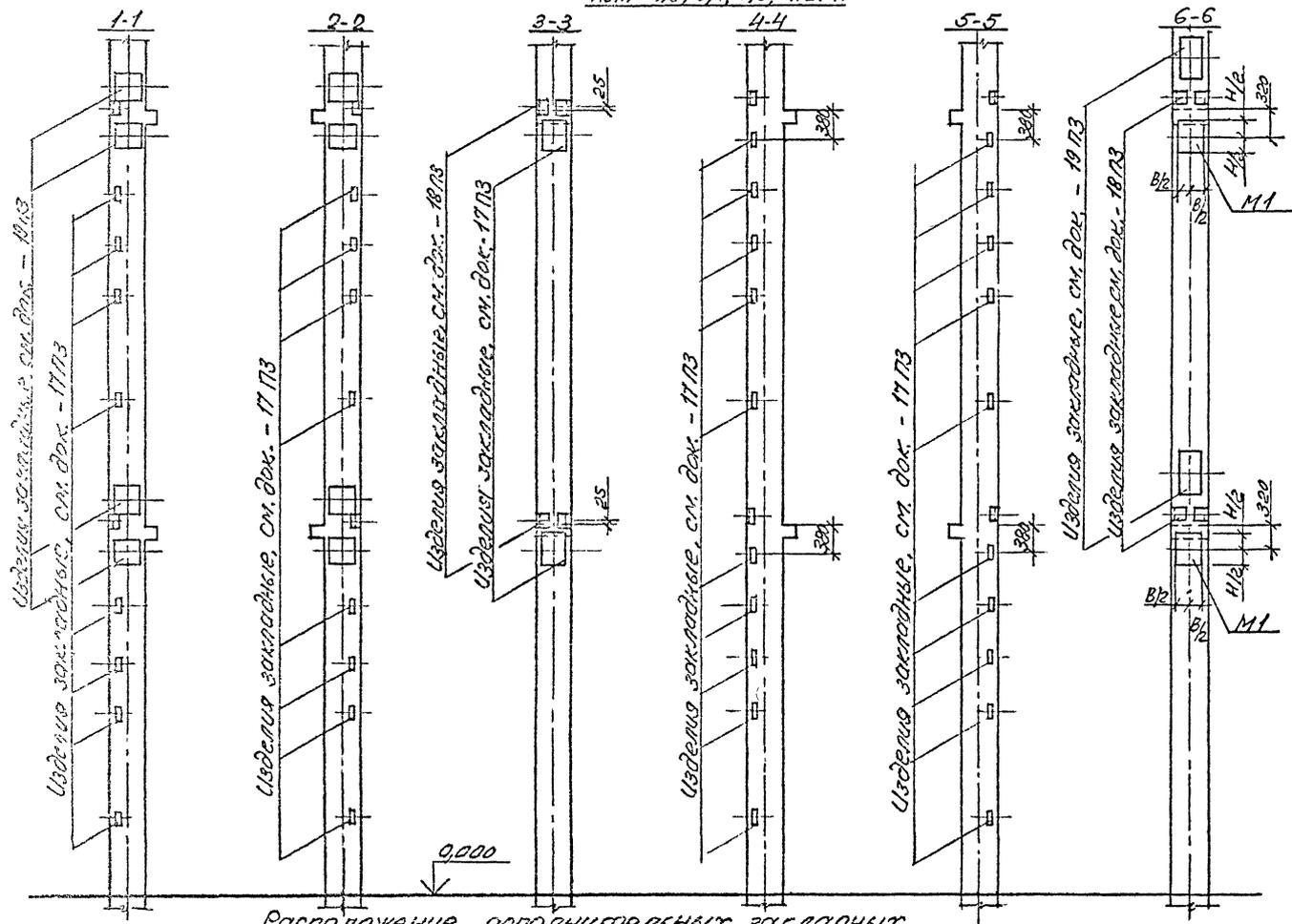
Расположение дополнительных закладных изделий в колонне КВ



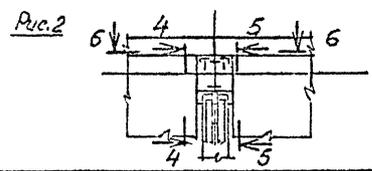
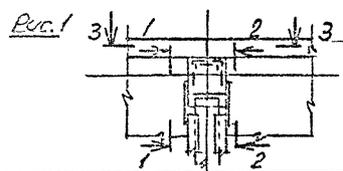
Примечания см лист 1.

№	год	проект	с	и	дата	документ

КОЛОННА К9.
 Нэт = 4,8; 5,4; 6,0; 7,2 м.



Расположение дополнительных закладных изделий в колонне К9.



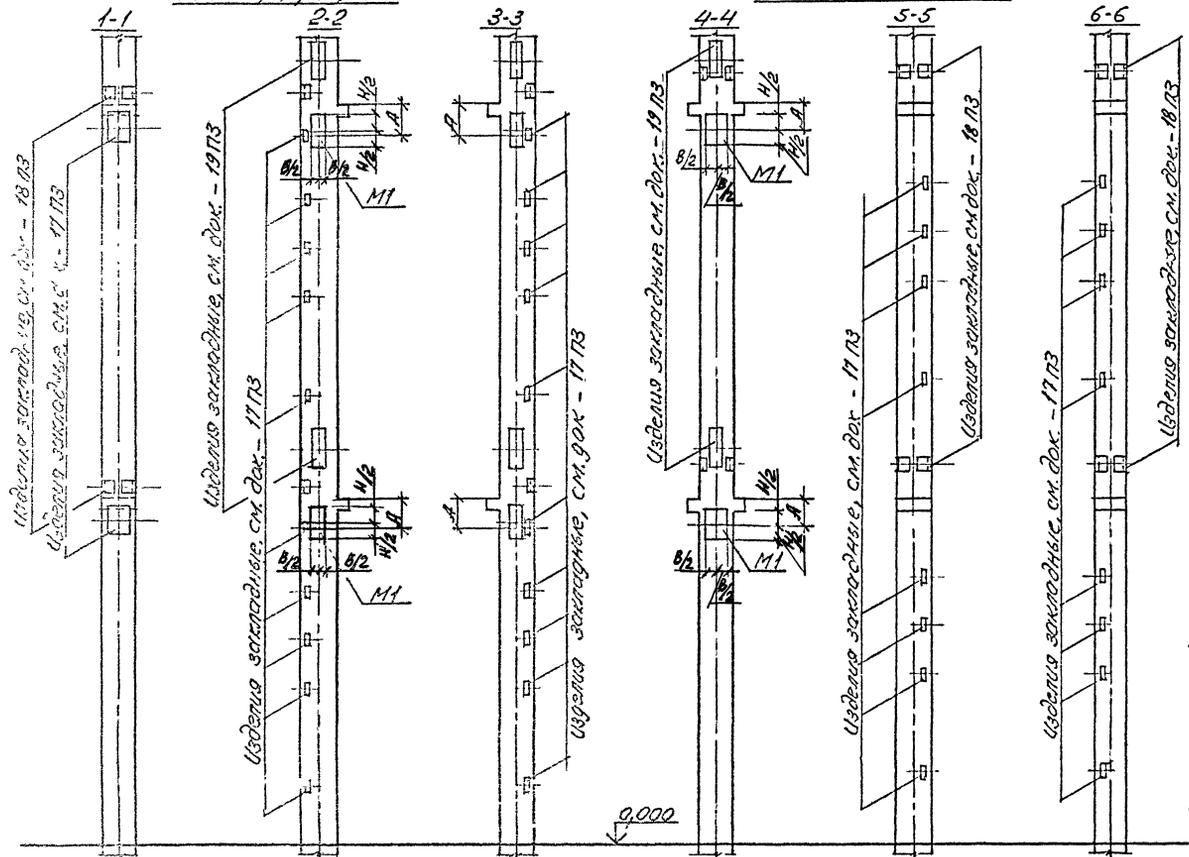
Нэт М	Тип связей	Марка за. поперечн. ст. изделий	
		Условная	Арболит Вит. 0-2
4,8; 5,4; 6,0; 7,2	Треугольная и прямоугольная связи поперек носа напорной лени. Рус.2	М1	МН-69

Примечания см. лист 1.

