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
(ДОПОЛНЕНИЕ 1)

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ ИЗ БЕТОНА КЛАССА В30 ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ИЗ РЕБРИСТЫХ ПЛИТ

Инв. №25764-01

gost.e-ecolog.ru

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

(ДОПОЛНЕНИЕ 1)

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ ИЗ БЕТОНА КЛАССА В30 ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ИЗ РЕБРИСТЫХ ПЛИТ

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛ.ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.ГРАНЕВ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА Э.КОДЫШ

ЦНИИП РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА В.ЛЕПСКИЙ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА Б.ВОЛЫНСКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ

ГОССТРОЕМ СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 12.12.90 г. №АЧ-15

Введены в действие ЦНИИПреконструкции городов с 25.12.91, приказ от 04.12.91 №22

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
I.020-I/87.0-2(д.I)-0IПЗ	Пояснительная записка	3
-02ПЗ	Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажей 3,6 м	9
-03ПЗ	Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажей 4,2 м	II
-04ПЗ	Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажей 4,8; 6,0+4,8 м	I3
-05ПЗ	Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажей 6,0; 7,2+6,0м	I4
-06ПЗ	Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высот этажей 3,6 м	15
-07ПЗ	Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высот этажей 4,2 м	17
-08ПЗ	Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высот этажей 4,2;3,6; 3,6(4,8); 4,8(6,0)м	19
-09ПЗ	Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высот этажей 5,4; 6,0; 6,0(7,2) м	20
-I0ПЗ	Схема армирования сечений колонн. Таблица I	21
-IIПЗ	Схемы армирования сечений колонн.. Таблица 2	22
I2ПЗ	Маркировочные схемы связевых колонн	23

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
I.020-I/87.0-2(д.I)-I3ПЗ	Ключ для подбора марок связевых колонн зданий с высотами этажей 3,6; 4,2;4,8; 6,0; 7,2 м	24

НАЧ.ОТД.	Кодыш		
НОРМ.КОН	Горшкова		
ГИП	Мариенко		
ГИП	Янкилевич		
ПРОВЕР.	Горшкова		
РАЗРАБ.	Гусева		

1.020-1/87.0-2(Дополнение 1)

СОДЕРЖАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

25764-01 3

. Область применения

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

Настоящий выпуск является дополнением к выпуску 0-2 серии I.020-I/87 и содержит указания по применению рабочих чертежей конструкций каркаса из бетона класса В30 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 $I^{а}$-IУ районах СССР по весу снегового покрова. В $I^{а}$-Ш районах СССР по нормативному ветровому давл. местности типа А (открытая местность) или $I^{а}$-IУ районах по нормативн. ветровому давл. и местности типа В и С

Конструкции не рассчитаны на применение в районах сейсмичностью свыше 6 баллов.

I.3. Приведенные в данном выпуске конструкции могут быть использованы в зданиях с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной газовой средой в соответствии с указаниями в выпуске 0-2 серии I.020-I/87.

I.4. Перечень выпусков, входящих в состав дополняющих серию I.020-I/87 при бетоне класса до В30, приведен в выпуске 0-0(дополнение I). При ссылке на материалы данной серии ее индексация не указывается, при ссылке на материалы данного выпуска его номер также не указывается.

2.Параметры зданий и нагрузки

2.I. Номенклатура изделий каркаса из бетона класса В30 с перекрытиями из ребристых плит позволяет компоновать многоэтажные здания с сеткой колонн 6х6, 9х6, а также (6+3+6) х6 м и другие сочетания при пролете в направлении ригелей 3, 6 и 9м, в направлении плит - 6 м.

Минимальный размер здания - 2 пролета.

2.2. В серии I.020-I/87 предусмотрено решение промышленных зданий как с регулярными высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0 м и увеличенной высотой первого этажа 6,0 м при высоте последующих 4,8 м или 7,2 м. при высоте последующих 6,0 м, так и с нерегулярными по высоте этажей габаритными схемами. Возможные сочетания высот приведены в табл. нал.2 док.0-2-0ПЗ.

Маркировочные схемы колонн даны для зданий с регулярными высотами, что не исключает возможности применения их в зданиях с другим сочетанием высот этажей.

2.3. Конструкции рассчитаны на восприятии временных нормативных нагрузок до 2000 кгс/м2 в зданиях с сеткой колонн 6х6 м и до 1000кгс/м2 - с сеткой колонн 9х6 м.

2.4. Характеристики габаритных схем по этажности приведены в таблице на листе 2.

2.5. На воздействие динамических, сейсмических и других особых нагрузок конструкции не рассчитаны.

Нач.отд.	Кодыш		
Норичков	Горшкова		
ГИП	Марченко		
ГИП	Янкилевич		
Провер.	Горшкова		
Разраб.	Гурьева		

1.020-1/87.0-2(дополнение 1)-0ПЗ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

25764-01 4

Сетка колонн, м	Расчетная нагрузка на рядовой ригель без собственного веса ригеля, тс/м кН/м	Этажность зданий при высоте этажей Нэт,м или $H_I + H_{эт}$ м		
		3,6; 4,2	4,8; 6,0+4,8; 6,0	7,2+6,0
6x6	до 11,0(110)	5	6	5
	14,5(145)	5	6	4
	18,0(180)	5		3
9x6	до 9,0(90)	5	6	4
	11,0(110)	5		3

3. Колонны каркаса из бетона класса В30

3.1. Рабочие чертежи колонн из бетона класса В30 представлены в выпусках 2-12, 2-13, 2-14, 2-15, 2-16, 2-17, 2-18, 2-19, 2-20, 2-21 и дополняют рабочие чертежи в выпусках 2-1,...,2-11 при использовании бетона класса не выше В30.

3.2. Номенклатура колонн включает:

- нижние колонны, устанавливаемые в фундаменты и стыкуемые с вышерасположенными колоннами;

- средние колонны, стыкуемые с верхними и с нижними колоннами.

Номенклатурой предусмотрены колонны зданий с высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0 м, а также колонны зданий с увеличенной высотой первого этажа 4,8 м при высоте 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 в серии предусмотрены дополнительные одноэтажные колонны-вставки. Возможно применение колонн для высоты этажа 3,3 м, если их армирование соответствует требуемому по расчету.

3.3. В зависимости от местоположения колонн в каркасе здания применяются двухконсольные, одноконсольные и бесконсольные колонны.

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 диафрагм жесткости поперечного направления и в лестничной клетке при использовании диафрагм жесткости в качестве стен, по крайним осям – при примыкании диафрагм жесткости поперечного направления.

3.4. Для колонн серии 1.020-1/87 предусмотрена следующая маркировка:

(1) К (2) (3) (4)(5)(6)

где (1) – этажность колонны;

К – 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;

Тип колонны в зависимости от несущей способности консоли	33 тс	60 тс
Индекс марки	2	3

(6) – условная несущая способность ствола колонны в десятках тонно-сил (не является достаточной для подбора марки колонны, так как характеризует ее несущую способность при эксцентриситете не более сл., что не всегда соответствует реальным усилиям в колоннах. Пример подбора дан в вып. 0-2).

Маркировка колонн из бетона класса В30 отличается наличием в конце марки индекса (4).

В качестве примера рассмотрим маркировку следующей колонны:

2КНД 60 72 – 3.38/39 (4),

где 2 – двухэтажная;

К – колонна;

Н – нижняя;

Д – двухконсольная;

60 72 – с высотой первого этажа 7,2 м, второго – 6,0 м;

3 – несущая способность консоли 60 тс;

38/39 – несущая способность ствола соответственно в первом и втором этаже при эксцентриситете сл;

(4) – из бетона класса В30.

3.5. Марки колонн зданий, габаритные схемы которых регулярны по высотам этажей или имеют увеличенную высоту этажа 6,0 м при высоте последующих этажей 4,8 м и 7,2 при последующих 6,0 м, назначаются в соответствии с маркировочными схемами. Маркировочные 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 02П3 – 05П3.

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

В зданиях с разновысотными этажами марки колонн следует назначать в соответствии с расчетом.

Сечения колонн с указанием марки бетона и продольной рабочей арматуры приведены в 06П3 – 11П3 данного выпуска и в выпуске 0-2.

При расчете колонн зданий с высотами этажей 4,8; 6,0; 4,8(6,0) и 6,0(7,2) 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 проверять расчетом.

Нагрузка на консоли колонн в уровне покрытия не должна превышать 25 тс.

Если габаритные размеры здания или нагрузки отличаются от приведенных на маркировочных схемах, например, в зданиях с разновысотными этажами или в зданиях с разной нагрузкой на этажах, необходимо подбирать марки на основании расчета.

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.

