

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.020.1-7

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

ВЫПУСК 0-1

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

25485

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ


СЕРИЯ 1.020.1-7

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ
ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И
ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ВЫПУСК 0-1

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЙ КАРКАСА

РАЗРАБОТАНЫ:
ЦНИИП РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ


ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
ЛАБОРАТОРНОГО ОТДЕЛА



В.ЛЕПСКИЙ
С.БОЛЬВАНСКИЙ
С.ШАЦ

НИИХБ ГОССТРОЯ СССР

ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА
ЗАВ.ЛАБОРАТОРИЕЙ
ЗАВ.СЕКТОРОМ



Т.М.ХАМЕДОВ
В.КЛЕВЦОВ
Н.КОРОВИЧ

УТВЕРЖДЕНЫ ПРИКАЗОМ № 246
ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
ОТ 14 ДЕКАБРЯ 1990 Г.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1 020. 1-7 0-1 00	СОДЕРЖАНИЕ	2
К1 ПЗ	Пояснительная записка	4
К2 ПЗ	Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажа 3,3 м	17
К3 ПЗ	Монтажные схемы колонн для зданий с высотой этажа 3,6 и 4,2 м	18
К4 ПЗ	Таблицы расположения расчетных сечений колонн для высот этажей 3,3, 3,6 и 4,2 м.	19
К5 ПЗ	Схемы армирования колонн	22
К6 ПЗ	Пример компоновки ленточных фундаментов под диафрагмы жесткости	23
К7 ПЗ	Схемы компоновки диафрагм жесткости для различных высот этажей и пролетов	27
К8 ПЗ	Схема расположения элементов каркаса с сеткой колонн 6×6 м	33
К9 ПЗ	Схема расположения элементов каркаса с сеткой колонн 6×9 м	34
К10 ПЗ	Схема расположения элементов каркаса с сеткой колонн 7,2×6 м	35
К11 ПЗ	Разрезы и схемы расположения элементов каркаса	36
К12 ПЗ	Пример расположения плит перекрытия и покрытия для зданий с сеткой колонн 6×6 м	37
К13 ПЗ	Пример расположения плит перекрытия и покрытия для зданий с сеткой колонн 6×9 м	38

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1 020.1-7 0-1 К14 ПЗ	ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАИТ ПЕРЕКРЫТИЙ И ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН 7,2 × 6 м.	39
К15 ПЗ	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЧНЫХ КЛЕТОК.	40
К16 ПЗ	ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В КОЛОННАХ ДЛЯ ПРЕПЯЩЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЖЕСТКОСТИ	46
К17 ПЗ	ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В КОЛОННАХ.	49
К18 ПЗ	ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В КОЛОННАХ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ.	50
К19 ПЗ	ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В КОЛОННАХ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ РИГЕЛЕЙ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ	52
К20 ПЗ	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В КОЛОННАХ	54

[illegible]

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1.020.1-7 0-1 И 21 ПЗ	Примеры расположения дополнительных закладных изделий в ригелях и диафрагмах жесткости. Примеры опалубочных чертежей ригелей и диафрагм жесткости, имеющих дополнительные вырезы	58
И 21 ПЗ	Примеры устройства монолитного участка перекрытия. Пример устройства деформационного шва.	60

1 020.1-7 0-1 00

Лист
2

ФОРМАТ А4

25485 4

Цв. Ж. подл. подл. и дата в зам. шв. Ж.
 Цв. Ж. подл. подл. и дата в зам. шв. Ж.
 Цв. Ж. подл. подл. и дата в зам. шв. Ж.

Нач. отд.	Вольинский	<i>В. Вольинский</i>	1. 020. 1-7 0-1 К1 ПЗ	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Дарконова	<i>Н. Дарконова</i>			Р	1	13
Главный отд.	Щац	<i>Щац</i>			ЦНИИП реконструкции города		
Сл. спец.	Никонов	<i>Никонов</i>					
Вед. инж.	Митенко	<i>Митенко</i>					
Провер.	Митенко	<i>Митенко</i>					
Разраб.	Буркова	<i>Буркова</i>					

00 9 P 44 A T A 3

Расчетные равномерно-распределенные нагрузки на один квадратный метр перекрытий (без учета собственного веса плит перекрытий) приняты равными 400, 600, 800, 1000 кгс/м.

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

для многопустотных плит перекрытий пролетом 6,0м в выпуске 11 серии 1.041.1-3

для многопустотных плит перекрытий пролетом 7,2м в выпуске 12 серии 1.041.1-3

для многопустотных плит перекрытий пролетом 9,0м в выпуске 13 серии 1.041.1-3

для многопустотных плит перекрытий пролетом 3,0м в выпуске 14 серии 1.041.1-3

для сантехнических плит пролетом 3,0; 6,0; 7,2; 9,0м в выпуске 6 серии 1.041.1-3

для ригелей — в документах настоящего выпуска.

Максимальные расчетные равномерно распределенные нагрузки на перекрытие для различных сеток колонн приведены в таблице 1. Эти нагрузки определены исходя из максимальной несущей способности ригеля соответствующего пролета и округлены в соответствии с приведенными выше рядом нагрузок.

ТАБЛИЦА

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ПЕРЕКРЫТИЕ В КГС/М ² (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА ПЛИТ)	ШАГ КОЛОНН В НАПРАВЛЕНИИ РИГЕЛЕЙ (ПРОЛЕТ, М)		
	ШАГ КОЛОНН В НАПРАВЛЕНИИ ПЛИТ, М		
	6,0	7,2	9,0
3,0	1000	800	500
6,0	1000	800	500
7,2	800	600	400

4. Конструктивные решения.

4.1. Общие сведения.

Каркас многоэтажных зданий с использованием конструкции серии 1.020.1-7 решен по связевой схеме с шарнирным сопряжением ригелей с колоннами. Пространственная устойчивость зданий обеспечивается системой вертикальных узлов объединенных горизонтальными дисками перекрытий.

Вертикальными устойчивыми служат связевые панели, образуемые сборными железобетонными диафрагмами жесткости, соединяемыми с примыкающими колоннами. Указания по расчету зданий на действие нагрузок, вызывающих горизонтальные перемещения зданий, приведены в выпуске 0-3 серии 1.020-1/87. Указания по расчету прочности, устойчивости и деформативности зданий с диафрагмами жесткости, при этом несущая способность диафрагм жесткости определяется графиками, приведенными в выпуске 0-2 данной серии.

ИЗВ. № ПОДП. ПОДП. И ДАТА

ИЗВ. № ПОДП. ПОДП. И ДАТА

1.020 1-7 0-1 К1 ПЗ

25485 6

ФОРМАТ А 3

Лист
2

При наличии техподполий и подвалов опорами цокольных панелей служат фундаменты под колонны. В случае, если длина цокольной панели меньше расстояния между осями колонн, необходимо предусматривать промежуточные опоры, устанавливаемые в местах сопряжения цокольных панелей между собой. Конструкция опоры разрабатывается в конкретном проекте в зависимости от нагрузки и характеристики грунта.

Передача бокового давления грунта цокольными панелями предусмотрена, минуя колонны каркаса, на перекрытие первого этажа и специальные упорные плиты, устанавливаемые под цокольными панелями по периметру здания. Возможно также в качестве нижней опоры использовать пол подвала (техподполья). В этом случае конструкция пола должна носить расчетный характер (см. раздел 10).

В номенклатуре предусмотрены специальные колонны для образования технического подполья высотой 2,0 м и подвала высотой 3,0 м. В остальных случаях высоты подвала определяются из условия применения одних и тех же колонн в зданиях с полами по грунту и в зданиях с подвалами. Для стен технических подполий и подвалов высотой 3,0 м предусматривается применение цокольных панелей марок ПСЦ - по выпуску 1-1 серии 1.030.1-1. Для подвалов с большими высотами для решения стен в конкретных проектах должны быть предусмотрены специальные решения.

Лестничные клетки, вне зависимости от габаритных схем зданий, размещаются в модуле 3х6 м. Схемы лестничных маршей для различных высот этажей приведены в чертежах документа К15 ПЗ.

Деформационные швы в зданиях большой протяженности рекомендуется осуществлять установкой парных колонн с сохранением размеров примыкающих пролетов.

В связи с тем, что каркас серии 1.020.1-7 является связевым каркасом, особенно важное значение для обеспечения пространственной

устойчивости здания, как в процессе монтажа, так и в процессе эксплуатации, имеют диски перекрытий.

При устройстве перекрытия из многопустотных плит его работа в качестве диска обеспечивается за счет приварки ригелей к консолям колонн, сварки связевых плит между собой и ригелями, а также за счет тщательного замоноличивания шпонок и швов между всеми элементами перекрытия.

4.2. Обеспечение пространственной устойчивости зданий с помощью диафрагм жесткости.

При обеспечении пространственной устойчивости зданий с помощью диафрагм жесткости последние следует расставлять в обоих направлениях.

Диафрагмы жесткости устанавливаются в пролете между колоннами и соединяются между собой и колоннами путем сварки закладных деталей, расположенных по вертикальным граням. Компоновка диафрагм жесткости в пролете между колоннами для разных пролетов и высот этажей приведена в документе К7 ПЗ.

Число диафрагм жесткости, устанавливаемых в одном температурном блоке, должно быть не менее трех. При этом геометрические оси диафрагм не должны пересекаться в одной точке.

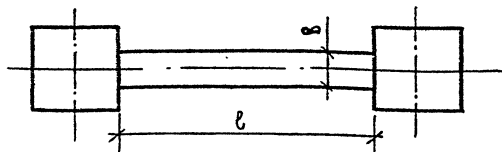
Диафрагмы жесткости нижних этажей устанавливаются на ленточный фундамент, который в зависимости от нагрузки и характеристики грунта может быть сборным из блоков стен подвалов, сборно-монолитным или монолитным.

В зависимости от усилия в диафрагме жесткости и нормативного сопротивления грунта определяется размер "В" фундамента под стену жесткости.

1.020.1-7 0-1 К1 ПЗ

Лист
3

25485 7 формат А3



Необходимую ширину B фундамента под стенкой диафрагмы в первом приближении можно найти по формуле

$$B = (N - 2A_1 R) / R$$

где N — продольная сила, действующая в диафрагме в уровне подошвы фундамента;

A_1 — площадь фундамента под диафрагменной колонной;

R — расчетное сопротивление грунта основания, определяемое в соответствии с требованиями п.п. 2.41 — 2.48 главы СНиП 2.02.01-83;

L — длина фундамента под стенкой диафрагмы.

Принятые размеры фундаментов должны также обеспечивать требования, предъявляемые к значениям давления на грунт у края подошвы внецентренно нагруженного фундамента в соответствии с п. 2.49 упомянутой главы СНиП.

С целью обеспечения совместной работы фундамента под диафрагму жесткости необходимо предусматривать перевязку фундаментных блоков и тщательное замоноличивание сопряжения бетоном класса В15. Между стенкой жесткости и фундаментом следует предусмотреть растворный шов толщиной не более 20 мм. Пример решения фундаментов под диафрагмы жесткости приведен в документе К6 ПЗ.

В подвалах глубиной 3,0 м применяются сборные железобетонные диафрагмы для зданий с высотой этажа 3,3 м с заглублением их до отметки -3,37 (см документ К7 ПЗ лист 3).

Обеспечение пространственной жесткости зданий с помощью вент-блоков диафрагм (ВД) в данном альбоме не рассматривается.

4.3. При проектировании зданий с изделиями каркаса серии предусматривается применение:

многопустотных плит перекрытий по серии 1.041.1-3

стенowych панелей по серии 1.030.1-1

лестничных маршей, площадок, проступей и ограждений по серии 1.050.1-2;

вентиляционных блоков по серии 1.034.1-1;

диафрагм жесткости по серии 1.020.1-1/87.

Примеры схем расположения элементов каркаса зданий с маркировкой узлов приведены в документах К8 ПЗ — К10 ПЗ.

Здания могут проектироваться с поперечным и продольным расположением ригелей. Конструкции элементов каркаса с высотой ригеля $h_p = 450$ мм предусматривают возможность компоновки как прямоугольных, так и более сложных в плане зданий. Примеры компоновки элементов каркаса при повороте зданий с маркировкой узлов см. документ К8 ПЗ.

При применении диафрагм сложного сечения (угловых, швеллеровых и т.д.) составляемых из плоских элементов, в лонках одноплоскочных диафрагм, устанавливаемых перпендикулярно плоскости рам, для сопряжения с двухплоскочными диафрагмами жесткости в конкретных проектах следует предусматривать вырезы в виде четверти (см документ К21 ПЗ).

Для пропуска стояков отопления у наружных стен в конкретных проектах следует предусматривать прошивку отверстий в пределах пустоты многопустотных пристенных плит. При необходимости пропуска стояков у торцевых стен следует предусматривать отверстия в короткой полке торцевых ригелей. В конкретном проекте должен быть приведен опалубочный чертеж соответствующего ригеля с присвоением ему дополнительного индекса.

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

В связи с тем, что пространственная устойчивость каркаса серии 1.020.1-7 обеспечивается по связевой схеме, определяющее значение для прочности и жесткости здания в целом имеет совместная работа вертикальных узлов (диафрагм жесткости), 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 диафрагмой 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 (обязательное наличие шпонок на боковых гранях плит, указания о тщательном замоноличивании швов между элементами перекрытий с предварительной их очисткой).

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, химических добавок и прочее.

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

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

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 связевых плит с элементами каркаса.

Монтаж плит должен производиться в следующем порядке: в первую очередь должны устанавливаться и закрепляться с помощью сварки межколонные плиты, затем устанавливаются рядовые плиты и производится тщательное замоноличивание собранного перекрытия.

6. Фундаменты каркаса.

Выпуск 1-1 содержит рабочие чертежи сборных железобетонных фундаментов под колонны и упорной плиты под дощельные панели.

Фундаменты под колонны запроектированы стаканного типа.

Подбор фундаментов под колонны осуществляется с помощью графиков несущей способности, приведенных в выпуске 1-1.

В конкретном проекте, помимо подбора фундаментов по графикам несущей способности, необходимо провести расчет основания в соответствии с главой СНиП 2.02.01-83.

Упорная железобетонная плита предназначена для восприятия бокового давления грунта и передачи его на основание с помощью силы трения. Плита рассчитана на изгиб от действия веса грунта и полезной нагрузки 1000 кгс/м^2 в пределах площади упорной плиты.

7. Колонны каркаса.

7.1 Номенклатура колонн.

В составе номенклатуры колонн можно выделить две группы изделий:

1. Бесстыковые колонны на всю высоту здания;
2. Колонны, стыкуемые между собой по высоте здания.

Бесстыковые колонны предусмотрены:

- одноэтажные с полами по грунту — для зданий с высотами этажей 3,3; 3,6; 4,2 м.
- двухэтажные с полами по грунту — с высотами этажей 3,3; 3,6 и 4,2 м.
- двухэтажные с техподпольем глубиной 2 м — для зданий с высотой этажа 4,2 м.
- трехэтажные с полами по грунту — для высот этажей 3,3; 3,6 м.
- трехэтажные и четырехэтажные с техподпольем — для высоты этажа 3,3 м.

Стыковые колонны предусмотрены для зданий с высотой этажа 3,3 м.

И включают себя: — одноэтажные верхние колонны с высотой этажа 3,3 и 2,8 м (для верхнего технического этажа).

- средние одноэтажные;
- нижние трехэтажные для зданий с полами по грунту;
- нижние трехэтажные для зданий с техподпольем глубиной 2,0 м.
- нижние трехэтажные с высотой первого этажа 4,2 м и подвалом 3,0 м.

В соответствии с местоположением колонн в каркасе здания (при примыкании диафрагм жесткости, лестничных клеток и т.д.) применяются колонны двухконсольные, одноконсольные и бесконсольные.

Двухконсольные колонны устанавливаются по средним осям здания. Одноконсольные колонны могут устанавливаться по средним осям, при одностороннем примыкании к ним диафрагм жесткости, установленных в плоскости ригелей, в лестничных клетках, а также по крайним осям здания. Бесконсольные колонны устанавливаются по средним осям здания при двустороннем примыкании к ним диафрагм жесткости, расположенных в плоскости ригелей, а также по крайним осям, при примыкании к колоннам диафрагм жесткости, установленных в плоскости ригелей.

Армирование колонн соответствует расчетным усилиям, возникающим в колоннах при действии на консоли колонн сосредоточенных сил, равных 28тс., при этом максимальная реакция ригелей покрытия не должна превышать 16,5тс.

В качестве рабочей арматуры в колоннах применяется стержневая горячекатанная периодического профиля арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82. Колонны изготавливаются из тяжелого бетона классов В25; В30; В40 Предел огнестойкости - 2,5 часа.

7.2. Маркировка колонн

В соответствии с ГОСТ 23009-78 принята следующая маркировка колонн:

①К②③④⑤-⑥

где:

① - этажность колонн

К - наименование изделия - колонна

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

тип колонны	верхняя	нижняя	бесстыковая
индекс марки	В	Н	—

③ - тип колонны в зависимости от количества консолей

тип колонны	двухконсольные	одноконсольные	бесконсольные
индекс	Д	О	—

④ - тип колонны в зависимости от сечения;
300 × 300 мм - индекс 3.

⑤ - высота этажа в дециметрах; в скобках указана высота 1 этажа, отличающаяся от типовой, высота техподполья или подвала:

⑥ - предельное значение N в десятках тс. при ее приложении со случайным эксцентриситетом.

Пример:

ЗКД 3.33-19

З - трехэтажная

К - колонна

Д - двухконсольная

3 - сечением 300 × 300 мм

33 - с высотой этажа 3,3 м

19 - предельная нормальная сила при $\ell_{cl} = 190$ тс.

З КНО 3,33 (42,32) - 19/23

З - трехэтажная

К - колонна

Н - для нижних этажей здания

О - одноконсольная

З - сечением 300×300 мм.

33 (42,32) - с высотой типового этажа 3,3 м нижним этажом высотой 4,2 м и подвалом - глубиной 3,2 м

19/23 - предельная нормальная сила при е.с. для верхнего - 190 тс., для нижнего этажа - 230 тс.

7.3. Дополнительные марки колонн.

Для сопряжения колонн с элементами каркаса необходимо предусматривать дополнительные марки колонн, образуемые из основных постановкой в них дополнительных закладных изделий. Дополнительные марки колонн могут включать в себя закладные изделия для крепления лестничных ригелей, диафрагм жесткости, стеновых панелей, связевых и пристенных торцевых пил и поворотных ригелей перекрытий.

При этом дополнительные марки колонн должны отапливаться от основных налицем дополнительного цифрового индекса, устанавливаемого в конце марки. Примеры расположения дополнительных закладных изделий в зависимости от их назначения с привязкой по высоте колонны приведены в документах К16 ПЗ ÷ К19 ПЗ. Примеры установки дополнительных закладных изделий и способы их крепления к пространственному каркасу приведены в выпуске 2-1.