Изм. № подл. Изменения и дата
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16

Колонна К 10
 Нят=4,8; 5,4; 6,0; 7,2 м

Колонна К 12
 Нят=4,8; 5,4; 6,0; 7,2 м.

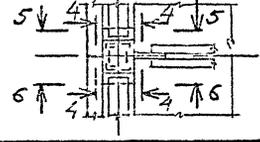
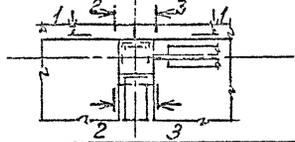


Марка колонны	Нят, м	Тип связей	Кол-во стержней продольной арматуры	История изготовления		Формат мм
				История	Вид арматуры	
К 10	4,8; 5,4; 6,0; 7,2	трехрядная ипотечная связи продольно-го типа	4	М1	МН-51	350
				6,8	МН-59	—
К 12	4,8; 5,4; 6,0; 7,2	трехрядная ипотечная связи продольно-го типа	4	М1	МН-63	320

1. На чертеже колонны К 12 показано расположение закладных изделий для связей только при 4х стержнях продольной арматуры.
2. Остальные примечания см. лист 1.

Расположение дополнительных закладных изделий в колонне К 10.

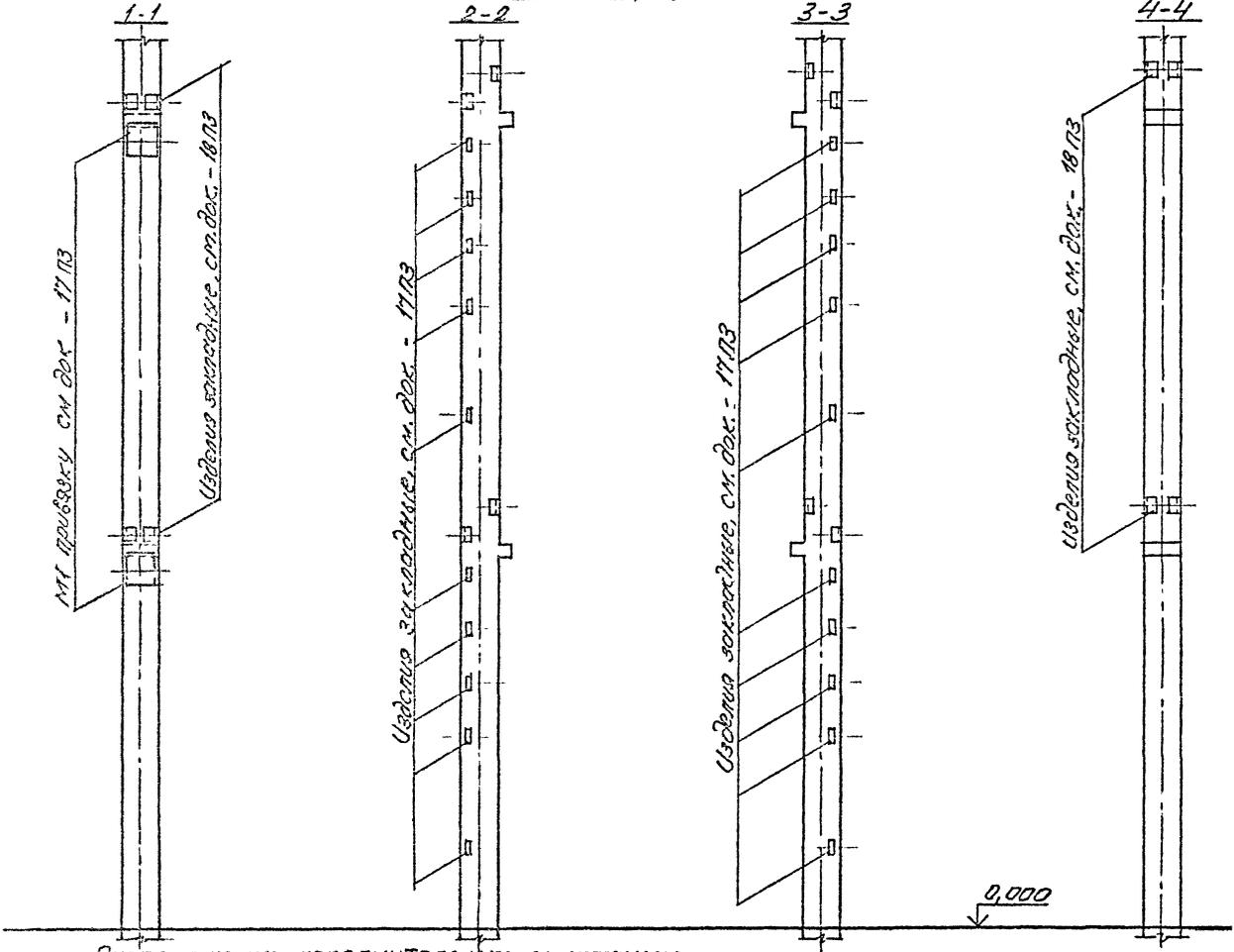
Расположение дополнительных закладных изделий в колонне К 12.



1.020-1/87. 0-2 - 22 лр 72

Имя, № поля, Подпись и дата, Владелец, №.

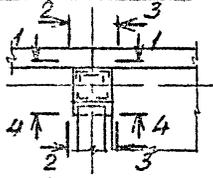
КОЛОННА К 11
Нэт = 4,8; 5,4; 6,0; 7,2 м.



Нэт, м	Марка закладного изделия	
	Условно	Рабочая
4,8; 5,4; 6,0; 7,2	М1	МН-63

Примечания см. лист 1.

