

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.020 - 1/83

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

ВЫПУСК 0-3

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ
ИЗ ПЛИТ ТИПА "ТТ"

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1987 года

Заказ № 6956

Тираж 1780 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.020 - 1/83

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

ВЫПУСК 0-3

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ
ИЗ ПЛИТ ТИПА "ТТ"

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИЭП торгово-бытовых
зданий и туристских комплексов
ДИРЕКТОР ИН-ТА *В. ЛЕПОКИЙ*
НАЧ. ОТДЕЛА *Б. ВОЛЫНОКИЙ*
ГЛ. КОНСТР. ОТДЕЛА *ШАЦ*
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА *Е. НИКОЛАЕВА*

ЦНИИ промзданий

/ГЛ. ИНЖЕНЕР ИН-ТА *В. ГРАНЕВ*
НАЧ. ОТДЕЛА *Э. КОДЫШ*

НИИЖБ Госстроя СССР

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИН-ТА *Н. КОРОВИН*
РУК. ЛАБОРАТОРИИ *ВАСИЛЬЕВ*

УТВЕРЖДЕНЫ Госстроем СССР

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ОТ 13.07.1984 г. N 112
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.09.1984 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
I.020-I/83.0-3 01 ПЗ	Пояснительная записка	2
I.020-I/83.0-3 02 ПЗ	Монтажные схемы колонн сечением 400x400 мм для зданий с высотой этажа H=4,2 м	7
I.020-I/83.0-3 03 ПЗ	Таблицы расположения расчетных сечений колонн 400x400 мм для высоты этажа 4,2 м	8
I.020-I/83 0-3 04 ПЗ	Армирование сечений колонн 400x400 мм	14
I.020-I/83 0-3 05 ПЗ	Схемы компоновки диафрагм жесткости	15
I.020-I/83 0-3 06 ПЗ	Схема расположения элементов каркаса здания	16
I.020-I/83 0-3 07 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления диафрагм	21
I.020-I/83 0-3 08 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления стеновых панелей	22
I.020-I/83 0-3 09 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах	25
I.020-I/83 0-3 10 ПЗ	Расчетные схемы дополнительных закладных изделий в колоннах	26
I.020-I/83 0-3 11 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в ригелях и диафрагмах жесткости	29
I.020-I/83 0-3 12 ПЗ	Расположение дополнительных закладных изделий в плитах перекрытия типа "ТТ" и "Т"	30

ИЗВ. № подл	ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. ЧЛЕН. №																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Область применения

Сборные железобетонные промышленные изделия серии 1.020-1/83 предназначены для применения в строительстве многоэтажных зданий различного назначения.

Изделия серии предназначены для каркасов многоэтажных зданий, возводимых в I-IV районах СССР по весу снегового покрова и по скоростному напору ветра согласно главе СНиП II-6-74.

На воздействие динамических, сейсмических свыше 6 баллов и других, особых нагрузок, изделия серии не рассчитаны.

Конструкции перекрытий с плитами типа "ТТ" предназначены для применения только в зданиях с неагрессивной газовой средой.

Мероприятия по защите закладных и соединительных изделий от коррозии в зависимости от условий эксплуатации конструкций, должны производиться в конкретных проектах согласно СНиП II-28-73.

Номенклатура изделий серии 1.020-1/83 в сочетании с плитами перекрытия типа "ТТ" по серии 1.042.1-2 позволяет решать здания с сетками колонн 6х9 м; 9х9 м при 9 метровых плитах и 6х12 м, 9х12 м с плитами длиной 12 м.

Плиты перекрытия типа "ТТ" применяются с ригелем высотой 600 мм в каркасе с колоннами сечением 400х400 мм.

Для зданий с увеличенными пролетами на основе плит типа "ТТ" наиболее употребительными являются габаритные схемы с сетками колонн 6х9 м и 6х12 м с высотой этажа 4,2 м. В соответствии с этим в документе 02 ПЗ приводятся монтажные схемы колонн с высотой этажа 4,2 м. В случае необходимости проектирования зданий с другими высотами этажей следует руководствоваться указаниями выпусков 0-1 и 0-2.

В зданиях с плитами перекрытия типа "ТТ" предусматривается применение стеновых панелей по серии 1.030.1-1. При этом при пролетах равных 12 м для навески стеновых панелей в конкретных проектах должны предусматриваться элементы фахверка.

1.020-1/83. 0-3 01 ПЗ

НАЧ. ОТД.	ВОЛЫНСКИЙ			
Н. КОНТР.	ПРИГОРЕВ			
ГЛАВ. КОНСТ.	ШАЦ			
Г. И. П.	КОЛАШЕВА			
ИСПОЛН.	ЛАРИОНОВА			

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	5
ЦНИИЭП		
ТОРГОВО-БЫТОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ТРИСТЕКИ КОМ. ПРОЕКТА		

При проектировании зданий, как правило, следует применить вариант самонесущих стен. Применение навесных стеновых панелей должно обосновываться архитектурно-конструктивными и экономическими соображениями.

Перечень выпусков, входящих в состав серии I.020-I/83 приведен в выпуске 0-0. При ссылке на документы настоящего выпуска условно опущены обозначения номера серии и выпуска.

1.2. Нагрузки.

Конструкции каркаса серии I.020-I/83 рассчитаны на восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок, действующих на здание. К горизонтальным относятся ветровые нагрузки, к числу вертикальных относятся нагрузки от собственного веса конструкций, снеговые и временные нагрузки на перекрытия.

Снеговые и ветровые нагрузки приняты в соответствии с главой СНиП II-6-74.

Расчетные равномерно-распределенные нагрузки на один квадратный метр перекрытий (без учета собственного веса плит) приняты равными 400, 600, 800, 1250 и 1600 кгс/м². Значения постоянных, временных, длительных и кратковременных расчетных и нормативных нагрузок, приведены в выпуске I серии I.042.1-2.

Максимальные расчетные равномерно-распределенные нагрузки на перекрытие для разных сеток колонн приведены в табл. I. Эти нагрузки определены исходя из максимальной несущей способности ригеля соответствующего пролета и округлены в соответствии с приведенным выше рядом нагрузок.

Таблица I

Расчетные нагрузки на перекрытие в кгс/м²
(без учета собственного веса плит)

Шаг колонн в направлении ригелей (пролет, м)	Шаг колонн в направлении плит, м	
	9	12
6	1600	1250
9 ^х	800	600

х/ при применении ригелей пролетом 9 м необходимо предусматривать в них закладные детали для сопряжения с плитами "ТТ"

2. Конструктивные решения

2.1. Общие сведения

Каркас многоэтажных зданий с использованием конструкций серии I.020-I/83 решен по связевой схеме с шарнирным сопряжением ригелей с колоннами. Пространственная устойчивость зданий обеспечивается системой вертикальных устоев, объединенных горизонтальными дисками перекрытий. Вертикальными устоями служат связевые панели, образуемые сборными железобетонными диафрагмами жесткости, кирпичными или железобетонными монолитными стенами, соединенными с примыкающими колоннами.

Лестничные клетки размещаются в модуле 3х6 м. Схемы лестничных маршей приведены в документе 06 ПЗ.

Лестничные марши, площадки, проступи и ограждения принимаются по серии I.050.1-2.

В связи с тем, что каркас серии I.020-I/83 является связевым каркасом, особенно важное значение для обеспечения пространственной устойчивости здания, как в процессе монтажа, так и в процессе эксплуатации, имеют диски перекрытий.

Работа диска обеспечивается за счет приварки ригелей к консолям колонн, а также сваркой плит с ригелями и между собой.

2.2. обеспечение пространственной устойчивости зданий с помощью диафрагм жесткости.

Для обеспечения пространственной устойчивости зданий с помощью диафрагм жесткости последние следует расставлять в обоих направлениях.

В направлении перпендикулярном плоскости расположения ригелей, следует применять диафрагмы жесткости по выпуску 4-1. Такие же диафрагмы могут устанавливаться и в плоскости ригелей, когда диафрагмы располагаются в лестничных клетках и только при опирании на них многопустотных плит см. документ 06 ПЗ настоящего выпуска.

В иных случаях в плоскости ригелей должна предусматриваться установка элементов жесткости в виде стальных связей, кирпичных или железобетонных стен, разрабатываемых в конкретном проекте.

Общие указания по применению диафрагм жесткости приведены в выпуске 0-1 в док. 01ПЗ лист 4.

В конкретном проекте необходимо предусматривать установку по верхней грани диафрагм дополнительных закладных изделий марки МН-33

по вып.3-3 для связи диафрагм с полками примыкающих к ним плит (см.узел 55 выпуск 6-1). Разбивка и количество дополнительных закладных изделий должны соответствовать числу закладных в полках примыкающих плит и набору диафрагм в данном пролете.

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

В связи с тем, что пространственная устойчивость каркаса серии I.020-I/83 обеспечивается по связевой схеме, определяющее значение для прочности и жесткости здания в целом имеет совместная работа вертикальных устоев, объединенных горизонтальными дисками перекрытий, количество элементов жесткости и прочность диска перекрытий определяются расчетом.