3.6. В промышленных зданиях с высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0 и 7,2 м и этажностью до 6 с вертикальными стальными связями как связевые используются колонны, указанных в I3П3 данного выпуска и в вып. 0-2 I2П3 марок с дополнительными закладными изделиями для крепления связей (см. I8П3 вып. 0-2).

3.7. 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 и т.д.

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

4. Ригели из бетона класса В30

4.I. Рабочие чертежи ригелей перекрытия и покрытия из ребристых плит содержатся в выпуске 3-I0 и дополнят рабочие чертежи выпуска 3-5 при использовании бетона класса не выше В30.

4.2. Номенклатура включает ригели высотой 600 мм на пролет 6 и 9 м. В торцевых рядах, у деформационных швов и при примыкании лестничных клеток предусмотрены однополочные ригели, в промежуточных рядах - двухполочные. В лестничных клетках, в том случае, если нет опирания плит перекрытия, например, при примыкании к наружным стенам, используются ригели прямоугольного сечения (вып.3-I).

4.3. Для ригелей серии I.020-I/87 принята следующая маркировка:

Р (I)(2) 6 (3)-(4)(5)-(6),

где Р - наименование изделия - ригель;

(I) - тип изделия 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	О	Л

(2) - тип изделия в зависимости от типа плит;

Тип ригеля в зависимости от типа плит	Ребристые плиты	Многопустотные плиты
Индекс марки	Р	П

6 - округленный размер высоты сечения ригеля в дм;

(3) - округленная длина ригеля в дм;

(4) - несущая способность в сотнях килограмм - сил на погонный метр;

(5) - класс стали предварительно напрягаемой арматуры;

(6) - характеризует особенности ригеля и в большинстве случаев отсутствует. Индекс "Т" обозначает ригель под плиты типа "ТТ", индекс "Ф" - ригель, рассчитанный на установку фахверка.

Маркировка ригелей из бетона класса В30 отличается наличием в конце марки индекса (4).

В качестве примера рассмотрим маркировку следующего ригеля:

РДР 6.56 – I80 АтУ (4),

где Р – ригель;

Д – с двумя полками;

Р – для опирания ребристых плит;

6 – высотой 600 мм;

56 – длиной 5560 мм;

I80– под нагрузку I8,0 тс/м;

АтУ – класс предварительно напрягаемой арматуры;

(4) – класс бетона В0.

4.4. Ригели перекрытия и покрытия опираются на скрытые в их подрезках консоли.

Длина ригелей составляет 8560 и 5560 мм.

4.5. Ригели предварительно напряженные и с применением смешанного армирования.

В качестве напрягаемой арматуры принята сталь стержневая термическая упрочненная периодического профиля класса АтУ по ГОСТ I0884-8I. При отсутствии указанной стали возможно применение ригелей с предварительно напрягаемой рабочей арматурой класса АШв по ГОСТ 5781-82.

Для армирования ригелей в качестве напрягаемой рабочей арматуры может применяться арматурная сталь класса АтУск, ненапрягаемой – АШс (без изменения площади сечения, принятой для соответственно АтУ и АШв).

4.6. Ригели рассчитаны по схеме однопролетной балки с шарнирными опорами на вертикальную равномерно распределенную нагрузку с учетом растяжения возникающего при их работе в составе диска перекрытия. Величина усилия растяжения принята 8 тс. Вертикальная расчетная нагрузка без учета собственного веса принята: при номинальном пролете 9 м – 9,0 и II,0 тс/м, при номинальном пролете 6 м – I8,0 тс/м.

Расчет по второй группе предельных состояний проводился с учетом совместной работы ригеля с плитами перекрытий, при этом вся нагрузка принималась длительно действующей.

Ригели торцевые и лестничные рассчитаны на кручение, рядовые – на прилегающих к ригелю шагах различаются 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 не ступень выше, чем нагрузки, на которую рассчитан сам ригель (кроме ригелей под нагрузку I8,0 тс/м). Увеличенная несущая способность полки дает возможность восприятия местных нагрузок при этом сумма равномерно распределенных, отнесенная к погонному методу 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 2.03.0I-84* и "Инструкции по расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки" (Стройиздат, Москва I970 г.).

4.7. Назначить марки ригелей в проект здания следует в соответствии со схемами в док. 0-2-I4П3.

4.8. Ригели перекрытия имеют 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 проекте при этом должны быть выполнены опалубочные чертежи с расположением дополнительных закладных изделий и даны расходы материалов.

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

4.10. При разработке в проекте здания крепления к ригелям каркаса подвесного 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 подвесного транспорта.

4.11. При передаче на полки ригелей сосредоточенных усилий от 1,5 до 8 тс, в полках ригелей в местах передачи усилий следует предусмотреть установку специальных закладных изделий.

4.12. Предел огнестойкости ригелей составляет 2 часа.

5. Общие указания по применению рабочих чертежей

5.1. При подборе ригелей каркаса следует определить равномерно распределенную нагрузку, эквивалентную действующей на перекрытие, и сопоставить ее с нагрузками, определяющими несущую способность ригеля, приведенными в выпуске 3-10.

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

5.3. Марки связевых колонн назначаются в соответствии с 12ПЗ.

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

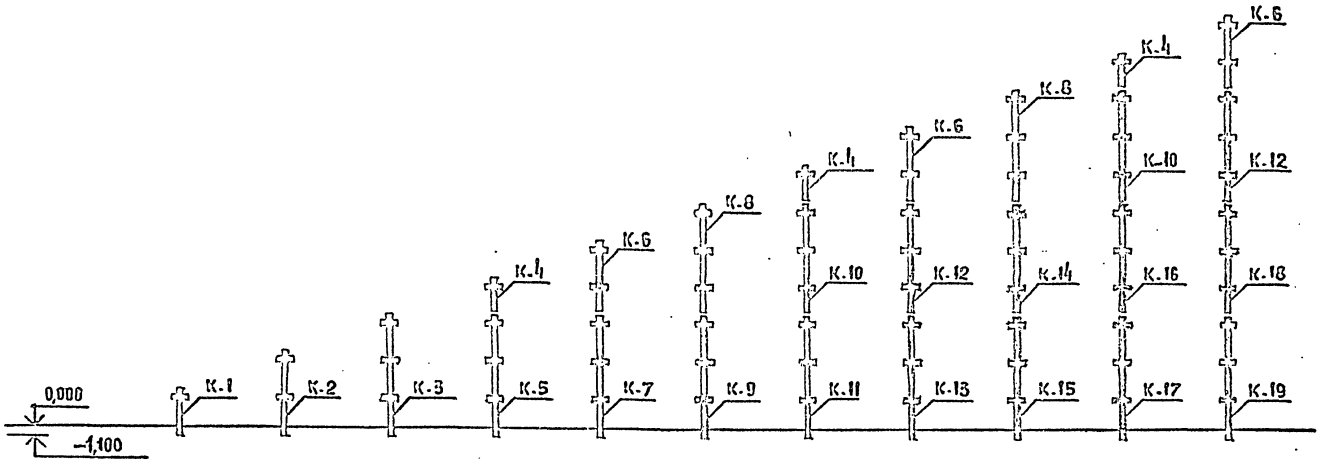
Примеры расположения дополнительных закладных изделий в зависимости от их назначения приведены в вып. 0-2.

Примеры установки дополнительных закладных изделий и способы их крепления к пространственным каркасам колонн приведены в вып. 2-12, 2-14, 2-16, 2-18, 2-20.

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 закладных изделий к пространственному каркасу. Также должны быть приведены спецификации, учитывающие расход стали на дополнительные закладные изделия.

В том случае, если в конкретном проекте не удается 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 приведены в вып.0-2. Рабочие чертежи их даны в вып.2-11 и а вып.0-2.