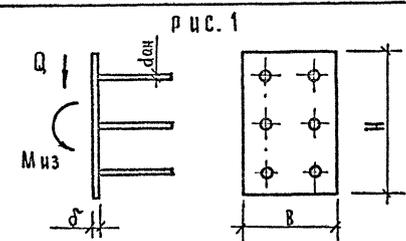
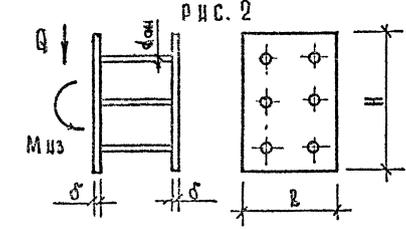
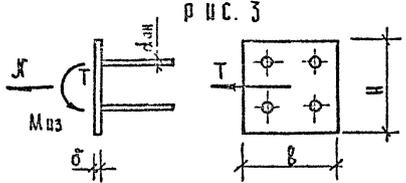
Расположение дополнительных закладных изделий в колонне К 11



ИЗМ. ПОЛТ. ПОКЛ. С ДАТ. ЗАКЛ. №

1.020-1/87. 0-2-22 ПЗ

Копировал 24784 79 Формат А3

НАЗНАЧЕНИЕ ЗАКАЛАННОГО ИЗДЕЛИЯ	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	МАРКА ЗАКАЛАН ИЗДЕЛИЯ	РИС.	РАЗМЕРЫ, ММ				КОД АНКЕ- РОВ	РАСЧЕТНЫЕ УСЛОВИЯ					ПРИМЕЧАНИЕ
				Н	В	б	дан		Q, ТС	N, ТС	T, ТС	Mкр, ТСМ	Mиз, ТСМ	
КРЕПЛЕНИЕ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ	 <p>РИС. 1</p>	МН-13	1	230	150	12	16AIII	6	15,0	—	—	—	0,9	
		МН-14	2											
	 <p>РИС. 2</p>	МН-15	1	250	250	12	16AIII	4	—	8,0	3,0	—	0,15	
		МН-16	2											
	 <p>РИС. 3</p>	МН-17	3	150	200	12	16AIII	4	—	8,0	3,0	—	0,15	
		МН-19		250										

ЗАКАЛАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ РАЗРАБОТАНЫ В ВЫПУСКЕ 2-И.

ИАС ОТЯ	КОЛЫНКИН	<i>Sh</i>
Н КОНТР	САЩВИНА	<i>Sh</i>
ГА КОНСТ	ШАЦ	<i>Sh</i>
ГЦП	ЦИКОПОРОВА	<i>Sh</i>
ГЦП	КОЛДАШЕВА	<i>Sh</i>
ПРОВЕР	ЛАКЕСВА	<i>Sh</i>
РАЗРАБ	ЛАРИОНОВА	<i>Sh</i>

1.020-1/87.0-2 - 23ПЗ

Расчетные схемы
дополнительных заклад-
ных изделий в колоннах

СТАЛЬ	ЛЮСТ	ЛЮСТОВ
Р	1	3
		
ТОВАРИЩЕСТВО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА КОМПЛЕКСОВ		

24784 80

ФОРМАТ А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ

НАЗНАЧЕНИЕ ЗАКАЗНОГО ИЗДАНИЯ	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	МАРКА ЗАКАЗНОГО ИЗДАНИЯ	РИС	РАЗМЕРЫ, ММ				КОЛ. АНКЕ- РОВ	РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ					ПРИМЕЧАН.	
				H	B	δ	d _{ан}		Q, тс	K, тс	T, тс	M _{кр} , тсм	M _{из} , тсм		
УРОВАНЕНИЕ ФУА ФРАГМ ЖЕСТКОСТИ	<p>Р И С. 4</p>	МН-18	4	150	200	12	16AII	4	—	8.0	3.0	—	0,15		
		МН-20													250
КРЕПЛЕНИЕ СТОЛКА ДЛЯ ОПИ- РАНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ, АКСТИЧНЫХ РИГЕЛЕЙ И ОБВЯЗОЧНЫХ БАЛОК	<p>Р И С. 5</p>	МН-21	5	340	280	12	18AII	6	12,0	0,5	—	—	2,24	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ АКСТИЧН РИГЕЛЬ	
		МН-22				10	14AII		6,44	—	—	0,98	0,52		
		МН-23	12	18AII	8,0	0,5	—	—	1,5	СТЕНОВ. ПАНЕЛИ					
		МН-24	10	14AII	12,0	0,5	—	—	2,24						
КРЕПЛЕНИЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ	<p>Р И С. 6</p>	МН-25	6	100	240	6	8AII	4	—	2,4	—	—	—		

ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВЛЕНО И АНТИКОПИРОВАНО

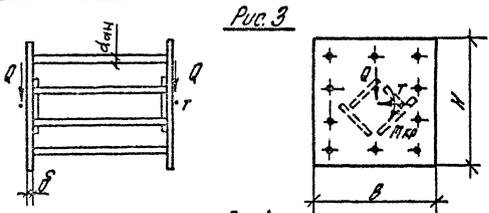
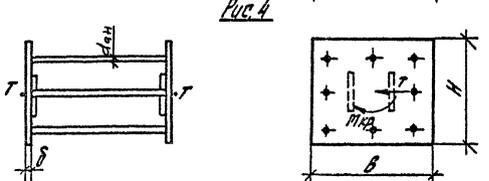
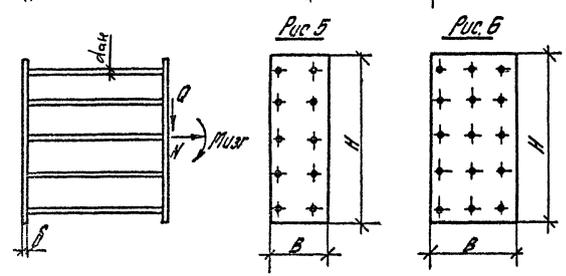
1.020-1/87. 0-2 — 23 ПЗ

24784 81

ПРОДОЛЖЕНИЕ

НАЗНАЧЕНИЕ ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	МАРКА ЗАКЛАД- ИЗДЕЛИИ	РИС	РАЗМЕРЫ, мм				КОЛ. АНКЕ- РОВ	РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ					ПРИМЕЧАН.
				Н	В	δ	$d_{ан}$		$Q, тс$	$N, тс$	$T, тс$	$M_{кр, тс\text{м}}$	$M_{из, тс\text{м}}$	
КРЕПЛЕНИЕ СТОЛБИКА ДЛЯ ОПОРЕНИЯ ЛЕСТНИЧНЫХ РИГЕ- ЛЕЙ И ОБВЯЗОЧНЫХ БАЛОК	<p>РИС. 7</p>	МН-27	7	340	280	12	18AIII	6	6,44	—	—	0,98	0,52	Лестнич- ный ригель
									1,0	8,0	—	—	—	Обвязоч- ная балка

1973 ГОДА ПОЯВИЛИСЬ И ДАТА В. И. ИВВ

Назначение закладного узла	Расчетная схема	Марка закладно- го изделия	Рис.	Размеры, мм				Кол- во руб	Расчетные усилия					Приме- чание
				H	B	δ	$d_{анк}$		$Q, тс$	$N, тс$	$T, тс$	$M_{крт}, тс\cdotм$	$M_{сж}, тс\cdotм$	
Крепление вертикальных стальных связей к колонне		МН-46	3	350	340	12	20AIII	10	19,8	—	8,2	1,05	—	Класс бетона B22,5
		МН-47	4	300	340	12	20AIII	8	—	—	15,5	1,22	—	Класс бетона B22,5
		МН-48	5	500	160	20	18AIII	10	32,9	12,0	—	—	0,60	Класс бетона B30
		МН-49	6		18	16AIII	32,9	12,0	—	—	0,60	Класс бетона B22,5		
		МН-60			22	18AIII	41,0	22,9	—	—	11,50	Класс бетона B30		

