ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-13

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового проектирования
и технических исследований (ГИПРОТИС)

Министерства строительства предприятий металлургической
и химической промышленности СССР

ВНЕСЕНЫ

Министерством строительства предприятий
металлургической и химической промышленности

УТВЕРЖДЕНЫ

Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства

7 ИЮЛЯ 1956 г.

1960

gost.e-ecolog.ru

Оглавление

Пояснительная записка	стр. I.
Чертежи	Листы
Подкрановые балки БК-1С, БК-1К. Конструкция балок и детали узлов	1
Подкрановые балки БК-1С, БК-1К. Спецификация арматуры, выборка стали и общие примечания	2
Подкрановые балки БК-2С, БК-2К. Конструкция балок и детали узлов	3
Подкрановые балки БК-2С, БК-2К. Спецификация арматуры, выборка стали и общие примечания	4
Схемы разбивки закладных деталей и отверстий для балок БК-1С, БК-1К, БК-2С, БК-2К	5
Подкрановые балки БК-3С, БК-3К Конструкция балок и детали узлов	6
Подкрановые балки БК-3С, БК-3К. Спецификация арматуры. Выборка стали и общие примечания	7
Подкрановые балки БК-4С, БК-4К. Конструкция балок и детали узлов	8
Подкрановые балки БК-4С, БК-4К. Спецификация арматуры, выборка стали и общие примечания	9
Подкрановые балки БК-5С, БК-5К Конструкция балок и детали узлов	10
	Листы
Подкрановые балки БК-5С, БК-5К. Спецификация арматуры, выборка стали и общие примечания	11
Подкрановые балки БК-6С, БК-6К. Конструкция балок и детали узлов	12
Подкрановые балки БК-6С, БК-6К. Спецификация арматуры, выборка стали и общие примечания	13
Схемы разбивки закладных деталей и отверстий для балок БК-3С, БК-3К, БК-4С, БК-4К, БК-5С, БК-5К, БК-6С, БК-6К	14
Закладные детали М1, М2, М3, М4, М5	15
Крепление балок марок БК-1К, КБ-2К к колоннам в торце здания или к колоннам у температурного шва	16
Крепление балок марок БК-1С, БК-2С к колоннам	17
Крепление балок марок БК-3К, БК-4К, БК-5К, БК-6К к колоннам в торце здания или к колоннам у температурного шва	18
Крепление балок марок БК-3С, БК-4С, БК-5С, БК-6С к колоннам	19

Пояснительная записка.

1. Рабочие чертежи типовых сборных железобетонных подкрановых балок разработаны для применения при проектировании и строительстве промышленных зданий и сооружений, оборудованных стандартными электрическими мостовыми кранами грузоподъемностью 5,10,15 и 20т среднего режима работ, при шаге колонн 6м и пролетах зданий 12-30м.

2. Нагрузки от мостовых кранов приняты по ГОСТ 3332-54 „Краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 5 до 50т среднего и тяжелого режимов работ."

3. Балки рассчитаны как разрезные на нагрузку от двух рядом стоящих кранов одинаковой грузоподъемности, при этом, помимо собственного веса балок, учтен также вес кранового пути.

Коэффициент динамичности принят рабным 1,2

4. Расчет балок произведен по СН и П и по Нормам и Техническим условиям проектирования бетонных и железобетонных конструкций (НиТУ 123-55). Расчет ширины раскрытия трещин произведен по принципу, установленному главой II-63 СНиП. Допускаемая ширина раскрытия трещин принята 0.2мм.

5. Бетон для балок принят марки 200.

6. Для основной рабочей арматуры принята горячекатаная сталь периодического профиля марки Ст. 5 по ГОСТ 5781-53.

7. В зависимости от положения балок вдоль кранового пути различаются балки средние и крайние, расположенные у поперечного температурного шва, решаемого на двух колоннах, и у торца здания. Балки, расположенные у температурного шва и у торца здания, приняты одинаковых марок, при чем конструкция их дана с учетом смещения одной из опор на 500мм от оси ряда.

Таблица 1

Грузоподъемность кранов т	Пролет цеха м	Марка балок	
		Пролеты балок	
		Крайний или у температурн. шва	Средний
5	12-24	БК-1К	БК-1С
10	12-24	БК-2К	БК-2С
15	12-24	БК-3К	БК-3С
20	12-15		
15	27	БК-4К	БК-4С
20	18-24		
15	30	БК-5К	БК-5С
20	27		
20	30	БК-6К	БК-6С

Марки балок в зависимости от грузоподъемности кранов, пролетов зданий и положения балок вдоль кранового пути приведены в таблице 1.

8. Для кранов грузоподъемностью 5т при пролетах цеха 27-30м может быть приняты балки марок БК-2К и БК-2С, а для кранов грузоподъемностью 10т при пролетах цеха 27-30м-балки марок БК-3К и БК-3С.

9. Требования, предъявляемые к изготовлению балок, даны на чертежах самих балок.

10. Крепление подкрановых балок к колоннам при монтаже производится на болтах с помощью съемных уголков.

Окончательное крепление балок к колоннам принято на сварке. Внизу опорные уголки балок привариваются к закладным частям, предусмотренным в консолях колонн: вверху соединение балок с колоннами производится с помощью вертикально поставленных листов, приваренных к закладным частям в колоннах и подкрановых балках.

После окончательного прикрепления балок к колоннам съемные уголки и болты удаляются.

Зазоры между балками в торцах и между балками и колоннами заливаются бетоном марки 200.

Детали крепления балок к колоннам приведены на листах 16-19.

11. Комплект чертежей, передаваемых на строительство, подбирается в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2.

Грузоподъемность кранов т	Пролет цеха м	NN листов чертежей			
		Балок	Схема разбивки закладных деталей и отверстий.	Закладных деталей	Стыков балок и узлов крепления
5	12-24	1, 2	5	15	16, 17
10	12-24	3, 4			
15	12-24	6, 7	14	15	18-19
20	12-15				
15	27	8, 9			
20	18-24				
15	30	10-11			
20	27				
20	30	12-13			

12. Расположение балок в плане здания и количество балок по типам указываются на монтажных чертежах железобетонных конструкций объекта; на этих же чертежах помещается общая выборка стали и бетона на подкрановые балки и рельсы с креплениями.

13. Рабочие чертежи конструкций креплений крановых рельсов к балкам и упоров см. в серии КЭ-01-11. Выпуск 1.

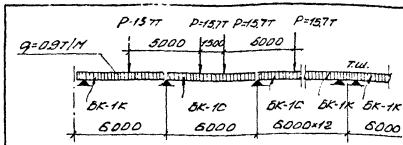
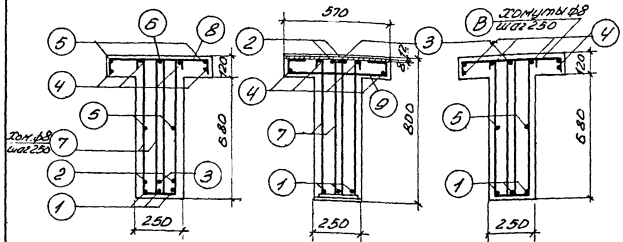
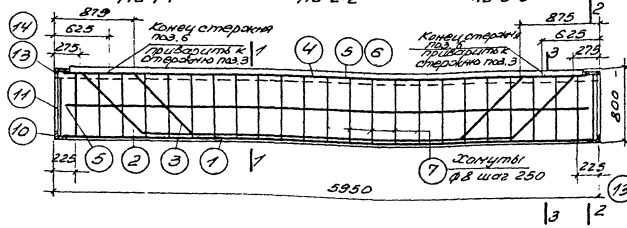
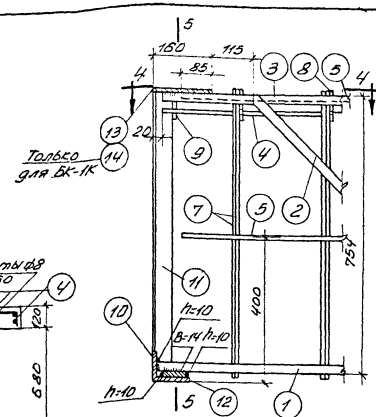


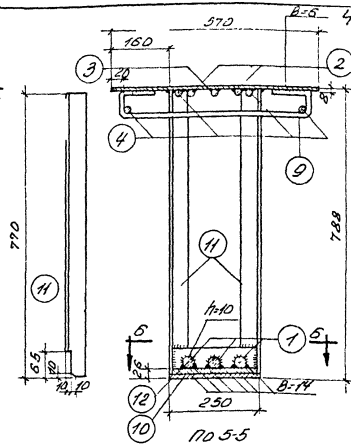
Схема балок и расчетных нагрузок



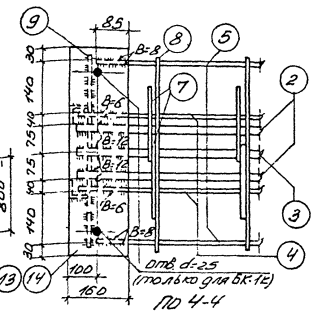
По 1-1 По 2-2 По 3-3



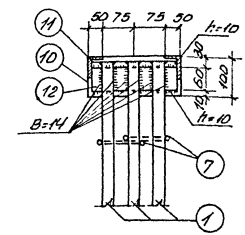




По 5-5



По 4-4



По 6-6

Деталь опорного узла

Технико-экономические показатели на одну балку				
Марка балки	Вес балки т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг.
БК-1С	3.6	200	1.42	252.2
БК-1К	3.6	200	1.42	264.2



Деталь сварки стержней круглого или периодического профиля с плоскостью фасонного проката

Примечания:
1. Закладные детали и отверстия для крепления балок к колоннам и подкрановых рельсов к балкам на данном чертеже условно не показаны. Разбивка закладных деталей и отверстий дана на листе 3, чертежи и спецификация закладных деталей даны на листе 13.
2. Спецификация арматуры, выборка стали на балки и общие примечания даны на листе 2.

3147

ТД 1955	Сборные железобетонные подкрановые балки	КЭ-01-13	
	Подкрановые балки БК-1С, БК-1К Конструкция балки и детали узлов	Лист	1

Провер. [illegible] Копир. Коган

Спецификация арматуры

Марка балки	№ поз.	Эскиз	Ø, класс арматуры	Длина мм	Кол-во, шт.	Общая длина м
БК-1С	1	5970	Ø25	5930	3	17.8
	2	255 730 3990 730 255	Ø20	6490	2	13.0
	3	255 710 255 2780	Ø20	6490	1	6.5
	4	5910	Ø12	5910	4	23.6
	5	5800	Ø12	5800	4	23.2
	6	4700	Ø12	4700	1	4.7
	7	570 50 780 50 255 255	Ø8	1900	46	87.4
	8	50 530 50 R8	Ø8	710	23	16.4
	9	12 100 530 100 R8	Ø8	870	2	1.7
	10	Уголок	∠100×75×10	250	2	0.5
	11	Уголок	∠50×5	770	2×2	3.1
	12	Полоса	-60×16	230	2	0.5
	13	Полоса	-150×8	570	2	1.1
БК-1К		С поз. 1 – 12 по БК-1С				
	14	Отв. Ø23 65 440 65	-150×8	570	2	1.1

Выборка стали на одну балку кг

Марка балки	Горячекатаная периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53				Холодно-тянутая проволока Ст.3 ГОСТ 3826-50	Уголковая Ст. 3			Полосовая Ст. 3				Сталь трубчатая	Всего стали
	Ø25	Ø20	Ø12	Итого	Ø8	∠ 50×5	∠ 100×75×10	Итого	δ=16	δ=8	δ=6	Итого	dir	
БК-1С	68.5	48.2	45.8	162.5	44.8	6.6	11.7	18.3	3.5	11.1	7.2	21.8	1.8	252.2
БК-1А	68.5	48.2	46.7	163.4	46.1	6.6	12.8	19.4	3.5	16.8	9.0	29.3	6.0	264.2

Примечания:

1. Закладные детали приняты из листа чертежей стальных закладных деталей и стали каркасов КЖ-01-13 лист 21 и 21-33.
2. Балки должны изготовляться преимущественно в опалубке.
3. Выборка крючков стержней и уголков к полосовой стали производится электродами Э-42. Приварка стержней периодического профиля к полосовой стали и уголкам производится электродами Э-42А.
4. Все недоговоренные швы принимать:
   - при сборке полосовой стали и фасонного проката h=6мм,
   - при сборке круглых стержней и стержней периодического профиля с полосовой сталью или фасонным прокатом h=0,5d, но не менее 5мм, где d - диаметр стержня, b - длина шва и в - ширина шва, см. детали сборки и стержней круглого или периодического профиля с плоскостью фасонного проката - лист 11.
5. Горячекатаные стержни периодического профиля поз. 2, 3, 7 должны изгибаться по дуге кругового радиуса от не менее 10d.
6. Допускаемые отклонения от размеров балок не должны превышать следующих величин: по длине балок ±10мм, по высоте и другие сечения ±3мм.
   Отклонения в размерах между осями закладных труб не должно превышать: вдоль балок между каждой парой ±10мм, поперек балок между каждой парой ±5мм.
7. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям: искривление граней, вертикальной плоскости допускается не более 4мм на каждый п.м балки, но не более 15мм на всю длину балки; раковины диаметром до 10мм и глубиной до 7мм допускаются не более одной на п.м балки.
8. На поверхности балок трещины не допускаются.
9. Чертежи и спецификация на закладные детали даны на листе 15.
10. Выборка стали на балки дана с учетом стали на закладные детали.
11. Конструкция стыка подкрановых балок и крепление балок к колоннам даны на листах 16.17.

