



*ТИПОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ  
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ*

*Конструкции кранового пути. Подкрановые балки из прокатных двутавров*

*Шифр 8.01.01-КМ*

*2024 г.*



---

*ТИПОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ  
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ*

*Конструкции кранового пути. Подкрановые балки из прокатных двутавров*

*Шифр 8.01.01-КМ*

*Руководитель инженерного  
центра*

*И.Н. Данилов*

*Руководитель проекта*

*А.М. Журихо*

*2024 г.*

## Содержание

Лист	Наименование	Примечание
1	Пояснительная записка (начало)	
2	Пояснительная записка (продолжение)	
3	Пояснительная записка (окончание)	
4	Таблицы 1, 2 для выбора балок БК6 (один кран на пути)	
5	Таблицы 3, 4 для выбора балок БК6 (два крана одинаковой грузоподъемности на пути)	
6	Таблица 5, 6 для выбора балок БК6-6 (один кран на пути)	
7	Таблица 7, 8 для выбора балок БК6-6 (два крана одинаковой грузоподъемности на пути)	
8	Таблицы 9, 10. Массы балок БК6 (один кран на пути)	
9	Таблицы 11, 12. Массы балок БК6 (два крана одинаковой грузоподъемности на пути)	
10	Таблицы 13, 14. Массы балок БК6-6 (один кран на пути)	
11	Таблицы 15, 16. Массы балок БК6 (два крана одинаковой грузоподъемности на пути)	
12	Схема расположения конструкций кранового пути. Однопролетные балки.	
13	Схема расположения конструкций кранового пути. Двухпролетные балки.	
14	Узел 1	
15	Узлы 2, 3, 4	
16	Рядовые балки БК6, БК6-6. Концевые балки БК6к, БК6-6к. Прокладка Д1.	
17	Концевая балка БК6у	
18	Консоли тип 1...тип 4. Тупиковые упоры	

## 1. Область применения

1.1 Подкрановые балки и крановые консоли разработаны для отапливаемых и неотапливаемых зданий:

- Оборудованных мостовыми опорными кранами групп режимов работы 1К...6К, грузоподъемностью от 2 до 32т, с управлением с пола или из кабины;
- С рекомендуемыми размерами пролетов 18, 24м;
- С шагом колонн 6м;
- Без проходов вдоль крановых путей;
- Возводимых в районах с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 45С;

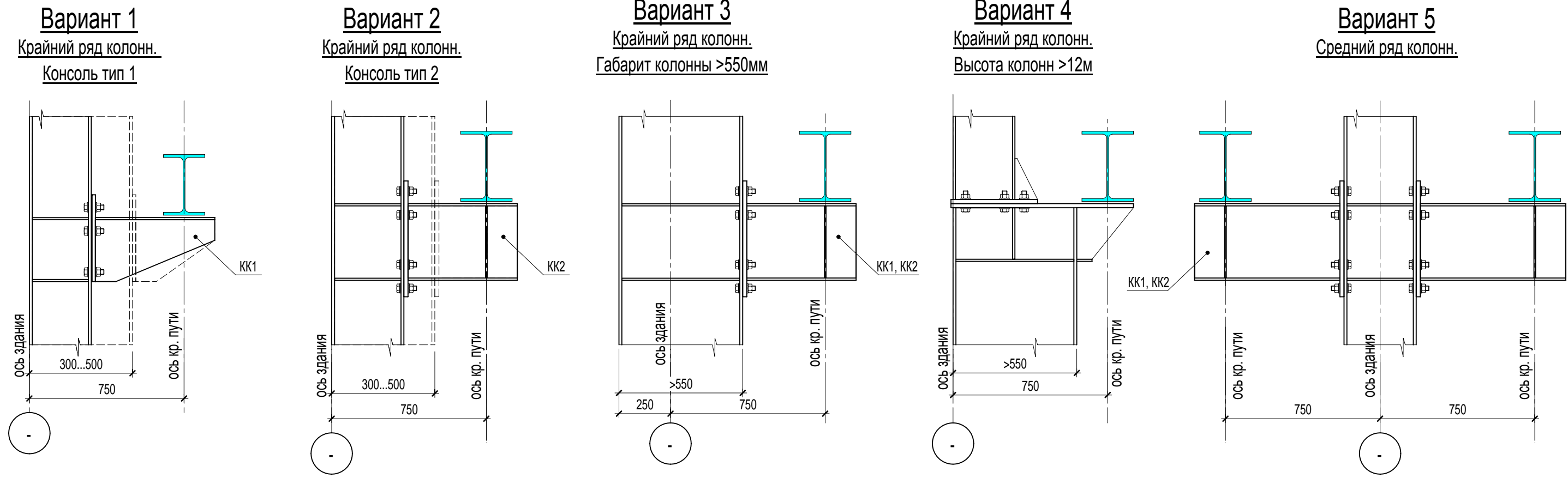
1.2 Подкрановые балки не участвуют в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания.

1.3 Передача ветровых и сейсмических воздействий вдоль кранового пути не предусмотрена.

1.4 Ограничения по влажности и агрессивности внутренней среды должны приниматься разработчиком проекта.

						8.01.01-КМ			
						Конструкции кранового пути			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подкрановые балки из прокатных двутавров	Стадия	Лист	Листов
							С	1	18
						Пояснительная записка (начало)	ФЕРРО  СТРОЙ		
Н.контр.				Журихо	04.24				

# Рекомендуемые конструктивные решения сопряжения с колоннами



## 2. Конструктивные решения

2.1 Подкрановые балки законструированы из стальных горячекатанных двутавров по ГОСТ Р 57837. В альбоме представлены балки двух типоразмеров: 6 и 12м. Балки длиной 6м приняты работающими по разрезной схеме. Балки длиной 12м приняты как неразрезные, с двумя пролетами по 6м.

2.2 Промежуточные поперечные ребра жесткости в балках не предусмотрены (кроме балок типа БК6-6 - см. п. 2.3)

2.3 Передача вертикальных опорных усилий осуществляется через нижний пояс балок, жесткость опорного сечения обеспечивается опорным ребром. В балках длиной 12м на промежуточной опоре предусматриваются двусторонние ребра жесткости.

2.4 Крепление балок к крановым консолям и балок между собой - на болтах М20, класса прочности 8.8 класса точности В по ГОСТ 7798. Гайки применять по ГОСТ 5915, шайбы - по ГОСТ 11371. В каждом соединении использовать две шайбы и одну контргайку.

2.5 Передача усилий от торможения крана вдоль кранового пути происходит через болты М20 в нижней части опорных ребер балок. Усилия от торможения поперек кранового пути передаются на верхний пояс балки и далее - на колонны через опорные элементы крепления в уровне верхнего пояса балки.

2.6 В связевом блоке колонн усилия от торможения вдоль кранового пути передаются с нижнего пояса балки на распорку через уголки, далее, с распорки - на вертикальные связи между колоннами.

2.7 Под опирание подкрановых балок в альбоме разработаны унифицированные консоли. Консоли представлены двух типов: составного сечения (таврового, двутаврового) - марок КК1, КК2; и из прокатных двутавров - марок КК3, КК4. Консоли рассчитаны под предельную вертикальную нагрузку от 5 до 40тс.

2.8 Крепление консолей к колоннам здания - фланцевое на высокопрочных болтах с контролируемым натяжением. По характеру работы, соединение - работающее на изгиб. Тип обработки поверхностей трения в фланцевом соединении - стальными щетками без консервации. Конфигурации консолей и болтов крепления подбирать исходя из расчетного предельного вертикального усилия, приходящегося на одну консоль. Для фланцевых соединений консолей и колонн следует применять высокопрочные болты, гайки и шайбы, класса прочности 10.9, удовлетворяющими действующим стандартам.

2.9 В случае применения в проекте балок БК6-6 при длине кранового пути не кратного 12м в последнем шаге колонн использовать концевые балки длиной 6м (марка БК6у) - см. схемы на л. 17. Балки типа БК6у следует располагать в конце кранового пути, у торца здания. Сечение балки БК6у - в виде двутавра с усиленным верхним поясом горячекатанными уголками по ГОСТ 8509, приваренными к полке балки с обеих сторон. Конструкцию балок - см. л.17. Сечение двутавра в балке БК6у принимать таким же как для балки БК6-6. Уголки усиления назначать согласно табл. 19 на л.17. Опорные узлы балки аналогичны узлам балок БК6к. Балки БК6у рассчитаны на действие одного или двух кранов в пролёте.

2.10 В альбоме принята следующая маркировка элементов согласно ГОСТ 26047-2016:

- Рядовые балки длиной 6м - БК6
- Рядовые неразрезные двухпролетные балки длиной 12м - БК6-6
- Концевые балки длиной 6м - БК6к
- Концевые балки длиной 12м - БК6-6к
- Концевые балки длиной 6м усиленного сечения - БК6у
- Крановые консоли составного сечения - КК1.1 ... КК2.3
- Крановые консоли из прокатного двутавра - КК3.1 ... КК4.3


						8.01.01-КМ				
						Конструкции кранового пути				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подкрановые балки из прокатных двутавров		Стадия	Лист	Листов
								С	2	
						Пояснительная записка (продолжение)				

### 3. Расчетные положения

- 3.1 Подкрановые балки рассчитаны на непосредственное воздействие от подвижной крановой нагрузки. Нагрузка от торможения поперек кранового пути считается приложенной к верхнему поясу балки в уровне верха кранового рельса.
- 3.2 Сбор нагрузок, предельные прогибы и перемещения приняты согласно СП 20.13330.2016. Расчет балок и крановых консолей выполнен согласно СП 16.13330.2017. Расчет балок по первой группе предельных состояний выполнен с учетом действия стеснённого кручения. Горизонтальные прогибы балок определены с учетом стеснённого кручения.
- 3.3 На прочность и устойчивость балки рассчитаны на действие одного или двух кранов, расположенных невыгоднейшим образом.
- 3.4 Расчет балок на горизонтальные и вертикальные прогибы выполнен от действия одного крана, согласно указаний СП 20.13330.2016.
- 3.5 Расчет балок на выносливость выполнен исходя из условия предельного количества циклов загрузок за срок службы не более 2 млн.
- 3.6 Узлы крепления балок рассчитаны на предельное горизонтальное усилие от торможения крана вдоль кранового пути (вдоль одного ряда балок) - **10тс**
- 3.7 Предельный прогиб унифицированных крановых консолей принят не более 2.5мм.
- 3.8 Класс стали балок принят С390Б и С355Б.  
Класс стали крановых консолей из прокатного двутавра принят С390Б для унификации с классом стали балок. Класс стали крановых консолей составного сечения (КК1, КК2) принят С255. В случае применения в проекте стали класса С355, допускается принять класс стали С355 для консолей типа КК1, КК2, в целях уменьшения номенклатуры сталей. Фланцы консолей приняты из стали С355-3, поставляемая сталь должна иметь гарантии по ограничению слоистого разрушения.
- 3.9 Назначение сечения балок осуществлять по табл. 1...8 в зависимости от класса стали балки, управления, режимов работы, количества кранов в пролете и **расчетной** нагрузки от колеса крана. В альбоме оба коэффициенты (надежности и динамичность) приняты равными 1.2. Инженер КМ самостоятельно назначает к расчету коэффициенты надежности и динамичности крановой нагрузки согласно п. 9.8, 9.10 СП 20.13330.2016
- 3.11 Толщину крайних опорных ребер балок, катеты сварных швов крепления ребер назначать по таблице 17 (л. 16)  
  
Толщину и габариты двусторонних ребер над средней опорой в балках БК6-6, параметры сварных швов назначать по таблице 18 (л. 16)
- 3.10 При разработке комплекта КМ инженер самостоятельно назначает следующие параметры:
- Параметры жесткого узла со стороны колонны: ребра жесткости, катеты сварных швов;
  - Тип и класс стали подкрановой консоли (см. п.3.8);
  - Сечение распорки РЗ и параметры болтового крепления к колоннам в связевом блоке.
  - Параметры крепления горизонтальных упоров из уголков в связевом блоке, при нагрузке от торможения вдоль кранового пути **более 10тс** (вдоль одного ряда балок).
  - Тип кранового рельса и способ крепления к балкам;
- 3.12 При определении вертикальной нагрузки на консоли и колонны от балок типа БК6-6 следует учитывать неразрезной характер работы конструкции, повышающий нагрузку под средней опорой БК6-6. Коэффициент неразрезности составляет для средней опоры от 1.08 до 1.12.

### 4. Крепление кранового рельса

- 4.1 Альбом разработан под применение следующих типов рельсов:  
Для кранов грузоподъемностью до 5т включительно - рельсы Р50 по ГОСТ 7174, или квадрат 50х50 по ГОСТ 2591, класса стали С355  
  
Для кранов грузоподъемностью свыше 5т - рельсы Р50 по ГОСТ 7174, или рельсы КР70 по ГОСТ 4121.
- 4.2 Крепление рельсов предусмотрено либо крюками (Р50), либо унифицированными крепежными элементами (КР70). Рельс из квадрата крепиться на монтажной сварке.
- 4.3 Назначение типа рельса и узлов крепления в зависимости от сечения балки следует по табл.1 документа 8.01.05-КМ

						8.01.01-КМ			
						Конструкции кранового пути			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подкрановые балки из прокатных двутавров	Стадия	Лист	Листов
							С	3	
						Пояснительная записка (окончание)			
Н.контр.			Журихо		04.24				

**Таблица 1**  
**Однопролётные балки БК6. Один кран на пути, класс стали С355Б**

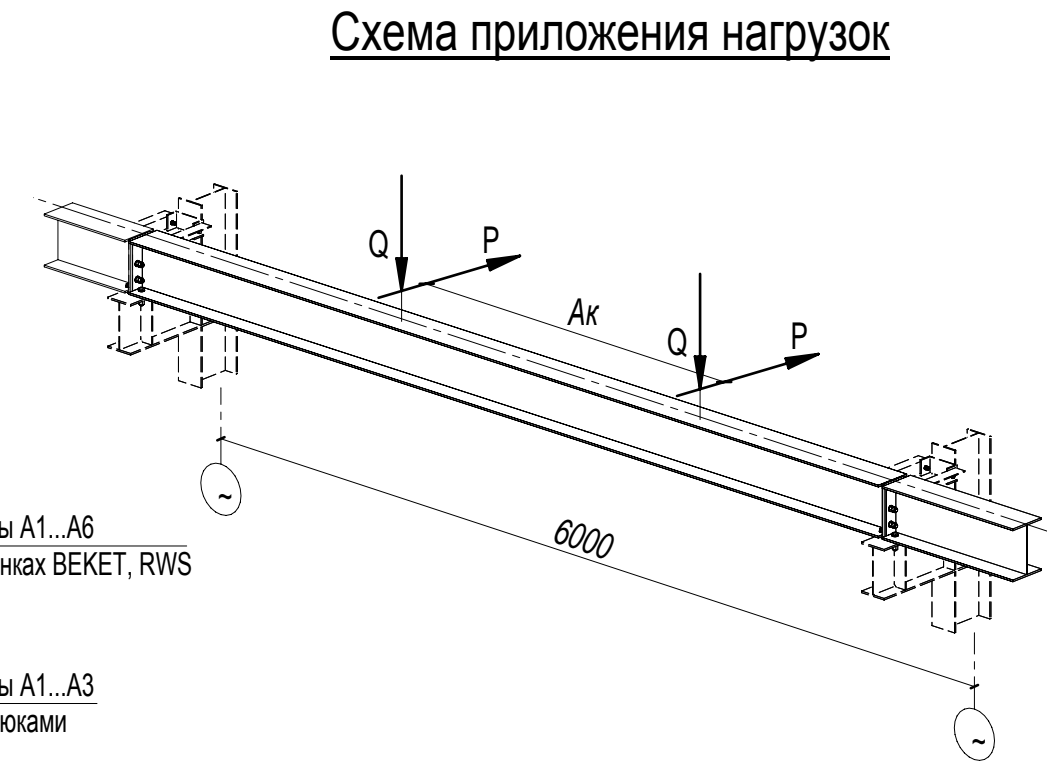
Грузоподъёмность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление			
	Q, тс	P, тс		1К-3К	2К-3К	4К-6К	
				упр. с пола	упр. из кабины		
2	2	0,05	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1	
			2,5				
			3				
	4	2,5	0,06	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1
	2,5						
	3						
4	3	0,08	2	25Ш1	30Ш1	30Ш1	
2,5							
3							
4	3,5	0,11	2	25Ш1	30Ш1	30Ш1	
2,5							
3							
4	4	0,14	2	25Ш1	30Ш1	30Ш1	
2,5							
3							
4	5, 6.3	5	0,19	2	30Ш1	35Ш1	
2,5							
3							
4		25Ш1	25Ш1	30Ш1			
2,5							
3							
4	6	0,22	2	25К1 (30Ш1)	35Ш1	35Ш1	
2,5							
3							
4	7	0,26	2	25К1 (30Ш1)	35Ш1	35Ш1	
2,5							
3							
4	10	8	0,3	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1
3							
4							
4	9	0,33	2,5	35Ш2	35Ш2	35Ш2	
3							
4							
4	12.5	10	0,37	4	35Ш1	35Ш1	35Ш1
4,5							
4	12	0,44	0,44	4	35Ш1	35Ш1	35Ш1
4,5							
4	16	14	0,51	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2
4,5							
4	20	16	0,62	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2
4,5							
4							
4,5	18	0,72	0,72	4	40Ш1	40Ш1	40Ш1
4,5							
4	20	0,82	0,82	4	40Ш1	40Ш1	40Ш1
4,5							
4,5	32	22	0,92	4,5	40Ш1	40Ш1	40Ш1
5							
4,5							
5	25	1,07	1,07	4,5	40Ш2	40Ш2	40Ш2
5							
4,5	34	1,45	1,45	4,5	45Ш2	45Ш2	45Ш2
5							

**Таблица 2**  
**Однопролётные балки БК6. Один кран на пути, класс стали С390Б**

Грузоподъёмность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление			
	Q, тс	P, тс		1К-3К	2К-3К	4К-6К	
				упр. с пола	упр. из кабины		
2	2	0,05	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1	
			2,5				
			3				
	4	2,5	0,06	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1
	2,5						
	3						
4	3	0,08	2	25Ш1	30Ш1	30Ш1	
2,5							
3							
4	3,5	0,11	2	25Ш1	30Ш1	30Ш1	
2,5							
3							
4	4	0,14	2	25Ш1	30Ш1	30Ш1	
2,5							
3							
4	5, 6.3	5	0,19	2	30Ш1	35Ш1	
2,5							
3							
4		25Ш1	25Ш1	30Ш1			
2,5							
3							
4	6	0,22	2	25К1 (30Ш1)	35Ш1	35Ш1	
2,5							
3							
4	7	0,26	2	25К1 (30Ш1)	35Ш1	35Ш1	
2,5							
3							
4	10	8	0,3	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1
3							
4							
4	9	0,33	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш2	
3							
4							
4	12.5	10	0,37	4	35Ш1	35Ш1	35Ш1
4,5							
4	12	0,44	0,44	4	35Ш1	35Ш1	35Ш1
4,5							
4	16	14	0,51	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2
4,5							
4	20	16	0,62	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2
4,5							
4							
4,5	18	0,72	0,72	4	35Ш2	35Ш2	40Ш1
4,5							
4	20	0,82	0,82	4	40Ш1	40Ш1	40Ш1
4,5							
4,5	32	22	0,92	4,5	40Ш1	40Ш1	40Ш1
5							
4,5							
5	25	1,07	1,07	4,5	40Ш2	40Ш2	40Ш2
5							
4,5	34	1,45	1,45	4,5	45Ш1	45Ш1	45Ш1
5							

**Условные обозначения "двойных" сечений балок:**

- 25К1 — сечение для режимов работы А1...А6 с креплением рельса на планках ВЕКЕТ, RWS
- (30Ш1) — сечение для режимов работы А1...А3 с креплением рельса Р50 крюками



**Примечания к таблице**

Таблица составлена для мостовых опорных кранов Г/П от 2 до 32т, режимов работы от 1К до 6К; Грузоподъёмность кранов увязана с нагрузками от одного колеса; Нагрузки, приложенные к балкам - расчетные;

Классы стали балок - С390Б, С355Б.