1.020-1/87. 0-2-24 ПЗ

Лист
2

Назначение закладного изделия	Расчетная схема	Марка закладн. изделия	Лит.	Размеры, мм				Кол. анкер. рядов	Расчетные усилия					Примечание								
				H	б	δ	d анк. d		Q, тс	N, тс	T, тс	M _{кр} , тс·м	M _{изг} , тс·м									
Крепление лобкоса вертикальных стальных связей к панельной фундаменту связей панели		МН-51	7	330	160	25	22AIII	6	19,5	22,0	—	—	1,1	Итого деталей B30								
		МН-52	8		250	22	18AIII	9	19,5	22,0	—	—	1,1	Итого деталей B30								
	МН-53	9	600	500	18	22AIII 25AIII	16	15,0	54,0	—	—	5,4	—	—	—							
	МН-54															15	20AIII 14AIII	12,0	70,0	—	—	2,0
	МН-55															14	18AIII 22AIII	32,0	38,0	—	—	3,8
	МН-56															12	16AIII 12AIII	8,7	12,0	—	—	4,0
	МН-57															12	16AIII 18AIII	19,0	23,0	—	—	2,3
	МН-58																14AIII 10AIII	5,0	30,0	—	—	3,0

1.020-1/87. 0-2-24 ПЗ

24784 85

1/1077

3

Назначение закладного изделия	Расчетные схемы	Марка закладного изделия	Rнс	Размеры, мм				Кол. анкеров	Расчетные усилия					Примечание
				H	B	δ	dанк		Q _{тс} / Q _с	N _{тс} / N _с	T _{тс}	M _{кр.тс}	M _{из.тс} / M _{из.с}	
Крепление вертикальных стальных связей, стеновых панелей, столика для опирания стеновых панелей и местных ригелей	<p>Рис. 1</p>	МН-59	1	350	340	18	18АIII	9	—	18,0 / —	1,2	—	0,9 / —	Стеновая панель и вертикаль
	<p>Рис. 2</p>	МН-63	2	340	390	14	18АIII	6	7,8 / —	0,5 / —	—	—	1,46 / —	Столик для стеновой панели у т.ц.
	<p>Рис. 3</p>	МН-69	3	380	280	18	18АIII	9	12,0 / —	0,5 / 24,0	—	—	225 / 1,1	Столик для стеновой панели и вертикаль

ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ см. док. -29ПЗ -30ПЗ и-32ПЗ.

И контр.	Иванова	А.А.	17	1.020-1/87.0-2-25ПЗ			
Нач. отд.	Логвинов	А.И.	17	Расчетные схемы дополнительных закладных изделий в колоннах при различных сочетаниях примыкающих конструкций	Страницы	Лист	Листов
Пр. спец.	Исаев	В.И.	17		Р	1	2
Разр. об.	Александров	С.С.	17		ЛГПИ		
Прозер.	Рябичев	В.С.	17	Копировал			

24784 86

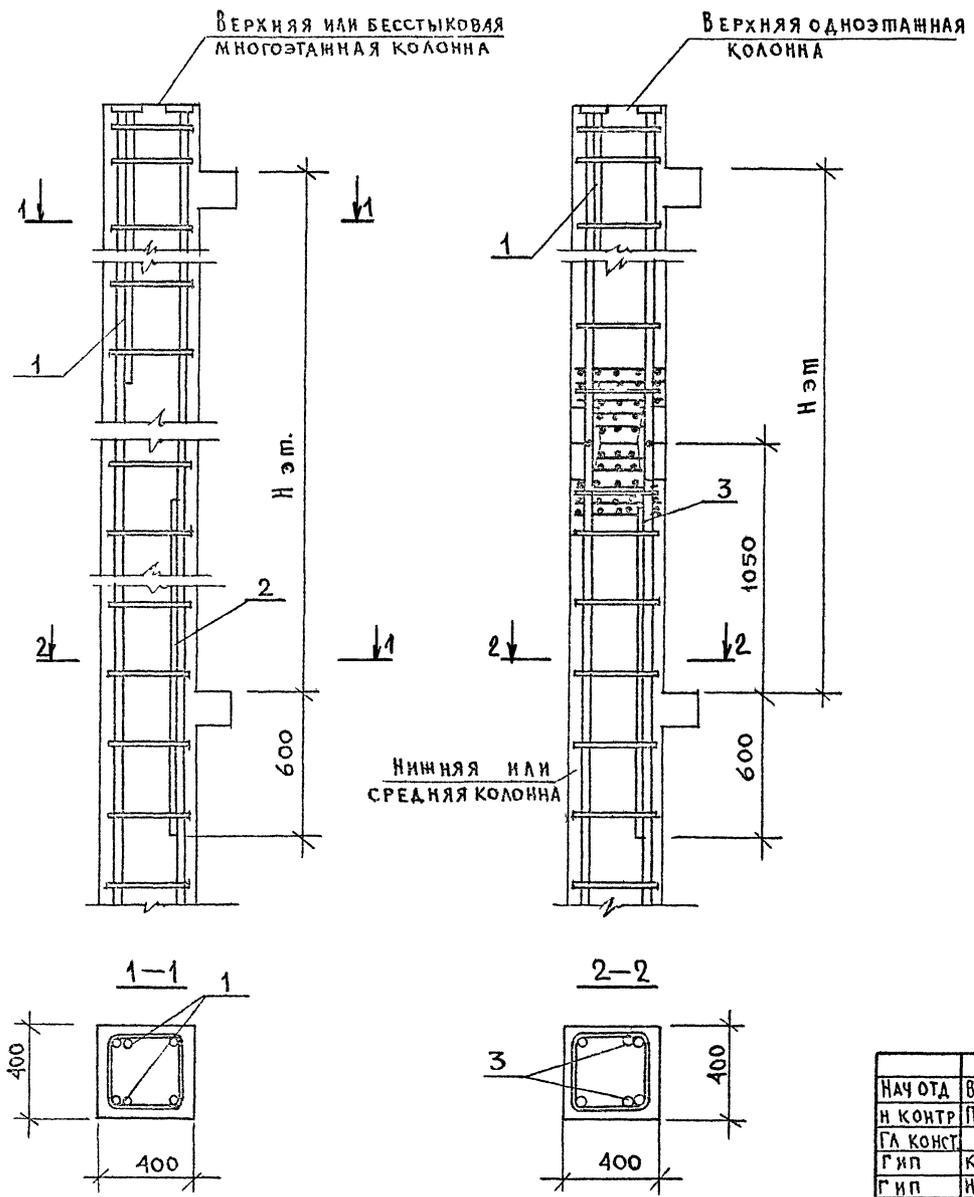
Формат А3

Имя, Ф. И. О. Подпись, и. и. п. и. п. Выход. №

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Назначение закладного изделия	Расчетные схемы	Марка закладного изделия	Рис	Размеры, мм				Кол анке ров	Расчетные усилия					Приме- чание
				H	B	δ	$d_{ан}$		$Q_{тс}$ $Q'_{тс}$	$N_{тс}$ $N'_{тс}$	$T_{тс}$	$M_{кр. тсн}$	$M_{из. тсн}$ $M_{из. тсн}$	
Крепление диафрагм жесткости, стеновых панелей, связевые плиты перекрытия, столики для опирания стеновых панелей и лестничных ригелей	<p>Рис. 4</p>	МН-71	4	420	380	16	18AIII	9	6,44 / -	-	1,2	1,15	0,52 / -	Лестн ригель и стеновая панель
	<p>Рис. 5</p>	МН-72	5	340	280	16	18AII	6	12,0 / 15,0	0,5 / -	-	-	2,24 / 0,9	Столик для стеновой панели и диафрагма жесткости
	<p>Рис. 6</p>	МН-73	6	290	200	14	18AII	4	3,0 / -	8,0 / -	3,0	-	0,15 / -	Связевая плита перекрытия и диафрагма жесткости

Имя, подл. Проп. сь и д.г.р. Заем. н.б.