В рабочих чертежах проектов должны быть приведены опытные чертёжи колонн с расположением дополнительных закладных изделий. При этом необходимо замаркировать узлы, по типу которых осуществляется крепление дополнительных закладных изделий на пространственном каркасе.

В рабочих чертежах конкретных проектов должны быть приведены также спецификации, учитывающие расход стали на дополнительные закладные изделия. 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 указаниями, приведенными в документе К20 ПЗ.

7.4. Указания по подбору колонн.

Применение колонн в зданиях с различной этажностью осуществляется в соответствии с монтажными схемами, приведенными в настоящем выпуске (документы К2 ПЗ, К3 ПЗ).

В этом случае не требуется проводить каких бы то ни было проверочных расчетов, так как подбор колонн в монтажных схемах произведен с учетом наименее выгоднейшего их нагружения.

В случае, если в конкретном проекте монтажные схемы колонн отапливаются от имеющихся в серии подбор колонн производится с помощью графиков несущей способности колонн, разработанных в выпуске 0-2 данной серии. Расположение расчетных сечений колонн и их армирование должны определяться с помощью таблиц, приведенных в документах К4 ПЗ, К5 ПЗ настоящего выпуска.

8. Р и г е л и.

8.1. Номенклатура. Нагрузки.

Ригели запроектированы с высотой сечения 450 мм и разработаны для пролетов 3,0; 6,0 и 7,2 м.

Номенклатура ригелей включает в себя следующие типы изделий:

— ригели для двустороннего опирания плит (РДП);
— ригели для одностороннего опирания плит, устанавливаемые по торцевым осям и у деформационных швов (РОП);

— ригели для одностороннего опирания плит или лестничных маршей, устанавливаемые в лестничных клетках (РАП);

— бесполочные ригели с высотой сечения 300 мм пролетом 6,0 и 3,0 м устанавливаемые в лестничных клетках вдоль наружных стен, предназначенные для работы в качестве элементов диска перекрытия в местах его разрыва лестничными клетками.

Характеристика ригелей по несущей способности в зависимости от условий их применения приведена в таблице 3.

Ригели пролетом 6,0 и 7,2 м, предназначенные для двустороннего опирания плит, запроектированы преднапряженными. Остальные ригели запроектированы без предварительного напряжения.

В качестве напрягаемой принята стержневая, термически упрочненная арматура периодического профиля класса Ат-V.

Ригели изготавливаются из тяжелого бетона классов В25, В30, В35.

Предел огнестойкости ригелей — 2 часа.

ТАБЛИЦА 3

ПРОЛЕТ М	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) ТС/ПМ									
	ДВУХПОЛОЧНЫЕ					ОДНОПОЛОЧНЫЕ			ЛЕСТНИЧНЫЕ	
	5,0	6,0	7,0	8,0		3,0	4,0	4,5	3,0	4,5
3,0	—	+	—	+		—	—	+	—	+
6,0	+	+	+	+		+	+	+	+	+
7,2	+	+	+	—		+	+	—	—	—

8.2. Основные расчетные положения.

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 опирательных участках в зонах опирания межколонных плит.

Для ригелей с двусторонним опиранием плит перекрытия произведен расчет на изгиб от вертикальных нагрузок и на сочетание вертикальных нагрузок и растягивающего усилия $N = 5,0$ тс.

Для ригелей с односторонним опиранием плит произведен расчет на изгиб с кручением. При определении величины крутящих моментов учитывалась совместная работа ригелей с плитами перекрытий. Кроме того, произведен расчет ригелей на сочетание вертикальных нагрузок и растягивающего усилия $N = 8,0$ тс.

При расчете ригелей по второму предельному состоянию соотношение между постоянными, длительными и кратковременными нагрузками принималось в соответствии с таблицей 4.

1. 020.1-7 0-1 К1 ПЗ

Лист
9

25485 13 ФОРМАТ А3

ТАБЛИЦА 4

ПОЛНАЯ РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА РИГЕЛЕЙ) ТС/М		НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА РИГЕЛЕЙ) ТС/М		
		ПОЛНАЯ	ПОСТОЯННАЯ И ДЛИТЕЛЬНАЯ	КРАТКОВРЕМЕННАЯ
ДУХОВОЧНЫЕ	5,0	4,30	3,56	0,72
	6,0	5,17	4,45	0,72
	7,0	6,07	5,35	0,72
	8,0	6,82	6,10	0,72
ОДНОПОЛОЧНЫЕ	3,0	2,58	2,20	0,38
	4,0	3,48	3,10	0,38
	4,5	3,84	3,46	0,38

Расчет ригелей по прочности, жесткости и трещиностойкости производится в соответствии со СНиП 2.03.01-84. При проектировании учтены также рекомендации НИИЖБ Госстроя СССР (Технические условия проектирования двухполочных ригелей серии 1.020-1/83 со смешанным армированием).

В соответствии с этими рекомендациями для ригелей с арматурой класса Ат-V, эксплуатируемых в отапливаемых зданиях с неагрессивным режимом и влажностью воздуха не свыше 75%, принималось предельное раскрытие нормальных трещин равным: длительное $\alpha_{с\text{дл}} = 0,3$ мм, кратковременное $\alpha_{с\text{кр}} = 0,4$ мм. Ригели рассчитаны как конструкции III категории трещиностойкости.

При расчете ригелей по жесткости учитывалась совместная работа ригелей с панелями перекрытий.

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.

Следует иметь в виду, что для ригелей с двухсторонним опиранием плит (РДП-), величины погонных нагрузок слева и справа должны отличаться не более, чем в два раза. При этом марка ригелей по несущей способности должна назначаться по большей из этих нагрузок при двустороннем ее приложении.

8.3. Маркировка.

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

- РДП - ригель с двумя симметричными полками для опирания многопустотных плит с двух сторон;
- РОП - ригель с двумя несимметричными полками для опирания многопустотных плит с одной стороны;
- РАП - ригель с одной полкой, устанавливаемый в лестничных клетках для опирания многопустотных плит, а также лестничных маршей;
- Р - ригель прямоугольный, устанавливаемый вдоль наружных стен лестничных клеток в качестве обвязочных балок.

Цифровые обозначения характеризуют габаритные размеры ригелей:

- первое число обозначает размер высоты сечения ригеля в мм: 4 - 450 мм;
- второе число обозначает округленную длину ригеля в мм.

Вторая часть марки характеризует величину расчетной нагрузки в тоннах — сила на погонный метр ригеля (без учета собственного веса) и класс стали напрягаемой арматуры (50Ат V; 60Ат V и т.п.). У ригелей, армированных ненапрягаемой арматурой, индекс, обозначающий класс стали, отсутствует.

Пример: РДП 4.57-80Ат V — ригель двухполочный для опирания многопустотных плит высотой 450 мм, длиной 5660 мм с нагрузкой 8,0 тс/м с предварительно-напрягаемой арматурой класса Ат V.

РОП 4.56-40 — ригель для опирания плит с одной стороны, высотой 450 мм, длиной 5660 мм, с нагрузкой 4,0 тс/м.

Ригели перекрытия содержат закладные изделия для соединения с колоннами и межколонными плитами перекрытий. Для решения сопряжений ригелей с другими элементами (при решении деформационных швов, опирания верхней лестничной площадки) в ригелях следует предусматривать поставку дополнительных закладных изделий.

Марки ригелей, содержащих дополнительные закладные изделия, должны приводиться в конкретном проекте. При этом следует использовать закладные изделия, приведенные в выпуске 3-2. Примеры решения таких ригелей для основных конструктивных случаев приведены в док. №1 ПЗ.

10. Конструктивные решения стен подвала.

Принципиальным решением конструкций стен подвалов (подполий) является то, что боковое давление грунта не передается на колонны каркаса.

Предусматривается два варианта конструктивного решения стен подвалов (подполий).

10.1. Боковое давление грунта передается на диск перекрытия над подвалом (подпольем) и усиленную армированием утолщению обвязку, устраиваемую в полз подвала.

Опирание конструкции стены на пол подвала по высоте должно быть не менее 100 мм. Давление на подготовку пола подвала воспринимается в пролете между осями колонн лещачей балкой высотой 1000 мм и шириной не менее толщины подготовки.

„Опорная реакция“ балок передается на полосу подготовки пола до оси колонны шириной 1000 мм.

Зоны, воспринимающие нагрузку от бокового давления грунта, рекомендуются выполнять утолщенными.

Расчет высоты утолщения и армирования определяются по пунктам 3.5 и 3.6 СНиП 2.03.01-84.

Минимальное армирование зон рекомендуется 10р48рI в обоих направлениях. При равномерно распределенной горизонтальной нагрузке на подготовку пола от стен подвала до 1000 кгс/м утолщение подготовки не требуется.

10.2. Боковое давление грунта передается на диск перекрытия над подвалом (подпольем) и упорные железобетонные плиты, устанавливаемые под цокольные панели.

Упорная плита воспринимает боковое давление от цокольной панели и с помощью силы трения передает его на основание.

Сила сдвига определяется в соответствии с эпюрой давления грунта на стену подвала. При этом эпюра загружения горизонтальной нагрузкой принимается по рис. 1, а сила сдвига представляет собой опорную реакцию, получаемую по схеме однопролетной балки, опорами которой служат упорная плита и диск перекрытия над подвалом (подпольем). Соответствующие опорные реакции $R_{сдвига}$ и $R_{перекр.}$ показаны на рис. 1.

Сила трения определяется как произведение массы призмы грунта в пределах площади (N) упорной плиты (с учетом действия сплошной равномерно распределенной нагрузки q) на коэффициент трения бетона по грунту $K_{тр}$.

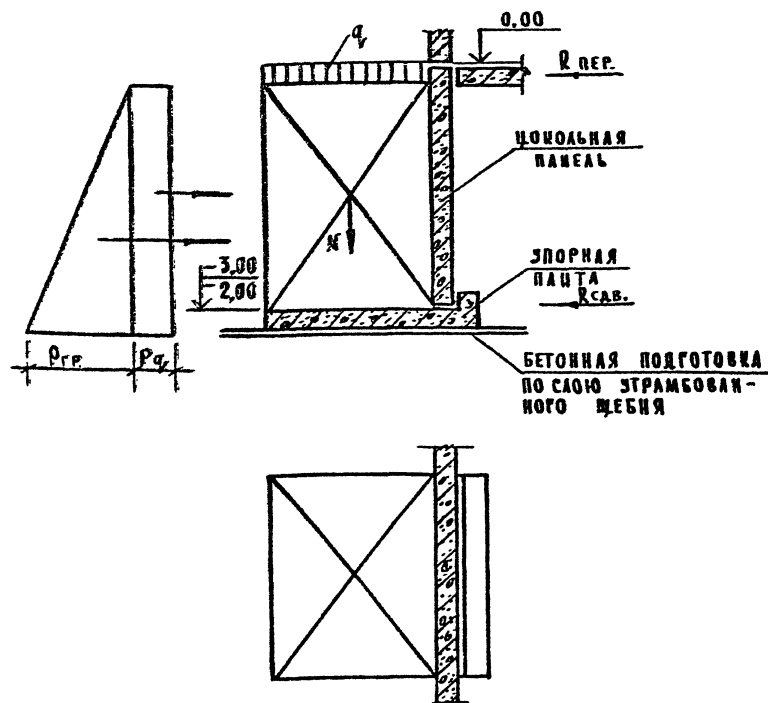


Рис. 1

Боковое давление грунта на стены подвала не учитывалось при расчете колонн и диафрагм жесткости. Поэтому передача горизонтального давления на колонны недопустима.

Обратную засыпку пазух следует выполнять равномерно по периметру здания. В противном случае следует проверять несущую способность диафрагм жесткости на горизонтальные усилия, возникающие от давления грунта в диске перекрытия, и, в случае необходимости, устанавливать временные связи.

Техническое подполье высотой 2,0 м и подвалы высотой до 3,2 м (рекомендуется высота 3,0 м) решаются с применением цокольных панелей ПСЦ по выпуску 1-1 серии 1.030.1-1

Подвал большей глубины решается в проектах индивидуально. Конструктивное решение должно обеспечивать восприятие бокового давления грунта без передачи его на колонны.

На рис. 2 приведена схема принципиального решения стен подвалов (подполий) по первому варианту (п. 10.1).

На рис. 3 приведена схема рекомендуемой установки упорных плит при решении стен подвалов (подполий) по второму варианту при различных расстояниях между осями колонн (п. 10.2).

В качестве обратной засыпки принят утрамбованный грунт естественной влажности с плотностью $\gamma = 1,9 \text{ т/м}^3$ и углом естественного откоса $\varphi = 35^\circ$. Коэффициент трения бетона по грунту $K_{тр} = 0,5$ (Справочник проектировщика "Основания и фундаменты", 1964 г.).

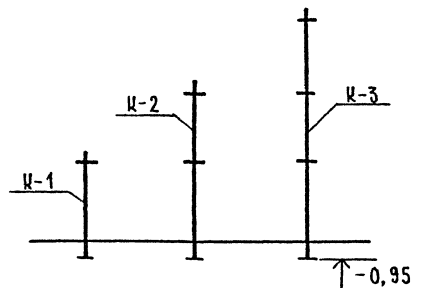
При этих параметрах и расположении упорных плит в соответствии с приведенными схемами соблюдается условие $[R_{сдвига}] < T_{трения}$.

При проектировании стен подвала по второму принципу в проекте должны быть указания по защите основания от воды и обеспечению сопротивления сдвигу.

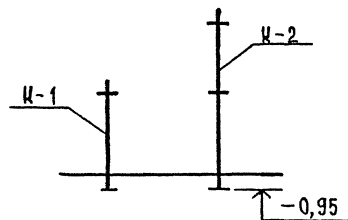
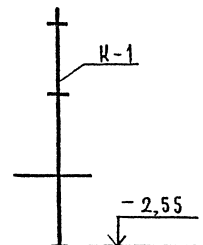
Для обеспечения надежной передачи бокового давления грунта на диск перекрытия и фундаментную часть здания (минуя колонны) в конкретных проектах следует предусматривать четкие указания о необходимости тщательного бетонирования участков примыкания цокольных панелей к дискам перекрытия и соответствующим конструкциям фундаментной части здания.

Шифр подполя и дата взам. учв. №

Н этажа = 3,6 м

СХЕМА №1
Здания с полами по грунту

Н этажа = 4,2 м

СХЕМА №1
Здания с полами по грунтуСХЕМА №2
Здания с техподпольем

ТИП КОЛОННЫ	СХЕМА №1	
	КРАЙНЯЯ ОСЬ	СРЕДНЯЯ ОСЬ
К-1	1 КО 3.36-10	1 КД 3.36-10
К-2	2 КО 3.36-14	2 КД 3.36-14
К-3	3 КО 3.36-17	3 КД 3.36-19

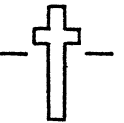
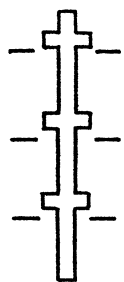
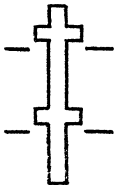
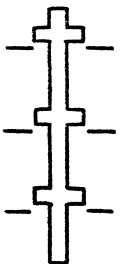
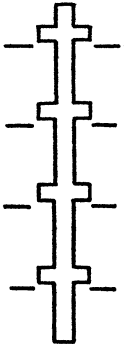
ТИП КОЛОННЫ	СХЕМА №1		СХЕМА №2	
	КРАЙНЯЯ ОСЬ	СРЕДНЯЯ ОСЬ	КРАЙНЯЯ ОСЬ	СРЕДНЯЯ ОСЬ
К-1	1 КО 3.42-10	1 КД 3.42-10	3 КО 3.42(20)-17	3 КД 3.42(20)-18
К-2	2 КО 3.42-14	2 КД 3.42-14	—	—

ЦНА № подл. ИОП и дата ВЗЛМ ИВЗЛ

НАЧ. ОТД.	БОЛЬШИН			1.020.1-7 0-1 КЗ ПЗ		
И.МОНТР.	БЕРКОВА					
РА.ИИЧ.	ШАП					
РА.СПЕЦ.	НИКОЛОРОВ					
ВЕД.ИИЧ.	МИТЕЙКО					
ПРОВЕР.	МИТЕЙКО					
РАЗРАБ.	АВРОНОВ					
				МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ КОЛОНН		
				ДЛЯ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ		
				ЭТАЖА 3,6 И 4,2 М		
				СТАВКА ЛИСТ 1		
				ЦИНИП РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРОДА		

25485

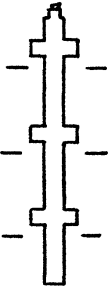
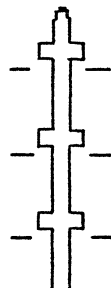
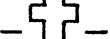
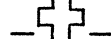
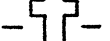
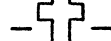
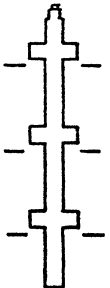
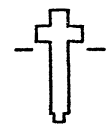
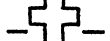
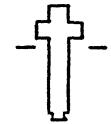
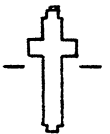
19 ФОРМАТ А3

Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	10	14	19	Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	14	19	19/25	18/19
	КЛАСС БЕТОНА	В 20	В 30	В 40		КЛАСС БЕТОНА	В 30	В 40	В 40	В 40
1 КД 3.33 1 КО 3.33 1 К 3.33		1-1	—	—	3 КД 3.33 (20) 3 КО 3.33 (20) 3 К 3.33 (20)		1-2	1-4	—	—
2 КД 3.33 2 КО 3.33 2 К 3.33		1-1	1-2	—						
3 КД 3.33 3 КО 3.33 3 К 3.33		—	1-2	1-4	4 КД 3.33 (20) 4 КО 3.33 (20) 4 К 3.33 (20)		—	—	1-4	1-3

Лист № подл. 1000 Ч. ДАТА 18.11.1988 г.

