

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГЛАВСТРОЙПРОЕКТ

Государственный институт типового проектирования и технических исследований

**ГИПРОТИС**

**БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Альбом III**

**МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ  
ТИПОВ 3, 5, 6, 9, II, 12, 15, 17, 18, 19, 20.**

**ВЫСОТА ЭТАЖЕЙ 6 м**

**ВЫПУСК 1**

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ**

**Серия 1-82-Р3**

МОСКВА 1958

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТ  
Государственный институт типового проектирования и технических исследований  
**ГИПРОТИС**

**БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Альбом III**

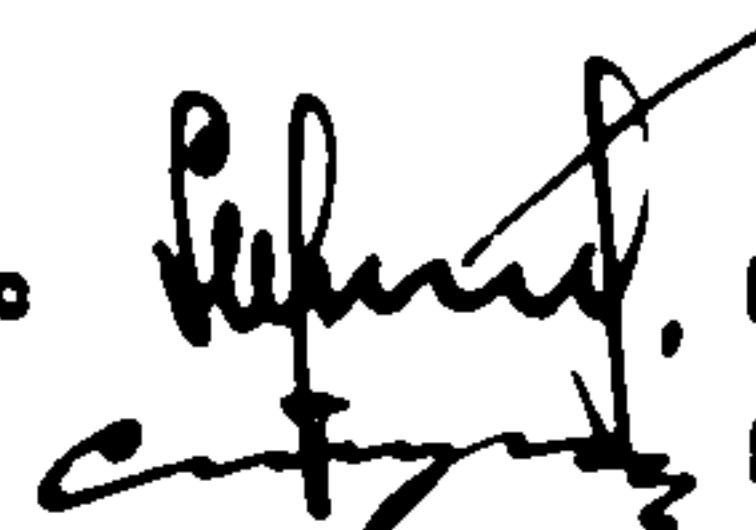
**МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ  
ТИПОВ 3, 5, 6, 9, II, I2, I5, I7, I8, I9, 20.**

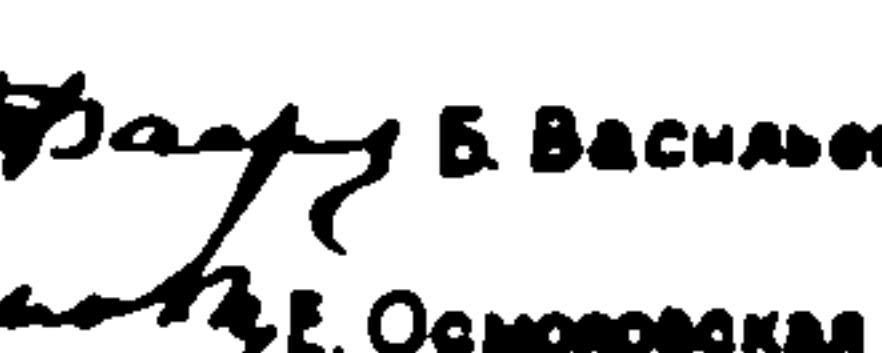
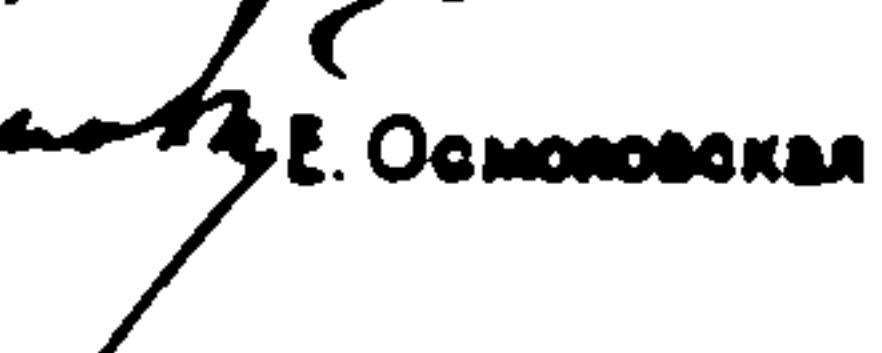
**ВЫСОТА ЭТАЖЕЙ 6 м**

**ВЫПУСК 1**

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ**

**Серия 1-82-Р3**

Директор Гипротис   
Н. Лутов  
Главный инженер   
Е. Ступин

Начальник отдела промсооружения №2   
Б. Васильев  
Главный инженер проекта   
Е. Осмаковская

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.		Лист
Пояснительная записка . . . . .	I-6		
<b>Рабочие чертежи:</b>	<b>Лист</b>		
Здание тип 3. Заглавный лист . . . . .	1	Здание тип 6. Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация . . . . .	22
Здание тип 5. Заглавный лист . . . . .	2	Здание тип 9. Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация . . . . .	23
Здание тип 6. Заглавный лист . . . . .	3	Здание тип 11. Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация . . . . .	24
Здание тип 9. Заглавный лист . . . . .	4	Здание тип 12. Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация . . . . .	25
Здание тип 11. Заглавный лист . . . . .	5	Здание тип 15. Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация . . . . .	26
Здание тип 12. Заглавный лист . . . . .	6	Здание тип 17. Маркировочные схемы поперечного каркаса . . . . .	27
Здание тип 15. Заглавный лист . . . . .	7	Здание тип 17. Спецификация, выборка и расход материалов . . . . .	28
Здание тип 17. Заглавный лист . . . . .	8	Здание тип 18. Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация . . . . .	29
Здание тип 18. Заглавный лист . . . . .	9	Здание тип 19. Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация . . . . .	30
Здание тип 19. Заглавный лист . . . . .	10	Здание тип 20. Маркировочные схемы поперечного каркаса . . . . .	31
Здание тип 20. Заглавный лист . . . . .	II	Здание тип 20. Спецификация, выборка и расход материалов . . . . .	32
Здания т.т. 3, 9, 15, 18, 19, 20. Маркировочный план плит покрытия . . . . .	12	Детали крепления плит перекрытия . . . . .	33
Здания т.т. 6 и 12. Маркировочный план плит покрытия . . . . .	13	Выборка монтажных марок по одни блок здания . . . . .	34
Здания т.т. 5, II, 17. Маркировочный план плит покрытия . . . . .	14	Выборка стали по монтажным узлам на одни блок здания . . . . .	35
Здания т.т. 18, 19, 20. Маркировочный план балок покрытия и подкровельных балок . . . . .	15		
Здания т.т. 3, 5, 6, 9, II, 12, 15, 17. Маркировочный план балок покрытия . . . . .	16		
Здания т.т. 3, 9, 15, 18, 19, 20. Маркировочный план плит перекрытия . . . . .	17		
Здания т.т. 6, 12. Маркировочный план плит перекрытия . . . . .	18		
Здания т.т. 5, II, 17. Маркировочный план плит перекрытий . . . . .	19		
Здание тип 3. Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация . . . . .	20		
Здание тип 5. Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация . . . . .	21		

## ПОСИДИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая работа является частью общей темы по разработке рабочих чертежей для многоэтажных производственных зданий цехов химической промышленности, выполняемой в соответствии с планом типового проектирования на 1957-58 г.

В данном выпуске - альбоме II - даны монтажные схемы несущих конструкций здания типов 3,5,6,9,II,12,15,18,19 и 20 с сеткой колонн 6х6 м, при высоте этажа 6 м для среднего блока длиной 48 м, расположенного между температурными извями здания.

Альбом содержит маркировочные схемы следующих конструкций:

1/плит и балок покрытия;

2/подкрановых балок /для здания типов 18,19 и 20/;

3/плит междуэтажных перекрытий под полезные нормативные нагрузки 500,1000,1500,2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>;

4/ригелей междуэтажных перекрытий под полезные нормативные нагрузки 1000,1500,2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>;

5/колонн при полезных нормативных нагрузках на каждом этаже 1000,1500,2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>.

Кроме того в альбоме приводятся расходы материалов на блок здания.

Элементы несущего каркаса, плиты междуэтажных перекрытий, карнизные плиты, подкрановые балки, а также конструкции, не замаркированные в данном альбоме, но применяемые в многоэтажных производственных зданиях, как-то: лестничные марши и площадки, лотковые плиты и пр. приведены в следующих работах:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1.Альбом II, серия I-82-p2            | Архитектурно-строительные детали  |
| 2.Альбом IV, серия I-82-p4            | Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций  |
| 3.Альбом V, серия I-82-p5             | Сборные железобетонные крупно-панельные плиты перекрытий размером 1х6 м.  |
| 4.Альбом VI, серия I-82-p6            | Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий   |
| 5.Альбом VII, серия I-82-p7<br>Вып. I | Сборные железобетонные колонны. Высота этажей 6 м.  |
| 6.Альбом VIII, серия I-82-p8          | Сборные железобетонные монтажные панели   |
| 7.Альбом IX, серия I-82-p9            | Сборные железобетонные крупнопанельные плиты размером 1,5х6 м под легкоубрасываемую кровлю.                     |
| 8.Альбом X, серия I-82-p10            | Сборные железобетонные крупно-панельные плиты покрытий размером 1,5х6 м с отверстиями для нахл и трубопроводов. |
| 9.Альбом XI, серия I-82-p11           | Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы:  |
| 10.ГОСТ 7740-55                       | Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1,5х6 м.   |
| II.Серия ПК-01-05. Вып. I-a           | Балки односкатные и двускатные с обычным армированием для покрытий производственных зданий.                     |
| 12.Серия ПК-01-07. Вып. I             | Балки двускатные напряженно-армированные, собираемые из блоков для покрытий производственных зданий.            |
| 13.Серия КЭ-01-13                     | Сборные железобетонные подкрановые балки.   |

Расчетная схема каркаса - рамная, с жесткими узлами по крайним колоннам и маркирными по средним, за исключением верхнего этажа, где принято маркировное соединение колонн с балками покрытия / как для одноэтажных производственных зданий/.

В зданиях с мостовыми кранами / типы 18,19 и 20/ жесткие узлы приняты также по средним колоннам на уровне пола верхнего этажа.

Расчет поперечной рамы производился с учетом влияния повышенной жесткости в зоне опоры крайних ригелей.

Арматура жестких узлов рам для зданий всех типов, кроме 15,19 и 20, принималась по моментам, рассчитанным по упругой стадии. Для зданий типов 15,19 и 20, из-за необходимости упрощения жестких узлов, опорные моменты принимались менее упругими на 25-30%, а разность между принятыми и упругими моментами перераспределялась на элементы рамы.

При расчете каркаса принимались следующие расчетные нагрузки:

a/ от покрытия - от 270 до 600 кг/м<sup>2</sup> /включая вес балок покрытия/;

b/ от перекрытия: постоянная - 690 кг/м<sup>2</sup> /включая вес ригелей/;

временная - 1200,1800,2400 и 3000 кг/м<sup>2</sup> /соответственно нормативные нагрузки 1000,1500,2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>/;

c/ от кранов - для одного крана легкого режима работ грузоподъемность 10 т по ГОСТ 1464-55 /габариты крана принимались по заданию ГИАП/;

d/ ветровая нагрузка - по СНиП для I географического района.

Коэффициент распределения полезной нагрузки во этажах принят равным I.

При расчете рам нагрузка на ригели принималась в виде равномерно распределенной нагрузки на всем пролете.

Указания по выбору несущих конструкций каркаса при любых нагрузках приводятся ниже.

### Покрытие

Нестяг покрытия принят из крупнопанельных плит по ГОСТ 7740-55 размером 1,5х6 м. Плиты привариваются к балкам. Каждая плита должна быть приварена не менее, чем на трех опорах/штырях/ между плитами заливается бетоном марки 150 на мелком гравии.

### Карнизы

Карнизы зданий запроектированы из ребристых плит размером 1,5х6 м, укладываемых ребрами вверх. Эти плиты изготавливаются в том же опалубке, что и основные плиты покрытия. Плиты свариваются на колонны и на самонесущие стены и крепятся к ним посредством анкеров. Конструкция карниза приводится в альбоме II серии I-82-p2 и в примерах решения зданий типов 15 и 19 /серии I-82-p16 и I-82-p19/.

### Междуетажные перекрытия

Нестяг междуетажных перекрытий принят из крупнопанельных плит размером 1х6 м. В перекрытие укладываются плиты двух видов: опорные - по осям колонн и пролетные - между ними. Опорные плиты, являющиеся элементами продольного каркаса, соединяются между собой по верху посредством приварки накладок и крепятся на сварке к ригелям. Пролетные плиты привариваются к ригелям / кроме одной в каждом шаге колонн/. После установки опорных каркасов швы между плитами и узлы заливаются бетоном на мелком гравии марки 200.

Ригели междуетажных перекрытий опираются на консоли колонн. В жестких узлах рамы из колонн выпущена арматура для стиковки с опорной арматурой ригелей после их установки. Соединение арматуры колонн и ригелей осуществляется посредством стержней - вкладышей. Сварка стыков стержней производится на подкладках венцовым однодиэлектродным способом или многослойными швами.

Сварка должна производиться в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ВСН-38-57 МСПСП-МСЭС. Контроль качества сварного узла должен производиться в соответствии с существующими техническими условиями /ТУ-73-56/. Рекомендуется проверку качества сварных швов производить путем просвечивания с помощью аттула, рентгеноскопическими или ультразвуковыми способами без разрушения стиков.

табл. 2

Колонны

Колонны прямоугольного сечения имеют консоли для опирания ригелей. Расчленение колонн принято поэтажное. Для обеспечения рихтовки колонн в верхних торцах их к обоймам приварены центрирующие прокладки. Для обеспечения передачи нормальной силы по всему сечению зазор между торцами колонн должен тщательно зачеканываться жестким раствором. После приварки к обоймам накладок из отрезков стержней и установки арматурных салок производится торкретирование стыка. Для удобства монтажных работ стыки колонн расположены на высоте 0,6 м от верха соответствующего перекрытия.

Колонны первого этажа заделываются в стаканы фундаментов. Усилия в колоннах на уровне верха фундамента от постоянных и временных нагрузок для всех типов зданий приводятся в таблицах I и 2.

Подкрановый путь

Для зданий типов 18, 19 и 20 предусматривается один электрический мостовой кран легкого режима работы грузоподъемностью 10 т, предназначенный для монтажа оборудования. Габариты крана приняты по заданию ГИАП. Подкрановые балки приняты типовыми по серии КЭ-О1-Г3 марок БК-1С и БК-1К8.

Крепление рельсов принято по серии КЭ-О1-Г3. При необходимости устройства вдоль подкранового пути галерей / во взрывоопасных цехах/ конструкция ее может быть принята по типу, принятому в примере решения здания тип ОС /серия I-82-Р/19/ и в альбоме II серии I-82-Р2

Стены

Стены предусматриваются самонесущие. Крепление стен может осуществляться по типу крепления стен, приведенных в примерах решения зданий типов 15 и 19 /серии I-82-Р/15/ и -Р/19/ и в альбоме II серии I-82-Р2.

табл. 1

Типы зданий	Нормативные усилия б крайних колоннах																	
	От постоянной нагруз.		От снеговой нагруз.		От краевой нагруз.		От ветровой нагруз.		- от полезной нагрузки									
	N <sub>t</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>		
	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>		
3, 5, 6	-27,40	-2,93	-1,82	-	-	-	±1,33	±3,67	-11,14	-2,58	-22,28	+5,15	-33,42	±7,73	-44,56	±10,30	-53,70	+10,88
8, 11, 12	-46,10	+2,28	-1,82	-	-	-	±3,56	±5,30	-22,95	+1,78	-45,89	±8,49	-68,84	±5,24	-91,78	+6,98	-114,79	+8,73
15, 17	-65,20	+2,48	-1,82	-	-	-	±7,40	±7,60	-34,60	+1,80	-68,21	±8,80	-108,21	±5,70	-186,12	+7,60	-178,02	+8,50
18	-62,30	+2,68	-5,30	-	-16,40	-	±6,78	±6,45	-23,18	+1,83	-46,26	±8,25	-68,39	±5,78	-90,52	+7,70	-115,65	+9,63
19	-84,20	+2,64	-5,30	-	-16,10	-	±16,45	±10,36	-34,19	+2,91	-68,38	+5,82	-102,57	±8,73	-186,76	+11,70	-170,35	+14,55
20	-102,00	+5,71	-5,50	-	-16,40	-	±18,18	±15,40	-36,0	+2,93	-32,01	+5,86	-138,01	+8,79	-184,02	+11,72	-230,00	+14,65

Правило знаков: для нормальных сил

- сжатие  
+ растяжение

для моментов

(+) (-)

Типы зданий	Нормативные усилия б средних колоннах																	
	От постоянной нагруз.		От снеговой нагруз.		От краевой нагруз.		От ветровой нагруз.		От полезной нагрузки									
	N <sub>t</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>	N <sub>т</sub>	M <sub>тн</sub>		
4, 6	-43,90	+0,13	-2,60	-	-	-	±1,33	±2,78	-18,00	+0,10	-36,00	+0,21	-54,00	+0,31	-72,00	+0,42	-90,00	+0,52
8, 11, 12	-69,60	+0,17	-3,60	-	-	-	±3,56	±4,18	-26,00	+0,15	-72,00	+0,29	-108,00	+0,40	-144,00	+0,58	-180,00	+0,79
15, 17	-95,30	+0,23	-4,60	-	-	-	±7,40	±6,25	-54,00	+0,16	-108,00	+0,36	-162,00	+0,54	-216,00	+0,72	-270,00	+0,80
18	-50,25	+0,10	-	-	-	-	±8,21	±3,08	-37,65	+0,15	-75,30	+0,31	-12,85	+0,46	-150,60	+0,62	-188,85	+0,77
19	-76,70	+0,01	-	-	-	-	±12,88	±6,27	-54,00	+0,05	-108,00	+0,11	-162,00	+0,16	-216,00	+0,22	-270,00	+0,27
20	-102,80	+0,23	-	-	-	-	±18,85	±14,90	-71,44	+0,18	-142,80	+0,35	-214,82	+0,53	-295,76	+0,70	-357,80	+0,88

## УКАЗАНИЯ ПО ВЫБОРУ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСА ПРИ ЛЮБЫХ НАГРУЗКАХ

Выбор несущих конструкций каркаса от любой нагрузки на ригелях производится по эквивалентным равномерно распределенным нагрузкам, при этом эта нагрузка должна определяться для каждого загруженного ригеля в отдельности и по наибольшей из всех полученных величин принимается соответствующая маркировочная схема несущих конструкций для заданного типа здания.

Ниже приводятся методы расчета ригелей свободно опиравшихся с одним жестким узлом и с двумя жесткими узлами.

1. Расчет свободно опиравшихся ригелей

Расчет свободно опиравшихся ригелей от любых нагрузок производится следующим образом:

1/Упределяются расчетные усилия от заданной нагрузки и от собственного веса ригеля • 1/580 кг/п.м./ при этом расчетный пролет принимается равным 5,1 м.

2/По табл. 3 производится выбор марки ригеля, при этом эпюры моментов и поперечных сил от заданной нагрузки должны полностью вписываться в эпюры несущих способностей ригелей, *см. рис. 1.*

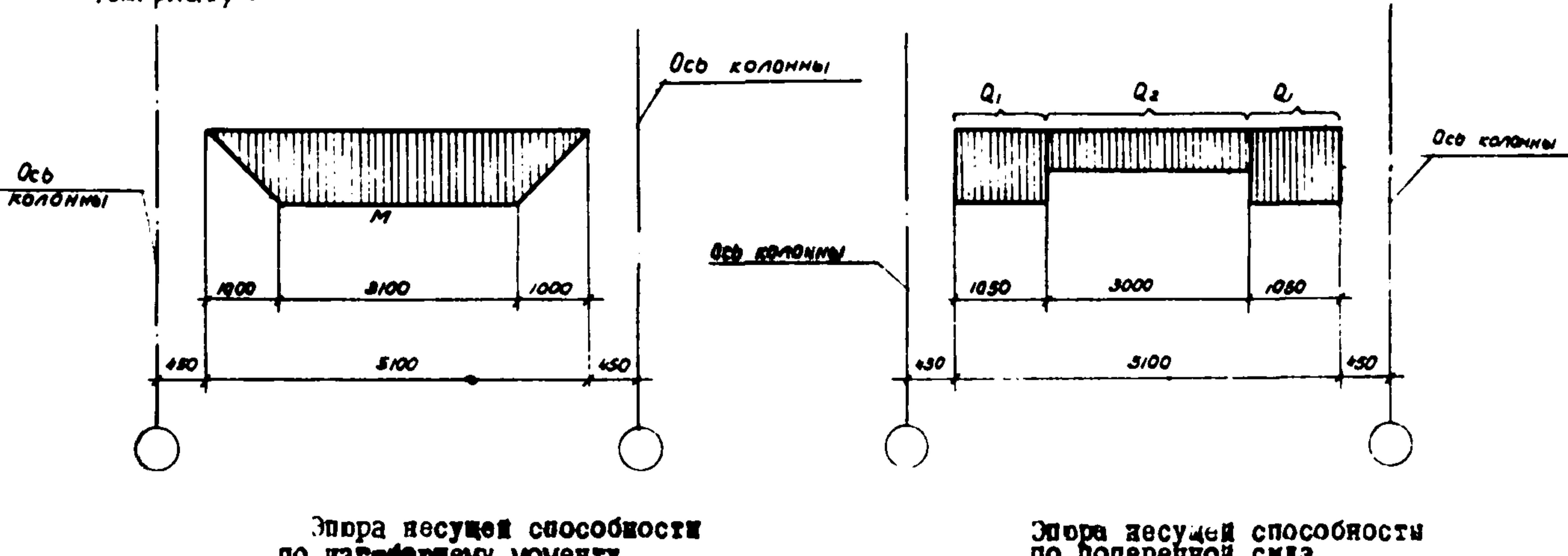


Рис. 1

Таблица 3

Расчетная схема ригеля приведена на рис.3

Марка ригеля	Целесообразная нормативная нагрузка в кН/м <sup>2</sup>	Соотв.ак. расчетная равномерно распределенная нагрузка в т/м	Пасуальная способность по моменту в т.м	Пасуальная способность по поперечной силе	
				Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>
Р1	1000	11,34	35,8	33,4	24,6
Р2	1500	14,94	47,5	45,6	32,2
Р3	2000	18,54	59,0	53,5	37,8
Р4	2500	22,14	69,7	64,5	45,5

II. Расчет ригелей с одним жестким узлом

Расчет ригелей с одним жестким узлом производится с учетом коэффициентов защемления, приведенных для каждого типа здания на рис.2.

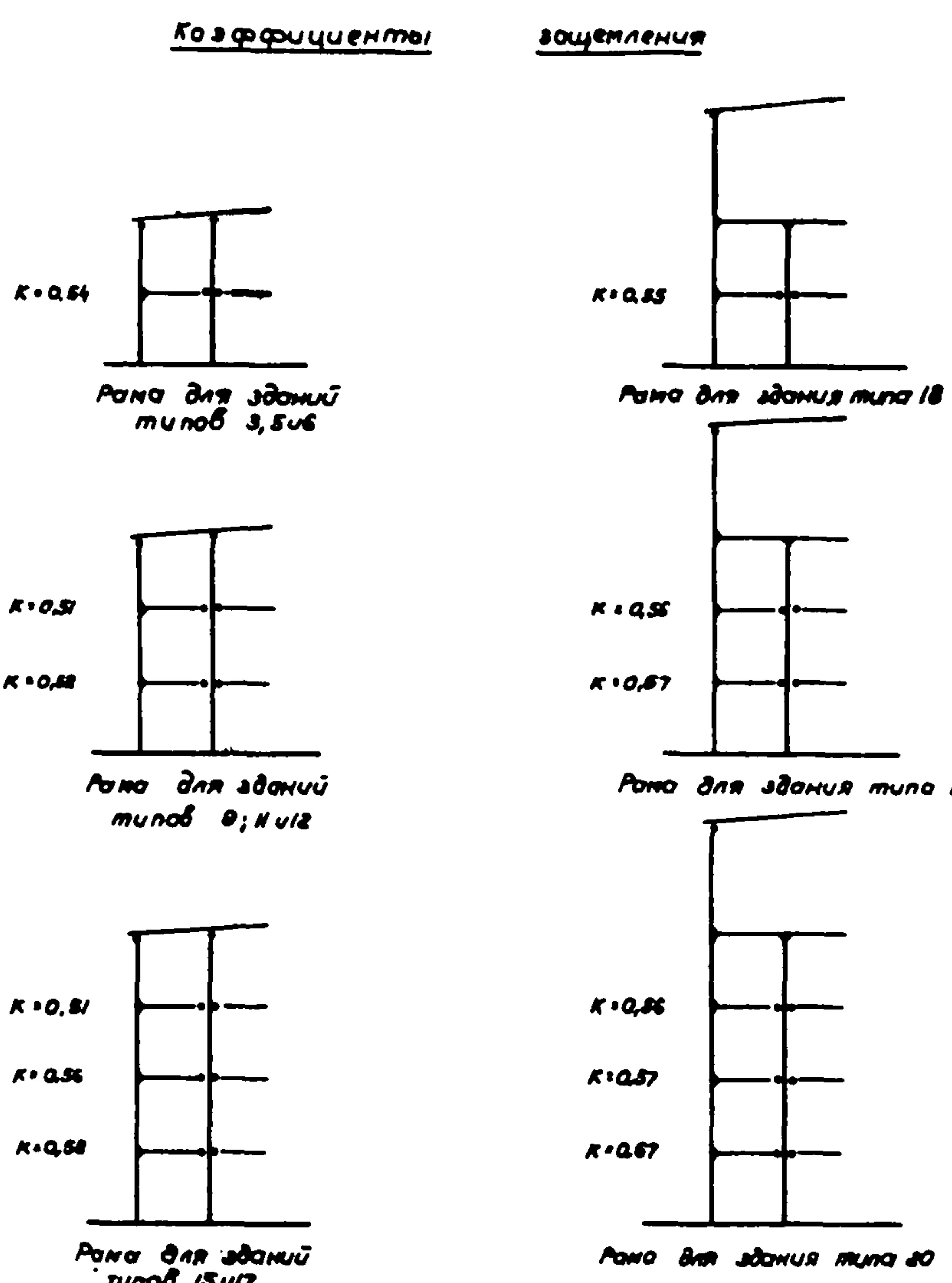


Рис.2

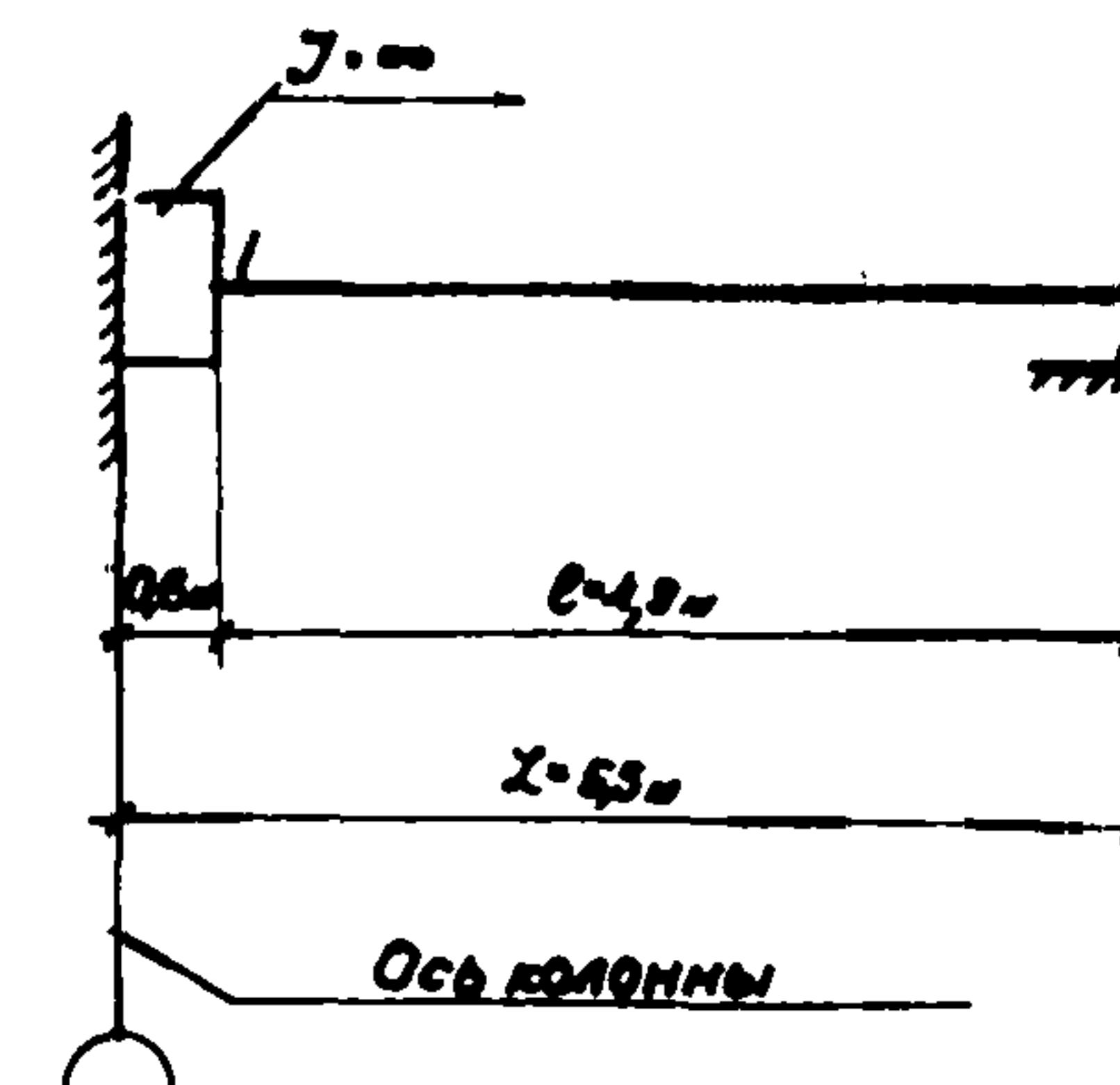


Рис.3

Расчет ригеля производится в следующем порядке:

1/Определяется момент по оси колонны  $M_0$  от заданной нагрузки в предположении, что ригель жестко защемлен по оси колонны / см. рис 4 / по формуле /1/ :

$$M_0 = M_{0I} + R_a \cdot 0,6 + M_K \quad (1)$$

где:  $M_0$  - момент по оси колонны для жестко защемленного ригеля

$M_{0I}$  - момент в точке I / по грани консоли на расстоянии 0,6 м от оси колонны/

Момент  $M_{0I}$  определяется как для балки жестко защемленной одним концом пролетом  $C = 4,9$  м от заданной нагрузки, расположенной в пределах этого пролета / см. схему расчета на рис. 5 /.

$R_a$  - опорная реакция в точке I для балки пролетом  $C = 4,9$  м.

$M_K$  - момент по оси колонны от нагрузки, находящейся в пределах бесконечно жесткого участка / определяется как для консольной балки/

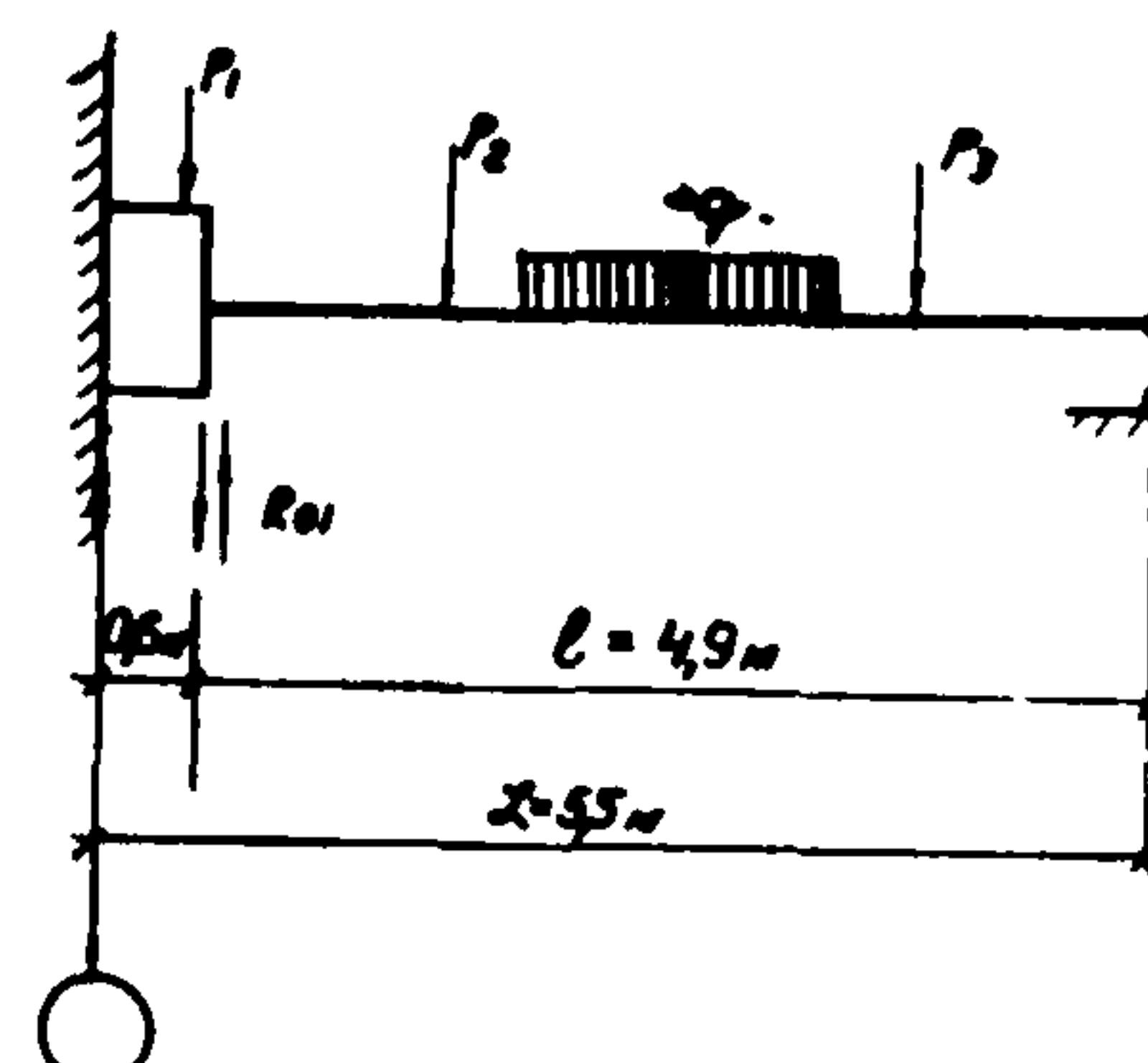


Рис.4

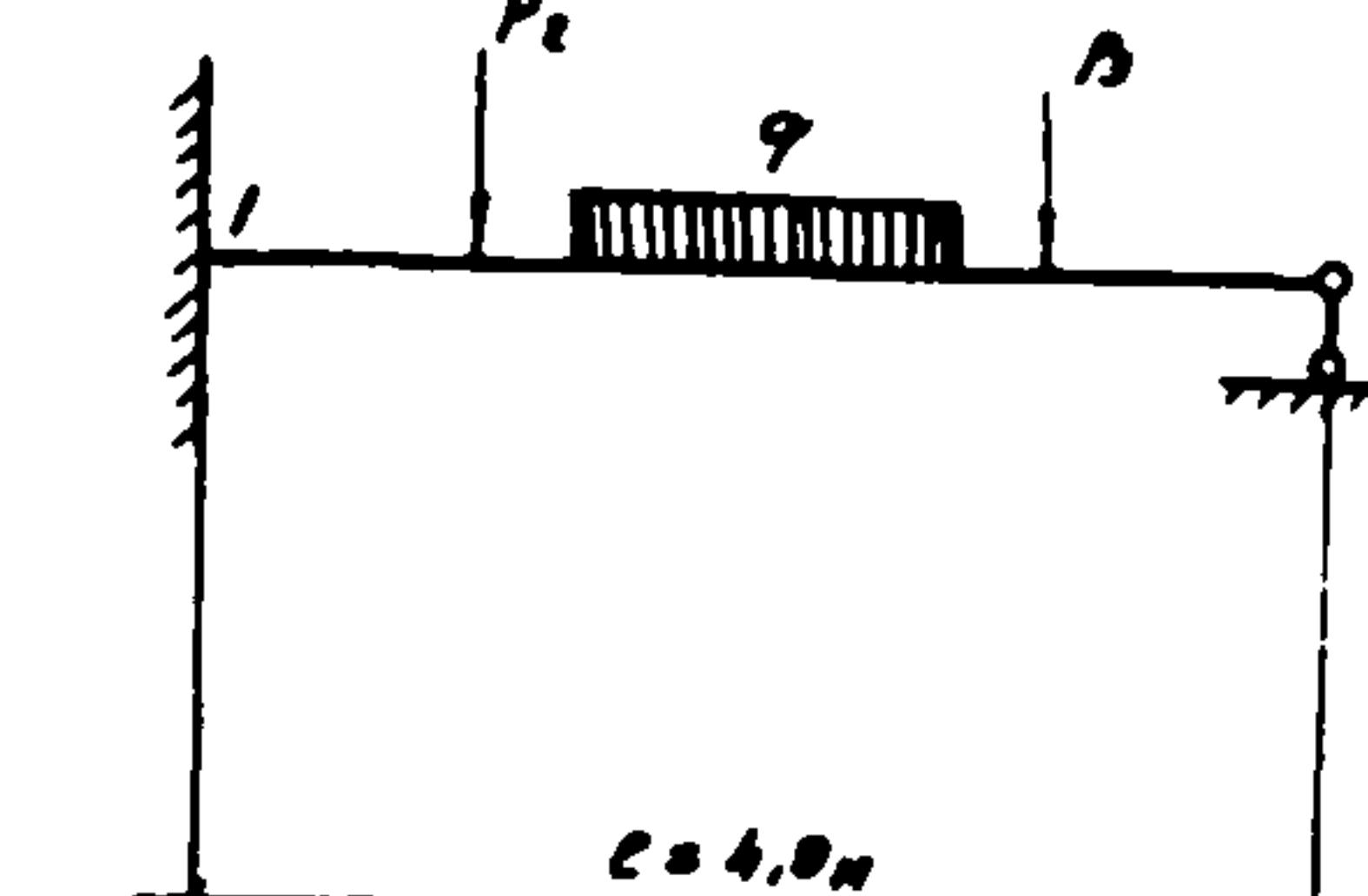


Рис.5

2/Строится эпюра моментов как для простой балки пролетом  $\lambda = 5,5$  м, нагруженной заданной нагрузкой и моментом на опоре  $M$ . Значение момента  $M$  определяется по формуле /2/:

/2/  $M = M_0 K$ , где  $K$  - коэффициент защемления. Эпюра моментов и расчетная схема такой балки изображены на рис.6

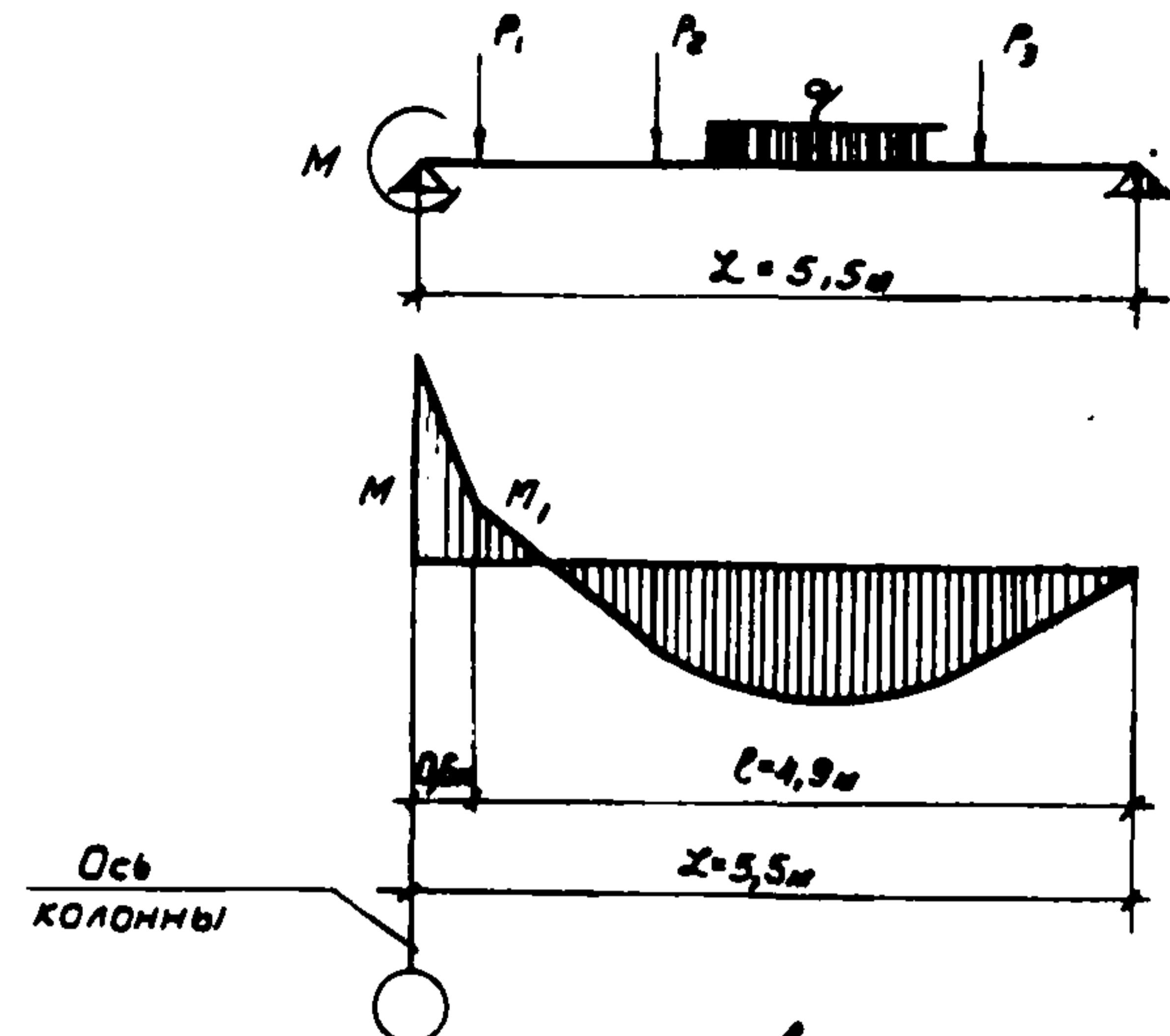


Рис. 6

3/ Полученную эпюру моментов сравнивают с эпюрой моментов, определенной в тех же предположениях и при том же коэффициенте замедления К для равномерно распределенной по всему пролету нагрузки  $q_n$  примененной к табл. 4

Таблица 4

Полезная нормативная нагрузка в кг/м <sup>2</sup>	Соответствующая ей расчетная равномерно распределенная нагрузка $q_n$ в т/м
1000	10,76
1500	14,36
2000	17,96
2500	21,56

Для определения моментов по осям колонн, по грани консоли, максимального пролетового момента и момента в любом сечении от равномерно распределенной по всему пролету нагрузки используется формулы: /3/, /4/, /5/ и /6/.

При расчетах в нагрузку собственный вес ригеля не включается и в табл. 4 расчетная равномерно распределенная нагрузка  $q_n$  дана без собственного веса.

Момент по оси колонны  $M_0 = 5,02 \cdot q_n \cdot K$

/3/

Момент по грани консоли / в т. I /

$$M_{I,0} = q_n / 4,47 \cdot K - 1,47 /$$

/4/

Максимальный пролетный момент

$$M_{max} = q_n / 1,945 - 0,646 \cdot K^2$$

/5/

при  $X_{max} = 2,75 - 0,913 \cdot K$ , где  $K$  - расстояние от правой опоры до сечения  $M_{max}$

Момент в любом сечении на расстоянии  $X$  от правой опоры

$$M_x = q_n / 2,75x - 0,5x^2 - 0,913 \cdot K \cdot x /$$

/6/

При выборе эквивалентной нагрузки должны быть соблюдены следующие условия:

1) Момент по оси колонны от заданной нагрузки должен быть меньше или равен моменту от равномерно распределенной нагрузки.

$$M \leq M_q$$

2) Момент по грани консоли / в точке I / от заданной нагрузки должен быть меньше или равен моменту от равномерно распределенной нагрузки:

$$M_I < M_{I,0}$$

3/ Эпюра положительных моментов от заданной нагрузки должна полностью вписываться в эпюру моментов от принятой по табл. 4 равномерно распределенной нагрузки.

После выбора ригеля производится проварка его по поперечной силе. Поперечная сила на грани консоли / в т. I / и на маркированной опоре от заданной нагрузки не должна превышать величину поперечной силы от принятой равномерно распределенной нагрузки, а суммарные нагрузки на консоли должны быть не более, чем от равномерно распределенной нагрузки.

#### II. Расчет ригелей с двумя жесткими узлами

Расчет ригелей с двумя жесткими узлами производится следующим образом:

1/ Определяются моменты по осям колонн  $M_{0,0}$  и  $M_{0,0}^{NP}$  от заданной нагрузки в предположении, что ригель жестко защемлен по осям колонн / см: расчетную схему ригеля на рис 7 / и схему нагружек: на рис 8 / по формулам /6/ и /7/

$$M_{0,0}^{NP} = M_{0,1} + R_{0,1} \cdot 0,6 + M_K^{NP} / 6/$$

$$M_{0,0}^{NP} = M_{0,2} + R_{0,2} \cdot 0,6 + M_K^{NP} / 7/$$

где:  $M_{0,0}^{NP}$  и  $M_{0,0}^{NP}$  - моменты по осям колонн для жестко защемленного ригеля

$M_{0,1}$  и  $M_{0,2}$  - моменты соответственно в т. I и 2 во грани консоли на расстоянии 0,6 м от левой или правой осей колонн.

Моменты  $M_{0,1}$  и  $M_{0,2}$  определяются как для балки жестко заделанной с обеих концов пролетом  $\ell = 4,8$  м от заданной нагрузки, расположенной в пределах этого пролета / см. схему расчета на рис 9 /.

$R_{0,1}$  и  $R_{0,2}$  - реакции в точках I и 2 для той же балки.

$M_K^{NP}$  и  $M_K^{NP}$  - моменты по осям колонн от нагрузки, находящейся в пределах бесконечно жесткого участка / определяются как для консольной балки /.

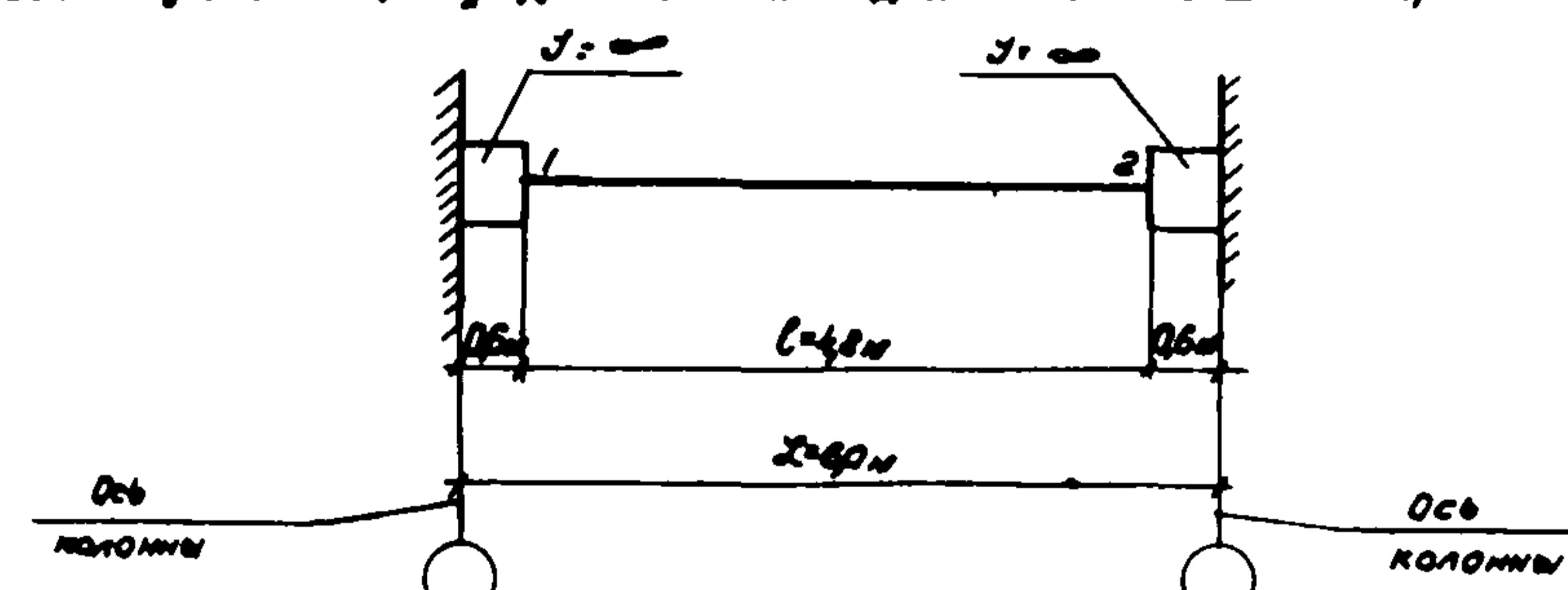


Рис.7

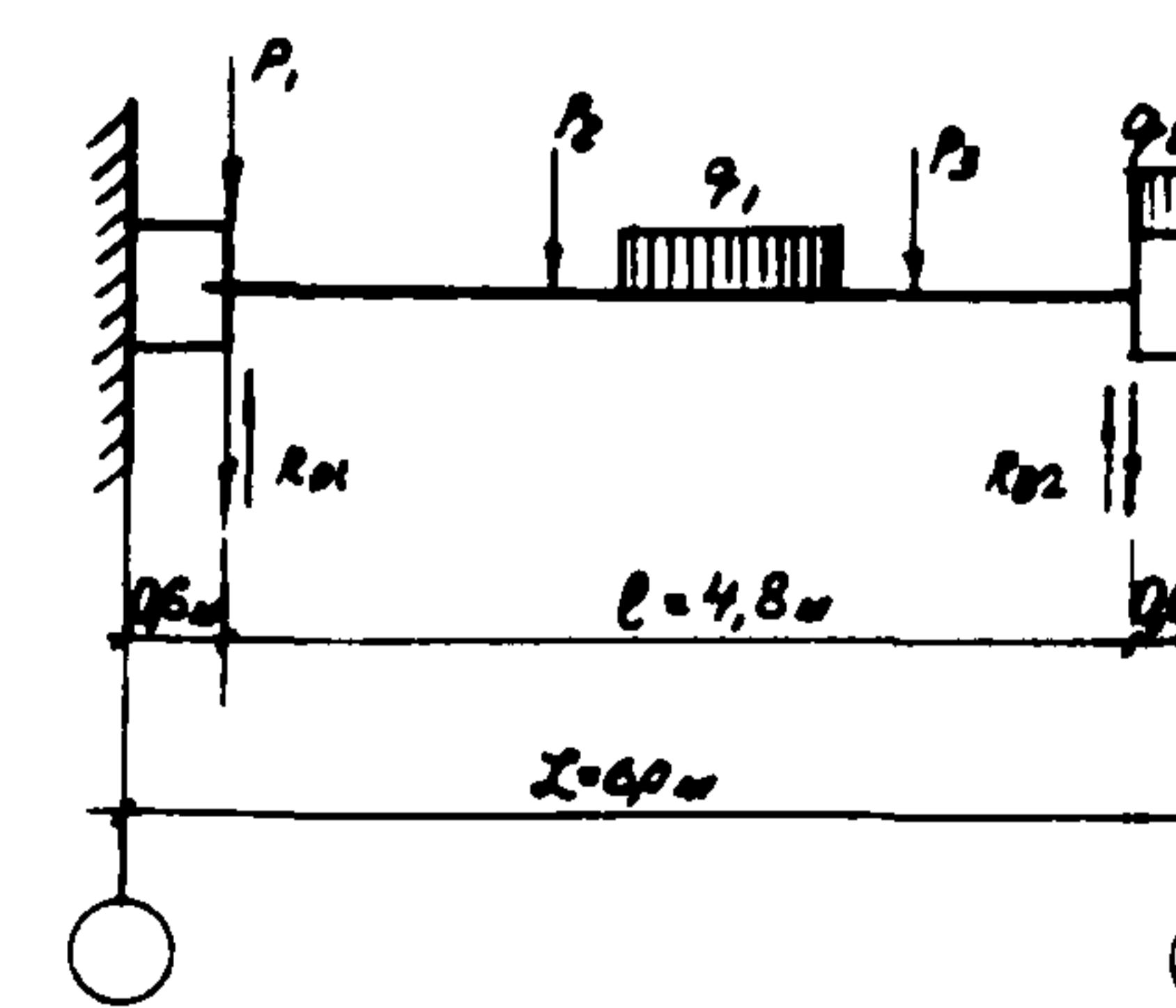


Рис.8

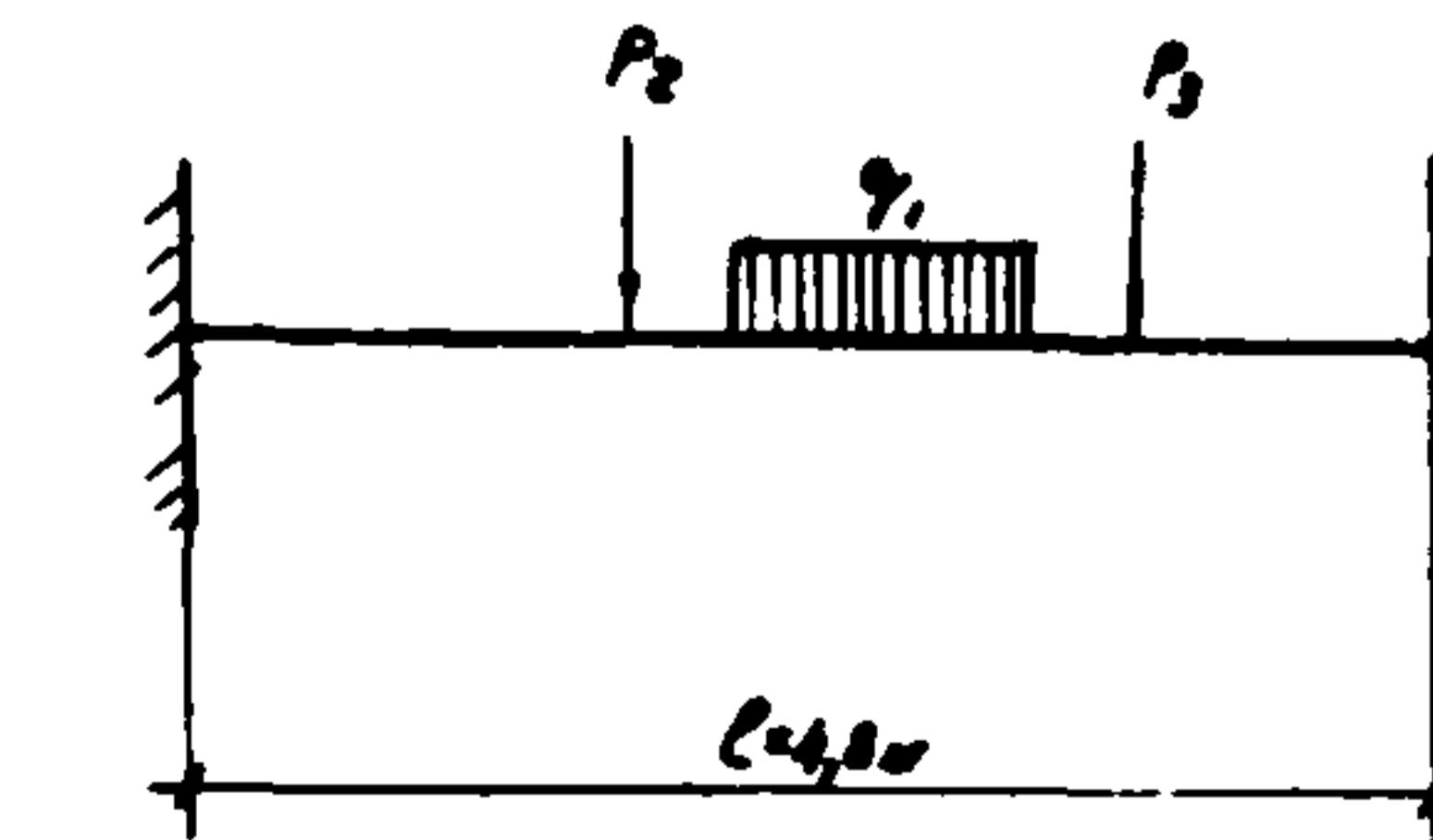


Рис.9

2/Строится эпюра моментов как для прямой балки пролетом  $L = 6,0$  м, нагруженной заданной нагрузкой и моментами  $M_{лев}$  и  $M_{пр}$  на опорах.

Величины моментов  $M_{лев}$  и  $M_{пр}$  определяются по формулам /8/ и /9/ для крайнего ригеля и по формулам /10/ и /11/ для среднего ригеля. Расположение ригелей в рамках, принятое в расчетах

$$M_{лев} = -0,424 \quad M_0^{лев} = 0,125 \quad M_0^{пр} = /8/$$

$$M_0^{пр} = -0,611 \quad M_0^{пр} = 0,246 \quad M_0^{лев} = /9/$$

$$M_0^{лев} = -0,576 \quad M_0^{лев} = 0,178 \quad M_0^{пр} = /10/$$

$$M_0^{пр} = -0,576 \quad M_0^{пр} = 0,178 \quad M_0^{лев} = /11/$$

Эпюра моментов и расчетная схема такой балки изображена на рис.10

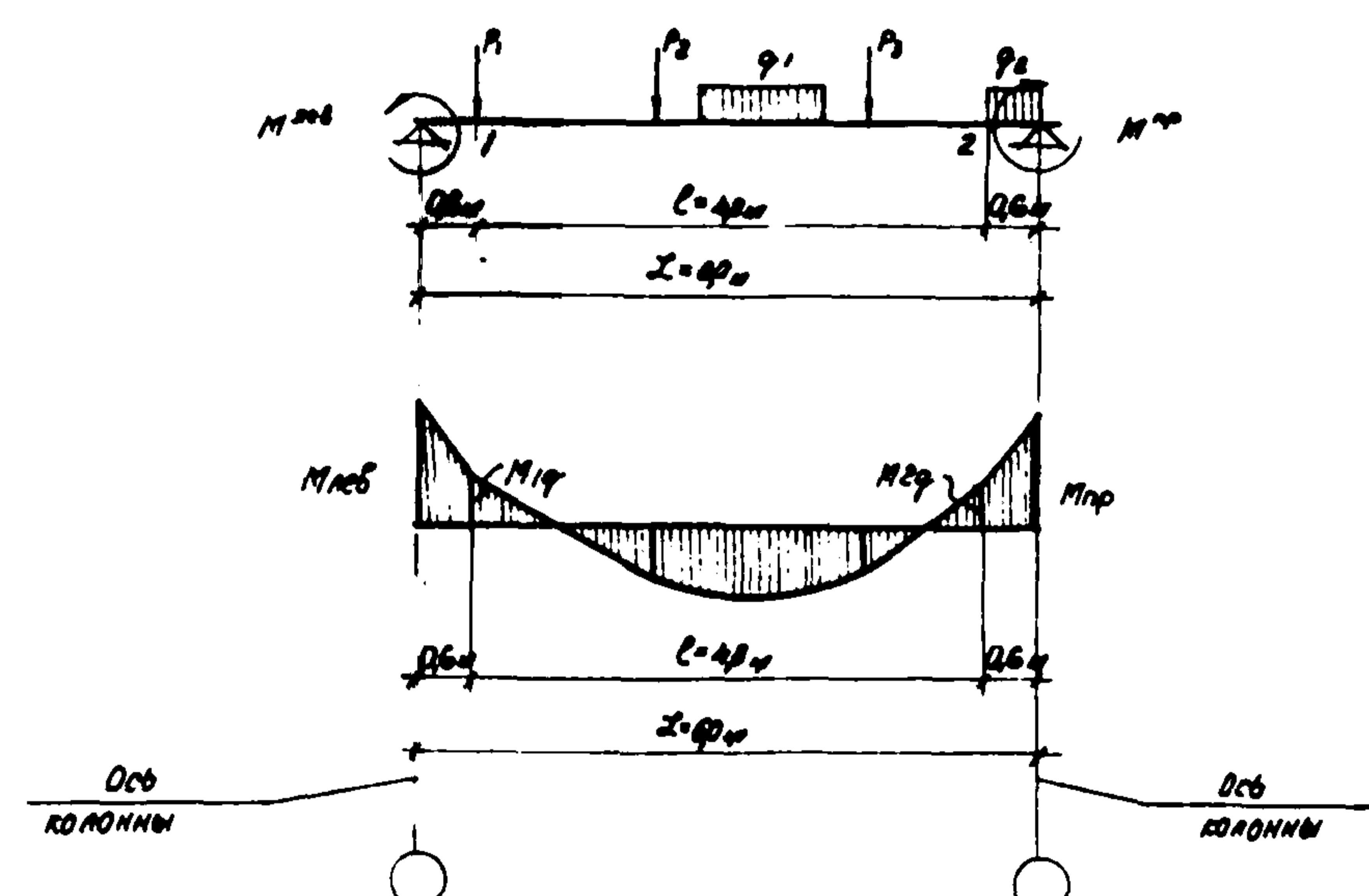


Рис.10

3/Полученную эпюру моментов сравнивают с эпюрой моментов, определенной в тех же предположениях для равномерно распределенной по всему пролету нагрузки  $q_p$ , приведенной в табл. 4т.

Для определения моментов по оси колонн, по граням консолей, максимального пролетного момента в любом сечении этой нагрузки следует пользоваться формулами /12/, /13/, /14/, /15/, /16/ и /17/ - для крайнего ригеля и формулами /18/, /19/, /20/ и /21/ - для среднего ригеля.

Крайний ригель:

$$\text{Момент по оси левой колонны } M_q^{лев} = -1,94 \cdot q_p \quad /12/$$

$$\text{Момент по оси правой колонны } M_q^{пр} = -3,04 \cdot q_p \quad /13/$$

$$\text{Момент по грани консоли / в т. I / } M_p = -0,43 \cdot q_p \quad /14/$$

$$\text{Момент по грани консоли / в т. 2 / } M_p = -1,31 \cdot q_p \quad /15/$$

$$\text{Максимальный пролетный момент } M_{max} = 2,04 \cdot q_p \quad /16/$$

при  $x_{max} = 2,8$  м/ расстояние от левой опоры до сечения  $M_{max}$

Момент в любом сечении на расстоянии  $X$  от левой опоры

$$M_x = q_p(2,82 \cdot x - 0,5x^2 - 1,94) \quad /17/$$

С

Средний ригель

$$\text{Моменты по осям колонн } M_q^{лев} = M_q^{пр} = -2,64 \cdot q_p \quad /18/$$

$$\text{Моменты по граням консолей / т. I и 2 / } M_p = M_{eq} = -1,02 \cdot q_p \quad /19/$$

$$\text{Максимальный пролетный момент } M_{max} = 1,86 \cdot q_p \quad /20/$$

при  $x_{max} = 3,0$  м

Момент в любом сечении на расстоянии  $X$  от левой опоры

$$M_x = q_p(3x - 0,5x^2 - 2,64) \quad /21/$$

При расчетах нагрузка принимается в кН/м, длины в метрах.

При выборе эквивалентной нагрузки должны быть соблюдены следующие условия:

1. Моменты по осям колонн от заданной нагрузки должны быть менее или равны соответствующим моментам от равномерно распределенной нагрузки

$$M_{лев}^{лев} \leq M_q^{лев} \quad M_{пр}^{пр} \leq M_q^{пр}$$

2. Моменты по граням консолей / в т.т. I и 2/ должны быть также менее или равны соответствующим моментам от равномерно распределенной нагрузки.

$$M_{лев}^{лев} \leq M_{eq}^{лев} \quad M_{пр}^{пр} \leq M_{eq}^{пр}$$

3. Эпюра положительных моментов от заданной нагрузки должна полностью вписываться в эпюру моментов от принятой по табл. 4 равномерно распределенной нагрузки.

После выбора ригеля производится проверка его по поперечной силе. Неперечная сила на грани консолей / в т.т. I и 2/ от заданной нагрузки не должна превышать величину поперечных сил в тех же сечениях от принятой равномерно распределенной нагрузки, а суммарные нагрузки на консолях должны быть не более, чем от той же равномерно распределенной нагрузки.

Пример I: Подобрать ригель под нагрузку указанную на рис.11

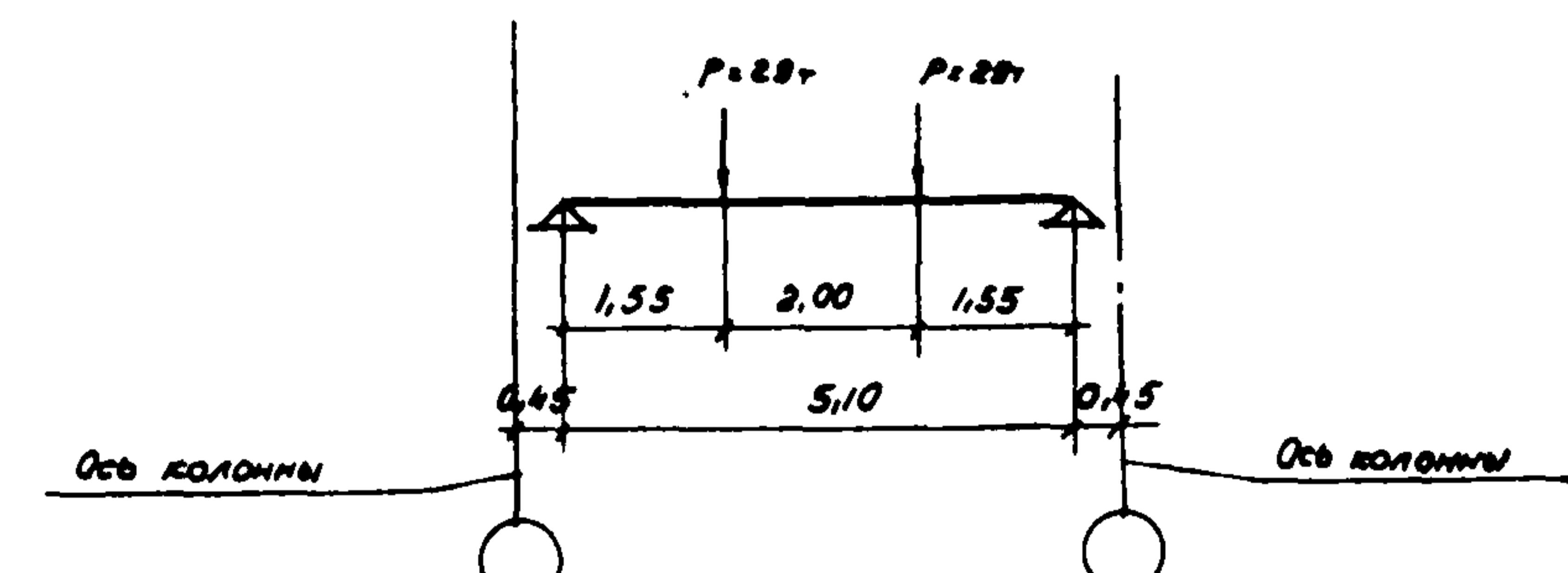


Рис.11.

