ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 1.420.1-19

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН 12×6 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ И СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 БАЛЛОВ

выпуск 0-0

Общие положения. Указания по проектированию.

24343

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 1.420.1-19

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН 12×6 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ И СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 БАЛЛОВ

ВЫПУСК 0-0

Общие положения. Указания по проектированию.

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Гл. инж. института — В.В. Гранев
Зав. отделом — А.В. Замараев
Зав. сектором — Г.В. Выжигин
Гл. инж. проекта — В.Н. Ягодкин
Гл. инж. проекта — А.А. Гапеенков

НИИСК

Зам. директора — П.И. Кривошеев
Зав. лаборатории — Б.П. Ковтунов

ГСПИ-10

Гл. инж. института — А.А. Немухин
Гл. констр. института — И.Б. Смирнов
Нач. отдела — В.Н. Поляков
Рук. группы — Т.С. Карнюшина

НИИЖБ

Зам. директора — Ю.П. Гуща
Зав. лаборатории — В.Я. Якушин
Зав. лаборатории — Н.Н. Коровин

ЛГПИ

Гл. инж. института — Е.Д. Любимов
Гл. констр. института — Г.М. Драбкин
Нач. отдела — Б.И. Артюшин
Гл. констр. отдела — В.И. Исаев

ЦНИИСК им. Кучеренко

Директор института — Н.Н. Складнев
Зав. лаборатории — А.В. Черкашин
Ст. научн. сотрудник — Ю.С. Кулыгин

УТВЕРЖДЕНЫ
ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
ПИСЬМО ОТ 29.12.88 № 6/6-2964

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.04.89
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ПРИКАЗ № 20 ОТ 01.02.89

© ЦИТП Госстроя СССР, 1990

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
I.420.I-I9.0-0-I ПЗ	Пояснительная записка	3
-2	Габаритные схемы зданий	I2
-3	Продольный и поперечный разрезы зданий с ребристыми плитами.	I3
-4	Продольный и поперечный разрезы зданий с многопустотными плитами.	I4
-5	Область применения поперечных рам с жесткими и шарнирными узлами.	I5
-6	Область применения каркасов зданий при сейсмичности 7 баллов.	I6
-7	Расчетные значения вертикальных нагрузок на ригели каркаса.	I7
-8	Расчетные значения ветровых нагрузок на узлы поперечных рам.	I8
-9 СМ	Примеры привязок закладных изделий в колоннах для крепления стен при расстоянии от отметки чистого пола до верха подоконной панели равном 900 мм.	20
-I0 СМ	Указания по привязке закладных изделий для крепления столиков под пристенные плиты перекрытий и покрытия.	22
-II СМ	Привязка в колоннах закладных изделий для крепления связей.	23
-I2 СМ	Указания по привязке закладных изделий выпусков арматуры из колонн для образования жестких узлов каркаса.	24
I.420.I-I9.0-0-I3	Плита связевая с вырезом ПК 52.I5-I6 АIУт-2-И.	25
	Каркас плоский КР5И	
-I4	Область применения поперечных ригелей	26
-I5 НИ	Номенклатура колонн, высоты этажей 4,8 м; 5,4 м.	39
-I6 НИ	Номенклатура колонн, высоты этажей 6,0 м; 7,2 - 6,0 м.	50
-I7 НИ	Номенклатура колонн, высоты этажей 7,2 м.	57
-I8 НИ	Номенклатура колонн двухэтажных зданий.	59
-I9 НИ	Номенклатура ригелей	6I
-20	Расход материалов на I м^2 развернутой площади здания с перекрытиями из ребристых плит.	69
-2I	Расход материалов на I м^2 развернутой площади здания с перекрытиями из многопустотных плит.	70

Разраб.	Костюк		1.420.1-19.0-0
Провер.	Ягодкин		
Н.контр.	Трахтенгерц		СОДЕРЖАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

I. Общая часть

I.I. Данный выпуск содержит общие положения и указания для проектирования каркасов многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн I2 x 6 м для строительства в несейсмических районах и районах с сейсмичностью 7 баллов.

2. Состав серии

Рабочие чертежи серии состоят из следующих альбомов:

выпуск 0-0 "Общие положения. Указания по проектированию";

выпуск 0-I "Материалы для проектирования зданий";

выпуск 0-2 "Материалы для проектирования лестничных клеток";

выпуск 0-3 "Указания по монтажу конструкций";

выпуск 0-4 "Материалы для проектирования зданий с колоннами армированными сталью класса Ат-IУС";

выпуск I-0 "Указания по изготовлению колонн";

выпуск I-I "Колонны высотой 4,8; 6,0 - 4,8 м. Армирование и пространственные каркасы. Рабочие чертежи";

выпуск I-2 "Колонны высотой 5,4 м. Армирование и пространственные каркасы. Рабочие чертежи";

выпуск I-3 "Колонны высотой 6,0; 7,2 - 6,0 м. Армирование и пространственные каркасы. Рабочие чертежи";

выпуск I-4 "Колонны высотой 7,2 м. Армирование и пространственные каркасы. Рабочие чертежи";

выпуск I-5 "Колонны двухэтажных зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа высотой 6,0 и 7,2 м. Армирование и пространственные каркасы. Рабочие чертежи";

выпуск I-6 "Колонны. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи";

выпуск 2-0 "Указания по изготовлению ригелей";

выпуск 2-I "Ригели пролетом I2,0 м с полками для опирания ребристых плит перекрытий и покрытия высотой 300 мм. Армирование и пространственные каркасы. Рабочие чертежи";

выпуск 2-2 "Ригели пролетом I2,0 м с полками для опирания многопустотных плит перекрытий и покрытия. Армирование и пространственные каркасы. Рабочие чертежи";

выпуск 2-3 "Ригели пролетом I2,0 м для перекрытий и покрытия. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи".

выпуск 2-4 "Ригели лестничных клеток. Рабочие чертежи";

выпуск 3-I "Стальные связи и соединительные элементы. Рабочие чертежи";

выпуск 4-I "Монтажные узлы сопряжений конструкций каркаса зданий. Рабочие чертежи";

выпуск 4-2 "Монтажные узлы крепления стальных связей к колоннам. Рабочие чертежи";

выпуск 4-3 "Монтажные узлы сопряжений ребристых плит перекрытий и покрытия. Рабочие чертежи";

выпуск 4-4 "Монтажные узлы сопряжений многопустотных плит перекрытий и покрытия. Рабочие чертежи";

выпуск 4-5 "Монтажные узлы сопряжений конструкций лестничных клеток. Рабочие чертежи".

Разраб.	Ягодкин		1.420.1-19.0-0-1ПЗ			
Пров.	Шорина					
			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
				Р	1	
Н.контр	Трахтенгерц			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

24343 4

3. Габаритные схемы зданий, привязки колонн и наружных стен к разбивочным осям

3.1. Параметры габаритных схем зданий приведены в документе I.420.I-I9.0-0-2.

3.2. Высоты этажей зданий приняты от пола одного этажа до пола следующего этажа.

В верхних этажах с укрупненной сеткой колонн высота этажа принята от пола до низа стропильной конструкции. Толщина пола условно принята равной I00 мм.

3.3. Расстояние между продольными или поперечными температурно-усадочными швами принимаются по таблице 3 "Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры" (к СНиП 2.03.0I-84), те же расстояния между антисейсмическими швами принимаются по СНиП II-7-8I, антисейсмические швы совмещаются с температурно-усадочными. Величину антисейсмического шва следует назначать в соответствии с действующими нормативными документами, учитывая упругие деформации верха каркаса здания при максимально принятых в настоящей серии нагрузках по таблице I в документе I.420.I-I9.0-0-ПЗ.

3.4. Привязка наружной грани колонн крайних рядов к продольным разбивочным осям равна 200 мм. Привязка внутренней грани стен к тем же осям равна 230 мм.

Привязка колонн средних рядов к продольным разбивочнм осям - "осевая".

3.5. Привязка колонн торцевых рам к поперечным разбивочным осям - "осевая". Привязка внутренней грани торцевых стен к геометрической оси колонн торцевых рам - 230 мм.

3.6. Привязка колонн поперечных рам у температурно-усадочных швов зданий с одинаковой сеткой колонн во всех этажах к поперечным разбивочным осям принята "осевой" с применением вставок. Величина вставок назначается в конкретном проекте здания, в соответствии с решением стен по серии I.030.I-I/88.

3.7. Привязка колонн в рамах у температурных швов зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа принята как со смещением геометрических осей колонн с поперечной разбивочной оси на 500 мм внутрь температурного блока, так и с применением вставок.

3.8. Здания с одинаковой сеткой колонн во всех этажах решены с бесчердачным покрытием, с плоской кровлей, с внутренним водостоком.

3.9. Примеры привязок колонн и стен к разбивочным осям даны в документах I.420.I-I9.0-0-3; I.420.I-I9.0-0-4.

4. Конструктивное решение

4.1. Решение пространственного каркаса зданий представляет собой сочетание рамной системы в поперечном направлении и связевой в продольном направлении.

4.2. Прочность и устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается поперечными рамами, образованными сборными железобетонными колоннами и ригелями.

Поперечные рамы запректированы с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами наружных рядов. Сопряжение ригелей с колоннами внутренних рядов выполняются, в зависимости от высоты и числа этажей, а также нагрузок, - шарнирными, либо жесткими.

Сопряжение балок покрытия пролетом 24 м с колоннами в зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа - шарнирное.

Область применения решения поперечных рам с шарнирными или жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами внутренних рядов приведена в документах I.420.I-I9.0-0-5.

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

24343 5

Жесткое сопряжение ригелей с колоннами осуществляется при помощи ванной сварки выпусков арматуры, сварки закладных изделий ригеля и консоли колонн и последующего замоноличивания стыка.

Шарнирное сопряжение ригеля с колонной предусматривает сварку закладных изделий ригеля и консоли колонны с последующим замоноличиванием стыка.

4.3. Прочность и устойчивость каркаса в продольном направлении в период монтажа и эксплуатации обеспечивается постановкой вертикальных связей по колоннам. Связи устанавливаются только в одном шаге колонн, в средней части каждого температурного блока. Связи, в зависимости от высоты здания, нагрузок, требований к жесткости междуэтажных перекрытий, могут устанавливаться либо разреженно: через один или более рядов колонн, либо по каждому продольному ряду колонн.

– При этом в районах с расчетной сейсмичностью 7 баллов связи должны устанавливаться по каждому ряду колонн.

Область применения каркасов с вертикальными стальными связями для 2-х - 4-х этажных зданий в районах с сейсмичностью 7 баллов приведена в документе I.420.I-I9.0-0-6.

Для зданий с большим числом этажей должны применяться каркасы с продольными монолитными ригелями по серии I.420.I-20 с "Конструкции каркаса многоэтажных производственных зданий с сетками колонн I2 х 6, 9 х 6 и 6 х 6 м для строительства в районах сейсмичностью 7,8,9 баллов".

4.4. Глубина заделки колонн в стаканы фундаментов принимается 600 мм. Отметка верха стакана фундамента - 0,I5 м.

Стыки колонн запроектированы жесткими и предусматривают соединение вертикальных выпусков арматуры из колонн с помощью ванной сварки встык. Замоноличивание стыка происходит после установки хомута и арматурных изделий.

4.5. Междуэтажные перекрытия и покрытия выполняются из ребристых плит высотой 300 мм или из плоских многопустотных плит высотой 220 мм, опирающихся на полки ригелей.

Многопустотные плиты принимаются по серии I.04I.I-3 вып.I и сантехнические ребристые плиты по серии I.04I.I-3 вып.6. Межколонные плиты принимаются по указанным сериям с учетом изменений по документу I.420.I-I9.0-0-I3. Ребристые плиты по серии I.042.I-4, кальки серии I.04I-I вып.2 хранятся в архиве ЦНИИпромзданий.

4.6. Конструкции покрытий в зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа (24 х 6 м) принимаются как для одноэтажных промышленных зданий. Детали сопряжения конструкций покрытия принимаются по типовым деталям для одноэтажных промышленных зданий.

4.7. При разработке несущих конструкций каркаса стены приняты навесными или самонесущими из панелей по серии I.030.I-I "Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий.

Для крепления стеновых панелей в торцах зданий, а также в пределах верхнего этажа зданий с укрупненной сеткой колонн, дополнительно введен стальной фахверк, опирающийся на конструкции каркаса.

4.8. Номенклатура сборных железобетонных конструкций каркасов зданий приведена в документах I.420.I-I9.0-0-I9...I.420.I-I9.0-0-23.

Колонны запроектированы из бетона классов BI5...B45.

Продольная арматура колонн из горячекатаной стали периодического профиля класса АШ, вариант армирования сталью класса Ат-IУС см.выпуск 0-4.

Ригели запроектированы из бетона классов B25...B40 с предварительно напрягаемой арматурой в пролете классов А-IУ, А-У, А-Шв, Ат-IУС,Ат-IУК, Ат-УСК, К-7.

Предел огнестойкости колонн, в соответствии с указаниями СНиП 2.01.02-85, равен 3-м часам, предел огнестойкости ригелей с жесткими узлами - 2 часа, с шарнирными узлами - 1,5 часа.

5. Нагрузки на каркасы зданий

5.1. Конструкции каркаса рассчитаны на воздействие постоянных, кратковременных и длительных нагрузок.

Постоянными нагрузками являются: собственный вес железобетонных конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия с учетом заливки швов, собственный вес ограждающих конструкций, собственный вес колонн.

Вес перегородок условно отнесен к постоянным нагрузкам.

Кратковременными нагрузками являются ветровая и снеговая.

Максимальная ветровая нагрузка принята для III-го географического района СССР по типу местности А (38 кгс/м^2).

Снеговая нагрузка принята по IУ району СССР. Значение ветровых и снеговых нагрузок приняты по СНиП 2.01.07-85 (150 кгс/м^2).

5.2. За временную длительную нагрузку принята эквивалентная равномерно распределенная нагрузка на перекрытие соответствующая таким возможным видам нагрузок, как вес стационарного оборудования. вес жидкостей и твердых тел, заполняющих оборудование, вес хранимых материалов в местах, специально предназначенных для складирования и хранения материалов.

Вес людей, деталей и ремонтных материалов в зонах обслуживания и ремонта оборудования, а также нагрузки от подвижного транспорта (на перекрытиях) отнесены к кратковременным нагрузкам. В тех случаях, когда величина этих кратковременных нагрузок превышает значение кратковременной нагрузки, принятой при расчете конструкций, - разница должна быть отнесена к временным длительным нагрузкам, что должно учитываться при подборе типовых конструкций.

К длительным нагрузкам на покрытие относится вес снегового покрова определенный согласно указаний п. 1.7 СНиП 2.01.07-85.

5.3. Расчетные значения вертикальных нагрузок, приложенных к ригелям каркаса и горизонтальных нагрузок, приложенных к узлам рам, приведены в документах 1.420.1-19.0-0-7, 1.420.1-19.0-0-8.

6. Основные расчетные положения

6.1. При выполнении статических расчетов рам жесткости всех элементов (EJ) приняты постоянными по их длине, за исключением участков колонн (длиною, равной высоте ригеля), примыкающих к ригелям, в местах их жесткого сопряжения.

Жесткость этих участков принималась равной бесконечности. Усилия в рамах определены в предположении упругой работы элементов с последующим перераспределением.

6.2. При статических расчетах рам моменты инерции ригелей определялись без учета плит перекрытий. Расчетные усилия в элементах поперечных рам определялись в сечениях, проходящих по граням жестких участков.

6.3. При шарнирном сопряжении ригелей с колоннами расположение шарнира от геометрической оси колонны принято на расстоянии 490 мм.

6.4. Область применения поперечных рам с шарнирными узлами по внутренним рядам колонн назначена с соблюдением следующих условий:

- ограничения прогиба верха колонн в пределах этажа, определенного от горизонтальных нормативных нагрузок, величиной равной $\frac{1}{300}$ высоты этажа, или ограничения прогиба всего здания от тех же нагрузок величиной, равной $\frac{1}{500}$ - высоты здания, при этом в обоих случаях учитывалось увеличение прогиба вследствие продольного изгиба колонн;

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

недопущения образования пластических шарниров в жестких узлах сопряжения ригелей с колоннами.

6.5. Прогиб колонн верхнего этажа зданий с укрупненной сеткой колонн этого этажа не должен превышать $\frac{1}{200}$ высоты этажа.

6.6. При расчете каркаса в продольном направлении принято, что ветровая нагрузка, действующая на торец здания, передается на связевые устои через распорки в виде межколонных плит.

Равномерное распределение горизонтальной нагрузки между связевыми устоями обеспечивается жесткими в своей плоскости дисками перекрытий. Требования, предъявляемые к жестким дискам перекрытий сформулированы в п. 7.12.

Усилия и перемещения в элементах связевых устоев определялись с учетом их увеличения в деформированном состоянии системы. Число связевых устоев в плане здания определено из условия обеспечения прочности элементов каркаса (при расчетных значениях нагрузок), а также из условия ограничения прогиба каркаса в пределах этажа (при нормативных значениях нагрузок) величиной $\frac{1}{300}$ высоты этажа (для несейсмических районов) и $\frac{1}{200}$ высоты этажа для районов с сейсмичностью 7 баллов.

6.7. Каркасы зданий в период возведения рассчитаны на воздействие следующих нагрузок:

- от собственного веса ригелей и плит перекрытий (без заливки швов);
- от веса навесных панельных стен;
- ветровой нагрузки;
- монтажной расчетной нагрузки равной (120 кгс/м^2) (1,18 кПа).

6.8. Расчет железобетонных конструкций выполнен по СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Расчет стальных конструкций выполнен по СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования."

7. Указания по применению рабочих чертежей

7.1. Сборные железобетонные конструкции должны применяться для строительства многоэтажных промышленных зданий и сооружений в соответствии с положениями настоящего выпуска.

7.2. Конструкции разработаны для применения в зданиях с неагрессивной слабо- и среднеагрессивной газообразной средой в соответствии с положениями СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии", при этом конструкции зданий с многопустотными плитами разработаны только для зданий с неагрессивной средой.

7.3. При применении конструкций в условиях слабо- и среднеагрессивной газообразной среды, в конкретном проекте в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85, должны быть дополнительно приведены:

- показатели проницаемости бетона;
- вид и расход цемента, состав заполнителей и примененных добавок;
- требования по защите от коррозии поверхностей железобетонных и стальных конструкций, закладных изделий и сварных швов.

7.4. Расчет железобетонных конструкций, подверженных воздействию слабо- и среднеагрессивных сред выполнен с учетом требований СНиП 2.03-11-85 в части толщины защитных слоев бетона и предельно допустимой ширины раскрытия трещин.

При назначении марок конструкций необходимо учитывать, что область их применения в условиях агрессивной среды зависит от класса арматурной стали и категории трещиностойкости конструкций.

Область применения ригелей, в зависимости от перечисленных выше факторов приведена в документах 1.420.1-19.0-0-14.

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

24343 8

Примечание: Ширина раскрытия трещин в верхней части ригелей принята по требованиям;

- для условий слабоагрессивной среды - как для неагрессивной;
- для условий среднеагрессивной среды - как для слабоагрессивной газообразной среды.

При этом, в случае возможных агрессивных проливов на пол - он должен быть химически стойким и исключать проникновение жесткостей к бетону (письмо НИИЖБ № 27/I3-5366 от 25.II.8I).

7.5. Конструкции разработаны для зданий и сооружений II класса ответственности, при расчетах принята величина коэффициента надежности - 0,95.

7.6. Конструкции разработаны для эксплуатации в отапливаемых зданиях с постоянным воздействием температуры не выше + 50°С, а также для эксплуатации в неотапливаемых зданиях при температуре не ниже минус 40°С.

При применении конструкций настоящей серии в условиях постоянного воздействия температуры выше + 50°С назначение марок изделий должно производиться на основе расчета с соблюдением требований СНиП 2.03.04-84.

При условии постоянного воздействия температуры воздуха минус 40°С и ниже назначение марок железобетонных изделий должно производиться на основе расчета с соблюдением требований СНиП 2.03.0I-84.

7.7. В тех случаях, когда в спецификациях к рабочим чертежам элементов стальных, а также железобетонных конструкций указан только класс стали, без указания ее марки - назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок (статическая, динамическая), в соответствии с действующими нормативными документами.

7.8. Для зданий и сооружений, подверженных воздействию, как для статических, так и динамических нагрузок, назначение марок железобетонных элементов должно производиться на основе соответствующего расчета, с соблюдением дополнительных требований СНиП 2.03-0I.84 и "Инструкции по расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки".

7.9. Конструкции разработаны для зданий и сооружений, возводимых на непросадочных грунтах. Конструкции могут быть использованы для зданий, возводимых на основаниях, сложенных просадочными грунтами, при условии выполнения требований СНиП 2.02.0I.83 по проектированию оснований и эксплуатационную пригодность зданий.

7.I0. В выпуске 0-I настоящей серии приведены маркировочные схемы конструкций каркасов. Маркировочные схемы составлены в предположении воздействия равномерно распределенных временных длительных нагрузок.