НАЧ. ОТД.	ВОЛЫНСКИЙ				1.020.1-7 0-1 К4 ПЗ		
Н. КОНТР.	БЗРЮКОВА						
ГЛА. КОНСТ.	Ш. А. С.						
ГЛА. СПЕЦ.	НИКОНОРОВА						
ГЛА. СПЕЦ.	МАТЕЙКО						
РАЗРАБ.	ЛАРИОНОВА						
ПРОВЕР.	МАТЕЙКО						

ТАБЛИЦЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ СЕЧЕНИЙ КОЛОНЫ ДЛЯ ВЫСОТ ЭТАЖЕЙ 3,3, 3,6 и 4,2 м		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Р	1	3
		ЦНИИП РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ		


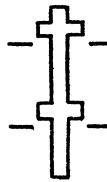
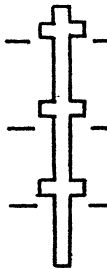

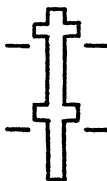
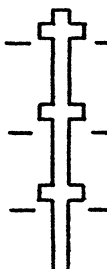
Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	19/25	18/19	19/30	19/23	Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	19/25	18/19	19/30	19/23
	КЛАСС БЕТОНА	В 40	В 40	В 40	В 40		КЛАСС БЕТОНА	В 40	В 40	В 40	В 40
З КНД 3.33		1-4	1-3	1-4	1-4	З КНД 3.33 (42,32)		1-4	1-3	1-4	1-4
З КНО 3.33		1-4	1-3	2-1	1-4	З КНО 3.33 (42,32)		1-4	1-3	2-1	1-4
З КН 3.33		3-1	3-2	3-3	3-4	З КН 3.33 (42,32)		3-1	3-2	3-3	3-4
З КНД 3.33 (20)		—	—	1-4	1-4	Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	10			
		—	—	2-1	1-4		КЛАСС БЕТОНА	В 20			
		З КНО 3.33 (20)	—	—	3-3	3-4	1 КВД 3.33 1 КВО 3.33 1 КВ 3.33		1-1		
З КН 3.33 (20)		—	—	3-3	3-4	1 КВД 3.28 1 КВО 3.28 1 КВ 3.28		1-1			
Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	10	14								
	КЛАСС БЕТОНА	20	30								
1 КСД 3.33 1 КСО 3.33 1 КС 3.33		1-1	1-2								

ЦНБ Х-ПОСЛ ПОДР. И ДАТА ВЗЛМ ЦНБХ

1.020.1-7 0-1 К4 П3

Лист
2

25485 21 ФОРМАТ А3

Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	10	Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	14	Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	19	17
	КЛАСС БЕТОНА	В 20		КЛАСС БЕТОНА	В 30		КЛАСС БЕТОНА	В 40	В 40
1 КД 3.36		1-1	2 КД 3.36		1-2	3 КД 3.36		1-4	1-3
1 КО 3.36			2 КО 3.36		1-2	3 КО 3.36		1-4	1-3
1 К 3.36			2 К 3.36		1-2	3 К 3.36		1-4	1-3
Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	10	Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	14	Т И П КОЛОНЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБН. СТВОЛА КОЛОНЫ	18	17
	КЛАСС БЕТОНА	В 20		КЛАСС БЕТОНА	В 30		КЛАСС БЕТОНА	В 40	В 40
1 КД 3.42		1-1	2 КД 3.42		1-2	3 КД 3.42 (20)		1-4	1-3
1 КО 3.42			2 КО 3.42		1-2	3 КО 3.42 (20)		1-4	1-3
1 К 3.42			2 К 3.42		1-2	3 К 3.42 (20)		1-4	1-3

УТВ. _____ ПОДПИСАНИЕ И ДАТА _____ ИЛИ ИЛИ ИЛИ

1.020. 1-7 0-1 К4 П3

Лист
3

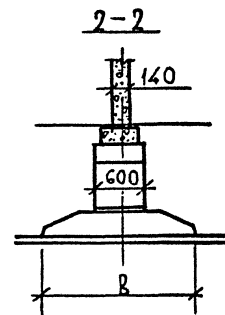
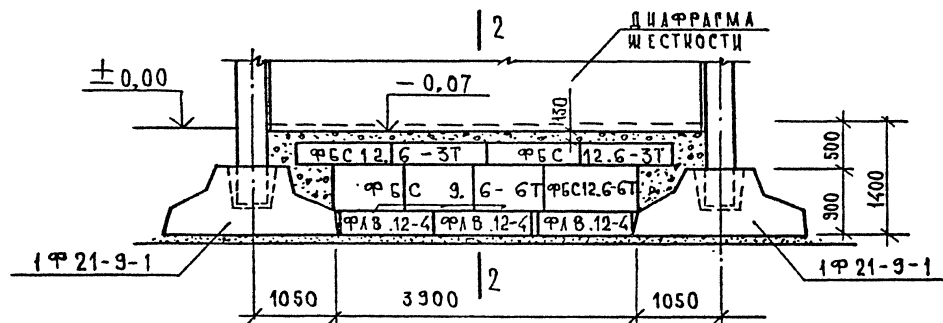
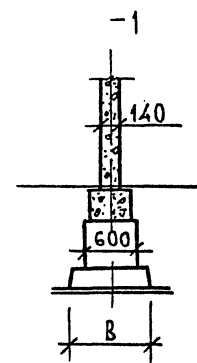
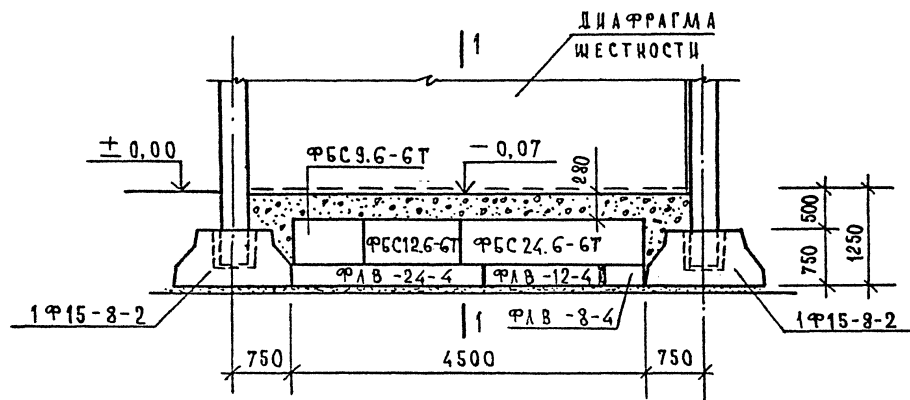
25 485 22 ФОРМАТ А3

СЕЧЕНИЕ КОЛОНН	N	КЛАСС БЕТОНА	АРМИРОВАНИЕ Ø А П ММ	
			ПОЗ. 1	ПОЗ. 2
	1-1	В 20	16	—
	1-2	В 30	16	—
	1-3	В 40	16	—
	1-4	В 40	20	—
	2-1	В 40	20	36
	3-1	В 40	20	25
	3-2	В 40	16	16
	3-3	В 40	20	36
	3-4	В 40	20	20

[illegible]

FORMAT A 4

Здания с полами по грунту



1. Размер „В” в пятах железобетонных для ленточных фундаментов принимается по расчету.
2. Для всех примеров условно принят шаг колонн 6 м.
3. Плиты ж.б. для асточных фундаментов приняты по ГОСТ 13580-85; блоки бетонные для стен подвалов - по ГОСТ 13579-78.

И.Ч.О.Д.	БОЛЫНСКИЙ	
И.КОНТ.	БУРКОВА	
А.И.И.О.Т.	ШАЦ	
А.С.П.Е.С.	НИКОЛОВА	
В.Е.Д.И.И.	МУТЕНКО	
П.Р.О.В.Е.Р.	МУТЕНКО	
Р.А.З.Р.А.Б.	ЛАРИОНОВА	

1.020.1-7 0-1 К6 ПЗ

ПРИМЕР КОМПОЗИЦИИ
ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ
ПОД ДИАФРАГМУ
ЖЕСТКОСТИ

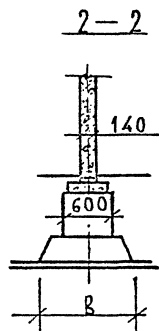
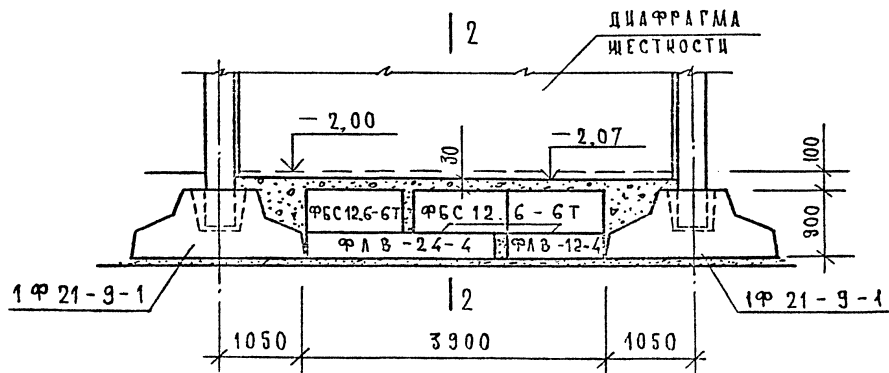
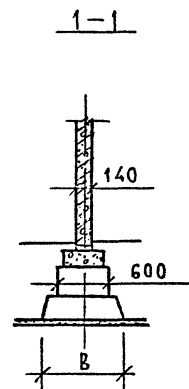
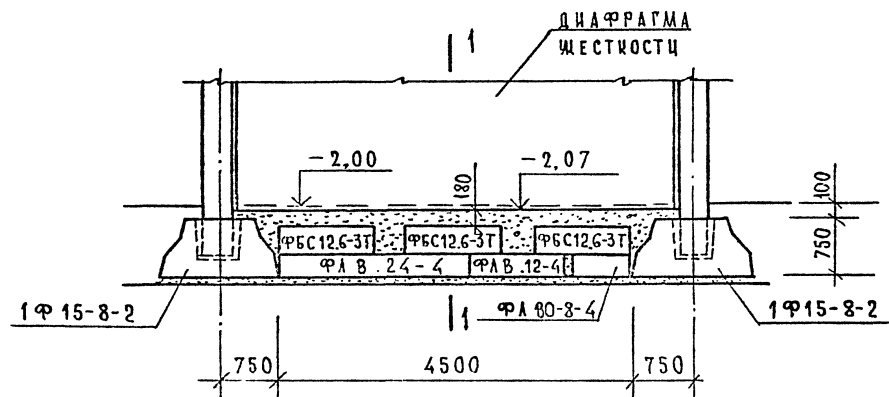
СТАДИЯ	АВТОР	АВТОРОВ
Р	1	4
ЦНИИП	РЕКОНСТРУКЦИЯ	ГОРОДОВ

25485

24

ФОРМАТ А3

Здания с техподпольем Н.т.п = 2,0 м



Примечания см. лист

1.020.1-7 0-1 К6 ПЗ

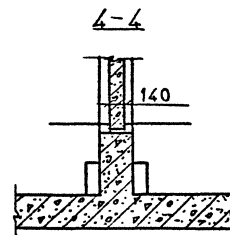
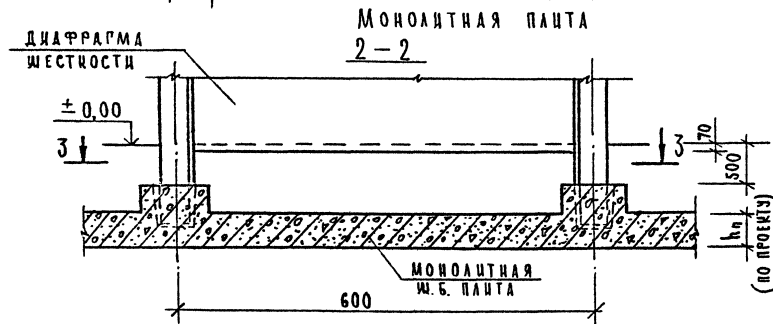
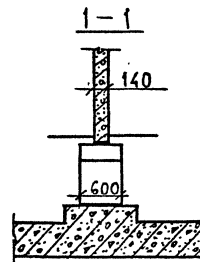
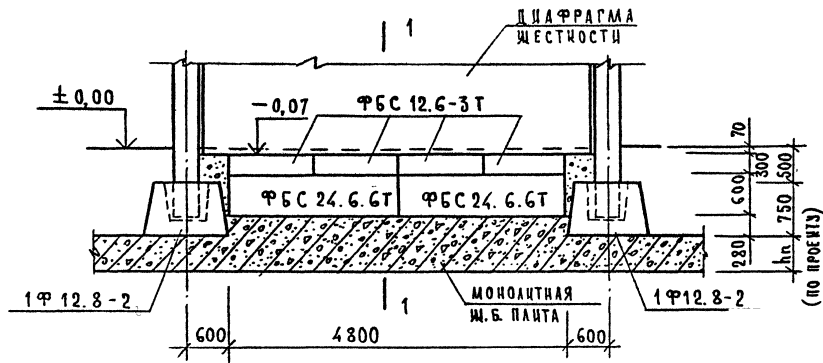
25485

25 ФОРМАТ А3

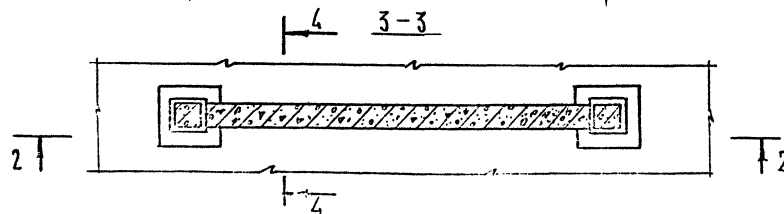
Лист
2

26* ФОРМАТ А3

Монолитная плита с сборным подколонником и фундаментными блоками



Примечания см. лист 1



1.020.1-7 0-1 К6 ПЗ

25485

27

ФОРМАТ А3

Лист
4

ВЫСОТА ЭТАЖА М	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОСЯМИ КОЛОНН			
	3,0	6,0	7,2	9,0
2,0 (ТЕХПОДПОЛЫЕ)	<p>2 Д 26.20 1 Д 26.20</p> <p>220 2560 220</p>	<p>2 Д 56.20 1 Д 56.20</p> <p>220 5560 220</p>	<p>2 Д 56.20 2 Д 12.20 1 Д 56.20 1 Д 12.20</p> <p>220 5560 20 220 1180</p>	<p>1 Д 56.20 1 Д 30.20</p> <p>220 5560 2930 220 1180</p>
3,0 (ПОДВАЛ)	<p>2 Д 26.33 1 Д 26.33</p> <p>220 2560 220</p>	<p>2 Д 56.33 1 Д 56.33</p> <p>220 5560 220</p>	<p>2 Д 56.33 2 Д 12.33 1 Д 56.33 1 Д 12.33</p> <p>220 5560 20 220 1180</p>	<p>1 Д 56.33 1 Д 30.33</p> <p>220 5560 2930 220 1180</p>

Шиф. № подл. Подп. и дата. Взам. инв.

НАЧ. ОТД.	БОЛЬШИНСКИЙ		1.020.1-7 0-1 К7 ПЗ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И. КОНТР.	БЭРНОВА			Р	1	6
ГЛАВ. КОНСТР.	ШАЦ		СХЕМЫ КОМПОНОВКИ	ЦНИИП РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ		
ГЛАВ. СПЕЦ.	НИКОНОВА		ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ			
ВЕД. ИНЖ.	МИТЕЙКО		ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВЫСОТ			
РАЗРАБ.	ЛАРИОНОВА		ЭТАЖЕЙ И ПРОЛЕТОВ			
ПРОВЕР.	МИТЕЙКО					

25485

28

ФОРМАТ А3

ВЫСОТА
ЭТАЖА
М

РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОСЯМИ КОЛОНН, М

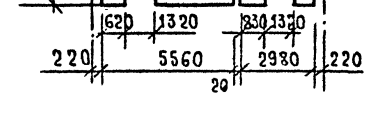
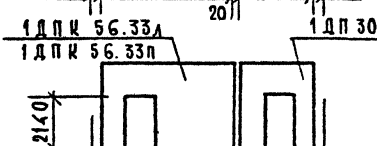
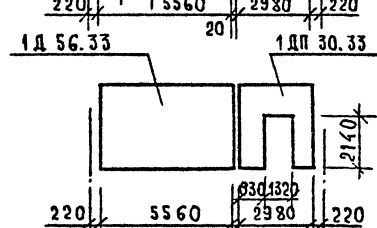
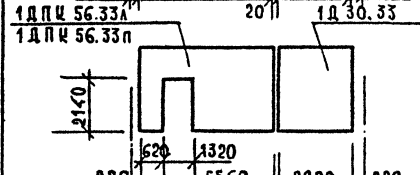
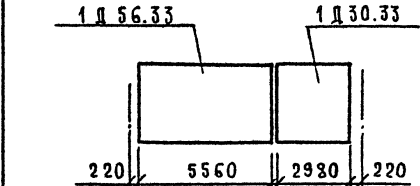
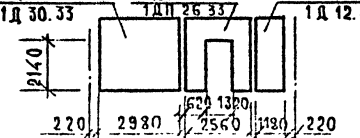
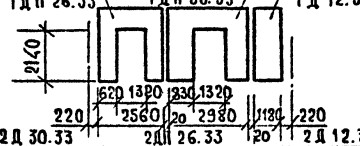
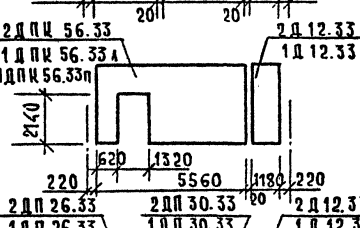
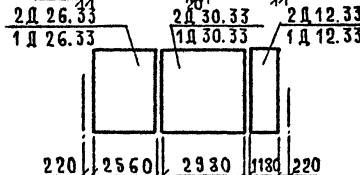
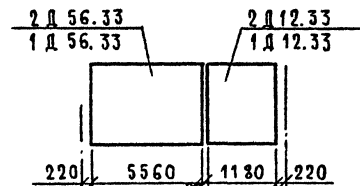
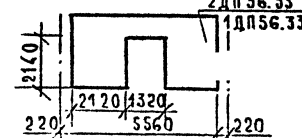
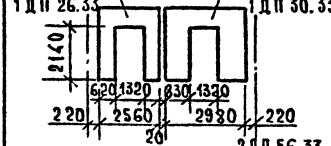
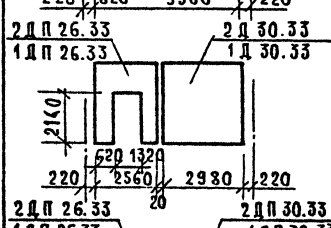
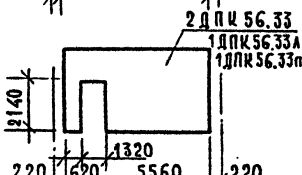
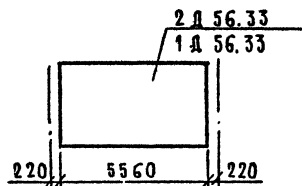
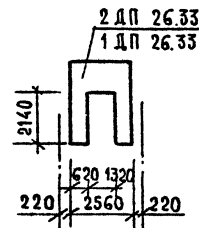
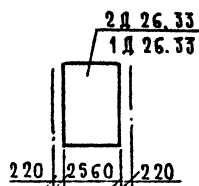
3,0

6,0

7,2

9,0

3.3



Лист № 2
Дата: 13.11.2013
Исполнитель: А.А.А.