Реализация принятой расчетной схемы во многом зависит от качества исполнения принятых проектных решений. Заделка бетоном и раствором швов и стыков в сопряжениях элементов каркаса, в таких, как: стык колонн, горизонтальный контактный стык диафрагм жесткости, вертикальный шов между диафрагмами жесткости, а также шов между диафрагмами жесткости и колонной носит расчетный характер и потому должна выполняться со всей тщательностью и качественно.

В проектах конкретных зданий должны приводиться требования по строгому соблюдению проектных решений, а также по осуществлению конструктивных мероприятий по обеспечению жесткости и прочности дисков перекрытий.

В процессе возведения зданий (особенно в случаях строительства сложных в плане зданий) возможно первоочередное строительство части здания или его отдельной захватки. В таких случаях необходимо проверить достаточность имеющихся элементов жесткости в пределах этого участка здания и в случае необходимости принять решение об установке инвентарных (временных) связей. Эти и другие вопросы, связанные с обеспечением устойчивости каркаса в процессе монтажа должны решаться в проекте производства работ конкретных зданий в зависимости от условий строительства.

Проектом производства работ необходимо предусматривать также применение монтажного оснащения (групповые или одиночные кондукторы, инвентарные связи и струбцины и т.д.) и характер их применения. При производстве работ в зимнее время необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению проектной прочности раствора и бетона в соединениях сборных элементов с применением электропрогрева, хими-

ческих добавок и прочее.

При обеспечении общей устойчивости каркаса с диафрагмами жесткости порядок монтажа конструкций определяется необходимостью вовлечения в работу диафрагм верхнего монтируемого этажа.

Монтаж колонн вышерасположаемого яруса производится после полной сборки перекрытий нижерасположенных этажей.

Омоноличивание стыков колонн может производиться одновременно с выполнением работ по устройству первого (над стыком) перекрытия.

После сборки этого перекрытия одновременно с выполнением работ по его омоноличиванию могут выполняться работы по монтажу следующего перекрытия. При ведении опережающего (на один этаж) монтажа прочность нижерасположенного диска, связывающего воедино диафрагмы жесткости, обеспечивается соединениями плит перекрытий с элементами каркаса и между собой.

3. Номенклатура изделий

3.1. Фундаменты.

Фундаменты стаканного типа по выпуску I-I. Подбор фундаментов производится с помощью графиков несущей способности, приведенных в выпуске 0-I документ 30 ПЗ, помимо подбора фундаментов по графикам несущей способности, необходимо провести расчет основания в соответствии с главой СНиП II-15-24 "Основания зданий и сооружений".

3.2. Колонны

Для зданий с перекрытиями из плит типа "ТТ" предусматривается применение колонн сечением 400х400 мм с высотой этажа 4,2 м. Монтажные схемы колонн приведены в документе 02 ПЗ.

Для двух и трехэтажных зданий применены бесстыковые колонны на всю высоту здания. Для зданий с большим числом этажей - стыковые колонны многоэтажной разрезки.

В случае необходимости применения колонн с другой высотой этажа следует руководствоваться указаниями выпуска 0-I.

В зависимости от величины этажных нагрузок, передаваемых на колонны ригелями перекрытий, предусмотрены 5 типов консолей:

1-й тип - консоль с несущей способностью 21 тс;

2-й тип - консоль с несущей способностью 22 тс;

3-й тип - консоль с несущей способностью 43,5 тс;

4-й тип - консоль с несущей способностью 52,5 тс;

5-й тип - консоль с несущей способностью 60,0 тс.

Для колонн принята следующая маркировка:

① К ② ③ 4,42 - ④ ⑤, где

① - количество этажей в колонне

К - изделие - колонна

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

тип колонны	верхняя	средняя	нижняя	бесстыковая
индекс марки	В	С	Н	Б

③ - тип колонны в зависимости от наличия консолей

тип колонны	Двухконсольная	Одноконсольная	Бесконсольная
индекс марки	д	О	-

4. - сечение колонны 5400x400 мм

42 - высота этажа в дециметрах

④ - тип колонны по несущей способности

Несущая способность консоли, т.с.	21	33	43,5	52,5 60,0
Индекс марки	I	2	3	4

⑤ - обозначение типа армирования колонны (в пределах одного типоразмера)

Пример:

ЗКНО 4.42-3,4

З - трехэтажная колонна

К - колонна

Н - нижняя

О - одноконсольная

4 - сечением 400x400 мм

42 - высота этажа 4,2 м

3 - несущая способность консоли 43,5 тс

4 - тип армирования данной колонны

Для сопряжения колонн с элементами каркаса необходимо предусматривать специальные марки колонн с дополнительными закладными изделиями. Примеры расположения дополнительных закладных изделий в зависимости от их назначения приведены в документах 07 ПЗ-09 ПЗ.

В конкретном проекте должны быть приведены опалубочные чертежи колонн с расположением дополнительных закладных изделий и спецификация на них. В тех случаях, когда по конструктивно-планировочным решениям конкретных проектов происходит совмещение закладных изделий или их анкеров должны разрабатываться индивидуальные решения с применением типовых или индивидуальных закладных изделий в соответствии с условиями, приведенными в документе 10 ПЗ.

3.3. Ригели.

Ригели с высотой сечения 600 мм разработаны для пролетов 3,0 и 6,0 м для применения с колоннами сечением 400x400 мм.

Номенклатура ригелей включает в себя следующие типы изделий:

- ригели для двустороннего опирания плит (РДТ)
- ригели для одностороннего опирания плит, устанавливаемые по торцевым осям (РОТ)
- ригели для одностороннего опирания плит, устанавливаемые в лестничных клетках (РЛТ)

Характеристика ригелей по несущей способности приведена в табл.2.

Таблица 2

Пролет м	Расчетная нагрузка для ригелей (без учета собственной массы ригелей) тс/п.м.									
	двухполочные						однополочные			лестничные
	5,0	7,0	9,0	11,0	14,5	18,0	4,0	6,0	7,5	10,0
3,0	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+
6,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Ригели для пролета 6,0 м запроектированы преднапряженными, ригели для пролета 3,0 м - без предварительного напряжения. В качестве напрягаемой принята стержневая, термически упроченная арматура периодического профиля класса АтУ.

Ригели рассчитаны по схеме однопролетной балки с шарнирными опорами при действии вертикальной равномерно-распределенной нагрузки. При определении расчетных величин поперечных сил и изгибающих моментов учитывалось изменение интенсивности нагрузки на опорных участках в зонах опирания межколонных плит.

Для ригелей с односторонним опиранием плит произведен расчет на изгиб с кручением. При этом учтена совместная работа ригелей с плитами перекрытия. Кроме того, произведен расчет ригелей на сочетание вертикальной нагрузки и растягивающего усилия $N = 8,0 \text{ т}$, вызванного работой ригеля, как элемента диска перекрытия.

Ригели рассчитаны как конструкции III категории трещиностойкости. Подбор ригелей в конкретном проекте производится путем сопоставления действующих фактических нагрузок, приводимых к эквивалентным равномерно-распределенным нагрузкам с несущей способностью ригеля, обозначенной в его марке.

Марка ригелей состоит из двух буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом. Первая группа содержит буквенные и цифровые обозначения. Буквенные обозначения характеризуют поперечное сечение ригеля:

- РД - ригель с двумя симметричными полками для опирания плит с двух сторон
- РО - ригель с двумя несимметричными полками для опирания плит с одной стороны
- РЛ - ригель с одной полкой, устанавливаемой в лестничных клетках
- Г - ригель для опирания плит типа ТТ

Цифровые обозначения характеризуют габаритные размеры ригелей. Первое число обозначает высоту сечения ригеля; второе число обозначает округленную длину ригеля в дм.

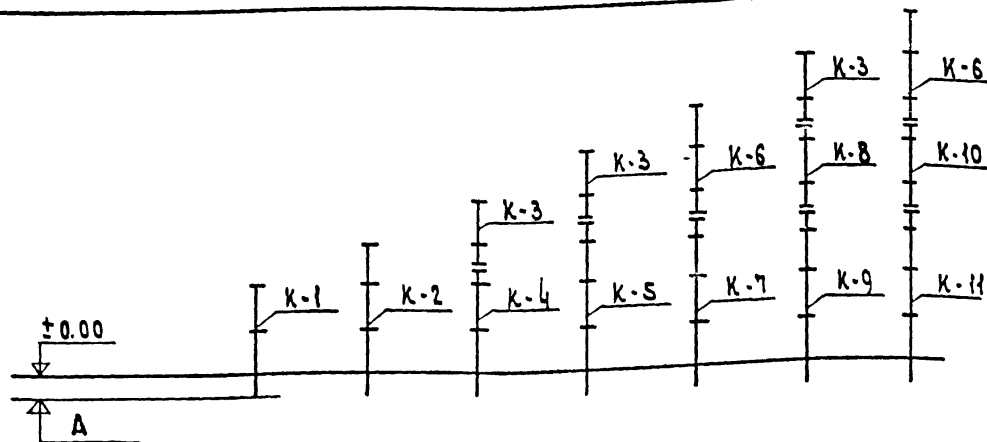
Вторая часть марки характеризует несущую способность ригеля и класс стали предварительно-напрягаемой арматуры. При этом несущая способность ригеля охарактеризована расчетной нагрузкой в сотнях килограмм-сил на погонный метр.