Этажа М	Поз	φ, мм	Длина, м	
			Бесстыковые колонны	стыковые колонны
3,6	1	20 А III	1400	1400
	2	20 А III	1800	—
	3	20 А III	—	1400
4,2	1	20 А III	1600	1600
	2	20 А III	2000	—
	3	20 А III	—	1400

На данном чертеже приведено решение по дополнительному армированию колонн верхних этажей, применяемых в случаях необходимости повышения их трещиностойкости. Такое армирование обеспечивает ширину длительного раскрытия трещин 0,15 мм.

В конкретном проекте (в зависимости от конструкции колонн) следует приводить соответствующий чертеж, спецификацию и выборку стали на дополнительно уславленную арматуру. Марку таких колонн присваивается индекс „К“, проставленный в конце марки.

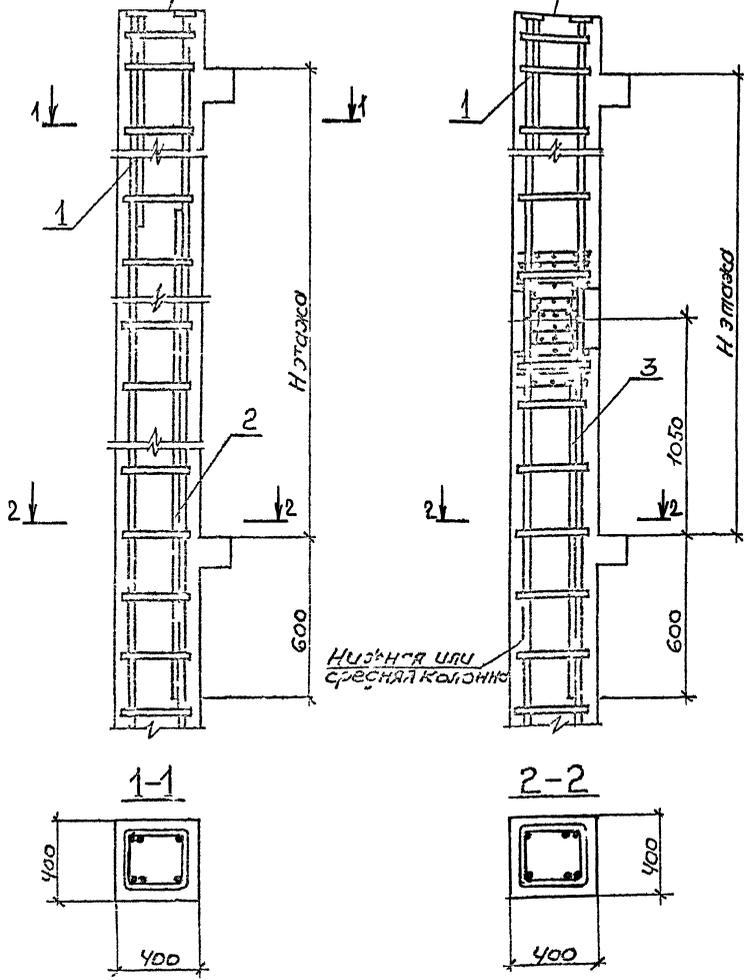
Стержни поз 1 приварить к анкерам закладного изделия МН-2 контактно-стыковой сваркой, а затем при установке в пространственный каркас приварить к стержням каркаса прерывистым швом $l=50$ мм через 600 мм также - поз 2, 3.

ИЗДАНИЕ 10.01.87

НАЧ ОТА	Вольинский	<i>[Signature]</i>	1020-1/87 Q-2-26ПЗ	ПРИМЕР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО АРМИРОВАНИЯ КОЛОНН ВЕРХНИХ ЭТАЖЕЙ ДЛЯ ВЫСОТ 3,6 и 4,2 м	СТАЛЬ	ЛНСТ	ЛНСТОВ
Н КОНТР	Пригорев	<i>[Signature]</i>			Р	1	
ГЛ КОНСТ	Щац	<i>[Signature]</i>			ТОРГОВО-ВЫПОСОЖ ЗААН И ПУРСКОМ КОМПЛЕКС		
ГИП	Колдашева	<i>[Signature]</i>					
ГИП	Никонорова	<i>[Signature]</i>					
ПРОВЕРИ	Славина	<i>[Signature]</i>					
Исполнит	Даринова	<i>[Signature]</i>					

Верхняя или бесстыковая
многоступенчатая колонна

Верхняя одноступенчатая
колонна.



Нижняя или
средняя колонна

На данном чертеже приведено решение по дополнительному армированию колонн верхних этажей с продольной арматурой, состоящей из 4^х стержней диаметром 20А-III, применяемых в условиях слабо- и среднеагрессивной газовой среды. В конкретном проекте (в зависимости от конструкции колонн) следует привести соответствующий чертеж, спецификацию и выборку стали на дополнительно установленную арматуру. При маркировке колонн им присваивается индекс К, ослабленный в конце марки. Стержни поз 1 приварить к анкерам закладно МН-2 контактно-стыковой сваркой. Дополнительные стержни приварить к продольной арматуре каркаса прерывистым швом $e=50$ мм через 600 мм ТАКЖЕ - по 2,3.

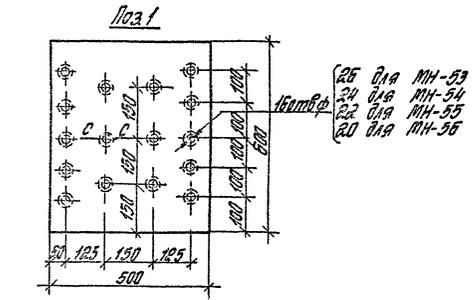
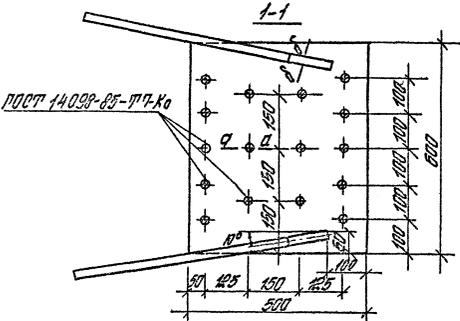
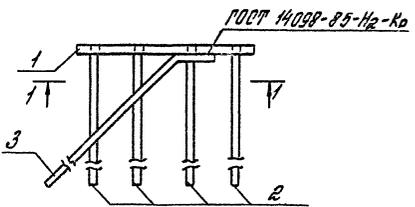
Нэт, м	Поз	Ф, мм	Длина, м	
			Бесстыковые колонны	Стыковые колонны
4,8	1	20А-III	1800	1800
	2	20А-III	2000	—
	3	20А-III	—	1400
5,4	1	20А-II	—	1900
	2	20А-II	—	—
	3	20А-II	—	1400
6,0	1	20А-III	2000	2000
	2	20А-III	2400	—
	3	20А-III	—	1400

Лист № 13, Погр. 19000 В.И.И.

