ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-0

Указания по применению изделий

Выпуск 16

Указания по применению изделий для зданий с высотой этажа 2,8м.

Монтажные узлы и детали.

Рабочие чертежи.

14607
ЦЕНА 1-11

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 года

Заказ № 11894 Тираж 600 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

Сборные элементы зданий каркасной конструкции

Серия ИИ-04-0

Указания по применению изделий

Выпуск 16

Указания по применению изделий для зданий с высотой этажа 2,8м.

Монтажные узлы и детали.

Рабочие чертежи

Разработаны
ЦНИИЭП
торгово-бытовых зданий и
туристских комплексов

Утверждены с 1.10.77г
Государственным комитетом
по гражданскому строительству и
архитектуре при Госстрое СССР
приказ №165 от 19.08.77г.

	стр.	лист
Содержание выпуска	2	–
Пояснительная записка	3-15	–
Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6+3+6м с лестницей вдоль рамы при продольном шаге колонн 6,6м и сечении колонн 300 х 300 мм	16	1
Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6+3+6м с лестницей поперек рамы при продольном шаге колонн 6м и сечении колонн 300 х 300 мм	17	2
Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6+3+6м с лестницей вдоль рамы при продольном шаге колонн 6м и сечении колонн 400 х 400 мм	18	3
Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 4,5+4,5+4,5м с лестницей вдоль рамы при продольном шаге колонн 6м и сечении колонн 400 х 400 мм	19	4
Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6+3+6м с лестницей вдоль рамы при продольном шаге колонн 6,6м и сечении колонн 400 х 400 мм	20	5
Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 4,5+4,5+4,5м с лестницей поперек рамы при продольном шаге колонн 6м и сечении колонн 400 х 400 мм	21	6
Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 4,5+4,5+4,5м с лестницей вдоль рамы при продольном шаге колонн 6,6м и сечении колонн 400 х 400 мм	22	7
Монтажные схемы диафрагм жесткости в плоскости рам	23	8
Монтажные схемы диафрагм жесткости из плоскости рам	24	9
Монтажная схема лестничных маршей при высоте типовых этажей 2,8м	25	10
Пример монтажной схемы панелей наружных стен.	26	11
Узлы 1-4, 1-3.	27	12
Узлы 2-4, 2-3.	28	13
Узлы 3-4, 3; 4-4, 3.	29	14
Узлы 6-3, 6-4; 7; 8-3; 8-4	30	15
Узлы 6-3, 6-4; 7; 8-3; 8-4; Сечения 1-1, 2-2, 3-3.	31	16
Узлы 6-3, 6-4; 7; 8-3; 8-4. Сечения 4-4, 5-5, 6-6.	32	17
Узлы 5-4, 5-3. Монтажные детали. Спецификация.	33	18
Показатели расхода материалов (продольный шаг колонн 6м)	34	19
Показатели расхода материалов (продольный шаг колонн 6,6м)	35	20

Москва | Рук. гр. инж. | Ходош

ТК 1976

Содержание выпуска

Серия ИИ-04-0

Выпуск 16 | Лист —

Перечень альбомов рабочих чертежей, входящих в состав данного проекта.

Серия ИИ-04-0 Выпуск 16	Указания по применению изделий для зданий с высотой этажа 2,8м. Монтажные узлы и детали
Серия ИИ-04-2 Выпуск 20	Колонны сечением 400×400мм для зданий с высотой этажа 2,8м.
Серия ИИ-04-4 Выпуск 32	Панели перекрытий железобетонные предварительно напряженные многопустотные и ребристые панели длиной 636 см, армированные стержнями из стали класса А-IV. Метод натяжения электротермический.
Серия ИИ-04-6 Выпуск 9	Диафрагмы жесткости для зданий с высотой этажа 2,8м.
Серия ИИ-04-5 Выпуск 23	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов для зданий с высотой этажа 2,8м. Опалубочные и арматурные чертежи.
Серия ИИ-04-5 Выпуск 24	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов для зданий с высотой этажа 2,8м. Арматурные изделия и закладные детали.

Перечень альбомов рабочих чертежей серии ИИ-04, используемых совместно с альбомами данного проекта при проектировании зданий с высотой этажа 2,8м.

Серия ИИ-04-1 Выпуск 1	Фундаменты. Железобетонные фундаменты под колонны сечением 300×300мм для зданий 1-4 этажа.
Выпуск 3	Фундаменты для колонн сечением 40×40см.
Серия ИИ-04-2 Выпуск 16	Колонны. Многоэтажные колонны сечением 30×30см для зданий с высотой этажа 2.8м. Опалубочные чертежи и армирование.
Выпуск 17	Многоэтажные колонны сечением 30×30см для зданий с высотой этажа 2,8м. Арматурные изделия. Объемные каркасы. Плоские каркасы.
Серия ИИ-04-3 Выпуск 3 часть I	Ригели Ригели связевого каркаса с сечением колонн 40×40см. Опалубка и армирование.
Выпуск 3 часть II	Ригели связевого каркаса с сечением колонн 40×40см Арматурные изделия.
Выпуск 4 часть I	Ригели связевого каркаса с сечением колонн 30×30см. Опалубка и армирование.
Выпуск 4 часть II	Ригели связевого каркаса с сечением колонн 30×30см. Арматурные изделия.
Выпуск 5	Ригели связевого каркаса с колоннами сечением 30×30 и 40×40см (дополнительные изделия). Опалубка и армирование. Арматурные изделия. Закладные детали.
Серия ИИ-04-4 Выпуск 17	Панели перекрытий. Предварительно напряженные многопустотные и ребристые панели длиной 526 и 576 см, армированные стержнями из стали класса А-IV. Метод натяжения электротермический.
Выпуск 18	Предварительно напряженные многопустотные и ребристые панели длиной 526 и 576 см, армированные высокопрочной проволокой Ф 5, класса Вр-II с линейно-групповым расположением арматуры. Метод натяжения механический.
Выпуск 19	Предварительно напряженные многопустотные и ребристые панели длиной 526 и 576 см, армированные стержнями из стали класса Ат-V. Метод натяжения электротермический и механический.
Выпуск 20	Панели многопустотные и ребристые длиной 276 см, армированные сварными сетками и каркасами из стали класса А-III.
Выпуск 21	Легкобетонные предварительно напряженные многопустотные и ребристые панели длиной 526 и 576 см, армированные стержнями из стали класса А-IV. Метод натяжения электротермический.
Выпуск 22	Панели легкобетонные многопустотные и ребристые длиной 276 см, армированные сварными сетками и каркасами из стали класса А-III.
Выпуск 23	Карнизные плиты и фризовый камень.
Серия ИИ-04-0 Выпуск 7	Рекомендации по заводской технологии изготовления изделий.

Указания содержат характеристику и рекомендации по применению сборных элементов каркаса серии ИИ-04 для зданий с типовыми этажами высотой 2.8м с поперечным шагом колонн 6+3+6м, 4.5+4.5+4.5 и продольным шагом 6м и 6.6м.

Настоящий альбом разработан в соответствии с основными положениями расчёта и подбора конструктивных элементов, приведённых в альбоме серии ИИ-04-0 выпуск 6.

1. Область применения изделий.

1.1. Каркас зданий в обоих направлениях запроектирован по связевой схеме с поперечным шагом колонн (6+3+6)м и (4.5+4.5+4.5)м и с продольным шагом колонн 6м и 6.6м.

В зданиях с колоннами сечением 400×400 мм предусмотрена нагрузка на перекрытия 600 кгс/м², 800 кгс/м² и 1000 кгс/м².

Изделия запроектированы для высоты типовых этажей 2.8м, а также для верхнего технического этажа 2.4м, нижние этажи (включая подвал) предусмотрены высотой 4.2м, 3.6м и 3.3м. Предельная высота зданий определяется максимальной несущей способностью наиболее нагруженных колонн.

В зданиях с колоннами сечением 300×300 мм предусмотрена нагрузка на перекрытия 600 кгс/м² и 800 кгс/м² (только на 1ом этаже зданий с подвалом. Изделия запроектированы для 4х этажных зданий (включая технический этаж или подвал) на высоту типовых этажей 2.8м, а также для 1го этажа высотой 3.3м. Высота технического этажа 1.85м, подвала – 2.95м.

1.2. Величины расчётных и нормативных равномерно-распределённых и погонных нагрузок для плит и ригелей приняты в соответствии с указаниями по применению унифицированных нагрузок СН 382-67 и приведены в таблице 1.

Плиты под нагрузку 1250 кгс/м² устанавливаются в местах сосредоточения перегородок (например при устройстве санузлов), поэтому в таблицах по подбору колонн применяется усреднённая нагрузка 1000 кгс/м², которая и учитывает неравномерность расположения перегородок по площади перекрытия.

Таблица 1

Вид нагрузки.	Величина нагрузки.					
	Для плит, кгс/м²			Для ригелей, тс/м		
А. Расчётная	600	800	1250	5.2	7.2	9.0
Б. Нормативная	500	670	1050	4.4	6.2	7.8
в.т.ч. длительно-действующая;	350	520	900	3.5	5.3	6.6
то же для покрытий с лёгким утеплителем	150	150	150	—	—	—
В. Временные расчётные.	390	600	1080	2.3	3.6	5.4
Г. Временные нормативные.	300	500	900	1.8	3.0	4.5

1.3. Изделия серии запроектированы и предназначены для зданий I степени огнестойкости по СНиП II-А 5-70.

2. Характеристика изделий.

2.1. Фундаменты.

При проектировании фундаментов руководствоваться указаниями серии ИИ-04-0 выпуск 6.

2.2. Колонны.

Колонны сечением 300×300 мм разработаны разработаны в альбомах серии ИИ-04-2 выпуск 16,17 двух, трех и четырехэтажной разрезки для бесподвальных зданий с высотой типовых этажей 2.8м, а также с техническим подпольем высотой 1.85м или с подвалом высотой 2.95м. Кроме того разработаны колонны с высотой первого этажа 3.3м.

Колонны сечением 400×400 мм разработаны в альбомах серии ИИ-04-2 выпуск 20 трёх, четырёх, пяти и шестиэтажной разрезки для высоты типовых этажей 2.8м, а также для верхнего технического этажа высотой 2.4м.

Нижние колонны для высоты этажа 3.3м, 3.6м и 4.2м разработаны в альбомах серии ИИ-04-2 выпуски 3,4,5.

г. Москва | Рук. гр. инж. Шанаурова

В альбомах приведены примеры расстановки закладных деталей для крепления диафрагм жесткости и лестничных ригелей, а также закладные детали для крепления поясных панелей наружных стен.

В конкретных проектах выполняются опалубочные чертежи колонн с расположением дополнительных закладных деталей и спецификации стали на колонны с учетом этих закладных деталей.

Консоли колонн рассчитаны на восприятие изгибающего момента 5.5тсм, а также на восприятие опорных реакций в колоннах сечением 300×300мм -21тс, в колоннах сечением 400×400 мм - 33 тс.

2.3. Ригели.

Ригели приняты по серии ИИ-04-3 выпуск 3. части I. II.

2.4. Панели перекрытий

В данной серии в альбоме ИИ-04-4 выпуск 32 разработаны панели перекрытий для пролета 6.6 м.

Панели подразделяются на три основных типа:

а) рядовые многопустотные панели шириной 1490 мм и 1190 мм

б) связевые панели шириной 1490 мм устанавливаемые у колонн. Связевые панели запроектированы в двух вариантах: ребристые и многопустотные.

в) пристенные многопустотные панели шириной 1490 мм.

Расчетные усилия на выпуски в пристенной панели - 10 т. на каждый из двух выпусков связевой панели - 5т Соединительные элементы рассчитаны на такие же усилия

Панели перекрытий запроектированы предварительно напряженными, армированными стержневой арматурой из стали класса А-IV.

Унифицированные нагрузки на панели перекрытий без учета собственного веса панелей приведены в таблице 1 на стр. 4

Панели перекрытий для пролетов 3 м и 6м приняты по серии ИИ-04-4 выпуски 17÷22.

2.5. Панели наружных стен.

В данной серии в альбоме ИИ-04-5 выпуск 23 для типовых этажей h = 2.8 м. разработаны поясные панели наружных стен высотой 1285 мм для пролетов 3 м; 4.5 м; 6 м и 6.6 м, парапетные панели высотой 1785 мм для тех же пролетов, а также простеночные панели высотой 1485 мм.

Толщина панелей 250 мм, 300 мм и 350 мм. Материал панелей ячеистый бетон с объемным весом 500 - 700 кг/м³ и легкий бетон с объемным весом 600 - 1100 кг/м³ в сухом состоянии

Арматурные изделия и закладные детали к этим панелям разработаны в альбоме серии ИИ-04-5 Выпуск. 25.

Ранее разработанные панели по серии ИИ-04-5 выпуски 5÷10 применяются для устройства глухих участков стен и нижних этажей зданий.

2.6. Диафрагмы жесткости.

Диафрагмы жесткости разработаны в альбоме ИИ-04-6 выпуск 9 для высоты этажей 2.8 м Диафрагмы жесткости запроектированы толщиной 140 мм сплошные, с одной или двумя полками для опирания плит перекрытия и бесполочные.

Диафрагмы запроектированы с поэтажной разрезкой для высоты этажа 2.8 м для установки в пролетах 3м; 4.5 м; 6 м и 6.6 м.

Диафрагмы соединяются с колоннами сваркой закладных деталей в вертикальных швах. Горизонтальный стык диафрагм запроектирован монолитным. Конструктивные указания по диафрагмам жесткости смотри серию ИИ-04-0 выпуск 6, при этом суммарная несущая способность закладных деталей одного этажа на сдвиг [T] принимается 30т при колоннах сечением 400×400мм и 20т при колоннах сечением 300×300мм

В случаях, продиктованных требованиями решений проектируемого здания, могут применяться монолитные диафрагмы жесткости. При этом в качестве элементов, обеспечивающих устойчивость здания, могут использоваться лифтовые шахты, стены лестничных клеток и др. элементы вертикальных коммуникаций, объединенные в ядра жесткости.

2.7. Лестницы.

Лестницы применяются по серии ИИ-04-7 выпуски 1.2 в соответствии с указаниями серии ИИ-04-0 выпуск 6.

2.8. Узлы соединения элементов и монтажные детали.

Все основные монтажные узлы соединения элементов каркаса (стык колонн, опирание ригелей на колонны, соединение панелей перекрытия между собой, а также с колоннами и ригелями, установка колонн в фундаменты) принимать по альбому ИИ-04-10 выпуск 5.

Узлы соединения панелей, диафрагм жесткости с колоннами разработаны в данном выпуске. Все металлические монтажные детали должны быть оштукатурены раствором толщиной не менее 20 мм.

3. Подбор элементов конструкций.

3.1. Общий расчет устойчивости здания и распределение внешних воздействий между вертикальными диафрагмами, а также расчет сборных железобетонных диафрагм жесткости выполняется по методике, приведенной в альбоме ИИ-04-0 Выпуск 6.

3.2. Диски перекрытий.

Расчет дисков перекрытий выполняется по альбому указаний серии ИИ-04-0 Выпуск 6.

3.3. Панели перекрытий подбираются по действующим на них расчетным нагрузкам в сопоставлении с унифицированными нагрузками, приведенными в марках панелей

3.4. Ригели подбираются в зависимости от действующей на них погонной расчетной нагрузки в сопоставлении с унифицированной нагрузкой, приведенной в марках ригелей

3.5. Колонны сечением 400 × 400 мм. подбираются по таблицам N3÷N10 в зависимости от типа колонн по грузовым площадям (смотри схемы 1 и 2), усредненной нагрузки на плиты перекрытия и числа вышерасположенных перекрытий.

Таблицы учитывают одинаковую среднюю интенсивность расчетной нагрузки на плиты по всей грузовой площади

Для фасадных колонн принят вес ленточных навесных панелей толщиной 350 мм (при модуле 6 м опорная реакция принята 6.1 тс, а при модуле 6.6 м - 6.6 тс).

При сплошном заполнении панелей следует все фасадные колонны устанавливать на один этаж выше, чем указано в таблицах N3÷N10

Колонны сечением 300×300 мм подбираются по указаниям альбомов ИИ-04-2 выпуски 16,17. Марки колонн соответствуют их несущей способности на центральное сжатие.