Вертикальные прогибы балок не более:  
 - 1/250 (управление с пола);  
 - 1/400 (управление из кабины);

Горизонтальные прогибы балок не более:  
 - 1/500 (Группа режимов работы 1К-3К),  
 - 1/1000 (Группа режимов работы 4К-6К)

Подвес груза - гибкий  
 Вес тали - по паспорту крана, но не более 0.3...0.4 веса крана;  
 Пролеты кранов приняты 16.5м и 22.5м;

						8.01.01-КМ		
						Конструкции кранового пути		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Дуненко			04.24	Подкрановые балки из прокатных двутавров		
Проверил		Данилов			04.24			
						С	4	
						Таблицы 1, 2 для выбора балок БК6 (один кран на пути)		
Н.контр.		Журихо			04.24	ФЕРРО СТРОЙ		



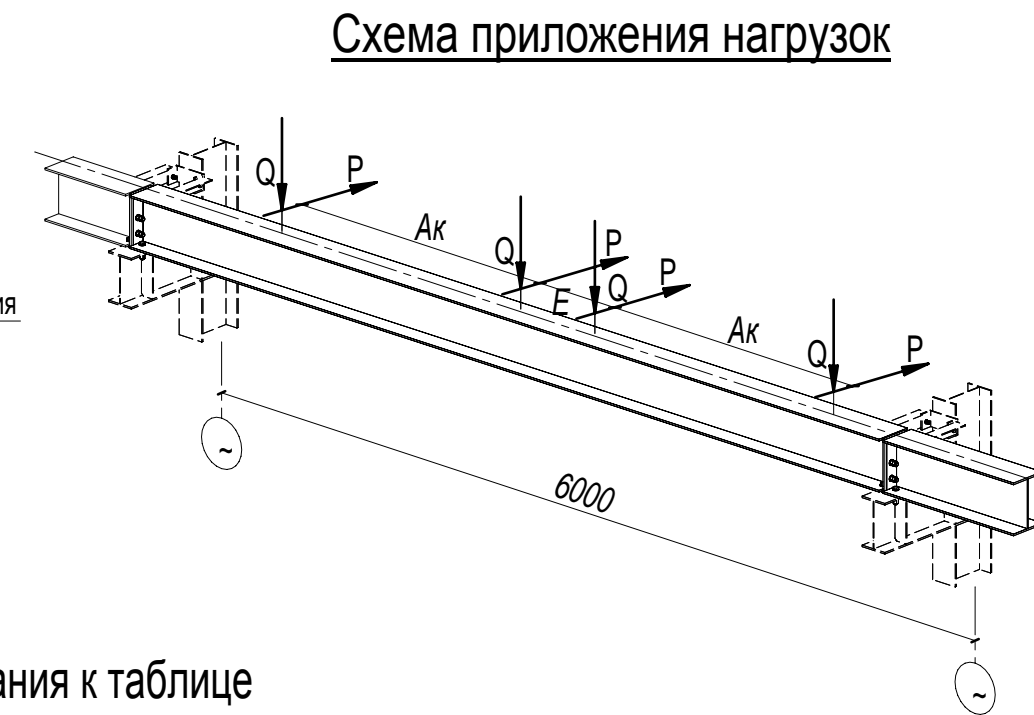
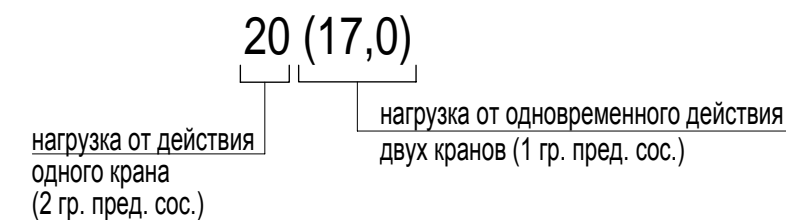
**Таблица 3**  
**Однопролётные балки БК6. Два крана**  
**одинаковой грузоподъемности на пути, класс стали С355Б**

Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление			
	Q, тс	P, тс		1К-3К	2К-3К	4К-6К	
				упр. с пола	упр. из кабины		
2	2 (1,7)	0,05 (0,04)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1	
			2,5				
			3				
			4				
2,5	2,5 (2,13)	0,06 (0,05)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1	
			2,5				
			3				
			4				
2.5	3 (2,55)	0,08 (0,07)	2	30Ш1	30Ш1	30Ш1	
			2,5	25Ш1	25Ш1	25Ш1	
			3				
			4				
	3,5 (3,0)	0,11 (0,1)	0,11 (0,1)	2	30Ш1	30Ш1	30Ш1
				2,5	25Ш1	25Ш1	25Ш1
				3			
				4			
5, 6.3	4 (3,4)	0,14 (0,12)	2	30Ш1	30Ш1	30Ш1	
			2,5				
			3				
			4				
	5 (4,25)	0,19 (0,16)	0,19 (0,16)	2	35Ш1	35Ш1	35Ш1
				2,5	30Ш1	30Ш1	30Ш1
				3			
				4			
	6 (5,1)	0,22 (0,19)	0,22 (0,19)	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1
				3			
				4			
				4			
10	7 (6,0)	0,26 (0,22)	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1	
			3				
			4				
			4				
	8 (6,8)	0,3 (0,26)	0,3 (0,26)	2,5	35Ш2	35Ш2	35Ш2
				3	35Ш1	35Ш1	35Ш1
				4			
				4			
9 (7,65)	0,33 (0,28)	0,33 (0,28)	2,5	35Ш2	35Ш2	35Ш2	
			3				
			4				
			4				
12.5	10 (8,8)	0,37 (0,31)	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2	
			4,5				
	12 (10,2)	0,44 (0,37)	0,44 (0,37)	4	40Ш1	40Ш1	40Ш1
				4,5			
16	14 (11,9)	0,51 (0,43)	4	40Ш1	40Ш1	40Ш1	
			4,5				
			4				
			4,5				
20	16 (13,6)	0,62 (0,53)	4	40Ш1	40Ш1	40Ш1	
			4,5				
	18 (15,3)	0,72 (0,61)	0,72 (0,61)	4	40Ш2	40Ш2	40Ш2
				4,5			
	20 (17,0)	0,82 (0,7)	0,82 (0,7)	4	40Ш2	40Ш2	40Ш2
				4,5			
32	22 (18,7)	0,92 (0,78)	4,5	45Ш1	45Ш1	45Ш1	
			5				
	25 (21,5)	1,07 (0,91)	1,07 (0,91)	4,5	45Ш1	45Ш1	45Ш1
				5			
34 (28,9)	1,45 (1,23)	1,45 (1,23)	4,5	45Ш3	45Ш3	45Ш3	
			5				

**Таблица 4**  
**Однопролётные балки БК6. Два крана**  
**одинаковой грузоподъемности на пути, класс стали С390Б**

Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление			
	Q, тс	P, тс		1К-3К	2К-3К	4К-6К	
				упр. с пола	упр. из кабины		
2	2 (1,7)	0,05 (0,04)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1	
			2,5				
			3				
			4				
2,5	2,5 (2,13)	0,06 (0,05)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1	
			2,5				
			3				
			4				
2.5	3 (2,55)	0,08 (0,07)	2	30Ш1	30Ш1	30Ш1	
			2,5	25Ш1	25Ш1	25Ш1	
			3				
			4				
	3,5 (3,0)	0,11 (0,1)	0,11 (0,1)	2	30Ш1	30Ш1	30Ш1
				2,5	25Ш1	25Ш1	25Ш1
				3			
				4			
5, 6.3	4 (3,4)	0,14 (0,12)	2	30Ш1	30Ш1	30Ш1	
			2,5				
			3				
			4				
	5 (4,25)	0,19 (0,16)	0,19 (0,16)	2	35Ш1	35Ш1	35Ш1
				2,5	30Ш1	30Ш1	30Ш1
				3			
				4			
	6 (5,1)	0,22 (0,19)	0,22 (0,19)	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1
				3			
				4			
				4			
10	7 (6,0)	0,26 (0,22)	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1	
			3				
			4				
			4				
	8 (6,8)	0,3 (0,26)	0,3 (0,26)	2,5	35Ш2	35Ш2	35Ш2
				3	35Ш1	35Ш1	35Ш1
				4			
				4			
9 (7,65)	0,33 (0,28)	0,33 (0,28)	2,5	35Ш2	35Ш2	35Ш2	
			3				
			4				
			4				
12.5	10 (8,8)	0,37 (0,31)	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2	
			4,5				
	12 (10,2)	0,44 (0,37)	0,44 (0,37)	4	40Ш1	40Ш1	40Ш1
				4,5			
16	14 (11,9)	0,51 (0,43)	4	40Ш1	40Ш1	40Ш1	
			4,5				
			4				
			4,5				
20	16 (13,6)	0,62 (0,53)	4	40Ш1	40Ш1	40Ш1	
			4,5				
	18 (15,3)	0,72 (0,61)	0,72 (0,61)	4	40Ш2	40Ш2	40Ш2
				4,5			
	20 (17,0)	0,82 (0,7)	0,82 (0,7)	4	40Ш2	40Ш2	40Ш2
				4,5			
32	22 (18,7)	0,92 (0,78)	4,5	45Ш1	45Ш1	45Ш1	
			5				
	25 (21,5)	1,07 (0,91)	1,07 (0,91)	4,5	45Ш1	45Ш1	45Ш1
				5			
34 (28,9)	1,45 (1,23)	1,45 (1,23)	4,5	45Ш3	45Ш3	45Ш3	
			5				

**Условные обозначения**  
принятых к расчету нагрузок в табл. 3, 4:



**Примечания к таблице**

Расчетом учтено одновременное действие двух кранов одинаковой грузоподъемности с понижающим коэффициентом  $\psi=0.85$  При расчете по первой группе предельных состояний. Расчет балок по второй группе произведен от действия одного крана на нормативные значения нагрузок.

Таблица составлена для мостовых опорных кранов Г/П от 2 до 32т, режимов работы от 1К до 6К; Грузоподъемность кранов увязана с нагрузками от одного колеса; Нагрузки, приложенные к балкам - расчетные;

Классы стали балок - С390Б, С355Б.

Вертикальные прогибы балок не более:  
- 1/250 (управление с пола);  
- 1/400 (управление из кабины);

Горизонтальные прогибы балок не более:  
- 1/500 (Группа режимов работы 1К-3К);  
- 1/1000 (Группа режимов работы 4К-6К)

Подвес груза - гибкий  
Вес тали - по паспорту крана, но не более 0.3...0.4 веса крана;  
Пролеты кранов приняты 16.5м и 22.5м;

Максимальное сближение осей колес кранов при двух кранах на пути (Е):  
- 500мм - для кранов грузоподъемностью от 2 до 16т.  
- 1000мм - для кранов грузоподъемностью от 20 до 32т.

						8.01.01-КМ		
						Конструкции кранового пути		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Дуненко				04.24	Подкрановые балки из прокатных двутавров		
Проверил	Данилов				04.24			
						С	5	
						Таблицы 3, 4 для выбора балок БК6 (два крана одинаковой грузоподъемности на пути)		
Н.контр.	Журихо				04.24	ФЕРРО СТРОЙ		

Таблица 5

Неразрезные балки БК6-6. Один кран на пути, класс стали С355Б

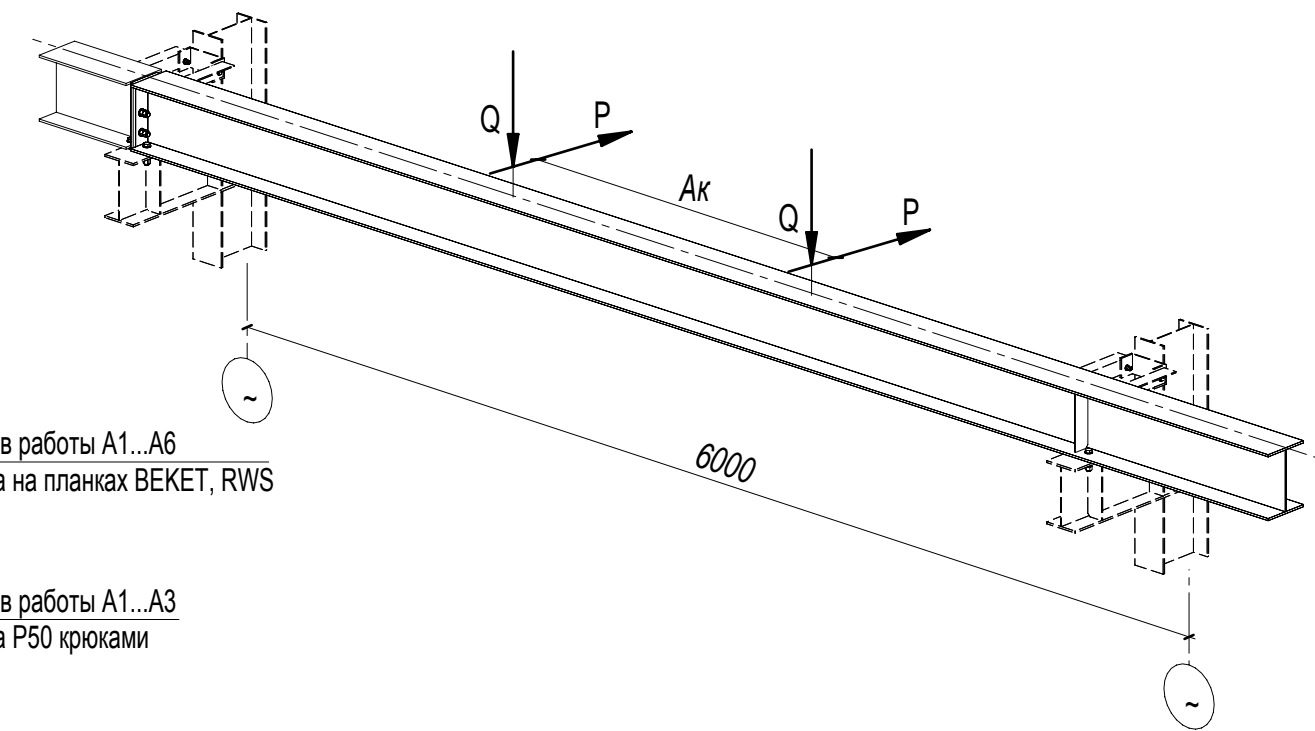
Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление		
	Q, тс	P, тс		1К-3К	2К-3К	4К-6К
				упр. с пола	упр. из кабины	
2	2	0,05	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1
			2,5			
			3			
			4			
2,5	2,5	0,06	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1
			2,5			
			3			
			4			
2,5	3	0,08	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1
			2,5			
			3			
			4			
2,5	3,5	0,11	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1
			2,5			
			3			
			4			
5, 6.3	4	0,14	2	25Ш1	30Ш1	30Ш1
			2,5		25Ш1	25Ш1
			3			
			4			
5, 6.3	5	0,19	2	25Ш1	30Ш1	30Ш1
			2,5		25Ш1	25Ш1
			3			
			4			
5, 6.3	6	0,22	2	25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)	25К1
			2,5			
			3			
			4			
10	7	0,26	2	25К1 (30Ш1)	35Ш1	35Ш1
			2,5		25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)
			3			
			4			
10	8	0,3	2	25К1 (30Ш1)	35Ш1	35Ш1
			2,5		25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)
			3			
			4			
10	9	0,33	2	25К1 (30Ш1)	35Ш1	35Ш1
			2,5		25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)
			3			
			4			
12.5	10	0,37	4	25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)	25К1
			4,5			
			4		25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)
			4,5			
16	14	0,51	4	35Ш1	35Ш1	35Ш2
			4,5			
			4		35Ш1	35Ш1
			4,5			
20	16	0,62	4	35Ш1	35Ш1	35Ш2
			4,5			
			4		35Ш2	35Ш2
			4,5			
20	18	0,72	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2
			4,5			
			4		35Ш2	35Ш2
			4,5			
20	20	0,82	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2
			4,5			
			4		35Ш2	35Ш2
			4,5			
32	22	0,92	4,5	35Ш2	35Ш2	35Ш2
			5		40Ш1	40Ш1
			4,5			
			5			
32	25	1,07	4,5	40Ш1	40Ш1	40Ш1
			5		40Ш2	40Ш2
			4,5			
			5			
32	34	1,45	4,5	40Ш2	40Ш2	40Ш2
			5			

Таблица 6

Неразрезные балки БК6-6. Один кран на пути, класс стали С390Б

Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление		
	Q, тс	P, тс		1К-3К	2К-3К	4К-6К
				упр. с пола	упр. из кабины	
2	2	0,05	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1
			2,5			
			3			
			4			
2,5	2,5	0,06	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1
			2,5			
			3			
			4			
2,5	3	0,08	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1
			2,5			
			3			
			4			
2,5	3,5	0,11	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1
			2,5			
			3			
			4			
5, 6.3	4	0,14	2	25Ш1	30Ш1	30Ш1
			2,5		25Ш1	25Ш1
			3			
			4			
5, 6.3	5	0,19	2	25Ш1	30Ш1	30Ш1
			2,5		25Ш1	25Ш1
			3			
			4			
5, 6.3	6	0,22	2	25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)	25К1
			2,5			
			3			
			4			
10	7	0,26	2	25К1 (30Ш1)	35Ш1	35Ш1
			2,5		25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)
			3			
			4			
10	8	0,3	2	25К1 (30Ш1)	35Ш1	35Ш1
			2,5		25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)
			3			
			4			
10	9	0,33	2	25К1 (30Ш1)	35Ш1	35Ш1
			2,5		25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)
			3			
			4			
12.5	10	0,37	4	25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)	25К1
			4,5			
			4		25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)
			4,5			
16	14	0,51	4	35Ш1	35Ш1	35Ш2
			4,5			
			4		35Ш1	35Ш1
			4,5			
20	16	0,62	4	35Ш1	35Ш1	35Ш2
			4,5			
			4		35Ш2	35Ш2
			4,5			
20	18	0,72	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2
			4,5			
			4		35Ш2	35Ш2
			4,5			
20	20	0,82	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2
			4,5			
			4		35Ш2	35Ш2
			4,5			
32	22	0,92	4,5	35Ш2	35Ш2	35Ш2
			5		40Ш1	40Ш1
			4,5			
			5			
32	25	1,07	4,5	40Ш1	40Ш1	40Ш1
			5		40Ш2	40Ш2
			4,5			
			5			
32	34	1,45	4,5	40Ш2	40Ш2	40Ш2
			5			

Схема приложения нагрузок



Условные обозначения "двойных" сечений балок:

- 25К1 (30Ш1) — сечение для режимов работы А1...А6 с креплением рельса на планках ВЕКЕТ, RWS
- 25К1 (30Ш1) — сечение для режимов работы А1...А3 с креплением рельса Р50 крюками

Примечания к таблице

Таблица составлена для мостовых опорных кранов Г/П от 2 до 32т, режимов работы от 1К до 6К; Грузоподъемность кранов увязана с нагрузками от одного колеса; Нагрузки, приложенные к балкам - расчетные;

Классы стали балок - С390Б, С355Б.

Вертикальные прогибы балок не более:  
 - 1/250 (управление с пола);  
 - 1/400 (управление из кабины);

Горизонтальные прогибы балок не более:  
 - 1/500 (Группа режимов работы 1К-3К),  
 - 1/1000 (Группа режимов работы 4К-6К)

Подвес груза - гибкий  
 Вес тали - по паспорту крана, но не более 0.3...0.4 веса крана;  
 Пролеты кранов приняты 16.5м и 22.5м;

						8.01.01-КМ		
						Конструкции кранового пути		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Дуненко				04.24	Подкрановые балки из прокатных двутавров		
Проверил	Данилов				04.24	Стадия	Лист	Листов
						С	6	
Н.контр.	Журихо				04.24	Таблицы 5, 6 для выбора балок БК6-6 (один кран на пути)		
						ФЕРРО СТРОЙ		



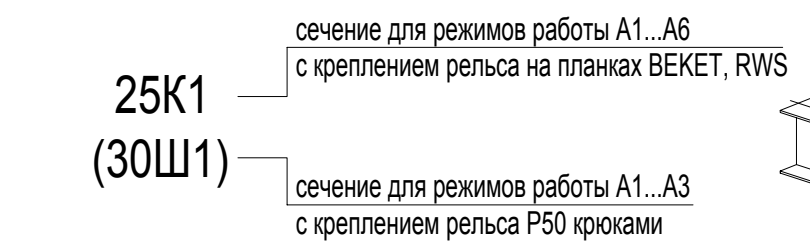
**Таблица 7**  
**Неразрезные балки БК6-6. Два крана**  
**одинаковой грузоподъемности на пути, класс стали С355Б**

Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление					
	Q, тс	P, тс		1К-3К упр. с пола	2К-3К упр. из кабины	4К-6К			
							2	2,5	3
2	2 (1,7)	0,05 (0,04)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1			
			2,5						
			3						
			4						
2,5	2,5 (2,13)	0,06 (0,05)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1			
			2,5						
			3						
			4						
2,5	3 (2,55)	0,08 (0,07)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1			
			2,5						
			3						
			4						
3,5	3,5 (3,0)	0,11 (0,1)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1			
			2,5						
			3						
			4						
5, 6.3	4 (3,4)	0,14 (0,12)	2	30Ш1	30Ш1	30Ш1			
			2,5	25Ш1	25Ш1	25Ш1			
			3						
			4						
5	5 (4,25)	0,19 (0,16)	2	30Ш1	30Ш1	30Ш1			
			2,5						
			3						
			4						
6	6 (5,1)	0,22 (0,19)	2,5	25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)	25К1			
			3						
			4						
			4						
7	7 (6,0)	0,26 (0,22)	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1			
			3	25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)	25К1			
			4						
			4						
8	8 (6,8)	0,3 (0,26)	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1			
			3						
			4						
			4						
9	9 (7,65)	0,33 (0,28)	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1			
			3						
			4						
			4						
10	10 (8,8)	0,37 (0,31)	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2			
			4,5						
			4						
			4,5						
12,5	12 (10,2)	0,44 (0,37)	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2			
			4,5						
			4						
			4,5						
16	14 (11,9)	0,51 (0,43)	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2			
			4,5						
			4						
			4,5						
20	16 (13,6)	0,62 (0,53)	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2			
			4,5						
			4				40Ш1	40Ш1	40Ш1
			4,5						
4									
20	18 (15,3)	0,72 (0,61)	4	40Ш1	40Ш1	40Ш1			
			4,5						
			4						
			4,5						
20	20 (17,0)	0,82 (0,7)	4	40Ш2	40Ш2	40Ш2			
			4,5						
			4						
			4,5						
32	22 (18,7)	0,92 (0,78)	4,5	40Ш2	40Ш2	40Ш2			
			5						
			4,5						
			5						
32	25 (21,5)	1,07 (0,91)	4,5	40Ш2	40Ш2	40Ш2			
			5						
			4,5						
			5						
32	34 (28,9)	1,45 (1,23)	4,5	45Ш1	45Ш1	45Ш1			
			5						
			4,5						
			5						