Расчетные усилия:

$$a/ \text{от ролевой нагрузки } M_p = 29 \cdot 1,55 = 45,0 \text{ тм}$$

$$Q_p = 29 \text{ т}$$

b/ от собственного веса

$$M_p = \frac{5 \cdot 1,0 \cdot 0,58}{2} \cdot 1,55 = \frac{0,58 \cdot 1,55^2}{2} = 2,3 - 0,70 = 1,60 \text{ тм}$$

$$Q_p = \frac{5 \cdot 1,0 \cdot 0,58}{2} - 0,58 \cdot 1,55 = 1,48 - 0,90 = 0,58 \text{ т} \approx 0,6 \text{ т}$$

Расчетные момент  $M = 45 + 1,6 = 46,6 \text{ тм}$

Расчетная поперечная сила  $Q = 29 + 0,6 = 29,6 \text{ т}$

Несущая способность ригеля Р2: по моменту  $M = 47,5 \text{ тм}$ ; по поперечной силе  $Q_2 = 32,2 \text{ т}$  /см. табл. 3/. Следовательно, под заданную нагрузку нужно принять ригель Р2.

Пример 8: Подобрать равномерно распределенную нагрузку для ригеля с одним жестким узлом для нагрузки, указанной на рис.12. Коэффициент защемления  $k = 0,57$

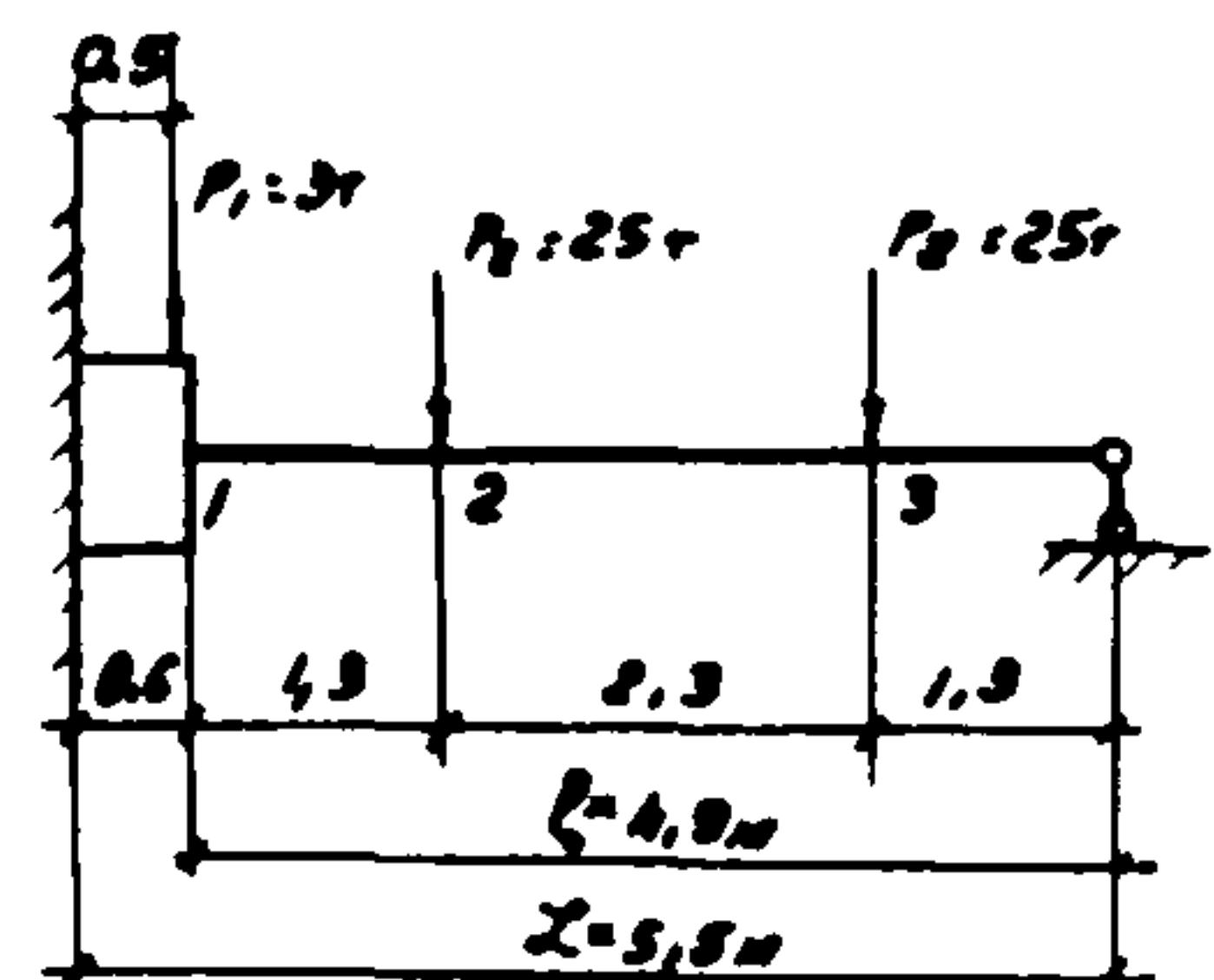


Рис.12

1. Определяются: а/ Опорный момент в жестко защемленной одним концом балке пролетом  $c = 4,9$  м

$$M_{0I} = -\frac{3P_1 \cdot c^2}{2e} = -\frac{3 \cdot 25 \cdot 1,3 \cdot 3,6}{2 \cdot 4,9} = 35,8 \text{ тм}$$

б/Опорная реакция

$$R_{0I} = \frac{P_2}{2e} (2c^2 + 3c^2) = \frac{25}{2 \cdot 4,9^2} (2 \cdot 4,9^2 + 3 \cdot 1,3 \cdot 3,6) = 0,52 / 48 \cdot 14,0 / = 32,3 \text{ т}$$

в/Момент по оси колонн от силы  $P_1$

$$M_K = P \cdot 0,5 = 3 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ тм}$$

г/Суммарный момент по оси колонн

$$M_0 = M_{0I} + R_{0I} \cdot 0,6 + M_K = 35,8 + 19,4 + 1,5 = 56,7 \text{ тм}$$

д/Опорный момент с учетом коэффициента защемления

$$M = k/M_0 = 0,57 \cdot 56,7 = 32,3 \text{ тм}$$

2. Определяются моменты как для простой балки пролетом  $x = 5,5$  м/см. рис.13 /

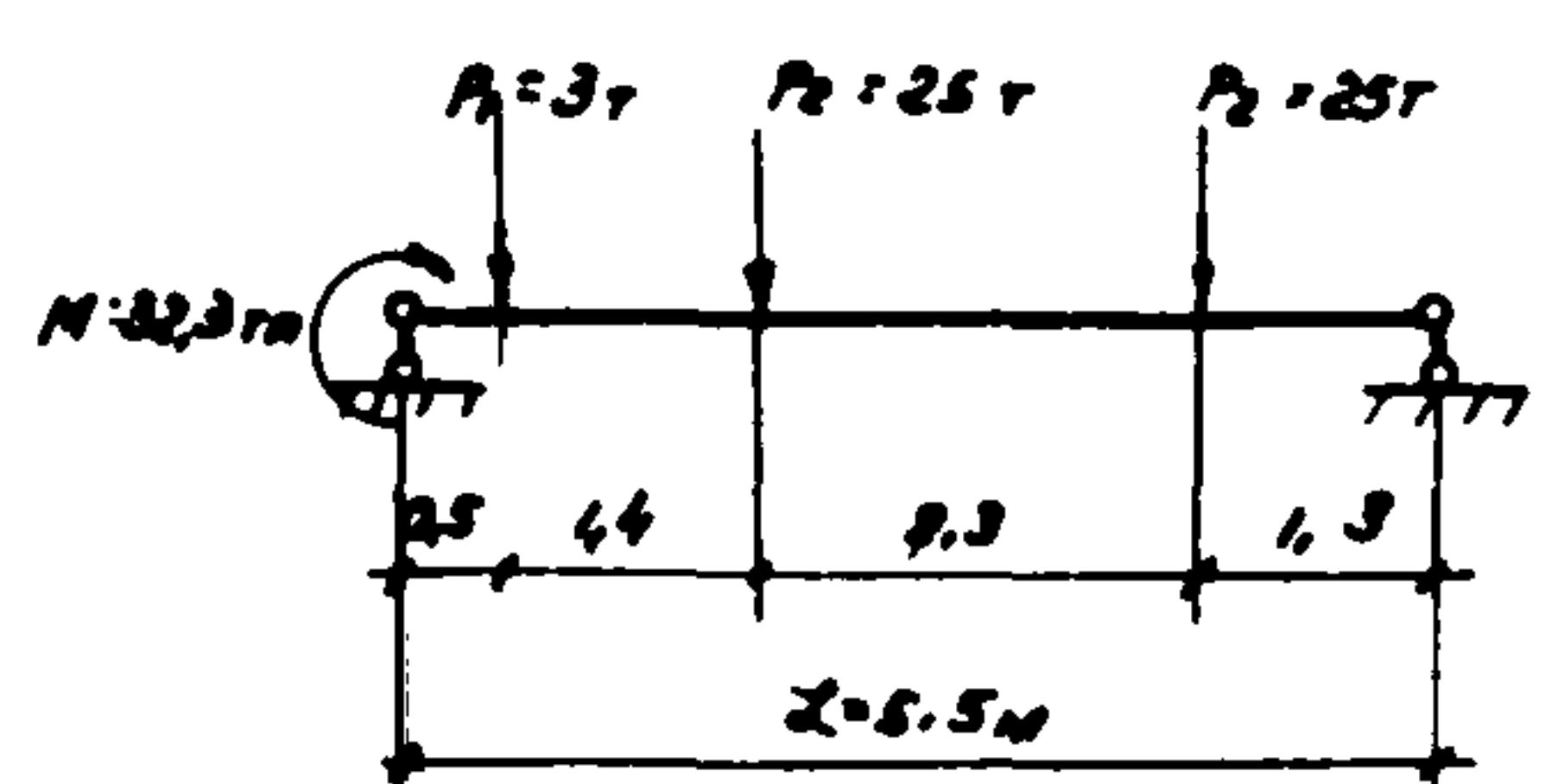


Рис.13

$$R_{nab} = \frac{-25(1,3+3,6)+3,5}{5,5} = \frac{-122,5+15,0}{5,5} = 25,0 \text{ т}$$

$$R_{np} = \frac{3 \cdot 0,5 + 25(1,9+4,2)}{5,5} = \frac{1,5 + 152,5}{5,5} = 28,00 \text{ т}$$

а) Момент в точке I

$$M_I = 25,0 \cdot 0,6 - 3 \cdot 0,1 - \frac{32,3}{5,5} \cdot 4,9 = 15,0 - 0,3 - 28,8 = -14,1 \text{ тм}$$

б) Момент в точке 2

$$M_2 = 25,0 \cdot 1,9 - 3 \cdot 1,4 - \frac{32,3}{5,5} \cdot 3,6 = 47,5 - 4,2 - 21,2 = 22,1 \text{ тм}$$

в/ Момент в точке 3

$$M_3 = 28,00 \cdot 1,3 - \frac{32,3}{5,5} \cdot 1,3 = 36,4 - 7,64 = 28,76 \text{ тм}$$

3. Предварительно принимается по табл. 4 равномерно распределенная нагрузка  $q_n = 14,36 \text{ т/п.м.}$  и определяются от нее моменты в тех же сечениях

а/ Момент по оси колонн

$$M_q = -5,02 \cdot q_n \cdot K = -5,02 \cdot 14,36 \cdot 0,57 = -41 \text{ тм}$$

б/ Момент в точке I

$$M_{1q} = -q(4,47 - 1,47) = -14,36 (2,55 - 1,47) = -15,5 \text{ тм.}$$

в/ Момент в точке 2 ( $x = 3,6 \text{ м}$ )

$$M_2 = q_n(2,75x - 0,5x^2 - 0,913kx) = 14,36 (9,90 - 6,47 - 1,88) = 22,2 \text{ тм}$$

г/ Момент в точке 3 ( $x = 1,3 \text{ м}$ )

$$M_3 = 14,36 (3,58 - 0,84 - 0,68) = 29,6 \text{ тм}$$

Из сопоставления моментов видно, при заданной нагрузке следует принять маркировочную схему несущих конструкций соответствующую полезной нормативной равномерно распределенной нагрузке  $q = 1500 \text{ кг/м}^2$  ( $q_n = 14,36 \text{ т/п.м.}$ )

4. Проверяется ригель на поперечную силу

1. По грани консоли /в т. I /

а/ от заданной нагрузки

$$Q = 25,0 - 3,0 = 22,0 \text{ т}$$

б/ от принятой равномерно распределенной нагрузки

$$Q_q = \frac{5,5 \cdot 14,36}{2} - 14,36 \cdot 0,6 + \frac{41 \cdot 1}{5,5} = 39,5 - 8,62 + 7,47 = 38,35 \text{ т}$$

II. На маркирной опоре:

а/ от заданной нагрузки

$$Q = 28,00 \text{ т}$$

б/ от принятой равномерно распределенной нагрузки

$$Q_q = 39,5 - 7,47 = 32,03 \text{ т}$$

Следовательно, прочность ригеля по поперечной силе обеспечена.

5. Проверяется консоль.

Суммарная нагрузка на консоль в жестком узле равна:

а/ от заданной нагрузки  $R = 25 \text{ т}$

б/ от принятой равномерно распределенной нагрузки

$$R_q = \frac{14,36 \cdot 5,5}{2} + \frac{41 \cdot 1}{5,5} = 39,5 + 7,47 = 46,97 \text{ т}$$

Следовательно, прочность консоли обеспечена.

Если консоли средних колонн, помимо нагрузки от ригеля, несут дополнительно личные либо нагрузку / Р, q / м.рис. 14 /, то они также должны проверяться, причем всегда должно быть выполнено условие:  $R \leq R_q$

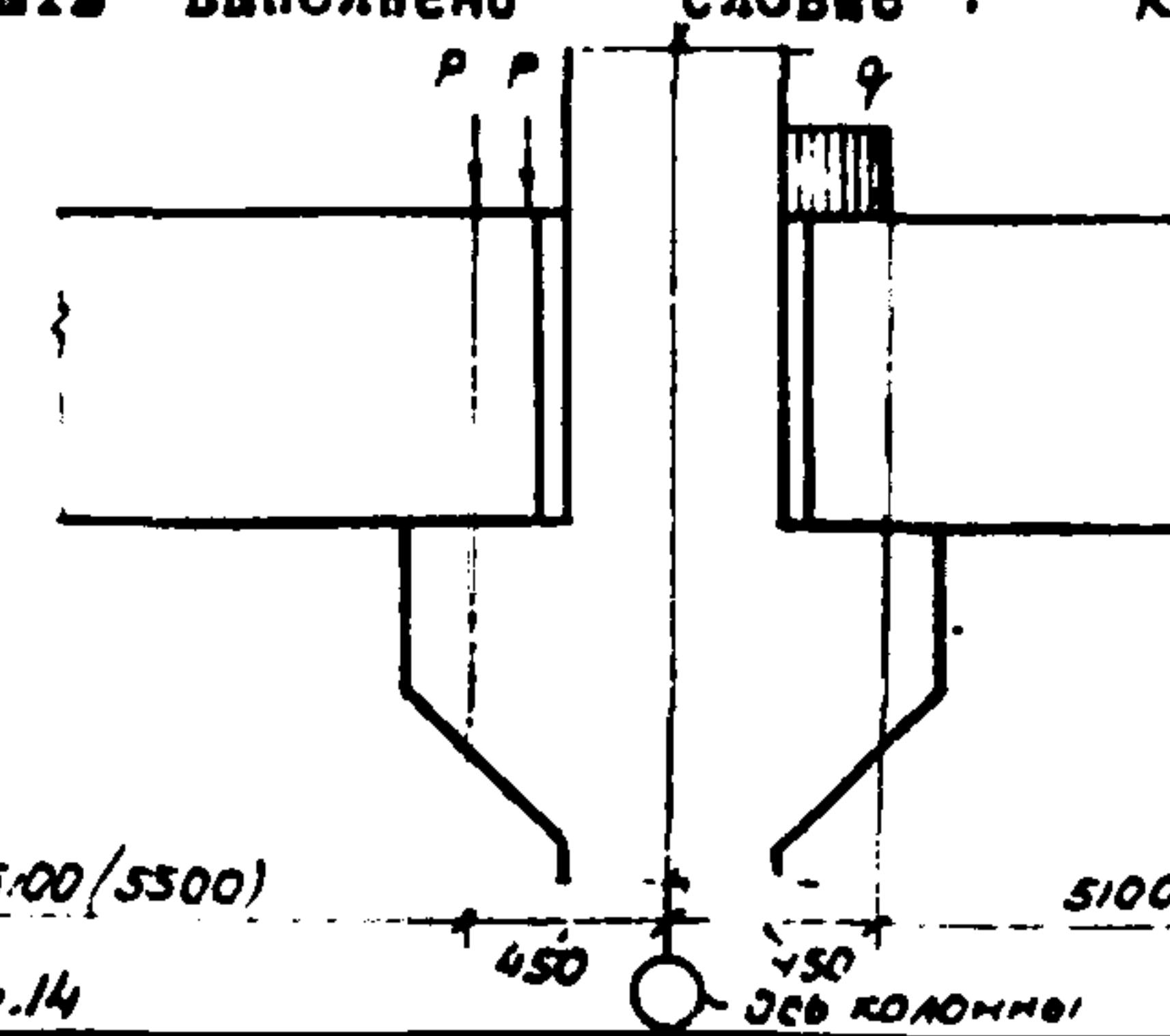
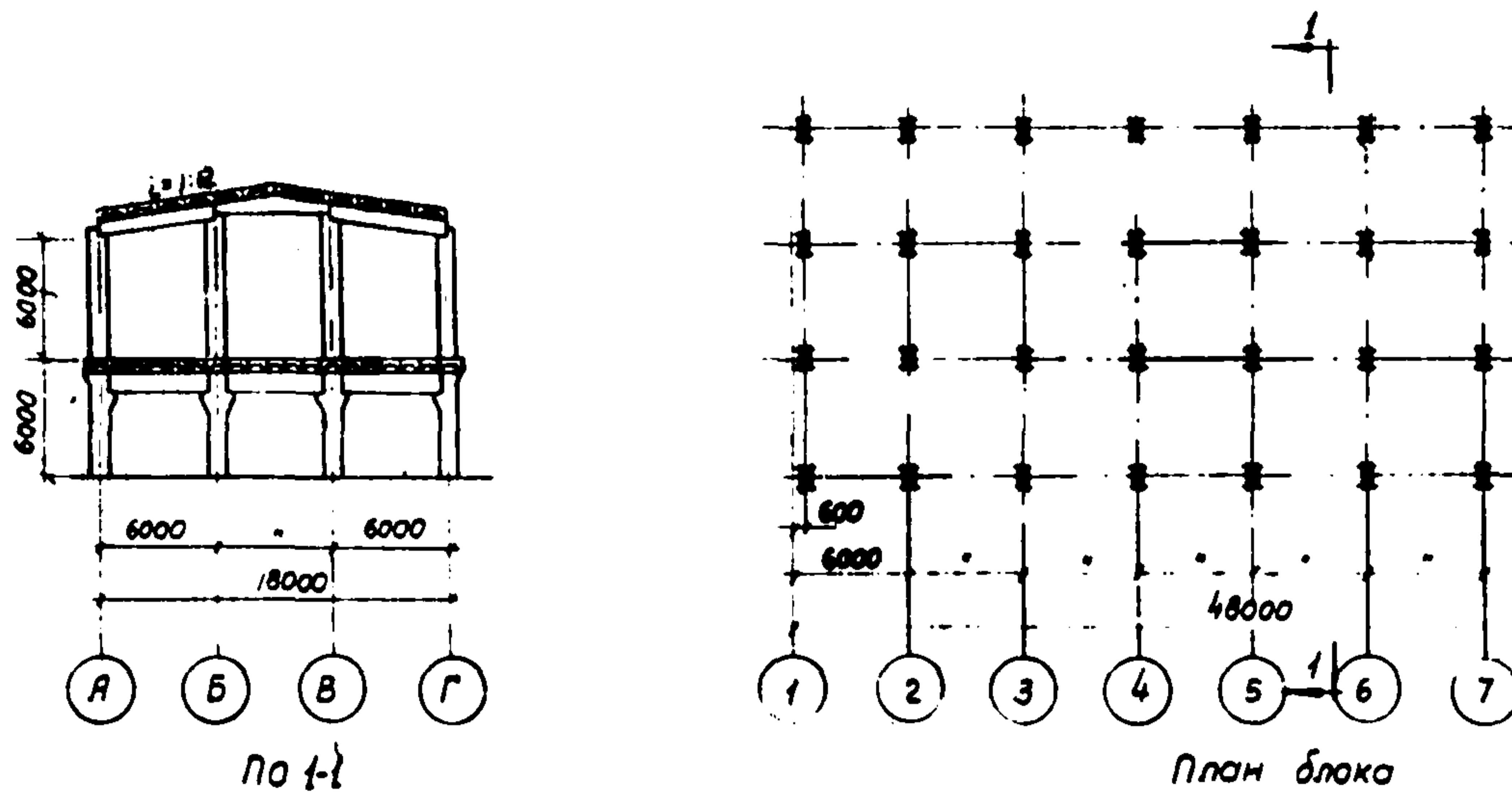


Рис.14



# Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

ПРИМЕЧАНИЯ

- + Показатели расхода материалов приведены:
    - а) по плитам и балкам покрытия на  $1\text{м}^2$  покрытия
    - б) по плитам и дисегам перекрытия на  $1\text{м}^2$  перекрытия
    - в) по колоннам, засыпке и швам на  $1\text{м}^2$  развернутой площади

в скобках приведены расходы при замене пролетных конструкций облицовки железобетона предварительно напряженными

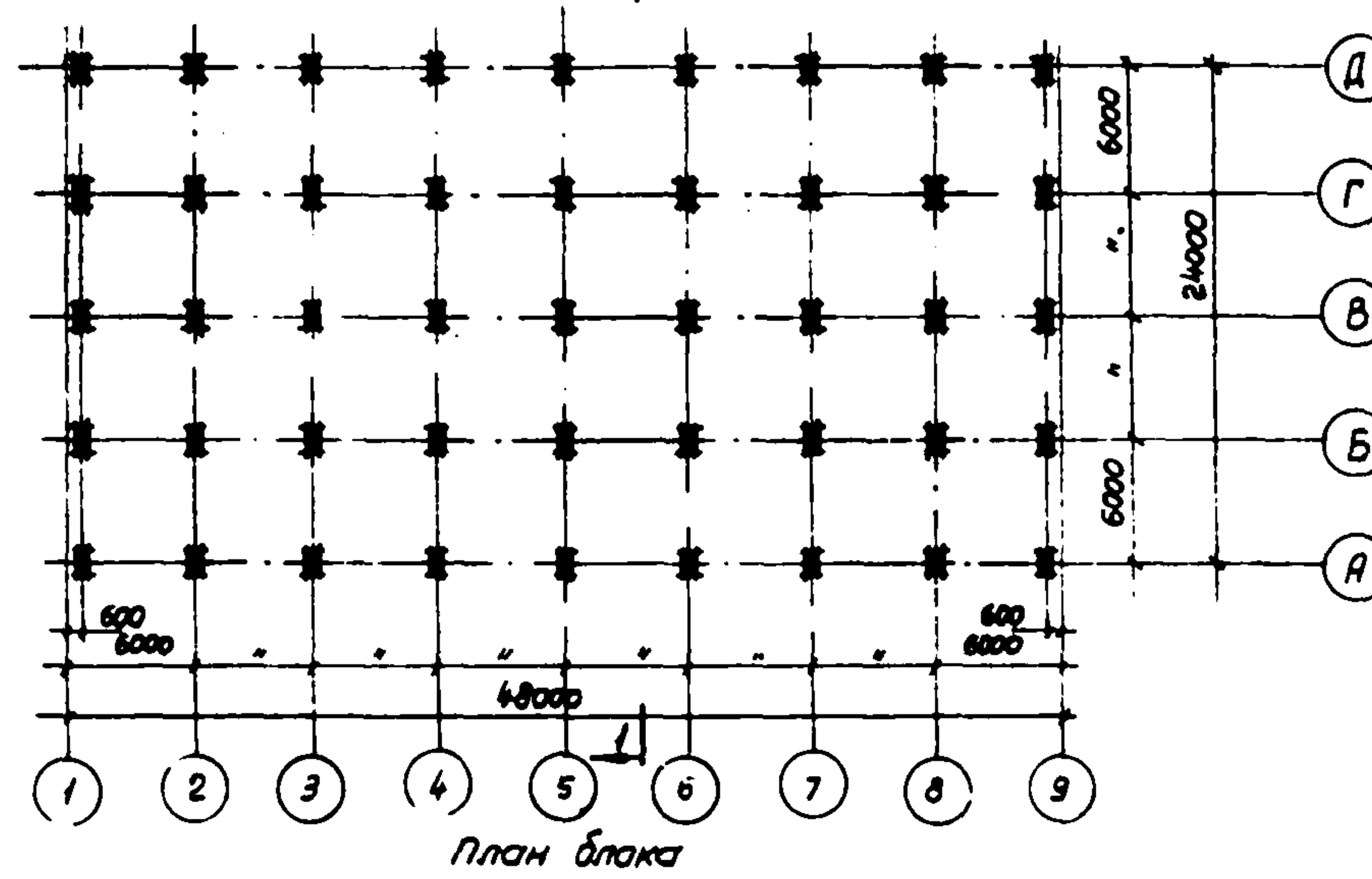
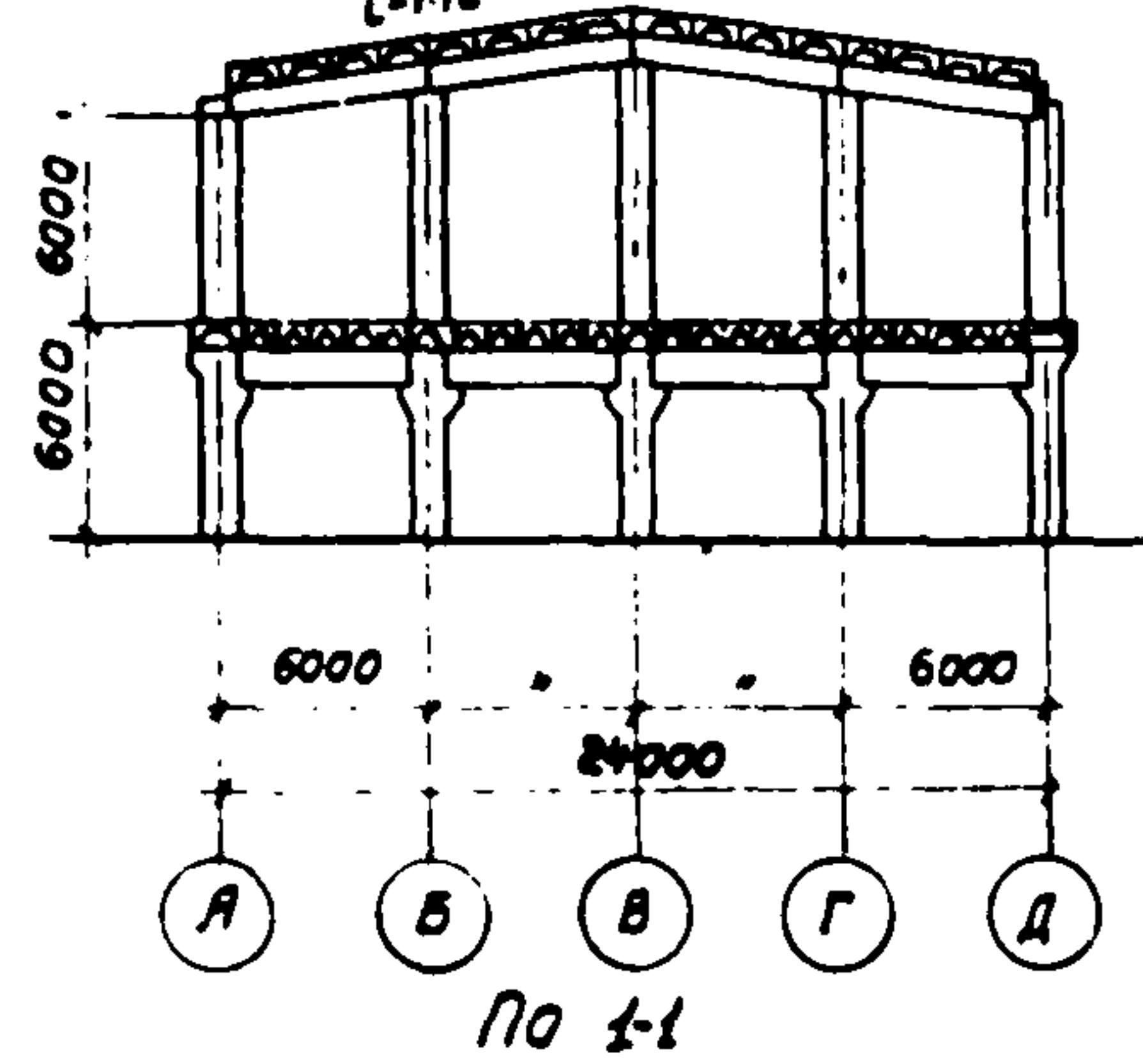
## СИЛОВОЙ

СЛОВА МНОГОЭТАЖНЫХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
ЗДАНИЙ КУНУМУКСКО-  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

# Монтажные схемы несущих конструкций

## Здание музея Заслуженный мастер

Туркестан	
1950 г.	
Родина-матерь	
СССР, -32-03	
МБУДПСИ	
Подпись	Лист
РЖ	1
1950 г.	



Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	НН листов	Наименование листов
ГОСТ 514-48	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	2	Заголовочный лист
ГОСТ 7740-55	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 15x60 м	14	Маркировочный план плит покрытия
СБОР ПК-01-05 Вип 10	Балки одностоечные и двухстоечные с обечайкой армированые для покрытий производственных зданий прол. 6 м	16	Маркировочный план балок покрытия
Т-82-Р5	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 116 м.	19	Маркировочный план плит перекрытий
Т-82-Р6	Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий	21	Маркировочные схемы поперечного каркаса и сплошноригелей
Т-82-Р7 Вип 1	Сборные железобетонные колонны	33	Детали крепления плит перекрытий
Т-82-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
Т-82-Р4	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	35	Выборка столиц по монтажным узлам на один блок здания

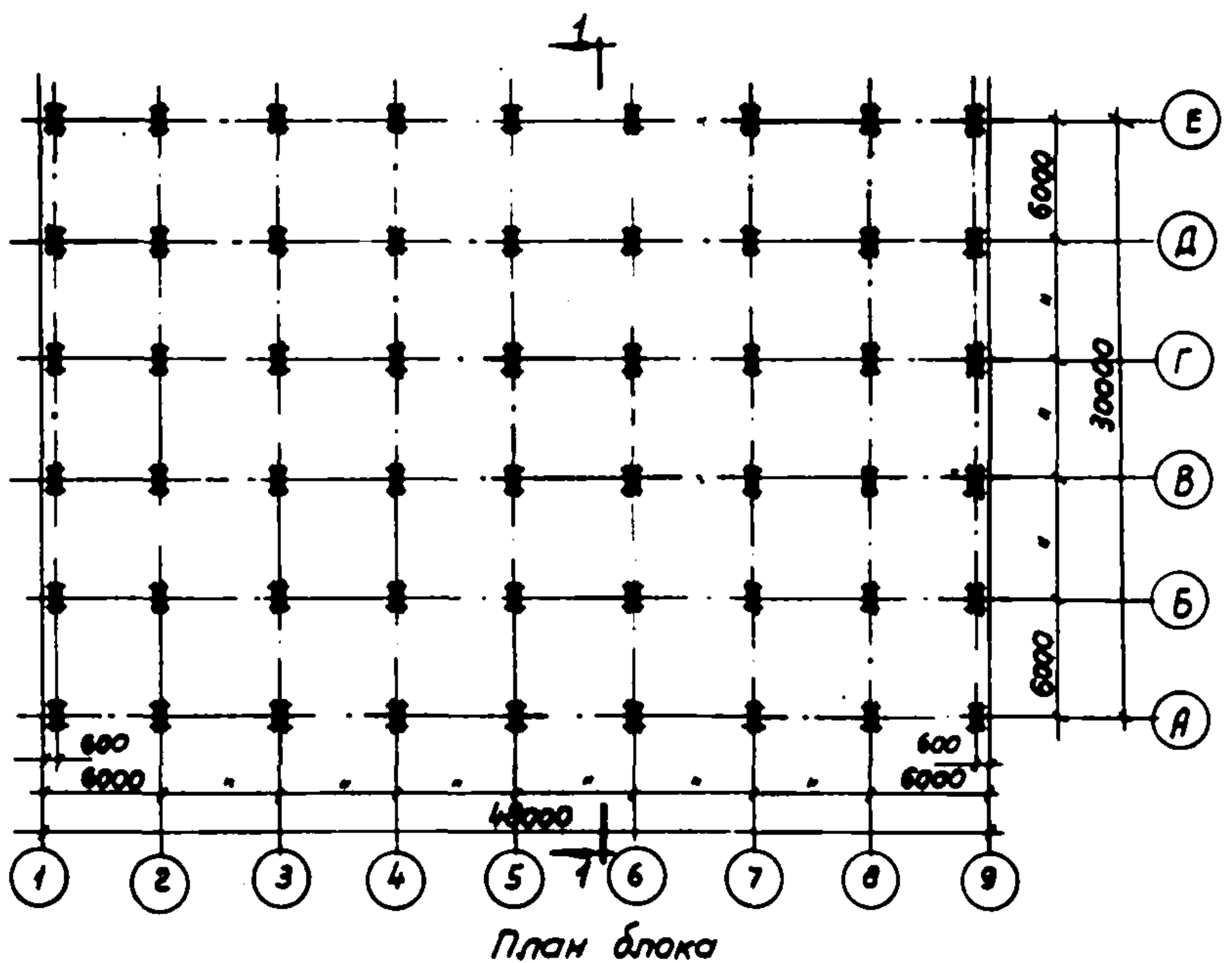
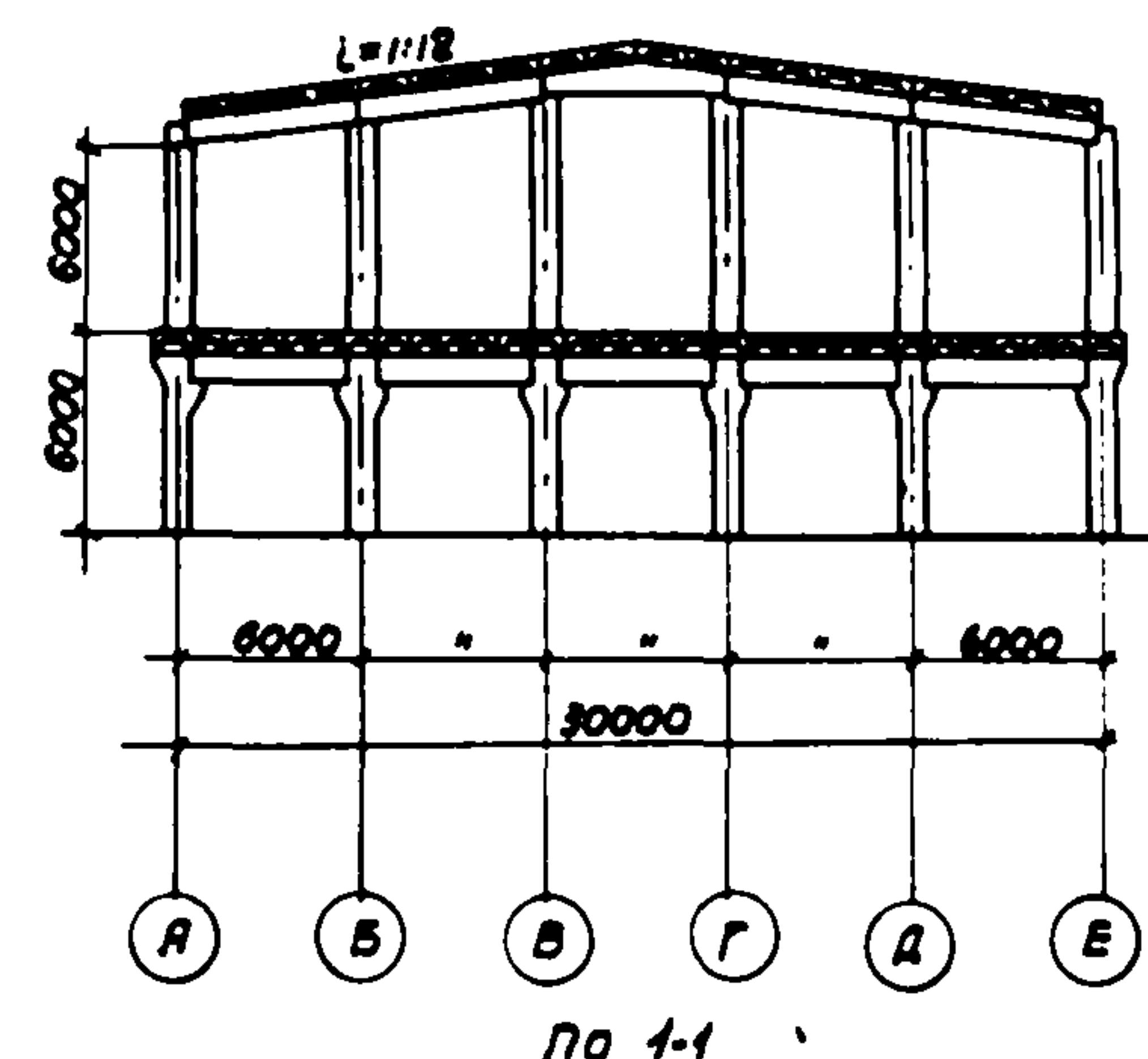
### Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

Наимено-вание элементов	500 кг/м <sup>2</sup>						1000 кг/м <sup>2</sup>						1500 кг/м <sup>2</sup>						2000 кг/м <sup>2</sup>						2500 кг/м <sup>2</sup>																											
	Горно-бетонный	Бетон кг	Сталь кг	Прочее	Итого	Расход на 1м <sup>2</sup>	Горно-бетонный	Бетон кг	Сталь кг	Прочее	Итого	Расход на 1м <sup>2</sup>	Горно-бетонный	Бетон кг	Сталь кг	Прочее	Итого	Расход на 1м <sup>2</sup>	Горно-бетонный	Бетон кг	Сталь кг	Прочее	Итого	Расход на 1м <sup>2</sup>	Горно-бетонный	Бетон кг	Сталь кг	Прочее	Итого																							
Плиты	170 200	5,43 80,50	-	0,58	302	2,86	154	0,83	0,83	0,005 0,063	7,4	170 200	5,43 80,50	-	0,58	3,02	2,86	154	0,83 0,83	0,006 0,067	7,4	170 200	5,43 80,50	-	0,58	3,02	2,86	154	0,83 0,83	0,006 0,067																						
Балки	200	18,72	-	2,37	-	0,14	-	0,99	3,50	0,016	2,9	200	18,72	-	2,37	-	0,14	-	0,99	3,50	0,016	2,9	200	18,72	-	2,37	-	0,14	-	0,99	3,50	0,016	2,9																			
Плиты	200 (200) (300)	125,2 125,0 (232) (304)	-	5,76	-	1,54	1,92	1,38	10,58	0,104	8,8	200 (200) (300)	125,2 125,0 (232) (304)	-	7,99	-	2,34	1,90	1,38	12,61	0,104	11,3	200 (200) (300)	125,2 125,0 (232) (304)	-	2,25	11,85	2,50	2,20	1,38	20,18	0,104	16,8	300 (200) (300)	125,2 125,0 (232) (304)	-	1,19	3,07	1,68	16,71	0,104	14,0	300 (200) (300)	125,2 125,0 (232) (304)	-	1,19	3,40	1,68	19,45	0,104	16,2	
Ригели	-	-	-	-	-	-	-	-	200	40,6	-	3,66	-	1,28	-	0,56	5,50	0,034	4,6	300	40,6	-	4,41	-	1,35	-	0,56	6,32	0,034	5,3	300	40,6	-	5,47	-	1,84	-	0,56	7,87	0,034	6,6	300	40,6	-	6,56	-	2,42	-	0,57	9,55	0,034	7,9
Колонны	-	-	-	-	-	-	-	-	200	124,2	-	7,87	-	1,68	0,15	2,42	12,12	0,052	5,1	200	124,2	-	8,23	-	1,68	0,15	2,42	12,12	0,052	5,2	200 (200) (300)	81,2 81,0 (43,0)	-	9,42	-	1,80	0,15	2,65	14,02	0,054 0,018	5,8	200 (200) (300)	81,2 81,0 (43,0)	-	10,83	-	1,99	0,15	2,84	16,81	0,054 0,018	6,6
Итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	394,65 (3,84)	-	22,57	302	0,30	3,59	6,16	42,56	-	-	394,65 (4,0)	17,84 (4,74)	14,07	8,52	3,89	6,18	51,31	-	-	394,65 (4,02)	5,73 (7,22)	22,88 (4,54)	302	7,83	4,76	6,71	50,98	-	-	394,65 (4,02)	7,40	26,18 (6,18)	302	9,02	8,60	5,09	6,91	57,14	-				
Узлы и заполнительные швы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,91	-	1,02	-	0,18	0,14	0,33	1,67	0,7	-	40,91	-	1,02	-	0,18	0,14	0,35	1,69	0,7	-	40,91	-	0,92	-	0,18	0,14	0,35	1,59	0,017	0,7	-	40,91	-	0,92	-	0,18	0,14	0,36	1,60	0,017	0,7		
Всего	-	-	-	-	-	-	-	-	-	435,56 (3,84)	-	23,69	302	8,48	3,73	6,51	45,23	-	-	435,56 (4,74)	18,86 (20,42)	14,87 (7,40)	8,71	4,03	6,53	53,00	-	-	435,56 (4,74)	5,73 (4,70)	23,80 (4,68)	302	8,01	4,90	7,06	52,98	-	-	435,56 (4,74)	7,40	27,04 (6,89)	302	8,78	5,23	7,27	58,74	-					

#### Примечания:

- Показатели расхода материалов приведены:
  - по плитам и балкам покрытий на 1м<sup>2</sup> покрытий
  - по плитам и ригелям перекрытий на 1м<sup>2</sup> перекрытий
  - по колоннам, узлам и швам на 1м<sup>2</sup> развернутых площадей
- В скобках приведены расходы при замене пролетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

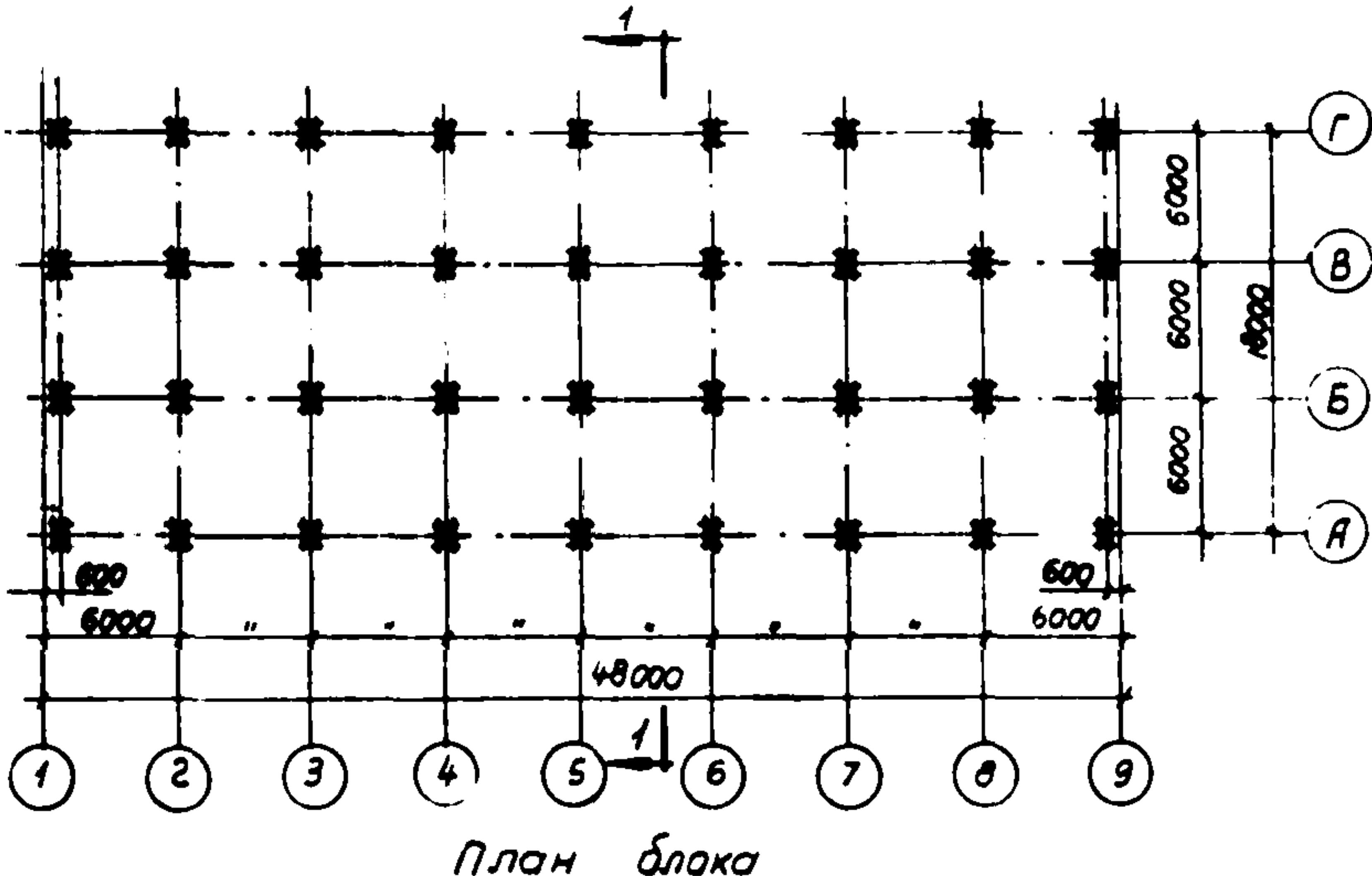
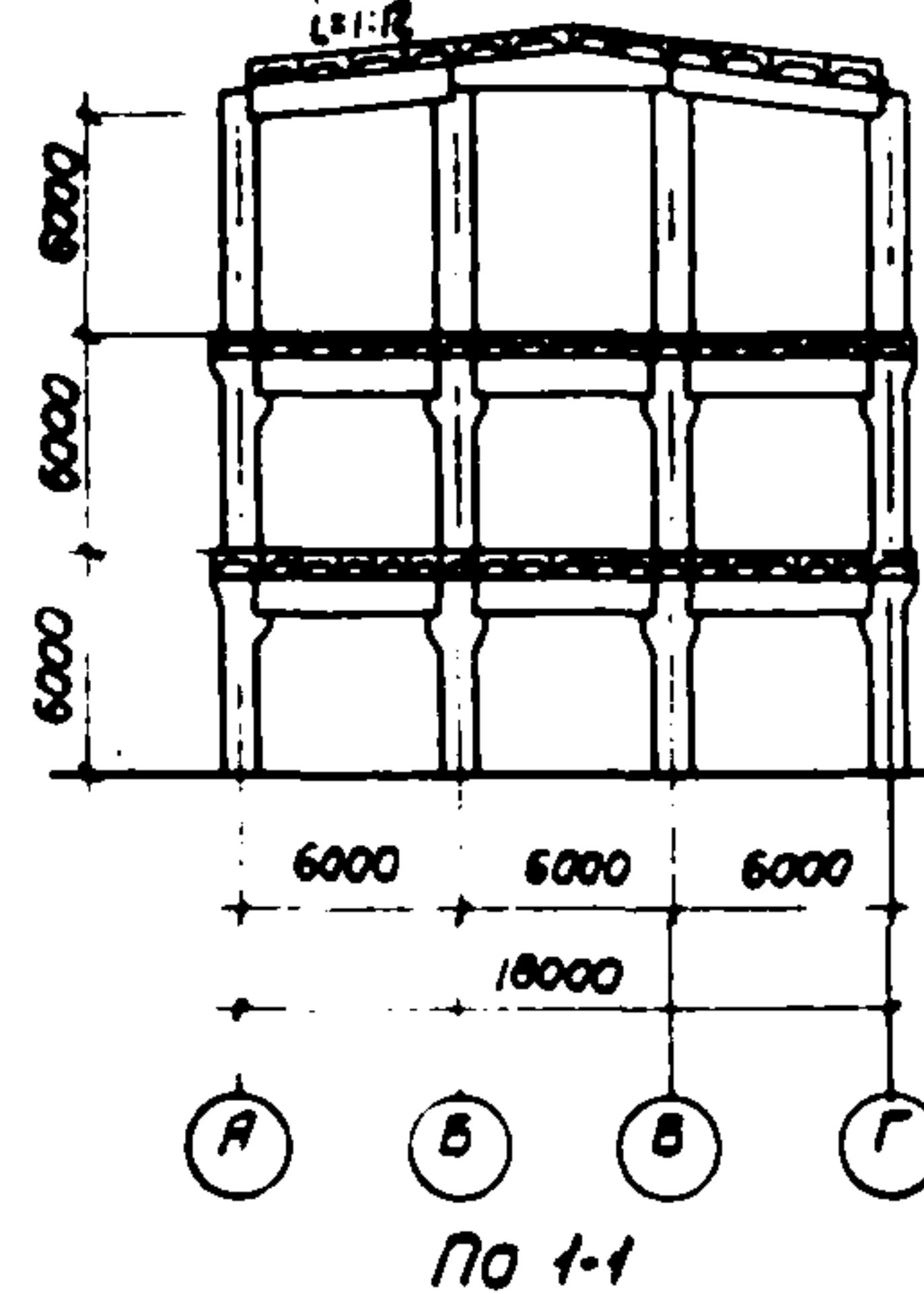
ГИПРОТИС	монтажные схемы несущих конструкций	
	блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	здания тип 5 зоопарковых павильонов
Сборка ПК-01-05 Формуляр Наряд Т.П.	Сборка ПК-01-05 Формуляр Наряд Т.П.	Сборка ПК-01-05 Формуляр Наряд Т.П.



Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	нн листов	Наименование листов
ГОСТ 814-68	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	3	Заголовочный лист
ГОСТ 7740-55	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1,5x6,0 м	13	Маркировочный план плит покрытия
Серия ПК-01-05 №111.10	Балки односторонние и двухсторонние с обычным армированием для покрытий производственных зданий под 6 м.	16	Маркировочный план балок покрытия
1-82-Р5	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1x6 м	18	Маркировочный план плит перекрытий
1-82-Р6	Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий	22	Маркировочные схемы поперечного каркаса и сплошного
1-82-Р7	Сборные железобетонные колонны	33	детали крепления плит перекрытий
1-82-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы	34	выборка монтажных марок на один блок здания
1-82-Р4	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	35	выборка стали по монтажным узлам на один блок здания

расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

Наименование элементов	500 кг/м <sup>2</sup>						1000 кг/м <sup>2</sup>						1500 кг/м <sup>2</sup>						2000 кг/м <sup>2</sup>						2500 кг/м <sup>2</sup>																																															
	Сталь в т			Расход № 178			Сталь в т			Расход № 178			Сталь в т			Расход № 178			Сталь в т			Расход № 178			Сталь в т			Расход № 178																																												
	горючий битум	битум	стекловолокно	стекловолокно	битум	стекловолокно	горючий битум	битум	стекловолокно	стекловолокно	битум	стекловолокно	горючий битум	битум	стекловолокно	стекловолокно	битум	стекловолокно	горючий битум	битум	стекловолокно	стекловолокно	битум	стекловолокно	горючий битум	битум	стекловолокно	стекловолокно	битум	стекловолокно																																										
Покрытие	Плиты	170 200	5,63 107,7	—	0,58	3,78	3,41	1,88	1,03	10,68	0,004 0,072	7,2	170 200	5,63 107,7	—	0,58	3,78	3,41	1,88	1,03	10,68	0,004 0,072	7,2	170 200	5,63 107,7	—	0,58	3,78	3,41	1,88	1,03	10,68	0,004 0,072	7,2																																						
Балки	200	22,96	—	2,95	—	0,18	—	1,25	4,38	0,015	2,94	200	22,95	—	2,95	—	0,18	—	1,25	4,38	0,015	2,9	200	22,95	—	2,95	—	0,18	—	1,25	4,38	0,015	2,9																																							
Плиты	200 (200) (300)	155,2 (31,2) (37,0)	—	7,11 (0,99) (2,08)	—	1,91 (1,99) (2,08)	2,57 (2,55) (2,55)	1,69 (1,68) (1,68)	14,08 (14,08) (14,08)	0,104 (0,104) (0,104)	0,6 (0,6) (0,6)	200 (200) (300)	155,2 (31,2) (37,0)	—	9,91 (9,91) (9,91)	—	2,89 (2,88) (2,88)	2,36 (2,35) (2,35)	1,69 (1,68) (1,68)	16,65 (16,65) (16,65)	0,104 (0,104) (0,104)	11,3 (11,3) (11,3)	200 (200) (300)	155,2 (31,2) (37,0)	—	2,69 (2,67) (2,67)	14,84 (14,84) (14,84)	3,11 (3,05) (3,05)	2,72 (2,67) (2,67)	1,69 (1,68) (1,68)	25,05 (25,05) (25,05)	0,09 (0,09) (0,09)	16,8 (16,8) (16,8)	200 (200) (300)	155,2 (31,2) (37,0)	—	2,95 (2,95) (2,95)	0,18 (0,18) (0,18)	—	1,25 (1,25) (1,25)	4,38 (4,38) (4,38)	0,015 (0,015) (0,015)	2,9 (2,9) (2,9)																													
Ригели	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	50,7	—	4,38	—	1,55	—	0,67	6,60	0,034	4,4	300	50,7	—	5,33	—	1,66	—	0,67	7,66	0,034	5,1	300	50,7	—	6,69	—	2,25	—	0,67	9,61	0,034	6,4	300	50,7	—	8,14	—	2,99	—	0,69	11,82	0,034	7,9																	
Колонны	—	—	—	—	—	—	—	—	200	180,9	—	9,05	—	2,0	0,18	2,85	4,08	0,051	4,7	200	150,9	—	9,41	—	2,0	0,18	2,85	4,44	0,051	4,9	300	93,7 (57,2)	—	10,62	—	2,11	0,18	3,07	15,98	0,031 (0,019)	5,3	300	93,7 (57,2)	—	12,51	—	2,33	0,18	3,32	16,34	0,031 (0,019)	6,2																				
Штоты	—	—	—	—	—	—	—	—	402,00 (40,0) (21,14)	—	26,67 (2,67) (2,67)	3,78	10,03	4,62	2,49	52,98 (5,98) (5,98)	—	—	—	402,00 (40,0) (21,14)	—	20,96 (2,96) (2,96)	10,62 (10,62) (10,62)	10,36 (10,36) (10,36)	4,78 (4,78) (4,78)	7,48 (7,48) (7,48)	62,81 (6,28) (6,28)	—	—	—	402,00 (40,0) (21,14)	—	10,26 (10,26) (10,26)	27,02 (2,70) (2,70)	3,78 (3,78) (3,78)	9,42 (9,42) (9,42)	5,88 (5,88) (5,88)	8,07 (8,07) (8,07)	61,33 (6,13) (6,13)	—	—	—	402,00 (40,0) (21,14)	—	31,86 (3,18) (3,18)	3,78 (3,78) (3,78)	10,38 (10,38) (10,38)	6,29 (6,29) (6,29)	8,34 (8,34) (8,34)	60,27 (6,02) (6,02)	—	—	—	402,00 (40,0) (21,14)	—	1,22	0,18	0,37	1,89	0,017	0,6	—	—	—	402,00 (40,0) (21,14)	—	1,22	0,18	0,38	1,90	0,014	0,6
Узлы и запайка швов	—	—	—	—	—	—	—	—	402,06 (40,06)	—	1,25 (1,25) (1,25)	—	0,22	0,18	0,36 (0,36) (0,36)	2,01 (2,01) (2,01)	0,017 (0,017) (0,017)	0,7	—	402,06 (40,06)	—	1,25 (1,25) (1,25)	—	0,22	0,18	0,37 (0,37) (0,37)	2,02 (2,02) (2,02)	0,017 (0,017) (0,017)	0,7	—	402,06 (40,06)	—	1,22 (1,22) (1,22)	—	0,22	0,18	0,37 (0,37) (0,37)	1,89	0,017	0,6	—	402,06 (40,06)	—	1,22	0,18	0,38	1,90	0,014	0,6																							
Всего	—	—	—	—	—	—	—	—	542,74 (54,24)	—	28,12 (2,81) (2,81)	3,78	10,25	4,60	2,85	54,60 (5,46) (5,46)	—	—	542,74 (54,24)	—	22,21 (2,21) (2,21)	10,62	10,58	4,96	2,85	64,83 (6,48) (6,48)	—	—	542,74 (54,24)	—	7,16	22,14	3,78	9,64	6,06	8,44	63,22 (6,32) (6,32)	—	—	542,74 (54,24)	—	32,36 (3,23) (3,23)	3,78	10,60	6,47	8,72	71,17 (7,11) (7,11)	—																								



Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	нн листов	Наименование листов
ГОСТ 514-48	Плиты железобетонные для покрытий прв производственных зданий	4	Заголовочный лист
ГОСТ 7740-55	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1,5x6,0 м	12	Маркировочный план плит покрытия
серия ЛК-01-05 вып. 10	Балки односкатные и двускатные с обычным армированием для покрытий производственных зданий прол. 6 м.	16	Маркировочный план балок покрытия
+82-Р5	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий разм. 1x6 м.	17	Маркировочный план плит перекрытий
+82-Р6	Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий	23	Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация
+82-Р7 вып. 1	Сборные железобетонные колонны	39	Детали крепления плит перекрытия
+82-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Резные элементы	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
+82-Р4	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	35	Выборка стапи по монтажным узлам на один блок здания

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Бюджетные расходы материала приведены:  
 а) по плитам и балкам покрытия на 1 м<sup>2</sup> покрытия  
 б) по плитам и фундаментам перекрытия на 1 м<sup>2</sup> перекрытия  
 в) по колоннам, узлам и швам на 1 м<sup>2</sup> развернутой площади  
 в 2. В бюджетах приведены расходы при замене пролетных плит  
 из обычного железобетона предварительно напряженными.