Пример:

РДТ 6.56-180АтУ - ригель двухполочный для опирания плит типа ТТ, высотой 600 мм, длиной 5560 мм с нагрузкой 18 т/м с предварительно напряженной арматурой класса АтУ.

РОТ 6.56-60АтУ - ригель для опирания плит с одной стороны, высотой 600 мм, с предварительно напряженной арматурой класса АтУ, с нагрузкой 6,0 т/м

Предел огнестойкости ригелей - I,0 часа.




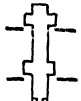
ОТМЕТКА НИЖА КОЛОННЫ В М.	
h РИГЕЛЯ	A
450	-1.10
600	-1.25

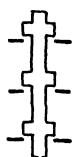
УСЛОВНАЯ МАРКА КОЛОНИ	Несущая способность консолей колонн в ТС									
	Q = 21		Q = 33		Q = 43.5		Q = 52.5		Q = 60.0	
	Крайняя ось	Средняя ось	Крайняя ось	Средняя ось	Крайняя ось	Средняя ось	Крайняя ось	Средняя ось	Крайняя ось	Средняя ось
К-1	2КБ0 4.42-1.1	2КБД 4.42-1.1	2КБ0 4.42-2.1	2КБД 4.42-2.1	2КБ0 4.42-3.2	2КБД 4.42-3.2	2КБ0 4.42-4.2	2КБД 4.42-4.2	2КБ0 4.42-4.2	2КБД 4.42-4.3
К-2	3КБ0 4.42-1.1	3КБД 4.42-1.1	3КБ0 4.42-2.1	3КБД 4.42-2.2	3КБ0 4.42-3.3	3КБД 4.42-3.4	3КБ0 4.42-4.3	3КБД 4.42-4.6	3КБ0 4.42-4.5	3КБД 4.42-4.8
К-3	2КВ0 4.42-1.1	2КВД 4.42-1.1	2КВ0 4.42-2.1	2КВД 4.42-2.1	2КВ0 4.42-3.2	2КВД 4.42-3.2	2КВ0 4.42-4.2	2КВД 4.42-4.2	2КВ0 4.42-4.2	2КВД 4.42-4.3
К-4	2КН0 4.42-1.1	2КНД 4.42-1.1	2КН0 4.42-2.2	2КНД 4.42-2.3	2КН0 4.42-3.2	2КНД 4.42-3.9	2КН0 4.42-4.3	2КНД 4.42-4.13	2КН0 4.42-4.9	2КНД 4.42-4.16
К-5	3КН0 4.42-1.1	3КНД 4.42-1.1	3КН0 4.42-2.2	3КНД 4.42-2.6	3КН0 4.42-3.2	3КНД 4.42-3.10	3КН0 4.42-4.4	3КНД 4.42-4.14		
К-6	3КВ0 4.42-1.1	3КВД 4.42-1.1	3КВ0 4.42-2.1	3КВД 4.42-2.2	3КВ0 4.42-3.2	3КВД 4.42-3.3				
К-7	3КН0 4.42-1.1	3КНД 4.42-1.2	3КН0 4.42-2.3	3КНД 4.42-2.9	3КН0 4.42-3.4	3КНД 4.42-3.14				
К-8	2КС0 4.42-1.1	2КСД 4.42-1.1	2КС0 4.42-2.2	2КСД 4.42-2.3						
К-9	3КН0 4.42-1.2	3КНД 4.42-1.5	3КН0 4.42-2.6	3КНД 4.42-2.11						
К-10	2КС0 4.42-1.2	2КСД 4.42-1.2	2КС0 4.42-2.3	2КСД 4.42-2.4						
К-11	3КН0 4.42-1.3	3КНД 4.42-1.7	3КН0 4.42-2.8	3КНД 4.42-2.13						

1. Для бесстыковых колонн с 1 и 2 типом консолей, максимальная реакция ригелей покрытия не должна превышать 21 тс.
2. Для колонн с 3 и 4 типом консолей максимальная величина реакции ригелей покрытия не должна превышать 33 тс.
3. Для колонн с нагрузкой на консоль 60 тс, предельная нагрузка на консоль от верхнего перекрытия (первого сверху этажа не должна превышать 50 тс).

нач. отд.	Золынский			1.020-1/83. 0-3 02 пз	Монтажные схемы колонок сечением 400х400мм для зданий с высотой этажа H = 4.2 м	Стандарт		
ч. контр.	Пригорев					Р	Лист	Листов
ч. проект	Швац							
гип.	Колдашева							
разреш.	Лакеева							
исполн.	Дарюкова							
проект.	Михайлова							
проект.	Михайлова							

тип колонн	тип консоли условная марка по типу армирования марка бетона	1		2		3			4		
		1	3	1	3	2	3	4	2	3	4
		300	500	300	500	400	500	400	400	500	400
4.42 - 1кв0 1кв4 1кв8		1-4	1-6	1-4	1-6	1-5	1-6	1-12	1-5	1-6	1-12

тип колонн	тип консоли условная марка по типу армирования марка бетона	1		2		3		4		
		1	4	1	4	2	4	2	3	4
		300	400	300	400	400	400	400	500	400
4.42 - 2кв0 2кв4 2кв8		1-4	1-12	1-4	1-12	1-5	1-12	1-5	1-6	1-12
		1-4	1-12	1-4	1-12	1-5	1-12	1-5	1-6	1-12




тип колонн	тип консоли условная марка по типу армирования марка бетона	1		2		3			
		1	4	1	2	4	2	3	4
		300	600	300	400	600	400	500	600
4.42 - 3кв0 3кв4 2кв8		1-4	1-14	1-4	1-5	1-14	1-5	1-6	1-14
		1-4	1-14	1-4	1-5	1-14	1-5	1-6	1-14
		1-4	1-14	1-4	1-5	1-14	1-5	1-6	1-14

Изм. отд.	Вольнский		
И.контр.	Лыгарев		
Гл.контр.	Шау		
Гл.п.	Колдашева		
Разр.б.	Славина		
Исполн.	Богданова		
Провер.	Никагорова		

1.020-1/83.0-3 03ПЗ

таблицы расположения расчетных сечений колонн 400 x 400 мм для высоты этажа 4,2 м			Этаж	Идет	Листов
			Р	1	6
ЦИИИЭП			порядок выполнения работ и технических комментариев		

тип колонн	тип колонн	1					2						
		условная марка по типу армирования					условная марка по типу армирования						
		1	3	4	5	6	1	3	4	5	6		
		Марка бетона	300	500	500	400	500	300	500	500	400	500	
1КС0 4.42. 1КС4 4.42. 1КС 4.42.			1-4	1-6	1-10	1-12	1-13	1-4	1-6	1-10	1-12	1-13	
тип колонн	тип колонн	3					4						
		условная марка по типу армирования					условная марка по типу армирования						
		2	3	4	5	6	2	3	4	5	6		
		Марка бетона	400	500	500	400	500	400	500	500	400	500	
1КС0-4.42. 1КС4 4.42. 1КС 4.42.			1-5	1-6	1-10	1-12	1-13	1-5	1-6	1-10	1-12	1-13	
тип колонн	тип колонн	1			2								
		условная марка по типу армирования			условная марка по типу армирования								
		1	2	2	3	4							
		Марка бетона	300	400	400	500	500						
2КС0 4.42. 2КС4 4.42. 2КС 4.42.			1-4	1-5	1-5	1-6	1-10						
			1-4	1-5	1-5	1-6	1-10						

Тип колонн	тип консоли	1							2			
	Условная марка по типу армирования	1	2	3	4	5	6	9	1	2	3	
	Марка бетона	300	400	500	500	400	500	500	300	400	500	
Ч.42. Ч.42. Ч.42. 1КНО 1КНА 1КН			1-4	1-5	1-6	1-10	1-12	1-13	3-41	1-4	1-5	1-6
Тип колонн	тип консоли	2					3					
	Условная марка по типу армирования	4	5	6	8	9	2	3	4	5	6	
	Марка бетона	500	400	500	500	500	400	500	500	400	500	
Ч.42. Ч.42. Ч.42. 1КНО 1КНА 1КН			1-10	1-12	1-13	3-39	3-41	1-5	1-6	1-10	1-12	1-13
Тип колонн	тип консоли	3		4								
	Условная марка по типу армирования	7	9	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Марка бетона	500	500	400	500	500	400	500	500	500	500	
Ч.42. Ч.42. Ч.42. 1КНО 1КНА 1КН			3-38	3-41	1-5	1-6	1-10	1-12	1-13	3-38	3-39	3-41