Схема 1

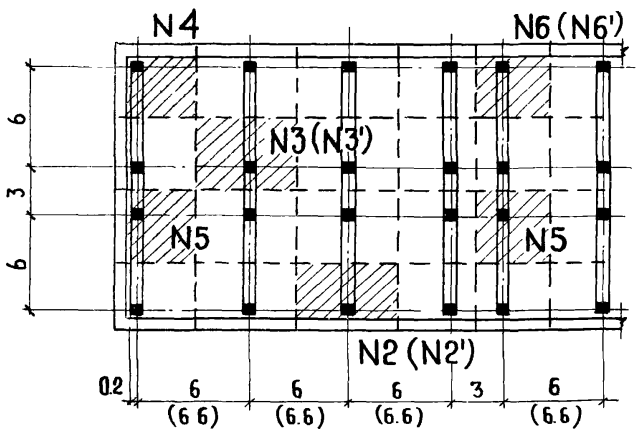
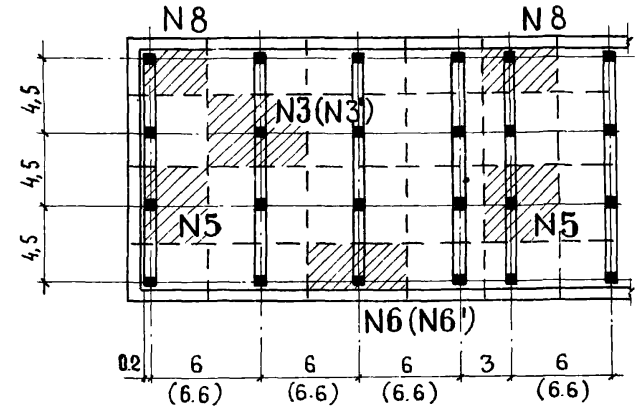


Схема 2



ТК 1976	Пояснительная записка	Серия ИИ-04-0	
		Выпуск 16	Лист —

Гл. инж. пр. Рук. гр. инж. Шанаурова
Комплексов г. Москва

Таблица для подбора колонн типа №2

Таблица 3

Число выше распол. перекрыт	Тип армирования колонн А А' — Несущая способность колонн – 520 тс, Марка бетона 400 — Марки колонн	Тип армирования колонн А А' — Несущая способность колонн – 456 тс, Марка бетона 300 — Марки колонн	Тип армирования колонн Б Б' — Несущая способность колонн – 398 тс, Марка бетона 400 — Марки колонн	Тип армирования колонн Б Б' — Несущая способность колонн – 334 тс, Марка бетона 300 — Марки колонн	Тип армирование колонн В — Несущая способность колонн – 315 т, Марка бетона 400 — Марки колонн	Тип армирование колонн В — Несущая способность колонн – 250 тс, Марка бетона 300 — Марки колонн
	К6 СК – 428 – 52 К4 СК – 428 – 52 К3 СК – 428 – 52	К6СК – 428 – 45 К4СК – 428 – 45 К3СК – 428 – 45	К6СК – 428 – 39 К4СК – 428 – 39 К3СК – 428 – 39	К6СК – 428 – 33 К4СК – 428 – 33 К3СК – 428 – 33	К6 (4;3) СК – 428 – 31 К6 ВК – 428 – 31 К6 ВК – 428 (24) – 31	К6 (4;3) СК – 428 – 25 К6 (5;4;3) ВК – 428 – 25 К6 (5;4;3) ВК – 428 (24) – 25
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
Унифицированная нагрузка на перекрытие, кгс/м²	600 800 1000	600 800 1000	600 800 1000	600 800 1000	600 800 1000	600 800 1000

Таблица для подбора колонн № 2'

Таблица 4

Число выше распол. перекрыт.	Тип армирования колонн (А) (А')						Тип армирования (Б) (Б')						Тип армирования колонн (В)					
	Несущая способность колонн – 520 тс Марка бетона 400			Несущая способность колонн – 456 тс Марка бетона 300			Несущая способность колонн – 398 тс Марка бетона 400			Несущая способность колонн – 334 тс Марка бетона 300			Несущая способность колонн – 315 тс Марка бетона 400			Несущая способность колонн – 250 тс Марка бетона 300		
	Марки колонн						Марки колонн						Марки колонн					
	К6СК-428-52 К4СК-428-52 К3СК-428-52			К6СК-428-45 К4СК-428-45 К3СК-428-45			К6СК-428-39 К4СК-428-39 К3СК-428-39			К6СК-428-33 К4СК-428-33 К3СК-428-33			К6(4;3)СК-428-31 К6ВК-428-31 К6ВК-428(24)-31			К6(4;3)СК-428-25 К6(5;4;3)ВК-428-25 К6(5;4;3)ВК-428(24)-25		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
Унифициров нагрузка на перекрытие кгс/м²	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000

Таблица для подбора колонн типа №3

Таблица 5

Тип армирования колонн (А) (А')						Тип армирования колонн (Б) (Б')						Тип армирования колонн (В)					
Несущая способность колонн – 520 тс Марка бетона 400			Несущая способность колонн – 456 тс Марка бетона 300			Несущая способность колонн – 398 тс Марка бетона 400			Несущая способность колонн – 334 тс Марка бетона 300			Несущая способность колонн – 315 тс Марка бетона 400			Несущая способность колонн – 250 тс Марка бетона 300		
Число выше расположенных перекрытий	Марки колонн						Марки колонн						Марки колонн					
	К6СР – 428 – 52 К4СР – 428 – 52 К3СР – 428 – 52			К6СР – 428 – 45 К4СР – 428 – 45 К3СР – 428 – 45			К6СР – 428 – 39 К4СР – 428 – 39 К3СР – 428 – 39			К6СР – 428 – 33 К4СР – 428 – 33 К3СР – 428 – 33			К4(3)СР – 428 – 31 К6ВР – 428 – 31 К6ВР – 428 (24) – 31			К4(3)СР – 428 – 25 К6(5;4;3)ВР – 428 – 25 К6(5;4;3)ВР – 428 (24) – 25		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
Унифицированная нагрузка на перекрытие кгс/м2	600	800	1000	600	800	1000	6000	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000

Таблица для подбора колонн типа №3'

Таблица 6.

Число выше расположенных перекрытий	Тип армирования колонн (А) (А'): несущая способность колонн – 520 тс, марка бетона 400; марки колонн			Тип армирования колонн (А) (А'): несущая способность колонн – 456 тс, марка бетона 300; марки колонн		
	К6 СР – 428 – 52 К4 СР – 428 – 52 К3 СР – 428 – 52			К6 СР – 428 – 45 К4 СР – 428 – 45 К3 СР – 428 – 45		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
Унифицированная нагрузка на перекрытие кгс/м2	600	800	1000	600	800	1000

Тип армирования колонн (Б) (Б'): несущая способность колонн – 398 тс, марка бетона 400; марки колонн	Тип армирования колонн (Б) (Б'): несущая способность колонн – 334 тс, марка бетона 300; марки колонн					
К6 СР – 428 – 39 К4 СР – 428 – 39 К3 СР – 428 – 39	К6 СР – 428 – 33 К4 СР – 428 – 33 К3 СР – 428 – 33					
600	800	1000	600	800	1000	

Тип армирования колонн (В): несущая способность колонн – 315 тс, марка бетона 400; марки колонн	Тип армирования колонн (В): несущая способность колонн – 250 тс, марка бетона 300; марки колонн					
К4(3) СР – 428 – 31 К6 ВР – 428 – 31 К6 ВР – 428 (24) – 31	К4 (3) СР – 428 – 25 К6(5;4;3) ВР – 428 – 25 К6(5;4;3) ВР – 428 (24) – 25					
600	800	1000	600	800	1000	

Пояснительная записка.

ТК 1976

Серия ИИ-04-0
Выпуск 16 | Лист –

14607 17

Гипрогражданпроект Комплексов г. Москва | Гл. инж. пр-та | Зам. | Сно

Таблица для подбора колонн типа №6

Таблица 7

Тип армирования колонн (А) (А')

Несущая способность колонн - 520 тс
Марка бетона 400

Несущая способность колонн - 456 тс
Марка бетона 300

Марки колонн

Число выше расположенных перекрытий	К6СК - 428 - 52 К4СК - 428 - 52 К3СК - 428 - 52			К6СК - 428 - 45 К4СК - 428 - 45 К3СК - 428 - 45		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
Унифицированная нагрузка на перекрытие кгс/м2	600	800	1000	600	800	1000

Тип армирования колонн (Б) (Б')

Несущая способность колонн 398 тс
Марка бетона 400

Несущая способность колонн - 334 тс
Марка бетона 300

Марки колонн

	К6СК - 428 - 39 К4СК - 428 - 39 К3СК - 428 - 39			К6СК - 428 - 33 К4СК - 428 - 33 К3СК - 428 - 33		
	600	800	1000	600	800	1000

Тип армирования колонн (В)

Несущая способность колонн - 315 тс
Марка бетона 400

Несущая способность колонн - 250 тс
Марка бетона 300

Марки колонн.

	К6(4;3)СК-428-31 К6ВК - 428 - 31 К6ВК - 428(24) - 31			К6(4;3)СК-428-25 К6(5;4;3)ВК-428-25 К6(5;4;3)ВК-428(24)-25		
	600	800	1000	600	800	1000

Таблица для подбора колонн типа №6'

Таблица 8

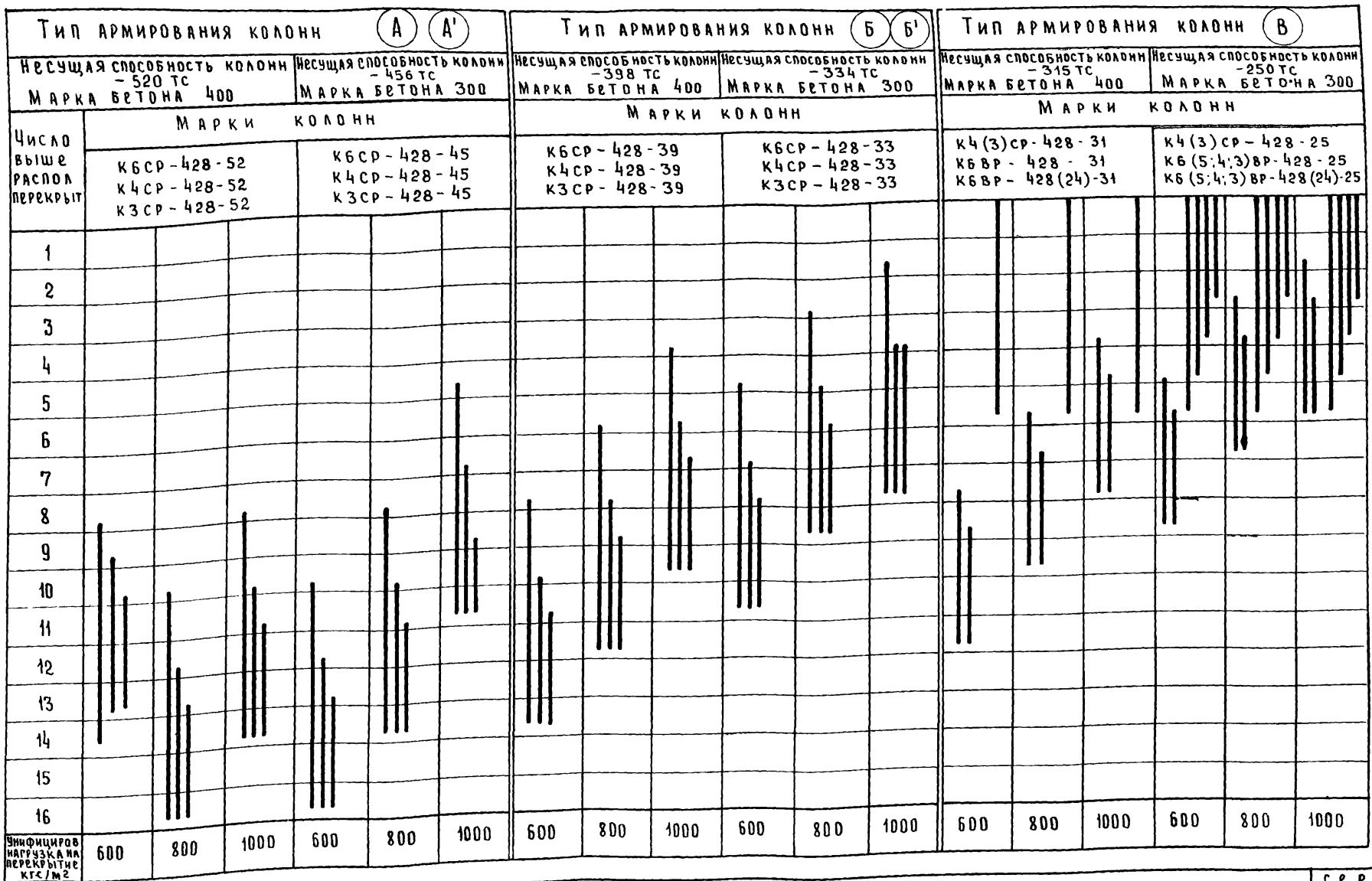
Число выше расположенных перекрытий	Тип армирования колонн А, А'						Тип армирования колонн Б, Б'						Тип армирования колонн В					
	Несущая способность колонн – 520 тс, марка бетона 400			Несущая способность колонн – 456 тс, марка бетона 300			Несущая способность колонн – 398 тс, марка бетона 400			Несущая способность колонн – 334 тс, марка бетона 300			Несущая способность колонн – 315 тс, марка бетона 400			Несущая способность колонн – 250 тс, марка бетона 300		
	Марки колонн						Марки колонн						Марки колонн					
	К6СК-428-52 К4СК-428-52 К3СК-428-52			К6СК-428-45 К4СК-428-45 К3СК-428-45			К6СК-428-39 К4СК-428-39 К3СК-428-39			К6СК-428-33 К4СК-428-33 К3СК-428-33			К6(4;3)СК-428-31 К6ВК-428-31 К6ВК-428(24)-31			К6(4;3)СК-428-25 К6(5;4;3)ВК-428-25 К6(5;4;3)ВК-428(24)-25		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
Унифицированная нагрузка на перекрытие кгс/м2	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000

Таблица для подбора колонн типа N4 и N8

Колонна N4																Колонна N8							
Тип армирования колонн (А) (А)			Тип армирования колонн (Б) (Б')						Тип армирования колонн (В)						Тип армирования колонн (Б) (Б')				Тип армирования колонн (В)			
Несущая способность колонн - 456 тс Марка бетона 300			Несущая способность колонн - 398 т.с Марка бетона 400			Несущая способность колонн - 334 тс Марка бетона 300			Несущая способность колонн - 315 тс Марка бетона 400			Несущая способность колонн - 250 тс Марка бетона 300			Несущая способность колонн - 398 тс Марка бетона 400		Несущая способность колонн - 334 тс Марка бетона 300		Несущая способность колонн - 315 тс Марка бетона 400		Несущая способность колонн - 250 тс Марка бетона 300	
Число выше располож перекрыт.	Марки колонн			Марки колонн						Марки колонн						Марки колонн				Марки колонн			
	К6СК-428-45 К4СК-428-45 К3СК-428-45			К6СК-428-39 К4СК-428-39 К3СК-428-39			К6СК-428-33 К4СК-428-33 К3СК-428-33			К6(4;3)СК-428-31 К6ВК-428-31 К6ВК-428(24)-31			К6(4;3)СК-428-25 К6(5;4;3)ВК-428-25 К6(5;4;3)ВК-428(24)-25			К6СК-428-39 К4СК-428-39 К3СК-428-39		К6СК-428-33 К4СК-428-33 К3СК-428-33		К6(4;3)СК-428-31 К6ВК-428-31 К6ВК-428(24)-31		К6(4;3)СК-428-25 К6(5;4;3)ВК-428-25 К6(5;4;3)ВК-428(24)-25	
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
Унифициров нагрузка на перекрытие кгс/м²	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	600	800	600	800	600	800