**СИПРОТИС**

## Монтажные скобы несущих конструкций

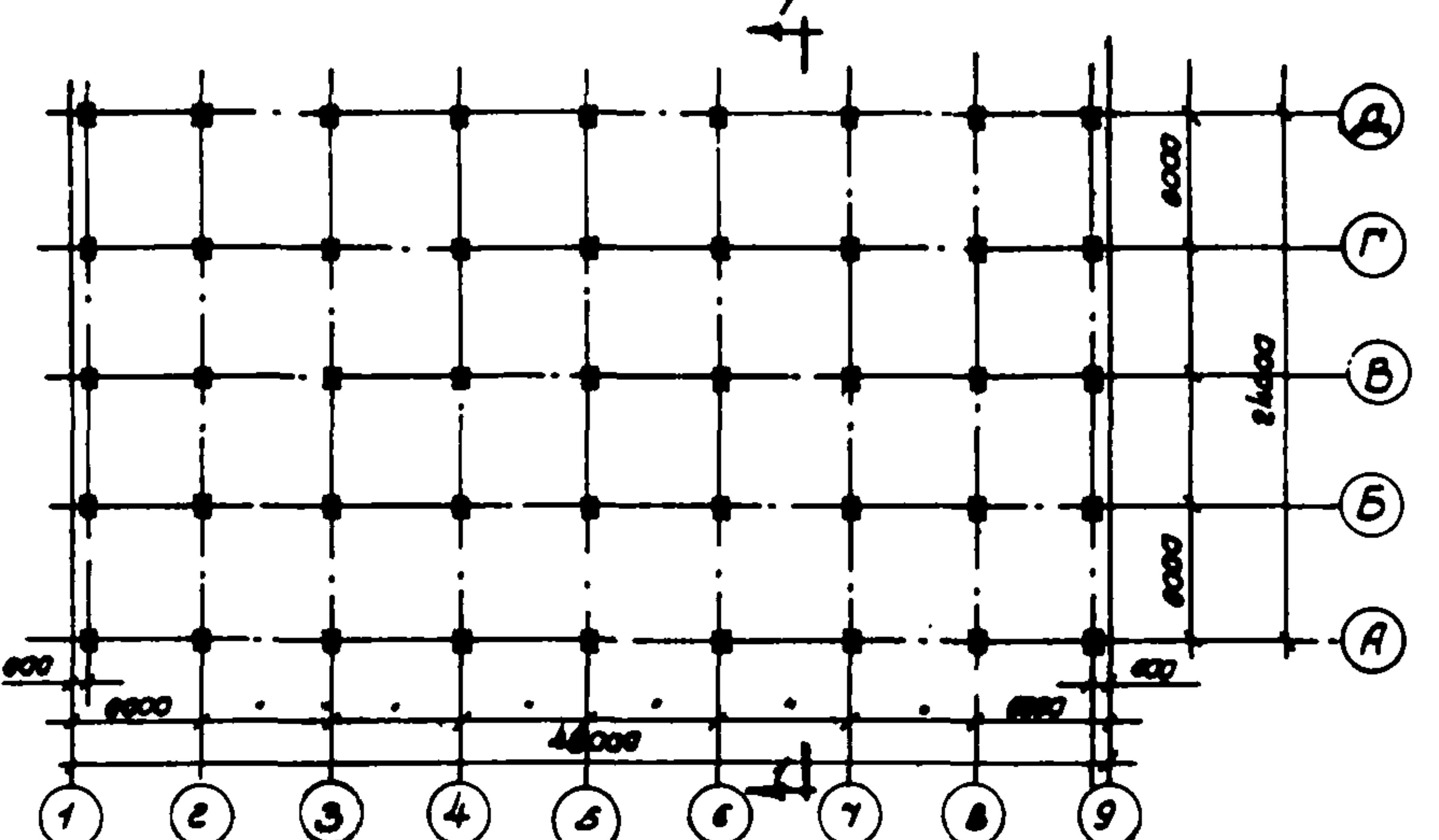
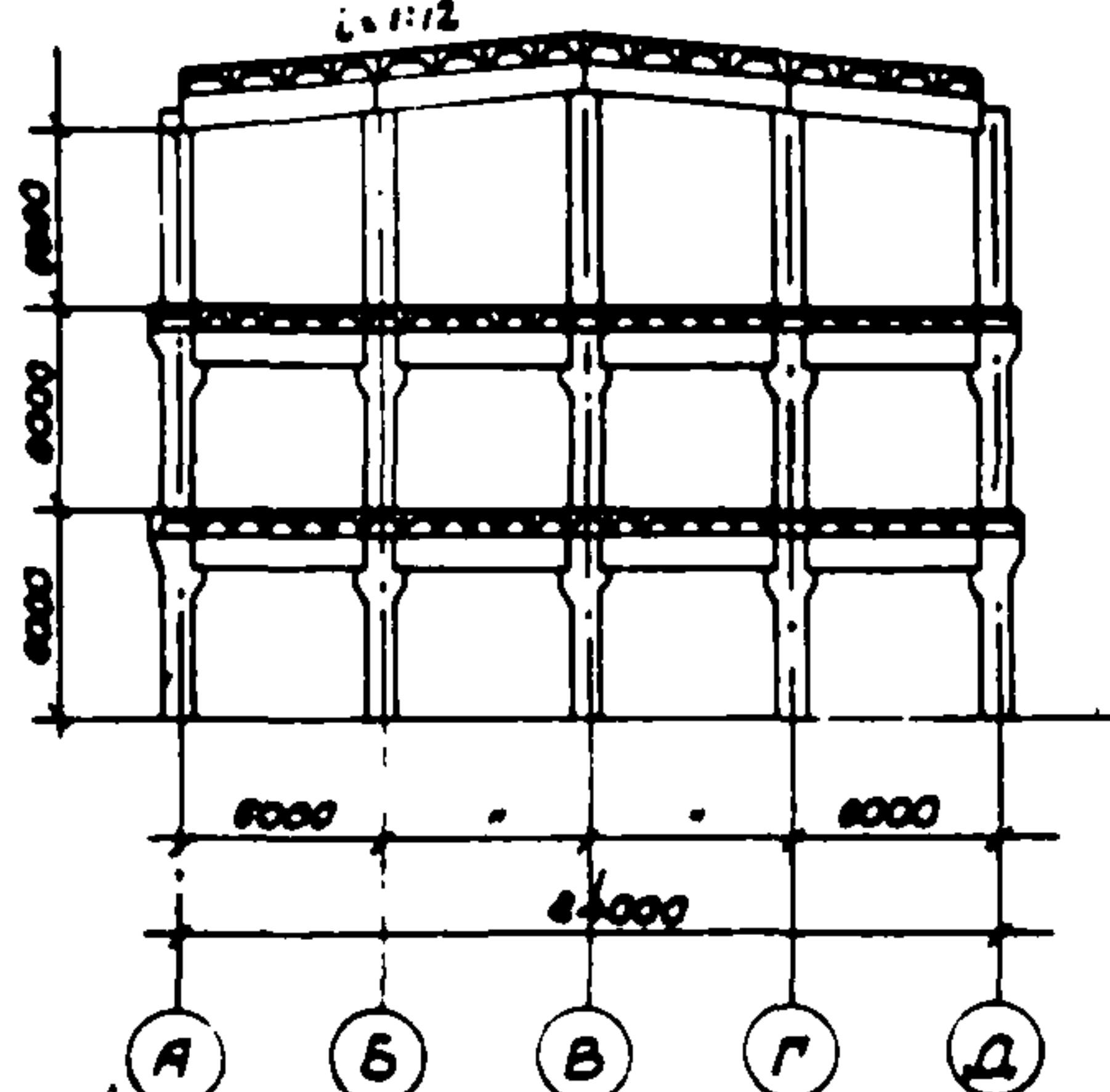
unobou  
ppgen

Елочки, пижамы, и  
прочее естественные, эко-  
логической  
промышленности

Задание тип 9  
Задачный лист

SEARCHED INDEXED SERIALIZED FILED  
BARNICKI

Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	№ листов	Наименование листов
ГОСТ 214-68	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	5	Заглавный лист
ГОСТ Т160-68	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 15×6,0 м.	14	Маркировочный план плит покрытия
Серия ПЧ-01-05 Вып. 1а	Балки односортные и двусортные с добавленным огнестойким покрытием для покрытий производственных зданий проф. бл.	16	Маркировочный план балок покрытия
1-88-Р6	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1×6 м.	18	Маркировочный план плит перекрытий
1-88-Р8	Сборные железобетонные ривели междуэтажных перекрытий	24	Маркировочные схемы поларчного паркета и оптимизация
1-88-Р7 Вып. 1	Сборные железобетонные колонны	33	Детали крепления плит подокрытия
1-88-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы	34	Выборка монтажные пазы на один блок здания
1-88-Р4	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	35	Выборка стали по монтажным пазам на один блок здания



Пл 1-1

План блока

расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок																									
Наимено-вание элементов	300 кг/м <sup>2</sup>				1000 кг/м <sup>2</sup>				1800 кг/м <sup>2</sup>				2000 кг/м <sup>2</sup>				2800 кг/м <sup>2</sup>								
	Марка бетона	Бетон 6 н°	Сталь 8 тп	расход на 1м <sup>2</sup>	Марка бетона	Бетон 6 н°	Сталь 8 тп	расход на 1м <sup>2</sup>	Марка бетона	Бетон 6 н°	Сталь 8 тп	расход на 1м <sup>2</sup>	Марка бетона	Бетон 6 н°	Сталь 8 тп	расход на 1м <sup>2</sup>	Марка бетона	Бетон 6 н°	Сталь 8 тп	расход на 1м <sup>2</sup>					
Плиты	170 200	0.45 0.60	— —	0.38 3.08 2.88 1.56 0.83 0.83 0.006 0.200 0.007	170 200	0.43 0.60	— —	0.38 3.08 2.88 1.61 0.83 0.83 0.008 0.200 0.007	170 200	0.43 0.60	— —	0.38 3.08 2.88 1.61 0.83 0.83 0.008 0.200 0.007	170 200	0.43 0.60	— —	0.38 3.08 2.88 1.61 0.83 0.83 0.008 0.200 0.007	170 200	0.43 0.60	— —	0.38 3.08 2.88 1.61 0.83 0.83 0.008 0.200 0.007					
балки	200	18.72	— —	2.37 — 0.16 —	200	18.72	— —	2.37 — 0.16 —	200	18.72	— —	2.37 — 0.16 —	200	18.72	— —	2.37 — 0.16 —	200	18.72	— —	2.37 — 0.16 —					
Плиты	100 120 150	200 220 250	— — —	11.68 (14.60) (17.60)	100 120 150	200 220 250	— — —	11.68 (14.60) (17.60)	100 120 150	200 220 250	— — —	11.68 (14.60) (17.60)	100 120 150	200 220 250	— — —	11.68 (14.60) (17.60)	100 120 150	200 220 250	— — —	11.68 (14.60) (17.60)					
Ривели	—	—	—	—	—	—	—	—	200	8.2	— —	7.32 — 0.86 —	11.00	20.04	4.6	300	8.2	— —	8.82 — 0.86 —	11.12	12.84	0.004			
КОЛОННЫ	—	—	—	—	—	—	—	—	200	18.72	— —	2.37 — 0.16 —	200	18.72	— —	2.37 — 0.16 —	200	18.72	— —	2.37 — 0.16 —					
Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Чугуны и залывка швов	—	—	—	—	—	—	—	—	68.28	1.93 (1.13)	— —	0.36 0.39 0.56 (2.01) 0.019 (0.71)	3.12 (2.01) 0.019 (0.71)	— —	0.36 0.39 0.56 (2.01) 0.019 (0.71)	3.26 (2.01) 0.019 (0.71)	— —	0.36 0.39 0.56 (2.01) 0.019 (0.71)	3.26 (2.01) 0.019 (0.71)	— —	0.36 0.39 0.56 (2.01) 0.019 (0.71)	3.26 (2.01) 0.019 (0.71)	— —	0.36 0.39 0.56 (2.01) 0.019 (0.71)	3.26 (2.01) 0.019 (0.71)
Всего	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				

Примечания:

1. Показатели расхода материалов приведены:
  - а) по плитам и балкам покрытия на 1м<sup>2</sup> покрытия
  - б) по плитам и ривелям перекрытия на 1м<sup>2</sup> перекрытия
  - в) по колоннам, чугунам и швам на 1м<sup>2</sup> развернутой площади.
2. В скобках приведены расходы при замене пролетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

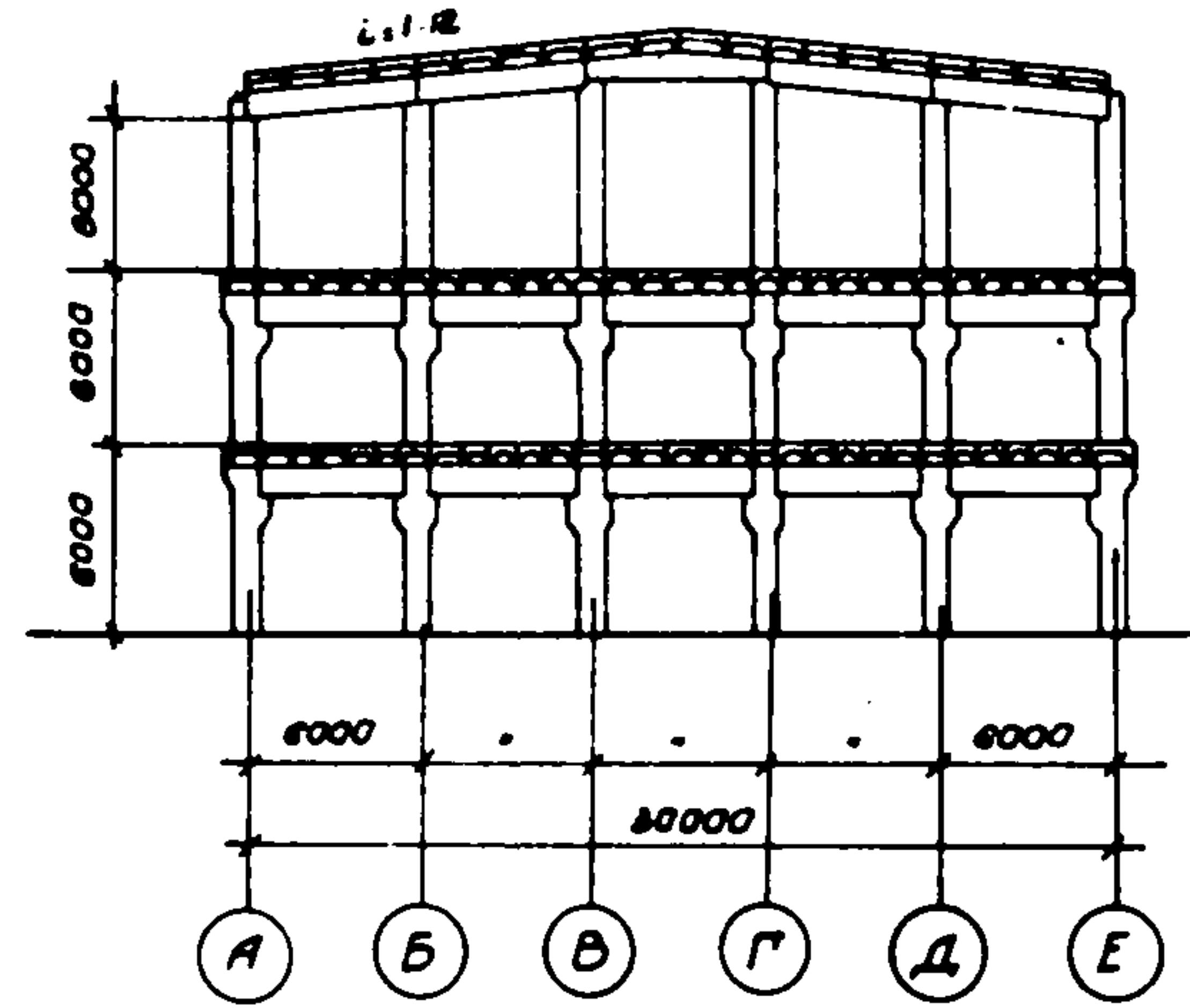
ГИПРОТИС

БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

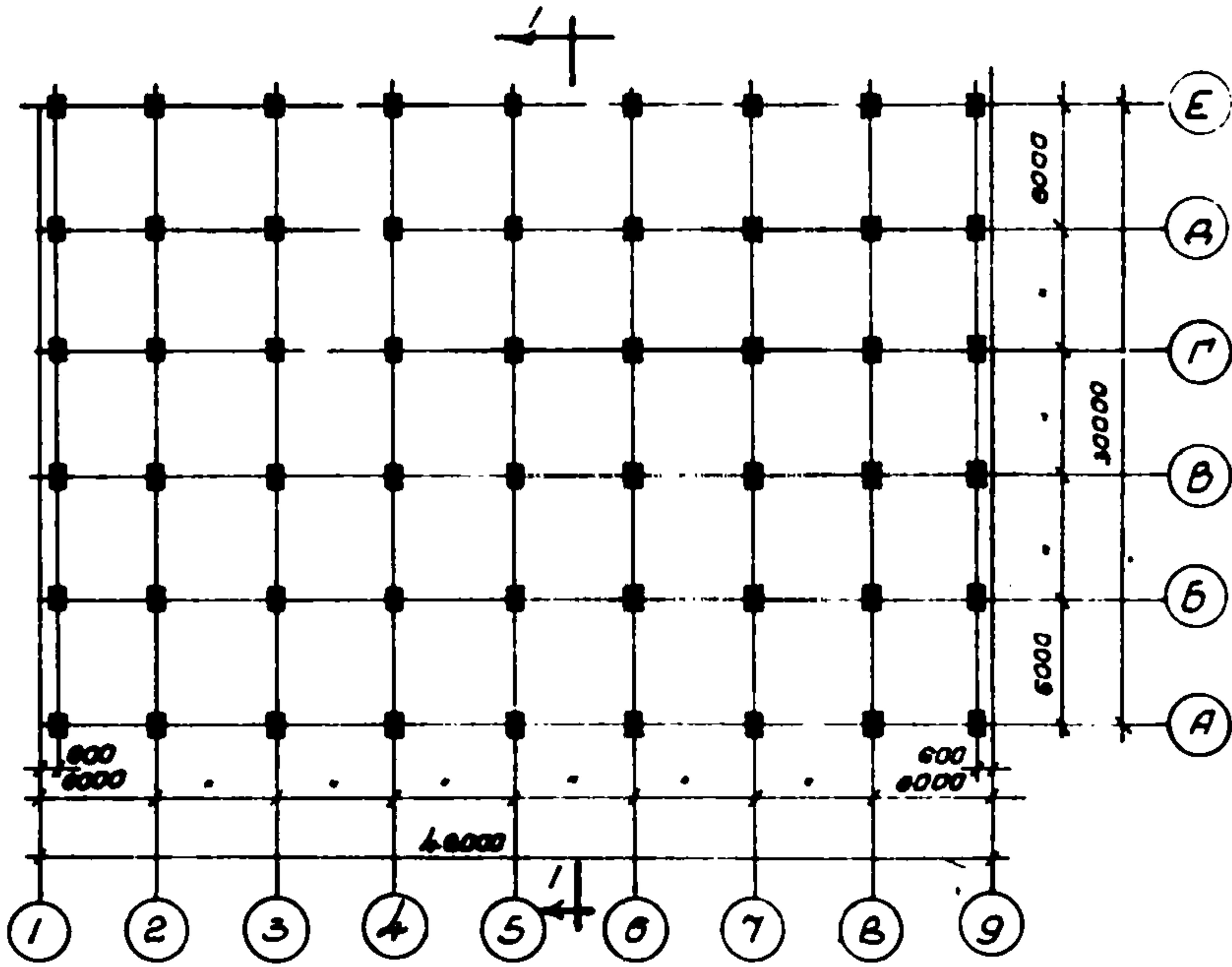
монтажные схемы несущих конструкций

здания тип 11  
заглавный лист

типовой проект
рабочий чертеж
Серия Н-88-78 Выпуск 1
Норма № 5 ГОСТ



План 1-1



План блока

Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	№ листов	Наименование листов
ГОСТ 514-48	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	8	Заглавный лист.
ГОСТ 7740-62	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий разм. 1,5×60 м	13	Маркировочный план плит покрытия.
Серия ПК-01-06 выпуск 1а	Балки односкатные и двускатные с обычным армированием для покрытий производственных зданий прол. 8 м.	16	Маркировочный план балок покрытия.
1-82-Р5	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий разм. 1,8 м.	18	Маркировочный план плит перекрытий.
1-82-Р6	Сборные железобетонные решетки междуэтажных перекрытий	26	Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация
1-82-Р7 выпуск 1	Сборные железобетонные колонны	33	Детали крепления плит перекрытия
1-82-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
1-82-Р4	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	35	Выборка стали по монтажным узлам на один блок здания

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок																				
Наименование элементов	500 кг/м <sup>2</sup>			1000 кг/м <sup>2</sup>			1500 кг/м <sup>2</sup>			2000 кг/м <sup>2</sup>			2500 кг/м <sup>2</sup>							
	Сталь в т	Бетон	Сталь в т	Бетон	Сталь в т	Бетон	Сталь в т	Бетон	Сталь в т	Бетон	Сталь в т	Бетон	Сталь в т	Бетон	Сталь в т	Бетон				
Плиты	170 5.68	— 0.68 3.78	341 1.88	1.03 1.03 0.03	200 0.03	170 5.68	— 0.68 3.78	341 1.88 1.03 1.03 0.03	200 0.03	170 5.68	— 0.68 3.78	341 1.88 1.03 1.03 0.03	200 0.03	170 5.68	— 0.68 3.78	341 1.88 1.03 1.03 0.03	200 0.03			
балки	600 22.96	— 0.96	— 0.18	— 1.86 1.86 0.06 0.06	286 286	— 286	— 0.18	— 1.86 1.86 0.06 0.06	286	600 22.96	— 0.96	— 0.18	— 1.25 1.38 0.05 0.05	295 295	— 0.96	— 0.18	— 1.25 1.38 0.05 0.05	295		
Плиты	200 10.60	— 1.68	— 1.68 1.76	3.28 28.18 0.04 0.04	6.6 200 0.04	— 19.80	— 0.78 4.72	3.28 28.18 0.04 0.04	6.6 200 0.04	200 10.60	— 1.68	— 1.68 1.76	3.28 28.18 0.04 0.04	6.6 200 0.04	200 10.60	— 1.68	— 1.68 1.76	3.28 28.18 0.04 0.04	6.6 200 0.04	
Ригели	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— 200 10.14	— 278	— 3.10	— 1.53 1.32 1.03	200 10.14	— 278	— 3.10	— 1.53 1.32 1.03	200 10.14	— 278	— 3.10	— 1.53 1.32 1.03	200 10.14	— 278	— 3.10	— 1.53 1.32 1.03	200 10.14
КОЛОННЫ	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— 200 300.0	— 1429	— 2.80	0.53 1.92	226 0.04	5.0 200 300.0	— 1429	— 2.80	0.53 1.92	226 0.04	5.0 200 300.0	— 1429	— 2.80	0.53 1.92	226 0.04	5.0 200 300.0	
Чтобы	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— 708.00	— 40.40 2.78 10.27	7.13 11.91 84.61	— — — — —	— 708.00	— 40.40 2.78 10.27	7.13 11.91 84.61	— — — — —	— 708.00	— 40.40 2.78 10.27	7.13 11.91 84.61	— — — — —	— 708.00	— 40.40 2.78 10.27	7.13 11.91 84.61	— — — — —	
Узлы и заливка швов	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— 83.80	— 2.36	— 0.46 0.38 0.57	2.75 0.019	0.8 83.80	— 2.36	— 0.46 0.38 0.57	2.75 0.019	0.8 83.80	— 2.36	— 0.46 0.38 0.57	2.75 0.019	0.8 83.80	— 2.36	— 0.46 0.38 0.57	2.75 0.019	0.8 83.80
Всего	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— 951.88	— 16.78 2.73 1.51	7.49 12.48 0.03	— — — — —	— 851.88	— 16.78 2.73 1.51	7.49 12.48 0.03	— — — — —	— 851.88	— 16.78 2.73 1.51	7.49 12.48 0.03	— — — — —	— 851.88	— 16.78 2.73 1.51	7.49 12.48 0.03	— — — — —	

Примечания:

- Показатели расхода материалов приведены
  - по плитам и балкам покрытия на 1 м<sup>2</sup> покрытия
  - по плитам и ригелям перекрытия на 1 м<sup>2</sup> перекрытия
  - по колоннам, узлам и швам на 1 м<sup>2</sup> развернутой площади
- В скобках приведены расходы при замене пролетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

ГИПРОТИС

Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности

Монтажные схемы несущих конструкций

Здание тип 12  
Заглавный лист

типовой проект

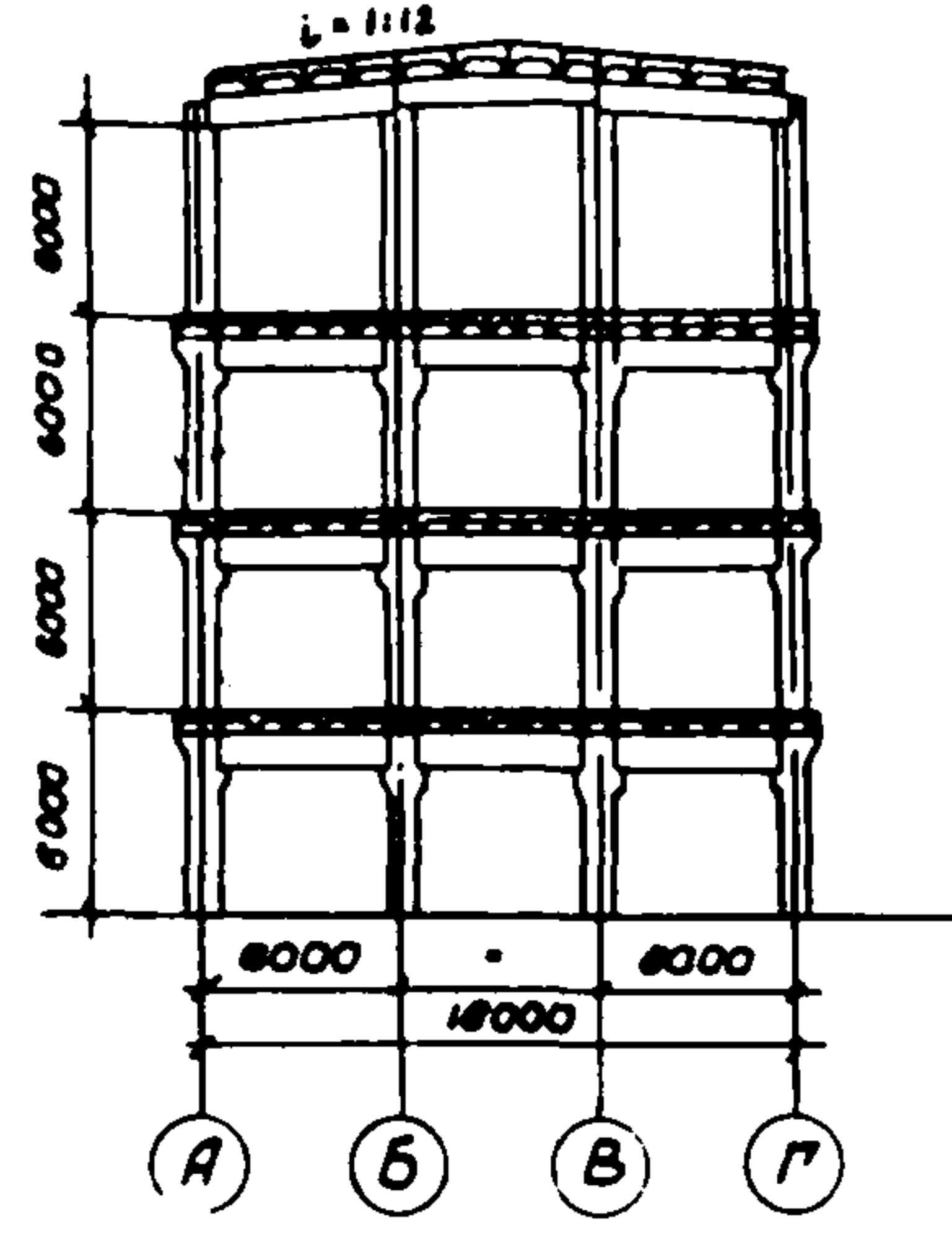
рабочий чертеж

Серия 1-82-Р3

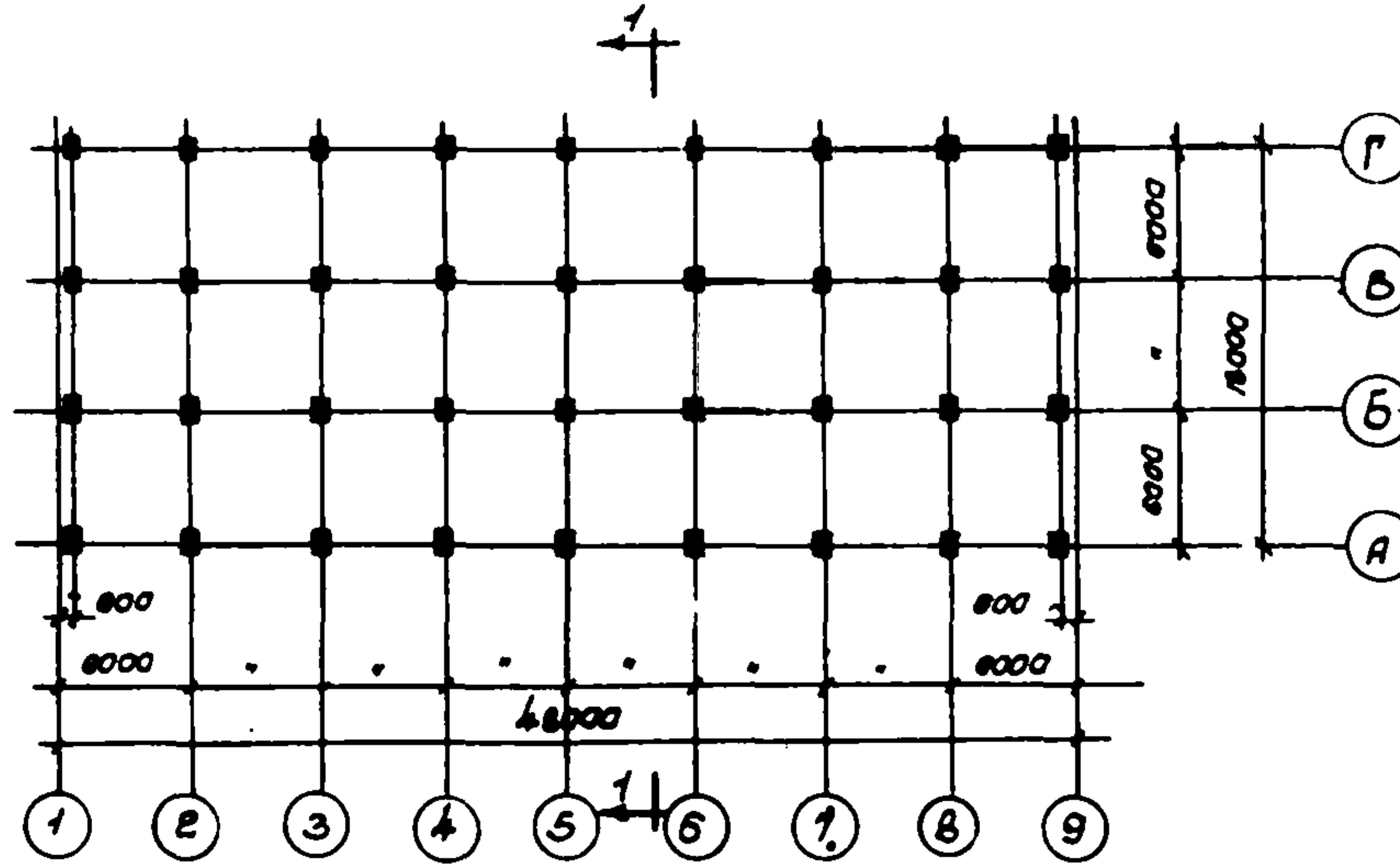
выпуск 1

Модель лист 6

1988 г.



No 1-π



## План блок

Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	№ листов	Наименование листов
ГОСТ 514-45	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	7	Заголовочный лист
ГОСТ 7740-55	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1,5 x 6,0 м	12	Маркировочный план плит покрытия
Серия ПК-01-05 вып. 1а	балки односкатные и двухскатные с обычным армированием для покрытий производственных зданий прол. 6м.	18	Маркировочный план балок покрытия
1-82-Р5	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1x6м	17	Маркировочный план плит перекрытий
1-82-Р6	Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий	26	Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация
1-82-Р7 вып. 1	Сборные железобетонные колонны	83	Детали крепления плит перекрытия
1-82-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
1-82-Р4	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	35	Выборка стали по монтажным целям на один блок здания

# *Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок*

Наименование элементов	500 кг/м <sup>2</sup>								1000 кг/м <sup>2</sup>								1500 кг/м <sup>2</sup>								2000 кг/м <sup>2</sup>																											
	Сталь 6 т				Сталь 6 т				Сталь 6 т				Сталь 6 т				Сталь 6 т				Сталь 6 т				Сталь 6 т				Сталь 6 т																							
	расход на 1 м <sup>2</sup>	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон	сталь	бетон																					
Плиты	110 200	5.43 —	0.58 2.85	2.31 1.19	0.06 0.06	0.06 200	0.008 7.6	110 200	5.43 —	0.58 2.85	2.31 1.19	0.06 0.06	0.06 200	0.008 7.6	110 200	5.43 —	0.58 2.85	2.31 1.19	0.06 0.06	0.06 200	0.008 7.6	110 200	5.43 —	0.58 2.85	2.31 1.19	0.06 0.06	0.06 200	0.008 7.6	110 200	5.43 —	0.58 2.85	2.31 1.19	0.06 0.06	0.06 200	0.008 7.6																	
балки	200	12.89	—	1.77	—	0.11	—	200	2.04	2.04	2.9	200	13.89	—	1.77	—	0.11	—	0.78	2.04	2.04	2.9	200	13.89	—	1.77	—	0.11	—	0.78	2.04	2.04	2.9	200	13.89	—	1.77	—	0.11	—	0.78	2.04	2.04	2.9								
Плиты	300 1000 3007	10.08 10.08 10.08	—	14.08 14.08 14.08	—	3.48 6.28 1.80	3.15 2.05 1.63	24.08 24.08 24.08	0.06 0.06 0.06	6.8 8.8 8.4	200 200 200	22.65 22.65 22.65	—	18.18 18.18 18.18	—	6.81 (2.24) (2.24)	6.08 6.08 6.08	3.18 3.18 3.18	20.98 20.98 20.98	0.06 0.06 0.06	11.5 11.5 11.5	200 200 200	22.65 22.65 22.65	—	5.40 (2.24) (2.24)	8.70 8.70 8.70	3.15 3.15 3.15	16.98 16.98 16.98	0.06 0.06 0.06	10.8 10.8 10.8	200 200 200	22.56 22.56 22.56	—	1.77 1.77 1.77	11.49 11.49 11.49	—	2.76 2.76 2.76	8.89 8.89 8.89	3.75 3.75 3.75	38.16 38.16 38.16	0.16 0.16 0.16	16.0 16.0 16.0	200 200 200	22.08 22.08 22.08	—	12.17 12.17 12.17	—	2.76 2.76 2.76	7.76 7.76 7.76	8.75 8.75 8.75	46.08 46.08 46.08	10.1 10.1 10.1
Ригели	—	—	—	—	—	—	—	—	200	91.2	—	2.85	—	2.97	—	1.29	12.11	0.0003	4.8	300	91.2	—	12.67	—	3.08	—	1.29	16.82	0.0003	5.6	300	91.2	—	1.66	—	5.49	—	1.68	21.78	0.0003	7.9											
Колонны	—	—	—	—	—	—	—	—	200	188.8	—	12.80	—	2.88	0.59	0.00	23.0000	0.0003	0.8	200 200	188.8 188.8	—	12.98	—	2.82	0.59	5.66	20.93	0.0007	7.6	200 200	188.1 188.1	—	21.72	—	2.83	0.59	5.76	30.89	0.0007	8.5	200 200	188.0 188.0	—	21.82	—	3.00	0.69	6.87	28.35	0.0008	10.6
Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
Члены и зо- льта швов	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.80	—	2.19 (1.82)	—	0.06	0.06	0.09 (2.57)	0.000	1.0 (0.7)	—	71.60	—	2.88 (1.74)	—	0.18	0.34	3.87 (3.28)	0.000 (0.9)	1.1	—	71.57	—	1.89	—	0.42	0.34	0.75	3.38	0.000	0.9	—	71.00	—	2.04	—	0.42	0.34	0.76	3.68	0.000	1.0		
Всего	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72.00	—	48.62 (4.70)	2.28 (2.28)	13.82 (12.71)	0.44 (1.14)	11.83 (12.01)	0.22 (0.22)	—	—	72.00	—	48.00 (4.81)	2.22 (2.22)	7.13 (7.13)	0.22 (0.22)	0.22 (0.22)	—	—	—	—	72.92	—	13.17 (12.00)	3.23 (3.23)	2.26 (2.26)	12.89 (12.89)	0.11 (0.11)	12.92 (12.92)	0.000	—	—	—	—	72.00	—	16.80 (16.80)	9.98 (9.98)	3.90 (3.90)	17.05 (17.05)	—	—	

## Примечания

4. Показатели расхода материалов приведены:

  - по плитам и балкам покрытия на  $1\text{м}^2$  покрытия
  - по плитам и рисовлям перекрытия на  $1\text{м}^2$  перекрытия
  - по колонам, узлам и швам на  $1\text{м}^2$  развернутой площади.

5. В скобках приведены расходы при замене пролетных плит из обычного железобетона предварительно напряженным

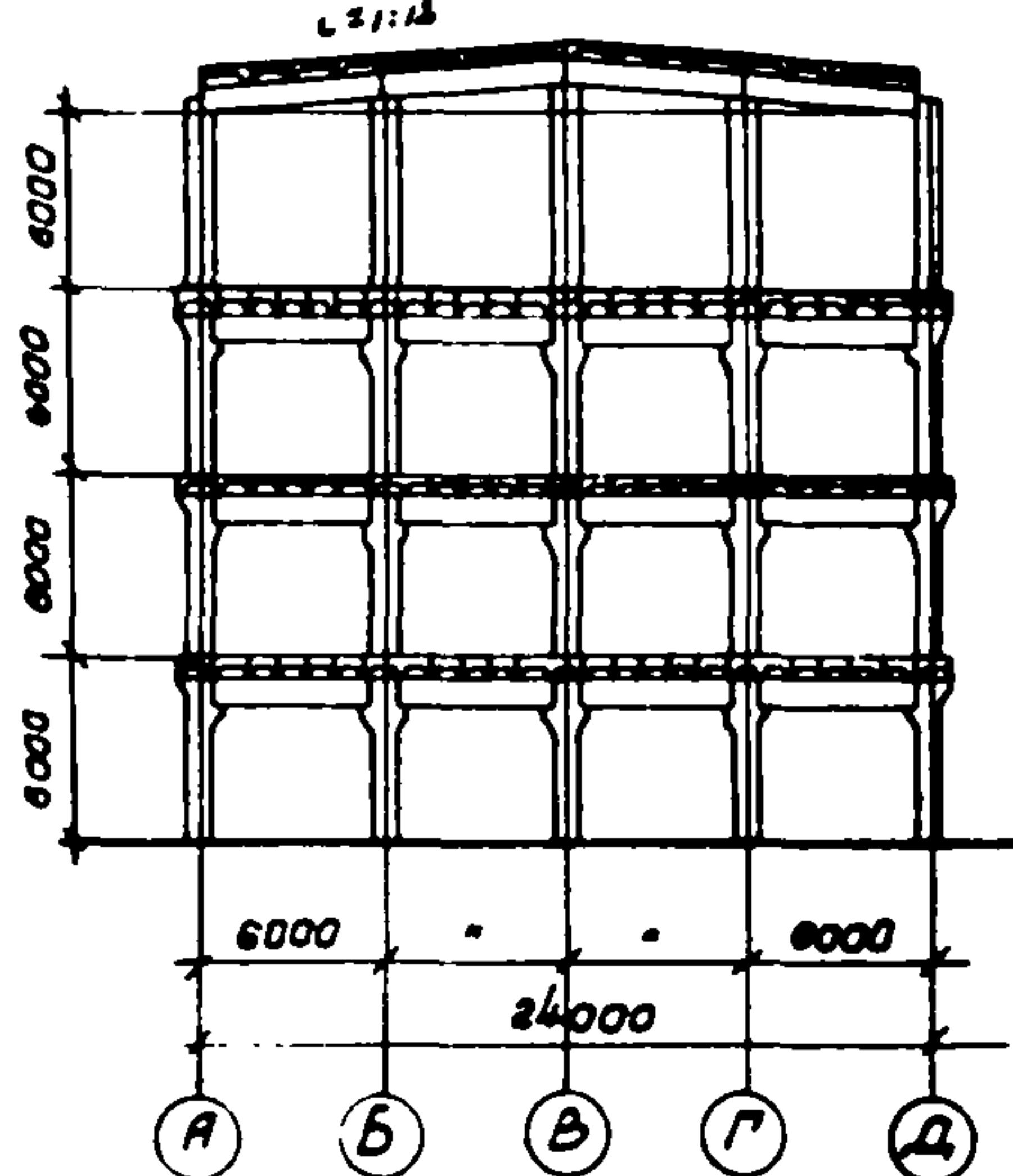
# СИПРОТИС

**Блоки многоэтажных  
производственных зданий  
промышленности**

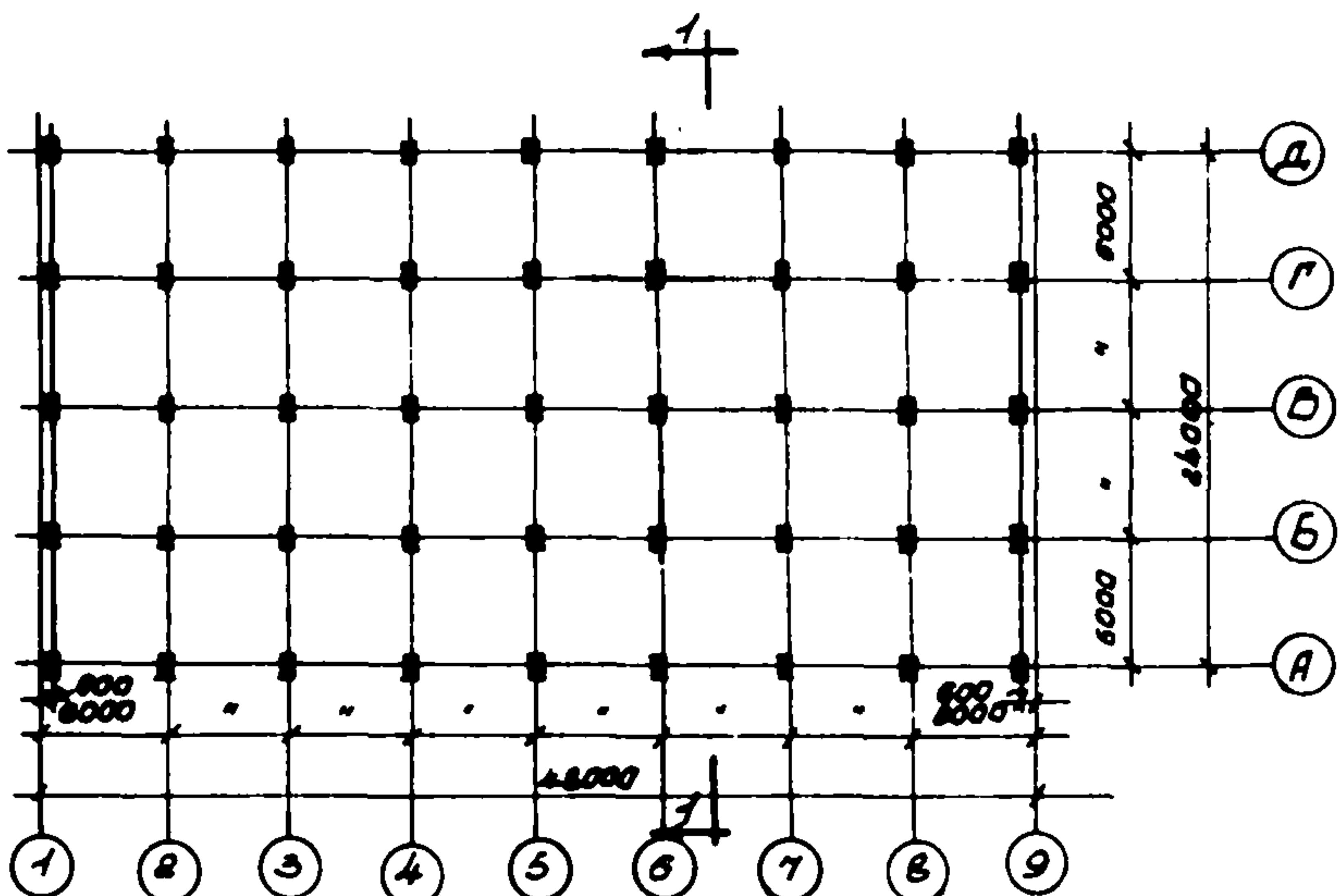
## Монтажные схемы несущих конструкций

**Здание тип 15  
Заводской участок**

7 JAHRE  
PRO RMT  
Abbildung 1



Пл. 1-1



План Блока

Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	Н/к листов	Наименование листов
ГОСТ 514-48	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	8	Заглавный лист
ГОСТ 7740-65	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1,6x2,4м	14	Маркировочный план плит покрытий
Серия ПК-01-05 Бюл. 1а	балки односкатные и двускатные с обивкой армированной для покрытий производственных зданий прол. 8м	16	Маркировочный план балок покрытий
1-82-Р6	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1:8м	19	Маркировочный план плит перекрытий
1-82-Р6	Сборные железобетонные ривели междуэтажных перекрытий	27	Маркировочные схемы подперечного крепления
1-82-Р7 Бюл. 1	Сборные железобетонные колонны	28	Спецификация, выборка и расход материалов
1-82-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы	33	Детали крепления плит перекрытий
1-82-Р4	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
		35	Выборка стапи по монтажным узлам на один блок здания

Наимено-вание элементов	расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок																														
	800 кг/м <sup>2</sup>					1000 кг/м <sup>2</sup>																									
	Сталь	Бетон	Сталь	Бетон	Сталь	Сталь	Бетон	Сталь	Сталь	Бетон																					
Плиты	170 200	5.45 8.80	—	0.58 2.08	2.86 1.54	0.85 0.85	0.005 0.004	7.4 7.4	170 200	6.45 8.80	—	0.58 2.08	2.86 1.54	0.85 0.85	0.005 0.004	7.4 7.4	170 200	6.45 8.80	—	0.58 2.08	2.86 1.54	0.85 0.85	0.005 0.004	7.4 7.4							
Балки	200	18.79	—	8.37	—	0.16	—	0.80 0.90	0.008 0.008	2.92 0.00	18.79	—	2.37	—	0.16	—	0.99 1.00	0.008 0.008	2.92 0.00	18.79	—	2.37	—	0.16	—	0.99 1.00	0.008 0.008	2.92 0.00	18.79		
Плиты	200 300	376.61 720.00 (0.96) (1.18)	—	12.23 12.23	—	4.68 4.70	4.16 4.16	0.46 0.46	0.006 0.006	8.8 8.8	200 300	176.6 17.00 (1.02) (0.6)	—	7.08 7.08	8.7 8.7	4.16 4.16	0.46 0.46	0.006 0.006	11.2 11.2	200 300	176.6 17.00 (1.02) (0.6)	—	7.08 7.08	8.7 8.7	4.16 4.16	0.46 0.46	0.006 0.006	11.2 11.2			
Ривели	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	18.6	—	10.80	—	3.64	—	1.03 1.03	0.008 0.008	4.8 4.8	300	41.60	—	10.80	—	3.64	—	1.03 1.03	0.008 0.008	4.8 4.8		
Колонны	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	21.13	—	8.03	—	2.15	0.71	0.06 0.06	0.009 0.009	0.03 0.03	0.2 0.2	200 300	170.4 170.4	—	21.06	—	8.26	0.76	0.06 0.06	0.009 0.009	0.03 0.03	0.2 0.2
Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Узлы членов и швов	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## Примечания:

- Показатели расхода материалов приведены:
  - по плитам и балкам покрытия на 1 м<sup>2</sup> покрытия
  - по плитам и ривелям перекрытия на 1 м<sup>2</sup> перекрытия
  - по колоннам, узлам и швам на 1 м<sup>2</sup> развернутой площади.
- В скобках приведены расходы при замене пролетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

ГИПРОТИС

БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Монтажные схемы несущих конструкций

Чертежный проект

Рабочий чертеж

Серия 1-82-Р3

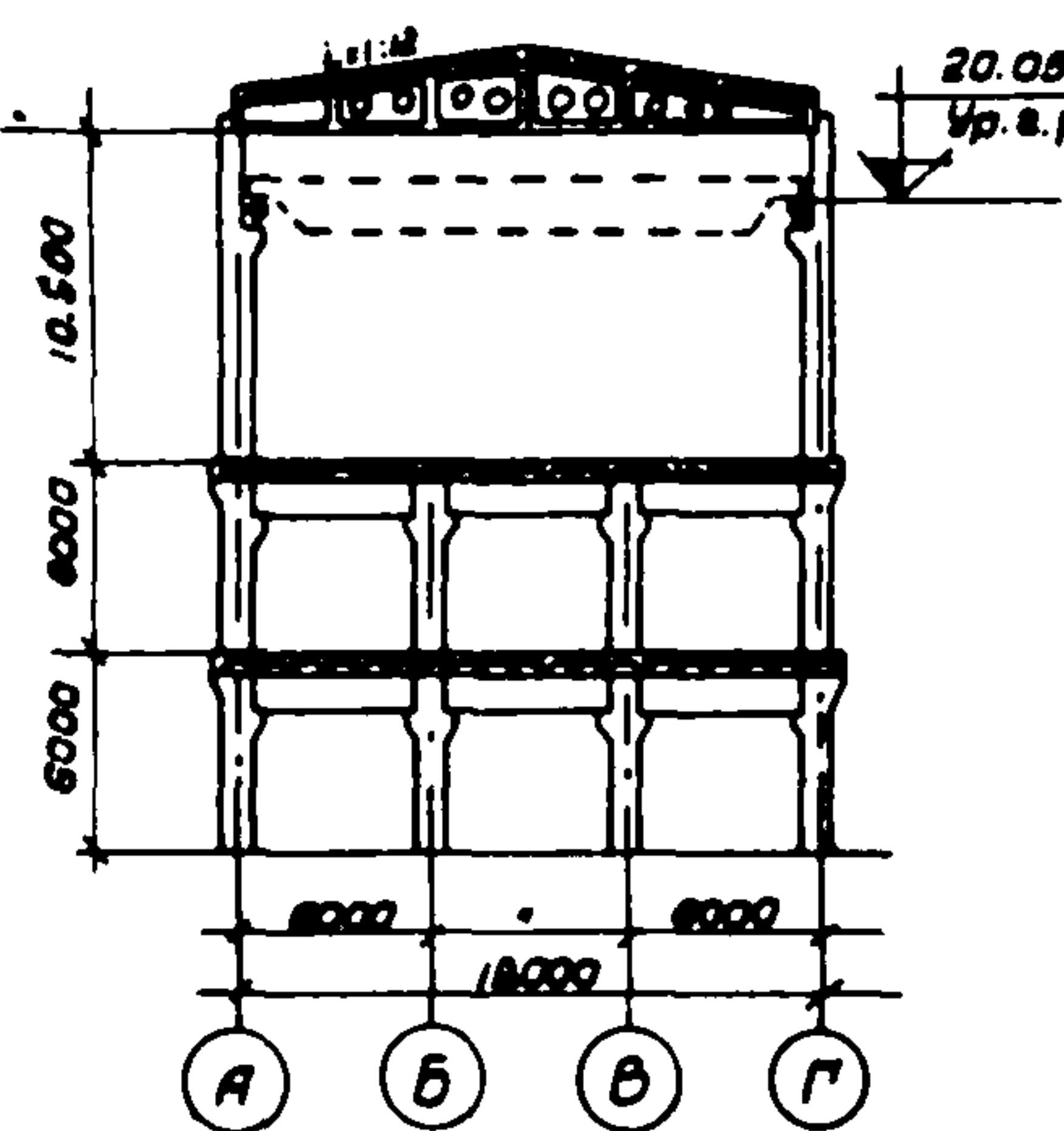
Выпуск 1

Марка листа КМ

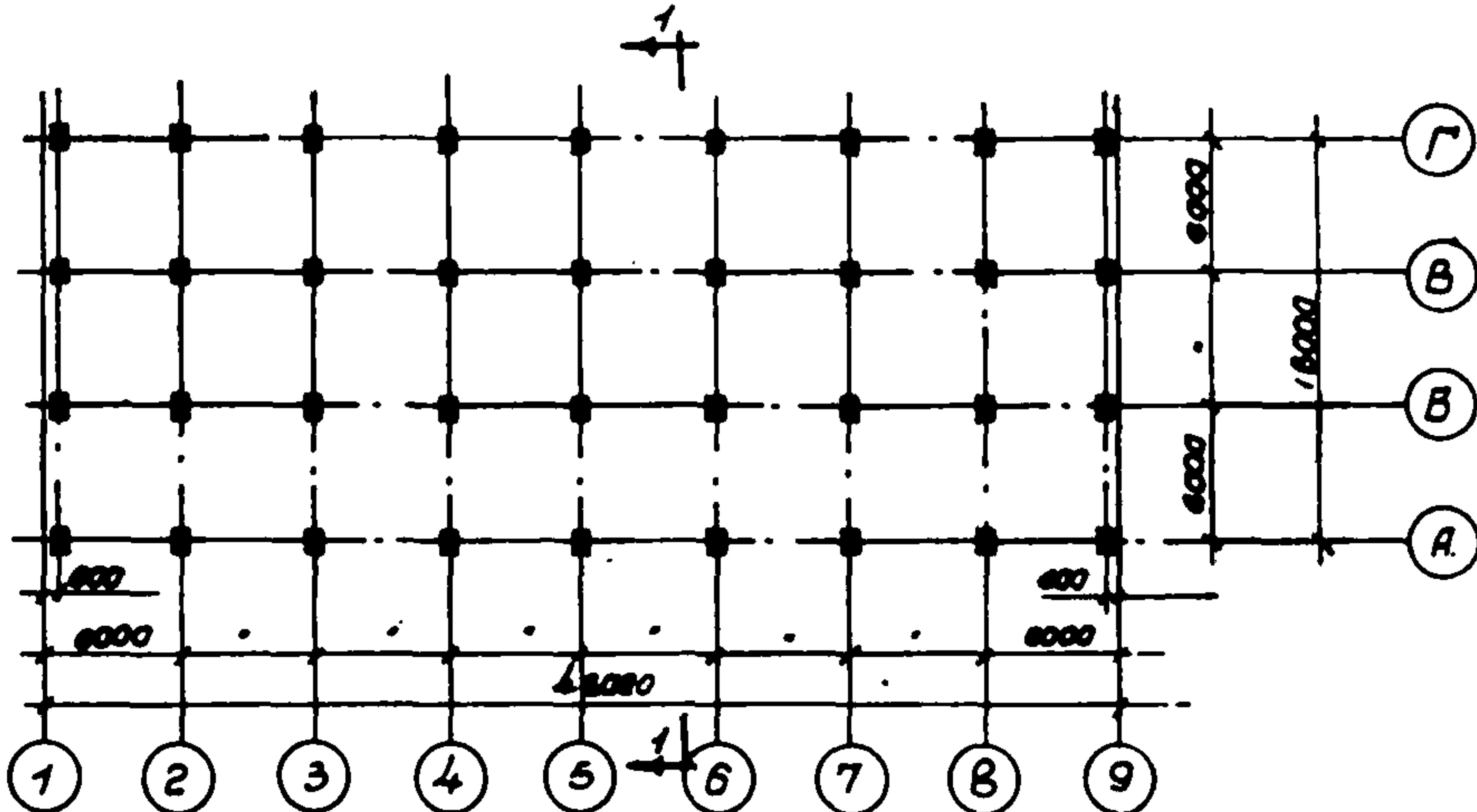
Номер листа В

1958г

Нач. отп. №	Восстановл. фр.
Гл. инж. по	Задано
Инженер	Исполнитель
Техник	Ход работы



No 4-1



## *План блога*

Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	№ листа	Наименование листов
ГОСТ 314-68	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	9	Задавный лист
ГОСТ 740-56	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1,6 x 0,0 м.	18	Маркировочный план плит покрытия
Серия №-01-07 вып. 1	балки балочные напряженно армированные, собираемые из блоков для покрытий производственных зданий прол. 16 м.	16	Маркировочный план блоков покрытия и подкрановых блоков
1-82-Р5	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1x6 м.	17	Маркировочный план плит перекрытий
1-82-Р8	Сборные железобетонные риволи междуэтажных перекрытий	29	Маркировочные схемы поперечного расположения и спецификация
1-82-Р7 вып. 1	Сборные железобетонные колонны.	33	Детали крепления плит перекрытий
Серия №-01-15	Сборные железобетонные подкрановые балки. Выпуск 1960 г.	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
Серия №-01-11	Упоры и крановый путь	35	Выборка стали по монтажным узлам на один блок здания
1-82-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы		
1-82-Р4	Детали сопряжений сборных железобетонных изделий		

# Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

Наименование элементов	500 кг/м <sup>2</sup>						1000 кг/м <sup>2</sup>						1500 кг/м <sup>2</sup>						2000 кг/м <sup>2</sup>						2500 кг/м <sup>2</sup>											
	Сталь 6 т			Расход на 1м <sup>2</sup>			Сталь 6 т			Расход на 1м <sup>2</sup>			Сталь 6 т			Расход на 1м <sup>2</sup>			Сталь 6 т			Расход на 1м <sup>2</sup>			Сталь 6 т			Расход на 1м <sup>2</sup>								
	марка	бетон	сталь	бетон	сталь	сталь	бетон	сталь	сталь	бетон	сталь	сталь	бетон	сталь	сталь	бетон	сталь	сталь	бетон	сталь	сталь	бетон	сталь	сталь	бетон	сталь	сталь	бетон	сталь	сталь						
Плиты	170 200 250	5,63 5,60 5,60	—	0,68 0,68 0,68	2,26 2,26 2,26	2,81 2,81 2,81	1,10 1,10 1,10	0,64 0,64 0,64	0,98 0,98 0,98	200 200 200	7,6 7,6 7,6	170 200 250	5,63 5,60 5,60	—	0,58 0,58 0,58	2,26 2,26 2,26	2,81 2,81 2,81	1,10 1,10 1,10	0,64 0,64 0,64	0,98 0,98 0,98	200 200 250	7,6 7,6 7,6	170 200 250	5,63 5,60 5,60	—	0,68 0,68 0,68	2,26 2,26 2,26	2,81 2,81 2,81	1,10 1,10 1,10	0,64 0,64 0,64	0,98 0,98 0,98	200 200 250	7,6 7,6 7,6	0,00 0,00 0,00	0,00 0,00 0,00	7,6
Балки	400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000 2100 2200 2300 2400 2500 2600 2700 2800 2900 3000 3100 3200 3300 3400 3500 3600 3700 3800 3900 4000 4100 4200 4300 4400 4500 4600 4700 4800 4900 5000 5100 5200 5300 5400 5500 5600 5700 5800 5900 6000 6100 6200 6300 6400 6500 6600 6700 6800 6900 7000 7100 7200 7300 7400 7500 7600 7700 7800 7900 8000 8100 8200 8300 8400 8500 8600 8700 8800 8900 9000 9100 9200 9300 9400 9500 9600 9700 9800 9900 10000 10100 10200 10300 10400 10500 10600 10700 10800 10900 11000 11100 11200 11300 11400 11500 11600 11700 11800 11900 12000 12100 12200 12300 12400 12500 12600 12700 12800 12900 13000 13100 13200 13300 13400 13500 13600 13700 13800 13900 14000 14100 14200 14300 14400 14500 14600 14700 14800 14900 15000 15100 15200 15300 15400 15500 15600 15700 15800 15900 16000 16100 16200 16300 16400 16500 16600 16700 16800 16900 17000 17100 17200 17300 17400 17500 17600 17700 17800 17900 18000 18100 18200 18300 18400 18500 18600 18700 18800 18900 19000 19100 19200 19300 19400 19500 19600 19700 19800 19900 20000 20100 20200 20300 20400 20500 20600 20700 20800 20900 21000 21100 21200 21300 21400 21500 21600 21700 21800 21900 22000 22100 22200 22300 22400 22500 22600 22700 22800 22900 23000 23100 23200 23300 23400 23500 23600 23700 23800 23900 24000 24100 24200 24300 24400 24500 24600 24700 24800 24900 25000 25100 25200 25300 25400 25500 25600 25700 25800 25900 26000 26100 26200 26300 26400 26500 26600 26700 26800 26900 27000 27100 27200 27300 27400 27500 27600 27700 27800 27900 28000 28100 28200 28300 28400 28500 28600 28700 28800 28900 29000 29100 29200 29300 29400 29500 29600 29700 29800 29900 30000 30100 30200 30300 30400 30500 30600 30700 30800 30900 31000 31100 31200 31300 31400 31500 31600 31700 31800 31900 32000 32100 32200 32300 32400 32500 32600 32700 32800 32900 33000 33100 33200 33300 33400 33500 33600 33700 33800 33900 34000 34100 34200 34300 34400 34500 34600 34700 34800 34900 35000 35100 35200 35300 35400 35500 35600 35700 35800 35900 36000 36100 36200 36300 36400 36500 36600 36700 36800 36900 37000 37100 37200 37300 37400 37500 37600 37700 37800 37900 38000 38100 38200 38300 38400 38500 38600 38700 38800 38900 39000 39100 39200 39300 39400 39500 39600 39700 39800 39900 40000 40100 40200 40300 40400 40500 40600 40700 40800 40900 41000 41100 41200 41300 41400 41500 41600 41700 41800 41900 42000 42100 42200 42300 42400 42500 42600 42700 42800 42900 43000 43100 43200 43300 43400 43500 43600 43700 43800 43900 44000 44100 44200 44300 44400 44500 44600 44700 44800 44900 45000 45100 45200 45300 45400 45500 45600 45700 45800 45900 46000 46100 46200 46300 46400 46500 46600 46700 46800 46900 47000 47100 47200 47300 47400 47500 47600 47700 47800 47900 48000 48100 48200 48300 48400 48500 48600 48700 48800 48900 49000 49100 49200 49300 49400 49500 49600 49700 49800 49900 50000 50100 50200 50300 50400 50500 50600 50700 50800 50900 51000 51100 51200 51300 51400 51500 51600 51700 51800 51900 52000 52100 52200 52300 52400 52500 52600 52700 52800 52900 53000 53100 53200 53300 53400 53500 53600 53700 53800 53900 54000 54100 54200 54300 54400 54500 54600 54700 54800 54900 55000 55100 55200 55300 55400 55500 55600 55700 55800 55900 56000 56100 56200 56300 56400 56500 56600 56700 56800 56900 57000 57100 57200 57300 57400 57500 57600 57700 57800 57900 58000 58100 58200 58300 58400 58500 58600 58700 58800 58900 59000 59100 59200 59300 59400 59500 59600 59700 59800 59900 60000 60100 60200 60300 60400 60500 60600 60700 60800 60900 61000 61100 61200 61300 61400 61500 61600 61700 61800 61900 62000 62100 62200 62300 62400 62500 62600 62700 62800 62900 63000 63100 63200 63300 63400 63500 63600 63700 63800 63900 64000 64100 64200 64300 64400 64500 64600 64700 64800 64900 65000 65100 65200 65300 65400 65500 65600 65700 65800 65900 66000 66100 66200 66300 66400 66500 66600 66700 66800 66900 67000 67100 67200 67300 67400 67500 67600 67700 67800 67900 68000 68100 68200 68300 68400 68500 68600 68700 68800 68900 69000 69100 69200 69300 69400 69500 69600 69700 69800 69900 70000 70100 70200 70300 70400 70500 70600 70700 70800 70900 71000 71100 71200 71300 71400 71500 71600 71700 71800 71900 72000 72100 72200 72300 72400 72500 72600 72700 72800 72900 73000 73100 73200 73300 73400 73500 73600 73700 73800 73900 74000 74100 74200 74300 74400 74500 74600 74700 74800 74900 75000 75100 75200 75300 75400 75500 75600 75700 75800 75900 76000 76100 76200 76300 76400 76500 76600 76700 76800 76900 77000 77100 77200 77300 77400 77500 77600 77700 77800 77900 78000 78100 78200 78300 78400 78500 78600 78700 78800 78900 79000 79100 79200 79300 79400 79500 79600 79700																																			

**Примечания:**

1. Показатели расхода материалов приведены:
    - а) по плитам и балкам покрытия на 1м<sup>2</sup> покрытия
    - б) по плитам и ризолитам перекрытия на 1м<sup>2</sup> перекрытия
    - в) по колоннам, узлам и швам на 1м<sup>2</sup> развернутой площади
    - г) по подкрановым балкам и крановым путям на 1м<sup>2</sup> одного перекрытия
  2. В скобках приведены расходы при замене пролетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

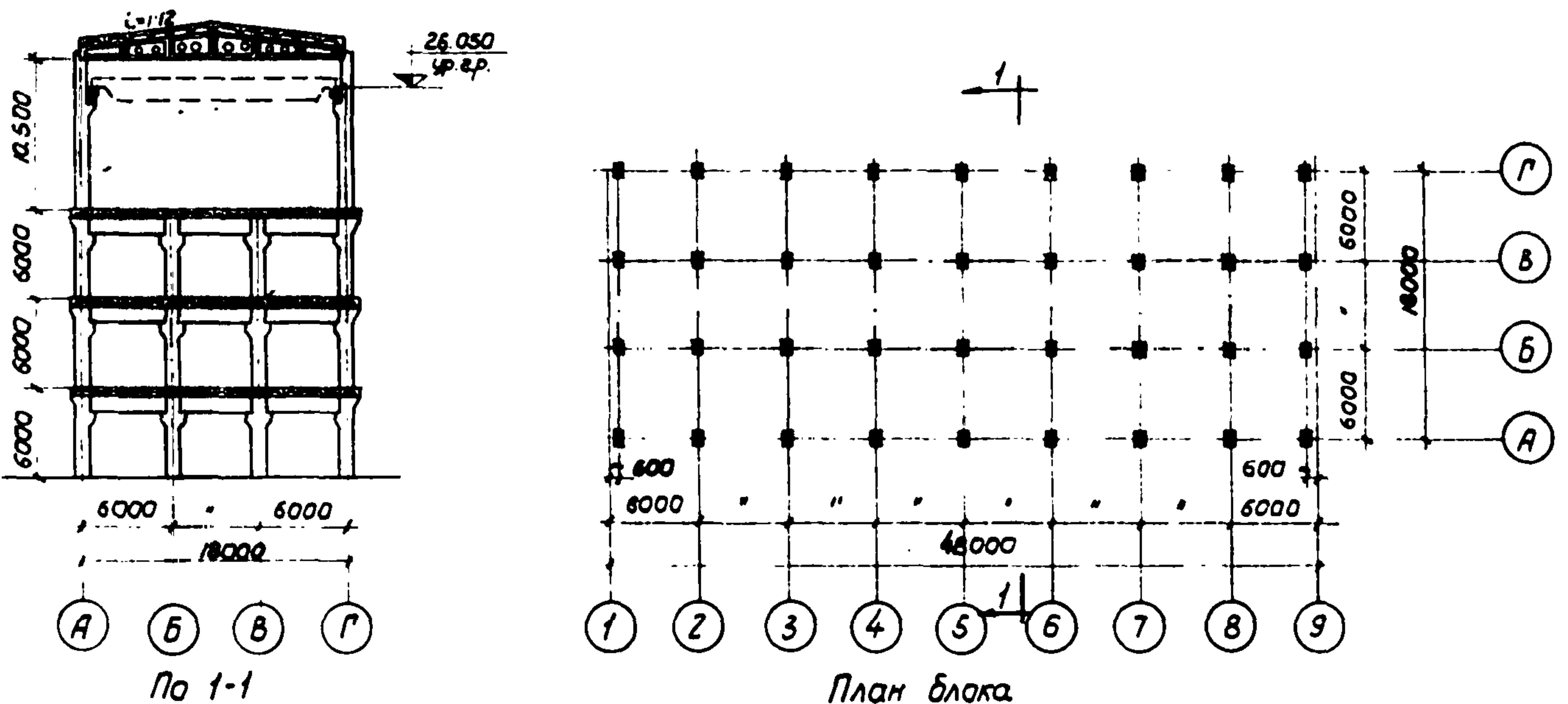
# ГИПРОТИС

# БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

# Монтажные схемы несущих конструкций

# **Здание тип IV Заданый лист**

Сборник  
Выпуклые  
Модели дис-  
ки 9  
1958г.



Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	Н № листа	Наименование листов
ГОСТ 514-48	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	10	Заглавный лист
ГОСТ 7740-55	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 15x60м	12	Маркировочный план плит покрытия
Серия ПБ 01-97 Вып. 1	балки балочные, напряженно-изогнутые, собираемые из блоков для покрытий производственных зданий шириной 18 м	15	Маркировочный план балок покрытия и подкрановых балок
1-82-Р5	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1x6м.	17	Маркировочный план плит перекрытий
1-82-Р6	Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий	30	Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификации
1-82-Р7 Вып. 1	Сборные железобетонные колонны	33	Детали крепления плит перекрытий
Серия КЭ-01-13	Сборные железобетонные подкрановые балки. Выпуск 1956 г.	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
Серия КЭ-01-11	Упоры и крановой путь	35	Выборка стали по монтажным маркам на один блок здания
1-82-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Равные элементы		
1-82-Р4	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций		

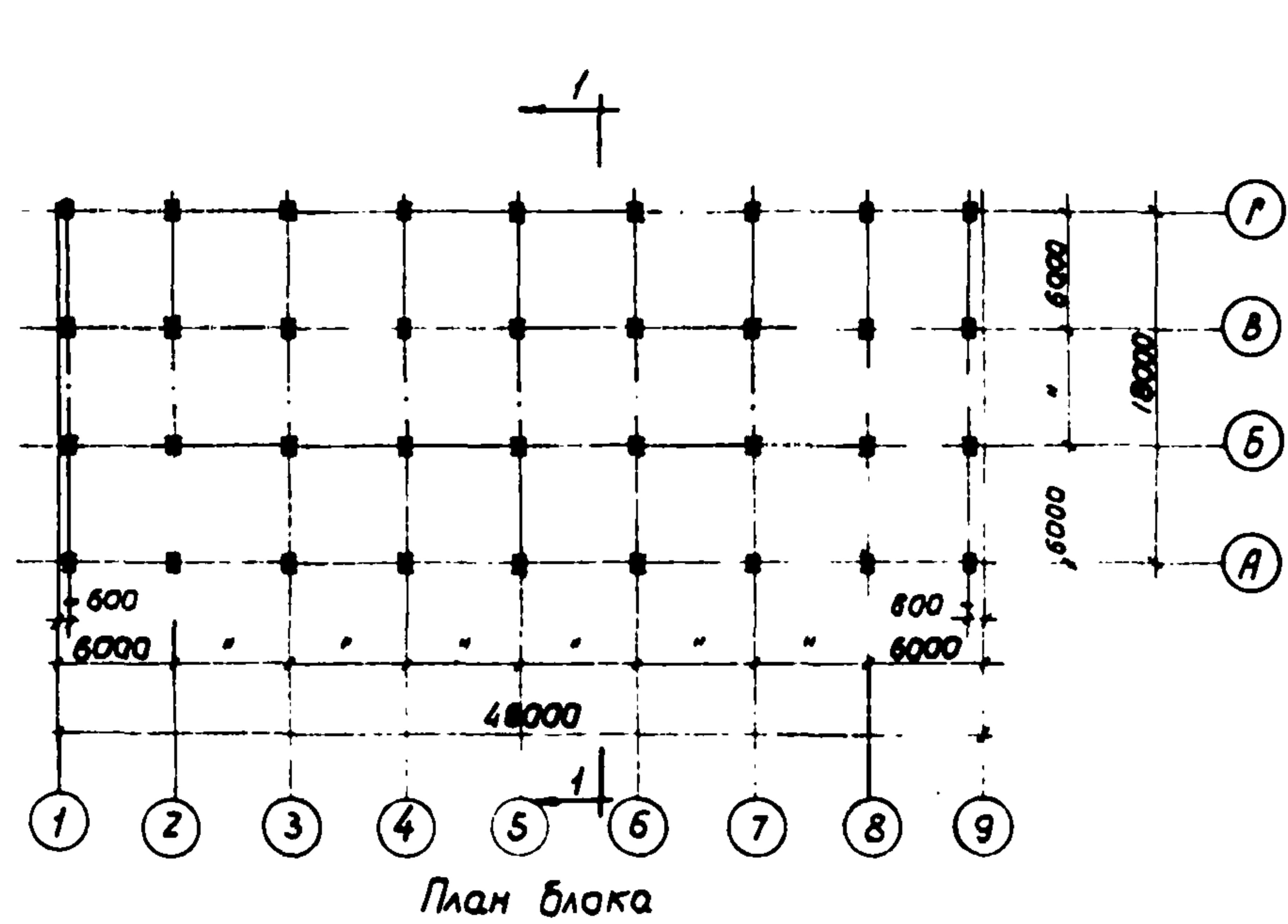
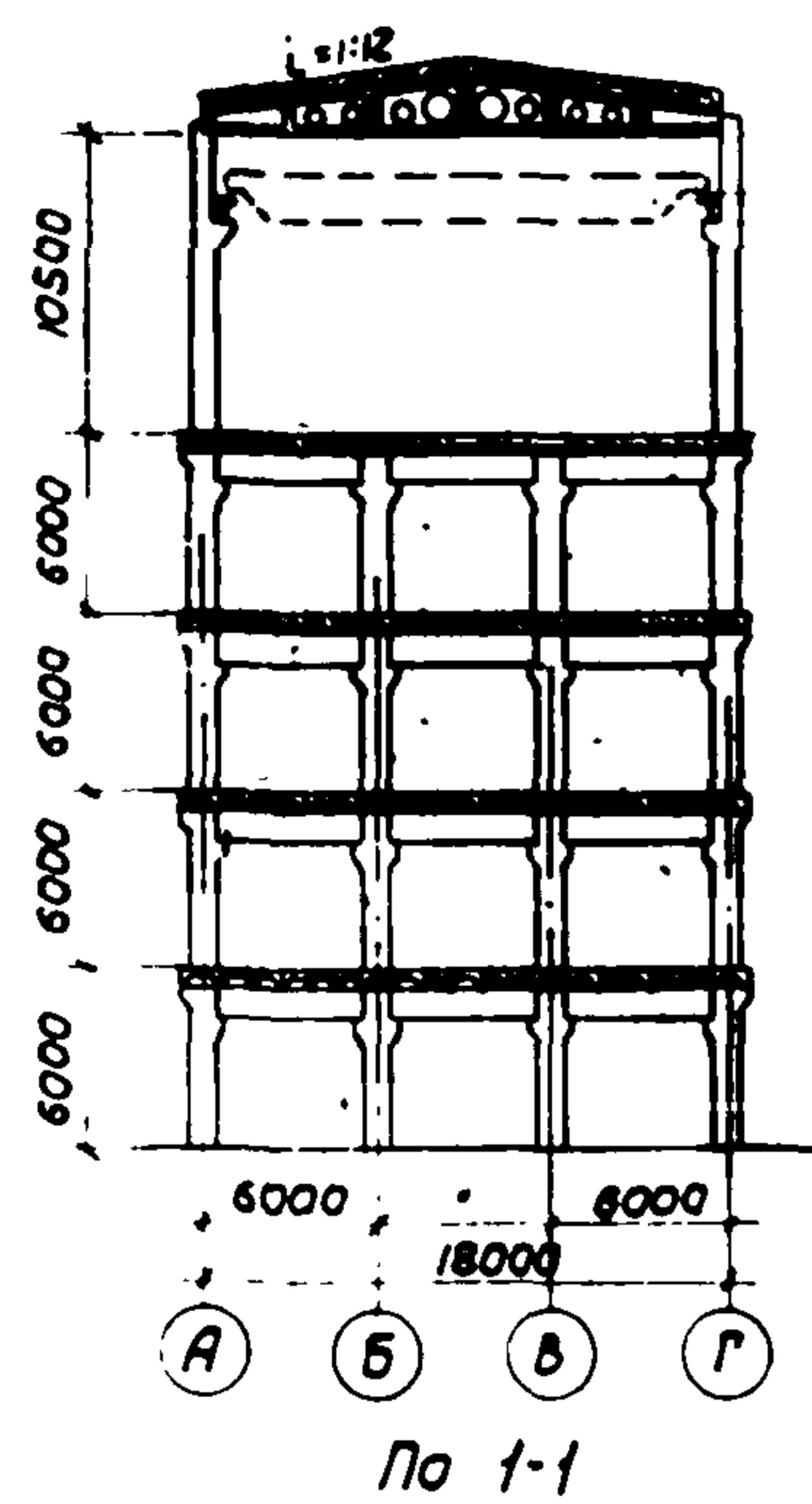
Наимено- вание элементов		500 кг/м <sup>2</sup>										1000 кг/м <sup>2</sup>										1500 кг/м <sup>2</sup>										2000 кг/м <sup>2</sup>										2500 кг/м <sup>2</sup>												
		Сталь 8 т					Расход на 1 м <sup>2</sup>					Сталь 8 т					Расход на 1 м <sup>2</sup>					Сталь 8 т					Расход на 1 м <sup>2</sup>					Сталь 8 т					Расход на 1 м <sup>2</sup>					Сталь 8 т					Расход на 1 м <sup>2</sup>							
		Металл бетон	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг														
Плиты	170 200	5.43 52.40	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.006 0.068	7.6	170 200	3.43 62.10	—	0.68	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.006 0.068	7.6	170 200	5.43 62.40	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.006 0.068	7.6	170 200	5.43 62.40	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.006 0.068	7.6										
Балки	400	27.72	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030 0.030	6.4	400	27.72	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030 0.030	6.4	400	27.72	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030 0.030	6.4	400	27.72	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030 0.030	6.4										
Плиты	200 (200) 300	285.6 162.4 211.2 (3.22)	—	18.08 —	3.48	4.38	3.15	24.09	0.104	8.8	200 (200) (200)	285.6 162.4 (3.22)	—	18.18 —	5.31	4.32	3.15	30.96	0.104	11.3	200 (200) (200)	285.6 162.4 (3.22)	—	18.18 —	5.31	4.32	3.15	30.96	0.104	11.3	200 (200) (200)	285.6 162.4 (3.22)	—	18.18 —	5.31	4.32	3.15	30.96	0.104	11.3	300 (300) (300)	285.6 162.4 (3.22)	—	18.18 —	5.31	4.32	3.15	30.96	0.104	11.3				
Ригели	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200 300	50.0 40.3	—	10.34	—	3.05	—	1.26	14.55	0.018 0.013	5.3	200 300	29.7 50.6	—	12.03	—	4.27	—	1.26	17.56	0.018 0.022	5.4	300 300	90.3	—	13.62	—	4.35	—	1.26	17.56	0.018 0.022	5.4	300 300	90.3	—	17.42	—	5.91	—	1.36	24.69	0.033	8.0
Колонны	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200 300	100.74 31.32	—	22.76	—	2.76	0.59	5.59	31.7	0.014 0.008	8.7	200 300	13.70 54.36	—	24.73	—	2.81	0.59	5.59	33.72	0.014 0.015	9.2	200 300	81.72 110.24	—	26.01	—	2.90	0.59	6.01	33.81	0.022 0.013	9.7	200 300	81.72 110.24	—	31.66	—	3.30	0.59	6.60	42.15	0.022 0.03	11.3
Подкровельные балки	200	22.72	—	—	2.49	0.72	—	0.76	3.97	0.025	4.3	200	22.72	—	—	2.49	0.72	—	0.76	3.97	0.025	4.3	200	22.72	—	—	2.49	0.72	—	0.76	3.97	0.025	4.3	200	22.72	—	—	2.49	0.72	—	0.76	3.97	0.025	4.3										
Упоры и крепежные прутья	200	1.15	—	—	0.25	—	6.27	6.52	0.001	7.1	200	1.15	—	—	0.25	—	6.27	6.52	0.001	7.1	200	1.15	—	—	0.25	—	6.27	6.52	0.001	7.1	200	1.15	—	—	0.25	—	6.27	6.52	0.001	7.1														
Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	682.30	—	35.74	3.21	44.52	6.69	18.49	0.026	—	—	682.30	—	46.62	31.94	16.18	23.8	18.49	0.026	—	—	682.30	—	13.17	55.26	6.21	13.41	9.36	19.51	11.21	—	—	682.30	—	6.62	66.71	5.21	45.37	10.11	20.20	0.042	—	—		
Лапы и зо- лизы швов	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74.15	—	2.57	—	0.44	0.31	0.99	4.41	1.23	—	74.15	—	2.67	—	0.44	0.31	1.02	4.44	1.23	—	74.15	—	2.85	—	0.44	0.31	1.04	4.44	1.23	—	74.15	—	2.50	—	0.44	0.31	1.07	4.32	0.020	1.2				
Всего	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	761.53	—	58.41	16.21	14.96	7.00	18.48	0.026	—	—	761.53	—	4.29	31.94	16.62	7.59	19.51	0.026	—	—	761.53	—	13.17	57.93	5.21	13.85	9.67	22.55	20.38	—	—	761.53	—	16.62	69.21	5.21	15.81	0.42	21.27	0.009	—	—		

**Примечания:**  
Показатели расхода материалов приведены:  
а) по плитам и балкам покрытия на  $1\text{м}^2$  покрытия  
б) по плитам и ригелям перекрытия на  $1\text{м}^2$  перекрытия.  
в) по колоннам, узлам и швам на  $1\text{м}^2$  развернутой площади  
г) по подкрановым балкам и крановым путям на  $1\text{м}^2$  одного перекрытия.  
в скобках приведены расходы при замене пролетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

# ГИПРОГИС

# Монтажные съемы несущих конструкций

ГУНОВОЕ  
ПРОДАКТ  
Рабочий чертеж  
Серия 1-82-43  
Выпуск 1  
Морка 10  
1958 г



No 1-1

## План блока

Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	№ листов	Наименование листов
ГОСТ 814-48	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	11	Заглавный лист
ГОСТ 7740-55	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1.5x6.0м	12	Маркировочный план плит покрытия
Серия ЛК-01-07 Вып. 1	Балки двутавровые напряженно армированные, собираемые из блоков для покрытий производственных зданий прол. 18 м.	15	Маркировочный план блоков покрытия и подкрановых блоков
1-82-Р5	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1x6м	17	Маркировочный план плит перекрытий
1-82-Р6	Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий	31	Маркировочные схемы поперечного каркаса
1-82-Р7 Вып. 1	Сборные железобетонные колонны	32	Спецификация, выборка и расход материалов
Серия КЭ-01-13	Сборные железобетонные подкрановые блоки. Выпуск 1956г.	33	Детали крепления плит перекрытия
Серия КЭ-01-11	Упоры и краевой путь	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
1-82-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы	35	Выборка стапи по монтажным узлам на один блок здания
1-82-Р4	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций		

## Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

### **Примечания:**

1. Показатели расхода материалов приведены:  
а) по плитам и балкам покрытия на 1м<sup>2</sup> покрытия  
б) по плитам и ригелям перекрытия на 1м<sup>2</sup> перекрытия  
в) по колоннам, чулам и швам на 1м<sup>2</sup> развернутой площади  
г) по подкровельным балкам и крановым путям на 1м<sup>2</sup> одного перекрытия.

# ГИПРОТИС

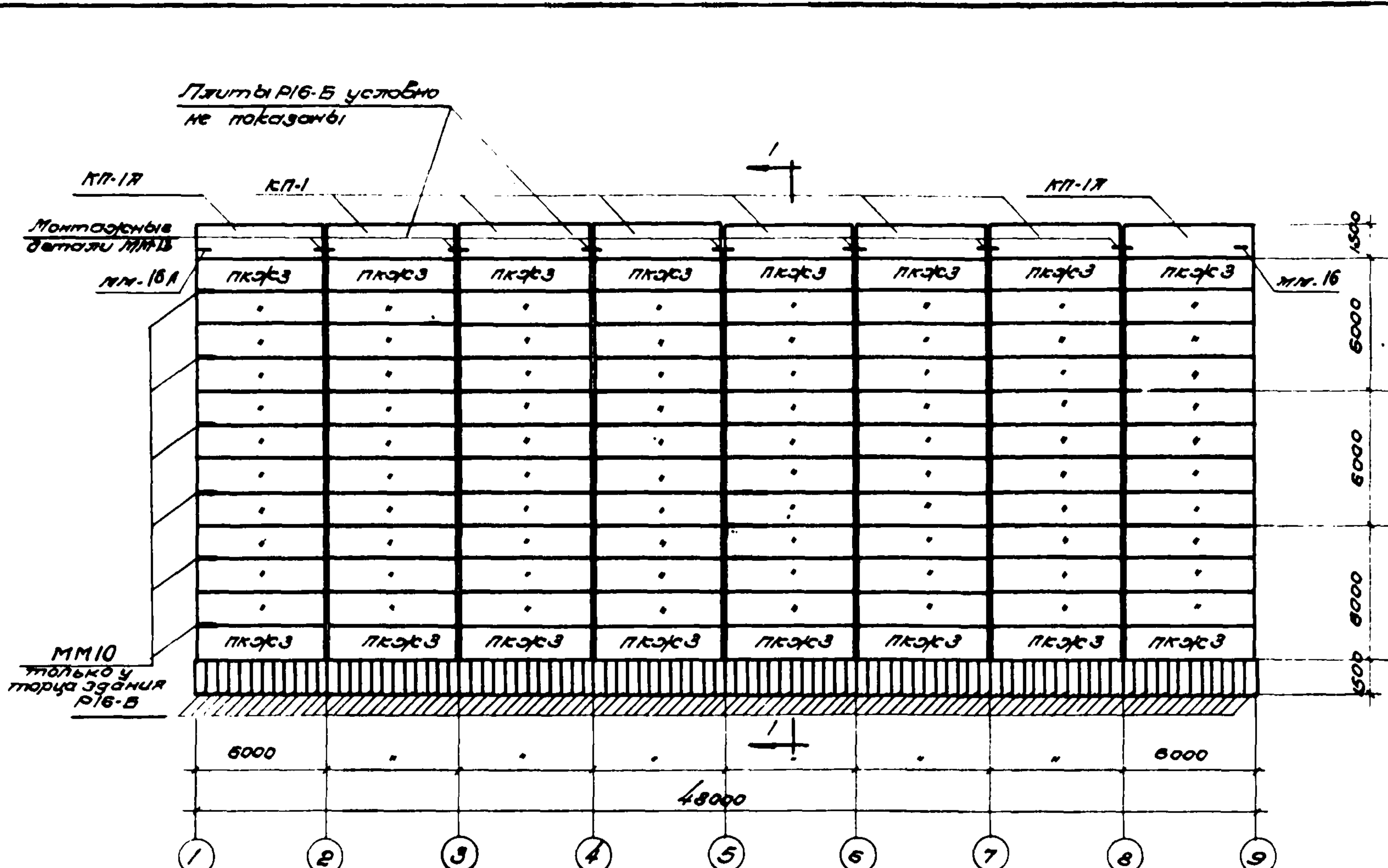
# Монтажные схемы несущих конструкций

## Чисто Проект

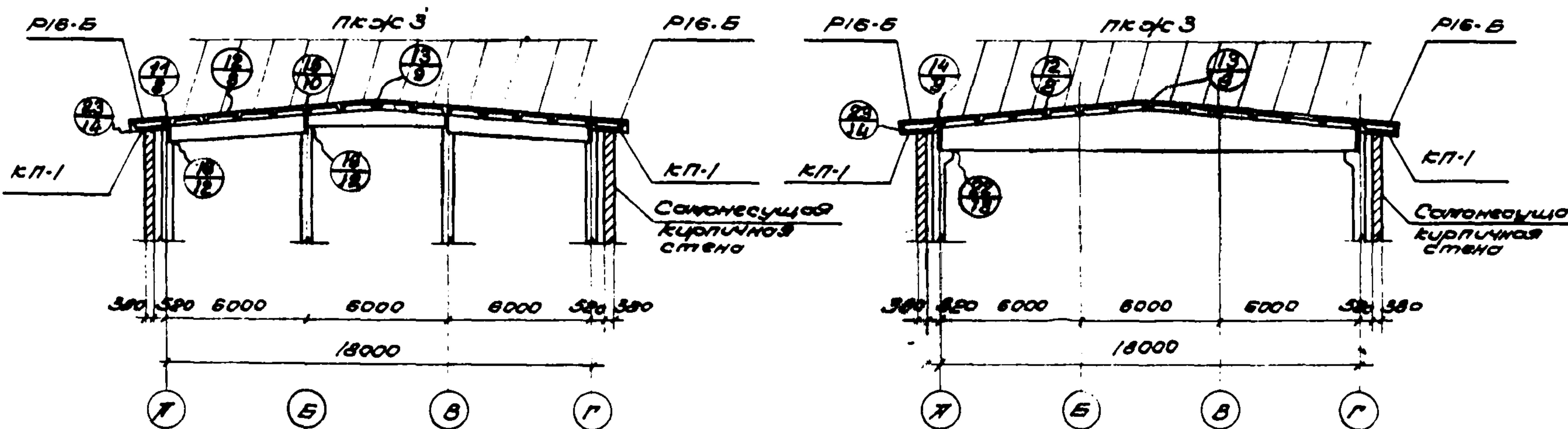
блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности

**Задание тип 20  
Заглавной лист**

ФЧЛ-82-1  
Выпуск 2  
Орка Куст  
БК 11



*Маркировочныи план путь покрытия*



ପୋର୍ଟ  
ପ୍ରାଚୀ ପ୍ରଦାନ ମହିନେ ଜୁଲାଇ ୩୯୦/୫

110-1  
Сяк әдәхү түрөб 18,19 и 20

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

Спецификация сборных железобетонных элементов на блок здания					
Наименование элементов	Тип здания	Марка элемента	Колич. шт.	НН жестк	Шифр
Плиты, покрытия	5, 9, 15, 18, 19, 20	ПКЭС З Р16-Б	96 192	1-15 2, 4-9, 14	гост7700-85 гост514-65
Корнизовные плиты		КП-1 КП-1А	12 4		1-82-Р11

Рассмотрение на собрание заслуженные заявления на блок  
законов

Наименование элементов	Тип здания	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Стоимость		
				Произв. руб.	фактор	Всего
Плиты покрытия	3,9,15; 18,19,20	200	34,20	5,40	0,50	5,98
Корицевые плиты		200	8,20	0,94	0,06	1,00

Расход бетона нормы, 150" по засыпке шов 7,1 м<sup>3</sup>

**Выборка стали на сборные железобетонные элементы №  
030к ЗФСНУЗ ГТ**


Нижнено- вони стяжки	2009 накатка периоды выпуска предусматриваются ст. 23/2c	Горючий период. проф. ст. 5	Круглая ст. 3	Чистое. такого назначе- ния преду- смотрено	Сталь прокатная всего ст. 3
			для стяжек из стальной проволоки диаметром $\phi 10$ $\phi 8$ $\phi 6$ $\phi 4$ и толщины стенки $0,6$ и $0,8$ мм		
Платы покрытия	—	—	226 286 296 286 271	0,18 21 104 104 9,55	— 0,50 5,98
Корнишные платы	223 023 012 0,55	—	— 0,14 0,07	— 0,21 0,15 0,15	— 0,08 0,08 1,00

## *Примечания*

- При соединение плит покрытия к балкам производится приборами опорных закладочных деталей путем к закладочным деталям балок, при этом каждая плиты должна быть приборена не менее, чем в трех углах. Швы между плитами заполняются бетоном на толкоти 150.
  - Детали крепления плит Фони на местах 8-15 альбома II (серия I-82-P4)
  - В плитах, расположенных у температурных швов, необходимо предусмотреть в продольных ребрах закладочные детали (на 0,6 м от конца плиты) для крепления их к балкам.
  - При расчете покрытия приняты следующие нормативные нагрузки:
 

при $t = -20^{\circ}\text{C}$	снег 100 кг/м <sup>2</sup> утеплитель 80 кг/м <sup>2</sup> (пенобетон $h = 10\text{ см. } \gamma = 600 \text{ кг/м}^3$ )
при $t = -30^{\circ}\text{C}$	снег 100 кг/м <sup>2</sup> утеплитель 84 кг/м <sup>2</sup> (пенобетон $h = 13\text{ см. } \gamma = 600 \text{ кг/м}^3$ )
при $t = -40^{\circ}\text{C}$	снег 150 кг/м <sup>2</sup> утеплитель 70 кг/м <sup>2</sup> (пенобетон $h = 11\text{ см. } \gamma = 500 \text{ кг/м}^3$ )
  - В швы между плитами покрытия у торца здания для крепления стен заложить детали ММ10 (по башмук с каждого торца здания в местах, указанных на маркировочном плане плит покрытия).

<b>ГИПРОТИС</b>  Блоки многоэтажных производственных зданий с кирзовым покрытием	Монтируемые с севера, несущие конструкции	Установка Рабочее время
		Серия 182-РЭ Выпукл. Мортиробочная пластина Плит покрытия  12



Спецификация, сборных железобетонных элементов на блок здания					
Наименование элементов	Тип здания	Марка бетона	Колич. шт.	НН нестаб	Шифр
Плиты, покрытия	6; 12	ПБЖ 3 Р16-Б КП-1 КП-1Я	160 192 12 4	1-15 2,4-9,14	ГОСТ4055 ГОСТ514-48    1-82-Р11
Карнизные плиты					

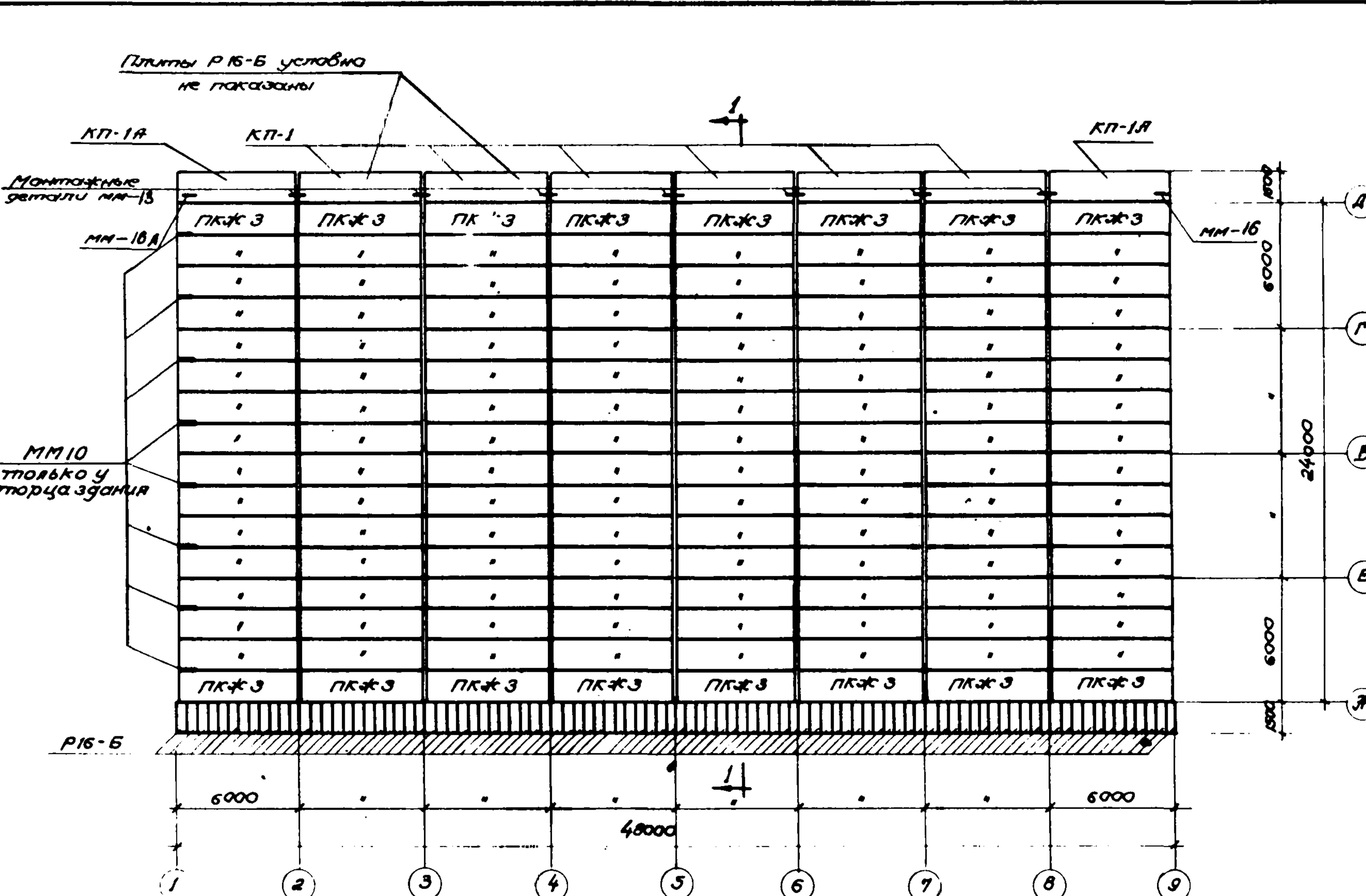
Расход материалов на сборные железобетонные элементы на блок						
39 амкд						
Наименование элементов	Тип здания	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь 8 т		
				Продукция	Прокат	Всего
Плиты покрытия	6.12	200	99.50	8.71	0.97	9.68
		170	3.43			
Карнизные плиты		200	8.20	0.94	0.06	1.00

Выборка стали на сборные железобетонные элементы на фас																	
Наимено- вание элементов	Горячекатаная периодическая сталь			Горячекатаная сталь профильная			Круглая ст. 3			Толстостен- ная сталь изогнутая изогнутая изогнутая			Сталь прокатанная ст. 3			Всего	
	ПРОФ.	ПРОФ.	СТ. 25 ГОСТ	ПРОФ.	ПРОФ.	СТ. 5	Ф8	Ф6	Ф4	Ф10	Ф8	Ф6	Ф4	Ф10	Ф8	Ф6	Ф4
Плиты покрытия	—	—	—	3,78	3,78	1,59	0,64	1,18	0,19	3,2	1,73	1,73	0,97	—	0,97	9,68	
Бортовые плиты	0,83	0,83	0,12	0,58	—	—	—	0,14	0,07	—	0,06	0,15	0,15	—	0,06	0,06	1,00

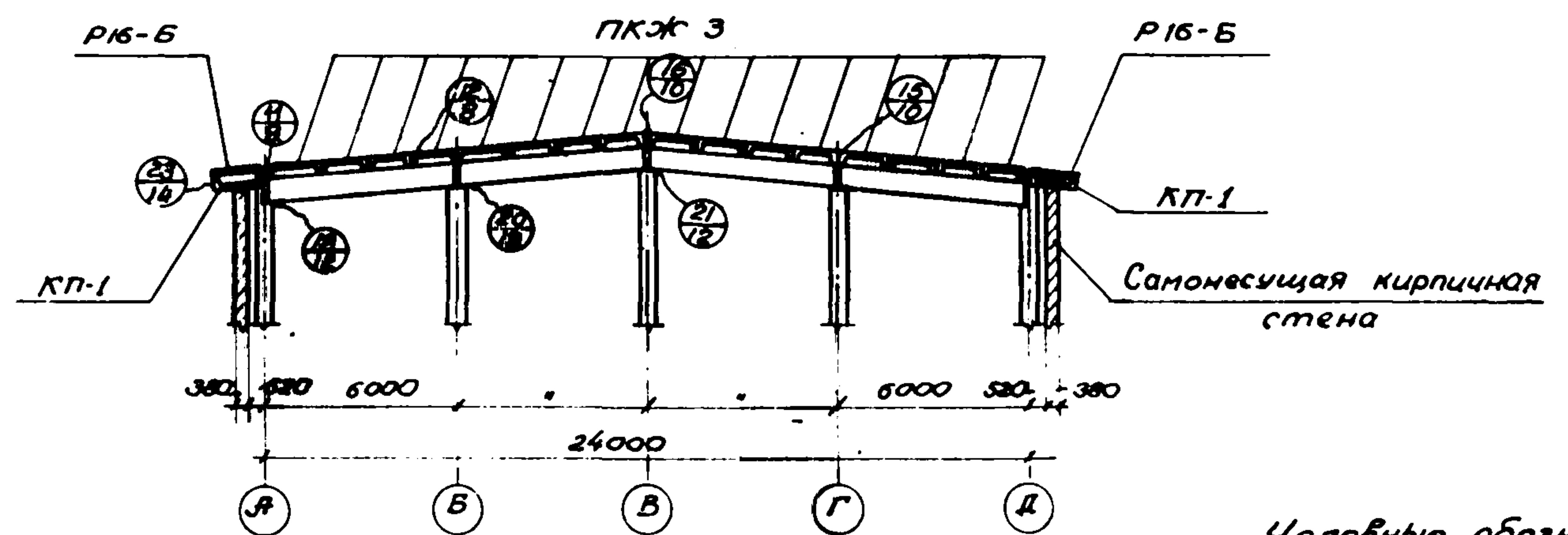
## *Причечания*

1. Присоединение плит покрытия к балкам производится приваркой опорных закладных деталей плит к закладным деталям балок, при этом каждая плита должна быть приварена не менее чем в трех местах. Швы между плитами заливаются бетоном на мелком гравии марки 150.
  2. Детали крепления плит даны на листах 8-15 альбома IV (серия 1-82-Р4).
  3. В плитах, расположенных у температурных швов, необходимо предусмотреть в продольных ребрах закладные детали (на 0,6 м от конца плиты) для крепления их к балкам.
  4. При расчете покрытия приняты следующие нормативные нагрузки:
    - при  $t = -20^\circ\text{C}$  снег 100 кН/м<sup>2</sup> утеплитель 60 кг/м<sup>2</sup>  
(пенобетон  $h = 10\text{ см}$   $\gamma = 600 \text{ кг}/\text{м}^3$ )
    - при  $t = -30^\circ\text{C}$  снег 100 кН/м<sup>2</sup> утеплитель 84 кг/м<sup>2</sup>  
(пенобетон  $h = 13\text{ см}$   $\gamma = 600 \text{ кг}/\text{м}^3$ )
    - при  $t = -40^\circ\text{C}$  снег 150 кН/м<sup>2</sup> утеплитель 70 кг/м<sup>2</sup>  
(пенобетон  $h = 11\text{ см}$   $\gamma = 500 \text{ кг}/\text{м}^3$ )
  5. В швы между плитами покрытия у торца здания для крепления стен заложить детали ММ10 (по 10 штук с каждого торца здания в местах, указанных на маркировочном плане плит покрытия).  
Деталь ММ10 см лист Н альбома IV (серия 1-82-Р4).

<b>ГИПРОТИС</b>  Блоки монтируемых производственных зданий химической промышленности	<b>Монтажные схемы          несущих конструкций</b>  Здания т. т. 6 и 12. Парковочный план и тип покрытия	<b>Типовой проект</b> <b>Работы в строеж</b>  <b>Сория-82-РЭ</b> <b>Выпуск 1</b> <b>Марса 11-го</b> <b>ГЭС</b> <b>13</b>  <b>1958г.</b>
---	---	--



Маркировочный план плит покрытия  
11/200



По 1-1

Условные обозначения:

- Номер узла
- Номер листа альбома (серия 1-82-Р4), на котором узел разработан.

Спецификация сборных железобетонных элементов на блок здания

Наименование элементов	Тип здания	Марка бетона	Колич. шт.	НН листов	Шифр
Плиты покрытия	5, 11, 17	ПКЖ-3	128	1-15	РОСТ 74055
		Р16-Б	192	2, 4-9, 14	РОСТ 514-48
		КП-1	12		
		КП-1А	4		1-82-Р11

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на блок здания

Наименование элементов	Тип здания	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь в т		
				Прямоугольн.	Прогон	Всего
Плиты покрытия	5, 11, 17	200	78,30	7,06	0,77	7,83
		ПО	5,43			
Горизонтальные плиты		200	8,20	0,84	0,06	1,00

Расход бетона марки 150° на заливку швов 9,1 м<sup>3</sup>

Наимено-вание блочных элементов	Горизонтальная периодическая профильная ст. 85/26	Горизонтальная профильная ст. б	Круглый ст. 3			Холодно- известко- водород.	Сталь прокатная ст. 3.	Все- го
			Листовая плита ст. 30	Листовая плита ст. 20	Листовая плита ст. 10			
Плиты покрытия	—	—	329	308	1,87	264	9,95	9,19
Горизонтальные плиты	9,95	9,18	9,38	—	—	94	907	9,81

Примечания:

1. Присоединение плит покрытия к блокам производится при помощи опорных закладных деталей плит к закладным деталям блоков, при этом каждая плита должна быть прикреплена не менее чем в трех узлах. Швы между плитами заполняются бетоном на мелком гравии марки 150°.
2. Детали крепления плит даны на листах 8-16 альбома 1 (серия 1-82-Р3).
3. В плитах, расположенных у температурных швов, необходимо предусмотреть в продольных ребрах закладные детали /на 0,6 м от конца плиты/ для крепления их к блокам.
4. При расчете покрытия приняты следующие нормативные нагрузки:
  - при  $\delta = 20\%$  снег 100 кг/м<sup>2</sup> утеплителю 60 кг/м<sup>2</sup> (пенобетон  $h=10$  см  $\gamma=600$  кг/м<sup>3</sup>)
  - при  $\delta = 30\%$  снег 100 кг/м<sup>2</sup> утеплителю 84 кг/м<sup>2</sup> (пенобетон  $h=13$  см  $\gamma=600$  кг/м<sup>3</sup>)
  - при  $\delta = 40\%$  снег 150 кг/м<sup>2</sup> утеплителю 70 кг/м<sup>2</sup> (пенобетон  $h=11$  см  $\gamma=500$  кг/м<sup>3</sup>)
5. В швах между плитами покрытия у торца здания для крепления стен закладить детали ММ10 (по 8 штук с каждого торца здания в местах, указанных на маркировочном плане плит покрытия). Деталь ММ10 см. лист 11 альбома 1 (серия 1-82-Р4).

ГИПРОТИС

Блоки и узлы  
производственных  
железобетонных  
зданий  
химической  
промышленности

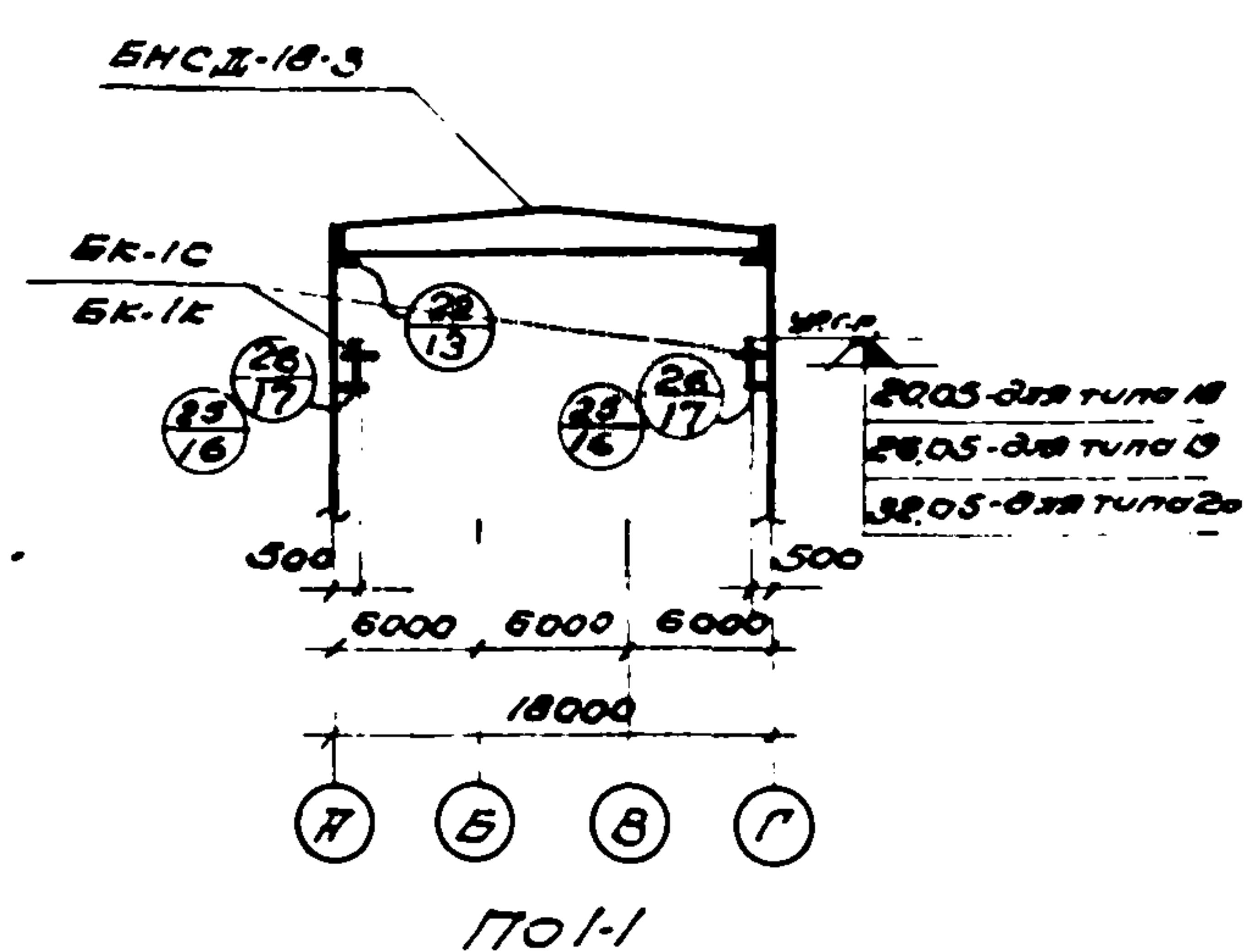
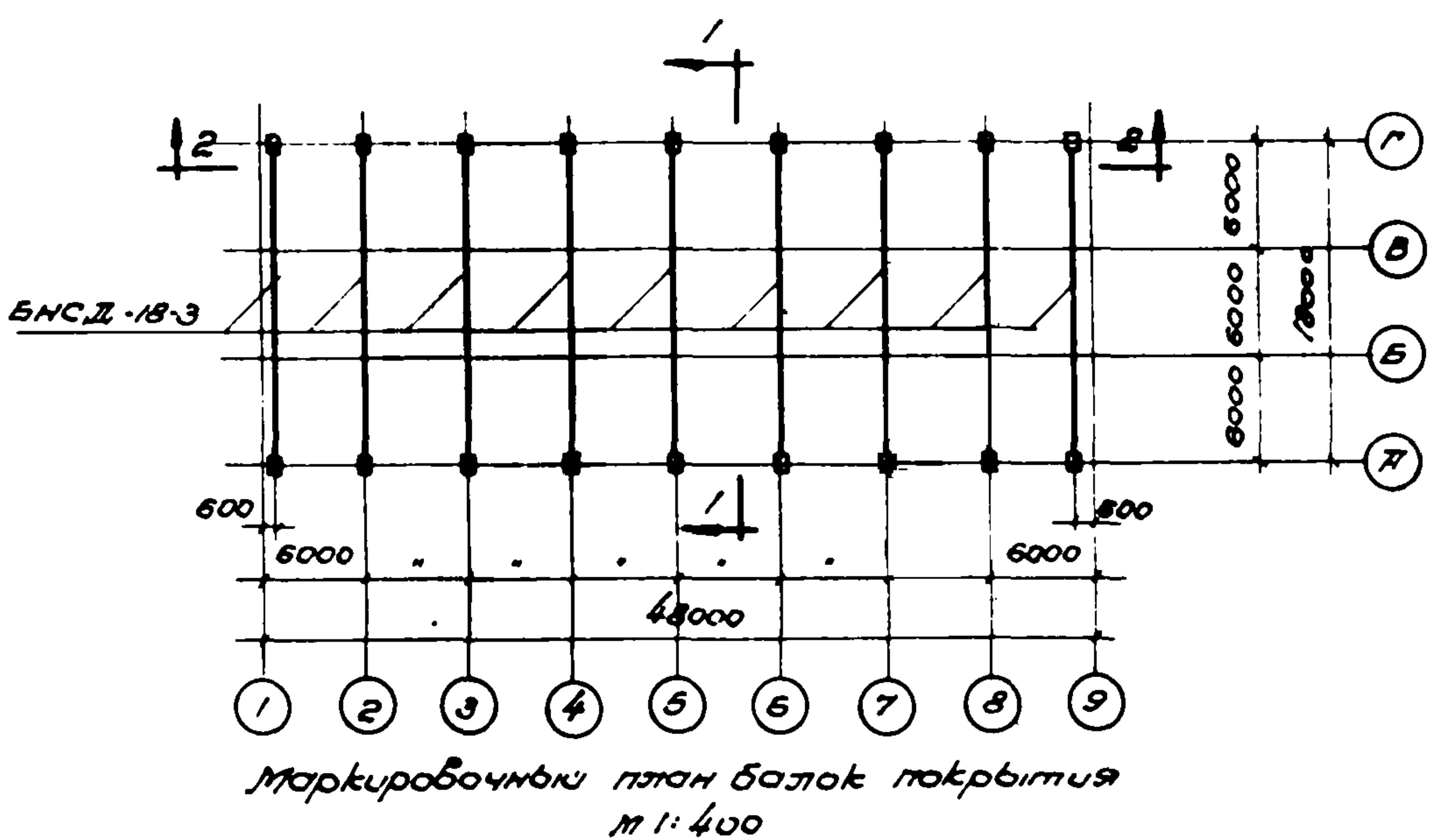
Монтажные схемы  
несущих конструкций

Здания т.т. 5, 11, 17.  
Маркировочный план  
плит покрытия

Главный проект
Рабочий чертеж
Серия 1-82-Р3
Выпуск 1
Марка листа ст. 14
1958г

Спецификация сборных железобетонных элементов и упоров для кранов на блок здания тип 18, 19, 20

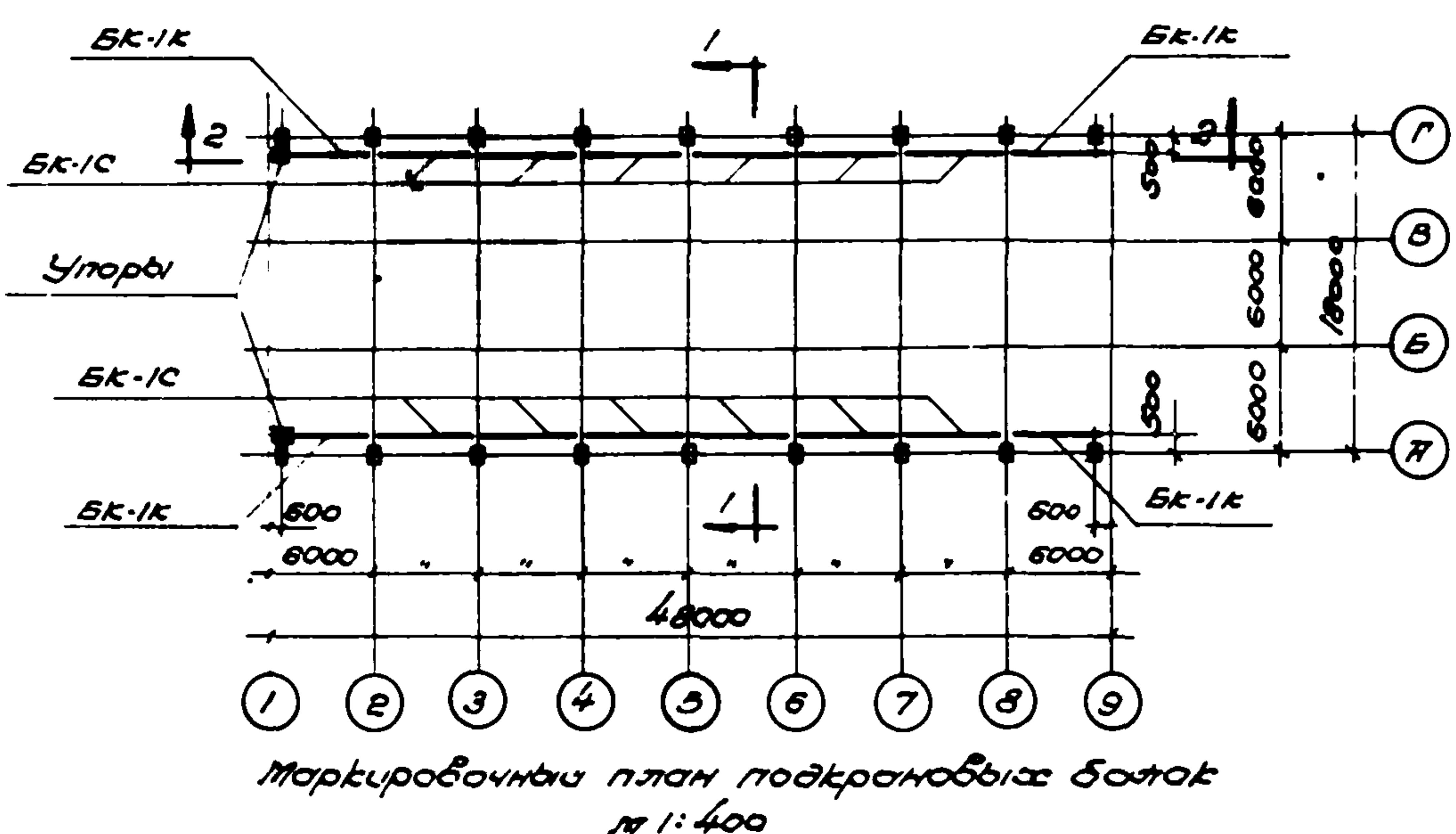
Наименование элементов	Марка элемента	Количество шт.	Н/Н листов	Шифр
Балки покрытия	БНСД-18-3	9	29,30,63-77	ПЕ-51-07 Выпуск 1
Подкрановые балки	БК-1С	12		
	БК-1К	4	1,2,3,15	КЭ-01-13
Упоры	—	2	13,14	КЭ-01-11 Выпуск 1
Крановый путь	—	—	1-4	



Расход материалов на сборные железобетонные элементы, упоры и крановый путь на блок здания

Наименование элементов	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь 6 т				Всего
			Бетон	Протяжка	Прокатка	Резка	
Балки покрытия	400	27,72	5,05	0,75	—	0,07	6,87
Подкрановые балки	200	22,72	3,21	0,68	—	0,08	3,97
Упоры и крановый путь	200	1,15	0,25	2,16	3,68	0,43	6,52

Расход древесины на упоры и крановый путь на блок здания 0,6 м<sup>3</sup>



Выборка арматуры на сборные железобетонные элементы, упоры и крановый путь на блок здания 6 т

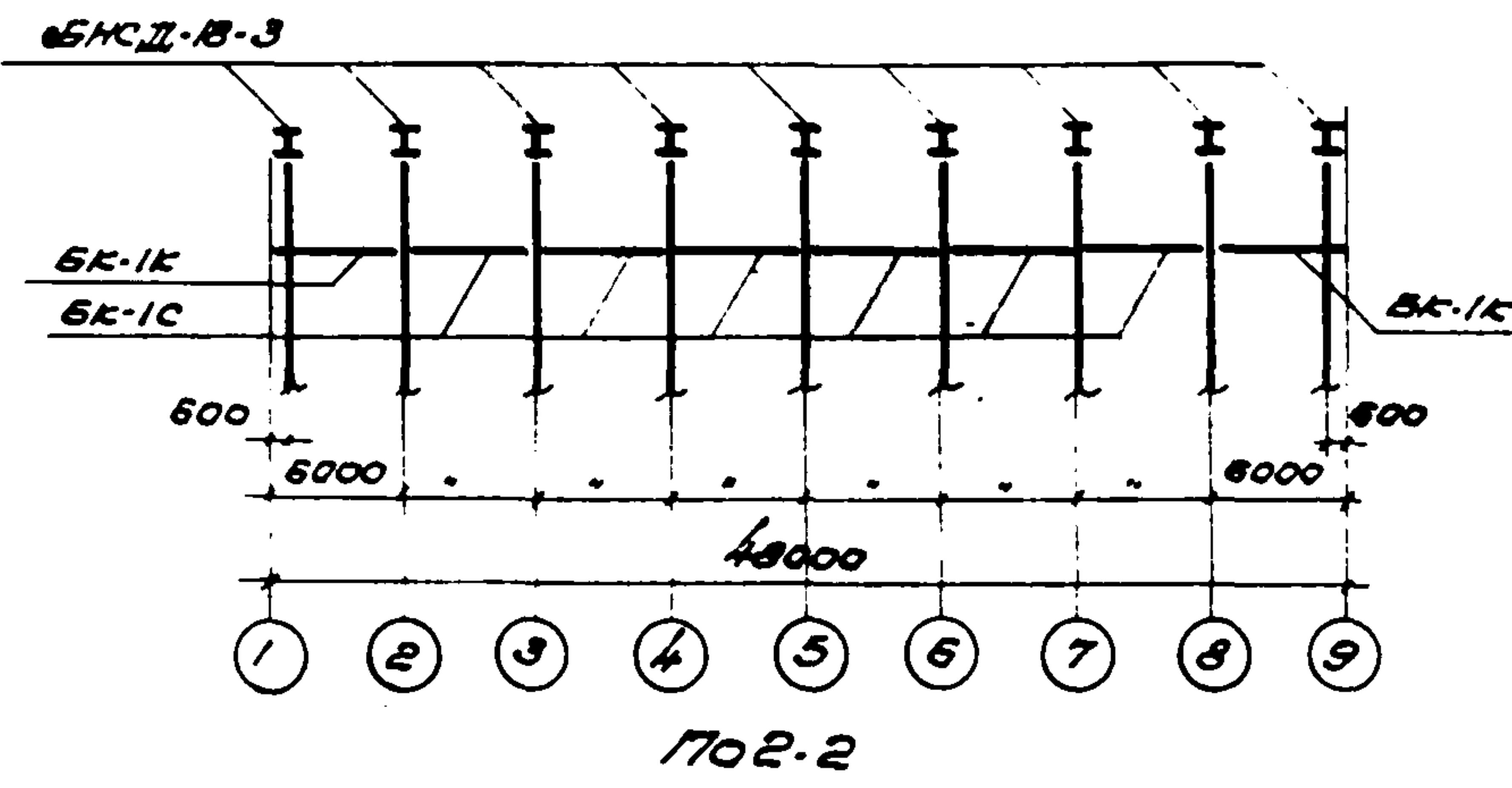
Наименование элементов	Сортамент, периодич. проф. Ст. В5гс	Горячекатаная периодич. профильная Ст. 5	Круглая Ст. 3				Листовая сталь	Всего
			Болт фасонный	Фасонный	Изогнутый	Стальной фасонный		
Балки покрытия	0,05 0,18 0,07 2,80 3,35 0,31 0,28 0,53 — — — 0,16 0,46 — 0,12 0,28 0,33 0,59 5,05	Бт: 4500 кг/м <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—
Подкрановые балки	— — — — — — — 0,98 0,77 0,76 — 2,49 — 0,72 0,72 — — — 3,21	—	—	—	—	—	—	—
Упоры и крановый путь	— — — — — — — — — — — 0,25 — 0,25 — — — 0,25 — — — 0,25 0,25 — — — 0,25	—	—	—	—	—	—	—

Выборка проката на сборные железобетонные элементы, упоры и крановый путь на блок здания 6 т

Наименование элементов	Сталь прокатная Ст. 3								Всего
	Г180 Г140 Г100 Г60 Г30 Г15 Г8 Г4	Г180 Г140 Г100 Г60 Г30 Г15 Г8 Г4	Газобетонные трубы	Болты Резьбовые	Газобетонные трубы	Болты Резьбовые	Газобетонные трубы	Болты Резьбовые	
Балки покрытия	— — — — — — — 0,06 0,19 — 0,15 0,06 0,25 0,04 0,75 — 0,01 0,01 — — — 0,82	—	—	—	—	—	—	—	0,82
Подкрановые балки	— — 0,11 — — 0,19 — — 0,06 — 0,20 0,12 — 0,08 0,08 — 0,08 — — — 0,76	—	—	—	—	—	—	—	0,76
Упоры и крановый путь	1,66 0,06 — 0,06 0,03 — — — 0,23 0,10 — — 2,16 — — — 0,38 0,01 0,33 3,68 0,16 6,87	—	—	—	—	—	—	—	6,87

Примечания:

- Принятые в отбое блоки покрытия (БНСД-18-3) соответствуют расчетной зимней температуре -30° и -40°; при температуре -20° блоки покрытия принятой (БНСД-18-3) по серии ПК-01-07, выпуск 1.
- Детали крепления блоков покрытия даны на листе Записка IV (серия 1-82-Р4).
- Подкрановые блоки приняты из условий работы, условия крана грузоподъемностью 10 тонн для легкого режима работы.
- Конструкция подкранового пути и упоров принята по серии КЭ-01-13. Детали крепления ограждения для постовой кранов. Выпуск 1.
- Подкрановые блоки марки БК-1К узкофланцевые детали для крепления блоков к колонне следует защищать с привязкой к оси 500 вместо 500, принятой в серии КЭ-01-13.

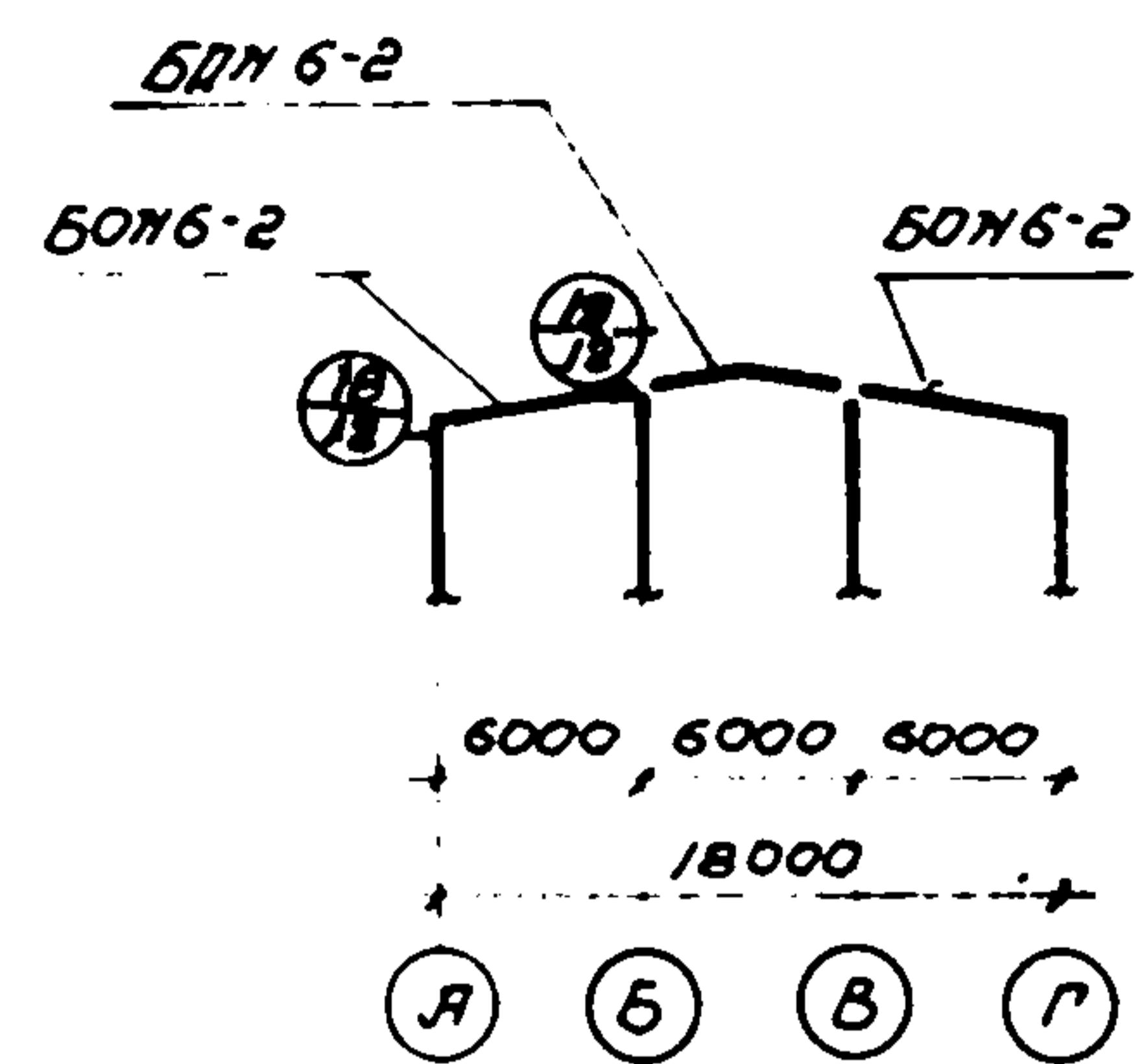
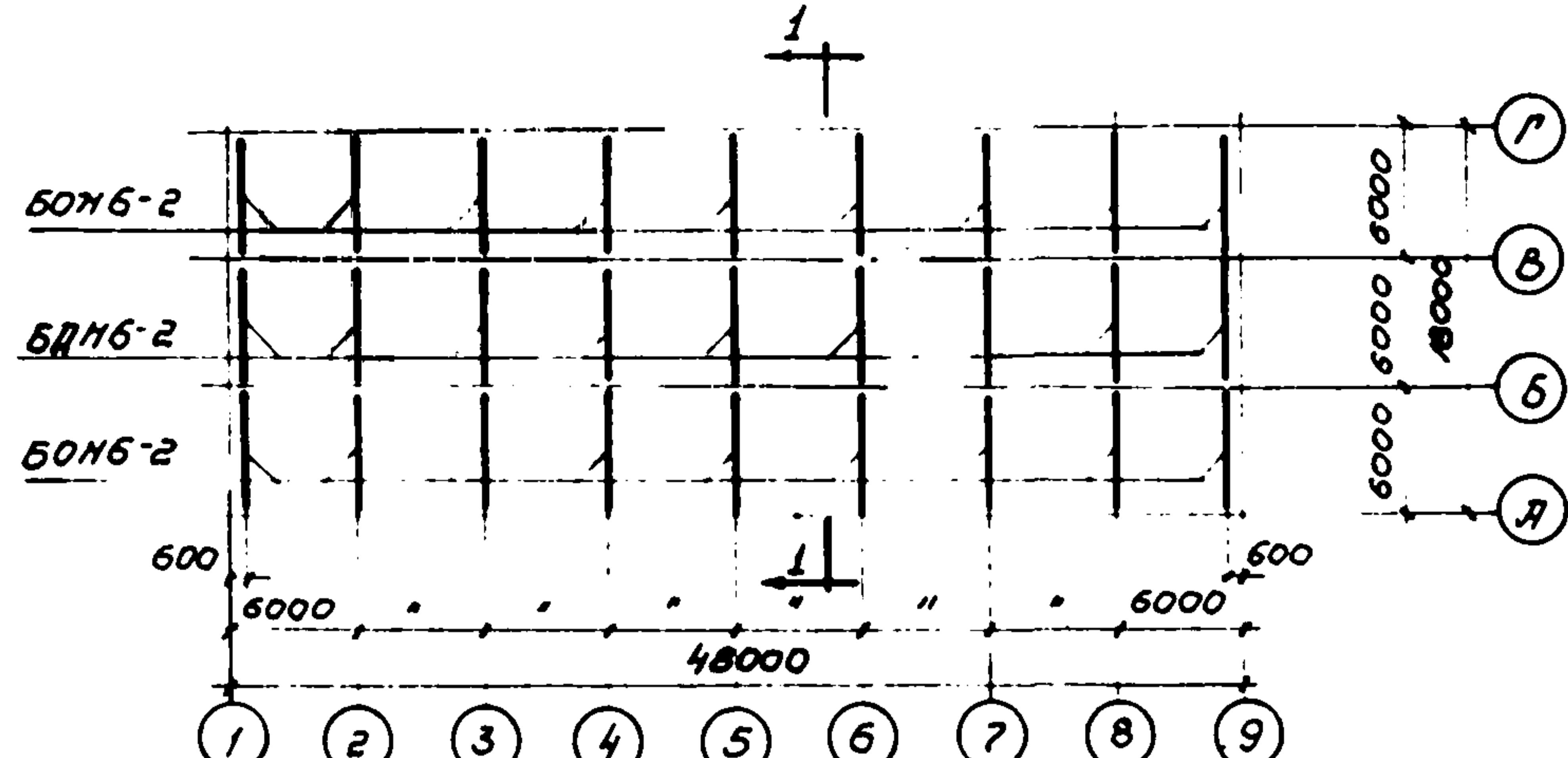


Условные обозначения:

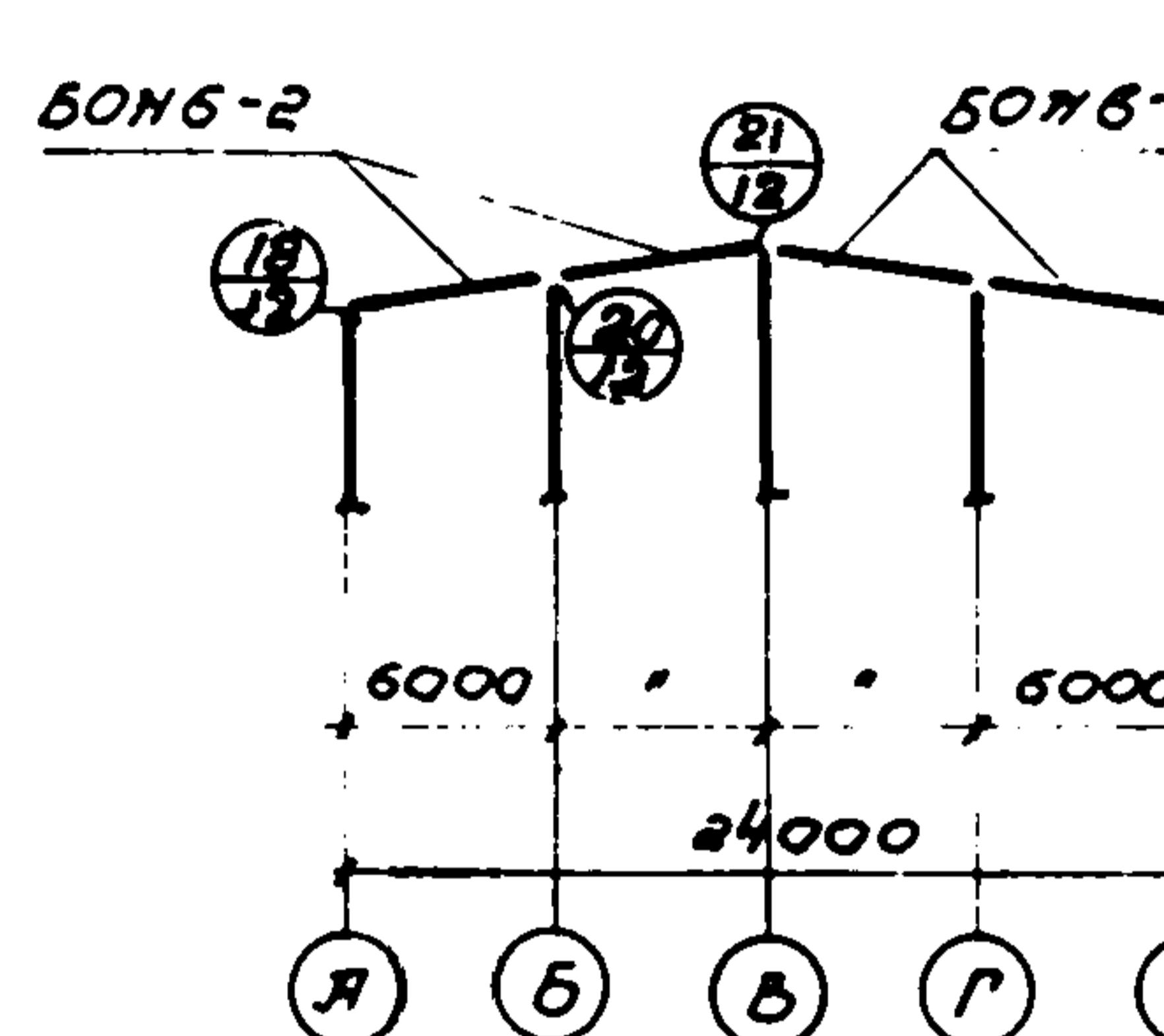
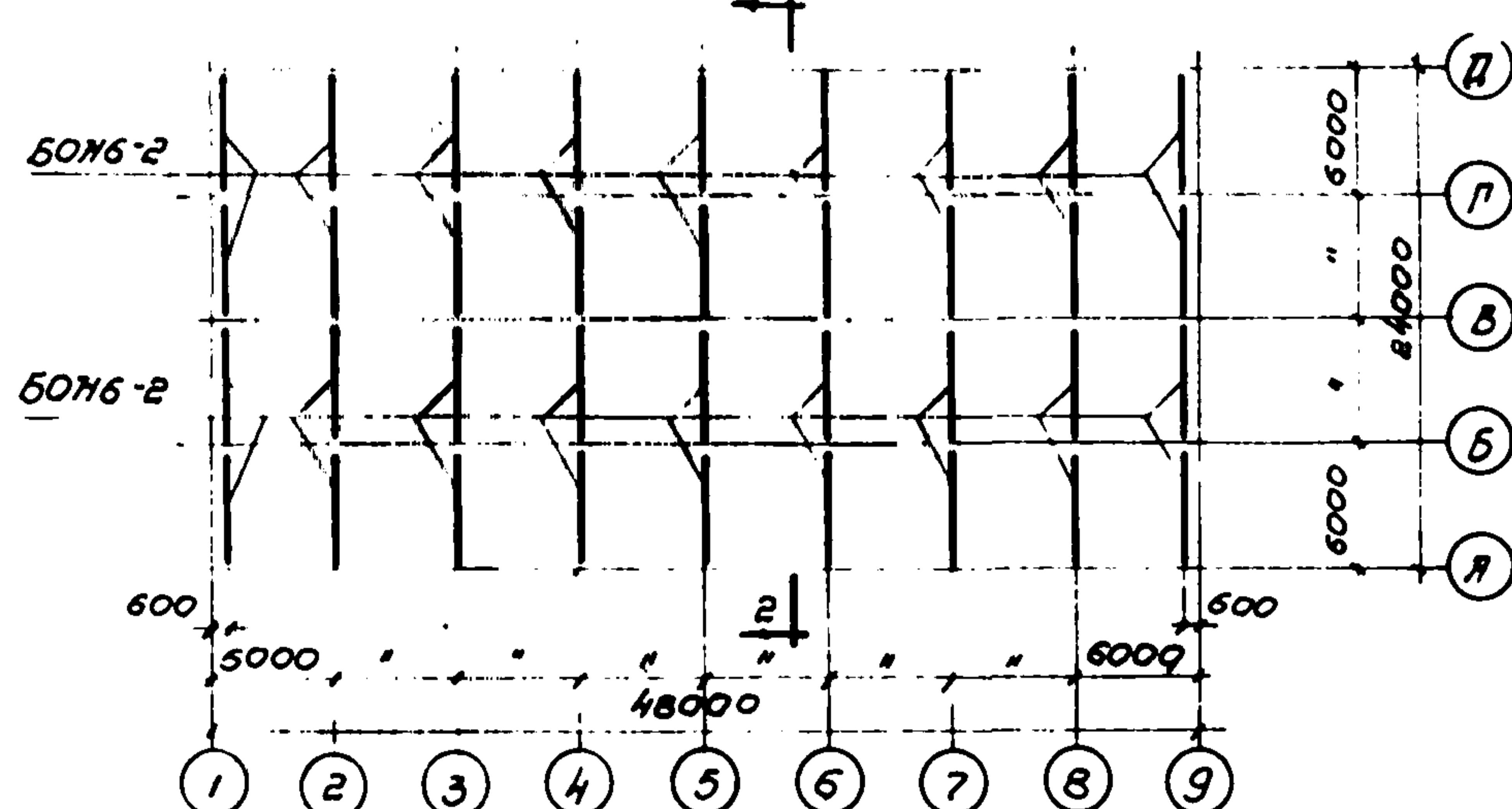
- Номер узла
- Номер листа альбома IV (серия 1-82-Р4), на котором узел разработан.