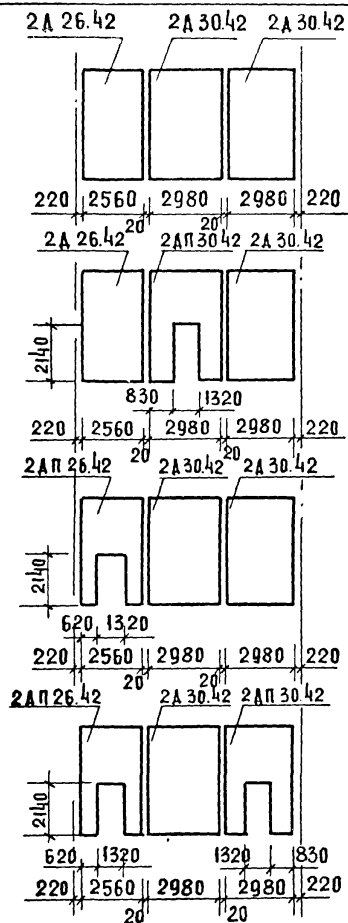
1.020-1183. 0-3 0373	AUG 4
----------------------	----------

1.020-1/83. 0-3 03ПЗ

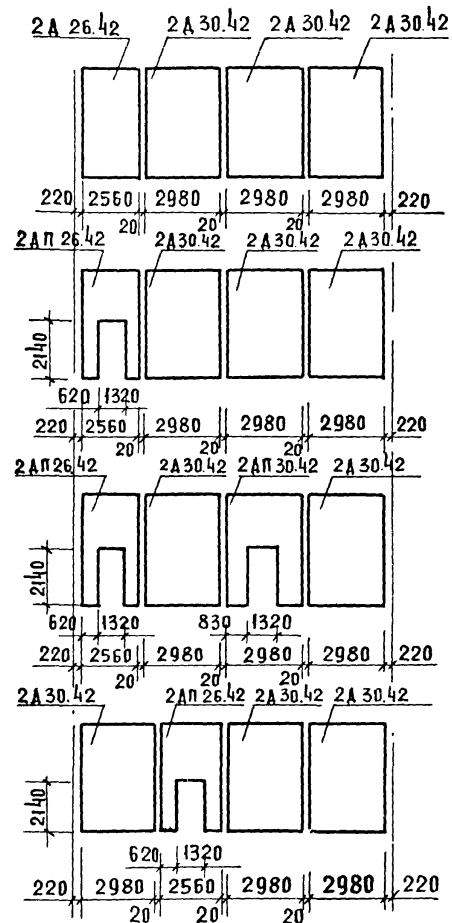
19826 15

РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОСЯМИ КОЛОНН, М

9,0



12,0



МАРКИРОВКУ МОНТАЖНЫХ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ
ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ СМ ДОКУМЕНТ 06 ПЗ

НАЧ. ОТА	БОЛЫНСКИЙ	
И КОНТР.	ПРИГРЕВ	
ГЛАВ. КОНСТ.	ШАЦ	
ГИП	ОСТРОВА	
РАЗРАБ.	ВАСИЛЬЕВА	
ПРОВЕРКА	ОСИНА	
ИСПОЛНЕНА	НОСОВА	

1. 020-1/83. 0-3 05 ПЗ

СХЕМА КОМПОНОВКИ
ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ

СТАДИЯ	АНСТ	АНСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП		
ТОРГОВО- БЫТОВЫХ ЗАДАНИЙ И ТУРИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ		

[illegible]

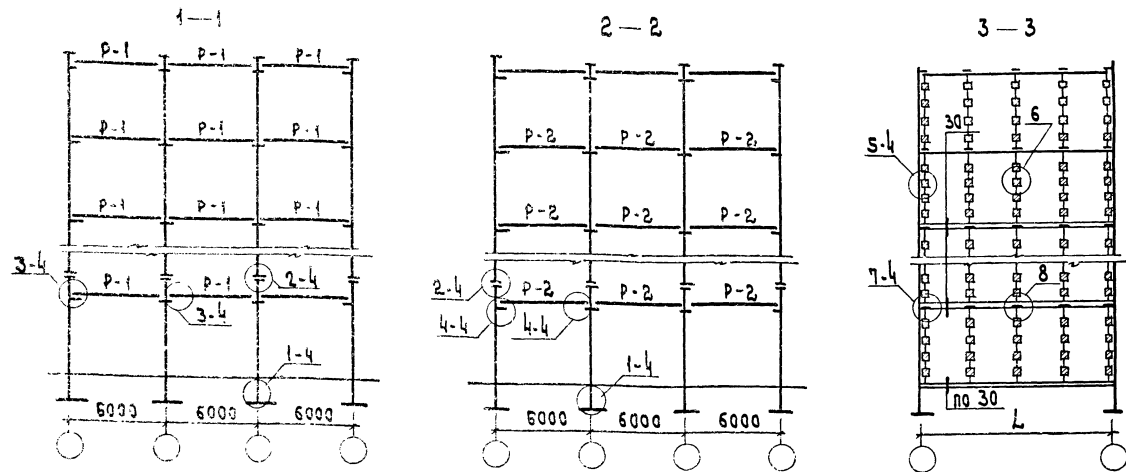


Таблица 1

Условные марки ригелей											
P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11	P-12
Рядовые марки по серии 1.020-1/83 в. 3-7											
РДТ 6.56	РДТ 6.56	РДТ 6.56	РДТ 6.56	РДТ 6.56	РДТ 6.56	РДТ 6.56	РДТ 6.56	РДТ 6.56	РДТ 6.56	РДТ 6.56	РДТ 6.56

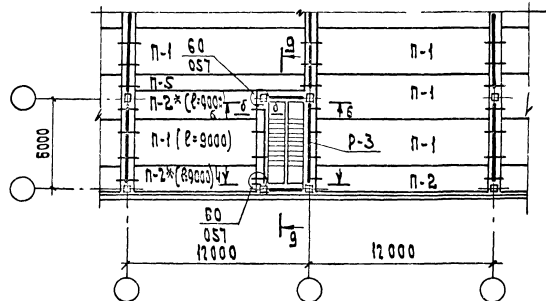
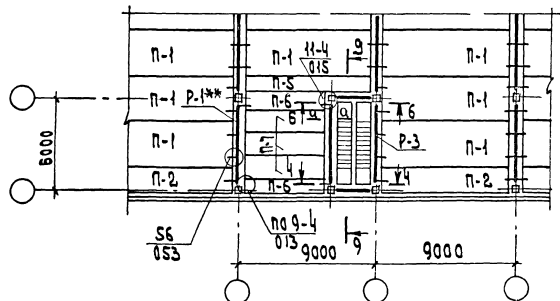
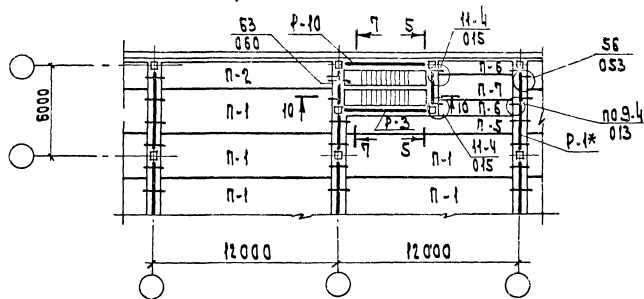
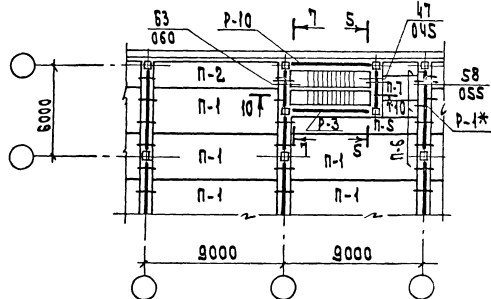
Таблица 2

L, м	Условные марки плит перекрытия						
	п-1	п-2	п-3	п-4	п-5	п-6	п-7
Рядовые марки по серии 1.042.1-2.1							Рабочие марки по серии 1.041.1-2 в. 4, 5, 6
9.0	ПТ 86.30-	ПТ 86.17-	ПТ 86.17- -1	ПТ 86.15-	ПТ 86.13-	ПТ 87.10-	ПТ 87.15-
12.0	ПТ 116.30-	ПТ 116.17-	ПТ 116.17- -1	ПТ 116.15-	ПТ 116.13-	ПТ 117.10-	ПТ 117.15-

В таблицах 1, 2 приведены марки ригелей и плит, перекрытия без указания индекса по несущей способности, определяемого в конкретном проекте.