Колонны торцевого ряда принимать те же марок, что и рядовые

Нач. отд	Волынский		
ГИП	Семченков		
Гл. спец	Никанорова		
Гл. спец	Колдашева		

1.020-1/87 0-2 (доп. 1)-02 ПЗ

Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажа 3,6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИП реконструкции городов

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

25764-01 10

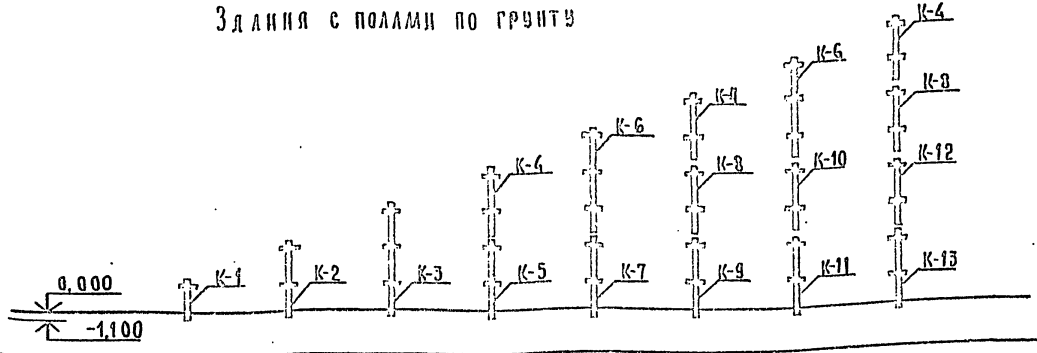
Формат А3

ГАПР (Киев Зниизп) Операторы системы Новикова
Инв.№ Одл.подл. | Дата | Взам. инв.№

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 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	3КБО 36-1.22	3КБД 36-1.22	3КБО 36-2.22	3КБД 36-2.26	3КБО 36-3.26	3КБД 36-3.28/37(4)
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	3КНО 36-1.22	3КНД 36-1.22	3КНО 36-2.26	3КНД 36-2.32	3КНО 36-3.28/37(4)	3КНД 36-3.34/49(4)
К-6	2КВО 36-1.22	2КВД 36-1.22	2КВО 36-2.22	2КВД 36-2.22	—	—
К-7	3КНО 36-1.22	3КНД 36-1.26	3КНО 36-2.26/29(4)	3КНД 36-2.30/37(4)	—	—
К-8	3КВО 36-1.22	3КВД 36-1.22	3КВО 36-2.22	3КВД 36-2.28	—	—
К-9	3КНО 36-1.26	3КНД 36-1.27/31(4)	3КНО 36-2.30/33(4)	3КНД 36-2.32/44(4)	—	—
К-10	3КСО 36-1.22	3КСД 36-1.22	3КСО 36-2.26	3КСД 36-2.30(4)	—	—
К-11	3КНО 36-1.22	3КНД 36-1.30/34(4)	3КНО 36-2.30/37(4)	3КНД 36-2.38/53(4)	—	—
К-12	3КСО 36-1.22	3КСД 36-1.26	—	—	—	—
К-13	3КНО 36-1.27/31(4)	3КНД 36-1.30/37(4)	—	—	—	—
К-14	3КСО 36-1.26	3КСД 36-1.30(4)	—	—	—	—
К-15	3КНО 36-1.30/33(4)	3КНД 36-1.32/42(4)	—	—	—	—
К-16	3КСО 36-1.26	3КСД 36-1.32(4)	—	—	—	—
К-17	3КНО 36-1.30/37(4)	3КНД 36-1.38/47(4)	—	—	—	—
К-18	3КСО 36-1.30(4)	3КСД 36-1.38(4)	—	—	—	—
К-19	3КНО 36-1.35/39(4)	3КНД 36-1.38/53(4)	—	—	—	—
К-20	—	—	—	—	—	—
К-21	—	—	—	—	—	—

Колонны, в конце марки которых имеется цифровой индекс (4), разработаны в выпуске 2-14; колонны без индекса (4) применяются по выпуску 2-3

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 42-3.28/37(4)
К-4	2КВО 42-1.22	2КВД 42-1.22	2КВО 42-2.22	2КВД 42-2.22	2КБО 42-3.25	2КВД 42-3.25
К-5	2КНО 42-1.22	2КНД 42-1.22	2КНО 42-2.25	2КНД 42-2.29(4)	2КНО 42-3.32/37(4)	2КНД 42-3.37/49(4)
К-6	3КВО 42-1.22	3КВД 42-1.22	3КВО 42-2.22	3КВД 42-2.25	—	—
К-7	2КНО 42-1.25	2КНД 42-1.25	2КНО 42-2.29(4)	2КНД 42-2.29/39(4)	—	—
К-8	2КСО 42-1.22	2КСД 42-1.22	2КСО 42-2.25	2КСД 42-2.29(4)	—	—
К-9	2КНО 42-1.25	2КНД 42-1.29(4)	2КНО 42-2.29/33(4)	2КНД 42-2.38/44(4)	—	—
К10	2КСО 42-1.25	2КСД 42-1.25	2КСО 42-2.29	2КСД 42-2.37(4)	—	—
К-11	2КНО 42-1.29(4)	2КНД 42-1.29/36(4)	2КНО 42-2.34/38(4)	2КНД 42-2.45/52(4)	—	—
К-12	2КСО 42-1.25	2КСД 42-1.29(4)	—	—	—	—
К-13	2КНО 42-1.29/33(4)	2КНД 42-1.32/41(4)	—	—	—	—

1. Колонны, в конце марки которых имеется цифровой индекс (4), разработаны в выпуске 2-16; колонны без индекса (4) применяются по выпуску 2-5.
2. Колонны торцевого ряда принимать тех же марок, что и рядовые.

Нач. отд.	Волынский	
ГИП	Сенченков	
Гл. спец.	Никанорова	
Гл. спец.	Колдашева	

1.020-1/87 0-2 (доп.1)-03 ПЗ

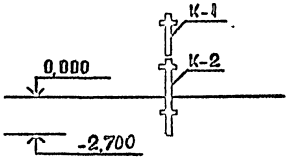
Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажа 4,2 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИП реконструкции городов

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

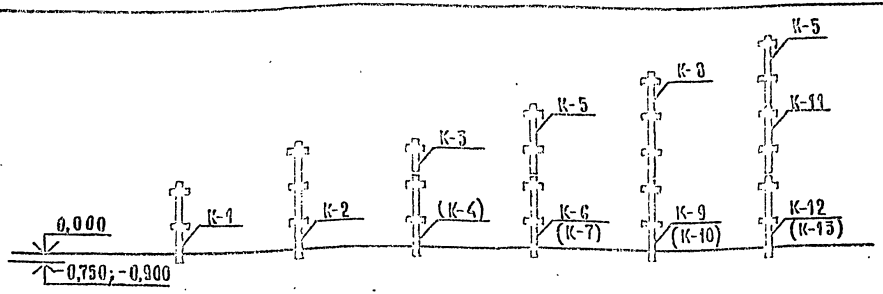
Здания с тех подпольем высотой 2,0 м



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	1КВО 42-1.22	1КВД 42-1.22	1КВО 42-2.22	1КВД 42-2.22	1КВО 42-2.22	1КВД 42-2.22
К-2	2КНО 42(20)-1.22	2КНД 42(20)-1.22	2КНО 42(20)-2.22	2КНД 42(20)-2.25	2КНО 42(20)-3.25	2КНД 42(20)-3.28/37(4)

Примечания см. лист 1

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



Условные марки колонн	Рабочие марки колонн при нагрузке на консоль в тс									
	24	25	31	29	37	35	49	46	60	56
	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	3КБО 48-2.22	3КБД 48-2.22	3КБО 48-2.22	3КБД 48-2.22	3КБО 48-3.22	3КБД 48-3.22	3КБО 48-3.26	3КБД 48-3.25/29	3КБО 48-3.26	3КБД 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 48-3.36/45(4)	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)-3.28/33	2КНД 48(60)-3.30/33	2КНО 48(60)-3.28/29	2КНД 48(60)-3.36/42(4)
К-8	3КВО 48-2.22	3КВД 48-2.22	3КВО 48-2.22	3КВД 48-2.22	3КВО 48-3.22	3КВД 48-3.22	3КВО 48-3.26	3КВД 48-3.28	3КВО 48-3.26	3КВД 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 48-3.36/45(4)	2КНД 48-3.36/45(4)	2КНО 48-3.41/48(4)	2КНД 48-3.39/51(4)
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)-3.36/42(4)	2КНО 48(60)-3.36/42(4)	2КНД 48(60)-3.39/47(4)
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 48-3.36(4)	2КСО 48-3.36(4)	2КСД 48-3.39(4)
К-12	2КНО 48-2.28/31	2КНД 48-2.28/31	2КНО 48-2.28/31	2КНД 48-2.36/45(4)	2КНО 48-3.36/45(4)	2КНД 48-3.36/45(4)	2КНО 48-3.41/48(4)	2КНД 48-3.39/51(4)	—	—
К-13	2КНО 48(60)-2.28/29	2КНД 48(60)-2.28/29	2КНО 48(60)-2.28/29	2КНД 48(60)-2.34/36	2КНО 48(60)-3.39/33	2КНД 48(60)-3.36/42(4)	2КНО 48(60)-3.39/47(4)	2КНД 48(60)-3.39/47(4)	—	—

1. Марки колонн без индекса (4) приняты по 1.020-1/87.0-2-05ПЗ.
2. На монтажной схеме в скобках даны условные марки колонн с высотой нижнего этажа 6,0м.
3. Колонны торцевого ряда принимать тех же марок, что и рядовые.