ГИПРОТИС

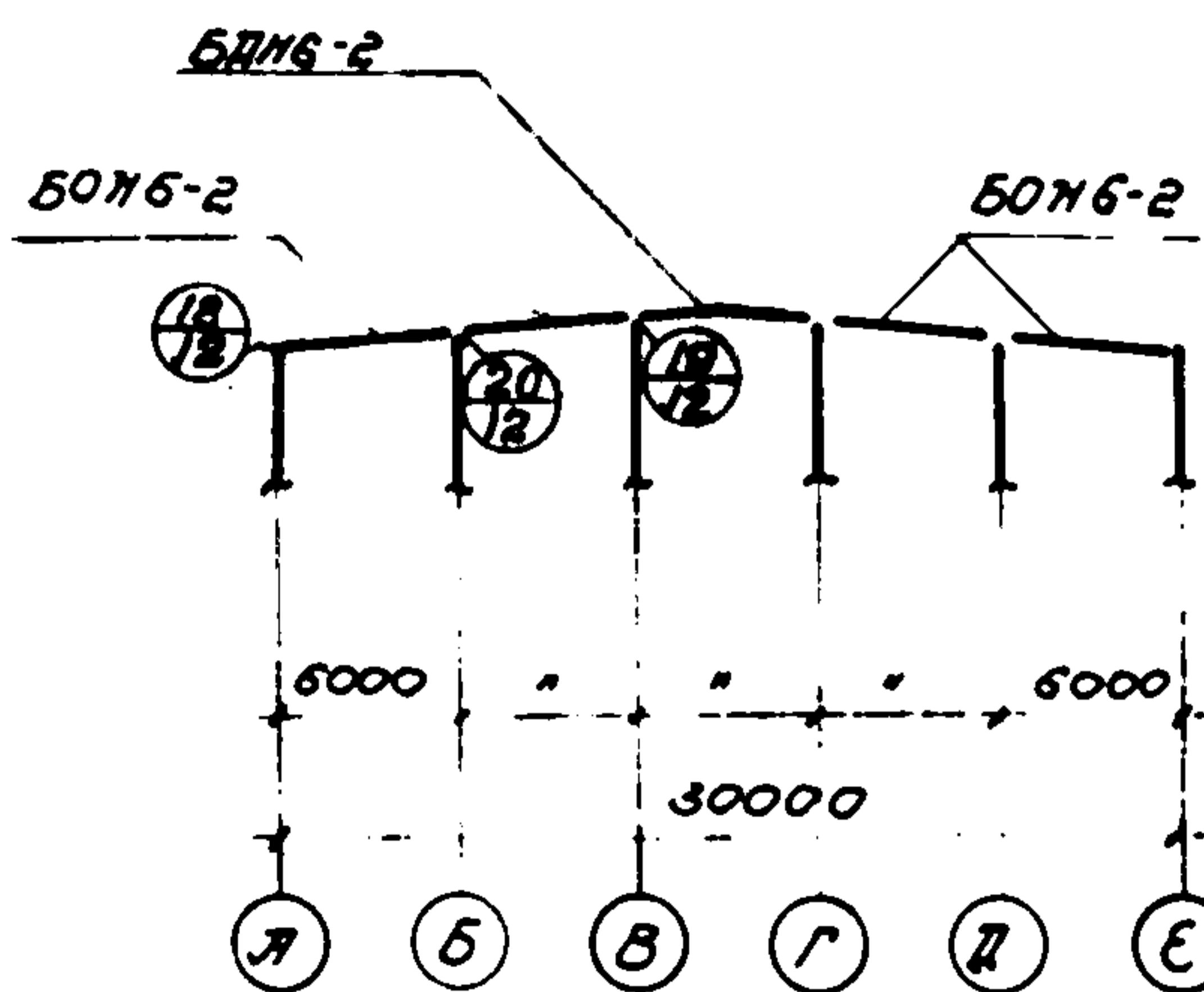
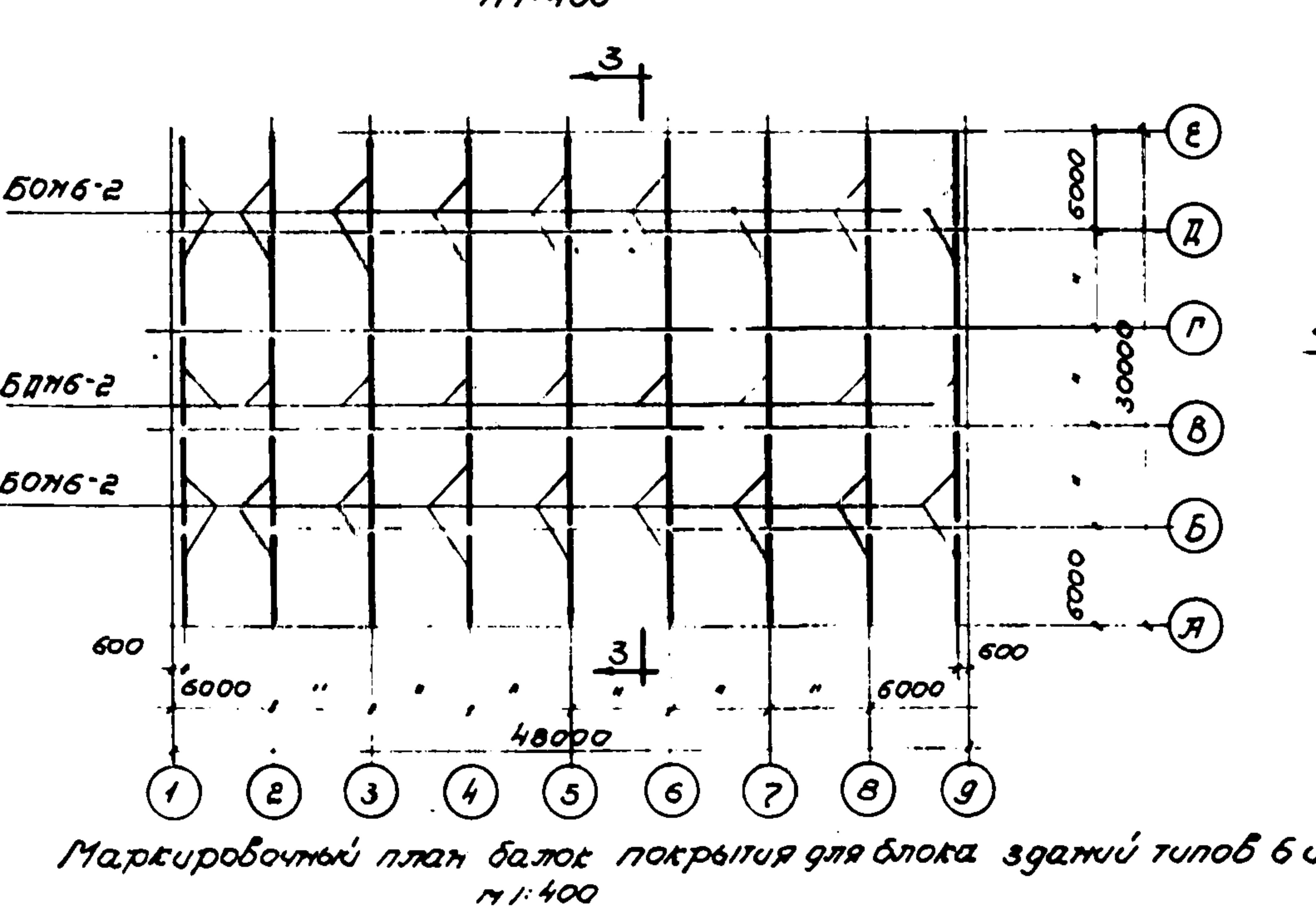
Монтажные схемы навесных конструкций	Типовой проект
Блоки многоэлементные производственных зонций симметрической профилеватности	Здания т.т. 18, 19, 20
Маркировочный план блоков покрытия и подкрановых блоков	Маркировочный план блоков покрытия и подкрановых блоков
Серия 1-82-Р4 Выпуск 1	Серия 1-82-Р4 Выпуск 1
Лист 15	Лист 15
1958г	1958г



Спецификация сборных железобетонных элементов на блок						
Наименование элементов	Тип здания	Марка бетона	Количество шт.	нн типов	Шифр	
балки покрытия	3, 9, 15	БПН 6-2	18	12, 14-16, 44		
		БПН 6-2	9	13, 26-28, 44	ПК-01-05 Б6п. 1а	
	5, 11, 17	БПН 6-2	36	12, 14-16, 44		
	6, 12	БПН 6-2	36	12, 14-16, 44		
		БПН 6-2	9	13, 26-28, 44		



Расход материалов на сборные железобетонные элементы на блок						
Наименование элементов	Тип здания	Марка бетона	бетон м <sup>3</sup>	Сталь в т.	Протяжка профилей	Всего
балки покрытия	3, 9, 15	200	13, 59	1, 88	0, 76	2, 64
	5, 11, 17	200	18, 72	2, 51	0, 99	3, 50
	6, 12	200	22, 95	3, 13	1, 25	4, 38



Выборка стали на сборные железобетонные элементы на блок в т.						
Наименование элементов	Тип здания	Горячекатаная периодич. профиль Ст. 25 ГОСТ		Сталь прокатная ст. 3	Сталь прокатная ст. 3	Всего
		изделия	периодич. профиль Ст. 25 ГОСТ			
балки покрытия	3, 9, 15	0, 85	Q240	0, 10	0, 82	0, 35
	5, 11, 17	1, 14	Q255	0, 14	0, 29	0, 75
	6, 12	1, 43	Q255	0, 17	0, 37	0, 92

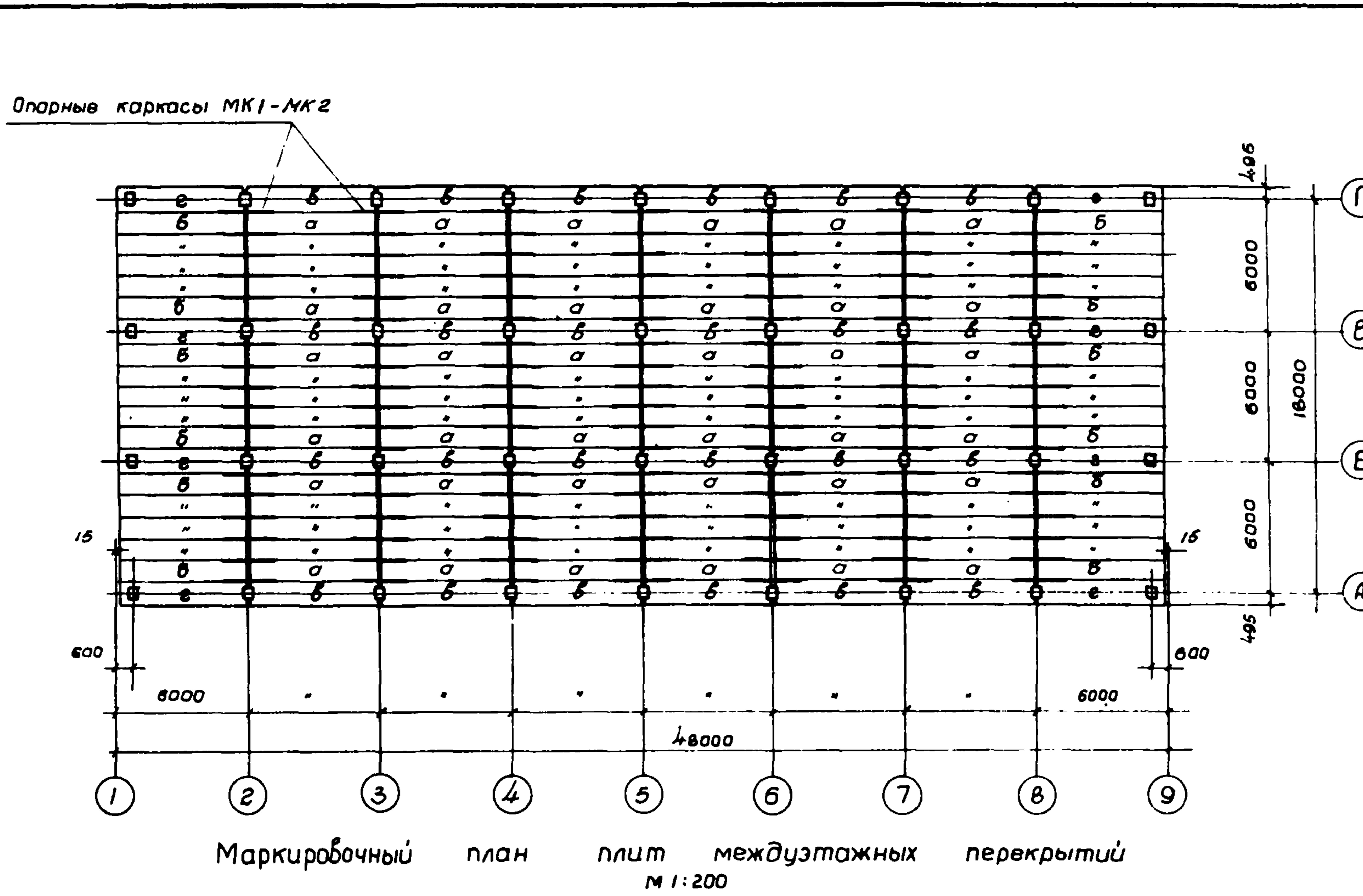
#### Примечания:

- Детали крепления балок даны на листе 1-82-Р4 (серия 1-82-Р4).
- Принятые в альбоме балки покрытия (БПН 6-2 и БПН 6-2) соответствуют расчетной зимней температуре -20° и -30°. При t = -40° балки покрытия приприняты (БПН 6-3 и БПН 6-3) по серии ПК-01-05 выпуск 1а.

#### Условные обозначения:

- ( ) — Номер узла
- ( ) — Номер листа альбома 1/4 (серии 1-82-Р4), на котором узел разработан.

ГИПРОТИС	Монтажные схемы несущих конструкций	Типовой проект рабочих чертежей
Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	Здания т. т. 3, 5, 6, 9, 11, 12, 15, 17. Маркировочный план балок покрытия	Серия 1-82-Р4 Выпуск 1а Первая лист КЖ 16 1959г



Наименование элементов здания	Тип здания	Полезная нормативная нагрузка в кг/м <sup>2</sup>	Марка элемента		Количество шт.	NN листов	Шифр
			Условная	рабочая			
Плиты перекрытий	3; 9; 15; 18; 19; 20	500	а	П-1 (ПН-1)	90	1-5 (8-10)	
			б	ПТ-1 (ПНТ-1)	30	1-5, 14 (8-10, 14)	
		1000	в	ПК-1	24	15, 17-22	
			г	ПКТ-1	8	16-19, 23-25	
			д	П-2 (ПН-2)	90	1-5 (6-10)	
	2000	1500	е	ПТ-2 (ПНТ-2)	30	1-5, 14 (6-10, 14)	
			ж	ПК-2	24	15, 17-22	
		2500	з	ПКТ-2	8	16-19, 23-25	
			и	П-3 (ПН-3)	90	1-5 (6-10)	
			к	ПТ-3 (ПНТ-3)	30	1-5, 14 (6-10, 14)	
	2500	2000	л	ПК-3	24	15, 17-22	
			м	ПКТ-3	8	16-19, 23-25	
		2500	н	ПН-4	90	6-9, 11	
			о	ПНТ-4	30	6-9, 11, 14	
			п	ПК-4	24	15, 17-22	
			р	ПКТ-4	8	16-19, 23-25	
			с	ПН-5	90	6-9, 11	
			т	ПНТ-5	30	6-10, 11, 14	
			у	ПК-5	24	15, 17-22	
			ш	ПКТ-5	8	16-19, 23-25	

Наименование элементов здания	Тип здания	Полезная нормативная нагрузка в кг/м <sup>2</sup>	Марка бетона	Бетон в м <sup>3</sup>	Сталь в т		
					Арматура	Прокат	Всего
Плиты перекрытий	3; 9; 15; 18; 19; 20	500	200 (200) 300	95,2 (20,6) 74,4	5,08 (6,44)	1,05 (1,26)	8,03 (7,69)
			200 (200) 300	95,2 (20,6) 74,4	9,27 (8,08)	1,05 (1,25)	10,32 (9,33)
		1500	200 (200) 300	95,2 (20,6) 74,4	14,28 (9,61)	1,05 (1,25)	15,33 (11,06)
			200 (200) 300	95,2 (20,6) 74,4	11,47 (10,81)	1,25 (1,25)	12,72 (12,72)
			300	95,2 (20,6) 74,4	13,43 (12,43)	1,25 (1,25)	14,68 (14,68)

Выборка стали на сборные железобетонные элементы на одно перекрытие бт																				Всего																			
Наимен. элементов здания	Тип здания	Полезная нормативная нагрузка в кг/м <sup>2</sup>	Горячекатаная периодич. профили ст 30xг2с				Горячекатаная периодического профили ст 25г2с				Горячекатаная периодич. профили ст 5				Круглая ст 3		Холоднотянутая		Сталь прокатная ст. 3				Всего																
			ф25	ф28	ф30	ф18	ф14	шт600	шт600	шт600	шт600	шт600	шт600	шт600	шт600	шт600	шт600	шт600	шт600																				
Плиты перекрытий	3; 9; 15; 18; 19; 20	500	—	—	—	—	—	2,85	—	0,48	—	0,49	0,56	4,86	—	—	—	0,56	0,04	0,55	1,16 (0,60)	—	0,18 (0,18)	0,47 (0,47)	0,81 (0,81)	1,48 (1,17)	0,84 (0,84)	—	0,02 (0,02)	0,23 (0,23)	0,18 (0,18)	—	5,08 (5,08)	1,05 (1,25)	8,03 (7,69)				
			—	—	—	—	—	(1,74)	(1,74)	—	—	—	(0,48)	(0,48)	(0,33)	—	—	(0,56)	(0,04)	—	—	(0,60)	—	(0,18)	(0,18)	(0,47)	(0,47)	(0,81)	—	—	—	—	—						
		1500	—	—	—	—	—	4,46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
			—	—	—	—	—	4,46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
			—	—	—	—	—	4,46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		2000	—	4,89	—	—	—	4,89	—	1,14	—	—	0,99	—	—	0,88	0,82	3,83	—	—	—	0,66	0,86	—	0,92	—	1,28	0,47	0,84	2,33	0,13	0,40	0,02	0,05	0,16	0,49	1,25	12,72	—
			—	4,89	—	—	—	4,89	—	1,14	—	—	0,99	—	—	0,88	0,82	3,83	—	—	—	0,66	0,86	—	0,92	1,41	0,06	0,47	0,04	0,58	0,15	0,40	0,02	0,05	0,16	0,49	1,25	14,68	—

#### Примечания

1. Монтаж плит производится в следующем порядке:
2. Укладываются опорные плиты по рядам колонн (оси А, Б, Г) марок ПК-1, 2, 3, 4, 5 и ПКТ-1, 2, 3, 4, 5, соединяются между собой болтами МП1-МП3 и привариваются к ригелям
3. Устанавливаются пролетные плиты и привариваются к ригелям (кроме одной в каждом шаге колонн).

6) устанавливаются опорные каркасы МК1-МК2

7) заливаются швы бетоном марки 200 на мелком гравии

8. Детали крепления плит перекрытия и стен из кирпичных блоков даны на листе КЖ-38

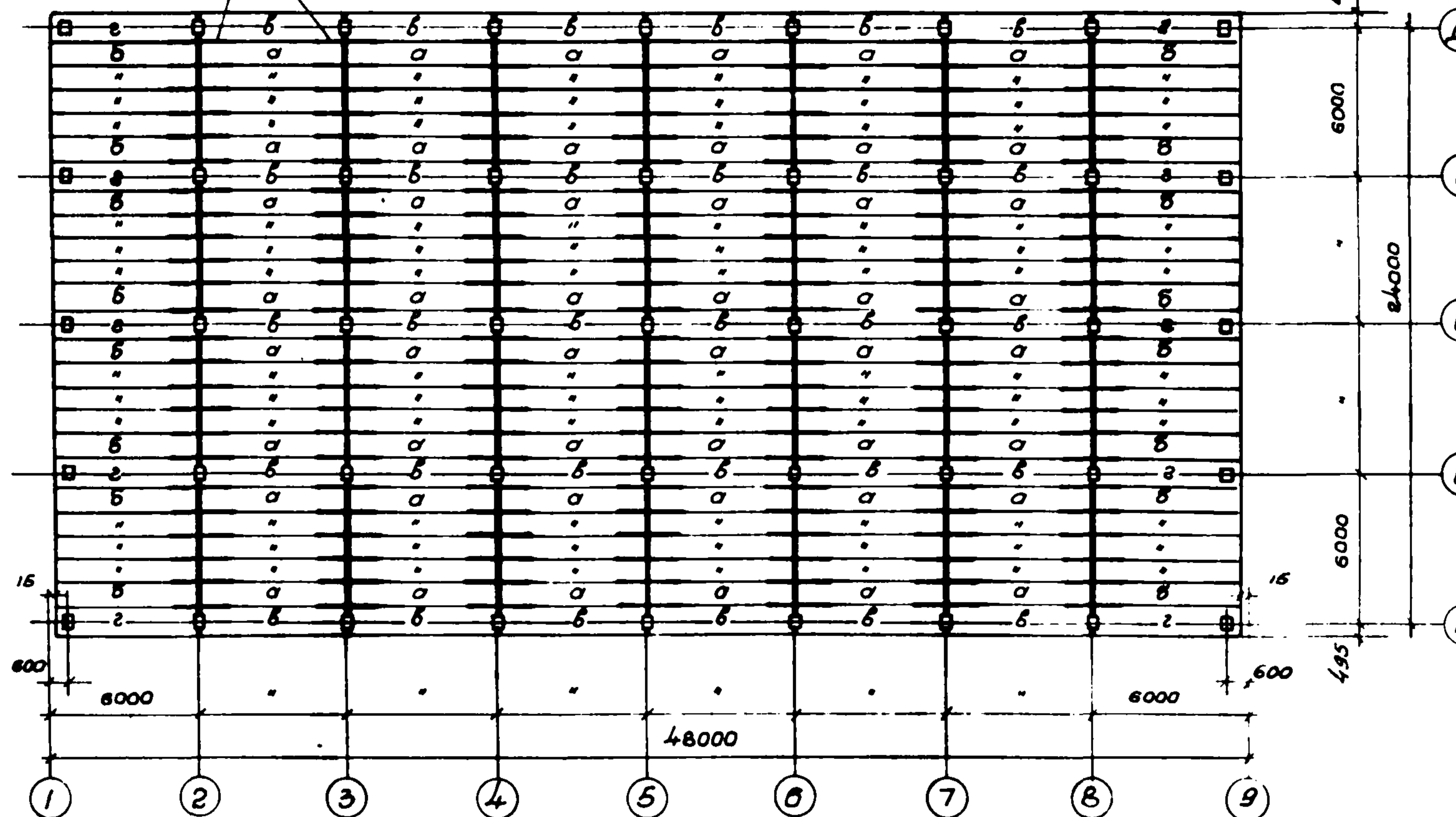
9. В скобках приведен случай замены плит из обычного железобетона (марки П-1, 2, 3 и ПТ-1, 2, 3) предварительно напряженными плитами (марки ПН-1, 2, 3 и ПНТ-1, 2, 3)

10) уголки взяты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39

ГИПРОТИС

блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности.

Опорные каркасы МК1-МК2



Маркировочный план плит междуэтажных перекрытий

М 1:800.

Спецификация сборных железобетонных элементов на одно перекрытие							
Наименование элементов	Тип здания	Полезная нагрузка в кг/м²	Марка элемента		Количество шт.	НВ листов	Ширина
			Услов-ная	Рабочая			
Плиты перекрытий	5; 11; 17	300	а	П-1(ПН-1)	120	1-5(6-10)	
			б	ПТ-1(ПНТ-1)	40	1-5,14(6-10,14)	
			в	ПК-1	30	15,17-28	
			г	ПКТ-1	10	16-18,23-25	
		1000	д	П-2(ПН-2)	120	1-5(6-10)	
	1500		е	ПТ-2(ПНТ-2)	40	1-5,14(6-10,14)	
			ж	ПК-2	30	15,17-28	
			з	ПКТ-2	10	16-18,23-25	
			и	П-3(ПН-3)	120	1-5(6-10)	
			к	ПТ-3(ПНТ-3)	40	1-5,14(6-10,14)	1-82-R5
	2000		л	ПК-3	30	15,17-28	
			м	ПКТ-3	10	16-18,23-25	
			н	ПН-4	120	6-9,11	
			о	ПНТ-4	40	6-9,11,14	
			п	ПК-4	30	15,17-28	
	2500		р	ПКТ-4	10	16-18,23-25	
			с	ПН-5	120	6-9,11	
			т	ПНТ-5	40	6-9,11,14	
			у	ПК-5	30	15,17-28	
			з	ПКТ-5	10	16-18,23-25	

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на одно перекрытие							
Наименование элементов	Тип здания	Полезная нагрузка в кг/м²	Марка бетона	бетон в м³	Сталь бт		
					Арматура	Прокат	Всего
Плиты перекрытий	5; 11; 17	300	800	125,2 ( <sup>300</sup> / <sub>300</sub> )	9,2 ( <sup>2,49</sup> )	1,38 ( <sup>1,08</sup> )	10,68 ( <sup>10,17</sup> )
		1000	200	( <sup>300</sup> / <sub>300</sub> )	12,23 ( <sup>2,80</sup> )	1,38 ( <sup>1,08</sup> )	13,61 ( <sup>12,28</sup> )
		1500	200	( <sup>300</sup> / <sub>300</sub> )	12,8,2 ( <sup>2,80</sup> )	1,38 ( <sup>1,08</sup> )	13,88 ( <sup>14,65</sup> )
		2000	300	12,8,2	18,08	1,38	16,71
		2500	300	12,8,2	17,77	1,38	19,45

Выборка стали на сборные железобетонные элементы на одно перекрытие бт

Наимен. элементов	Тип здания	Полезная нагрузка в кг/м²	Горячекатаная периодич. профлия ст. 30 x 180				Горячекатаная периодич. профлия ст. 80 x 180				Горячекатаная периодич. профлия ст. 5				Крученая ст. 3				Холоднотянутая				Прокатная ст. 3				Всего										
			Ф88	Ф92	Ф95	Ф108	Ф114	Штамп	Ф88	Ф92	Ф95	Штамп	Ф108	Ф114	Штамп	Ф88	Ф92	Ф95	Штамп	Ф108	Ф114	Штамп	Ф88	Ф92	Ф95	Штамп											
Плиты перекрытий	5; 11; 17	500	-	-	-	-	-	3,79	-	0,58	-	0,88	0,78	6,74	-	-	-	0,74	0,06	0,74	1,54	-	0,23	0,88	1,07	1,92	0,85	-	0,03	0,80	0,20	-	1,38	10,68			
		1000	-	-	-	(3,86)	-	(3,86)	-	-	-	(0,88)	(0,88)	(0,88)	(0,88)	-	-	-	(0,74)	(0,06)	(0,74)	(0,88)	-	(0,23)	(0,23)	(0,23)	(0,23)	(0,23)	(0,23)	(0,23)	(0,23)	(0,23)	(0,23)	(0,23)	(0,23)		
		1500	-	-	(4,74)	-	-	(4,74)	-	-	0,88	0,29	-	0,46	-	0,46	8,25	10,87	1,18	11,88	0,74	1,76	-	2,34	-	0,07	0,76	1,07	1,90	0,85	-	0,03	0,80	0,20	-	1,38	13,61
		2000	-	5,75	-	-	-	5,73	-	1,48	-	-	1,28	-	-	1,30	1,09	5,04	-	-	0,74	0,45	-	1,19	-	1,61	0,68	0,84	3,07	0,18	0,65	0,08	0,06	0,20	0,66	1,88	16,71
		2500	7,40	-	-	-	-	7,40	1,85	-	-	1,56	-	-	-	1,30	1,09	5,78	-	-	-	0,74	0,46	-	1,19	1,87	0,07	0,88	0,84	3,40	0,18	0,65	0,03	0,06	0,20	0,66	1,88

Примечания:

1. Монтаж плит производится в следующем порядке:  
а) укладываются опорные плиты по рядам колонн (ширина 1,68 м);  
б) соединяются между собой плитами МП1 - МП3 и привариваются к ригелю;
- б) устанавливаются проплавные плиты и привариваются к ригелю (кроме одной в каждом шве колонны);
- в) устанавливаются опорные пластины МК1 - МК2;
- г) заливаются швы бетоном марки 200 на мелком гравии.

в. цепи для крепления плит перекрытия и стен из кирпичных блоков ванты на листе КЖ-33.

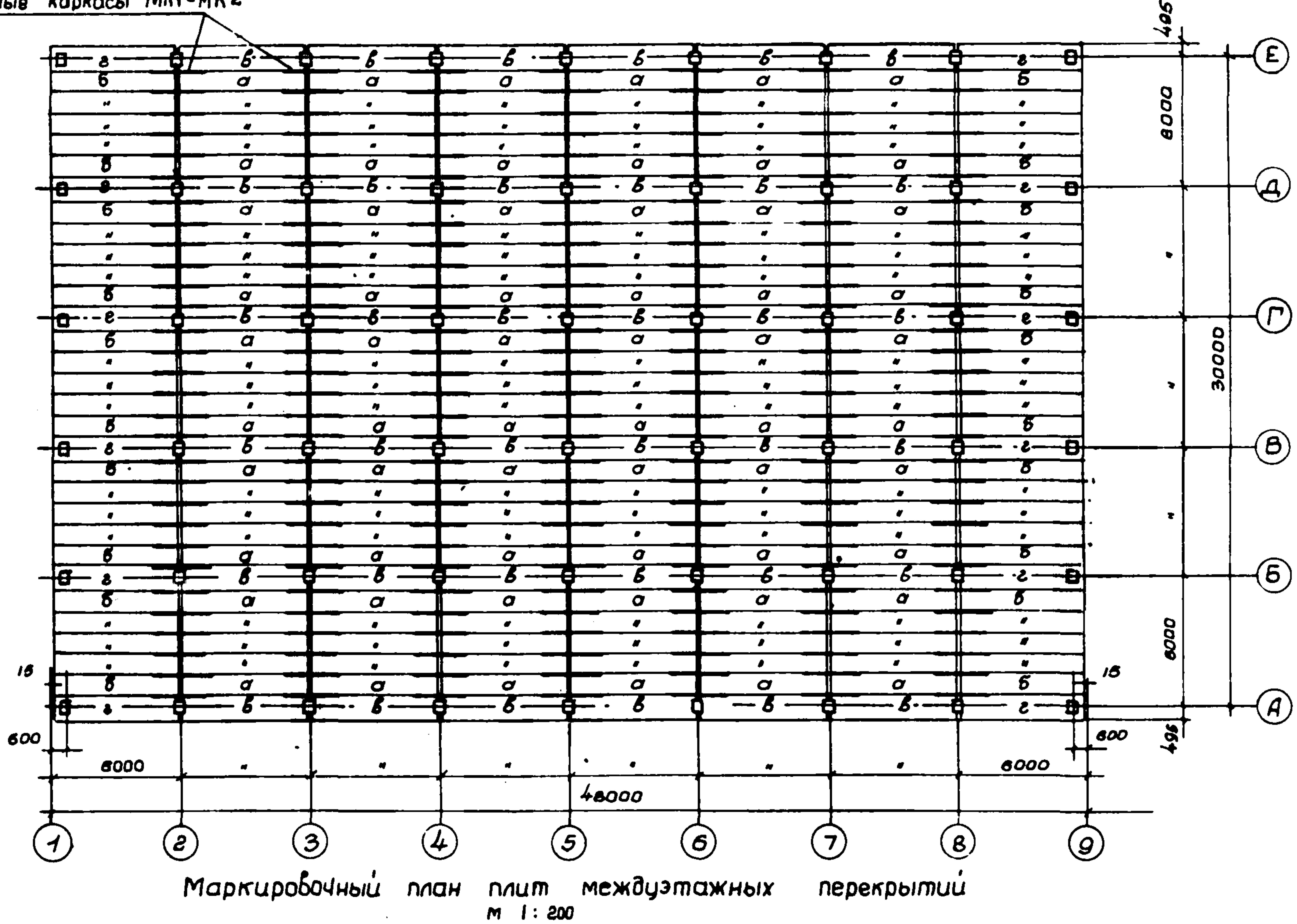
3. В скобках приведен случай замены плит из обычного железобетона (марок П-1,2,3 и ПТ-1,2,3) предварительно напряженными плитами (марок ПН-1,2,3 и ПНТ-1,2,3).

ж.) Уголки вязаны по ОСТ 1071-39 и ОСТ 10015-39

ГИПРОТИС

Монтажные схемы несущих конструкций	Типовой проект
Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	Рабочий чертеж
Здания тип 5, 11, 17	Сборка 1-82-R3
Марки плит	Выпуска 3
Марка плит 18	Марка плит 18
	968г.

Опорные каркасы МК1-МК2



Наименование элементов	Тип здания	Полезная нагрузка бтн/м²	Марка элемента		Количество шт.	№ листов	Шифр
			Числовая	Рабочая			
Плиты перекрытий	6;12	500	а	П-1(ПН-1)	160	1-5(6-10)	
			б	ПТ-1(ПНТ-1)	50	1-5,14(6-10,14)	
			в	ПК-1	36	15,17-82	
			г	ПКТ-1	12	16-19,23-83	
		1000	а	П-2(ПН-2)	150	1-5(6-10)	
			б	ПТ-2(ПНТ-2)	60	1-5,14(6-10,14)	
		1500	в	ПК-2	36	15,17-82	
			г	ПКТ-2	12	16-19,23-83	
		2000	а	П-3(ПН-3)	150	1-5(6-10)	
			б	ПТ-3(ПНТ-3)	60	1-5,14(6-10,14)	
			в	ПК-3	36	15,17-82	
			г	ПКТ-3	12	16-19,23-83	
2600	6;12	2000	а	ПН-4	150	6-9,11	
			б	ПНТ-4	60	6-9,11,14	
		2600	в	ПК-4	36	15,17-82	
			г	ПКТ-4	12	16-19,23-83	
		2600	а	ПН-5	160	6-9,11	
			б	ПНТ-5	60	6-9,11,14	
		2600	в	ПК-5	36	15,17-82	
			г	ПКТ-5	12	16-19,23-83	

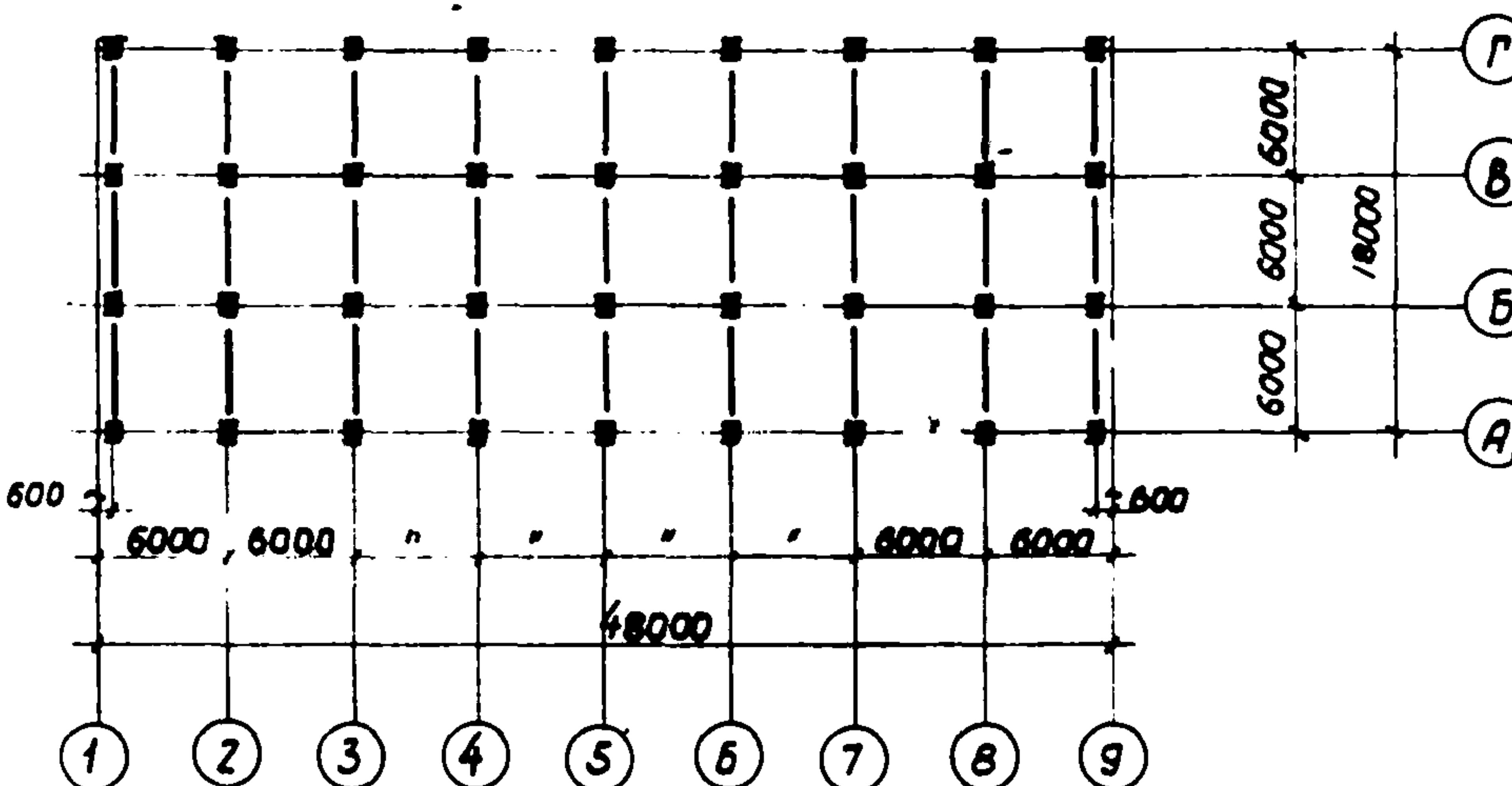
Расход материалов на сборные железобетонные элементы на одно перекрытие.

Наименование элементов	Тип здания	Полезная нагрузка бтн/м²	Марка бетона	Сталь б.т.		
				бетон б н³	Арматура	Прокат
Плиты перекрытий	6;12	500	270 (250) 350	165,2 (152) (240)	11,39 (10,48) (2,05)	1,69 (1,12) (0,05)
			200 (200) 300	165,2 (142) (240)	15,18 (13,11)	1,69 (2,05)
		1600	200 (200) 300	147,4 (147) (234)	22,86 (15,01)	1,69 (2,05)
			200 (200) 300	147,4 (147) (234)	18,83	2,05
		2500	300	155,2	22,0	2,06

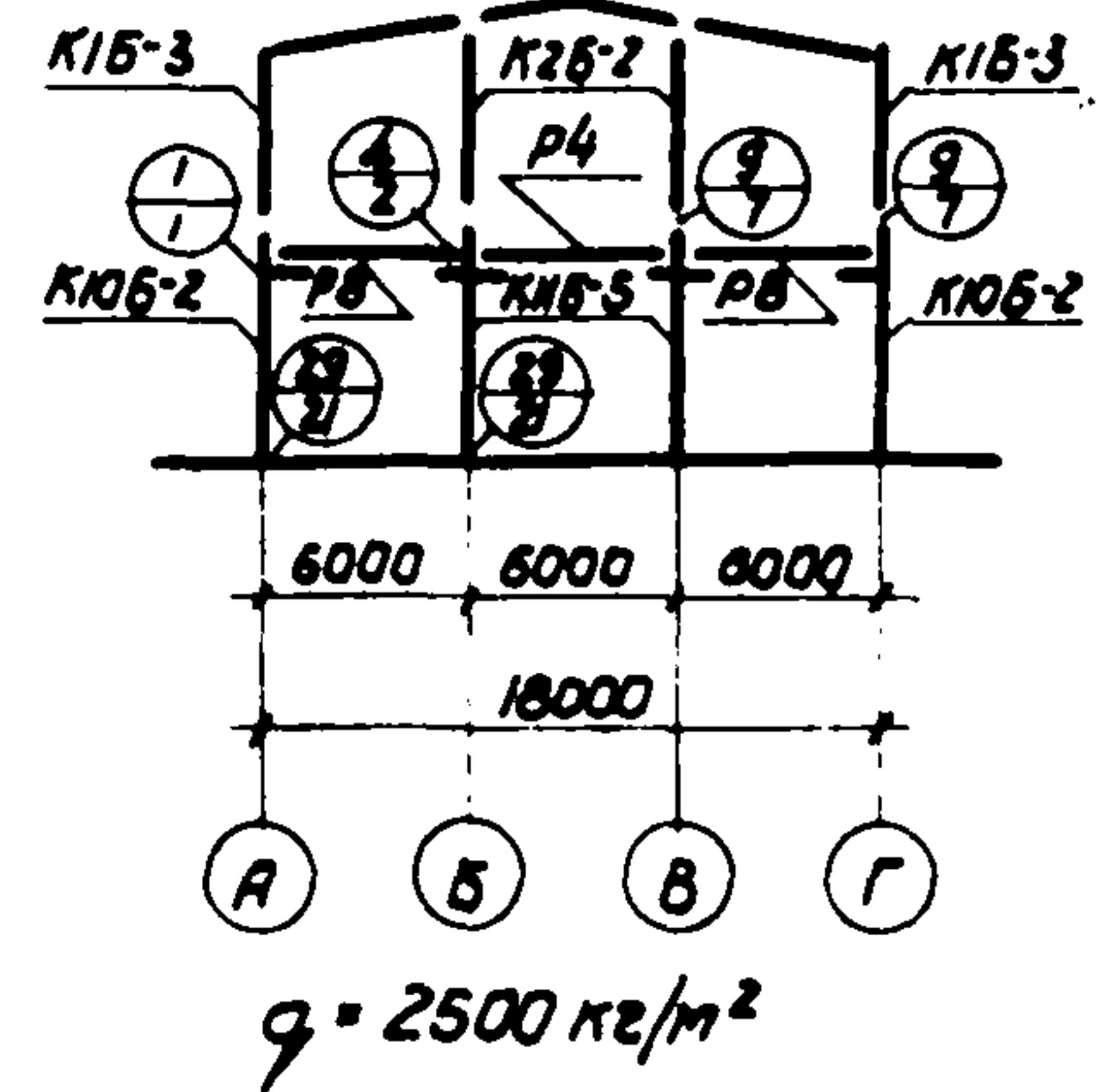
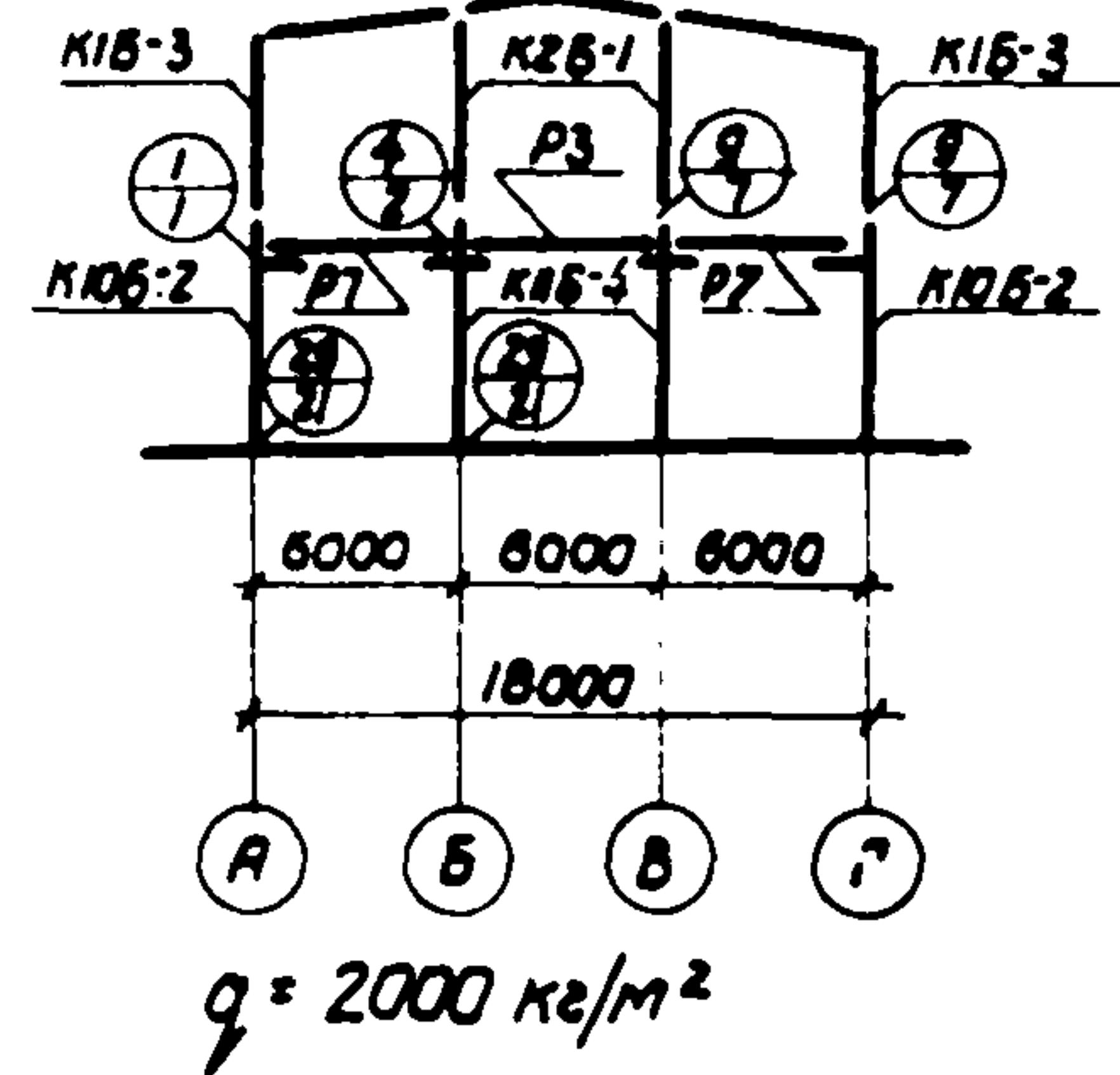
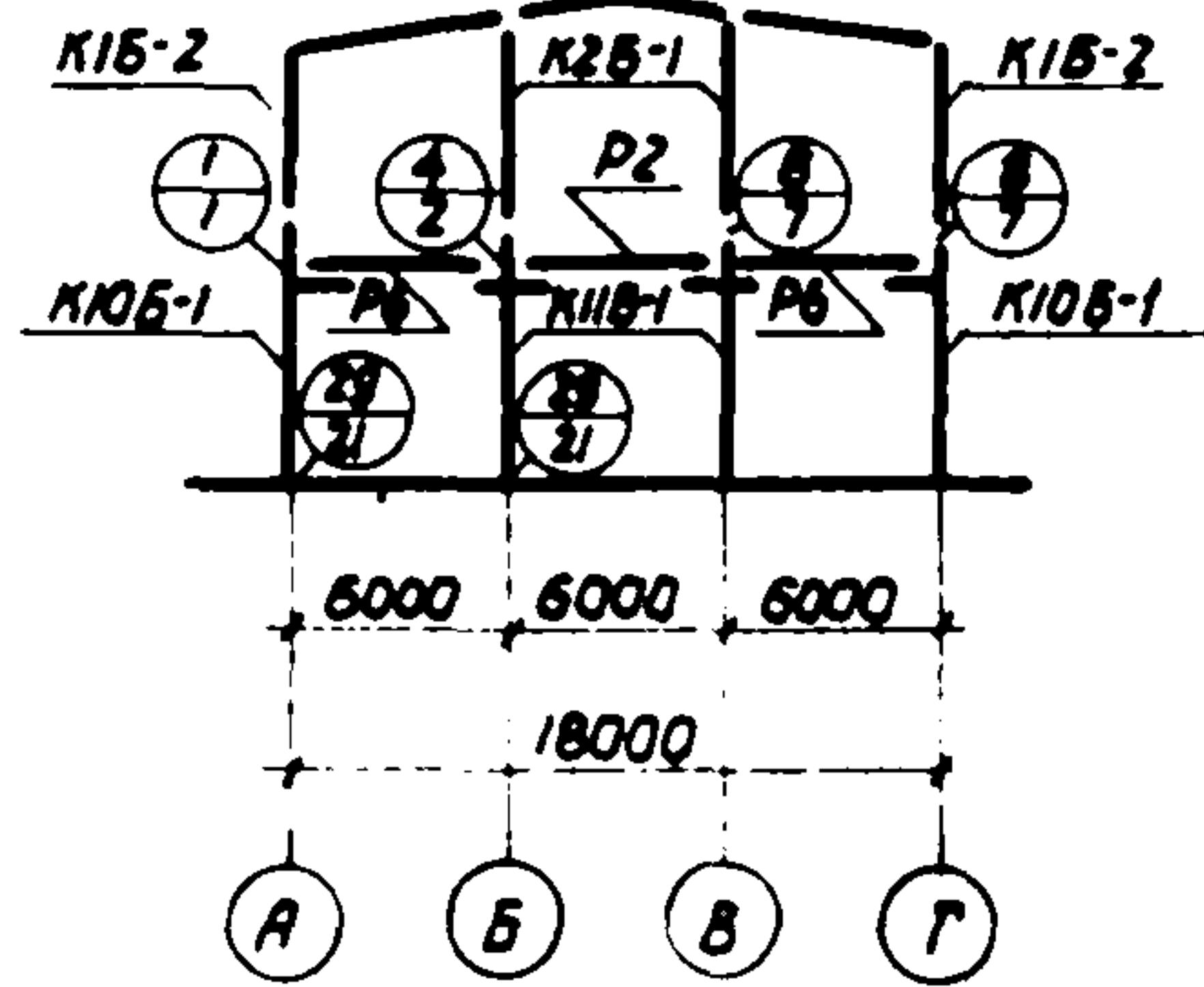
Выборка стали на сборные железобетонные элементы на одно перекрытие б.т.

Наименование элементов	Тип здания	Полезная нагрузка бтн/м²	Горячекатаная периодического профиля ст. 30хГ8С					Горячекатаная периодического профиля ст. 25Г2С					Горячекатаная период. профилей ст. 6					Круёлая ст. З					Холоднотянутая					Сталь прокатная ст. 3					Всего
			Ф25	Ф28	Ф30	Ф18	Ф14	Итого	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные	Фасонные				
			бтн/м²																														
Плиты перекрытий	6;12	500	—	—	—	—	—	(2,88)	(2,88)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,08 (12,58)		
			—	—	—	—	—	(4,8)	(4,8)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,85 (16,16)		
		1000	—	—	—	—	—	(4,8)	(4,8)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			—	—	—	—	—	(4,8)	(4,8)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		1500	—	—	(3,08)	—	—	(4,88)	(4,88)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23,05 (17,98)		
			—	—	(3,08)	—	—	(4,88)	(4,88)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2000	6;12	2000	—	7,18	—	—	—	7,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,68		
			—	7,18	—	—	—	7,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2600	2600	2600	924	—	—	—	—	9,84	2,19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84,05		
			—	—	—	—	—	9,84	2,19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

1. Монтаж плит производится в следующем порядке:



# *План расположения колонн и ригелей*



# Маркировочные схемы поперечного каркаса по осям 1-9 при полезных нагрузках на перекрытие 1000, 1500, 2000, 2500 кг/м<sup>2</sup>

Всё борка стали на .сборные железобетонные элементы на один блок здания в т

## **Условные обозначения:**

 Номер узла  
Номер листа альбома Л (серия ГВ2-Р4), на котором узел разработан.

Спецификация сборных железобетонных элементов на 1 блок					
Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Марка элемента	Количество штук	НН листов	Шифр
Ригели	1000	P1	9	1-3	
		P5	18	4-6	
	1500	P2	9	1-3	
		P6	18	4-6	
	2000	P3	9	1-3	
		P7	18	4-6	
	2500	P4	9	1-3	
		P8	18	4,5,7	
	1000	K1Б-1	18	1-4	
		K2Б-1	18	5,9-11	
		K10Б-1	18	38-42	
		K11Б-1	18	44-48	
Колонны	1500	K1Б-2	18	1-4	
		K2Б-1	18	5,9-11	
		K10Б-1	18	38-42	
		K11Б-1	18	44-48	
	2000	K1Б-3	18	1-4	
		K2Б-1	18	5,9-11	
		K10Б-2	18	38-42	
		K11Б-4	18	44-48	
	2500	K1Б-3	18	1-4	
		K2Б-2	18	5,9-11	
		K10Б-2	18	38-42	
		K11Б-5	18	44-48	

## *Расход материалов на сборные железобетонные элементы на 1 блок*

Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь в т		
				Арматура	Прокат	Всего
Ригели	1000	200	30.4	3.94	0.43	4.37
	1500	300	30.4	4.51	0.43	4.94
	2000	300	30.4	5.68	0.43	6.11
	2500	300	30.4	6.81	0.44	7.25
Колонны	1000	200	98.6	8.30	1.99	10.29
	1500	200	98.6	8.66	1.99	10.65
	2000	200	98.6	9.04	2.22	11.26
	2500	200	98.6	11.01	2.34	13.35

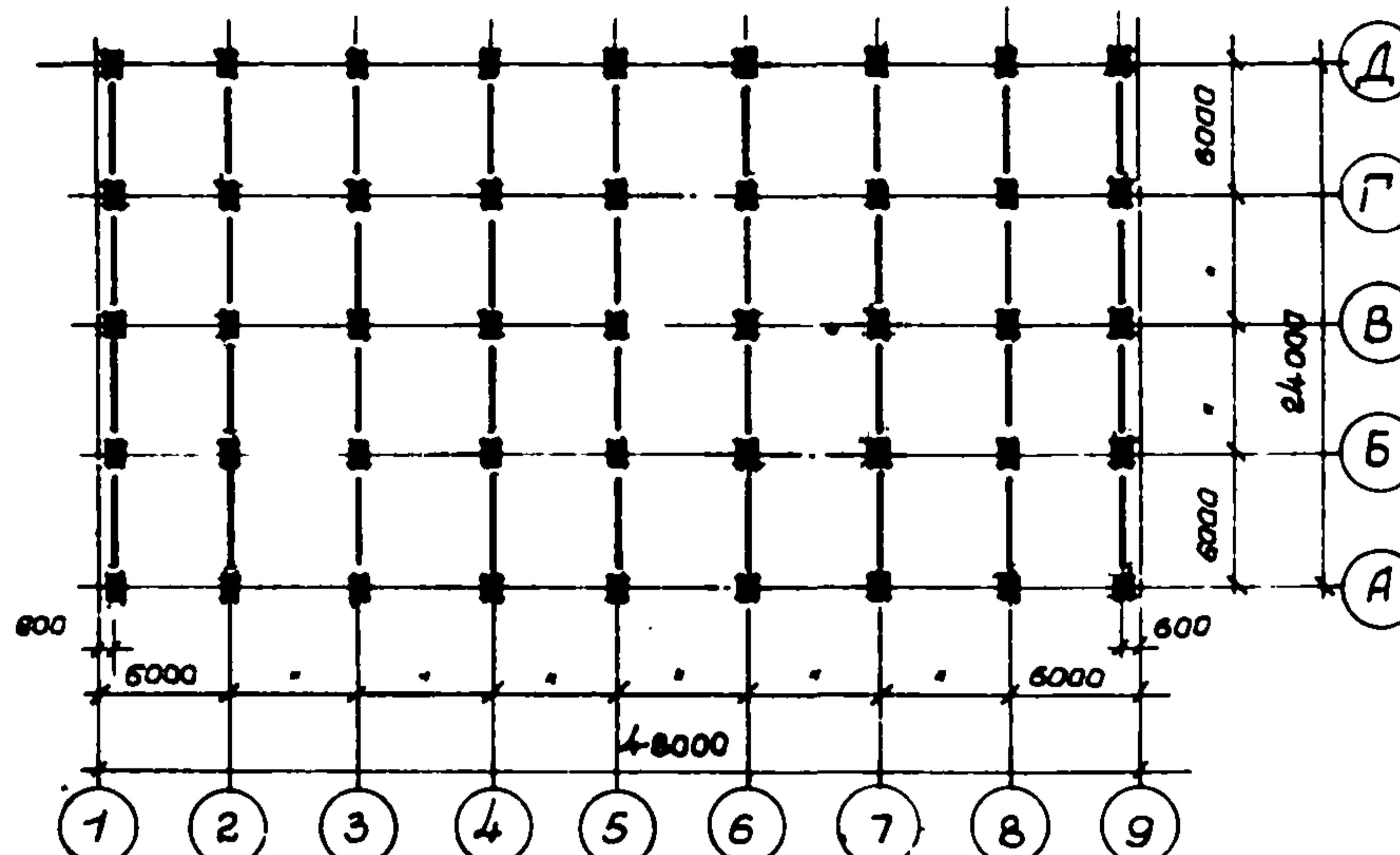
## Примечания.

1. Монтажные узлы даны в альбоме IV (серия 1-82-Р4)
  2. Спецификацию и видорезку монтажных марок см. листы 34-35
  3. Маркировку узлов покрытия см. на соответствующих листах.
  4. Стыки колонн зачеканить раствором марки 300

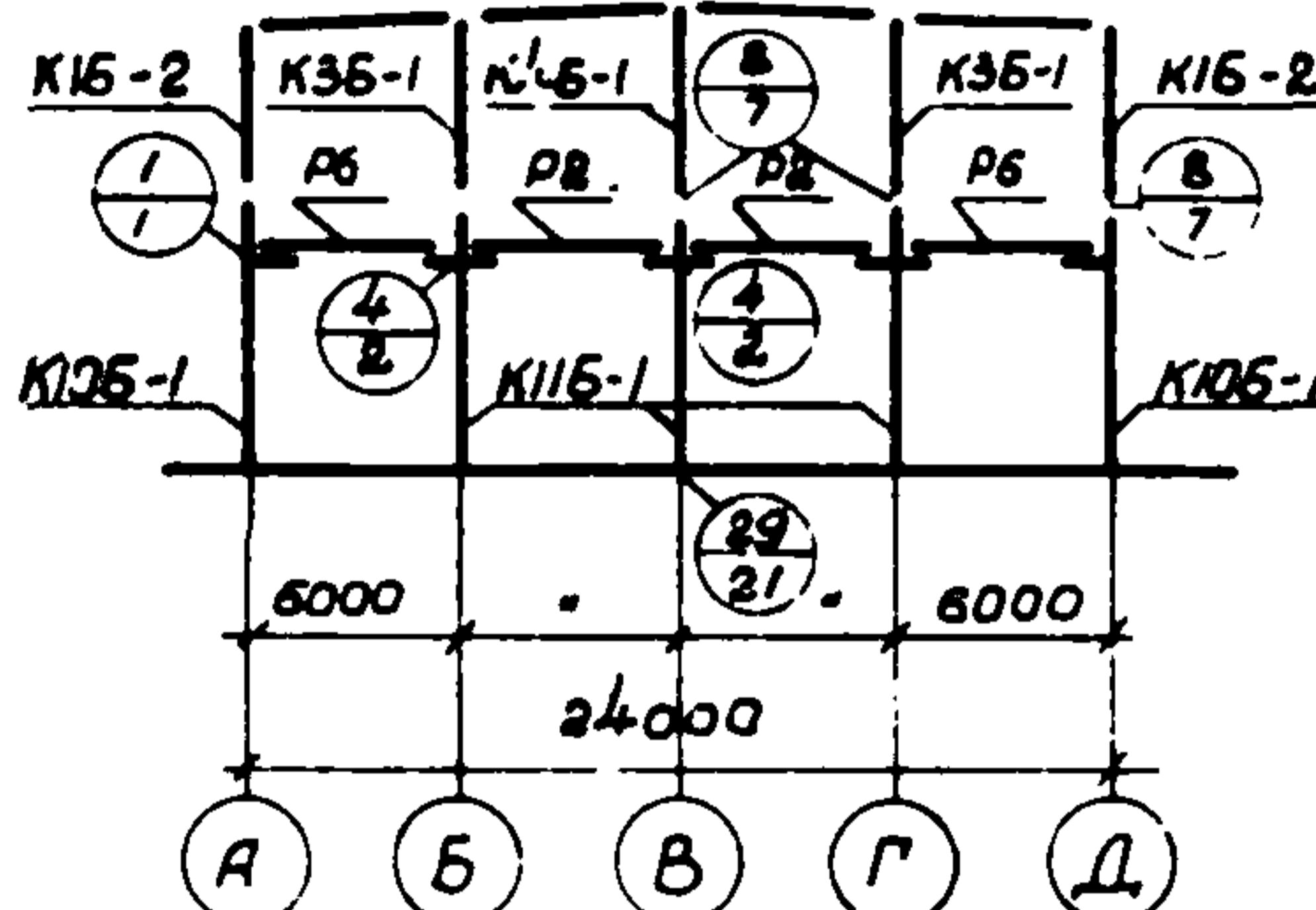
4. Стыки колонн зачеканить раствором марки 300

# СИПРТИС

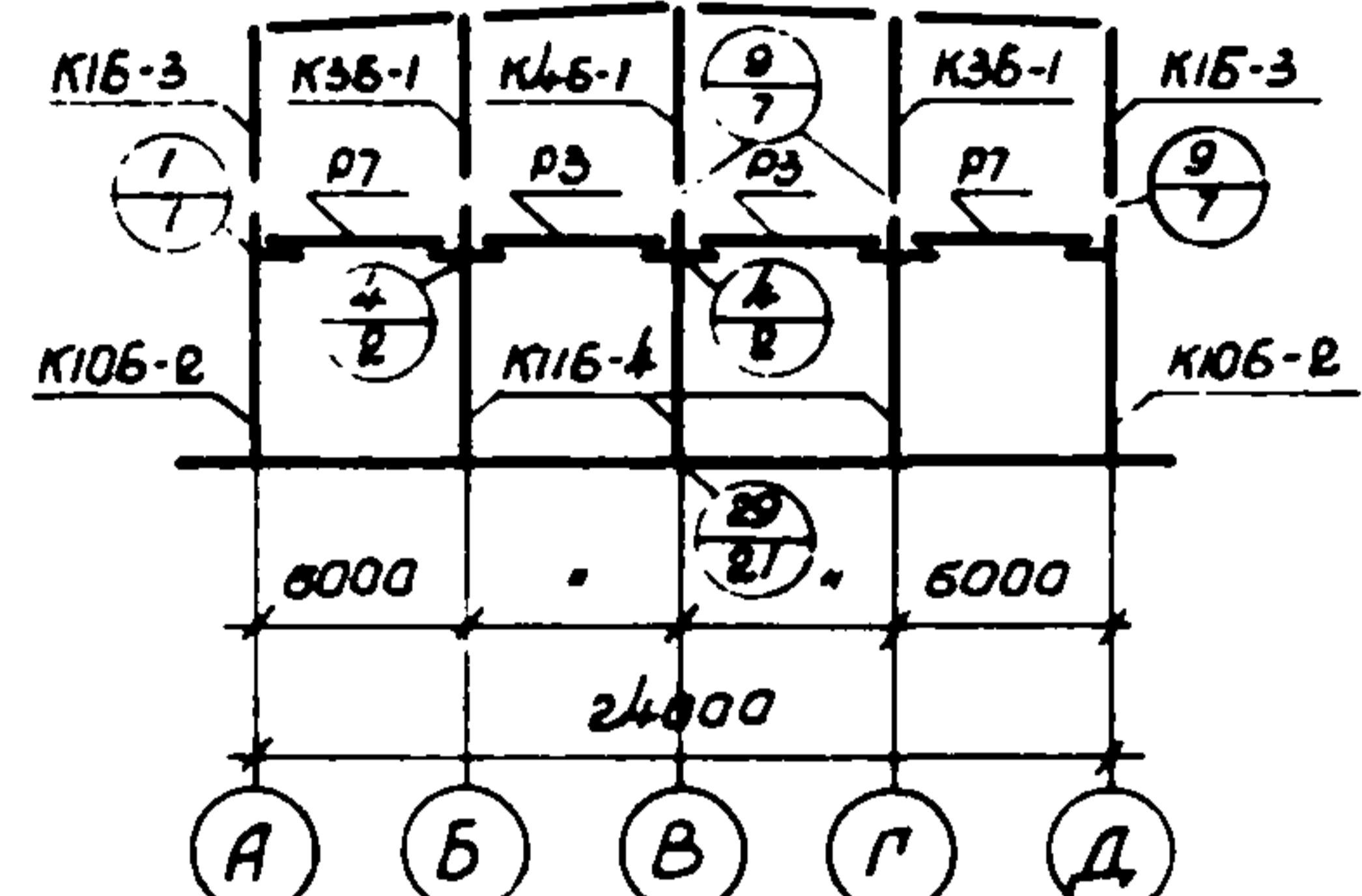
<b>ГИПРОТИС</b>  блоки многоэтажных производственных зданий химической промышлен- ности	<b>Монтажные съемы несущих конструкций</b>  <b>Здание тип 3</b> <b>Маркировочные съемы поперечного каркаса</b> <b>и спецификация</b>	<b>Типовой проект</b> <b>Рабочий чертеж</b>  <b>Серия I-82-РЭ</b> <b>Выпуск 1</b> <b>Марка лист</b> <b>КЖ 20</b>  <b>1958 г.</b>
--	--	--



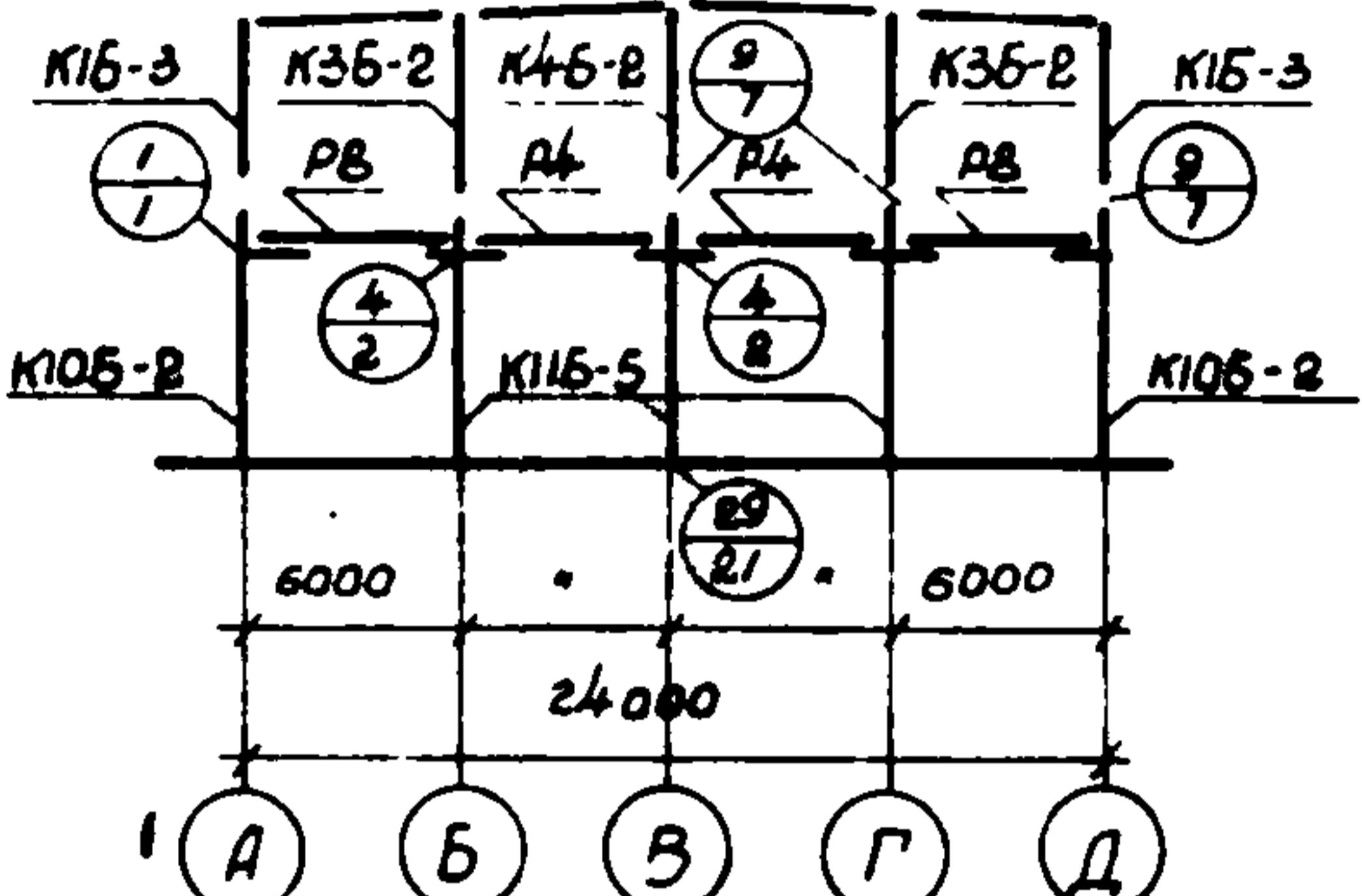
# План расположения колонн и ригелей



$$q = 1500 \pi / n^2$$



$$q = 2000 \text{ N/m}^2$$



$$q = 2500 \text{ } \mu\text{r}/\text{m}^2$$

## Маркировочные схемы поперечного каркаса по осям 1-9

при полезных нормативных нагрузках на перекрытия 1000, 1500, 2000, 2500 кг/м<sup>2</sup>

Выборка стали на сборные железобетонные		Элементы на один блок здания бт								
Номер последовательности	Номер последовательности	Горячекатаная арматура периодического профиля ст. 25 ГОСТ		Крученая и холоднотянутая арматура ст. 3		Сталь прокатная ст.3		Всего		
		по ОСТ 10015-39	по ГОСТ 8505-67 ОСТ 10016-39	по ГОСТ 8510-67						
1	1000	0.80	—	1.07	1.43	0.36	—	0.31	0.58	5.60
	1500	1.24	—	1.39	1.74	0.44	—	0.31	0.58	3.32
	2000	0.80	1.74	2.93	—	—	—	0.31	0.58	7.87
	2500	3.07	2.74	0.75	—	—	—	0.31	0.57	9.55
2	1000	0.3	—	—	1.23	2.57	1.56	2.21	1.83	12.12
	1500	0.3	—	1.89	—	2.57	1.56	2.21	1.83	12.48
	2000	0.3	2.0	—	3.35	0.15	1.80	1.82	1.95	14.02
	2500	0.3	2.0	—	5.88	2.05	—	0.77	2.84	16.81

## Условные обозначения

 → Номер узла  
→ Номер листа альбома № (серия 1-82-Р4),  
на котором узел разработан.

Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг /м <sup>2</sup>	Марка элемента	Количество штук	N листов	шифр
Ригели	1000	P5	18	4-6	
		P1	18	1-3	
	1600	P6	18	4-6	
		P2	18	1-3	
	2000	P7	18	4-6	
		P3	18	1-3	
	2500	P8	18	4,5,7	
		P4	18	1-3	
	1000	K16-1	18	1-4	
		K35-1	18	6,9,10,12	
		K46-1	9	7,9,10,12	
		K105-1	18	38-42	
		K116-1	27	44-48	
Колонны	1600	K16-2	18	1-4	
		K35-1	18	6,9,10,12	
		K46-1	9	7,9,10,12	
		K105-1	18	38-42	
		K116-1	27	44-48	
	2000	K16-3	18	1-4	
		K35-1	18	6,9,10,12	
		K46-1	9	7,9,10,12	
		K105-2	18	38-42	
		K116-4	27	44-48	
Выпуски	2500	K16-3	18	1-4	
		K35-2	18	6,9,10,12	
		K46-2	9	7,9,10,12	
	2500	K105-2	18	38-42	
		K116-5	27	44-48	

### **Расход материалов на сборные железобетонные элементы на 1 блок**

Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг / м <sup>2</sup>	Марка бетона	бетон м <sup>3</sup>	Сталь в т		
				Арматура	Прокат	Всего
Ригели	1000	200	40.8	4.94	0.66	5.50
	1600	300	40.6	5.76	0.56	6.32
	2000	300	40.6	7.31	0.56	7.87
	2500	300	40.8	8.98	0.67	9.65
Колонны	1000	200	124.2	9.70	2.42	12.12
	1500	200	124.2	10.06	2.42	12.48
	2000	200	124.2	11.37	2.65	14.02
	2500	200	124.2	12.97	2.84	15.81

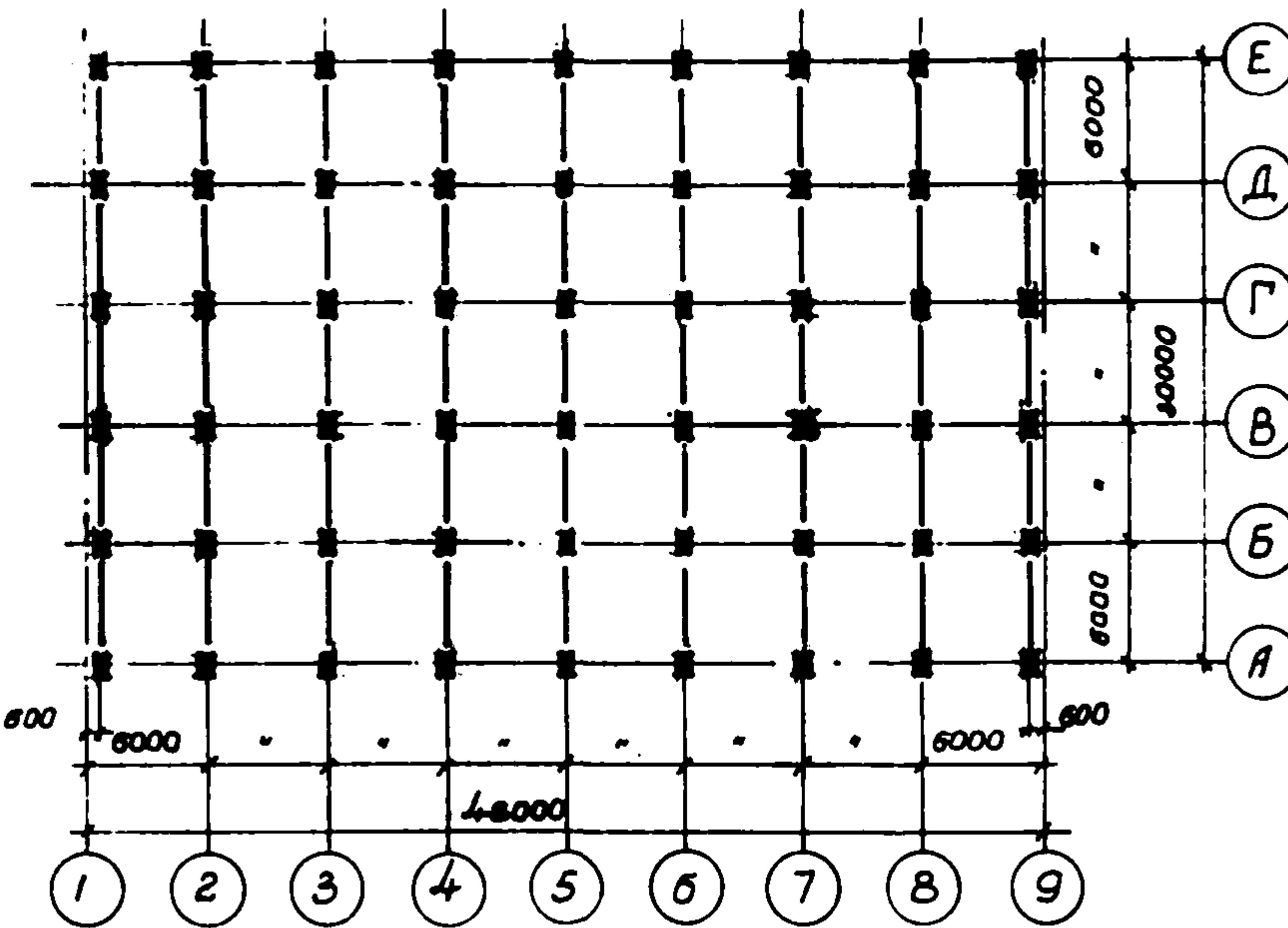
## Примечания

1. Монтажные узлы даны в альбоме ІУ (серия I-82-Р4)
  2. Спецификацию и выборку монтажных узлов см листы 34-35.
  3. Маркировку узлов покрытия см на соответствующих листах.
  4. Стыки колонн зачеканить раствором марки 300

# ГИПРОТИС

# Монтажные скобы изолирующие конструкций

Типовой  
проект  
рабочий чертеж  
Серия 1-82-РУ  
Выпуск 1  
Марка лист  
КЖ 2/



# План расположения колонн и ригелей

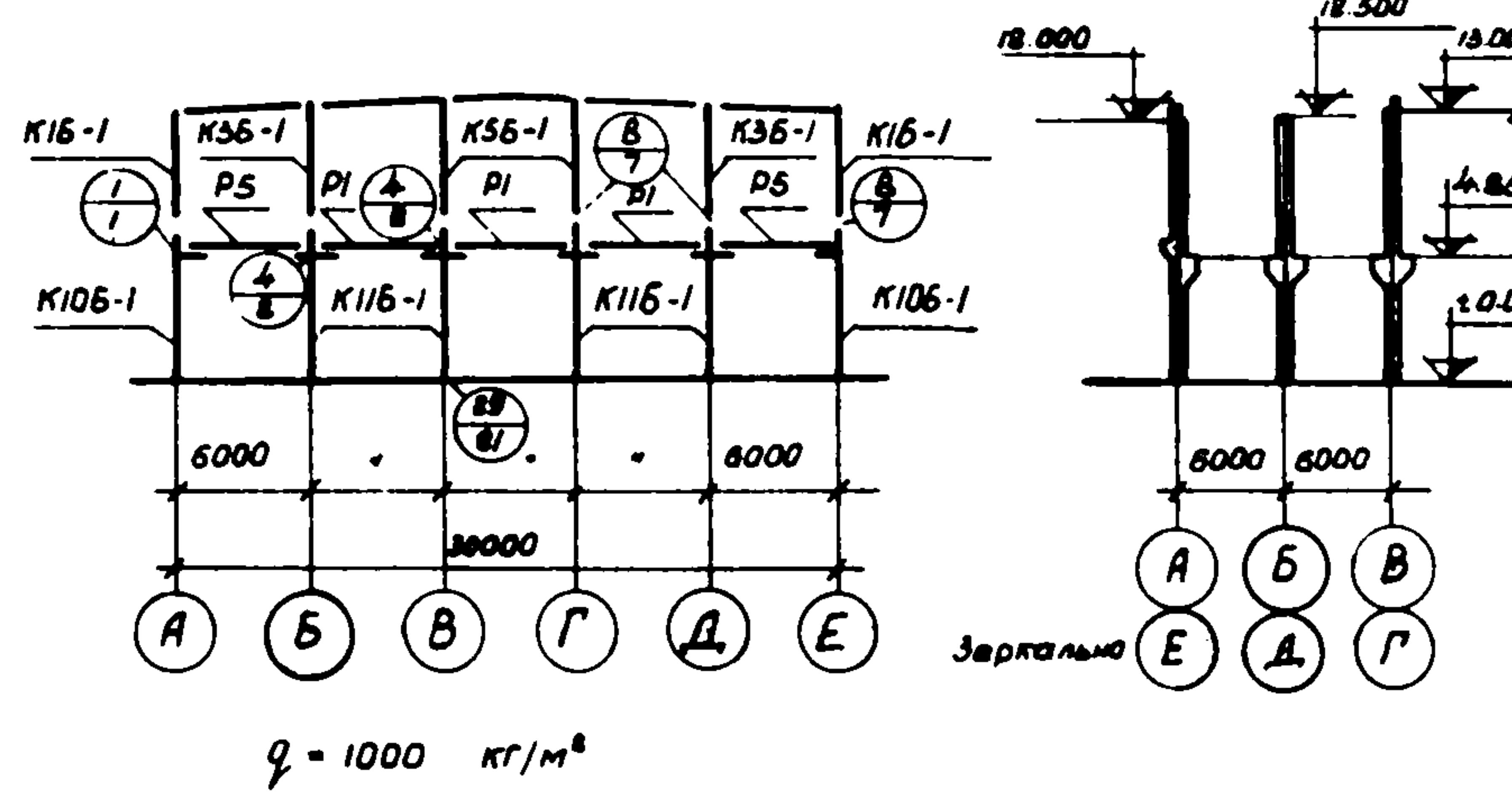


Diagram illustrating a bridge circuit for measuring resistance  $R_2$ . The circuit is powered by a 30000 ohm potentiometer and two 6000 ohm resistors. Key components include resistors  $K_{16-2}$ ,  $K_{35-1}$ ,  $K_{56-1}$ ,  $K_{35-1}$ ,  $K_{16-1}$ , and  $K_{106-1}$ , and a galvanometer  $G$ .

# Маркировочные схемы поперечного каркаса по осям 1-9 при полезных нормативных нагрузках на первокрытия 1000, 1500, 2000, 2500 кг/м<sup>2</sup>

# Условные обозначения

 Номер узла  
 Номер листа альбома V (серия I-82-R4),  
на котором узел разработан.

**Спецификация сборных жалазобетонных элементов на блок.**

Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг / м <sup>2</sup>	Марка элемента	Количество штук	НН листов	Шифр
Ригели	1000	P5	18	4-6	
		P1	27	1-3	
	1500	P6	18	4-6	
		P2	27	1-3	1-82-Р6
	2000	P7	18	4-6	
		P3	27	1-3	
	2500	P8	18	4,5,7	
		P4	27	1-3	
	1000	K1Б-1	18	1-4	
		K3Б-1	18	6,9,10,12	
		K5Б-1	18	8-10,12	
		K10Б-1	18	38-48	
		K11Б-1	36	44-48	
		K1Б-2	18	1-4	
		K3Б-1	18	6,9,10,12	
		K5Б-1	18	8-10,12	
		K10Б-1	18	38-48	
		K11Б-1	36	44-48	1-82-Р7
Колонны	1500	K1Б-3	18	1-4	
		K3Б-1	18	6,9,10,12	Выпуск I
		K5Б-1	18	8-10,12	
		K10Б-2	18	38-48	
		K11Б-4	36	44-48	
	2000	K1Б-3	18	1-4	
		K3Б-2	18	6,9,10,12	
		K5Б-2	18	8-10,12	
		K10Б-2	18	38-48	
		K11Б-5	36	44-48	
2500	2500	K1Б-3	18	1-4	
		K3Б-2	18	6,9,10,12	
		K5Б-2	18	8-10,12	
		K10Б-2	18	38-48	
		K11Б-5	36	44-48	

### **Расход материалов на сборные железобетонные элементы на блок**

Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг /м <sup>2</sup>	Марка бетона	бетон №	Сталь в т		
				Арматура	Прокат	Всего
Ригели	1000	200	50.7	5.93	0.67	6.60
	1500	300	60.7	8.09	0.67	8.66
	2000	300	60.7	8.94	0.67	9.61
	2500	300	50.7	11.13	0.69	11.82
Колонны	1000	200	150.9	11.23	2.85	14.08
	1500	200	150.9	11.59	2.85	14.44
	2000	200	94.7	12.91	3.07	15.98
	2500	200	94.7	15.02	3.32	18.34

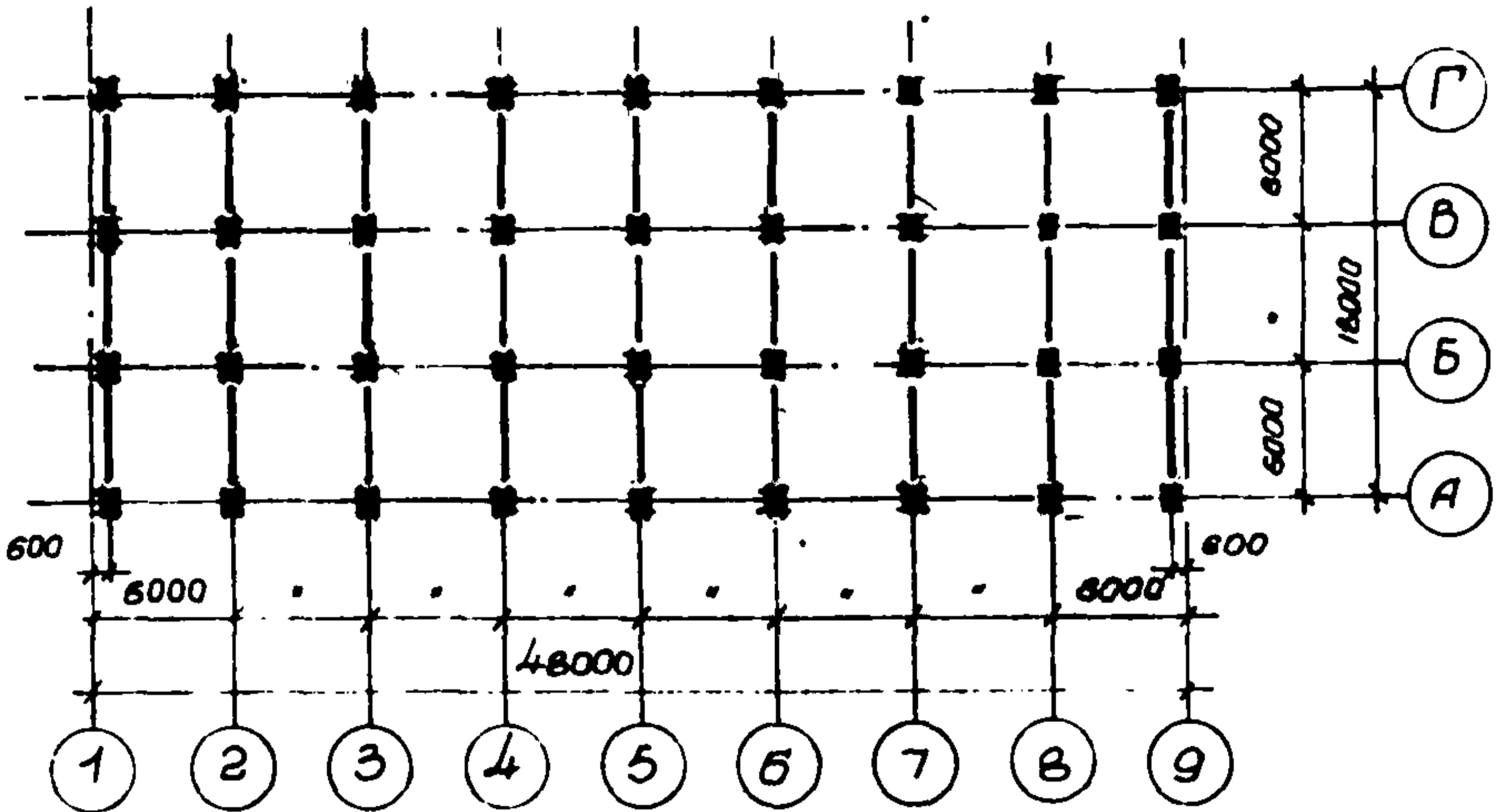
## **Примечания :**

- Монтажные узлы даны вальбоме IV (серия 1-82-Р4).

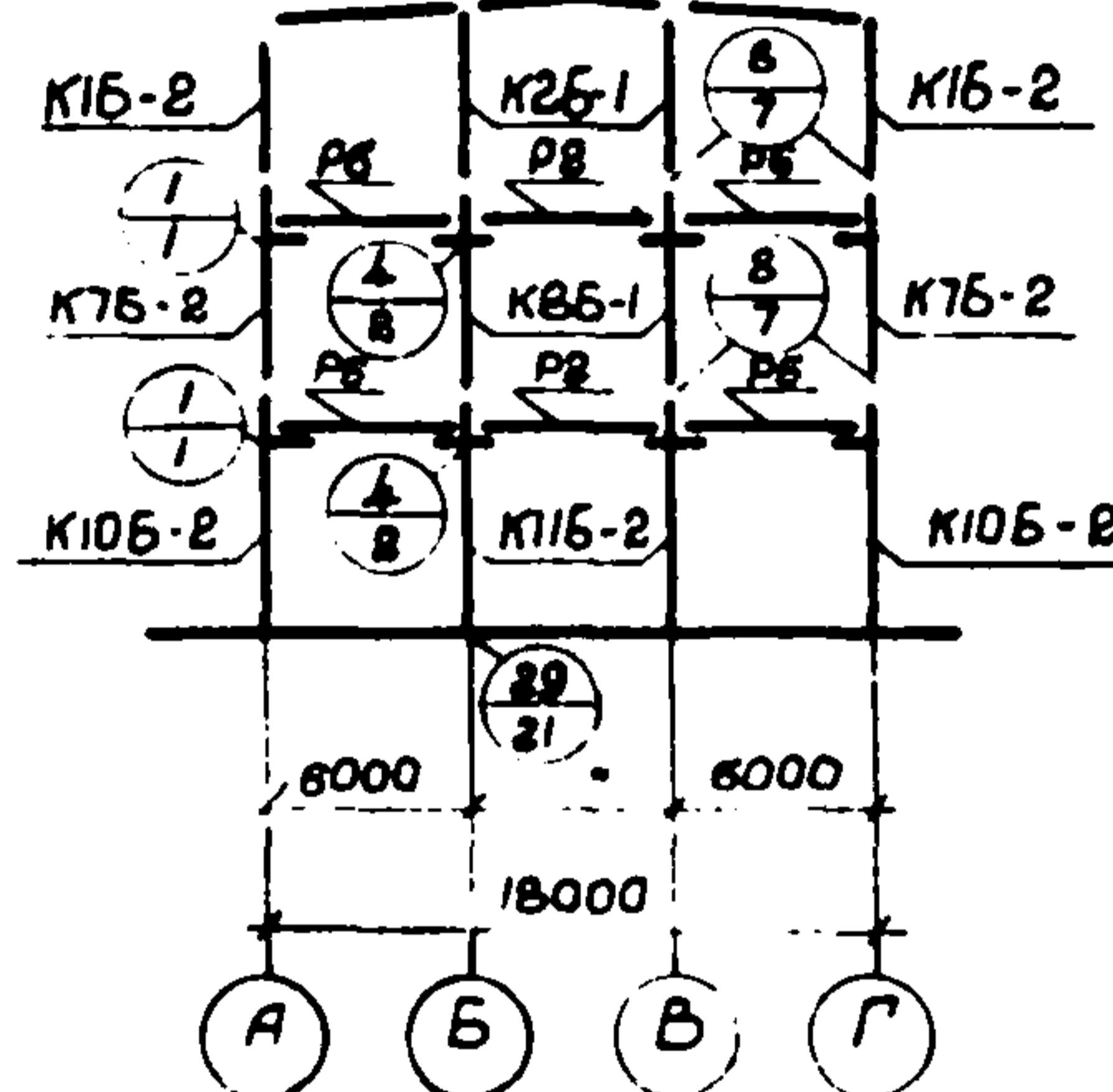
  2. Спецификацию и выборку монтажных узлов см. листы 24-35.
  3. Маркировку узлов покрытия см на соответствующих листах.
  - Стрелки колонки зачеканить раствором марки 800.

# ГИПРОТИС

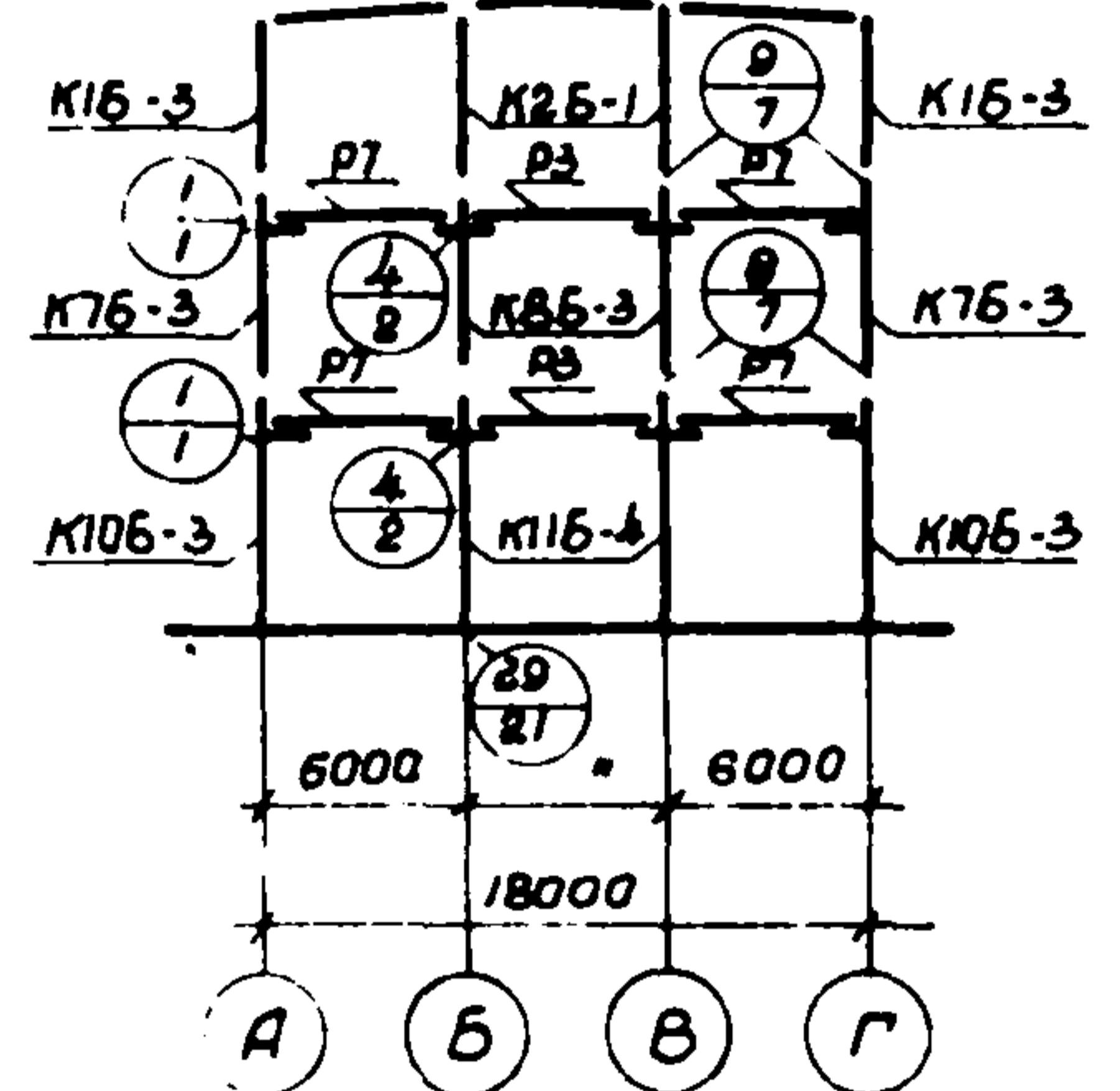
ГИПРОТИС	Монтажные схемы несущих конструкций	Типовой проект Рабочий чертеж
Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	Здание тип б Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация	Серия I-88-РЗ Выпуск 1 Марка лист КЖ 22 1958г



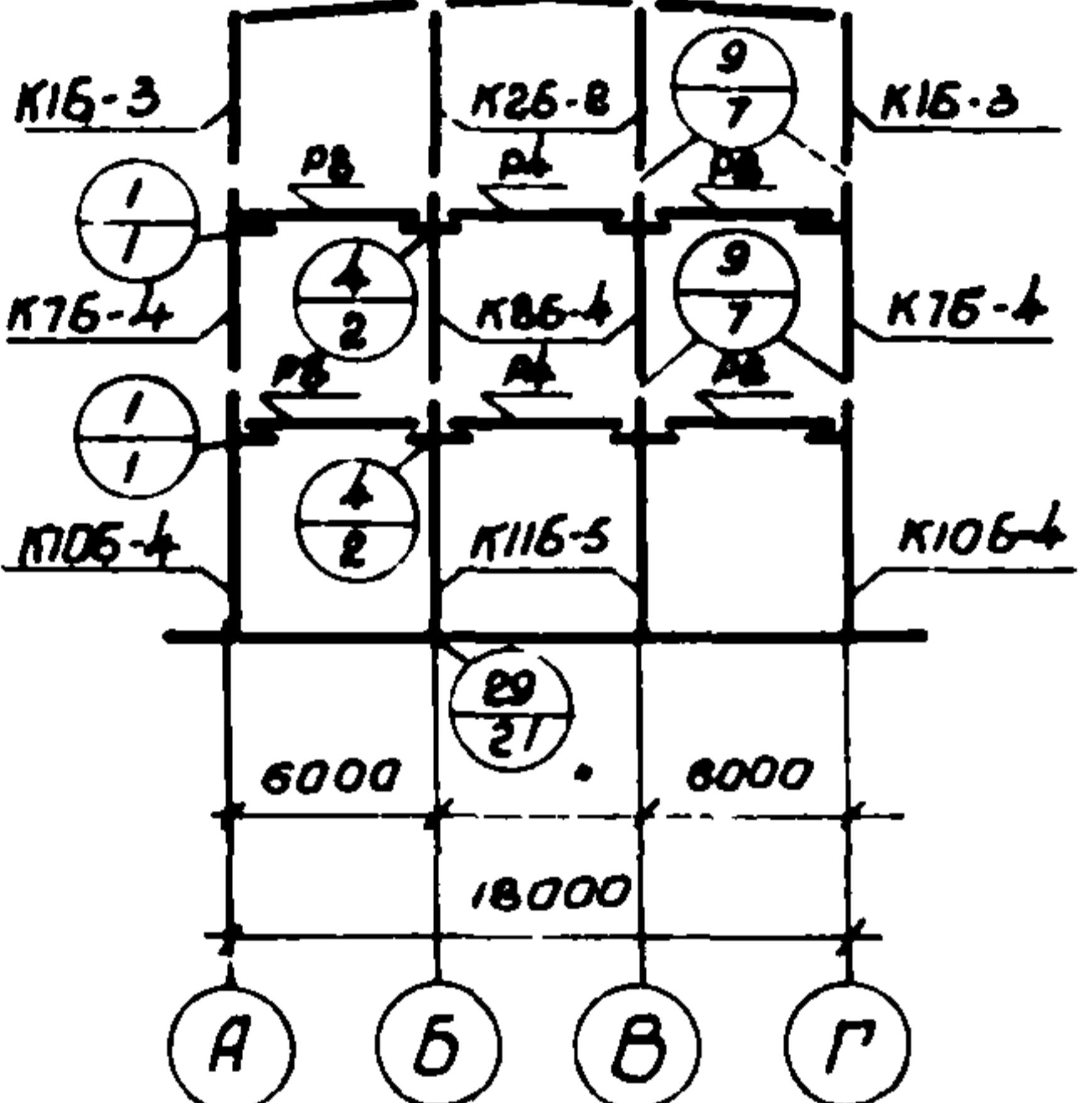
План расположения колонн и ригелей



$q=1500 \text{ кг}/\text{м}^2$



$q=2000 \text{ кг}/\text{м}^2$



$q=2500 \text{ кг}/\text{м}^2$

Маркировочные схемы поперечного каркаса по осям 1-9  
при полезных нормативных нагрузках на перекрытие 1000, 1500, 2000, 2500 кг/м<sup>2</sup>

Выборка стали на сборные железобетонные элементы на один блок здания 6 т.		Горячекатаная арматура периодического профиля ст. 25 ГОСТ 10035-89	Крученая и холодногнутая арматура ст. 3	Сталь прокатная Ст. 3												Всего																		
Наименование элемента	Номер листа			Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф																
Ригели	1000	1.6	—	—	1.08	2.86	0.56	—	5.90	0.10	—	0.26	—	—	1.52	0.1	—	1.98	0.36	0.06	—	—	—	—	—	0.66	0.86	8.74						
	1500	1.68	—	1.38	3.48	0.44	—	—	6.98	0.10	—	0.26	—	—	1.68	—	—	2.04	0.38	0.06	—	—	—	—	—	0.66	0.86	9.88						
	2000	1.6	1.74	5.18	—	—	—	—	8.52	0.10	—	0.26	—	2.20	0.28	—	—	2.84	0.58	0.06	—	—	—	—	—	0.66	0.86	12.22						
	2500	3.68	4.60	1.60	—	—	—	—	9.96	0.08	0.02	0.28	2.86	0.80	0.12	—	—	3.86	0.38	0.06	—	—	—	—	—	0.66	0.86	14.60						
Колонны	1000	0.59	—	—	1.23	4.45	1.9	2.52	10.69	0.19	0.2	0.3	0.04	—	0.56	0.68	0.36	2.81	—	—	0.28	—	0.38	0.98	0.15	0.38	—	0.18	1.04	—	3.44	16.44		
	1500	0.59	—	—	1.59	2.17	0.15	0.68	2.81	12.61	0.10	0.19	0.3	0.04	—	0.77	0.62	0.36	2.57	—	—	0.28	—	1.17	0.27	0.58	0.18	0.38	—	0.78	2.84	—	3.96	18.90
	2000	0.59	2.0	6.94	0.28	1.21	1.48	1.57	14.44	0.19	0.19	0.3	0.04	0.31	0.58	0.55	0.38	2.44	—	—	0.23	0.22	0.77	0.27	0.50	0.16	0.58	0.23	0.67	0.74	—	3.91	20.81	
	2500	0.59	1.19	—	1.59	1.58	0.3	1.16	18.01	0.19	0.2	0.3	0.04	0.88	0.58	0.21	0.38	2.6	—	—	0.23	0.89	0.77	0.27	0.53	0.18	0.32	0.9	0.67	0.64	—	4.88	25.39	

Условные обозначения:

- Номер узла
- Номер листа альбома ІІ (Серия 1-82-Р4), на котором узел разработан

### Спецификация сборных железобетонных элементов на блок

Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг/м²	Марка элемента	Количество штук	НН листов	Шифр
Ригели	1000	Р5	36	4-6	1-82-Р6
	1500	Р1	18	1-3	
	2000	Р8	36	4-6	
	2500	Р7	36	4-6	
	2500	Р8	36	4,5,7	
	2500	Р4	18	1-3	
Колонны	1000	К16-1	18	1-4	1-82-Р7 Выпуск I
	1500	К26-1	18	5,9-11	
	2000	К76-1	18	19-23	
	2500	К86-1	18	27-31	
	2500	К106-1	18	38-42	
	2500	К116-1	18	44-48	
	1500	К16-2	18	1-4	
	1500	К26-1	18	5,9-11	
	2000	К76-2	18	19-23	
	2500	К86-2	18	38-42	
	2500	К106-2	18	44-48	
	2500	К116-2	18	44-48	
	2000	К16-3	18	1-4	
	2000	К26-3	18	5,9-11	
	2500	К76-3	18	19-23	
	2500	К86-3	18	38-42	
	2500	К106-3	18	44-48	
	2500	К116-3	18	44-48	
	2000	К16-4	18	1-4	
	2000	К26-4	18	5,9-11	
	2500	К76-4	18	19-23	
	2500	К86-4	18	38-42	
	2500	К106-4	18	44-48	
	2500	К116-4	18	44-48	
	2000	К16-5	18	1-4	
	2000	К26-5	18	5,9-11	
	2500	К76-5	18	19-23	
	2500	К86-5	18	38-42	
	2500	К106-5	18	44-48	
	2500	К116-5	18	44-48	

### Расход материалов на сборные железобетонные элементы на блок

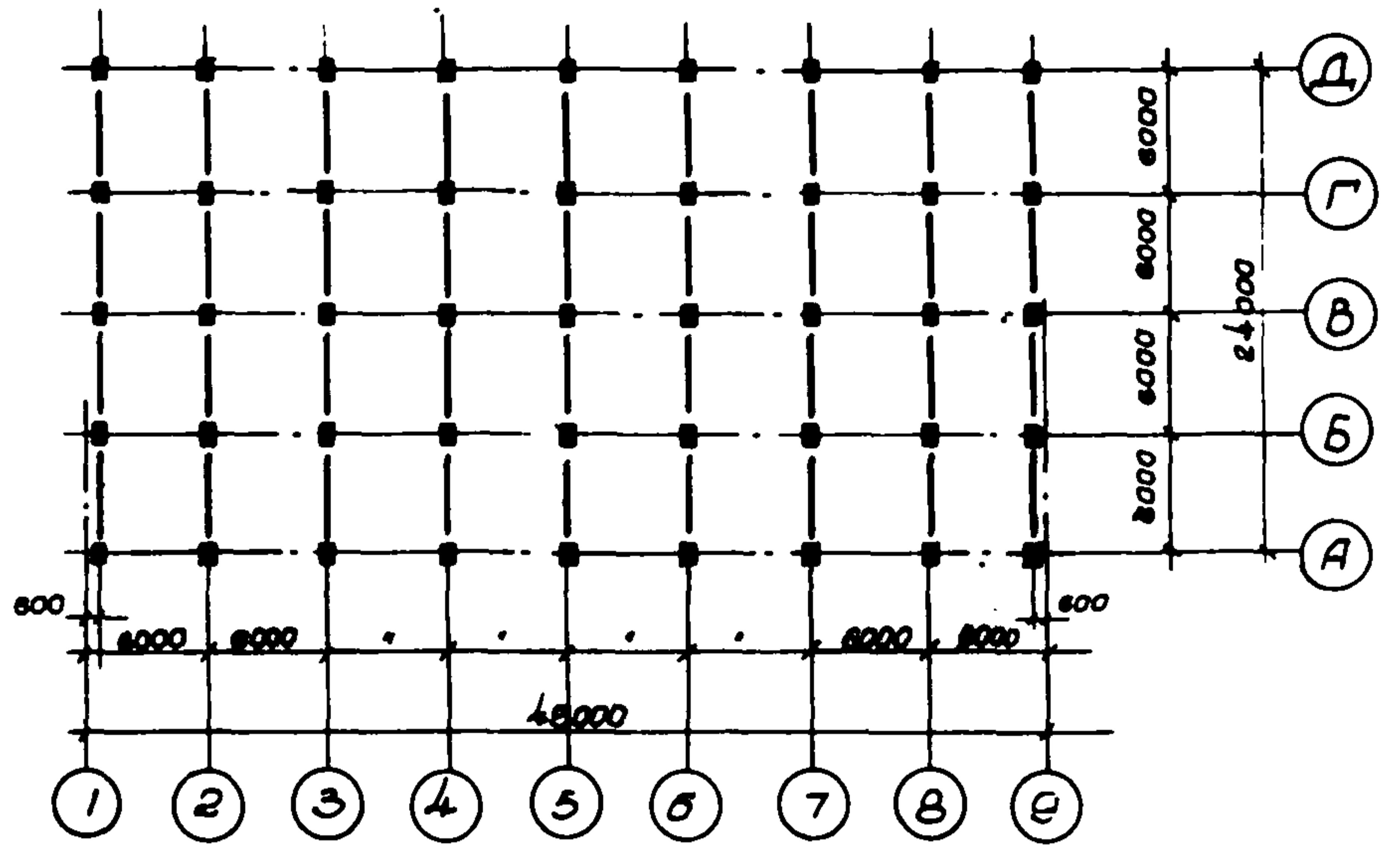
Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг/м²	Марка бетона	Бетон м³	Сталь б т		
				Арматура	Прокат	Всего
Ригели	1000	200	60.8	7.88	0.88	8.74
	1500	300	60.8	9.02	0.86	9.88
	2000	300	60.8	11.36	0.86	12.22
	2500	300	60.8	12.62	0.86	14.50
Колонны	1000	200	145.4	18.00	8.44	16.44
	1500	200	146.4	16.04	8.06	18.99
	2000	300	232.0	23.0	3.91	20.91
	2500	300	232.0	20.81	4.58	25.39

### Примечания

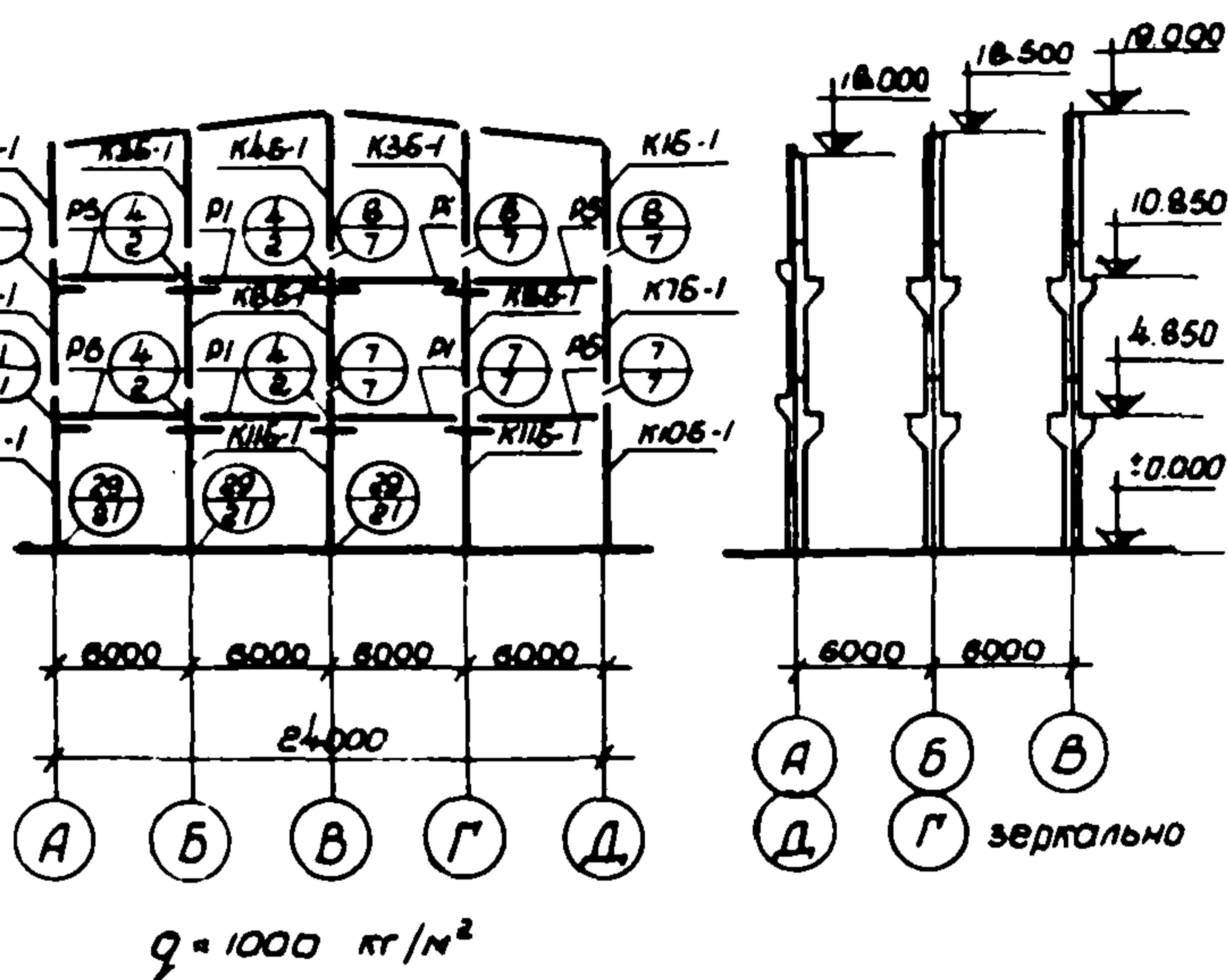
1. Монтажные узлы даны в альбоме ІІ (серия 1-82-Р4).
2. Спецификацию и выборку монтажных узлов см. листы 34-35.
3. Маркировку узлов покрытия см. на соответствующих листах.
4. Стыки колонн зашеманить раствором марки 300.

### ГИПРОТИС

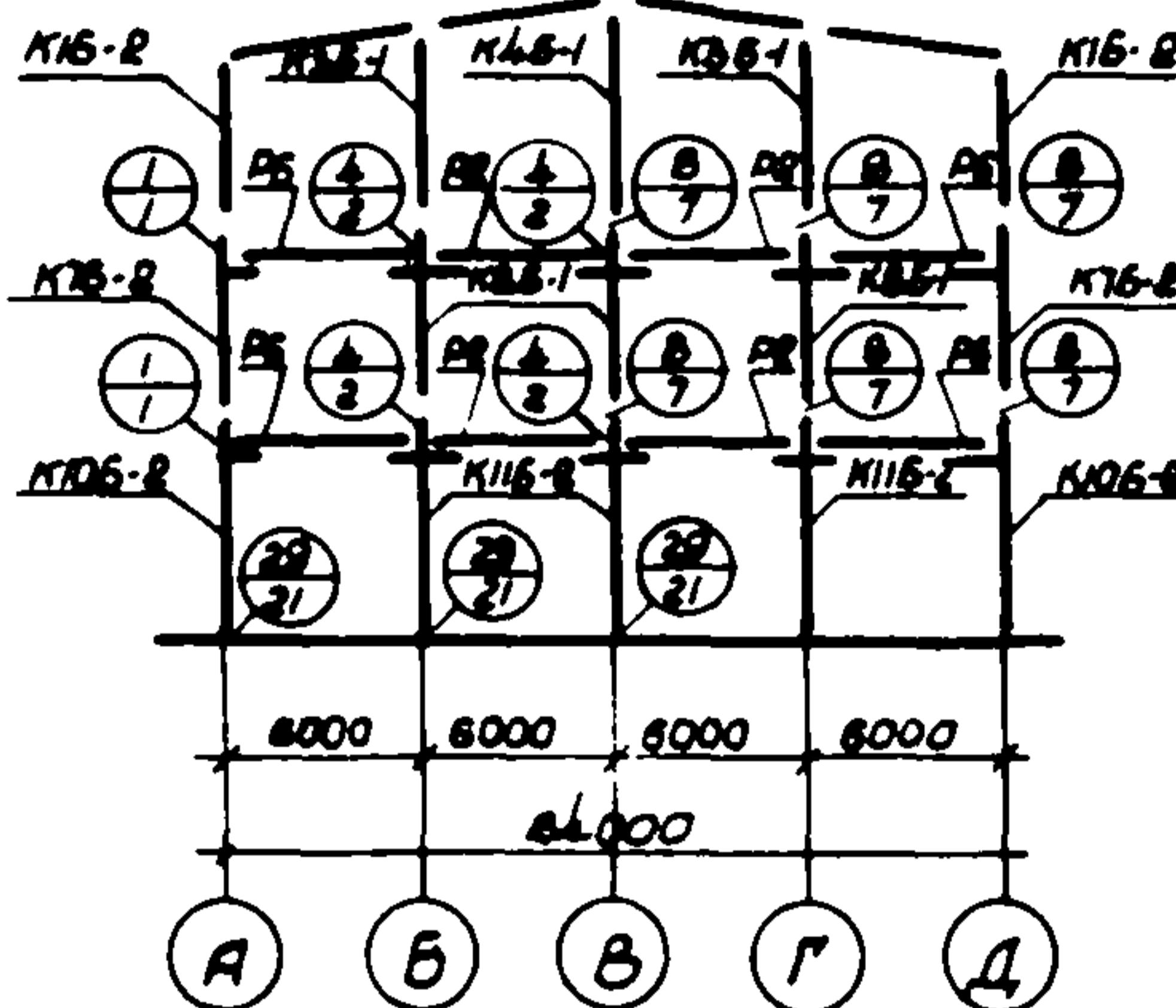
Монтажные схемы несущих конструкций	Гип



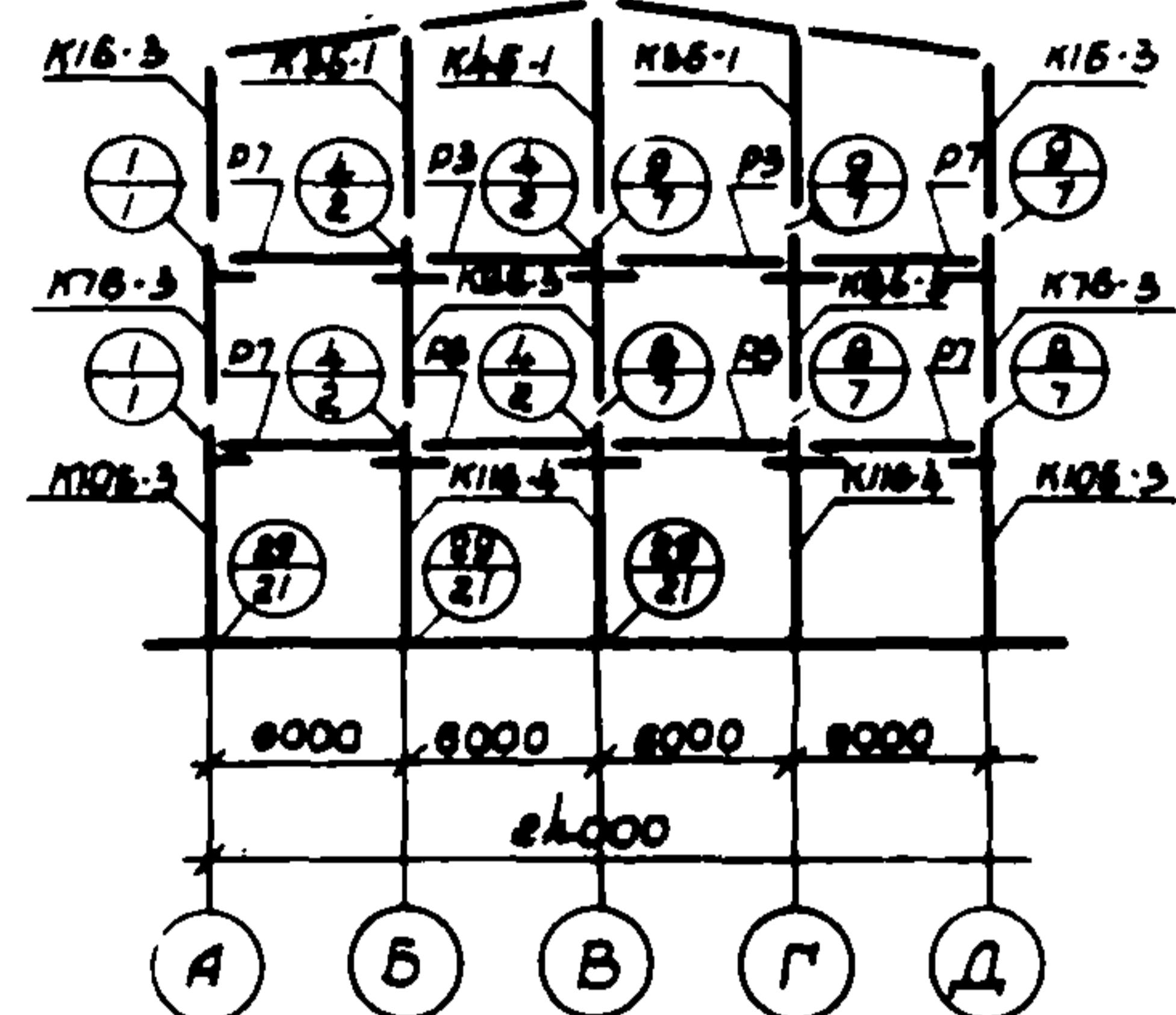
## *План расположения колонн и ригелей*



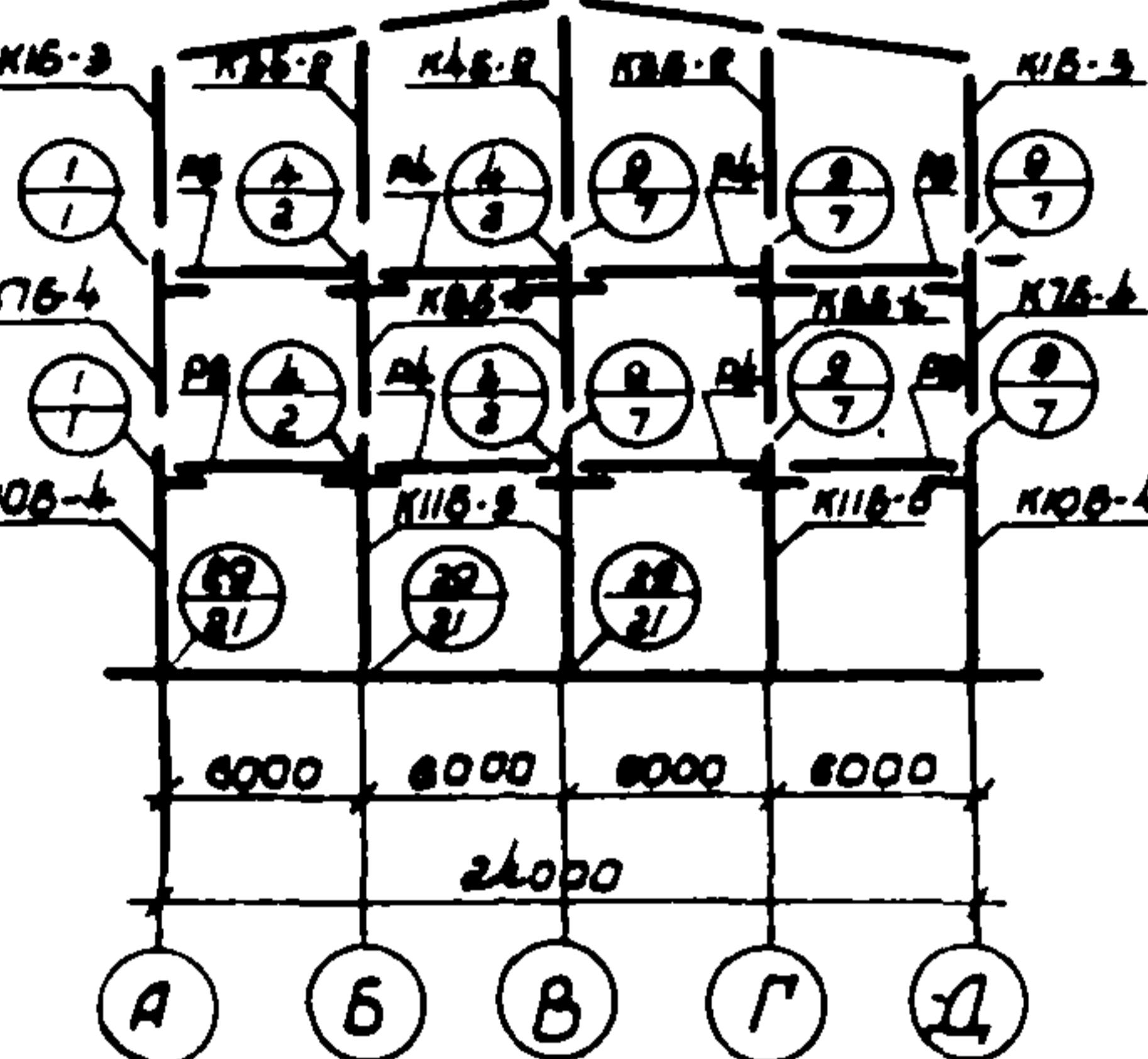
$$g = 1000 \text{ N/m}^2$$



$$q = 1500 \text{ } \mu\text{r/m}$$



$$g = 2000 \text{ N/m}^2$$



$$g = 2600 \text{ kp/m}^2$$

## Маркировочные схемы поперечного каркаса по осям 1-9 при полезных нагрузках на перекрытие 1000, 1500, 2000 кг/м<sup>2</sup>

## Условные обозначения:

→ Номер узла  
→ Номер листа альбома P (серия 1-82-Р), на котором  
узел разработан.

Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Марка элемента	Количество штук	№ листов	Шифр
Ригели	1000	P 1	36	1-3	
		P 6	36	4-6	
	1500	P 8	36	1-3	
		P 6	36	4-6	
	2000	P 3	36	1-3	
		P 7	36	4-6	
	2500	P 4	36	1-3	
		P 8	36	4,6,7	
	1000	K16-1	18	1-4	
		K86-1	18	6,9,12,14	
		K46-1	9	7,9,10,12	
		K76-1	18	19-23	
		K86-1	27	27-31	
		K106-1	18	38-42	
		K116-1	27	44-48	
		K16-2	18	1-4	
		K86-1	18	6,9,12,14	
		K46-1	9	7,9,10,12	
КОЛОННЫ	1500	K76-2	18	19-23	
		K86-1	27	27-31	
		K106-2	18	38-42	
		K116-2	27	44-48	
		K16-3	18	1-4	
		K86-1	18	6,9,10,14	
		K46-1	9	7,9,10,12	
		K76-3	18	19-22,24	
		K86-3	27	27-31	
		K106-3	18	38-41,43	
2000	2500	K116-4	27	44-48	
		K16-3	18	1-4	
		K86-2	18	6,9,10,12	
		K46-2	9	7,9,10,12	
		K76-4	18	19-22,24	
		K86-4	27	27-30,32	
		K106-4	18	38-41,43	
		K116-3	27	44-48	

*Расход материалов на сборные железобетонные элементы на 1 блок*

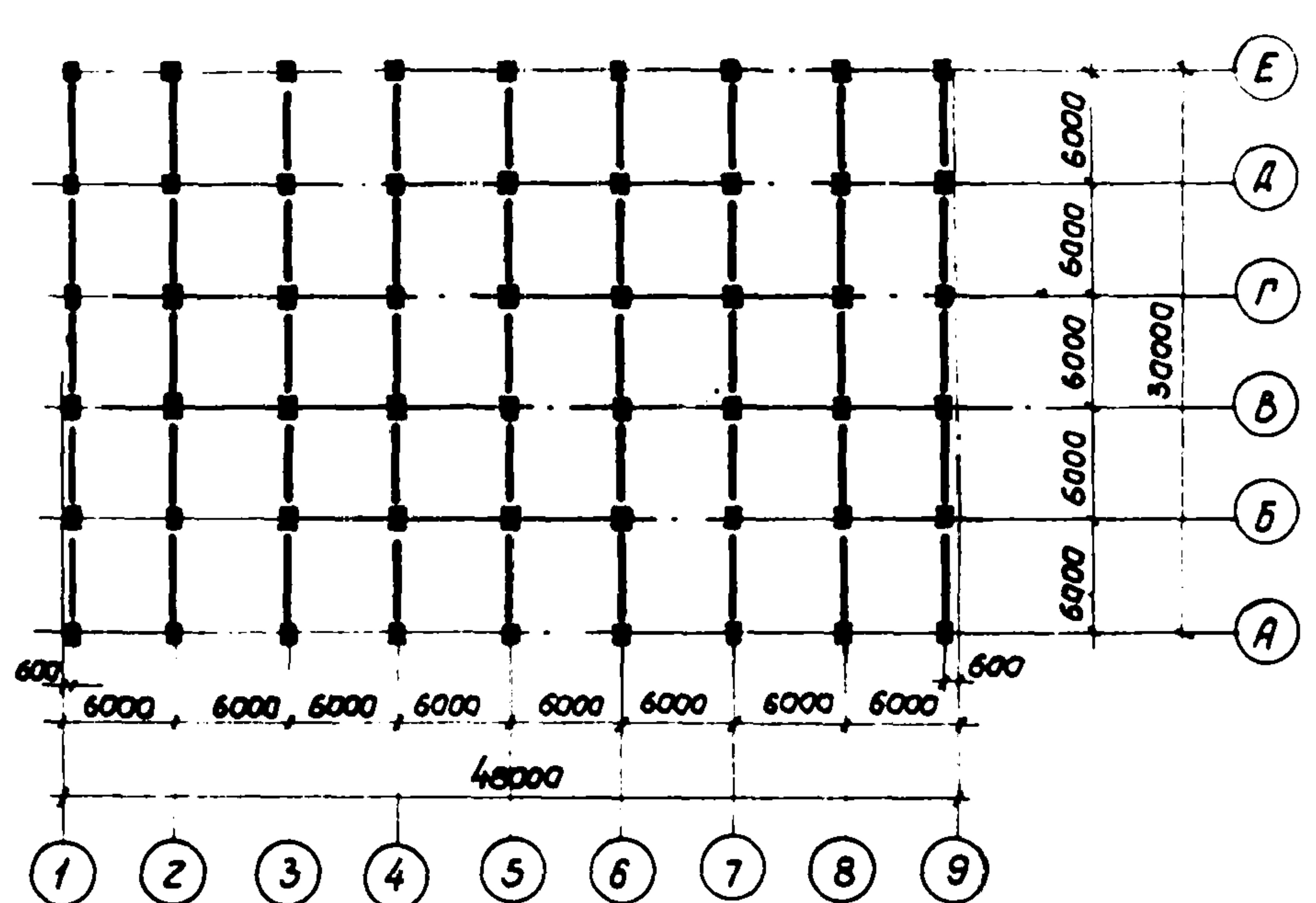
Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Марка бетона	бетон № <sup>3</sup>	Сталь в т		
				Арматура	Прокат	Всего
Рисели	1000	200	81.3	9.88	1.12	11.00
	1500	300	81.2	11.52	1.12	12.64
	2000	300	81.2	14.82	1.12	16.74
	2600	300	81.2	17.98	1.14	19.10
Колонны	1000	200	182.7	16.86	4.0	19.45
	1500	200	182.7	17.81	4.76	22.36
	2000	300	182.7	19.38	4.66	23.97
	2600	300	182.7	23.86	6.01	29.37

### *Примечания:*

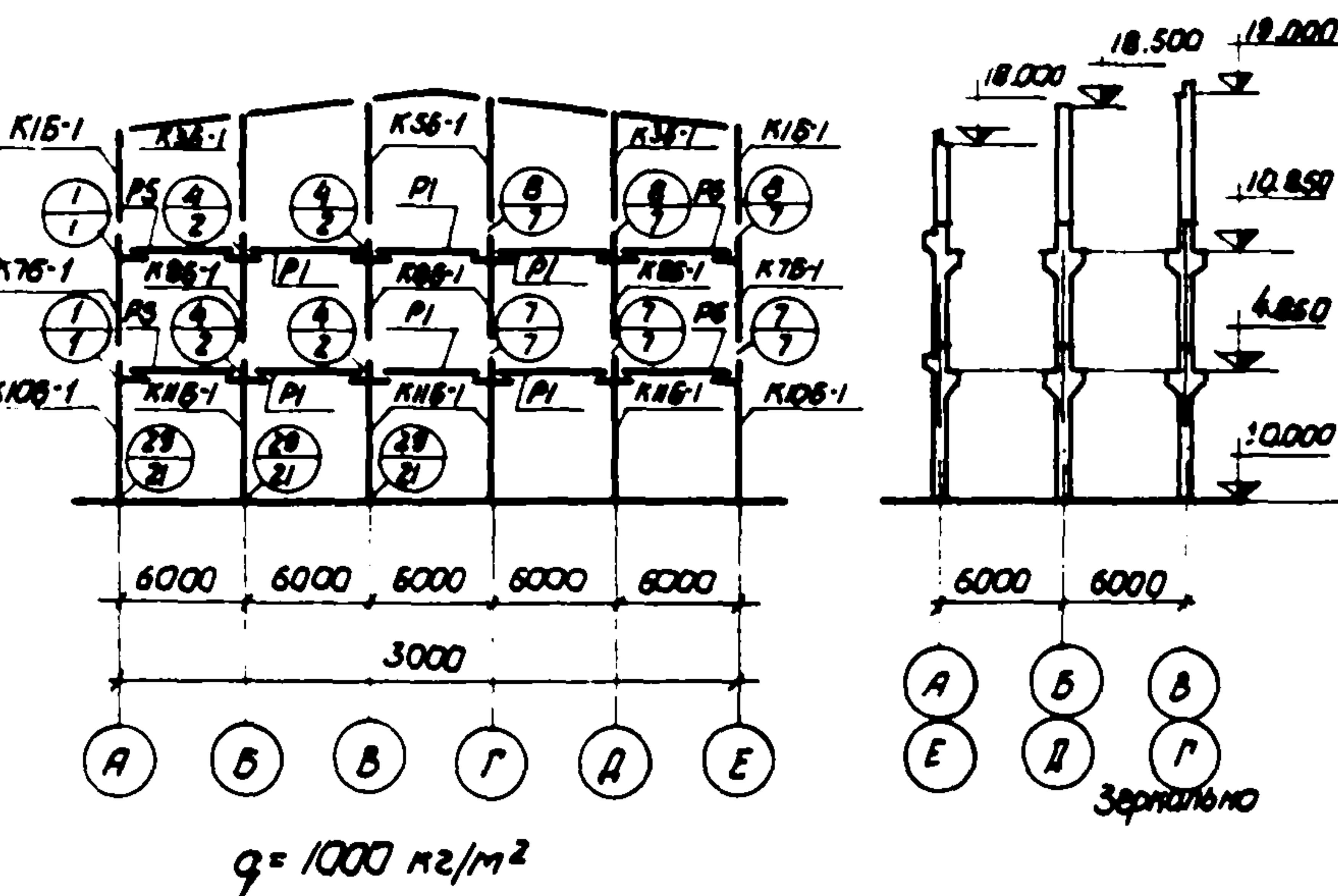
1. Монтажные узлы даны в альбоме ІІ (серия 1- Ве-Рб).
  2. Спецификацию выводку монтажных марок см. листы Зк.3б.
  3. Маркировку узлов покрытия см на соответствующих листах.
  4. Стыки колонн зажеканить раствором марки 300.