ТД 1956	Сборные железобетонные подкрановые балки	КЖ-01-13	
	Подкрановые балки БК-1С, БК-1К. Спецификация арматуры, выборки стали и общие примечания.	Лист	2

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

Гл. инженер проекта Ушаков | Нач. отдела Васильев | Рук. гр. Бажанов | Гл. архитектор Кравцов | Нач. сектора Карабельников | Ст. техник Сверкова | Проверил Гончаренко | Н. контр. Пузин | Составил Ушаков

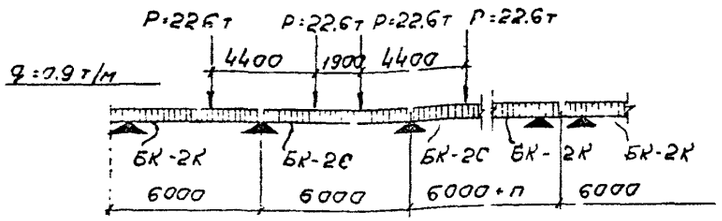
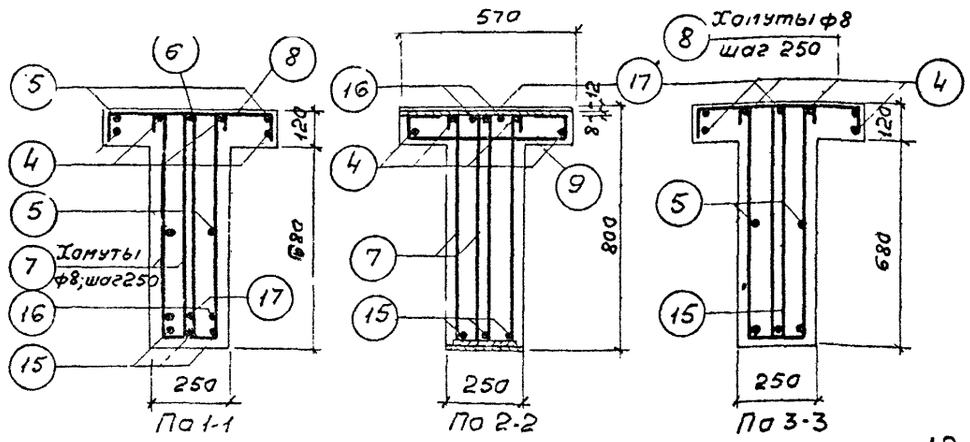
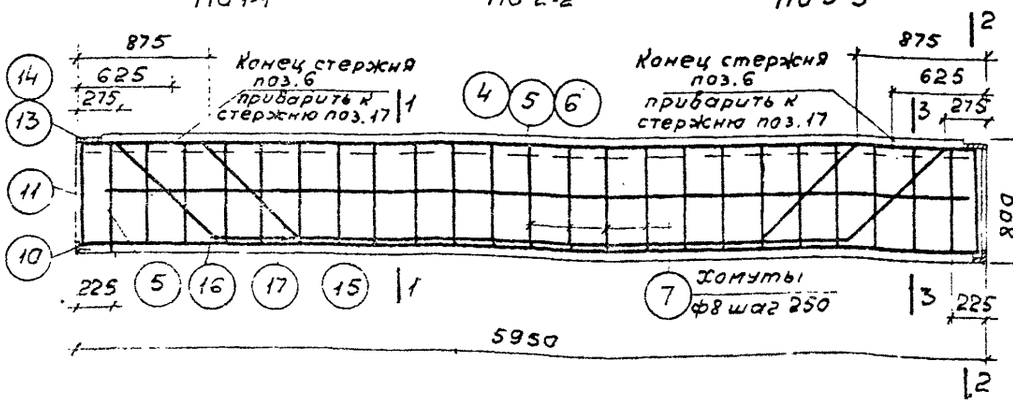
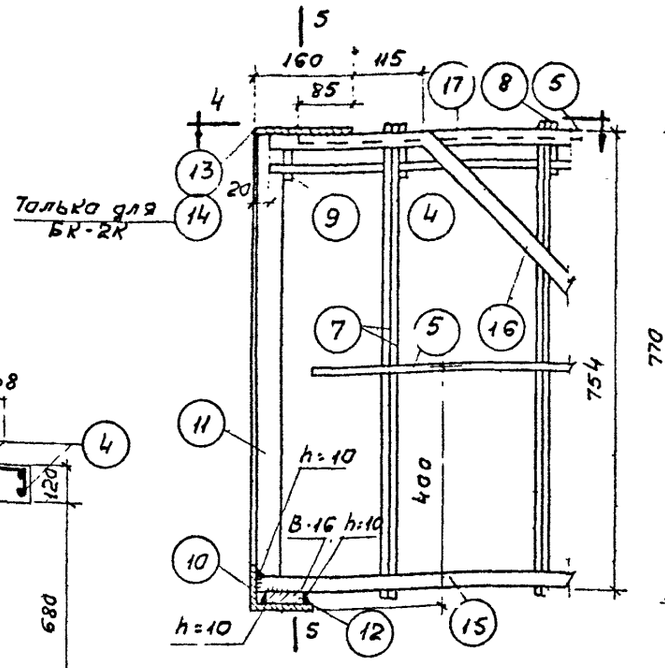
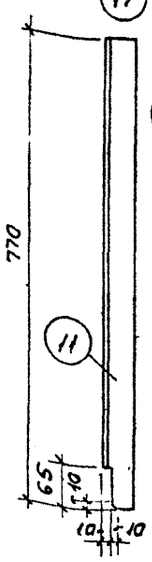


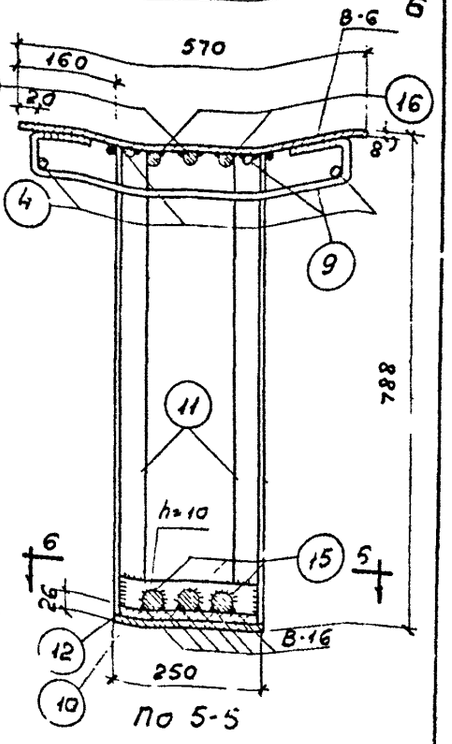
Схема балок и расчетных нагрузок.

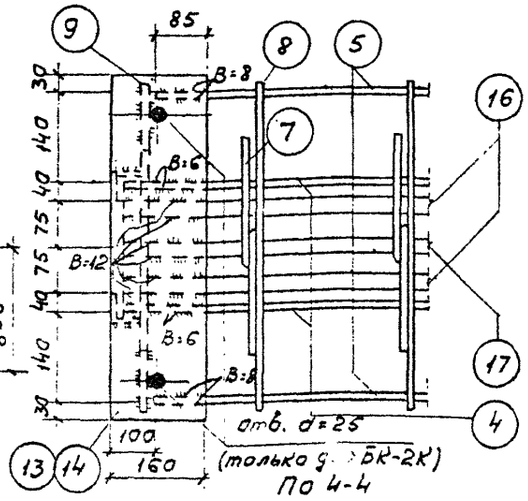


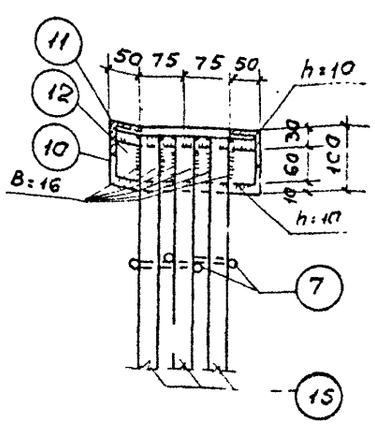












Деталь опорного узла.

Деталь сварки стержней круглого или периодического профиля с плоскостью фасонного проката.

Техника-экономические показатели на одну балку.				
Марка балки	Вес балки т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг.
БК-2С	3.6	200	1.42	230.5
БК-2К	3.6	200	1.42	208.5

Примечания:

1. Закладные детали и отверстия для крепления балок к колоннам, и подкрановых рельсов к балкам на данном чертеже условно не показаны. Разбивка закладных деталей и отверстий дана на листе 5, чертежи и спецификация закладных деталей даны на листе 15.
2. Спецификация арматуры, выборка стали на балки и общие примечания даны на листе 4.

ГПИ Промстальконструкция	Сборные железобетонные подкрановые балки	КЭ-01-43	
1956 г.	Подкрановые балки пролетом 6 м. Конструкция балок и детали узлов.	Лист	3

Ст. техник Иванова Л.А. по длись
Проверил Голованова Г.А. "
— " Турре Е.К. "
подпись
Костяковский М.П.
Васильев Б.Ф.
Сенков В.С.
Возинский А.Е.

