

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 I

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия I-82-РЗ

МОСКВА 1968

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Г Л А В С Т Р О Й П Р О Е К Т

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

В Ы П У С К 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия 1-82-РЗ

Директор Гипротис  Н. Лутос
Главный инженер  Е. Ступин

Начальник отдела промисооружения №2  Б. Васильев
Главный инженер проекта  Е. Осиповская

МОСКВА 1958

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.		Лист
Пояснительная записка	I-6		
Рабочие чертежи	Лист		
Здание тип 3. Заглавный лист	I	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	11	Здание тип 20. Спецификация, выборка и расход материалов	32
Здания т.г. 3, 9, 15, 18, 19, 20. Маркировочный план плит покрытия	12	Детали крепления плит перекрытия	33
Здания т.г. 6 и 12. Маркировочный план плит покрытия	13	Выборка монтажных марок на один блок здания	34
Здания т.г. 5, 11, 17. Маркировочный план плит покрытия	14	Выборка стали по монтажным узлам на один блок здания	35
Здания т.г. 18, 19, 20. Маркировочный план балок покрытия и подкравных балок	15		
Здания т.г. 3, 5, 6, 9, 11, 12, 15, 17. Маркировочный план балок покрытия	16		
Здания т.г. 3, 9, 15, 18, 19, 20. Маркировочный план плит перекрытия	17		
Здания т.г. 6, 12. Маркировочный план плит перекрытия	18		
Здания т.г. 5, 11, 17. Маркировочный план плит перекрытия	19		
Здание тип 3. Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация	20		
Здание тип 5. Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация	21		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ 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 3,5,6,9,11,12,15,18,19 и 20 с сеткой колонн 6х6 м, при высоте этажа 6 м для среднего блока длиной 48 м, расположенного между температурными швами 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/м²;
- 4/ ригелей междуэтажных перекрытий под полезные нормативные нагрузки 1000,1500,2000 и 2500 кг/м²;
- 5/ колонн при полезных нормативных нагрузках на каждом этаже 1000,1500,2000 и 2500 кг/м².

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 П, серия I-82-р2 | Архитектурно-строительные детали |
| 2. Альбом IV, серия I-82-р4 | Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций |
| 3. Альбом У, серия I-82-р5 | Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1х6 м. |
| 4. Альбом VI, серия I-82-р6 | Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий |
| 5. Альбом VII, серия I-82-р7
Вып. I | Сборные железобетонные колонны. Высота этажей 6 м. |
| 6. Альбом VIII, серия I-82-р8 | Сборные железобетонные монтажные панели |
| 7. Альбом IX, серия I-82-р9 | Сборные железобетонные крупнопанельные плиты размером 1,5х6 м под легкообрасываемую кровлю. |
| 8. Альбом X, серия I-82-р10 | Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1,5х6 м с отверстиями для шахт и трубопроводов. |
| 9. Альбом XI, серия I-82-р11 | Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы. |
| 10. ГОСТ 7740-55 | Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1,5х6 м. |
| 11. Серия ПК-01-05. Вып. I-а | 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 КЗ-01-13 | Сборные железобетонные подкрановые балки. |

Расчетная схема каркаса - рамная, с жесткими узлами по крайним колоннам и шарнирными по середине, за исключением верхнего этажа, где принято шарнирное 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 упругих на 25-30%, а разность между принятыми и упругими моментами перераспределялась на элементы рамы.

При расчете каркаса принимались следующие расчетные нагрузки:

- а/ от покрытия - от 270 до 600 кг/м² /включая вес балок покрытия/;
- б/ от перекрытия: постоянная - 690 кг/м² /включая вес ригелей/;
- временная - 1200,1800,2400 и 3000 кг/м² /соответственно нормативные нагрузки 1000,1500,2000 и 2500 кг/м²/;
- в/ от кранов - для одного крана легкого режима работ грузоподъемностью 10 т по ГОСТ 1464-55 /габариты крана принимались по заданию ГИАП/;
- г/ ветровая нагрузка - по СНиП для I географического района.

Коэффициент распределения полезной нагрузки по этажам принят равным 1.

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

Настил 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 осях, расположенных между плитами заливается бетоном марки 150 на мелком гравии.

Карниз

Карниз здания запроектирован из ребристых плит размером 1,5х6 м, укладываемых ребрами вверх. Эти плиты изготавливаются в той же опалубке, что и основные плиты покрытия. Плиты опираются на колонны и на самонесущие стены и крепятся к ним посредством анкеров. Конструкция карниза приводится в альбоме II серии I-82-р2 и в примерах решения зданий типов 15 и 19 /серия I-82-р/15 и I-82-р/19/.

Междуэтажные перекрытия

Настил междуэтажных 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 ригелю. Пролетные плиты привариваются к ригелю / кроме одной в каждом шаге колонн /. После установки опорных каркасов швы между плитами и углы заливается бетоном на мелком гравии марки 200.

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

Сварка должна производиться в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ВСН-38-57 /МСПМЛ-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 ампул, рентгеноскопическими или ультразвуковыми способами без разрушения ст. ков.

Табл. 2

Типы зданий	Нормативные усилия в средних колоннах																			
	От постоянной нагр.				От снеговой нагр.				От ветровой нагр.				От полезной нагрузки							
	500 кг/м²		1000 кг/м²		1500 кг/м²		2000 кг/м²		2500 кг/м²		500 кг/м²		1000 кг/м²		1500 кг/м²		2000 кг/м²		2500 кг/м²	
	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}
3, 5, 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	-	-	-	+2,56	+4,18	-26,00	+0,15	-78,00	+0,29	-108,00	+0,40	-144,00	+0,58	-180,00	+0,73	-	-
15, 17	-95,30	+0,23	-4,60	-	-	-	+3,40	+6,86	-34,00	+0,17	-108,00	+0,36	-162,00	+0,54	-216,00	+0,78	-270,00	+0,80	-	-
18	-50,25	+0,10	-	-	-	-	+1,82	+3,08	-27,65	+0,15	-75,30	+0,21	-112,85	+0,36	-150,60	+0,62	-188,85	+0,77	-	-
19	-76,70	+0,01	-	-	-	-	+2,28	+6,27	-34,00	+0,25	-108,00	+0,11	-162,00	+0,16	-216,00	+0,22	-270,00	+0,27	-	-
20	-102,80	+0,23	-	-	-	-	+1,85	+14,90	-71,44	+0,18	-142,88	+0,35	-214,32	+0,53	-285,76	+0,70	-357,20	+0,88	-	-

Колонны

Колонны прямоугольного сечения имеют консоли для опирания ригелей. Расчленение колонн принято поэтажное. Для обеспечения рихтовки колонн в верхних торцах их к обоямам приварены центрирующие прокладки. Для обеспечения передачи нормальной силы по всему сечению зазор между торцами колонн должен тщательно зачеканиваться жестким раствором. После приварки к обоямам накладок из отрезков стержней и установки арматурных сеток 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 1 и 2.

Подкрановый путь

Для зданий типов 18, 19 и 20 предусматривается один электрический мостовой кран легкого режима работ грузоподъемностью 10 т, предназначенный для монтажа оборудования. Габариты крана приняты по заданию ГИАП. Подкрановые балки приняты типовыми по серии КЗ-О1-13 марок БК-1С и БК-1СБ.

Крепление рельсов принято по серии КЗ-О1-11. При необходимости устройства вдоль подкранового пути галерей / во взрывоопасных цехах / конструкция ее может быть принята по типу, принятому в примере решения здания тип 19 /серия I-82-Р/19/ и в альбоме П серии I-82-Р2.

Стены

Стены предусматриваются самонесущие. Крепление стен может осуществляться по типу крепления стен, приведенных в примерах решения здания типов 15 и 19 /серия I-82-Р/15/ и -Р/19/ и в альбоме П серии I-82-р2.

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 опертых, с одним жестким узлом и с двумя жесткими узлами.

1. Расчет свободно опертых ригелей

Расчет свободно опертых ригелей от любых нагрузок производится следующим образом:

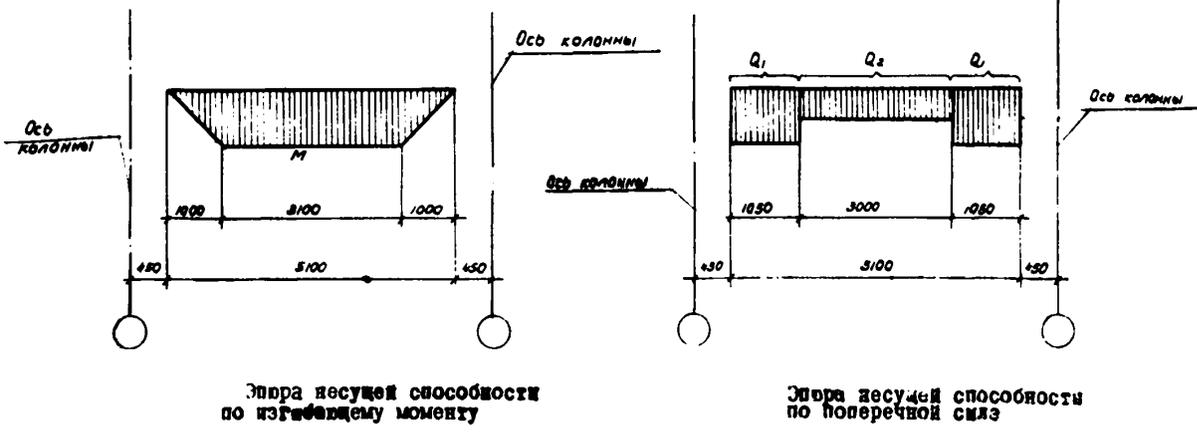
1. Определяются расчетные усилия от заданной нагрузки и от собственного веса ригеля /580 кг/п.м./ при этом расчетный пролет принимается равным 5,1 м.

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

Табл. 1

Типы зданий	Нормативные усилия в крайних колоннах																			
	От постоянной нагр.				От снеговой нагр.				От ветровой нагр.				От полезной нагрузки							
	500 кг/м²		1000 кг/м²		1500 кг/м²		2000 кг/м²		2500 кг/м²		500 кг/м²		1000 кг/м²		1500 кг/м²		2000 кг/м²		2500 кг/м²	
	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}	N _г	M _{гн}
3, 5, 6	-27,40	+2,93	-1,82	-	-	-	+1,33	+3,87	-11,14	-2,58	-22,28	+5,15	-33,42	+7,73	-44,56	+10,30	-55,70	+12,88	-	-
8, 11, 12	-46,10	+2,28	-1,82	-	-	-	+3,56	+5,30	-22,95	+1,78	-45,89	+3,49	-68,84	+5,24	-91,78	+6,98	-114,73	+8,73	-	-
15, 17	-65,20	+2,14	-1,82	-	-	-	+3,40	+7,80	-34,60	+1,80	-68,21	+3,80	-102,21	+5,70	-136,42	+7,60	-170,02	+9,50	-	-
18	-62,30	+2,10	-5,30	-	-16,40	-	+6,78	+6,85	-23,18	+1,83	-46,26	+3,85	-68,89	+5,78	-90,52	+7,70	-115,65	+9,63	-	-
19	-84,20	+2,64	-5,30	-	-16,40	-	+14,45	+10,36	-34,00	+2,81	-68,38	+5,82	-102,87	+8,73	-136,76	+11,70	-170,36	+14,55	-	-
20	-102,80	+3,71	-5,50	-	-16,40	-	+18,18	+15,40	-46,00	+2,88	-92,01	+5,88	-138,81	+8,73	-184,08	+11,72	-230,08	+14,65	-	-

Правило знаков: для нормальных сил - сжатие, + растяжение; для моментов (+) (-)



Опора несущей способности по изгибающему моменту

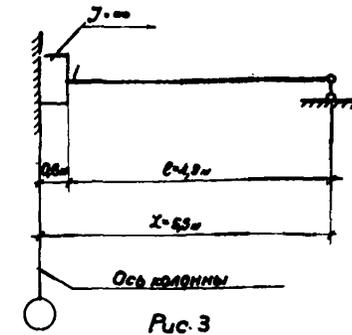
Опора несущей способности по поперечной силе

Рис. 1

Таблица 3

Расчетная схема ригеля приведена на рис.3

Марка ригеля	Полезная нормативная нагрузка в кГ/м ²	Соотв. ей расчетная равномерно распределенная нагрузка в т/м	Несущая способность по моменту в т.м	Несущая способность по поперечной силе	
				Q ₁	Q ₂
P1	1000	11,94	35,8	33,4	24,6
P2	1500	14,94	47,5	45,6	32,2
P3	2000	18,54	59,0	53,5	37,8
P4	2500	22,14	69,7	64,5	45,5



Д. Расчет ригелей с одним жестким узлом

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

Коэффициенты зацемянения

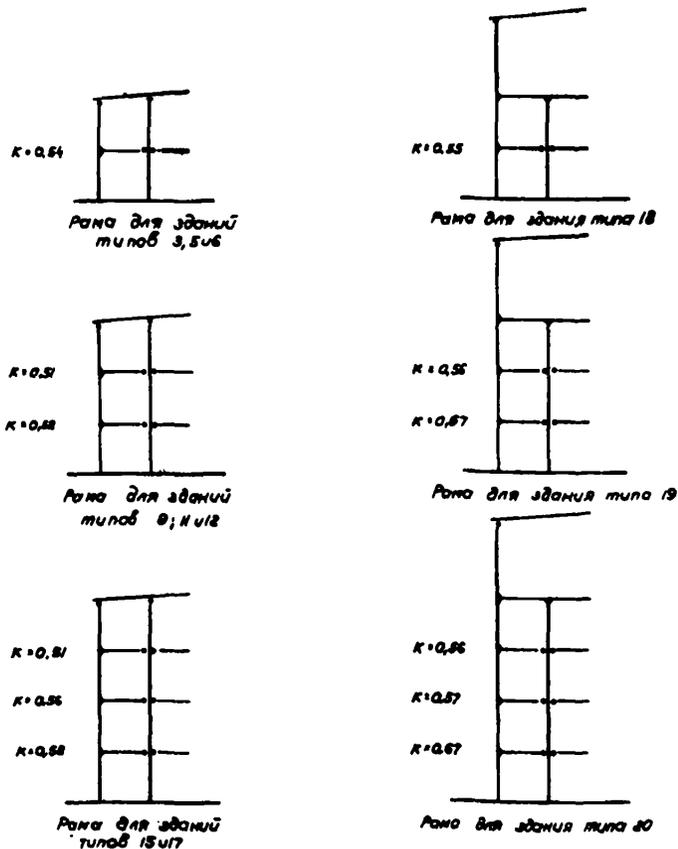


Рис.2

Расчет ригеля производится в следующем порядке:

1/Определяется момент по оси колонны M₀ от заданной нагрузки в предположении, что ригель жестко зацемянен по оси колонны / см: рис 4 / по формуле /1/ :

$$M_0 = M_{0I} + R_{01} \cdot 0,6 + M_k \quad (1)$$

где: M₀ - момент по оси колонны для жестко зацемяненного 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 зацемяненной одним концом пролетом l = 4,9 м от заданной нагрузки, расположенной в пределах этого пролета / см. схему расчета на рис. 5 /.

R₀₁ - опорная реакция в точке I для балки пролетом l = 4,9 м;

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

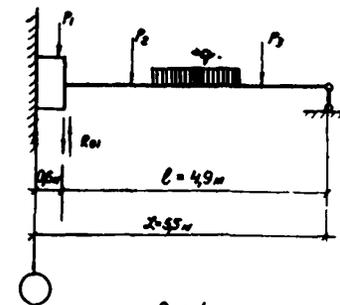


Рис.4

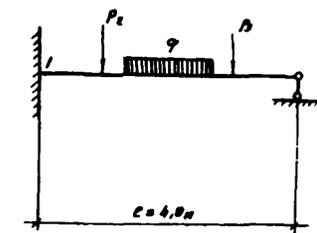


Рис.5

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

/2/ M = M₀ K, где K - коэффициент зацемянения. Эпюра моментов и расчетная схема такой балки изображена на рис.6

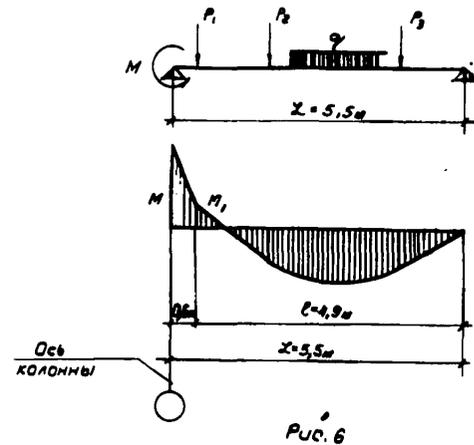


Рис. 6

3/ Полученную эпюру моментов сравнивают с эпюрой моментов, определенной в тех же предположениях и при том же коэффициенте заделки K для равномерно распределенной по всему пролету нагрузки q_n приведенной в табл. 4

Таблица 4

Полезная нормативная нагрузка в кг/м ²	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 оси колонны, во грани консоли, максимального пролетного момента и момента в любом сечении от равномерно распределенной по всему пролету нагрузки пользуются формулами: /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 $M = 5,02 \cdot q_n \cdot K$ /3/

Момент во грани консоли / в т. I /

$M_1 = q_n / 4,47 K = 1,47 /$ /4/

Максимальный пролетный момент

$M_{max} = q_n / 1,945 - 0,646 \cdot K^2$ /5/

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

Момент в любом сечении на расстоянии X от правой опоры

$M_x = q_n / 2,75 x - 0,5 x^2 - 0,913 K x$ /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 во грани консоли / в т. I / от заданной нагрузки должен быть меньше или равен моменту от равномерно распределенной нагрузки:

$M_1 \leq M_{q1}$

3/ Эпюра поперечных 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. Поперечная сила на грани консоли / в т. I / и на шарнирной 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.

Н. Расчет ригелей с двумя жесткими узлами

Расчет ригелей с двумя жесткими узлами производится следующим образом:

1/ Определяются моменты по оси колонны $M_0^{лев}$ и $M_0^{прав}$ от заданной нагрузки в предположении, что ригель жестко заделан по осям колонн / см. расчетную схему ригеля на рис 7 / и о схеме нагрузок: на рис 8 / по формулам /6/ и /7/

$M_0^{лев} = M_{01} + R_{01} \cdot 0,6 + M_K^{лев}$ /6/

$M_0^{прав} = M_{02} + R_{02} \cdot 0,6 + M_K^{прав}$ /7/

где $M_0^{лев}$ и $M_0^{прав}$ - моменты по осям колонн для жестко заделанного ригеля

M_{01} и M_{02} - моменты соответственно в т. I и 2 во грани консоли на расстоянии 0,6 м от левой или правой оси колонны.

Моменты M_{01} и M_{02} определяются как для балки жестко заделанной с обеих концов пролетом $l = 4,8$ м от заданной нагрузки, расположенной в пределах этого пролета / см. схему расчета на рис 9 /.

R_{01} и R_{02} - реакции в точках 1 и 2 для той же балки.

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

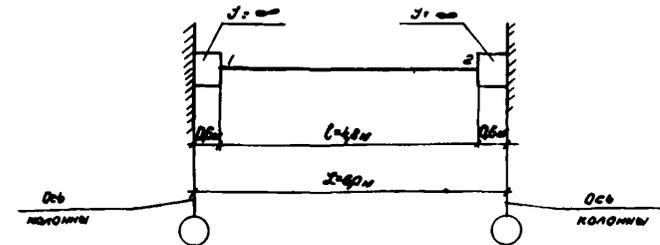


Рис. 7

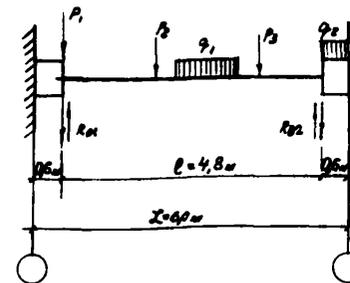


Рис. 8

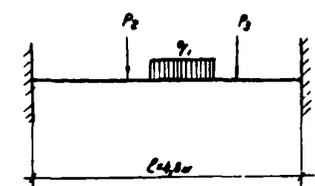


Рис. 9

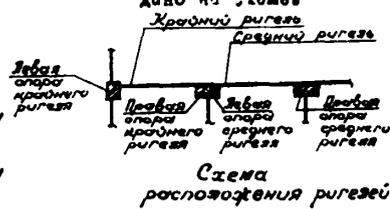
2/Строятся эпюры моментов как для простой балки пролетом $L = 6,0$ м, нагруженной заданной нагрузкой и моментами $M_{лев}$ и $M_{пр}$ на опорах. Величины моментов $M_{лев}$ и $M_{пр}$ определяются по формулам /8/ и /9/ для крайнего ригеля и по формулам /10/ и /11/ для среднего ригеля. Расположение ригелей в рамах, принятое в расчетах дано на схеме.

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

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

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

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



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

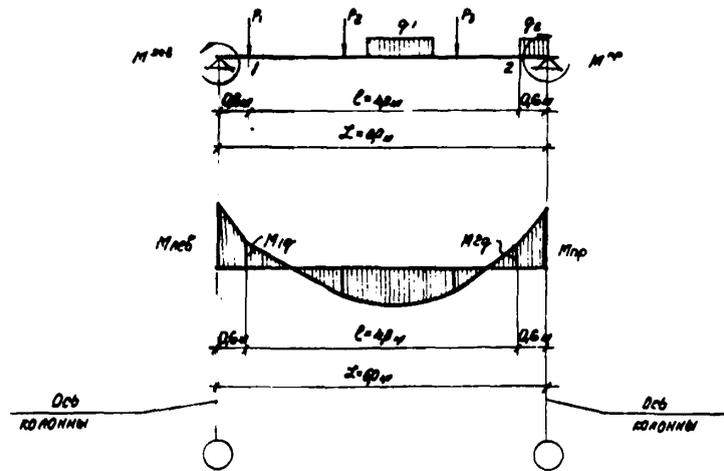


Рис.10

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

Для определения моментов по оси колонны, по грани консоли, 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:

$$M_{лев} = -1,94 \cdot q_n \quad /12/$$

$$M_{пр} = -3,24 \cdot q_n \quad /13/$$

$$M_{I} = -0,43 \cdot q_n \quad /14/$$

$$M_{II} = -1,31 \cdot q_n \quad /15/$$

$$M_{max} = 2,04 \cdot q_n \quad /16/$$

при $X_{max} = 2,82$ м / расстояние от левой опоры до сечения M_{max}

Момент в любом сечении на расстоянии X от левой опоры

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

Средний ригель

$$M_{лев} = M_{пр} = -2,61 \cdot q_n \quad /18/$$

$$M_{I} = M_{II} = -1,02 \cdot q_n \quad /19/$$

$$M_{max} = 1,86 \cdot q_n \quad /20/$$

при $X_{max} = 3,0$ м

Момент в любом сечении на расстоянии X от левой опоры

$$M_x = q_n (3x - 0,5x^2 - 2,61) \quad /21/$$

При расчетах нагрузка принимается в $\frac{1}{2}$ мм, 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

$$M_{лев} \leq M_{лев}^0 \quad M_{пр} \leq M_{пр}^0$$

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

$$M_{I} \leq M_{I}^0 \quad M_{II} \leq M_{II}^0$$

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 проверка его по поперечной силе. Поперечная сила на грани консоли / в т.т. I и II / от заданной нагрузки не должна превышать величину поперечных сил в тех же сечениях от принятой равномерно распределенной нагрузки, а суммарные нагрузки на консоли должны быть не более, чем от той-же равномерно распределенной нагрузки.

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

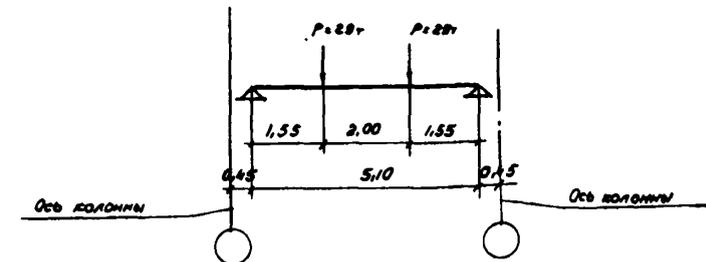


Рис.11

Расчетные условия:

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

$$Q_p = 29 \text{ т}$$

б/ от собственного веса

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

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

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

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

Несущая способность ригеля P2: по моменту $M=47,5$ тм; по поперечной силе $Q_2=32,2$ т / см. табл. 3/. Следовательно, под заданную нагрузку нужно брать ригель P2.