При этом допущено, что величина временных длительных нагрузок, как в пределах отдельных перекрытий, так и по этажам зданий имеет постоянное значение, назначаемое по принятому в данной работе ряду нагрузок.

7.II. В случае отличия класса ответственности зданий, отличия по величине вертикальных и горизонтальных нагрузок, проектируемого здания от принятых при составлении маркировочных схем, каркас следует пересчитать на действие фактических нагрузок и назначить марки элементов в соответствии с полученными усилиями, используя типовые изделия.

Аналогично следует поступать при проектировании каркасов зданий не предусмотренных габаритными схемами.

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

7.I2. Выбор варианта обеспечения устойчивости каркаса здания в продольном направлении производится при проектировании конкретных объектов с учетом требований технологии производства и жесткости дисков перекрытий.

В случае постановки связей по каждому продольному ряду колонн допускается образование проемов в перекрытиях без ограничения площади и местоположения, однако установка распорок - межколонных плит между всеми колоннами, является обязательной.

В случае постановки связей по части продольных рядов колонн не допускается образование проемов в ячейках, примыкающих к торцам здания, кроме того, число ячеек каждого пролета, имеющего проемы не должно превышать 50%, - в противном случае следует установить связи и по прилегающим к данному пролету ряда колонн. Установка распорок - межколонных плит между всеми колоннами является обязательной.

В зданиях, состоящих из нескольких температурных блоков, связи должны устанавливаться в каждом блоке, обязательно в его середине.

7.I3. На время монтажа каркаса без поэтажного замоноличивания стыков и швов конструкций, по продольным рядам колонн, свободным от постоянных связевых устоев, должны устанавливаться инвентарные стальные связи.

7.I4. В производственных зданиях, в которых не могут быть допущены открытые стальные конструкции, стальные связи должны быть защищены от огня огнестойкой окраской с пределом огнестойкости в соответствии с указаниями СНиП 2.0I.02-85, не менее 0,75 часа, или облицовкой, например, из бетонных плиток толщиной не менее 2,5 см.

7.I5. В тех случаях, когда полная расчетная нагрузка в одной из 2-х примыкающих к ригелю ячеек более, чем в два раза превышает полную расчетную нагрузку в другой из этих ячеек, ригели должны быть проверены на совместное действие крутящего и изгибающего моментов, а также на совместное действие крутящего момента и поперечной силы.

7.I6. Чертежи фундаментов разрабатываются в проектах конкретных зданий в соответствии с сериями I.4I2-I/77 и I.4I2-3/79 с учетом местных условий и фактических нагрузок. Нагрузки на фундаменты основных схем зданий, приведенные в выпуске 0-I, в случае отличия горизонтальных или вертикальных нагрузок при конкретном проектировании должны быть откорректированы.

7.I7. Фундаменты рядовых колонн каркаса могут проектироваться на естественном или свайном основании в виде отдельно стоящих фундаментов, перекрестных лент или сплошной плиты под все здание.

Относительная разность осадок фундаментов колонн в поперечных рамах не должна превышать 0,002.

7.I8. Фундаменты связевых устоев следует проектировать монолитными неразрезными в виде лент или сплошной плиты на естественном или свайном основании, с включением в необходимых случаях, соседних фундаментов рядовых колонн.

7.I9. Эпюра давления по подошве фундамента связевого устоя (в его плоскости) должна иметь трапециевидную форму (напряжения сжатия). Допускается треугольная эпюра.

7.20. При проверке крена фундаментов под колонны связевых устоев, учитывается неравномерное приложение нормативных вертикальных временных, длительных нагрузок по этажам зданий: случай загружения одной колонны устоя полной временной длительной нагрузкой и загружения другой колонны возможной в конкретных условиях проектируемого объекта минимальной нагрузкой.

При отсутствии данных допускается минимальную нагрузку принять равной 0,5 от полной временной длительной нагрузки. Для зданий высотой до 40 м допускается не учитывать влияние ветровой нагрузки для I-Ш географических районов СССР на деформации грунта при определении крена фундаментов и горизонтальных деформаций каркаса.

7.2I. При проектировании связевых устоев не допускается возникновение в связевых колоннах растягивающих усилий при учете следующих нагрузок: ветровой и собственного веса элементов здания, принимаемого с коэффициентом надежности по нагрузке равным 0,9.

7.22. ЦНИИпромзданий, Харьковский Промстройниипроект и УкрНИИпроектстальконструкция разработали программно-информационное обеспечение к рабочим чертежам серии I.420.I-I9(ПИО РЧУЖБК).

ПИО позволяет для реальных проектных ситуаций осуществить подбор марок ригелей, колонн и связей, удовлетворяющим двум группам предельных состояний. ПИО разработано для ЕС-I045, стандартной конфигурации.

Распространяется на договорной основе Харьковским ПромстройНИИпроектом.

8. Указания по применению чертежей колонн

8.I. Рабочие чертежи колонн настоящей серии не содержат закладных изделий для крепления:

- ограждающих конструкций;
- межколонных плит, расположенных по наружным (крайним) продольным разбивочным осям;
- вертикальных связей;
- ригелей лестничных клеток;
- выпусков арматуры для соединения с ригелями.

Размещение закладных изделий в колоннах для указанных случаев осуществляется при проектировании конкретных объектов. Чертежи соответствующих закладных изделий приведены в выпуске I-6 настоящей серии.

8.2. Размещение закладных изделий для крепления наружных ограждающих конструкций следует выполнять в зависимости от конструктивного решения стен: навесные или самонесущив, принимаемого архитектурного решения фасадов; используемой номенклатуры ограждающих конструкций.

В выпуске I-6 настоящей серии даны чертежи закладных изделий, предназначенных для крепления опорных столиков и закрепления панелей, принимаемых по серии I.030.I-I.

В настоящем выпуске даны указания по разбивке этих закладных изделий для случая положения верха подоконной панели на расстоянии 900 мм от условной отметки чистого пола (см. документ I.420.I-I9.0-0-9СМ).

8.3. Размещение в крайних колоннах закладных изделий для крепления пристенных плит осуществляется в зависимости от высоты плит перекрытия и покрытия: 220 мм или 300 мм, чертежи закладных изделий приведены в выпуске I-6 настоящей серии, в данном выпуске помещен пример привязки указанного закладного изделия в крайней колонне (см. документ I.420.I-I9.0-0-I0 СМ).

8.4. Размещение в колоннах закладных изделий для крепления вертикальных стальных связей осуществляется в зависимости от высот этажей здания, схемы рамы (с одинаковой сеткой колонн во всех этажах или с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа), нагрузок.

Пример привязки указанных закладных изделий в колоннах приведен в документе I.420.I-I9.0-0-IICM настоящего выпуска; рабочие чертежи закладных изделий приведены в выпуске I-6.

8.5. Закладные изделия выпусков арматуры из колонн, предназначенных для крепления ригелей поперечных рам при жестких сопряжениях с колоннами подбираются в зависимости от числа выпусков из ригелей; число и расположение выпусков арматуры из ригеля и колонны должно соответст-

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

вовать друг другу.

Указания по размещению таких закладных изделий в колоннах даны в документе I.420.I-I9.0-0-I2СМ настоящего выпуска, рабочие чертежи закладных изделий принимаются по выпуску I-6.

9. Показатели расхода материалов

9.I. Определение расхода материалов произведено для 4-х этажного здания с высотами этажей 4,8 м, длиною 60 м, шириною 36 м., со связями по крайним продольным рядам колонн.

Рассмотрены варианты рам со всеми жесткими узлами и шарнирными по средним рядам колонн.

Расход материалов дан на I $м^2$ развернутой площади здания под расчетные нагрузки: 70,6I кН/м (7,2 тс/м), 88,26 кН/м (9 тс/м), I07,87 кН/м (II тс/м), I42,2 кН/м (I4,5 тс/м) (без учета веса ригелей).

Показатели расхода материалов на I $м^2$ развернутой площади здания приведены на все железобетонные элементы (см. документы I.420.I-I9.0-0-20, I.420.I-I9.0-0-2I).

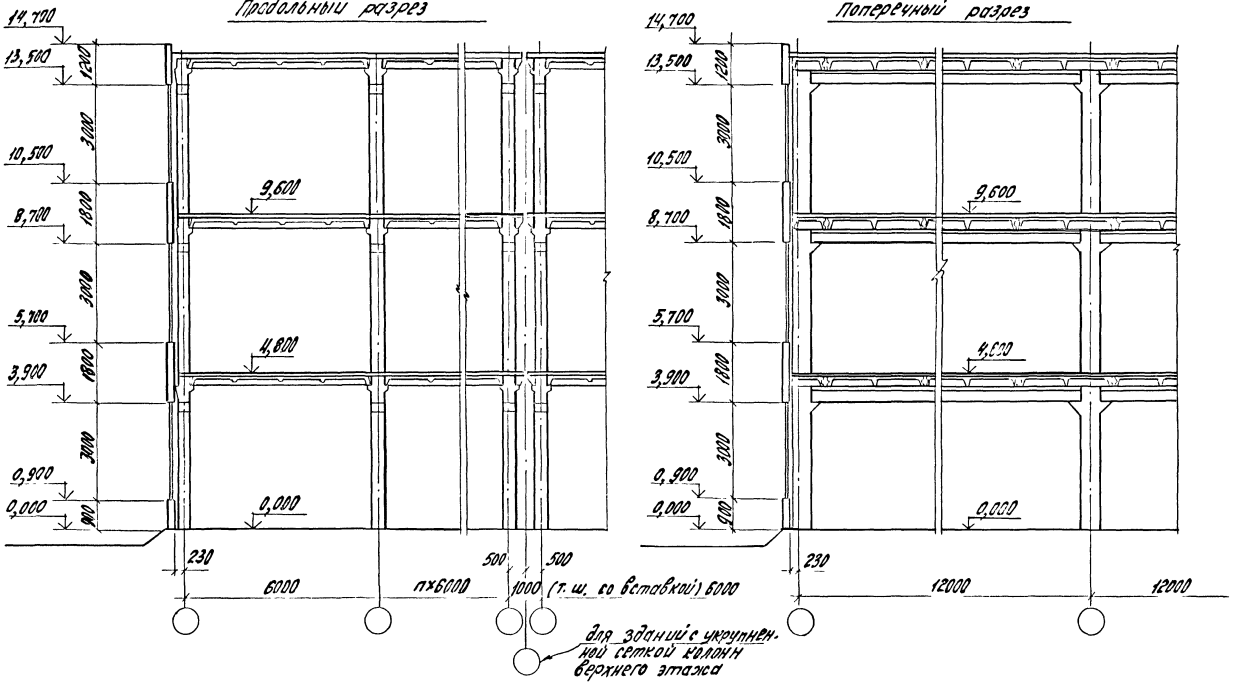
Сетка колонн м		Расчетные нагрузки на ригели**) перекрытий кН/м (тс/м)	Высоты этажей м			Число этажей	Число пролетов	Высота плит перекрыт. мм.
первого и последующ. этажей	верхнего этажа		первого этажа	последующ. этажей	верхнего этажа			
12x6	12x6	70,61 (7,2) 88,26 (9,0)	4,8	4,8	4,8	2... 5	2... 5	220 300
			5,4	5,4	5,4			
			6,0	6,0	6,0			
			6,0	4,8	4,8			
			7,2	6,0	6,0			
			7,2	7,2	7,2			
12x6	24x6	107,87 (11,0) 142,2 (14,5)	4,8	4,8	6,0	3... 5	1,2*)	220 300
			4,8	4,8	7,2			
			6,0	6,0	6,0			
			6,0	6,0	7,2			
			6,0	4,8	6,0			
			6,0	4,8	7,2			
			7,2	6,0	6,0			
			7,2	6,0	7,2			
			4,8	—	6,0	2		
			4,8	—	7,2			
			6,0	—	6,0			
			6,0	—	7,2			
			7,2	—	7,2			

*) Количество пролетов указано для верхних этажей
**) Нагрузки указаны без учета собственного веса ригелей

Разраб.	Яеодкин			1.420.1-19.0-0-2		
Н.контр.	Трахтенгерц			Габаритные схемы зданий	Стадия Р	Лист 1	Листов
					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

24343 13



Разраб.	Костюк		
Пров.	Агейкин		
Н. контр.	Трахтенгерц		

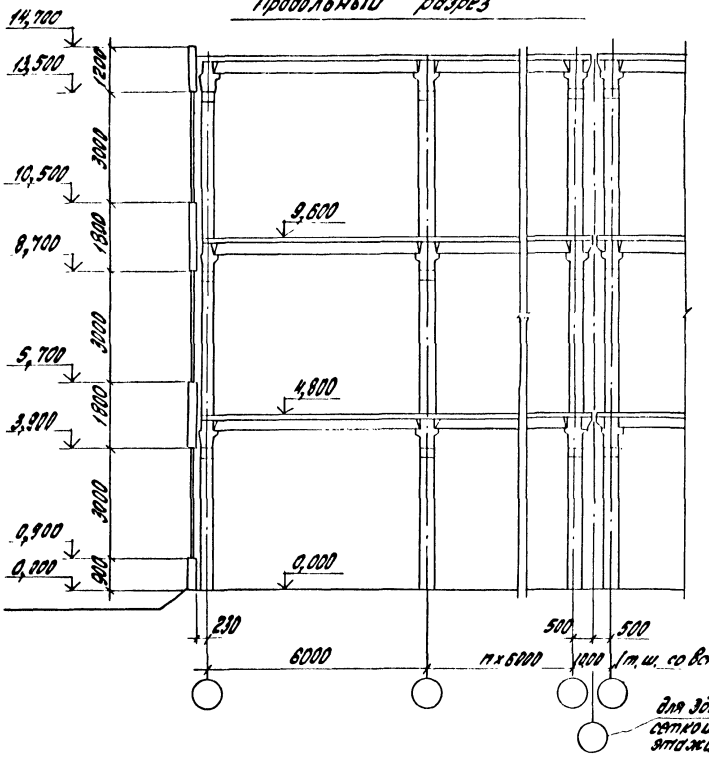
1.420.1-19.0-0-3

Продольный и поперечный разрезы зданий с ребристыми плитами

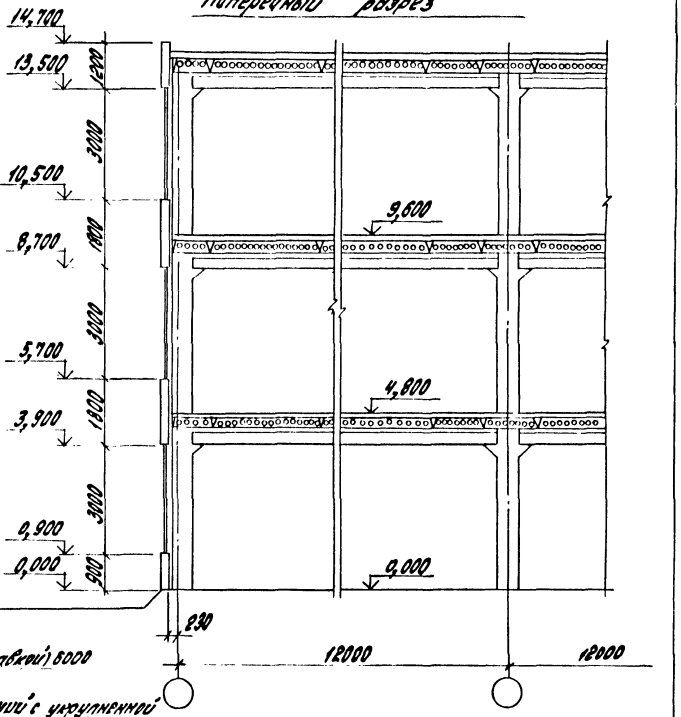
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИПромзданий

Продольный разрез



Поперечный разрез



Разраб.	Костюк		
Пров.	Ягодкин		
Н. контр.	Трахтенгерц		
Гл. инж.			

1.420.1-19.0-0-4

Продольный и поперечный разрезы зданий с многопустотными плитами

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

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

Здания с одинаковой сеткой колонн

Сетка колонн м	Расчетные нагрузки на ригели кН/м; (тс/м)	Ветровой район СССР	Высоты этажей, м																							
			4,8				5,4				6,0; 4,8				6,0				7,2; 6,0				7,2			
			Количество этажей																							
			2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	3	4	5	2	3	4	5	
12×6	70,61 (7,2)	I А - III А	(5)	(5)	(3)		(5)	(5)	(3)		(5)	(3)	(3)		(3)	(3)	(3)		(2)	(3)		(3)	(3)			
	88,26 (9,0)		(5)	(3)			(5)	(3)			(5)	(3)			(5)	(3)			(3)			(3)	(1)			
	107,87 (11,0)																									
	142,2 (14,5)																									

Здания с укрупненной сеткой колонн в верхнем этаже

Сетка колонн нижнего этажа, м	Расчетные нагрузки на ригели кН(м; (тс/м)	Ветровой район СССР	Высоты этажей																							
			4,8; 6,0; 4,8; 7,2				4,8; 4,8; 6,0; 4,8; 4,8; 7,2				6,0; 6,0; 6,0; 7,2; 6,0; 4,8; 6,0; 4,8; 7,2; 6,0; 6,0; 6,0; 6,0; 7,2				7,2				7,2; 6,0; 6,0; 7,2; 6,0; 7,2							
			Количество этажей																							
			2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
12×6	70,61 (7,2)	I А ÷ III А	(4)	(4)	(2)		(4)	(2)	(2)																	
	88,26 (9,0)		(4)	(2)			(4)	(2)																		
	107,87 (11,0)																									
	142,2 (14,5)																									

1. В таблицах область применения конструктивного решения поперечных рам с частью шарнирных узловых сопряжений по средним рядам колоннами обозначена штриховкой. Ячейки таблиц, свободные от штриховки, соответствуют области применения конструктивного решения рам со всеми жесткими узлами сопряжений.
2. Цифры в скобках соответствуют предельному значению числа пролетов поперечной рамы, при котором используется решение с частью шарнирных узлов. При большем числе пролетов все узловые сопряжения приняты жесткими.
3. Сопряжение балок покрытия пролетом 24м с колоннами – только шарнирное.
4. Нагрузки на ригели даны без учета их собственного веса.

Разраб.	Трофимова		1.420.1-13.0-0-5
Провер.	Федякин		
Н. контр.	Трофимова		
Область применения поперечных рам с жесткими и шарнирными узлами		Стадия: Р	Лист: 1	Листов:
		ЦИИПромзданий	

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

Область применения каркасов зданий с одинаковой сеткой колонн (регулярные рамы)

Сетка колонн, м	Расчетные нагрузки на ригели кН/п.м (тс/м)	2х этажные здания						3х этажные здания						4х этажные здания					
		Высоты этажей, м						Высоты этажей, м						Высоты этажей, м					
		4,8	5,4	6,0	6,0 4,8	7,2	7,2 6,0	4,8	5,4	6,0	6,0 4,8	7,2	7,2 6,0	4,8	5,4	6,0	6,0 4,8	7,2	7,2 6,0
12×6	70,61 (7,2)																		
	88,26 (9,0)																		
	107,87 (11,0)																		
	142,2 (14,5)																		

Область применения каркасов зданий с укрупненной сеткой колонн верхних этажей (Нерегулярные рамы)

Сетка колонн нижних этажей м	Расчетные нагрузки на ригели кН/п.м (тс/м)	2х этажные здания со всеми жесткими и частью шарнирных узлов					3х этажные здания со всеми жесткими узлами (в покрытии шарнирные узлы)							
		Высоты этажей, м					Высоты этажей, м							
		4,8; 6,0	4,8; 7,2	6,0; 6,0	6,0; 7,2	7,2	4,8; 4,8; 6,0	4,8; 4,8; 7,2	6,0; 6,0; 6,0	6,0; 6,0; 7,2	6,0; 4,8; 6,0	6,0; 4,8; 7,2	7,2; 6,0; 6,0	7,2; 6,0; 7,2
12×6	70,61 (7,2)													
	88,26 (9,0)													
	107,87 (11,0)													
	142,2 (14,5)													

1. В таблицах область применения каркасов зданий при сейсмичности 7баллов обозначена штриховкой.
2. Нагрузки на ригели даны без учета их собственного веса.