# ГИПРОГИС

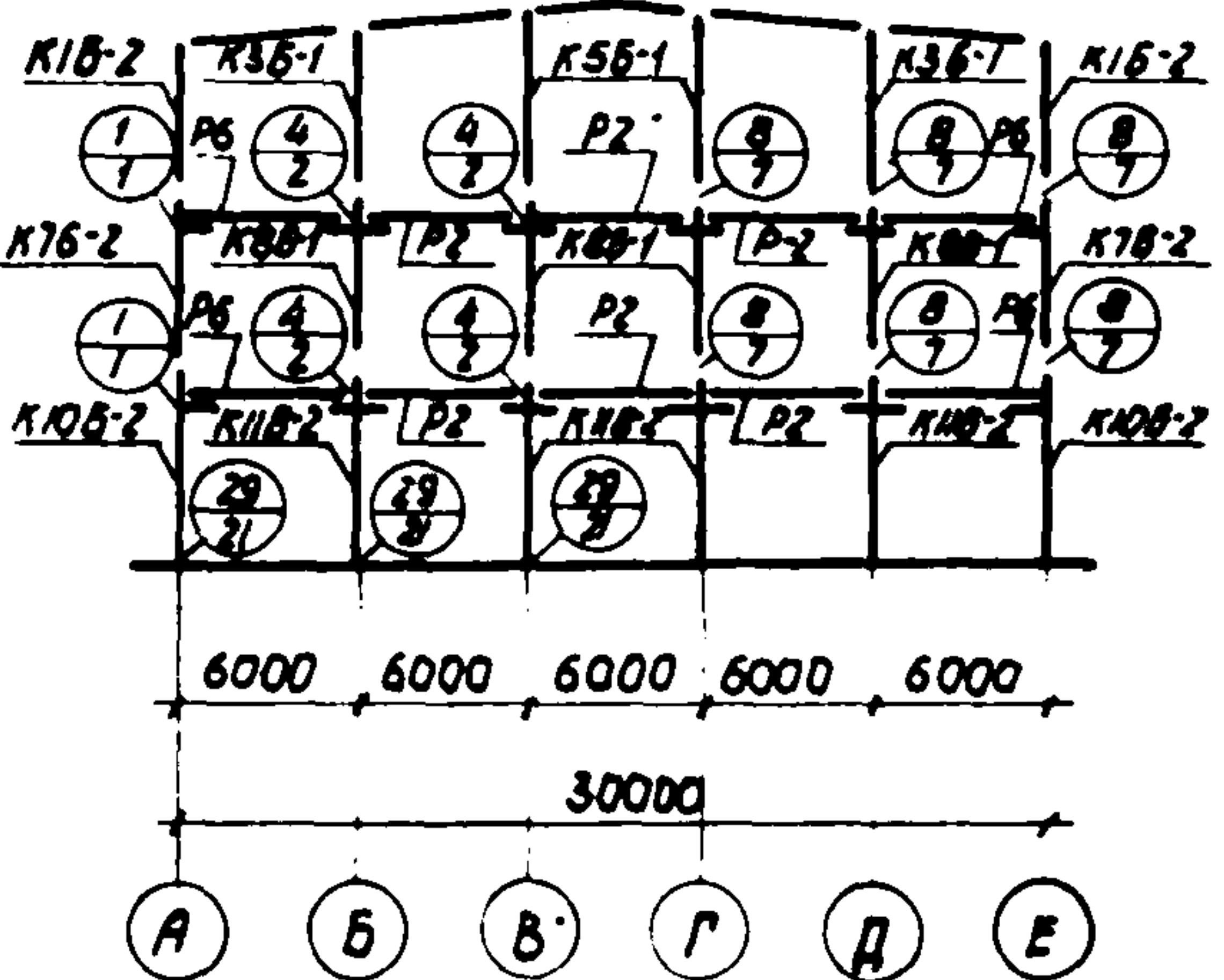
<b>ГИПРОГИС</b>  Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	<b>Монтажные схемы несущих конструкций</b>  . Здание тип II <b>Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация</b>	<b>Типовой проект</b> <b>Рабочий чертеж</b>  <b>Серия 1-824с выпуск 1</b> <b>Марка листа КЖ</b> <b>1958 г.</b>
--	--	---



План расположения колонн и ригелей

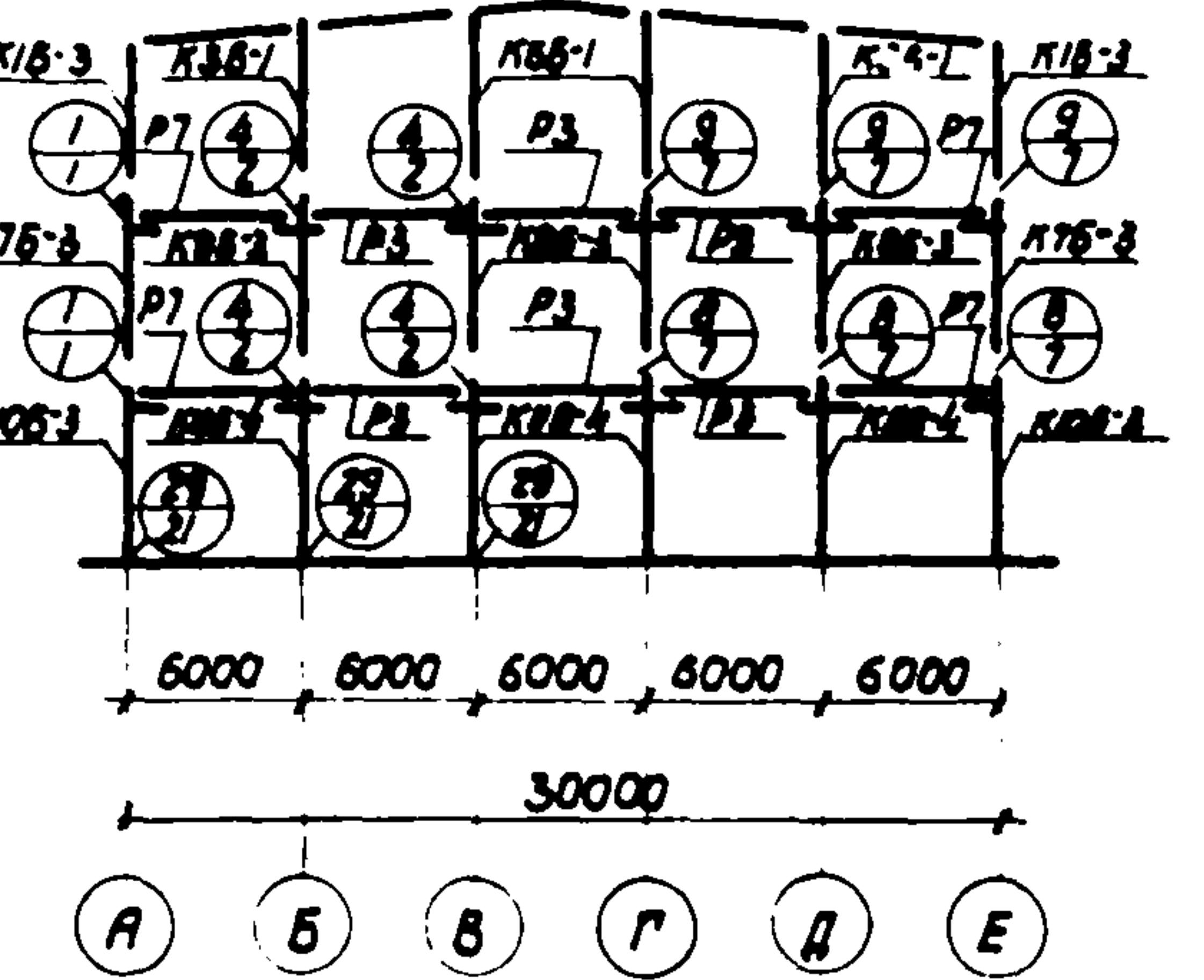


$q = 1000 \text{ кг/м}^2$

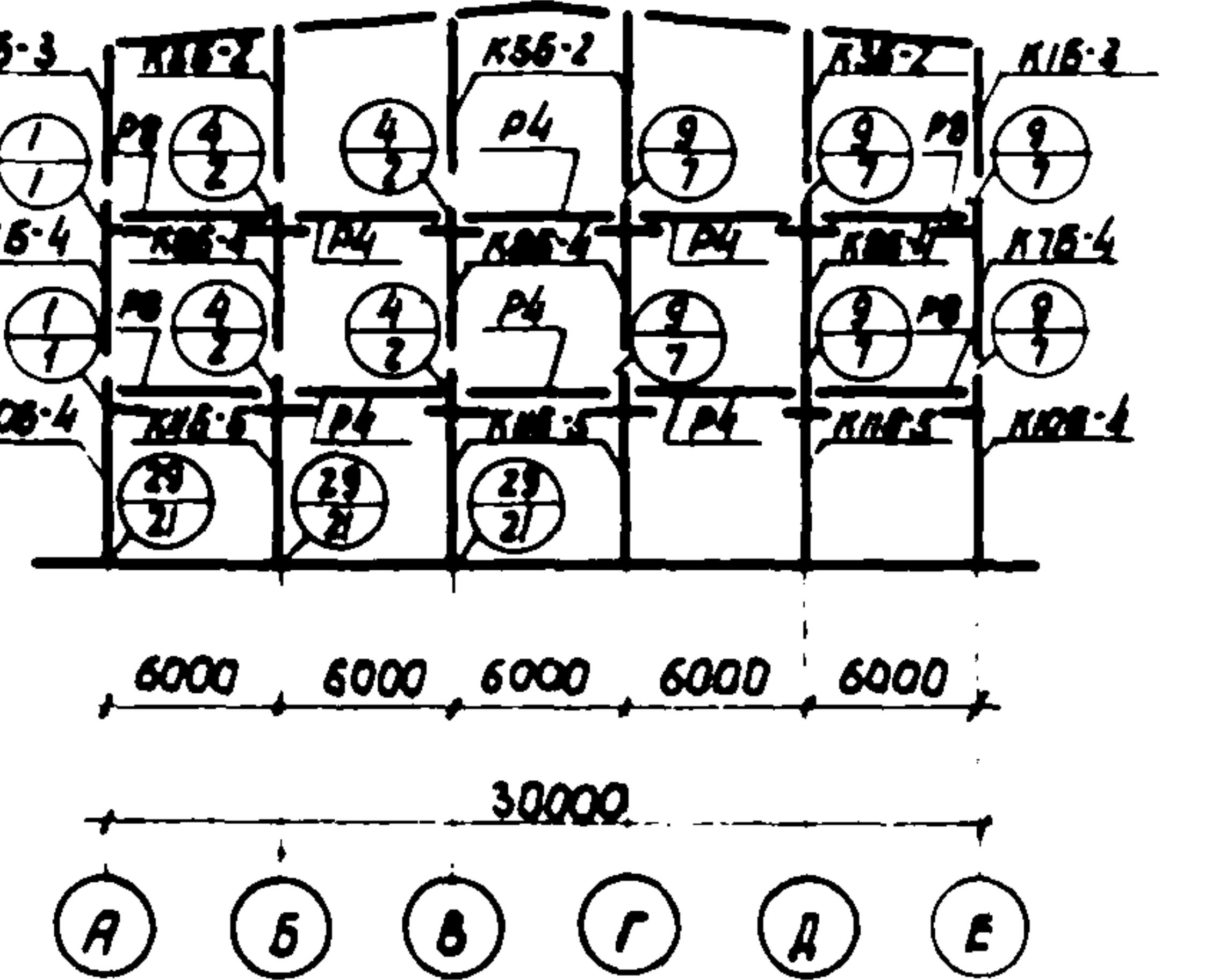


$q = 1500 \text{ кг/м}^2$

Маркировочные схемы поперечного каркаса по оси 1-9 при полезных нагрузках на перекрытие 1000, 1500, 2000, 2500 кг/м²



$q = 2000 \text{ кг/м}^2$



$q = 2500 \text{ кг/м}^2$

Выборка стали на сборные железобетонные элементы на 1 блок здания в т																																	
Номер элемента	Горячекатаная арматура периодического профиля ст. 25Г2С	Круглая и холоднотянутая арматура ст. 3			Сталь прокатная Ст. 3										Всего																		
		∅ 6	∅ 8	∅ 10	∅ 12	∅ 14	∅ 16	∅ 18	∅ 20	∅ 22	∅ 25	∅ 28	∅ 32	∅ 36																			
Ригели	1000	1.59	—	3.22	2.87	1.1	—	8.78	0.94	0.42	—	2.26	0.28	—	3.10	0.26	0.20	—	—	—	0.78	—	1.33	18.21									
	1500	4.68	—	4.16	3.47	1.33	—	10.64	0.24	0.42	—	2.76	—	—	3.32	0.35	0.20	—	—	—	0.78	—	1.33	15.29									
	2000	1.89	8.28	6.86	—	—	—	13.67	0.14	0.42	—	3.24	0.89	—	4.49	0.38	0.20	—	—	—	0.78	—	1.33	19.19									
	2500	0.4	6.38	1.50	—	—	—	16.26	0.07	0.05	0.42	3.90	1.34	0.18	—	5.06	0.38	0.24	—	—	—	0.78	—	1.37	23.59								
Молонны	1000	0.89	—	—	1.23	4.46	3.80	4.21	14.29	0.27	0.29	0.44	0.04	—	0.86	1.20	0.83	3.53	—	—	0.23	—	0.83	0.38	1.38	0.16	0.42	—	0.16	1.66	—	4.92	22.54
	1500	0.59	—	1.59	8.72	0.18	1.72	4.01	15.78	0.27	0.29	0.44	0.04	—	0.98	0.92	0.83	3.47	—	—	0.23	—	0.53	1.37	0.76	0.16	0.42	—	0.94	1.16	—	5.57	25.82
	2000	0.59	2.00	6.94	0.29	2.28	2.81	3.41	18.21	0.27	0.29	0.44	0.04	0.31	0.58	0.99	0.68	13.53	—	—	0.23	0.22	0.53	0.77	1.00	0.16	0.42	0.23	0.41	1.36	—	5.39	27.25
	2500	0.59	1.19	—	6.16	2.83	0.32	1.87	23.06	0.27	0.29	0.44	0.04	0.88	1.11	0.43	0.93	3.98	—	—	0.23	0.28	0.53	1.37	0.26	0.16	0.42	0.90	0.94	0.16	—	6.46	33.51

Спецификация сборных железобетонных элементов на 1 блок

Наименование элемента	Полевая нормативн. нагрузка $\text{кН}/\text{м}^2$	Марка элемента	Количество штук	НН листов	Шифр
Ригели	1000	P1	54	1-3	
		P5	36	4-6	
	1500	P2	54	1-3	
		P6	36	4-6	
	2000	P3	54	1-3	
		P7	36	4-6	
	2500	P4	54	1-3	
		P8	36	4-6,7	
	K16-1		18	1-4	
	K36-1		18	6.9/10/12	
Молонны	K56-1		18	6.10/13	
	K76-1		18	19-23	
	K8B-1		36	27-31	
	K10B-1		18	38-42	
	K11B-1		36	44-48	
	K16-2		18	1-4	
	K36-2		18	6.9/10/12	
	K56-2		18	6.10/13	
	K76-2		18	19-23	
	K8B-2		36	27-31	
Выпуск I	K10B-2		18	38-42	
	K11B-2		36	44-48	
	K16-3		18	1-4	
	K36-3		18	6.9/10/12	
	K56-3		18	6.10/13	
	K76-3		18	19-22-24	
	K8B-3		36	27-31	
	K10B-3		18	38-41-43	
	K11B-3		36	44-48	
	K16-4		18	1-4	
Выпуск II	K36-4		18	6.9/10/12	
	K56-4		18	6.10/13	
	K76-4		18	19-22-24	
	K8B-4		36	27-30-32	
	K10B-4		18	38-41-43	
	K11B-4		36	44-48	

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на 1 блок

Наименование элемента	Полевая нормативн. нагрузка $\text{кН}/\text{м}^2$	Марка бетона	Бетон $\text{м}^3$	Сталь в т		
				Арматура	Прокат	Всего
Ригели	1000	200	101.4	16.88	1.33	13.21
	1500	300	101.4	18.98	1.33	15.29
	2000	300	101.4	17.86	1.33	19.19
	2500	300	101.4	22.22	1.37	23.59
Молонны	1000	200	220.8	17.82	4.92	22.54
	1500	200	220.8	20.25	5.37	25.07
	2000	200	144.4	21.86	5.39	27.25
	2500	200	144.4	27.05	6.46	33.51

Примечания:

1. Монтажные узлы даны в альбоме IV (серия 1-82-Р4)
2. Спецификацию и выборку монтажных узлов см. лист 34, 35
3. Маркировку узлов покрытия ст. на соответствующих листах

Условные обозначения:  
 — номер узла  
 — номер листа альбома IV (серия 1-82-Р4), на котором узел разработан

**ГИПРОТИС**

Монтажные схемы несущих конструкций	Типовой проект


<tbl\_r cells="2" ix="2" maxcspan="1" maxrspan="1" usedcols="2

Спецификация сборных железобетонных элементов на 1 блок

Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Марка элемента	Количество штук	НН листов	Шифр
Ригели.	1000	P1	27	1-3	1-82-P6
	PS	54	4-6		
	P2	27	1-3		
	P3	54	4-6		
	P7	27	1-3		
	P4	27	1-3		
	P8	54	4-6		
	K16-1	18	F4		
	K26-1	18	5.9-11		
	K16-1	36	19-23		
Колонны	K86-1	36	27-31		1-82-P7 Выпуск 1
	K106-2	18	38-42		
	K16-3	18	44-48		
	K16-2	18	1-4		
	K26-1	18	5.9-11		
	K16-2	36	19-23		
	K86-1	18	27-31		
	K86-2	18	27-31		
	K106-5	18	38-42		
	K16-6	18	44-48		
Ригели	K16-3	18	1-4		1-82-P7 Выпуск 2
	K26-2	18	5.9-11		
	K16-3	36	19-22,24		
	K76-7	18	19-22,25		
	K86-3	36	27-31		
	K106-6	18	38-42		
	K16-7	18	44-47,49		
	K16-3	18	1-4		
	K26-2	18	5.9-11		
	K76-4	18	19-22,24		
Колонны	K76-7	18	19-22,25		
	K16-7	18	44-47,49		
	K16-3	18	1-4		
	K26-2	18	5.9-11		
	K76-4	18	19-22,24		
	K86-5	36	27-30,32		
	K106-5	18	38-41,43		
	K16-8	18	44-47,49		
	K16-3	18	1-4		
	K26-2	18	5.9-11		

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на 1 блок

Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь в т		
				Арматура	Прокат	Всего
Ригели	1000	200	91.2	11.82	1.29	13.11
	1500	300	91.2	13.63	1.29	14.82
	2000	300	91.2	17.04	1.29	18.33
	2500	300	91.2	20.48	1.32	21.75
Колонны	1000	200	197.20	20.00	5.00	25.00
	1500	300	197.20	21.27	5.86	26.93
	2000	300	197.20	25.14	5.75	30.89
	2500	300	197.20	31.71	6.57	38.38

Примечания:

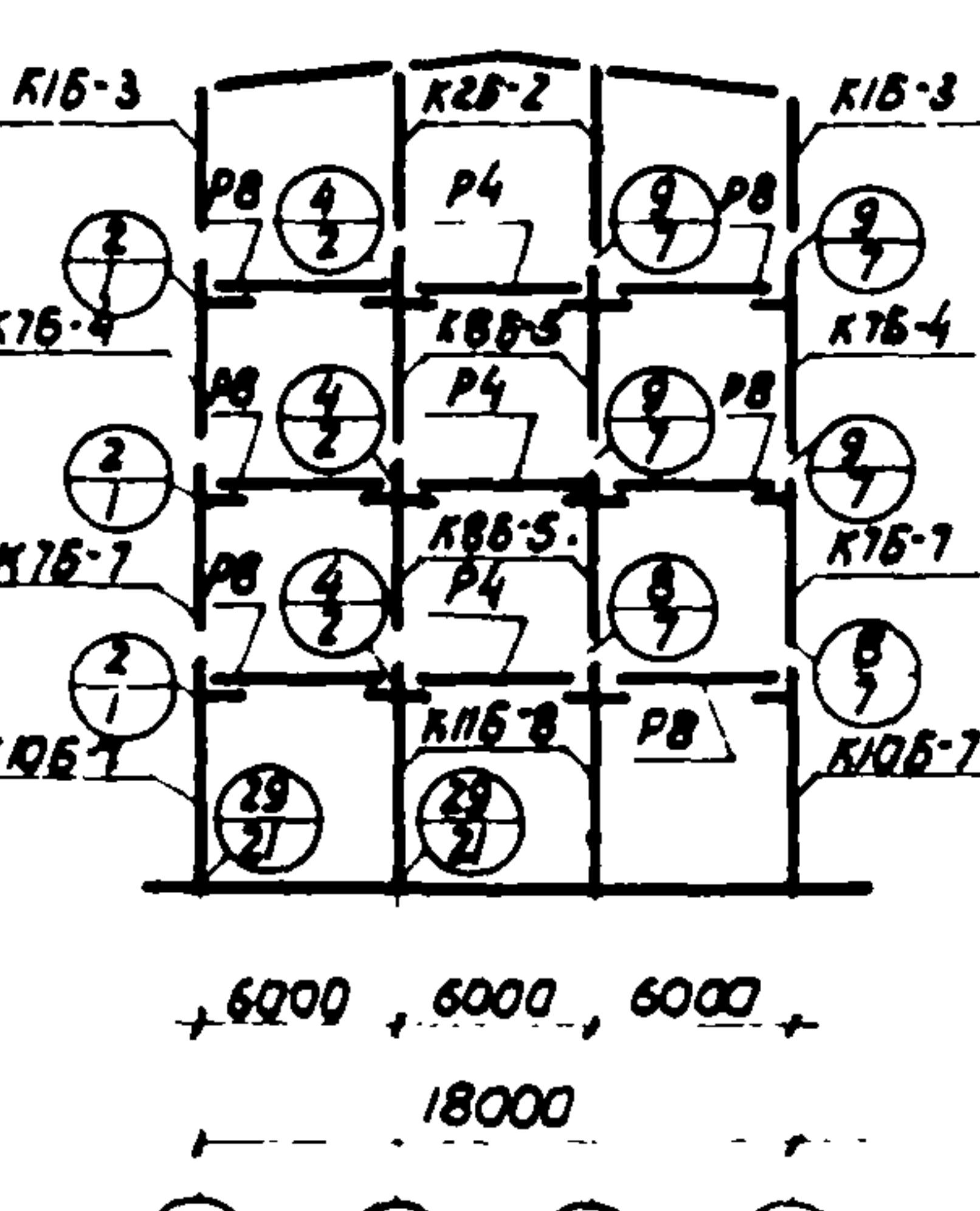
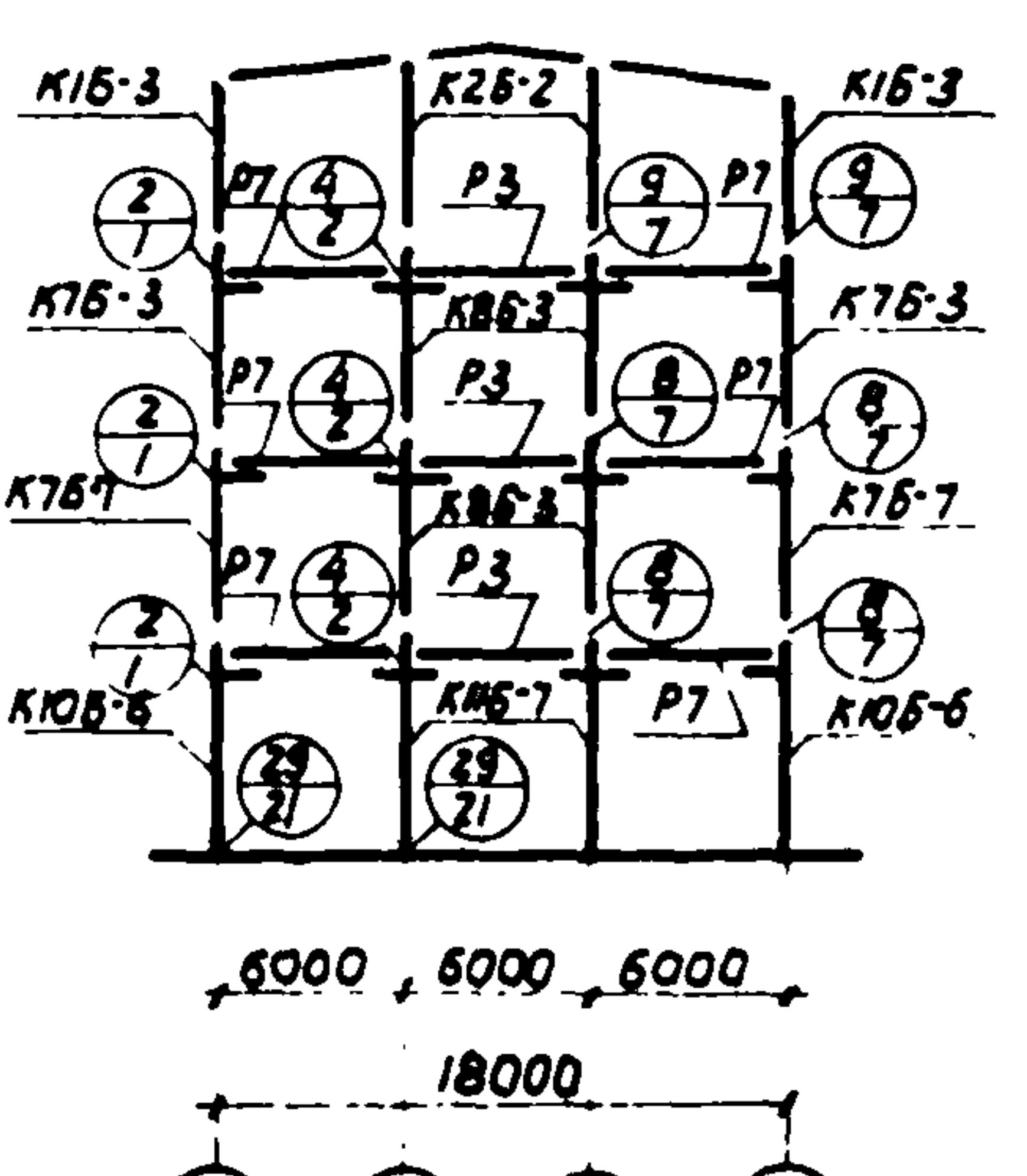
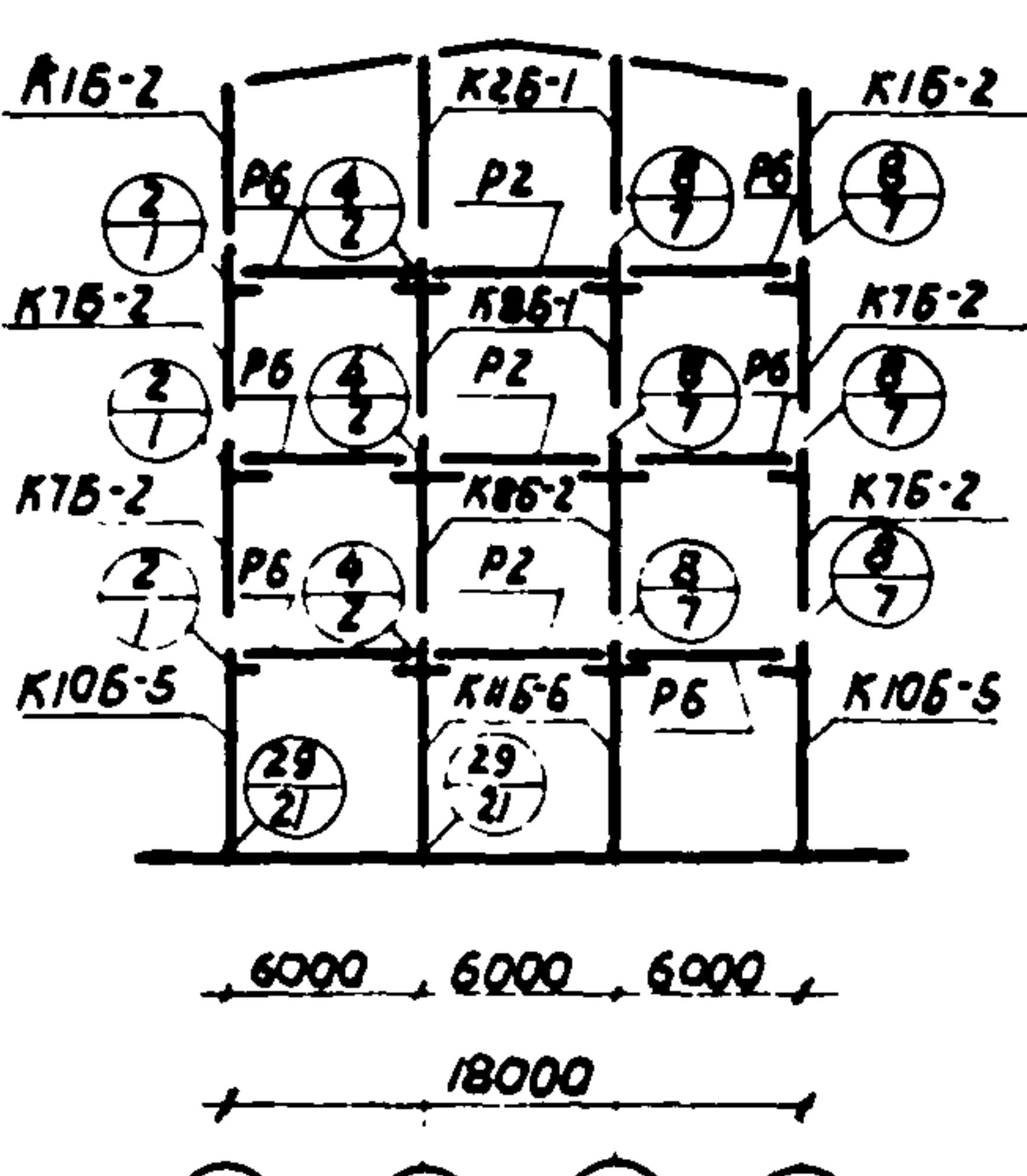
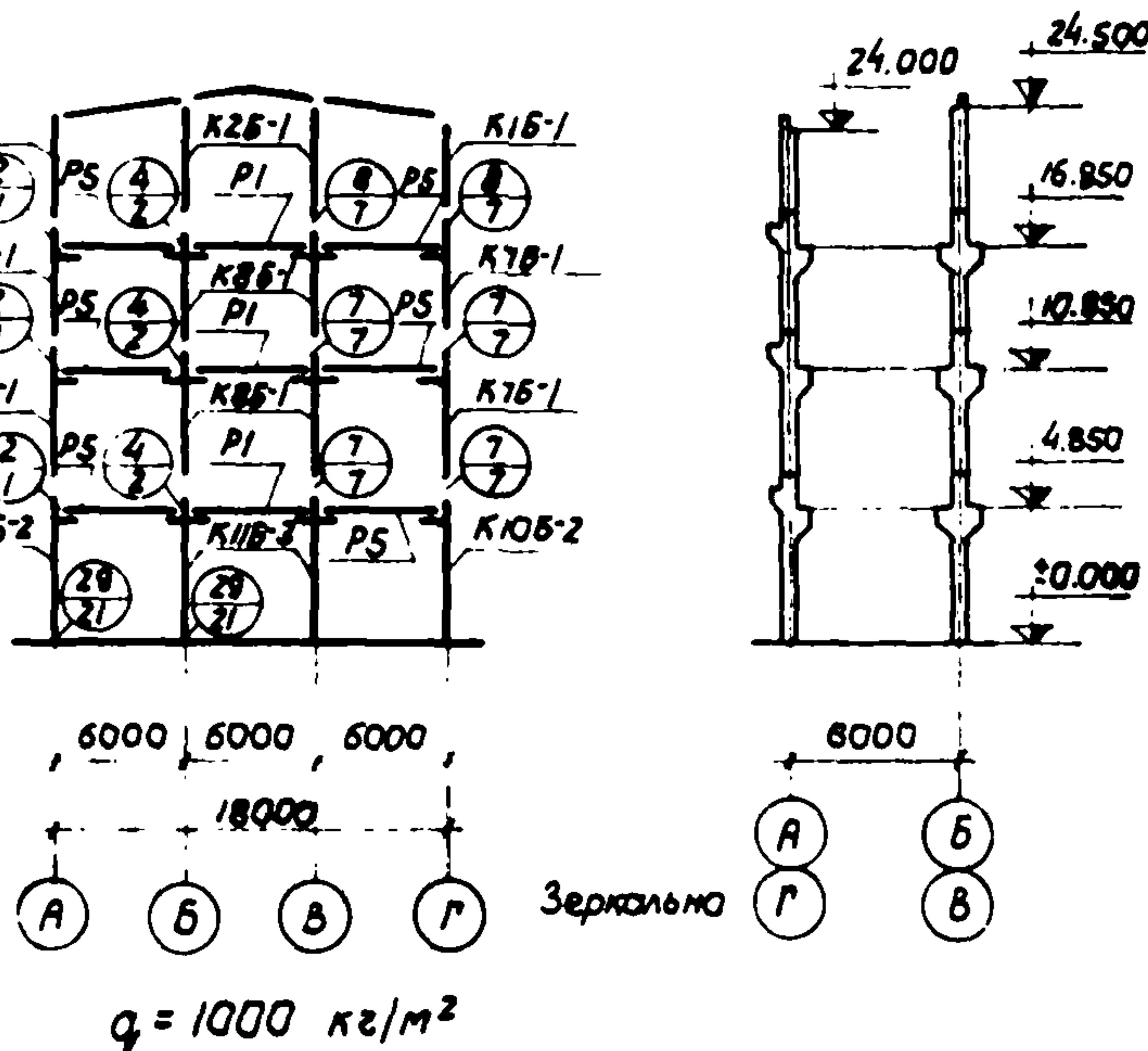
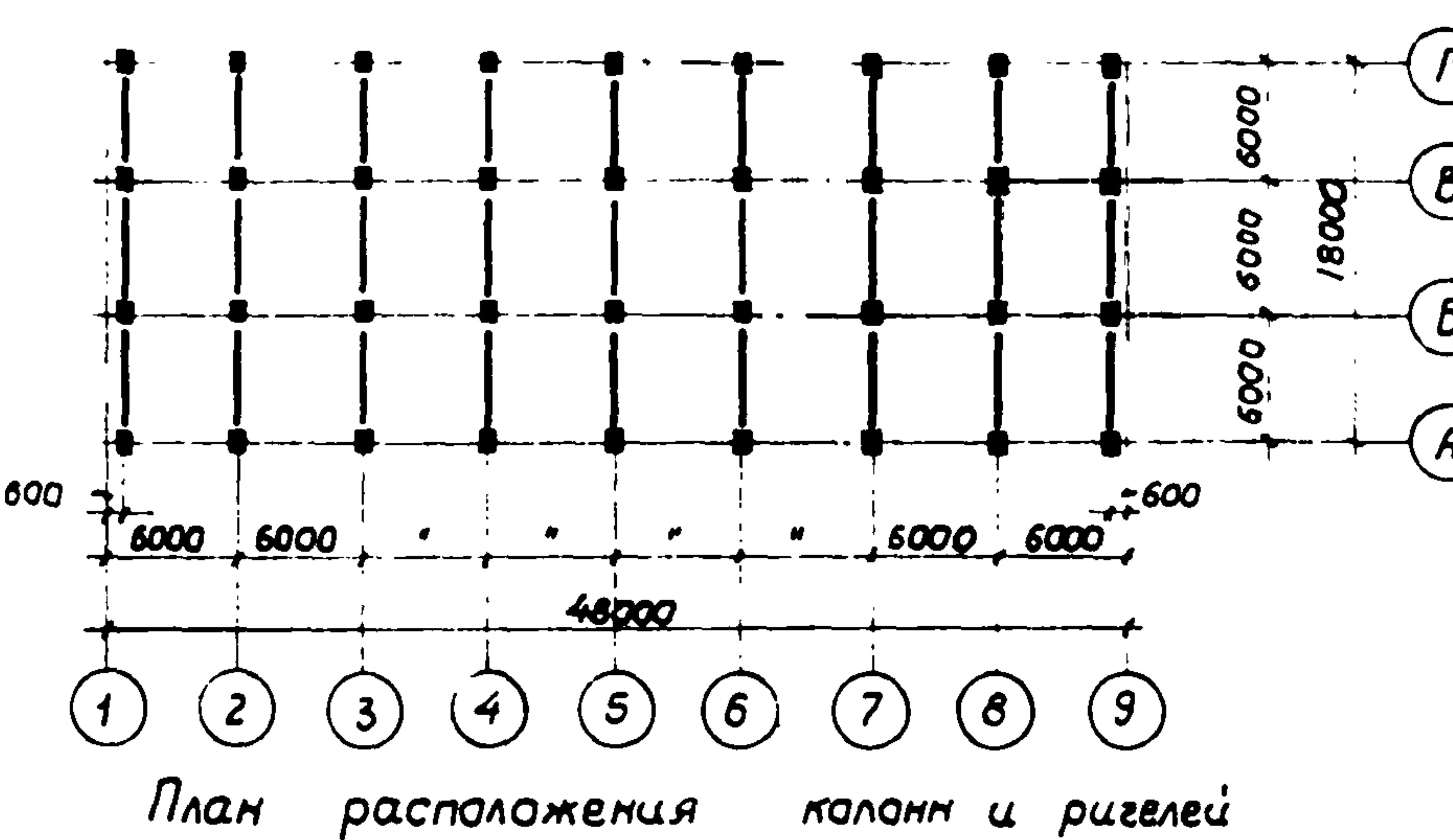
1. Монтажные узлы даны в альбоме IV (серия 1-82-P4).
2. Спецификацию и выборку монтажных марок см. листы 34, 35.
3. Маркировку узлов покрытия см. на соответствующих листах.
4. Стыки колонн зачеканить раствором марки 300

Условные обозначения

- Номер узла
- Номер листа альбома IV (серия 1-82-P4), на котором узел разработан

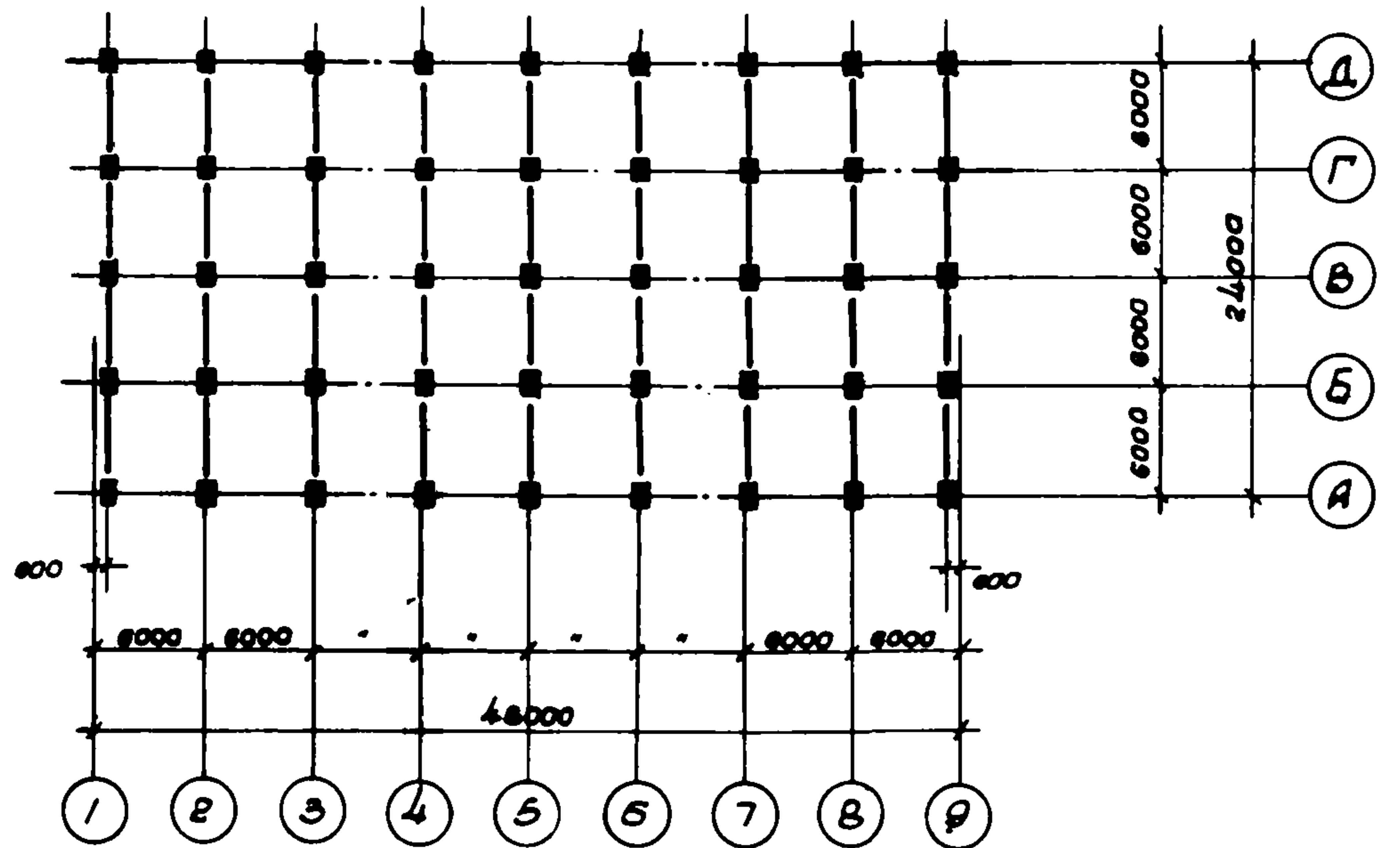
ГИПРОТИС

Монтажные скены несущих конструкций	Типовой проект
Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	Рабочий чертеж
Здание тип 15	Серия 1-82-P9 Выпуск 1
Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация	Марка листа КМ
	Лист 26

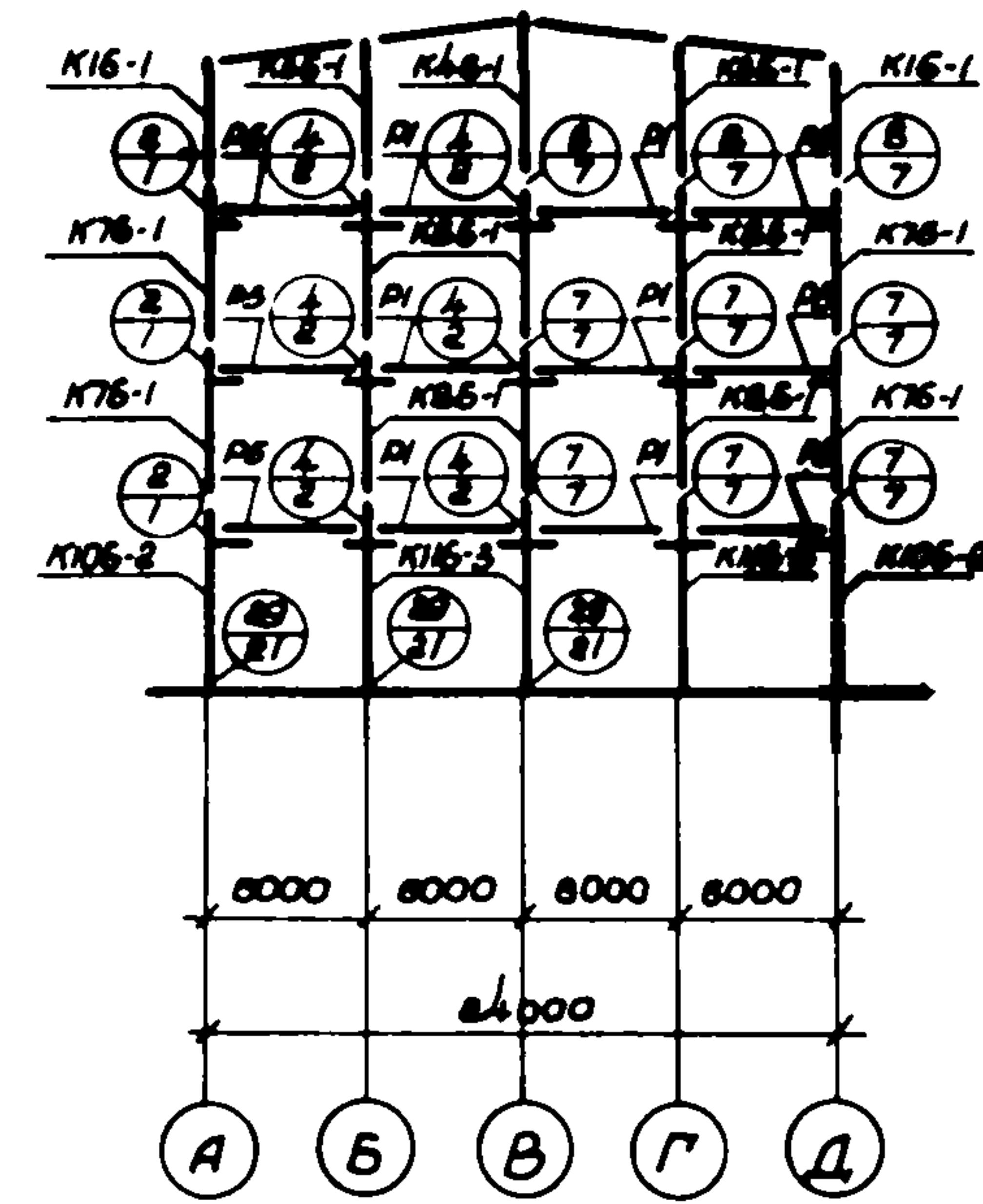


Маркировочные схемы поперечного каркаса по осям 1-9 при полезных нагрузках на перекрытие 1000, 1500, 2000, 2500 кг/м<sup>2</sup>

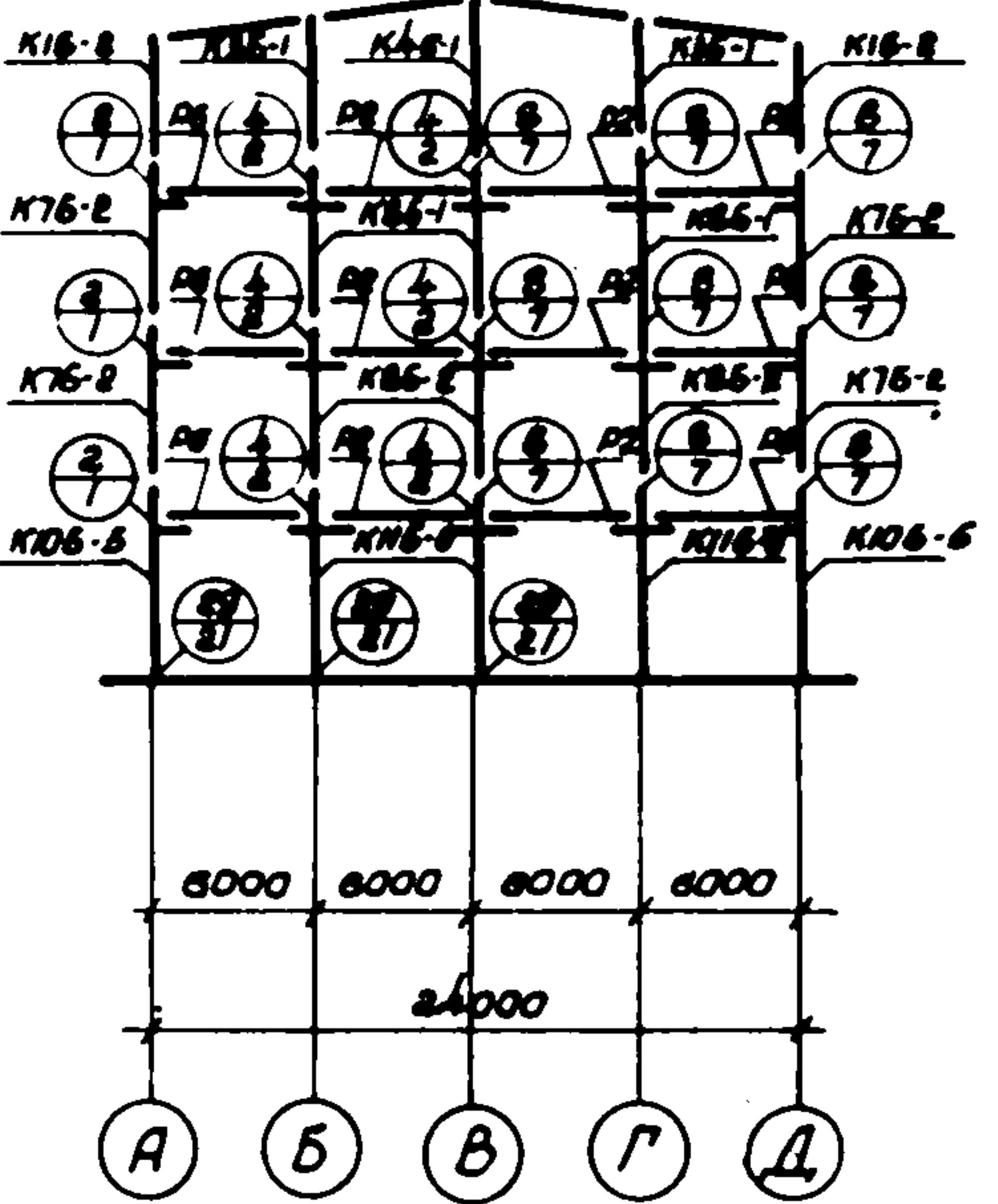
Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка	Борячекатаная арматура периодического профиля ст. 25 ГОСТ	Прогулка с холоднотянутой арматурой ст. 3	Сталь прокатная Ст.3								Всего	
				ПОДСКОМ-39 ОСТ 10015-39	ПО ГОСТ 8509-57 ГОСТ 8510-57	0:20	0:12	0:10	0:8	0:6	0:4	штед	
Ригели	1000	2.40	— — 1.62 4.29 0.84 —	6.85 0.18 — 0.89 — 2.28 0.16 —	2.97 0.94 — 0.09 — — — — 0.66	—	—	—	—	—	—	1.29	13.11
	1500	2.82	— 2.07 3.22 0.66 — —	10.47 0.19 — 0.89 — 2.67 —	3.06 0.54 — 0.09 — — — — 0.66	—	—	—	—	—	—	1.29	14.82
	2000	2.40	2.61 7.77 — — —	12.78 0.18 — 0.39 — 3.3 0.42 —	4.26 0.54 — 0.09 — — — — 0.66	—	—	—	—	—	—	1.29	18.33
	2500	5.19	6.90 2.25 — — —	14.94 0.12 0.03 0.39 3.67 1.2 0.18 —	5.49 0.54 0.12 — — — — 0.66	—	—	—	—	—	—	1.32	21.75
Колонны	1000	0.89	— — 4.58 6.48 4.72 3.18	16.85 0.19 0.19 0.44 0.06 — 0.93 0.76 0.59	3.15 — — 0.34 — 0.40 0.67 1.25 0.21 0.48 — 0.31 1.34 — 6.00 25.00	—	—	—	—	—	—		
	1500	0.89	— 3.25 4.54 5.14 0.86 3.38	18.06 0.19 0.19 0.44 0.06 — 0.99 0.66 0.59	3.21 — — 0.34 — 0.40 1.66 0.63 0.21 0.48 — 1.10 0.84 — 5.68 26.93	—	—	—	—	—	—		
	2000	0.89	2.00 7.87 4.90 3.67 0.48 1.91	21.72 0.19 0.19 0.44 0.05 0.31 1.24 0.41 0.59	3.42 — — 0.34 0.22 0.40 1.46 0.63 0.21 0.48 0.23 0.94 0.84 0.84 0.03 5.75 30.89	—	—	—	—	—	—		
	2500	4.17	11.19 9.25 0.25 1.73 0.32 1.92	22.82 0.19 0.19 0.44 0.62 0.88 0.67 0.41 0.59	3.89 — — 0.34 1.11 0.40 1.46 0.13 0.21 0.48 1.13 0.84 0.44 0.03 6.67 38.38	—	—	—	—				



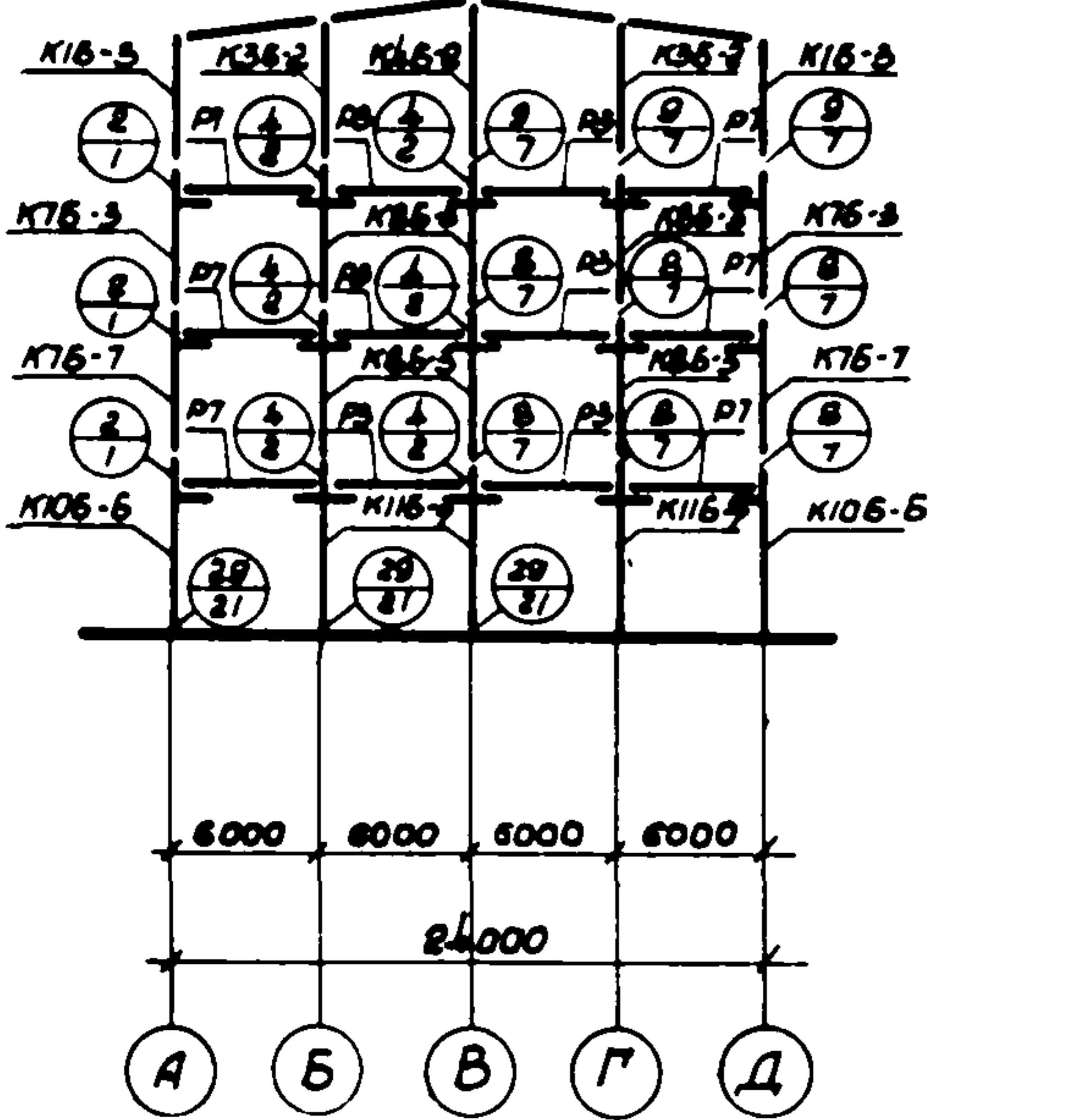
# План расположения колонн и ригелей



$$q = 1000 \text{ N/m}^2$$

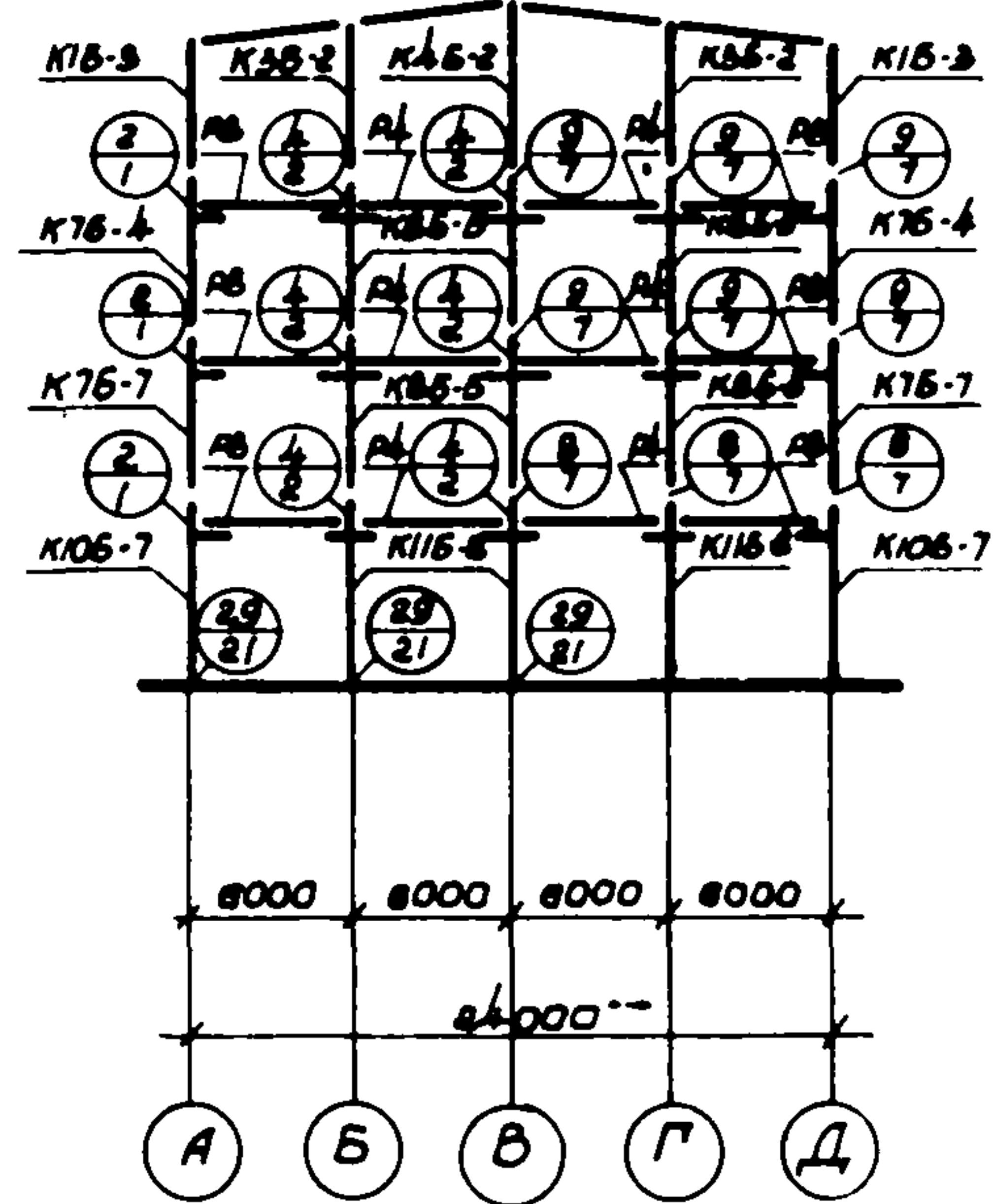


$$q = 1500 \text{ N/m}^2$$



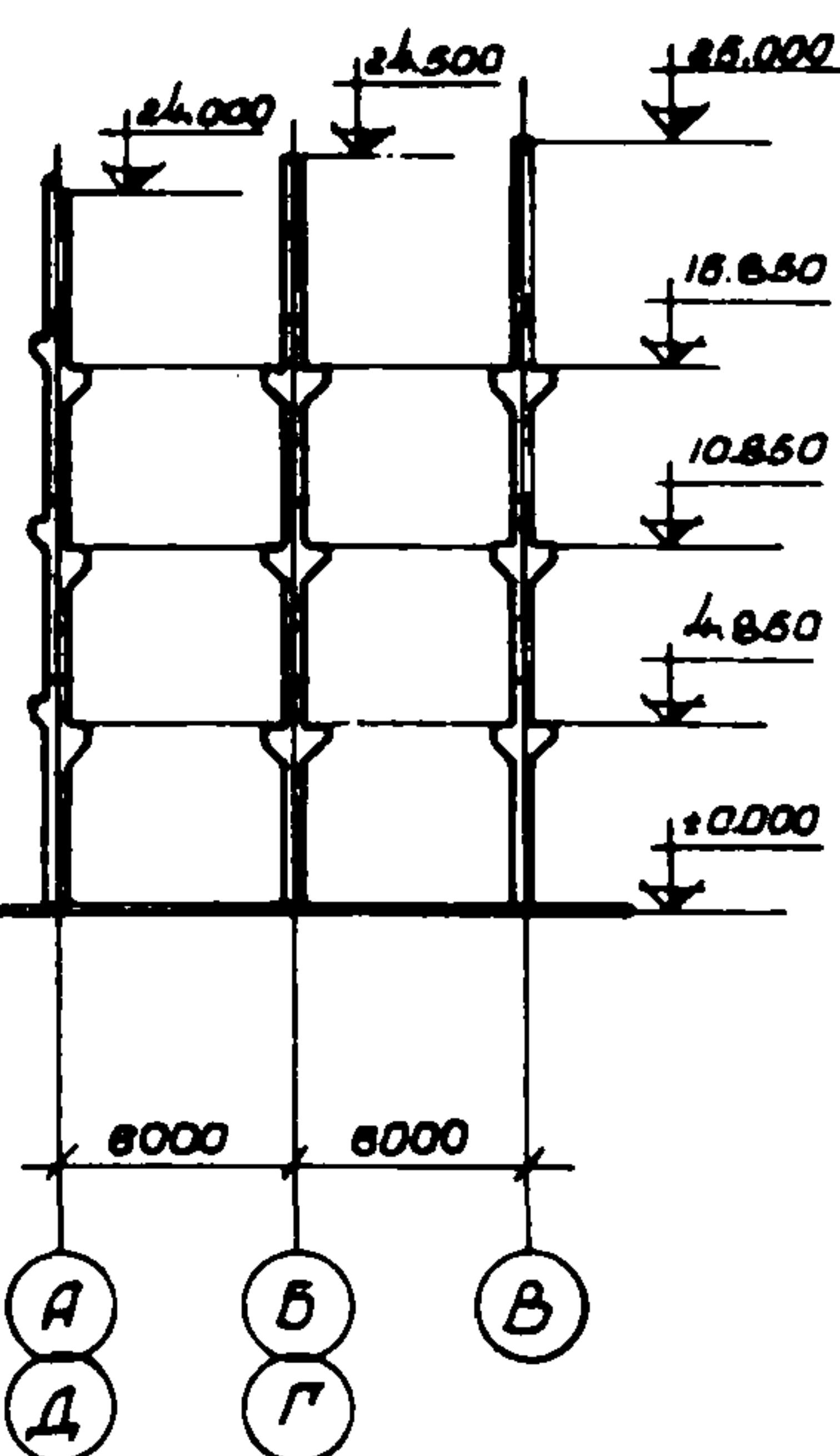
$$g = 2000 \text{ N/m}^2$$

*Маркировочные схемы поперечного каркаса по осям 1-9  
при полезных нормативных нагрузках на перекрытие 1000, 1600, 2000, 2500 кг/м<sup>2</sup>*



$$g = 2500 \text{ N/m}^2$$

Зеркально



### **Примечания :**

1. Монтажные узлы даны вальбоме IV (серия 1-е-Р6)
  2. Спецификацию и выборку монтажных узлов  
см. листы 34, 35
  3. Маркировку излов покрытия см на соответствующих листах.
  4. Спецификацию, выборку и расход материалов см. лист 36.
  5. Стыки колонн зачеканить раствором марки 300.

## **Условные обозначения**

## *HomeoDancer*

Номер листа альбома ІІ (серия Г-82-Р4),  
на котором узел разработан.

<b>ГИПРОТИС</b> блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	<b>Монтажные схемы носущих конструкций</b> <b>Здание тип 17.</b> <b>Маркировочные схемы поперечного каркаса</b>	<b>Типовой проект</b> <b>Рабочий чертеж</b> <b>Серия 1-88-43</b> <b>Выпуск 1</b> <b>Карта лист</b> <b>КЖ 27</b> <b>1958 г.</b>
--	---	--

Спецификация сборных железобетонных элементов на 1 блок												Расход материалов на сборные железобетонные элементы на 1 блок						
Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Марка элемента	Количество штук	Н/Н листов	Шифр	Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Марка элемента	Количество штук	Н/Н листов	Шифр	Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Марка бетона	бетон м <sup>3</sup>	Сталь б т		
																Арматура	Прокат	Всего
Ригели	1000	P1	64	1-3	1-82-Р5	1500	K76-8	36	19-23	1-82-Р7	Выпуск I	Ригели	1000	200	121.8	14.82	1.68	16.50
		P5	64	4-6			K86-1	27	27-31				1500	300	121.8	17.28	1.88	18.96
	1500	P2	64	1-3			K86-2	27	27-31				2000	300	121.8	21.93	1.68	23.61
		P8	54	4-6			K106-5	18	38-42				2500	300	121.8	28.06	1.71	28.85
	2000	P3	64	1-8			K16-3	18	1-4				1000	200	241.3	23.93	6.06	29.99
		P7	54	4-6			K36-2	18	6,9,10,12				1500	300	170.4	25.82	8.84	32.46
	2500	P4	54	1-3			K46-2	9	7,9,10,12				2000	200	78.2	30.09	6.87	36.96
		P8	54	4,5,7			K76-3	18	19-22,24				2500	200	78.2	38.27	8.10	46.87
Колонны	1000	K16-1	18	1-4	1-82-Р7	Выпуск I	K16-6	18	38-42									
		K36-1	18	6,9,10,12			K116-7	27	44-47,69									
		K46-1	9	7,9,10,12			K16-3	18	1-4									
		K76-1	36	19-23			K36-2	18	6,9,10,12									
		K86-1	54	27-31			K46-8	9	7,9,10,12									
	1500	K106-2	18	38-42			K76-4	18	19-22,24									
		K116-3	27	44-48			K76-7	18	19-22,25									
	1500	K16-2	18	1-4			K86-5	54	27-30,52									
		K36-1	18	6,9,10,12			K106-7	18	38-41,43									
		K46-1	9	7,9,10,12			K116-8	27	44-47,69									

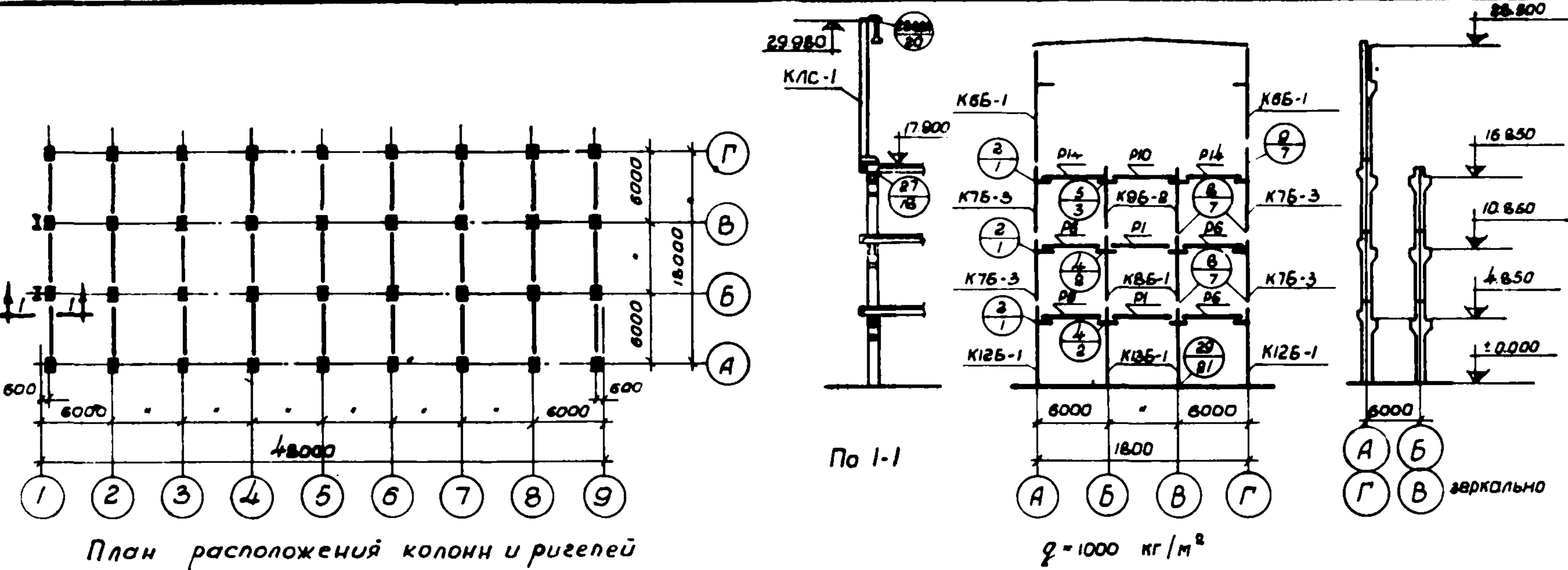
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Маркировочные схемы колонн, ригелей и узлов  
см. лист 27

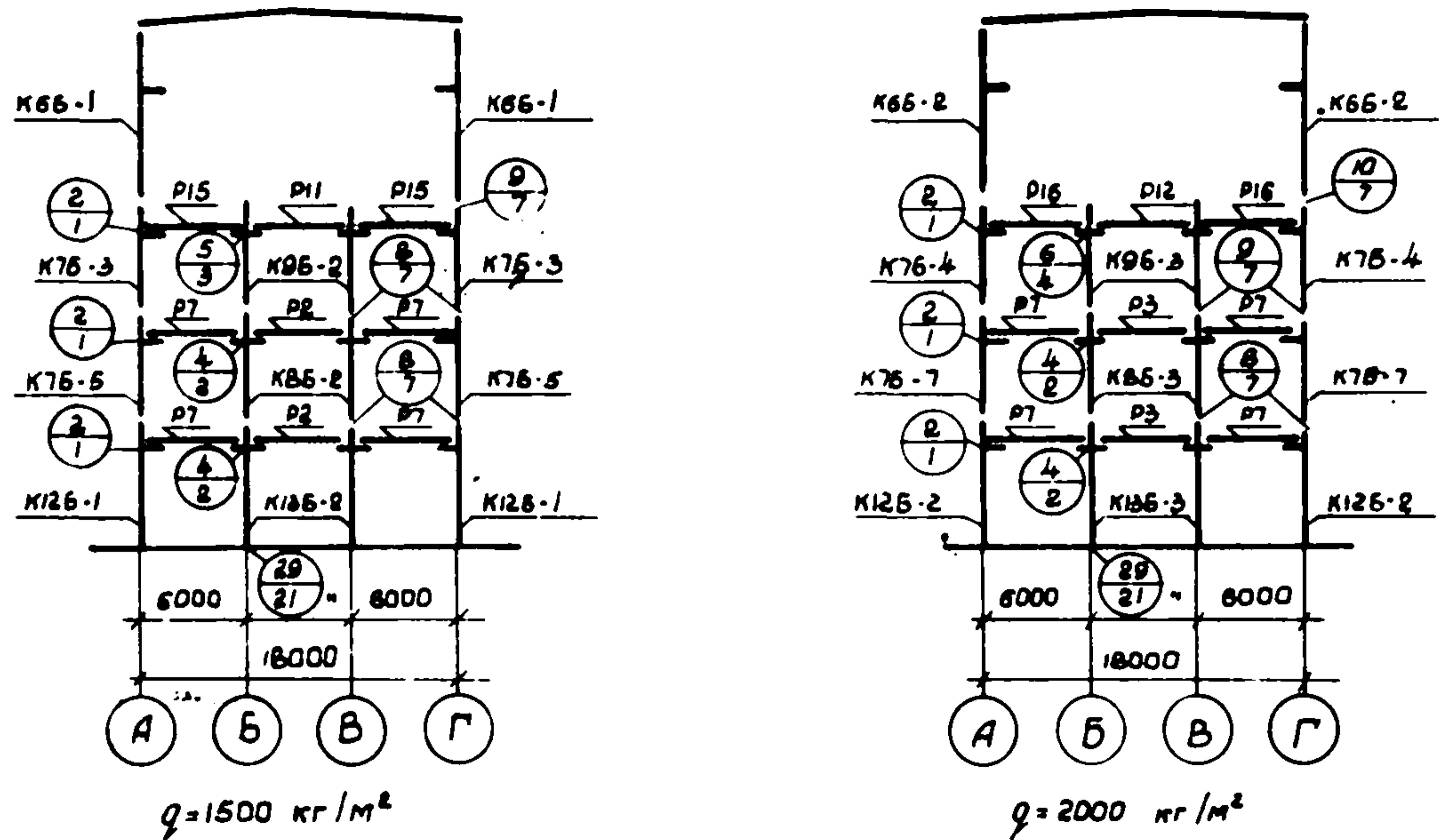
Выборка стали на сборные железобетонные элементы на 1 блок здания б т																								
Номер элемента	Номер арматуры	Горячекатаная арматура периодического профиля Ст. 25 ГОСТ						Коуделая и холоднодеформированная арматура Ст. 3						Сталь прокатная Ст3						Всего				
		По ГОСТ 1251-70 ОСТ 1000-70	По ГОСТ 8508-57 ОСТ 8510-57																					
Ригели	1000	240	-	821	629	108	-	108	018	-	0.81	-	-	2.85	0.3	-	386	0.6	0.21	1.08	10.50			
	1500	258	-	117	828	132	-	132	018	-	0.81	-	-	3.26	-	-	405	0.6	0.21	1.08	10.86			
	2000	240	528	679	-	-	-	141	018	-	0.81	-	-	4.08	0.76	-	6.82	0.6	0.21	-	11.61			
	2500	921	622	226	-	-	-	198	018	0.61	0.71	1.02	0.26	-	7.28	0.6	0.26	-	-	-	11.03			
Колонны	1000	0.89	-	-	1.68	7.77	2.58	6.81	-	-	0.05	-	1.03	0.05	0.76	2.00	-	-	0.84	1.75	-	0.05	29.99	
	1500	0.89	-	4.08	1.58	6.13	1.29	6.61	-	-	0.05	-	1.27	0.09	0.74	2.08	-	-	0.84	1.15	-	0.05	42.46	
	2000	0.89	2.00	0.88	6.87	5.28	0.71	2.40	-	-	0.05	0.51	1.00	0.53	0.76	1.25	-	-	0.84	1.23	1.02	0.05	38.96	
	2500	5.81	11.19	10.90	0.25	2.38	0.48	2.61	-	-	0.15	0.88	0.92	0.53	0.76	1.05	-	-	0.84	1.22	0.80	1.85	0.19	0.81

ГИПРОТИС	Монтажные схемы несущих конструкций	"шаблон проект"		
		Рабочий черт.	Серия 1-82-Р9	Выпуск 2
	Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	Здание тип П	Спецификация выборка и расход материалов.	модель лист 28 1958г





## *План расположения колонн и ригелей*



# Маркировочные схемы поперечного каркаса по осям 1-9 при полезных нормативных нагрузках на перекрытия 1000, 1500, 2000, 2500 кг/м<sup>2</sup>

**Условные обозначения:**

### Примечание

1. Монтажные узлы даны в альбоме IV (серия ГВЕ-Р4)
  2. Спецификацию и выборку монтажных узлов см. листы 34,36
  3. Маркировку узлов покрытия и опирания подкровельных блоков см. на соответствующих листах.