Пример 2: Подобрать равномерно распределенную нагрузку для ригеля с одним жестким узлом для нагрузки, указанной на рис. 12. Коэффициент заземления $\kappa = 0,57$

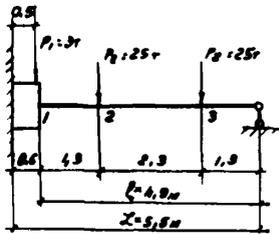


Рис. 12

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

$$M_{0I} = - \frac{3 P_2 \sigma b}{2 l^2} = - \frac{3 \cdot 25 \cdot 1,3 \cdot 3,6}{2 \cdot 4,9^2} = - 35,8 \text{ тм}$$

б/ Опорная реакция

$$R_{01} = \frac{P_2}{2 l^2} (2 l^2 + 3 \sigma b) = \frac{25}{2 \cdot 4,9^2} (2 \cdot 4,9^2 + 3 \cdot 1,3 \cdot 3,6) = 0,52 / 48 + 14,0 / = 32,3 \text{ т}$$

в/ Момент по оси колонны от силы P_1

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

г/ Суммарный момент по оси колонны

$$M_0 = M_{0I} + R_{01} \cdot 0,6 + M_K = 35,8 + 19,4 + 1,5 = 56,7 \text{ тм}$$

д/ Опорный момент с учетом коэффициента заземления

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

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

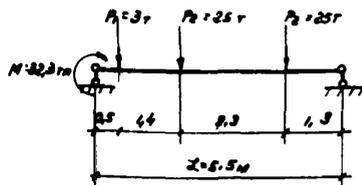


Рис. 13

$$R_{лев} = \frac{25 (1,3 + 3,6)}{5,5} + \frac{22,5 + 15,0}{5,5} = 25,0 \text{ т}$$

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

а) Момент в точке 1

$$M_1 = 25,0 \cdot 0,6 - 3 \cdot 0,1 - \frac{32,3}{5,5} \cdot 4,9 = 15,0 - 0,3 - 28,8 = -14,1 \text{ тм}$$

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 $q_n = 14,36$ т/м. и определяются от нее моменты в тех же сечениях

а/ Момент по оси колонны

$$M_q = -5,02 \cdot q_n \cdot \kappa = -5,02 \cdot 14,36 \cdot 0,57 = -41,7 \text{ тм}$$

б/ Момент в точке 1

$$M_1q = -q_n (4,47 \kappa - 1,47) = -14,36 (2,55 - 1,47) = -15,5 \text{ тм}$$

в/ Момент в точке 2 ($x = 3,6$ м)

$$M_2 = q_n (2,76 x^2 - 0,5 x^3 - 0,913 \kappa x) = 14,36 (9,90 - 6,47 - 1,88) = 22,2 \text{ тм}$$

г/ Момент в точке 3 ($x = 1,3$ м)

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

Из сопоставления моментов видно, что при заданной нагрузке следует принять маркировочную схему несущих конструкций соответствующую полезной нормативной равномерно распределенной нагрузке $q_n = 1500$ кг/м² ($q_n = 14,36$ т/м²)

4. Проверяется ригель на поперечную силу

1. По грани консоли /в г. I /

а/ от заданной нагрузки

$$Q = 25,0 - 3,0 = 22,0 \text{ т}$$

б/ от принятой равномерно распределенной нагрузки

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

II. На маркирной опоре:

а/ от заданной нагрузки

$$Q = 28,00 \text{ т}$$

б/ от принятой равномерно распределенной нагрузки

$$Q = 39,5 - 7,47 = 32,03 \text{ т}$$

Следовательно, прочность ригеля по поперечной силе обеспечена.

5. Проверяется консоль.

Суммарная нагрузка на консоль в жестком узле равна:

а/ от заданной нагрузки $R = 25$ т

б/ от принятой равномерно распределенной нагрузки

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

Следовательно, прочность консоли обеспечена.

Если консоли средних колонн, помимо нагрузки от ригеля, несут дополнительно какую-либо нагрузку / P, q / см. рис. 14 / , то они так же должны проверяться, причем всегда должно быть выполнено условие: $R \neq R_q$

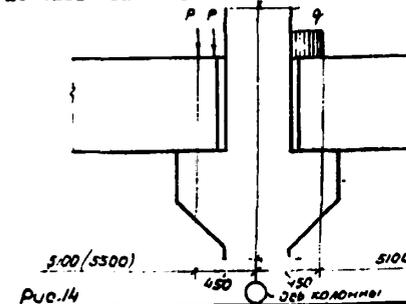
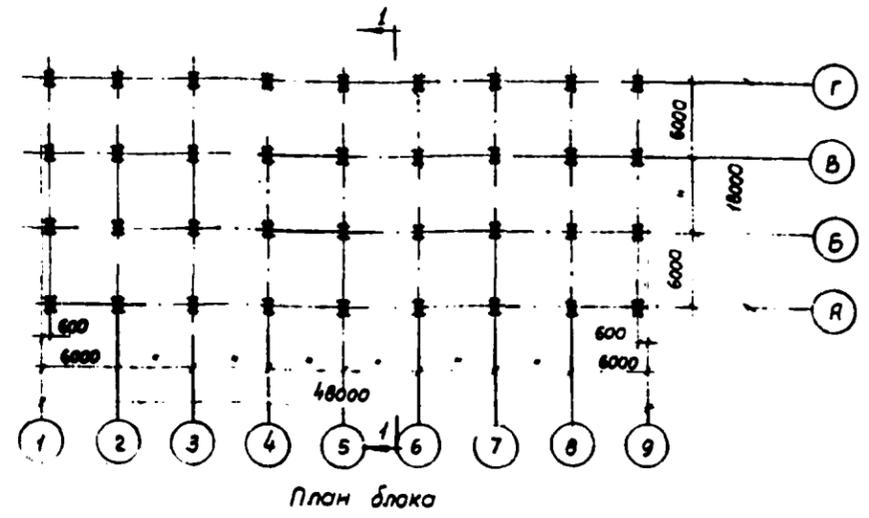
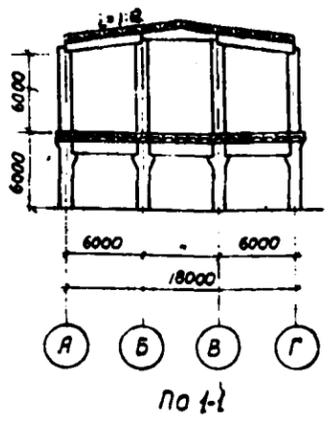


Рис. 14

R - нагрузка на консоль от заданной нагрузки

R_q - нагрузка на консоль от принятой равномерно распределенной нагрузки.



Перечень применяемых стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	наименование стандартов и типовых чертежей	№ лист	наименование листов
гост 814-48	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	1	Заглавный лист
гост 7740-88	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1,5x6,0 м	12	маркировочный план плит покрытия
серия ПК-01-08 вып. 1а	Балки односкатные и двускатные с обьемным армированием для покрытий производственных зданий прол. 6 м	16	маркировочный план балок покрытия
1-82-05	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1x6 м	17	маркировочный план плит перекрытий
1-82-06	Сборные железобетонные ригели многоярусных перекрытий	20	маркировочные схемы поперечного класса и спецификация
1-82-07 вып. 1	Сборные железобетонные колонны	33	детали крепления плит перекрытия
1-82-011	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы	34	выборка монтажных марок на один блок здания
1-82-04	Детали сопряжения сборных железобетонных конструкций	35	выборка стали по монтажным углам на один блок здания

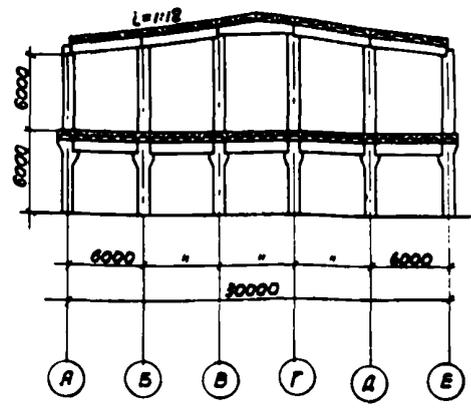
Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

наименование элементов	500 кг/м ²										1000 кг/м ²										1500 кг/м ²										2000 кг/м ²										2500 кг/м ²														
	Сталь в т					Расход на 1 м ²					Сталь в т					Расход на 1 м ²					Сталь в т					Расход на 1 м ²					Сталь в т					Расход на 1 м ²																			
	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Углерод	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Углерод	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Углерод	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Углерод	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Углерод	Бетон м ³	Сталь кг															
Плиты	170	5,43	-	0,58	2,26	2,31	1,19	0,64	6,98	0,006	0,068	7,6	170	5,43	-	0,58	2,26	2,31	1,19	0,64	6,98	0,006	0,068	7,6	170	5,43	-	0,58	2,26	2,31	1,19	0,64	6,98	0,006	0,068	7,6	170	5,43	-	0,58	2,26	2,31	1,19	0,64	6,98	0,006	0,068	7,6							
	200	13,59	-	1,77	-	0,11	-	0,76	2,64	0,015	2,9	200	13,59	-	1,77	-	0,11	-	0,76	2,64	0,015	2,9	200	13,59	-	1,77	-	0,11	-	0,76	2,64	0,015	2,9	200	13,59	-	1,77	-	0,11	-	0,76	2,64	0,015	2,9											
Балки	200	95,2	-	4,36	-	1,16	1,46	1,05	8,03	0,105	8,8	200	95,2	-	4,36	-	1,16	1,46	1,05	8,03	0,105	8,8	200	95,2	-	4,36	-	1,16	1,46	1,05	8,03	0,105	8,8	200	95,2	-	4,36	-	1,16	1,46	1,05	8,03	0,105	8,8											
	300	74,4	(174)	2,39	-	(0,60)	(1,77)	(1,25)	(7,69)	(0,082)	(8,4)	300	74,4	(2,30)	(2,64)	-	(0,78)	(1,76)	(1,25)	(8,33)	(0,088)	(9,2)	300	74,4	(3,55)	(3,18)	-	(0,98)	(2,16)	(1,25)	(11,06)	(0,088)	(12,1)	300	95,2	4,39	3,83	-	0,92	2,33	1,25	12,72	0,105	14,0	300	95,2	5,54	4,39	-	0,92	2,58	1,25	14,68	0,105	16,1
Ригели	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	30,4	-	2,95	-	0,99	-	0,43	4,37	0,033	4,8	300	30,4	-	3,49	-	1,02	-	0,43	4,94	0,038	5,4	300	30,4	-	4,26	-	1,42	-	0,43	6,11	0,038	6,7	300	30,4	-	4,98	-	1,83	-	0,44	7,25	0,038	7,9
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	98,6	-	6,80	-	1,38	0,12	1,99	10,23	0,054	5,6	200	98,6	-	7,16	-	1,38	0,12	1,99	10,65	0,054	5,8	200	70,0	-	8,32	-	1,50	0,12	2,22	12,16	0,054	6,7	200	70,0	-	9,27	-	1,62	0,12	2,34	13,35	0,054	7,3
Итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30563	-	18,16	2,26	6,56	2,75	4,87	34,60	-	-	-	-	30563	-	18,16	2,26	6,56	2,75	4,87	34,60	-	-	-	-	30563	-	18,16	2,26	6,56	2,75	4,87	34,60	-	-	-	-	30563	-	18,16	2,26	6,56	2,75	4,87	34,60
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,97	-	0,79	-	0,14	0,11	0,32	1,36	-	-	-	-	30,97	-	0,79	-	0,14	0,11	0,32	1,36	-	-	-	-	30,97	-	0,79	-	0,14	0,11	0,32	1,36	-	-	-	-	30,97	-	0,79	-	0,14	0,11	0,32	1,36
Узлы и заливка швов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,97	-	0,79	-	0,14	0,11	0,32	1,36	-	-	-	-	30,97	-	0,79	-	0,14	0,11	0,32	1,36	-	-	-	-	30,97	-	0,79	-	0,14	0,11	0,32	1,36	-	-	-	-	30,97	-	0,79	-	0,14	0,11	0,32	1,36
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96
Всего	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96	-	-	-	-	3364	-	18,95	2,26	6,70	2,86	5,19	35,96

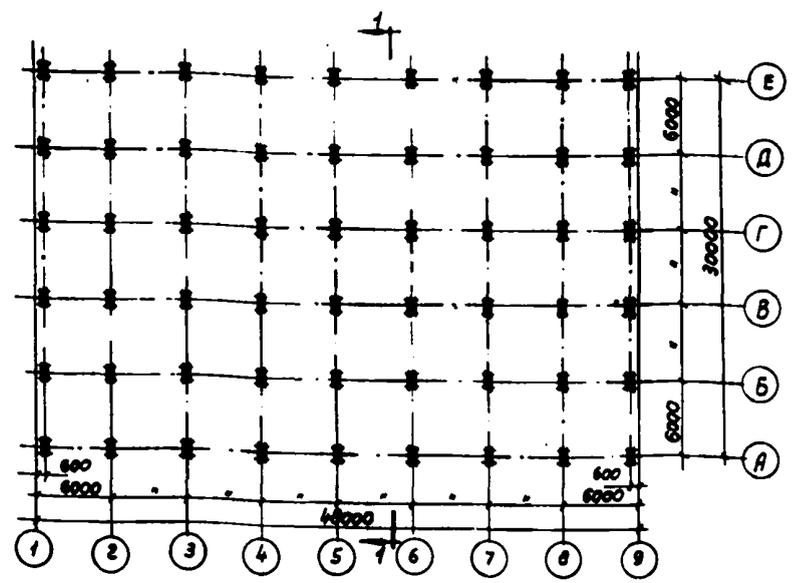
Примечания:
 1. Показатели расхода материалов приведены:
 а) по плитам и балкам покрытия на 1 м² покрытия
 б) по плитам и элементам перекрытия на 1 м² перекрытия
 в) по колоннам, узлам и швам на 1 м² развернутой площади
 2. В скобках приведены расходы при замене прелетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными

Исполнитель: С.А. Сидоров
 Проверил: И.А. Мухоморов
 Проектант: В.А. Сидоров
 Инженер: В.А. Сидоров
 М.П. Сидорова

ГИПРОТИС
 Монтажные схемы, весовые конструкции
 Блоки многоярусных производственных зданий химического промышленности
 Здание тип 3
 Заглавный лист
 Титульный лист
 Рабочий чертеж
 Серия - 33.03
 № 1/1-СА-1
 Маш. лист № 1
 1958 г.



по 1-1



План блока

Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
шифр	наименование стандартов и типовых чертежей	№ листов	наименование листов
гост 814-68	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	3	Заглавный лист
гост 7740-55	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1,5x6,0 м	13	Маркировочный план плит покрытия
Серия ПК-01-05 Вып. 19	Балки односкатные и двускатные с обычным армированием для покрытий производственных зданий прояс. 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 стены поперечного каркаса и спецификация
1-82-Р7	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

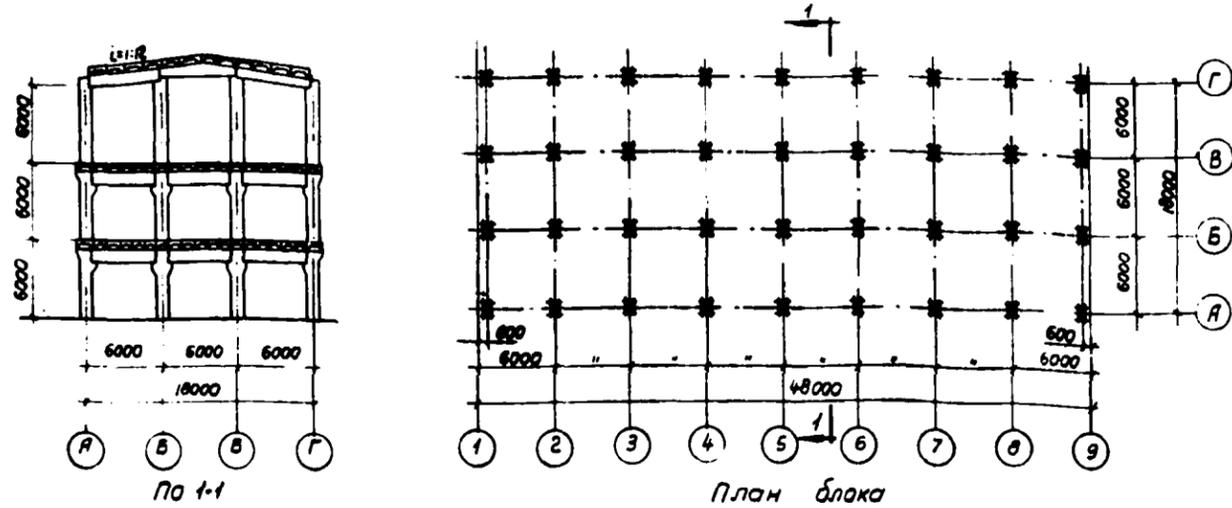
Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

Наименование элементов	500 кг/м ²														1000 кг/м ²														1500 кг/м ²														2000 кг/м ²														2500 кг/м ²													
	Сталь в т							Расход на 1 м ²							Сталь в т							Расход на 1 м ²							Сталь в т							Расход на 1 м ²							Сталь в т							Расход на 1 м ²																				
	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура в т	Плиты в т	Балки в т	Ригели в т	Колонны в т	Итого в т	Бетон м ³	Арматура в т	Плиты в т	Балки в т	Ригели в т	Колонны в т	Итого в т	Бетон м ³	Арматура в т	Плиты в т	Балки в т	Ригели в т	Колонны в т	Итого в т	Бетон м ³	Арматура в т	Плиты в т	Балки в т	Ригели в т	Колонны в т	Итого в т	Бетон м ³	Арматура в т	Плиты в т	Балки в т	Ригели в т	Колонны в т	Итого в т																																		
Покрытие	Плиты	170/200	5,43/107,7	—	0,58	3,78	3,41	1,88	1,03	10,68	0,004	0,072	7,2	170/200	5,43	107,7	—	0,58	3,78	3,41	1,88	1,03	10,68	0,004	0,072	7,2	170/200	5,43	107,7	—	0,58	3,78	3,41	1,88	1,03	10,68	0,004	0,072	7,2																															
	Балки	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	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																									
Перекрытие	Плиты	200	155,2	—	7,11	—	1,91	2,37	1,69	18,08	0,104	8,8	200	155,2	—	9,81	—	2,89	2,36	1,69	16,85	0,104	11,3	200	155,2	—	2,69	14,84	3,11	2,72	1,69	25,08	0,095	16,8	200	155,2	—	2,69	14,84	3,11	2,72	1,69	25,08	0,095	16,8																									
	Ригели	300	131,2	—	2,80	—	0,90	—	—	—	—	—	—	300	131,2	—	2,80	—	0,90	—	—	—	—	—	—	300	131,2	—	2,80	—	0,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																									
Колонны	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	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	—	6,89	—	2,25	—	0,67	9,61	0,034	6,4																								
Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	402,04	—	26,67	278	10,28	4,42	2,49	52,98	—	—	—	—	402,04	—	26,67	278	10,28	4,42	2,49	52,98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																									
Узлы и заливка швов	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																									
Всего	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	842,74	—	26,67	278	10,28	4,42	2,49	52,98	—	—	—	—	842,74	—	26,67	278	10,28	4,42	2,49	52,98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																								

Примечания:
 1. Показатели расхода материалов приведены:
 а) по плитам и балкам покрытия на 1 м² покрытия
 б) по плитам и ригелям перекрытия на 1 м² перекрытия
 в) по колоннам, узлам и швам на 1 м² развернутой площади.
 2. В скобках приведены расходы при замене прокатных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

Инженер П.С.И.2
 Инженер Г.А.И.2
 Инженер В.В.И.2
 Инженер С.М.И.2
 Инженер А.И.И.2
 Инженер Т.А.И.2

ГИПРОТИС	Монтажные схемы	Типовой проект
	мезурих конструкций	Рабочий чертеж
Блоки производственных зданий химической промышленности	Здание тип 6	Серия 1-82-Р3
	Заглавный лист	Выпуск 1
		Лист 3
		1958 г.



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 при заводственных зданиях	4	Заяловый лист
ГОСТ 7740-55	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1,5x6,0 м	12	Маркировочный план плит покрытия
Серия ПК-01-05 вып. 19	Б-лики односкатные и двускатные с обычным армированием для покрытий заводских зданий прол 6 м.	16	Маркировочный план балок покрытия
1-ВБ-Р5	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий разм. 4x6 м.	17	Маркировочный план плит перекрытий
1-ВБ-Р6	Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий	23	Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификация
1-ВБ-Р7 вып. 1	Сборные железобетонные колонны	33	Детали крепления плит перекрытия
1-ВБ-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
1-ВБ-Р4	Детали сопряжения 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/м³												1000 кг/м³												1500 кг/м³												2000 кг/м³												2500 кг/м³											
	Сталь в т						Расход на 1 м²		Сталь в т						Расход на 1 м²		Сталь в т						Расход на 1 м²		Сталь в т						Расход на 1 м²																													
	Бетон м³	Сталь кг	Прочность при растяжении, кг/см²	Прочность при сжатии, кг/см²	Прочность при изгибе, кг/см²	Прочность при кручении, кг/см²	Прочность при ударном воздействии, кг/см²	Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³	Сталь кг																															
Плиты	170	5,43	—	0,68	2,26	2,31	1,19	0,64	6,98	0,006	7,6	170	5,43	—	0,58	2,26	2,31	1,19	0,64	6,98	0,006	7,6	170	5,43	—	0,58	2,26	2,31	1,19	0,64	6,98	0,006	7,6	170	5,43	—	0,58	2,26	2,31	1,19	0,64	6,98	0,006	7,6	170	5,43	—	0,58	2,26	2,31	1,19	0,64	6,98	0,006	7,6					
	200	6,24	—	—	—	—	—	—	—	0,068	7,6	200	6,24	—	—	—	—	—	—	—	—	0,068	7,6	200	6,24	—	—	—	—	—	—	—	—	0,068	7,6	200	6,24	—	—	—	—	—	—	—	—	0,068	7,6	200	6,24	—	—	—	—	—	—	—	—	0,068	7,6	
Балки	200	13,99	—	1,77	—	0,11	—	0,76	2,64	0,015	2,89	200	13,99	—	1,77	—	0,11	—	0,76	2,64	0,015	2,89	200	13,99	—	1,77	—	0,11	—	0,76	2,64	0,015	2,89	200	13,99	—	1,77	—	0,11	—	0,76	2,64	0,015	2,89	200	13,99	—	1,77	—	0,11	—	0,76	2,64	0,015	2,89					
	300	19,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	19,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	19,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	19,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	19,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Ригели	200	10,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	300	14,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	14,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	14,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	14,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	14,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Колонны	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	14,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	14,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	14,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	14,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															
Углы и заливка швов	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															
Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															
Всего	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															

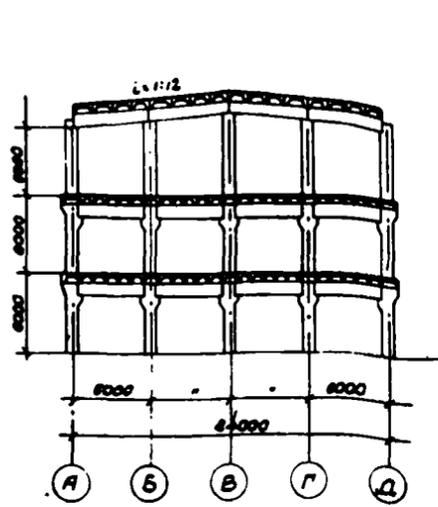
Примечания:
 1. Показатели расхода материалов приведены:
 а) по плитам и балкам покрытия на 1 м² покрытия;
 б) по плитам и ригелям перекрытия на 1 м² перекрытия;
 в) по колоннам, углам и швам на 1 м² развернутой площади;
 2. В таблице приведены расходы при замене прелетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Утвердил: [Signature]

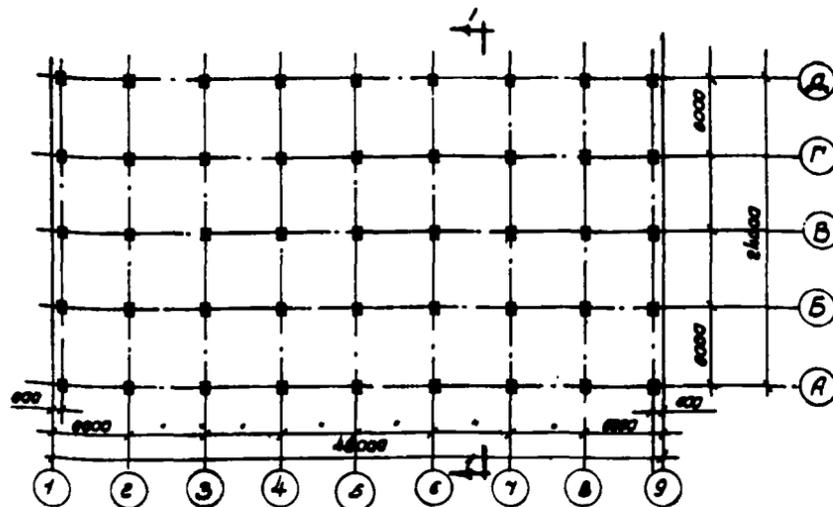
ГИПРОТИС
 Елпа, машиностроительный производственный завод химической промышленности

Монтажные схемы металлических конструкций
 Здание тип 9
 Заяловый лист

Типовой проект
 Рабочий чертеж
 Серия 1-ВБ-Р3
 Выпуск 1
 Марка листа
 КЖ
 1958 г.