Спецификация арматуры

Марка балки	№ поз.	Эскиз	Ø, Ø или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
БК-2С	4	5910	Ø12	5910	4	23.6
	5	5800	Ø12	5800	4	23.2
	6	4700	Ø12	4700	1	4.7
	7	970 210 760 90 1700	Ø8	1900	46	87.4
	8	530 90 90	Ø8	710	23	16.4
	9	100 580 100 70 70	Ø8	870	2	1.7
	10	Уголок	L100×75×10	250	2	0.5
	11	Уголок	L50×5	770	2+2	3.1
	12	Полоса	-60×18	230	2	0.5
	13	Полоса	-160×8	570	2	1.1
	15	5930	Ø28	5930	3	17.8
	16	235 70 3980 100 235 70	Ø25	6490	2	13.0
	17	835 70 2780 100 335 70	Ø25	6490	1	6.5
БК-2К		С поз. 4 по 12, с поз. 15 по 17 по БК-2С				
	14	отв. d=25 35 440 35	-160×8	570	2	1.1

Выборка стали на одну балку кг

Марка балки	Горячекатаная периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53				Угловая Ст.3		Полосовая Ст.3				Стерж. трубки	Всего стали
	Ø28	Ø25	Ø12	Итого	Ø8	Итого	δ=16	δ=8	δ=6	Итого	d=1"	
БК-2С	86.0	75.0	45.8	206.8	44.8	6.6	11.7	18.3	3.5	11.1	7.2	21.8	4.8	296.5
БК-2К	86.0	75.0	46.7	207.7	46.1	6.6	12.8	19.4	3.5	16.8	9.0	29.3	6.0	308.5

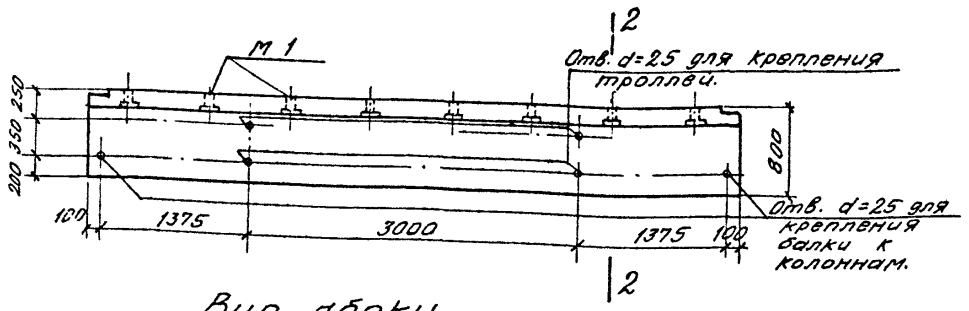
Примечания:

1. Продольная арматура принята из горячекатаных стержней периодического профиля из стали марки Ст.5 по ГОСТ 5781-53.
2. Арматура балок изготавливается и собирается в пространственный каркас в мастерских и в соответствующем виде устанавливается в опалубку.
3. Выборка крюковых стержней и уголков к полосовой стали производится электродами Э42. Выборка стержней периодического профиля к полосовой стали и уголкам производится электродами Э42А.
4. Все неразборные швы принимать:
   а) при сборке полосовой стали из фасонного проката h≤6мм;
   б) при сборке крюковых стержней и стержней периодического профиля с полосовой сталью или фасонным прокатом δ>0.5d и не менее 5d, где d-диаметр стержня, в длина шва и в-ширина шва/см. деталей сборки стержней крюкового или периодического профиля с пластмассой фасонного проката - лист 3/.
5. Горячекатаные стержни периодического профиля поз. 1, поз. 2 и поз. 17 должны изгибаться по дуге круга радиусом не менее 10d.
6. Допускаемые отклонения от размеров балок не должны превышать следующих величин: по длине балок ±20мм, по высоте и ширине сечения ±3мм.
   Отклонения размеров между осями вставных трубок не должно превышать 2мм балок между каждой парой ±1мм, поперек балок между каждой парой ±5мм.
7. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям:
   искривление ребер в горизонтальной плоскости допускается не более 4мм на каждый п.м балки, но не более 15мм на всю длину балки; раковины диаметром до 10мм и глубиной до 7мм допускаются не более одной на п.м балки.
8. На поверхности балок трещины не допускаются.
9. Чертежи и спецификация на закладные детали даны на листе 15.
10. Выборка стали на балки дана сучетом стали на закладные детали.
11. Конструкция стыка подкрановых балок и крепление балок к колоннам даны на листах 16, 17.

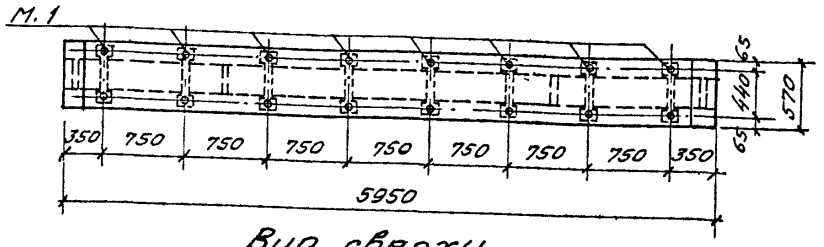
Ст. техник Свердлова
Проверил Гавриловская
— " — Пугач Е.К.
Инженер Радчинский

Начальник КЭ Ленгипроспецмонтажа Житков
Гл. инж. пр. Волынцев Г.Ф.
Гл. конструктор Волынцев В.С.
Инженер Радчинский

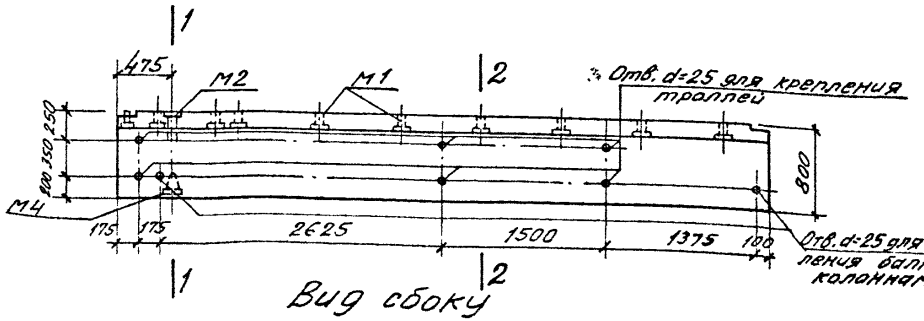
ТД 1956	Сборные железобетонные подкрановые балки	КЭ-01-13	
	Подкрановые балки БК-2С, БК-2К. Спецификация арматуры, выборка стали и общие примечания	Лист	4



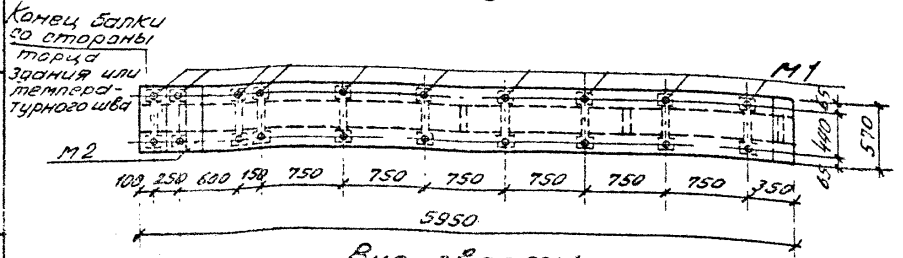
Вид сбоку.



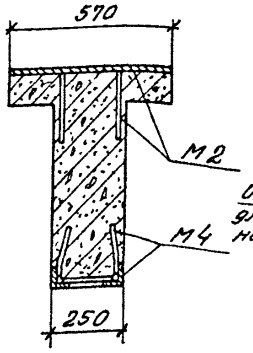
Вид сверху
Балки БК-1С, БК-2С.



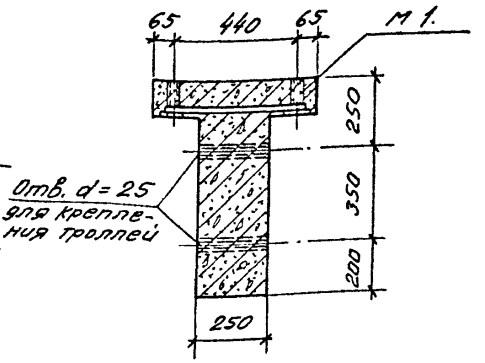
Вид сбоку



Вид сверху.
Балки БК-1К, БК-2К.



По 1-1



По 2-2

Спецификация закладных деталей и расход стали на закладные детали на одну балку.

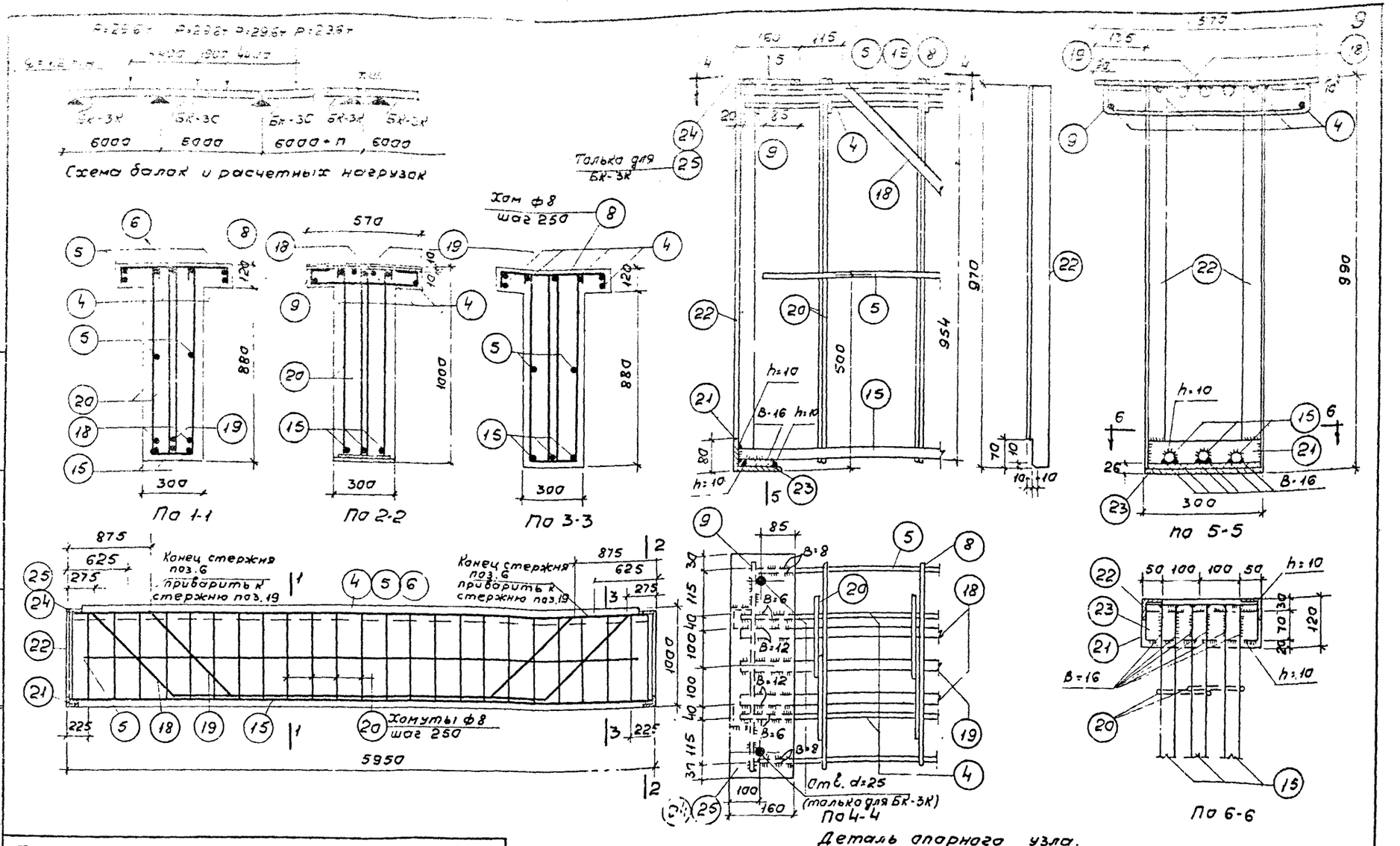
Марка балки	Марка закладных деталей	Количество шт.	Расход стали кг.	
			каждой марки	Всего на балку
БК-1С, БК-2С	М1	8	1,9	15,2
БК-1К БК-2К.	М1	10	1,9	27,2
	М2	1	6,6	
	М4	1	1,6	

Примечание:
Чертежи и спецификация стали на закладные детали на одну штуку каждой марки даны на листе 15.