Разраб.	Ягодкин		
Провер.	Коробкова		
Н. контр.	Трак Гентера		

1.420.1-19.0-0-6

Область применения каркасов зданий при сейсмичности 7баллов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

24343 17

Сетка колонн здания, м		Тип поперечной рамы	Расчетные значения вертикальных нагрузок на ригели, кН/м (тс/м)					
			Постоянные		Временные			
					покрытия		перекрытий	
Нижних этажей	верхнего этажа		покрытия	перекрытий	длительные	кратковрем.	длительные	кратковрем.
12×6	12×6	рядовая	10,21 (4,10)	42,17 (4,30)	9,22 (0,94)	10,59 (1,08)	26,67 (2,72)	10,39 (1,08)
							40,80 (4,16)	14,12 (1,44)
							60,41 (6,16)	14,12 (1,44)
							91,79 (9,36)	14,12 (1,44)
	24×6		29,62 (3,02)	42,17 (4,30)	15,89 (1,62)	10,59 (1,08)	26,67 (2,72)	10,59 (1,08)
							40,80 (4,16)	14,12 (1,44)
							60,41 (6,16)	14,12 (1,44)
							91,79 (9,36)	14,12 (1,44)

1. Нагрузка на торцевые рамы и рамы у температурных швов принимается с коэффициентом равным 0,6.
2. Расчетное значение вертикальной нагрузки от веса стенового ограждения - 3,73 кПа (380 кгс/м²).
3. Расчетная вертикальная нагрузка на столик для крепления панельных стен - 117,68 кН (12,0 тс).
4. Постоянная нагрузка дана с учетом собств. веса конструкций.

Разраб.	Ягодкин	
Провер.	Кородкова	
Н. контр.	Трахтенерц	

1.420.1-19.0-0-7

Расчетные значения вертикальных нагрузок на ригели каркаса

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

Высоты этажей м	Число этажей	Тип попереч. рамы	Ветров. район СССР	Расчетные значения ветровых нагрузок на узлы поперечных рам по этажам, кН (тс) 1	2	3	4	5
4,8	2	рядовая	III А	20,40 (2,08)	14,02 (1,43)			
	3			20,40 (2,08)	21,87 (2,23)	15,69 (1,60)		
	4			20,40 (2,08)	21,87 (2,23)	24,42 (2,49)	17,36 (1,77)	
	5			20,40 (2,08)	21,87 (2,23)	24,42 (2,49)	26,77 (2,73)	18,34 (1,87)
5,4	2	рядовая	III А	22,95 (2,34)	15,79 (1,61)			
	3			22,95 (2,34)	25,60 (2,61)	17,95 (1,83)		
	4			22,95 (2,34)	25,60 (2,61)	28,83 (2,94)	19,61 (2,00)	
	5			22,95 (2,34)	25,60 (2,61)	28,83 (2,94)	30,79 (3,14)	20,69 (2,11)
6,0	2	рядовая	III А	25,60 (2,61)	17,65 (1,80)			
	3			25,60 (2,61)	29,42 (3,00)	20,20 (2,06)		
	4			25,60 (2,61)	29,42 (3,00)	33,15 (3,38)	21,87 (2,23)	
	5			25,60 (2,61)	29,42 (3,00)	33,15 (3,38)	35,01 (3,57)	22,95 (2,34)
6,0-4,8	2	рядовая	III А	22,95 (12,34)	14,42 (1,47)			
	3			22,95 (2,34)	22,56 (2,30)	16,18 (1,65)		
	4			22,95 (2,34)	22,56 (2,30)	25,01 (2,55)	17,65 (1,80)	
	5			22,95 (2,34)	22,56 (2,30)	25,01 (2,55)	27,16 (2,77)	18,53 (1,89)

Высоты этажей м	Число этажей	Тип попереч. рамы	Ветров. район СССР	Расчетные значения ветровых нагрузок на узлы поперечных рам по этажам, кН (тс) 1	2	3	4	5
7,2-6,0	2	рядовая	III А	28,15 (2,87)	18,14 (1,85)			
	3			28,15 (2,87)	30,20 (3,08)	20,79 (2,12)		
	4			28,15 (2,87)	30,20 (3,08)	33,64 (3,43)	21,97 (2,24)	
	5			28,15 (2,87)	30,20 (3,08)	33,64 (3,43)	35,50 (3,62)	23,34 (2,38)
7,2	2	рядовая	III А	30,79 (3,14)	21,57 (2,20)			
	3			30,79 (3,14)	37,56 (3,83)	24,71 (2,52)		
	4			30,79 (3,14)	37,56 (3,83)	42,95 (4,38)	26,48 (2,70)	
	5			30,79 (3,14)	37,56 (3,83)	42,95 (4,38)	44,33 (4,52)	28,15 (2,87)
4,8;4,8;6,0	3	рядовая	III А	20,30 (2,07)	26,28 (2,68)	23,05 (2,35)		
	4			20,30 (2,07)	21,87 (2,23)	29,22 (2,98)	24,81 (2,53)	
	5			20,30 (2,07)	21,87 (2,23)	24,42 (2,49)	31,68 (3,23)	25,99 (2,65)
4,8;4,8;7,2	3	рядовая	III А	20,30 (2,07)	29,42 (3,00)	26,67 (2,72)		
	4			20,30 (2,07)	21,87 (2,23)	32,95 (3,36)	28,54 (2,91)	
	5			20,30 (2,07)	21,87 (2,23)	24,42 (2,49)	35,21 (3,59)	29,91 (3,05)
6,0;6,0;6,0	3	рядовая	III А	25,60 (2,61)	29,42 (3,00)	20,20 (2,06)		
	4			25,60 (2,61)	29,42 (3,00)	33,15 (3,38)	21,87 (2,23)	
	5			25,60 (2,61)	29,42 (3,00)	33,15 (3,38)	35,01 (3,57)	22,95 (2,34)

Разраб.	Костюк	
Провер.	Ягодкин	
Н. контр.	Трахтенгерц	

1.420.1-19.0-0-8

Расчетные значения ветровых нагрузок на узлы поперечных рам

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОИЗДАНИЙ

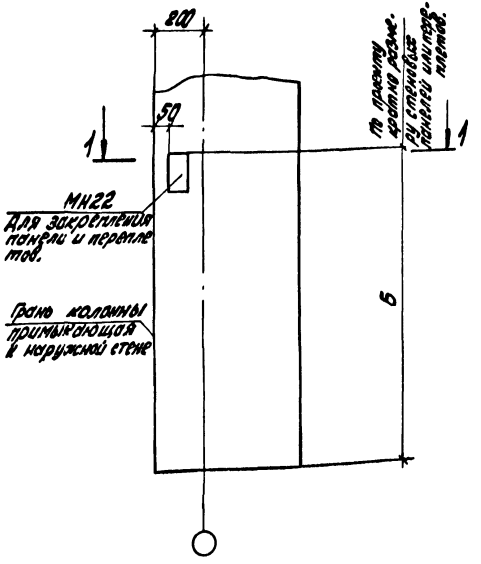
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Высоты этажей, м	Число этажей	Тип поперечной рамы	Ветровой район СССР	Расчетные значения ветровых нагрузок на узлы поперечных рам по этажам, кН (тс)				
				1	2	3	4	5
6,0; 6,0; 7,2	3	рядовая	III.А	25,60 (2,61)	34,23 (3,49)	27,95 (2,85)		
	4			25,60 (2,61)	29,42 (3,00)	38,15 (3,89)	29,52 (3,01)	
	5			25,60 (2,61)	29,42 (3,00)	33,15 (3,38)	40,50 (4,13)	31,19 (3,18)
6,0; 4,8; 6,0	3	рядовая	III.А	22,95 (2,34)	26,97 (2,75)	23,54 (2,40)		
	4			22,95 (2,34)	22,58 (2,30)	30,20 (3,08)	25,20 (2,57)	
	5			22,95 (2,34)	22,58 (2,30)	25,01 (2,55)	32,07 (3,27)	26,38 (2,69)
6,0; 4,8; 7,2	3	рядовая	III.А	22,95 (2,34)	30,80 (3,14)	27,46 (2,80)		
	4			22,95 (2,34)	22,58 (2,30)	33,73 (3,44)	28,93 (2,95)	
	5			22,95 (2,34)	22,58 (2,30)	25,01 (2,55)	33,60 (3,43)	30,30 (3,09)
7,2; 6,0; 6,0	3	рядовая	III.А	28,15 (2,87)	31,58 (3,22)	24,61 (2,51)		
	4			28,15 (2,87)	30,20 (3,08)	35,11 (3,58)	26,00 (2,65)	
	5			28,15 (2,87)	30,20 (3,08)	33,64 (3,43)	37,05 (3,78)	27,45 (2,80)

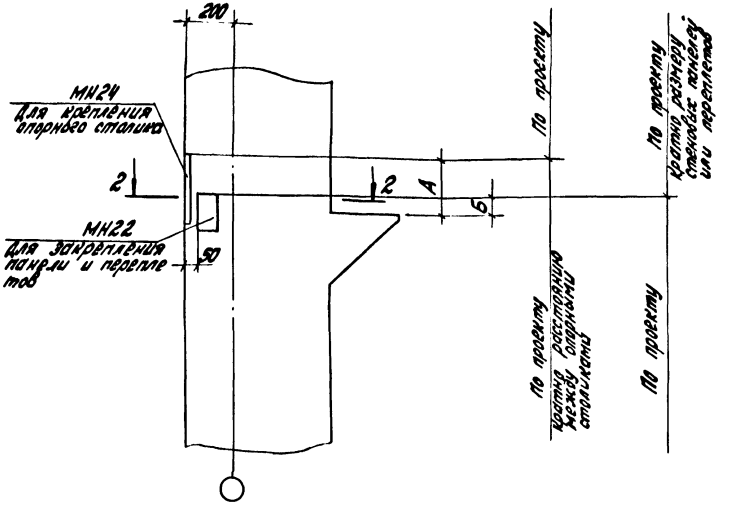
Высоты этажей, м	Число этажей	Тип поперечной рамы	Ветровой район СССР	Расчетные значения ветровых нагрузок на узлы поперечных рам по этажам, кН (тс)				
				1	2	3	4	5
7,2; 6,0; 7,2	3	рядовая	III.А	28,15 (2,87)	35,21 (3,59)	28,15 (2,87)		
	4			28,15 (2,87)	30,20 (3,08)	38,64 (3,94)	29,97 (3,05)	
	5			28,15 (2,87)	30,20 (3,08)	33,64 (3,43)	40,89 (4,17)	31,48 (3,21)
4,8-6,0	2	рядовая	III.А	24,03 (2,45)	20,69 (2,11)			
4,8-7,2	2	рядовая	III.А	26,77 (2,73)	24,03 (2,45)			
6,0-6,0	2	рядовая	III.А	26,67 (2,72)	21,18 (2,16)			
6,0-7,2	2	рядовая	III.А	29,32 (2,99)	24,71 (2,52)			
7,2-7,2	2	рядовая	III.А	31,87 (3,25)	25,50 (2,60)			

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

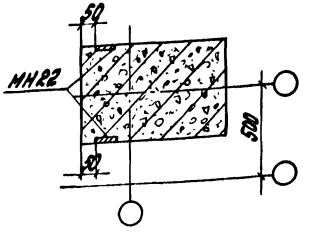
Низ колонны I этажа



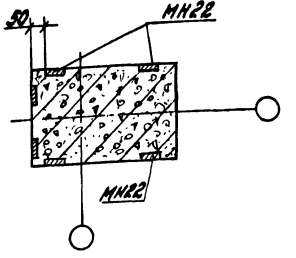
У консоли для междуэтажных перекрытий



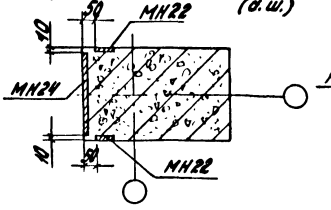
1-1
для рядовой колонны и у т.ш. (а.ш.)



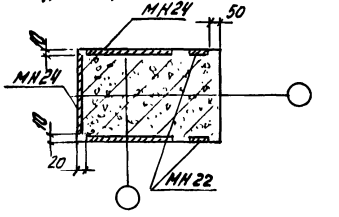
1-1
Для торцевой колонны



2-2
Для рядовой колонны и у т.ш. (а.ш.)



2-2
Для торцевой колонны



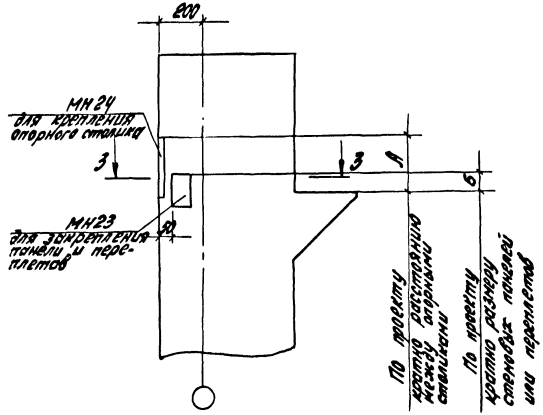
Разраб.	Костюк		1.420.1-19. 0-0-9СМ
Рассчит.	Ягодкин		
Пров.	Шорина		Примеры привязок закладных изделий в колоннах для крепления стен при расстоянии от отм. чистого пола до верха подоконной панели равном 900мм
Н.контр.	Трахтенгерц		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

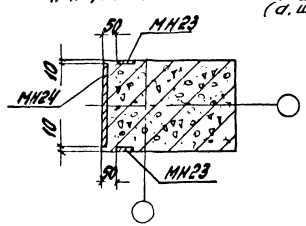
У консоли для покрытия



Местоположение закладных изделий	Закладные изделия		Размеры, мм	
	Марка	Обозначение документа	А	Б
Низ колонны I этажа	МН22	1.420.1-19.1-6-16	—	1130
У консоли для междуэтажных перекрытий	МН22 МН24	1.420.1-19.1-6-16 -17	230	80
У консоли для покрытия	МН23 МН24	1.420.1-19.1-6-16 -17	230	80

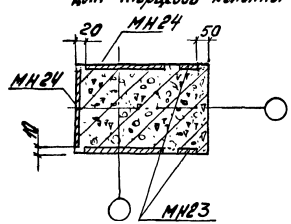
3-3

Для рядовой колонны и т. ш. (с. ш.)



3-3

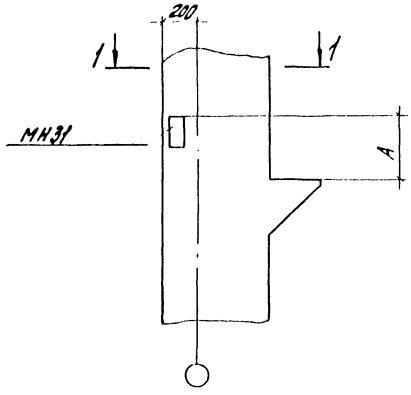
Для торцевой колонны

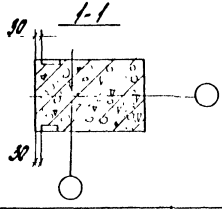


При самонесущих стенах закладные изделия для крепления опорных столиков (МН24) - не устанавливаются.

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

Для крайних колонн





Место-положение закладных изделий	Изделие закладное		Размер „А"	
	Марка	Обозначение документа	Высота плит, мм	
			220	300
крайние колонны	МН31	1.420.1-19.1-6-24	620	540

Разраб.	Костюк		1.420.1-19.0-0-10СМ			
Рассчит.	Ягодкин					
Пров.	Шорина		Указания по привязке закладных изделий для крепления столиков под пристенные плиты перекрытий и покрытия	Стадия	Лист	Листов
				Р		1
Н. контр.	Трахтенгерц			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

Стадия	Лист	Листов
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

24343 23

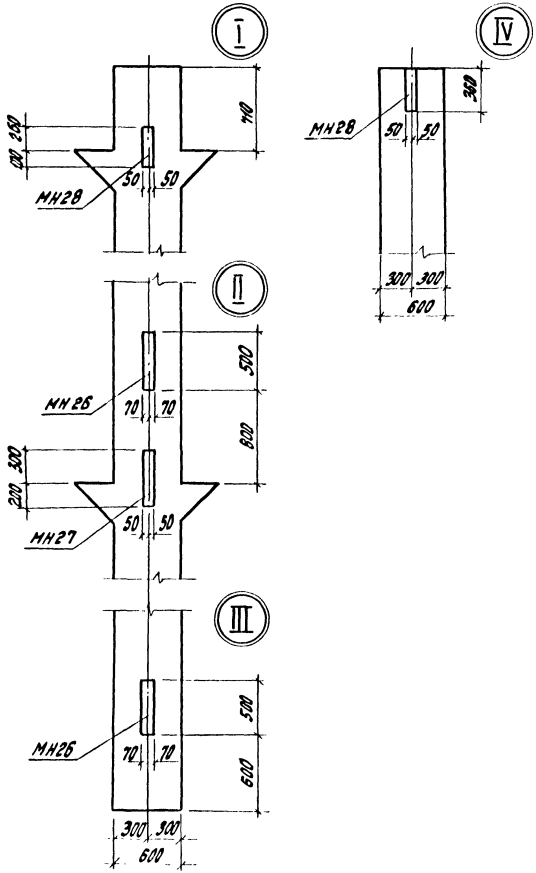


Схема рамы с одинаковой сеткой колонн во всех этажах

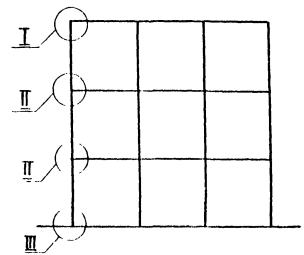
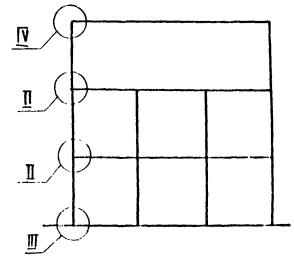


Схема рамы с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа

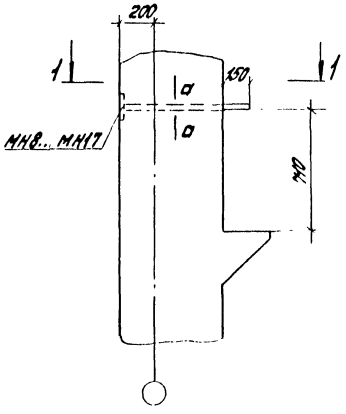


1. Расположение закладных изделий для крайних и средних колонн - одинаково.
2. Закладные изделия приведены в выпуске 1-6 настоящей серии.
3. На участках колонн, где установлены закладные изделия МН26, МН27, МН28, хомуты колонн привариваются после установки и фиксации МН26, МН27, МН28.
4. При сейсмичности 7баллов связи ставятся по каждому ряду.
5. Закладное изделие МН28 по узлу IV устанавливается во всех колоннах верхних этажей по каждому ряду в зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа.

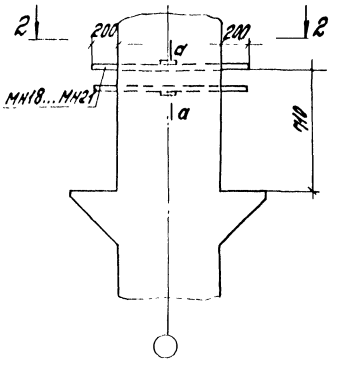
Разраб.	Коробкин		1.420.1-19.0-0-11СМ		
Рассмотр.	Федякин		Привязка в колонных закладных изделий для крепления связей	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шарина			Р		1
Н.контр.				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Гл.инж.проекта						

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

В крайних колоннах

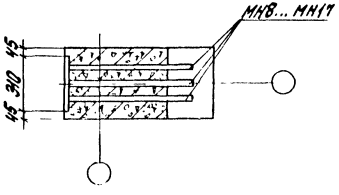


В средних колоннах

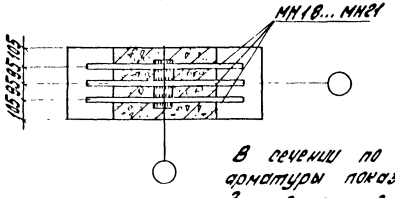


Местоположение закладных изделий	Закладные изделия	
	Марка	Обозначение документа
В крайних колоннах	МН8... МН17	1.420.1-19.1-6-12 -13
В средних колоннах	МН18... МН21	1.420.1-19.1-6-14 -15

1-1



2-2

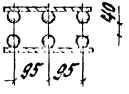


В сечении по а-а число стержней в выпусках арматуры показано условно, также на видах.
Закладные изделия МН8... МН21 служат для соединения с выпусками арматуры ригелей

а-а
при одиночных выпусках

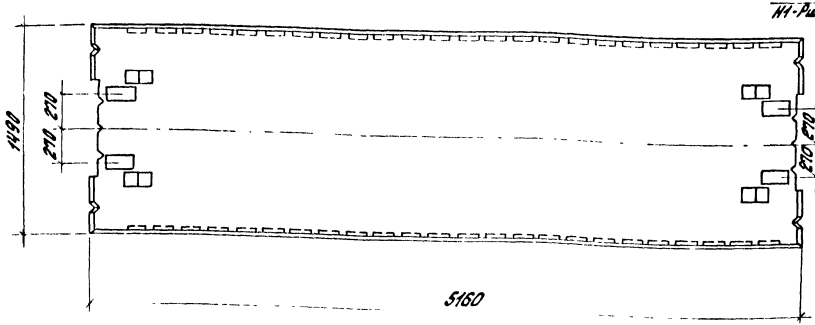


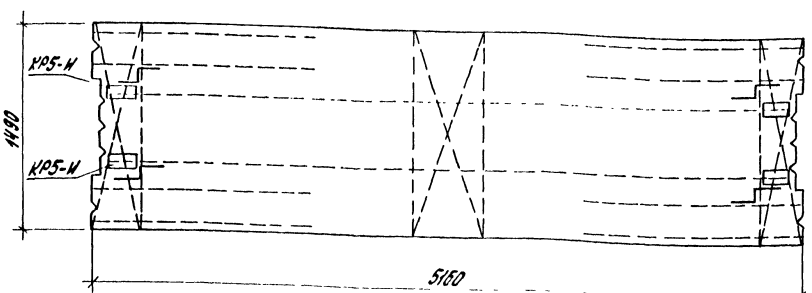
а-а
при спаренных выпусках

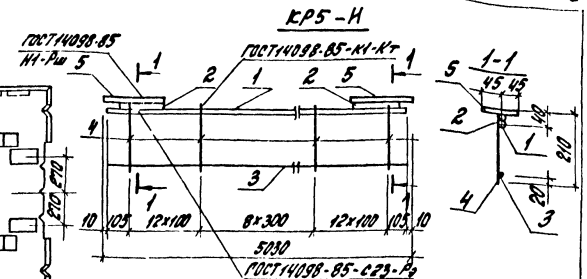


Разраб.	Костюк		1.420.1-19.0-0-12СМ	
Рассчит.	Агафкин			
Пров.	Шорина			
Н.контр.	Трахтенгерц		Указания по привязке закладных изделий выпусков арматуры из колонн для образования жестких узлов каркаса	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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







Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса каркаса кг
1	Ф16А III, ℓ=5010	1	7,92	13,3
2	16А III, ℓ=150	2	0,24	
3	48р I, ℓ=5010	1	0,46	
4	48р I, ℓ=190	33	0,02	
5	-16x90 ℓ=170	2	1,92	

Арматура класса А-III по ГОСТ5781-82
Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80
Сталь листовая по ГОСТ19903-74*

Примечания

1. Плита ПК52.15-16А IV Т-2-Н отличается от плиты ПК52.15-16А IV Т-2 по серии 1.041-1 В. 2 док. 1.041-1 В. 2. 5000 исп. 03 только заменой каркаса Кр5 на каркас Кр5-Н.
2. Кальки серии 1.041-1 вып.2 хранятся в архиве ЦНИИпромзданий.