Спецификация сборных железобетонных элементов на блок

Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг / м <sup>2</sup>	Марка элемента	Количество штук	№ листов	Шифр
Ригели	1000	P6	36	4-6	
		P1	18	1-3	
		P14	18	12-14	
		P10	9	8, 10, 11	
	1500	P7	26	4-6	
		P2	18	1-3	
		P16	18	12-14	
		P11	9	8, 10, 11	
	2000	P7	36	4-6	
		P3	18	1-3	
		P16	18	15-17	
		P12	9	9-11	
Колонны	1000	P9	36	4, 5, 7	
		P4	18	1-3	
		P17	18	15-17	
		P13	9	9-11	
		K86-1	18	14-18	
		K76-3	36	19-22, 24	
	1600	K86-1	18	27-31	
		K96-2	18	33-36	
		K126-1	18	50-54	
		K186-1	18	57-61	
Выпуск I	2000	K86-1	18	14-18	
		K76-3	18	19-22, 24	
		K76-6	18	19-22, 25	
		K86-2	18	27-31	
		K126-1	18	50-54	
		K186-2	18	57-61	
	2600	K86-3	18	14-18	
		K76-4	18	19-22, 24	
		K76-7	18	19-22, 26	
		K86-3	18	27-31	
		K96-3	18	33-36	
		K126-2	18	50-56, 55	
		K186-3	18	57-61	
		K86-2	18	14-18	

# Расход материалов на сборные железобетонные элементы на 1 блок

Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кН/м <sup>2</sup>	Марка бетона	бетон м <sup>3</sup>	Сталь б.т.		
				Арматура	Прокат	Всего
Ризали	1000	300	7.95	13.80	1.26	14.66
	1500	300	10.35	16.30	1.26	17.56
	2000	300	90.3	17.97	1.26	19.23
	2500	300	90.3	23.33	1.36	24.69
Колонны	1000	300	11.42	26.11	5.59	31.70
	1500	300	17.10	26.13	5.59	33.72
	2000	300	16.24	29.50	6.01	35.51
	2500	300	16.24	35.55	6.00	42.16

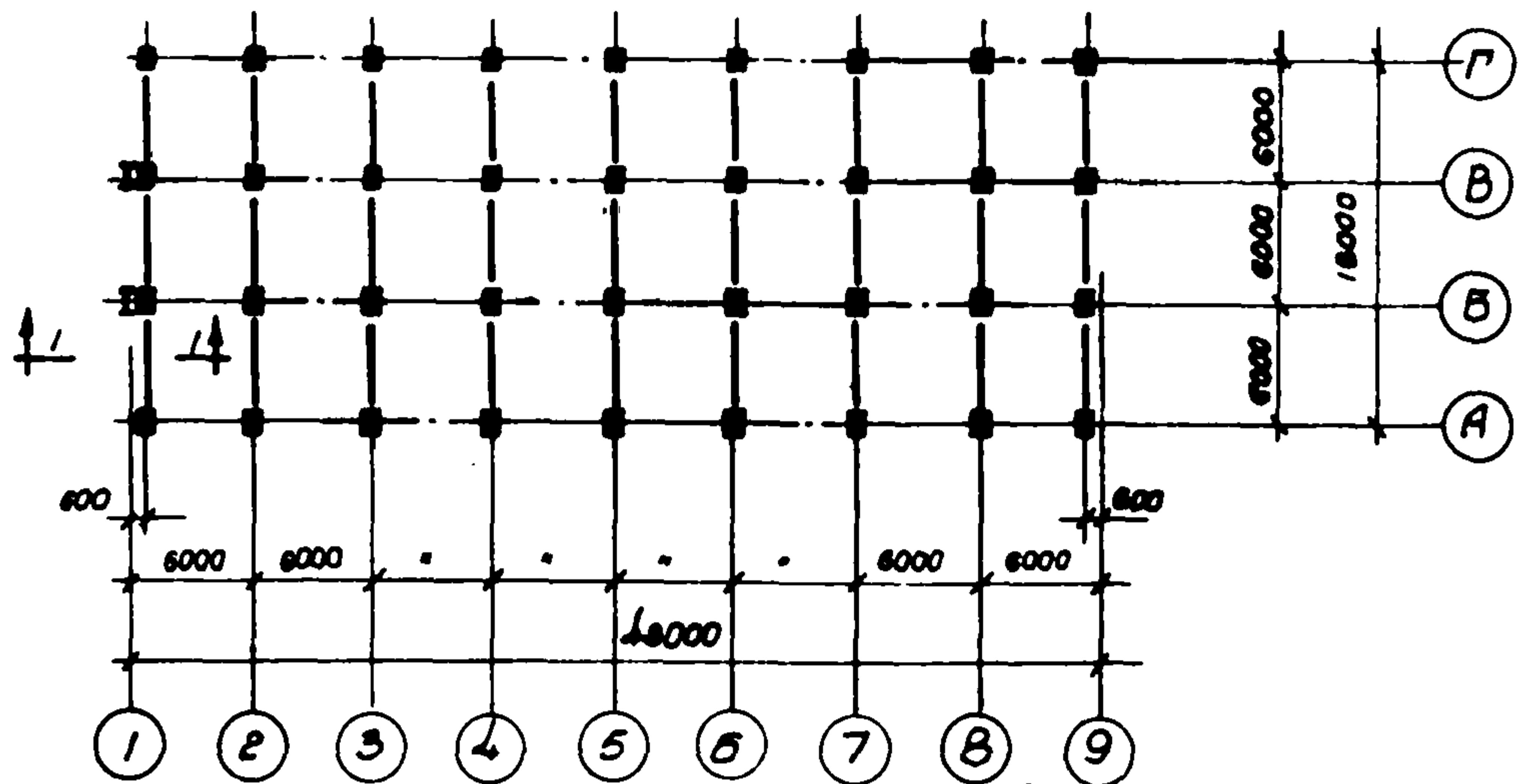
4. Стыки колонн зачеканить раствором марки 200.

# ГИПРОТИС

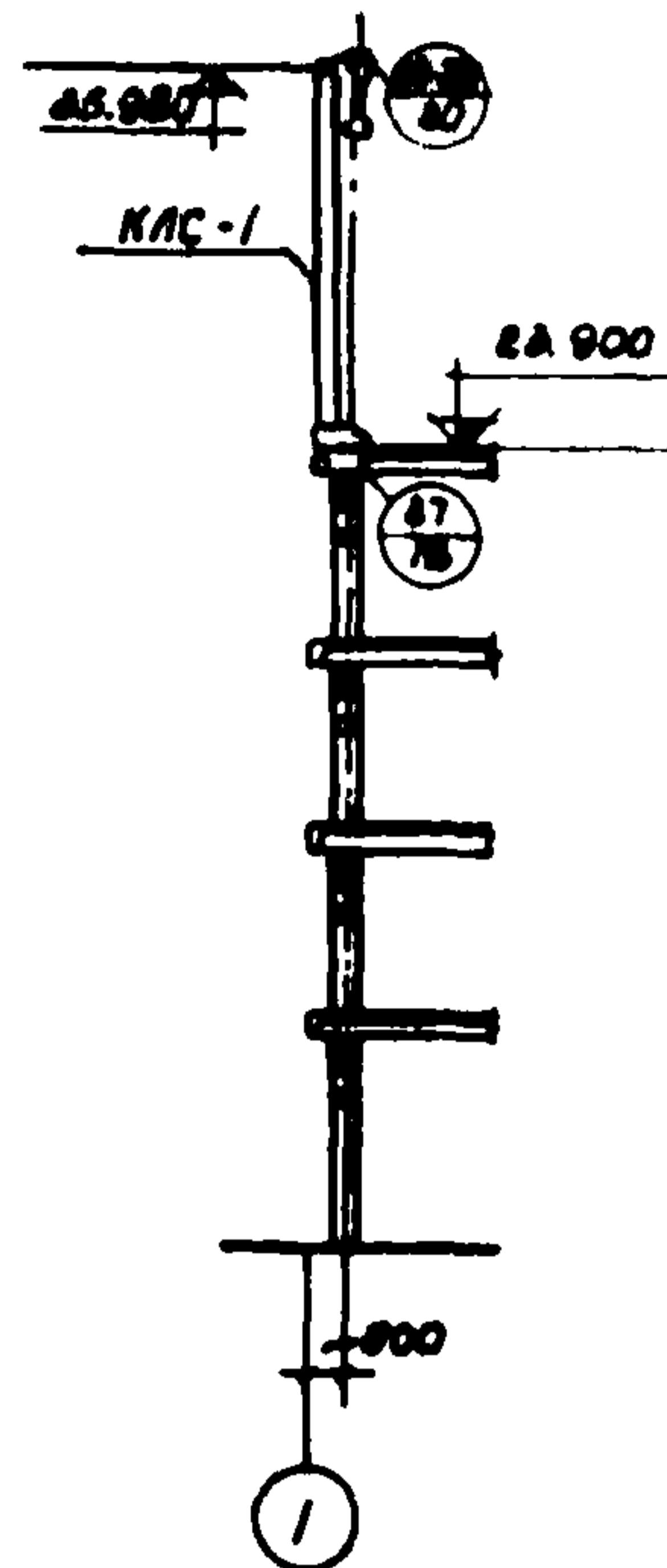
# Монтажные схемы насичных конструкций

# **БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ, ПРОСТЫХ ОДНОСЛОЙНЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

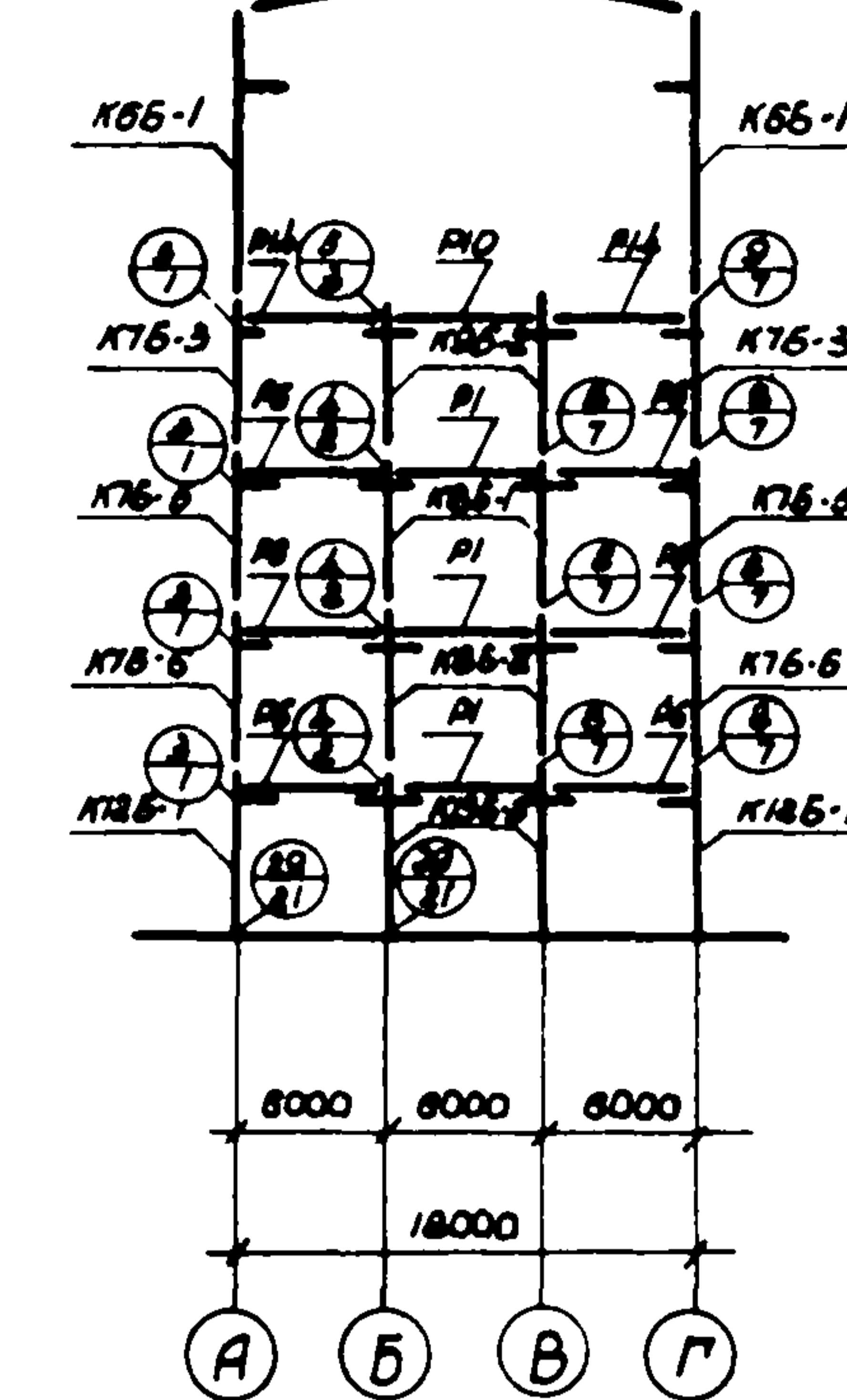
**Здание тип 19  
Маркировочные схемы  
поперечного каркаса и  
сврещниковий**



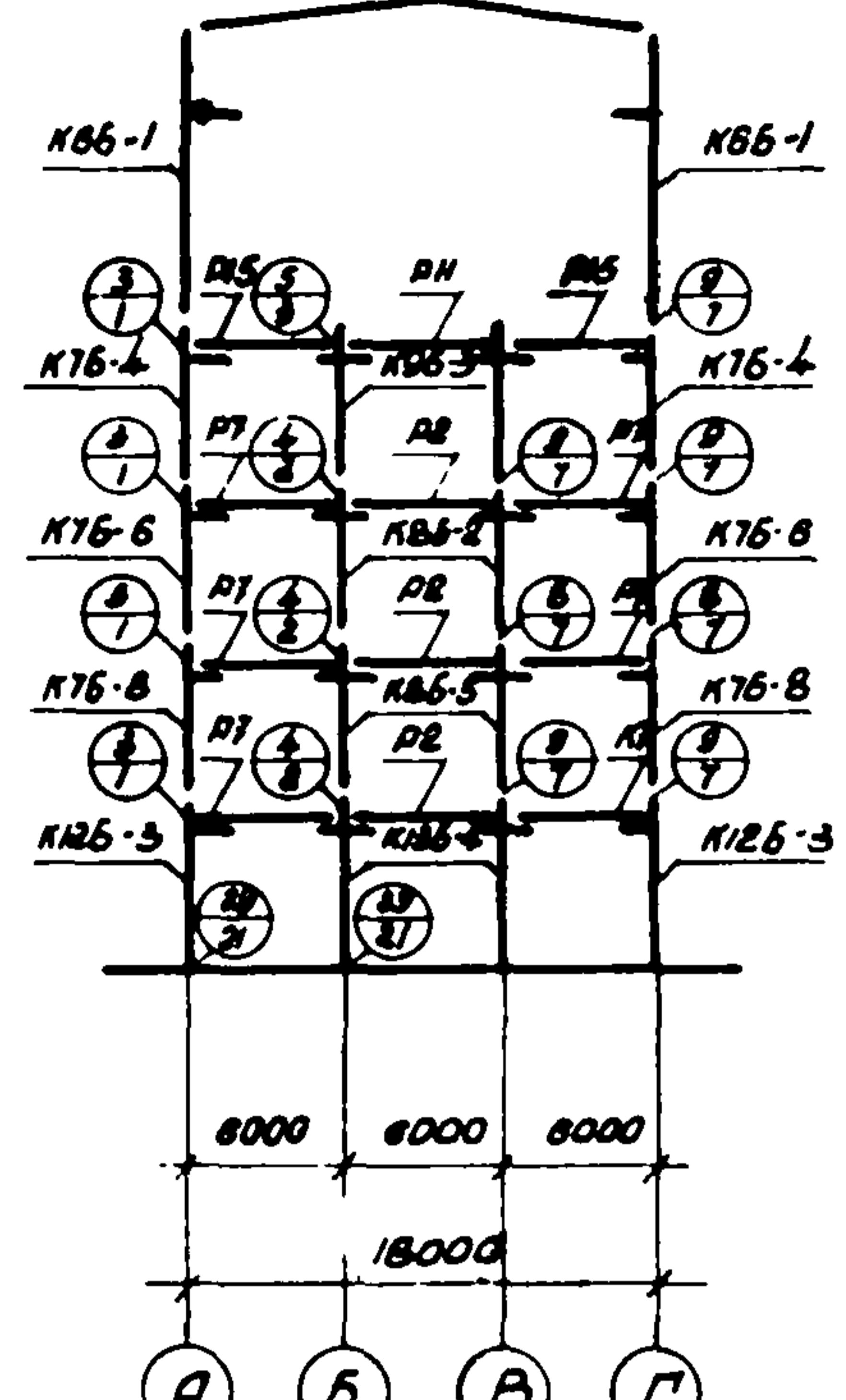
План расположения колонн и риселей



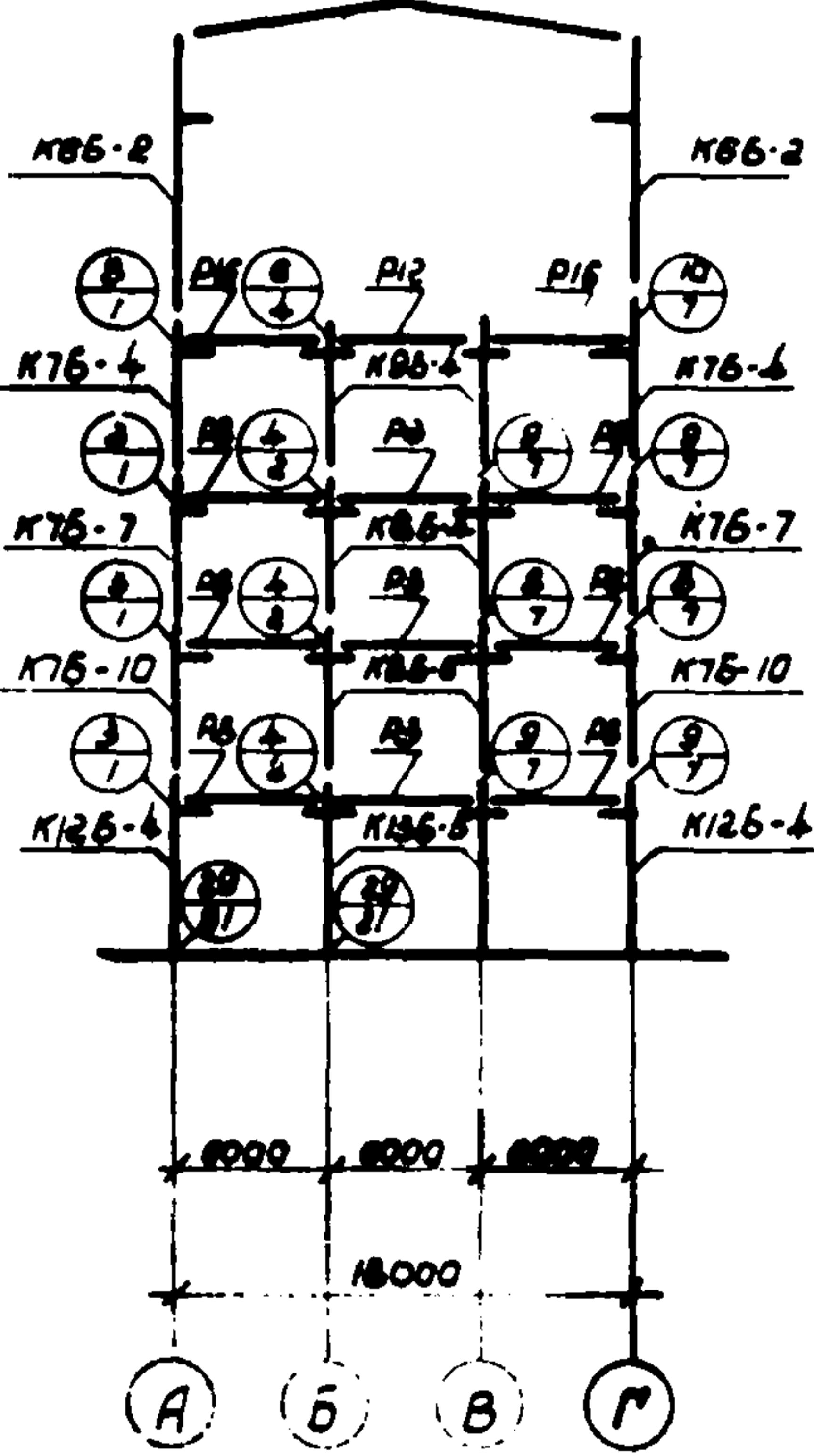
ПО 1-1



$$q = 1000 \text{ кг/м}^2$$

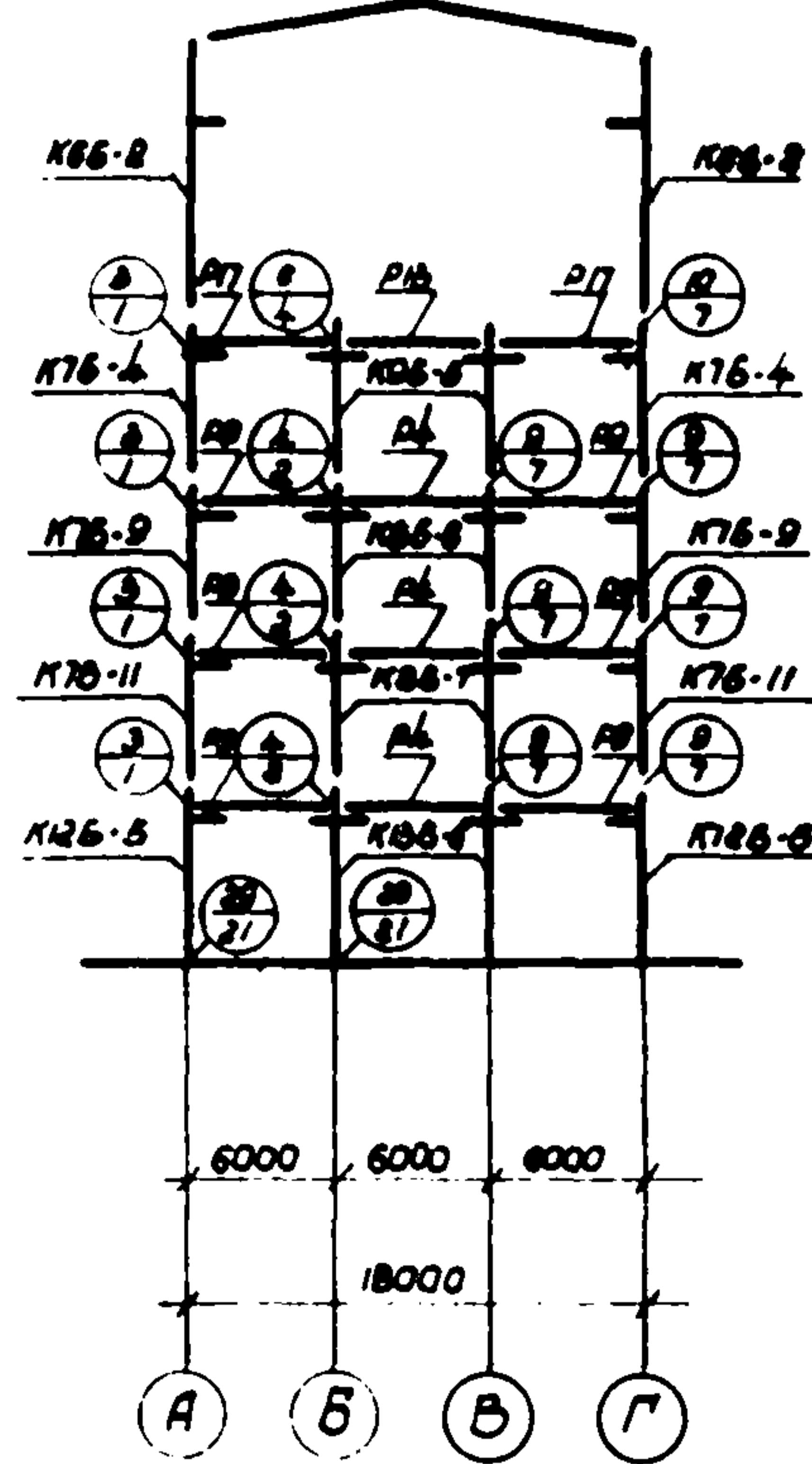


$$q = 1500 \text{ кг/м}^2$$

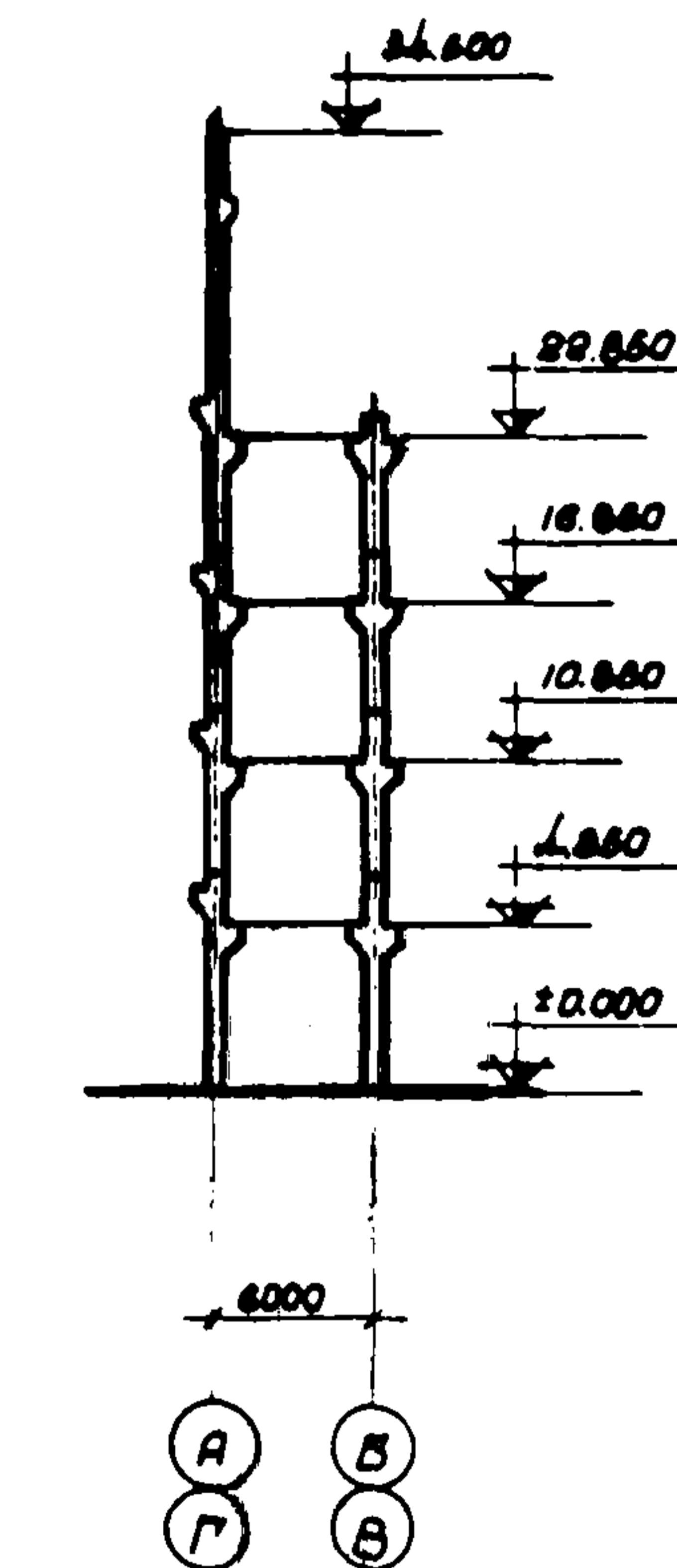


$$q = 2000 \text{ кг/м}^2$$

Маркировочные схемы  
при полезных нагрузках на  
поперечного каркаса по осам 1-9  
1000, 1500, 2000, 2500 кг/м<sup>2</sup>



$$q = 2500 \text{ кг/м}^2$$



#### Примечания:

1. Спецификацию, выборку и расход материалов см. лист 38
2. Маркировку узлов покрытия и опирание подграваных блоков см. на соответствующих листах.
3. Монтажные узлы даны в альбоме II (серия 1-82-Р4).
4. Спецификацию и выборку монтажных марок см. листы 34, 35.
5. Стойки колонн зачеканить раствором марки 300, кроме стойкоб колонн марок К16-7 + К16-8, К16-11 + К16-5, (полезная нормативная нагрузка  $q = 2500 \text{ кг/м}^2$ ), которые должны зачеканиваться раствором марки 400.

#### Условные обозначения

- (○) — Номер узла
- (—) — Номер листа альбома II (серия 1-82-Р4), на котором узел разработан

**ГИПРОТИС**

блоки многоэтажных производственных зданий  
химической промышленности

Монтажные схемы несущих конструкций  
здания тип 20  
Маркировочные схемы поперечного каркаса

Гипротис проект
Рабочий чертеж
Серия 1-82-Р4
Выпуск 1
Масштаб листа
Лист 31
1958

Спецификация сборных железобетонных элементов на 1 блок												Расход материалов на сборные железобетонные элементы на 1 блок						
Наименование элемента	Полезная нагрузка кг/м²	Марка элемента	Количество штук	НН листов	Шифр	Наименование элемента	Полезная нагрузка кг/м²	Марка элемента	Количество штук	НН листов	Шифр	Наименование элемента	Полезная нагрузка кг/м²	Марка бетона	Бетон м³	Сталь б.п.		
																Арматура	Прокат	Всего
Ригели	1000	P1	27	1-3	1-82-Р9	Колонны	1500	K86-1	18	14-18	1-88-Р7 Выпуск I	Ригели	1000	200	60.4	17.66	1.68	19.84
		P6	64	4-6				K76-4	18	19-22,24			1500	200	89.9	21.58	1.68	23.26
		P10	9	8,10,11				K76-8	18	19-22			2000	300	120.9	25.49	1.68	27.17
		P14	18	12-14				K76-8	18	19-22,28			2500	300	120.9	31.07	1.68	32.89
	1500	P2	27	1-3		Колонны	2000	K86-2	18	27-31			1000	200	129.6	30.94	1.68	38.23
		P7	64	4-6				K86-5	18	27-30,32			1500	300	105.6	32.95	1.62	48.37
		P11	9	8,10,11				K96-3	18	33-36			2000	300	103.0	43.76	1.62	52.18
		P15	18	12-14				K126-3	18	50-53,56			2500	300	81.1	50.07	1.62	58.99
	2000	P3	27	1-3		Колонны	2000	K136-4	18	57-61			1000	300	109.5	7.29	1.68	
		P8	54	4,6,7				K66-2	18	14-18			1500	300	105.6			
		P12	9	9-11				K76-4	18	19-22,24			2000	400	84.4			
		P16	18	15-17				K76-7	18	19-22,25			2500	300	67.6			
	2500	P4	27	1-3		Колонны	2600	K76-10	18	19-22,26			1000	200	129.6			
		P9	54	4,5,7				K86-4	18	27-30,32			1500	300	103.6			
		P13	9	9-11				K86-6	18	27-30,32			2000	300	81.7			
		P17	18	15-17				K96-4	18	33-35,37			2500	300	67.6			
Колонны	1000	K86-1	18	14-18		Колонны	2600	K126-4	18	50-53,56			1000	200	109.5			
		K76-3	18	19-22,24				K136-6	18	57-60,62			1500	300	105.6			
		K76-5	18	19-22,25				K86-2	18	14-18			2000	300	81.7			
		K76-6	18	19-23				K76-4	18	19-22,24			2500	300	67.6			
		K86-1	18	27-31				K76-9	18	19-22,28			1000	200	129.6			
		K86-2	18	27-31				K76-11	18	19-22,26			1500	300	105.6			
		K96-2	18	33-36				K86-8	18	27-30,32			2000	300	81.7			
		K126-1	18	50-54				K86-7	18	27-30,32			2500	300	67.6			
		K136-3	18	57-61				K96-5	18	33-35,37			1000	200	129.6			
								K126-5	18	50-53,56			1500	300	105.6			
								K136-6	18	57-60,62			2000	300	81.7			
													2500	300	67.6			

Примечания:

1. Маркировочные схемы колонн, ригелей и узлов см. лист 31.

№-0102-2 Засчитано в баланс  
Гипротехнология  
Состоит Т.П.  
Бюро Радиоэлектроники  
Техник

Наименование элемента	Полезная нагрузка кг/м²	Марка элемента	Количество штук	НН листов	Шифр	Горячеплатаная арматура периодического профиля Ст. 25 Г2С	Крученая и холодногибнутая арматура Ст3	Сталь прокатная Ст3												Всего
								по ГОСТ 10016-39 ГОСТ 10016-39	по ГОСТ 8809-57 ГОСТ 8809-57	по ГОСТ 8510-57 ГОСТ 8510-57										
Ригели	1000	1000	4,77	-	6,83	-	1,10	-	0,52	-	13,62	0,19	-	0,61	-	0,26				

Нач. отл. 2  
Ботаническ. Б-р.  
Гл. инж. при по-  
дготовке к строи-  
тельству здания  
Инженер  
Сергей Иванов  
Маркет  
Любовь В.Е.  
Гипротис

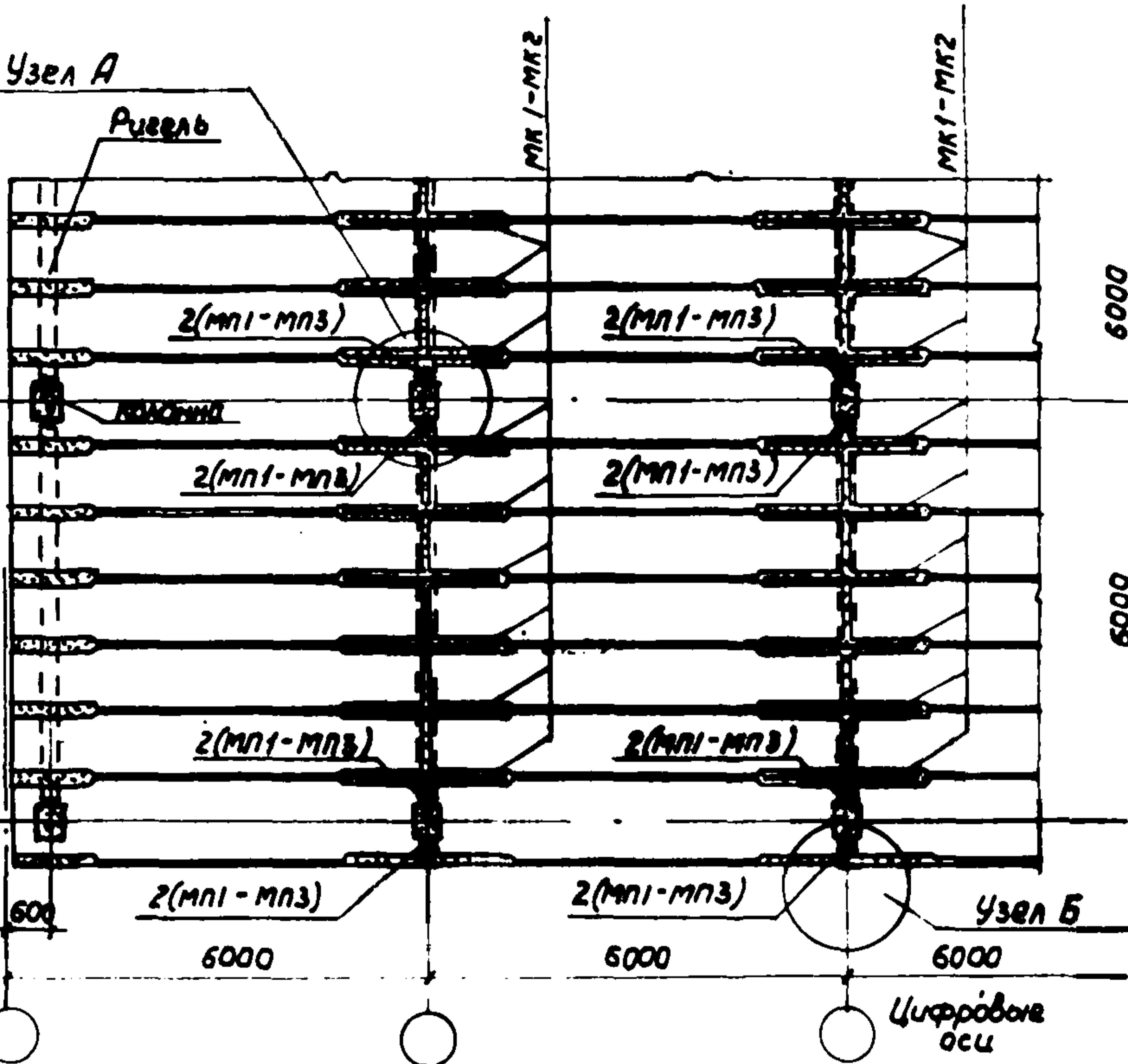
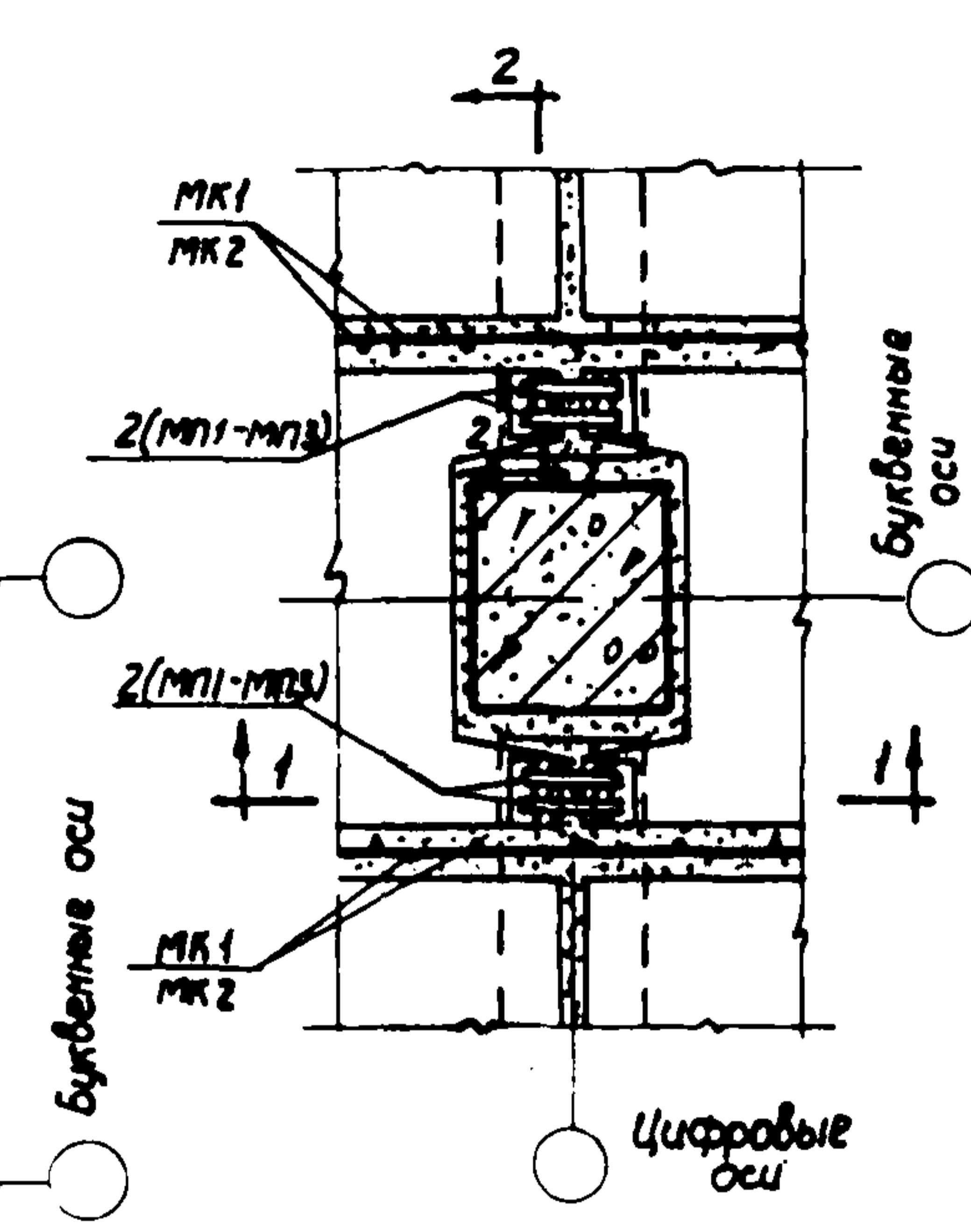
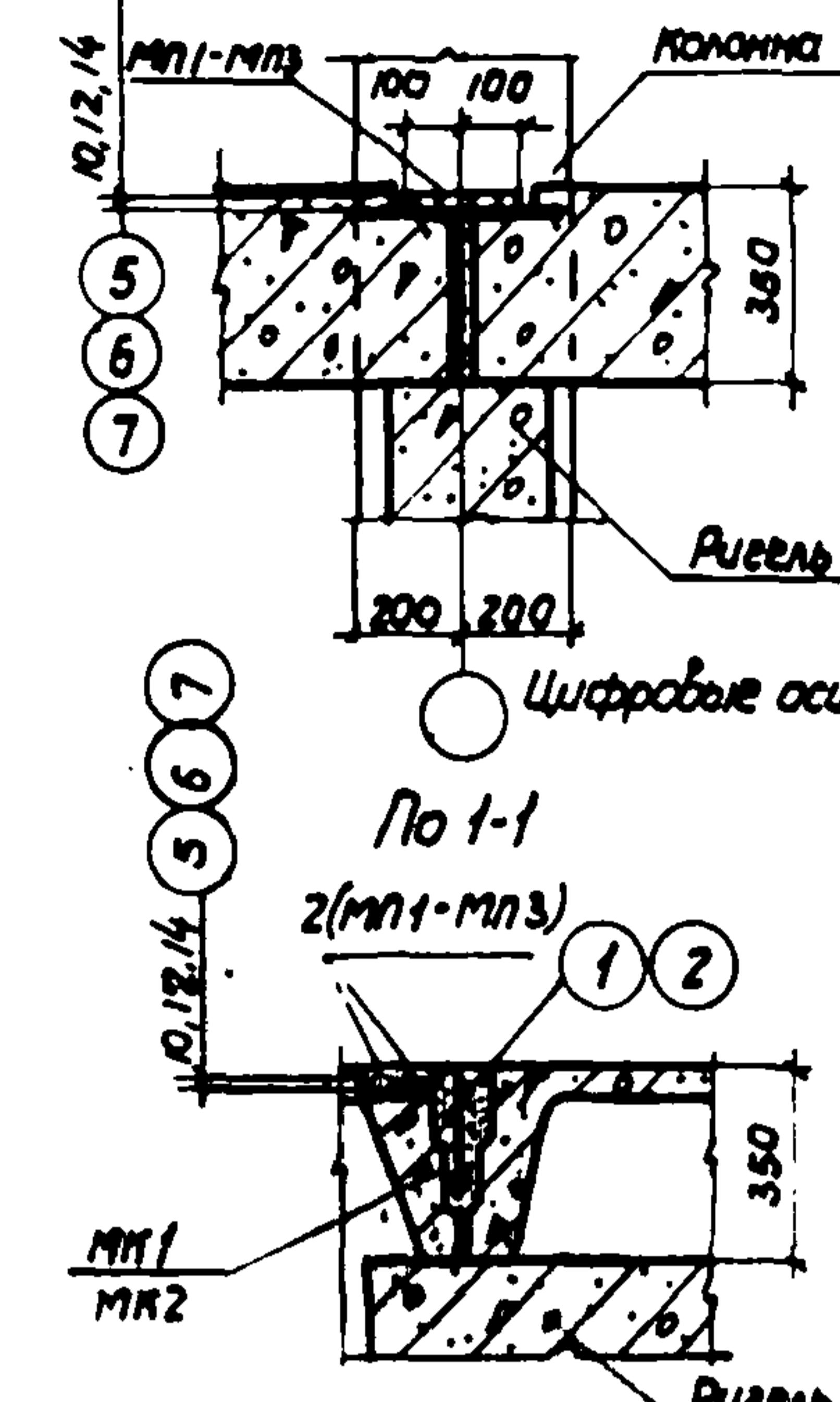


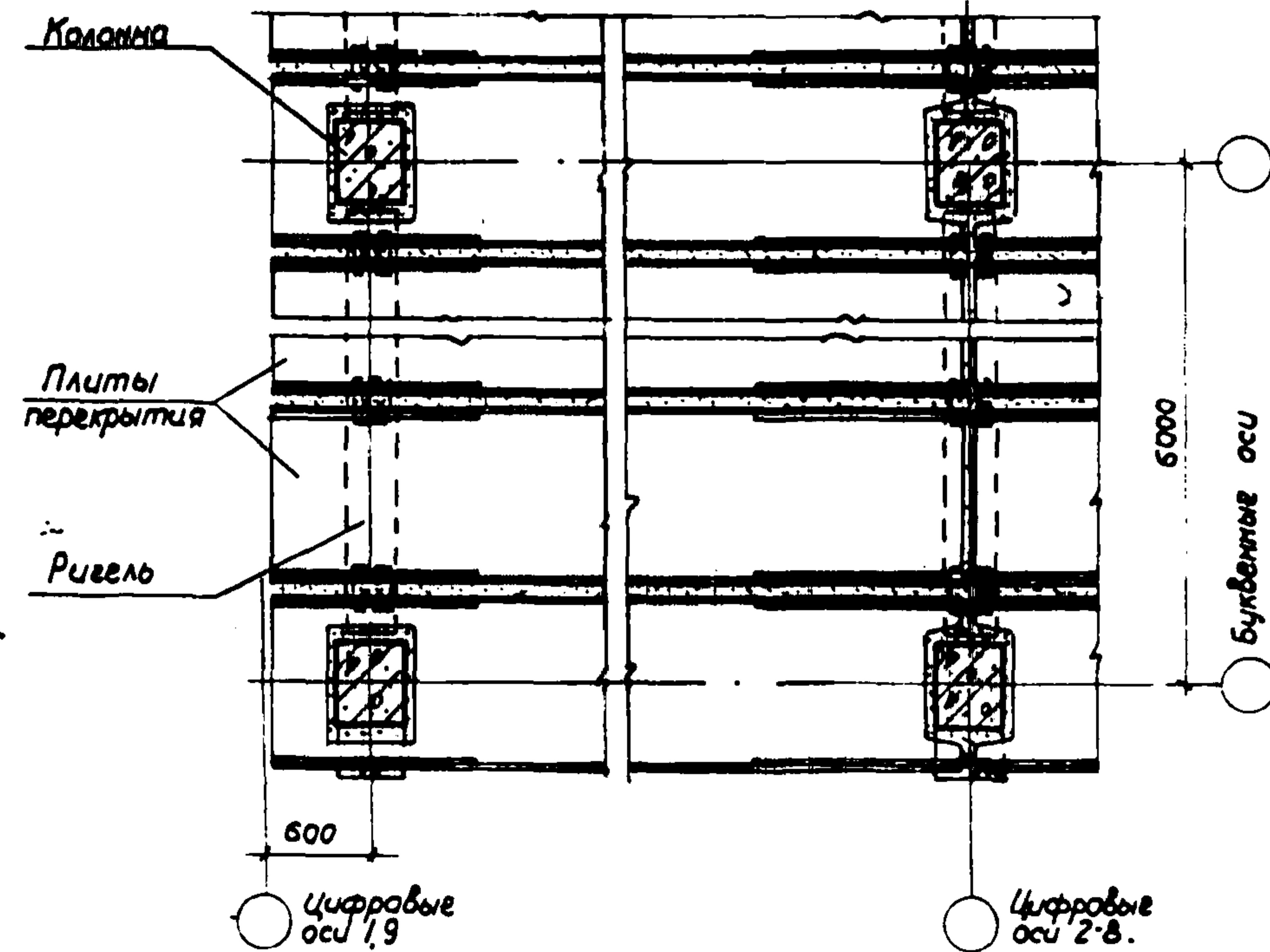
Схема расположения соединительных деталей и опорных каркасов



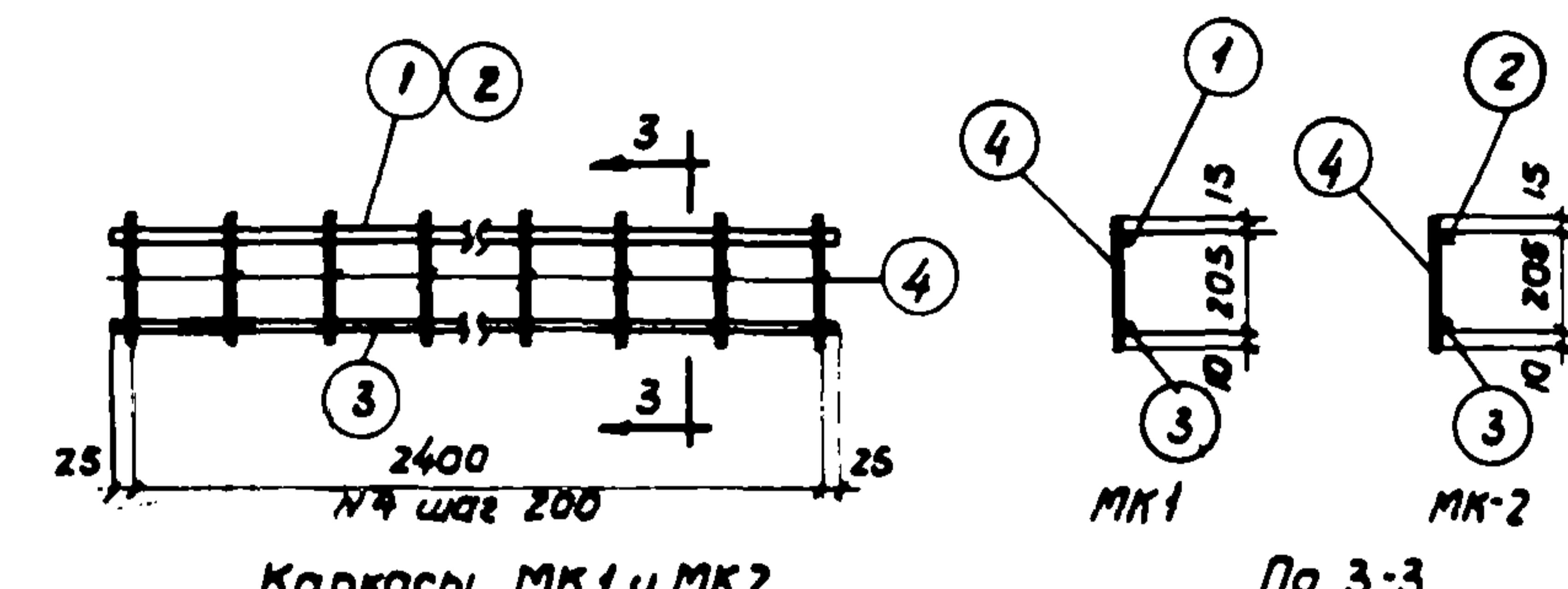
Узел А



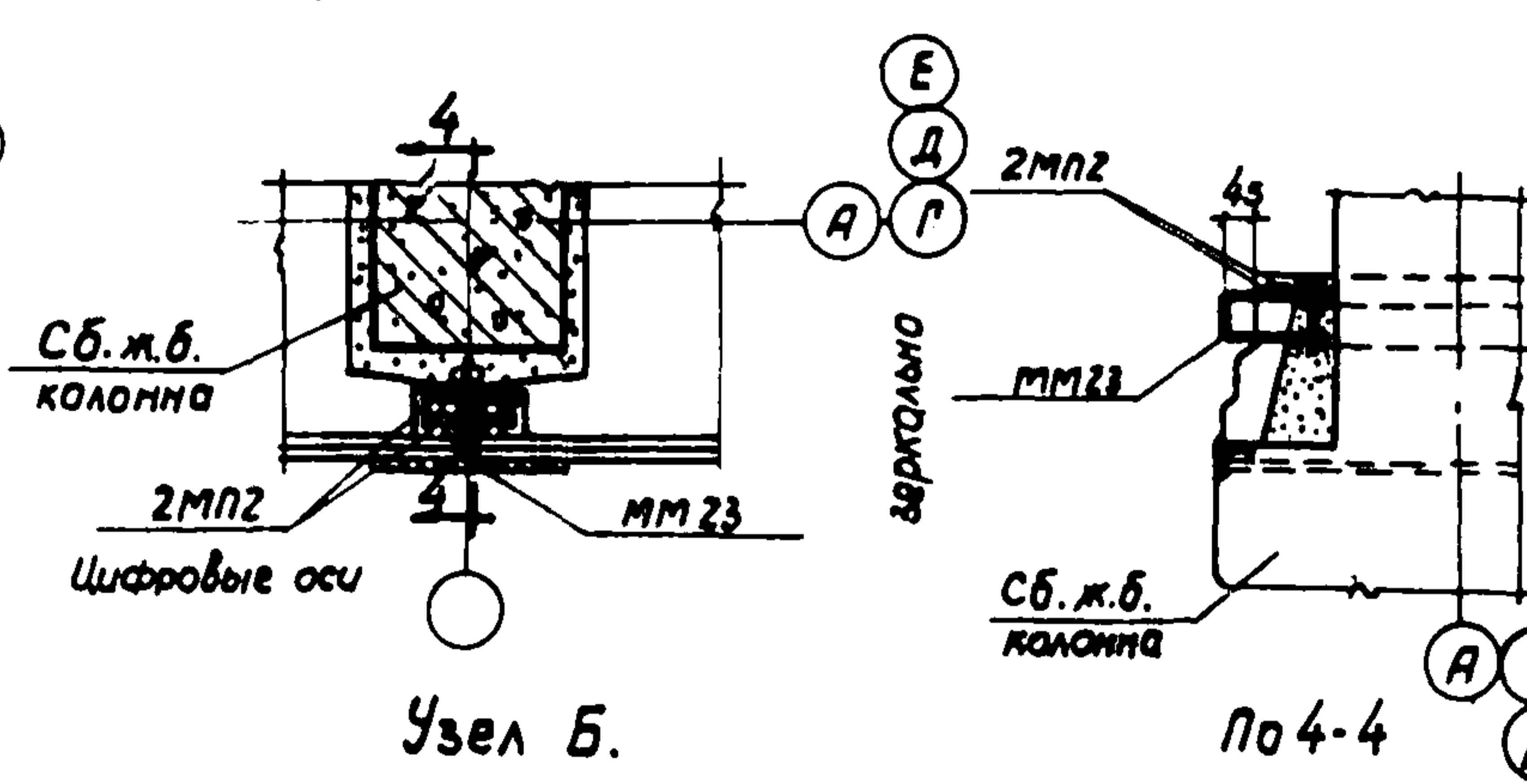
По 2-2



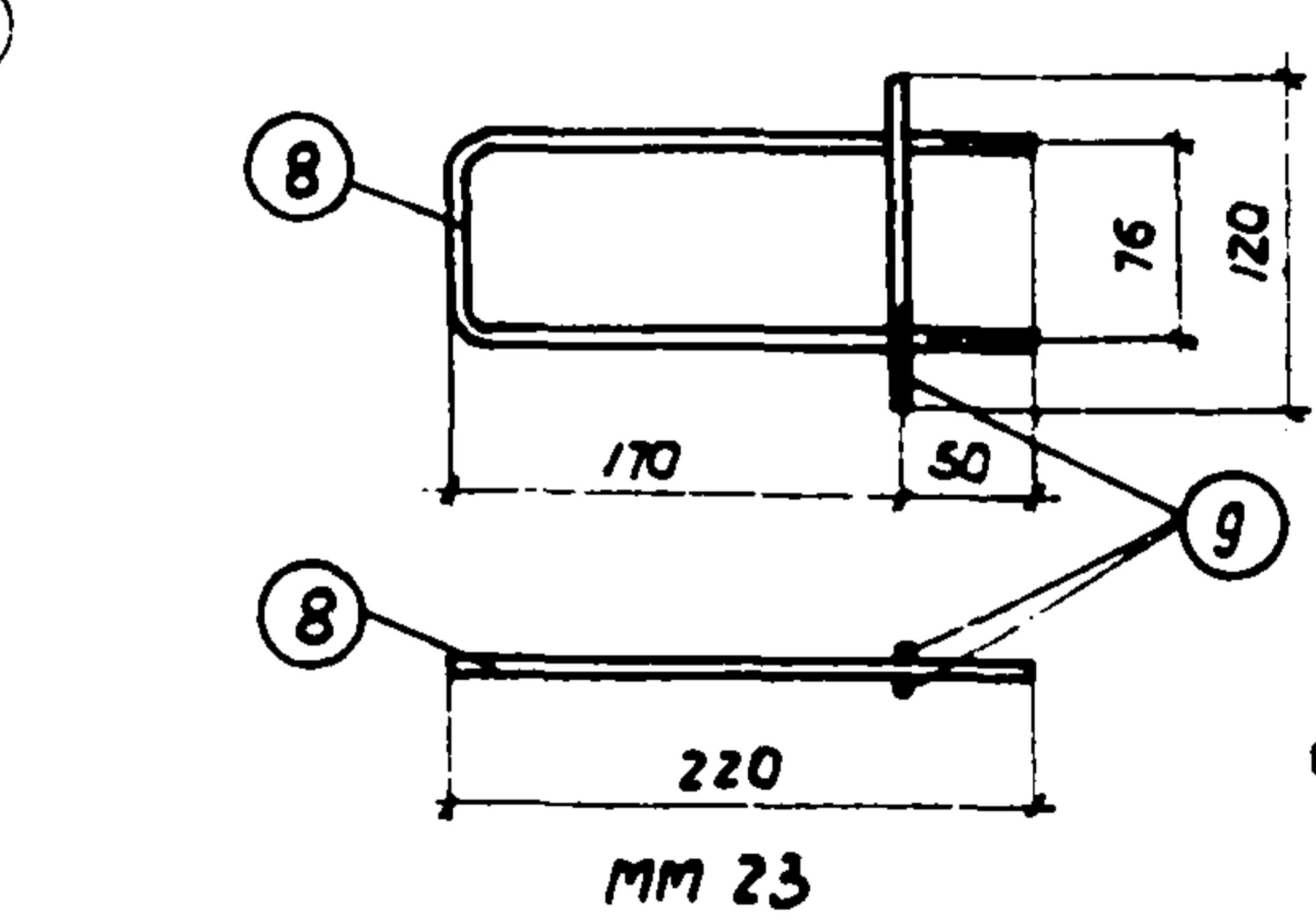
Детали сопряжения плит перекрытий с ригелями



Каркасы МК1 и МК2



Узел Б.



Условные обозначения:  
xxx - монтажный сварной шов.  
\_\_\_\_\_ - заливка бетоном.

### Спецификация стали на одну марку

Марка каркас или детали	НН поз.	Эскиз	$\phi$ или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Вес кг	
							Поз.	Марки
МК1	1	2450	$\Phi 12/14$	2450	1	2,65	2,18	
	3	2450	$\Phi 8$	2450	1	2,45	0,97	3,61
	4	230	$\Phi 57$	230	13	3,00	0,46	
МК2	2	2450	$\Phi 16/18$	2450	1	2,45	3,87	
	3	ст. волш	$\Phi 8$	2450	1	2,45	0,97	5,30
	4	ст. волш	$\Phi 57$	230	13	3,00	0,46	
МП1	5	Полоса	$30 \times 10$	200	1	0,20	0,41	0,41
МП2	6	Полоса	$30 \times 12$	200	1	0,20	0,51	0,51
МП3	7	Полоса	$30 \times 14$	200	1	0,20	0,66	0,66
ММ23	8	60	220	500	1	0,6	0,79	
	9	—	120	120	2	0,24	0,38	1,17

### Расход бетона на заливку швов между плитами на одно перекрытие

Тип здания	Марка бетона	Бетон м³
3, 9, 15, 18, 19, 20	200	16,0
5, 11, 17	200	22,0
6, 12	200	27,0

### Примечания:

- Маркеточный план и порядок монтажа плит перекрытия см. листы КЖ-17, 18, 19.
- Каркасы МК-1 и МК-2 должны изготавляться при помощи точечной сварки в соответствии с ТУ-73-56.
- Опорные каркасы МК-1 и МК-2 устанавливаются в швы так, чтобы рабочий стержень было больше диаметра (поз. 1,2).
- Монтажные сварные швы при соединении плит ПК между собой детолями МП1, МП2 и МП3 производить электродами типа 342. Толщина шва  $h=8$  мм.
- По наружным рядам колонн (по осям 2-8) и детолям МП1-МП3 приварить анкер ММ23 для крепления стен.

### ГИПРОТИС

Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности

Монтажные схемы, вспущих конструкций  
Детали крепления стен и плит перекрытия

Головой проект  
Рабочий чертеж  
Серия Г-82-Р3  
Заключение  
Марка листа  
КЖ  
1959 г.

## Выборка монтажных марок на один блок здания (в шт.)

Примечания. 1. Количество марок ММЮ 21/22 дано на один торец здания.

2. Количество каркасов МК1, приведенное в скобках, относится только к случаю замены плит из обычного железобетона (марки П-1,2,3 и ПГ-1,2,3) предварительно напряженными плитами (марки ПН-1,2,3 и ПНГ-1,2,3)

3. Монтажные марки ММ 19, 19A, 20 после монтажа подкрановой балки снимаются и могут быть использованы повторно. В данной выборке количество штук указано на весь блок здания.

# СИДРО ТИС

# БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

# Монтажные схемы несущих конструкций

# Выборка монтажных шарок на один блок здания

Типовой  
проект  
Рабочий чертеж  
Серия I-82-PS  
Выпуск 1  
Наркотик Лист  
КЖ 34  
1958 г.

Выборка стали по монтажному узлу на один блок здания в кг

### **Примечания:**

- Выборка монтажных марок на один блок здания см. лист 34.  
Спецификации стали монтажных марок на один узел см. альбом IV (серия 1-82-Р4).  
Монтажные марки ММ II, 19, 1ЭА, 20 после приварки подкрановой балки к колоннам снимаются, поэтому в расход стали они не включены.

# ГИПРОТИС

блоки многоэтажных  
производственных зданий  
химической промышленности

# Оптимальные схемы сущих конструкций

борка стали по  
нормам и взвешен  
ци блок изгото

УЧАСТНИК ПРОГРАММЫ	
Республиканской	
<i>Сертификат</i>	
Сертификат	
Белорусской	
Марка	Лицензия
КХ	ЗИСТ
3582	