1.020 1-7 0-1 К7 П3

25485

29

ФОРМАТ А3

Лист
2

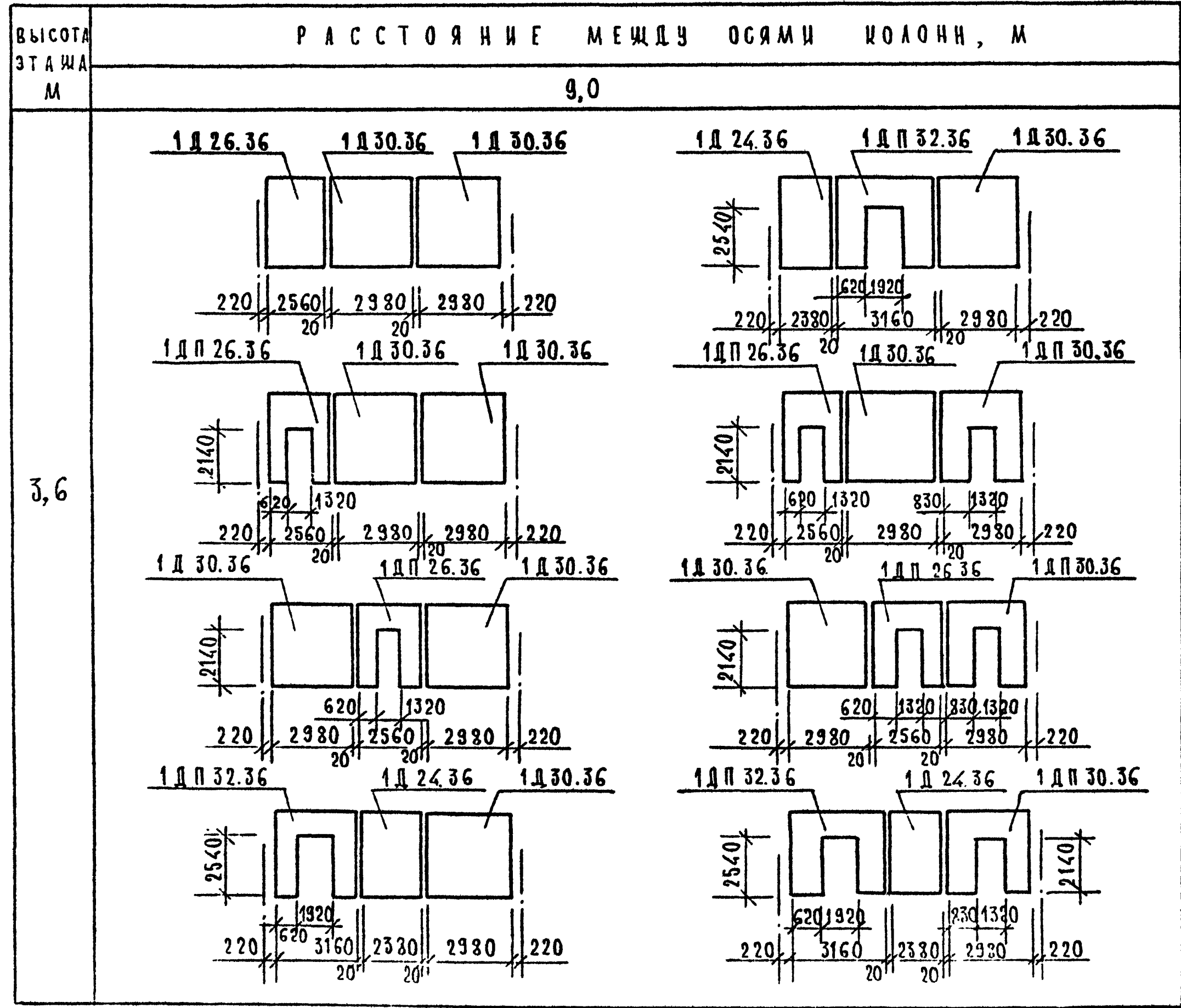
ВЫСОТА ЭТАЖА М	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОСЯМИ КОЛОНН, М		
	3,0	6,0	7,2
3,6			

ЧИСЛО ПОЛ. И ДАТА ВСТАВКИ

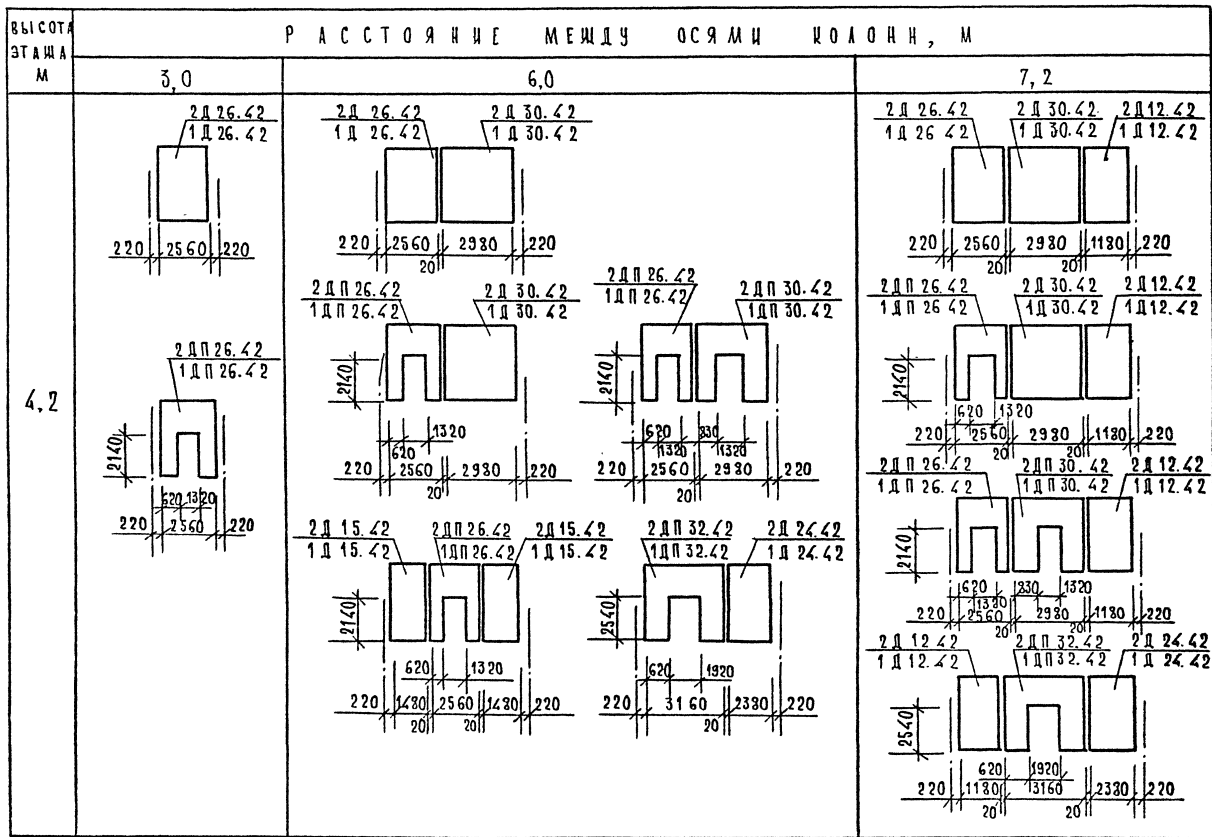
1.020.1-7 0-1 К7 П3

Лист
3

25485 30 ФОРМАТ А3



ИВ.К. ПОД ПОП. И ДАТА ВЗАМ ИВ.К.



УНБ.А ПОДА ПОД П. ДАТА 13.04.2017

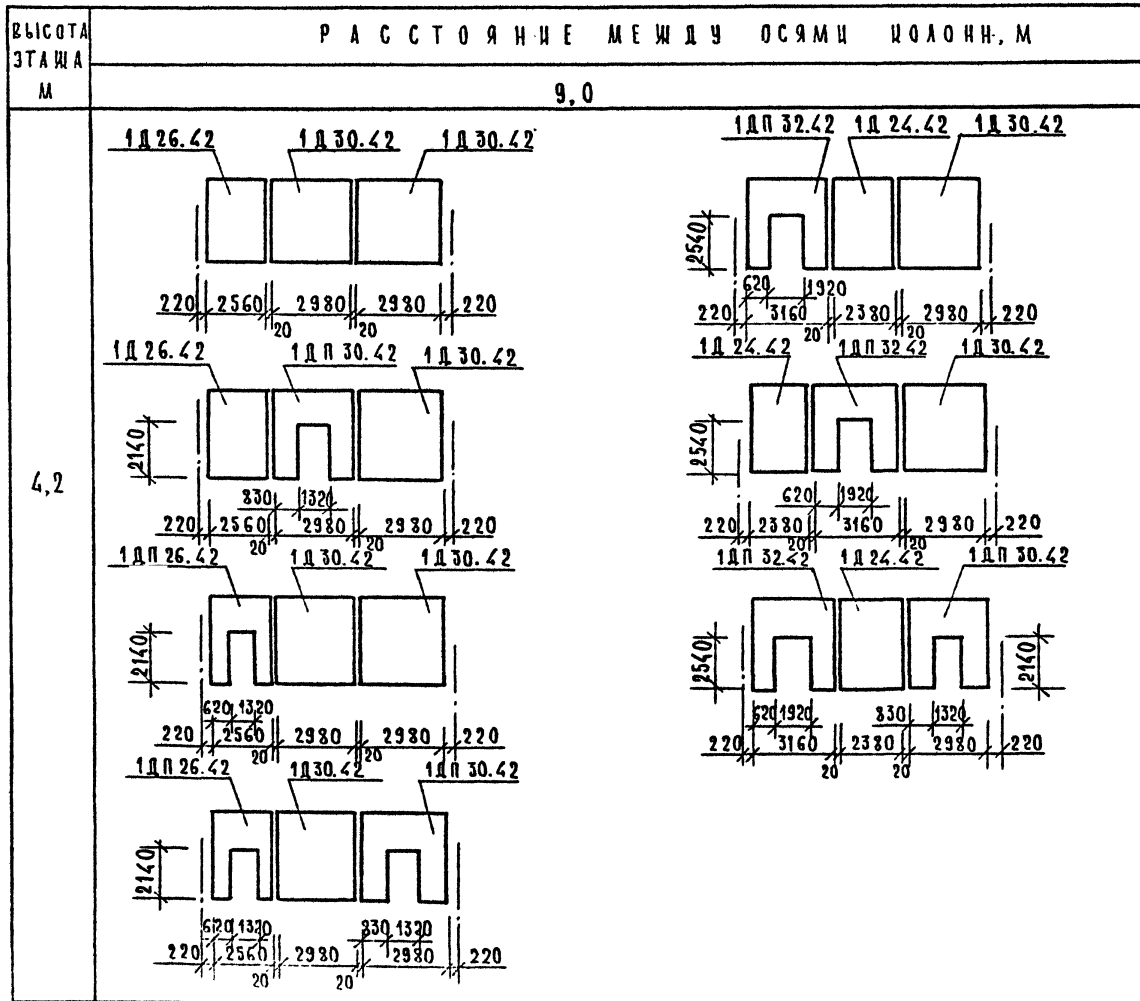
1 020. 1-7 0-1 47 ПЗ

25485

32

ФОРМАТ А3

Лист
5



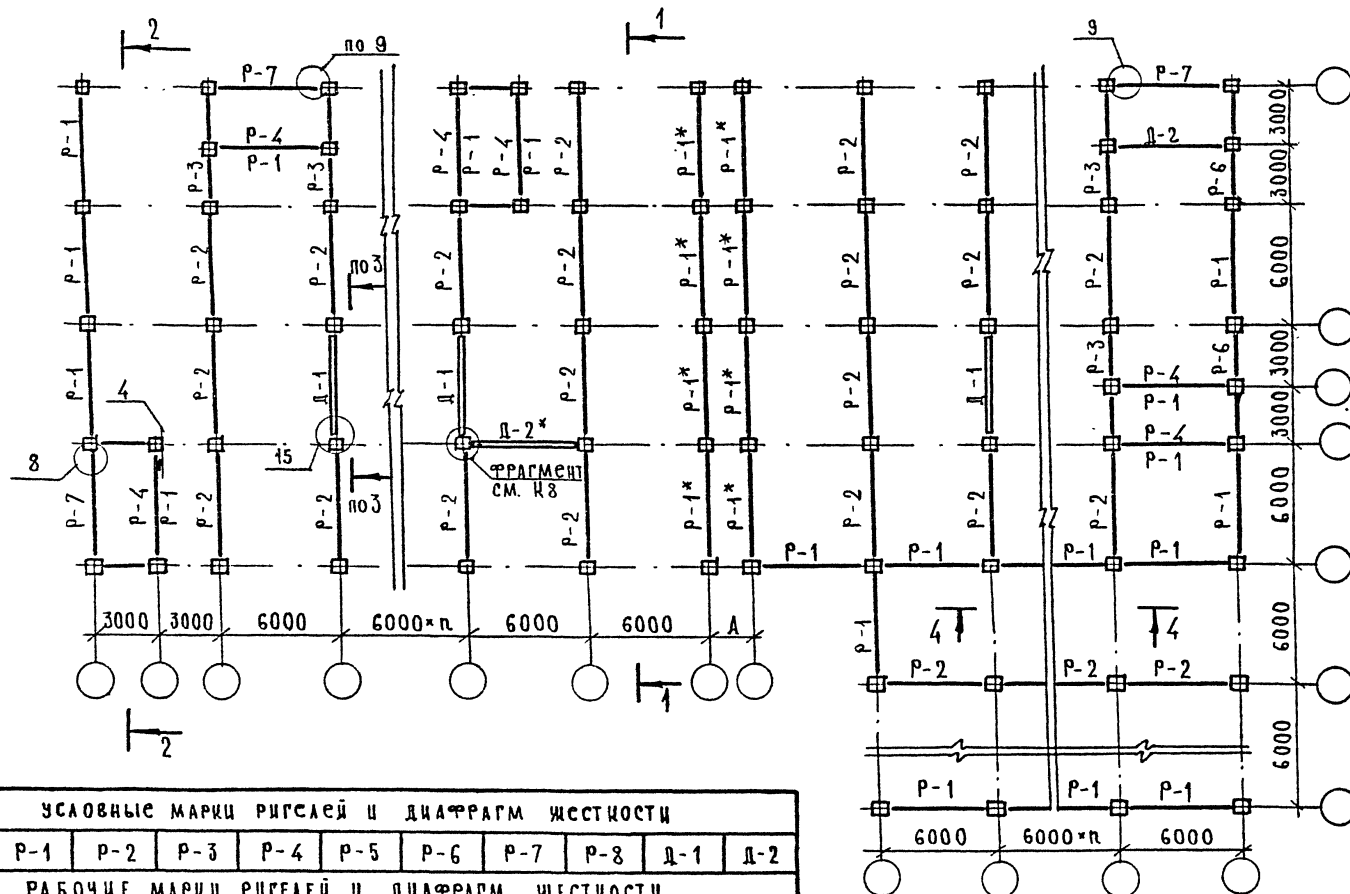
Лист К подл. ПОДП. И ДАТА 13.04.2013

1.020.1-7 0-1 К7 ПЗ

Лист
6

25485 33

ФОРМАТ А3



Для ригелей, образующих внутренний угол, следует учитывать нагрузки от навески стеновых панелей.

Общие примечания см. К10 ПЗ.

УСЛОВНЫЕ МАРКИ РИГЕЛЕЙ И ДИАФРАГМ ЖЕСТИКОСТИ

P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	D-1	D-2
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

РАБОЧИЕ МАРКИ РИГЕЛЕЙ И ДИАФРАГМ ЖЕСТИКОСТИ

РДП4,57	РДП4,57	РДП4,27	РАП4,57	РАП4,27	РОП4,27	РЗ,57	РЗ,27	2Д 56	1Д 56
---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------	-------	-------	-------

ИМ. ОТД.	КОЛЫНКИН	
И. КОНТ.	БУРКОВА	
РАЦИОН. ОТ	ШАЦ	
РА СПЕЦ.	ЧИКОНОВА	
ВЕД. ИНЖ.	МАТЕЙКО	
РАЗРАБ.	АЛРЮНОВА	
ПРОВЕР.	МАТЕЙКО	

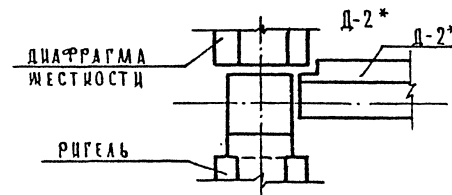
1.020.1-7 0-1 К8 ПЗ

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА С
СЕТОЙ КОЛОНН 6x6 м

СТАЛЬНЫЕ ЛИСТЫ	ЛИСТОВ
Р	1
ЦНИИП	РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ

25485

34 ФОРМАТ А3



УСЛОВНЫЕ МАРКИ РИГЕЛЕЙ И ДИАФРАГМ ШЕСТНОСТИ										
Р-1	Р-2	Р-3	Р-4	Р-5	Р-6	Р-7	Р-8	Д-1	Д-2	Д-3
РАБОЧИЕ МАРКИ РИГЕЛЕЙ И ДИАФРАГМ ШЕСТНОСТИ										
РОП4,57	РДП4,57	РДП4,27	РАП4,57	РАП4,27	РОП4,27	РЗ,57	РЗ,27	2Д56	1Д26	1Д56

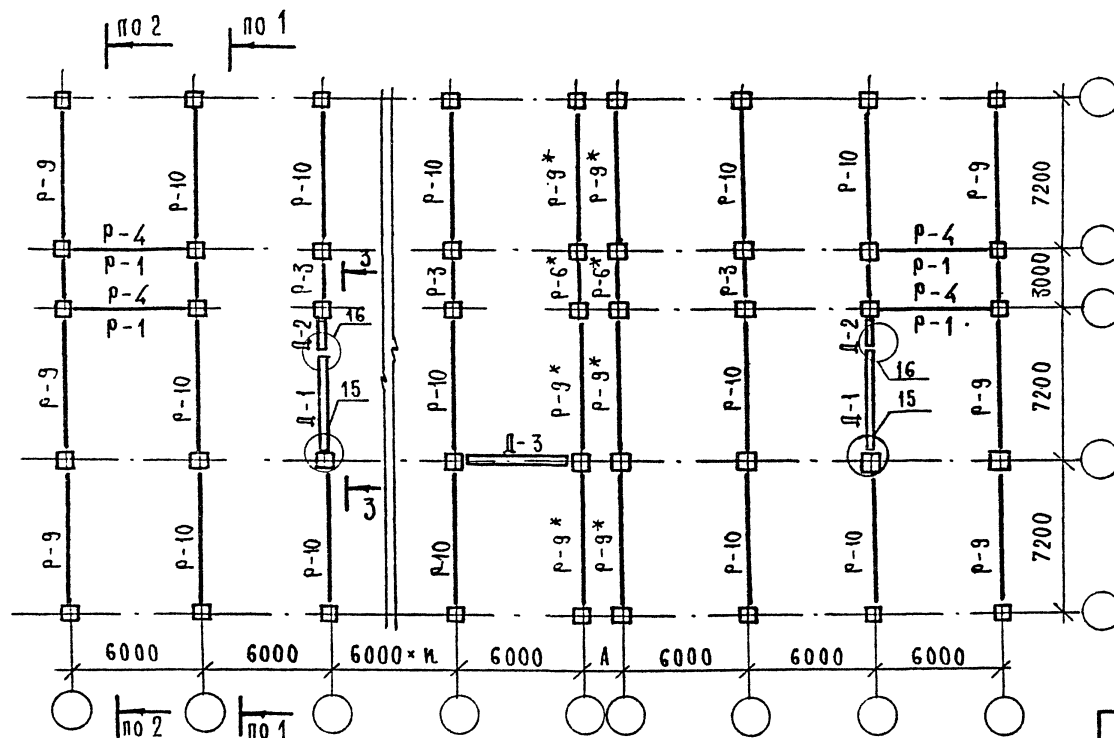
НАЧ ОДТ	Вольинский	1966
Н. КОНТР	Бурнова	1966
ГА ЧИШОП	Шац	1966
ГА СПЕЦ	Димоноро	1966
ЗЕД ЧИН	Митенко	1966
РАЗРАБ	Алченко	1966
ПРОВЕР	Митенко	1966

1. 020. 1-7 0-1 49 ПЗ

Схема расположения элементов каркаса с сеткой колонн 6×9 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИП РЕКОНСТРУКЦИИ
СОСЗДОВ



1. Ригели с условными марками Р* должны иметь дополнительные закладные изделия см. К21.
2. Диафрагмы жесткости Д-1* должны иметь подрезку в полке, см. фрагмент установки К9 ПЗ.
3. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 см. К11 ПЗ лестничные клетцы в разрезе 2-2 условно не показаны.
4. Несущая способность ригелей и диафрагм жесткости, указанных в таблицах, определяется в конкретном проекте.
5. Ригель лестничных клеток с условными марками Р-4 применяется при ширине проступей - 1350 мм. Ригель лестничных клеток с условными марками Р-1 применяется при ширине проступей 1210 мм.
6. На схемах условно не замаркированы ригели лестничных клеток для опирания лестничных маршей. Их расположение и маркировку см. К15 ПЗ.