Гл. инженер	Ермицкий А.Б.	Подпись	
Гл. конструктор	Колпаков В.С.	Подпись	
Нач. конструкт. гр.	Ситников Б.Ф.	Подпись	
Нач. конструкт. гр.	Калмыкова	Подпись	
Ст. техник	Кузнецова Л.И.	Подпись	
Проверил	Голованова	Подпись	
— " —	Гурре Е.К.	Подпись	

1956г.	Сборные железобетонные подкрановые балки. Схемы разбивки закладных деталей и отверстий для балок БК-1С, БК-1К, БК-2С, БК-2К	КЭ-01-13 Лист 5

Инв. № 3147



Деталь опорного узла.

Техника-экономические показатели на одну балку.

Марка балки	Вес балки т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Вес стали кг.
БК-3С	4.95	200	1.98	316.0
БК-3К	4.95	200	1.98	329.5



Деталь сварки стержней круглого или периодического профиля с плоскостью фасонного проката.

Примечания:

1. Закладные детали и отверстия для крепления балок к колоннам и подкрановых рельсов к балкам на данном чертеже условно не показаны. Разбивка закладных деталей и отверстий дана на листе 14, чертежи и спецификация закладных деталей даны на листе 15.
2. Спецификация арматуры, выборка стали на балки и общие примечания даны на листе 7.

ТД 1956 г.	Сборные железобетонные подкрановые балки.	КЭ-01-13	
	Подкрановые балки БК-3С, БК-3К. Конструкция балок и детали узлов.	Лист	6

Ст. техник	Ивачова Л.А.	подпись	Костюковский М.Г.	подпись	
Проверил инж.	Голованова Г.Р.	"	Васильев Б.Ф.		
—"—	Пурре Е.К.	"	Балюков В.С.	"	
			Рогинский Л.Е.	"	
Инженер.	Гл. инж. пр.	Ж.б. констр.	Рук. сектора	Нач. отдела промсобруж.	

Спецификация арматуры

Марка балки	№ поз.	Эскиз	⌀, класс мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м
БК-3С	4	5910	⌀12	5910	4	23.6
	5	5800	⌀12	5800	4	23.2
	6	4700	⌀12	4700	1	4.7
	8	50, 530, 50	⌀6	710	23	16.4
	9	70, 100, 530, 100, 70	⌀8	870	2	1.7
	15	5930	⌀28	5930	3	17.8
	18	90, 235, 220, 3600, 235	⌀25	6650	2	13.3
	19	90, 833, 220, 2400, 833	⌀25	6650	1	6.7
	20	170, 280, 70, Отогнуть на высоту 150	⌀8	8320	46	106.5
	21	Уголок L60×60×10	L60×60×10	300	2	0.6
	22	Уголок L50×5	L50×5	970	2+2	3.9
	23	Полоса 70×16	70×16	880	2	0.6
	24	Полоса -160×10	-160×10	570	2	1.1
		Споз. 4 по 6, 8, 9, 15, 18 по 23 по БК-3С				
БК-3К	25	Отв. ⌀25 ⌀30	-160×10	570	2	1.1

Выборка стали на одну балку кг

Марка балки	Горячекатаная периодического профиля Ст 5 ГОСТ 5781-53 ⌀28	⌀25	⌀12	Итого	Уголковая Ст 3 ⌀8	⌀20	⌀8	⌀5	Итого	Полосовая Ст 3 δ=16	δ=10	δ=6	Итого	Газовая резка	Всего стали
БК-3С	66.0	77.0	46.8	209.8	52.3	9.1	14.7	23.8	5.3	13.8	7.2	26.3	4.8		316.0
БК-3К	88.0	77.0	46.7	209.7	53.6	9.1	15.8	24.9	5.3	21.0	9.0	35.3	6.0		329.5

Примечания:

1. Рабочая арматура принята из горячекатаных стержней периодического профиля из стали марки Ст 5 по ГОСТ 5781-53.
2. Арматура должна изготовляться и собираться в пространственный каркас в вертикальном и в особом положении установленном в опалубку.
3. Выборка круглых стержней и уголков к полосовой стали производится электродами Э42 Выборка стержней периодического профиля к полосовой стали и уголкам производится электродами Э42А.
4. Все неоговоренные швы принимать:
   а) при сборке полосовой стали и фасонного проката - h=6мм;
   б) при сборке круглых стержней с полосовой периодического профиля с полосовой сталью или фасонным прокатом δ=0,5d, но не менее 5d, где d - диаметр стержня, в длина шва и ширина шва (см. детали сборки стержней круглого периодического профиля с плоской полосовой фасонного проката - лист 6).
5. Горячекатаные стержни периодического профиля поз. 18, 19 должны изгибаться по дуге круга радиусом не менее 1 м.
6. Допускаемое отклонение от размеров балок не должны превышать следующих величин: по длине балок ±8мм; по высоте и ширине сечения ±3мм.
   Отклонение размеров между осями газовых трубок не должно превышать: вдоль балок между каждой парой ±10мм, поперек балок между каждой парой ±5мм.
7. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям: искривление граней в горизонтальной плоскости допускается не более 4мм на каждый п.м балки, но не более 15мм на всю длину балки; раковины диаметром до 10мм глубиной до 7мм допускаются не более одной на п.м. балки.
8. Наплавленности балок трещины не допускаются.
9. Чертежи и спецификация на закладные детали даны на листе 15.
10. Выборка стали на балки дана с учетом стали на закладные детали.
11. Конструкция стыка подкрановых балок и крепление балок к колоннам даны на листах 18, 19.

ТД 1956	Сборные железобетонные подкрановые балки	КЭ-01-13	
	Подкрановые балки БК-3С, БК-3К Спецификация арматуры, выборка стали и общие примечания	Лист	7

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

Гл. инженер проекта Васильев
Нач. сектора Васильев
Гл. инженер пр. Бобылев
Отделение Дементьев

Отделение Дементьев | Яшина
Отделение Яшина | Кашина
Проверил Яшина | Кашина
Составил Яшина | Кашина

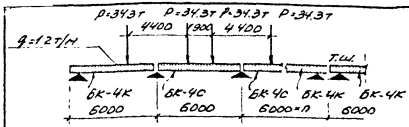
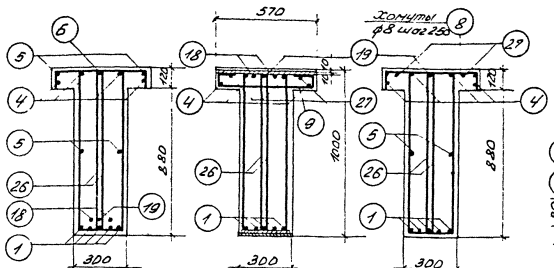
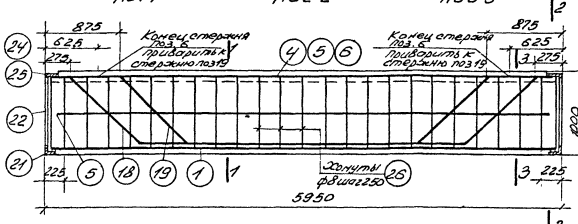
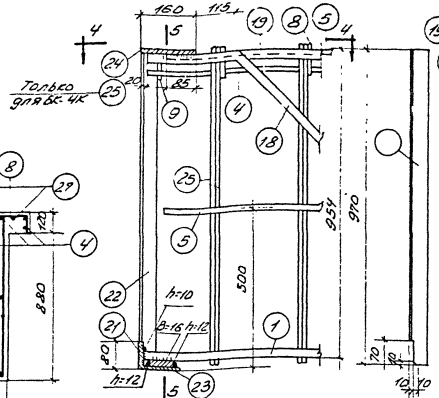
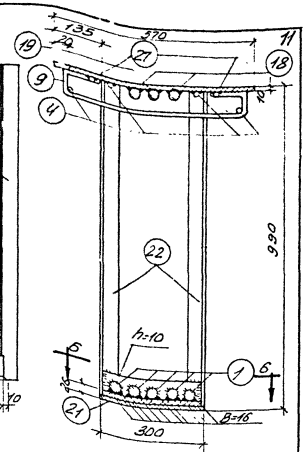


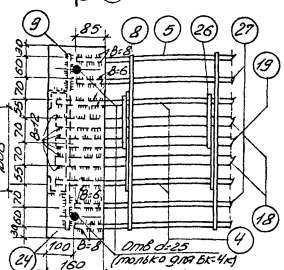
Схема балок и расчетных нагрузок

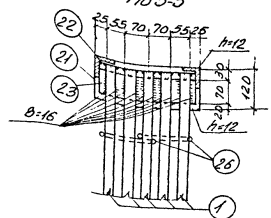








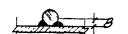




Деталь опорного узла

Примечания:

1. Закладные детали и отверстия для крепления балок к колоннам и подкрановых рельсов к балкам на данном чертеже условно не показаны. Разбивка закладных деталей и отверстий дана на листе 4 чертежи и спецификация закладных деталей даны на листах 2.
2. Спецификация арматуры, выборка стали на балки и общие примечания даны на листе 9.



Деталь сварки стержней круглого или периодического профиля с плоскостью фасонного проката

Технико-экономические показатели на одну балку				
Марка балки	Вес балки т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг.
БК-4С	4.95	200	1.98	346.6
БК-4К	4.95	200	1.98	360.1

3147

ТД 1956	Сборные железобетонные подкрановые балки Подкрановые балки БК-4С, БК-4К Конструкция балок и деталей узлов	КЭ-01-13 Лист 8

Провер. Кисел. Копир. Козин

Спецификация арматуры

Марка балки	№ поз.	Эскиз	Ø, профиль сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
БК-4с	1	5930	Ø 25	5930	5	29.7
	4	5910	Ø12	5910	4	23.6
	5	5800	Ø12	5800	4	23.2
	6	4700	Ø12	4700	1	4.7
	8	80 330 80	Ø 8	710	23	16.4
	9	100 530 100	Ø 8	870	2	1.7
	18	255 320 3600 320 255	Ø25	6650	2	13.3
	19	320 255 2400 255 320	Ø25	6650	1	6.7
	21	Уголок	∠80×80×10	300	2	0.6
	22	Уголок	∠60×5	970	2+2	3.9
	23	Полоса	-70×16	280	2	0.6
	24	Полоса	-160×10	570	2	1.1
	26	100 Загнуть в плоскости 100	Ø 8	2340	46	107.6
	27	600	Ø12	600	4	2.4
	Поз. 1, 4-6, 8, 9, 18, 19, 21-23, 26, 27 по БК-4с					
БК-4к	25	Отв. Ø28	-160×10	570	2	1.1

Выборка стали на одну балку кг

Марка балки	Проектная геометрическая прокатная Ст.5 ГОСТ 5781-53 Ø25	Ø12	Итого	Круглая сталь Ст.3 ГОСТ 2590-57 Ø8	Швеллер №10	∠50×5	Итого	Полосовая Ст.3 δ=16	δ=10	δ=8	Итого	Газовые трубки	Всего стали
БК-4с	191.0	47.9	238.9	52.8	9.1	14.7	23.8	5.3	13.8	7.2	26.3	4.8	346.6
БК-4к	191.0	48.8	239.8	54.1	9.1	15.8	24.9	5.3	21.0	9.0	35.3	6.0	360.1

Примечания:

1. Продольная арматура принята из горячекатаных стержней периодического профиля из стали марки Ст. 5 по ГОСТ 5781-53.
2. Монтажная рабочая арматура и конструктивные элементы пространственного каркаса балок из стержней периодического профиля должны быть сварными.
3. Прибарка круглых стержней и уголков к полосовой стали производится электродами Э-42. Прибарка стержней периодического профиля и полосовой стали к уголкам производится электродами Э-42А.
4. Все неоговоренные швы принимать:
   а) при сборке полосовой стали и фасонного проката $h=5$ мм;
   б) при сборке круглых стержней и стержней периодического профиля с полосовой сталью или фасонным прокатом $h=5$ мм и l не менее $6d$, где d - диаметр стержня, l - длина шва и b - ширина шва; допускается сварка стержней круглого или периодического профиля с плоскостью фасонного проката - лист 6).
5. Пересекающиеся стержни периодического профиля поз. 18, 19, должны иметь в месте изгиба радиус не менее 6d.
6. Допускаемые отклонения от размеров балок не должны превышать следующих величин: по длине балок ± 18 мм, по высоте и ширине сечения ± 8 мм.
   Отклонение размеров между осями газовых трубок не должно превышать: длина балок между каждой парой планок, поперек балок между каждой парой ± 5 мм.
7. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям: искривление балки в вертикальной плоскости допускается не более 4 мм на каждый 1 м балки, но не более 16 мм на всю длину балки; раковины диаметром до 3 мм и глубиной до 2 мм допускаются не более одной на 1 м балки.
8. На поверхности балок трещины не допускаются.
9. Чертежи и спецификация на закладные детали даны на листе 15.
10. Выборка стали на балки дана с учетом стали на закладные детали.
11. Конструкция стыка подкрановых балок и крепление балок к колонам даны на листах 18, 19.