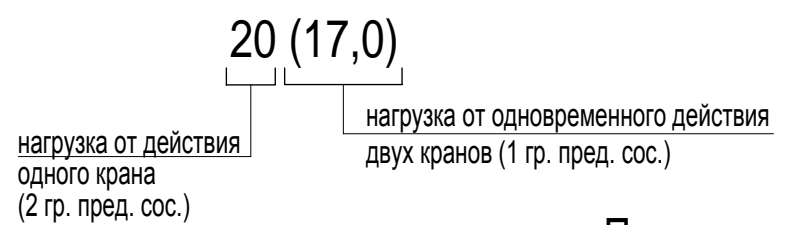
**Таблица 8**  
**Неразрезные балки БК6-6. Два крана**  
**одинаковой грузоподъемности на пути, класс стали С390Б**

Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление					
	Q, тс	P, тс		1К-3К упр. с пола	2К-3К упр. из кабины	4К-6К			
							2	2,5	3
2	2 (1,7)	0,05 (0,04)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1			
			2,5						
			3						
			4						
2,5	2,5 (2,13)	0,06 (0,05)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1			
			2,5						
			3						
			4						
2,5	3 (2,55)	0,08 (0,07)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1			
			2,5						
			3						
			4						
3,5	3,5 (3,0)	0,11 (0,1)	2	25Ш1	25Ш1	25Ш1			
			2,5						
			3						
			4						
4	4 (3,4)	0,14 (0,12)	2	30Ш1	30Ш1	30Ш1			
			2,5	25Ш1	25Ш1	25Ш1			
			3						
			4						
5, 6.3	5 (4,25)	0,19 (0,16)	2	30Ш1	30Ш1	30Ш1			
			2,5						
			3						
			4						
6	6 (5,1)	0,22 (0,19)	2,5	25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)	25К1			
			3						
			4						
			4						
7	7 (6,0)	0,26 (0,22)	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1			
			3	25К1 (30Ш1)	25К1 (30Ш1)	25К1			
			4						
			4						
8	8 (6,8)	0,3 (0,26)	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1			
			3						
			4						
			4						
9	9 (7,65)	0,33 (0,28)	2,5	35Ш1	35Ш1	35Ш1			
			3						
			4						
			4						
10	10 (8,8)	0,37 (0,31)	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2			
			4,5						
			4						
			4,5						
12,5	12 (10,2)	0,44 (0,37)	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2			
			4,5						
			4						
			4,5						
16	14 (11,9)	0,51 (0,43)	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2			
			4,5						
			4						
			4,5						
20	16 (13,6)	0,62 (0,53)	4	35Ш2	35Ш2	35Ш2			
			4,5						
			4				40Ш1	40Ш1	40Ш1
			4,5						
4									
20	18 (15,3)	0,72 (0,61)	4	40Ш1	40Ш1	40Ш1			
			4,5						
			4						
			4,5						
20	20 (17,0)	0,82 (0,7)	4	40Ш2	40Ш2	40Ш2			
			4,5						
			4						
			4,5						
32	22 (18,7)	0,92 (0,78)	4,5	40Ш2	40Ш2	40Ш2			
			5						
			4,5						
			5						
32	25 (21,5)	1,07 (0,91)	4,5	40Ш2	40Ш2	40Ш2			
			5						
			4,5						
			5						
32	34 (28,9)	1,45 (1,23)	4,5	45Ш1	45Ш1	45Ш1			
			5						
			4,5						
			5						

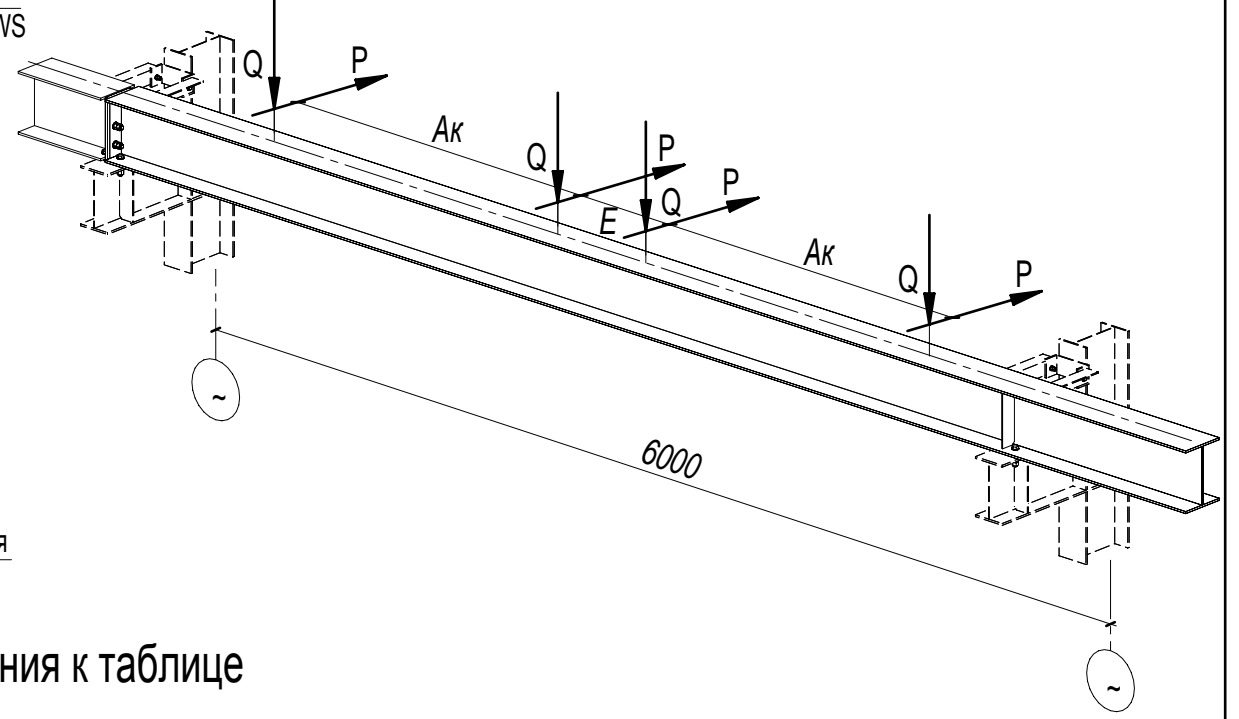
**Условные обозначения "двойных" сечений балок:**



**Условные обозначения принятых к расчету нагрузок в табл. 7, 8:**



**Схема приложения нагрузок**



**Примечания к таблице**

Расчетом учтено одновременное действие двух кранов одинаковой грузоподъемности с понижающим коэффициентом  $\psi=0,85$  При расчете по первой группе предельных состояний. Расчет балок по второй группе произведен от действия одного крана на нормативные значения нагрузок.

Таблица составлена для мостовых опорных кранов Г/П от 2 до 32т, режимов работы от 1К до 6К; Грузоподъемность кранов увязана с нагрузками от одного колеса; Нагрузки, приложенные к балкам - расчетные;

Классы стали балок - С390Б, С355Б.

Вертикальные прогибы балок не более:  
- 1/250 (управление с пола);  
- 1/400 (управление из кабины);

Горизонтальные прогибы балок не более:  
- 1/500 (Группа режимов работы 1К-3К);  
- 1/1000 (Группа режимов работы 4К-6К)

Подвес груза - гибкий  
Вес тали - по паспорту крана, но не более 0.3...0.4 веса крана;  
Пролеты кранов приняты 16.5м и 22.5м;

Максимальное сближение осей колес кранов при двух кранах на пути (Е):  
- 500мм - для кранов грузоподъемностью от 2 до 16т.  
- 1000мм - для кранов грузоподъемностью от 20 до 32т.

						8.01.01-КМ		
						Конструкции кранового пути		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Дуненко			04.24	Подкрановые балки из прокатных двутавров		
Проверил		Данилов			04.24			
						С	7	
						Таблицы 7,8 для выбора балок БК6-6 (два крана одинаковой грузоподъемности на пути)		
Н.контр.		Журихо			04.24	ФЕРРО СТРОЙ		

Таблица 9. Однопролётные балки БК6.

Один кран на пути, класс стали С355Б. Масса отправочной марки, кг.

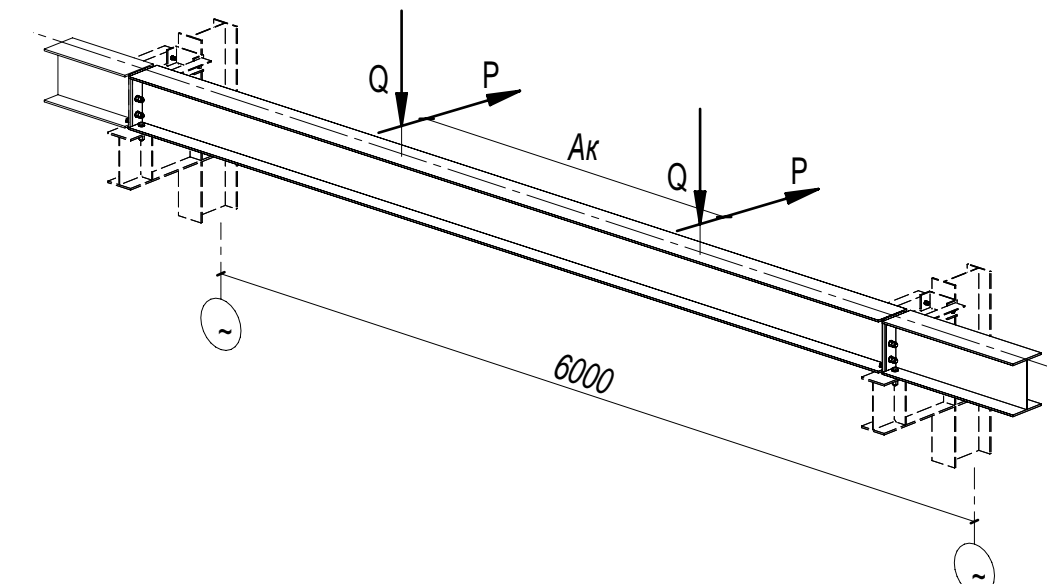
Грузоподъёмность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление		
	Q, тс	P, тс		1К-3К		4К-6К
			упр. с пола		упр. из кабины	
2	2	0,05	2	274,3	274,3	274,3
			2,5			
			3			
			4			
2,5	2,5	0,06	2	274,3	274,3	274,3
			2,5			
			3			
			4			
2,5	3	0,08	2	274,3	352,2	352,2
			2,5		274,3	274,3
			3			
	3,5	0,11	2	274,3	352,2	352,2
			2,5		274,3	274,3
			3			
5, 6.3	4	0,14	2	274,3	352,2	352,2
			2,5		274,3	274,3
			3			
			4			
	5	0,19	2	352,2	408,2	408,2
			2,5		352,2	352,2
			3			
			4		274,3	274,3
	6	0,22	2,5	387,7	408,2	408,2
			3	(352,2)	387,7	408,2
			4	387,7(352,2)	(352,2)	
			4	387,7(352,2)	387,7(352,2)	408,2
10	7	0,26	2,5	387,7(352,2)	408,2	408,2
			3			
			4			
	8	0,3	2,5	408,2	408,2	408,2
			3			
			4			
9	0,33	2,5	494,6	494,6	494,6	
		3	408,2	408,2	494,6	
		4	408,2	408,2	494,6	
12,5	10	0,37	4	408,2	408,2	408,2
			4,5			
	12	0,44	4	408,2	408,2	408,2
16	14	0,51	4	494,6	494,6	494,6
			4,5			
	16	0,62	4	494,6	494,6	494,6
			4,5			
20	18	0,72	4	554,4	554,4	554,4
			4,5			
	20	0,82	4	554,4	554,4	554,4
			4,5			
32	22	0,92	4,5	554,4	554,4	554,4
			5			
	25	1,07	4,5	662,9	662,9	662,9
			5			
			5			
34	1,45	4,5	893,5	893,5	893,5	
		5				

Таблица 10. Однопролётные балки БК6.

Один кран на пути, класс стали С390Б. Масса отправочной марки, кг.

Грузоподъёмность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление		
	Q, тс	P, тс		1К-3К		4К-6К
			упр. с пола		упр. из кабины	
2	2	0,05	2	274,3	274,3	274,3
			2,5			
			3			
			4			
2,5	2,5	0,06	2	274,3	274,3	274,3
			2,5			
			3			
			4			
2,5	3	0,08	2	274,3	352,2	352,2
			2,5		274,3	274,3
			3			
	3,5	0,11	2	274,3	352,2	352,2
			2,5		274,3	274,3
			3			
5, 6.3	4	0,14	2	274,3	352,2	352,2
			2,5		274,3	274,3
			3			
			4			
	5	0,19	2	352,2	408,2	408,2
			2,5		352,2	352,2
			3			
			4		274,3	274,3
	6	0,22	2,5	387,7	408,2	408,2
			3	(352,2)	387,7	408,2
			4	387,7(352,2)	(352,2)	
			4	387,7(352,2)	387,7(352,2)	408,2
10	7	0,26	2,5	387,7(352,2)	408,2	408,2
			3			
			4			
	8	0,3	2,5	408,2	408,2	408,2
			3			
			4			
9	0,33	2,5	408,2	408,2	494,6	
		3				
		4				
12,5	10	0,37	4	408,2	408,2	408,2
			4,5			
	12	0,44	4	408,2	408,2	408,2
16	14	0,51	4	494,6	494,6	494,6
			4,5			
	16	0,62	4	494,6	494,6	494,6
			4,5			
20	18	0,72	4	494,6	494,6	554,4
			4,5			
	20	0,82	4	554,4	554,4	554,4
			4,5			
32	22	0,92	4,5	554,4	554,4	554,4
			5			
	25	1,07	4,5	662,9	662,9	662,9
			5			
			5			
34	1,45	4,5	766,7	766,7	766,7	
		5				

Схема приложения нагрузок



Примечания к таблице

Таблица составлена для мостовых опорных кранов Г/П от 2 до 32т, режимов работы от 1К до 6К; Грузоподъёмность кранов увязана с нагрузками от одного колеса; Нагрузки, приложенные к балкам - расчетные;

Классы стали балок - С390Б, С355Б.

Вертикальные прогибы балок не более:

- 1/250 (управление с пола);
- 1/400 (управление из кабины);

Горизонтальные прогибы балок не более:

- 1/500 (Группа режимов работы 1К-3К),
- 1/1000 (Группа режимов работы 4К-6К)

Подвес груза - гибкий

Вес тали - по паспорту крана, но не более 0.3...0.4 веса крана; Пролеты кранов приняты 16.5м и 22.5м;

						8.01.01-КМ		
						Конструкции кранового пути		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Дуненко			04.24	Подкрановые балки из прокатных двутавров		
Проверил		Данилов			04.24			
						С	8	
Н.контр.		Журихо			04.24	Таблицы 9, 10. Масса отправочных марок балки БК6 (один кран на пути)		
						ФЕРРО СТРОЙ		

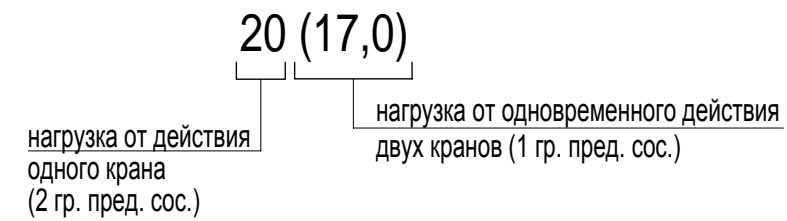
**Таблица 11. Однопролётные балки БК6. Два крана одинаковой грузоподъемности на пути, класс стали С355Б. Масса отправочной марки, кг.**

Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление			
	Q, тс	P, тс		1К-3К упр. с пола	2К-3К упр. из кабины	4К-6К	
	2	2 (1,7)	0,05 (0,04)	2	274,3	274,3	274,3
2,5							
3							
4							
2,5	2,5 (2,13)	0,06 (0,05)	2	274,3	274,3	274,3	
			2,5				
			3				
			4				
2,5	3 (2,55)	0,08 (0,07)	2	352,2	352,2	352,2	
			2,5	274,3	274,3	274,3	
			3	274,3	274,3	274,3	
	3,5 (3,0)	0,11 (0,1)	2	352,2	352,2	352,2	
			2,5	352,2	352,2	352,2	
			3	274,3	274,3	274,3	
5, 6.3	4 (3,4)	0,14 (0,12)	2	352,2	352,2	352,2	
			2,5	352,2	352,2	352,2	
			3	352,2	352,2	352,2	
	5 (4,25)	0,19 (0,16)	2	408,2	408,2	408,2	
			2,5	352,2	352,2	352,2	
			3	352,2	352,2	352,2	
	6 (5,1)	0,22 (0,19)	2,5	408,2	408,2	408,2	
			3	408,2	408,2	408,2	
			4	408,2	408,2	408,2	
	10	7 (6,0)	0,26 (0,22)	2,5	408,2	408,2	408,2
				3	408,2	408,2	408,2
				4	408,2	408,2	408,2
8 (6,8)		0,3 (0,26)	2,5	494,6	494,6	494,6	
			3	408,2	408,2	408,2	
			4	408,2	408,2	408,2	
9 (7,65)	0,33 (0,28)	2,5	494,6	494,6	494,6		
		3	494,6	494,6	494,6		
		4	494,6	494,6	494,6		
12.5	10 (8,8)	0,37 (0,31)	4	494,6	494,6	494,6	
	4,5	494,6	494,6	494,6			
12	12 (10,2)	0,44 (0,37)	4	554,4	554,4	554,4	
	4,5	554,4	554,4	554,4			
16	14 (11,9)	0,51 (0,43)	4	554,4	554,4	554,4	
20	16 (13,6)	0,62 (0,53)	4	554,4	554,4	554,4	
			4,5	554,4	554,4	554,4	
	18 (15,3)	0,72 (0,61)	4	662,9	662,9	662,9	
			4,5	662,9	662,9	662,9	
32	22 (18,7)	0,92 (0,78)	4,5	766,7	766,7	766,7	
			5	766,7	766,7	766,7	
	25 (21,5)	1,07 (0,91)	4,5	766,7	766,7	766,7	
			5	766,7	766,7	766,7	
34 (28,9)	1,45 (1,23)	4,5	1021,4	1021,4	1021,4		
5	1021,4	1021,4	1021,4				

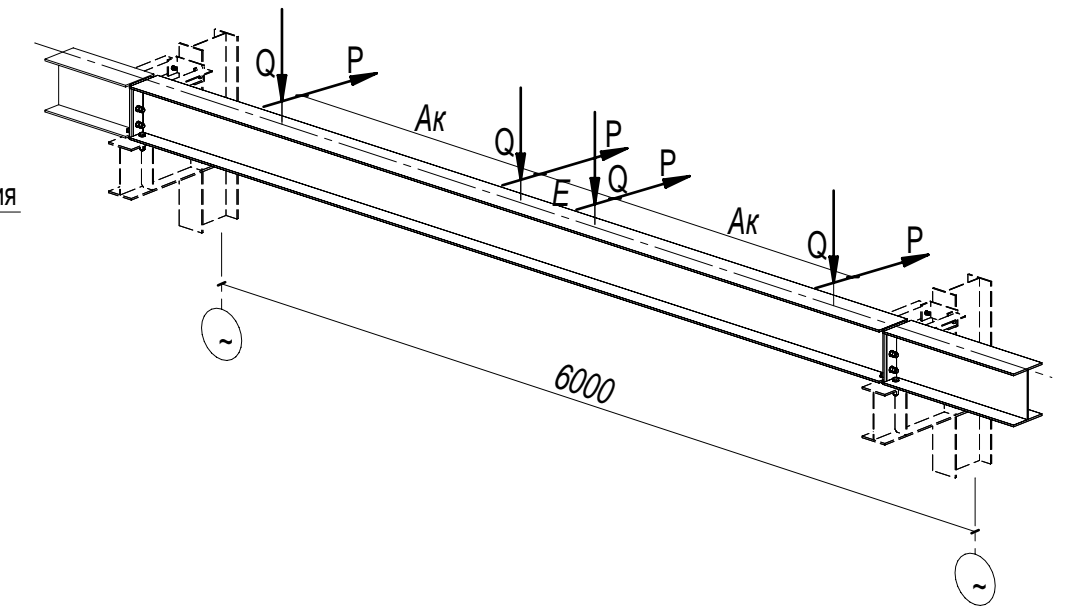
**Таблица 12. Однопролётные балки БК6. Два крана одинаковой грузоподъемности на пути, класс стали С390Б. Масса отправочной марки, кг.**

Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление			
	Q, тс	P, тс		1К-3К упр. с пола	2К-3К упр. из кабины	4К-6К	
	2	2 (1,7)	0,05 (0,04)	2	274,3	274,3	274,3
2,5							
3							
4							
2,5	2,5 (2,13)	0,06 (0,05)	2	274,3	274,3	274,3	
			2,5				
			3				
			4				
2,5	3 (2,55)	0,08 (0,07)	2	352,2	352,2	352,2	
			2,5	274,3	274,3	274,3	
			3	274,3	274,3	274,3	
	3,5 (3,0)	0,11 (0,1)	2	352,2	352,2	352,2	
			2,5	352,2	352,2	352,2	
			3	274,3	274,3	274,3	
5, 6.3	4 (3,4)	0,14 (0,12)	2	352,2	352,2	352,2	
			2,5	352,2	352,2	352,2	
			3	352,2	352,2	352,2	
	5 (4,25)	0,19 (0,16)	2	408,2	408,2	408,2	
			2,5	352,2	352,2	352,2	
			3	352,2	352,2	352,2	
	6 (5,1)	0,22 (0,19)	2,5	408,2	408,2	408,2	
			3	408,2	408,2	408,2	
			4	408,2	408,2	408,2	
	10	7 (6,0)	0,26 (0,22)	2,5	408,2	408,2	408,2
				3	408,2	408,2	408,2
				4	408,2	408,2	408,2
8 (6,8)		0,3 (0,26)	2,5	494,6	494,6	494,6	
			3	408,2	408,2	408,2	
			4	408,2	408,2	408,2	
9 (7,65)	0,33 (0,28)	2,5	494,6	494,6	494,6		
		3	494,6	494,6	494,6		
		4	494,6	494,6	494,6		
12.5	10 (8,8)	0,37 (0,31)	4	494,6	494,6	494,6	
	4,5	494,6	494,6	494,6			
12	12 (10,2)	0,44 (0,37)	4	554,4	554,4	554,4	
	4,5	554,4	554,4	554,4			
16	14 (11,9)	0,51 (0,43)	4	554,4	554,4	554,4	
20	16 (13,6)	0,62 (0,53)	4	554,4	554,4	554,4	
			4,5	554,4	554,4	554,4	
	18 (15,3)	0,72 (0,61)	4	662,9	662,9	662,9	
			4,5	662,9	662,9	662,9	
32	22 (18,7)	0,92 (0,78)	4,5	766,7	766,7	766,7	
			5	766,7	766,7	766,7	
	25 (21,5)	1,07 (0,91)	4,5	766,7	766,7	766,7	
			5	766,7	766,7	766,7	
34 (28,9)	1,45 (1,23)	4,5	1021,4	1021,4	1021,4		
5	1021,4	1021,4	1021,4				

**Условные обозначения принятых к расчету нагрузок**



**Схема приложения нагрузок**



						8.01.01-КМ		
						Конструкции кранового пути		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подкрановые балки из прокатных двутавров		
						С	9	
						Таблицы 11, 12. Масса отправочных марок балки БК6 (два крана на пути)		
Н.контр.	Журихо				04.24	ФЕРРО СТРОЙ		

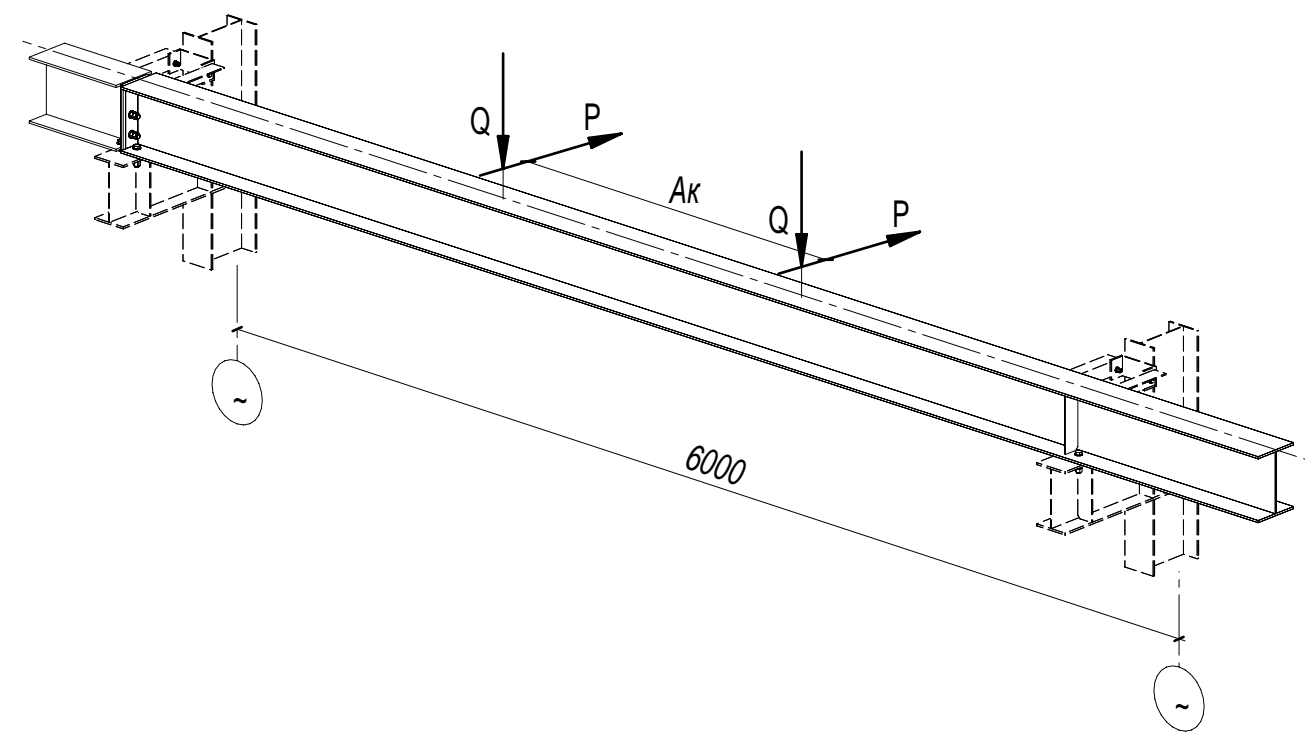
**Таблица 13. Неразрезные балки БК6-6.**  
**Один кран на пути, класс стали С355Б. Масса отправочной марки, кг.**

Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление			
	Q, тс	P, тс		1К-3К	2К-3К	4К-6К	
			упр. с пола		упр. из кабины		
2	2	0,05	2	543	543	543	
			2,5				
			3				
			4				
2,5	2,5	0,06	2	543	543	543	
			2,5				
			3				
			4				
2,5	3	0,08	2	543	543	543	
			2,5				
			3				
	3,5	0,11	0,11	2	543	543	543
				2,5			
				3			
5, 6.3	4	0,14	2	543	698,2	698,2	
			2,5		543	543	
			3				
			4				
	5	0,19	0,19	2	543	698,2	698,2
				2,5			
				3		543	543
				4			
	6	0,22	0,22	2,5	770,6	770,6	770,6
				3	(698,2)	(698,2)	
				4			
				4			
10	7	0,26	2,5	770,6	805,9	805,9	
			3		770,6	770,6	
			4		(698,2)	(698,2)	
	8	0,3	0,3	2,5	770,6	805,9	805,9
				3		770,6	770,6
				4		(698,2)	(698,2)
	9	0,33	0,33	2,5	770,6	805,9	805,9
				3		770,6	770,6
				4		(698,2)	(698,2)
12.5	10	0,37	4	770,6	770,6	770,6	
			4,5		(698,2)	(698,2)	
	12	0,44	0,44	4	770,6	770,6	770,6
				4,5		(698,2)	(698,2)
16	14	0,51	4	805,9	805,9	978,5	
			4,5				
20	16	0,62	4	805,9	805,9	978,5	
			4,5				
	18	0,72	0,72	4	978,5	978,5	978,5
				4,5			
20	0,82	0,82	4	978,5	978,5	978,5	
			4,5				
			4,5				
32	22	0,92	4,5	978,5	978,5	978,5	
			5		1095,2	1095,2	
	25	1,07	1,07	4,5	1095,2	1095,2	1312,3
				5		1312,3	1312,3
	34	1,45	1,45	4,5	1312,3	1312,3	1312,3
				5			

**Таблица 14. Неразрезные балки БК6-6.**  
**Один кран на пути, класс стали С390Б. Масса отправочной марки, кг.**

Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление			
	Q, тс	P, тс		1К-3К	2К-3К	4К-6К	
			упр. с пола		упр. из кабины		
2	2	0,05	2	543	543	543	
			2,5				
			3				
			4				
2,5	2,5	0,06	2	543	543	543	
			2,5				
			3				
			4				
2,5	3	0,08	2	543	543	543	
			2,5				
			3				
	3,5	0,11	0,11	2	543	543	543
				2,5			
				3			
5, 6.3	4	0,14	2	543	698,2	698,2	
			2,5		543	543	
			3				
			4				
	5	0,19	0,19	2	543	698,2	698,2
				2,5			
				3		543	543
				4			
	6	0,22	0,22	2,5	770,6	770,6	770,6
				3	(698,2)	(698,2)	
				4			
				4			
10	7	0,26	2,5	770,6	805,9	805,9	
			3		770,6	770,6	
			4		(698,2)	(698,2)	
	8	0,3	0,3	2,5	770,6	805,9	805,9
				3		770,6	770,6
				4		(698,2)	(698,2)
	9	0,33	0,33	2,5	770,6	805,9	805,9
				3		770,6	770,6
				4		(698,2)	(698,2)
12.5	10	0,37	4	770,6	770,6	770,6	
			4,5		(698,2)	(698,2)	
	12	0,44	0,44	4	770,6	770,6	770,6
				4,5		(698,2)	(698,2)
16	14	0,51	4	805,9	805,9	978,5	
			4,5				
20	16	0,62	4	805,9	805,9	978,5	
			4,5				
	18	0,72	0,72	4	978,5	978,5	978,5
				4,5			
20	0,82	0,82	4	978,5	978,5	978,5	
			4,5				
			4,5				
32	22	0,92	4,5	978,5	978,5	978,5	
			5		1095,2	1095,2	
	25	1,07	1,07	4,5	1095,2	1095,2	1312,3
				5		1312,3	1312,3
	34	1,45	1,45	4,5	1312,3	1312,3	1312,3
				5			

**Схема приложения нагрузок**



						8.01.01-КМ		
						Конструкции кранового пути		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Дуненко			04.24	Подкрановые балки из прокатных двутавров		
Проверил		Данилов			04.24	С	10	
Н.контр.		Журихо			04.24	Таблицы 13, 14. Масса отправочных марок балки БК6-6 (один кран на пути)		
						ФЕРРО СТРОЙ		



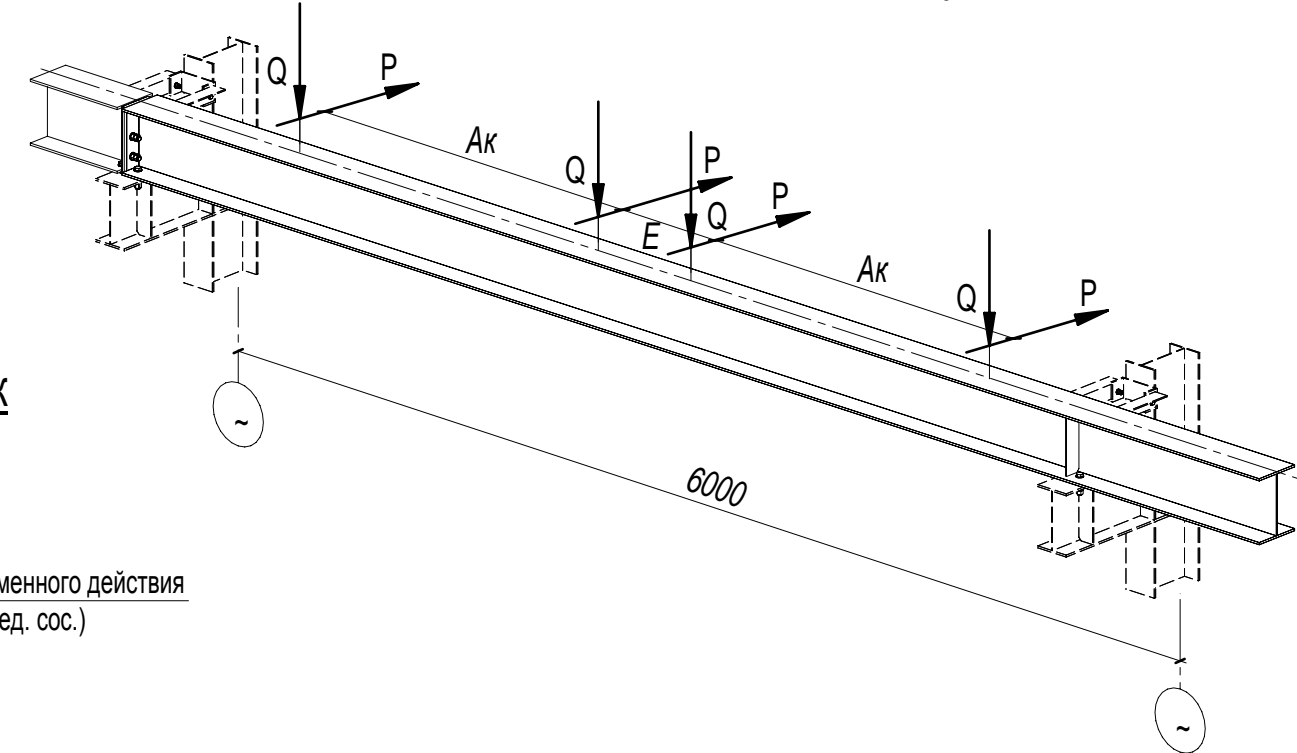
**Таблица 15. Неразрезные балки БК6-6. Два крана одинаковой грузоподъемности на пути, класс стали С355Б. Масса отправочной марки, кг.**

Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление			
	Q, тс	P, тс		1К-3К упр. с пола	2К-3К упр. из кабины	4К-6К	
	2	2 (1,7)	0,05 (0,04)	2	543	543	543
2,5							
3							
4							
2							
2,5							
2,5 (2,13)		0,06 (0,05)	543	543	543	543	
							3
							4
							2
							2,5
							3
2.5	3 (2,55)	0,08 (0,07)	2	543	543	543	
			2,5				
			3				
			4				
			2				
			2,5				
	3,5 (3,0)	0,11 (0,1)	543	543	543	543	
							3
							4
							2
							2,5
							3
5, 6.3	4 (3,4)	0,14 (0,12)	2	698,2	698,2	698,2	
			2,5				
			3				
			4				
			2				
			2,5				
	5 (4,25)	0,19 (0,16)	698,2	698,2	698,2	698,2	
							3
							4
							2,5
							3
							4
10	6 (5,1)	0,22 (0,19)	2,5	770,6	770,6	770,6	
			3				
			4				
			2,5				
			3				
			4				
	7 (6,0)	0,26 (0,22)	805,9	805,9	805,9	805,9	
							3
							4
							2,5
							3
							4
12.5	8 (6,8)	0,3 (0,26)	2,5	805,9	805,9	805,9	
			3				
			4				
			2,5				
			3				
			4				
	9 (7,65)	0,33 (0,28)	805,9	805,9	805,9	805,9	
							3
							4
							2,5
							3
							4
16	10 (8,8)	0,37 (0,31)	4	978,5	978,5	978,5	
			4,5				
			4				
			4,5				
			4				
			4,5				
	12 (10,2)	0,44 (0,37)	978,5	978,5	978,5	978,5	
							4
							4,5
							4
							4,5
							4
20	14 (11,9)	0,51 (0,43)	4	978,5	978,5	978,5	
			4,5				
			4				
			4,5				
			4				
			4,5				
	16 (13,6)	0,62 (0,53)	978,5	978,5	978,5	978,5	
							4
							4,5
							4
							4,5
							4
18 (15,3)	0,72 (0,61)	1095,2	1095,2	1095,2	1095,2		
						4	
						4,5	
						4	
						4,5	
						4	
20 (17,0)	0,82 (0,7)	1312,3	1312,3	1312,3	1312,3		
						4	
						4,5	
						4	
						4,5	
						4	
32	22 (18,7)	0,92 (0,78)	4,5	1312,3	1312,3	1312,3	
			5				
			4,5				
			5				
			4,5				
			5				
34 (28,9)	1,45 (1,23)	1518,1	1518,1	1518,1	1518,1		
						5	

**Таблица 16. Неразрезные балки БК6-6. Два крана одинаковой грузоподъемности на пути, класс стали С390Б. Масса отправочной марки, кг.**

Грузоподъемность крана, т	РАСЧЕТНАЯ нагрузка на колесо		Колесная База Ак, м	Группа режимов работы, управление			
	Q, тс	P, тс		1К-3К упр. с пола	2К-3К упр. из кабины	4К-6К	
	2	2 (1,7)	0,05 (0,04)	2	543	543	543
2,5							
3							
4							
2							
2,5							
2,5 (2,13)		0,06 (0,05)	543	543	543	543	
							3
							4
							2
							2,5
							3
2.5	3 (2,55)	0,08 (0,07)	2	543	543	543	
			2,5				
			3				
			4				
			2				
			2,5				
	3,5 (3,0)	0,11 (0,1)	543	543	543	543	
							3
							4
							2
							2,5
							3
5, 6.3	4 (3,4)	0,14 (0,12)	2	698,2	698,2	698,2	
			2,5				
			3				
			4				
			2				
			2,5				
	5 (4,25)	0,19 (0,16)	698,2	698,2	698,2	698,2	
							3
							4
							2,5
							3
							4
10	6 (5,1)	0,22 (0,19)	2,5	770,6	770,6	770,6	
			3				
			4				
			2,5				
			3				
			4				
	7 (6,0)	0,26 (0,22)	805,9	805,9	805,9	805,9	
							3
							4
							2,5
							3
							4
12.5	8 (6,8)	0,3 (0,26)	2,5	805,9	805,9	805,9	
			3				
			4				
			2,5				
			3				
			4				
	9 (7,65)	0,33 (0,28)	805,9	805,9	805,9	805,9	
							3
							4
							2,5
							3
							4
16	10 (8,8)	0,37 (0,31)	4	978,5	978,5	978,5	
			4,5				
			4				
			4,5				
			4				
			4,5				
	12 (10,2)	0,44 (0,37)	978,5	978,5	978,5	978,5	
							4
							4,5
							4
							4,5
							4
20	14 (11,9)	0,51 (0,43)	4	978,5	978,5	978,5	
			4,5				
			4				
			4,5				
			4				
			4,5				
	16 (13,6)	0,62 (0,53)	978,5	978,5	978,5	978,5	
							4
							4,5
							4
							4,5
							4
18 (15,3)	0,72 (0,61)	1095,2	1095,2	1095,2	1095,2		
						4	
						4,5	
						4	
						4,5	
						4	
20 (17,0)	0,82 (0,7)	1312,3	1312,3	1312,3	1312,3		
						4	
						4,5	
						4	
						4,5	
						4	
32	22 (18,7)	0,92 (0,78)	4,5	1312,3	1312,3	1312,3	
			5				
			4,5				
			5				
			4,5				
			5				
34 (28,9)	1,45 (1,23)	1518,1	1518,1	1518,1	1518,1		
						5	

**Схема приложения нагрузок**



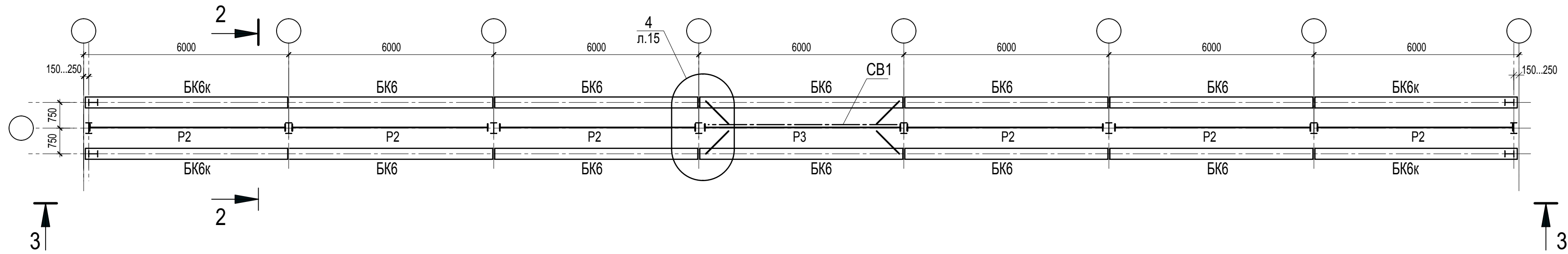
**Условные обозначения принятых к расчету нагрузок**

20 (17,0)  
 нагрузка от действия одного крана (2 гр. пред. сос.)  
 нагрузка от одновременного действия двух кранов (1 гр. пред. сос.)