По 1-1



План блока

Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	№ листов	Наименование листов
ГОСТ 24-46	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	5	Заглавный лист
ГОСТ 740-48	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 15x6,0 м.	14	Маркировочный план плит покрытия
Серия ПК-01-05 Вып. 1а	Балки однокатные и двукатные с обычным армированием для покрытий производственных зданий прол. 6 м.	16	Маркировочный план балок покрытия
1-88-Р6	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1x6 м.	18	Маркировочный план плит перекрытий
1-88-Р6	Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий	24	Маркировочные схемы поперечного каркаса и опесификация
1-88-Р7 Вып. 1	Сборные железобетонные колонны	33	Детали крепления плит перекрытия
1-88-Р11	Сборные железобетонные конструкции. Равные элементы	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
1-88-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

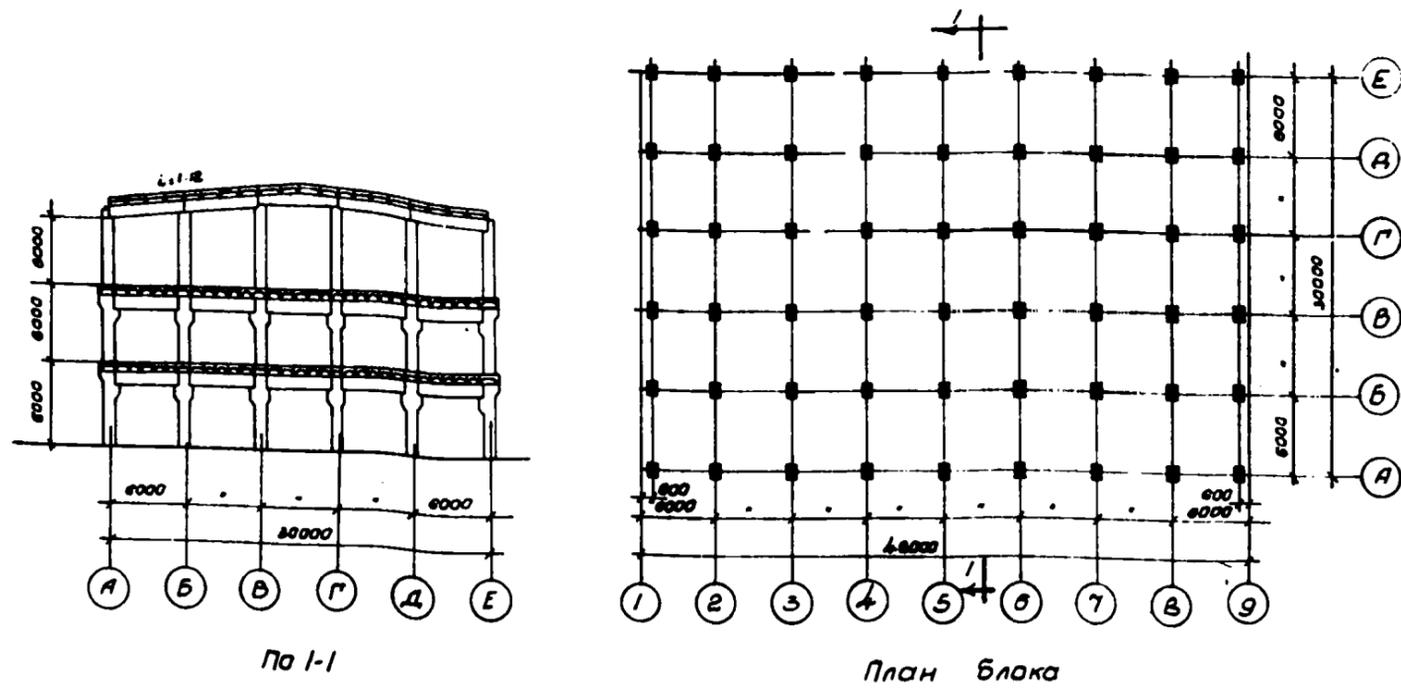
Наименование элементов	300 кг/м³										1000 кг/м³										1500 кг/м³										2000 кг/м³										2500 кг/м³														
	Сталь в т					Расход на 1 м³					Сталь в т					Расход на 1 м³					Сталь в т					Расход на 1 м³					Сталь в т					Расход на 1 м³																			
	Марка бетона	Бетон в м³	Арматура в т	Арматура в м³	Прочие материалы в т	Утраты	Марка бетона	Бетон в м³	Арматура в т	Арматура в м³	Прочие материалы в т	Утраты	Марка бетона	Бетон в м³	Арматура в т	Арматура в м³	Прочие материалы в т	Утраты	Марка бетона	Бетон в м³	Арматура в т	Арматура в м³	Прочие материалы в т	Утраты	Марка бетона	Бетон в м³	Арматура в т	Арматура в м³	Прочие материалы в т	Утраты																									
Плиты	170	8.45	-	0.88	3.08	2.88	1.54	0.83	0.83	0.008	7.4	170	8.45	-	0.88	3.08	2.88	1.54	0.83	0.83	0.008	7.4	170	8.45	-	0.88	3.08	2.88	1.54	0.83	0.83	0.008	7.4	170	8.45	-	0.88	3.08	2.88	1.54	0.83	0.83	0.008	7.4	170	8.45	-	0.88	3.08	2.88	1.54	0.83	0.83	0.008	7.4
	300	8.80	-	0.88	3.08	2.88	1.54	0.83	0.83	0.007	7.4	300	8.80	-	0.88	3.08	2.88	1.54	0.83	0.83	0.007	7.4	300	8.80	-	0.88	3.08	2.88	1.54	0.83	0.83	0.007	7.4	300	8.80	-	0.88	3.08	2.88	1.54	0.83	0.83	0.007	7.4	300	8.80	-	0.88	3.08	2.88	1.54	0.83	0.83	0.007	7.4
Балки	200	18.78	-	2.37	-	0.14	-	0.09	3.50	0.018	2.98	200	18.78	-	2.37	-	0.14	-	0.09	3.50	0.018	2.98	200	18.78	-	2.37	-	0.14	-	0.09	3.50	0.018	2.98	200	18.78	-	2.37	-	0.14	-	0.09	3.50	0.018	2.98	200	18.78	-	2.37	-	0.14	-	0.09	3.50	0.018	2.98
	300	18.78	-	2.37	-	0.14	-	0.09	3.50	0.018	2.98	300	18.78	-	2.37	-	0.14	-	0.09	3.50	0.018	2.98	300	18.78	-	2.37	-	0.14	-	0.09	3.50	0.018	2.98	300	18.78	-	2.37	-	0.14	-	0.09	3.50	0.018	2.98	300	18.78	-	2.37	-	0.14	-	0.09	3.50	0.018	2.98
Плиты	200	280.4	-	11.48	-	3.08	2.76	2.16	0.04	8.8	200	280.4	-	11.48	-	3.08	2.76	2.16	0.04	8.8	200	280.4	-	11.48	-	3.08	2.76	2.16	0.04	8.8	200	280.4	-	11.48	-	3.08	2.76	2.16	0.04	8.8	200	280.4	-	11.48	-	3.08	2.76	2.16	0.04	8.8					
	300	280.4	-	11.48	-	3.08	2.76	2.16	0.04	8.8	300	280.4	-	11.48	-	3.08	2.76	2.16	0.04	8.8	300	280.4	-	11.48	-	3.08	2.76	2.16	0.04	8.8	300	280.4	-	11.48	-	3.08	2.76	2.16	0.04	8.8	300	280.4	-	11.48	-	3.08	2.76	2.16	0.04	8.8					
Ригели	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	81.2	-	7.82	-	0.84	-	1.12	11.00	0.034	4.8	300	81.2	-	7.82	-	0.84	-	1.12	11.00	0.034	4.8	300	81.2	-	7.82	-	0.84	-	1.12	11.00	0.034	4.8	300	81.2	-	7.82	-	0.84	-	1.12	11.00	0.034	4.8
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	81.2	-	7.82	-	0.84	-	1.12	11.00	0.034	4.8	300	81.2	-	7.82	-	0.84	-	1.12	11.00	0.034	4.8	300	81.2	-	7.82	-	0.84	-	1.12	11.00	0.034	4.8											
Колонны	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	182.7	-	14.89	-	2.47	0.46	4.75	22.28	0.08	4.2	200	182.7	-	14.89	-	2.47	0.46	4.75	22.28	0.08	4.2	200	182.7	-	14.89	-	2.47	0.46	4.75	22.28	0.08	4.2	200	182.7	-	14.89	-	2.47	0.46	4.75	22.28	0.08	4.2
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	182.7	-	14.89	-	2.47	0.46	4.75	22.28	0.08	4.2	300	182.7	-	14.89	-	2.47	0.46	4.75	22.28	0.08	4.2	300	182.7	-	14.89	-	2.47	0.46	4.75	22.28	0.08	4.2											
Утраты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																				
Узлы и заливка швов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																				
Всего	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																				

Примечания:
 1. Показатели расхода материалов приведены:
 а) по плитам и балкам покрытия на 1 м² покрытия
 б) по плитам и ригелям перекрытия на 1 м² перекрытия
 в) по колоннам, узлам и швам на 1 м² разбуренной площади.
 2. В скобках приведены расходы при замене прелетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

ГИПРОТИС
 Монтажные схемы несущих конструкций
 Здание тип 11
 Заглавный лист

Упомянутые в проекте
 Рабочий чертеж
 Серия 1-88-Р6
 Выпуск 1
 Марка ПК
 Лист 5
 1988г.

Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Утвердил: [Signature]



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	Завлабный лист.
ГОСТ 7740-61	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий разн. 15-60 м	13	Маркировочный план плит покрытия.
Серия ПК-01-06 Вып. 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 разн. 1-8 м.	18	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	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

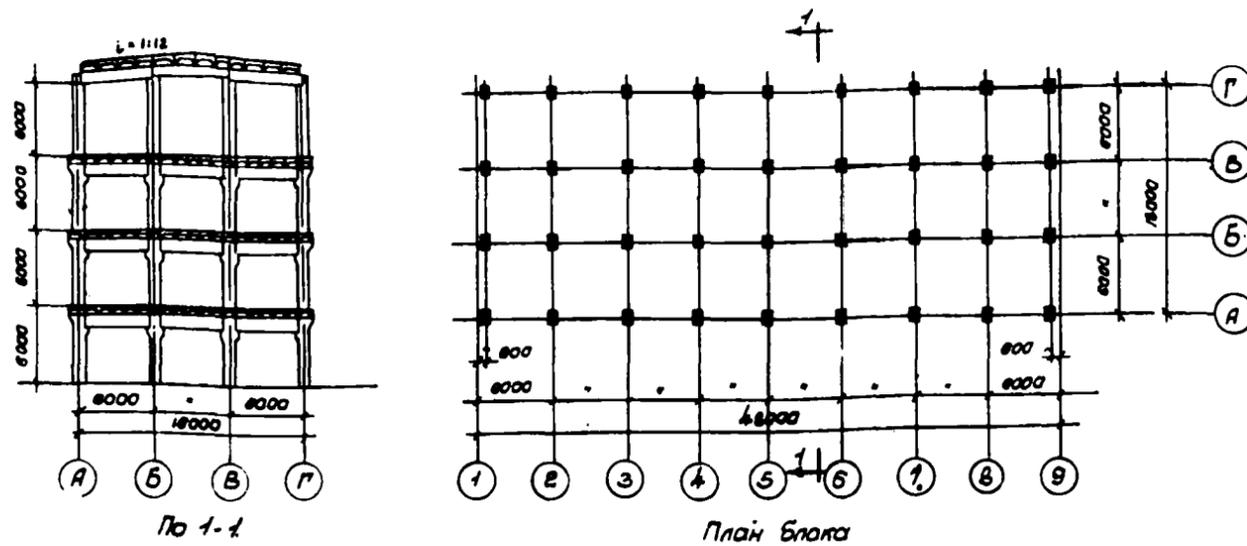
Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

Наименование элементов	600 кг/м³												1000 кг/м³												1500 кг/м³												2000 кг/м³												2500 кг/м³											
	Сталь В т						Расход на 1 м²	Сталь В т						Расход на 1 м²	Сталь В т						Расход на 1 м²	Сталь В т						Расход на 1 м²																																
	Марка бетона	Бетон В м³	Арматура А-III	Арматура А-IV	Арматура А-V	Итого		Марка бетона	Бетон В м³	Арматура А-III	Арматура А-IV	Арматура А-V	Итого		Марка бетона	Бетон В м³	Арматура А-III	Арматура А-IV	Арматура А-V	Итого		Марка бетона	Бетон В м³	Арматура А-III	Арматура А-IV	Арматура А-V	Итого		Марка бетона	Бетон В м³	Арматура А-III	Арматура А-IV	Арматура А-V	Итого																										
Перекрытие	Плиты	170	5.43	—	0.68	3.78	3.41	1.88	1.03	10.88	0.004	7.2	170	5.43	—	0.68	3.78	3.41	1.88	1.03	10.88	0.004	7.2	170	5.43	—	0.68	3.78	3.41	1.88	1.03	10.88	0.004	7.2	170	5.43	—	0.68	3.78	3.41	1.88	1.03	10.88	0.004	7.2	170	5.43	—	0.68	3.78	3.41	1.88	1.03	10.88	0.004	7.2				
		200	10.77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10.77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10.77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10.77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10.77	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Перекрытие	Балки	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
		1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Перекрытие	Ригели	200	10.14	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10.14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10.14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10.14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	10.14	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
		300	10.14	—	—	—	—	—	—	—	—	300	10.14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	10.14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	10.14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	10.14	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Колонны	Итого	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Узлы и заливка швов	Всего	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	22.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—					

Примечания:
 1. Показатели расхода материалов приведены:
 а) по плитам и балкам покрытия на 1 м² покрытия
 б) по плитам и ригелям перекрытия на 1 м² перекрытия
 в) по колоннам, узлам и швам на 1 м² разбурнутой площади
 2. В скобках приведены расходы при замене пролетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

Проверил инженер-старший И.А. Шибурин
 Составил инженер-старший И.А. Шибурин
 Исполнитель И.А. Шибурин
 Технический руководитель И.А. Шибурин

ГИПРОТИС	Монтажные схемы несущих конструкций	Титульный лист
Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	Здание тип 12 Завлабный лист	Серия 1-82-Р3 Выпуск 2 Марка КЖ Лист 6 1988 г.



Перечень применяемых стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	№ листов	Наименование листов
ГОСТ 314-45	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	7	Завлабный 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. 10	Балки односкатные и двускатные с обычным армированием для покрытий производственных зданий пров. в.м.	18	Маркировочный план балок покрытия
1-82-Р5	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1,2 x 6 м	17	Маркировочный план плит перекрытий
1-82-Р6	Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий	26	Маркировочные схемы поперечной настилки и спецификации
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 узлам на один блок здания

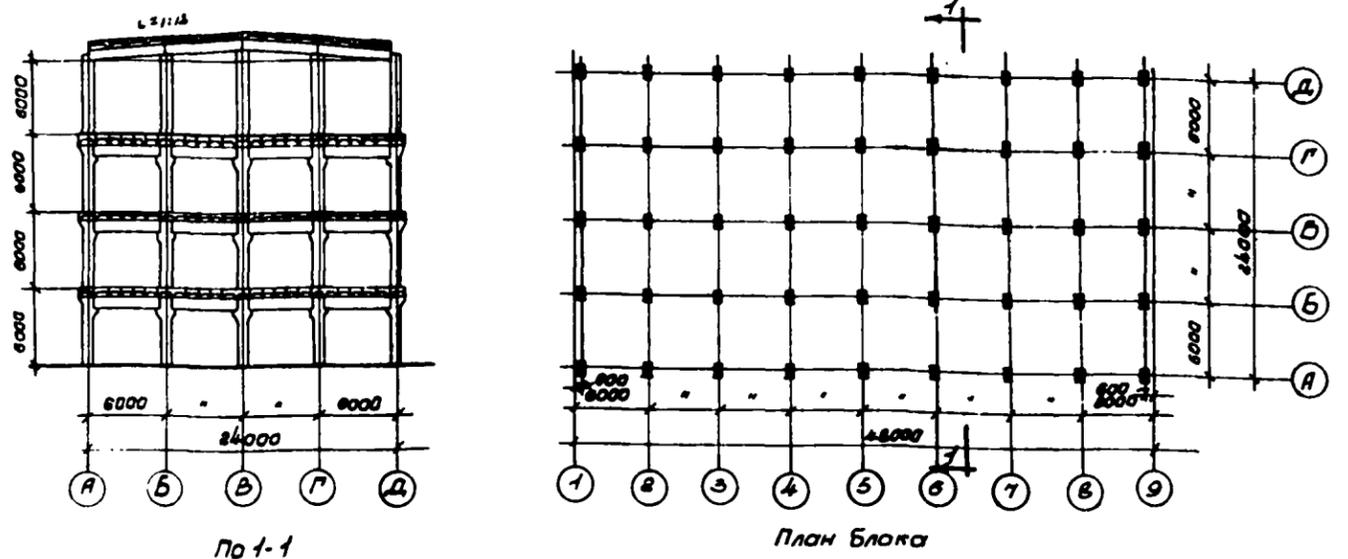
Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

Наименование элементов	500 кг/м ³										1000 кг/м ³										1500 кг/м ³										2000 кг/м ³										2500 кг/м ³									
	Сталь в т					Расход на 1 м ³					Сталь в т					Расход на 1 м ³					Сталь в т					Расход на 1 м ³					Сталь в т					Расход на 1 м ³					Сталь в т					Расход на 1 м ³				
	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Прокат ст. 3	Угловое	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Прокат ст. 3	Угловое	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Прокат ст. 3	Угловое	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Прокат ст. 3	Угловое	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ст. 3	Арматура ст. 3	Прокат ст. 3	Угловое	Бетон м ³	Сталь кг										
Перекрытия	Плиты	170	5.48	—	0.58	2.88	2.31	1.19	0.24	0.98	0.008	7.6	170	5.43	—	0.58	2.88	2.31	1.19	0.24	0.98	0.008	7.6	170	5.43	—	0.58	2.88	2.31	1.19	0.24	0.98	0.008	7.6	170	5.43	—	0.58	2.88	2.31	1.19	0.24	0.98	0.008	7.6					
		800	5.40	—	0.58	2.88	2.31	1.19	0.24	0.98	0.008	7.6	800	5.40	—	0.58	2.88	2.31	1.19	0.24	0.98	0.008	7.6	800	5.40	—	0.58	2.88	2.31	1.19	0.24	0.98	0.008	7.6	800	5.40	—	0.58	2.88	2.31	1.19	0.24	0.98	0.008	7.6					
Перекрытия	Балки	300	13.89	—	1.77	—	0.11	—	0.28	2.04	0.04	2.9	300	13.89	—	1.77	—	0.11	—	0.28	2.04	0.04	2.9	300	13.89	—	1.77	—	0.11	—	0.28	2.04	0.04	2.9	300	13.89	—	1.77	—	0.11	—	0.28	2.04	0.04	2.9					
		500	13.89	—	1.77	—	0.11	—	0.28	2.04	0.04	2.9	500	13.89	—	1.77	—	0.11	—	0.28	2.04	0.04	2.9	500	13.89	—	1.77	—	0.11	—	0.28	2.04	0.04	2.9	500	13.89	—	1.77	—	0.11	—	0.28	2.04	0.04	2.9					
Перекрытия	Плиты	500	18.08	—	1.08	—	3.48	4.28	3.18	2.48	0.104	6.8	500	18.08	—	1.08	—	3.48	4.28	3.18	2.48	0.104	6.8	500	18.08	—	1.08	—	3.48	4.28	3.18	2.48	0.104	6.8	500	18.08	—	1.08	—	3.48	4.28	3.18	2.48	0.104	6.8					
		800	18.08	—	1.08	—	3.48	4.28	3.18	2.48	0.104	6.8	800	18.08	—	1.08	—	3.48	4.28	3.18	2.48	0.104	6.8	800	18.08	—	1.08	—	3.48	4.28	3.18	2.48	0.104	6.8	800	18.08	—	1.08	—	3.48	4.28	3.18	2.48	0.104	6.8					
Перекрытия	Ригели	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	91.2	—	4.85	—	2.97	—	1.29	12.11	0.088	4.8	300	91.2	—	4.85	—	2.97	—	1.29	12.11	0.088	4.8	300	91.2	—	4.85	—	2.97	—	1.29	12.11	0.088	4.8					
		500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	91.2	—	4.85	—	2.97	—	1.29	12.11	0.088	4.8	500	91.2	—	4.85	—	2.97	—	1.29	12.11	0.088	4.8	500	91.2	—	4.85	—	2.97	—	1.29	12.11	0.088	4.8				
Колонны	—	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	105.8	—	18.08	—	2.85	0.59	5.00	25.00	0.065	8.8	300	105.8	—	18.08	—	2.85	0.59	5.00	25.00	0.065	8.8	300	105.8	—	18.08	—	2.85	0.59	5.00	25.00	0.065	8.8					
		500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	105.8	—	18.08	—	2.85	0.59	5.00	25.00	0.065	8.8	500	105.8	—	18.08	—	2.85	0.59	5.00	25.00	0.065	8.8	500	105.8	—	18.08	—	2.85	0.59	5.00	25.00	0.065	8.8				
Угловое	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									
Узлы и заливка швов	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									
Всего	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									

Примечания:
 1. Показатели расхода материалов приведены:
 а) по плитам и балкам покрытия на 1 м² покрытия
 б) по плитам и ригелям перекрытия на 1 м² перекрытия
 в) по колонкам, углам и швам на 1 м² развернутой площади.
 2. В скобках приведены расходы при замене прелетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

ГИПРОТИС
 Монтажные схемы несущих конструкций
 Здание тип 15
 Завлабный лист

Серия 1-82-Р3
 Выпуск 1
 Марка Лист 7
 1968г



Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	№ листов	Наименование листов
ГОСТ 514-46	Плиты железобетонные для покрытий производственных зданий	8	Заглавный лист
ГОСТ 7740-65	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1,5x6,0 м	14	Маркировочный план плит покрытия
Серия ПК-01-05 Вып. 1а	Балки односкатные и двускатные с обычным армированием для покрытий производственных зданий прол. в м	16	Маркировочный план балок покрытия
1-82-05	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1x6 м	19	Маркировочный план плит перекрытий
1-82-06	Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий	27	Маркировочные схемы промежуточной кадки
1-82-07 Вып. 1	Сборные железобетонные колонны	28	Спецификация, выборка и расход материалов
1-82-011	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы	33	Детали крепления плит перекрытия
1-82-04	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
		35	Выборка стали по монтажным углам на один блок здания