Таблица для подбора колонн типа №5

Таблица 10



Число выше распол перекрыт	Тип армирования колонн (А) (А')						Тип армирования колонн (Б) (Б')						Тип армирования колонн (В)					
	Несущая способность колонн – 520 тс Марка бетона 400			Несущая способность колонн – 456 тс Марка бетона 300			Несущая способность колонн – 398 тс Марка бетона 400			Несущая способность колонн – 334 тс Марка бетона 300			Несущая способность колонн – 315 тс Марка бетона 400			Несущая способность колонн – 250 тс Марка бетона 300		
	Марки колонн						Марки колонн						Марки колонн					
	К6СР-428-52 К4СР-428-52 К3СР-428-52			К6СР-428-45 К4СР-428-45 К3СР-428-45			К6СР-428-39 К4СР-428-39 К3СР-428-39			К6СР-428-33 К4СР-428-33 К3СР-428-33			К4(3)СР-428-31 К6ВР-428-31 К6ВР-428(24)-31			К4(3)СР-428-25 К6(5;4;3)ВР-428-25 К6(5;4;3)ВР-428(24)-25		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
Унифициров нагрузка на перекрытие кгс/м²	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000

Поясничительная записка

ТК 1976

Серия ИИ-04-

Выпуск 16

Лист –

Гл. констр. отд. | Гл. инж. пр-та | Проверил | Сно | Кочин

Здании и туристских комплексов г. Москва

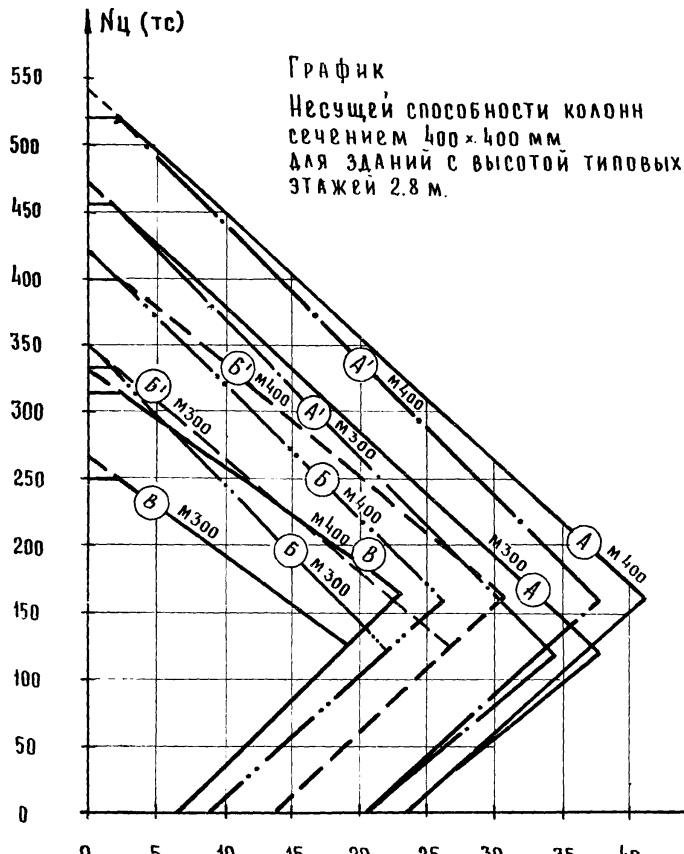


График
Несущей способности колонн
сечением 400×400 мм
для зданий с высотой типовых
этажей 2.8 м.

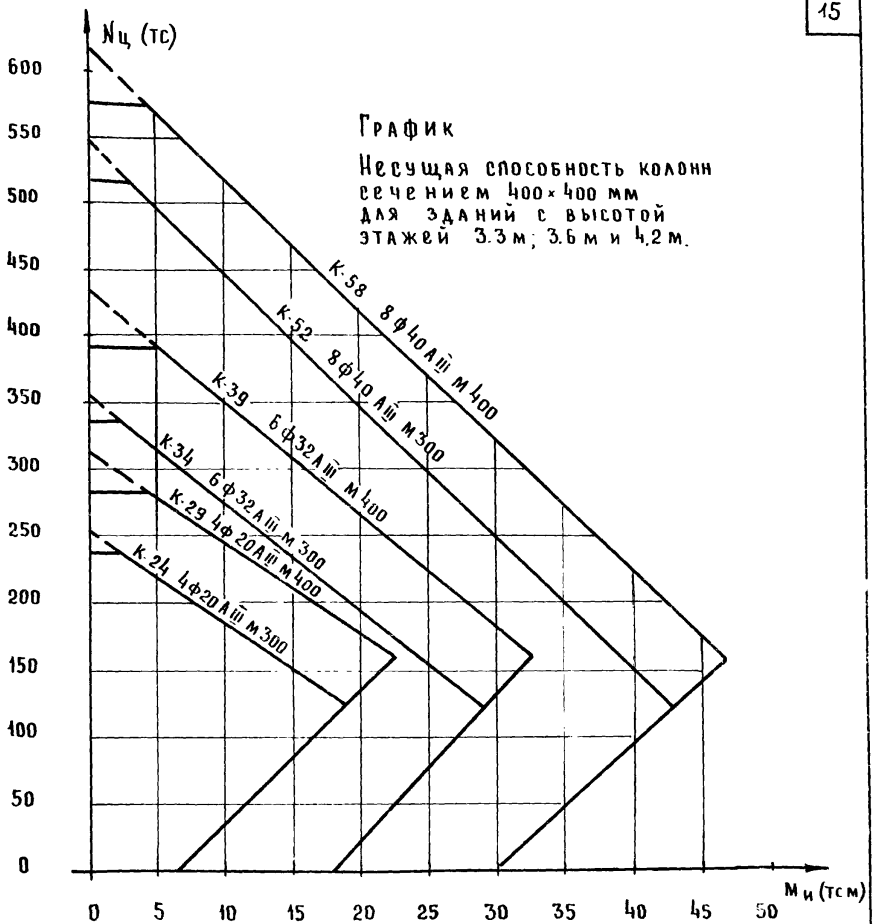
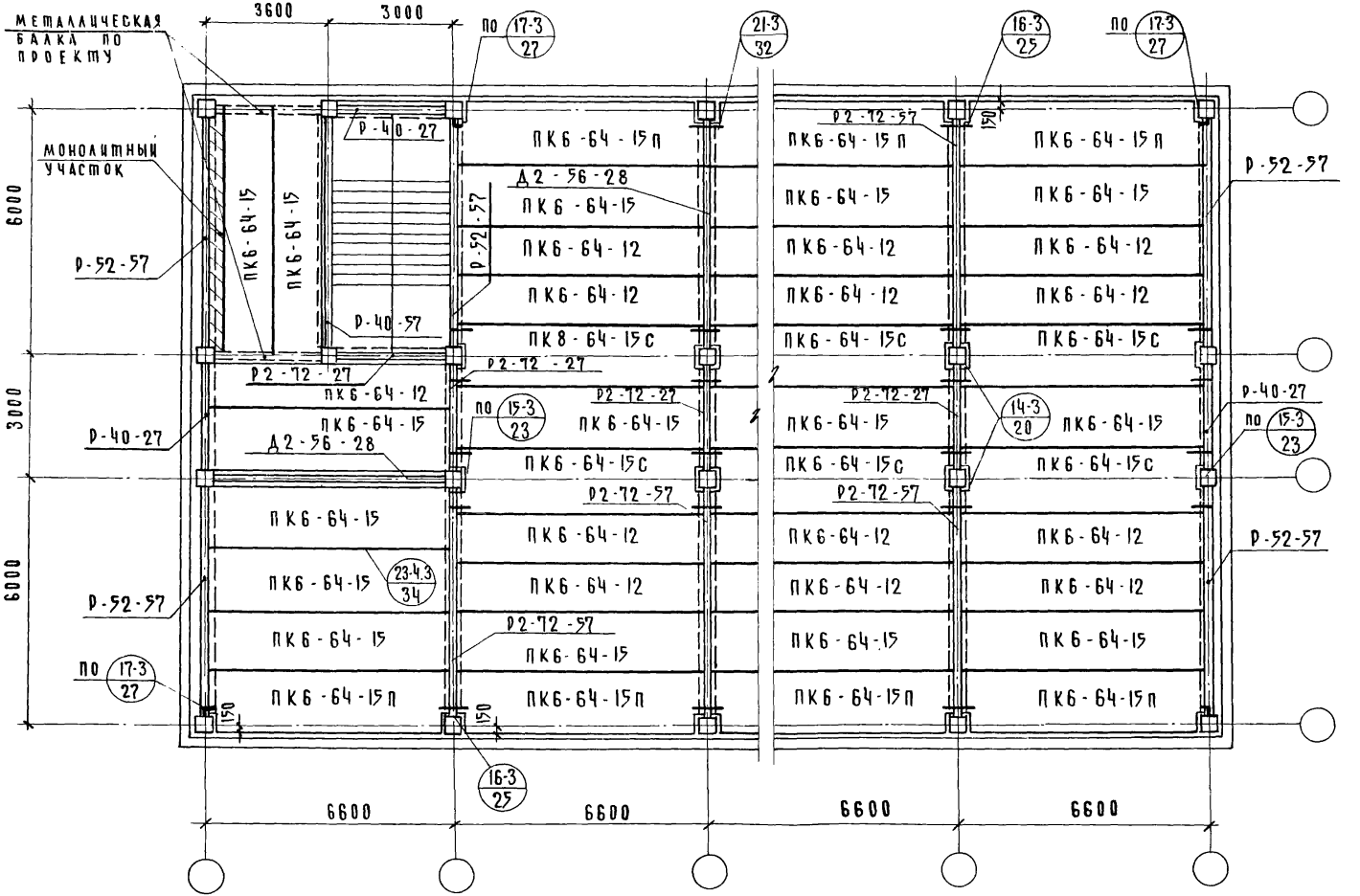


График
Несущая способность колонн
сечением 400×400 мм
для зданий с высотой
этажей 3.3 м; 3.6 м и 4.2 м.

Типы армирования колонн для зданий с высотой типовых этажей 2.8 м



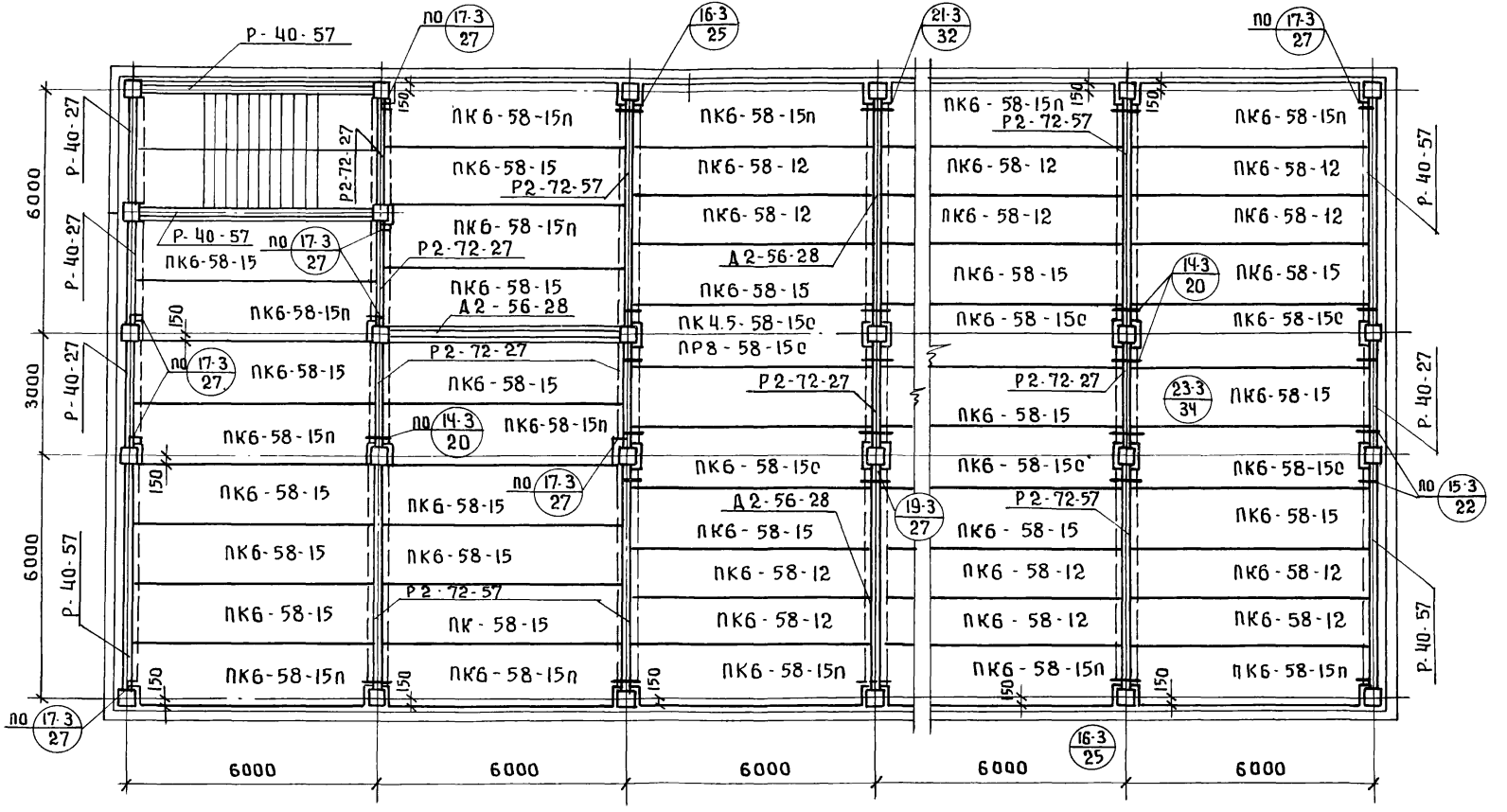


Все узлы, замаркированные на листе, разработаны в альбоме ИИ-04-10 выпуск 5

Т.К. 1976

Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6+3+6м с лестницей вдоль рамы при продольном шаге колонн 6.6м и сечении колонн 300×300 мм

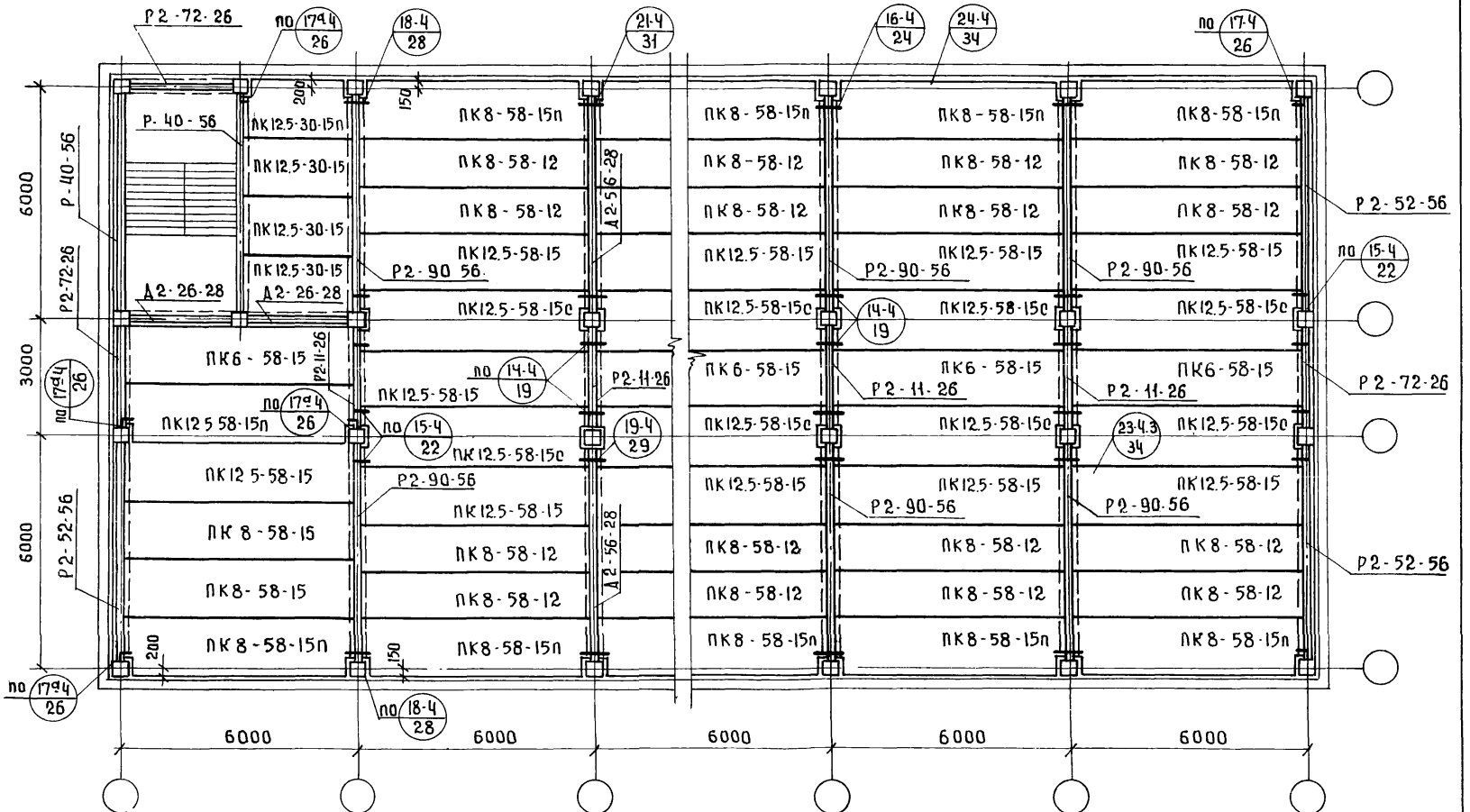
Серия ИИ-04-0 | Выпуск 16 | Лист 1



Все узлы замаркированные на листе разработаны в альбоме ИИ-04-10 выпуск 5.