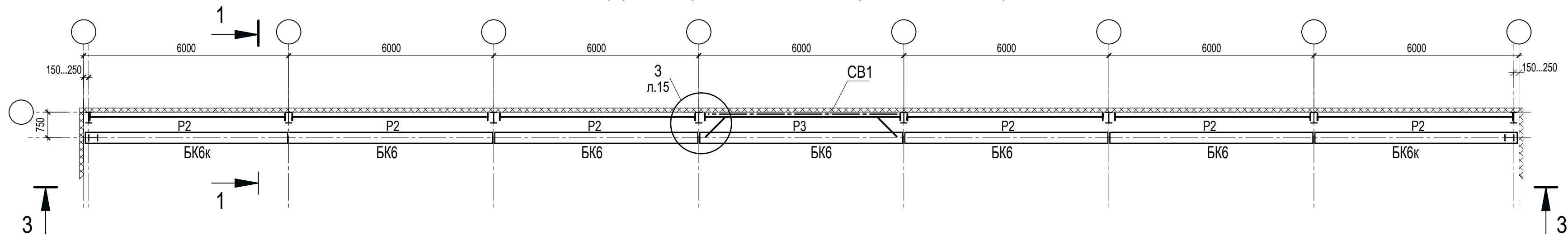
						8.01.01-КМ		
						Конструкции кранового пути		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подкрановые балки из прокатных двутавров		
						С	11	
Н.контр.		Журихо			04.24	Таблицы 15, 16. Масса отправочных марок балки БК6-6 (два крана на пути)		
						ФЕРРО СТРОЙ		



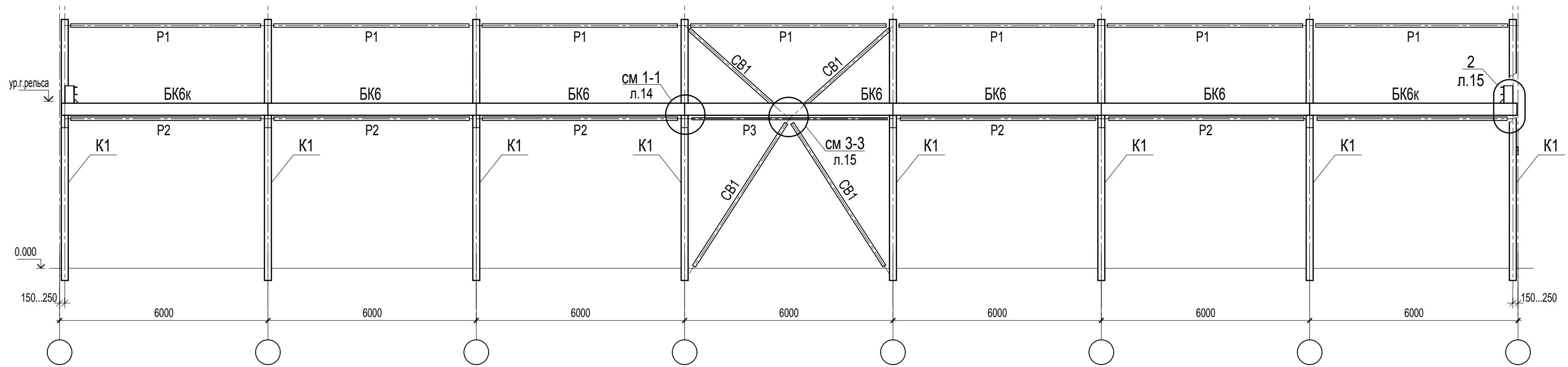
**Схема расположения конструкций кранового пути  
(Средний ряд колонн. Однопролетные балки)**



**Схема расположения конструкций кранового пути  
(Крайний ряд колонн. Однопролетные балки)**

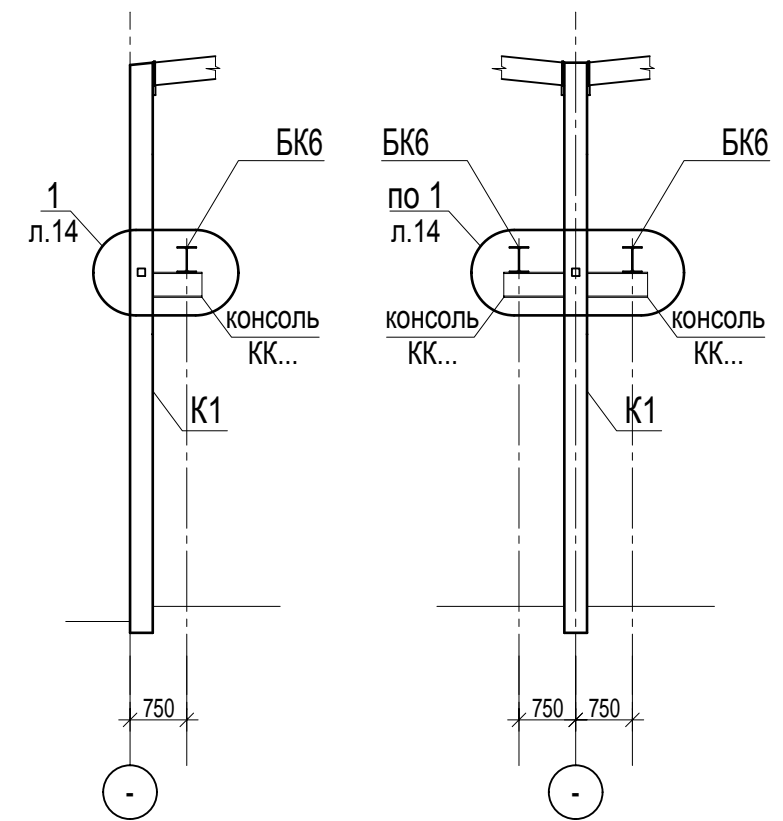


**3-3**



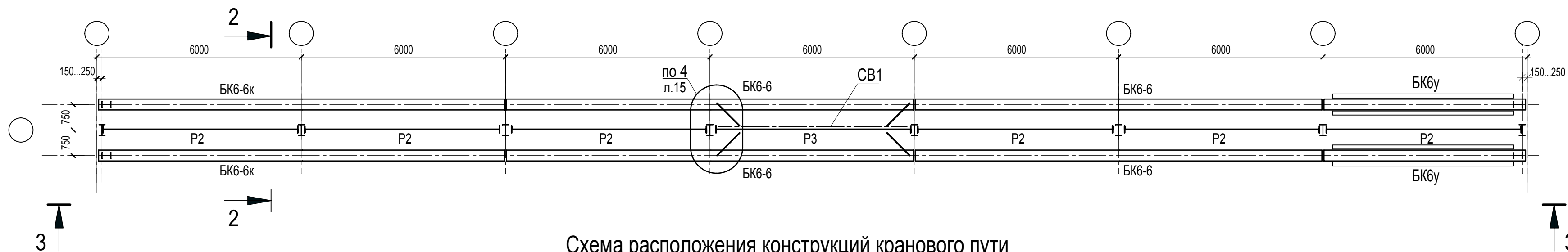
**1-1**

**2-2**

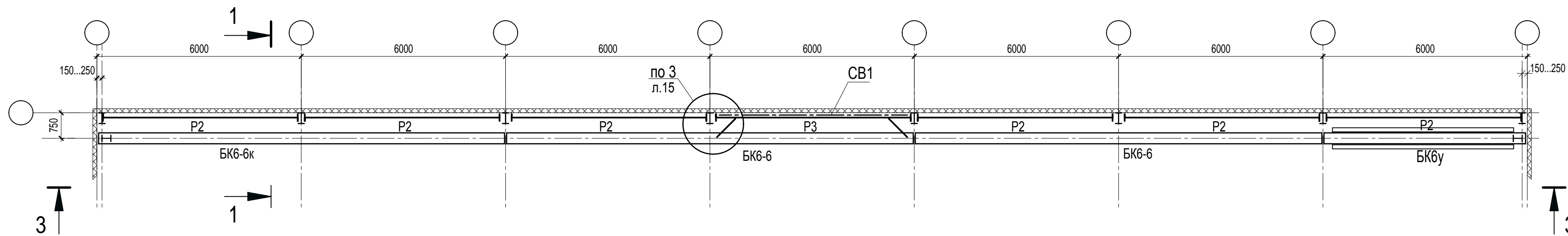


						8.01.01-КМ
						Конструкции кранового пути
<b>Изм.</b>	<b>Кол.</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>	Подкрановые балки из прокатных двутавров
Разработал		Дуненко			04.24	С
Проверил		Данилов			04.24	
						12
						Схема расположения конструкций кранового пути. Однопролетные балки БК6.
Н.контр.		Журихо			04.24	
						ФЕРРО СТРОЙ

**Схема расположения конструкций кранового пути  
(Средний ряд колонн. Двухпролетные балки)**



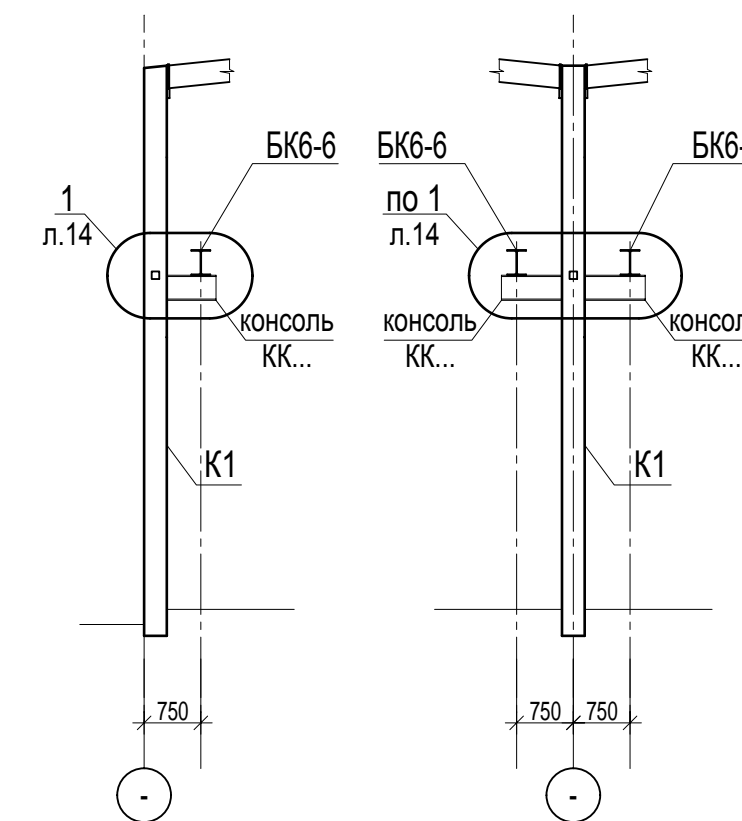
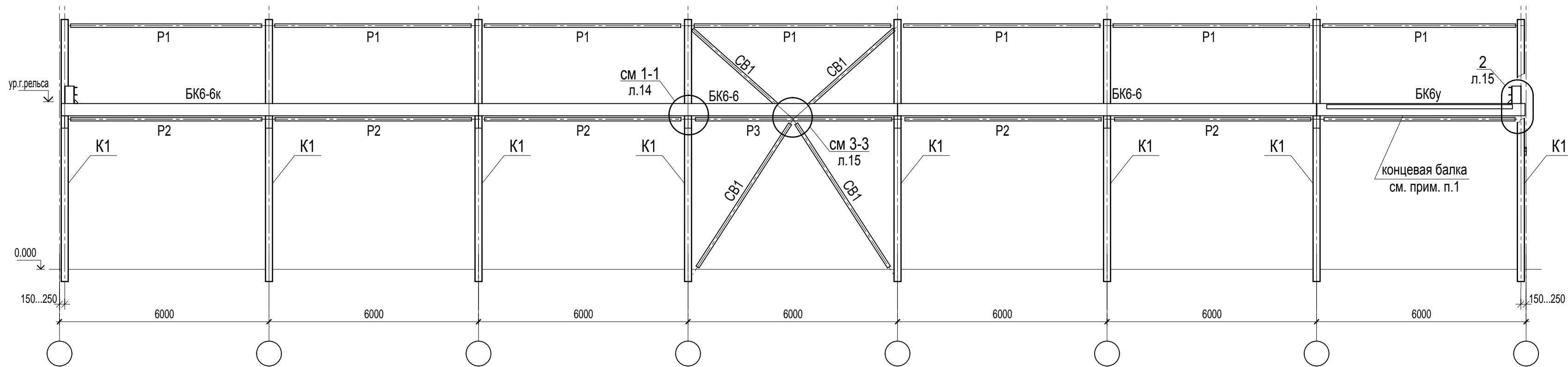
**Схема расположения конструкций кранового пути  
(Крайний ряд колонн. Двухпролетные балки)**