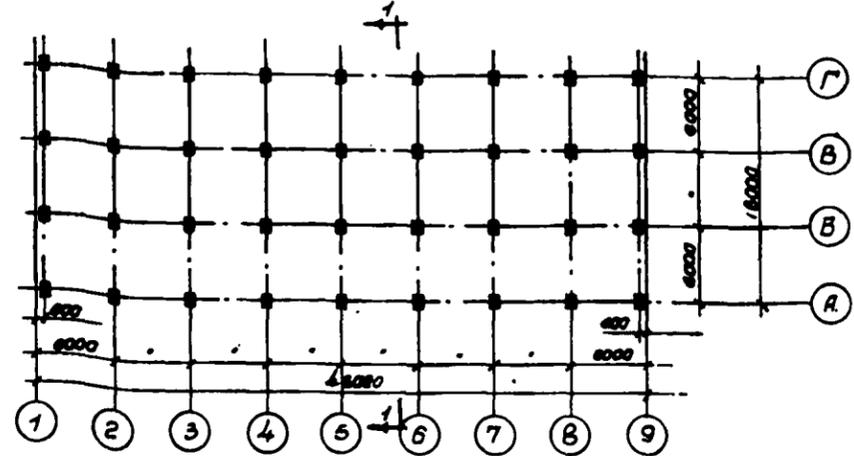
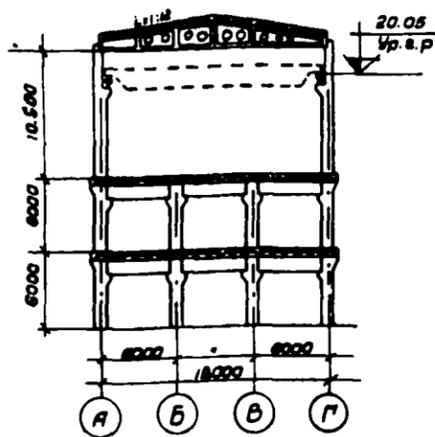
Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

Наименование элементов	500 кг/м ³															1000 кг/м ³															1500 кг/м ³															2000 кг/м ³															2500 кг/м ³														
	Сталь в т										Расход на 1 м ²					Сталь в т										Расход на 1 м ²					Сталь в т										Расход на 1 м ²					Сталь в т										Расход на 1 м ²																			
	Марка бетона	Бетон м ³	Армирование	Бетон м ³	Сталь кг	Углов	Марка бетона	Бетон м ³	Армирование	Армирование	Армирование	Армирование	Армирование	Армирование	Бетон м ³	Сталь кг	Углов	Марка бетона	Бетон м ³	Армирование	Армирование	Армирование	Армирование	Армирование	Бетон м ³	Сталь кг	Углов	Марка бетона	Бетон м ³	Армирование	Армирование	Армирование	Армирование	Армирование	Бетон м ³	Сталь кг	Углов																																						
Плиты	170	5.65	—	0.58	0.08	2.86	1.54	0.83	0.83	0.83	170	5.65	7.4	170	5.65	—	0.58	0.08	2.86	1.54	0.83	0.83	170	5.65	7.4	170	5.65	—	0.58	0.08	2.86	1.54	0.83	0.83	170	5.65	7.4	170	5.65	—	0.58	0.08	2.86	1.54	0.83	0.83																													
	200	6.20	—	—	—	—	—	—	—	—	200	6.20	7.4	200	6.20	—	—	—	—	—	—	200	6.20	7.4	200	6.20	7.4	200	6.20	—	—	—	—	—	—	200	6.20	7.4	200	6.20	—	—	—	—	—	—																													
Балки	200	18.78	—	0.37	—	0.14	—	0.09	0.30	0.08	200	18.78	2.92	200	18.78	—	0.14	—	0.09	0.30	0.08	200	18.78	2.92	200	18.78	—	0.14	—	0.09	0.30	0.08	200	18.78	—	0.14	—	0.09	0.30	0.08	200	18.78	—	0.14	—	0.09	0.30	0.08																											
	300	18.78	—	—	—	—	—	—	—	—	300	18.78	2.92	300	18.78	—	—	—	—	—	—	300	18.78	2.92	300	18.78	—	—	—	—	—	—	300	18.78	—	—	—	—	—	300	18.78	—	—	—	—	—	—																												
Ригели	200	37.8	—	1.22	—	4.84	3.18	4.14	4.28	0.104	200	37.8	11.83	200	37.8	—	0.78	0.80	7.00	4.14	0.104	200	37.8	11.83	200	37.8	—	0.78	0.80	7.00	4.14	0.104	200	37.8	—	0.78	0.80	7.00	4.14	0.104	200	37.8	—	0.78	0.80	7.00	4.14	0.104																											
	300	37.8	—	—	—	—	—	—	—	—	300	37.8	11.83	300	37.8	—	—	—	—	—	—	300	37.8	11.83	300	37.8	—	—	—	—	—	—	300	37.8	—	—	—	—	—	300	37.8	—	—	—	—	—	—																												
Колонны	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	24.13	—	200	24.13	—	0.16	0.74	0.06	2.88	0.05	200	24.13	—	200	24.13	—	0.16	0.74	0.06	2.88	0.05	200	24.13	—	0.16	0.74	0.06	2.88	0.05	200	24.13	—	0.16	0.74	0.06	2.88	0.05																											
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																												
Узлы и швы на швах	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																											
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																										
Всего	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																									
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																								

Примечания:
 1. Показатели расхода материалов приведены:
 а) по плитам и балкам покрытия на 1 м² покрытия
 б) по плитам и ригелям перекрытия на 1 м² перекрытия
 в) по колоннам, узлам и швам на 1 м² развернутой площади.
 2. В скобках приведены расходы при замене прелетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

Над. отд. Л. И. Васильев
 М. Инж. на
 Умженер
 Проект
 Прав. отд. инж. С. Воробьев
 Ф. И. М. Е.
 Э. А. Б. С.
 Л. А. В. С.
 Т. А. С. С.

ГИПРОТИС	Монтажные схемы несущих конструкций	Климов проект Рабочий чертеж
Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	Здание тип 17 Заглавный лист	Серия 1-82-03 Выпуск 1 Марка Лист КЖ В
		1958г



По 1-1

План блока

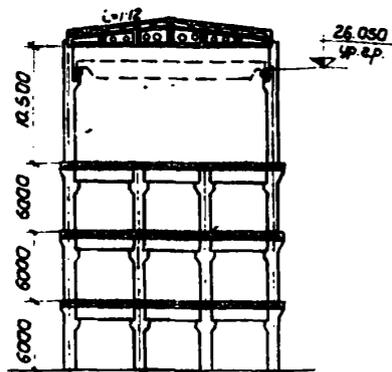
Перечень примененных стандартов и типовых чертежей		Перечень листов чертежей	
Шифр	Наименование стандартов и типовых чертежей	№ листа	Наименование листов
ГОСТ 314-48	Плиты железобетонные для покрытия производственных зданий	9	Заглавный лист
ГОСТ 7140-56	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1,6 x 4,0 м.	18	Маркировочный план плит покрытия
Серия ПК-01-07 Вып. 1	Балки двутавровые напряженно-армированные, сборные из блоков для покрытий производственных зданий прол. 18 м.	18	Маркировочный план балок покрытия и подкрановых балок
1-82-05	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты перекрытий размером 1 x 6 м.	17	Маркировочный план плит перекрытий
1-82-06	Сборные железобетонные ригели междуэтажных перекрытий	29	Маркировочные схемы поперечного каркаса и спецификации
1-82-07 Вып. 1	Сборные железобетонные колонны.	33	Детали крепления плит перекрытия
Серия КЭ-01-13	Сборные железобетонные подкрановые балки. Выпуск 1968 г.	34	Выборка монтажных марок на один блок здания
Серия КЭ-01-11	Упоры и крановый путь	35	Выборка стали по монтажным углам на один блок здания
1-82-011	Сборные железобетонные конструкции. Разные элементы		
1-82-04	Детали сопряжений сборных железобетонных изделий		

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

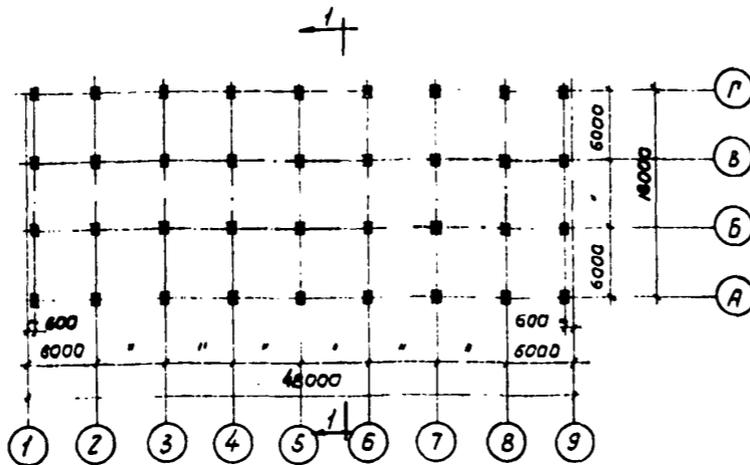
Наименование элементов	500 кг/м³												1000 кг/м³												1500 кг/м³												2000 кг/м³												2500 кг/м³											
	Сталь в т						Расход на 1м³						Сталь в т						Расход на 1м³						Сталь в т						Расход на 1м³						Сталь в т						Расход на 1м³																	
	Марка бетона	Бетон м³	Арматура	Прокат и металл ст. 3	Углерод	Бетон м³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м³	Арматура	Прокат и металл ст. 3	Углерод	Бетон м³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м³	Арматура	Прокат и металл ст. 3	Углерод	Бетон м³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м³	Арматура	Прокат и металл ст. 3	Углерод	Бетон м³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м³	Арматура	Прокат и металл ст. 3	Углерод	Бетон м³	Сталь кг																									
Плиты	100	5,46	0,88	2,28	2,21	1,10	0,84	0,98	0,009	7,6	170	5,46	0,88	2,28	2,21	1,10	0,84	0,98	0,009	7,6	170	5,46	0,88	2,28	2,21	1,10	0,84	0,98	0,009	7,6	170	5,46	0,88	2,28	2,21	1,10	0,84	0,98	0,009	7,6																				
	400	2,78	0,46	0,18	0,69	0,68	0,37	0,030	4,4	400	2,78	0,46	0,18	0,69	0,68	0,37	0,030	4,4	400	2,78	0,46	0,18	0,69	0,68	0,37	0,030	4,4	400	2,78	0,46	0,18	0,69	0,68	0,37	0,030	4,4	400	2,78	0,46	0,18	0,69	0,68	0,37	0,030	4,4															
Ригели	100	10,0	1,78	0,38	0,88	2,10	1,00	0,104	8,8	200	10,0	1,78	0,38	0,88	2,10	1,00	0,104	8,8	200	10,0	1,78	0,38	0,88	2,10	1,00	0,104	8,8	200	10,0	1,78	0,38	0,88	2,10	1,00	0,104	8,8	200	10,0	1,78	0,38	0,88	2,10	1,00	0,104	8,8															
	300	8,0	1,40	0,30	0,70	1,80	0,90	0,090	7,0	300	8,0	1,40	0,30	0,70	1,80	0,90	0,090	7,0	300	8,0	1,40	0,30	0,70	1,80	0,90	0,090	7,0	300	8,0	1,40	0,30	0,70	1,80	0,90	0,090	7,0	300	8,0	1,40	0,30	0,70	1,80	0,90	0,090	7,0															
Колонны	200	10,0	1,78	0,38	0,88	2,10	1,00	0,104	8,8	200	10,0	1,78	0,38	0,88	2,10	1,00	0,104	8,8	200	10,0	1,78	0,38	0,88	2,10	1,00	0,104	8,8	200	10,0	1,78	0,38	0,88	2,10	1,00	0,104	8,8	200	10,0	1,78	0,38	0,88	2,10	1,00	0,104	8,8															
Подкрановые балки	200	2,78	0,46	0,18	0,69	0,68	0,37	0,030	4,4	200	2,78	0,46	0,18	0,69	0,68	0,37	0,030	4,4	200	2,78	0,46	0,18	0,69	0,68	0,37	0,030	4,4	200	2,78	0,46	0,18	0,69	0,68	0,37	0,030	4,4	200	2,78	0,46	0,18	0,69	0,68	0,37	0,030	4,4															
Упоры и крановый путь	200	1,15	0,25	0,10	0,45	0,45	0,20	0,020	7,1	200	1,15	0,25	0,10	0,45	0,45	0,20	0,020	7,1	200	1,15	0,25	0,10	0,45	0,45	0,20	0,020	7,1	200	1,15	0,25	0,10	0,45	0,45	0,20	0,020	7,1	200	1,15	0,25	0,10	0,45	0,45	0,20	0,020	7,1															
Итого																																																												
Узлы и шпала																																																												
Всего																																																												

Примечания:
 1. Показатели расхода материалов приведены:
 а) по плитам и балкам покрытия на 1м² покрытия
 б) по плитам и ригелям перекрытия на 1м² перекрытия
 в) по колоннам, упорам и шпалам на 1м² развернутой площади
 г) по подкрановым балкам и крановым путям на 1м² одноярусного перекрытия
 2. В скобках приведены расходы при замене пролетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

ГИПРОТИС	Монтажные стены несущих конструкций	Углублен проект
	Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	Здание тип 1Б
	Заглавный лист	Серия 1-82-03
		Выпуск 1
		Лист 9
		1958г.



По 1-1



План блока

Перечень прутяных 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	10	Заглавный лист
Гост 7740-55	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 15x6,0м	12	Маркировочный план плит покрытия
Серия ПБ-01-01 Вып. 1	Балки двутавровые, напряженно-армированные сборными из блоков для покрытий производств. Вып. 1	15	Маркировочный план балок покрытия и покрывных балок
1-82-Р5	Сборные железобетонные крупнопанельные плиты покрытий размером 1x6 м.	17	Маркировочный план плит перекрытия
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 перекрытия
Серия КЗ-01-18	Сборные железобетонные подкрановые балки. Выпуск 1956 г.	54	Выборка монтажных марок на один блок здания
Серия КЗ-01-11	Упоры и крановый путь	55	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		

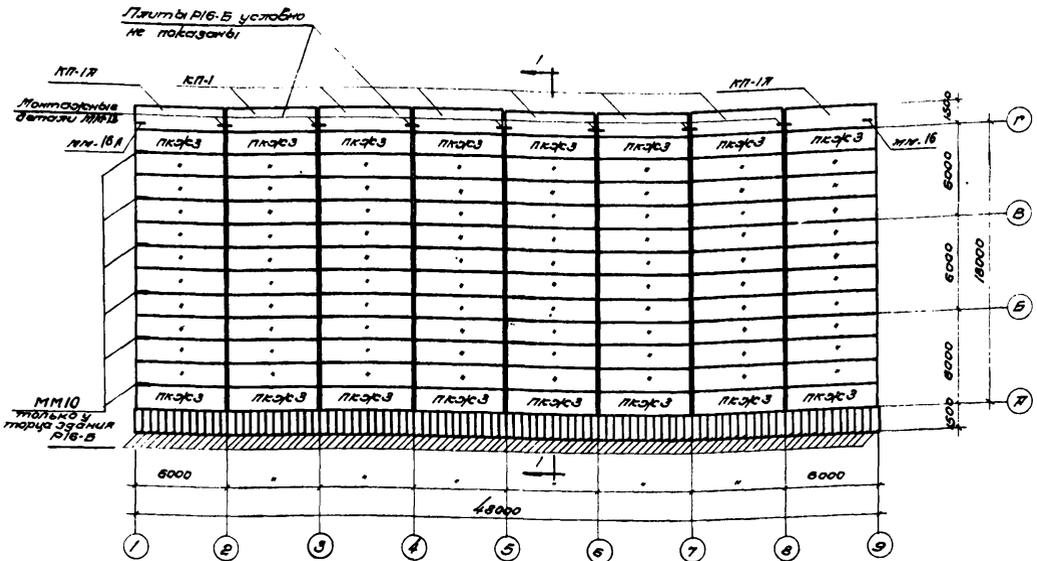
Расход материалов на сборные железобетонные элементы на один блок

Наименование элементов	500 кг/м ²										1000 кг/м ²										1500 кг/м ²										2000 кг/м ²										2500 кг/м ²														
	Сталь в т					Расход на 1 м ²					Сталь в т					Расход на 1 м ²					Сталь в т					Расход на 1 м ²					Сталь в т					Расход на 1 м ²					Сталь в т					Расход на 1 м ²									
	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ар. Ст. 3	Арматура ар. Ст. 3	Уголок	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ар. Ст. 3	Арматура ар. Ст. 3	Уголок	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ар. Ст. 3	Арматура ар. Ст. 3	Уголок	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ар. Ст. 3	Арматура ар. Ст. 3	Уголок	Бетон м ³	Сталь кг	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура ар. Ст. 3	Арматура ар. Ст. 3	Уголок																						
Плиты	170	5.43	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.008	7.6	170	5.43	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.008	7.6	170	5.43	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.008	7.6	170	5.43	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.008	7.6	170	5.43	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.008	7.6
	200	6.24	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.008	7.6	200	6.24	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.008	7.6	200	6.24	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.008	7.6	200	6.24	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.008	7.6	200	6.24	—	0.58	2.26	2.31	1.19	0.64	6.98	0.008	7.6
Балки	400	27.72	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	400	27.72	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	400	27.72	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	400	27.72	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	400	27.72	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4
	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4											
Плиты	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4											
	300	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	300	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	300	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	300	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4											
Ригели	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4											
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	300	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4																						
Колонны	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	200	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4											
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4	300	28.5	—	3.88	0.46	0.12	0.59	0.82	5.87	0.030	6.4																						
Подкрановые 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															
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	22.72	—	2.49	0.72	—	0.76	3.97	0.025	4.3	300	22.72	—	2.49	0.72	—	0.76	3.97	0.025	4.3																								
Упоры и крановый путь	200	1.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	1.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	1.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	1.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	1.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	1.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																				
Уголки	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																				
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																				
Узлы и заливка швов	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																				
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																				
Всего	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	761.53	13.77	—	57.93	6.21	13.85	2.67	20.55	20.38	—	—	—	—	761.53	13.77	—	57.93	6.21	13.85	2.67	20.55	20.38	—	—	—	—	—	—	—	—														

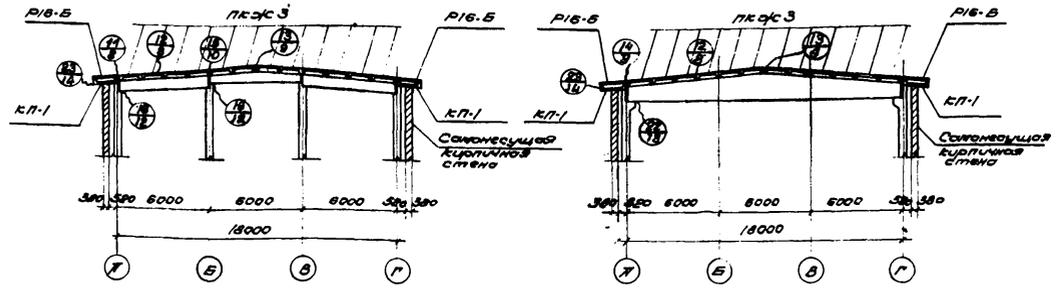
Примечания:
 1. Показатели расхода материалов приведены:
 а) по плитам и балкам покрытия на 1 м² покрытия
 б) по плитам и ригелям перекрытия на 1 м² перекрытия
 в) по колоннам, узлам и швам на 1 м² развернутой площади
 г) по подкрановым балкам и крановым путям на 1 м² одного перекрытия.
 2. В скобках приведены расходы при замене пролетных плит из обычного железобетона предварительно напряженными.

ГИПРОТИС	Монтажные схемы несущих конструкций	Типовой проект
		Рабочий чертеж
Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности	Здание тип 19	Серия 1-82-Р5
		Выпуск 1
Марка КХ	Лист Ю	1958г

Лист 1 из 2
 В.И. Смирнов
 И.И. Смирнов
 Т.И. Смирнов
 Проверил: И.И. Смирнов
 Утвердил: И.И. Смирнов



Маркировочный план плит покрытия
М 1:200



П0-1
для здания типов 39/15

П0-1
для здания типов 18,19/10

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

Спецификация сборных железобетонных элементов на блок здания

Наименование элементов	Тип здания	Марка элемента	Кол-во шт.	М/М листов	Шифр
Плиты покрытия	39,15,18,19,20	ПКЖЗ	96	1-15	Р0017/0-35
Корнизные плиты		Р16-Б	192	2,4-9/14	Р0024/0-40
		КП-1	12		
		КП-17	4		1-82-Р11

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на блок здания

Наименование элементов	Тип здания	Марка бетона	Бетон м ³	Сталь кг		
				Арматура	Прокат	Всего
Плиты покрытия	39,15,18,19,20	В00	34,80	5,60	0,58	5,98
Корнизные плиты		В00	8,20	0,84	0,06	1,00

Расход бетона марки В00 на заливку швов 7,1 м³

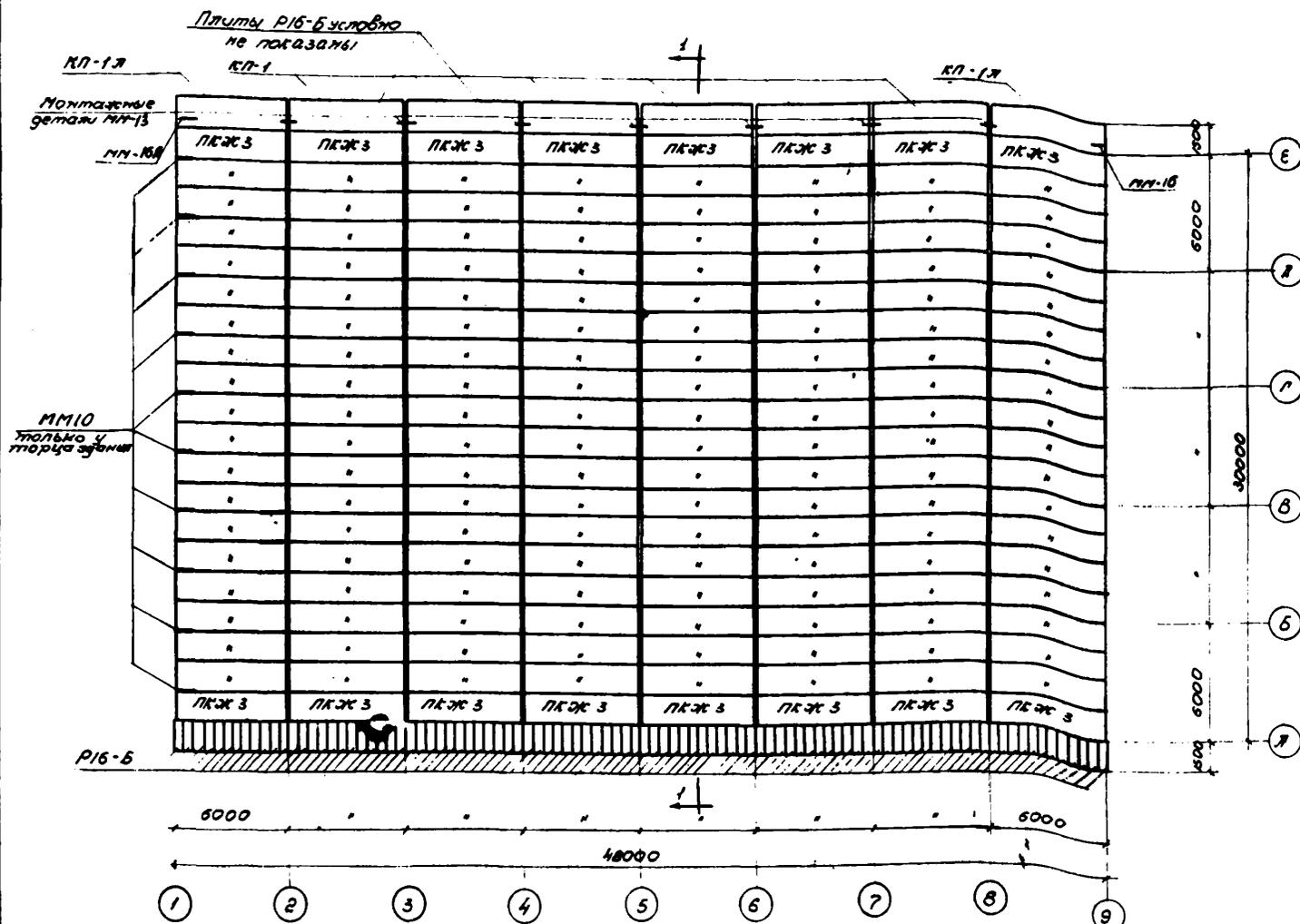
Выборка стали на сборные железобетонные элементы на блок здания

Наименование элементов	Вид арматуры	Марка стали	Сечение	Длина	Количество	Объем	Вес
Плиты покрытия	—	—	—	—	—	—	—
Корнизные плиты	—	—	—	—	—	—	—

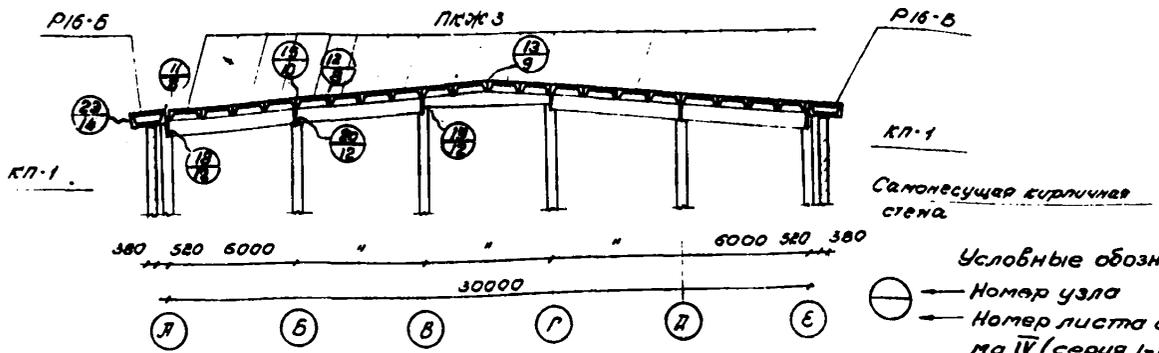
Примечания

1. Произведение плит покрытия к блокам производится в приборной опалубке закладных деталей плит и закладных деталей блока, при этом коэффициент плиты здания будет произведен не менее, чем в трех узлах. Швы между плитами заливается бетоном на жесткой арматуре, В00.
2. Детали крепления плит даны на листах 8-15 альбома IV (серия 1-82-Р4)
3. В зимнее, расположенных у температурных швов, необходимо предусмотреть в продольных ребрах закладные детали (на 0,6м от края плиты) для крепления их к блокам.
4. При расчете покрытия приняты следующие нормативные нагрузки:
 при $t = -20^{\circ}\text{C}$ снег 100 кг/м² утеплитель 60 кг/м² (пенобетон $\rho = 100$, $\gamma = 600$ кг/м³)
 при $t = -30^{\circ}\text{C}$ снег 100 кг/м² утеплитель 88 кг/м² (пенобетон $\rho = 100$, $\gamma = 600$ кг/м³)
 при $t = -40^{\circ}\text{C}$ снег 150 кг/м² утеплитель 70 кг/м² (пенобетон $\rho = 115$, $\gamma = 300$ кг/м³)
5. В швы между плитами покрытия у торца здания для крепления стен закладывают детали ММ10 (по шпунту с каждого торца здания в местах, указанных на маркировочном плане плит покрытия). Деталь ММ10 см. лист 11 альбома IV (серия 1-82-Р4).