Нач.отд.	Колыш	
Н.контр.	Котова	
ГИП	Марченко	
Провер.	Горшков	
Разраб.	Котова	

1.020-1/87. 0-2(дополнение 1)-ОЧПЗ

Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажа 4,8м; 6,0+4,8м

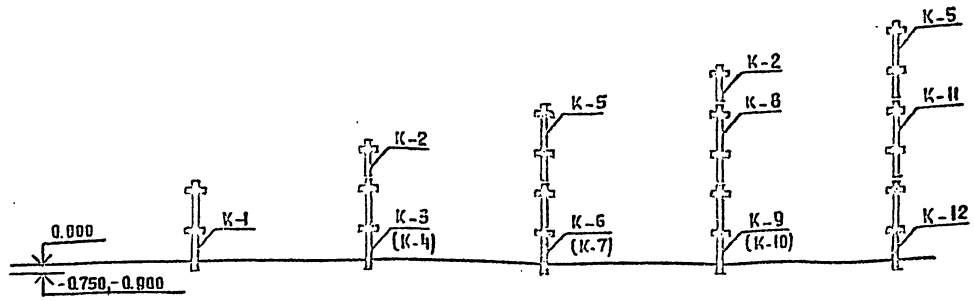
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

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

25764-01 14

Формат А3



Условные марки колонн	Рабочие марки колонн при нагрузке на консоль 6 тс									
	24	23	31	29	37	35	49	46	60	56
	Местоположение колонн в плане здания									
	Крайняя	Средняя	Крайняя	Средняя	Крайняя	Средняя	Крайняя	Средняя	Крайняя	Средняя
К-1	2КБО 60-2.21	2КБД 60-2.21	2КБО 60-2,21	2КБД 60-2.21	2КБО 60-3.21	2КБД 60-3,21	2КБО 60-3.25	2КБД 60-3.21	2КБО 60-3.25	2КБД 60-3.21
К-2	1КВО 60-2.21	1КВД 60-2.21	1КВО 60-2.21	1КВД 60-2.21	1КВО 60-2,21	1КВД 60-2.21	1КВО 60-2.21	1КВД 60-2.21	1КВО 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 60-3.21/24	2КНО 60-3.22/26	2КНД 60-3.24/27
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	2КВО 60-2.21	2КВД 60-2.21	2КВО 60-2.21	2КВД 60-2.21	2КВО 60-3.21	2КВД 60-3.21	2КВО 60-3.25	2КВД 60-3.21	2КВО 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 60-3.32/37(4)
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)-3.38/39(4)	—	—
К-8	2КСО 60-2.21	2КСД 60-2.21	2КСО 60-2.21	2КСД 60-2.21	2КСО 60-3.21	2КСД 60-3.21	2КСО 60-3.26	2КСД 60-3.24	2КСО 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 60-3.38/44(4)	2КНД 60-3.38/44(4)	2КНО 60-3.40/47(4)	2КНД 60-3.40/47(4)
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)-3.36/39(4)	2КНД 60(72)-3.38/39(4)	—	—	—	—
К-11	2КСО 60-2.21	2КСД 60-2.21	2КСО 60-2.26	2КСД 60-2.24	2КСО 60-3.26	2КСД 60-3.31	2КСО 60-3.26	2КСД 60-3.31	—	—
К-12	2КНО 60-2.25/28	2КНД 60-2.24/27	2КНО 60-2.28/33	2КНД 60-2.32/37(4)	2КНО 60-3.38/44(4)	2КНД 60-3.38/44(4)	2КНО 60-3.40/47(4)	2КНД 60-3.40/47(4)		

1. Марки колонн без индекса „(4)" приняты по 1.020-1/87.0-2-04 ПЗ
2. На монтажной схеме в скобках даны условные марки колонн с высотой нижнего этажа 7,2 м.
3. Колонны торцевого ряда принимать тех же марок, что и рядовые.

Нач.отд.	Кодыш	
Н.контр.	Котова	
ГИП	Марченко	
Провер.	Горшкова Л.	
Разраб.	Котова	

1.020-1/87.0-2(дополнение 1)-05 ПЗ

Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажа 6,0 м; 7,2+6,0 м

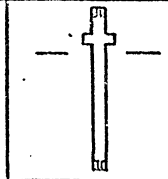
Стадия	Лист	Листов
Р		1

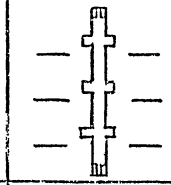
ЦНИИПромзданий

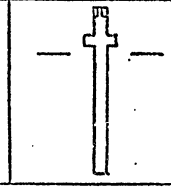
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

25764-01 15

Формат А3

Тип колонны	Тип консоли	1		2		3		—	
	Условная марка по несущ. спос.	32(4)	38(4)	32(4)	38(4)	32(4)	38(4)	32(4)	38(4)
1КСД 36 1КСО 36 1КС 36		1-5	1-7	1-5	1-7	1-5	1-7	1-5	1-7

Тип колонны	Тип консоли	1			2				3				—		
	Условная марка по несущ. спос.	30(4)	32(4)	38(4)	30(4)	38(4)	32(4)	35(4)	38(4)	30(4)	32(4)	35(4)	32(4)	35(4)	38(4)
3КСД 36		1-4	1-5	1-7	1-4	1-7	1-5	1-6	1-7	1-4	1-5	1-6			
3КСО 36		1-4	1-5	1-7	1-4	1-7	1-5	1-6	1-7	1-4	1-5	1-6			
3КС 36		1-4	1-5	1-7	1-4	1-7	1-5	1-6	1-7	1-4	1-5	1-6			

Тип колонны	Тип консоли	1				2				3				—		
	Условная марка по несущ. спос.	32(4)	38(4)	50(4)	53(4)	32(4)	38(4)	50(4)	53(4)	32(4)	38(4)	50(4)	53(4)	32(4)	38(4)	50(4)
1КНД 36 1КНО 36 1КН 36		1-5	1-7	3-25	3-26	1-5	1-7	3-25	3-26	1-5	1-7	3-25	3-26	1-5	1-7	3-25

Нач.отд.	Всынский		
ГИП	Семченков		
Гл.спец.	Никанорова		
Гл.спец.	Колдашева		

1.020-1/87.0-2(доп.1)-06 ПЗ

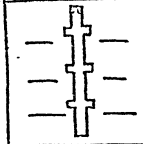
Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высоты этажа 3.6 м

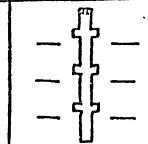
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

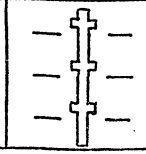
ЦНИИП реконструкции городов

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

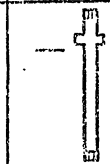
Формат А3

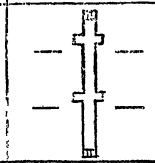
Тип колонны	Тип консоли	1							
	Условная марка по несущ. спос.	27/31(ч)	30/33(ч)	30/34(ч)	30/37(ч)	32/42(ч)	35/39(ч)	38/47(ч)	38/53(ч)
3КНД 36		1-2	1-4	1-4	1-4	1-5	1-6	1-7	2-18
3КНО 36		1-2	1-4	1-4	2-5	2-10	2-12	2-17	2-18
3КН 36		3-4	1-7	1-8	3-9	3-15	3-18	3-24	3-26

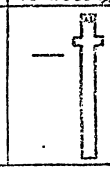
Тип колонны	Тип консоли	2						3				—			
	Условная марка по несущ. спос.	26/29(ч)	30/33(ч)	30/37(ч)	35/39(ч)	32/44(ч)	38/53(ч)	28/37(ч)	35/39(ч)	34/49(ч)	38/53(ч)	27/31(ч)	30/33(ч)	30/37(ч)	35/39(ч)
3КНД 36		1-1	1-4	1-4	1-6	1-5	2-18	1-3	1-6	1-6	2-18	1-2	1-4	1-4	1-6
3КНО 36		1-1	1-4	2-5	2-12	2-11	2-18	2-3	2-12	2-16	2-18	1-2	1-4	2-5	2-12
3КН 36		3-1	1-7	3-9	3-18	3-16	3-26	3-6	3-18	3-22	3-26	3-4	3-7	3-9	3-18

Тип колонны	Тип консоли	3
	Условная марка по несущ. спос.	28/37(ч)
3КБД 36		1-3
		1-3
		3-6

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

Тип колонны	Тип консоли	1		2		3		—	
	Условная марка по несущ. спос.	32(4)	37(4)	32(4)	37(4)	32(4)	37(4)	32(4)	37(4)
1КСД 42 1КСО 42 1КС 42		1-5	1-7	1-5	1-7	1-5	1-7	1-5	1-7