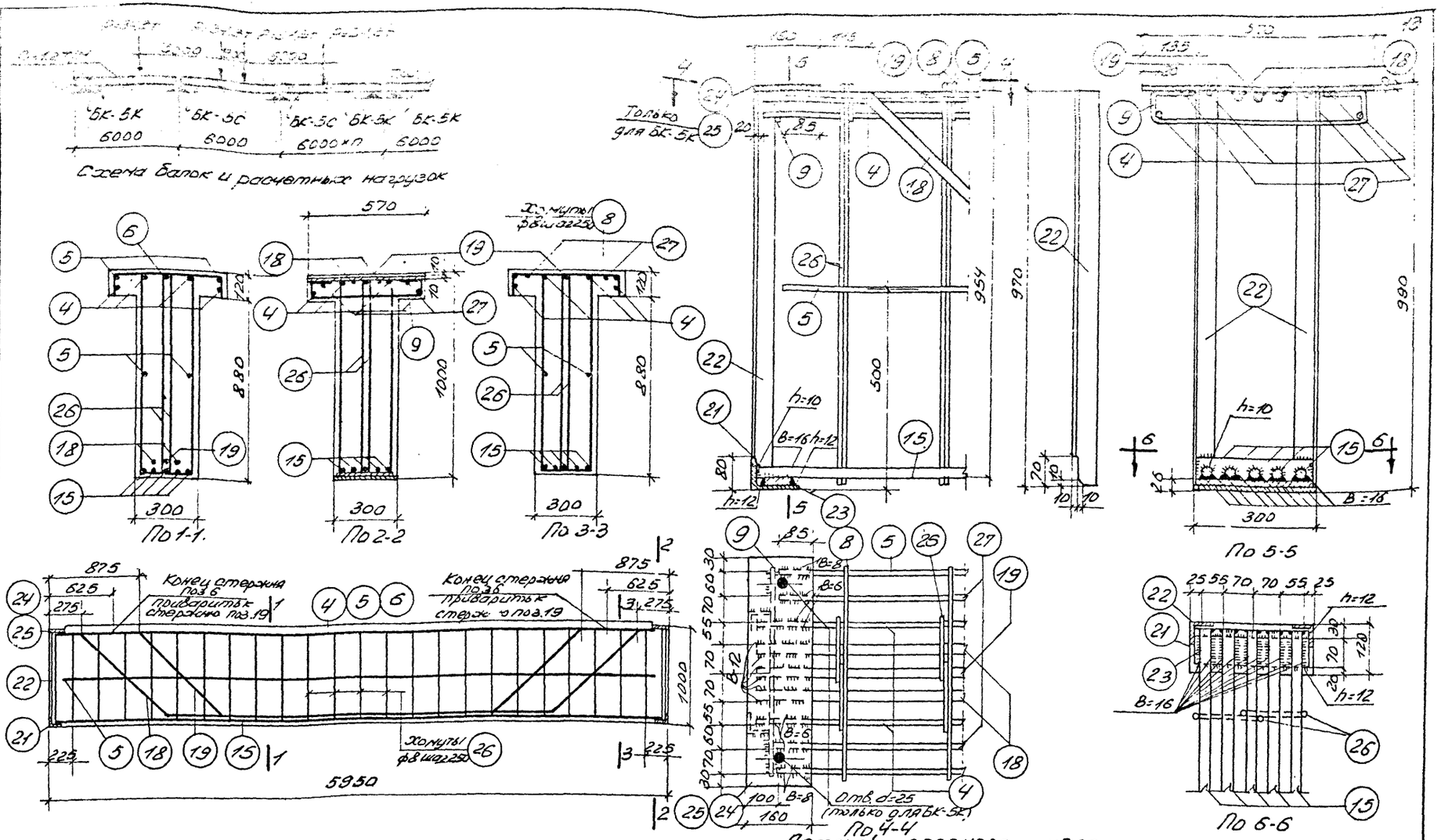
ТД 1956	Сборные железобетонные подкрановые балки	КЭ-01-13	
	Подкрановые балки БК-4с, БК-4к. Спецификация арматуры, выборка стали и общие примечания	Лист	9

Госстрой СССР, Госгражданстрой, Гипрогражданстрой, Ленгражданпроект

Начальник проекта: Мотовилов
Гл. конструктор: Бескаров
Гл. инж. проекта: Бескаров
Гл. инж.: Ромашкевич

Согласовано: Госстрой СССР
Госгражданстрой
Гипрогражданстрой
Ленгражданпроект

Разработано: Бескаров, Ромашкевич, Шишкин, Шишкин, Попов Е.К.



Технико-экономические показатели на одну балку				
Марка балки	Вес балки т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
БК-5С	4.95	200	1.98	376.1
БК-5К	4.95	200	1.98	389.6



Деталь сварки стержней круглого или периодического профиля с плоскостью фасонного проката

Примечания:

1. Закладные детали и отверстия для крепления балок к колоннам и подкрановых рельсов к балкам на данном чертеже условно не показаны. Разбивка закладных деталей и отверстий дана на листе 14. Чертежи и спецификация закладных деталей даны на листе 15.
2. Спецификация арматуры, ведомость стали на балки и общие примечания даны на листе 11.

3147

ТД 1956	Сборные железобетонные подкрановые балки	КЭ-01-13
	Подкрановые балки БК-5С, БК-5К Конструкция балок и детали узлов	Лист 10

Провер. [illegible] Копир. [illegible]

Спецификация арматуры

Марка балки	N поз	Эскиз	Ø фигы сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
БК-5С	4	5910	Ø 12	5910	4	23,6
	5	5800	Ø 12	5800	4	23,2
	6	4700	Ø 12	4700	1	4,7
	8	530 (80, 80)	Ø 8	710	23	16,4
	9	100, 530, 100	Ø 8	870	2	1,7
	15	5930	Ø 28	5930	5	29,7
	18	200, 2855, 880, 3600, 175, 2855, 200	Ø 25	6650	2	13,3
	19	200, 2855, 400, 2400, 175, 2855, 200	Ø 25	6650	1	6,7
	21	Уголок	L120×80×10	300	2	0,6
	22	Уголок	L50×5	970	2+2	3,9
	23	Полоса	-70×16	280	2	0,6
	24	Полоса	-160×10	370	2	1,1
	26	1100, 1100, 3 отгиба по месту	Ø 8	2340	46	107,6
	27	600	Ø 12	600	4	2,4
	Поз. 4-6, 8, 9, 15, 18, 19, 21-23, 26, 27 по БК-5С,					
БК-5к	25	0,08, 4-Ø25, 55, 44,0, 55	-160×10	570	2	1,1

Выборка стали на одну балку кг

Марка балки	Горячекатанная периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53				Углеродистая сталь обыкновенного качества Ст.3 ГОСТ 380-50		Уголковая Ст.3			Полосовая Ст.3				Общий вес, кг	Всего с учетом 5%
	Ø 28	Ø 25	Ø 12	Итого	Ø 8	Итого	L 80×8	L 50×5	Итого	Б-16	Б-10	Б-6	Итого		
БК-5С	148,5	177,0	47,9	268,4	52,8	91	14,7	23,8	38,5	5,3	13,8	7,2	26,3	4,8	376,1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
БК-5	148,5	177,0	47,9	373,4	52,8	91	14,7	23,8	38,5	5,3	13,8	7,2	26,3	6,0	534,8

Примечания:

1. Продольная арматура принята из горячекатанных стержней периодического профиля из стали марки Ст.5 по ГОСТ 5781-53
2. Арматура должна изготавливаться и собираться в пространственный каркас в мастерских и в собранном виде устанавливаться в опалубку.
3. Выборка каркасов стержней и уголков к полосовой стали произведена на электродах Э42. Приварка стержней периодического профиля к полосовой стали и уголкам производится электродами Э42А.
4. Все неоговоренные швы принимать:
   а) при сварке полосовой стали и фасонного проката $h \leq 6$ мм,
   б) при сварке круглых стержней и стержней периодического профиля с полосовой сталью или фасонным прокатом $\delta \geq 0{,}5d$, и не менее 5d, где d - диаметр стержня, ℓ - длина шва и δ - ширина шва; см. деталь сварки стержней круглого или периодического профиля с плоскою фасонного проката - лист 10).
5. Горячекатаные стержни периодического профиля (поз. 18, 19) должны изгибаться лодуге круга радиусами не менее 10d
6. Допускаемые отклонения от размеров балок не должны превышать следующих величин, подлине балок ±8 мм, по высоте и ширине сечения ±3 мм. Отклонение размеров между осями газовых трубок не должно превышать: вдоль балок между каждой парой ±10мм, поперек балок между каждой парой ±5мм.
7. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям: искривление граней в горизонтальной плоскости допускается не более 4мм на каждый п.м. балки, но не более 15мм на всю длину балки; раковины диаметром до 10мм и глубиной до 7мм допускаются не более одной на п.м. балки.
8. На поверхности балок трещины не допускаются.
9. Чертежи изделия-закладные детали даны на листе 15,
10. Выборка стали на балки дана с учетом стали на закладные детали.
11. Конструкция стыка подкрановых балок и крепление балок к колонным даны на листах 18, 19.

Сборные железобетонные подкрановые балки	КЭ-01-43	
Подготовка к балки БК-5С, БК-5К. Спецификация арматуры, выборка стали и общие примечания	Лист	11

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

Ст. техник | Обозначение ТМ | п/п
Проверил | Составил | —"—
Гл. инженер | Руков. сект. | —"—
п/п | | —"—

Катковский
Васильев В.Ф.
Балтийский Г.Е.