1.020-1/83 0-3 06 пз

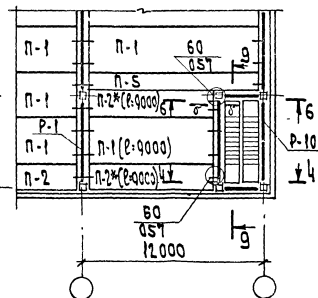
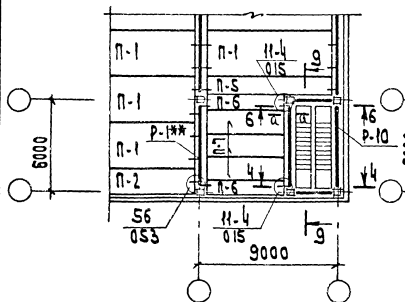
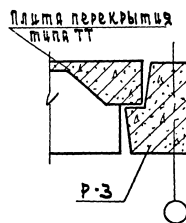
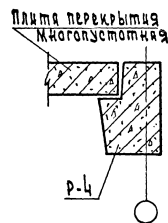
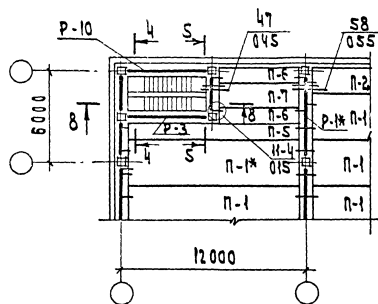
Лист
2



Ригели с условными марками Р-1* и Р-1** должны иметь дополнительные закладные изделия для крепления микроустойчивых плит (см. документ И ПЗ). Сечения а-а; б-б даны на листе 4.

1.020-1 / 83 0-3 06 ПЗ

8-8



Ригели с условными марками Р-1* и Р-1** должны иметь дополнительные закладные детали для крепления многосуставных плит (см. документ 11ПЗ).

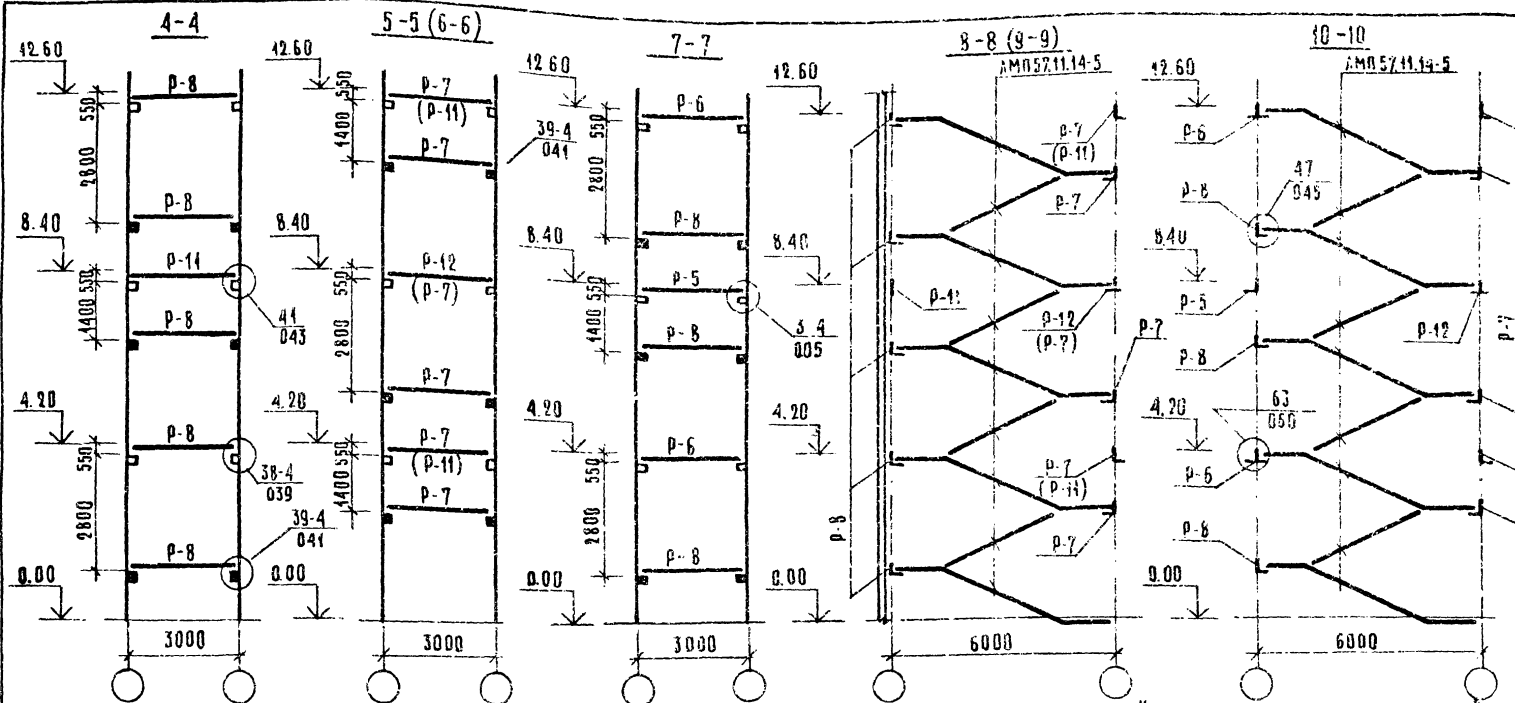


Схема расположения в плане
верхней лестничной площадки
замент каркаса Б

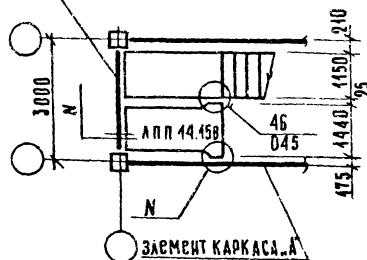


Таблица 3

A	РАТ 6.26	РАП 6.56	Д1	—	—
6	—	—	—	РАТ 6.26	РАП 6.26
N	42	43	63	47	

Условные обозначения:

□ — железобетонная консоль; □ — металлический столик
L — двухполочный ригель; L — однополочный ригель
I — бесполочный ригель

В таблице 3 в рабочих марках ригелей и диафрагм не проставлен индекс, характеризующий несущую способность, определяемый в конкретном проекте. Монтажные узлы, замаркированные на данном листе, см. вып. 6-1

4.020 - 1/83 0-3 06 ПЗ

Лист
5

Technical drawing of a reinforced concrete wall section. The wall is 8 units thick. It features a central vertical section with a diameter of 8 units. The wall is divided into three main sections: a top section (4200 units high), a middle section (4200 units high), and a bottom section (3800 units high). The wall is reinforced with vertical bars (M-1) and horizontal bars (M-2). The wall is shown in cross-section with dimensions and reinforcement details.

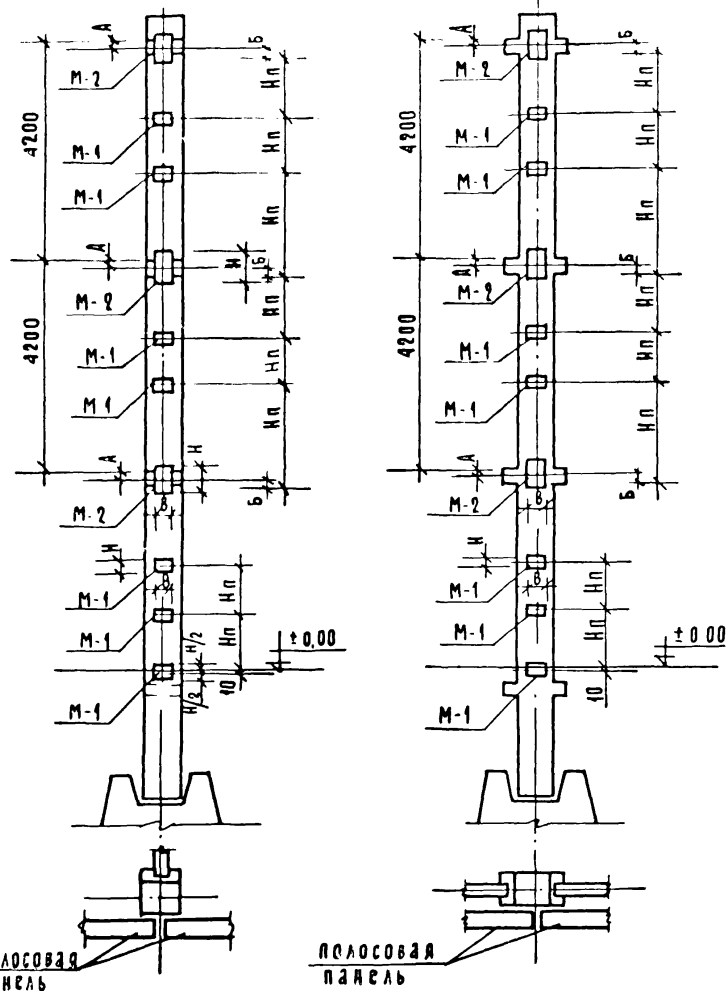
Техническое сечение	8 ф	тип защита	Марки закладных изделий	
			М-1	М-2
	однарная	Автомат	МН-1В	МН-2А
			МН-1Б	МН-2Б

4. Рабочие чертежи дополнительных
заказных изделий см.
1.020-1/83 в. 2-15.