Д, мм				
Толщина стеновой		панели, мм		
200	250	300	350	400
760	860	960	1060	1160

УСЛОВНЫЕ МАРКИ РИГЕЛЕЙ И ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ										
Р-1	Р-3	Р-4	Р-5	Р-6	Р-8	Р-9	Р-10	Д-1	Д-2	Д-3
РАБОЧИЕ МАРКИ РИГЕЛЕЙ И ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ ПО СЕРИИ										
РОП4,57	РДП4,27	РАП4,57	РАП4,27	РОП4,27	РЗ.27	РОП4,65	РДП4,65	ДД56	ДД12	ДД56

НАЧ. ОТА	ВОЛЫНСКИЙ	
И КОНТР.	БЭРНОВА	
САМ. ОТА	ШАЦ	
КА СПЕЦ.	НИКОЛОВА	
ВЕД. ИНЖ.	МИТЕЙКО	
РАЗРАБ.	ЛАРЧОНОВА	
ПРОВЕР.	МИТЕЙКО	

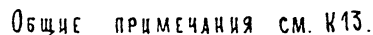
Схема расположения
элементов каркаса с
сеткой 'дощин' 7,2x6 м

1 0 20. 1-7 0-1 К10 ПЗ

Страница	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИП РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ		

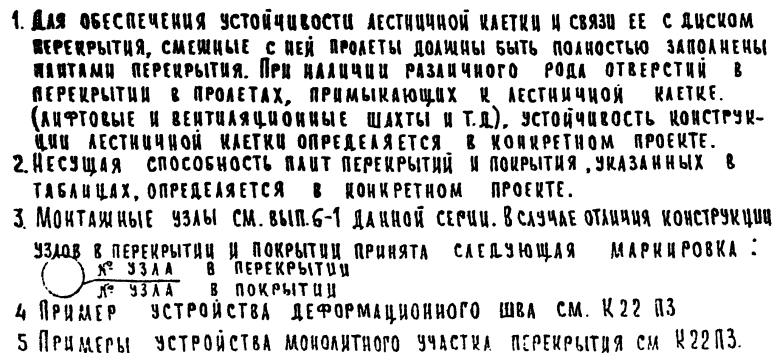
25485

36 ФОРМАТ А3



НАЧ ОУД	ВОЛЫНСКИЙ			1 020. 1-7 0-1 И12 ПЗ			
К.КОНТР	БЯРОВА	<i>Бярова</i>					
У.И.И.И.	ШАЦ	<i>Шац</i>					
ЛА СПЕЦ	ЧИКОНОВА	<i>Чикон</i>	ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛАН ПЕРЕКРЫТИЙ И ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОСОН 6*6 м	СТАРШАЯ	АНСТ	АНСТОВ	
КАД СПЕЦ	МАТЕГЕКО	<i>Мат</i>				1	
ПРОВЕР	МАТЕГЕКО	<i>Мат</i>		ЦНИИП РЕКОНСТРУКЦИОННОГО ГОРОДОВ			
РАЗРАБ	ЛАЙОНОВА	<i>Лайон</i>					

900PMAT A3

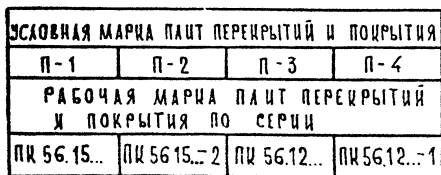


НАЧ ОТД	ВОЛЫНСКИЙ	1.020.1-7	0-1	К13	ПЗ
Н КОНТР	БУРДОВА				
НАЧ ИСП	ШАЦ				
НА СПЕЦ	НИКОЛОРОВ				
ВЕД. ИСП	МАТЕЙКО				
ПРОВТР	МАТЕЙКО				
РАЗРАБ	ЛАРИОНОВА				

ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛУЧТ
ПЕРЕКРЫТИИ И ПОКРЫТИИ ДЛЯ
ЭДАЦИИ С СЕТЬЮ КОЛОНИ
6х9 м

СТАДИИ	ЛУСТ	ЛУСТОВ
Р		1

ЦНИИП РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ



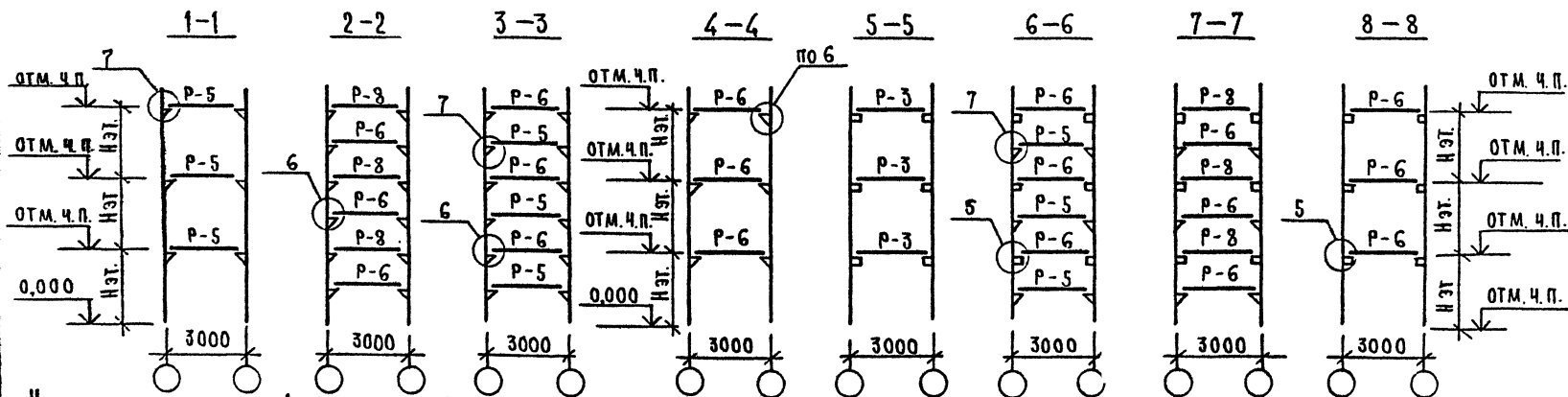
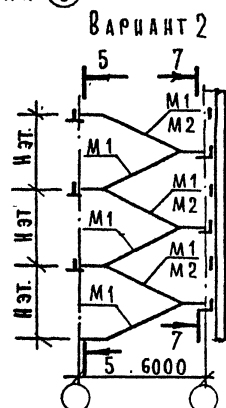
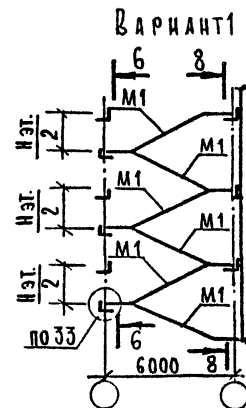
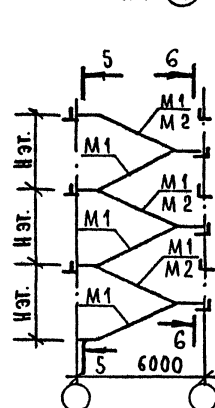
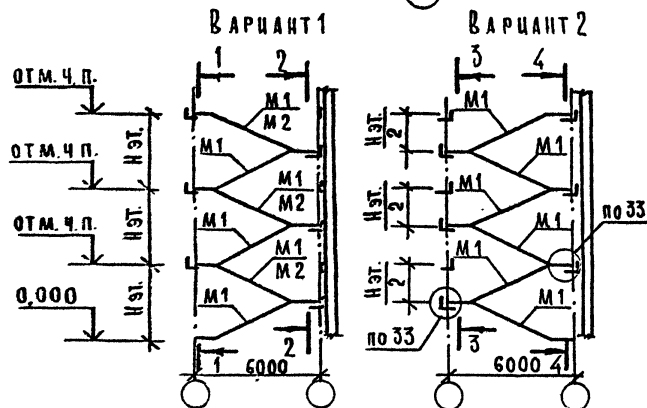
НАЧ.ОТД	БОЛЫНСКИЙ				1.020.1-7 0-1 К14 ПЗ
НА КОНТР	БАРНОВА				
НА ЧИШОТ	ШАЦ				
НА СПЕЦ.	НИКОЛОВА				
РЕД.ИИД	МИТНИЧ				
ПРОВЕР	БАРНОВА				
РАЗРАБ	ЛАРИОНОВА				

ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛАТ
ПЕРЕКРЫТИИ И ПОКРЫТИЙ
ДЛЯ ЗДАНИЙ С СЕТЬЮ
КОЛОДН 7,2*6 М

СТАВКА ЛУСТ ЛУСТОВ
Р I
УНИИП РЕКОНСТРУКЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГОРОДОВ

40 FORMAT A3

Тип ③



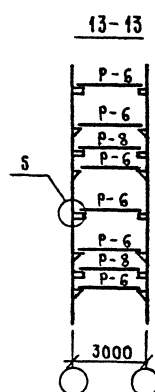
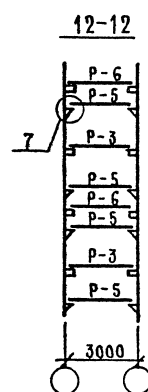
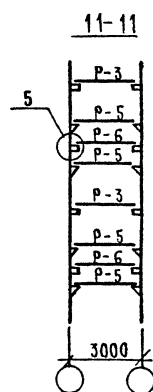
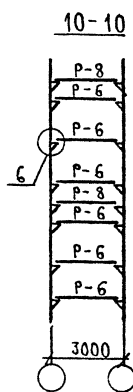
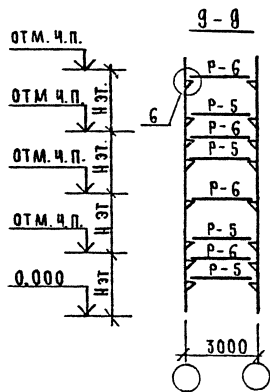
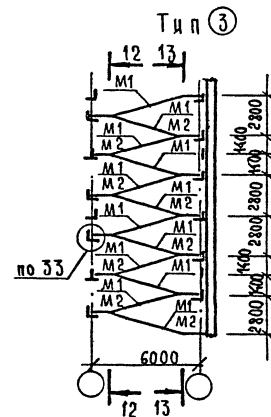
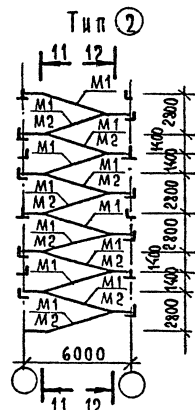
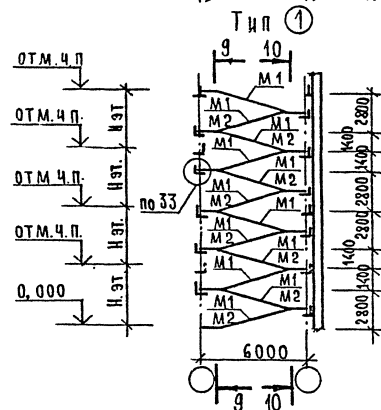
МОНТАЖНЫЕ ЧУЛЫ И КРИСА, ЗАМЕРКАРКОВАННЫЕ НА ДАННОМ ЛИСТЕ

НАЧ. ОТД.	ВОЛЫНСКИЙ	1.020.1-7	0-1	К15	ПЗ
НАЧ. КОНТР.	БУРНОВА				
НАЧ. ЧИСТ. ОТ.	ШАЧ				
НА СПЕЦ.	НИКОЛОРОВ	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ	СТАНЦИЯ	АВТОСТ.	АВТОСТ.
ВЕД. ИНЖ.	МИТЕЙКО	ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЧНЫХ	8	1	8
ПРОВЕР.	МИТЕЙКО	МАСТОВ.	РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРОДОВ		
ПРАВАБ.	ЛАРЧОНОВА		ЦНИИП		

25485 41

ФОРМАТ АЗ

Для зданий с высотой этажа 4,2 м



Условные обозначения см. лист 1.
Примечания см. лист 1.

1.020.1-7 0-1 K15 ПЗ

Лист
2

25485 42 ФОРМАТ А3

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОСТУПЕЙ НА ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШАХ

СХЕМА 1

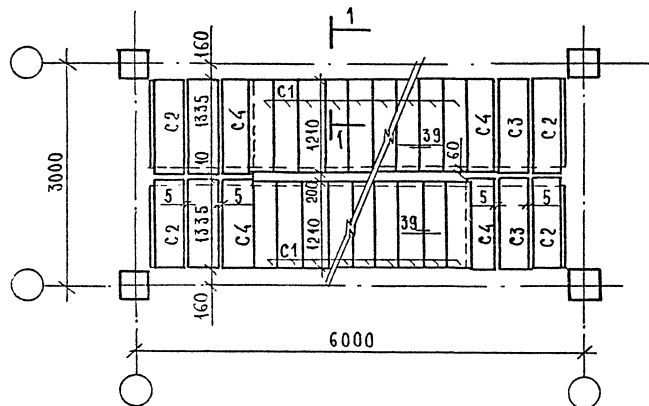
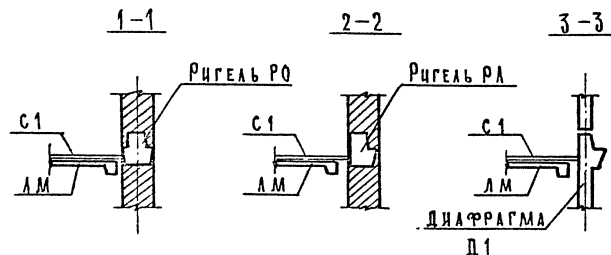
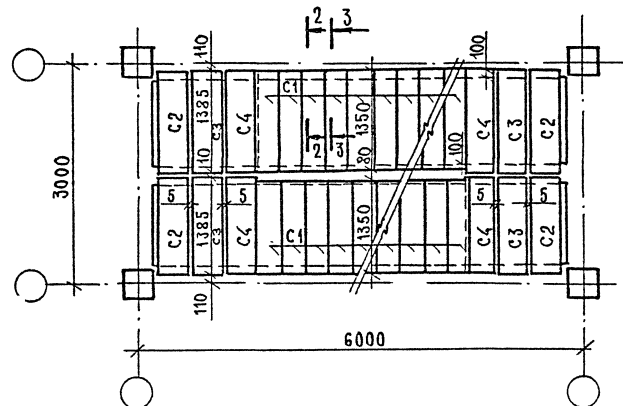
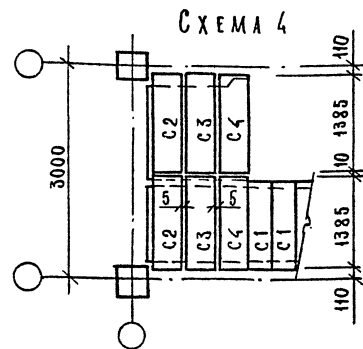
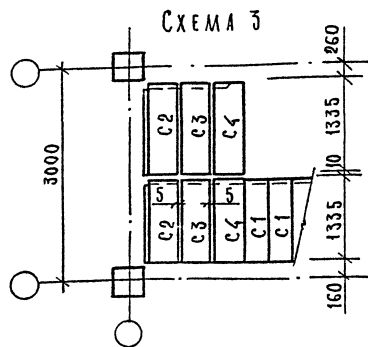


СХЕМА 2



Монтажные узлы, замаркированные на данном листе см. вып. 6-1.
Пол лестничной площадки в пределах колонны решается в конкретном проекте.