3447

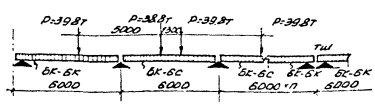
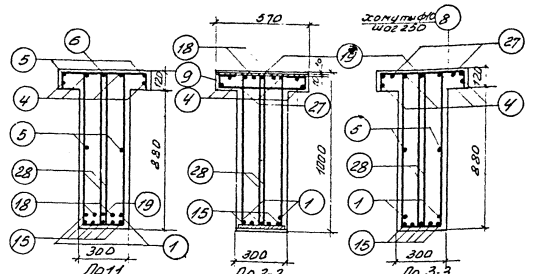
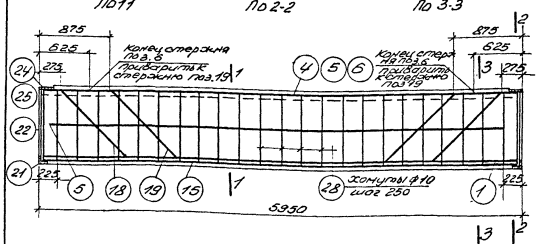
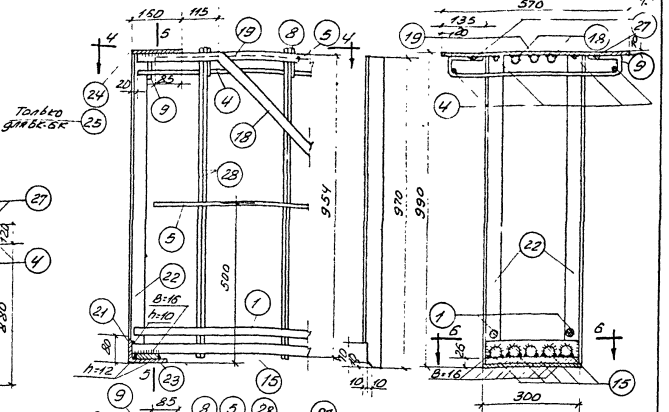


Схема балок и расчетных нагрузок

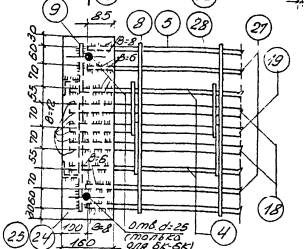


По 1-1 По 2-2 По 3-3

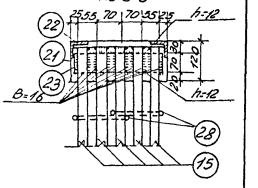




По 5-5



По 4-4



По 6-6

Деталь опорного узла



Деталь сварки стержней круглого или периодического профиля с плоскостью фасонного проката

Примечания:

1. Закладные детали и отверстия для крепления балок к колоннам и подкрановых рельсов к балкам на данном чертеже условно не показаны. Разбивка закладных деталей и отверстий дана на листе 14, чертежи и спецификация закладных деталей даны на листе 15.
2. Спецификация арматуры, выборка стали на балки и общие примечания даны на листе 13.

Технико-экономические показатели на одну балку

Марка балки	Вес балки т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
БК-6С	4.95	200	1.98	446.1
БК-6К	4.95	200	1.98	459.6

3147

ТД 1956	Сборные железобетонные подкрановые балки	КЭ-01-13	
	Подкрановые балки БК-6С, БК-6К. Конструкция балок и детали узлов	Лист	12

Провер. [signature] Копир. Коган

630

Спецификация арматуры

Марка балк.	№ поз.	Эскиз	Ф, физич. сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
БК-6С	1	5930	ф25	5930	2	11.9
	4	5910	ф12	5910	4	23.6
	5	5800	ф12	5800	4	23.2
	6	4700	ф12	4700	1	4.7
	8	90, 630, 90	ф8	710	23	16.4
	9	70, 100, 630, 100, 70	ф8	870	2	1.7
	15	5930	ф28	5930	5	29.7
	18	900, 255, 1900, 3600, 1270, 355	ф25	6650	2	13.3
	19	900, 355, 1900, 2400, 1270, 355	ф25	6650	1	6.7
	21	Уголок	L 80×80×10	300	2	0.6
	22	Уголок	L 50×5	970	2+2	3.9
	23	Полоса	-70×16	280	2	0.6
	24	Полоса	-160×10	570	2	1.1
	28	100, 100, 1:4, загнуть поперечину	ф10	2340	46	107.6
	27	600	ф12	600	4	2.4
БК-6К	Поз. 1, 4-6, 8, 9, 15, 18, 19, 21-23, 27, 28 по БК-6С					
	25	Отв. d=25 на 28, 420, 63	-160×10	570	2	1.1

Выборка стали на одну балку кг

Марка балки	Прокатная сталь: уголок L 80×80×10 ГОСТ 8509-72 Ст 3				Круглая сталь: ф10 Ст 3 пост. ГОСТ 380-50			Углеродистая сталь Ст 3			Полосовая сталь Ст 3				Газовые трубы ГОСТ 3262-62	Всего стали
	ф28	ф25	ф12	Итого	ф10	ф8	Итого	Итого по L	Ст 5	Итого	δ 16	δ 10	δ 6	Итого	d=1"	
БК-6С	143.5	122.6	47.9	314.2	66.7	10.3	77.0	9.1	14.7	23.8	5.3	13.3	7.2	26.3	4.8	446.1
БК-6К	143.5	122.6	48.5	314.1	66.7	11.6	78.3	9.1	15.3	24.4	5.3	21.0	9.0	35.3	6.9	459.5

Примечания:

1. Продольная арматура принята из горячекатаных стержней периодического профиля из стали марки Ст5 по ГОСТ 5781-53.
2. Арматура должна изготовляться и собираться в пространственный каркас в мастерских и в собранном виде устанавливаться в опалубку.
3. Приварка круглых стержней и уголков к полосовой стали производится электродами Э42. Приварка стержней периодического профиля к полосовой стали и уголкам производится электродами Э42А.
4. Все неоговоренные швы проплавлять:
   а) при сварке полосовой стали и фасонного проката - h-ами;
   б) при сварке круглых стержней и стержней периодического профиля с полосовой сталью или фасонным прокатом $B \geq 0{,}5d$ и не менее 5d, где d - диаметр стержня, B - длина шва и B - ширина шва (см. деталь сварки стержней круглого или периодического профиля с плоскостью фасонного проката - лист 12).
5. Горячекатаные стержни периодического профиля (поз. 18, 19) должны изгибаться по дуге круга радиусами не менее 10d.
6. Допускаемые отклонения от размеров балок не должны превышать следующих величин: по длине балок ±28 мм, по высоте и ширине сечения ±8 мм.
   Отклонение размеров между осями газовых трубок не должно превышать: вдоль балок между каждой парой ±10 мм, поперек балок между каждой парой ±5 мм.
7. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям: искривление вогнутой и горизонтальной плоскости допускается не более 4 мм на каждый п.м. балки, но не более 15 мм на всю длину балки; раковины диаметром до 10 мм и глубиной до 7 мм допускаются не более одной на п.м. балки.
8. На поверхности балок трещины не допускаются.
9. Чертежи спецификация на закладные детали даны на листе 15.
10. Выборка стали на балки дана с учетом стали на закладные детали.
11. Конструкция стыка подкрановых балок и крепление балок к колонам даны на листах 18, 19.

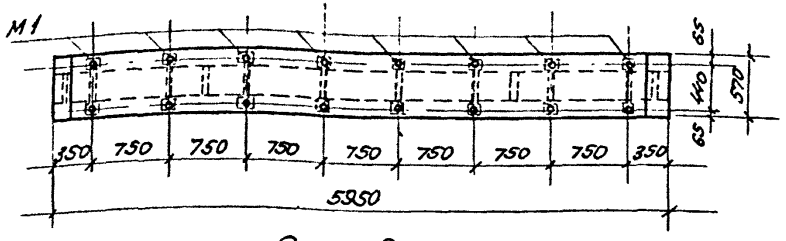
1956	Сборные железобетонные подкрановые балки		ТЭ-01-18
	Подготовка и выполнение сварки. Спецификация арматуры, выборка стали, общие примечания		Альбом 13

Типовой проект 5.89 Сборные ж.б. конструкции одноэтажных промышленных зданий с мостовыми кранами грузоподъемностью 5 и 10 т. Пролеты 18 и 24 м. Шаг колонн 12 м. Высота от головки подкранового рельса до низа стропильных конструкций 8,4 м.

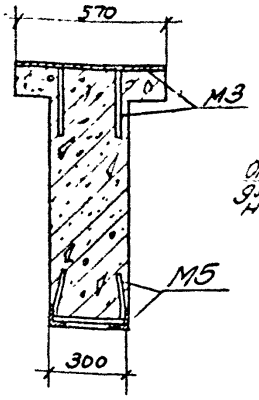
Главный инженер проекта Ю. Ивин
Руководитель группы Г. Ильинский
Главный специалист Г. Ильинский
Гл. специалист Ю. Ивин
Ст. инженер Г. Ильинский
Инженер Г. Ильинский



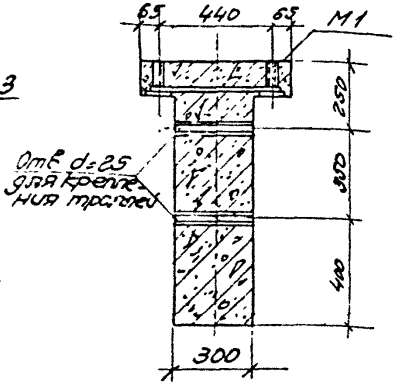
Вид сбоку



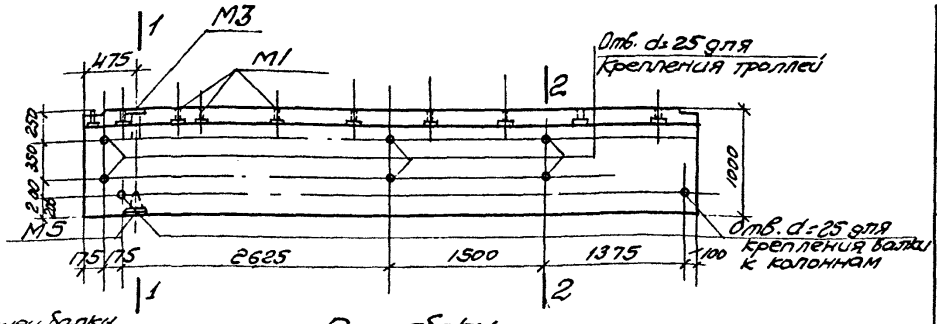
Вид сверху
Балки БК-3С, БК-4С, БК-5С, БК-6С



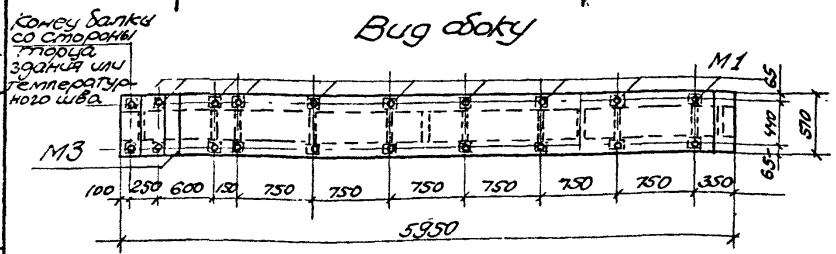
По 1-1



По 2-2



Вид сбоку



Вид сверху
Балки БК-3К, БК-4К, БК-5К, БК-6К

Спецификация закладных деталей и расход стали на закладные детали на одну балку				
Марка балки	Марка закладной детали	Количество шт.	Расход стали кг	
			Каждой марки	Всего на балку
БК-3С, БК-4С, БК-5С, БК-6С	М1	8	1.9	15,2
БК-3К БК-4К БК-5К БК-6К	М1	10	1.9	28.7
	М3	1	8.1	
	М5	1	1.6	

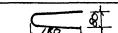
Примечание:
Чертежи и спецификация стали на закладные детали на одну штуку каждой марки даны на листе 15.