ГИПРОТИС	Монтажные осевые и вспомогательные	Листы проволочной сетки
Блоки многоэтажных производственных зданий с самонесущей кирпичной стеной	Здания тип 39,15,18,19,20. Маркировочный план плит покрытия	Серия 1-82-Р4 Лист 12 83/1.



Маркировочный план плит покрытия
М 1:200



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

Спецификация сборных железобетонных элементов на блок здания

Наименование элементов	Тип здания	Марка элемента	Кол-во шт.	НН листов	Шифр
Плиты покрытия	Б; 12	ПКЖ 3	160	1-13	ГОСТ 70053
		Р16-Б	192	2, 4-9, 14	ГОСТ 814-48
Карнизные плиты		КП-1	12		1-82-Р11
		КП-1.А	4		

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на блок здания

Наименование элементов	Тип здания	Марка бетона	Бетон м³	Сталь в т		
				Арматура	Проект	Всего
Плиты покрытия	Б. 12	200	98.50	8.71	0.97	9.68
		170	3.43			
Карнизные плиты		200	8.20	0.94	0.06	1.00

Расход бетона марки "150" на заливку швов 11,1 м³

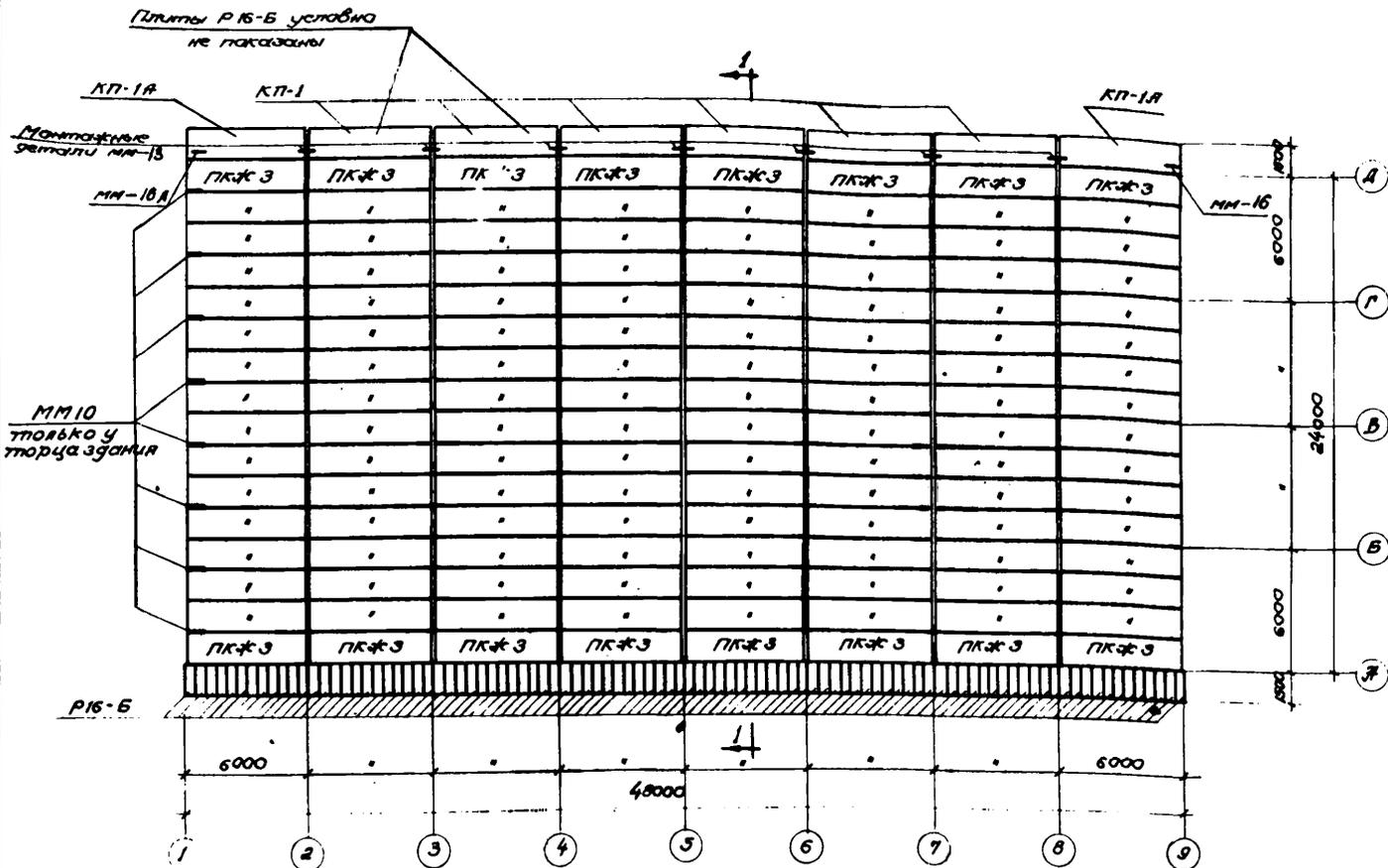
Выборка стали на сборные железобетонные элементы на блок здания в т

Наименование элементов	Горючегатакая периодическая профил.		Крутая Ст. 3				Золотая тупая микоступа		Сталь прокатная стп. 3		Всего				
	Ст. 25 ГС	Ст. 5	98	96	94	Угол	1/7	Угол	1/10						
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм						
Плиты покрытия	—	—	3,78	3,78	1,59	0,84	1,18	0,19	3,2	1,73	1,73	0,97	9,68		
Карнизные плиты	0,83	0,83	0,12	0,58	—	—	0,4	0,07	—	0,2	0,15	—	0,06	0,06	1,00

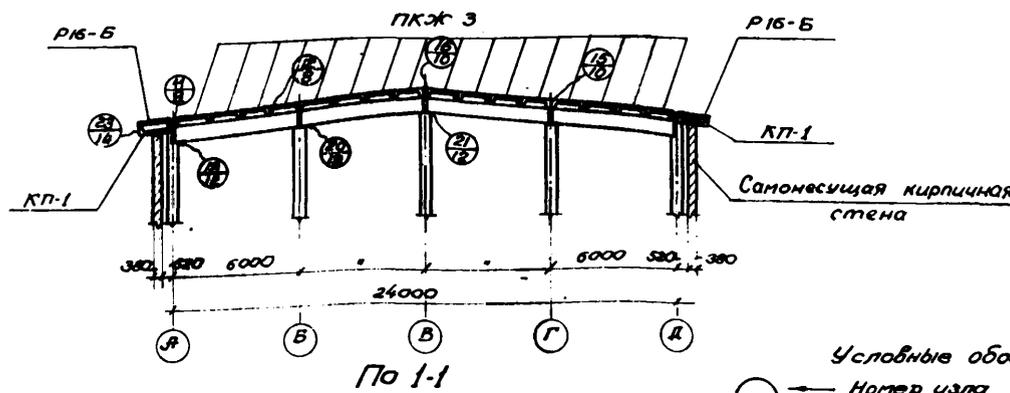
- Примечания
1. Присоединение плит покрытия к балкам производится приваркой опорных закладных деталей плит к закладным деталям балок, при этом каждая плита должна быть приварена не менее чем в трех местах швы между плитами заливаются бетоном на мелком гравии марки "150".
 2. Детали крепления плит даны на листах в-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 кг/м^2 утеплитель 60 кг/м^2 (пенобетон $h=10 \text{ см}$ $\gamma=600 \text{ кг/м}^3$)
 при $t < -30^\circ\text{C}$ снег 100 кг/м^2 утеплитель 84 кг/м^2 (пенобетон $h=13 \text{ см}$ $\gamma=600 \text{ кг/м}^3$)
 при $t < -40^\circ\text{C}$ снег 150 кг/м^2 утеплитель 70 кг/м^2 (пенобетон $h=1 \text{ см}$ $\gamma=500 \text{ кг/м}^3$)
 5. В швы между плитами покрытия у торца здания для крепления стен заложить детали ММ10 (по 10 шт. с каждого торца здания в местах, указанных на маркировочном плане плит покрытия). Деталь ММ10 см лист I альбома IV (серия 1-82-Р4).

ГИПРОТИС Блоки многоэтажных производственных зданий жилищной промышленности	Монтажные схемы несущих конструкций	Условный проект
	Здания т. т. Б и 12. Маркировочный план плит покрытия	Рабочий чертеж
		Серия 1-82-Р3 Выпуск 1 Лист 13 1938г

Проект: 1-82-Р3
 Инженер: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 [Должности]



Маркировочный план плит покрытия
1:1200



Условные обозначения:

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

Спецификация сборных железобетонных элементов на блок здания

Наименование элементов	Тип здания	Марка элемента	Кол-во шт.	лн листов	Шпр
Плиты покрытия	5, II, 17	ПКЖ-3	128	1-13	лст 1140-55
		Р16-Б	192	2, 4-8, 14	лст 514-48
Карнизные плиты		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 ³	Сталь в т			
				Арматура	Прокат	Всего	
Плиты покрытия	5, II, 17		200	78,30	7,06	9,77	7,83
			170	5,43			
Карнизные плиты			300	8,20	0,84	0,06	1,00

Расход бетона марки 150 на заливку швов 9,1 м³

Выборка стали на сборные железобетонные элементы на блок здания в т

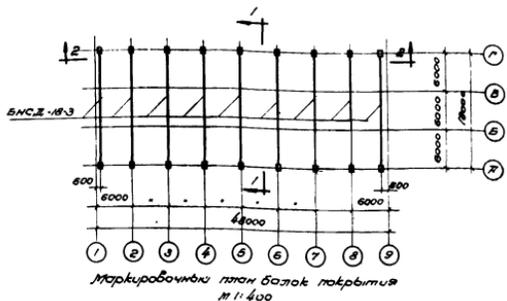
Наименование элементов	Легированная периодическая профилированная ст. 35 Г2С		Арматура периодическая проф. ст. 5				Крученая ст. 3				Защитная марка-узеловая		Сталь прокатная ст. 3		Всего	
	АВ	АВ	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Плиты покрытия	—	—	—	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	7,83
Карнизные плиты	1,27	1,27	1,27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00

ПРИМЕЧАНИЯ

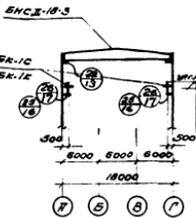
1. Присоединение плит покрытия к балкам производится приваркой опорных закладных деталей плит к закладным деталям балок, при этом каждая плита должна быть приварена не менее чем в трех углах. Швы между плитами заливаются бетоном на межком. швах марки 150.
2. Детали крепления плит даны на листах 8-15 альбома IV (серия 1-82-Р4) в 3-х вариантах, расположенных у температурных швов, если необходимо предусмотреть в продольных ребрах закладные детали / на 96 см от конца плиты / для крепления их к балкам.
3. При расчете покрытия приняты следующие нормативные нагрузки:
 при t = -20° снег 100 кг/м² утеплитель 60 кг/м² (пенобетон h = 10 см γ = 600 кг/м³)
 при t = -30° снег 100 кг/м² утеплитель 84 кг/м² (пенобетон h = 13 см γ = 600 кг/м³)
 при t = -40° снег 150 кг/м² утеплитель 70 кг/м² (пенобетон h = 11 см γ = 500 кг/м³)
4. В швы между плитами покрытия у торца здания для крепления стен заложить детали ММ10 (по 5 штук с каждого торца здания в местах, указанных на маркировочном плане плит перекрытия). Деталь ММ10 см. лист 11 альбома IV (серия 1-82-Р4).

ГИПРОТИС Блоки заводского производства завод химической промышленности	Монтажные схемы несущих конструкций Здание т.т. 5, II, 17. Маркировочный план плит покрытия	Листовой проект
		Рабочий чертеж
		Серия 1-82-Р3 Лист 14
		1958г.

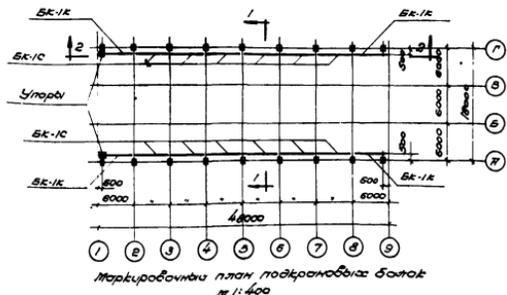
Изм. автор: А.С.С. 01.02.82
 Изм. инженер: А.С.С. 01.02.82
 Изм. архитектор: А.С.С. 01.02.82
 Изм. архитектор: А.С.С. 01.02.82
 Изм. архитектор: А.С.С. 01.02.82



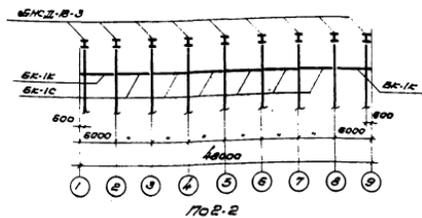
Маркировочный план балок покрытия
М 1:400



1/0-1/1



Маркировочный план подкровельных балок
М 1:400



1/0-2/2

Условные обозначения:
 ○ — Номер узла
 — — Номер листа альбома IV (серия I-B2-P4), на котором узел разработан.

Спецификация сборных железобетонных элементов и узлов для кровли на блок здания №1, 19, 20

Наименование элементов	Марка бетона	Количество шт.	№№ узлов	Шифр
Балки покрытия	BNC.II-B.3	9	29,30,37,77	19-2107 Волука I
Подкровельные балки	BK.II	4	1,2,3,15	19-01-13
Узлы	—	2	19,14	19-01-11 Волука I
Кровельный путь	—	—	1-6	—

Расход материалов на сборные железобетонные элементы, узлы и кровельный путь на блок здания

Наименование элементов	Марка бетона	Бетон м ³	Сталь в т				Всего
			Классификация	Классификация	Классификация	Классификация	
Балки покрытия	400	2778	303	0,73	—	0,07	0,87
Подкровельные балки	200	2278	321	0,68	—	0,08	3,97
Узлы и кровельный путь	200	1,15	0,23	0,16	0,68	0,23	6,52

Расход арматуры на узлы и кровельный путь на блок здания

Выборка арматуры на сборные железобетонные элементы, узлы и кровельный путь здания в т

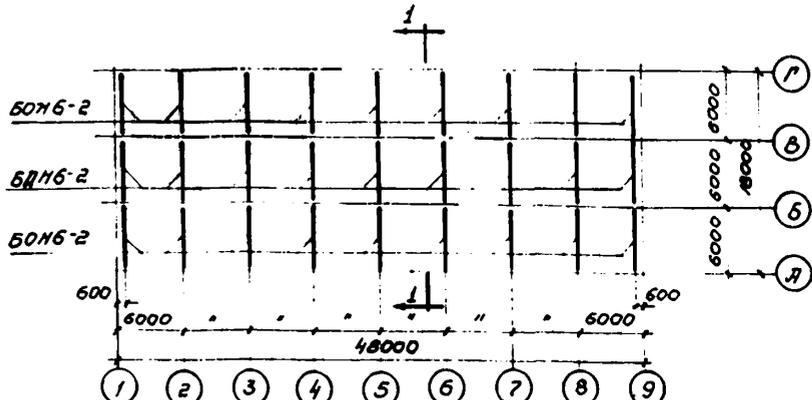
Наименование элементов	Арматура периодическая Ст.35С1		Арматура гладкая периодическая Ст.3		Классификация Ст.3	Узловое соединение		Всего
	Масса	Узловое	Масса	Узловое		Узловое	Узловое	
Балки покрытия	0,03	0,15	0,07	0,20	0,33	0,31	0,28	0,53
Подкровельные балки	—	—	—	—	—	—	—	—
Узлы и кровельный путь	—	—	—	—	—	—	—	—

Выборка прутьев на сборные железобетонные элементы, узлы и кровельный путь на блок здания в т

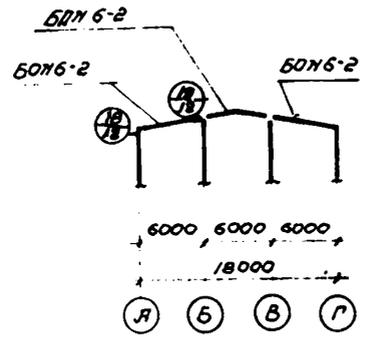
Наименование элементов	Сталь прокатная Ст.3		Разовые стержни		Болты	Анкеры	Всего
	Масса	Узловое	Масса	Узловое			
Балки покрытия	—	—	—	—	—	—	—
Подкровельные балки	—	—	—	—	—	—	—
Узлы и кровельный путь	—	—	—	—	—	—	—

- Примечания:
1. Приведенные в таблице балки покрытия (BNC.II-B.3) соответствуют расчетной схеме плиты толщиной 200 мм, принятой при проектировании по серии I-B2-P4, Волука I.
 2. Детали изготовления балок покрытия даны на листе I-B2-P4 (здания I-B2-P4).
 3. Подкровельные балки приняты из углового профиля, ориентированного кромкой в направлении здания.
 4. Конструкция подкровельного пути и узлов принята по серии I-B2-P4, Детали изготовления даны на листе I-B2-P4 (здания I-B2-P4).
 5. Подкровельные балки марки BK.II разработаны для кровельных плиток с длиной стыков с прибавкой 50 мм вместо 500 мм, принятой в серии I-B2-P4.

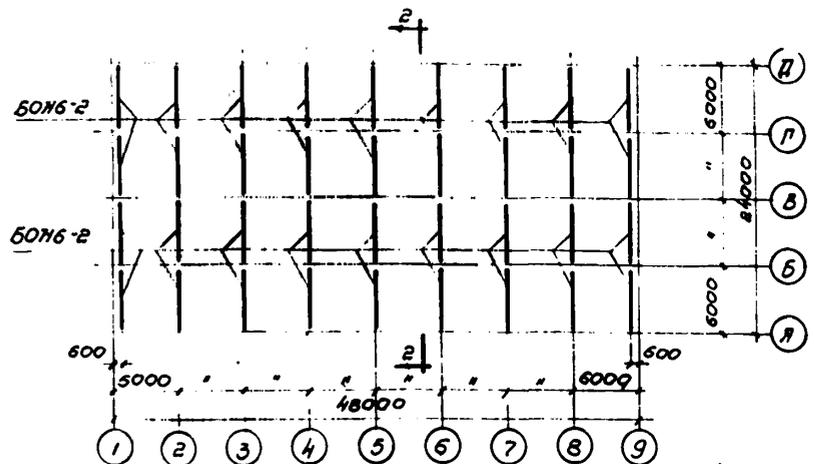
ГИПРОТИС	Монтажные схемы наружные конструкции	Кровельный путь №1, 19, 20	Классификация



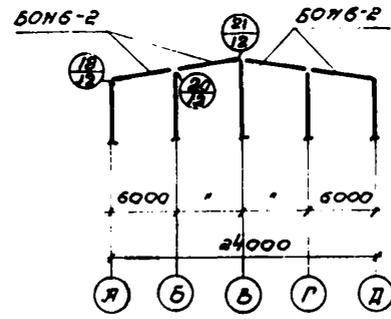
Маркировочный план балок покрытия для блока зданий типов 3, 9 и 15
1:400



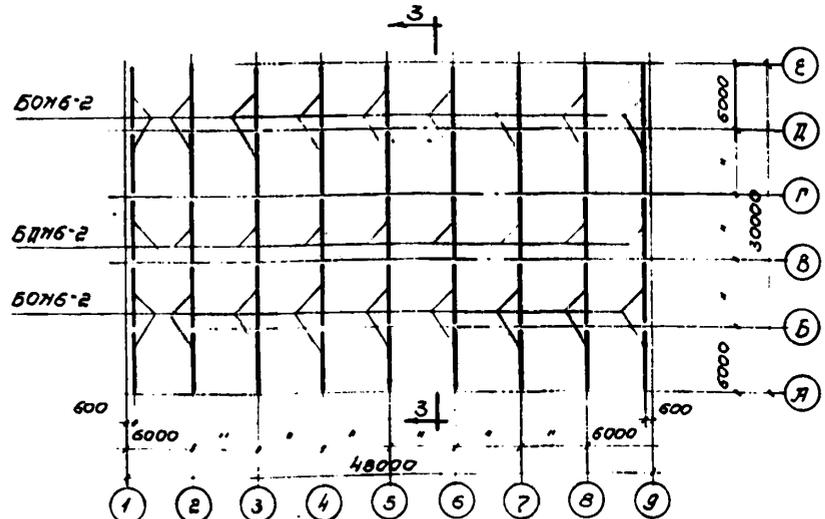
По 1-1



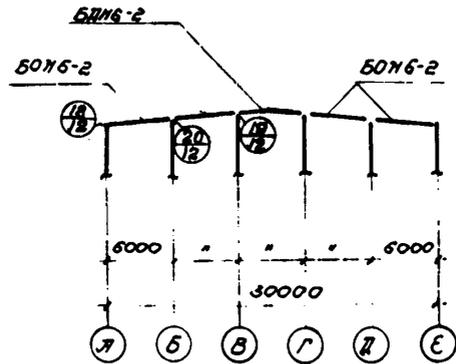
Маркировочный план балок покрытия для блока зданий типов 5, 11 и 17
1:400



По 2-2



Маркировочный план балок покрытия для блока зданий типов 6 и 12
1:400



По 3-3

Спецификация сборных железобетонных элементов на блок

Наименование элементов	Тип здания	Марка элемента	Количество шт.	нн листов	Шифр
Балки покрытия	3, 9, 15	БДНБ-2	18	12, 14, 16, 44	ПК-01-05 вып. 1 ^а
		БДНБ-2	9	13, 26, 28, 44	
	5, 11, 17	БДНБ-2	36	12, 14, 16, 44	
		БДНБ-2	36	12, 14, 16, 44	
	6, 12	БДНБ-2	9	13, 26, 28, 44	

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на блок

Наименование элементов	Тип здания	Марка бетона	Бетон м ³	Сталь в т.		
				Арматура	Прокат	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

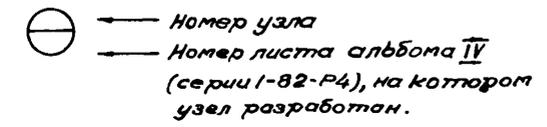
Выборка стали на сборные железобетонные элементы на блок в т.