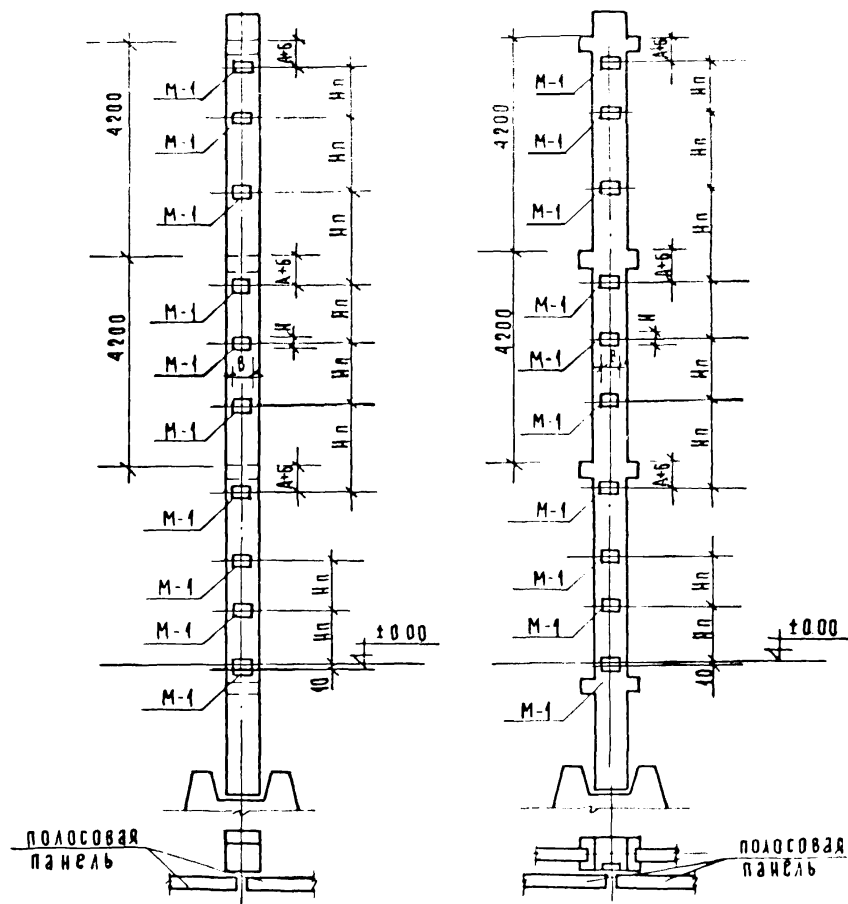
2. Расчетные схемы заказных
изделий, размеры В и Н см.
документ 10ПЗ.

[illegible]

Вариант с навесными панелями
из плоскости ригеля



Вариант с самонесущими панелями
из плоскости ригеля



нач. отд.	Вольнский		
и контр.	Пригорев		
гл. конст.	Щац		
ГЩП	Колдашев		
разраб.	Саввина		
провер.	Чиканова		
исполн.	Богданова		

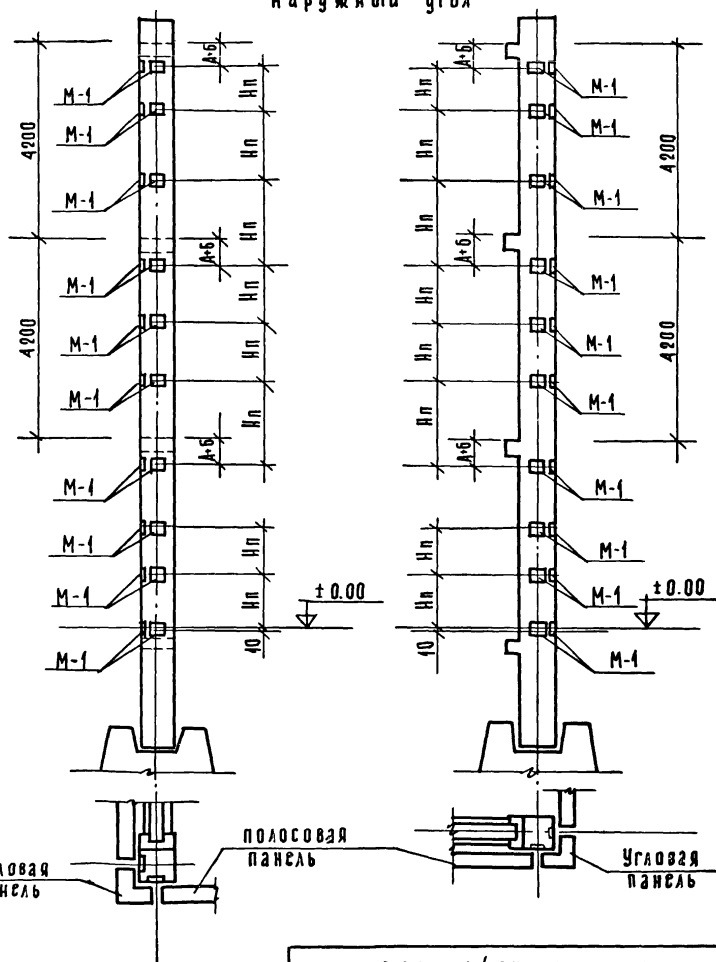
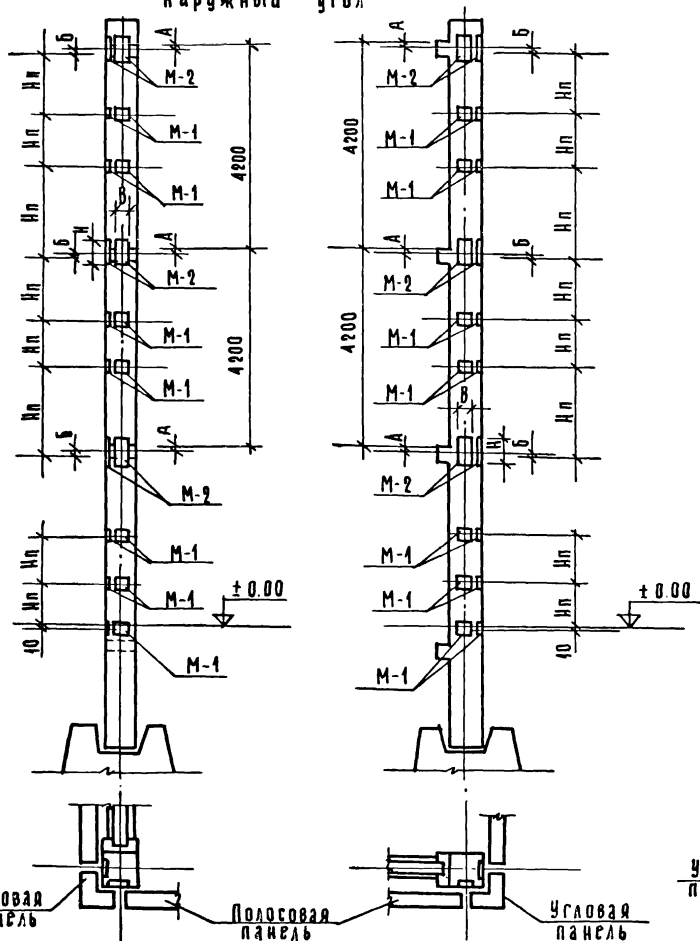
1.020 - 1/83.0-3 08 ПЗ

Примеры расположения
дополнительных закладных
изделий в колоннах для
крепления стеновых панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ЦНИИЭП		
ТОРГОВО- БУДОВА ЗАДАНИИ ТЭРИТЕКУ КОМПАКТА		

У Г Л О В Ы Е К О Д О Н Н Ы
 Вариант с навесными панелями
 Наружный угол

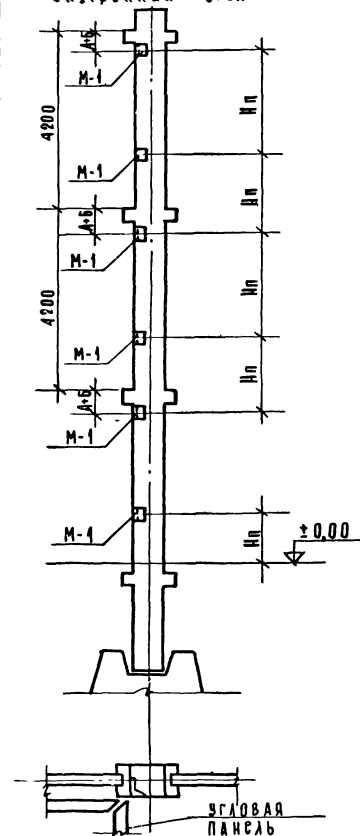
Вариант с самонесущими панелями
 Наружный угол



1.020 - 1/83.0-3 08 ПЗ

Лист
2

Вариант с самонесущими и навесными панелями внутренний угол

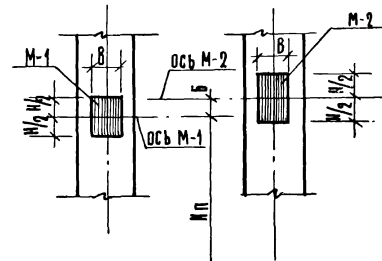


Шифр проекта, подпись и дата, лист, инвент.