ТК 1976	Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6+3+6м с лестницей поперек рамы при продольном шаге колонн 6м и сечении колонн 300 × 300 мм	Серия ИИ-04-0	Выпуск 16	Лист 2

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений для строительства промышленных предприятий. Сборные железобетонные конструкции одноэтажных производственных зданий. Рабочие чертежи. Серия ИИ-04-0 Выпуск 16 Лист 2 Госстрой СССР Государственный комитет по делам строительства Государственный институт по проектированию типовых зданий и сооружений Госгражданстроя Государственный институт по проектированию типовых зданий промышленных предприятий Госстроя СССР Государственный институт по проектированию типовых зданий и сооружений



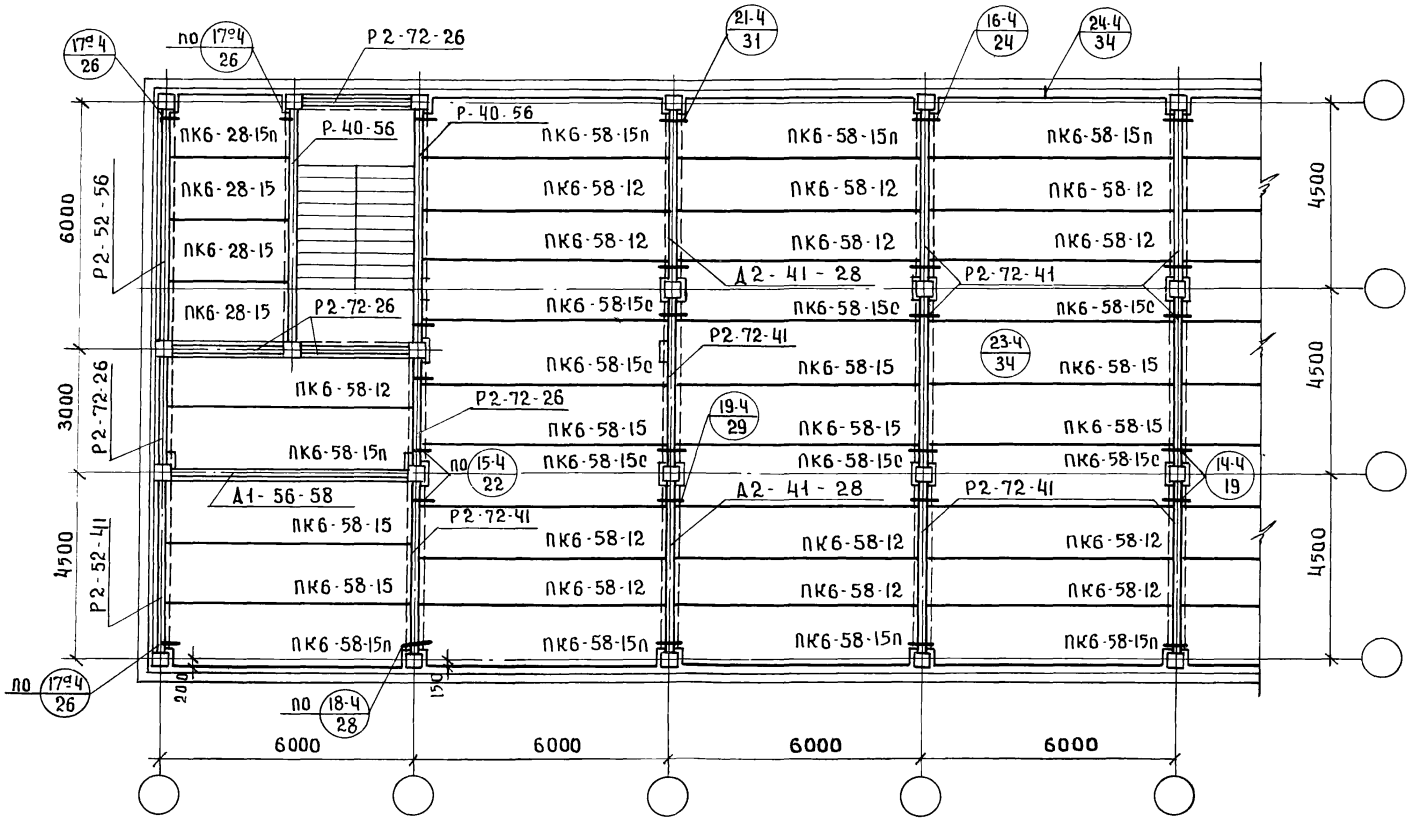
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Пример монтажного плана перекрытия дан для усредненной нагрузки на плиты 1000 кгс/м^2
2. Все узлы замаркированные на листе, разработаны в альбоме ИИ-04-10 выпуск 5.

ТК 976

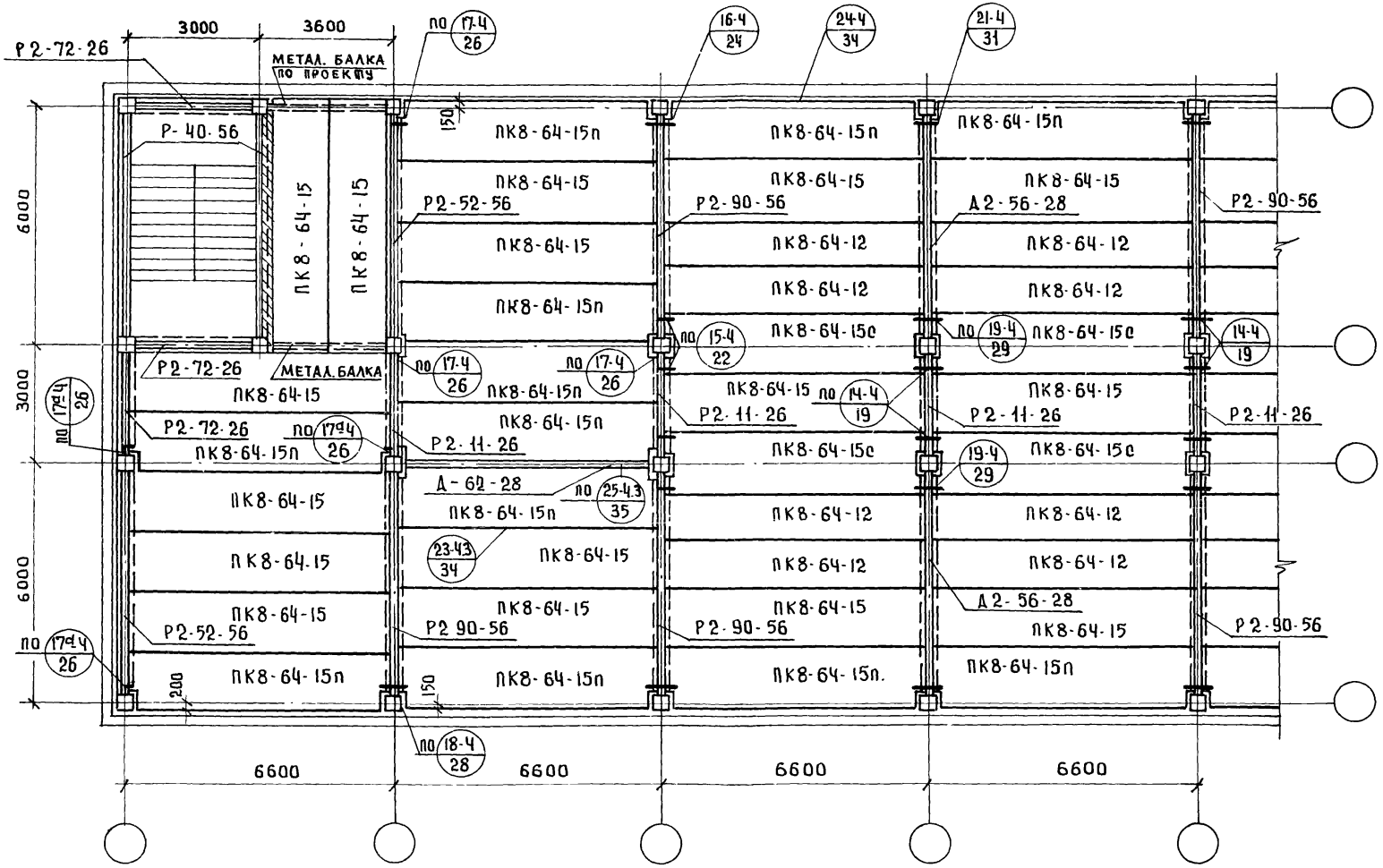
Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6+3+6м с лестницей вдоль рамы при продольном шаге колонн 6 м и сечении колонн 400 × 400мм

Серия ИИ-04-0 | выпуск 16 | лист 3



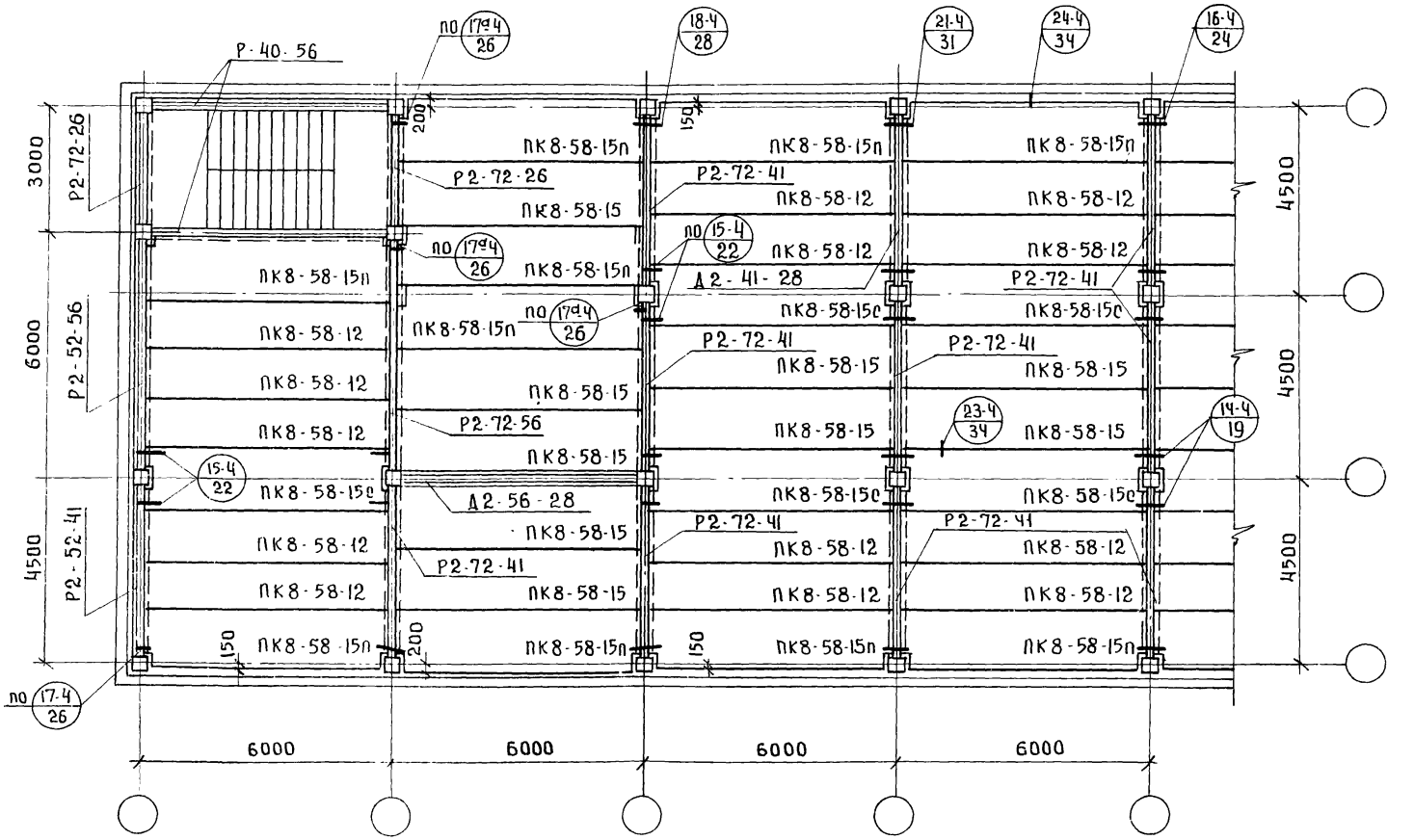
Все узлы, замаркированные на листе, разработаны в альбоме ИИ-04-10 выпуск 5.

ТК 1976	Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 4.5+4.5+4.5м с лестницей вдоль рамы при продольном шаге колонн 6м и сечении колонн 400×400мм.	Серия ИИ-04-0	Выпуск 16	Лист 4



Все узлы, замаркированные на листе, разработаны в альбоме ИИ-04-10 выпуск 5.

ТК 1976	Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6+3+6м с лестницей вдоль рамы при продольном шаге колонн 6.6м и сечении колонн 400×400мм.	Серия ИИ-04-0	Выпуск 16	Лист 5



Все узлы замаркированные на листе разработаны в альбоме ИИ-04-10 выпуск 5.