Наименование элемента	Тип здания	Горячекатаная периодич. прокат Ст. 25 ГЭС						Крутая ст. 3	Сталь прокатная ст. 3			Всего			
		А	Б	В	Г	Д	Е		А	Б	В				
балки покрытия	3, 9, 15	0,85	0,04	0,10	0,22	0,35	1,77	0,11	0,11	0,04	0,00	0,38	0,76	2,64	
	5, 11, 17	1,14	0,05	0,14	0,29	0,75	2,37	0,4	0,14	—	0,11	0,50	0,38	0,99	3,50
	6, 12	1,43	0,06	0,17	0,37	0,92	2,95	0,18	0,18	0,04	0,11	0,63	0,47	1,25	4,38

Примечания:

1. Детали крепления балок даны на листе 12 альбома IV (серия 1-82-Р4).
2. Приняты в альбоме балки покрытия (БДНБ-2 и БДНБ-3) соответствующим расчетной зимней температуре - 20° и - 30°. При t° = -40° балки покрытия принимать (БДНБ-3 и БДНБ-3) по серии ПК-01-05 выпуск 1^а.

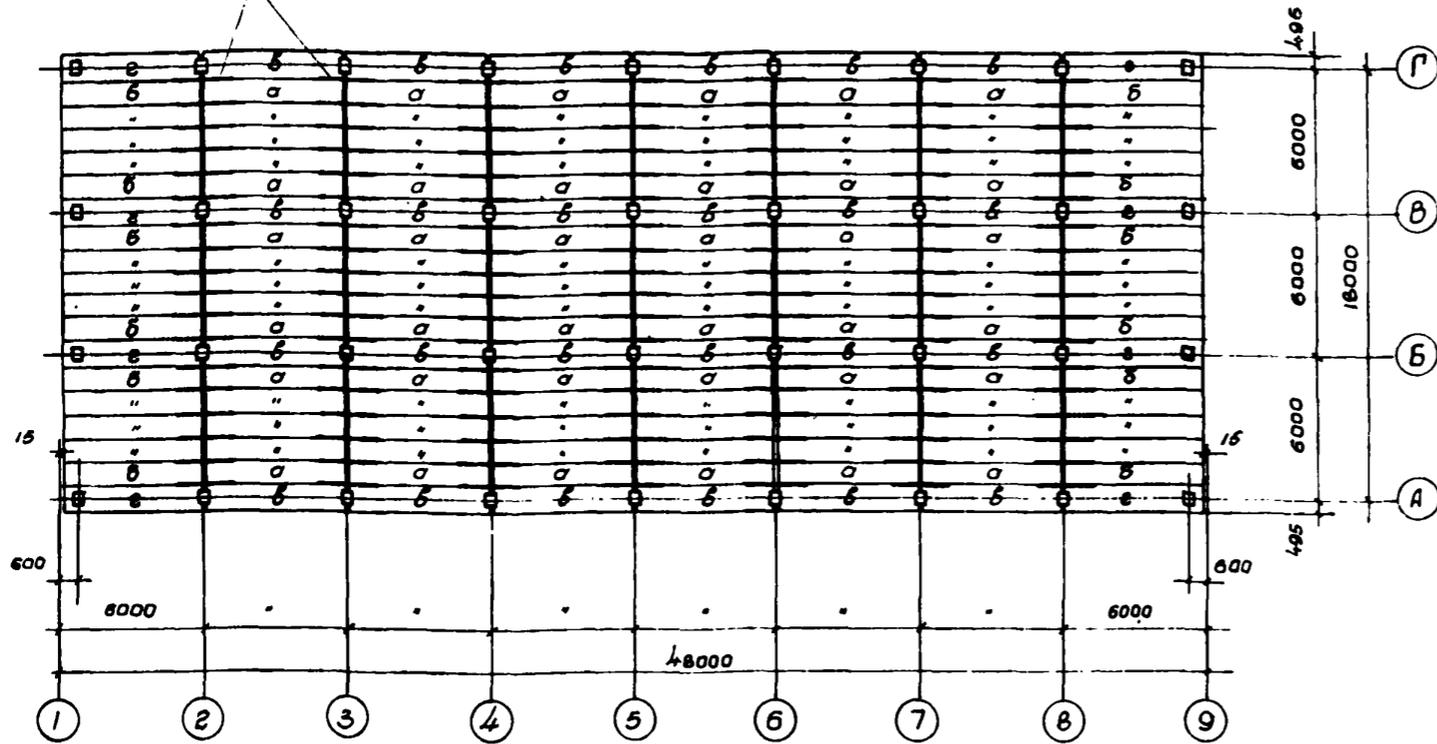
Условные обозначения:



Проект: 1-82-Р4
 Инженер: М.М. Мухоморов
 Проверил: В.В. Мухоморов
 Сметчик: В.В. Мухоморов

ГИПРОТИС	Монтажные схемы несущих конструкций	Типовой рабочий чертеж
Блоки типовых этажных производственных зданий жилищной промышленности	Здания т.т. 3, 5, 6, 9, 11, 12, 15, 17. Маркировочный план балок покрытия	Серия 1-82-Р4 Лист 16 КЖ 16 1958г

Опорные каркасы МК1-МК2



Маркировочный план плит междуэтажных перекрытий
М 1:200

Спецификация сборных железобетонных элементов на одно перекрытие

Наименование элементов	Тип здания	Полезная нормативная нагрузка в кг/м²	Марка элемента		Количество шт.	№ листов	Шифр	
			Условная	Рабочая				
Плиты перекрытий	3; 9; 15; 18; 19; 20	500	а	П-1 (ПН-1)	90	1-3 (8-10)	1-82-Р5	
			б	ПТ-1 (ПНТ-1)	30	1-5, 14 (8-10, 14)		
			в	ПК-1	24	15, 17-22		
			г	ПКТ-1	8	18-19, 23-25		
			1000	а	П-2 (ПН-2)	90		1-5 (8-10)
				б	ПТ-2 (ПНТ-2)	30		1-5, 14 (8-10, 14)
				в	ПК-2	24		15, 17-22
			1500	а	П-3 (ПН-3)	90		1-5 (8-10)
				б	ПТ-3 (ПНТ-3)	30		1-5, 14 (8-10, 14)
				в	ПК-3	24		15, 17-22
			2000	а	ПН-4	90		6-9, 11
				б	ПНТ-4	30		6-9, 11, 14
				в	ПК-4	24		15, 17-22
			2500	а	ПН-5	90		6-9, 11
				б	ПНТ-5	30		6-9, 11, 14
в	ПК-5	24		15, 17-22				
			г	ПКТ-5	8	16-19, 23-25		

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на одно перекрытие

Наименование элементов	Тип здания	Полезная нормативная нагрузка в кг/м²	Марка бетона	Бетон в м³	Сталь в т			
					Арматура	Прокат	Всего	
Плиты перекрытий	3; 9; 15; 18; 19; 20	500	200	95,2	5,98	1,05	8,03	
			(200/300)	(20,9/74,4)	(0,44)	(1,26)	(7,69)	
			200	95,2	9,27	1,05	10,32	
			(200/300)	(20,9/74,4)	(8,08)	(1,25)	(9,33)	
			1500	200	95,2	14,28	1,05	15,33
			(200/300)	(20,9/74,4)	(8,81)	(1,25)	(11,06)	
			300	95,2	11,47	1,25	12,72	
			2500	300	95,2	13,43	1,25	14,68

Выборка стали на сборные железобетонные элементы на одно перекрытие в т

Наимен. элементов	Тип здания	Полезная нормативная нагрузка в кг/м²	Горячекатаная периодическая прокат ст. 30 Г2С						Горячекатаная периодическая прокат ст. 25 Г2С						Горячекатаная периодическая прокат ст. 5			Крутая ст. 3			Холоднокатаная						Сталь прокатная ст. 3						Всего	
			φ25	φ28	φ30	φ16	φ14	Углов	φ25	φ28	φ30	φ16	φ14	Углов	φ10	φ12	φ6	Углов	φ5,5	φ5,7	φ4,7	φ3,7	Углов	φ20	φ10	φ10	φ10	φ10	φ10	φ10	φ10			
Плиты перекрытий	3, 9, 15, 18, 19, 20	500	—						—						—			—			—						—						8,03	
			(1,74)						(1,74)						—			—			—						—							(7,69)
			—						—						—			—			—						—							
			—						—						—			—			—						—							
			—						—						—			—			—						—							
—						—						—			—			—						—										
Плиты перекрытий	3, 9, 15, 18, 19, 20	1000	—						—						—			—			—						—						10,32	
			(2,90)						(2,90)						—			—			—						—							(9,33)
			—						—						—			—			—						—							
			—						—						—			—			—						—							
			—						—						—			—			—						—							
—						—						—			—			—						—										
Плиты перекрытий	3, 9, 15, 18, 19, 20	1500	—						—						—			—			—						—						15,33	
			(3,55)						(3,55)						—			—			—						—							(11,06)
			—						—						—			—			—						—							
			—						—						—			—			—						—							
			—						—						—			—			—						—							
—						—						—			—			—						—										
Плиты перекрытий	3, 9, 15, 18, 19, 20	2000	—						—						—			—			—						—						12,72	
			(4,39)						(4,39)						—			—			—						—							(12,72)
			—						—						—			—			—						—							
			—						—						—			—			—						—							
			—						—						—			—			—						—							
—						—						—			—			—						—										
Плиты перекрытий	3, 9, 15, 18, 19, 20	2500	—						—						—			—			—						—						14,68	
			(5,84)						(5,84)						—			—			—						—							(14,68)
			—						—						—			—			—						—							
			—						—						—			—			—						—							
			—						—						—			—			—						—							
—						—						—			—			—						—										

Примечания:

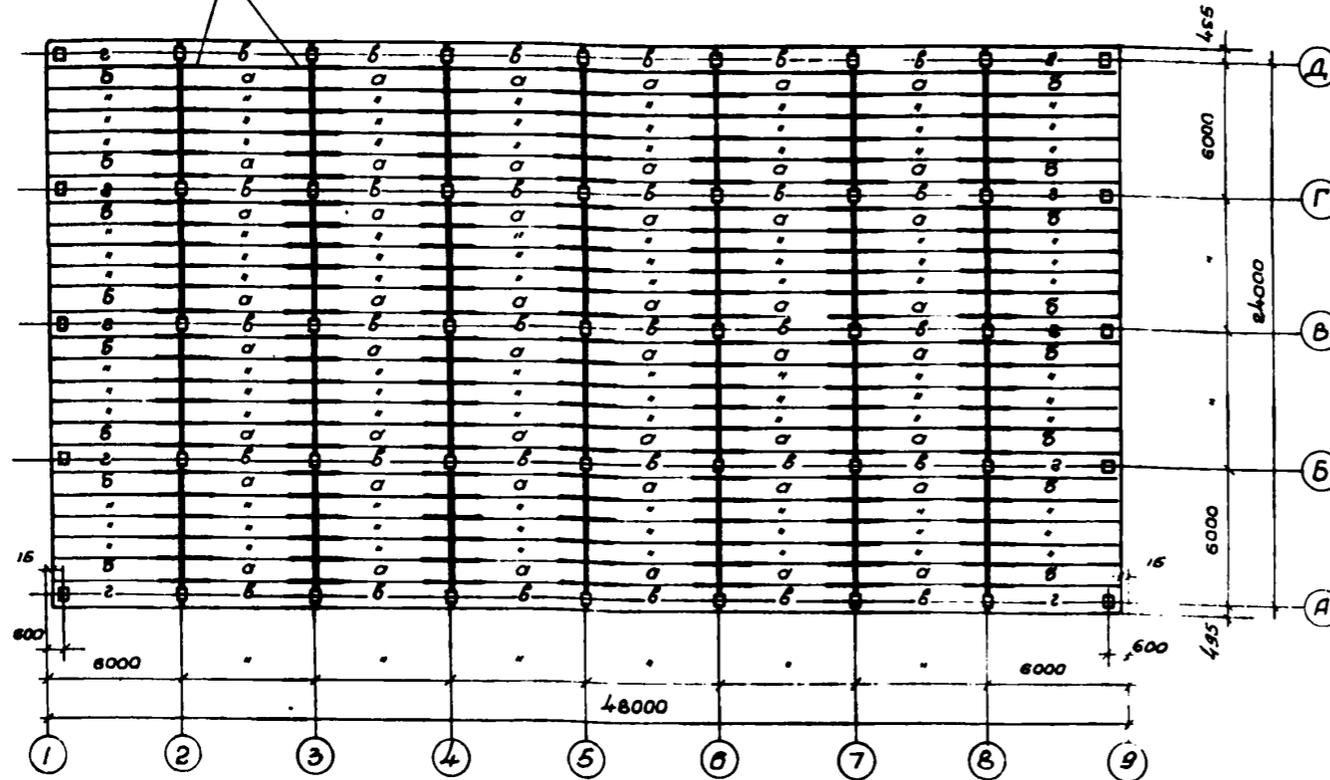
- Монтаж плит производится в следующем порядке:
 - укладываются опорные плиты по рядам колонн (оси А, Б, В, Г) марок ПК-1, 2, 3, 4, 5 и ПКТ-1, 2, 3, 4, 5, соединяются между собой деталями МП1-МП3 и прибариваются к ригелям
 - устанавливаются прележные плиты и прибариваются к ригелям (кроме одной в каждом шаге колонн).

- устанавливаются опорные каркасы МК1-МК2
- заливаются швы бетоном марки 200 на мелком гравии

- Детали крепления плит перекрытия и стен из кирпичных блоков даются на листе КЖ-31
- 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)
- Углы брать по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39

ГИПРОТИС блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности.	Монтажные схемы несущих конструкций Здания т.т. 3, 9, 15, 18, 19, 20. Маркировочный план плит перекрытий	Типовой проект
		Рабочий чертеж
		Серия 1-82-Р3 Выпуск 4 Марка КЖ Лист 17 1958г.

Опорные каркасы МК1-МК2



Маркировочный план плит междуэтажных перекрытий
М 1:800.

Спецификация сборных железобетонных элементов на одно перекрытие

Наименование элемента	Тип здания	Полезная нормативная нагрузка в кг/м²	Марка элемента		Количество шт.	№ листов	Ширр
			Условная	Рабочая			
Плиты перекрытия	5; 11; 17	300	а	П-1(ПН-1)	120	1-5(8-10)	1-88-85
				ПТ-1(ПНТ-1)	40	1-5,14(8-10,14)	
				ПК-1	30	15,17-22	
			б	ПКТ-1	10	16-19,23-25	
				П-2(ПН-2)	120	1-5(8-10)	
				ПТ-2(ПНТ-2)	40	1-5,14(8-10,14)	
			в	ПК-2	30	15,17-22	
				ПКТ-2	10	16-19,23-25	
				П-3(ПН-3)	120	1-5(8-10)	
			г	ПТ-3(ПНТ-3)	40	1-5,14(8-10,14)	
				ПК-3	30	15,17-22	
				ПКТ-3	10	16-19,23-25	
			д	ПН-4	180	6-9,11	
				ПНТ-4	40	6-9,11,14	
				ПК-4	30	15,17-22	
			е	ПКТ-4	10	16-19,23-25	
				ПН-5	180	6-9,11	
				ПНТ-5	40	6-9,11,14	
			ж	ПК-5	30	15,17-22	
				ПКТ-5	10	16-19,23-25	

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на одно перекрытие

Наименование элементов	Тип здания	Полезная нормативная нагрузка в кг/м²	Марка бетона	бетон в м³	Сталь в т			
					Арматура	Прокат	Всего	
Плиты перекрытия	5; 11; 17	300	В0	125,2	2,2	1,38	10,68	
				(200)	(8,49)	(1,68)	(10,17)	
				300	99,2			
				200	125,2	12,23	1,38	12,61
				(300)	(8,60)	(1,68)	(12,28)	
Плиты перекрытия	5; 11; 17	1000	В0	125,2	12,23	1,38	12,61	
				(200)	(8,60)	(1,68)	(12,28)	
				300	99,2			
				200	125,2	12,23	1,38	12,61
				(300)	(8,60)	(1,68)	(12,28)	
Плиты перекрытия	5; 11; 17	1500	В0	125,2	12,23	1,38	12,61	
				(200)	(8,60)	(1,68)	(12,28)	
				300	99,2			
				200	125,2	12,23	1,38	12,61
				(300)	(8,60)	(1,68)	(12,28)	
Плиты перекрытия	5; 11; 17	2000	В0	125,2	12,23	1,38	12,61	
				(200)	(8,60)	(1,68)	(12,28)	
				300	99,2			
				200	125,2	12,23	1,38	12,61
				(300)	(8,60)	(1,68)	(12,28)	
Плиты перекрытия	5; 11; 17	2500	В0	125,2	12,23	1,38	12,61	
				(200)	(8,60)	(1,68)	(12,28)	
				300	99,2			
				200	125,2	12,23	1,38	12,61
				(300)	(8,60)	(1,68)	(12,28)	

Выборка стали на сборные железобетонные элементы на одно перекрытие в г

Наимен. элемент.	Тип здания	Полезная нормативная нагрузка в кг/м²	Горячекатаная периодическая прокат ст. 30 ГВС										Горячекатаная периодическая прокат ст. В2ГС										Горячекатаная периодическая прокат ст. 3			Холоднокатаная										Прокатная ст. 3					Всего		
			Ф85	Ф88	Ф90	Ф10	Ф14	Ш100	Ф85	Ф88	Ф90	Ф10	Ф14	Ш100	Ф85	Ф88	Ф90	Ф10	Ф14	Ш100	Ф85	Ф88	Ф90	Ф10	Ф14	Ш100	Ф85	Ф88	Ф90	Ф10	Ф14	Ш100	Ф85	Ф88	Ф90	Ф10	Ф14	Ш100					
Плиты перекрытия	5, 11, 17	300	-										-										-			-										-					10,68		
			(2,32)										(2,32)										(2,32)			(2,32)										(2,32)						(10,17)	
			-										-										-			-										-							
			(2,04)										(2,04)										(2,04)			(2,04)										(2,04)							(12,28)
			-										-										-			-										-							
(4,74)										(4,74)										(4,74)			(4,74)										(4,74)					(20,18)					
-										-										-			-										-										
(5,73)										(5,73)										(5,73)			(5,73)										(5,73)						(16,71)				
-										-										-			-										-										
(7,40)										(7,40)										(7,40)			(7,40)										(7,40)							(19,45)			

Примечания:

- Монтаж плит производится в следующем порядке: а) укладываются опорные плиты по рядам колонн (или АБДГД); б) марки ПК-1, 2, 3, 4, 5, ПКТ-1, 2, 3, 4, 5 соединяются между собой деталями МП1-МП3 и привариваются к ригелям; в) устанавливаются пролетные плиты и привариваются к ригелям (кроме одной в каждом шаге колонны); г) устанавливаются опорные каркасы МК1-МК2; д) заливаются швы бетоном марки В00 на мелком гравии.

- Детали крепления плит перекрытия и стен из кирпичных блоков даны на листе КЖ-25.
- В скобках приведен случай замены плит из обычного железобетона (марок П-1, 2, 3 и ПТ-2, 3) предварительно напряженными плитами (марок ПН-1, 2, 3 и ПНТ-1, 2, 3).

* Узлы вала по ОСТ 100/Н-39 и ОСТ 100/Б-39

ГИПРОТИС

Блоки многоярусных производственных зданий жилищной промышленности

Монтажные схемы несущих конструкций

Здания тип 5, 11, 17 маркировочный план плит перекрытия

Титульный проект

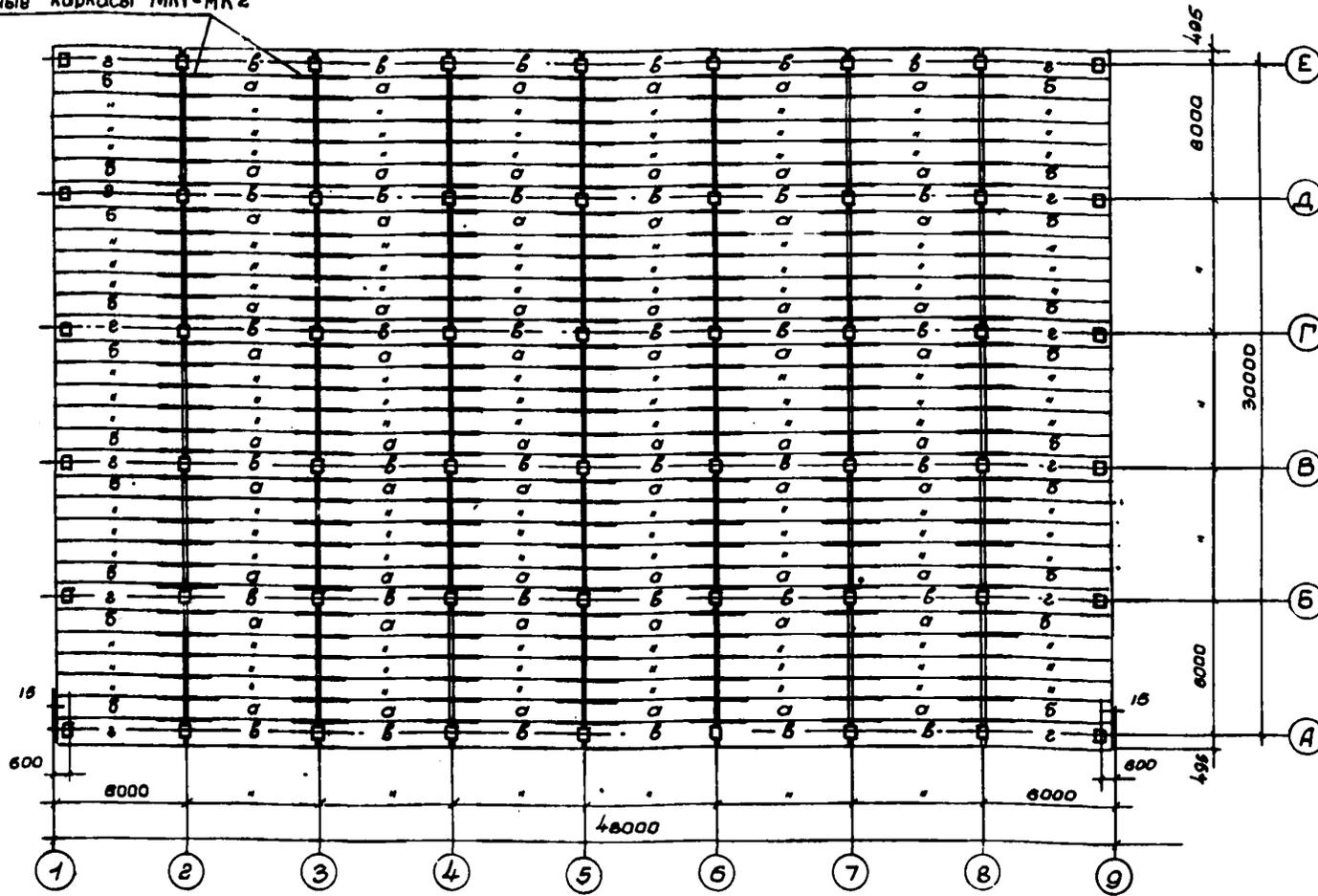
Рабочий чертеж

Страницы 1-88-85

Лист 18

968г.