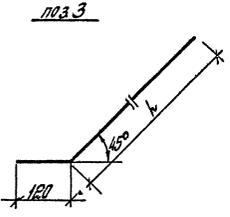
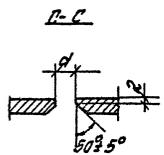
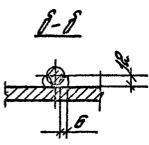
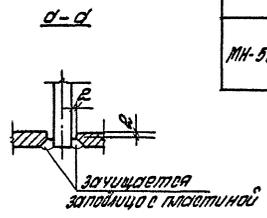
1020-1/87 0-2-2П3

Имя отч	Уранов	В.И.	Входит в состав проекта проект здания с агрессивной газовой средой при высоте этажей 4,8, 5,4, 6,0, 7,2, 8,0 м	Статус	И.Т	И.С.	Т.С.
И.Конт.	Курочкин	В.И.		Р			
Рис.ГР	Курочкин	В.И.					
Ст.Инд.	Костенко	А.С.					
Ст.И.Л.	Тягрова	Т.С.					
Э.И.И.	Рыльцова	В.И.					

ГСПИ-Ю



Марка	Лист	Наименование	Кол.	Площадь сечения, кв. см	Площадь поперечн. ст.
MH-53	1	- 18 x 600 h = 600	1	42,4	22,8
	2	φ 22 P.III h = 800	16	38,08	
	3	φ 25 P.III h = 1050	2	8,08	
MH-54	1	- 16 x 500 h = 600	1	37,7	70,9
	2	φ 20 P.III h = 800	16	34,52	
	3	φ 14 P.III h = 650	2	1,60	
MH-55	1	- 14 x 500 h = 600	1	33,0	64,1
	2	φ 18 P.III h = 700	16	22,4	
	3	φ 12 P.III h = 950	2	5,66	
MH-56	1	- 12 x 500 h = 600	1	28,8	47,6
	2	φ 16 P.III h = 700	16	17,76	
	3	φ 12 P.III h = 500	2	1,02	

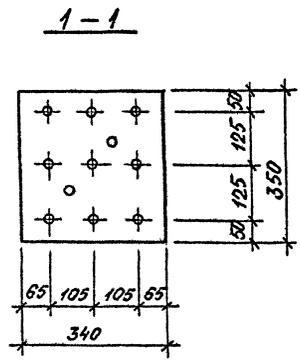
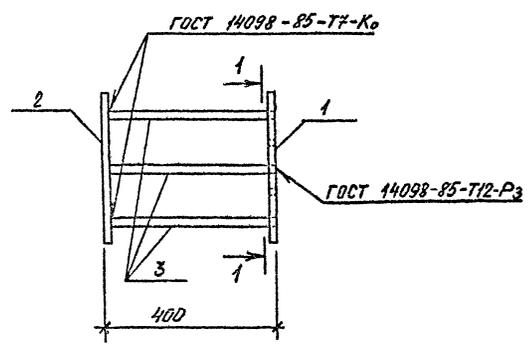


Пример расположения закладных изделий MH-53...MH-56 для крепления подкоса стальных связей к монолитному фундаменту связей панели приведен в выпуске 0-2 в-2.1.13.

			1020-1/87 0-2 - 28 ПЗ		
			Изделие закладное		
			MH-53...MH-56		
			ЦНИИПРОИЗДУМ		

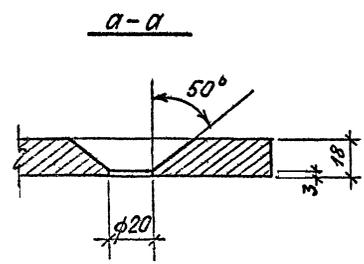
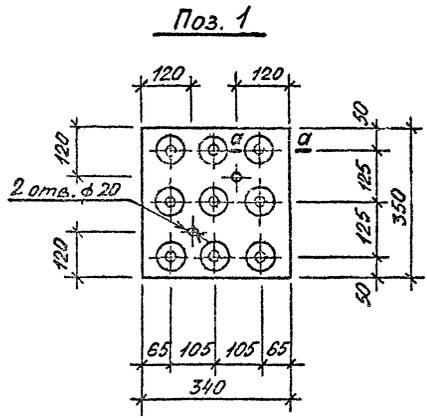
Зав. сект.	Колосов	Иванов
В. конст.	Рыжов	Сидоров
Г.И.П.	Морозов	Петров
Пробир.	Рябенков	Александров
Разраб.	Виноградов	Сидоров

Исполнитель: [Signature]



Поз.	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Масса изделия кг
1	- 18x340, L=350	1	16,85	39,10
2	- 18x340, L=350	1	16,85	
3	φ 16 А-III, L=382	9	0,60	

1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*
2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74*, марка стали ВСтЗпс61 по ТУ 14-1-3023-80



Имя, № подл. Подпись и дата. Объем грав. №

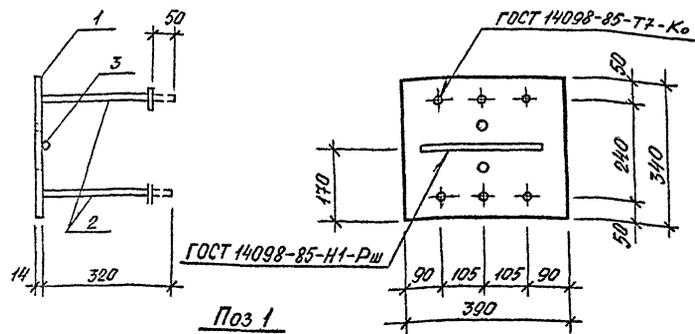
И контр.	Льванова	А.И.Сави	1.020-1/87.0-2-29 ПЗ	Стенд	Лист	Листов	
Нач. отд.	Литюшин	И.И.	Изделие закладное МН-59	Р		1	
Гл. спец.	Исаев	А.И.		АГПИ			
Разработ.	Коркунцов	В.И.					
Проверил	Рыжиков	В.И.					