Тип колонны	Тип консоли	1		2		3		—	
	Условная марка по несущ. спос.	29(4)	32(4)	29(4)	32(4)	37(4)	32(4)	37(4)	29(4)	32(4)
2КСД 42		1-4	1-5	1-4	1-5	1-7	1-5	1-7	1-4	1-5
2КСО 42 2КС 42		1-4	1-5	1-4	1-5	1-7	1-5	1-7	1-4	1-5

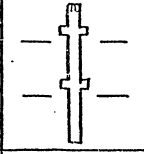
Тип колонны	Тип консоли	1				2				3				—		
	Условная марка по несущ. спос.	32(4)	37(4)	49(4)	52(4)	32(4)	37(4)	49(4)	52(4)	32(4)	37(4)	49(4)	52(4)	32(4)	37(4)	49(4)
1КНД 42 1КНО 42 1КН 42		1-5	1-7	3-25	3-26	1-5	1-7	3-25	3-26	1-5	1-7	3-25	3-26	1-5	1-7	3-25

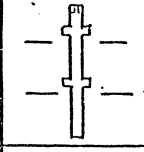
Нач. отд.	Волынский		1.020-1/87 0-2(доп.1)-07 ПЗ
ГИП	Семченков		
Гл. спец.	Никаноров		Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высоты этажа 4,2 м
Гл. спец.	Колдашев		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
			ЦНИИП реконструкции городов

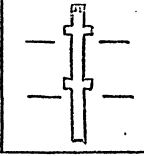
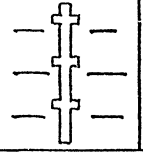
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

25764-01 18

Формат А3

Тип колонны	Тип консоли	1					2				
	Условная марка по несущ. спос.	29 (ч)	29/33 (ч)	29/36 (ч)	32/41 (ч)	46/52 (ч)	29 (ч)	29/33 (ч)	34/38 (ч)	40/46 (ч)	45/52 (ч)
2КНД 42		1-4	1-4	1-4	1-5	2-18	1-4	1-4	1-6	2-15	2-18
2КНО 42		1-4	3-7	3-9	3-16	3-26	1-4	3-7	3-17	3-21	3-26
2КН 42											

Тип колонны	Тип консоли	3					—		
	Условная марка по несущ. спос.	32/37 (ч)	35/39 (ч)	40/46 (ч)	37/49 (ч)	45/52 (ч)	29 (ч)	29/33 (ч)	34/38 (ч)
2КНД 42		1-5	2-9	2-15	1-7	2-18	1-4	1-4	1-6
2КНО 42		3-13	3-14	3-21	3-25	3-26	1-4	3-7	3-17
2КН 42									

Тип колонны	Тип консоли	3			Тип колонны	Тип консоли	3		
	Условная марка по несущ. спос.	28/37 (ч)				Условная марка по несущ. спос.	28/37 (ч)		
2КНД 42 (20)		1-3			3КНД 42		1-3		
		3-6			3КНО 42		1-3		
					3КН 42		3-6		

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

ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2	3				—	
	УСЛОВНАЯ МАРКА ПО НЕСУЩ. СПОС.	36/45 (ч)	36/45 (ч)	41/48 (ч)	39/51 (ч)	46/54 (ч)	36/45 (ч)	41/48 (ч)
2КНД 48 2КНО 48	— —	1-18	1-18	2-17	1-19	2-19	1-18	2-17
2КН 48	— —	3-41	3-41	3-42	3-43	3-44	3-41	3-42

ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2	3				—	
	УСЛОВНАЯ МАРКА ПО НЕСУЩ. СПОС.	36/42 (ч)	39/47 (ч)	36/42 (ч)	39/47 (ч)	46/50 (ч)	36/42 (ч)	39/47 (ч)
2КНД48 (60) 2КНО48 (60)	— —	1-18	1-19	1-18	1-19	2-19	1-18	1-19
2КН 48 (60)	— —	3-41	3-43	3-41	3-43	3-44	3-41	3-43

ТИП КОЛОННЫ	ТИП КОНСОЛИ	2	3				—	
	УСЛОВНАЯ МАРКА ПО НЕСУЩ. СПОС.	36/45 (ч)	36/45 (ч)	41/48 (ч)	39/51 (ч)	46/54 (ч)	36/45 (ч)	41/48 (ч)
2КНД 36(48) 2КНО 36(48)	— —	1-18	1-18	2-17	1-19	2-19	1-18	2-17
2КН 36(48)	— —	3-41	3-41	3-42	3-43	3-44	3-41	3-42

НАЧ. ОТД	КОДЫШ		
Н. КОНТР.	КОТОВА		
ГИП	МАРЧЕНКО		
ПРОВЕР	ГОРШКОВА		
РАЗРАБ	КОТОВА		

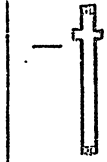
1.020-1/87.0-2(дополнение 1)-08ПЗ

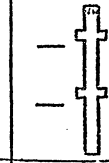
ТАБЛИЦЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ СЕЧЕНИЙ КОЛОНН ДЛЯ ВЫСОТЫ ЭТАЖЕЙ 4,8; 3,6(4,8); 4,8(6,0) М

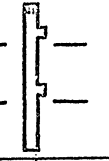
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

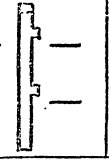
ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

Тип колонны	Тип консоли	2	3	Тип колонны	Тип консоли	2	3
	Условная марка по несущ. спос.	38(4)	38(4)		Условная марка по несущ. спос.	38(4)	38(4)
1КСД 54		1-19	1-19	1КСД 60		1-19	1-19

Тип колонны	Тип консоли	2	3			
	Условная марка по несущ. спос.	32/37(4)	32/37(4)	38/44(4)	40/47(4)	42/50(4)
2КНД 60		1-13 3-40	1-13 3-40	2-17 3-42	2-18 3-43	2-19 3-44

Тип колонны	Тип консоли	3	
	Условная марка по несущ. спос.	38/44(4)	40/47(4)
2КНО 60		2-17 3-42	2-18 3-43

Тип колонны	Тип консоли	2	3	
	Условная марка по несущ. спос.	38/39(4)	38/39(4)	40/42(4)
2КНД 60(72)		2-17 3-42	2-17 3-42	2-18 3-43

Тип колонны	Тип консоли	2	3	
	Условная марка по несущ. спос.	38/39(4)	38/39(4)	40/42(4)
2КНО 60(72)		2-17 3-42	2-17 3-42	2-18 3-43

Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Кодыш		
Н. контр.	Котова		
ГИП	Марченко		
Провер.	Горшкова		
Разраб.	Котова		

1.020-1/87.0-2(дополнение 1)-ОВ ПЗ

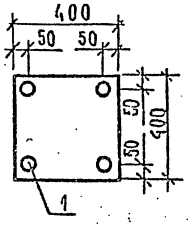
Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высот этажей 5,4; 6,0; 6,0(7,2) м

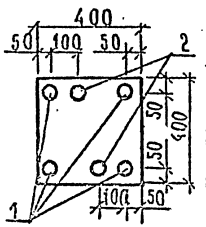
Стадия	Лист	Листов
Р		1

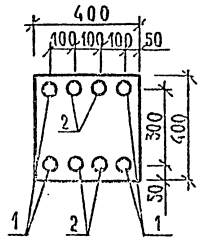
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

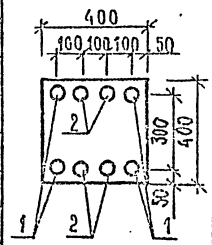
25764-01 21

Формат А3

Сечение колонны	№ п/п	Класс бетона	Армиров. Ø A III поз.1	поз.2
	1-1	B30	20	
	1-2	B30	22	
	1-3	B30	25	
	1-4	B30	28	
	1-5	B30	32	
	1-6	B30	36	
	1-7	B30	40	

Сечение колонны	№ п/п	Класс бетона	Армиров. Ø A III поз.1	поз.2
	2-1	B30	20	28
	2-2	B30	20	36
	2-3	B30	25	32
	2-4	B30	28	20
	2-5	B30	28	28
	2-6	B30	28	32
	2-7	B30	28	40
	2-8	B30	32	25
	2-9	B30	32	28
	2-10	B30	32	32
	2-11	B30	32	36
	2-12	B30	36	22
	2-13	B30	36	25
	2-14	B30	36	28
	2-15	B30	36	36
	2-16	B30	36	40
	2-17	B30	40	32
	2-18	B30	40	40