Опорные каркасы МК1-МК2



Маркировочный план плит междуэтажных перекрытий
М 1:200

Спецификация сборных железобетонных элементов на одно перекрытие

Наименование элементов	Тип здания	Полезная нагрузка, кг/м²	Марка элемента		Количество шт.	№ листов	Шифр
			Исполнительная	Рабочая			
Плиты перекрытий	6;12	500	а	П-1(ПН-1)	160	1-5(6-10)	1-82-Р5
			б	ПТ-1(ПНТ-1)	50	1-5,14(6-10,14)	
			в	ПК-1	36	15, 17-22	
			г	ПКТ-1	12	16-19, 23-25	
			а	П-2(ПН-2)	150	1-5(6-10)	
			б	ПТ-2(ПНТ-2)	60	1-5,14(6-10,14)	
			в	ПК-2	36	15, 17-22	
			г	ПКТ-2	12	16-19, 23-25	
			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, 17-22	
			г	ПКТ-3	12	16-19, 23-25	
			а	ПН-4	150	6-9, 11	
			б	ПНТ-4	60	6-9, 11, 14	
			в	ПК-4	36	15, 17-22	
			г	ПКТ-4	12	16-19, 23-25	
а	ПН-5	160	6-9, 11				
б	ПНТ-5	60	6-9, 11, 14				
в	ПК-5	36	15, 17-22				
г	ПКТ-5	12	16-19, 23-25				

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на одно перекрытие.

Наименование элементов	Тип здания	Полезная нагрузка, кг/м²	Марка бетона	Бетон б м³	Сталь б т.		
					Арматура	Прокат	Всего
Плиты перекрытий	6;12	500	270	155,2	11,39	1,69	13,08
			200	(-31,2)	(10,42)	(2,05)	(12,63)
			300	(-124,0)			
			200	155,2	15,16	1,69	16,85
			300	(-31,2)	(13,11)	(2,05)	(15,16)
Плиты перекрытий	6;12	1000	270	155,2	22,86	1,69	25,05
			200	(-47,4)	(15,91)	(2,05)	(17,96)
			300	(-23,4)			
			200	155,2	18,63	2,05	20,68
Плиты перекрытий	6;12	2500	270	155,2	22,0	2,05	24,05
			300	(-147,4)			

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

Наименование элементов	Тип здания	Полезная нагрузка, кг/м²	Горячекатаная периодического профиля ст. 30x ГЭС						Горячекатаная периодического профиля ст. 25 ГЭС						Горячекатан период. профиля ст. 6			Холоднокатаная					Сталь прокатная ст. 3					Всего							
			φ25	φ22	φ20	φ18	φ14	Итого	φ25	φ22	φ20	φ18	φ14	Итого	φ25	φ20	Итого	φ12	φ8	φ6	Итого	φ8,5	φ6,7	φ4,7	φ3,7	Итого	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Плиты перекрытий	6;12	500																										13,08 (12,63)							
Плиты перекрытий	6;12	1000																										16,85 (16,16)							
Плиты перекрытий	6;12	2000																										20,68 (17,96)							
Плиты перекрытий	6;12	2500																										24,05							

- Примечания:
1. Монтаж плит производится в следующем порядке:
 - а) укладываются опорные плиты по рядам колонн (оси А, Б, В, Г, Д, Е) марок ПК-1,2,3,4,5 и ПКТ-1,2,3,4,5, соединяются между собой деталями МП1-МП3 и привариваются к ригелям.
 - б) устанавливаются пролетные плиты и привариваются к ригелям (кроме одной в каждом шаге колонн)
 - в) устанавливаются опорные каркасы МК1-МК2.

- 1) заливаются швы бетоном марки 200 на мелком гравии.
- 2) Детали крепления плит перекрытия и стен из кирпичных блоков даны на листе КЖ-33
- 3) 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)
- 4) Узелки взяты по ОСТ 10014-39 и ОСТ 10015-39

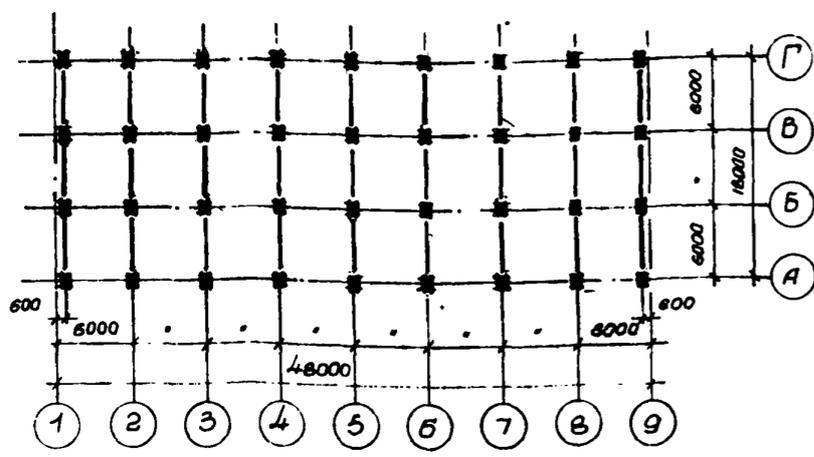
ГИПРОТИС

Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности

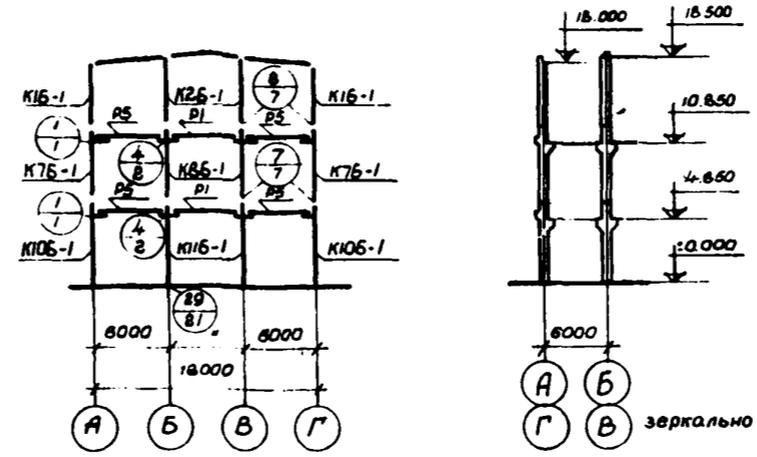
Монтажные схемы несущих конструкций

Здания т.т. 6.12. Маркировочный план плит перекрытий

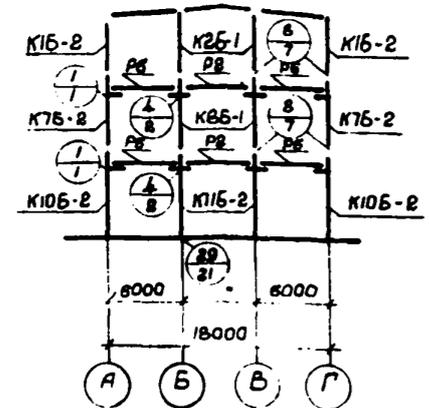
Исполн. проект
Архитектор
Серия 1-82-Р3
Выпуск 1
Лист 19
1953 г.



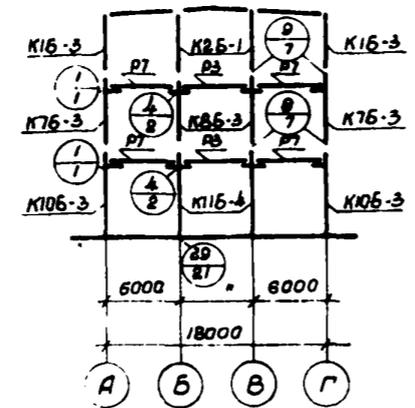
План расположения колонн и ригелей



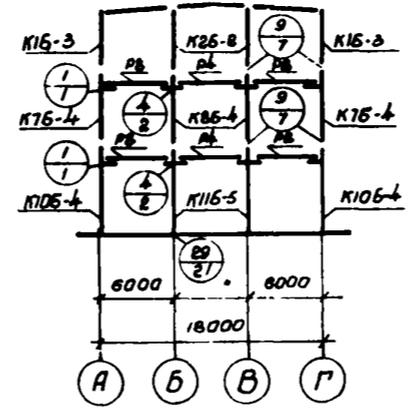
q=1000 кг/м²



q=1500 кг/м²



q=2000 кг/м²



q=2500 кг/м²

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

Спецификация сборных железобетонных элементов на блок

Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка кг/м²	Марка элемента	Количество штук	№ листов	Шифр
Ригели	1000	P5	36	4-6	1-82-P6
	1500	P1	18	1-3	
		P6	36	4-6	
		P2	18	1-3	
2000	P7	36	4-6	1-82-P7	
2500	P3	18	1-3		
	P8	36	4,5,7		
	P4	18	1-3		
Колонны					
Колонны	1000	K16-1	18	1-4	1-82-P1 Выпуск I
		K26-1	18	5,9-11	
		K76-1	18	19-23	
		K86-1	18	27-31	
		K106-1	18	38-42	
		K116-1	18	44-48	
	1500	K16-2	18	1-4	
		K26-1	18	5,9-11	
		K76-2	18	19-23	
		K86-1	18	27-31	
		K106-2	18	38-42	
		K116-2	18	44-48	
2000	K16-3	18	1-4		
	K26-1	18	5,9-11		
	K76-3	18	19-22,24		
	K86-3	18	27-31		
	K106-3	18	38-41,43		
	K116-4	18	44-48		
2500	K16-3	18	1-4		
	K26-2	18	6,9-11		
	K76-4	18	19-22,24		
	K86-4	18	27-30,32		
	K106-4	18	38-41,43		
	K116-5	18	44-48		

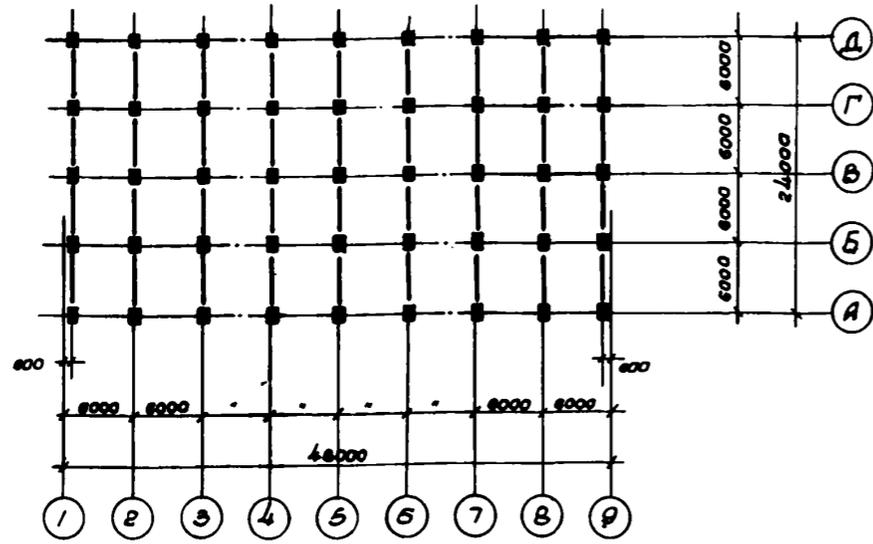
Расход материалов на сборные железобетонные элементы на блок

Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка кг/м²	Марка бетона	Бетон м³	Сталь в т		
				Арматура	Прокат	Всего
Ригели	1000	200	60.8	7.88	0.88	8.74
	1500	300	60.8	9.02	0.88	9.88
	2000	300	60.8	11.36	0.88	12.22
	2500	300	60.8	12.82	0.88	14.50
Колонны	1000	200	145.4	18.00	0.44	18.44
	1500	200	145.4	18.02	0.95	18.99
	2000	300	23.0	16.9	0.91	20.81
	2500	300	23.0	20.81	4.58	25.39

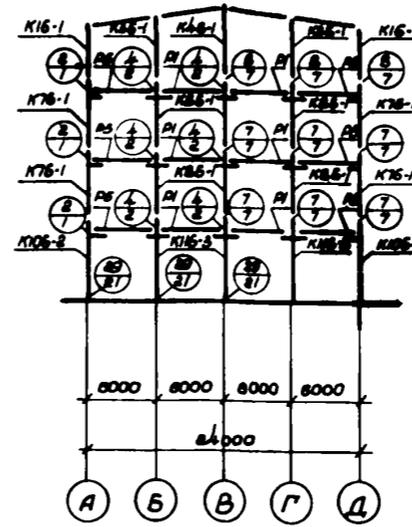
Примечания
 1. Монтажные узлы даны в альбоме П (серия 1-82-Р4).
 2. Спецификацию и выборку монтажных узлов см. листы 34-35.
 3. Маркировку узлов покрытия см. на соответствующих листах.
 4. Стыки колонн зачеканить раствором марки 300.

Выборка стали на сборные железобетонные элементы на один блок здания в т.

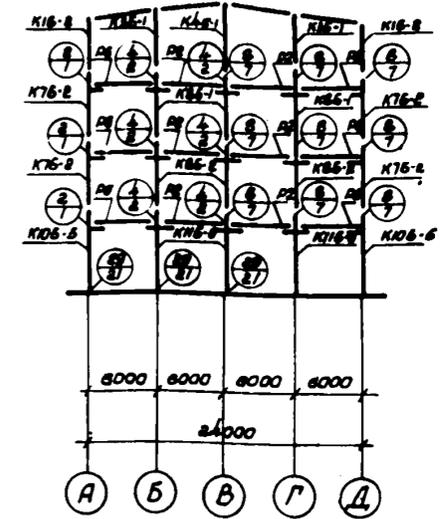
Наименование элемента	Полезная нормативн. нагрузка кг/м²	Горячекатаная арматура периодического проката ст. 25 Г2С										Крутая и холодотянутая арматура ст. 3										Сталь прокатная Ст. 3														Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		25г2С		25г2С		25г2С		25г2С		25г2С		25г2С		25г2С		25г2С		25г2С		25г2С		25г2С		25г2С		25г2С		Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	28	29	30	31	32	33		34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088



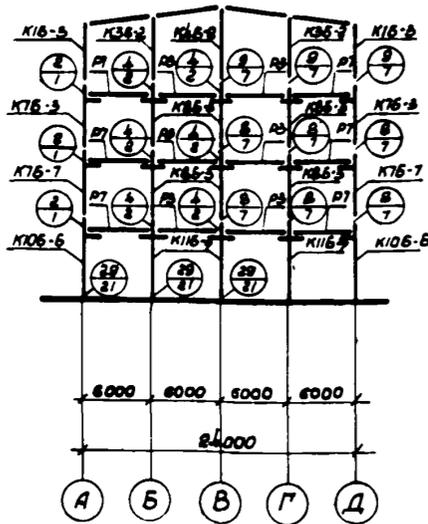
План расположения колонн и ригелей



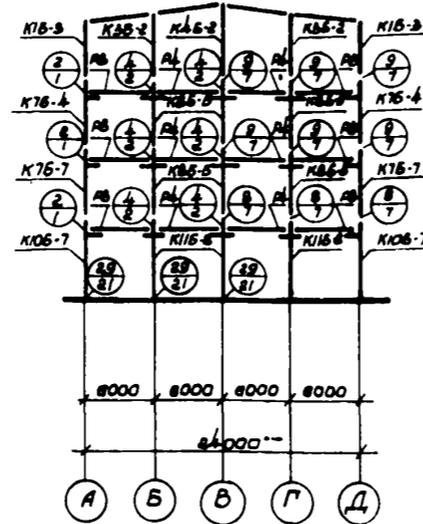
$q = 1000 \text{ кг/м}^2$



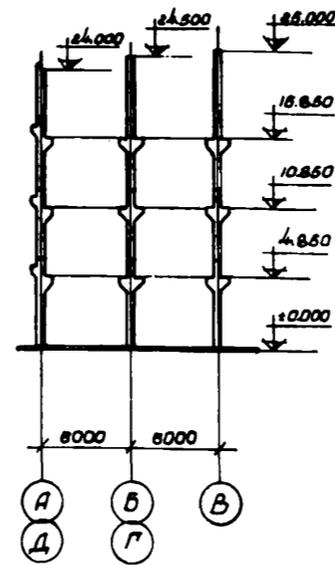
$q = 1500 \text{ кг/м}^2$



$q = 2000 \text{ кг/м}^2$



$q = 2500 \text{ кг/м}^2$



зеркально

Примечания:

1. Монтажные узлы даны в альбоме [7] (серия 1-82-Р4)
2. Спецификацию и выборку монтажных узлов см. листы 24, 26
3. Маркировку узлов покрытия см на соответствующих листах.
4. Спецификацию, выборку и расход материалов см. лист 88.
5. Стыки колонн зачеканить раствором марки 800.

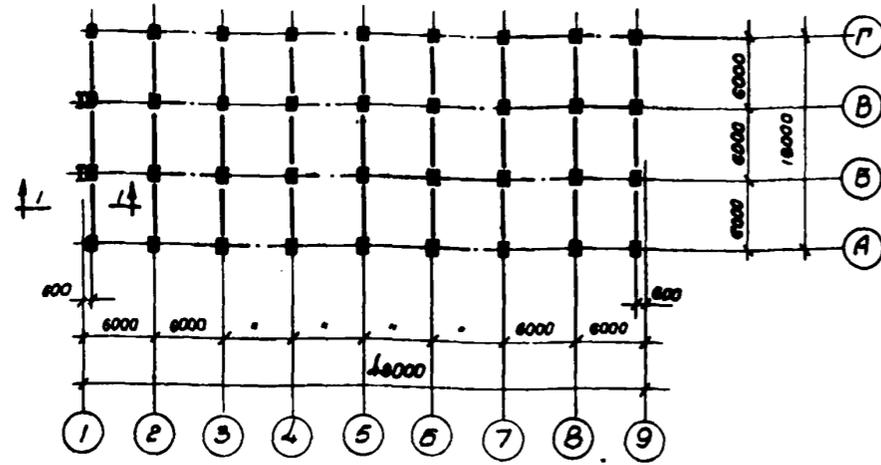
Условные обозначения

- ← О — Номер узла
- ⊙ — Номер листа альбома [7] (серия 1-82-Р4) на котором узел разработан.

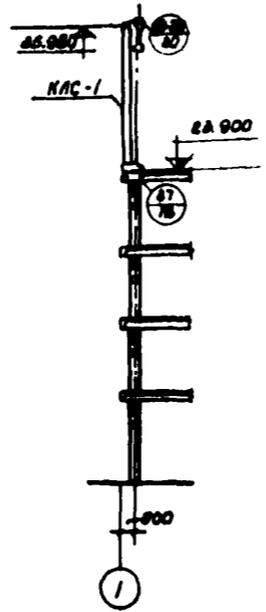
Маркировочные схемы поперечного каркаса по осям 1-9 при полевых нормативных нагрузках на перекрытие 1000, 1500, 2000, 2500 кг/м²

ГИПРОТИС	Монтажные схемы несущих конструкций	Учредитель проекта
	Здание тип 17. Маркировочные схемы поперечного каркаса	Рабочий чертеж
Блоки многоэтажных производственных зданий химической промышленности		Серия 1-82-Р3 Выпуск 1
		Лист 27
		1958 г.

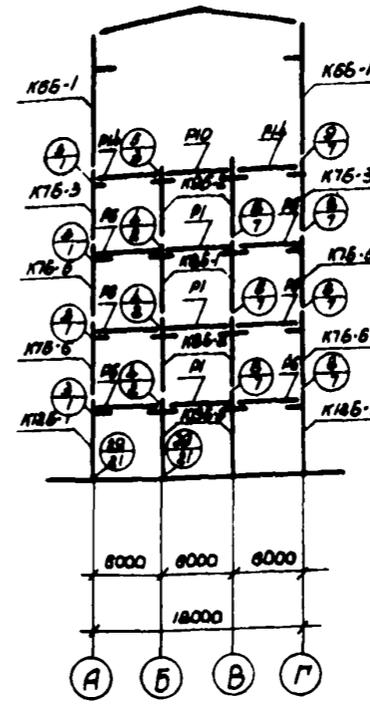
Имя, Отчество, Фамилия	Босилевич В.В.
Должность	Проектировщик
Подпись	
Дата	



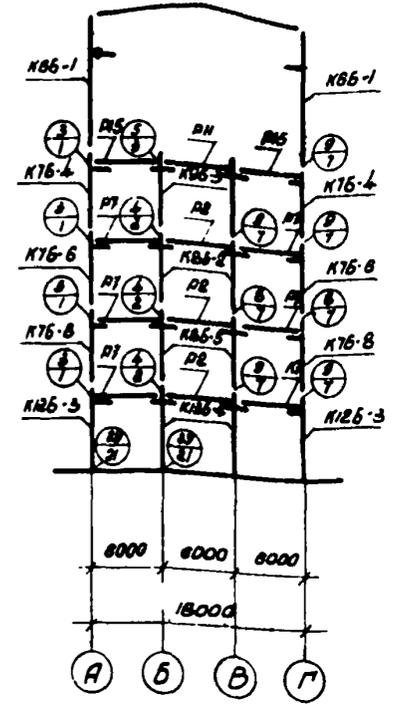
План расположения колонн и ригелей



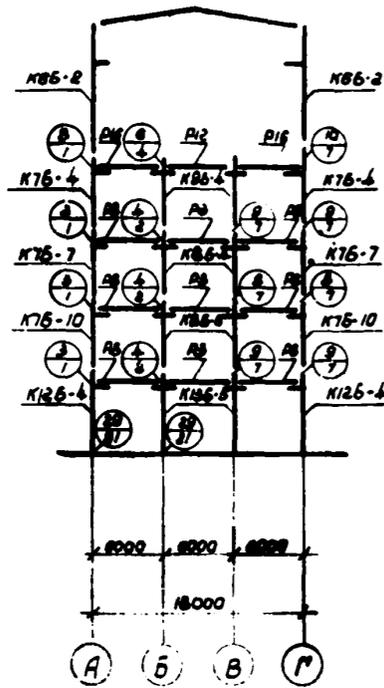
Пол-1



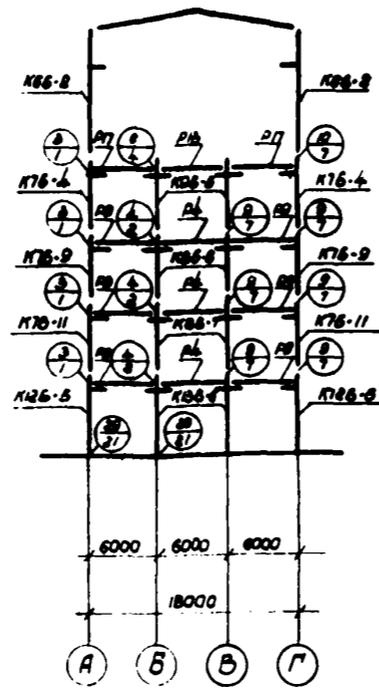
$q = 1000 \text{ кг/м}^2$



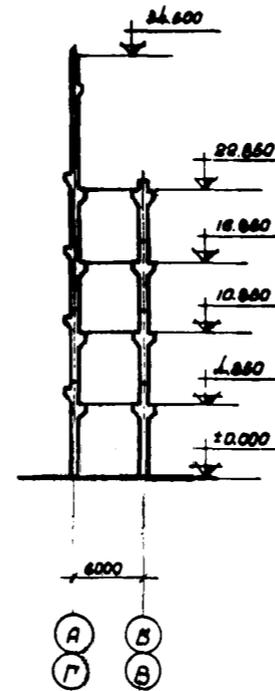
$q = 1500 \text{ кг/м}^2$



$q = 2000 \text{ кг/м}^2$



$q = 2500 \text{ кг/м}^2$



Примечания:

1. Спецификация, выборку и расход материалов см. лист 38
2. Маркировку углов покрытия и опирание подкрановых балок 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. Стяжки колонн зачеканить раствором марки 300, кроме стяжек колонн марок К85-7, К126-8, К126-11, К126-5 (полезная нормативная нагрузка $q = 2500 \text{ кг/м}^2$), которые должны зачеканиваться с раствором марки 400.