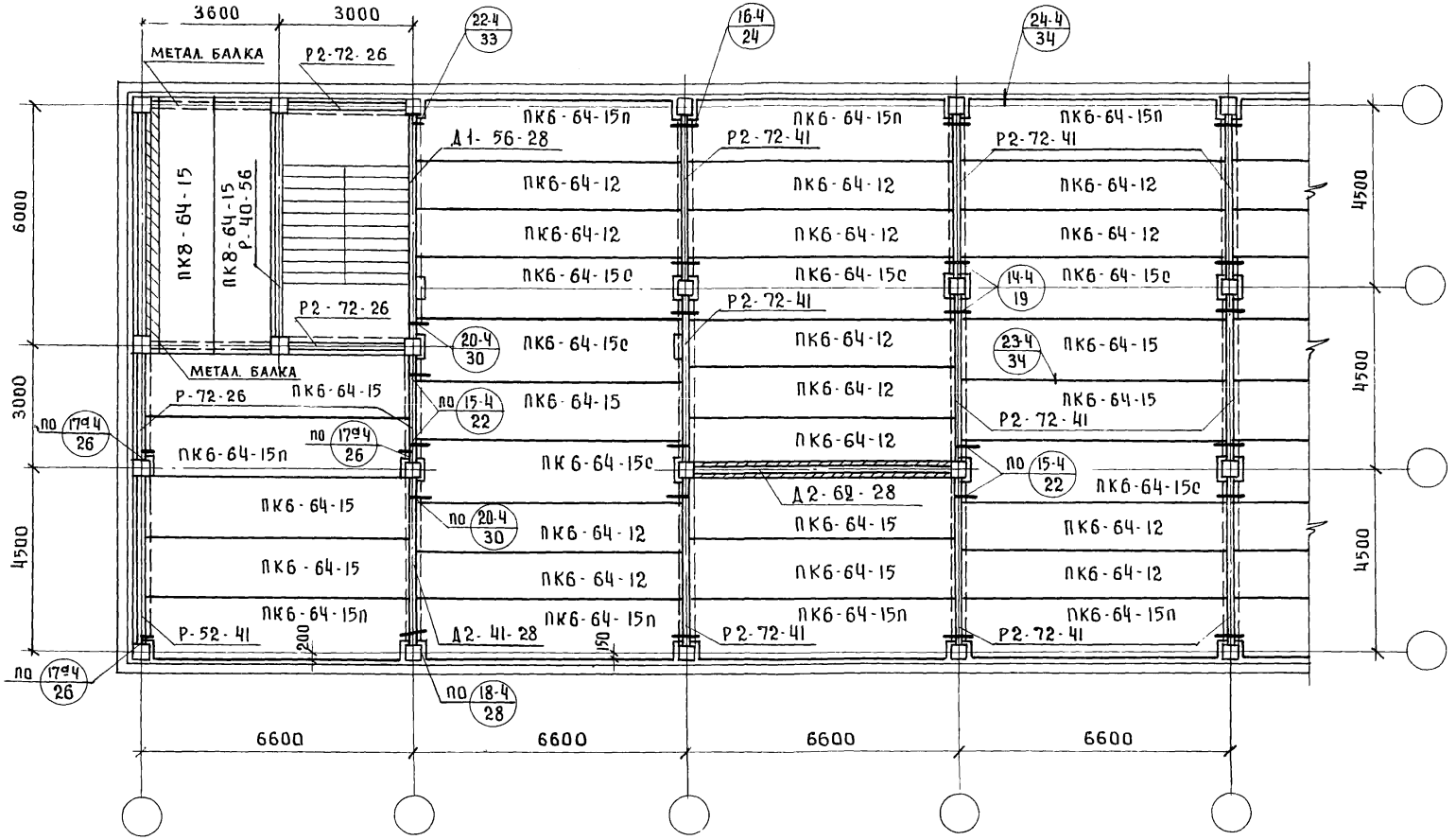
ТК 1976

Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 4.5+4.5+4.5м с лестницей поперек рамы при продольном шаге колонн 6м, при колоннах сечением 400×400мм.

Серия ИИ-04-0 | выпуск 16 | лист 6

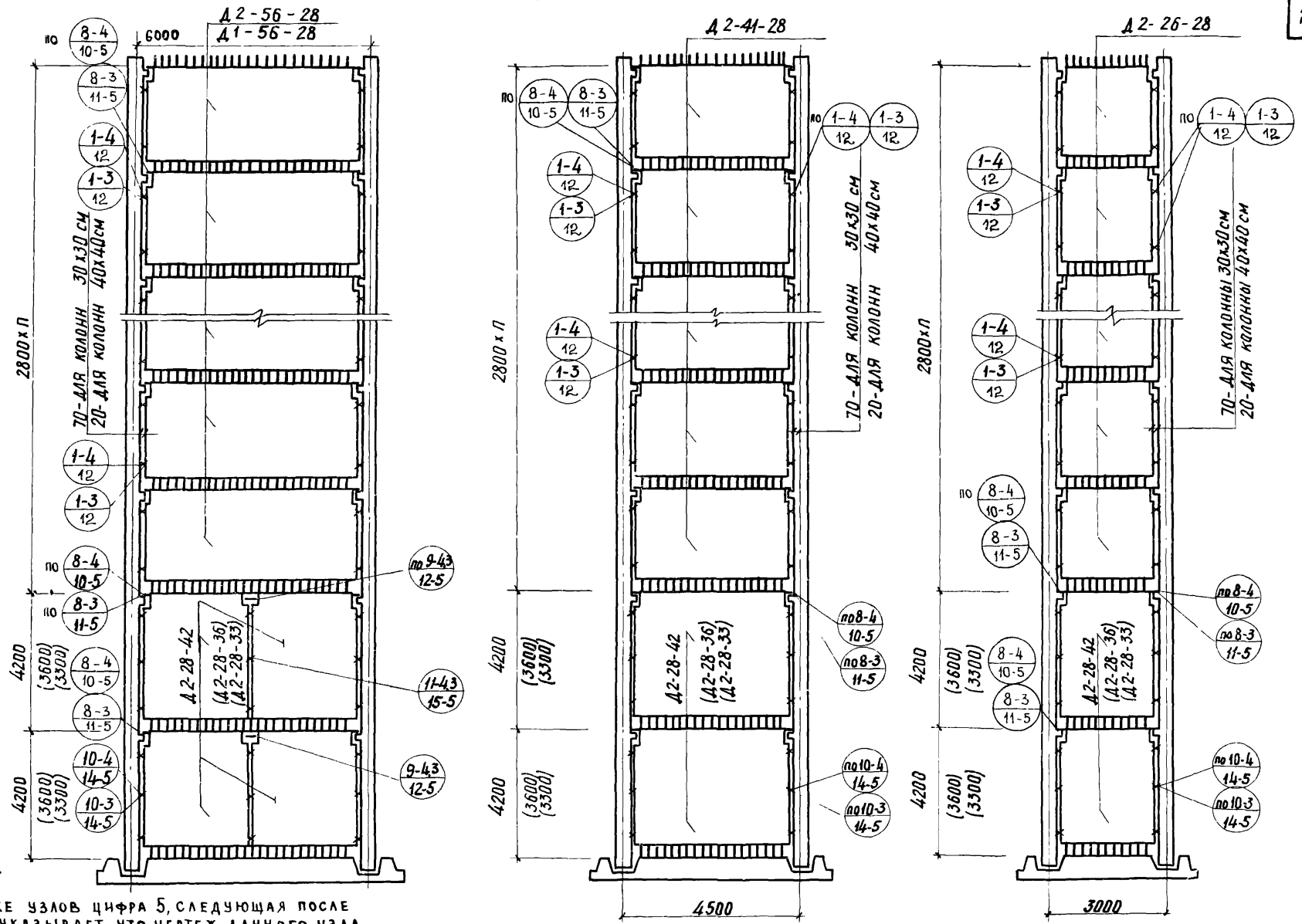
14607 22

Типпроект г. Москва



Все узлы замаркированные на листе разработаны в альбоме ИИ-04-10 выпуск 5

К 976	Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 4.5+4.5+4.5м с лестницей вдоль рамы при продольном шаге колонн 6.6м и сечении колонн 400 × 400 мм.	Серия ИИ-04-0 Выпуск 16 / Лист 7

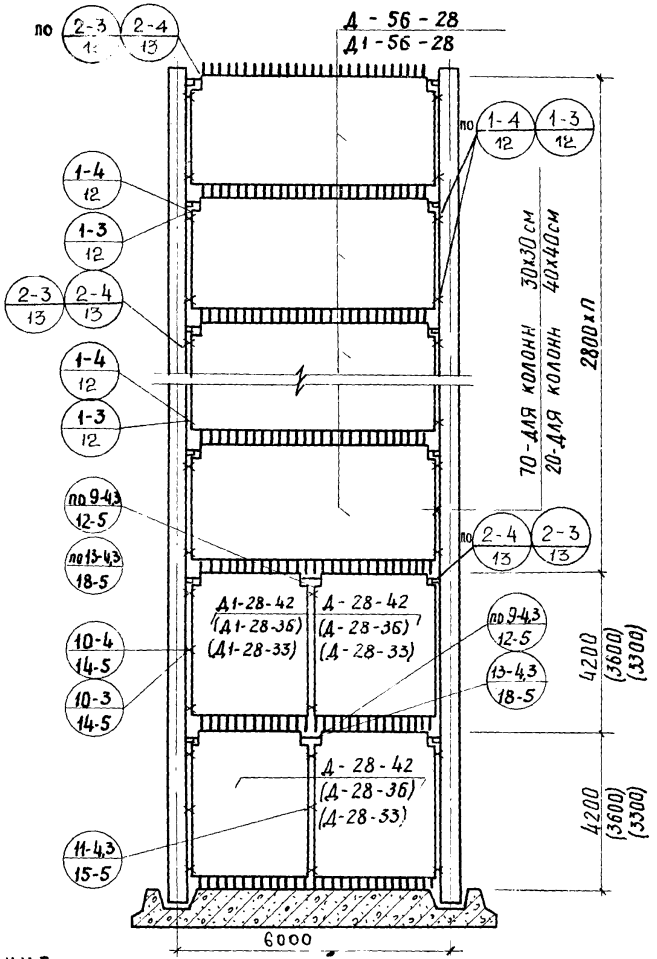


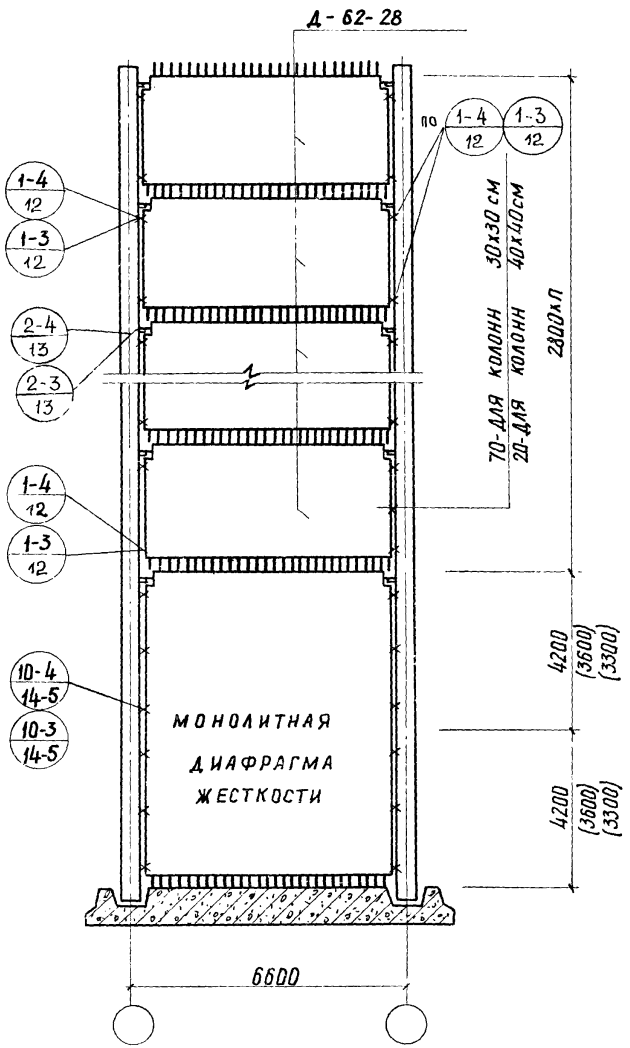
Примечание.

При маркировке узлов цифра 5, следующая после номера листа, указывает, что чертеж данного узла приведен в альбоме ИИ-04-10 выпуск 5.

г. Москва

ТК 1976	Монтажные схемы диафрагм жесткости в плоскости рам	Серия ИИ-04-0 Выпуск 16 Лист 8

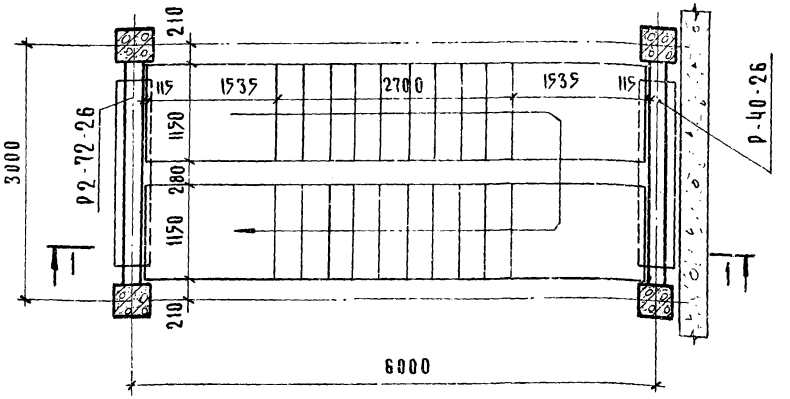


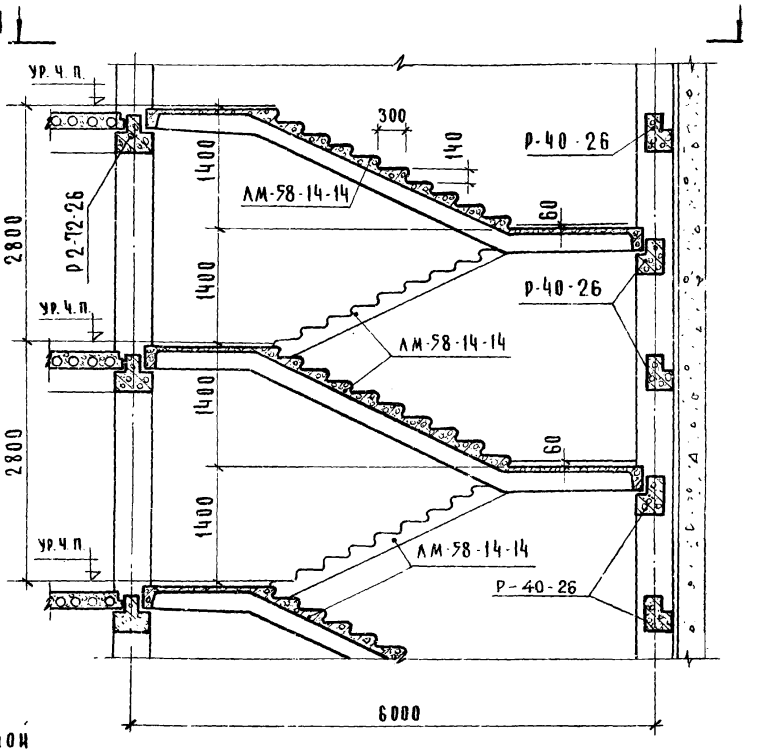


Примечание.

При маркировке узлов цифра 5, следующая после номера листа, указывает, что чертеж данного узла приведен в альбоме ИИ-04-10 выпуск 5.