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОСТУПЕЙ НА ВЕРХНИХ ЛЕСТНИЧНЫХ ПЛОЩАДКАХ



№ п/п	РАБОЧЕ МАРКИ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И ПЛОЩА- ДОК ПО СЕРИИ 1.050.1-2 вып. 1	УСЛОВНЫЕ МАРКИ ПРОСТУПЕЙ							
		ШИРИНА ПРОСТУПИ 1210 мм				ШИРИНА ПРОСТУПИ 1350 мм			
		С1	С2	С3	С4	С1	С2	С3	С4
		РАБОЧЕ МАРКИ ПРОСТУПЕЙ ПО СЕРИИ 1.050.1-2 вып. 2							
1	АМП 57.11.14.5	1АН13.3	2АН13.5	2АН13.5	2АН13.5В	1АН13.3	2АН14.5	2АН14.5	2АН14.5В
2	АМП 57.11.17.5	1АН13.3	2АН13.5	2АН13.5	2АН13.3В	1АН13.3	2АН14.5	2АН14.5	2АН14.3В
3	АМП 57.11.18.5	1АН13.3	2АН13.3	2АН13.5	2АН13.3В	1АН13.3	2АН14.3	2АН14.5	2АН14.3В
4	АМП 57.11.18.5-1	1АН13.3	2АН13.5	2АН13.5	2АН13.5В	1АН13.3	2АН14.5	2АН14.5	2АН14.5В
5	АМП 57.11.18.5-2	1АН13.3	—	2АН13.5	2АН13.3В	1АН13.3	—	2АН14.5	2АН14.3В
6	АПП 14.12 В	—	2АН13.3	2АН13.5	2АН13.3	—	2АН14.3	2АН14.5	2АН14.3
7	АПП 14.13 В	—	2АН13.5	2АН13.5	2АН13.3	—	2АН14.5	2АН14.5	2АН14.3
8	АПП 14.15 В	—	2АН13.5	2АН13.5	2АН13.3	—	2АН14.5	2АН14.5	2АН14.5

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕСТНИЧНЫХ
МАРШЕЙ В ПЛАНЕ

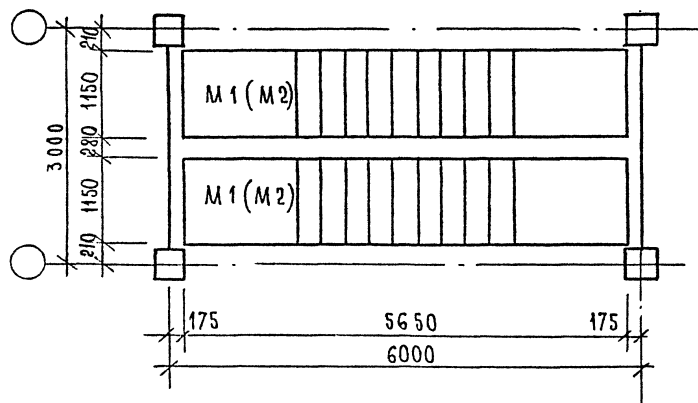
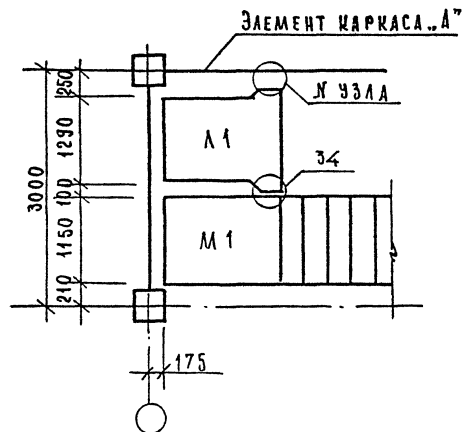


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ В ПЛАНЕ
ВЕРХНЕЙ ЛЕСТНИЧНОЙ ПЛОЩАДКИ.



Нэт. М	УСЛОВНЫЕ МАРКИ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И ПЛОЩАДОК		
	М 1	М 2	Л 1
	РАБОЧЕ МАРКИ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И ПЛОЩАДОК ПО СЕРИИ 1.050.1-2 ВЫП. 1		
3,3	АМП 57.11.17-5	—	АПП 14.18 В
3,6	АМП 57.11.18-5-1	АМП 57.11.18-5-2	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ
3,6	АМП 57.11.18-5	—	АПП 14.12 В
4,2	АМП 57.11.14-5	—	АПП 14.15 В

ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА „А“	Х УЗЛА
РАП 4.57	35
Д 1	37
РОП 4.57	36

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ КАРКАСА СМ. ВЫП. 6-1.

НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ РИГЕЛЕЙ И ДИАФРАГМ, УКАЗАННЫХ
В ТАБЛИЦЕ, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ.
ПРИ УСТАНОВКЕ МАРШЕЙ С ИНДЕКСОМ 1 И 2 ДЛЯ НЭТ=3,6 М
ВЕРХНЯЯ ПЛОЩАДКА ВЫПОЛНЯЕТСЯ МОНОЛИТНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ.

ИТЬ К ПОДПИСИ И ДАТА ВЗНАМ ИЛИ К

1.020.1-7 0-1 К15 ПЗ

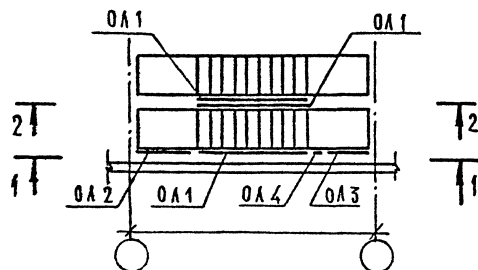
25485

45 ФОРМАТ А3

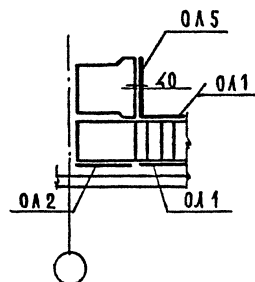
Лист
5

СХЕМЫ ОГРАЖДЕНИЙ ЛЕСТНИЦ

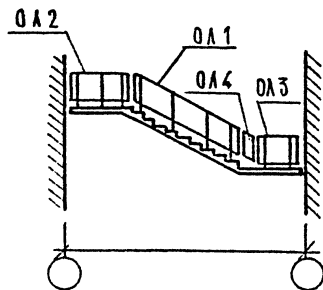
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭТАЖ



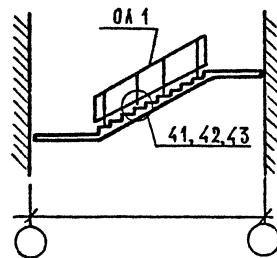
ВЕРХНИЙ ЭТАЖ



1-1



2-2



РАБОЧИЕ МАРКИ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И ПЛОЩАДОК ПО СЕРИИ 1.050.1-2 ВЫП. 1	УСЛОВНЫЕ МАРКИ ОГРАЖДЕНИЙ				
	ОА 1	ОА 2	ОА 3	ОА 4	ОА 5
РАБОЧИЕ МАРКИ ОГРАЖДЕНИЙ ПО СЕРИИ 1.050.1-2 ВЫП. 2					
ЛМП 57.11.14-5	ОМ 14	ОМВ 14	ОМН 14	ОМ Д	—
ЛМП 57.11.17-5	ОМ 17	ОМВ 17	ОМН 17	ОМ Д	—
ЛМП 57.11-18-5	ОМ 18	ОМВ 18	ОМН 18	ОМ Д	—
ЛМП 57.11.13-5-1	ОМ 18	ОМВ 14	ОМН 18-14	ОМ Д	—
ЛМП 57.11.13-5-2	ОМ 18	ОМВ 18	ОМН 14	ОМ Д	—
ЛПП 14.12 В	—	—	—	—	ОП 12
ЛПП 14.13 В	—	—	—	—	ОП 12
ЛПП 14.15 В	—	—	—	—	ОП 12

В ТАБЛИЦЕ В РАБОЧИХ МАРКАХ ОГРАЖДЕНИЙ НЕ ПРОСТАВЛЕН ИНДЕКС, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙ ИЗДЕЛИЕ ПО ВАРИАНТАМ АРХИТЕКТУРНОГО ИСПОЛНЕНИЯ, КОТОРЫЙ ПРОСТАВЛЯЕТСЯ В ПРОЕКТЕ.

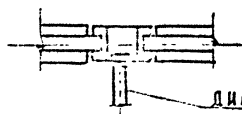
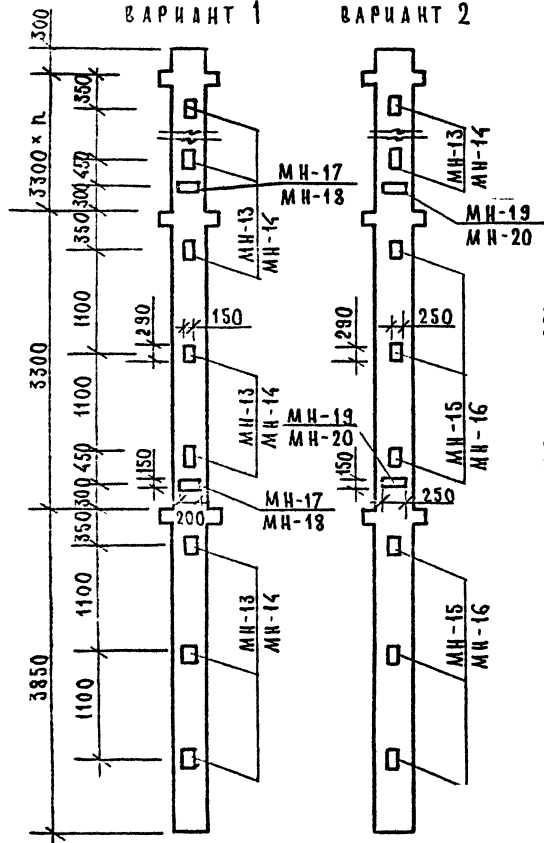
СХЕМА ОГРАЖДЕНИЯ, ПОКАЗАННАЯ НА ДАННОМ ЛИСТЕ, ПРЕДПОЛАГАЕТ НАЛИЧИЕ ПЕРЕГОРОДОК ПО ВСЕМУ ПЕРИМЕТРУ ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕТКИ. В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ ОДНА ИЗ СТОРОН ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕТКИ ОКАЖЕТСЯ ОТКРЫТОЙ, НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ ОГРАЖДЕНИЕ.

УЗЛЫ, ЗАМАРКИРОВАННЫЕ НА ЛИСТЕ ПРИВЕДЕНЫ В ВЫП. 6-1 ДАННОГО СЕРИИ.

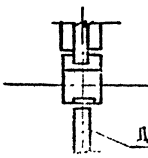
Нэт. = 3,3 м

ИЗ ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ
ВАРИАНТ 1

ВАРИАНТ 2

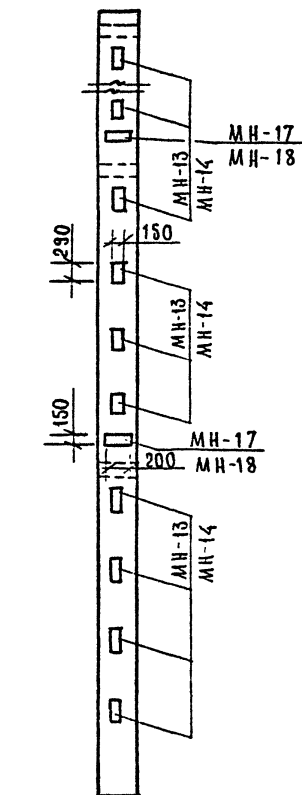
В ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ
ВАРИАНТ 3

ДИАГРАММА



ДИАГРАММА

Нэт. = 3,6 м

ИЗ ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ
ВАРИАНТ 1

ПРИМЕЧАНИЕ СМ. ЛИСТ 2

НАЧ. ОТД.	Волинский	
И КОНТР.	Буркова	
ТАШНОТ	Ш. А.	
ТА СПЕЦ.	Николаев	
ВЕД. ЦИП.	Митенко	
РАЗРАБ.	Ларионов	
ПРОВЕР.	Митенко	

1.020. 1-7 0-1 К16 ПЗ

ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКАЗНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ВОЛОКНАХ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДИАФРАГМ ШЕСТИСТОЧ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	3
ЦНИИ	РЕКОНСТРУКЦИИ	ГОРОДОВ

25485

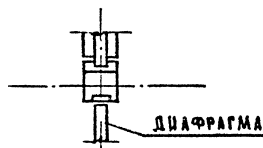
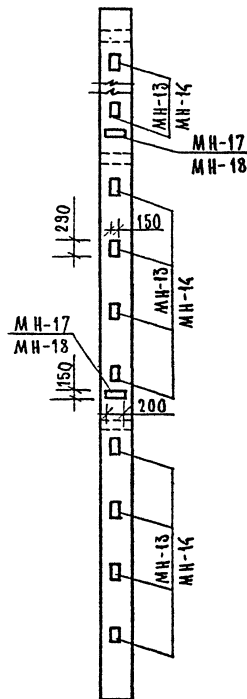
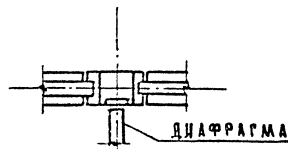
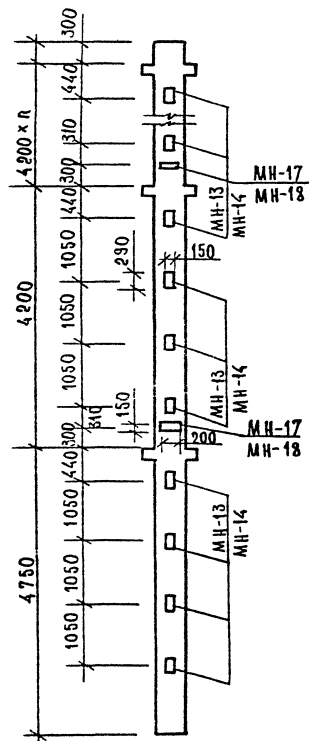
47

ФОРМАТ А3

Нэт. = 4,2 м

из плоскости ригеля

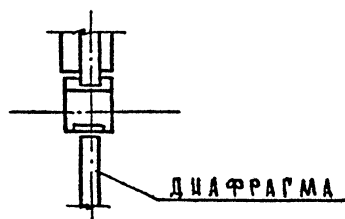
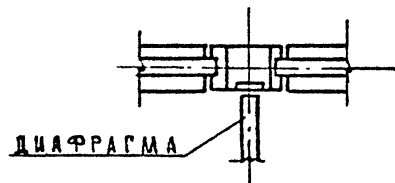
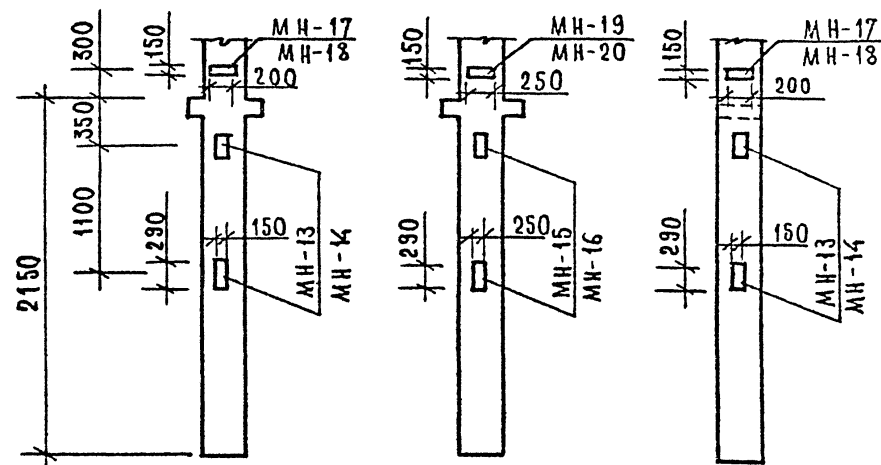
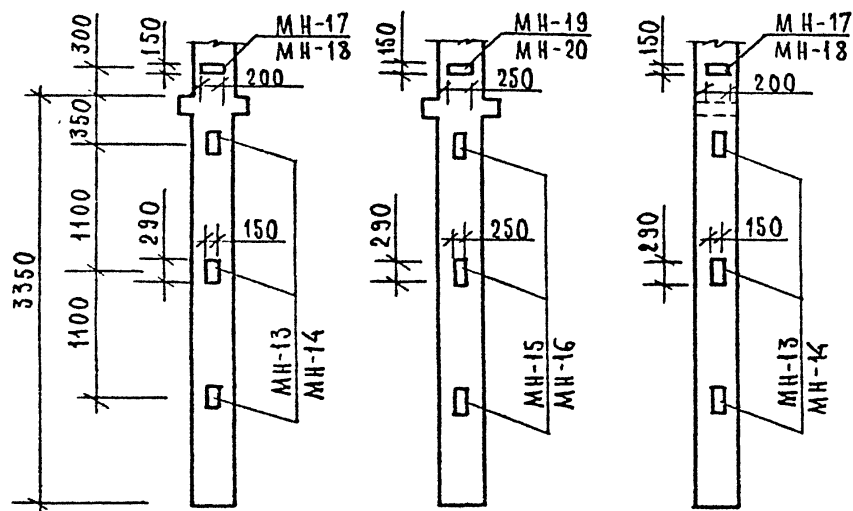
в плоскости ригеля



1. Рабочие чертежи дополнительных закладных изделий см. вып. 2-3.
2. Расчетные схемы закладных изделий см. № 20 ПЗ.
3. Вариант 1 дан для колонн с армированием ствола 4-мя стержнями. Вариант 2 - для колонн с армированием ствола 6-ю и 8-ю стержнями. Вариант 3 - для колонн любого другого армирования.
4. Размещение закладных изделий в колоннах одной высоты одинаково для всех вариантов.
5. Марка закладного изделия обозначена дробью: в числителе - односторонние закладные изделия, в знаменателе - двусторонние.