Разраб.	Румянцев		1.420.1-19.0-0-13
Пров.	Волков		
Н.контр.	Трохтенгерц		

Плита связевая с вырезом ПК52.15-16А IV Т-2-Н
Каркас плоский КР5Н

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Таблица 2

Марка ригеля по выпускам 2-I и 2-2 серии I.420.I-I9		Длина ригеля, мм	Количество и диаметр опорных выпусков класса A-III	Область применения ригелей в зависимости от расчетной равномерно распределенной нагрузки на перекрытия (без учета собственного веса ригелей) в кН/м(тс/м) и от степени воздействия агрессивной газообразной среды			Местоположение ригеля в раме каркаса
Для перекрытий из ребристых плит H = 300 мм	Для перекрытий из многопустотных плит H = 220 мм			Неагрессивная	Слабая	Средняя	
I	2	3	4	5	6	7	8
PI-IAIIIв	P3-IAIIIв	II200	-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Средний ригель покрытия рядовой рамы
PI-2AIIIв	P3-2AIIIв		-	70,6I(7,2)	57,86(5,9)	50,99(5,2)	Средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
PI-3AIIIв	P3-3AIIIв		-	88,26(9,0)	79,43(8,I)	70,6I(7,2)	
PI-4AIIIв	P3-4AIIIв		-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Средний ригель покрытия рамы у температурного шва
PI-5AIIIв	P3-5AIIIв		-	70,6I..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,I)	50,99..70,6I (5,2..7,2)	Средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
P2-IAIIIв	P4-IAIIIв		-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Средний ригель покрытия торцевой рамы
P2-2AIIIв	P4-2AIIIв		-	70,6I..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,I)	50,99..70,6I (5,2..7,2)	Средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
PI-6AIIIв-I	P3-6AIIIв-I		3 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний ригель покрытия рядовой рамы
PI-7AIIIв-I	P3-7AIIIв-I		6 Ø 36	70,6I(7,2)	57,86(5,9)	50,99(5,2)	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
PI-8AIIIв-I	P3-8AIIIв-I		6 Ø 36	88,26(9,0)	79,43(8,I)	70,6I(7,2)	

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

Разраб.	Гапеенков	
Пров.	Ревякина	
Н. контр.	Трахтенгерц	

1.420.1-19.0-0-14

Область применения поперечных ригелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8
РІ-9АШв-І	Р3-9АШв-І		2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-ІОАШв-І	Р3-ІОАШв-І		3 Ø 40	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,І)	50,99..70,6І (5,2..7,2)	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-3АШв-І (Р2-3АШв-Іа)	Р4-3АШв-І (Р4-3АШв-Іа)		2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-4АШв-І (Р2-4АШв-Іа)	Р4-4АШв-І (Р4-4АШв-Іа)		5 Ø 36	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,І)	50,99..70,6І (5,2..7,2)	Крайний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РІ-ІАІУ	Р3-ІАІУ		-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Средний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-2АІУ	Р3-2АІУ		-	70,6І(7,2)	57,86(5,9)	50,99(5,2)	Средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-3АІУ	Р3-3АІУ	11200	-	88,26(9,0)	79,43(8,І)	70,6І(7,2)	
РІ-4АІУ	Р3-4АІУ		-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-5АІУ	Р3-5АІУ		-	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,І)	50,99..70,6І (5,2..7,2)	Средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-ІАІУ	Р4-ІАІУ		-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-2АІУ	Р4-2АІУ		-	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,І)	50,99..70,6І (5,2..7,2)	Средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РІ-6АІУ-І	Р3-6АІУ-І		3 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-7АІУ-І	Р3-7АІУ-І		6 Ø 36	70,6І(7,2)	57,86(5,9)	50,99(5,2)	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-8АІУ-І	Р3-8АІУ-І		6 Ø 36	88,26(9,0)	79,43(8,І)	70,6І(7,2)	

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

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8
РІ-9АІУ-І	Р3-9АІУ-І		2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-10АІУ-І	Р3-10АІУ-І		3 Ø 40	70,61..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..7,1)	50,99..70,61 (5,2..7,2)	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-3АІУ-І (Р2-3АІУ-Іа)	Р4-3АІУ-І (Р4-3АІУ-Іа)		2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-4АІУ-І (Р2-4АІУ-Іа)	Р4-4АІУ-І (Р4-4АІУ-Іа)		5 Ø 36	70,61..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,1)	50,99..70,61 (5,2..7,2)	Крайний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РІ-1АтІУК	-		-	-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Средний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-2АтІУК	-		-	-	57,86(5,9)	50,99(5,2)	Средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-3АтІУК	-	II200	-	-	79,43(8,1)	70,61(7,2)	
РІ-4АтІУК	-		-	-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-5АтІУК	-		-	-	57,86..79,43 (5,9..8,1)	50,99..70,61 (5,2..7,2)	Средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-1АтІУК	-		-	-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-2АтІУК	-		-	-	57,86..79,43 (5,9..8,1)	50,99..70,61 (5,2..7,2)	Средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РІ-6АтІУК-І	-		3 Ø 36	-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-7АтІУК-І	-		6 Ø 36	-	57,86(5,9)	50,99(5,2)	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-8АтІУК-І	-		6 Ø 36	-	79,43(8,1)	70,61(7,2)	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8
РІ-9АтІУК-І	-		2 Ø 36	-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-ІОАтІУК-І	-		3 Ø 40	-	57,86..79,43 (5,9..8,І)	50,99..70,6І (5,2..7,2)	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-3АтІУК-І (Р2-3АтІУК-Іа)	-		2 Ø 36	-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-4АтІУК-І (Р2-4АтІУК-Іа)	-		5 Ø 36	-	57,86..79,43 (5,9..8,І)	50,99..70,6І (5,2..7,2)	Крайний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РІ-ІАтІУС	Р3-ІАтІУС		-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	-	Средний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-2АтІУС	Р3-2АтІУС		-	70,6І(7,2)	57,86(5,9)	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-3АтІУС	Р3-3АтІУС	ІІ200	-	88,26(9,0)	79,43(8,І)	-	
РІ-4АтІУС	Р3-4АтІУС		-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	-	Средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-5АтІУС	Р3-4АтІУС		-	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,І)	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-ІАтІУС	Р4-ІАтІУС		-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	-	Средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-2АтІУС	Р4-2АтІУС		-	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,І)	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РІ-6АтІУС-І	Р3-6АтІУС-І		3 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	-	Крайний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-7АтІУС-І	Р3-7АтІУС-І		6 Ø 36	70,6І(7,2)	57,86(5,9)	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-8АтІУС-І	Р3-8АтІУС-І		6 Ø 36	88,26(9,0)	79,43(8,І)	-	

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

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8
РІ-9АтІУС-І	Р3-9АтІУС-І		2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	-	Крайний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-ІОАтІУС-І	Р3-ІОАтІУС-І		3 Ø 40	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,І)	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-3АтІУС-І (Р2-3АтІУС-Іа)	Р4-3АтІУС-І (Р4-3АтІУС-Іа)		2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	-	Крайний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-4АтІУС-І (Р2-4АтІУС-Іа)	Р4-4АтІУС-І (Р4-4АтІУС-Іа)		5 Ø 36	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,І)	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РІ-ІАтУ	Р3-ІАтУ		-	50,99(5,2)	-	-	Средний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-2АтУ	Р3-2АтУ		-	70,6І(7,2)	-	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-3АтУ	Р3-3АтУ	ІІ200	-	88,26(9,0)	-	-	
РІ-4АтУ	Р3-4АтУ		-	50,99(5,2)	-	-	Средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-5АтУ	Р3-5АтУ		-	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	-	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-ІАтУ	Р4-ІАтУ		-	50,99(5,2)	-	-	Средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-2АтУ	Р4-2АтУ		-	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	-	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РІ-6АтУ-І	Р3-6АтУ-І		3 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-7АтУ-І	Р3-7АтУ-І		6 Ø 36	70,6І(7,2)	-	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-8АтУ-І	Р3-8АтУ-І		6 Ø 36	88,26(9,0)	-	-	

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

Таблица 2 (продолжение)

I	2	3	4	5	6	7	8
РI-9АтУ-I	Р3-9АтУ-I	II200	2 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний ригель покрытия рамы у температурного шва
РI-IOАтУ-I	Р3-IOАтУ-I		3 Ø 40	70,6I..88,26 (7,2..9,0)	-	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-3АтУ-I (Р2-3АтУ-Iа)	Р4-3АтУ-I (Р4-3АтУ-Iа)		2 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-4АтУ-I (Р2-4АтУ-Iа)	Р4-4АтУ-I (Р4-4АтУ-Iа)		5 Ø 36	70,6I..88,26 (7,2..9,0)	-	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РI-IАтУСК	-		-	-	50,99(5,2)	-	Средний ригель покрытия рядовой рамы
РI-2АтУСК	-		-	-	57,86(5,9)	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РI-3АтУСК	-		-	-	79,43(8,I)	-	
РI-4АтУСК	-		-	-	50,99(5,2)	-	Средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РI-5АтУСК	-		-	-	57,86..79,43 (5,9..8,I)	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-IАтУСК	-		-	-	50,99(5,2)	-	Средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-2АтУСК	-		-	-	57,86..79,43 (5,9..8,I)	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РI-6АтУСК-I	-		3 Ø 36	-	50,99(5,2)	-	Крайний ригель покрытия рядовой рамы
РI-7АтУСК-I	-		6 Ø 36	-	57,86(5,9)	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РI-8АтУСК-I	-		6 Ø 36	-	79,43(8,I)	-	

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

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8
РІ-9АтУСК-І	-	II200	2 Ø 36	-	50,99(5,2)	-	Крайний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-ІОАтУСК-І	-		3 Ø 40	-	57,86...79,43 (5,9...8,I)	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-3АтУСК-І (Р2-3АтУСК-Іа)	-		2 Ø 36	-	50,99(5,2)	-	Крайний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-4АтУСК-І (Р2-4АтУСК-Іа)	-		5 Ø 36	-	57,86...79,43 (5,9...8,I)	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РІ-ІК7	Р3-ІК7		-	50,99(5,2)	-	-	Средний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-2К7	Р3-2К7		-	70,6I(7,2)	-	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-3К7	Р3-3К7		-	88,26(9,0)	-	-	
РІ-4К7	Р3-4К7		-	50,99(5,2)	-	-	Средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-5К7	Р3-5К7		-	70,6I...88,26 (7,2...9,0)	-	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-ІК7	Р4-ІК7		-	50,99(5,2)	-	-	Средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-2К7	Р4-2К7		-	70,6I...88,26 (7,2...9,0)	-	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РІ-6К7-І	Р3-6К7-І		3 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-7К7-І	Р3-7К7-І		6 Ø 36	70,6I(7,2)	-	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-8К7-І	Р3-8К7-І		6 Ø 36	88,26(9,0)	-	-	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8
РІ-9К7-І	Р3-9К7-І		2 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-10К7-І	Р3-10К7-І		3 Ø 40	70,61..88,26 (7,2..9,0)	-	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
Р2-3К7-І (Р2-3К7-Іа)	Р4-3К7-І (Р4-3К7-Іа)		2 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-4К7-І (Р2-4К7-Іа)	Р4-4К7-І (Р4-4К7-Іа)		5 Ø 36	70,61..88,26 (7,2..9,0)	-	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РІ-11АШв-2	Р3-11АШв-2		3 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2) *)	Крайний и средний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-12АШв-2	Р3-12АШв-2		3 Ø 40	70,61(7,2)	57,86(5,9)	50,99(5,2)	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-13АШв-2	Р3-13АШв-2	II200	5 Ø 36	88,26(9,0)	79,43(8,1)	70,61(7,2)	
РІ-14АШв-2	Р3-14АШв-2		6 Ø 36	107,87(11,0)	88,26(9,0)	79,43(8,1)	
РІ-15АШв-2	-		6 Ø 40	142,2(14,5)	107,87(11,0)	88,26(9,0)	
РІ-16АШв-2	Р3-15АШв-2		2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний и средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-17АШв-2	Р3-16АШв-2		3 Ø 36	70,61..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,2)	50,99..70,61 (5,2..7,2)	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
РІ-18АШв-2	Р3-17АШв-2		5 Ø 36	107,87..142,2 (11,0..14,5)	88,26..107,87 (9,0..11,0)	79,43..88,26 (8,1..9,0)	
Р2-5АШв-2	Р4-5АШв-2		2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний и средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-6АШв-2	Р4-6АШв-2		3 Ø 40	70,61..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,1)	50,99..70,61 (5,2..7,2)	Крайний и средний ригель перекрытия торцевой рамы

*) Необходимо принять марку ригеля РІ-12АШв-2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица 2 (продолжение)

I	2	3	4	5	6	7	8
Р2-7АШв-2	Р4-7АШв-2		5 Ø 36	I07,87..I42,2 (II,0..I4,5)	88,26..I07,87 (9,0..II,0)	79,43..88,26 (8,I..9,0)	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
РI-IIАIУ-2	Р3-IIАIУ-2		3 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)*)	Крайний и средний ригель покрытия рядовой рамы
РI-I2АIУ-2	Р3-I2АIУ-2		3 Ø 40	70,6I(7,2)	57,86(5,9)	50,99(5,2)	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РI-I3АIУ-2	Р3-I3АIУ-2		5 Ø 36	88,26(9,0)	79,43(8,I)	70,6I(7,2)	
РI-I4АIУ-2	Р3-I4АIУ-2		6 Ø 36	I07,87(II,0)	88,26(9,0)	79,43(8,I)	
РI-I5АIУ-2	-		6 Ø 40	I42,2(I4,5)	I07,87(II,0)	88,26(9,0)	
РI-I6АIУ-2	Р3-I5АIУ-2	II200	2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний и средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РI-I7АIУ-2	Р3-I6АIУ-2		3 Ø 36	70,6I..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,I)	50,99..70,6I (5,2..7,2)	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия у температурного шва
РI-I8АIУ-2	Р3-I7АIУ-2		5 Ø 36	I07,87..I42,2 (II,0..I4,5)	88,26..I07,87 (9,0..II,0)	79,43..88,26 (8,I..9,0)	
Р2-5АIУ-2	Р4-5АIУ-2		2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний и средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-6АIУ-2	Р4-6АIУ-2		3 Ø 40	70,6I..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,I)	50,99..70,6I (5,2..7,2)	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
Р2-7АIУ-2	Р4-7АIУ-2		5 Ø 36	I07,87..I42,2 (II,0..I4,5)	88,26..I07,87 (9,0..II,0)	79,43..88,26 (8,I..9,0)	
РI-IIАтIУК-2	-		3 Ø 36	-	50,99(5,2)	50,99(5,2)**)	Крайний и средний ригель покрытия рядовой рамы
РI-I2АтIУК-2	-		3 Ø 40	-	57,86(5,9)	50,99(5,2)	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы

*) Необходимо принять марку ригеля РI-I2АIУ-2

**)Необходимо принять марку ригеля РI-I2АтIУК-2

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

1.420.1-19.0-0-14

Лист 9

Таблица 2 (продолжение)

I	2	3	4	5	6	7	8
PI-I3АтIУК-2	-	II200	5 Ø 36	-	79,43(8,I)	70,6I(7,2)	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
PI-I4АтIУК-2	-		6 Ø 36	-	88,26(9,0)	79,43(8,I)	
PI-I5АтIУК-2	-		6 Ø 40	-	I07,87(II,0)	88,26(9,0)	
PI-I6АтIУК-2	-		2 Ø 36	-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний и средний ригель покрытия рамы у температурного шва
PI-I7АтIУК-2	-		3 Ø 36	-	57,86..79,43 (5,9..8,I)	50,99..70,6I (5,2..7,2)	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
PI-I8АтIУК-2	-		5 Ø 36	-	88,26..I07,87 (9,0..II,0)	79,43..88,26 (8,I..9,0)	
P2-5АтIУК-2	-		2 Ø 36	-	50,99(5,2)	50,99(5,2)	Крайний и средний ригель покрытия торцевой рамы
P2-6АтIУК-2	-		3 Ø 40	-	57,86..79,43 (5,9..8,I)	50,99..70,6I (5,2..7,2)	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
P2-7АтIУК-2	-		5 Ø 36	-	88,26..I07,87 (9,0..II,0)	79,43..88,26 (8,I..9,0)	
PI-IIАтIУС-2	P3-IIАтIУС-2		3 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	-	Крайний и средний ригель покрытия рядовой рамы
PI-I2АтIУС-2	P3-I2АтIУС-2		3 Ø 40	70,6I(7,2)	57,86(5,9)	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
PI-I3АтIУС-2	P3-I3АтIУС-2		5 Ø 36	88,26(9,0)	79,43(8,I)	-	
PI-I4АтIУС-2	P3-I4АтIУС-2		6 Ø 36	I07,87(II,0)	88,26(9,0)	-	
PI-I5АтIУС-2	-		6 Ø 40	I42,2(I4,5)	I07,87(II,0)	-	

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

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8
РІ-І6АтІУС-2	Р3-І5АтІУС-2		2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	-	Крайний и средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-І7АтІУС-2	Р3-І6АтІУС-2		3 Ø 36	79,6І..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,І)	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
РІ-І8АтІУС-2	Р3-І7АтІУС-2		5 Ø 36	І07,87..І42,2 (ІІ,0..І4,5)	88,26..І07,87 (9,0..ІІ,0)	-	
Р2-5АтІУС-2	Р4-5АтІУС-2		2 Ø 36	50,99(5,2)	50,99(5,2)	-	Крайний и средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-6АтІУС-2	Р4-6АтІУС-2		3 Ø 40	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	57,86..79,43 (5,9..8,І)	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
Р2-7АтІУС-2	Р4-7АтІУС-2		5 Ø 36	І07,87..І42,2 (ІІ,0..І4,5)	88,26..І07,87 (9,0..ІІ,0)	-	
РІ-ІІАтУ-2	Р3-ІІАтУ-2	ІІ200	3 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний и средний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-І2АтУ-2	Р3-І2АтУ-2		3 Ø 40	70,6І(7,2)	-	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-І3АтУ-2	Р3-І3АтУ-2		5 Ø 36	88,26(9,0)	-	-	
РІ-І4АтУ-2	Р3-І4АтУ-2		6 Ø 36	І07,87(ІІ,0)	-	-	
РІ-І5АтУ-2	-		6 Ø 40	І42,2(І4,5)	-	-	
РІ-І6АтУ-2	Р3-І5АтУ-2		2 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний и средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-І7АтУ-2	Р3-І6АтУ-2		3 Ø 36	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	-	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
РІ-І8АтУ-2	Р3-І7АтУ-2		5 Ø 36	І07,87..І42,2 (ІІ,0..І4,5)	-	-	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8
Р2-5АтУ-2	Р4-5АтУ-2		2 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний и средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-6АтУ-2	Р4-6АтУ-2		3 Ø 40	70,6L.88,26 (7,2..9,0)	-	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
Р2-7АтУ-2	Р4-7АтУ-2		5 Ø 36	I07,87..I42,2 (II,0..I4,5)	-	-	
РI-IIАтУСК-2	-		3 Ø 36	-	50,99(5,2)	-	Крайний и средний ригель покрытия рядовой рамы
РI-I2АтУСК-2	-		3 Ø 40	-	57,86(5,9)	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РI-I3АтУСК-2	-		5 Ø 36	-	79,43(8,I)	-	
РI-I4АтУСК-2	-	II200	6 Ø 36	-	88,26(9,0)	-	
РI-I5АтУСК-2	-		6 Ø 40	-	I07,87(II,0)	-	
РI-I6АтУСК-2	-		2 Ø 36	-	50,99(5,2)	-	Крайний и средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РI-I7АтУСК-2	-		3 Ø 36	-	57,86..79,43 (5,9..8,I)	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
РI-I8АтУСК-2	-		5 Ø 36	-	88,26..I07,87 (9,0... II,0)	-	
Р2-5АтУСК-2	-		2 Ø 36	-	50,99(5,2)	-	Крайний и средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-6АтУСК-2	-		3 Ø 40	-	57,86..79,43 (5,9..8,I)	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
Р2-7АтУСК-2	-		5 Ø 36	-	88,26..I07,87 (9,0..II,0)	-	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8
РІ-ІІК7-2	Р3-ІІК7-2	ІІ200	3 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний и средний ригель покрытия рядовой рамы
РІ-І2К7-2	Р3-І2К7-2		3 Ø 40	70,6І(7,2)	-	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рядовой рамы
РІ-І3К7-2	Р3-І3К7-2		5 Ø 36	88,26(9,0)	-	-	
РІ-І4К7-2	Р3-І4К7-2		6 Ø 36	І07,87(ІІ,0)	-	-	
РІ-І5К7-2	-		6 Ø 40	І42,2(І4,5)	-	-	
РІ-І6К7-2	Р3-І5К7-2		2 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний и средний ригель покрытия рамы у температурного шва
РІ-І7К7-2	Р3-І6К7-2		3 Ø 36	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	-	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
РІ-І8К7-2	Р3-І8К7-2		5 Ø 36	І07,87..І42,2 (ІІ,0..І4,5)	-	-	
Р2-5К7-2	Р4-5К7-2		2 Ø 36	50,99(5,2)	-	-	Крайний и средний ригель покрытия торцевой рамы
Р2-6К7-2	Р4-6К7-2		3 Ø 40	70,6І..88,26 (7,2..9,0)	-	-	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы
Р2-7К7-2	Р4-7К7-2		5 Ø 36	І07,87..І42,2 (ІІ,0..І4,5)	-	-	

Примечания:

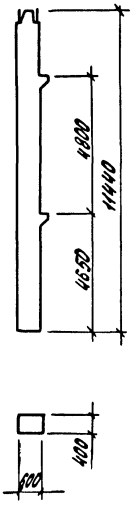
І. Область применения ригелей, эксплуатируемых в агрессивной газообразной среде, приведена только для перекрытий, выполняемых из ребристых плит.