Сечение колонны	№ п/п	Класс бетона	Армиров. Ø A III поз.1	поз.2
	3-1	B30	20	20
	3-2	B30	20	28
	3-3	B30	20	36
	3-4	B30	22	22
	3-5	B30	25	20
	3-6	B30	25	32
	3-7	B30	28	20
	3-8	B30	28	22
	3-9	B30	28	28
	3-10	B30	28	32
	3-11	B30	28	40
	3-12	B30	32	20
	3-13	B30	32	25
	3-14	B30	32	28
	3-15	B30	32	32
	3-16	B30	32	36
	3-17	B30	36	20
	3-18	B30	36	22
	3-19	B30	36	25
	3-20	B30	36	28

Сечение колонны	№ п/п	Класс бетона	Армиров. Ø A III поз.1	поз.2
	3-21	B30	36	36
	3-22	B30	36	40
	3-23	B30	40	20
	3-24	B30	40	32
	3-25	B30	40	36
	3-26	B30	40	40

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

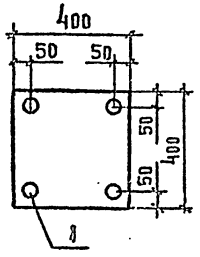
Нач. отд.	Колышкин	
ГИП	Семченков	
Гл. спец.	Никанорова	
Гл. спец.	Колдашева	

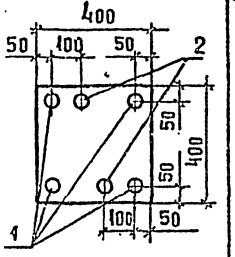
1.020-1/87 0-2(доп.1)-10 ПЗ

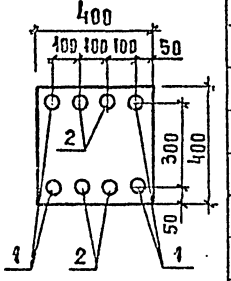
Схемы армирования сечений колонн. Таблица 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИП реконструкции городов

Сечение колонны	N п/п	Класс бетона	Армиров. ф, А-III поз.1	поз.2
	1-1	В25	16	—
	1-2	В30	16	—
	1-3	В25	20	—
	1-4	В30	20	—
	1-6	В25	22	—
	1-7	В30	22	—
	1-9	В30	25	—
	1-11	В30	28	—
	1-15	В30	32	—
	1-18	В30	36	—
	1-19	В30	40	—

Сечение колонны	N п/п	Класс бетона	Армиров. ф, А-III поз.1	поз.2
	2-17	В30	36	36
	2-18	В30	40	36
	2-19	В30	40	40

Сечение колонны	N п/п	Класс бетона	Армиров. ф, А-III поз.1	поз.2
	3-1	В25	20	20
	3-2	В30	20	20
	3-6	В25	22	22
	3-7	В30	22	22
	3-9	В30	20	25
	3-11	В30	20	28
	3-13	В30	20	32
	3-19	В30	25	20
	3-20	В30	25	25
	3-23	В30	28	22
	3-24	В30	28	25
	3-40	В30	32	28
	3-41	В30	36	32
	3-42	В30	36	36
	3-43	В30	40	36
	3-44	В30	40	40

Нач.отд.	Кодыш		
Н.контр.	Котова		
ГИП	Марченко		
Провер.	Горшкова		
Разраб.	Котова		

1.020-1/87.02(Дополнение 1)-НПЗ

Схемы армирования сечений колонн

Стадия	Лист	Листов
Р		4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Рис.1 Маркировочная схема колонн при сетке колонн 6×6м

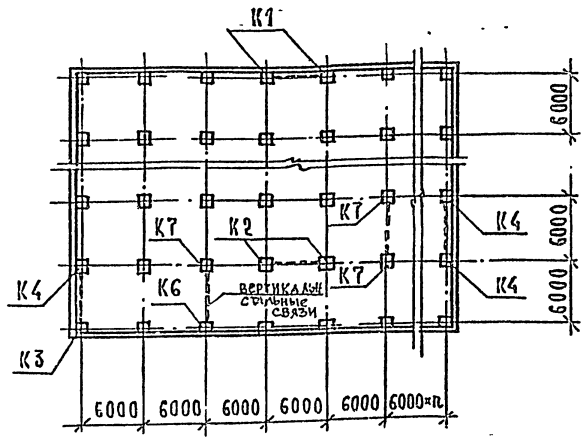
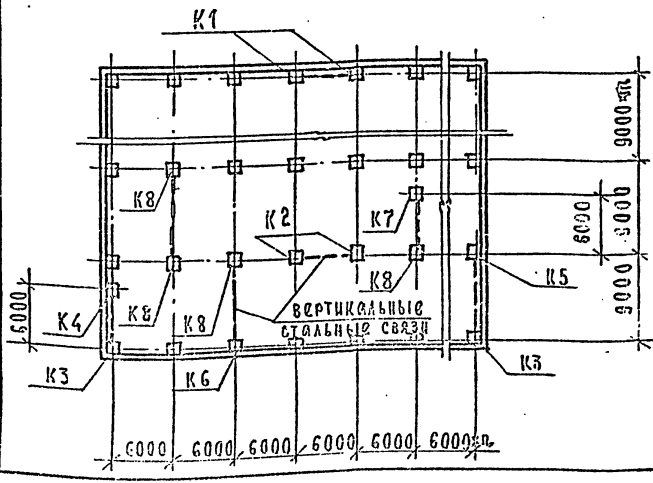
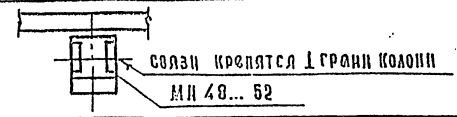
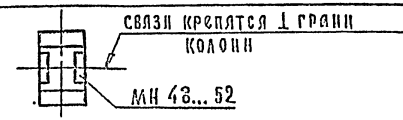
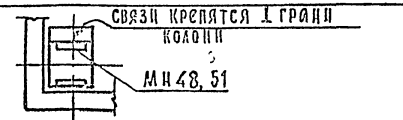
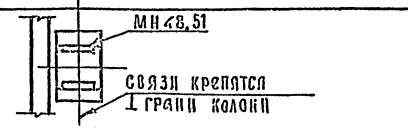
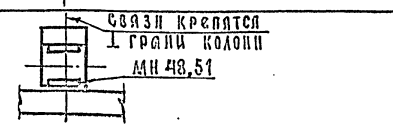


Рис. 2 Маркировочная схема колонн при сетке колонн 8×6м



Условная марка колонны	Схема расположения закладных изделий в колонне для крепления вертикальных стальных связей	Примечания
К1		1. Закладные изделия для крепления вертикальных стальных связей даны в вып. 2-11. Узлы 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 док. – 15 ПЗ марок с дополнительными закладными изделиями МН 48... МН 52, в конце марки колонны следует проставлять цифровой индекс. 3. Примеры решения колонн с дополнительными закладными изделиями даны в – 19 ПЗ вып. 0-2.
К2		
К3		
К4, К5		
К6		
К7, К8		

Рабочие марки связевых колонн условных марок К1... К8 даны в 15 ПЗ.

Нач. отд	Колыш		1.020-1/87. 0-2 (дополнение 1)-12 ПЗ
Н. контр.	Котова		Маркировочные схемы связевых колонн
ГИП	Марченко		Стадия Р; Лист 1; Листов
Пров.	Горшкова		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Разраб	Котова		

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

Высота этажей 3.6 м

Этажность	Сетка колонн в м	Расчетная нагрузка на ригель перекрытия без веса ригеля кН/м	Тип решетки и направление стальных связей	Положение в каркасе здания: связевая крайняя. Рабочие марки колонн выпуска 2-3; 2-14 по этажам: 1.2	3	4	5	6	Связевая средняя. 1.2	3	4	5	6
2	6×6	70,0	Треугольный, пятиугольный; продольное, поперечное.	2КБО 36-2.22					2КБД 36-2.22				
		90,0											
		110,0		2КБО 36-3.26					2КБД 36-3.22				
		145,0											
		180,0											
3		70,0		3КБО 36-2.22					3КБД 36-2.26				
		90,0											
		110,0		3КБО 36-3.26					3КБД 36-3.26				
		145,0											
		180,0											
4		70,0		3КНО 36-2.35/39 (4)		1КВО 36-2.22			3КНД 36-2.32/44 (4)		1КВД 36-2.22		
		90,0											
		110,0		3КНО 36-3.35/39 (4)		1КВО 36-3.26			3КНД 36-3.34/49 (4)		1КВД 36-3.26		
		145,0											
		180,0											
5		70,0		3КНО 36-2.35/39 (4)		2КВО 36-2.22			3КНД 36-2.32/44 (4)		2КВД 36-2.22		
		90,0											
		110,0		3КНО 36-3.35/39 (4)		2КВО 36-3.26			3КНД 36-3.34/49 (4)		2КВД 36-3.26		
		145,0											
		180,0											
6		70,0		3КНО 36-2.35/39 (4)		3КВО 36-2.22			3КНД 36-2.32/44 (4)		3КВД 36-2.26		
		90,0											
		110,0											
		145,0	Треугольный-поперечное. Треугольный, пятиугольный-продольное	3КНО 36-3.35/39 (4)		3КВО 36-3.26			3КНД 36-3.34/49 (4)		3КВД 36-3.26		