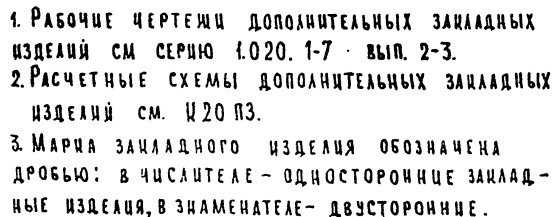
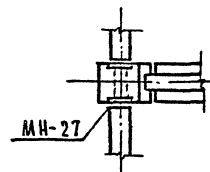
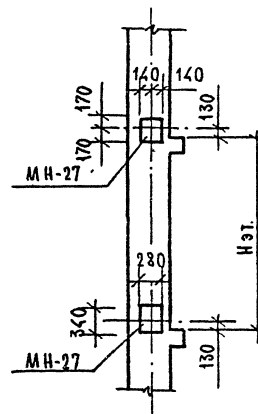
$$H_{\text{тех подп.}} = 2.0 \text{ м}$$

из плоскости ригеля	в плоскости ригеля	
вариант 1	вариант 2	вариант 3



Примечания см. лист 2

Для крепления обвязочной
балки



НАЧ. ОТД.	БОЛЫНСКИЙ				1 0 2 0. 1-7 0-1	К 17 ПЗ
Н КОНТР	БУРМОВА					
А. ИНИЦ.	ШАЦ					
А. СПЕЦ	НИКОЛОВА					
ВЕД. ИНИЦ	МИТЕНО					
ПРОВЕР.	МИТЕНО					
РАЗРАБ.	АРИОНОВА					

ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКЛАДНЫХ
ИЗДЕЛИЙ В МОЛОЧНЫХ

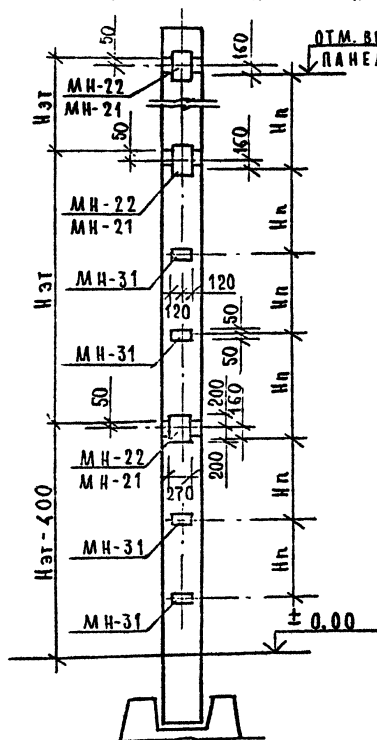
СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1

ЦНИИП

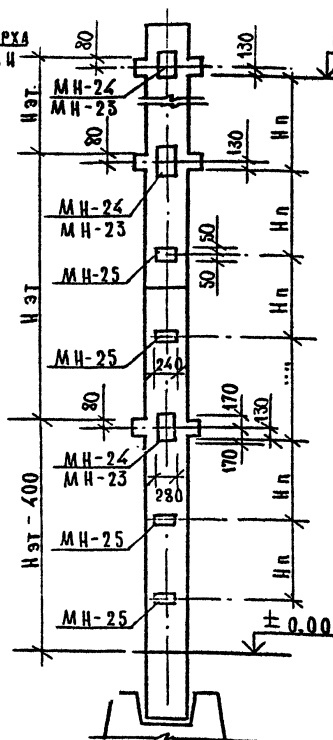
РЕКОНСТРУКЦИИ
ГОРДОВ

FORMAT A3

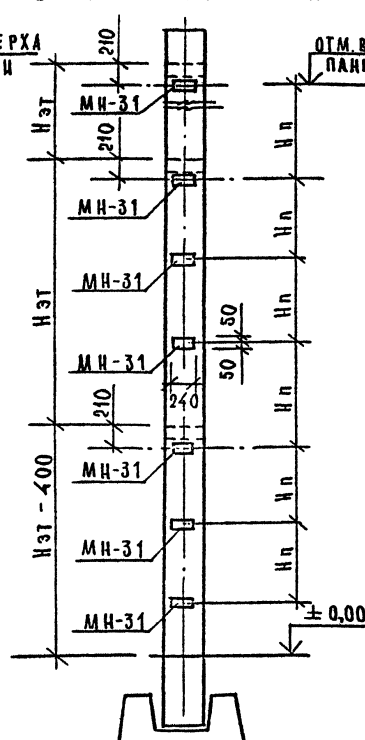
ВАРИАНТ С НАВЕСНЫМИ ПАНЕЛЯМИ В ПЛОСКОСТИ РИГЕЯ



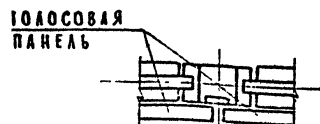
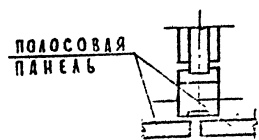
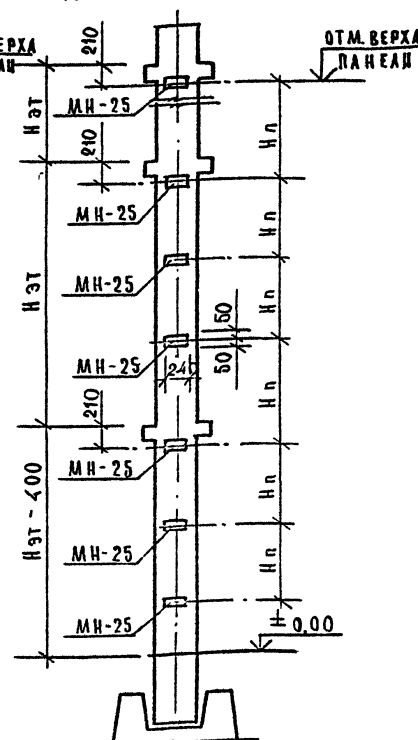
ВАРИАНТ С САМОНЕСУЩИМИ ПАНЕЛЯМИ В ПЛОСКОСТИ РИГЕЯ



ВАРИАНТ С САМОНЕСУЩИМИ ПАНЕЛЯМИ В ПЛОСКОСТИ РИГЕЯ



ВАРИАНТ С САМОНЕСУЩИМИ ПАНЕЛЯМИ В ПЛОСКОСТИ РИГЕЯ



4. ЗАКАДНОЕ ИЗДЕЛИЕ МН-31 УСТАНАВЛИВАЕТСЯ В ПЛОСКОСТИ РИГЕЯ ПРИ ВАРИАНТЕ АРМИРОВАНИЯ 3-Ю СТЕРЖНЯМИ. ДЛ. ВАРИАНТА С 4-МЯ СТЕРЖНЯМИ МОЖЕТ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНО ЗАКАДНОЕ ИЗДЕЛИЕ МН-25.

1. Рабочие чертежи дополнительных закладных изделий см. вып. 2-3 данной серии.
2. Расчетные схемы дополнительных закладных изделий см. К 20.
3. Марка закладного изделия обозначена дробью: в числителе закладное изделие под нагрузку $Q \leq 8$ т, в знаменателе $Q \leq 12$ т.

ИЗДАТЕЛЬСТВО	БОЛЬШОЙ	СЕРИЯ	1.020.1-7	0-1	К18 ПЗ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	БОЛЬШОЙ	СЕРИЯ	1.020.1-7	0-1	К18 ПЗ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	БОЛЬШОЙ	СЕРИЯ	1.020.1-7	0-1	К18 ПЗ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	БОЛЬШОЙ	СЕРИЯ	1.020.1-7	0-1	К18 ПЗ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	БОЛЬШОЙ	СЕРИЯ	1.020.1-7	0-1	К18 ПЗ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	БОЛЬШОЙ	СЕРИЯ	1.020.1-7	0-1	К18 ПЗ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	БОЛЬШОЙ	СЕРИЯ	1.020.1-7	0-1	К18 ПЗ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	БОЛЬШОЙ	СЕРИЯ	1.020.1-7	0-1	К18 ПЗ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	БОЛЬШОЙ	СЕРИЯ	1.020.1-7	0-1	К18 ПЗ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	БОЛЬШОЙ	СЕРИЯ	1.020.1-7	0-1	К18 ПЗ

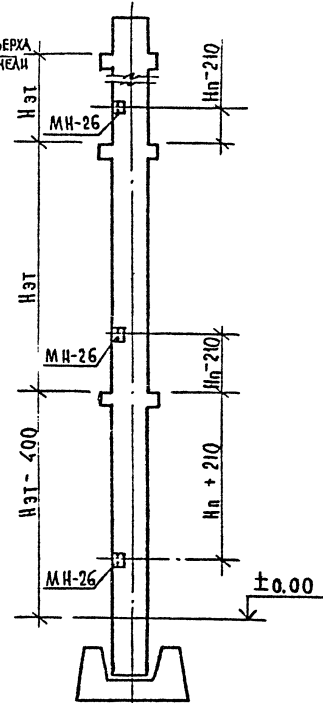
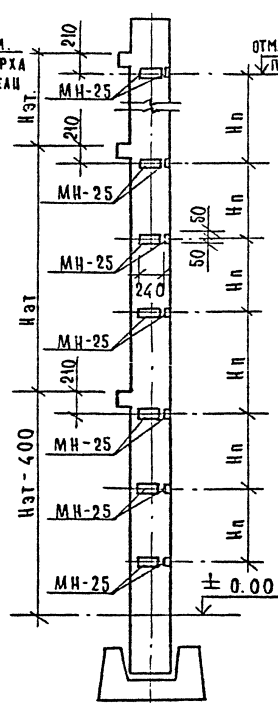
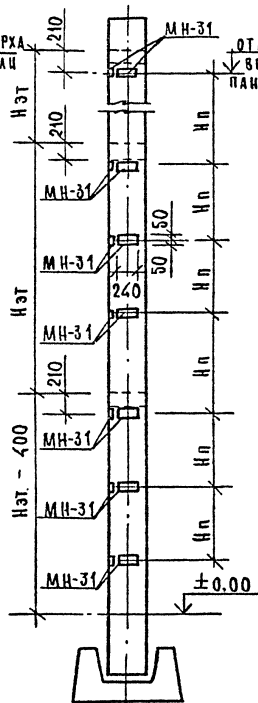
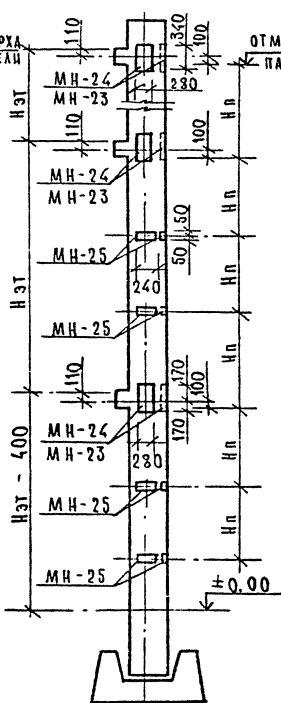
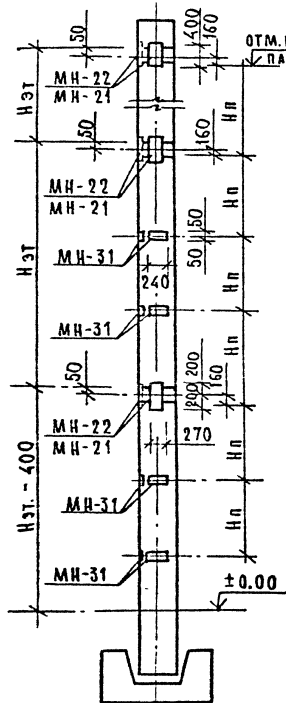
ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В КОЛОННАХ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 1 2
ИЗДАТЕЛЬСТВО РЕКОНСТРУКЦИОННО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКОЕ ГОРОДОВ

УГЛОВЫЕ КОЛОННЫ

ВАРИАНТ С НАВЕСНЫМИ ПАНЕЛЯМИ

ВАРИАНТ С САМОНЕСУЩИМИ ПАНЕЛЯМИ

НАРУЖНЫЙ УГОЛ
В ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯНАРУЖНЫЙ УГОЛ
ИЗ ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯНАРУЖНЫЙ УГОЛ
В ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯНАРУЖНЫЙ УГОЛ
ИЗ ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯВАРИАНТ С САМОНЕСУЩИМИ
И НАВЕСНЫМИ ПАНЕЛЯМИ
ВНУТРЕННИЙ УГОЛУГЛОВАЯ
ПАНЕЛЬПОЛОСОВАЯ
ПАНЕЛЬУГЛОВАЯ
ПАНЕЛЬПОЛОСОВАЯ
ПАНЕЛЬПАНЕЛЬ ВНУТ-
РЕННЕГО УГЛА

ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЛИСТ 1

1.020.1-7 0-1 К18 ПЗ

ЛИСТ

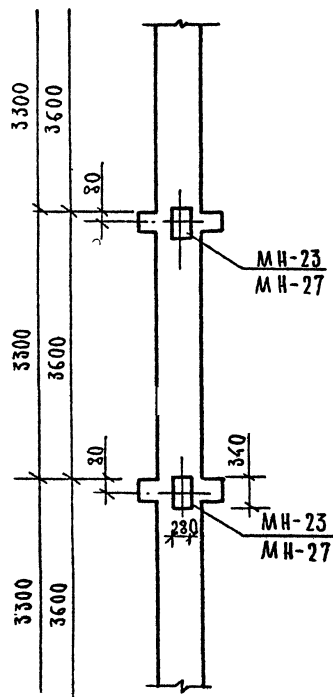
2

25485 52 ФОРМАТ А3

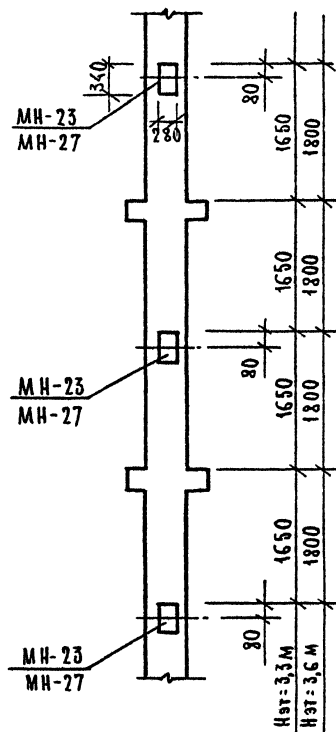
Нэт. = 3,3 м и 3,6 м

ИЗ ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ

ЛЕВАЯ

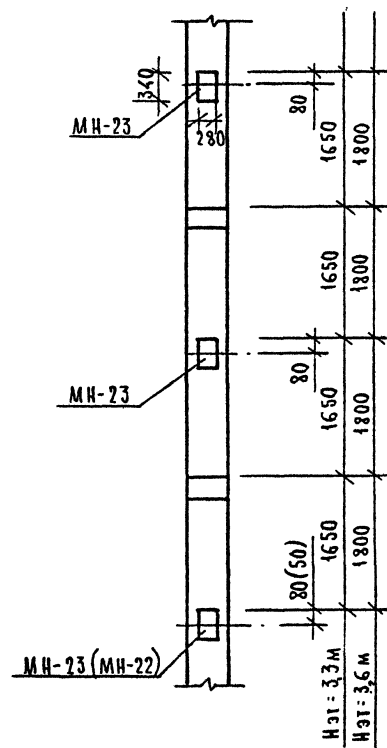


ПРАВЯЯ



В ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ

ПРАВЯЯ



Марка западного изделия обозначена дробью:
в числителе — односторонние западные изделия, в знаменателе —
двусторонние. В скобках приведены марки западных
изделий и размеры для варианта армирования 8-ю стержнями.

НАЧ. ОД	Войнынский				1.020.1-7	0-1	К19	ПЗ
И. КОНТР.	Ларионова							
НАИМ. ОУ	Ш. А.				ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ	СТАТУС	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАСПЕЛ.	Никоноров				ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКАДНЫХ	Р	1	2
ВЕД. ИШ	Мштейко				ИЗДАНИЙ В КОЛОННАХ ДАЯ			
ПРОВЕР.	Мштейко				ПРЕПЯЦИИ РШЕГЕИ			
РАЗРАБ.	Бурнова				АСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ	ЦНИИ		РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ

25485

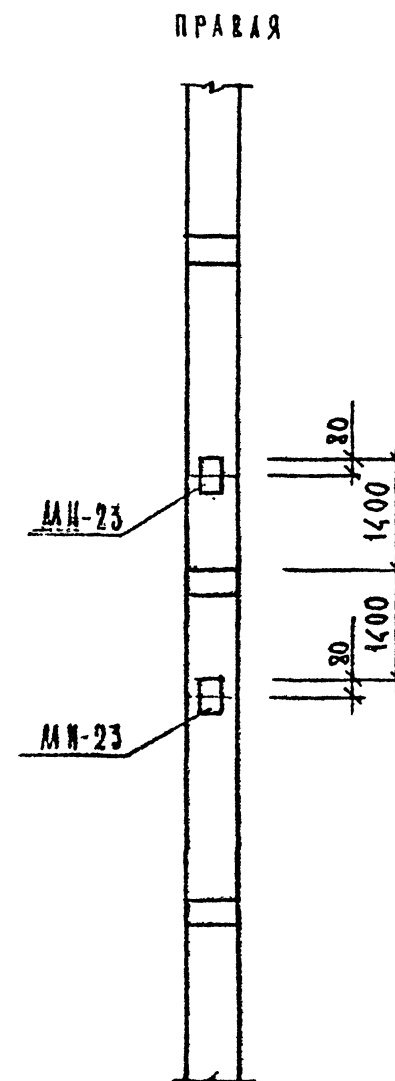
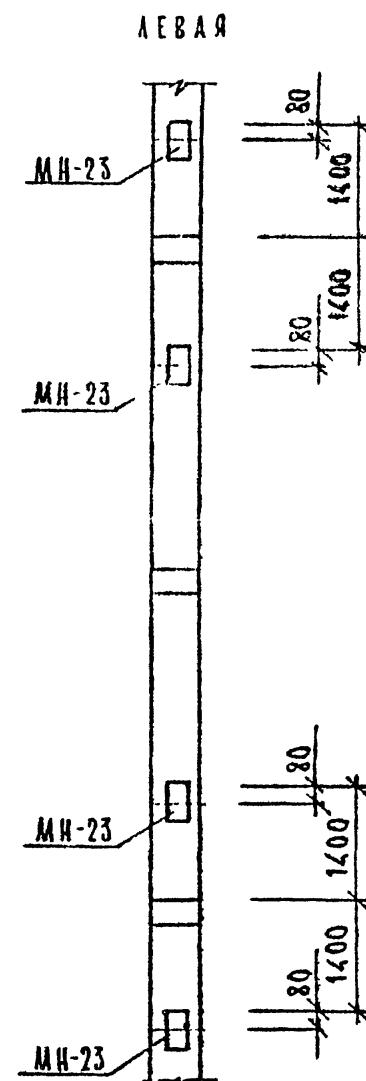
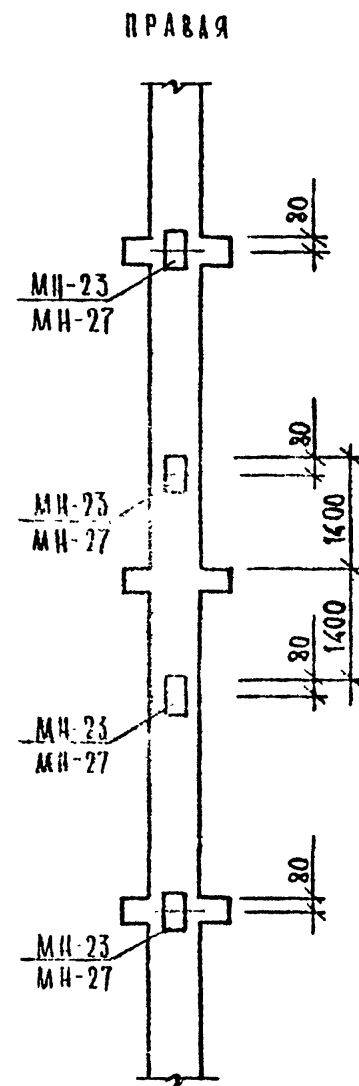
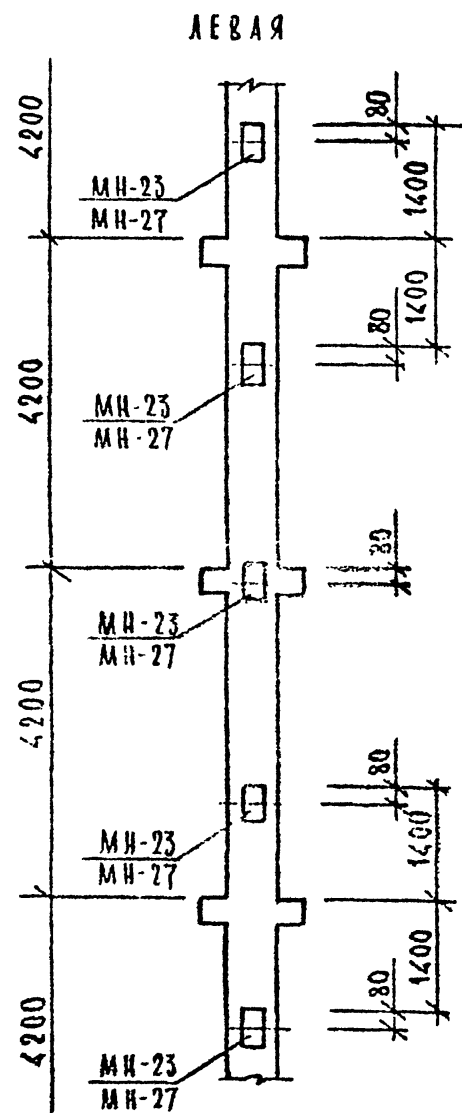
5.3