2. Область применения ригелей для перекрытий из многопустотных плит приведены для условий эксплуатации только в неагрессивной среде.

3. Нагрузка на ригель торцевых рам принимается с коэффициентом, равным 0,5; на ригели рам у температурного шва - с коэффициентом, равным 0,6.

4. При расчете ригелей междуэтажных перекрытий торцевых рам учтена расчетная сосредоточенная нагрузка от стойки стального фахверка и навесных панелей стен, равная І60 к Н (І6тс).

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

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К1-1	В25	2,77	267,3	6,93
	К1-2	В30		267,3	
	К1-3	В40		267,3	
	К1-4	В25		327,2	
	К1-5	В30		327,2	
	К1-6	В40		327,2	
	К1-7	В25		372,4	
	К1-8	В30		372,4	
	К1-9	В40		372,4	
	К1-10	В25		440,0	
	К1-11	В30		440,0	
	К1-12	В40		440,0	
	К1-13	В25		549,6	
	К1-14	В30		549,6	
	К1-15	В40		549,6	
	К1-16	В25		635,8	
	К1-17	В30		635,9	
	К1-18	В40		635,9	
	К1-19	В25		548,0	
	К1-20	В30		548,0	
	К1-21	В25		576,0	
	К1-22	В25		685,6	
	К1-23	В30		685,6	

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
см. выше	К1-24	В45	2,77	685,6	6,93
	К1-25	В25		725,2	
	К1-26	В25		771,6	
	К1-27	В30		771,6	
	К1-28	В40		771,6	
	К1-29	В25		811,2	
	К1-30	В30		811,2	
	К1-31	В40		811,2	
	К1-32	В30		856,0	
	К1-33	В40		923,6	
	К1-34	В25		1000,4	
	К1-35	В30		1000,4	
	К1-36	В30		1086,0	
	К1-37	В40		1086,0	
см. эскиз л. 2	К2-1	В25	2,81	328,3	7,03
	К2-2	В30		328,3	
	К2-3	В25		388,2	
	К2-4	В30		388,2	
	К2-5	В40		388,2	
	К2-6	В25		433,4	
	К2-7	В30		433,4	
	К2-8	В40		433,4	

Рабочие чертежи колонн приведены в выпуске 1-1 и 1-2.

Разраб.	Смирнова	Смир.	
Рассчит.	Исаев	К.Исаев	
Провер.	Пергаментика	Пп	
Н. контр.	Незлобина	В.Нез	

1.420.1-19.0-0-15НИ

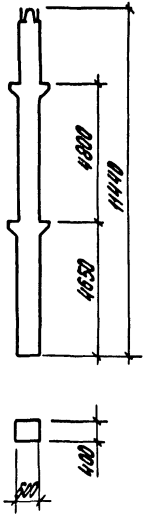
Номенклатура колонн, высоты этажей 4,8 м; 5,4 м

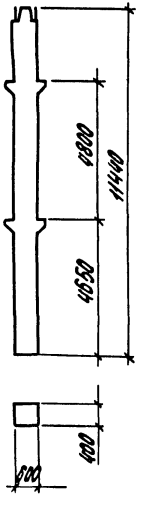
Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

ЛГПИ

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

24343 40

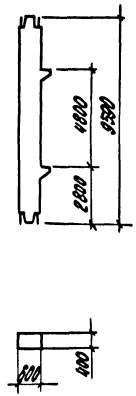
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К2-9	В25	2,81	501,0	7,03
	К2-10	В30		501,0	
	К2-11	В40		501,0	
	К2-12	В25		610,6	
	К2-13	В30		610,6	
	К2-14	В25		696,6	
	К2-15	В30		696,6	
	К2-16	В40		696,6	
	К2-17	В40		523,4	
	К2-18	В30		570,6	
	К2-19	В25		700,6	
	К2-20	В40		700,6	
	К2-21	В25		766,2	
	К2-22	В30		766,2	
	К2-23	В25		529,4	
	К2-24	В30		529,4	
	К2-25	В30		575,4	
	К2-26	В40		575,4	
	К2-27	В45		575,4	
	К2-28	В25		706,6	
	К2-29	В30		706,6	
	К2-30	В40		706,6	
	К2-31	В45		706,6	
	К2-32	В30		771,0	
	К2-33	В40		771,0	
	К2-34	В25		817,0	
	К2-35	В30		817,0	

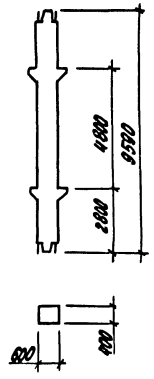
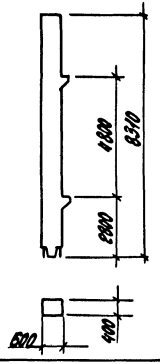
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К2-36	В40	2,81	817,0	7,03
	К2-37	В45		817,0	
	К2-38	В40		854,2	
	К2-39	В45		854,2	
	К2-40	В45		896,2	
	К2-41	В30		917,8	
	К2-42	В40		917,8	
	К2-43	В45		917,8	
	К2-44	В25		1001,8	
	К2-45	В30		1001,8	
	К2-46	В40		1001,8	
	К2-47	В45		1001,8	
	К2-48	В45		1173,4	
	К2-49	В30		984,6	
	К2-50	В45		1095,8	
	К2-51	В25		1142,2	
	К2-52	В30		1142,2	
	К2-53	В45		1142,2	
	К2-54	В25		1304,6	
	К2-55	В30		1304,6	
	К2-56	В40		1304,6	
	К2-57	В45		1304,6	
	К2-58	В30		1346,6	
	К2-59	В30		1393,4	
	К2-60	В45		1393,4	
	К2-61	В45		1597,4	

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

1.420.1-19.0-0-15НН

Лист 2

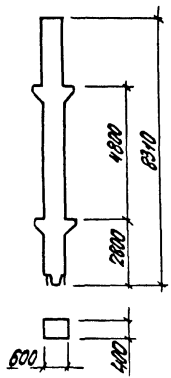
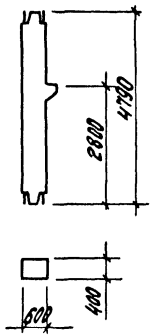
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К3-1	В25	2,32	245,9	5,80
	К3-2	В25		290,1	
	К3-3	В30		290,1	
	К3-4	В25		327,6	
	К3-5	В30		327,6	
	К3-6	В25		384,4	
	К3-7	В30		384,4	
	К3-8	В25		476,4	
	К3-9	В25		548,4	
	К3-10	В30		548,4	
	К3-11	В25		376,4	
	К3-12	В25		586,4	
	К3-13	В30		586,4	
	К3-14	В25		385,2	
	К3-15	В30		599,2	
	К3-16	В30		671,2	
	К3-17	В25		498,4	
	К3-18	В30		498,4	
	К3-19	В25		662,4	
	К3-20	В30		662,4	
	К3-21	В25		732,8	
	К3-22	В30		789,6	
	К3-23	В30		789,6	
	К4-1	В25	2,36	306,9	5,9
	К4-2	В30		306,9	
	К4-3	В25		351,0	

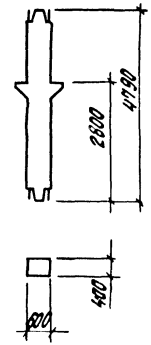
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К4-4	В30	2,36	351,0	5,90
	К4-5	В25		388,6	
	К4-6	В30		388,6	
	К4-7	В25		445,6	
	К4-8	В30		445,6	
	К4-9	В40		445,6	
	К4-10	В25		537,4	
	К4-11	В30		537,4	
	К4-12	В25		609,4	
	К4-13	В30		609,4	
	К4-14	В30		657,0	
	К4-15	В40		850,6	
	К4-16	В40		914,6	
	К5-1	В25	2,02	230,9	5,05
	К5-2	В25		268,6	
	К5-3	В25		301,4	
	К5-4	В25		350,3	
	К5-5	В25		425,4	
	К5-6	В25		487,6	
	К5-7	В25		348,6	
	К5-8	В25		404,6	
	К5-9	В25		430,2	
	К5-10	В25		505,4	
	К5-11	В25		586,3	
	К5-12	В25		647,4	
	К5-13	В25		696,2	

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

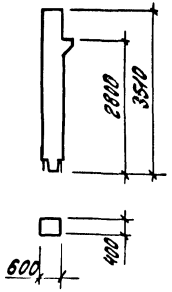
1.420.1-19.0-0-15 НИ

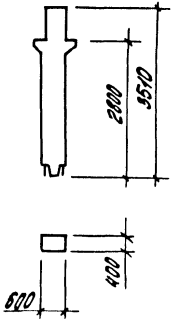
Лист 3

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К6-1	В25	2,06	306,7	5,15
	К6-2	В25		344,4	
	К6-3	В25		377,2	
	К6-4	В30		377,2	
	К6-5	В25		426,0	
	К6-6	В30		426,0	
	К6-7	В25		501,2	
	К6-8	В30		501,2	
	К6-9	В30		563,2	
	К6-10	В25		610,8	
	К6-11	В25		663,6	
	К6-12	В30		587,4	
	К7-1	В25	1,01	138,3	2,53
	К7-2	В25		159,9	
	К7-3	В30		159,9	
	К7-4	В25		178,7	
	К7-5	В30		178,7	
	К7-6	В25		207,1	
	К7-7	В30		207,1	
	К7-8	В25		259,5	
	К7-9	В30		259,5	
	К7-10	В25		295,5	
	К7-11	В30		295,5	
	К7-12	В25		197,9	
	К7-13	В25		246,1	
	К7-14	В25		316,3	

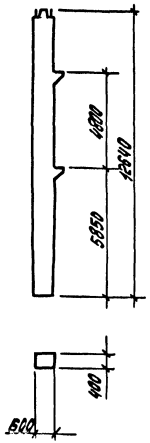
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
см. выше	К7-15	В30	1,01	316,3	2,53
	К7-16	В25		352,3	
	К7-17	В30		368,3	
	К7-18	В25		387,5	
	К7-19	В30		387,5	
	К7-20	В30		415,5	
	К7-21	В30		483,1	
	К8-1	В25	1,03	168,8	2,58
	К8-2	В30		168,8	
	К8-3	В25		190,4	
	К8-4	В30		190,4	
	К8-5	В40		190,4	
	К8-6	В25		209,2	
	К8-7	В30		209,2	
	К8-8	В25		237,6	
	К8-9	В30		237,6	
	К8-10	В40		237,6	
	К8-11	В25		290,0	
	К8-12	В30		290,0	
	К8-13	В25		326,0	
	К8-14	В30		326,0	
	К8-15	В40		326,0	
	К8-16	В25		382,8	
	К8-17	В30		382,8	
	К8-18	В30		418,0	
	К8-19	В40		418,0	

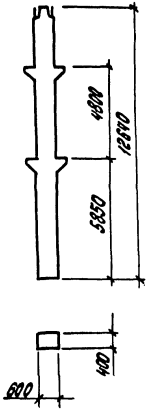
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К8-20	В25	1,03	446,0	2,58
	К8-21	В30		446,0	
	К8-22	В30		478,0	
	К9-1	В15	0,71	119,2	1,78
	К9-2	В25		119,2	
	К9-3	В15		135,2	
	К9-4	В25		135,2	
	К9-5	В15		148,8	
	К9-6	В25		148,8	
	К9-7	В15		169,2	
	К9-8	В25		169,2	
	К9-9	В15		204,4	
	К9-10	В25		204,4	
	К9-11	В15		230,8	
	К9-12	В25		230,8	
	К9-13	В25		176,8	
	К9-14	В15		202,4	
	К9-15	В25		202,4	
	К9-16	В25		210,8	
	К9-17	В15		246,0	
	К9-18	В25		246,0	
	К9-19	В25		272,4	
	К9-20	В25		284,4	
	К9-21	В25		298,0	
	К9-22	В25		318,4	
См. низ	К10-1	В15	0,73	164,5	1,83

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К10-2	В25	0,79	164,5	1,83
	К10-3	В15		180,5	
	К10-4	В25		180,5	
	К10-5	В15		194,1	
	К10-6	В25		194,1	
	К10-7	В30		194,1	
	К10-8	В15		214,5	
	К10-9	В25		214,5	
	К10-10	В30		214,5	
	К10-11	В25		249,7	
	К10-12	В30		249,7	
	К10-13	В25		276,1	
	К10-14	В30		276,1	
	К10-15	В30		297,5	
	К10-16	В30		362,9	
См. эскиз л. 6	К11-1	В25	3,06	283,3	7,65
	К11-2	В30		283,3	
	К11-3	В40		288,3	
	К11-4	В25		348,8	
	К11-5	В30		348,8	
	К11-6	В40		348,8	
	К11-7	В25		398,4	
	К11-8	В30		398,4	
	К11-9	В40		398,4	
	К11-10	В25		473,2	
	К11-11	В30		473,2	

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

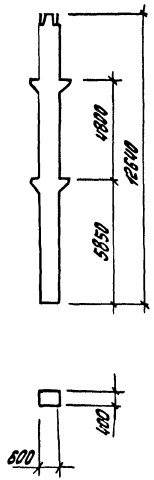
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	КН-12	В40	3,06	473,2	7,65
	КП-13	В25		592,4	
	КП-14	В30		592,4	
	КП-15	В40		592,4	
	КП-16	В25		687,6	
	КН-17	В30		687,6	
	КП-18	В40		687,6	
	КП-19	В25		592,4	
	КН-20	В30		592,4	
	КП-21	В25		624,0	
	КН-22	В25		743,2	
	КП-23	В40		743,2	
	КП-24	В45		743,2	
	КП-25	В25		786,4	
	КП-26	В25		832,0	
	КП-27	В30		838,0	
	КП-28	В40		838,0	
	КП-29	В25		881,2	
	КП-30	В30		881,2	
	КП-31	В40		881,2	
	КП-32	В30		930,8	
	КП-33	В40		1005,6	
	КП-34	В25		1090,4	
	КП-35	В30		1090,4	
	КН-36	В30		1185,2	
	КП-37	В40		1185,2	

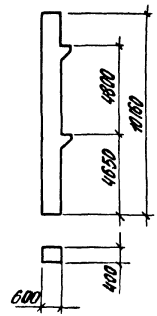
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К12-1	В25	3,10	344,3	7,75
	К12-2	В30		344,3	
	К12-3	В40		344,3	
	К12-4	В25		409,8	
	К12-5	В30		409,8	
	К12-6	В40		409,8	
	К12-7	В25		459,4	
	К12-8	В30		459,4	
	К12-9	В40		459,4	
	К12-10	В25		534,2	
	К12-11	В30		534,2	
	К12-12	В40		534,2	
	К12-13	В25		653,4	
	К12-14	В30		653,4	
	К12-15	В40		653,4	
	К12-16	В25		748,6	
	К12-17	В30		748,6	
	К12-18	В40		748,6	
	К12-19	В40		567,8	
	К12-20	В30		618,6	
	К12-21	В25		764,8	
	К12-22	В40		764,8	
	К12-23	В30		833,0	
	К12-24	В25		573,4	
	К12-25	В30		573,4	
	К12-26	В30		623,0	
	К12-27	В40		623,0	

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

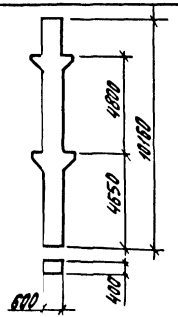
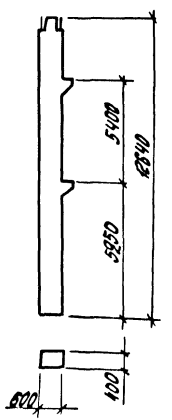
1.420.1-19.0-0-15НН

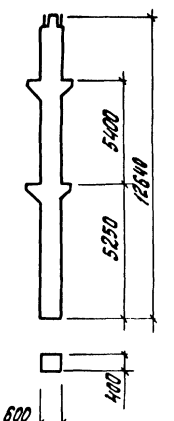
Лист 6

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м3	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т.
	К12-28	В45	3,10	623,0	7,75
	К12-29	В25		767,8	
	К12-30	В30		767,8	
	К12-31	В40		767,8	
	К12-32	В45		767,8	
	К12-33	В30		837,0	
	К12-34	В40		837,0	
	К12-35	В25		891,8	
	К12-36	В30		891,8	
	К12-37	В40		891,8	
	К12-38	В45		891,8	
	К12-39	В40		935,8	
	К12-40	В45		935,8	
	К12-41	В45		985,8	
	К12-42	В30		1021,8	
	К12-43	В40		1021,8	
	К12-44	В45		1021,8	
	К12-45	В25		1113,4	
	К12-46	В30		1113,4	
	К12-47	В40		1113,4	
	К12-48	В45		1113,4	
	К12-49	В45		1319,4	
	К12-50	В30		1066,6	
	К12-51	В45		1200,2	
	К12-52	В25		1254,2	
	К12-53	В30		1254,2	
	К12-54	В45		1254,2	

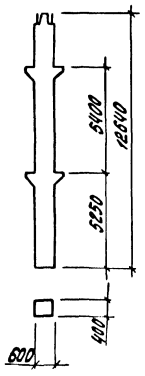
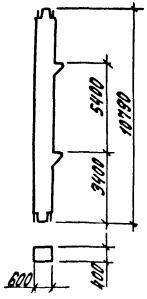
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м3	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
См. выше	К12-55	В25	3,10	1433,4	7,75
	К12-56	В30		1433,4	
	К12-57	В40		1433,4	
	К12-58	В45		1433,4	
	К12-59	В30		1483,4	
	К12-60	В30		1539,4	
	К12-61	В45		1539,4	
	К12-62	В45		1743,4	
	К43-1	В25	2,47	251,9	6,18
	К43-2	В25		306,2	
	К43-3	В25		345,2	
	К43-4	В25		406,2	
	К43-5	В25		498,6	
	К43-6	В25		574,6	
	К43-7	В25		578,6	
	К43-8	В25		654,6	
	К43-9	В25		427,0	
	К43-10	В25		527,0	
	К43-11	В25		730,6	
См. эскиз л. 8	К44-1	В25	2,51	327,7	6,28
	К44-2	В25		382,0	
	К44-3	В25		422,0	
	К44-4	В30		422,0	
	К44-5	В25		482,0	
	К44-6	В30		482,0	