ШАННУРОВА



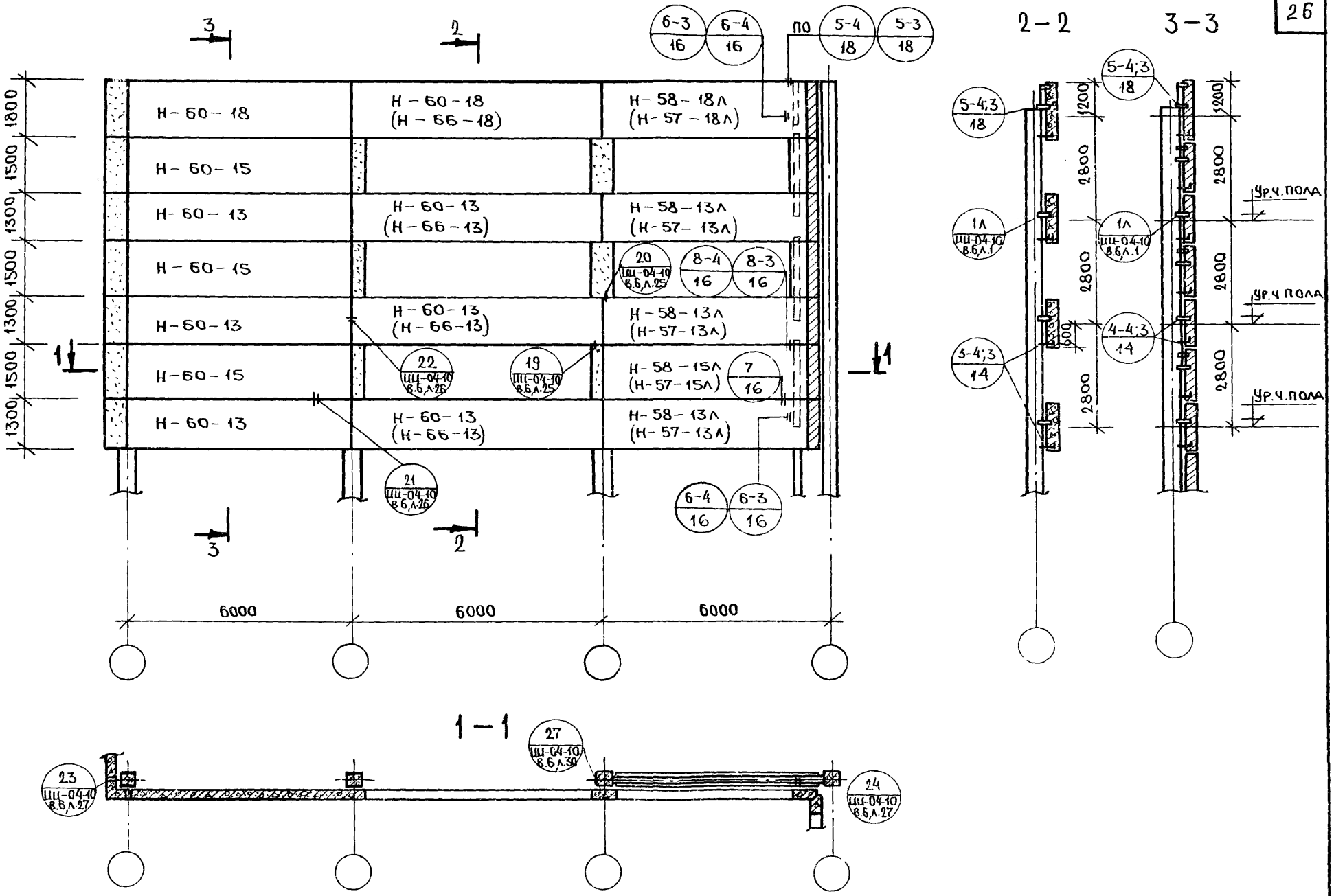


Примечания:

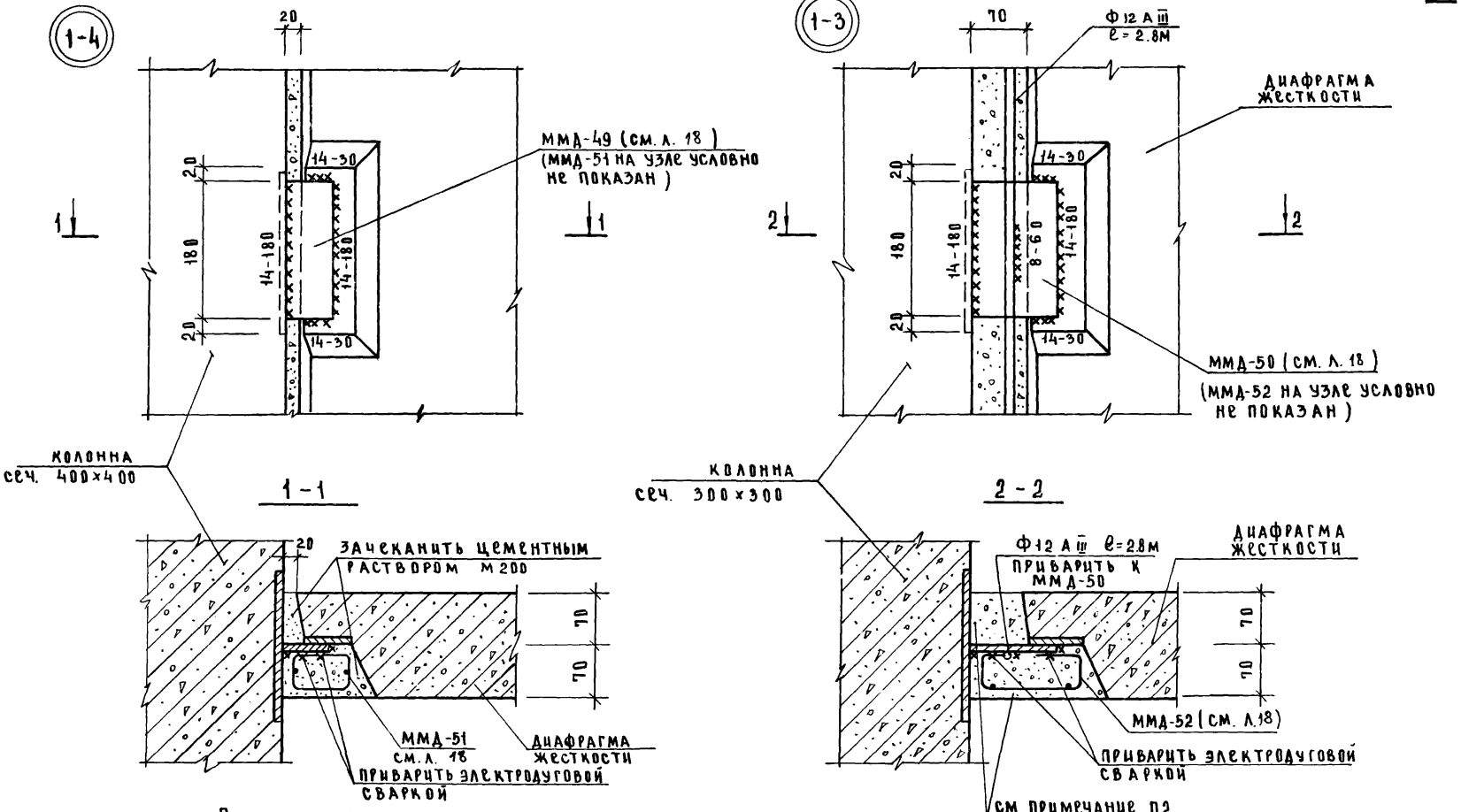
1. Установка ригелей в уровне перекрытия у наружных стен лестничной клетки необходима для обеспечения непрерывности диска перекрытия
2. Лестничные марши укладываются на полки ригелей по слою цементного раствора толщиной 10 мм
3. Накладные проступи на ступенях условно не показаны
4. Узлы крепления ограждения и детали лестниц см серию 2.250-1 вып. 3.
5. Плиты перекрытия и стеновые панели условно не показаны

Т.К. 1976	Монтажная схема лестничных маршей при высоте типовых этажей 2.8 м	Серия ИИ-04-8, выпуск 16, лист 10

ЦНИИЭП туристских комплексов Гл. инж. пр-та Ванян г. Москва



Пример монтажной схемы панелей наружных стен.



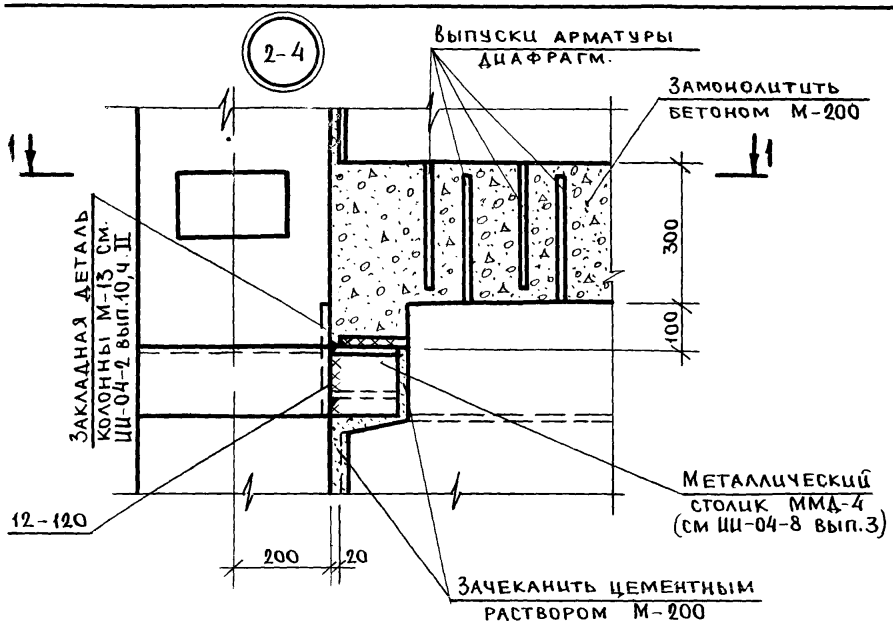
Примечания

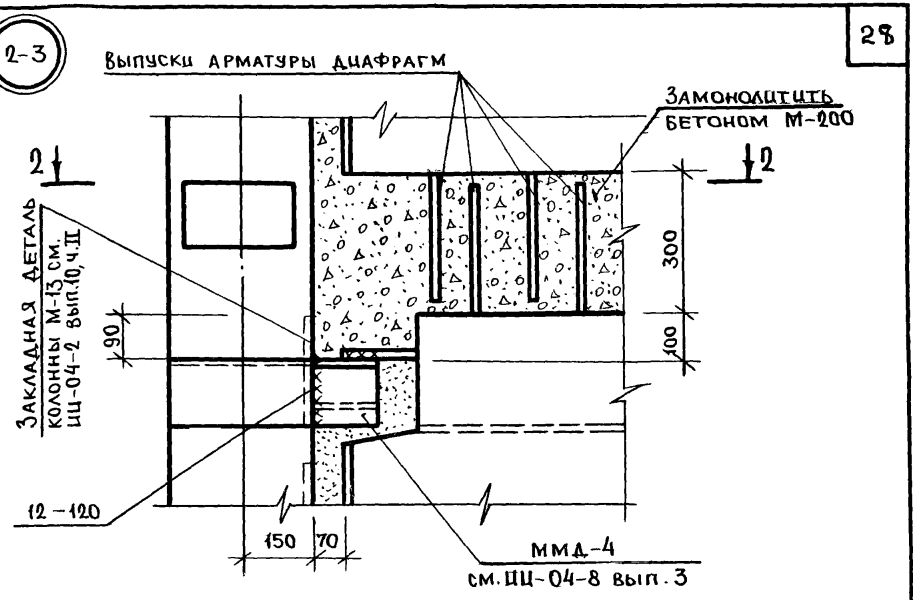
1. Маркировку узлов см. монтажные схемы на листе 8.
2. Заделку шпонок производить мелкозернистым бетоном с тщательным уплотнением
3. Сварку вести электродами Э-42
4. Узел 1-4 рассчитан на восприятие сдвигающего усилия 15т, узел 1-3 – 10 т

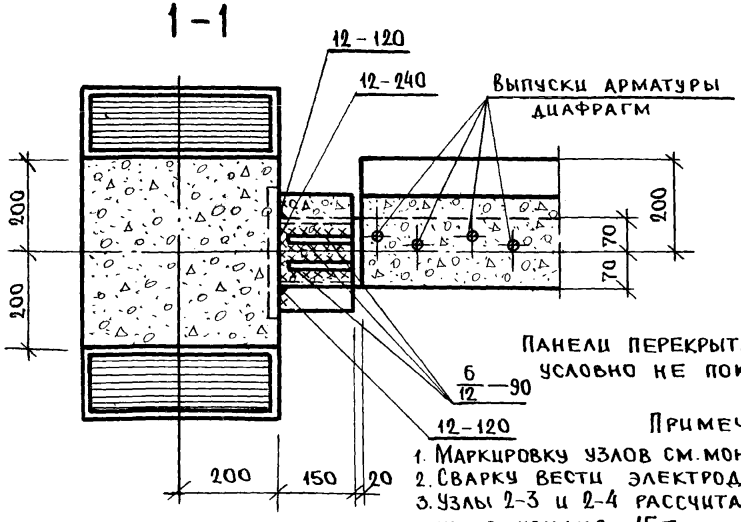
ТК 1976	Узлы 1-4, 1-3	Серия ИИ-04-0	
		Выпуск 16	Лист 12

14607 28

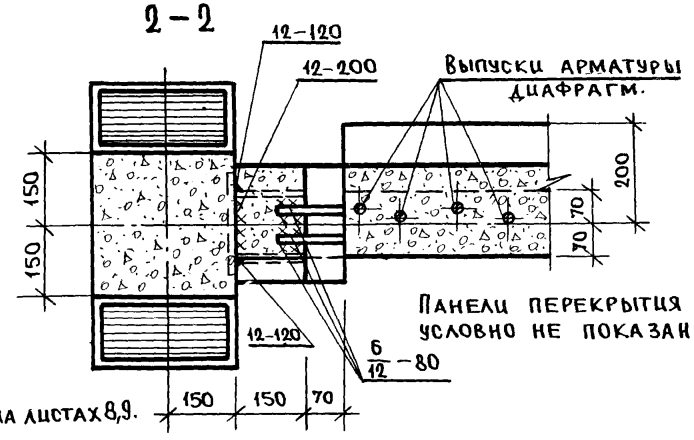
ЦНИИЭП комплексов р. Москва | Гл. инж. пр-та | Рук. гр. инж. | Ванян | Талманова







Панели перекрытия на плане условно не показаны.

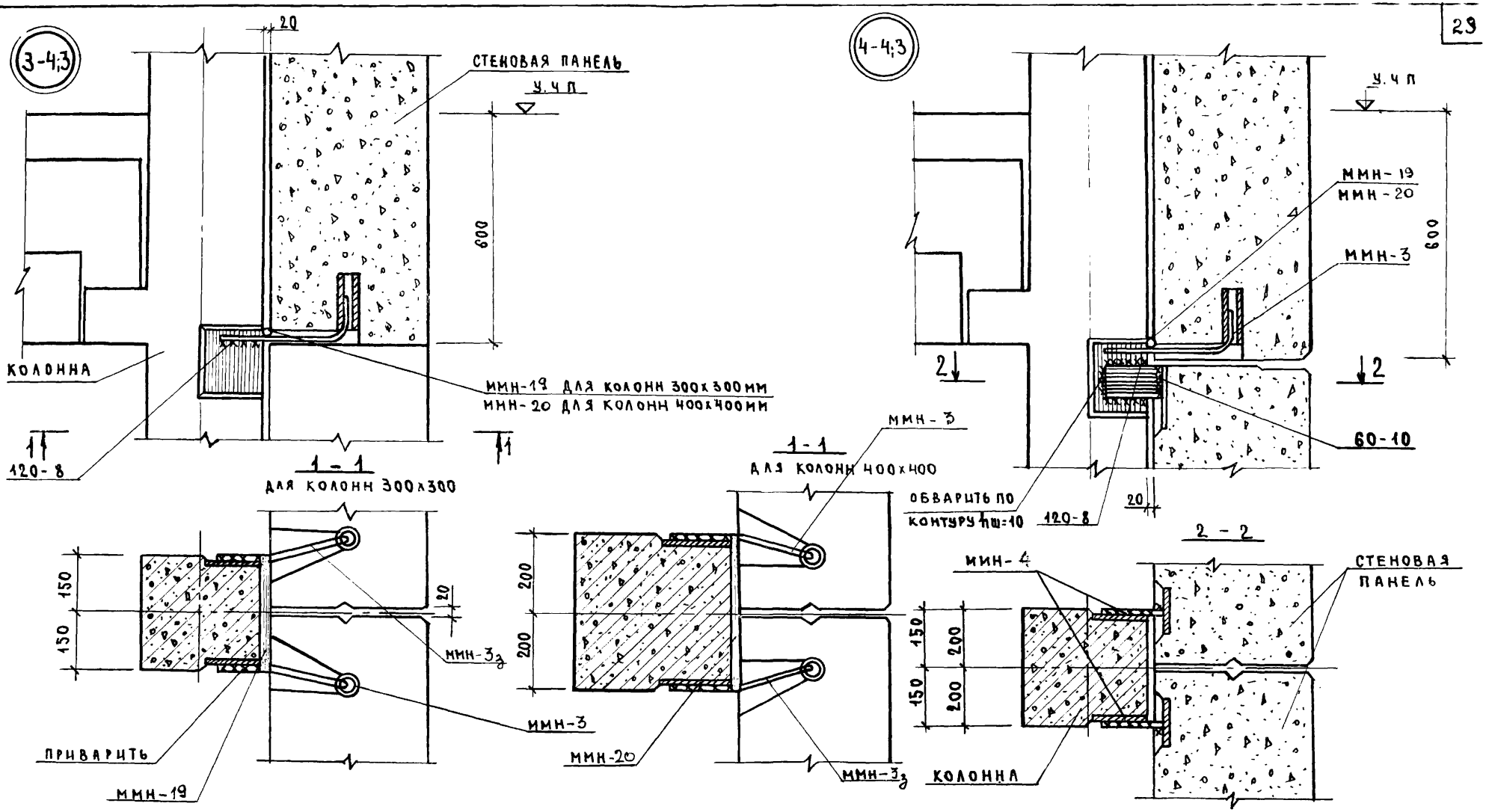


Панели перекрытия на плане условно не показаны.