1. Армирование колонн, устанавливаемых в связевых рядах, принято в соответствии с несущей способностью связевых панелей
2. Марки колонн без индекса (4) приняты по 1.020-1/87.0-2 12ПЗ

Нач. отд.	Кодыш	
ГИП	Марченко	
Провер.	Горшкова	
Разраб.	Котова	

1.020-1/87.0-2 (дополнение 1)-13ПЗ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

25764-01 25

Формат А3

Этажность	Сетка колонн в м	Расчетная нагрузка на ригель перекрытия без веса ригеля кН/м	Тип решетки и направление стальных связей	Высота этажей 4,2 м. Положение в каркасе здания. Связевая крайняя. Рабочие марки колонн	1, 2	3	4	5	6
2	6×6	70,0	Треугольный, пятиугольный; продольное, поперечное		2КБО42-2.22				
		90,0							
		110,0			2КБО42-3.25				
		145,0			2КБО42-3.28				
		180,0							
	9×6	70,0			2КБО42-3.25				
		90,0							
		110,0			2КБО42-3.28				
3	6×6	70,0			3КБО42-2.22				
		90,0							
		110,0			3КБО42-3.25				
		145,0							
		180,0							
	9×6	70,0			3КБО42-3.32/37				
		90,0							
		110,0							
4	6×6	70,0			2КНО42-2.34/38(4)	2КВО42-2.22			
		90,0							
		110,0			2КНО42-3.32/37(4)	2КВО42-3.25			
		145,0							
		180,0							
	9×6	70,0			2КНО42-3.40/46(4)				
		90,0							
		110,0							
5	6×6	70,0			2КНО42-2.40/46(4)	3КВО42-2.22			
		90,0							
		110,0			2КНО42-3.40/46(4)	3КВО42-3.25			
		145,0							
		180,0							
	9×6	70,0			2КНО42-3.40/46(4)				
		90,0							
		110,0							
6	6×6	70,0			2КНО42-2.34/38(4)	2КСО42-2.25		2КВО42-2.22	
		90,0							

Этажность	Сетка колонн в м	Расчетная нагрузка на ригель перекрытия без веса ригеля кН/м	Тип решетки и направление стальных связей	Высота этажей 4,2 м. Положение в каркасе здания. Связевая средняя. Рабочие марки колонн выпуска 2-6;2-16 по этажам	1, 2	3	4	5	6
2	6×6	70,0	Треугольный, пятиугольный; продольное, поперечное		2КБД42-2.22				
		90,0							
		110,0			2КБД42-3.25				
		145,0			2КБД42-3.28				
		180,0							
	9×6	70,0			2КБД42-3.25				
		90,0							
		110,0							
3	6×6	70,0			3КБД42-2.25				
		90,0							
		110,0			3КБД42-3.25				
		145,0							
		180,0							
	9×6	70,0			3КБД42-3.32/37				
		90,0							
		110,0							
4	6×6	70,0			2КНД42-2.38/44(4)	2КВД42-2.22			
		90,0							
		110,0			2КНД42-3.37/49(4)	2КВД42-3.25			
		145,0							
		180,0							
	9×6	70,0			2КНД42-3.37/49(4)				
		90,0							
		110,0							
5	6×6	70,0			2КНД42-2.38/44(4)	3КВД42-2.25			
		90,0							
		110,0			2КНД42-3.37/49(4)	3КВД42-3.25			
		145,0							
		180,0							
	9×6	70,0			2КНД42-3.37/49(4)				
		90,0							
		110,0							
6	6×6	70,0			2КНД42-2.38/44(4)	2КСД42-2.32		2КВД42-2.22	
		90,0							

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

Высота этажей 4,8м

Этажность	Сетка колонн в м	Расчетная нагрузка на ригель перекрытия без веса ригеля кН/м	Тип решетки и направление стальных связей	Положение в каркасе здания	Рабочие марки колонн выпуска 2-7;18 по этажам				
					1,2	3	4	5	6
2	6×6	70,0; 90,0	Пятигольный, треугольный продольный, поперечный.	Связевая крайняя	2КБО 48-2.22				
		110,0; 145,0			2КБО 48-3.31				
		180,0							
	9×6	70,0; 90,0			2КБО 48-3.31				
		110,0							
3	6×6	70,0; 90,0			3КБО 48-2.28/34				
		110,0; 145,0			3КБО 48-3.28/34				
		180,0							
	9×6	70,0; 90,0			3КБО 48-3.28/34				
		110,0							
4	6×6	70,0			2КНО 48-2.22/26	2КВО 48-2.22			
		90,0			2КНО48-2.28/31				
		110,0			2КНО48-3.28/31	2КВО 48-3.26			
		145,0			2КНО48-3.36/45(4)				
		180,0				2КВО 48-3.22			
	9×6	70,0				2КВО 48-3.26			
		90,0; 110,0							
5	6×6	70,0; 90,0			2КНО48-2.28/31	3КВО48-2.22			
		110,0			2КНО48-3.36/45(4)	3КВО48-3.22			
		145,0			2КНО48-3.41/48(4)	3КВО48-3.26			
		180,0							
	9×6	70,0			2КНО48-3.36/45(4)	3КВО48-3.22			
		90,0; 110,0			2КНО48-3.41/48(4)	3КВО48-3.26			
6	6×6	70,0			2КНО48-2.28/31	2КСО48-2.22		2КВО48-2.22	
		90,0			2КНО48-2.36/45(4)				
		110,0			2КНО48-3.36/45(4)	2КСО48-3.26		2КВО48-3.26	
		145,0			2КНО48-3.41/48(4)				
	9×6	70,0			2КНО48-3.36/45(4)			2КВО48-3.22	
		90,0			2КНО48-3.41/48(4)			2КВО48-3.26	

Высота этажей 4,8м

Этажность	Сетка колонн в м	Расчетная нагрузка на ригель перекрытия без веса ригеля кН/м	Тип решетки и направление стальных связей	Положение в каркасе здания	Рабочие марки колонн выпуска 2-7;18 по этажам				
					1,2	3	4	5	6
2	6×6	70,0; 90,0	Пятигольный, треугольный продольный, поперечный.	Связевая средняя	2КБД48-2.22				
		110,0; 145,0			2КБД 48-3.31				
		180,0							
	9×6	70,0; 90,0			2КБА48-3.31				
		110,0							
3	6×6	70,0; 90,0			3КБД48-2.28/34				
		110,0; 145,0			3КБД48-3.28/34				
		180,0							
	9×6	70,0; 90,0			3КБД48-3.28/34				
		110,0							
4	6×6	70,0			2КНД48-2.22/26	2КВД48-2.22			
		90,0			2КНД48-2.28/31				
		110,0			2КНД48-3.28/31	2КВД48-3.22			
		145,0			2КНД48-3.36/45(4)				
		180,0			2КНД48-3.22/26				
	9×6	70,0			2КНД48-3.36/45(4)				
		90,0; 110,0							
5	6×6	70,0; 90,0			2КНД48-2.28/31	3КВД48-2.22			
		110,0			2КНД48-3.28/31				
		145,0			2КНД48-3.36/45(4)	3КВД48-3.22			
		180,0			2КНД48-3.39/51(4)				
	9×6	70,0			2КНД48-3.36/45(4)				
		90,0; 110,0			2КНД48-3.39/51(4)	3КВД48-3.28			
6	6×6	70,0			2КНД48-2.28/31	2КСД48-2.22		2КВД48-2.22	
		90,0			2КНД48-2.36/45(4)				
		110,0			2КНД48-3.36/45(4)	2КСД48-3.22		2КВД48-3.22	
		145,0			—	—		—	
	9×6	70,0			2КНД48-3.39/51(4)	2КСД 48-3.26		2КВД 48-3.22	
		90,0							