**3 - 3**

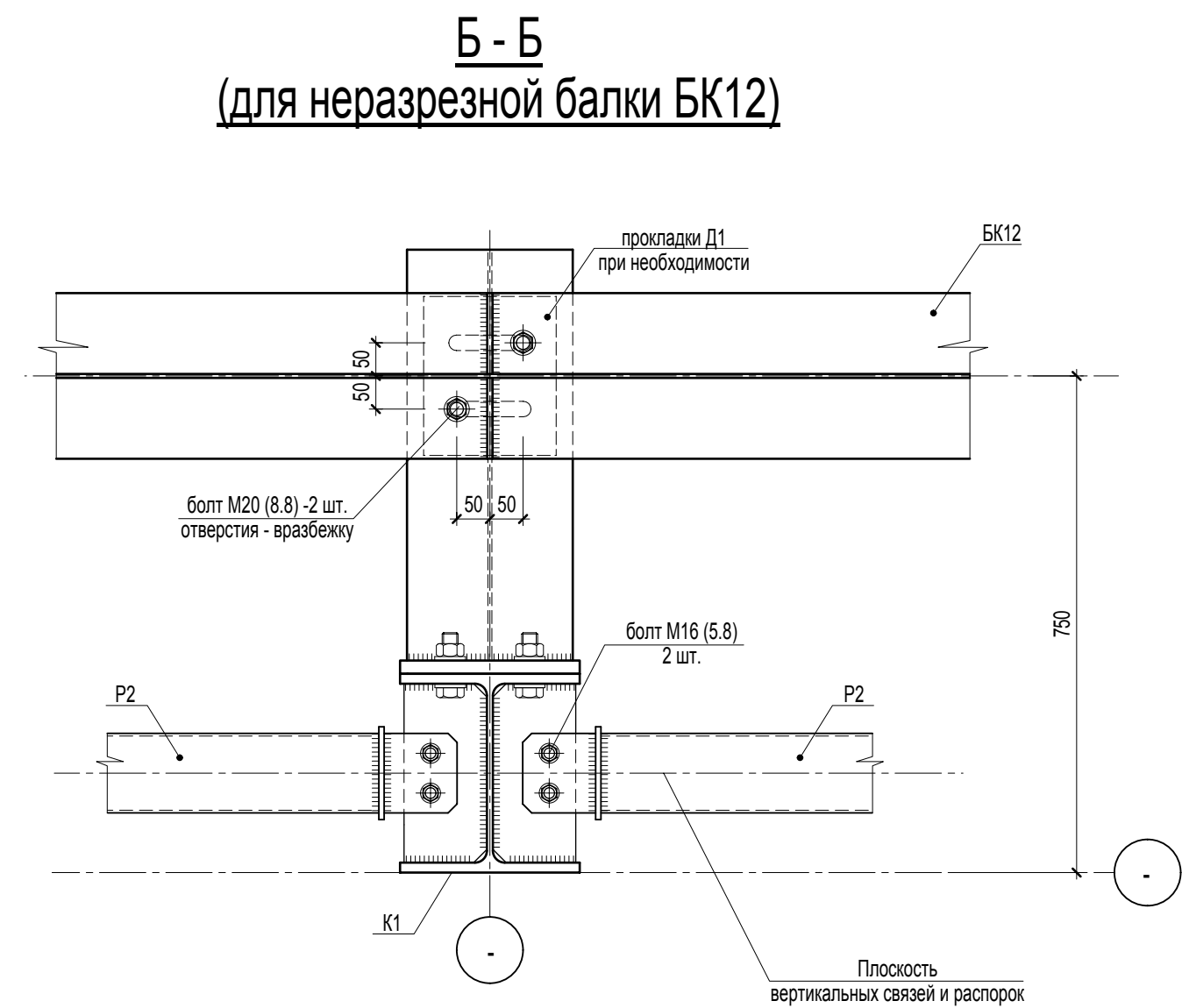
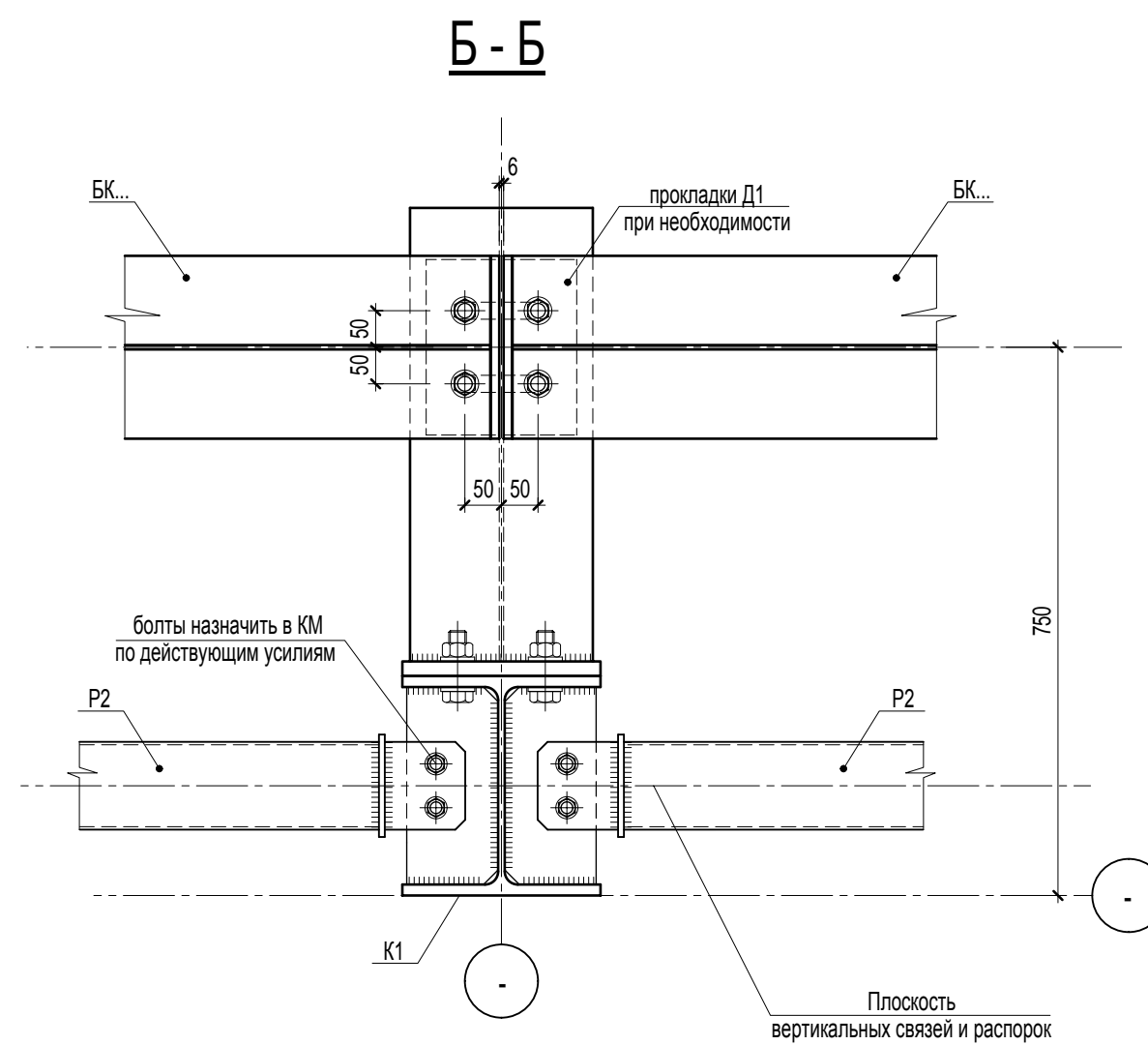
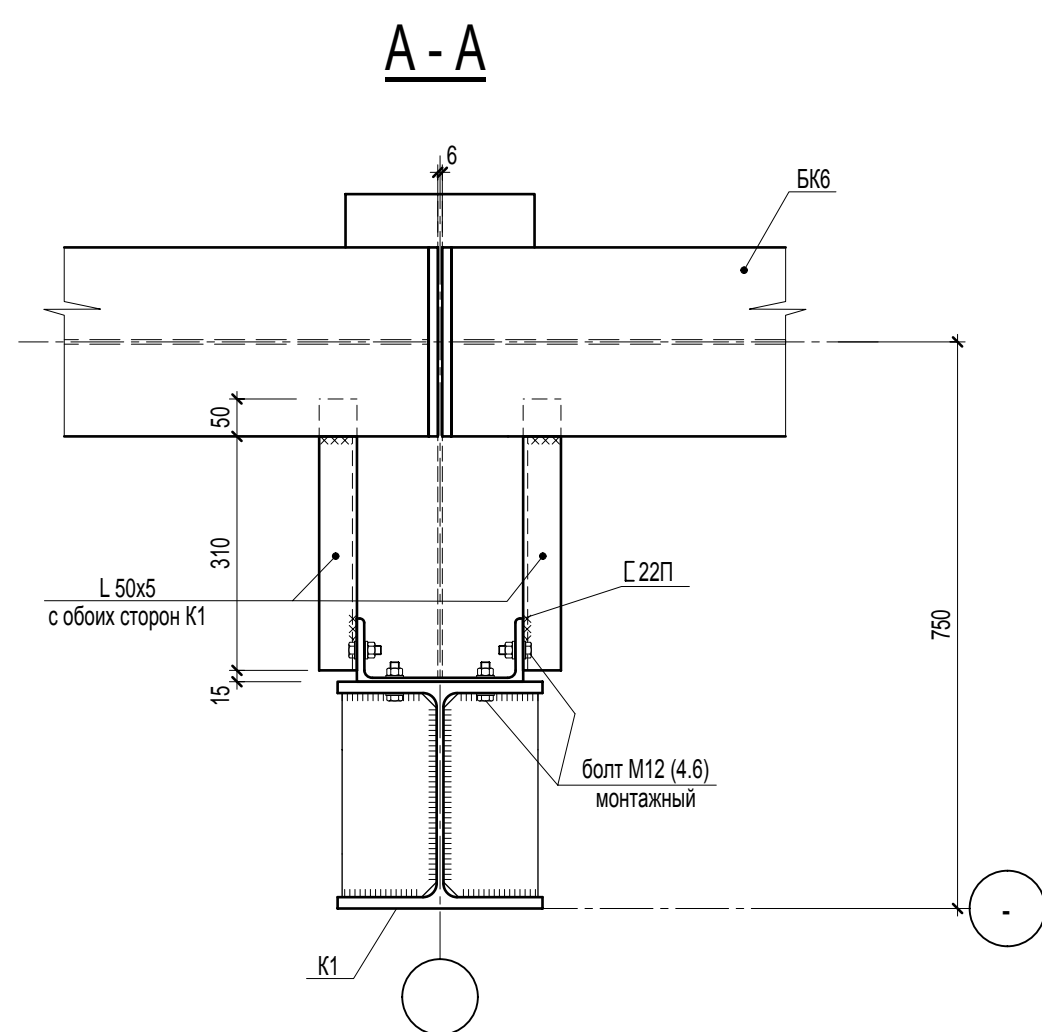
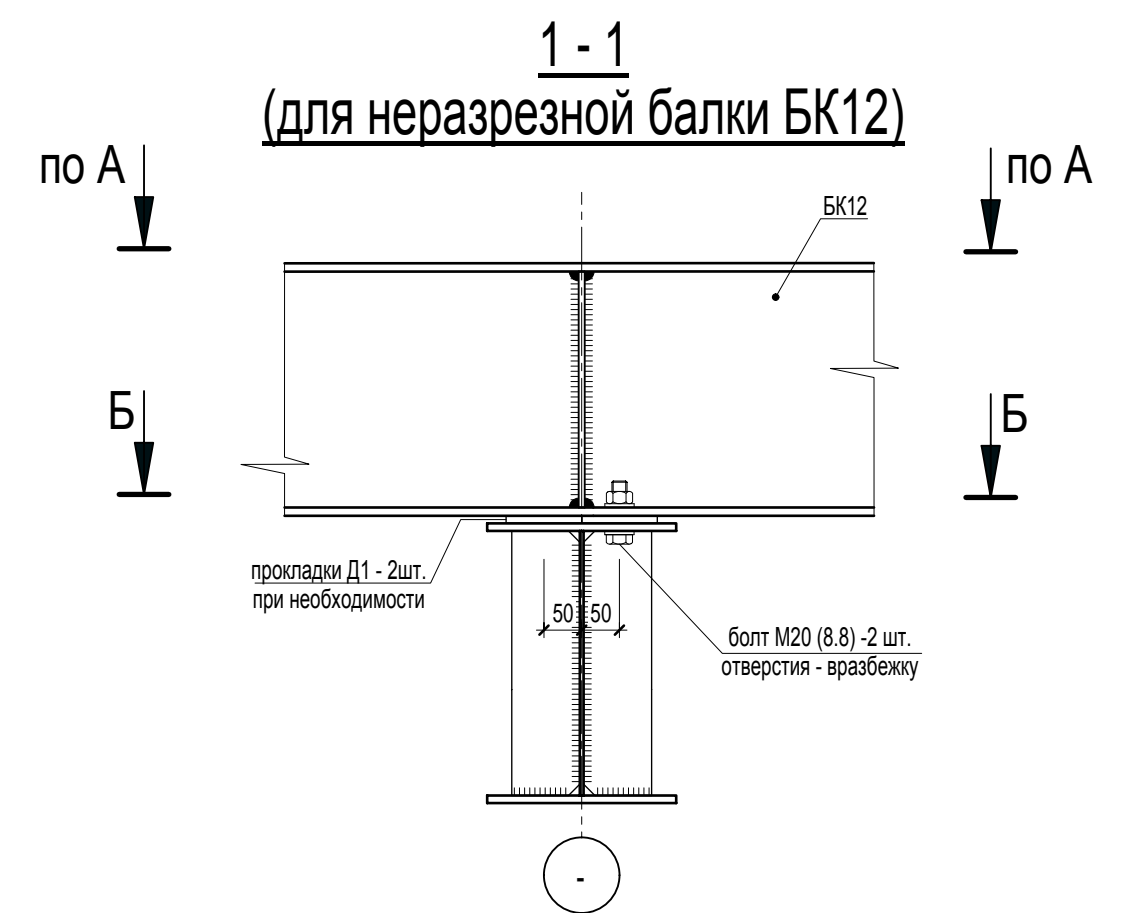
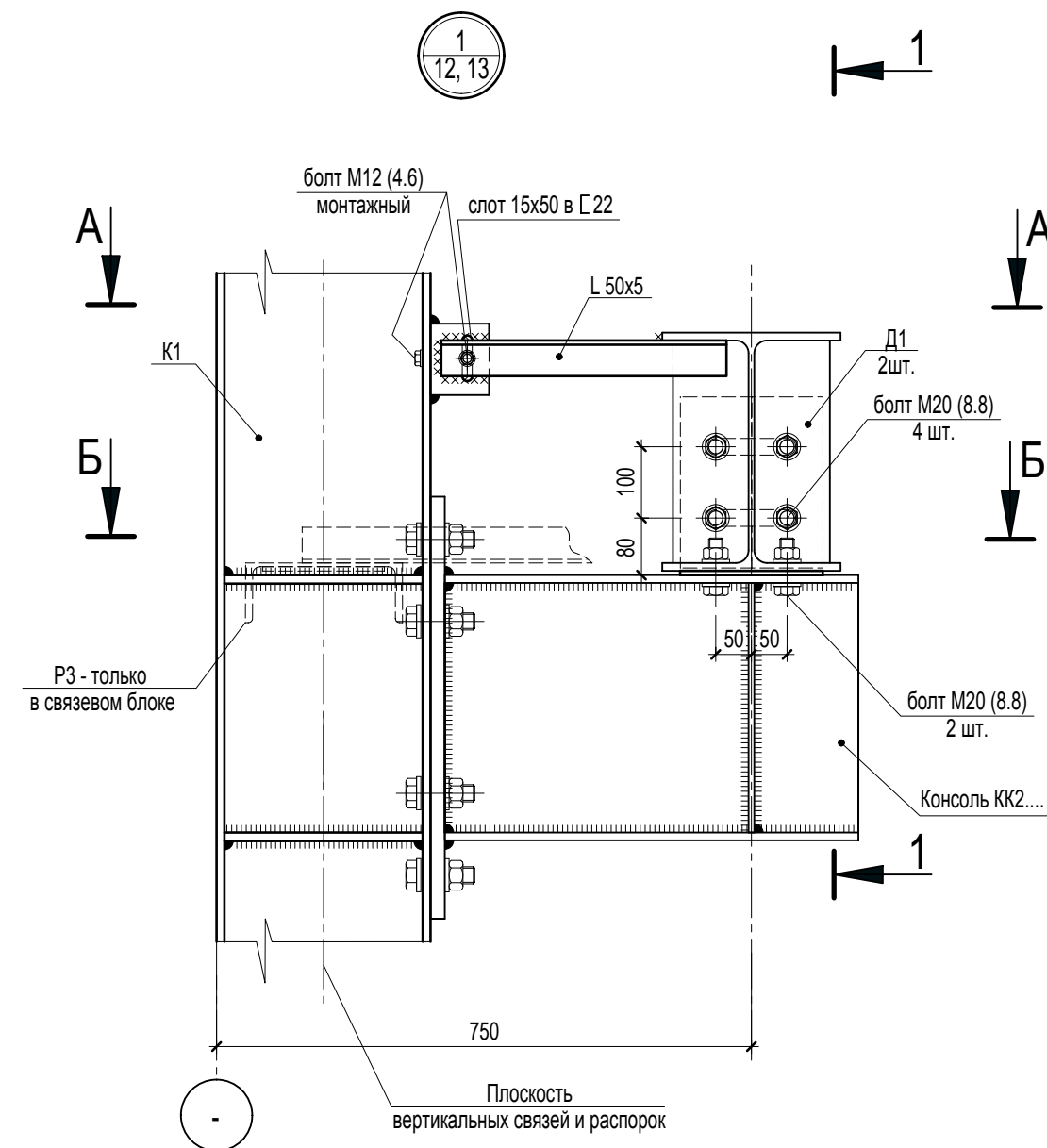
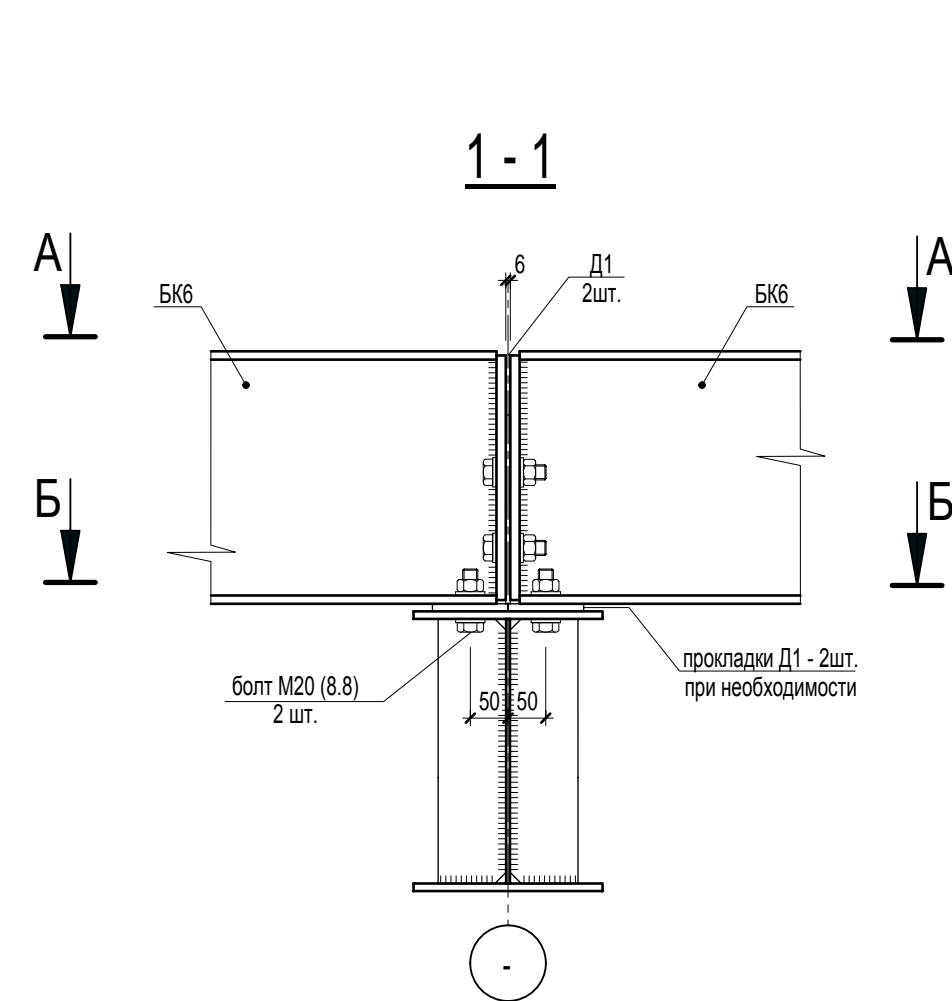
**1 - 1**

**2 - 2**



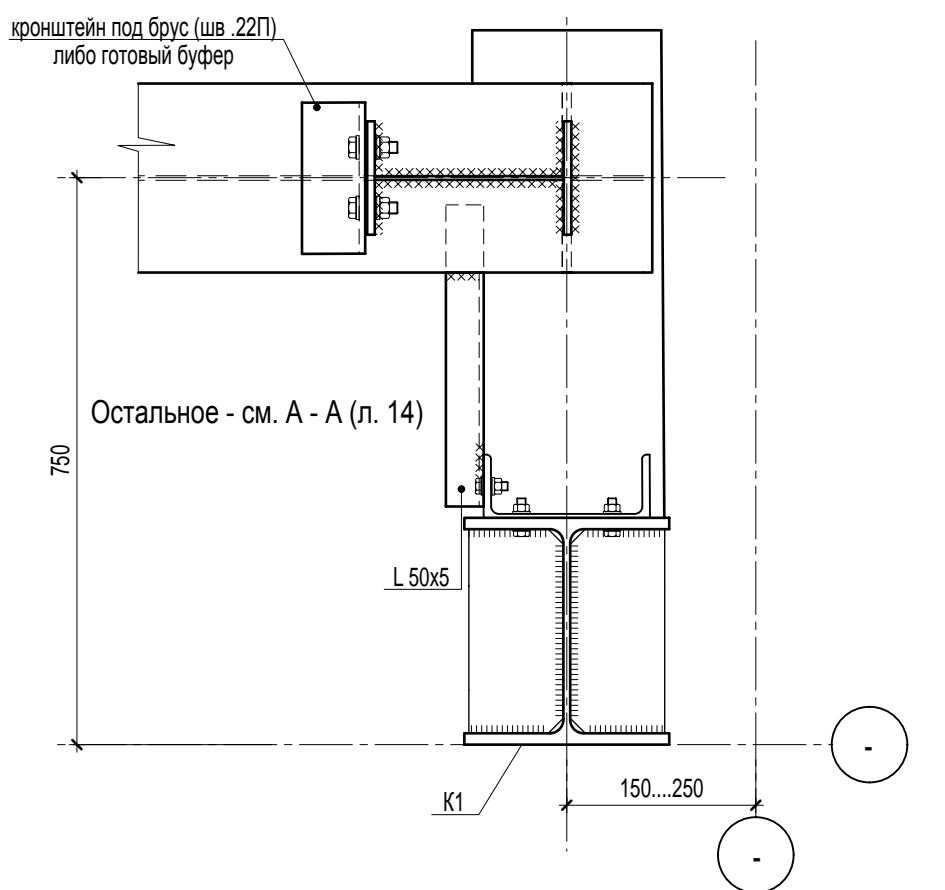
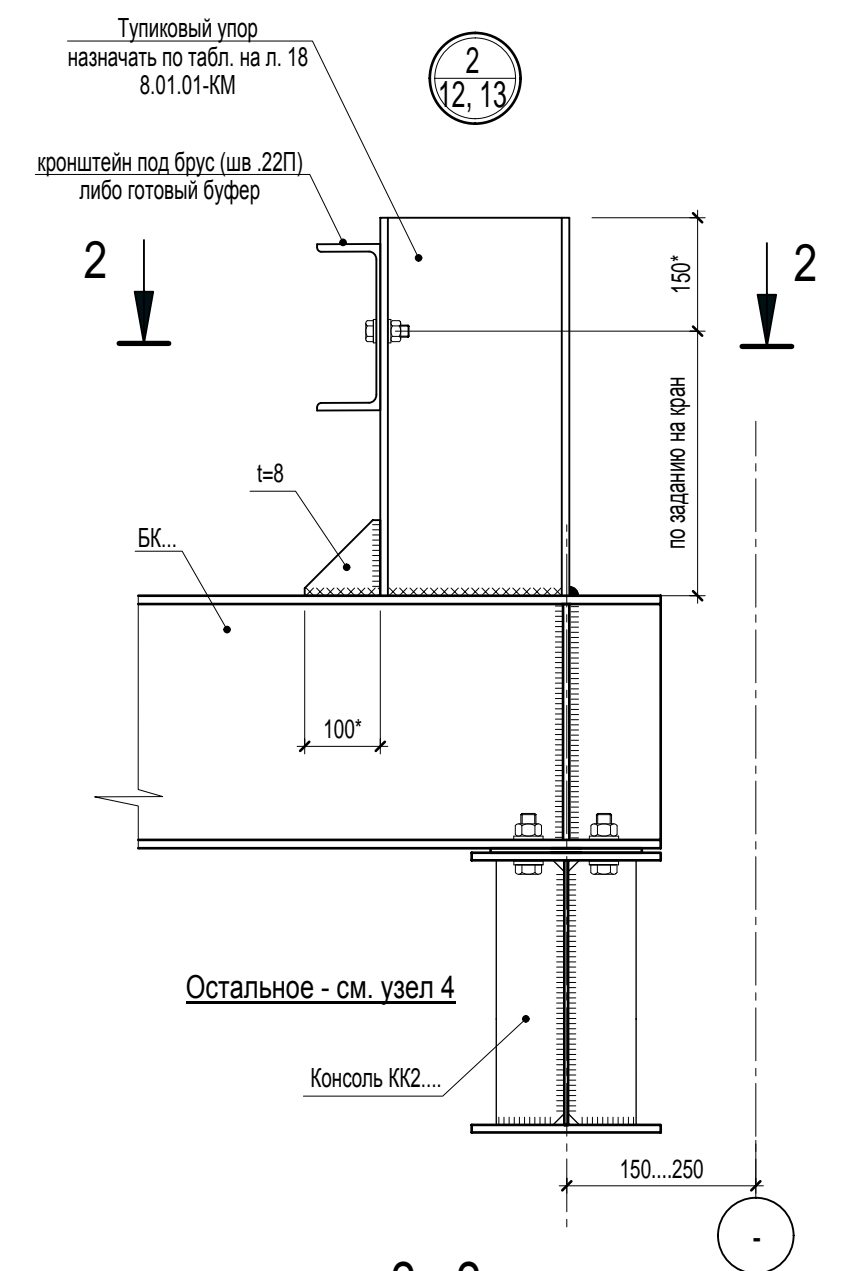
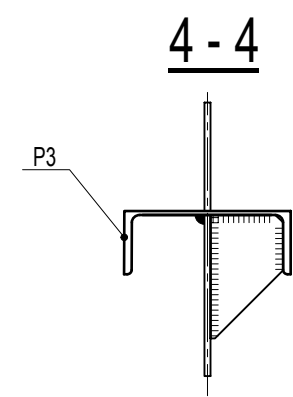
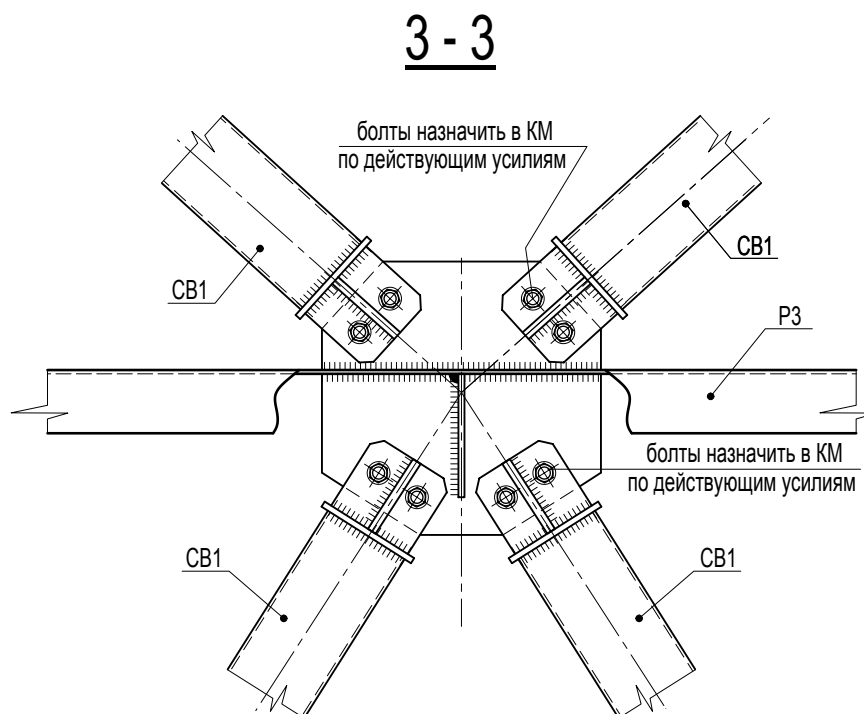
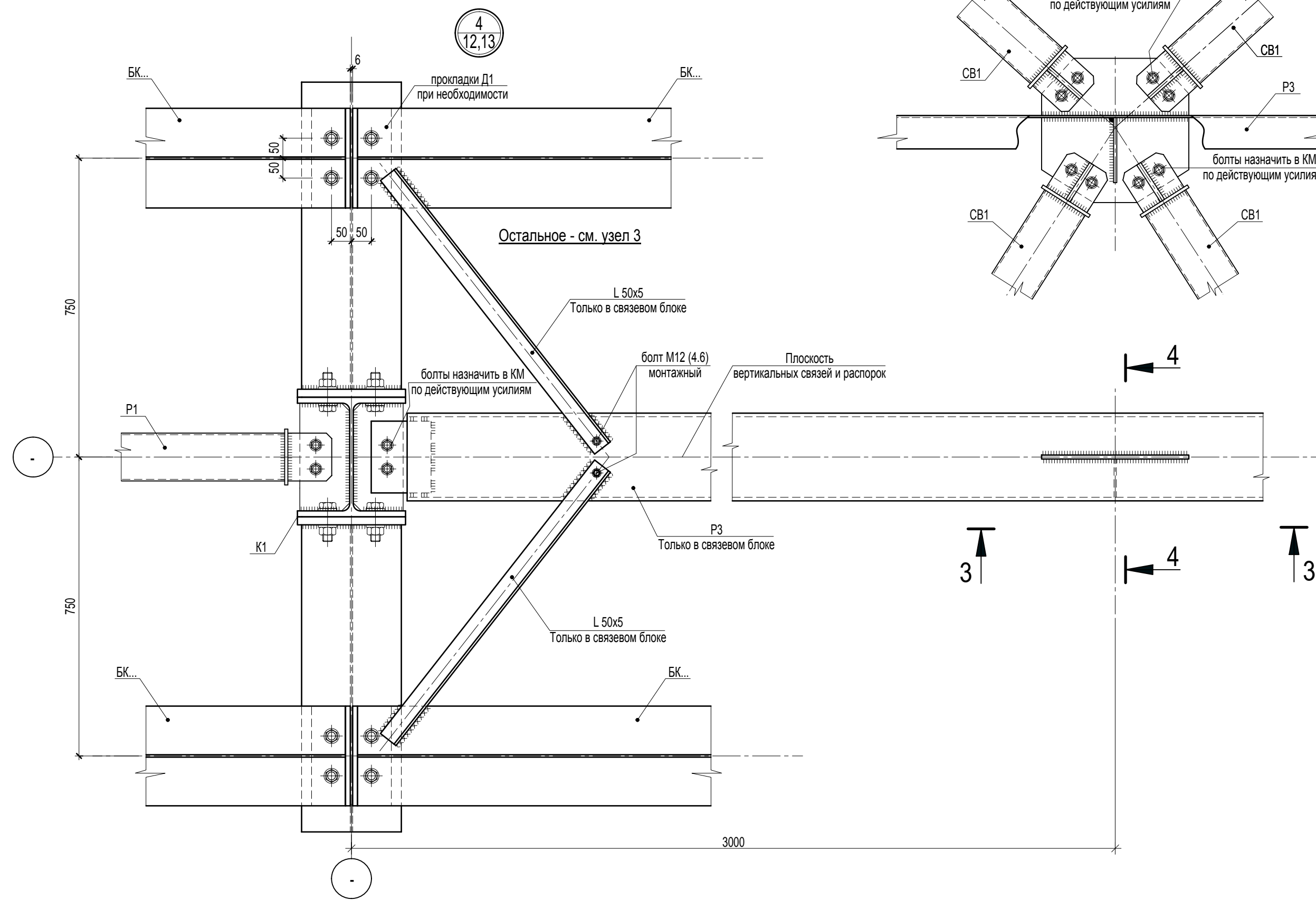
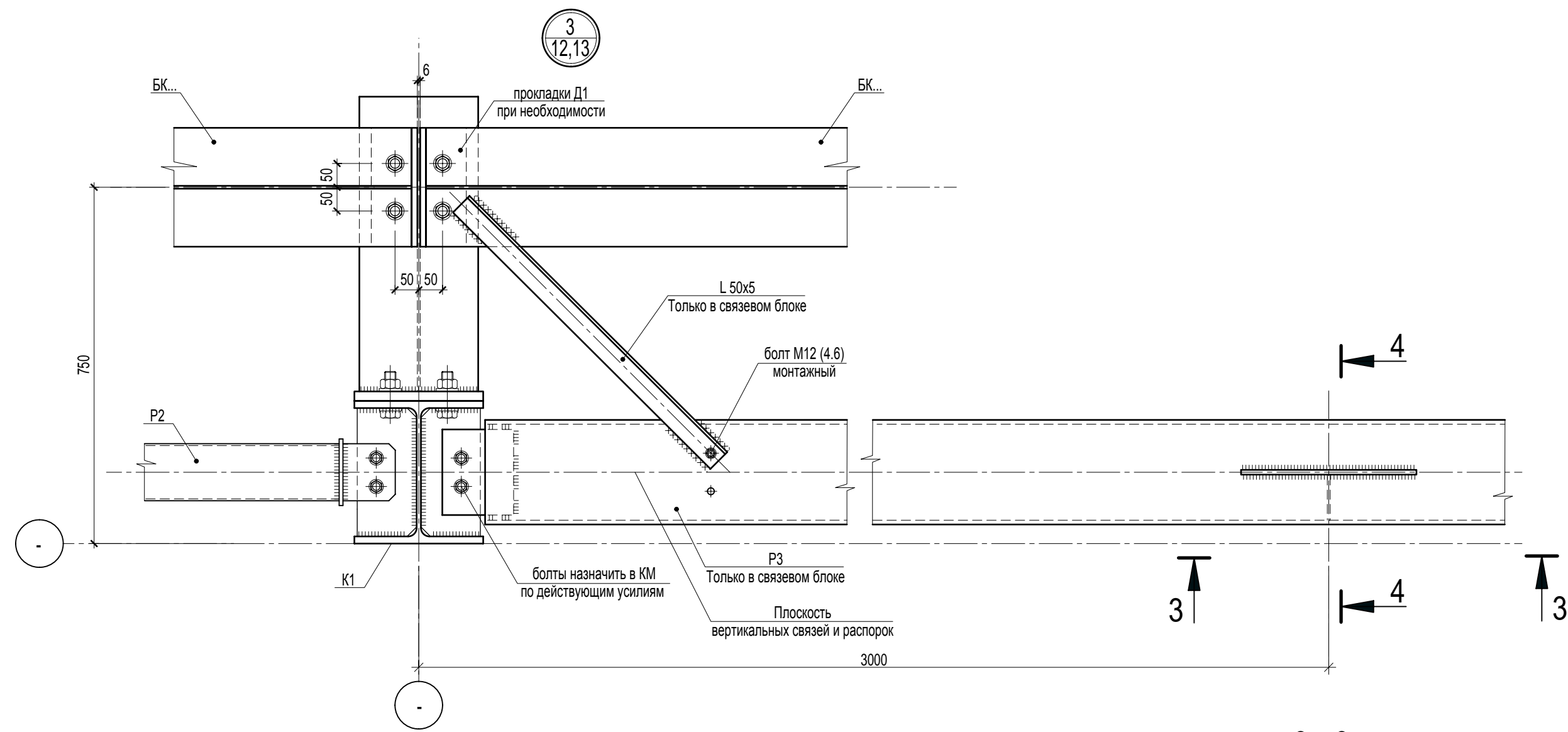
1. Указания по назначению концевых балок типа BK6у - см. п. 2.9 на л.2