Копировал

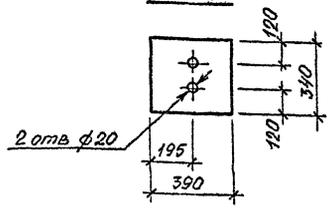
24784

91

Формат А3



Поз. 1

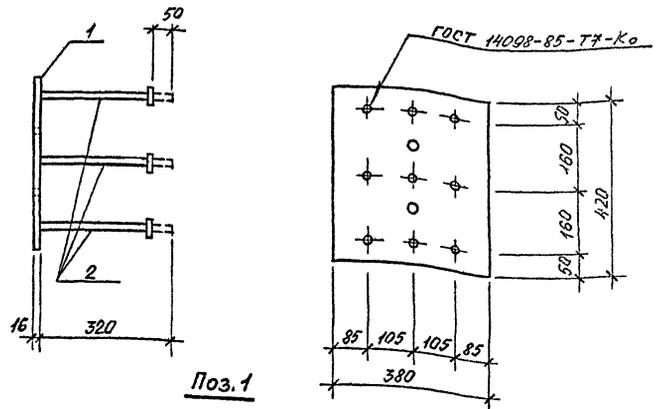


Поз.	Наименование	Кол	Масса ед кг	Масса изделия кг
1	-14 × 340, L = 390	1	14,58	18,68
2	φ 18 Л Ш, L = 320	5	0,64	
3	φ 12 Л Ш, L = 290	1	0,26	

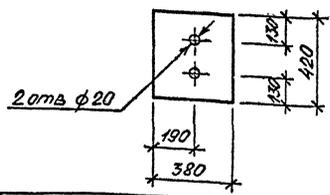
- 1 Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*
2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74*, марка стали ВСтЗпсб-1 по ТУ 14-1-3023-80.

Изм № подл. Подпись и дата

И. контр.	Цехнова	18.08.87	1.020-1/87.0-2 - 30 ПЗ	Листов	1
Нач. отд.	Корчагин	18.08.87			
Гл. спец.	Цагов	18.08.87	Изделие закладное МН-63	Лист	1
Разработ.	Александрова	18.08.87			
Проверил.	Резникова	18.08.87	ЛГПИ		



Поз. 1

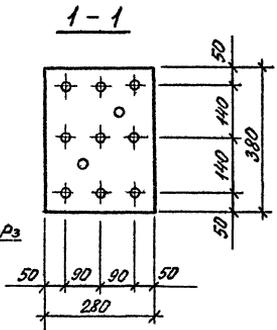
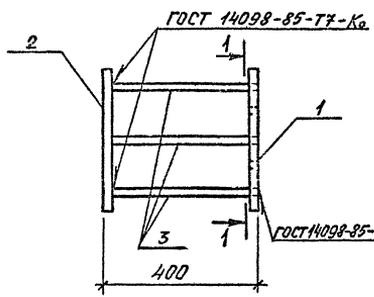


Поз.	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Масса изделия кг
1	-16 × 380, L = 420	1	20,00	25,76
2	φ 18 Л Ш, L = 320	9	0,64	

1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*
2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74*, марка стали ВСтЗпсб-1 по ТУ 14-1-3023-80

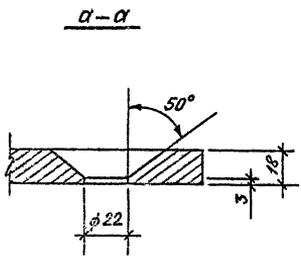
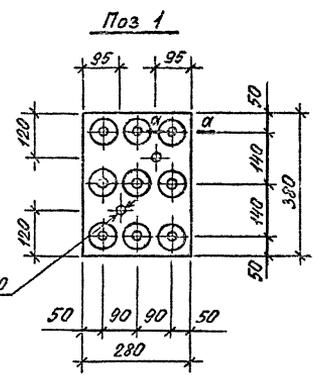
Изм № подл. Подпись и дата

И. контр.	Цехнова	18.08.87	1.020-1/87.0-2 - 31 ПЗ	Листов	1
Нач. отд.	Корчагин	18.08.87			
Гл. спец.	Цагов	18.08.87	Изделие закладное МН-71	Лист	1
Разработ.	Александрова	18.08.87			
Проверил.	Резникова	18.08.87	ЛГПИ		



Поз	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Масса изделия кг
1	-18x280, L=380	1	15,02	36,88
2	-18x280, L=380	1	15,02	
3	φ 18 АIII, L=382	9	0,76	

1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.*
 2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74*,
 марка стали ВСтЗпсб-1 по ТУ 14-1-3023-80.



2 ота φ 20

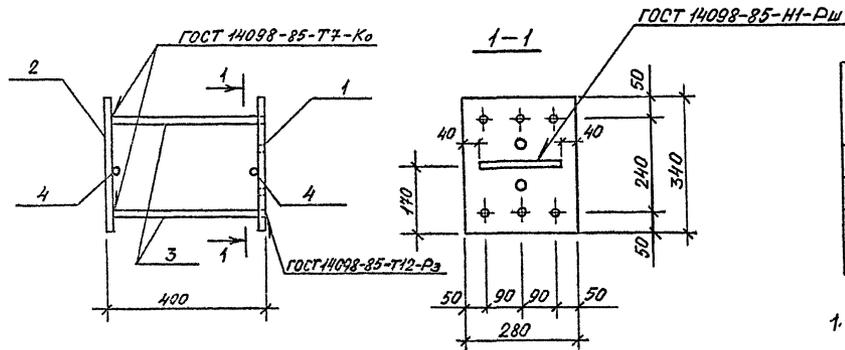
Лист № 1
 Подпись и дата
 Размещение №

И контр	Иванова	Зеленый	1.020-1/87.0-2	- 32/73		
Нач. отд.	Матвишин	Ирина	Изделие закладное МН-69	Сталь	Лист	Листов
Гл. спец.	Павлов	Александр		Р		1
Разработ.	Александров	Сергей		ЛГПИ		
Проверил	Филиппов	Владимир				

Копировал

24784 93

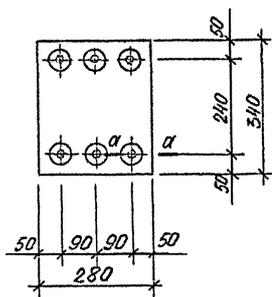
Формат А3



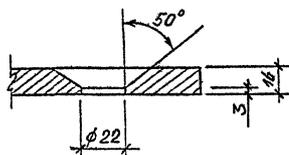
Поз	Наименование	Кол	Масса ед кг	Масса изделия кг
1	-16×280, L=340	1	11,98	28,94
2	-16×280, L=340	1	11,98	
3	φ18 АIII, L=384	6	0,77	
4	φ12 АII, L=200	2	0,18	

1. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82*
2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74*, марка стали ВСтЗ псб-1 по ТУ 14-1-3023-80

Поз 1

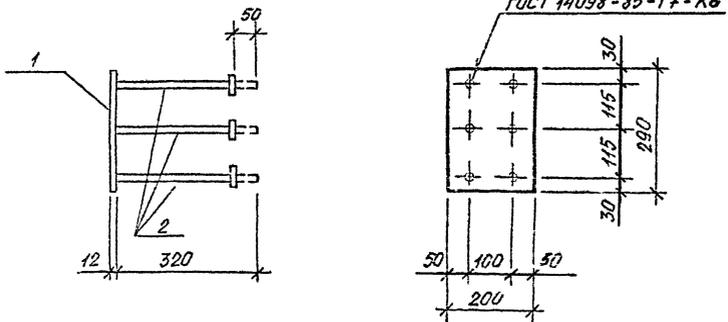


а-а



Имя № проект
 Подпись и дата
 Владелец №

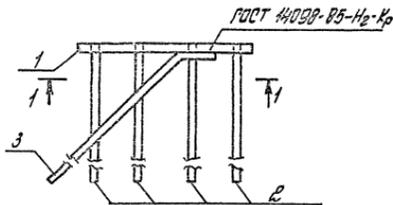
И контр	Чернова	Х.И.С.С.С.	1.020-1/87.0-2	- ЗЗ/ВЗ		
Нач. отд	Лотухина	И.И.И.	Изделие закладное МН-72	Стадия	Лист	Листов
По спец	Исхаев	А.И.С.С.С.		Р		1
Разработ	Мухоморова	С.И.И.		ЛГПИ		
Проверен	Румянцева	В.И.И.	Копировал			