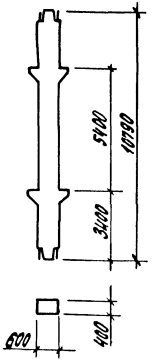
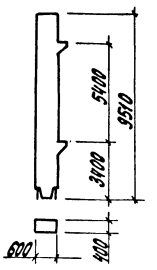
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К44-7	В25	2,51	574,7	6,28
	К44-8	В30		574,7	
	К44-9	В30		650,4	
	К44-10	В30		720,0	
	К44-11	В25		509,0	
	К44-12	В25		584,2	
	К44-13	В25		609,0	
	К44-14	В25		701,4	
	К44-15	В30		912,2	
	К13-1	В25	3,06	283,3	7,65
	К13-2	В30		283,3	
	К13-3	В25		348,8	
	К13-4	В30		348,8	
	К13-5	В25		398,0	
	К13-6	В30		398,0	
	К13-7	В25		473,2	
	К13-8	В30		473,2	
	К13-9	В40		473,2	
	К13-10	В25		592,4	
	К13-11	В30		592,4	
	К13-12	В40		592,4	
	К13-13	В25		687,2	
	К13-14	В30		687,2	
	К13-15	В40		687,2	
	К13-16	В30		669,2	
	К13-17	В25		837,6	

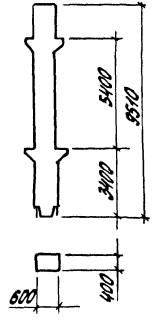
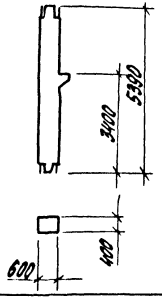
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
См. выше	К13-18	В40	3,06	837,6	7,65
	К13-19	В25		887,2	
	К13-20	В40		887,2	
	К13-21	В25		1005,6	
	К13-22	В30		1005,6	
	К13-23	В40		1005,6	
	К13-24	В40		1184,8	
	К14-1	В25	3,10	344,3	7,75
	К14-2	В30		344,3	
	К14-3	В25		409,8	
	К14-4	В30		409,8	
	К14-5	В40		409,8	
	К14-6	В25		459,0	
	К14-7	В30		459,0	
	К14-8	В40		459,0	
	К14-9	В25		534,2	
	К14-10	В30		534,2	
	К14-11	В40		534,2	
	К14-12	В25		653,4	
	К14-13	В30		653,4	
	К14-14	В30		748,2	
	К14-15	В30		611,0	
	К14-16	В30		825,0	
	К14-17	В40		825,0	
	К14-18	В30		564,2	
	К14-19	В40		564,2	

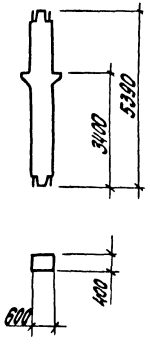
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К14-20	В40	3,10	615,8	7,75
	К14-21	В30		758,6	
	К14-22	В40		758,6	
	К14-23	В45		758,6	
	К14-24	В45		829,8	
	К14-25	В30		967,0	
	К14-26	В30		1083,4	
	К14-27	В45		1083,4	
	К14-28	В45		1239,4	
	К14-29	В45		1418,6	
	К14-30	В30		1515,8	
	К14-31	В40		1515,8	
	К14-32	В45		1549,0	
	К15-1	В25	2,61	261,9	6,52
	К15-2	В25		311,2	
	К15-3	В30		311,2	
	К15-4	В25		353,6	
	К15-5	В30		353,6	
	К15-6	В25		417,2	
	К15-7	В30		417,2	
	К15-8	В25		519,2	
	К15-9	В25		600,0	
	К15-10	В30		600,0	
	К15-11	В25		702,4	
	К15-12	В30		838,0	
	К15-13	В30		728,4	

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
См. выше	К15-14	В40	2,61	763,4	6,52
	К16-1	В25	2,65	322,9	6,62
	К16-2	В30		322,9	
	К16-3	В25		372,2	
	К16-4	В30		372,2	
	К16-5	В30		414,6	
	К16-6	В30		478,2	
	К16-7	В40		478,2	
	К16-8	В25		580,2	
	К16-9	В30		580,2	
	К16-10	В40		580,2	
	К16-11	В30		684,0	
	К16-12	В40		664,0	
	К16-13	В40		715,8	
	К16-14	В40		932,2	
	К17-1	В25	2,31	246,5	5,78
	К17-2	В25		290,2	
	К17-3	В25		327,4	
	К17-4	В25		383,4	
	К17-5	В25		468,2	
	К17-6	В25		539,4	
	К17-7	В25		377,4	
	К17-8	В25		439,8	
	К17-9	В25		625,6	
	К17-10	В25		496,6	

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

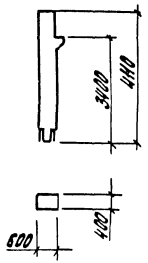
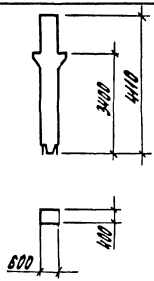
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
См. лист 9	К17-11	В25	2,31	581,4	5,78
	К17-12	В25		722,6	
	К17-13	В30		722,6	
	К18-1	В25	2,35	299,7	5,88
	К18-2	В25		343,4	
	К18-3	В25		380,6	
	К18-4	В30		380,6	
	К18-5	В25		436,6	
	К18-6	В30		436,6	
	К18-7	В25		521,4	
	К18-8	В30		521,4	
	К18-9	В30		592,6	
	К18-10	В40		592,6	
	К18-11	В25		647,4	
	К18-12	В25		708,2	
	К19-1	В25	1,30	146,3	3,25
	К19-2	В25		170,5	
	К19-3	В25		191,7	
	К19-4	В30		191,7	
	К19-5	В25		223,7	
	К19-6	В30		223,7	
	К19-7	В25		280,5	
	К19-8	В25		321,3	
	К19-9	В30		321,3	
	К19-10	В25		359,3	

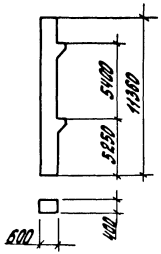
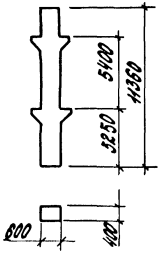
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
См. выше	К19-11	В30	4,30	359,3	3,25
	К19-12	В25		385,3	
	К19-13	В30		385,3	
	К19-14	В40		403,7	
	К19-15	В25		424,5	
	К19-16	В30		424,5	
	К20-1	В25	1,32	176,8	3,30
	К20-2	В30		176,8	
	К20-3	В25		204,0	
	К20-4	В30		204,0	
	К20-5	В25		222,2	
	К20-6	В30		222,2	
	К20-7	В25		254,2	
	К20-8	В30		254,2	
	К20-9	В40		254,2	
	К20-10	В25		311,0	
	К20-11	В30		314,0	
	К20-12	В40		311,0	
	К20-13	В30		351,8	
	К20-14	В40		351,8	
	К20-15	В25		415,8	
	К20-16	В30		415,8	
	К20-17	В40		415,8	
	К20-18	В25		487,0	
	К20-19	В40		487,0	

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

1.420.1-19.0-0-15НМ

Лист 10

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К21-1	В15	1,00	127,2	2,50
	К21-2	В25		127,2	
	К21-3	В15		145,8	
	К21-4	В25		145,8	
	К21-5	В15		161,8	
	К21-6	В25		161,8	
	К21-7	В15		186,2	
	К21-8	В25		186,2	
	К21-9	В15		228,2	
	К21-10	В25		226,2	
	К21-11	В25		256,6	
	К21-12	В25		194,6	
	К21-13	В15		224,6	
	К21-14	В15		275,0	
	К21-15	В25		275,0	
	К21-16	В25		289,0	
	К22-1	В15	1,02	151,9	2,55
	К22-2	В25		151,9	
	К22-3	В15		170,5	
	К22-4	В25		170,5	
	К22-5	В15		186,5	
	К22-6	В25		186,5	
	К22-7	В15		210,9	
	К22-8	В25		210,9	
	К22-9	В25		250,9	

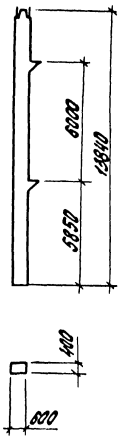
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К45-1	В25	2,76	267,9	6,90
	К45-2	В25		327,4	
	К45-3	В25		372,2	
	К45-4	В25		439,4	
	К45-5	В25		541,4	
	К45-6	В25		626,1	
	К45-7	В25		414,6	
	К45-8	В25		525,6	
	К45-9	В25		628,6	
	К45-10	В25		713,8	
	К45-11	В25		800,6	
	К45-12	В30		801,0	
	К46-1	В25	2,80	323,1	7,00
	К46-2	В25		382,6	
	К46-3	В25		427,4	
	К46-4	В25		494,6	
	К46-5	В30		494,6	
	К46-6	В25		596,6	
	К46-7	В30		596,6	
	К46-8	В30		681,8	
	К46-9	В25		758,6	
	К46-10	В30		758,6	

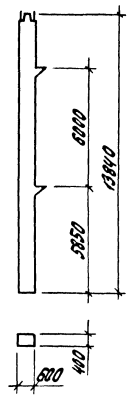
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.420.1-19.0-0-15 НМ

Лист 11

24343 50

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К23-1	В25	3,35	296,2	8,4
	К23-2	В30			
	К23-3	В40			
	К23-4	В25		366,6	
	К23-5	В30			
	К23-6	В40			
	К23-7	В25		421,4	
	К23-8	В30			
	К23-9	В40			
	К23-10	В25		503,3	
	К23-11	В30			
	К23-12	В40			
	К23-13	В25		633,9	
	К23-14	В30			
	К23-15	В40			
	К23-16	В25		727,8	
	К23-17	В30			
	К23-18	В40			
	К23-19	В25		668,0	
	К23-20	В30			
	К23-21	В45			
	К23-22	В25		845,8	
	К23-23	В30			

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К23-24	В40	3,35	845,8	8,4
	К23-25	В25		902,3	
	К23-26	В30			
	К23-27	В45			
	К23-28	В30		936,1	
	К23-29			1004,2	
	К23-30			1178,7	
	К23-31			1282,2	
	К23-32			535,6	
	К23-33			592,1	
	К23-34			748,0	
	К23-35	В45		845,8	
	К23-36	В30		902,3	
	К23-37	В40			
	К23-38			1004,2	
см. эскиз л. 2.	К24-1	В25	3,39	354,7	8,5
	К24-2	В30			
	К24-3	В25		425,1	
	К24-4	В30			
	К24-5	В40			
	К24-6	В25		479,9	

Рабочие чертежи колонн приведены в выпуске 1-3.

Разраб.	Гарадина	
Рассчит.	Гарадина	
Провер.	Ягодкин	
Н.контр.	Трахтенпрок	

1.420.1-19.0.-0-16 НИ

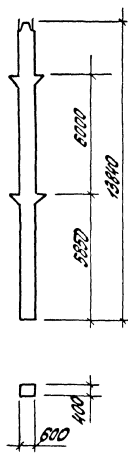
Номенклатура колонн высоты этажей 6,0 м, 7,2 - 6,0 м

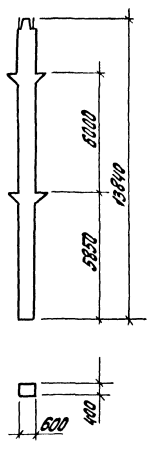
Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

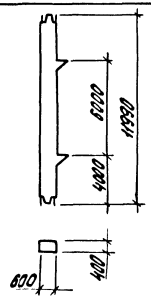
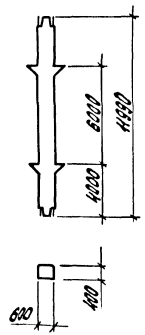
Подписывать: Взам.инв.№

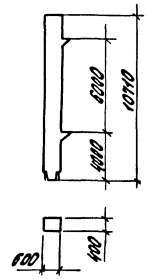
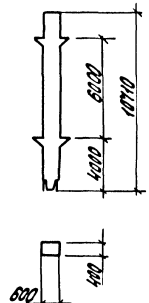
24343 51

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К24-7	В30	3,39	479,9	8,5
	К24-8			692,3	
	К24-9	В40			
	К24-10	В25		796,1	
	К24-11	В30			
	К24-12	В40			
	К24-13	В30		513,9	
	К24-14	В40			
	К24-15	В25		650,6	
	К24-16	В30			
	К24-17	В40			
	К24-18	В25		806,6	
	К24-19	В30			
	К24-20	В45			
	К24-21	В40		913,8	
	К24-22	В25		513,9	
	К24-23	В30			
	К24-24	В40			
	К24-25	В25		594,2	
	К24-26	В30			
	К24-27	В40			
	К24-28	В30		650,6	
	К24-29	В40			
	К24-30	В45			
	К24-31	В30		806,6	
	К24-32	В40			
	К24-33	В45			
	К24-34	В30		884,9	
	К24-35	В40			

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К24-36	В30	3,39	910,4	8,5
	К24-37	В40			
	К24-38	В45			
	К24-39	В25		983,9	
	К24-40	В30			
	К24-41	В40			
	К24-42	В45			
	К24-43	В30		1089,7	
	К24-44	В40			
	К24-45	В45			
	К24-46	В40		1332,5	
	К24-47	В45			
	К24-48	В40		1528,5	
	К24-49	В45			
	К24-50	В45		1634,3	
	К24-51	В40		904,3	
	К24-52	В40		1062,7	
	К24-53	В30		1340,7	
	К24-54	В40			
См. эскиз л. 3	К25-1	В25	2,92	274,8	7,3
	К25-2	В30			
	К25-3	В25		329,3	
	К25-4	В30			
	К25-5	В25		376,8	
	К25-6	В30			
	К25-7	В25		447,9	
	К25-8	В30			

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

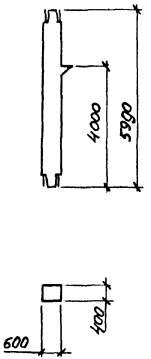
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К25-9	В25	2,92	560,8	7,3
	К25-10	В30		650,9	
	К25-11				
	К25-12	В25		371,9	
	К25-13	В30			
	К25-14	В25		490,6	
	К25-15	В30			
	К25-16			590,5	
	К25-17	В25		603,4	
	К25-18	В30			
	К25-19			703,3	
	К25-20			793,7	
	К26-1	В25	2,95	333,3	7,4
	К26-2	В30		387,8	
	К26-3				
	К26-4	В25		410,2	
	К26-5	В30			
	К26-6	В25		506,4	
	К26-7	В30			
	К26-8	В40			
	К26-9	В30		605,2	
	К26-10	В40			
	К26-11	В30		454,6	
	К26-12			573,2	
	К26-13	В40			
	К26-14	В30		762,1	

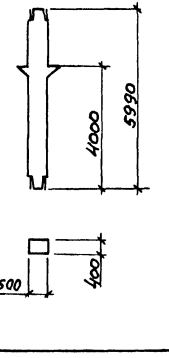
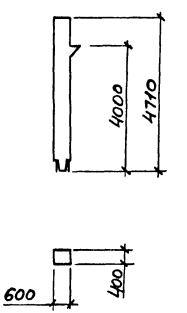
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К27-1	В25	2,50	232,4	6,3
	К27-2			284,1	
	К27-3			323,5	
	К27-4			386,9	
	К27-5			482,2	
	К27-6			347,9	
	К27-7			453,7	
	К27-8			514,7	
	К27-9			541,5	
	К27-10			673,3	
	К27-11			795,9	
	К28-1	В25	2,64	327,9	6,6
	К28-2			376,6	
	К28-3	В30			
	К28-4	В25		419,0	
	К28-5	В30			
	К28-6	В25		482,4	
	К28-7	В30			
	К28-8			577,7	
	К28-9	В25		658,0	
	К28-10			443,4	
	К28-11	В30		747,1	
	К28-12	В40			

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

1.420.1-19.0-0-16НМ

Лист 3

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Масса, т
	К29-1	В25	1,45	152,7	3,65
	К29-2	В30			
	К29-3	В25		179,6	
	К29-4	В30			
	К29-5	В25		203,4	
	К29-6	В30			
	К29-7	В25		239,0	
	К29-8	В30			
	К29-9	В25		261,5	
	К29-10	В30			
	К29-11			347,1	
	К29-12	В25		250,5	
	К29-13	В30			
	К29-14	В25		294,6	
	К29-15	В30			
	К29-16	В25		309,9	
	К29-17	В30			
	К29-18	В25		372,8	
	К29-19	В30			
	К29-20	В25		461,8	
	К29-21	В30			
	К29-22			536,8	
	К29-23	В25		581,3	
см. ниже	К30-1	В25	1,47	181,9	3,7
	К30-2	В30			
	К30-3	В25		208,8	
	К30-4	В30			
	К30-5	В40			

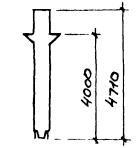
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Масса, т
	К30-6	В25	1,47	232,6	3,7
	К30-7	В30			
	К30-8	В25		268,2	
	К30-9	В30			
	К30-10	В40			
	К30-11	В25		331,1	
	К30-12	В30			
	К30-13	В40			
	К30-14	В25		376,3	
	К30-15	В30			
	К30-16	В25		339,1	
	К30-17	В30			
	К30-18	В40			
	К30-19	В25		408,2	
	К30-20	В30			
	К30-21			467,5	
	К31-1	В15	1,14	137,6	2,9
	К31-2	В25			
	К31-3	В15		158,6	
	К31-4	В25			
	К31-5	В15		177,2	
	К31-6	В25			
	К31-7	В15		205,1	
	К31-8			250,5	
	К31-9	В25			
	К31-10	В15		285,8	
	К31-11			214,4	
	К31-12	В25			

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

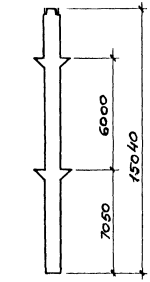
1.420.1-19.0-0-16 НИ

Лист 4

Копировала К. 24343 54 Формат А3

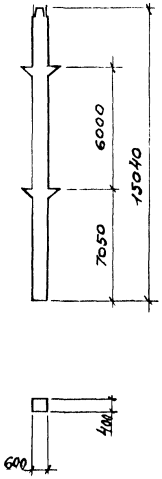
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: Бетон м3	Расход материалов: Сталь кг	Масса т
	К31-13	В15	1,14	260,9	2,9
	К31-14	В25			
	К31-15	В15		306,3	
	К31-16	В25			
	К31-17			376,1	
	К32-1	В15	1,16	176,6	2,9
	К32-2	В25			
	К32-3	В15		197,6	
	К32-4	В25			
	К32-5	В15		216,2	
	К32-6	В25			
	К32-7	В30			
	К32-8	В15		244,1	
	К32-9	В25			
	К32-10	В30			
	К32-11	В25		282,5	
	К32-12	В30			
	К32-13	В25		259,2	
	К32-14			293,5	
	К32-15			351,1	
	К32-16	В30			
	К32-17	В25		366,8	
	К32-18	В30		448,1	
См. ниже	К33-1	В25	3,61	312,1	9,0
	К33-2	В30			
	К33-3	В40			
	К33-4	В25		387,9	
	К33-5	В30			

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: Бетон м3	Расход материалов: Сталь кг	Масса т
	К33-6	В40	3,61	387,9	9,0
	К33-7	В25		447,5	
	К33-8	В30			
	К33-9	В40			
	К33-10	В25		536,5	
	К33-11	В30			
	К33-12	В40			
	К33-13	В25		676,7	
	К33-14	В30			
	К33-15	В40			
	К33-16	В25		789,5	
	К33-17	В30			
	К33-18	В40			
	К33-19	В25		715,5	
	К33-20	В30			
	К33-21	В45			
	К33-22	В25		907,1	
	К33-23	В30			
	К33-24	В40			
	К33-25	В25		968,5	
	К33-26	В30			
	К33-27	В45			
	К33-28	В30		1007,5	
	К33-29			1079,3	
	К33-30			1269,0	
	К33-31			1381,4	
	К33-32			580,2	
	К33-33			639,6	



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

Копировал 24343 55 формат А3

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К33-34	В30	3,61	809,4	9,0
	К33-35	В45		907,1	
	К33-36	В30		968,5	
	К33-37	В40			
	К33-38			1079,3	
	К34-1	В25	3,68	349,4	9,2
	К34-2	В30			
	К34-3	В25		446,4	
	К34-4	В30			
	К34-5	В40			
	К34-6	В25		506,0	
	К34-7	В30			
	К34-8			735,2	
	К34-9	В40			
	К34-10	В25		848,3	
	К34-11	В30			
	К34-12	В40			
	К34-13	В30		549,5	
	К34-14	В40			
	К34-15	В25		698,1	
	К34-16	В30			
	К34-17	В40			
	К34-18	В25		867,9	
	К34-19	В30			
	К34-20	В45			
	К34-21	В40		985,2	
	К34-22	В25		549,5	
	К34-23	В30			