						8.01.01-КМ			
						Конструкции кранового пути			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подкрановые балки из прокатных двутавров	Стадия	Лист	Листов
							С	13	
Н.контр.		Журихо			04.24	Схема расположения конструкций кранового пути. Двухпролетные балки BK6-6	ФЕРРО СТРОЙ		



1. Узлы замаркированы на л. 12, 13

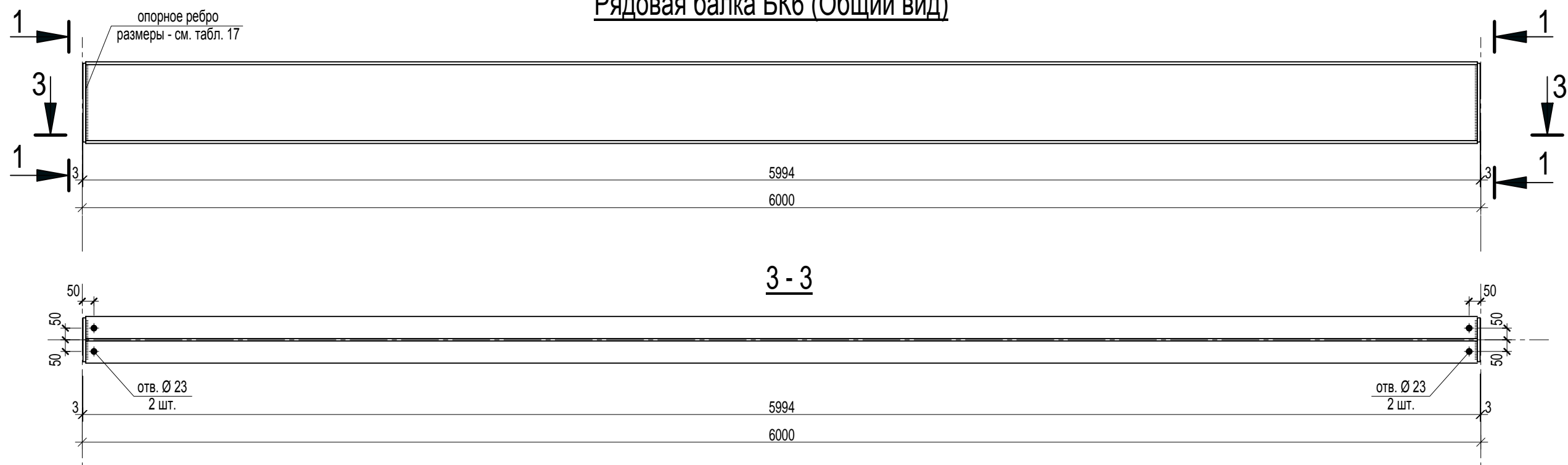
						8.01.01-КМ				
						Конструкции кранового пути				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подкрановые балки из прокатных двутавров		Стадия	Лист	Листов
								С	14	
Н.контр.		Журихо			04.24	Узел 1		ФЕРРО СТРОЙ		



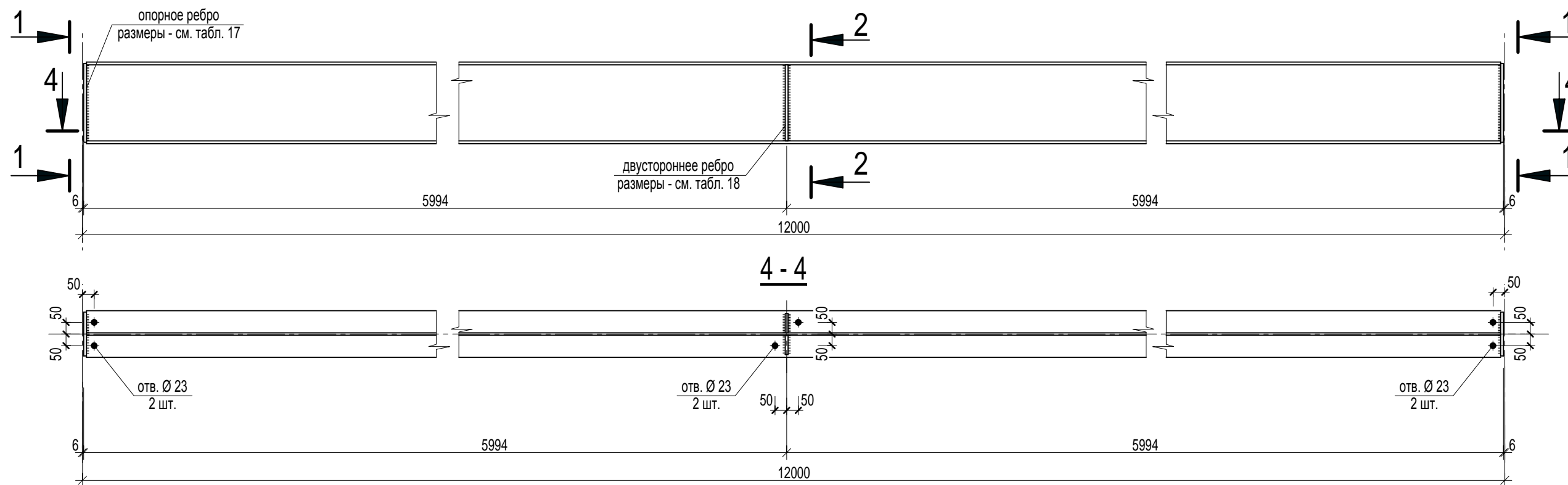
1. Узлы замаркированы на л. 12, 13

						8.01.01-КМ			
						Конструкции кранового пути			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подкрановые балки из прокатных двутавров	Стадия	Лист	Листов
							С	15	
Разработал		Дуненко			04.24	Узлы 2, 3, 4	ФЕРРО СТРОЙ		
Проверил		Данилов			04.24				
Н.контр.		Журихо			04.24				

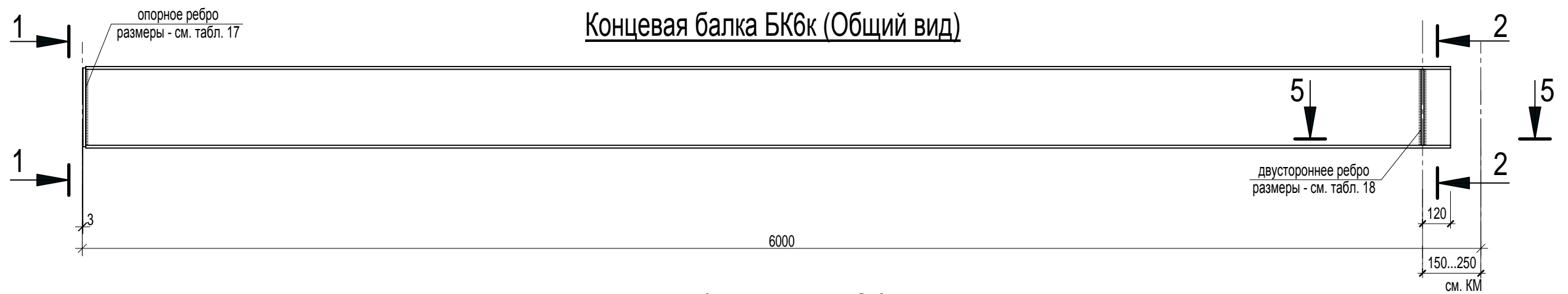
### Рядовая балка БК6 (Общий вид)



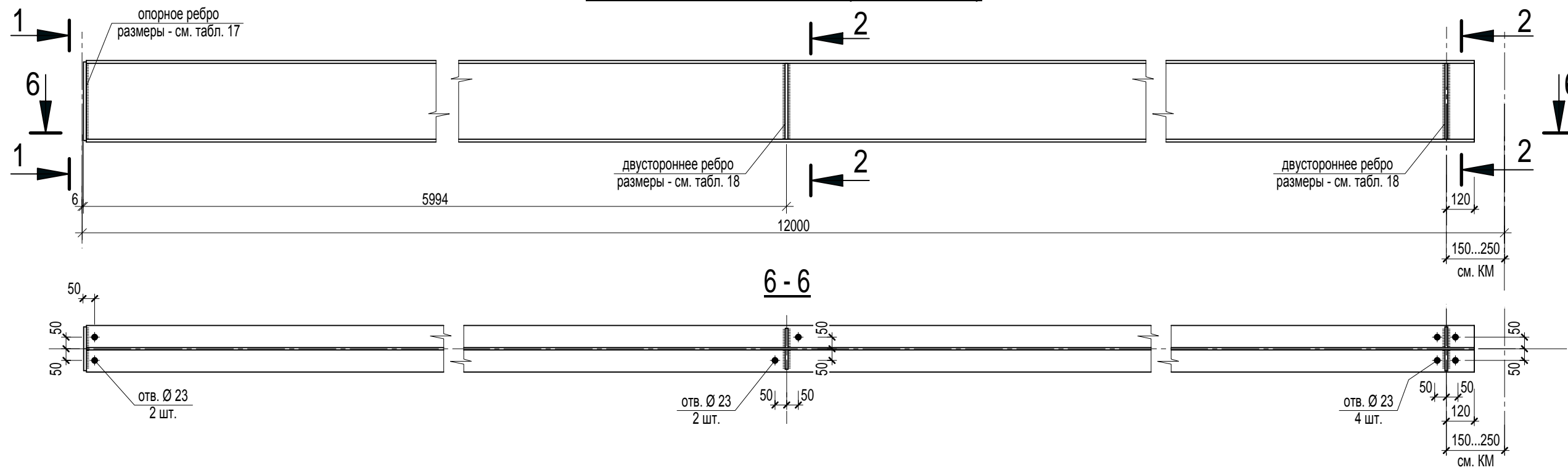
### Рядовая балка БК6-6 (Общий вид)



### Концевая балка БК6к (Общий вид)



### Концевая балка БК6-6к (Общий вид)

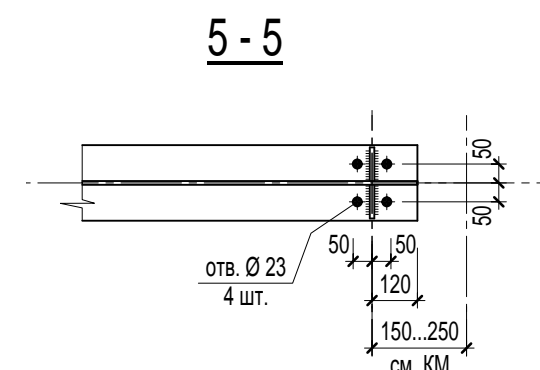


Параметры опорных ребер. Таблица 17

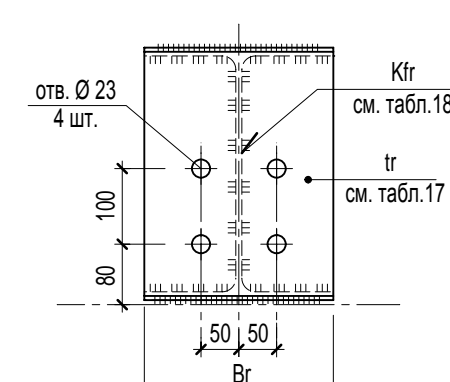
Профиль балки	Ширина полки, мм	Опорное ребро		Катет шва Kfr
		ширина Br, мм	толщина tr, мм	
25Ш1	175	200	12	6
30Ш1, 30Ш2	200	200		
35Ш1, 35Ш2	250	250		
40Ш1, 40Ш2 45Ш1	300	300		8

Параметры двусторонних ребер. Таблица 18

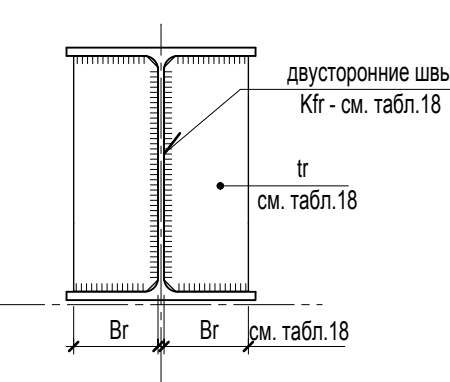
Профиль балки	Ширина полки, мм	Двусторонние ребра		Катет шва Kfr
		ширина Br, мм	толщина tr, мм	
25Ш1	175	80	12	6
30Ш1, 30Ш2	200	90		
35Ш1, 35Ш2	250	120		
40Ш1, 40Ш2 45Ш1, 45Ш2	300	120		