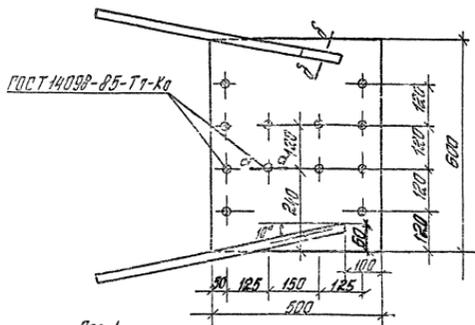
Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
1	- 11 × 200 , L = 290	1	6,36	10,92
2	φ 10 А ^{III} , L = 320	6	0,64	

1. Арматура класса А^{III} по ГОСТ 5781-82*.
2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74*,
Марка стали ВСт3псб-1 по ТУ 14-1-3023-80.

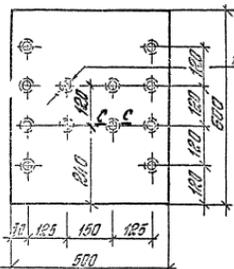
Изм. №	Подпись и дата	Элем. нив. №	1.020-1/87. 0-2 - 34/13		
			Н. контр.	Усанова	А. Усанов
Изм. №	Подпись и дата	Элем. нив. №	Изделие закладное		
			МН-73		
			Стадия	Лист	Листов
			Р		1
			ЛГПИ		



1-1



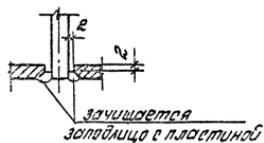
Лист 1



12 стержней 20 для МН-57
18 для МН-58

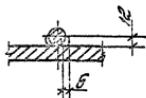
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Масса изделия, кг
МН-57	1	-12x500 l=600	1	28,8	45,3
	2	φ 16 А III l=600	12	11,4	
	3	φ 18 А III l=800	2	3,20	
МН-58	1	-12x500 l=600	1	28,8	38,7
	2	φ 14 А III l=550	12	7,92	
	3	φ 10 А III l=500	2	0,62	

d-d

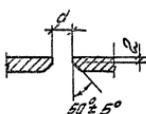


зачищается
защелка с пластиной

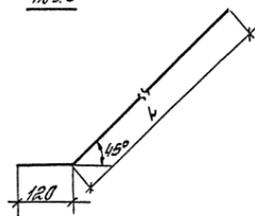
в-в



г-г



поз. 3

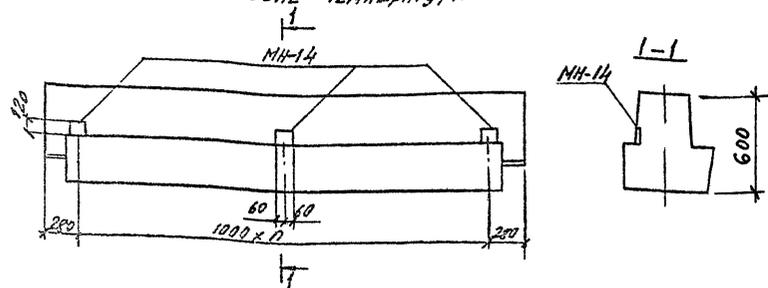


Пример расположения закладных изделий МН-57; МН-58 для крепления пукоса стальных связей к монолитному фундаменту связей панели приведен в выпуске 0-2 в-2119.

1.020-1/87. 0-2-35 ПЗ

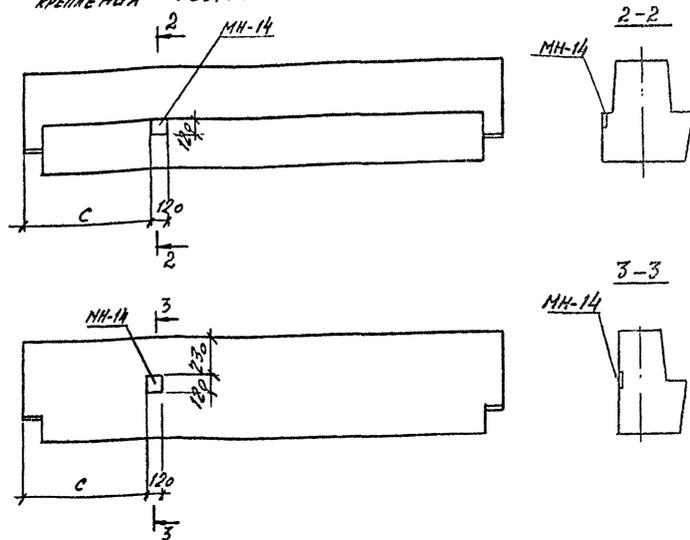
Изделие		ЦНИИПРОМЭДЯНИИ	
закладные МН-57; МН-58			
Эль. проект	Котлов	Инженер	Инженер
Исполн.	Пустовитов	Инженер	Инженер
СМЛ	Иванченко	Инженер	Инженер
Проект	Григорьев	Инженер	Инженер
Водоп.	Иванченко	Инженер	Инженер

РИГЕЛИ В ЗОНЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА



МАРКА РИГЕЛЯ	n
РРР 6.26...	2
РРР 6.56...	5
РРР 6.86...	8

РИГЕЛИ В ЗОНЕ ЛЕСТНИЧНОЙ КДЕТКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЛЕСТНИЧНОЙ ПЛОЩАДКИ



МАРКА РИГЕЛЯ	С, мм	
	для стальной площадок марок ЛПД 14.128	для стальной площадок марок ЛПД 14.128
РРР 6.56 ..	1165	1045
Р.Р.Р 6.56...		

1. Примеры расположения изделий данного документа приведены на схемах в выпуске 0-2 ЛПЗ (ригель 17, Р10).
2. На чертежах показаны только дополнительные закладные изделия.
3. Дополнительные закладные изделия разработаны в выпуске 3-2.
4. При установке дополнительных закладных их следует крепить к пространственному каркасу с помощью стальных стержней.
5. Закладные изделия в лестничных ригелях при креплении к ним лестничной площадки могут иметь правое и левое расположение в зависимости от расположения принимающей площадки.

				1020-1/87.02 - 36 ПЗ			
Их.сеп.	Кочин	Андр.		Пример крепления закладных изделий (дополнительных) в ригелях.	Исполн	Лист	Листов
ГЛП	Валенкова	Экс.			Р		1
Вч.инж.	Бочарова	БГЛ		Цифровой код			
Исполн.	Литова	Корча					