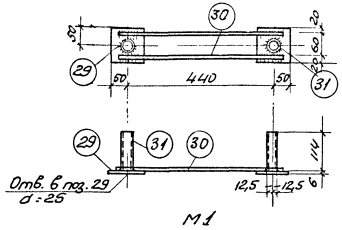
Нач отдела пром. сооружен. Рук. сектора Ж.б. конструкц.	Костюковский	п/п	Ст. техник	Иванова Л.А.	п/п
	Васильев Б.Ф.	п/п	Провер.	Голованова Г.А.	п/п
Гл. инж. проекта	Балюков В.С.	п/п	—"—	Пурре Е.К.	
Инженер	Рогинский Л.Е.	п/п			

ТД	Сборные железобетонные подкрановые балки	КЭ-01-13
	Схемы разбивки закладных деталей и отверстий для балок БК-3С, БК-3К, БК-4С, БК-4К, БК-5С, БК-5К, БК-6С, БК-6К	Лист 14

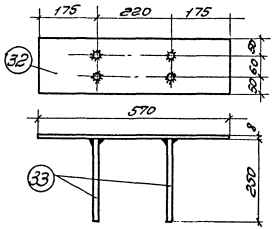
3147

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

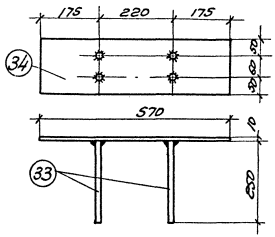
Марка детали	N поз.	Эскиз	Сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг: поз.	Вес кг: общий
М1	29	Полоса	-100х6	100	2	0.9	1.9
	30	500	ф 8	500	2	0.4	
	31	Газовая трубка	d=1	114	2	0.6	
М2	32	Полоса	-160х8	570	1	5.7	6,6
	33	250	ф12	250	4	0.9	
М3	34	Полоса	-160х10	570	1	7.2	8.1
	33	см. М2	ф12	250	4	0.9	
М4	35	Уголок	L50х5	150	2	1.1	1.6
	36	230	ф 8	230	2	0.2	
	37		ф 8	400	2	0.3	
М5	35	см. М4	L50х5	150	2	1.1	1.6
	37	см. М4	ф 8	400	2	0.3	
	38	280	ф 8	280	2	0.2	



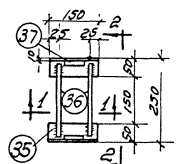
М1



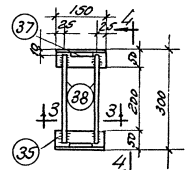
М2



М3



М4



М5

Примечания:
1. Спецификация закладных деталей и расход стали на закладные детали на одну балку для балок марок БК-1С, БК-1К, БК-2С, БК-2К даны на листе 5; для балок марок БК-3С; БК-3К; БК-4С, БК-4К; БК-5С, БК-5К, БК-6С, БК-6К даны на листе 14.
2. Прибарку торцов газовых трубок поз. 31 и торцов стержня поз. 33 к закладным листам выполнять швами катетом $h = 6$ мм.
3. Сварку круглых стержней поз. 30, 36, 37, 38 с листовой и угловой сталью выполнять швами шириной по наружной поверхности 8–6 мм.

ТД 1956	Сборные железобетонные подкрановые балки	КЭ-01-13
	Закладные детали М1, М2, М3, М4, М5	Лист 15

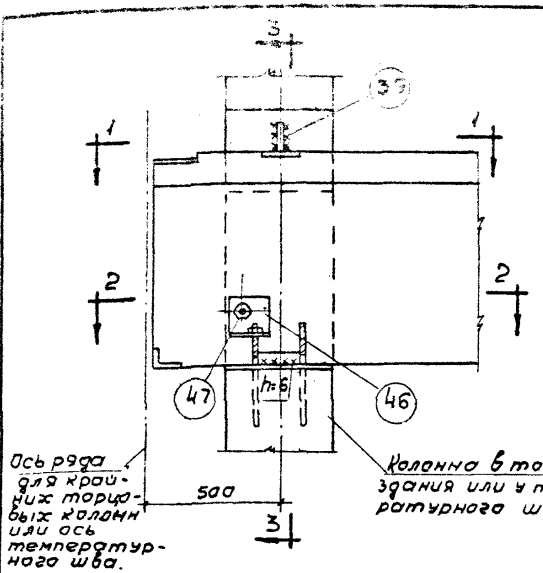
Гл. инж. проекта Гражданпроект, Зав. отд. сборных ж.б. конструкций, Гл. инж. проекта — Ильченко

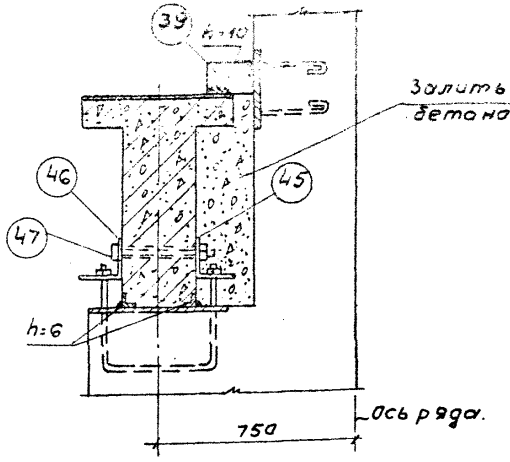
Ст. техник — Иванова Л.Л.; Главный гл. — Гаврилов Е.К.

Растеплович — Ильичев Б.Ф.; Залогов В.С.; Рябинин Л.С.

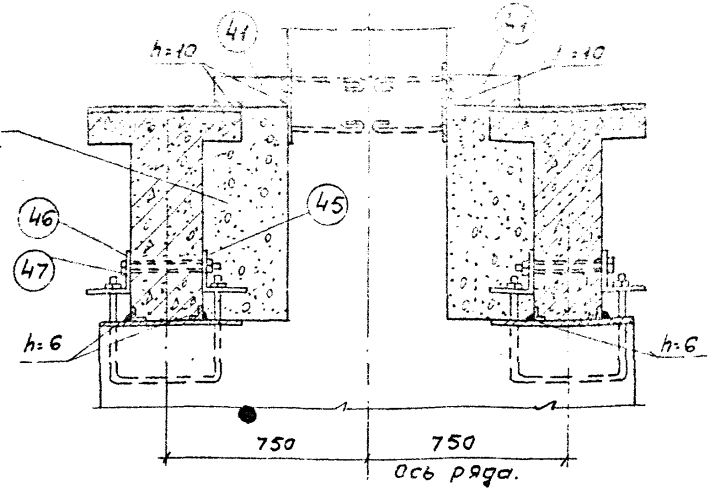
Копировал — Антонова

3147

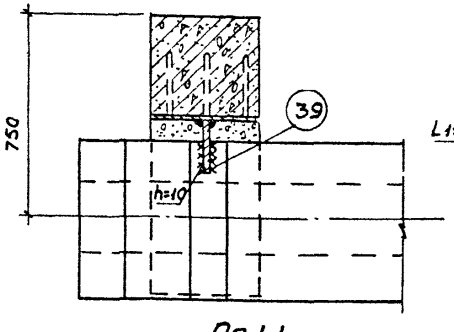




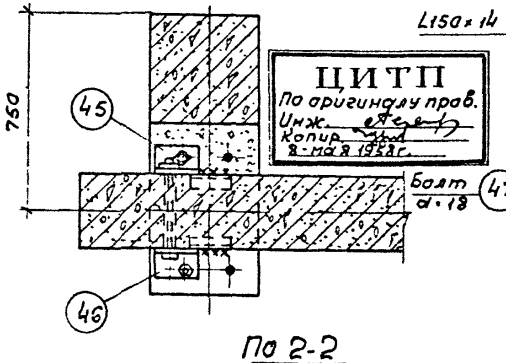
По 3-3



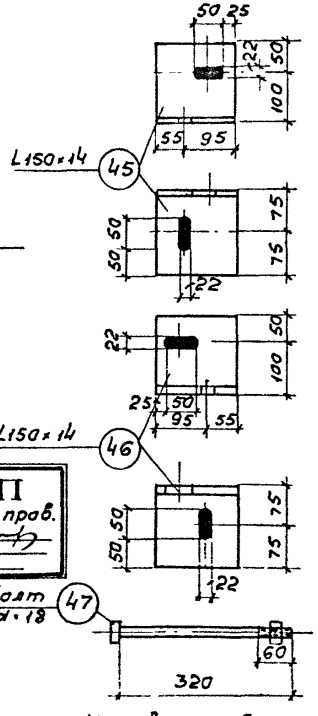
По 3-3



По 1-1



По 2-2



Условное обозначение.

xxxxxx Сварной шов на монтаже.

Расположение балок	Спецификация стали на крепление одной балки						Объем бетона на заливку м³
	№ поз.	Сталь марки Ст.3					
		Сечение	Длина мм.	Колич. шт.	Вес кг.		
					Поз.	Общий	
По крайнему ряду колонн	39	-100×12	170	2	3.2	4.7	0.11
	40	-70×8	350	1	1.5		
По среднему ряду колонн	40	-70×8	350	1	1.5	6.6	0.16
	41	-100×12	270	2	5.1		

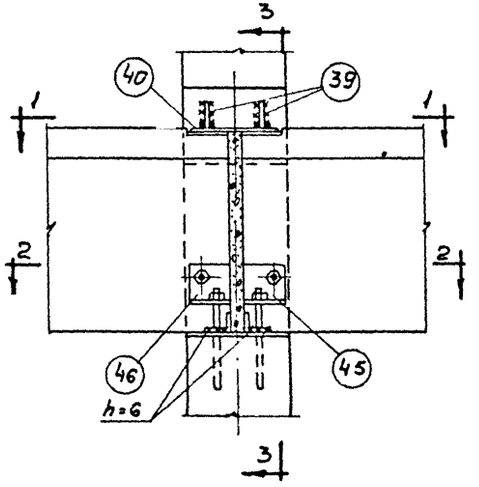
Примечания:

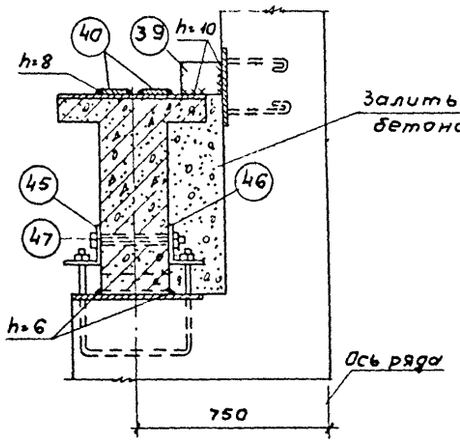
1. Бетон для заливки зазоров между балками и колоннами принимать марки 200.
2. Сварку производить электродами марки Э42.
3. При неполном касании балки на опорах в зазоры укладывать стальные прокладки с последующей их приваркой.
4. Уголки поз. 45,46 и болты поз. 47 после приварки балки к колоннам снимаются.
5. Соединительная планка поз. 40 замаркирована на листе 17.

Нач. отдела промсооружен.	Кастаковский М.	подпись	
Рук. сектора ж.б. конструкций	Васильев Б.Ф.	"	
Гл. инж. пр-та	Балакин В.С.	"	
Инженер	Рогинский Л.Е.	"	
Ст. техник	Иванова Л.Я.	подпись	
Проверил. инж.	Голованова Г.А.	"	
— " —	Пурре Е.К.		

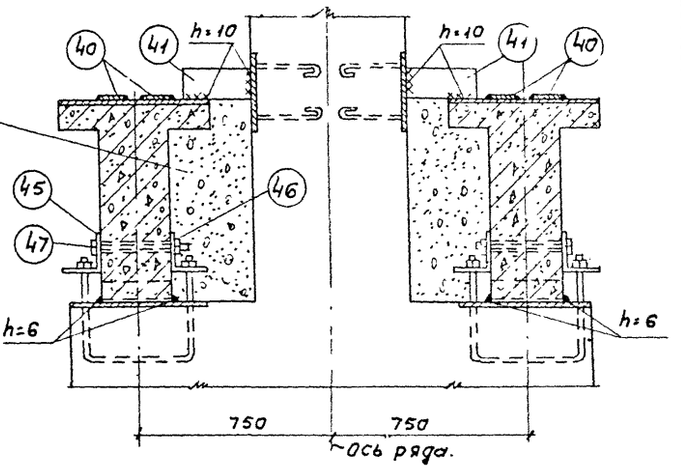
ЦИТП
По оригиналу прав.
Инж.
Копир.
8-мая 1962 г.

ТД | Сборные железобетонные подкрановые балки. | КЭ-01-13
Крепление балок марок БК-1К, БК-2К к колоннам в торце здания или к колоннам у температурного шва | Лист 16

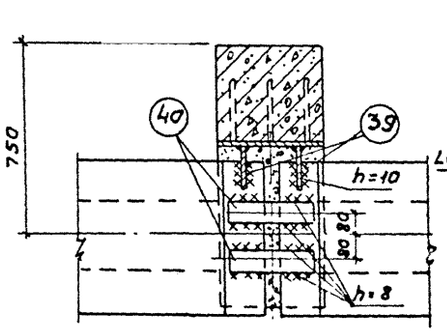




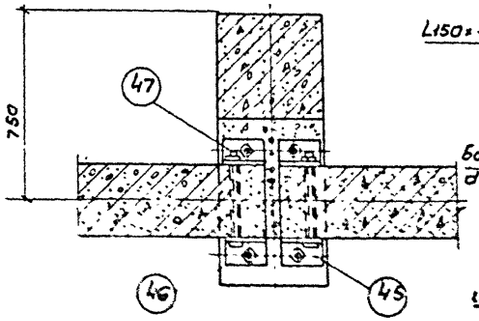
По 3-3



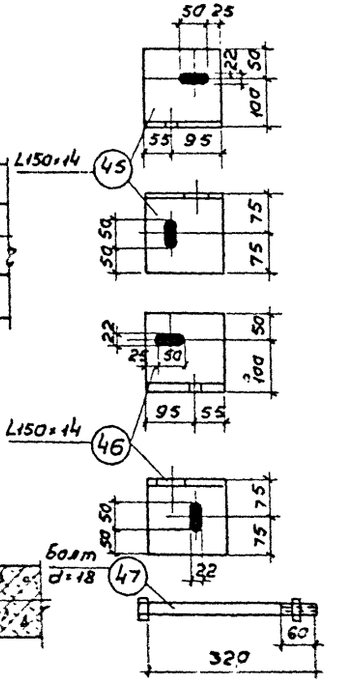
По 3-3



По 1-1



По 2-2



Условное обозначение:

xxxxx Сварной шов на монтаже.

Расположение балок	Спецификация стали на крепление одной балки						Объем бетона на заливку м³
	N поз.	Сталь марки Ст 3. Сечение	Длина мм	Колич. шт	Вес кг поз	Вес кг общий	
По крайнему ряду колонн	39	-100×12	170	2	3.2	6.3	0.08
	40	-70×8	350	2	3.1		
По среднему ряду колонн	40	-70×8	350	2	3.1	8.2	0.11
	41	-100×12	270	2	5.1		

Примечания:

1. Бетон для заливки зазоров между балками и колоннами и между торцами балок принимать марки 200.
2. Сварку производить электродами марки Э42.
3. При неполном касании балки на опорах в зазоры укладывать стальные прокладки с последующей их приваркой
4. Уголки поз. 45, 46 и болты поз. 47 после приварки балки к колоннам снимаются.

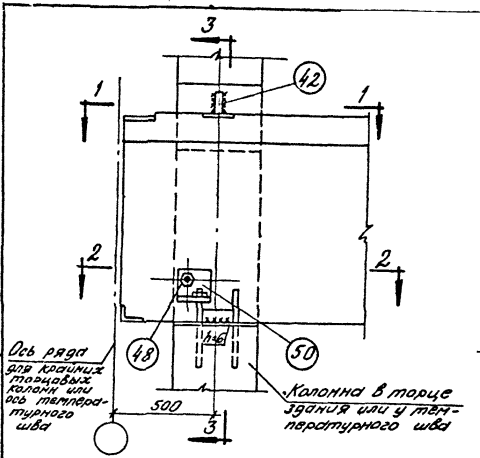
Гип. Ленпромстальконструкция	Костюковский М.	подпись	
Гл. инж. пр-та	Балюков В.С.	"	
Рук. сектора ж.б. конструкц.	Васильев Б.Ф.	"	
Инженер	Рогинский Л.Е.	"	
Ст. техник	Проверила	-"-	Пурре Е.К.
	Иванова Л.А.	Подпись	Галовданова Г.А.

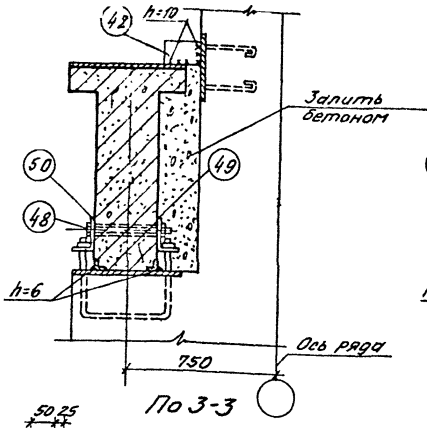
ТД 1956 г.

Сборные железобетонные подкрановые балки. КЖ-01-13

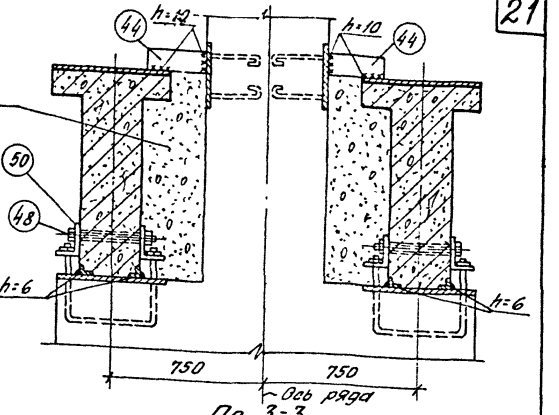
Крепление балок марок БК-1С, БК-2С к колоннам

Лист 17

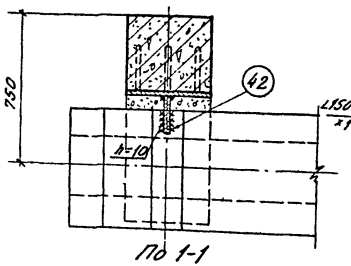




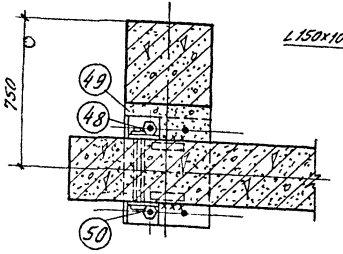
По 3-3



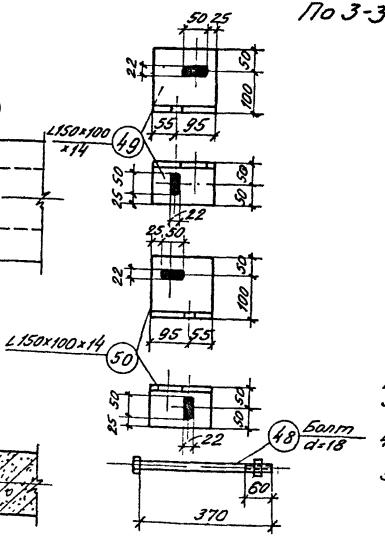
По 3-3



По 1-1



По 2-2



Условное обозначение сварной шов на монтаже.

Марка балки	Расположение балок	Спецификация стали на крепление 1 балки						Объем бетона на закладку м³
		N поз.	Сталь марки Ст.3					
			Сечение	Длина мм.	Колич. шт.	Вес кг.		
						поз.	Общий.	
БК-3К	По крайнему ряду колонн.	42	-100x14	170	2	3,7	5,2	0,12
		40	-70x8	350	1	1,5		
	По среднему ряду колонн.	40	-70x8	350	1	1,5	7,4	0,18
		44	-100x14	270	2	5,9		
БК-4К БК-5К БК-6К	По крайнему ряду колонн	42	-100x14	170	2	3,7	6,6	0,12
		43	-70x10	350	1	1,9		
	По среднему ряду колонн	43	-70x10	350	1	1,9	7,8	0,18
		44	-100x14	270	2	5,9		

Примечания:
1. Бетон для заливки зазоров между балками и колоннами принимать марки 200.
2. Сварку производить электродами марки Э42.
3. При неполном касании балки на опоре, зазоры укладывать стальные прокладки с последующей их приваркой.
4. Уголки поз. 49 и 50 и болты поз. 48 после приварки балки к колонне снимаются.
5. Соединительная планка поз. 40, 43 замаркированы на листе 19.

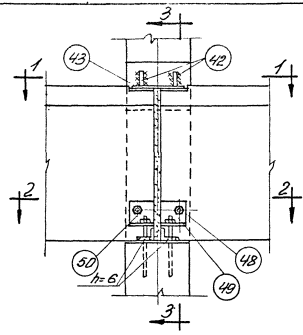
ТД 1956	Сборные железобетонные подкрановые балки.	КЭ-01-13	
	Крепление балок марок БК-3К, БК-4К, БК-5К, БК-6К к колоннам в торце здания или к колоннам у температурного шва	Лист	18

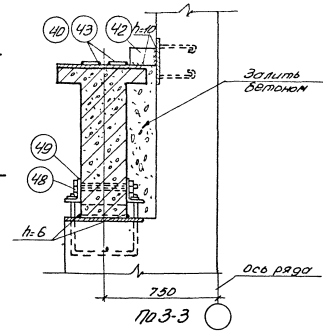
Нач. отдела промсооружений Гипростальконструкция Ж.Б. сектора Гл. инж. пр. Инженер

Коганальский М.А. Подпись
Васильев Б.Р. Подпись
Колпаков В.С. Подпись
Вишнякин П.Е. Подпись

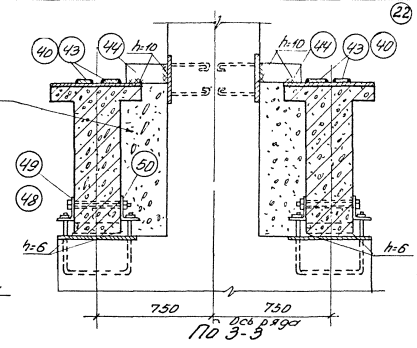
Ст. техник Иванов Л.А. Подпись
Проверил Филиппов А.Н. Подпись
— " — Пурре Е.К. Подпись

3147

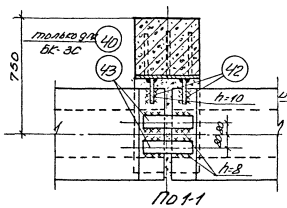




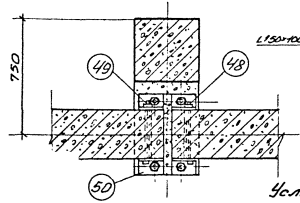
По 3-3



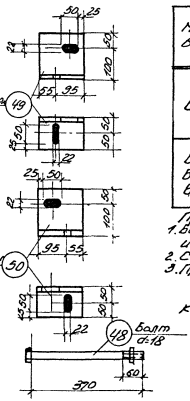
По 3-3



По 1-1



По 2-2



Условное обозначение
xxxx Сварной шов на монтаже

Марка балки	Расположение балок	№ поз.	Сталь марки ст. 3 сечение	Длина мм.	Колич. шт.	Вес кг. поз.	Вес кг. общий	Объем бетона на заливку м³
БК-3С	по крайнему ряду колонн	42	-100×14	170	2	3.7	8.8	0.08
		40	-70×8	350	2	3.1		
	по среднему ряду колонн	40	-70×8	350	2	3.1	9.0	0.12
		44	-100×14	270	2	5.9		
БК-4С БК-5С БК-6С	по крайнему ряду колонн	42	-100×14	170	2	3.7	7.5	0.08
		43	-70×10	350	2	3.8		
	по среднему ряду колонн	43	-70×10	350	2	3.8	9.7	0.12
		44	-100×14	270	2	5.9		

Примечания:
1. Бетон для заливки зазоров между балками и колоннами и между торцами балок принимать марки 200.
2. Сварку производить электродами марки Э42.
3. При неполном касании балки на опоре В зазоры укладывать стальные прокладки с последующей их приваркой к 49, 50 и болты поз. 48 после приварки балки к колонне снимаются.

3147

ТД 1956	Сборные железобетонные подкрановые балки	КЭ-01-13
	Крепление балок марок БК-3С, БК-4С, БК-5С, БК-6С к колоннам	Лист 19

Провер. Изд. Колл. К-та

gost.e-ecolog.ru