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К34-24	В40	3,68	549,5	9,2
	К34-25	В25		638,7	
	К34-26	В30			
	К34-27	В40			
	К34-28	В30		698,1	
	К34-29	В40			
	К34-30	В45			
	К34-31	В30		867,9	
	К34-32	В40			
	К34-33	В45			
	К34-34	В30		951,1	
	К34-35	В40			
	К34-36	В30		985,2	
	К34-37	В40			
	К34-38	В45			
	К34-39	В25		1066,1	
	К34-40	В30			
	К34-41	В40			
	К34-42	В45			
	К34-43	В30		1188,8	
	К34-44	В40			
	К34-45	В45			
	К34-46	В40		1444,7	
	К34-47	В45			
	К34-48	В40		1658,0	
	К34-49	В45			
	К34-50	В45		1780,8	
	К34-51	В40		965,6	

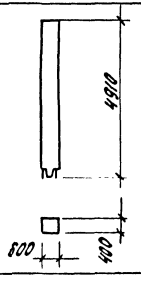
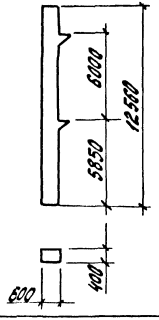
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

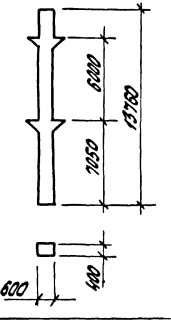
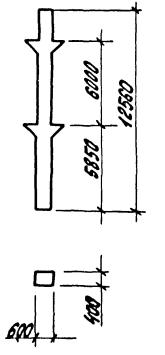
1.420.1-19.0-0-18НН

Лист 6

Копировал

24343 56 формат А3

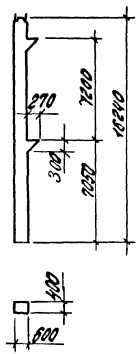
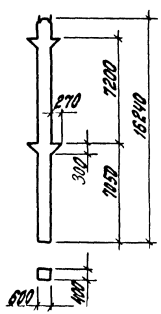
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
См. лист 6	К34-52	В40	3,68	1137,8	9,2
	К34-53	В45		1139,9	
	К34-54	В40			
	К41-1-1	В25	1,18	88,2	2,95
	К41-2-1			123,2	
	К41-3-1	В30		142,4	
	К41-4-1			179,0	
	К41-5-1			223,0	
	К41-6-1			259,8	
	К41-1-2	В25		97,7	
	К41-2-2			132,7	
	К41-3-2	В30		151,9	
	К41-4-2			188,5	
	К47-1	В25	3,04	395,5	7,6
	К47-2			489,7	
	К47-3			582,4	
	К47-4			588,0	
	К47-5	В30			
	К47-6	В25		619,3	
	К47-7			774,9	
	К47-8	В30			
	К47-9	В25		826,3	
	К47-10	В30			
	К47-11	В25		918,9	
см. ниже	К48-1	В25	3,37	365,2	8,4
	К48-2	В30			
	К48-3	В25		435,2	
	К48-4	В30			

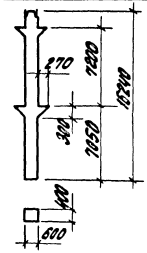
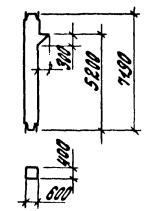
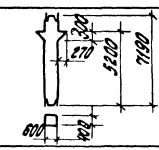
Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К48-5	В25	3,37	489,6	8,4
	К48-6	В30			
	К48-7	В25		570,9	
	К48-8	В30			
	К48-9	В25		693,6	
	К48-10	В30			
	К48-11	В25		796,6	
	К48-12				
	К48-13	В25		874,0	
	К48-14			868,2	
	К48-15			814,3	
	К48-16			946,6	
	К63-1	В25	3,08	949,3	7,7
	К63-2	В30			
	К63-3	В25		413,9	
	К63-4	В30			
	К63-5	В25		483,6	
	К63-6	В30			
	К63-7	В25		537,8	
	К63-8	В30			
	К63-9	В25		650,7	
	К63-10	В30			
	К63-11	В25		745,0	
	К63-12				
	К63-13			827,8	
	К63-14	В30		832,6	
	К63-15			775,0	
	К63-16			894,3	

Подписано в печать

1.420.1-19.0-0-16 НМ

Лист 7

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К35-1	В30	3,93	331,1	9,83
	К35-2			412,2	
	К35-3			475,8	
	К35-4			572,2	
	К35-5			607,0	
	К35-6			721,6	
	К35-7			824,8	
	К35-8			843,6	
	К35-9			971,2	
	К35-10	В40		971,2	
	К35-11			1010,4	
	К35-12	В30		1036,8	
	К35-13			1156,4	
	К35-14			1156,4	
	К35-15	В40		1156,4	
	К35-16	В30		1184,8	
	К35-17	В40		1361,2	
	К35-18	В30		1361,2	
	К35-19			1470,4	
	К36-1	В30	3,97	392,0	9,93
	К36-2			473,1	
	К36-3			536,7	
	К36-4			633,1	
	К36-5			669,5	
	К36-6			736,3	
	К36-7	В40		736,3	
	К36-8	В30		782,5	
	К36-9			915,3	
	К36-10	В40		915,3	
	К36-11	В30		1037,3	
	К36-12	В40		1037,3	

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К36-13	В40	3,97	1122,5	9,93
	К36-14			1180,5	
	К36-15	В45		1180,5	
	К36-16			1378,1	
	К36-17			1422,1	
	К36-18			1466,9	
	К36-19			1543,7	
	К36-20			1762,9	
	К36-21			1884,5	
	К36-22			1884,5	
	К37-1	В25	1,75	201,8	4,38
	К37-2			230,6	
	К37-3	В30		230,6	
	К37-4	В25		273,0	
	К37-5	В30		273,0	
	К37-6			346,6	
	К37-7			400,6	
	К37-8			431,8	
	К37-9			510,2	
	К38-1	В25	1,76	200,6	4,40
	К38-2			232,2	
	К38-3	В30		232,2	
	К38-4	В25		261,0	
	К38-5	В30		261,0	

Рабочие чертежи колонн приведены в выпуске 1-4

Разраб.	Костюк	
Рассчит.	Шорина	
Пров.	Яковкин	
Н. контр.	Трахтенгерц	

1.420.1-19.0-0-17НН

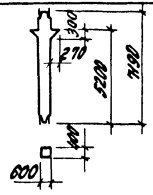
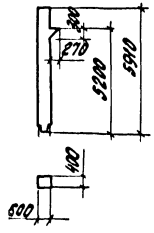
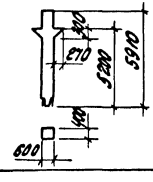
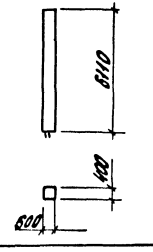
Номенклатура колонн, высоты этажей 7.2м

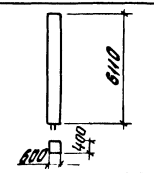
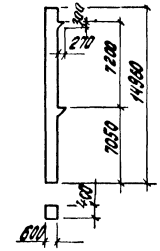
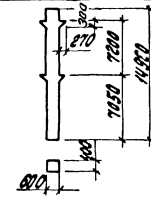
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

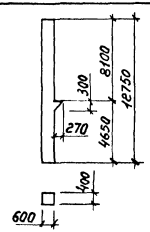
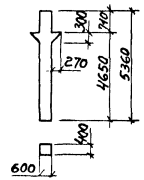
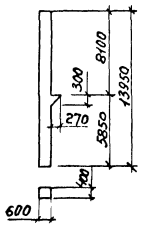
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

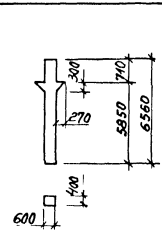
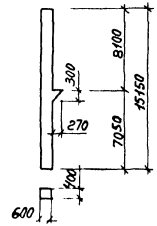
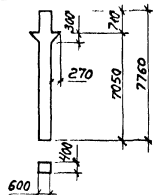
24343 58

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К38-6	В25	1,76	303,4	4,40
	К38-7	В30		303,4	
	К38-8			377,0	
	К38-9			431,0	
	К38-10	В40		431,0	
	К38-11			486,6	
	К38-12			540,6	
	К39-1	В15	1,44	180,9	3,60
	К39-2			204,5	
	К39-3			239,3	
	К39-4	В25		239,3	
	К39-5			294,7	
	К39-6			339,1	
	К39-7			409,1	
	К39-8			452,3	
	К40-1	В15	1,45	179,5	3,63
	К40-2			205,5	
	К40-3	В25		205,5	
	К40-4			229,1	
	К40-5			263,9	
	К42-1-1	В25	1,47	101,4	3,67
	К42-2-1			144,4	
	К42-3-1	В30		168,4	
	К42-4-1			212,2	
	К42-5-1			265,8	
	К42-6-1			311,4	

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К42-1-2	В25	4,47	110,9	3,67
	К42-2-2			153,9	
	К42-3-2	В30		177,9	
	К42-4-2			221,7	
	К49-1	В25	3,63	390,9	9,08
	К49-2			449,7	
	К49-3			538,1	
	К49-4			669,3	
	К49-5			781,3	
	К49-6			898,9	
	К49-7			959,7	
	К49-8			1069,7	
	К50-1	В25	3,66	370,9	9,15
	К50-2			445,0	
	К50-3			504,8	
	К50-4			593,2	
	К50-5	В30		593,2	
	К50-6			724,4	

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

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К51-1	В25	3,08	361,0	7,69
	К51-2			436,2	
	К51-3			553,6	
	К51-4			649,4	
	К51-5			654,2	
	К51-6			775,4	
	К51-7			858,0	
	К51-8			907,2	
	К52-1	В25	1,32	150,9	3,30
	К52-2			170,1	
	К52-3			212,7	
	К52-4			233,9	
	К52-5			319,5	
	К52-6			448,5	
	К52-7			501,7	
	К53-1	В25	3,36	331,8	8,41
	К53-2			387,0	
	К53-3			469,9	
	К53-4			596,6	
	К53-5			701,0	
	К53-6			790,8	
	К53-7			891,0	

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К54-1	В25	1,61	165,5	4,02
	К54-2			183,3	
	К54-3			196,9	
	К54-4			234,3	
	К54-5			362,3	
	К54-6			470,3	
	К54-7			584,1	
	К55-1	В25	3,65	352,0	9,13
	К55-2			411,2	
	К55-3			500,8	
	К55-4			638,8	
	К55-5			752,8	
	К55-6			856,8	
	К55-7			973,1	
	К56-1	В25	1,89	169,3	4,66
	К56-2			196,9	
	К56-3			257,3	
	К56-4			405,3	
	К56-5			531,3	
	К56-6			668,1	

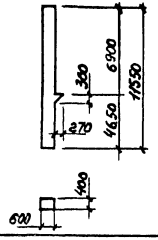
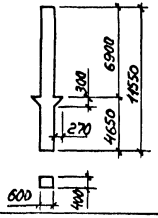
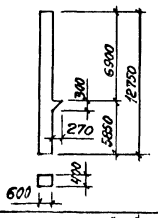
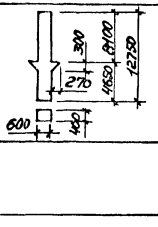
Рабочие чертежи колонн приведены в выпуске 1-5

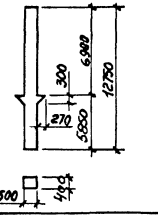
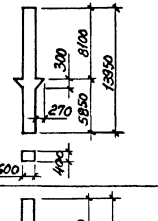
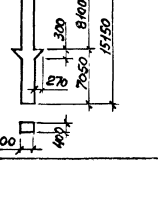
Разраб.	Петрова		1.420.1-19. 0-0-18НИ
Провер.	Костенко		
Н. контр.	Федосеев		Номенклатура колонн двухэтажных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

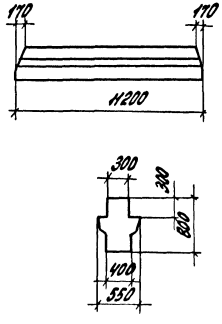
ГСПИ-10

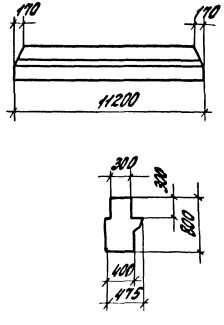
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Масса, т
	К57-1	В25	2,79	935,0	6,97
	К57-2			403,0	
	К57-3			511,0	
	К57-4			597,4	
	К57-5			611,4	
	К57-6			732,4	
	К57-7			806,2	
	К57-8			855,4	
	К58-1	В25	2,81	244,3	7,01
	К58-2			327,9	
	К58-3			373,2	
	К58-4			441,4	
	К58-5			549,1	
	К58-6			635,5	
	К58-7			729,9	
	К59-1	В25	3,08	311,4	7,69
	К59-2			361,2	
	К59-3			436,2	
	К59-4			553,8	
	К59-5			659,4	
	К59-6			739,2	
	К59-7			839,4	
	К60-1	В25	3,1	254,5	7,73
	К60-2			349,5	
	К60-3			399,1	
	К60-4			474,3	
	К60-5			591,9	

Эскиз	Марка	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Масса, т
см. выше	К60-6	В25	3,1	687,5	7,73
	К60-7			781,9	
	К62-1	В25	3,1	254,5	7,73
	К62-2			280,5	
	К62-3			349,5	
	К62-4			399,1	
	К62-5			474,3	
	К62-6			591,9	
	К62-7			800,3	
	К64-1	В25	3,38	268,1	8,45
	К64-2			296,5	
	К64-3			370,7	
	К64-4			507,5	
	К64-5			634,7	
	К64-6			851,9	
	К66-1	В25	3,67	281,3	9,17
	К66-2			391,9	
	К66-3			451,1	
	К66-4			540,7	
	К66-5			677,1	
	К66-6			922,3	

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

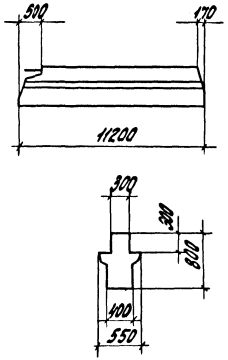
Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	Р1-1А IV	В30	3,48	493,6	8,75
	Р1-2А IV			636,2	
	Р1-3А IV	В40		766,7	
	Р1-4А IV	В25		448,1	
	Р1-5А IV	В30		630,0	
	Р1-1А IVВ			560,0	
	Р1-2А IVВ			719,2	
	Р1-3А IVВ	В40		866,3	
	Р1-4А IVВ	В25		470,1	
	Р1-5А IVВ			652,0	
	Р1-1Ат IVС	В30		493,6	
	Р1-2Ат IVС			636,2	
	Р1-3Ат IVС	В40		766,7	
	Р1-4Ат IVС	В25		448,1	
	Р1-5Ат IVС			630,0	
	Р1-1Ат IVК	В30		493,6	
	Р1-2Ат IVК			636,2	
	Р1-3Ат IVК	В40		766,7	
	Р1-4Ат IVК	В25		448,1	
	Р1-5Ат IVК			630,0	
	Р1-1Ат V	В30		449,6	
	Р1-2Ат V			624,4	
	Р1-3Ат V	В40		700,7	
	Р1-4Ат V	В25		408,0	
	Р1-5Ат V			597,0	
	Р1-1Ат VСК	В30		449,6	
	Р1-2Ат VСК			624,4	
	Р1-3Ат VСК	В40		700,7	
	Р1-4Ат VСК	В25		408,0	
	Р1-5Ат VСК	В30		597,0	

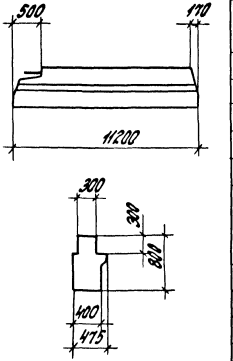
Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
См. выше	Р1-1К7	В30	3,48	401,8	8,75
	Р1-2К7			540,2	
	Р1-3К7	В40		641,5	
	Р1-4К7	В30		382,5	
	Р1-5К7			506,0	
	Р2-1А IV	В25	3,24	439,9	8,15
	Р2-2А IV	В30		835,5	
	Р2-1А IVВ	В25		461,9	
	Р2-2А IVВ	В30		918,5	
	Р2-1Ат IVС	В25		439,9	
	Р2-2Ат IVС	В30		835,5	
	Р2-1Ат IVК	В25		439,9	
	Р2-2Ат IVК	В30		835,5	
	Р2-1Ат V	В25		399,8	
	Р2-2Ат V	В30		823,7	
	Р2-1Ат VСК	В25		399,8	
	Р2-2Ат VСК	В30		823,7	
	Р2-1К7			374,3	
	Р2-2К7			739,5	

Рабочие чертежи ригелей приведены в выпуске 2-1.

Разраб.	Подгорода		1.420.1-19.0-0-19 НМ
Пров.	Рабякина		
Н. контр.	Трактенгерц		Номенклатура ригелей
			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

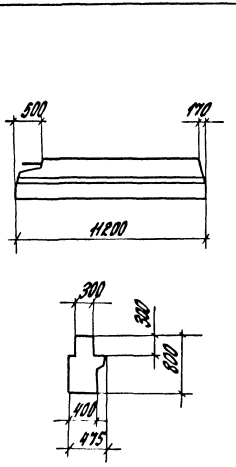
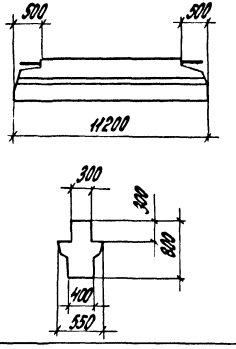
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

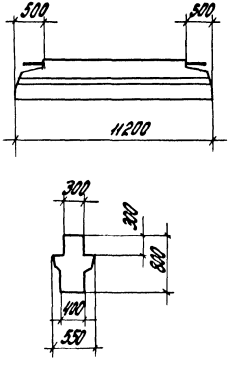
Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м3	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	Р1-6АIV-1	В25	3,46	546,3	8,65
	Р1-7АIV-1	В30		681,6	
	Р1-8АIV-1			844,5	
	Р1-9АIV-1	В25		540,8	
	Р1-10АIV-1	В30		732,5	
	Р1-6АIIIВ-1	В25		612,7	
	Р1-7АIIIВ-1	В30		764,6	
	Р1-8АIIIВ-1			873,3	
	Р1-9АIIIВ-1	В25		569,9	
	Р1-10АIIIВ-1	В30		765,5	
	Р1-6АтIVС-1	В25		546,3	
	Р1-7АтIVС-1	В30		681,6	
	Р1-8АтIVС-1			844,5	
	Р1-9АтIVС-1	В25		540,8	
	Р1-10АтIVС-1	В30		732,5	
	Р1-6АтIVК-1	В25		546,3	
	Р1-7АтIVК-1	В30		681,6	
	Р1-8АтIVК-1			844,5	
	Р1-9АтIVК-1	В25		540,8	
	Р1-10АтIVК-1	В30		732,5	
	Р1-6АтIV-1	В25		502,3	
	Р1-7АтIV-1	В30		669,8	
	Р1-8АтIV-1			778,5	
	Р1-9АтIV-1	В25		526,7	
	Р1-10АтIV-1	В30		703,4	
	Р1-6АтIVСК-1	В25		502,3	
	Р1-7АтIVСК-1	В30		669,8	
	Р1-8АтIVСК-1			778,5	
	Р1-9АтIVСК-1	В25		526,7	
	Р1-10АтIVСК-1	В30		703,4	

Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м3	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	Р1-6К7-1	В30	3,46	429,5	8,65
	Р1-7К7-1			560,6	
	Р1-8К7-1			694,3	
	Р1-9К7-1			490,3	
	Р1-10К7-1			677,9	
	Р2-3АIV-1	В25	3,22	535,6	8,05
	Р2-3АIV-1а			535,6	
	Р2-4АIV-1	В30		831,2	
	Р2-4АIV-1а			831,2	
	Р2-3АIIIВ-1	В25		564,7	
	Р2-3АIIIВ-1а			564,7	
	Р2-4АIIIВ-1	В30		826,8	
	Р2-4АIIIВ-1а			826,8	
	Р2-3АтIVС-1	В25		535,6	
	Р2-3АтIVС-1а			535,6	
	Р2-4АтIVС-1	В30		831,2	
	Р2-4АтIVС-1а			831,2	
	Р2-3АтIVК-1	В25		535,6	
	Р2-3АтIVК-1а			535,6	
	Р2-4АтIVК-1	В30		831,2	
	Р2-4АтIVК-1а			831,2	

Рабочие чертежи ригелей приведены в выпуске 2-1.