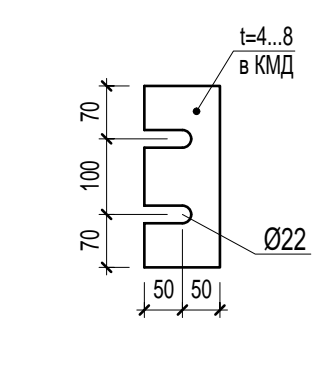
1-1



2-2



Прокладка Д1



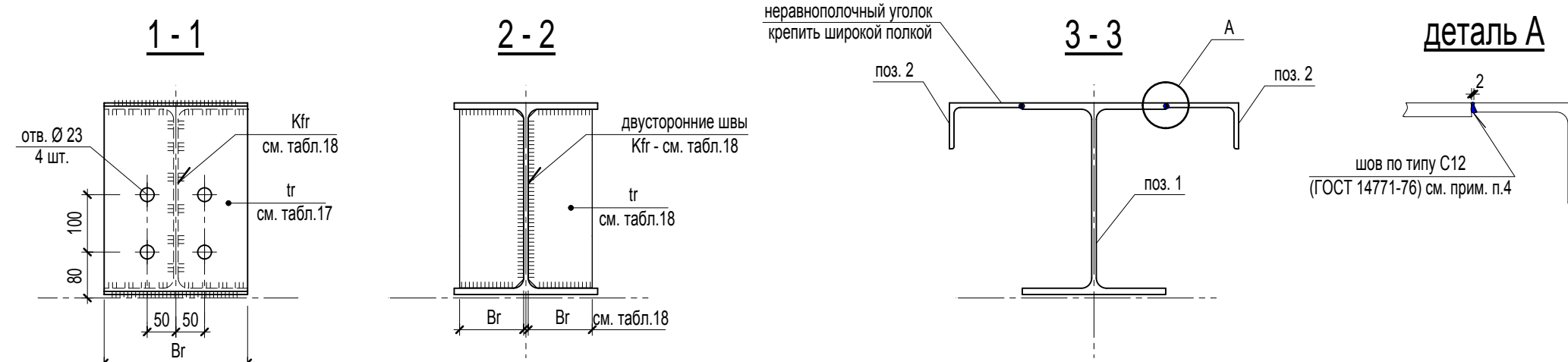
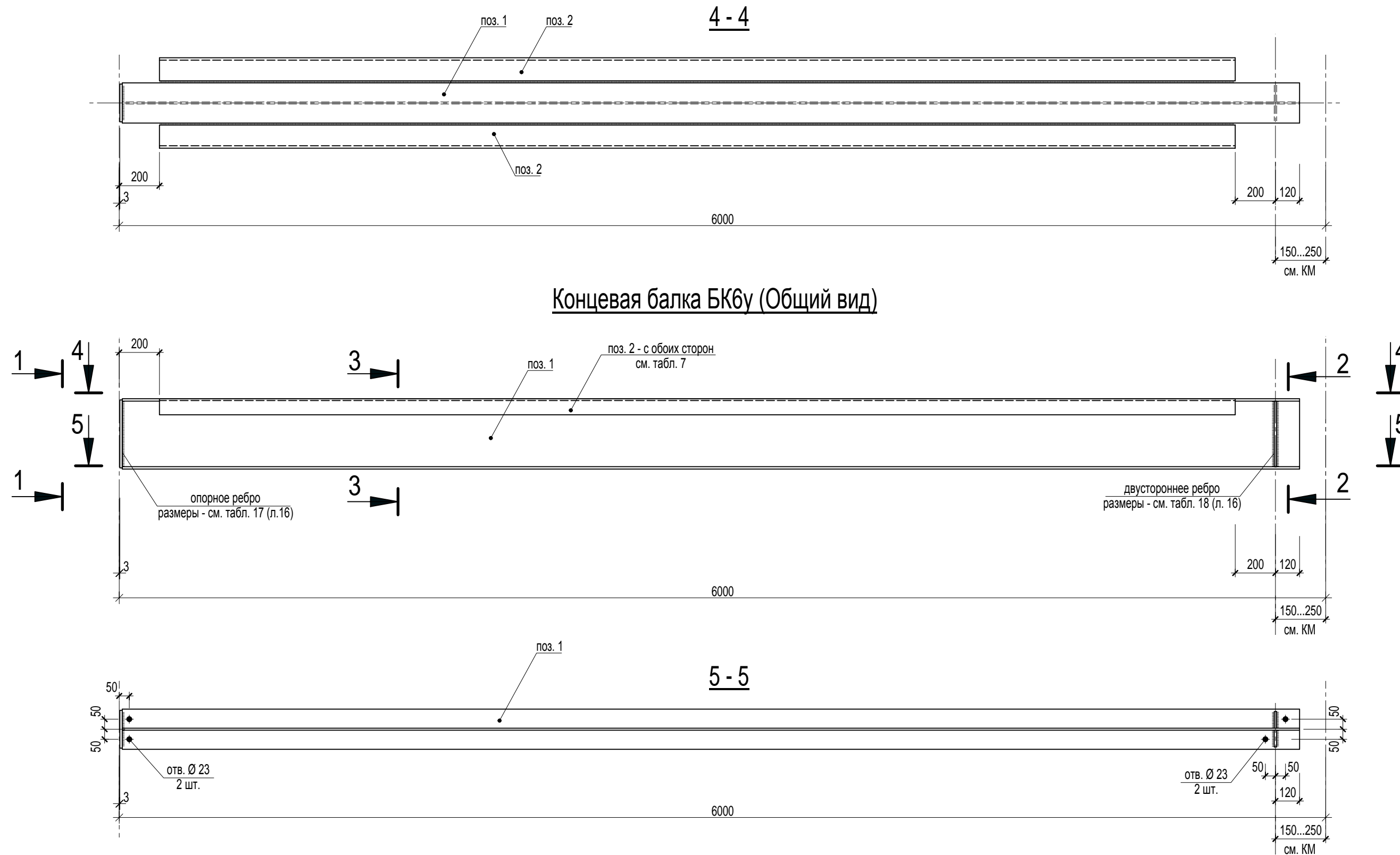
- Концевые балки БК6к, БК6-6к отличаются от рядовых только узлом опирания у торца здания - см. разрез 5 - 5.
- Балки у температурного шва здания конструировать по типу БК6к, БК6-6к

						8.01.01-КМ			
						Конструкции кранового пути			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подкрановые балки из прокатных двутавров	Стадия	Лист	Листов
							С	16	
Н.контр.		Журико			04.24	Рядовые балки БК6, БК6-6 Концевые балки БК6к, БК6-6к Прокладка Д1	ФЕРРО СТРОЙ		



Профиль концевых балок типа БКбу. Таблица 19

Сечение				Класс стали	Масса отпр. марки, кг.	
Профиль рядовых балок БК6-6	Профиль концевой балки БКбу	поз.	состав			
 25Ш1 (25К1)	 1 2	1	25Ш1	C390Б (C355Б)	264,9	414,8
		2	L 125x80x8	C345	140,4	
			опорные ребра (t=12)	C355	9,4	
 30Ш1	 1 2	1	30Ш1	C390Б (C355Б)	340,9	492,7
		2	L 125x80x8	C345	140,4	
			опорные ребра (t=12)	C355	11,3	
 30Ш2	 1 2	1	30Ш2	C390Б (C355Б)	411,6	563,3
		2	L 125x80x8	C345	140,4	
			опорные ребра (t=12)	C355	11,3	
 35Ш2	 1 2	1	35Ш2	C390Б (C355Б)	478,1	548,7
		2	L 125x80x8	C345	140,4	
			опорные ребра (t=12)	C355	16,5	
 40Ш1	 1 2	1	40Ш1	C390Б (C355Б)	531,8	635,0
		2	L 90x90x8	C345	122,5	
			опорные ребра (t=12)	C355	22,6	
 40Ш2	 1 2	1	40Ш2	C390Б (C355Б)	640,3	785,5
		2	L 90x90x8	C345	122,5	
			опорные ребра (t=12)	C355	22,6	
 45Ш1	 1 2	1	45Ш1	C390Б (C355Б)	741,3	889,2
		2	L 90x90x8	C345	122,5	
			опорные ребра (t=12)	C355	25,4	



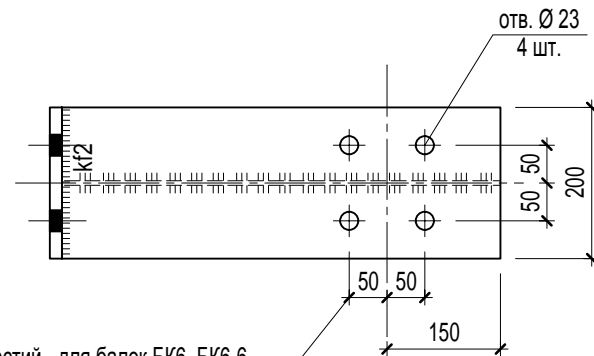
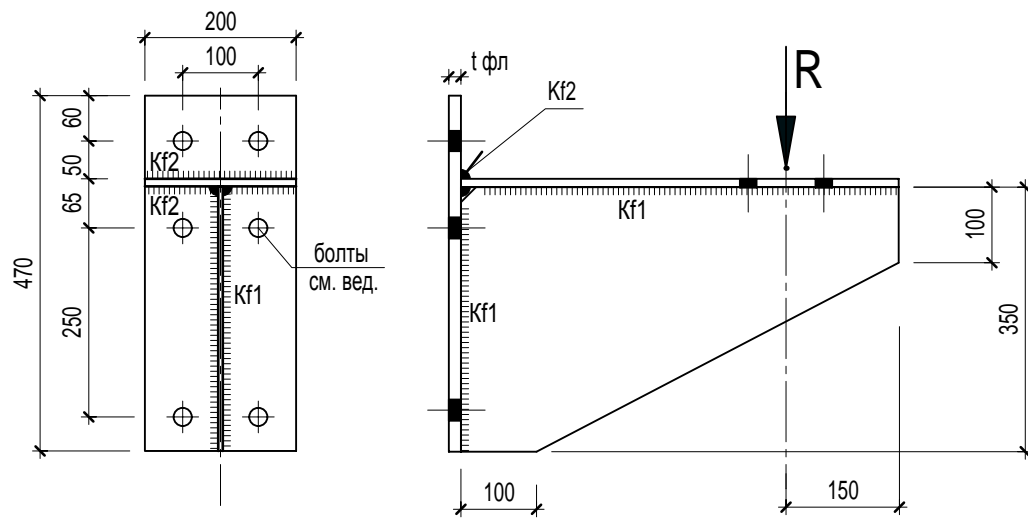
1. Балки у температурного шва здания конструировать по типу БКбу
2. Указания по назначению концевых балок типа БКбу - см. п. 2.9 на л.2
3. Шов приварки уголков усиления концевых балок БКбу выполнять автоматической сваркой в среде защитного газа по типу шва С12 (ГОСТ 14771-76). Допускается применение нетиповых швов заводом изготовителем при условии удовлетворения требованиям, предъявляемым к стыковым швам. Возможные деформации балки после температурной усадки швов не должны превышать допуски по ГОСТ 23118 и требования СТО АРСС 11251254.001-018-5 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Допускаются мероприятия по релаксации сварочных остаточных напряжений - термическая обработка до и после сварки или аналогичные - по согласованию с разработчиком проекта КМ.

						8.01.01-КМ		
						Конструкции кранового пути		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подкрановые балки из прокатных двутавров		
Разработал		Дуненко			04.24			
Проверил		Данилов			04.24	Концевая балка БКбу		
Н.контр.		Журико			04.24			
						С	17	Листов
						ФЕРРО СТРОЙ		

## Ведомость элементов крановых консолей

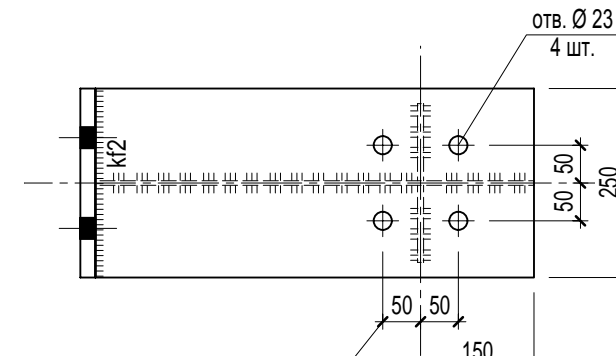
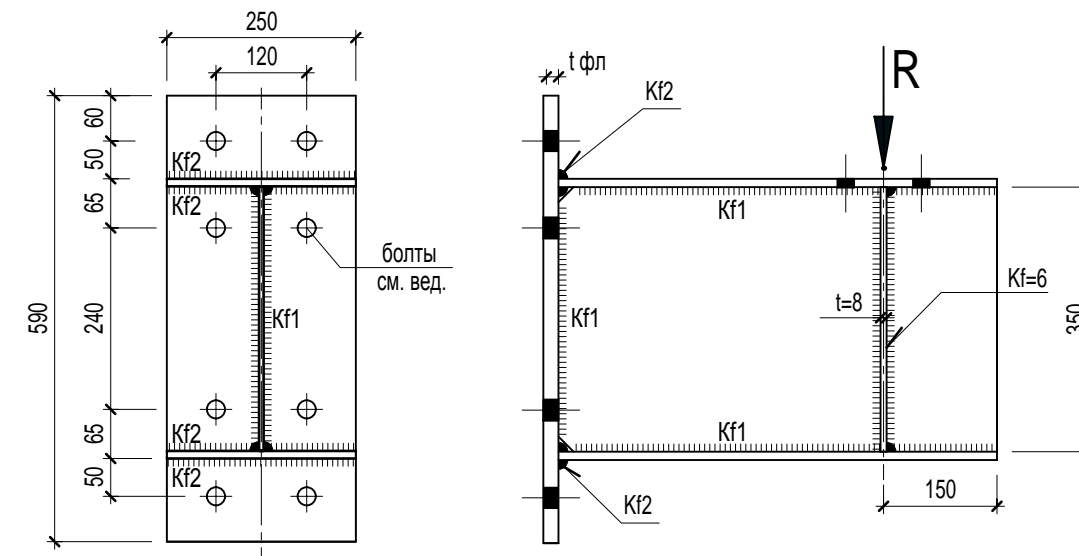
Тип	Марка	Допускаемая нагрузка R, тс	Усилие для прикрепления		Сечение				Класс стали	Сварка		Масса отправочной марки, кг. (см. прим. п.4)			
			A, тс	M, тс*м	эскиз	поз.	состав	t фл		болты	Kf1, мм	Kf1, мм	консоль	фланец	ВСЕГО:
1	KK1.1	5	5	3,0		1	- 200x10	16	M20	C255/C355 (см. прим. п.1)	6	6	30,4 (t=10)	11,8 (t=16)	42,2
	2	- 350x10	16	8		8	36,5 (t=12)	11,8 (t=16)							
	KK1.2	10	10	6,0		1	- 200x12	16	M20		10	10	60,4 (t=16)	60,4	
	2	- 350x12	16	8		8	36,5 (t=12)	11,8 (t=16)							
	KK1.3	15	15	9,0		1	- 200x16	16	M24		10	10	60,4 (t=16)	60,4	
	2	- 350x16	16	8		8	36,5 (t=12)	11,8 (t=16)							
2	KK2.1	20	20	12		1	- 250x10	16	M24	C255/C355 (см. прим. п.1)	6	8	40,0 (t=10)	18,8 (t=16)	58,8
	2	- 350x10	16	7		10	40,0 (t=10)	25,9 (t=22)							
	KK2.2	30	30	18,0		1	- 250x10	22	M27		7	10	40,0 (t=10)	25,9 (t=22)	65,9
	2	- 350x10	22	7		10	40,0 (t=10)	25,9 (t=22)							
	KK2.3	40	40	24		1	- 250x10	25	M27		8	12	40,0 (t=10)	29,4 (t=25)	69,4
	2	- 350x10	25	8		12	40,0 (t=10)	29,4 (t=25)							
3	KK3.1	5	5	3,0		25Ш1	16	M20	C355Б (С390Б) (см. прим. п.2)	6	6	26,5 (25Ш1)	15,1 (t=16)	41,6	
	KK3.2	10	10	6,0		25Ш1	16			M20	6	8	26,5 (25Ш1)		15,1 (t=16)
	KK3.3	15	15	9,0		25Ш1	20			M24	6	10	26,5 (25Ш1)		18,8 (t=20)
4	KK4.1	20	20	12		30Ш1	20	M24	C355Б (С390Б) (см. прим. п.2)	6	8	34,1 (30Ш1)	28,3 (t=20)	62,4	
	KK4.2	30	30	18,0		30Ш2	25			M27	10	12	41,2 (30Ш2)		35,3 (t=25)
	KK4.3	40	40	24		35Ш1	25			M27	10	12	39,2 (35Ш1)		41,2 (t=25)

### Консоль типа 1 (KK1.1...KK1.3)



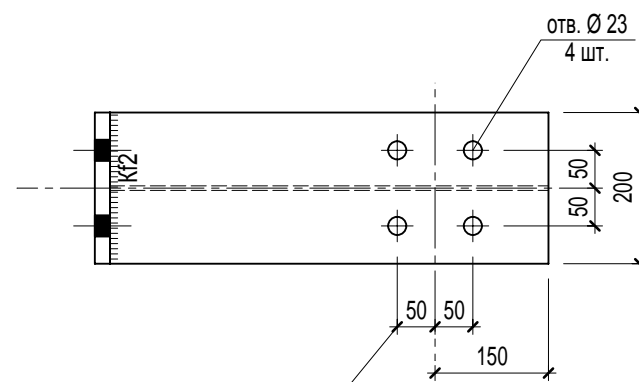
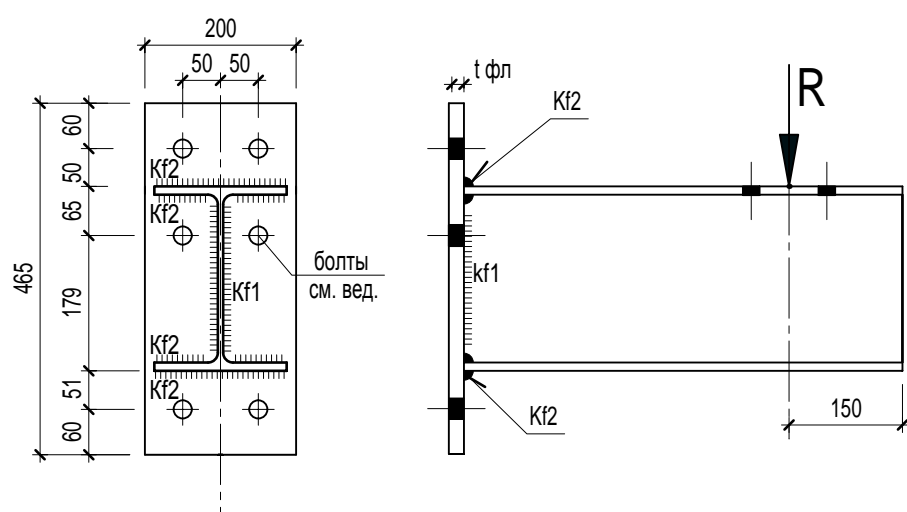
Привязки отверстий - для балок БК6, БК6-6  
Для балок BK12 - Скорректировать согласно АТР

### Консоль типа 2 (KK2.1...KK2.3)



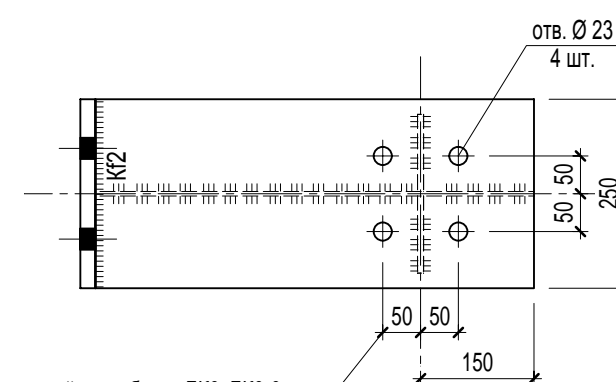
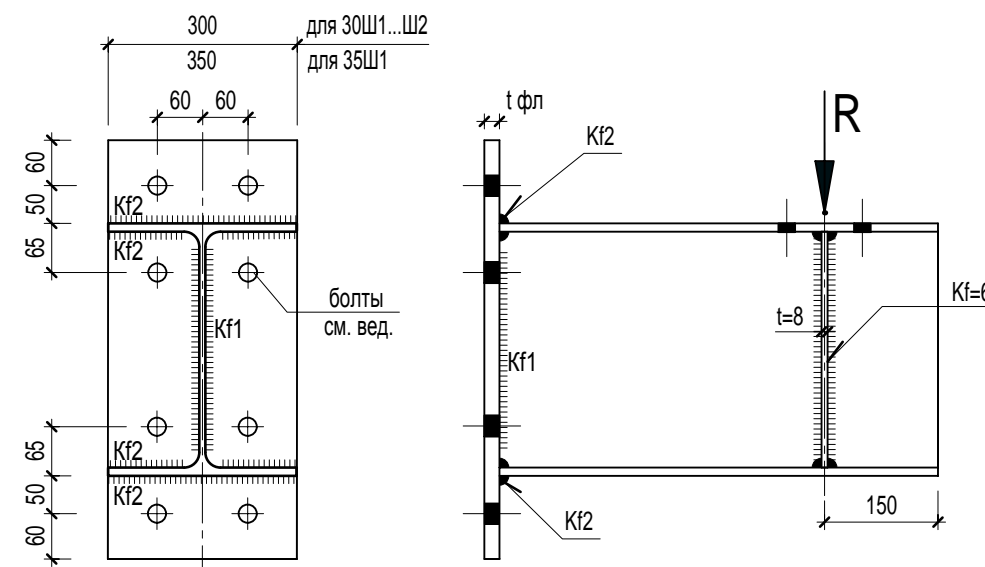
Привязки отверстий - для балок БК6, БК6-6  
Для балок BK12 - Скорректировать согласно АТР

### Консоль типа 3 (KK3.1...KK3.3)



Привязки отверстий - для балок БК6, БК6-6  
Для балок BK12 - Скорректировать согласно АТР

### Консоль типа 4 (KK4.1...KK4.3)



Привязки отверстий - для балок БК6, БК6-6  
Для балок BK12 - Скорректировать согласно АТР

## Ведомость элементов тупиковых упоров

Грузоподъемность крана, т	F, тс	At, м	Сечение тупикового упора				Упор из 25Ш1		ВСЕГО:	
			Профиль	Минимальное		Рекомендуемое		25Ш1		шв. 22
				Швы крепления Kf1, мм	Профиль	Швы крепления Kf1, мм	шв. 22			
2, 2,5	1,9	0,35	25Ш1 (С355)	6	равный сечению подкрановой балки	6	27,4	4,2	31,6	
5, 6,3	4,5	0,55		6		6	36,2	4,2		
10	9,8	1,1	10	6	6	6	60,5	4,2	64,7	
12,5, 16							60,5	4,2		
20							60,5	4,2		
32										

1. Указания по выбору конфигурации консолей KK1, KK2 - см. п. 2.7(л. 2), п.3.8 (л. 3)
2. Класс стали консолей типа 3 и 4 принимать такой же как и классо стали подкрановых балок.
3. При подборе сечения консоли по несущей способности следует учитывать неразрезность двухпролётных балок типа Б6-6 - см. п.3.12 на л. 2
4. Массы консолей рассчитаны исходя из максимального расчетного вылета 600 мм (в чистоте)
5. Тупиковые упоры рассчитаны на удар согласно прил. А.2 СП 20.13330.2016

8.01.01-KM					
Конструкции кранового пути					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Разработал	Дуненко		04.24
		Проверил	Данилов		04.24
		Н.контр.	Журихо		04.24
Подкрановые балки из прокатных двутавров				Стация	Лист
Консоли тип 1...тип 4, Тупиковые упоры				С	18
				Листов	
				ФЕРРО СТРОЙ	