Примечания.

1. Маркировку узлов см. монтажные схемы на листах 8,9.
2. Сварку вести электродами Э-42.
3. Узлы 2-3 и 2-4 рассчитаны на восприятие сдвигающего усилия 15т.

К	Узлы 2-4, 2-3.	Серия ИИ-04-0	
76		Выпуск 16	Лист 13

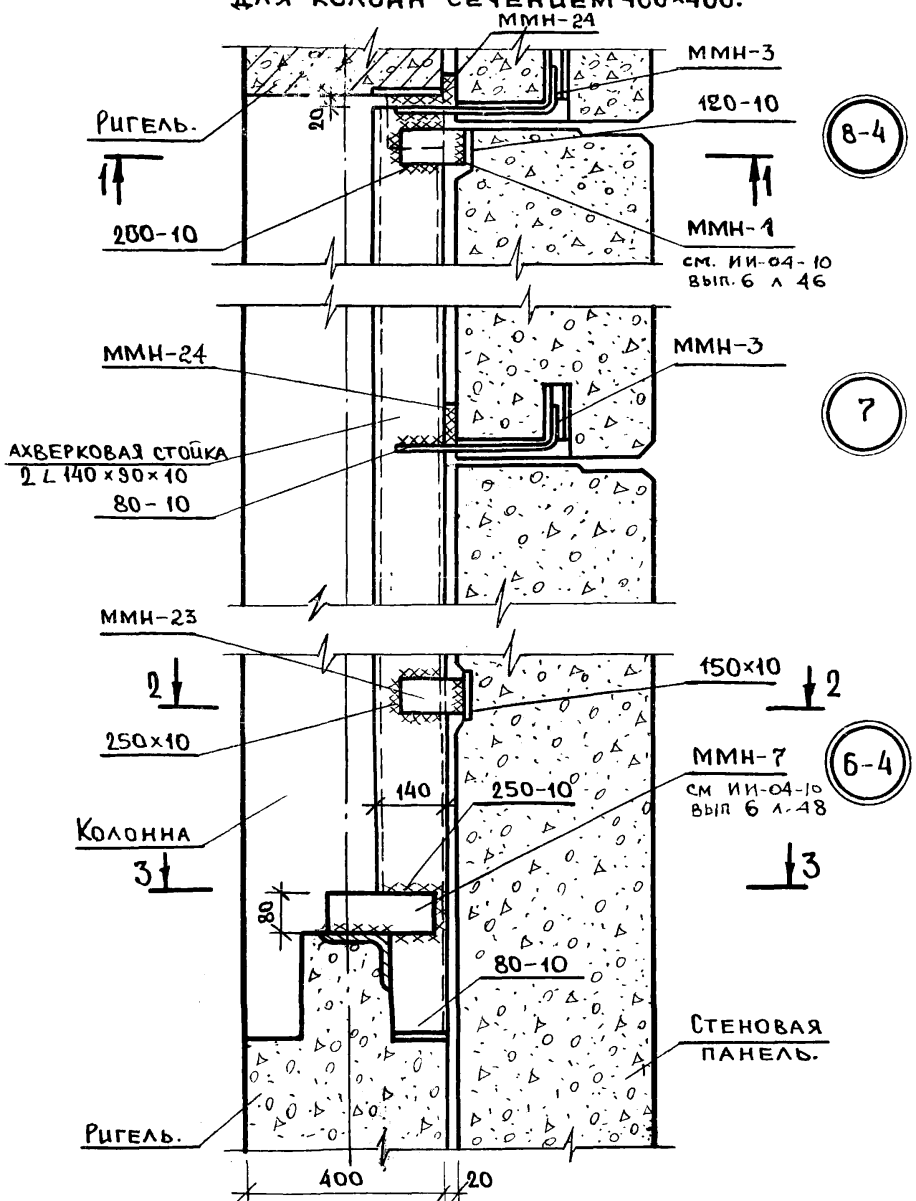


ТК 1976	Узлы 3-4;3 ; 4-4;3	СЕРИЯ ИИ-04-0 ВЫПУСК 16 ЛИСТ 14

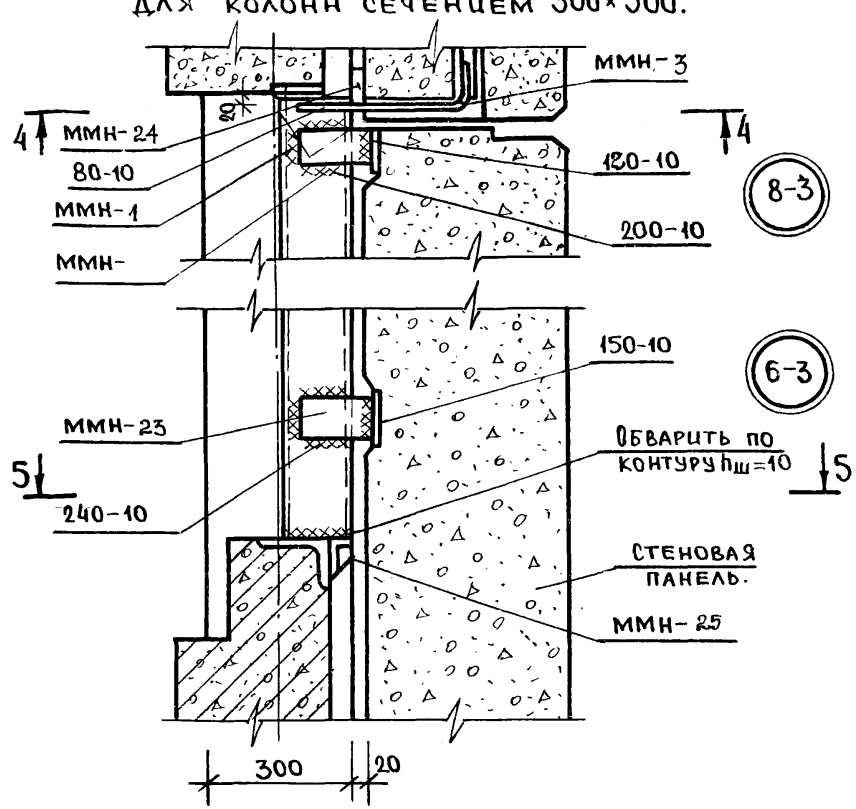
14607 30

Г. Москва | Рук. гр. инж. | Шанаурова

Для колонн сечением 400×400.



Для колонн сечением 300×300.

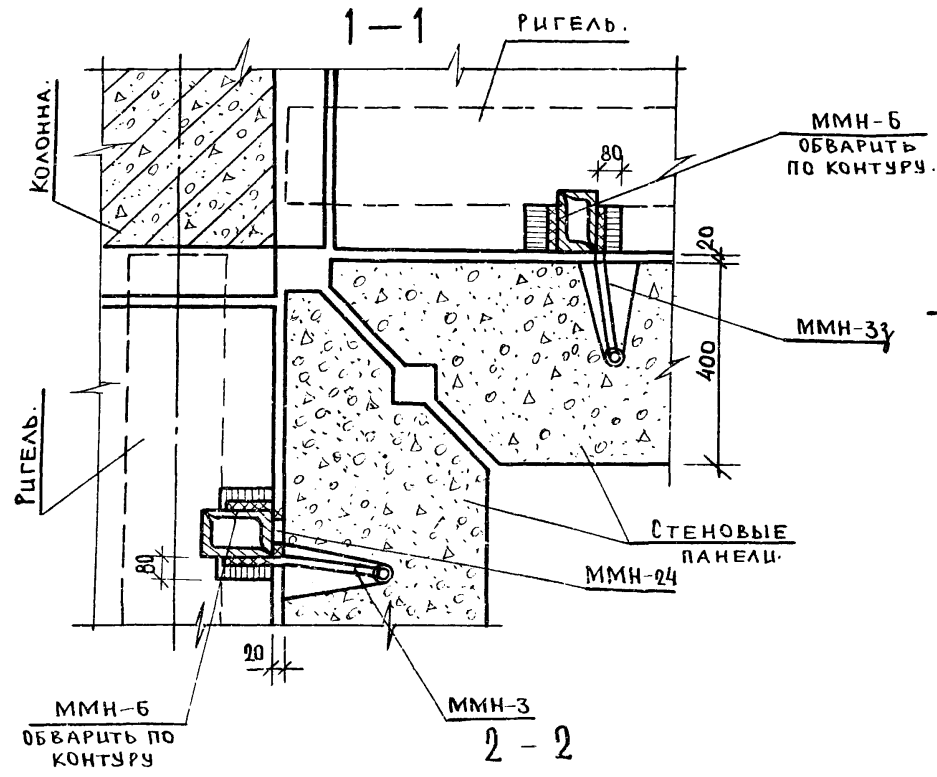


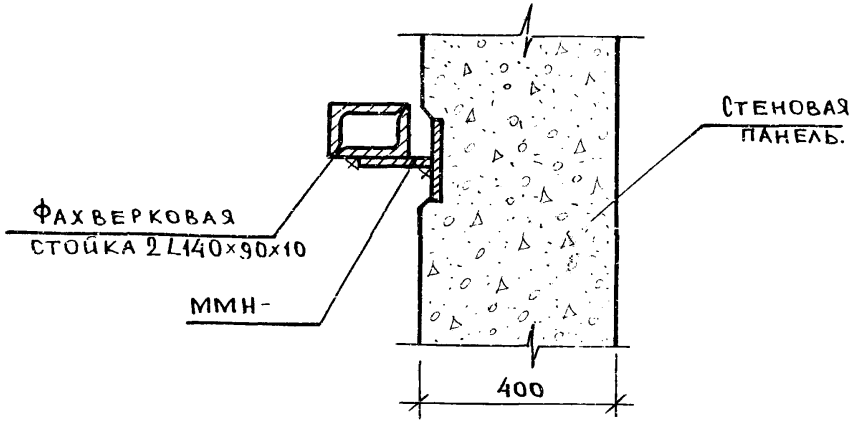
Примечания:

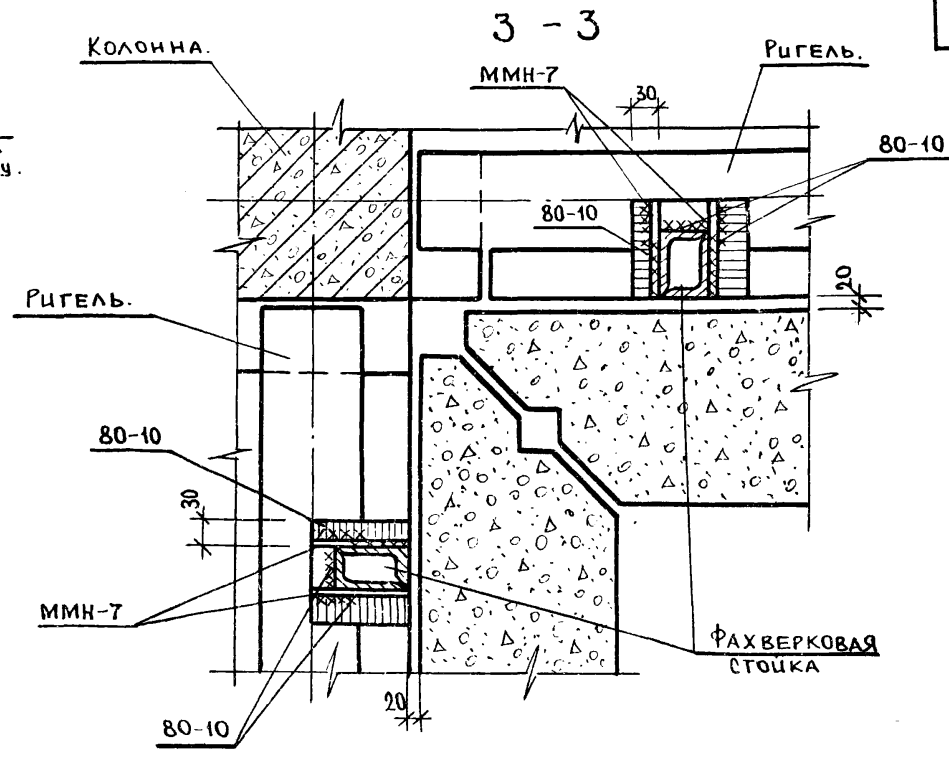
1. Сечения 1-1; 2-2; 3-3; см. на листе 16, сечения 4-4; 55 – на листе 17.
2. Монтажные детали ММН-3; ММН-23 ÷ ММН-25 см. л. 18.

Узлы 6-3, 6-4, 7, 8-3, 8-4.

Серия ИП-04-0
Выпуск 16
Лист 15





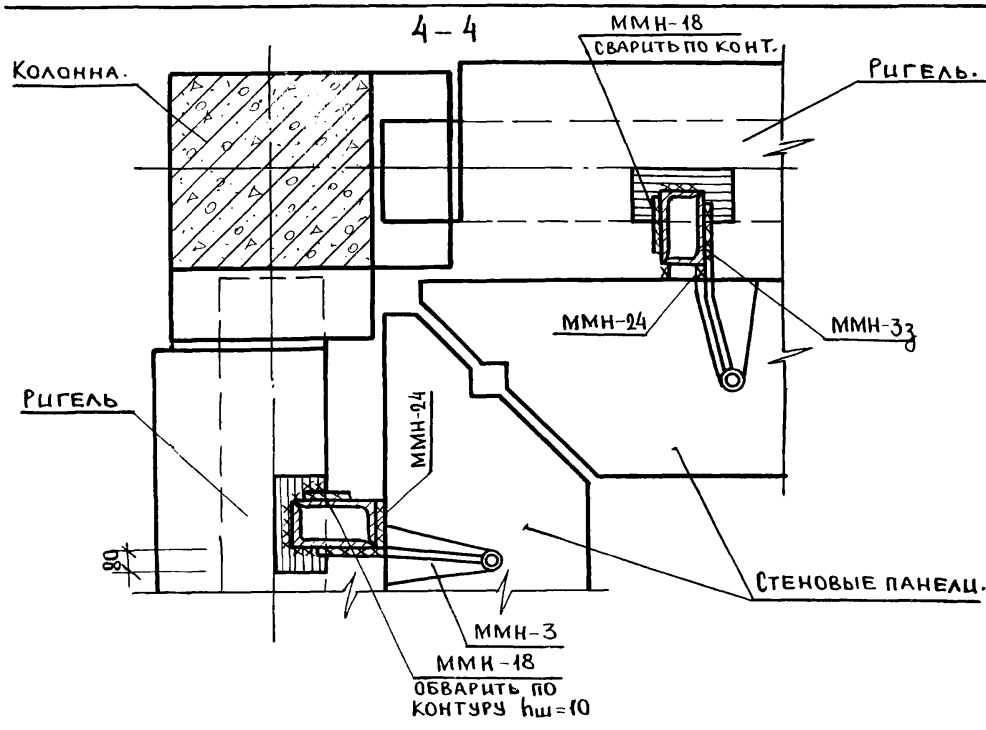


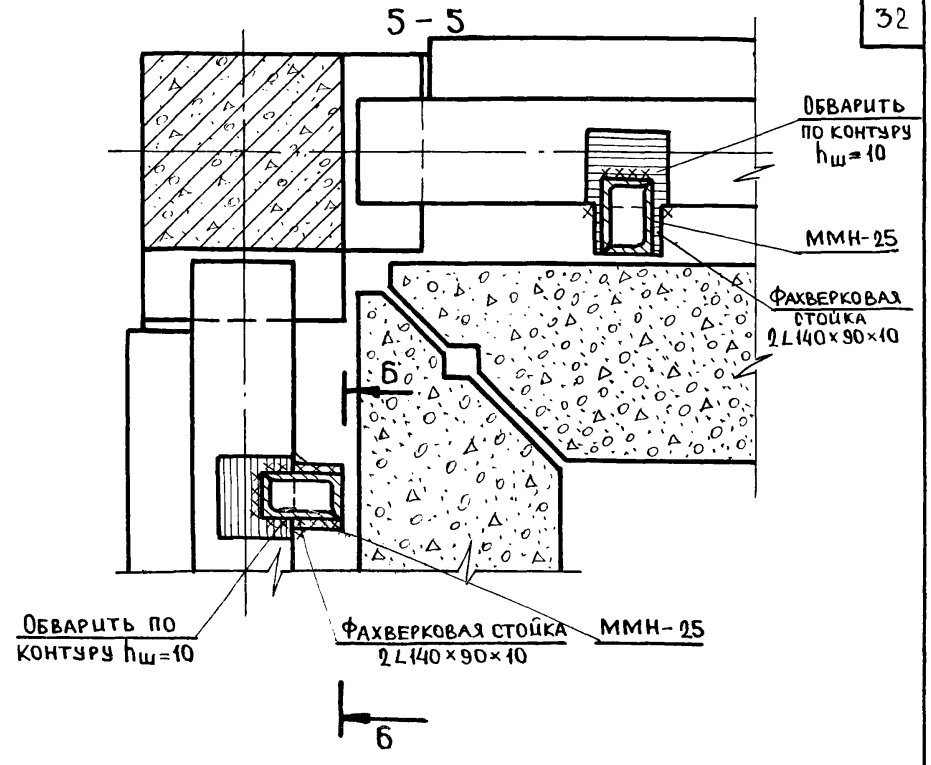
Примечание.