Условные обозначения

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

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

Инженер
Техник
Составитель:
Проверил:
Секретарь:
С.С.С.С.

ГИПРОТИС	Монтажные схемы несущих конструкций	Генеральный проект
		Рабочий чертеж
Блоки многоэтажных производственных, административных, жилищных промышленных предприятий	Здание тип 20 Маркировочные схемы поперечного каркаса	Серия 1-82-Р4 Выпуск 1
		Лист 31 1958г.

Спецификация сборных железобетонных элементов на 1 блок

Расход материалов на сборные железобетонные элементы на 1 блок

Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг/м²	Марка элемента	Количество штук	№ листов	Шифр	Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг/м²	Марка элемента	Количество штук	№ листов	Шифр	Сталь б.н.							
												Арматура	Прокат	Всего					
Ригели	1000	P1	27	1-3	1-82-Р4	Колонны	1500	K85-1	18	14-18	1-82-Р7 Выпуск I	Ригели	1000	$\frac{200}{300}$	$\frac{60.4}{80.8}$	17.88	1.68	19.56	
		P6	54	4-6				K75-4	18	19-22,24			1500	$\frac{200}{300}$	$\frac{69.9}{91.0}$	21.58	1.88	23.46	
		P10	9	8,10,11				K75-8	18	19-22,26			2000	800	120.9	25.49	1.88	27.17	
		P14	18	12-14				K85-2	18	27-31			2500	800	120.9	31.07	1.82	32.89	
	1500	P2	27	1-3				K95-3	18	33-36			1000	200	$\frac{129.6}{109.5}$	30.94	7.29	38.23	
		P7	54	4-6				K125-3	18	50-53,56				1500	$\frac{200}{300}$	$\frac{103.6}{122.6}$	32.95	8.42	41.37
		P11	9	8,10,11				K135-4	18	57-61				2000	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.7}{103.0}$	43.76	8.42	52.18
		P15	18	12-14				K85-2	18	14-18				2500	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.1}{87.6}$	50.07	8.92	58.99
	2000	P3	27	1-3				K75-4	18	19-22,24			1000	200	$\frac{103.6}{122.6}$	32.95	8.42	41.37	
		P8	54	4,5,7				K76-7	18	19-22,25				1500	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.7}{103.0}$	43.76	8.42	52.18
		P12	9	9-11				K76-10	18	19-22,26				2000	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.1}{87.6}$	50.07	8.92	58.99
		P16	18	15-17				K85-4	18	27-30,32				2500	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.1}{87.6}$	50.07	8.92	58.99
	2500	P4	27	1-3				K85-4	18	27-30,32			1000	200	$\frac{103.6}{122.6}$	32.95	8.42	41.37	
		P9	54	4,5,7				K85-6	18	27-30,32				1500	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.7}{103.0}$	43.76	8.42	52.18
		P13	9	9-11				K95-4	18	33-35,37				2000	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.1}{87.6}$	50.07	8.92	58.99
		P17	18	15-17				K125-4	18	50-53,56				2500	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.1}{87.6}$	50.07	8.92	58.99
Колонны	1000	K85-1	18	14-18	1-82-Р7 Выпуск I	2600	K85-2	18	14-18	Колонны	1000	200	$\frac{129.6}{109.5}$	30.94	7.29	38.23			
		K75-3	18	19-22,24			K75-4	18	19-22,24			1500	$\frac{200}{300}$	$\frac{103.6}{122.6}$	32.95	8.42	41.37		
		K75-5	18	19-22,25			K75-9	18	19-22,26			2000	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.7}{103.0}$	43.76	8.42	52.18		
		K75-6	18	19-22,26			K75-11	18	19-22,26			2500	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.1}{87.6}$	50.07	8.92	58.99		
		K85-1	18	27-31			K85-8	18	27-30,32			1000	200	$\frac{103.6}{122.6}$	32.95	8.42	41.37		
		K85-2	18	27-31			K85-7	18	27-30,32				1500	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.7}{103.0}$	43.76	8.42	52.18	
		K95-2	18	33-36			K95-5	18	33-35,37				2000	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.1}{87.6}$	50.07	8.92	58.99	
		K125-1	18	50-54			K125-5	18	50-53,56				2500	$\frac{200}{300}$	$\frac{81.1}{87.6}$	50.07	8.92	58.99	
K135-3	18	57-61	K135-6	18	57-60,62														

Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг/м²	Марка бетона	Бетон м³	Сталь б.н.		
				Арматура	Прокат	Всего
Ригели	1000	200	$\frac{60.4}{80.8}$	17.88	1.68	19.56
		300	$\frac{69.9}{91.0}$	21.58	1.88	23.46
	1500	200	$\frac{69.9}{91.0}$	21.58	1.88	23.46
		300	$\frac{120.9}{120.9}$	25.49	1.88	27.17
Колонны	1000	200	$\frac{129.6}{109.5}$	30.94	7.29	38.23
		300	$\frac{103.6}{122.6}$	32.95	8.42	41.37
	1500	200	$\frac{81.7}{103.0}$	43.76	8.42	52.18
		300	$\frac{81.1}{87.6}$	50.07	8.92	58.99

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

Выборка стали на сборные железобетонные элементы на один блок здания 6 т

Наименование элемента	Полезная нормативная нагрузка кг/м²	Горячекатаная арматура периодического профиля Ст. 25 ГЭС										Крутая и холоднотянутая арматура Ст 3										Сталь прокатная Ст 3										Всего					
		по ГОСТ 10016-39										по ГОСТ 8809-57										по ГОСТ 8810-57															
		Ø 32	Ø 36	Ø 40	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 24	Ø 26	Ø 28	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 24	Ø 26	Ø 28		Ø 30				
Ригели	1000	4.77	-	-	6.83	-	1.70	-	0.32	-	-	13.52	0.19	-	0.61	-	-	0.26	2.94	0.14	-	6.04	-	0.70	-	2.15	-	-	-	-	-	-	0.83	1.88	19.56		
	1500	4.80	-	8.01	1.15	0.87	0.57	0.28	-	-	-	15.98	0.19	-	0.81	-	0.75	3.15	1.00	-	-	5.80	-	0.70	-	0.15	-	-	-	-	-	0.83	1.68	23.46			
	2000	5.18	0.23	3.28	1.73	0.22	0.38	-	-	-	-	19.00	0.19	-	0.51	-	2.79	2.51	0.49	-	-	6.10	-	0.70	-	0.18	-	-	-	-	-	0.83	1.68	27.17			
	2500	18.06	4.12	2.21	0.80	-	-	-	-	-	-	23.22	0.08	0.11	0.51	0.49	0.05	0.40	0.24	-	-	7.85	0.88	0.17	0.2	0.05	-	-	-	-	-	0.83	1.82	32.89			
Колонны	1000	1.18	-	8.38	5.83	5.65	0.88	3.80	-	0.03	0.02	38.76	0.24	0.19	0.44	-	0.07	-	1.88	2.81	0.83	4.19	-	-	-	0.46	-	0.59	2.14	0.82	0.59	0.10	1.70	3.88	120	38.23	
	1500	1.18	10.55	13.02	5.87	1.08	0.28	3.58	-	0.03	0.02	38.26	0.24	0.19	0.44	-	0.07	0.86	1.29	0.34	3.84	4.80	-	-	-	0.46	1.11	0.59	2.14	-	0.59	1.23	1.70	0.48	-	8.42	41.37
	2000	7.48	7.11	14.80	5.78	1.06	0.44	3.46	-	0.03	0.02	38.93	0.24	0.19	0.44	-	0.07	0.25	1.21	0.64	2.82	4.81	-	-	-	0.46	1.11	0.59	2.14	-	0.59	1.23	1.70	0.48	-	8.42	52.18
	2500	18.48	10.04	7.32	5.38	1.21	0.60	3.45	-	0.03	0.02	44.88	0.24	0.19	0.44	-	0.14	0.25	0.76	0.34	0.83	5.49	-	-	-	0.46	2.28	0.88	1.18	-	0.59	0.89	2.26	0.91	0.38	0.03	8.92

ГИПРОТИС Монтажные схемы несущих конструкций

Здание тип 20 Спецификация, выборка и расход материалов.

Сфера 1-88-Р3 Выпуск I

Марка лист КЖ 38

1958 г.

Мас. ОПС.М.2 Засильев В.Ф.
Инженер
Техник
Проберил инж. Кабалов В.И. Л.6.4.2.11

Спецификация стали на одну марку

Марка стали	№ поз.	Эскиз	φ или сечение мм	Длина мм	Комп. шт.	Общая длина м		Вес кг	
						Поз.	Марки	Поз.	Марки
МК1	1	2450	φ 12П1	2450	1	2,45	2,18	3,61	
	3	2450	φ 8	2450	1	2,45	0,97		
	4	230	φ 5Т	230	13	3,00	0,46		
МК2	2	2450	φ 16П1	2450	1	2,45	3,87	5,30	
	3	см. выше	φ 8	2450	1	2,45	0,97		
	4	см. выше	φ 5Т	230	13	3,00	0,46		
МП1	5	Полоса	80x10	200	1	0,20	0,47	0,47	
МП2	6	Полоса	30x12	200	1	0,20	0,57	0,57	
МП3	7	Полоса	30x14	200	1	0,20	0,66	0,66	
ММ23	8	220	φ 16	500	1	0,6	0,79	1,17	
	9	120	φ 16	120	2	0,24	0,38		

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:
1. Маркировочный план и порядок монтажа плит перекрытия см. листы КЖ-17, 18, 19.
 2. Каркасы МК-1 и МК-2 должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с ТУ-73-56.
 3. Опорные каркасы МК-1 и МК-2 устанавливаются в швы так, чтобы рабочий стержень большего диаметра (поз. 1,2) был сверху.
 4. Монтажные сварные швы при соединении плит ПК между собой деталями МП1, МП2 и МП3 производить электродом типа Э42. Толщина шва h: 8 мм.
 5. По наружному ряду колонн (по осям 2-8) и деталям МП1-МП3 приварить анкер ММ23 для крепления стен.

ГИПРОТИС	Монтажные схемы всухих конструкций	Любой проект Рабочий чертеж Серия Г-В2-РБ Выпуск 4
	Блоки многоярусных производственных зданий химической промышленности	
		Листы 33 1958 г.

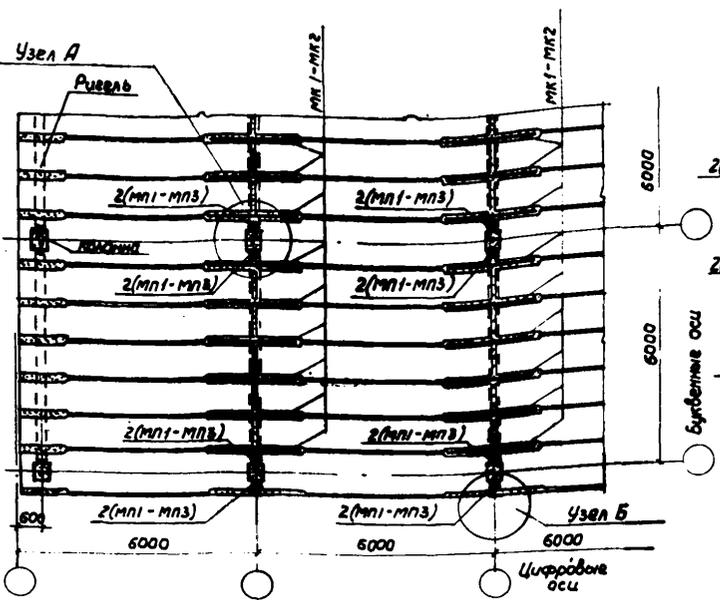
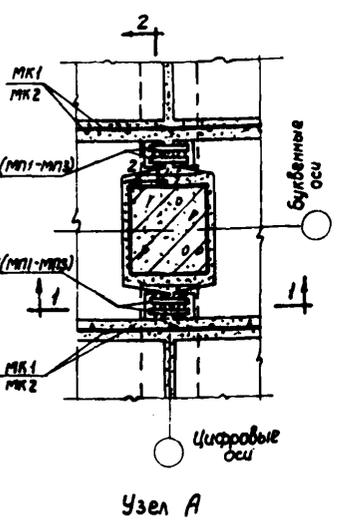
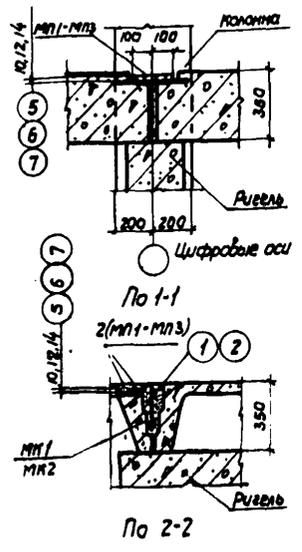


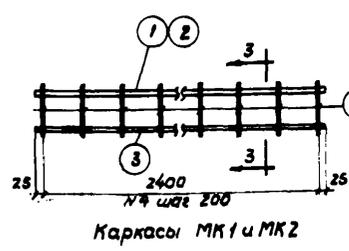
Схема расположения соединительных деталей и опорных каркасов



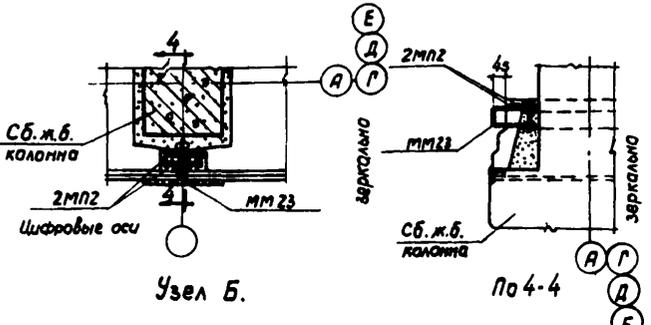
Узел А



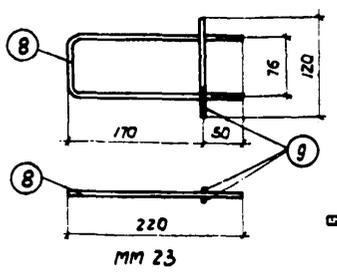
Узел Б



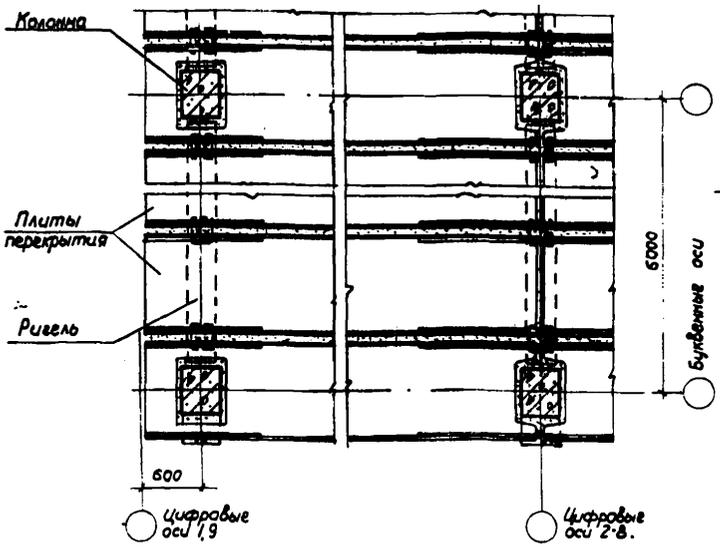
Каркасы МК1 и МК2



Узел Б



Условные обозначения:
 ххх - монтажный сварной шов.
 [штрихованная область] - заливка бетоном.



Детали сопряжения плит перекрытий с ригелями

Лист 01/12
 Г.И.И. пр-т
 Инститр
 78 г.п.к.

Выборка стали по монтажным узлам на один блок здания в кг

Типы зданий и нагрузки	Мун 3				Мун 5				Мун 6				Мун 9				Мун 11				Мун 12				Мун 15				Мун 17				Мун 18				Мун 19				Мун 20																				
	Польз. нагрузка		нормативн. нагрузка		Польз. нагрузка		нормативн. нагрузка		Польз. нагрузка		нормативн. нагрузка		Польз. нагрузка		нормативн. нагрузка		Польз. нагрузка		нормативн. нагрузка		Польз. нагрузка		нормативн. нагрузка		Польз. нагрузка		нормативн. нагрузка		Польз. нагрузка		нормативн. нагрузка		Польз. нагрузка		нормативн. нагрузка																										
	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500																	
Проектируемый период профессия С. 25/2С	Ф 32 ПЛ	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	436.4	436.4	436.4	436.4	436.4	436.4	436.4	436.4	552.4	552.4	552.4	552.4	479.6	479.6	479.6	479.6	595.6	595.6	595.6	595.6	522.8	522.8	522.8	522.8	638.8	638.8	638.8	638.8
	Ф 28 ПЛ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	258.0	258.0	258.0	258.0	—	—	—	—	258.0	258.0	258.0	258.0								
	Ф 25 ПЛ	—	—	412.0	412.0	—	—	515.0	515.0	—	—	618.0	618.0	—	—	412.0	824.0	—	—	515.0	1030.0	—	—	618	1236	—	—	412	824	—	—	515.0	1030.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0	206.0								
	Ф 20 ПЛ	262.0	262.0	—	—	328.0	328.0	—	—	393.0	393.0	—	—	262.0	524.0	262.0	—	328.0	656.0	328.0	—	393.0	786.0	393.0	—	262.0	524.0	262.0	524.0	328.0	656.0	328.0	656.0	328.0	656.0	328.0	656.0	328.0	656.0	328.0	656.0	328.0	656.0	328.0	656.0	328.0	656.0	328.0	656.0												
	Ф 16 ПЛ	488.0	488.0	—	—	651.0	651.0	—	—	813.0	813.0	—	—	1145.0	915.0	—	—	1512.0	1300.0	—	—	1880.0	1625.0	—	—	1800.0	1460.0	—	—	2375.0	1950.0	—	—	975.0	975.0	—	—	1460.0	1460.0	—	—	1950.0	1950.0	—	—	1950.0	1950.0	—	—	1950.0	1950.0	—	—	1950.0	1950.0	—	—				
Ф 12 ПЛ	275.0	275.0	275.0	275.0	366.0	366.0	366.0	366.0	458.0	458.0	458.0	458.0	549.0	549.0	549.0	549.0	732.0	732.0	732.0	732.0	915.0	915.0	915.0	915.0	1100.0	1100.0	1100.0	1100.0	1284.0	1284.0	1284.0	1284.0	1568.4	1568.4	1568.4	1568.4	1794.4	1794.4	1794.4	1794.4	2068.8	2068.8	2068.8	2068.8	2351.6	2351.6	2351.6	2351.6	2644.8	2644.8	2644.8	2644.8	2928.0	2928.0	2928.0	2928.0					
Итого	795.2	795.2	730.2	730.2	1022.2	1022.2	924.2	924.2	1248.2	1248.2	1119.2	1119.2	1493.4	1493.4	1309.4	1309.4	1826.4	1826.4	1681.4	1681.4	2259.4	2259.4	2024.4	2024.4	2791.6	2791.6	2557.6	2557.6	3211.6	3211.6	2400.6	2400.6	2587.6	2587.6	184.4	184.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4									
Круглая Ст. 3	Ф 25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
	Ф 16	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	49.1	49.1	49.1	49.1	65.6	65.6	65.6	65.6												
	Ф 12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																
	Ф 8	123.5	123.5	123.5	123.5	165.1	165.1	165.1	165.1	206.6	206.6	206.6	206.6	245.6	245.6	245.6	245.6	328.1	328.1	328.1	328.1	409.6	409.6	409.6	409.6	367.6	367.6	367.6	367.6	491.1	491.1	491.1	491.1	245.6	245.6	245.6	245.6	367.6	367.6	367.6	367.6	490.6	490.6	490.6	490.6																
	Итого	139.9	139.9	139.9	139.9	181.5	181.5	181.5	181.5	223.0	223.0	223.0	223.0	278.4	278.4	278.4	278.4	360.9	360.9	360.9	360.9	442.4	442.4	442.4	442.4	416.7	416.7	416.7	416.7	540.2	540.2	540.2	540.2	297.0	297.0	297.0	297.0	435.3	435.3	435.3	435.3	574.8	574.8	574.8	574.8																
Холодно-тянутая	Ф 57	58.0	58.0	58.0	58.0	77.2	77.2	77.2	77.2	96.7	96.7	96.7	96.7	116.0	116.0	116.0	116.0	154.5	154.5	154.5	154.5	193.0	193.0	193.0	193.0	174.0	174.0	174.0	174.0	232.0	232.0	232.0	232.0	116.0	116.0	116.0	116.0	174.0	174.0	174.0	174.0	232.0	232.0	232.0	232.0	189.0	189.0	189.0	189.0												
	Ф 37	54.0	54.0	54.0	54.0	67.4	67.4	67.4	67.4	81.0	81.0	81.0	81.0	108.0	108.0	108.0	108.0	135.0	135.0	135.0	135.0	162.0	162.0	162.0	162.0	162.0	162.0	162.0	162.0	202.0	202.0	202.0	202.0	81.0	81.0	81.0	81.0	135.0	135.0	135.0	135.0	189.0	189.0	189.0	189.0																
	Итого	112.0	112.0	112.0	112.0	144.6	144.6	144.6	144.6	177.7	177.7	177.7	177.7	224.0	224.0	224.0	224.0	289.5	289.5	289.5	289.5	355.0	355.0	355.0	355.0	336.0	336.0	336.0	336.0	197.0	197.0	197.0	197.0	309.0	309.0	309.0	309.0	421.0	421.0	421.0	421.0																				
	С 12	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0																
	С 10	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	133.2	133.2	133.2	133.2	133.2	133.2	133.2	133.2	133.2	133.2	133.2	133.2	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	266.4	266.4	266.4	266.4	333.0	333.0	333.0	333.0	399.6	399.6	399.6	399.6																
С 75x5	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2																	
Сталь прокатная Ст. 3.	δ = 14	—	—	—	74.0	—	—	—	92.4	—	—	—	109.5	—	—	—	147.8	—	—	—	184.8	—	—	—	222.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																
	δ = 12	—	63.8	63.8	—	—	79.8	79.8	—	—	96.7	96.7	—	—	127.6	127.6	—	—	159.5	159.5	—	—	191.4	191.4	—	—	239.0	239.0	—	—	51.2	178.8	178.8	51.2	178.8	178.8	51.2	242.6	242.6	51.2	307.2																				
	δ = 10	52.6	—	—	—	—	65.8	—	—	—	79.0	—	—	—	105.1	—	—	—	131.5	—	—	—	158.0	—	—	—	197.2	—	—	—	105.1	—	—	—	158.0	—	—	—	—	—	—																				
	δ = 8	68.1	68.1	68.1	68.1	68.1	68.1	68.1	68.1	68.1	68.1	68.1	68.1	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	204.3	204.3	204.3	204.3	204.3	204.3	204.3	204.3	263.0	263.0	263.0	263.0	331.0	331.0	331.0	331.0																				
	δ = 6	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2																				
Итого	279.5	290.7	290.7	300.9	292.7	306.7	306.7	319.3	305.9	322.6	322.6	336.4	466.7	489.2	489.2	509.4	493.1	521.1	521.1	546.4	518.6	553.0	553.0	583.6	654.3	687.1	687.1	718.3	693.5	736.3	736.3	773.4	758.1	780.6	803.6	823.8	945.6	979.0	1002.0	1032.6	1133.2	1178.2	1204.2	1241.2																	
Металлы	гайка d=20	11.5	11.5	11.5	14.4	14.4	14.4	14.4	17.3	17.3	17.3	17.3	14.4	17.3	17.3	17.3	17.3	11.5	11.5	11.5	11.5	14.4	14.4	14.4	14.4	17.3	17.3	17.3	17.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3																				
	гайка d=16	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3																								
	шайба d=20	10.8	10.8	10.8	10.8																																																								