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

Этажность	Сетка колонн в м	Расчетная нагрузка на ригель перекрытия без веса ригеля кН/м	Тип решетки и направление стальных связей	Высота этажей 6,0 + 4,8 м. Положение в каркасе здания	Рабочие марки колонн выпуска 2-7-18ПО этажам.									
				Связевая крайняя					Связевая средняя					
				1,2	3	4	5	6	1,2	3	4	5	6	
3	6×6	70,0	Треугольный, пятиугольный; продольное, поперечное.	2КНО 48(60)-2.22/24	1КВО 48-2.22				2КНД 48(60)-2.22/24	1КВД 48-2.22				
		90,0		2КНО 48(60)-3.28/29					2КНД 48(60)-3.28/29					
		110,0												
		145,0												
		180,0												
	9×6	70,0												
		90,0												
		110,0												
4	6×6	70,0		2КНО 48(60)-2.22/24	2КВО 48-2.22				2КНД 48(60)-2.22/24	2КВД 48-2.22				
		90,0		2КНО 48(60)-2.28/29										
		110,0		2КНО 48(60)-3.28/29	2КВО 48-3.26				2КНД 48(60)-3.28/29	2КВД 48-3.22				
		145,0		2КНО 48(60)-3.36/42(4)					2КНД 48(60)-3.36/42(4)					
		180,0												
	9×6	70,0		2КНО 48(60)-3.36/42(4)	2КВО 48-3.22				2КНД 48(60)-3.28/29	2КВД 48-3.22				
		90,0			2КВО 48-3.26				2КНД 48(60)-3.30/33					
		110,0							2КНД 48(60)-3.36/42(4)					
5	6×6	70,0		2КНО 48(60)-2.28/29	3КВО 48-2.22				2КНД 48(60)-2.28/29	3КВД 48-2.22				
		90,0		2КНО 48(60)-3.36/42(4)	3КВО 48-3.22				2КНД 48(60)-3.30/33	3КВД 48-3.22				
		110,0			3КВО 48-3.26				2КНД 48(60)-3.36/42(4)					
		145,0							2КНД 48(60)-3.46/50(4)					
		180,0												
	9×6	70,0		2КНО 48(60)-3.36/42(4)	3КВО 48-3.22				2КНД 48(60)-3.36/42(4)	3КВД 48-3.22				
		90,0			3КВО 48-3.26				2КНД 48(60)-3.46/50(4)	3КВД 48-3.28				
		110,0		2КНО 48(60)-3.39/47(4)										
6	6×6	70,0		2КНО 48(60)-2.28/29	2КСО 48-2.22		2КВО 48-2.22		2КНД 48(60)-2.28/29	2КСД 48-2.22		2КВД 48-2.22		
		90,0		2КНО 48(60)-2.30/33					2КНД 48(60)-2.36/42(4)					
		110,0		2КНО 48(60)-3.36/42(4)	2КСО 48-3.22		2КВО 48-3.22		2КНД 48(60)-3.36/42(4)	2КСД 48-3.22		2КВД 48-3.22		
		145,0	Треугольный; поперечное	2КНО 48(60)-3.39/47(4)					2КНД 48(60)-3.39/47(4)					
	9×6	70,0	Треугольный, пятиугольный продольное, поперечное.	2КНО 48(60)-3.30/33	2КСО 48-3.26		2КВО 48-3.22		2КНД 48(60)-3.39/47(4)	2КСД 48-3.26		2КВД 48-3.22		
		90,0		2КНО 48(60)-3.39/47(4)					2КНД 48(60)-3.46/50(4)	2КСД 48-3.36(4)				

Высота этажей 6.0м

Этажность	Сетка колонн в м	Расчетная нагрузка на ригель перекрытия без веса ригеля кН/м	Тип решетки стальных связей в направлении	Положение в каркасе здания: Связевая крайняя — Рабочие марки колонн выпуска 2-9-2 по этажам: 1,2	3	4	5	6	Связевая средняя: 1,2	3	4	5	6
2	6×6	70,0	Треугольный, пятиугольный продольное, поперечное	2КБО 60-2.21					2КБД60-2.21				
		90,0		2КБО 60-2.25									
		110,0		2КБО 60-3.25					2КБД 60-3.21				
		145,0							2КБД 60-3.22				
		180,0		2КБО60-3.26									
	9×6	70,0		2КБО 60-3.25					2КБД60-3.21				
		90,0							2КБД60-3.22				
		110,0		2КБО60-3.26									
3	6×6	70,0		2КНО60-2.21	1КВО 60-2.21				2КНД 60-2.21	1КВД60-2.21			
		90,0											
		110,0		2КНО60-3.21					2КНД 60-3.21/24				
		145,0		2КНО60-3.22/26					2КНД 60-3.24/27				
		180,0		2КНО60-3.25/28					2КНД 60-3.24/30				
	9×6	70,0		2КНО60-3.22/26					2КНД 60-3.24/27				
		90,0							2КНД 60-3.24/30				
		110,0		2КНО60-3.25/28					2КНД60-3.32/37(Ч)				
4	6×6	70,0		2КНО60-2.21	2КВО 60-2.21				2КНД 60-2.21/24	2КВД60-2.21			
		90,0		2КНО60-2.22/26					2КНД 60-2.24/27				
		110,0		2КНО60-3.25/28	2КВО 60-3.25				2КНД 60-3.24/30	2КВД 60-3.21			
		145,0											
		180,0		2КНО60-3.28/33					2КНД 60-3.32/37(Ч)				
	9×6	70,0		2КНО60-3.38/44(Ч)									
		90,0											
		110,0		2КНО60-3.40/47(Ч)					2КНД60-3.40/47(Ч)				
5	6×6	70,0		2КНО60-2.25/28	2КСО 60-2.21		1КВО 60-2.21		2КНД 60-2.24/27	2КСД 60-2.21		1КВД 60-2.21	
		90,0							2КНД 60-2.32/37(Ч)				
		110,0		2КНО60-3.28/33	2КСО 60-3.21				2КНД 60-3.32/37(Ч)	2КСД 60-3.24			
		145,0		2КНО60-3.38/44(Ч)					2КНД60-3.38/44(Ч)	2КСД 60-3.31			
		180,0		2КНО60-3.40/47(Ч)	2КСО 60-3.26								
	9×6	70,0	Треугольный пятиугольный продольное поперечное		2КСО 60-3.21				2КНД 60-3.40/47(Ч)	2КСД 60-3.21			
		90,0		—						2КСД 60-3.24			
		110,0			2КСО 60-3.26				2КНД60-3.42/50(Ч)	2КСД60-3.31			
6	6×6	70,0	Треугольный продольное поперечное	2КНО 60-2.28/33	2КСО 60-2.21		2КВО 60-2.21		2КНД 60-2.32/37(Ч)	2КСД 60-2.24		2КВД60-2.21	
		90,0	Треугольный продольное										
		110,0		2КНО 60-3.38/44(Ч)	2КСО 60-3.26		2КВО 60-3.21		2КНД 60-3.40/47(Ч)	2КСД 60-3.31		2КВД 60-3.21	
	9×6	70,0		2КНО 60-3.40/47(Ч)					2КНД60-3.38/44(Ч)				

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

Этажность	Сетка колонн в м	Расчетная нагрузка на ригель перекрытия без веса ригеля кН/м	Тип решетки и направление стальных связей	Высота этажей 7,2 + 6,0 м. Положение в каркасе здания: связевая крайняя — рабочие марки колонн				связевая средняя — выпуска 2-9,20 по этажам			
				1, 2	3	4	5	1, 2	3	4	5
3	6×6	70,0	Треугольный, пятиугольный; продольное, поперечное	2КНО 60(72)-2.21/19	1КВО 60-2.21			2КНД 60(72)-2.25	1КВД 60-2.21		
		90,0									
		110,0		2КНО 60(72)-3.25				2КНД 60(72)-3.25			
		145,0									
		180,0		2КНО 60(72)-3.28				2КНД 60(72)-3.28			
	9×6	70,0		2КНО 60(72)-3.25							
		90,0		2КНО 60(72)-3.28				2КНД 60(72)-3.38/39(4)			
		110,0		2КНО 60(72)-3.38/39(4)				—			
4	6×6	70,0		2КНО 60(72)-2.25	2КВО 60-2.21			2КНД 60(72)-2.25	2КВД 60-2.21		
		90,0									
		110,0						2КНД 60(72)-3.28			
		144,5		2КНО 60(72)-3.28	2КВО 60-3.25			2КНД 60(72)-3.38/39(4)	2КВД 60-3.21		
	9×6	70,0		2КНО 60(72)-3,38/39(4)				—	—		
		90		2КНО 60(72)-3.40/42(4)							
5	6×6	70,0	Треугольный, пятиугольный поперечное	2КНО 60(72)-2.28	2КСО 60-2.21		1КВО 60-2.21	2КНД 60(72)-2.28	2КСД 60-2.21		1КВД 60-2.21
		90,0		2КНО 60(72)-2.38/39(4)				2КНД 60(72)-2.38/39(4)			
		110,0		2КНО 60(72)-3.38/39(4)	2КСО 60-3.21			—	—		—
	9×6	70,0		2КНО 60(72)-3.40/42(4)							

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

gost.e-ecolog.ru