FORMAT A3

Нэт. = 4,2 м

ИЗ ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ

В ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ

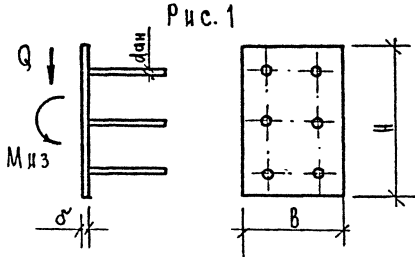
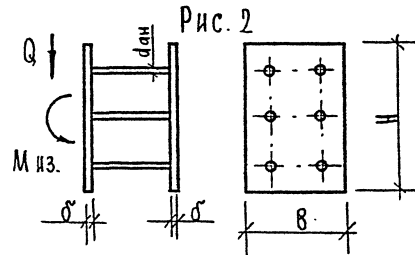
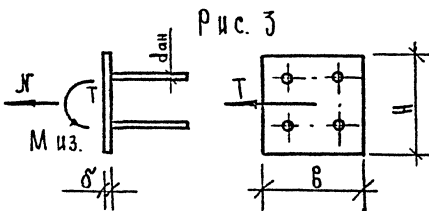


Име. № подл. Подп. и дата. Взам. Инв. №

1 020. 1-7 01 К19 ПЗ

Лист
2

25485 54 ФОРМАТ А3

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЗАКАЛДНОГО ИЗДЕЛИЯ	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	МАРКА ЗАКАЛДНОГО ИЗДЕЛИЯ	РИС.	РАЗМЕРЫ, ММ			КОЛ. АНКЕ- РОВ	РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ					ПРИМЕЧАНИЯ
				Н	В	σ	дан	Q, тс	X, тс	T, тс	M _{кр} , тсм	M _{из} , тсм	
КРЕПЛЕНИЕ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ		МН-13	1	290	150	12	16АШ	6	15,0	—	—	—	0,9
		МН-14	2										
		МН-15	1	290	250	12	16АШ	6	15,0	—	—	—	0,9
		МН-16	2										
		МН-17	3	150	200	12	16АШ	4	—	8,0	3,0	—	0,15
		МН-19			250								

Закалдные изделия разработаны в выпуске 2-3

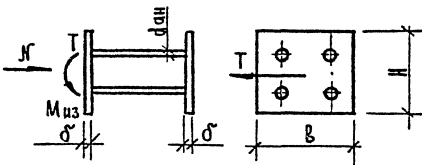
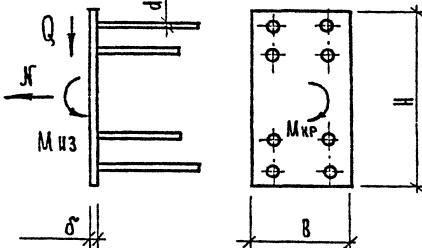
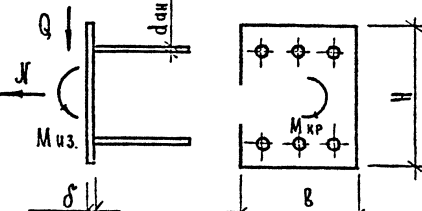
НАЧ. ОТД.	ВОЛЫНСКИЙ	
Н. КОНТ.	БУРЯКОВА	
ГЛАВ. ИНЖ. ОТ.	ЦАЦ	
ГЛАВ. СПЕЦ.	НИКОПОРОВ	
ВЕД. ИНЖ.	МАТЕЙКО	
ПРОВЕР.	МАТЕЙКО	
РАЗРАБ.	ЛАРЧОНОВА	

1.020.1-7 0-1 К20 ПЗ

Расчетные схемы
дополнительных закалдных
изделий в колоннах

СГЛАВ.	Л. СГ.	Л. СГ. ОВ.
Р	1	4
ЦНИИП РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ		

25485 55 ФОРМАТ А3

НАЗНАЧЕНИЕ ЗАКАЗНОГО ИЗДЕЛИЯ	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	МАРКА ЗАКАЗНОГО ИЗДЕЛИЯ	РИС.	РАЗМЕРЫ, ММ				КОЛ. АНКЕР. РАБ	РАСЧЕТНЫЕ УСЛОВИЯ					ПРИМЕЧАНИЯ
				Н	В	δ	d _{ан}		Q, тс	N, тс	T, тс	M _{кр} , тсм	M _{из} , тсм	
КРЕПЛЕНИЕ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ	<p>Рис. 4</p> 	МН-18			200									
		МН-20	4	150		12	16AIII	4	—	8,0	3,0	—	0,15	
КРЕПЛЕНИЕ СТОЛБОВ ДЛЯ ОПОРЫ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ И ЛЕСТНИЧНЫХ РИГЕЛЕЙ	<p>Рис. 5</p> 	МН-21				12	16AIII		12	0,5	—	—	2,24	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ
		МН-22	5	400	270			8	6,44	—	—	0,98	0,52	ЛЕСТНИЧН. РИГЕЛЬ
									8,0	0,5	—	—	1,5	СТЕНОВ. ПАНЕЛИ
	<p>Рис. 6</p> 	МН-23				12	18AIII		12,0	0,5	—	—	2,24	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ
		МН-24	6	340	280			6	6,44	—	—	0,98	0,52	ЛЕСТНИЧН. РИГЕЛЬ
									8,0	0,5	—	—	1,5	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ

1.020.1-7 0-1 К20 ПЗ

Лист
2

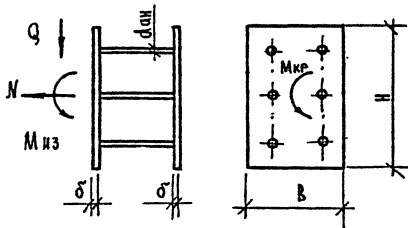
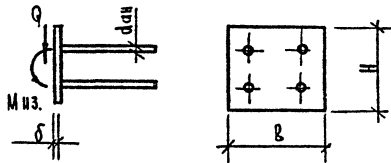
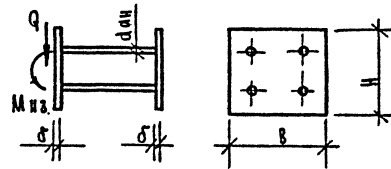
25485 56 ФОРМАТ А3

НАЗНАЧЕНИЕ ЗАКАЗНОГО ИЗДЕЛИЯ	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	МАРКА ЗАКАЗНОГО ИЗДЕЛИЯ	РИС.	РАЗМЕРЫ, ММ				КОЛ. АННЕ РОВ	РАСЧЕТНЫЕ УСЛОВИЯ					ПРИМЕЧАНИЯ
				Н	В	Б	дан		Q, тс	N, тс	T, тс	Mкр, тсм	Mиз, тсм	
КРЕПЛЕНИЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ	<p>Рис. 7</p>	МН-25	7	100	240	6	8А III	4	—	2,4	—	—	—	а = 35
		МН-31												а = 55
КРЕПЛЕНИЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ПРИ РЕШЕНИИ ВНУТРЕННЕГО УГЛА	<p>Рис. 8</p>	МН-26	8	120	100	7	8А III	4	—	—	1,5	—	—	
КРЕПЛЕНИЕ СТОЛБОВ ДЛЯ ОПОРЫ ЛЕСТНИЧНЫХ РИГЕЛЕЙ И ОБВЯЗОЧНЫХ БАЛКИ	<p>Рис. 9</p>	МН-27	9	340	280	12	18А III	6	6,44	—	—	0,98	0,52	ЛЕСТНИЧ- НЫЙ РИГЕЛЬ
									1,0	8,0	—	—	—	ОБВЯЗОЧ- НАЯ БАЛКА

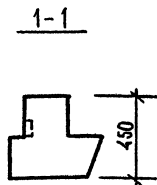
1.020.1-7 0-1 К20 ПЗ

Лист
3

25485 57 ФОРМАТ А3

НАЗНАЧЕНИЕ ЗАКАЗНОГО ИЗДЕЛИЯ	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	МАРКА ЗАКАЗНОГО ИЗДЕЛИЯ	Рис.	РАЗМЕРЫ, мм				КОД. АНИМЕ РОВ	РАСЧЕТНЫЕ УСЛОВИЯ					ПРИМЕ- ЧАНИЕ
				Н	В	δ	дан.		Q, тс	N, тс	T, тс	M _{кр} , тсм	M _{из} , тсм	
КРЕПЛЕНИЕ ПОВОРОТНОГО РУЛЕЯ	<p>Рис. 10</p> 	МН-28	10	420	280	16	22АIII	6	13,5	3,0	—	1,9	1,5	
КРЕПЛЕНИЕ КРАЙНЕЙ ПАНТИ ПЕРЕКРЫТИЯ И СВЯЗЫВАХ ПАНТ В ТОРЦЕВОМ РЯДУ	<p>Рис. 11</p>  <p>Рис. 12</p> 	МН-29	11	150	150	8	12АIII	4	3,0	—	—	—	0,3	
		МН-30	12	150										

Technical drawing of a mechanical assembly showing a cross-section of a beam with three bolts. The beam is labeled "МН-10". The distance between the bolts is 60 mm, and the total length of the beam is 1000 mm. The beam is supported by a base with a height of 120 mm. The bolts are labeled "А".



РАЗМЕРЫ ПО ПРОЕКТУ

50

МАРКА РУЛЕЯ	n	A, мм
РОП 4.57	5	330
РОП 4.27	2	
РОП 4.69	6	430

Technical drawing of a stepped shaft. The shaft has a total length of 120 mm. The first section has a diameter of 20 mm and a length of 2 mm. The second section has a diameter of 12 mm and a length of 3 mm. The third section has a diameter of 12 mm and a length of 2 mm. The fourth section has a diameter of 12 mm and a length of 3 mm. The fifth section has a diameter of 12 mm and a length of 2 mm. The sixth section has a diameter of 12 mm and a length of 3 mm. The seventh section has a diameter of 12 mm and a length of 2 mm. The eighth section has a diameter of 12 mm and a length of 3 mm. The ninth section has a diameter of 12 mm and a length of 2 mm. The tenth section has a diameter of 12 mm and a length of 3 mm. The eleventh section has a diameter of 12 mm and a length of 2 mm. The twelfth section has a diameter of 12 mm and a length of 3 mm. The thirteenth section has a diameter of 12 mm and a length of 2 mm. The fourteenth section has a diameter of 12 mm and a length of 3 mm. The fifteenth section has a diameter of 12 mm and a length of 2 mm. The sixteenth section has a diameter of 12 mm and a length of 3 mm. The seventeenth section has a diameter of 12 mm and a length of 2 mm. The eighteenth section has a diameter of 12 mm and a length of 3 mm. The nineteenth section has a diameter of 12 mm and a length of 2 mm. The twentieth section has a diameter of 12 mm and a length of 3 mm. The cross-sections are labeled 2-2 and 3-3. The cross-section 2-2 shows a stepped profile with a total height of 450 mm. The cross-section 3-3 shows a stepped profile with a total height of 450 mm.

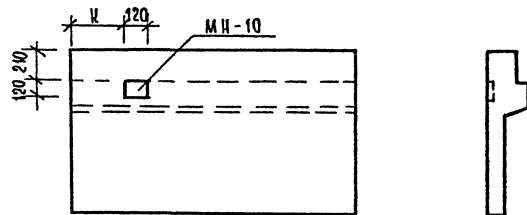
МАРКА РУЛЕЯ	С (ММ)	
	ПРИ ОПИРАНИИ ПЛОЩАДОК МАРКИ АПП14.15В; АПП14.13В	ПРИ ОПИРАНИИ ПЛОЩАДОК МАРКИ АПП 14.12 В
РОП 4.57	1215	1095
РАП 4.57		

1. Примеры расположения изделий данного документа приведены на схемах в К8 ПЗ - К10 ПЗ.
2. На чертежах показаны только дополнительные закладные изделия.
3. Дополнительные закладные изделия разработаны в вып. 3-2.
4. При установке дополнительных закладных изделий, их следует крепить к пространственному каркасу ригеля с помощью отдельных стержней.
5. В диафрагмах жесткости, для которых в конкретных проектах предусматриваются вырезы в полках, (соответственно схемам, приведенным на листе К9 ПЗ), сетки полов вырезаются по месту.
6. Закладные изделия 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.	БОЛЫНСКИЙ				1.020.1-7	0-1	К21	ПЗ
Н. КОНТР.	ЛАРЧОНОВА	16.05						
ГЛАВНОГО	ШАЦ				ПРИМЕРЫ РАСКЛАДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКАЗНЫХ ИЗДАНИЙ В РАЙОНАХ И ДИАГРАММАХ	СТАНЦИЯ	ЛЕНСТ	ЛЮСТОВ
ГЛАВ. СПЕЦ.	НИКОНОВА				ПРИМЕРЫ ОПЛАЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ РАЙОНОВ И ДИАГРАММ РАЙОНОВ	Р	1	2
ВЕД. ШТАТ.	МУТЯЙНОВА				ИМЕННЫХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВЫРЕЗЫ	ЦНИИ		РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРДОВ
ПРОВЕР.	МУТЯЙНОВА							
РАЗРАБ.	БЕЛОВА							

25485 59 FORMAT A3

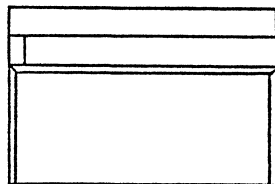
ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ, ОГРАЖДАЮЩИЕ ЛЕСТНИЧНУЮ
КАЕТКУ В ЗОНЕ ВЕРХНЕЙ ЛЕСТНИЧНОЙ ПЛОЩАДИ.



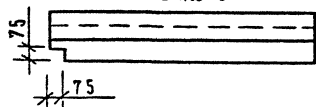
МАРКА ДИАФРАГМ	К, мм	
	ПРИ ОПИРАНИИ ПЛОЩАДОК МАРОК АПП 14.158-АПП 14.139	ПРИ ОПИРАНИИ ПЛОЩАДОК МАРОК АПП 14.128
1 д 26	1165	1045
1 д 30		
1 д 58		

ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ, ИМЕЮЩИЕ
ВЫРЕЗЫ В ПОДКЕ 1Д-И

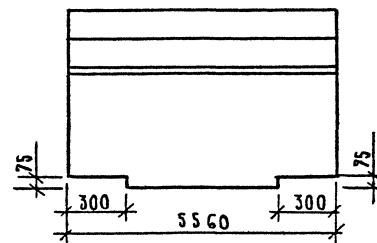
Б



Вид Б



ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ, ИМЕЮЩИЕ
ВЫРЕЗЫ В МЕСТАХ ПРИМЫКАНИЯ
К ФУНДАМЕНТАМ КОЛОНЫ



ПРИМЕЧАНИЯ см. лист 1

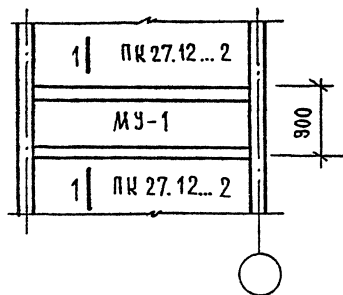
Лист № подл. 1000 и дата 18.04.2011

1.020.1-7 01 К21 ПЗ

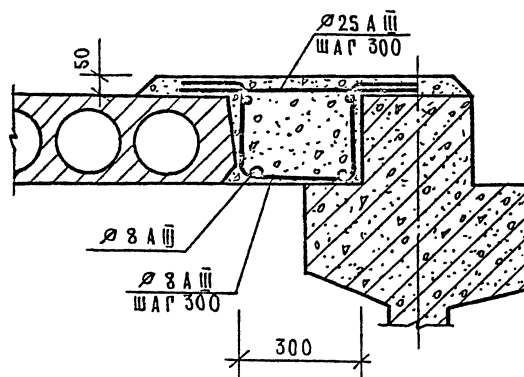
Лист
2

25485 60 ФОРМАТ А3

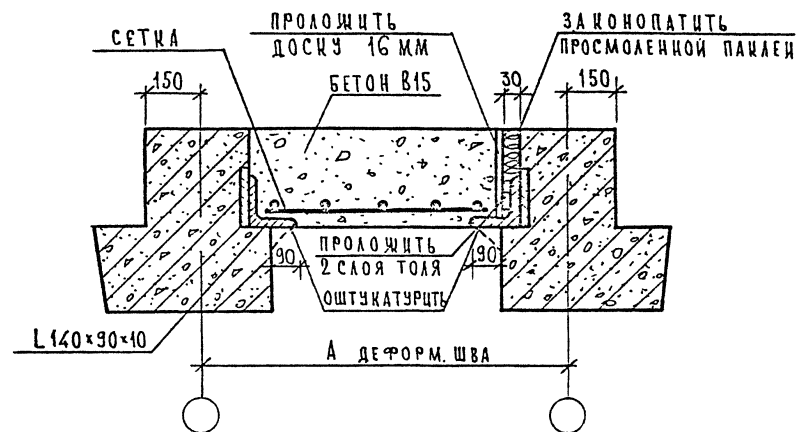
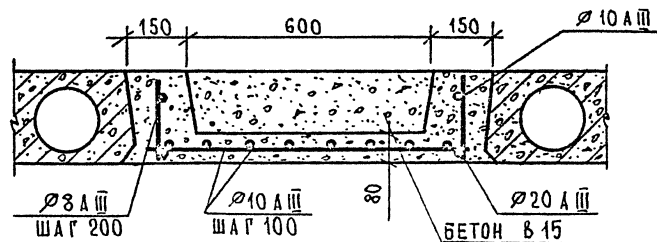
МУ-1



МУ-2



1-1



НАЧ. ОТД.	БОЛЫНСКИЙ		1.020.1-7.0-1	К22 ПЗ
И КОНТР.	ЛАРИОНОВ			
И ИНЖ.	ШАЦ			
И СПЕЦ.	НИКОЛОНОВ			
ВЕД. ИНЖ.	МИТЕНКО			
ПРОВЕР.	МИТЕНКО			
РАЗРАБ.	БУРЧОВА			

ПРИМЕРЫ УСТРОЙСТВА МОНОЛИТНОГО УЧАСТКА ПЕРЕКРЫТИЯ
ПРИМЕР УСТРОЙСТВА ДЕФОРМАЦИОННОГО ШВА

Студия Лист Листов
Р 1
ЦНИИП Реконструкции городов

25485

61

ФОРМАТ А3