Таблица 1

НАВЕСКА ПАНЕЛЕЙ	РАСПОЛОЖЕНИЕ В КАРКАСЕ	МАРКИРОВКА ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ		А		Б		
		М-1	М-2	ДЛЯ ФАСАДА	ДЛЯ УГЛА	ДЛЯ ФАСАДА	ДЛЯ УГЛА	
			$Q \leq 8T$					$Q \leq 12T$
НАВЕСНЫЕ ПАНЕЛИ	ИЗ ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ	МН-34	МН-30	МН-32	240	260	120	100
	В ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ	МН-34	МН-30	МН-32	240	240	120	100
САМОНЕСУЩИЕ ПАНЕЛИ	ИЗ ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ	МН-34	—	—	360	360	—	—

Рис. 1



1. Рабочие чертежи дополнительных закладных изделий см. 1.020 - 1/83 в. 2-15.
2. Расчетные схемы дополнительных закладных изделий, размеры «В» и «Н» см. документ 10 ПЗ.
3. Закладные изделия М-1 на отм. -0.10 указаны только для зданий с подвальным или техническим этажом.
4. В случае необходимости установки промежуточных стоек вместо закладных изделий М-1, устанавливаются закладные изделия М-2 с привязкой в соответствии с рис. 1

1.020 - 1/83. 0-3 08 ПЗ

Лист
3

Расположение дополнительных закладных изделий в колоннах

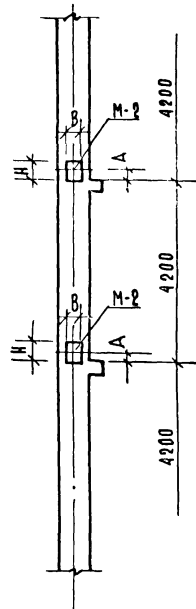
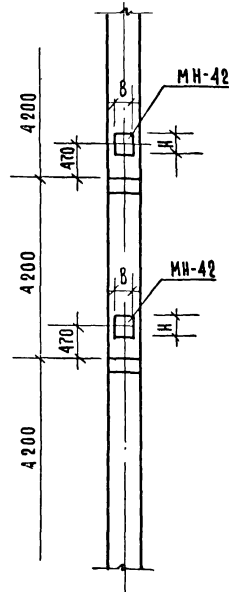
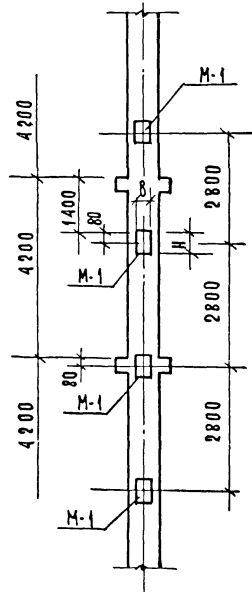
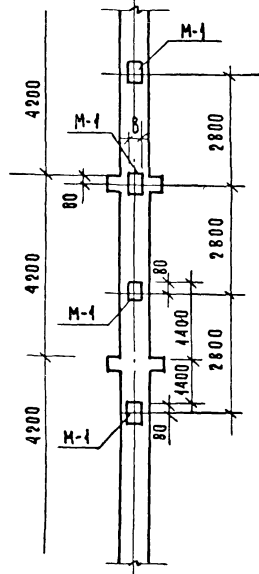
Для крепления ригелей лестничных маршей

Для крепления плит
в торцевом ряду

Для крепления
обвязочных балок

левая

правая



Марки закладных изделий и размеры в мм

из плоскости		в плоскости		М-2			
М-1		М-1					
одинар	двойн.	А	одинар	двойн.	А	одинар	двойн.
МН-29	МН-37	—	МН-29	—	—	МН-32	100
						МН-37	130

1. Рабочие чертежи дополнительных закладных изделий см.

1.020-1/83 в. 2-15.

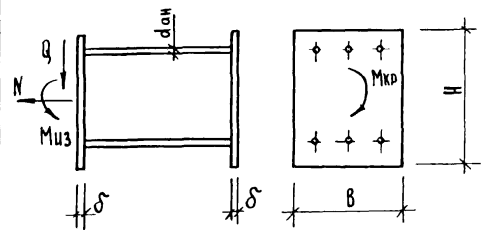
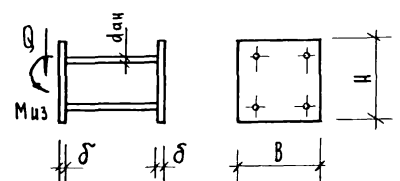
2. Размеры „В“ и „Н“ см. документ 10 ПЗ

1.020-1/83. 0-3 09 ПЗ				Стадия	Лист	Листов
Изм. от	Вольский	Изм.		Р		1
Н. контр.	Прыгоров	Изм.		Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах		
А. констр.	Щац	Изм.				
Проверка	Кордашев	Изм.				
Разраб.	Митяшко	Изм.				
				ЦНИИЭП		
				ГОРОВО-ВЫТОВЫХ ЗАДАЧ И ТРИСТЕКС КОМПЛЕКС		

назначение заказного изделия	расчетные схемы	марка заказн. изделия	рис.	размеры, мм				кол-во анкe- ров	расчетные усилия					приме- чание
				н	в	δ	d _{ан}		Q, тс	X, тс	T, тс	M _{кр} тсм	M _{из} тсм	
крепление анфракм жесткости	<p>Рис. 1</p>	MH-16	1	290	250	12	16АШ	6	15,0	—	—	—	0,9	
	<p>Рис. 2</p>	MH-18	2											
	<p>Рис. 3</p>	MH-22	3	150	250	12	16АШ	4	—	8,0	3,0	—	0,15	
	<p>Рис. 4</p>	MH-24	4											

[illegible]

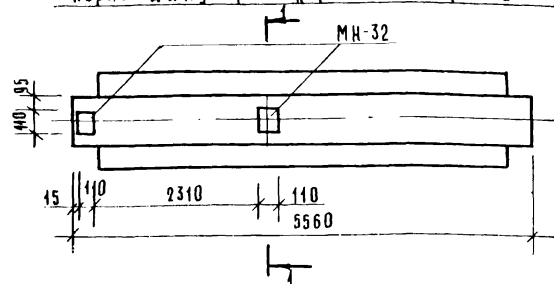
НАЗНАЧЕНИЕ ЗАКАЗНОГО ИЗБАВЛЕНИЯ	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	МАРКА ЗАКАЗНОГО ИЗБАВЛЕНИЯ	Рис	РАЗМЕРЫ, мм				КОЛ-ВО АНКЕ- РОВ	РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ					ПРИМЕ- ЧАНИЕ			
				Н	В	δ	d _{ан}		Q, тс	N, тс	T, тс	M _{кр} , тсм	M _{из} , тсм				
КРЕПЛЕНИЕ СТОЛКА ДЛЯ ОПИРАНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ, ЛЕСТНИЧНЫХ РЯДЕЛЕЙ И ОБВОЗЛОЧНЫХ БАЛОК	<p>Рис. 5</p>	МН-29	5	340	280	12	18AII	6	6,44	—	—	0,98	0,52	ЛЕСТНИЧ РЯДЕЛИ			
		МН-31		280					12,0	0,5	—	—	2,24	СТЕНОВ. ПАНЕЛИ			
		МН-32			10	14AII			8,0	0,5	—	—	1,5	СТЕНОВ. ПАНЕЛИ			
									1,0	8,0	—	—	—	ОБВОЗ. БАЛКА			
КРЕПЛЕНИЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ	<p>Рис 6</p>	МН-34	6	100	240	6	8AII	4	—	2,4	—	—	—				
КРЕПЛЕНИЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ПРИ РЕШЕ- НИИ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗАДАНИЯ	<p>Рис 7</p>	МН-35	7	120	100	7	8AII	4	—	—	1,5	—	—				

НАЗНАЧЕНИЕ ЗАКАЗНОГО ИЗДАНИЯ	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	МАРКА ЗАКАЗНОГО ИЗДАНИЯ	РИС.	РАЗМЕРЫ, ММ				КОЛ-ВО АНКЕР- ОВ	РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ					ПРИМЕ- ЧАНИЯ
				Н	В	δ	дан.		Q, тс	N, тс	T, тс	Mкр, тсм	Mиз, тсм	
КРЕПЛЕНИЕ СТОЛБИКА ДЛЯ ОПОРЫ ЛЕСТНИЧНЫХ РИГЕЛЕЙ И ОБВЯЗОЧНЫХ БАЛОК	<p>рис 8</p> 	МН-37	8	340	280	12	18А	6	6,44	—	—	0,98	0,52	ЛЕСТН. РИГЕЛЬ
									1,0	8,0	—	—	—	ОБВЯЗОЧН. БАЛКА
КРЕПЛЕНИЕ КРАЙНЕЙ ПЛАТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ	<p>рис. 9</p> 	МН-42	9	150	150	8	12А	4	3,0	—	—	—	0,3	

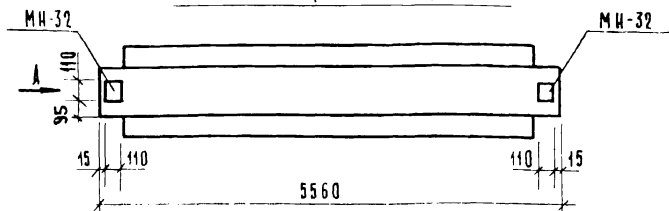
ШВ. Ж. ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗЯТ ШВ. Ж.