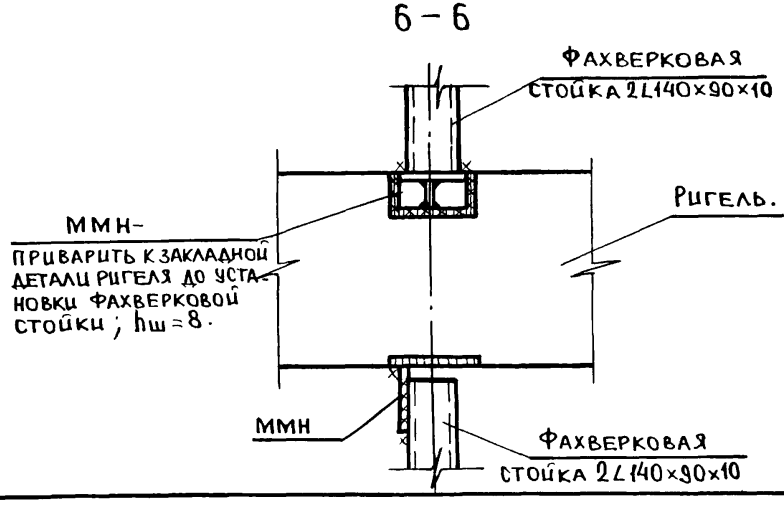
Данный лист читать совместно с листом 15

г. Москва | Рук. гр. инж. | Кочин

ТК	Узлы 6-3, 6-4, 7, 8-3, 8-4. Сечения 1-1, 2-2, 3-3.	Серия ИИ-04-0
1976		Выпуск 16 / Лист 16





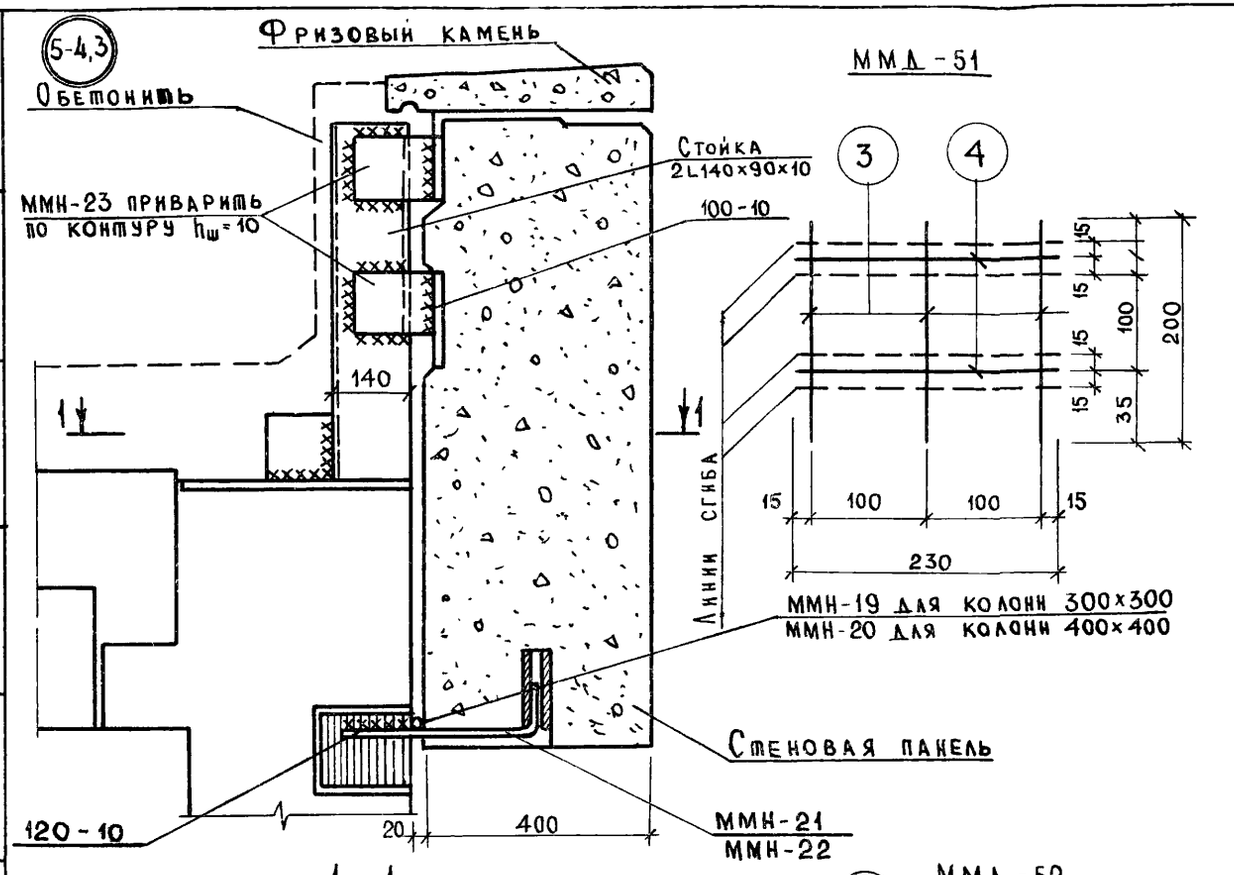


Примечание.

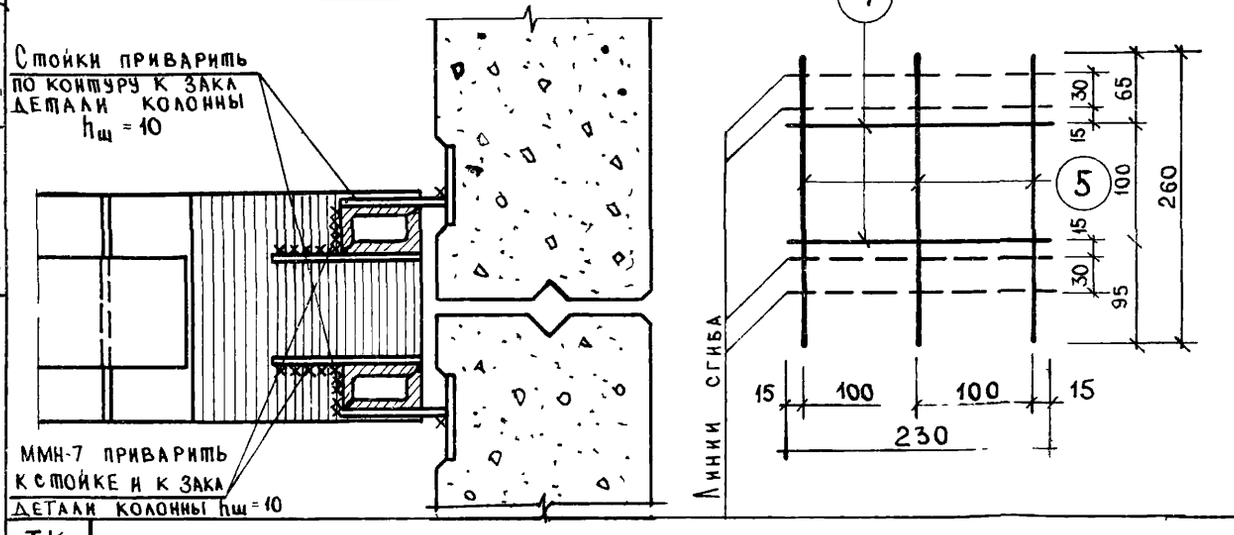
Данный лист читать совместно с листом 15

ТК	Узлы 6-3, 6-4, 7, 8-3, 8-4. Сечения 4-4, 5-5, 6-6.	Серия ИИ-04-0	
1976		Выпуск 16	Лист 17

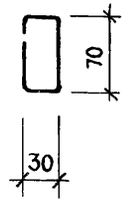
5-4,3



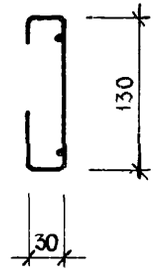
1—1



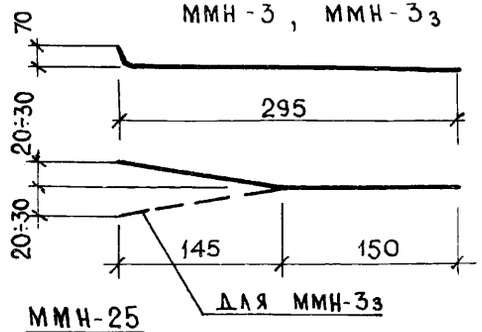
ММД-51



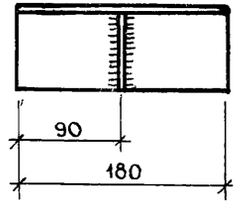
ММД-52

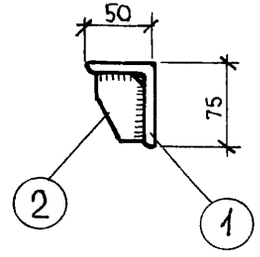


ММН-3, ММН-3з

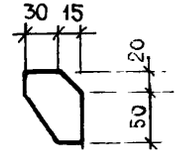


ММН-25





поз.2



Спецификация монтажных деталей

Марка изделия	NN поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг поз.	всех	изде
ММН-19	—	20 А I	300	1	0,74	0,74	0,74
ММН-20	—	20 А I	400	1	0,98	0,98	0,98
ММН-3 ММН-3з	—	14 А I	370	1	0,21	0,21	0,21
ММН-23	—	−150×10	150	1	1,76	1,76	1,76
ММН-24	—	−50×20	70	1	0,55	0,55	0,55
ММН-25	1	∟75×50×8	180	1	1,34	1,34	1,54
	2	−45×8	70	1	0,20	0,20	
ММД-49	—	−60×14	180	1	1,19	1,19	1,19
ММД-50	—	−110×14	180	1	2,18	2,18	2,18
ММД-51	3	5 В I	200	3	0,03	0,09	0,16
	4	5 В I	230	2	0,035	0,07	
ММД-52	4	5 В I	230	2	0,035	0,07	0,19
	5	5 В I	260	3	0,04	0,12	

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

г. Москва Рук. гр. инж. Шанаурова

ТК 1976

Узлы 5-4; 5-3. Монтажные детали. Спецификация.

Серия ИИ-04-0

Выпуск 16 | Лист 18

14607 24

Расход материалов по ж.б. панелям на 1 м² площади перекрытия

Количество пролетов	Армирование	Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг					
					Расчетные унифицированные нагрузки					
					600		800		1000	
		сборный	монолитный	всего	Класс предварительно напряж. ар-ры панелей					
					A-IV	Bp-II	A-IV	Bp-II	A-IV	Bp-II
6+3+6	напряженные	0,117	0,020	0,137	5,44	4,43	6,48	5,08	6,90	5,33
4.5+4.5+4.5	напряженные	0,117	0,015	0,132	5,48	4,50	6,54	5,15	—	—

Расход материалов на железобетонные ригели, колонны и диафрагмы жесткости на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Армирование	Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг		
					Расчетные унифицированные нагрузки кг/м²		
		сборный	монолитный	всего	600	800	1000
6+3+6	ненапряженные	0,045	0,003	0,048	7,50	7,50	11,43
4.5+4.5+4.5	ненапряженные	0,045	0,002	0,047	6,81	6,81	—

Расход материалов на ж.б. элементы на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Армирование	Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг					
					Расчетные унифицированные нагрузки кг/м²					
					600		800		1000	
		сборный	монолитный	всего	Класс предварительно напряж. ар-ры панелей					
					A-IV	Bp-II	A-IV	Bp-II	A-IV	Bp-II
6+3+6	—	0,162	0,023	0,185	12,94	11,93	13,98	12,58	18,33	16,76
4.5+4.5+4.5	—	0,162	0,017	0,179	12,29	11,31	13,35	11,96	—	—

Примечания:

1. Подсчет расхода материалов произведен для здания в 12 этажей с поперечным шагом колонн 6+3+6 м и 4.5+4.5+4.5 при высоте этажа 2.8 м во II районе СССР по скоростному напору ветра по средней секции длиной 6 м, для 2-го сверху этажа.
2. Расход материалов на 1 м² перекрытия по колоннам принят по серии ИИ-04-2 выпуск 20 по ригелям по серии ИИ-04-3 выпуск 3, по панелям перекрытия по серии ИИ-04-4 выпуски 17, 18, по диафрагмам жесткости - по серии ИИ-04-6 выпуск 9.

Расход материалов по ж.б. панелям на 1 м² площади перекрытия

Количество пролетов	Армирование	Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг		
					Расчетные унифицированные нагрузки		
					600	800	1000
		сборный	монолитный	всего	Класс предварит. напряж. ар-ры панелей		
					A-IV	A-IV	A-IV
6+3+6	напряженное	0,117	0,020	0,137	6,14	6,54	7,75
4,5+4,5+4,5	напряженное	0,118	0,015	0,133	6,30	—	—

Расход материалов на железобетонные ригели, колонны и диафрагмы жесткости на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа.

Количество пролетов	Армирование	Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг		
					Расчетные унифицированные нагрузки кг/м²		
		сборный	монолитный	всего	600	800	1000
6+3+6	ненапряженные	0,040	0,003	0,043	6,71	10,23	10,23
4,5+4,5+4,5	ненапряженные	0,041	0,002	0,043	6,20	—	—

Расход материалов на ж.б. элементы на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Армирование	Бетон, м³			Сталь (натуральная), кг		
					Расчетные унифицированные нагрузки кг/м²		
		сборный	монолитный	всего	Класс предварит. напряжен. ар-ры панелей		
					A-IV	A-IV	A-IV
6+3+6	———	0,157	0,023	0,180	12,85	16,77	17,98
4,5+4,5+4,5	———	0,159	0,017	0,176	12,50	—	—

Примечания:

1. Подсчет расхода материалов произведен для здания в 12 этажей с поперечным шагом колонн 6+3+6 м и 4,5+4,5+4,5 при высоте этажа 2,8 м по II району СССР по скоростному напору ветра по средней секции длиной 66 м, для 2-го сверху этажа.
2. Расход материалов на 1 м² перекрытия по колоннам принят по серии ИИ-04-2 выпуск 20, по ригелям по серии ИИ-04-3 выпуск 3, по панелям перекрытия - по серии ИИ-04-4 выпуски 32, по диафрагмам жесткости по серии ИИ-04-6 выпуск 9.

gost.e-ecolog.ru