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

Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м3	Расход материалов: Сталь, кг	Масса, т
	Р2-3АтV-1	В25	3,22	521,5	8,05
	Р2-3АтV-1а			521,5	
	Р2-4АтV-1	В30		787,2	
	Р2-4АтV-1а			787,2	
	Р2-3АтVСК-1	В25		521,5	
	Р2-3АтVСК-1а			521,5	
	Р2-4АтVСК-1	В30		787,2	
	Р2-4АтVСК-1а			787,2	
	Р2-3К7-1			485,1	
	Р2-3К7-1а			485,1	
	Р2-4К7-1			764,4	
	Р2-4К7-1а			764,4	
	Р1-11АтIV-2	В25	3,42	567,7	8,55
	Р1-12АтIV-2	В30		657,0	
	Р1-13АтIV-2			759,7	
	Р1-14АтIV-2			944,5	
	Р1-15АтIV-2			1168,6	
	Р1-16АтIV-2	В25		585,5	
	Р1-17АтIV-2	В30		723,2	
	Р1-18АтIV-2			961,9	
	Р1-11АтIVВ-2	В25		589,7	
	Р1-12АтIVВ-2	В30		679,0	
	Р1-13АтIVВ-2			792,9	
	Р1-14АтIVВ-2			977,7	
	Р1-15АтIVВ-2			1197,4	

Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м3	Расход материалов: Сталь, кг	Масса, т
	Р1-16АтIVВ-2	В25	3,42	607,2	8,55
	Р1-17АтIVВ-2	В30		752,3	
	Р1-18АтIVВ-2			1006,1	
	Р1-11АтIVС-2	В25		567,7	
	Р1-12АтIVС-2	В30		657,0	
	Р1-13АтIVС-2			759,7	
	Р1-14АтIVС-2			944,5	
	Р1-15АтIVС-2			1167,9	
	Р1-16АтIVС-2	В25		585,5	
	Р1-17АтIVС-2	В30		723,1	
	Р1-18АтIVС-2			961,9	
	Р1-11АтIVК-2	В25		567,7	
	Р1-12АтIVК-2	В30		657,0	
	Р1-13АтIVК-2			759,7	
	Р1-14АтIVК-2			944,5	
	Р1-15АтIVК-2			1168,6	
	Р1-16АтIVК-2	В25		585,5	
	Р1-17АтIVК-2	В30		723,2	
	Р1-18АтIVК-2			961,9	
	Р1-11АтV-2	В25		538,5	
	Р1-12АтV-2	В30		627,8	
	Р1-13АтV-2			726,7	
	Р1-14АтV-2			900,5	
	Р1-15АтV-2			1106,4	
	Р1-16АтV-2	В25		566,1	
	Р1-17АтV-2	В30		709,1	
	Р1-18АтV-2			939,9	

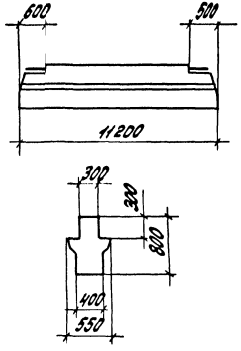
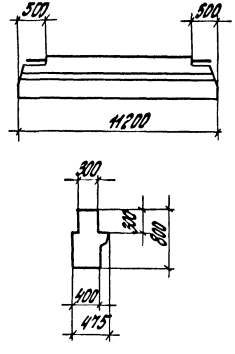
Рабочие чертежи ригелей приведены в выпуске 2-1

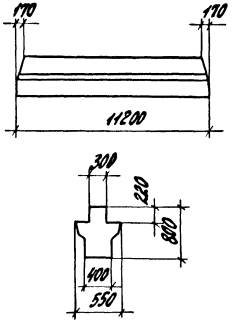
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.420.1-19.0-0-19НИ

Лист 3

24343 64

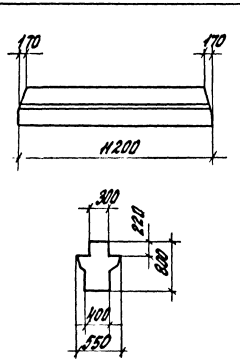
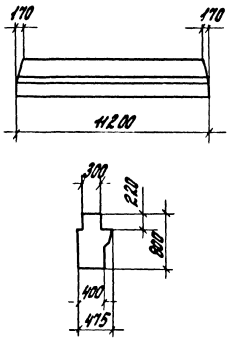
Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м3	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	Р1-11АтVСК-2	В25	3,42	538,5	8,55
	Р1-12АтVСК-2	В30		627,8	
	Р1-13АтVСК-2			728,7	
	Р1-14АтVСК-2			900,5	
	Р1-15АтVСК-2			1106,4	
	Р1-16АтVСК-2	В25		586,1	
	Р1-17АтVСК-2	В30		709,1	
	Р1-18АтVСК-2			939,9	
	Р1-11К7-2			513,1	
	Р1-12К7-2			604,6	
	Р1-13К7-2			694,7	
	Р1-14К7-2			851,1	
	Р1-15К7-2			1023,2	
	Р1-16К7-2			549,1	
	Р1-17К7-2			671,9	
	Р1-18К7-2			910,3	
	Р2-5АIVв	В25	3,18	577,1	7,95
	Р2-6АIVв	В30		796,6	
	Р2-7АIVв			1010,2	
	Р2-5АIVв.2	В25		599,1	
	Р2-6АIVв.2	В30		818,6	
	Р2-7АIVв.2			1043,4	
	Р2-5АIVС-2	В25		577,1	
	Р2-6АIVС-2	В30		796,6	
	Р2-7АIVС-2			1010,2	
	Р2-5АIVК-2	В25		577,1	
	Р2-6АIVК-2	В30		796,6	
	Р2-7АIVК-2			1010,2	
	Р2-5АIV-2	В25		557,7	
	Р2-6АIV-2	В30		786,9	
	Р2-7АIV-2			966,2	

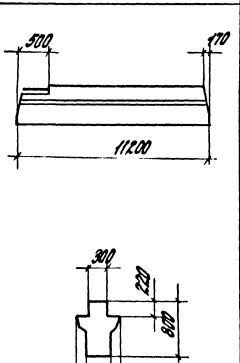
Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м3	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	Р2-5АIVС-2	В25	3,18	557,7	7,95
	Р2-6АIVС-2	В30		786,9	
	Р2-7АIVС-2			966,2	
	Р2-5К7-2			540,8	
	Р2-6К7-2			742,0	
	Р2-7К7-2			918,4	
	Р3-1АIV	В30	3,55	462,5	8,88
	Р3-2АIV			605,1	
	Р3-3АIV	В40		735,6	
	Р3-4АIV	В25		417,0	
	Р3-5АIV	В30		598,9	
	Р3-1АIIIв			528,9	
	Р3-2АIIIв			688,1	
	Р3-3АIIIв	В40		835,2	
	Р3-4АIIIв	В25		439,0	
	Р3-5АIIIв	В30		620,9	
	Р3-1АтIVС			462,5	
	Р3-2АтIVС			605,1	
	Р3-3АтIVС	В40		735,6	
	Р3-4АтIVС	В25		417,0	
	Р3-5АтIVС	В30		598,9	

Рабочие чертежи ригелей приведены в выпуске 2-2.

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

24343 65

Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	РЗ-1АтV	В30	3,55	418,5	8,88
	РЗ-2АтV			593,3	
	РЗ-3АтV	В40		669,6	
	РЗ-4АтV	В25		376,9	
	РЗ-5АтV			565,9	
	РЗ-1К7			370,7	
	РЗ-2К7			509,1	
	РЗ-3К7	В30		610,4	
	РЗ-4К7			351,4	
	РЗ-5К7			474,9	
	РЧ-1АIV	В25	2,31	462,5	6,28
	РЧ-2АIV	В30		605,1	
	РЧ-1АIIIВ	В25		437,4	
	РЧ-2АIIIВ	В30		894,0	
	РЧ-1АтIVР	В25		415,4	
	РЧ-2АтIVР	В30		810,6	
	РЧ-1АтV	В25		375,3	
	РЧ-2АтV	В30		799,2	
	РЧ-1К7			349,8	
	РЧ-2К7			715,0	

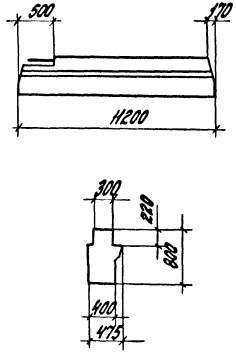
Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	РЗ-6АIV-1	В25	3,53	515,2	8,83
	РЗ-7АIV-1	В30		650,5	
	РЗ-8АIV-1			813,4	
	РЗ-9АIV-1	В25		509,7	
	РЗ-10АIV-1	В30		701,4	
	РЗ-6АIIIВ-1	В25		581,6	
	РЗ-7АIIIВ-1	В30		733,5	
	РЗ-8АIIIВ-1			842,2	
	РЗ-9АIIIВ-1	В25		538,8	
	РЗ-10АIIIВ-1	В30		734,4	
	РЗ-6АтIVС-1	В25		515,2	
	РЗ-7АтIVС-1	В30		650,5	
	РЗ-8АтIVС-1			813,4	
	РЗ-9АтIVС-1	В25		509,7	
	РЗ-10АтIVС-1	В30		701,4	
	РЗ-6АтV-1	В25		471,2	
	РЗ-7АтV-1	В30		638,7	
	РЗ-8АтV-1			747,4	
	РЗ-9АтV-1	В25		495,6	
	РЗ-10АтV-1			672,3	
	РЗ-6К7-1			398,4	
	РЗ-7К7-1	В30		529,5	
	РЗ-8К7-1			663,2	
	РЗ-9К7-1			459,2	
	РЗ-10К7-1			646,8	

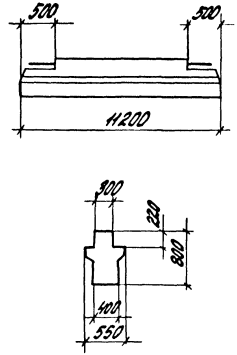
Рабочие чертежи ригелей приведены в выпуске 2-2.

1.420.1-19.0-0-19НИ

Лист 5

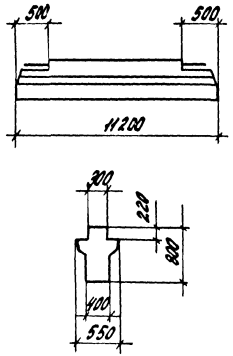
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

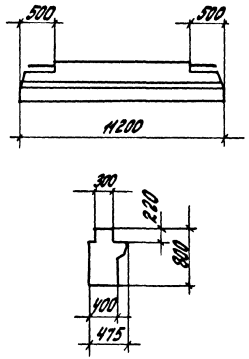
Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м3	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	Р4-3АIVт-1	В25	3,29	511,1	8,23
	Р4-3АIVт-1а			511,1	
	Р4-4АIVт-1	В30		806,7	
	Р4-4АIVт-1а			806,7	
	Р4-3АIIIв-1	В25		540,2	
	Р4-3АIIIв-1а			540,2	
	Р4-4АIIIв-1	В30		802,3	
	Р4-4АIIIв-1а			802,3	
	Р4-3АтIVс-1	В25		511,1	
	Р4-3АтIVс-1а			511,1	
	Р4-4АтIVс-1	В30		806,7	
	Р4-4АтIVс-1а			806,7	
	Р4-3АтIVт-1	В25		497,0	
	Р4-3АтIVт-1а			497,0	
	Р4-4АтIVт-1	В30		762,7	
	Р4-4АтIVт-1а			762,7	
	Р4-3К7-1			460,6	
	Р4-3К7-1а			460,6	
	Р4-4К7-1			739,9	
	Р4-4К7-1а			739,9	

Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м3	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	Р3-11АIVт-2	В25	3,51	536,5	8,78
	Р3-12АIVт-2	В30		625,8	
	Р3-13АIVт-2			728,5	
	Р3-14АIVт-2			913,3	
	Р3-15АIIIв-2	В25		554,3	
	Р3-16АIIIв-2	В30		692,0	
	Р3-17АIIIв-2			930,7	
	Р3-11АIIIв-2	В25		558,5	
	Р3-12АIIIв-2	В30		647,8	
	Р3-13АIIIв-2			761,7	
	Р3-14АIIIв-2			946,5	
	Р3-15АIIIв-2	В25		576,0	
	Р3-16АIIIв-2	В30		721,1	
	Р3-17АIIIв-2			974,9	
	Р3-11АтIVс-2	В25		536,5	
	Р3-12АтIVс-2	В30		625,8	
	Р3-13АтIVс-2			728,5	
	Р3-14АтIVс-2			913,3	
	Р3-15АтIVс-2	В25		554,3	
	Р3-15АтIVс-2	В30		602,0	
	Р3-17АтIVс-2			930,7	

Рабочие чертежи ригелей приведены в Выпуске 2-2.

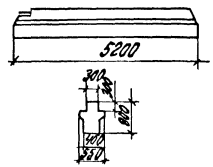
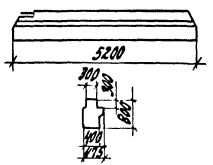
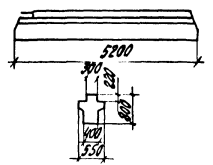
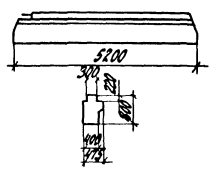
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

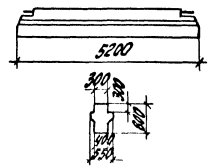
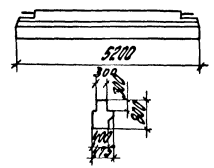
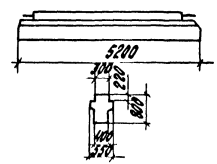
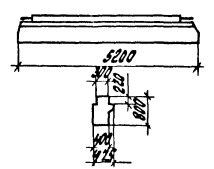
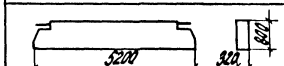
Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м3	Расход материалов: Сталь, кг	Масса, т
	РЗ-11АтV-2	В25	3,51	507,4	8,78
	РЗ-12АтV-2	В30		596,7	
	РЗ-13АтV-2			695,5	
	РЗ-14АтV-2			869,3	
	РЗ-15АтV-2	В25		534,9	
	РЗ-16АтV-2	В30		677,9	
	РЗ-17АтV-2			908,7	
	РЗ-11К7-2			481,9	
	РЗ-12К7-2			570,4	
	РЗ-13К7-2			663,5	
	РЗ-14К7-2			818,9	
	РЗ-15К7-2			517,9	
	РЗ-16К7-2			640,7	
	РЗ-17К7-2			879,1	

Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м3	Расход материалов: Сталь, кг	Масса, т
	Р4-5АтV-2	В25	3,27	552,5	8,18
	Р4-6АтV-2	В30		772,0	
	Р4-7АтV-2			985,6	
	Р4-5АIIIв-2	В25		574,5	
	Р4-6АIIIв-2	В30		794,0	
	Р4-7АIIIв-2			1018,8	
	Р4-5АтIVс-2	В25		552,5	
	Р4-6АтIVс-2	В30		772,0	
	Р4-7АтIVс-2			985,6	
	Р4-5АтV-2	В25		533,1	
	Р4-6АтV-2	В30		762,3	
	Р4-7АтV-2			941,6	
	Р4-5К7-2			516,1	
	Р4-6К7-2			717,4	
	Р4-7К7-2			893,8	

Рабочие чертежи ригелей приведены в выпуске 2-2.

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

Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	РЛ1-1-1	В25	1,66	283,7	4,65
	РЛ1-2-1			289,0	
	РЛ2-1-1, РЛ2-1-1а	В25	1,8	273,2	4,5
	РЛ3-1-1	В25	1,92	264,5	4,8
	РЛ3-2-1			269,8	
	РЛ4-1-1, РЛ4-1-1а	В25	1,66	262,8	4,65

Эскиз	Марка ригеля	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	РЛ1-1-2	В25	1,82	279,5	4,55
	РЛ1-2-2			436,6	
	РЛ1-3-2			323,4	
	РЛ2-1-2	В25	1,76	303,6	4,4
	РЛ3-1-2	В25	1,89	260,3	4,72
	РЛ3-2-2			417,4	
	РЛ3-3-2			304,2	
	РЛ4-1-2	В25	1,82	293,2	4,55
	РЛ5-1-2	В25	1,26	220,8	3,15

Рабочие чертежи ригелей приведены в выпуске 2-4.

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

Расход материалов на ж.б. плиты на 1м² площади покрытия и перекрытий

Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг				
			Расчетные равномерно распределенные нагрузки, кПа (кгс/м²)				
			Покрытие	Перекрытия			
Сборный	Монолитный	Всего	6,37 (650)	8,92 (910)	11,57 (1180)	18,14 (1850)	22,65 (2310)
0,087	0,0092 / 0,0098	0,0962 / 0,0968	6,19 / 6,16	6,92 / 6,88	7,59 / 7,56	9,13 / —	11,48 / —

Расход материалов на ж.б. ригели и колонны на 1м² площади покрытия и перекрытий

Вид конструкций	Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг				
				Расчетные равномерно распределенные нагрузки кН/м (тс/м)				
				Покрытие	Перекрытия			
	Сборный	Монолитный	Всего	50,99 (5,2)	70,61 (7,2)	88,26 (9,0)	107,87 (11,0)	142,2 (14,5)
Колонны	0,024	0,0006	0,0246	—	4,58 / 5,50	6,37 / —	8,80 / —	10,47 / —
ригели	0,05 / 0,05	0,0013 / 0,0011	0,0513 / 0,0511	8,6 / 7,9	10,2 / 10,3	11,4 / 12,1	14,3 / —	17,1 / —

Расход материалов на все ж.б. элементы на 1м² площади покрытия и перекрытий

Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг				
			Расчетные равномерно распределенные нагрузки кН/м (тс/м)				
			Покрытие	Перекрытия			
Сборный	Монолитный	Всего	50,99 (5,2)	70,61 (7,2)	88,26 (9,0)	107,87 (11,0)	142,2 (14,5)
0,161 / 0,161	0,0111 / 0,0115	0,1721 / 0,1725	14,79 / 14,06	21,7 / 22,68	25,36 / —	32,23 / —	39,05 / —

1. В числителе дан расход материалов для схем со всеми жесткими узлами, в знаменателе – для зданий с шарнирными узлами по средним рядам колонн.
2. Расчетные значения равномерно распределенной нагрузки на плиты и ригели даны без учета собственного веса конструкций.
3. Расход стали по плитам приведен с арматурой класса Ат-IV С

Разраб.	Лобович	[signature]
Рассчит.	Суровова	[signature]
Рассчит.	Шорина	[signature]
Рассчит.	Ревякина	[signature]
Пров.	Верижников	[signature]

1.420.1-19.0-0-20

Расход материалов на 1м² развернутой площади здания с перекрытиями из ребристых плит

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

24343 70

Расход материалов на ж.б. плиты на 1 м² площади покрытия и перекрытий

Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг			
			Расчетные равномерно распределенные нагрузки, кПа (кгс/м²)			
			Покрытие	Перекрытия		
Сборный	Монолитный	Всего	5,64 (575)	9,81 (1000)	11,57 (1180)	15,68 (1599)
0,11	0,004	0,114	4,82 / —	6,45 / 6,45	7,09 / —	8,10 / —

Расход материалов на ж.б. ригели и колонны на 1 м² площади покрытия и перекрытий

Вид конструкций	Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг			
				Расчетные равномерно распределенные нагрузки, кН/м (тс/м)			
				Покрытие	Перекрытия		
	Сборный	Монолитный	Всего	50,99 (5,2)	70,61 (7,2)	88,26 (9,0)	107,87 (11,0)
Колонны	0,024	0,0006	0,0246	—	4,58 / 5,50	6,37 / —	8,80 / —
Ригели	0,052 / 0,053	0,0013 / 0,0011	0,0533 / 0,0541	8,11 / —	9,68 / 9,69	10,92 / —	13,70 / —

Расход материалов на ж.б. элементы на 1 м² площади покрытия и перекрытий

Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг			
			Расчетные равномерно распределенные нагрузки, кН/м (тс/м)			
			Покрытие	Перекрытия		
Сборный	Монолитный	Всего	50,99 (5,2)	70,61 (7,2)	88,26 (9,0)	107,87 (11,0)
—	0,0059 / 0,0057	0,1919 / 0,1918	18,93 / —	20,69 / 21,64	24,38 / —	30,69 / —

1. В числителе дан расход материалов для схем со всеми жесткими узлами, в знаменателе – для зданий с шарнирными узлами по средним рядам колонн.
2. Расчетные значения равномерно распределенной нагрузки на плиты и ригели даны без учета собственного веса конструкций.
3. Расход стали по плитам приведен с арматурой класса Ат-IIс

Разраб.	Лобович		
Рассчит.	Волков		
Рассчит.	Шорина		
Рассчит.	Ревякина		
Пров.	Крижишков		

1.420.1-19.0-0-21

Расход материалов на 1 м² развернутой площади здания с перекрытиями из многопустотных плит

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпромзданий

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

gost.e-ecolog.ru