Ригели, расположенные в пролетах, примыкающих к лестничным клеткам при опирании на них многопустотных панелей

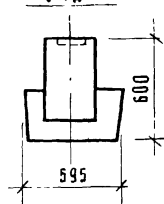
При расположении лестничных клеток перпендикулярно "рамам" каркаса



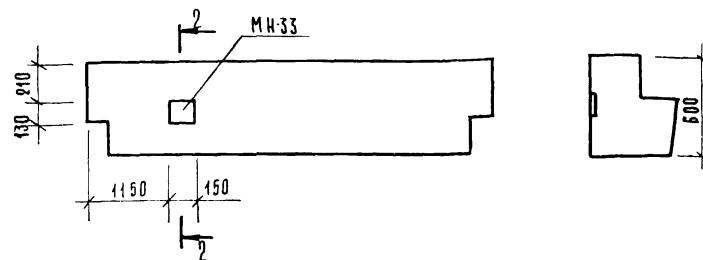
При расположении лестничных клеток вдоль "рам" каркаса



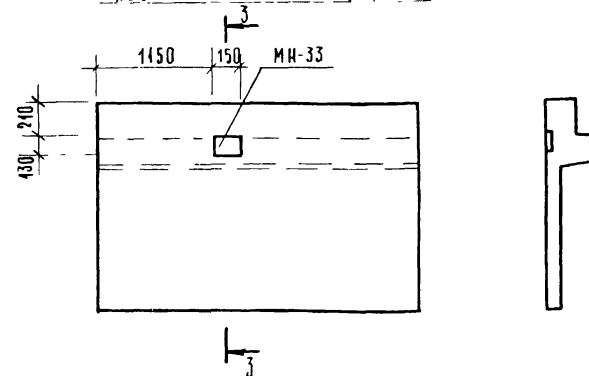
Вид А



Ригели в зоне лестничной клетки для крепления лестничной площадки



Диафрагмы жесткости, ограждающие лестничную клетку в зоне верхней лестничной площадки



1. Примеры расположения изделий, приведенных в данном документе, приведены на схемах в док.опз.

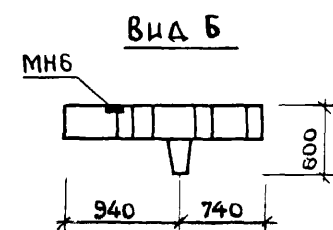
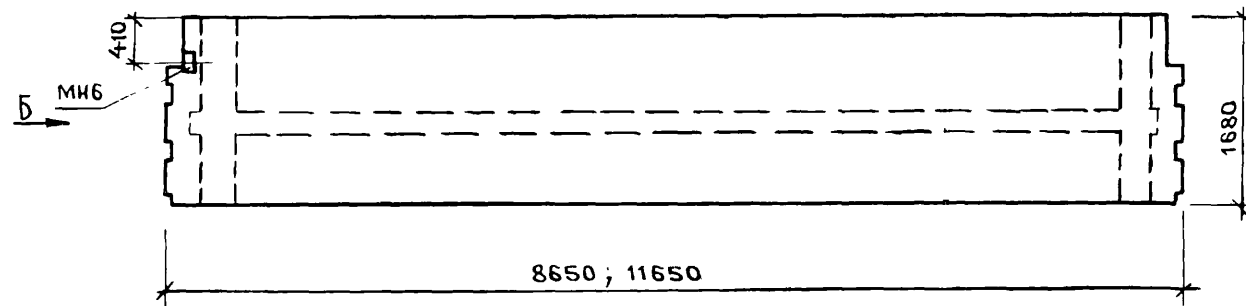
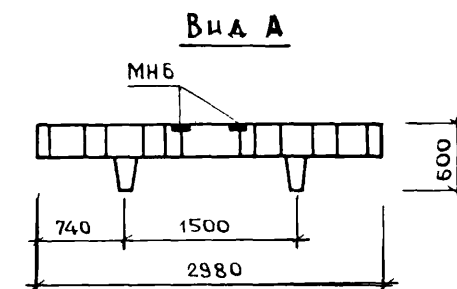
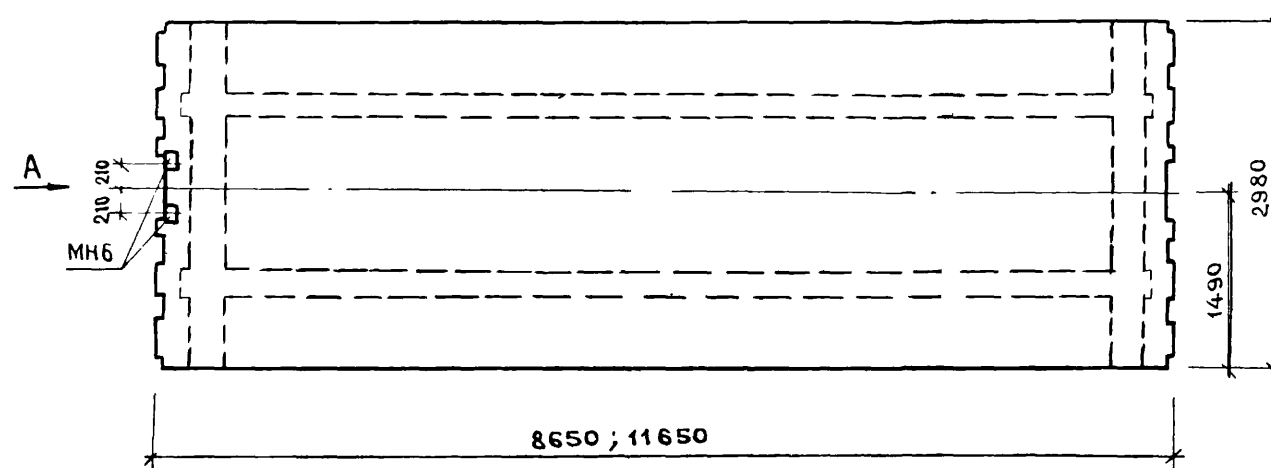
2. На чертежах показаны только дополнительные закладные детали.

3. Дополнительные закладные детали разработаны в вып.3-3

4. При установке дополнительных закладных деталей их следует крепить к пространственному каркасу ригеля с помощью отдельных стержней.

5. Закладные детали в лестничных ригелях и диафрагмах жесткости при креплении к ним лестничной площадки могут иметь правое и левое расположение в зависимости от примыкающей площадки.

нач.отд.	волинский				1. 020-1/83 0-3 11 ПЗ	Стаян	Ауст	Аустов
и контр.	Пригорев					Р		1
гл. конст.	Щац				Примеры расположения дополнительных закладных изделий в ригелях и диафрагмах жесткости	ТОРГОВО-БЫТОВЫХ ЗАДАНИЙ И ТУРНИРНЫХ КОМПЛЕКТОВ		
Г.И.П.	Осина					ЦНИИЭП		
разраб.	Аукина	Аукина						
провер.	Острова	Острова						
исполн.	Носова	Носова						



ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ МНБ ПРИВЕДЕНА В СЕРИИ
1.042.1-2.2 ДОК.17.0

ИНВ. № ПОДА	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗЯМ ИНВ. №

НАЧ. ОТД.	ВОЛЫНСКИЙ	<i>М.В.</i>	1.020-1/83 0-3 12ПЗ		
И. КОНТР.	ЕГОРОВ	<i>Е.О.</i>	РАСПОЛОЖЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ПЛАТАХ ПЕРЕКРЫТИЯ ТИПА ТТ и Т		
ГЛАВ. КОНСТ.	ШАЦ	<i>С.П.</i>			
Г.И.П.	НИКОЛАЕВА	<i>Н.И.</i>			
РАЗРАБ.	КОНОВАЛОВА	<i>К.О.</i>			
ПРОВЕРКА	ЛУГОВАЯ	<i>Л.Л.</i>			
ИСПОЛНИЛ	ХОРОШИЛОВА	<i>Х.Х.</i>	СТАДИЯ		
			Р	Лист	Листов
					1
			ЦНИИЭП		
			ТОРГОВО- БЫТОВЫХ ЗАДАНИИ И ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ		