ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-01-50

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

ВЫПУСК 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

подкрановых балок пролетом 6 м
для кранов грузоподъёмностью 10-30 т.
с натяжением арматуры на упоры

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ АС и А СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОССТРОЕМ СССР
ПРИКАЗ № 466 от 14/XII 1962

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1963

gost.e-ecolog.ru

ОА 6806

6806 2

Содержание:

	Стр.	Лист
Пояснительная записка. . . . . Таблица 1	3-5	
Классификация подкрановых балок со струнной арм-рай б Таблица 2		
Классификация подкрановых балок со стержневой арматурой класса А-III, упрочненной вытяжкой.	7	
Подкрановые балки БКНА6-1с,1т,1к; БКНБ6-1с,1т,1к. Опалубка и расход материалов. . .	8	1
Подкрановые балки БКНА6-1с,1т,1к; БКНБ6-1с,1т,1к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	9	2
Подкрановые балки БКНА6-1с,1т,1к, БКНБ6-1с,1т,1к. Каркасы К-1—К-6. Детали „А" и „Б".	10	3
Подкрановые балки БКНА6-1с,1т,1к, БКНБ6-1с,1т,1к. Закладные детали.	11	4
Подкрановые балки БКНА6-1с,1т,1к; БКНБ6-1с,1т,1к. Спецификация ненапряженной арматуры. . . .	12	5
Подкрановые балки БКНА6-1с,1т,1к; БКНБ6-1с,1т,1к. Спецификация напряженной арматуры и выборка арматуры.	13	6
Подкрановые балки БКНА6-2с,2т,2к; 3с,3т,3к; 4с,4т,4к; БКНБ6-2с,2т,2к; 3с,3т,3к; 4с,4т,4к. Опалубка и расход материалов на 1 балку.	14	7
Подкрановые балки БКНА6-2с,2т,2к; БКНБ6-2с,2т,2к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	15	8
Подкрановые балки БКНА6-3с,3т,3к; БКНБ6-3с,3т,3к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	16	9
Подкрановые балки БКНА6-4с,4т,4к; БКНБ6-4с,4т,4к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	17	10
Подкрановые балки БКНА6-2с,2т,2к; 3с,3т,3к; 4с,4т,4к; БКНБ6-2с,2т,2к; 3с,3т,3к; 4с,4т,4к. Каркасы К-1÷К-8. Детали „А" и „Б".	18	11
Подкрановые балки БКНА6-2с,2т,2к; 3с,3т,3к; 4с,4т,4к; БКНБ6-2с,2т,2к; 3с,3т,3к; 4с,4т,4к. Закладные детали. .	19	12
Подкрановые балки БКНА6-2с,3с,4с; БКНБ6-2с,3с,4с. Спецификация ненапряженной арматуры. . .	20	13
Подкрановые балки БКНА6-2т,2к; 3т,3к; 4т,4к; БКНБ6-2т,2к; 3т,3к; 4т,4к. Спецификация ненапряженной арматуры.	21	14
Подкрановые балки БКНА6-2с,2т,2к; 3с,3т,3к; 4с,4т,4к; БКНБ6-2с,2т,2к; 3с,3т,3к; 4с,4т,4к. Спецификация напряженной арматуры и выборка стали. .	22	15
Крепление подкрановых балок к колоннам. .	23	16

Инв. № подл.

Пояснительная записка.

1. Настоящий выпуск разработан в соответствии с приказом Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства N 390 от 20 декабря 1961г. „О номенклатуре конструкций и унифицированных габаритных схемах для предприятий и зданий различных отраслей промышленности" и содержит рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных подкрановых балок пролетам 6м, предназначенных для применения в промышленных зданиях пролетами 18-30м, оборудованных мостовыми электрическими кранами грузоподъемностью 10-30т легкого и среднего режима работы.
2. Балки запроектированы с применением следующих двух видов основной натягиваемой арматуры:
   а) Проволока стальная высокопрочная холоднотянутая периодического профиля углеродистая по ГОСТ 8480-57; С 727-80
   б) Стержни горячекатаные периодического профиля из стали класса А-III (ГОСТ 5781-61 и 5058-57*), упрочненные вытяжкой с контролем напряжений и удлинений.

   Для ненапряженной арматуры и закладных деталей применена сталь класса А-III и Ст. 3 полосовая (ГОСТ 103-57* и 380-60)

   Бетон для балок принят марок 300 и 400.
3. Классификация и нумерация балок приняты по расчетным усилиям, по виду напрягаемой арматуры и по расположению их по длине цеха и температурного блока. Начальные три буквы БКН (балка крановая напряженная) являются общими для всех балок; четвертые буквы А и Б указывают вид напрягаемой арматуры, а именно: А-арматуру из высокопрочной проволоки, Б-из стали класса А-III, упрочненной вытяжкой; число 6 у всех балок обозначает пролет балки; цифры 1,2,3 и 4 представляют собственно классификацию балок под различные крановые нагрузки и, наконец, буквы С, Т и К в конце наименования балки указывают ее расположение по длине цеха (с-средняя, Т-у температурного шва, к-крайняя).

   Пример: БКНА6-1с обозначает подкрановую балку пролетом 6м. с натягиваемой арматурой из высокопрочной проволоки, расположенную в середине температурного блока; БКНБ6-1с-также со стержневой арматурой из стали класса А-III, упрочненной вытяжкой.
4. Конструкция креплений рельсов принята в соответствии с рабочими чертежами типовых креплений крановых рельсов, разработанных в серии КЭ-01-51.
5. Крепление подкрановых балок к колоннам принято: внизу - на болтах и сварке, вверху - с помощью приварки вертикального листа к закладным частям в колонне и балке.

Основы расчета.

6. Балки рассчитаны как разрезные под нагрузку от двух рядом стоящих кранов в одном пролете, собственного веса балки и крановой пути.

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

Коэффициент динамичности для крановых нагрузок принят равным 1,2; коэффициент перегрузки – 1,3. Для собственного веса балки и крановых путей коэффициент перегрузки принят равным 1,1.

Коэффициент условий работы принят равным 1,0.

Условные расчетные сопротивления бетона (пределы прочности) приняты по таблице 4 (строка Б) СН 10-57.

Подбор сечений произведен согласно „Инструкции по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций" (СН 10-57.)

Изготовление и монтаж.

7. Балки изготовляются на протяжных стендах заводов сборных железобетонных конструкций в соответствии с „Временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкции" (Госстройиздат. 1959) и в соответствии с „Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (СН 1-61).

8. В основу изготовления балок положены следующие исходные положения:
   а). Основная продольная напрягаемая арматура натягивается на упоры;
   б) Установка и натяжение продольной напрягаемой арматуры производится на всю длину стенда до укладки ненапряженной арматуры, которая заготовляется в виде каркасов и устанавливается в проектное положение после натяжения напрягаемой арматуры;
   в) разность температур натянутой арматуры и упоров, воспринимающих усилие натяжения, не должна превышать 65°.

9. Спуск натяжения арматуры и передача усилий обжатия на бетон производится при достижении бетоном прочности равной 70% от проектной.

10. Плоскость верхней полки, являющаяся в дальнейшем основанием для упругой прокладки и рельса, при изготовлении выравнивается виброрейкой

11. Монтаж подкрановых балок производится с точностью до 5мм как по высоте, так и по горизонтали.

    Рихтовка балок по вертикали осуществляется при помощи стальных подкладок под балки на консолях колонн. Допуск в перепаде высот соседних балок 2мм.

12. Рихтовка балок должна производиться с точностью, при которой смещение оси рельса с оси подкрановой балки не будет превышать 10мм; при смещении оси рельса с оси балки, превышающем 10мм, следует исправить положение балки.

13. Монтаж подкрановых балок производится при помощи захватов, пропускаемых через дыры верхней полки балки.

14. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям:

Инв. № 6806

а) Отклонения размеров балок не должны превышать по высоте сечения ±20мм, ширине ±5,0мм по длине ±10 мм.

б) Отклонения размеров между осями трубок, предназначенных для крепления путей, не должны превышать:
вдоль балок между каждой парой трубок ±10мм;
поперек балок между каждой парой трубок ±5мм;

в) искривление балок в горизонтальной плоскости не должно превышать 4мм на каждый погонный метр балки и 10мм на всю длину балки;

г) раковины глубиной до 7мм допускаются не более одной на погонный метр балки;

д) Околы ребер и углов допускаются на глубину 7мм, при этом в одном поперечном сечении допускается только один скол;

е) трещины и обнажения арматуры на поверхности балок не допускаются, за исключением напряженной арматуры, заранее выпущенной за торец.

15. В проектах зданий в каждом конкретном случае должны быть разработаны защитные мероприятия в соответствии с „Указаниями по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии" (Госстройиздат 1960) и „Инструкции по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями" (Госстройиздат 1959).

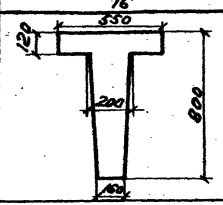
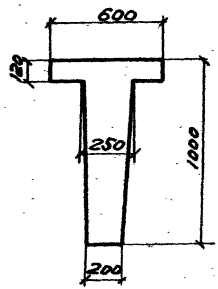
16. Напрягаемая стержневая арматура класса А-III может изготовляться со сварными стыками при следующих условиях:

а) стыки следует выполнять посредством контактно-стыковой сварки с последующей механической зачисткой их в продольном направлении стержней. Технология обработки стыков может быть принята по техническим условиям ВСН-50-60, разработанным Минтрансстроем СССР (Москва 1961г.).

б) В одном сечении балки разрешается располагать не более одного сварного стыка, а расстояние между стыками смежных стержней должно быть не менее 70,0 см. При этом сварные стыки нижнего ряда стержней следует располагать на расстояниях не менее 1,5м от середины пролета балок, а в последующих по высоте рядах стержней допускается устройство стыков и в середине пролета.

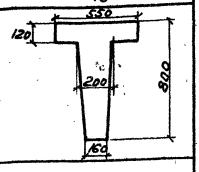
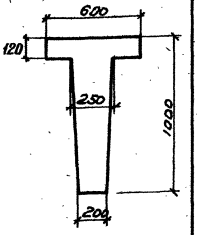
17. При изготовлении сварных каркасов руководствоваться „Инструкцией по применению сварных каркасов и сварных сеток в железобетонных конструкциях" (И-122-56) и „Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57).

Таблица 1. Классификация подкрановых балок со струнной арматурой.
Напрягаемая арматура — высокопрочная проволока ϕ5Тп ГОСТ 8480-55*.

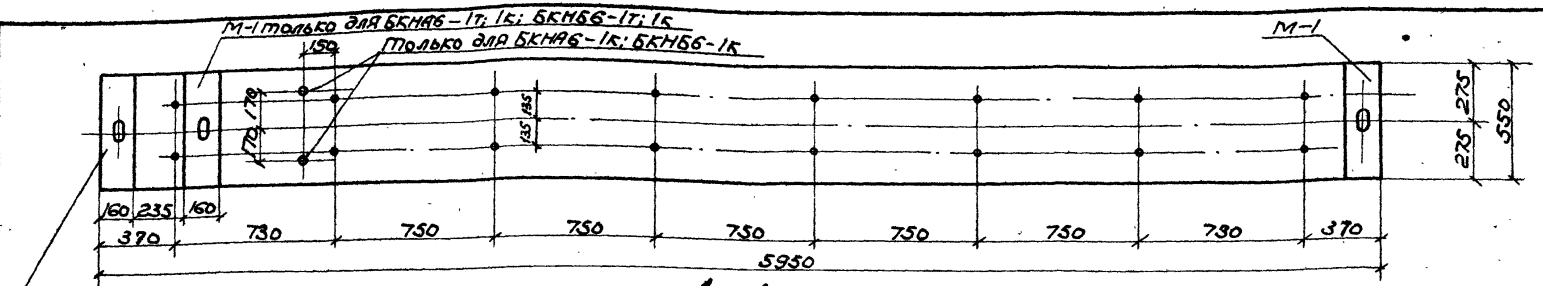
Грузоподъемность крана, т	Пролеты здания м	Тип балки	Нормативные усилия: M_{max} тм	Нормативные усилия: Q_{max} т	Расход материалов на одну балку: Бетона: Марка	Бетона: Объем $м^3$	Стали кг: Высокопрочн. пров. ϕ5Тп	Стали кг: Класс А-III	Стали кг: Прокат Ст.3	Стали кг: Газ. тр. ГОСТ 5262-55*	Стали кг: Всего	Вес балки	Комплекты чертеж. подкран. балок: Обмазка и армирование	Комплекты чертеж. подкран. балок: Крепление к колонне	Сечение балки
													N N листов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
10	18, 24	БКНА6-1с	37,9	31,3	400	1,17	55,0	72,3	39,6	2,9	169,8	2,93	1-6	16	
		БКНА6-1т						72,3	45,8	2,9	176,0				
		БКНА6-1к						72,7	46,3	3,5	177,5				
10	18.24,30	БКНА6-2с	49,8	38.5	300	1,66	53,1	102,4	47,0	2,9	205, 4	4, 15	7-15	16	
		БКНА6-2т						102,2	51,2	2,9	209, 4				
		БКНА6-2к						102,6	52,5	3,5	211, 7				
20	18,24,30	БКНА6-3с	73,2	56,7	400	1,66	77,0	119,4	47,0	2,9	246,3	4, 15	7-15	16	
		БКНА6-3т						119,2	51,2	2,9	250, 3				
		БКНА6-3к						119,6	52,5	3,5	252, 6				
30	18,24,30	БКНА6-4с	100,6	75,8	400	1,66	124,6	148,1	47,0	2,9	322,6	4, 15	7-15	16	
		БКНА6-4т						147,9	51,2	2,9	326,6				
		БКНА6-4к						148,3	52,5	3,5	328, 9				

Примечание: Подкрановые балки БКНА6-1 предназначены для применения в зданиях высотой 8,4 м, оборудованных кранами грузоподъемностью 10т в соответствии с п.5 приложения №2 приказа Госстроя СССР №390 от 20 декабря 1961г.

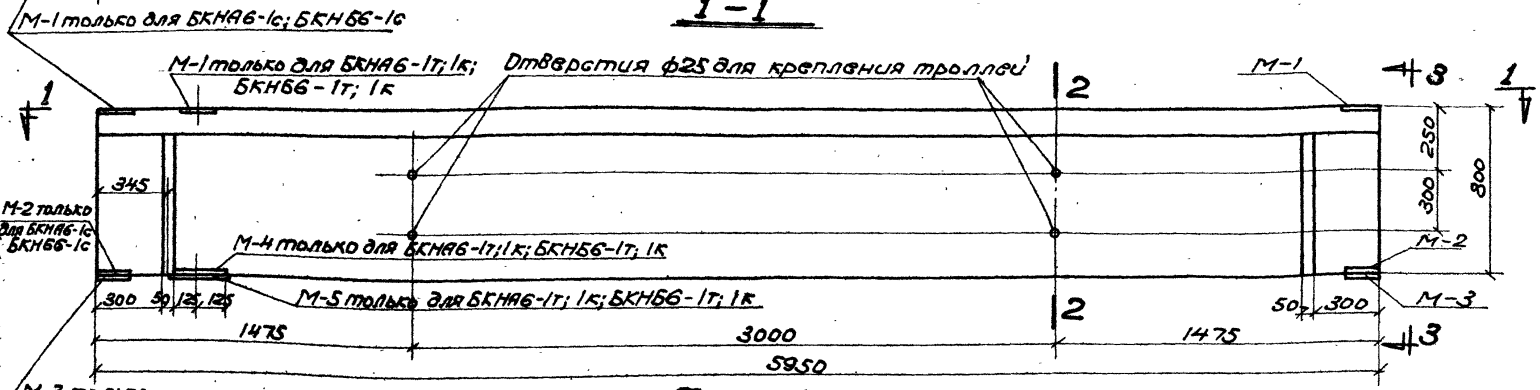
Таблица 2. Классификация подкрановых балок со стержневой арматурой.
Напрягаемая арматура класса А-III, упрочненная вытяжкой.

Грузоподъемность крана, т	Пролеты здания м	Тип балки	Нормативные усилия		Расход материалов на одну балку							Вес балки т	Комплекты чертежей подкрановых балок		Сечение балки.
					Бетона		Стали кг						Опалубка армирование	Крепление к колонне	
			M max тм	Q max т	Марка	Объем м³	Класс А-III упрочн. вытяж.	Класс А-III	Прокат Ст.3	Газ.тр. ГОСТ 3262-55*	Всего				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10	18, 24	БКНБ6-1с	87,9	31,3	400	1,17	110,4	72,3	39,6	2,9	225,2	2,93	1–6	16	
		БКНБ6-1т						72,3	45,8	2,9	231,4				
		БКНБ6-1к						72,7	46,3	3,5	232,9				
10	18, 24, 30	БКНБ6-2с	49,8	38,5	300	1,66	93,9	102,4	47,0	2,9	246,2	4,15	7–15	16	
		БКНБ6-2т						102,2	51,2	2,9	250,2				
		БКНБ6-2к						102,6	52,5	3,5	252,5				
20	18, 24, 30	БКНБ6-3с	73,2	56,7	400	1,66	133,8	119,4	47,0	2,9	303,1	4,15	7–15	16	
		БКНБ6-3т						119,2	51,2	2,9	307,1				
		БКНБ6-3к						119,6	52,5	3,5	309,4				
30	18, 24, 30	БКНБ6-4с	100,6	75,8	400	1,66	219,6	148,1	47,0	2,9	417,6	4,15	7–15	16	
		БКНБ6-4т						147,9	51,2	2,9	421,6				
		БКНБ6-4к						148,3	52,5	3,5	423,9				

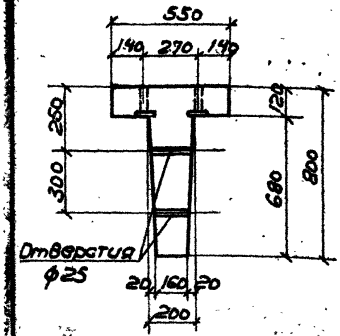
Примечание: Подкрановые балки БКНБ6-1 предназначены для применения в зданиях высотой 8,4 м, оборудованных кранами грузоподъемностью 10 т в соответствии с п.5 приложения №2 приказа Госстроя СССР №390 от 20 декабря 1961 г.



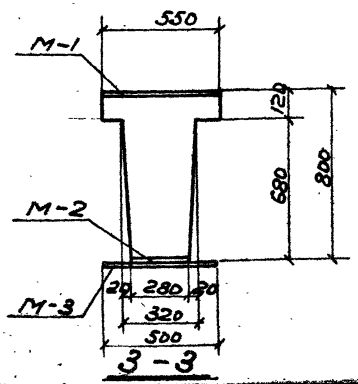
1 – 1



Фасад



2 – 2



3 – 3

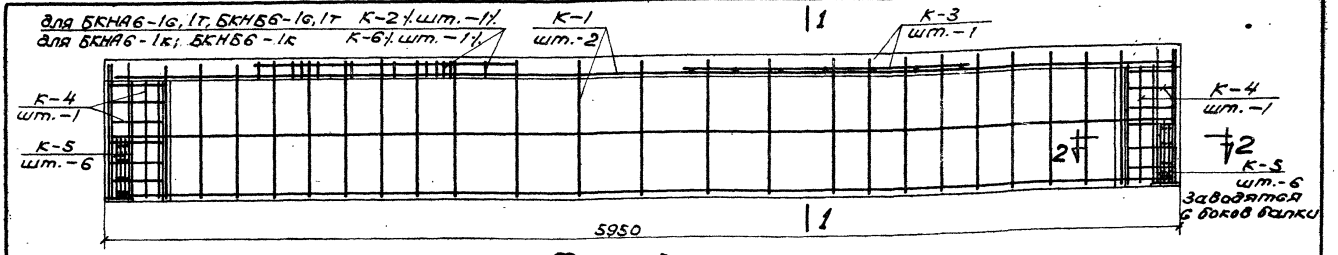
Расход материалов на 1 балку

Тип балки	Содерж. стали в 1м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь, кг: класс А-III упрочн.	ГОСТ 8480-57	Класс А-III	Полоса Ст.3	Сталь гр. ГОСТ 3262-55	Всего	Вес балки т
БКНА6-1С	145	400	1,17	—	55,0	72,3	39,6	2,9	169,8	2,93
БКНА6-1Т	150			—	55,0	72,3	45,8	2,9	176,0	
БКНА6-1К	151			—	55,0	72,7	46,3	3,5	177,5	
БКНБ6-1С	192			110,4	—	72,3	39,6	2,9	225,2	
БКНБ6-1Т	197			110,4	—	72,3	45,8	2,9	231,5	
БКНБ6-1К	199			110,4	—	72,7	46,3	3,5	232,9	

6806

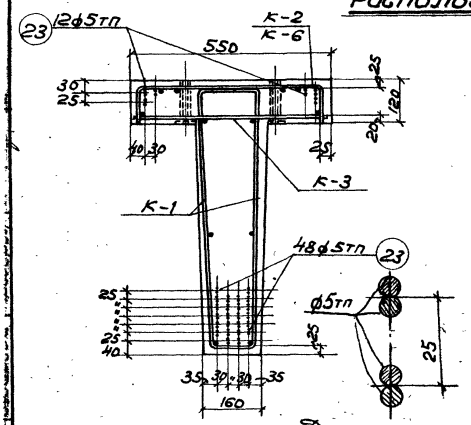
Примечание. Листы 1÷6 рассматривать совместно. 9

ТД 1962	Подкрановые балки БКНА6-1С, 1Т, 1К, БКНБ6-1С, 1Т, 1К. Опалубка и расход материалов.	КЭ-01-50 выпуск 1
		Лист 1



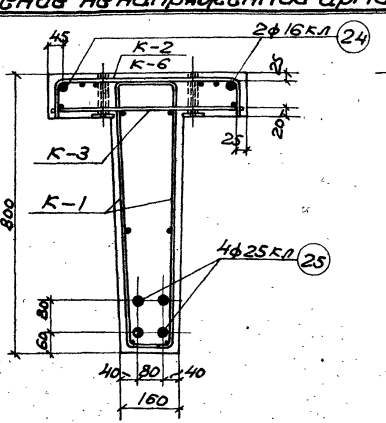
Фасад

Расположение ненапрягаемой арматуры

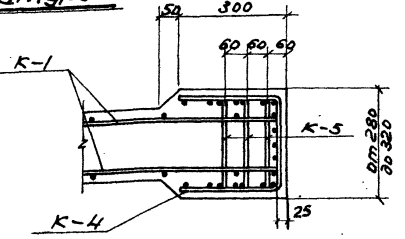


Деталь расположения проволоки ϕ5тп.

для БКНА6-1с, 1т, 1к



для БКНБ6-1с, 1т, 1к

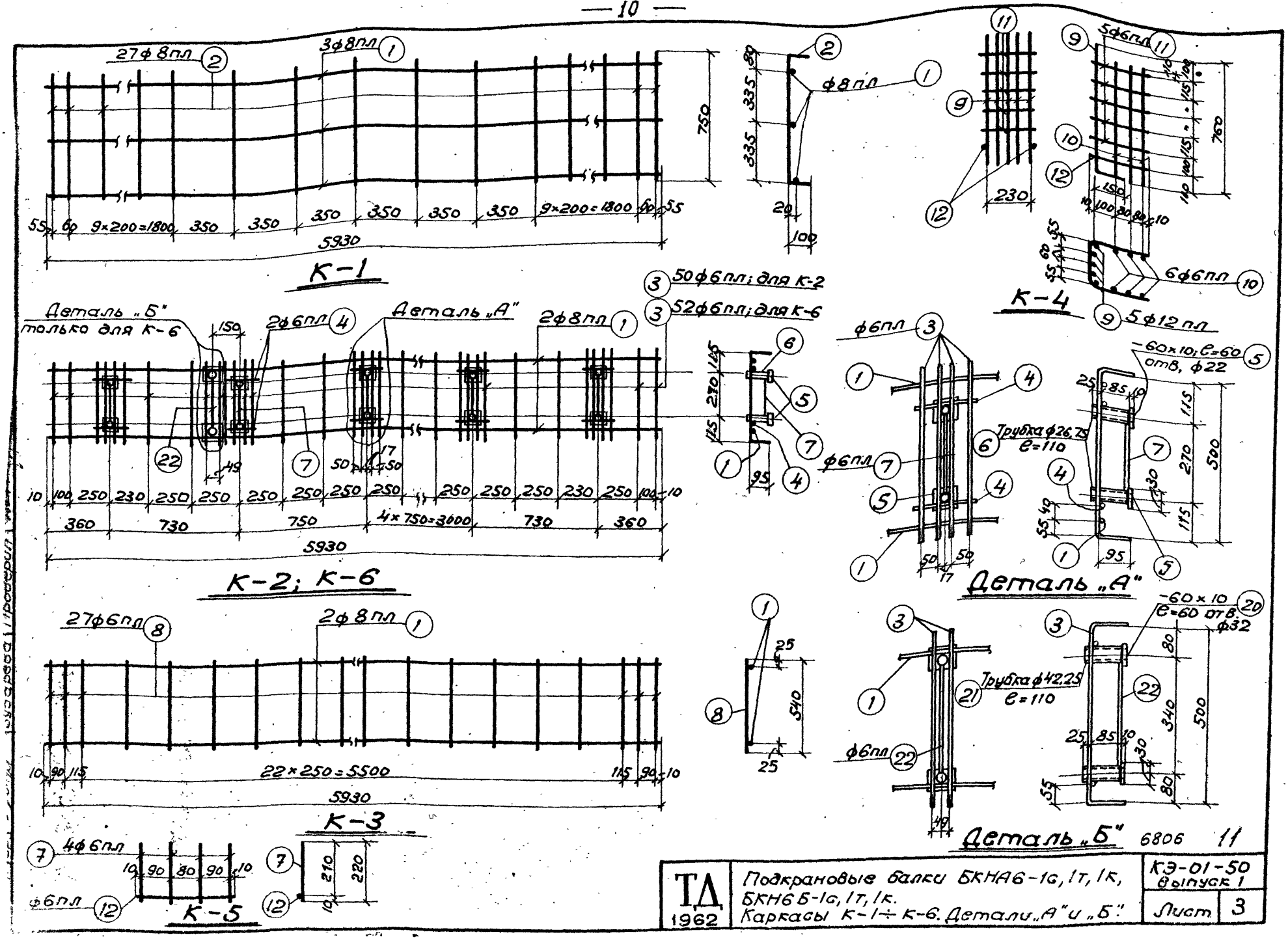


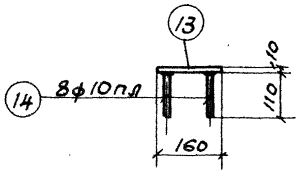
Примечания:

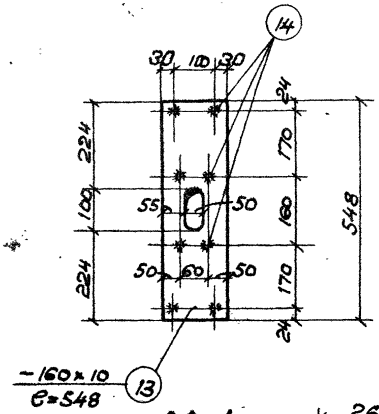
1. Листы 1–6 рассматривать совместно.

6806 10

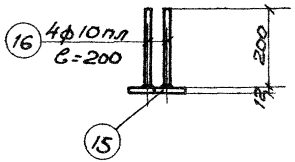
ТД 1962	Подкрановые балки БКНА6-1с, 1т, 1к, БКНБ6-1с, 1т, 1к. Расположение напрягаемой и ненапрягаемой арматуры.	КЭ-01-50 Выпуск 1	
		Лист	2

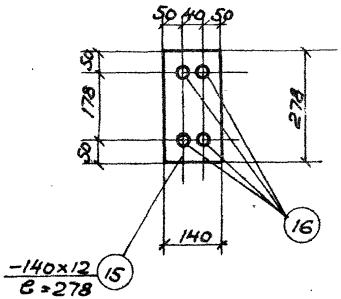

27ф8пл
3ф8пл
ф8пл
9×200=1800
5930
К-1
5ф6пл
6ф6пл
5ф12пл
К-4
50ф6пл; для К-2
52ф6пл; для К-6
Деталь „Б" только для К-6
2ф6пл
Деталь „А"
2ф8пл
4×750=3000
К-2; К-6
ф6пл
Трубка ф26,75 l=110
-60×10; l=60 отв. ф22
Деталь „А"
27ф6пл
2ф8пл
22×250=5500
К-3
Трубка ф42,25 l=110
-60×10 l=60 отв. ф32
Деталь „Б"
4ф6пл
ф6пл
К-5
6806 11
ТД 1962
Подкрановые балки БКНА6-1с, 1т, 1к, БКН6Б-1с, 1т, 1к.
Каркасы К-1÷К-6. Детали „А" и „Б".
КЭ-01-50 Выпуск 1
Лист 3



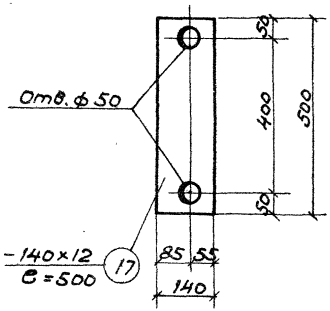


М-1

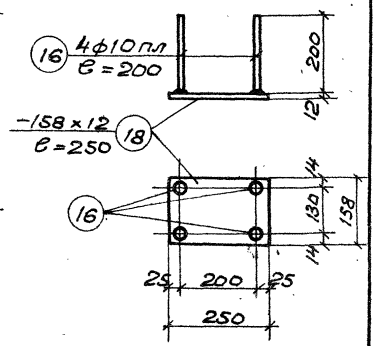




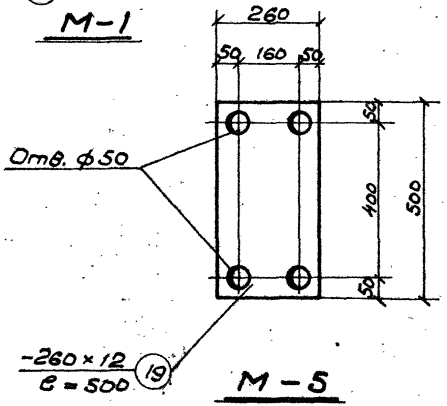
М-2



М-3



М-4



М-5

Примечания:

1. Стержни-анкеры, примыкающие к листам впритык, привариваются к ним под слоем флюса.
2. Листы 1÷6 рассматривать совместно.

6806 12

ТД 1962	Подкрановые балки БКНА6-16; 17; 1к; БКНБ6-16; 17; 1к. Закладные детали.	КЭ-01-50 выпуск 1	
		Лист	4

Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку

Наименование балки	Каркасы отвельные стержни	NN поз.	Эскиз	Калибр стержня	Длина мм	Колич. шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес кг поз.	Вес кг общий
БКНА6-1в, БКНБ6-1в	К-1 1 шт.-2т	1	5930	8 пл	5930	6	35,6	14,1	114,8
		2	100 750 100	8 пл	950	54	51,3	20,3	
	К-2 1 шт.-1т	1	См. К-1	8 пл	5930	2	11,9	4,7	
		3	95 500 95 / 170	6 пл	690	50	34,5	7,7	
		4	170	6 пл	170	16	2,7	0,6	
		5	-60×10	—	60	16	1,0	4,7	
		6	Трубка 20 ГОСТ 3262-55*	—	110	16	1,8	2,9	
		7	240	6 пл	240	8	1,9	0,4	
	К-3 1 шт.-1т	1	См. К-1	8 пл	5930	2	11,9	4,7	
		8	540	6 пл	540	27	14,6	3,2	
	К-4 1 шт.-2т	9	760 150	12 пл	910	10	9,1	8,1	
		10	670	6 пл	670	12	8,1	1,8	
		11	230 270	6 пл	770	10	7,7	1,7	
		12	280	6 пл	280	4	1,1	0,2	
	К-5 1 шт.-12т	7	См. К-2	6 пл	220	48	10,6	2,3	
		12	См. К-4	6 пл	280	12	3,4	0,8	
	М-1 1 шт.-2т	13	-160×10	—	548	2	1,1	13,8	
		14	110	10 пл	110	16	1,8	1,1	
	М-2 1 шт.-2т	15	-140×12	—	278	2	0,6	7,9	
		16	200	10 пл	200	8	1,6	1,0	
	М-3 1 шт.-2т	17	-140×12	—	500	2	1,0	13,2	

Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку

Наименование балки	Каркасы отвельные стержни	NN поз.	Эскиз	Калибр стержня	Длина мм	Колич. шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес кг поз.	Вес кг общий
БКНА6-1г, БКНБ6-1г	По балке БКНА6-1в; К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, М-1							92,7	121,0
	М-2 1 шт.-1т	15	-140×12	—	278	1	0,3	4,0	
		16	200	10 пл	200	4	0,8	0,5	
	М-3 1 шт.-1т	17	-140×12	—	500	1	0,5	6,6	
	М-4 1 шт.-1т	18	-158×12	—	250	1	0,3	4,5	
		16	200	10 пл	200	4	0,8	0,5	
	М-5 1 шт.-1т	19	-260×12	—	500	1	0,5	12,2	
БКНА6-1к, БКНБ6-1к	По балке БКНА6-1в; К-1, К-3, К-4, К-5, М-1							71,7	122,5
	По балке БКНА6-1г; М-2, М-3, М-4, М-5							28,3	
	К-6 1 шт.-1т	1	5930	8 пл	5930	2	11,9	4,7	
		3	95 500 95 / 170	6 пл	690	52	36,0	8,0	
		4		6 пл	170	16	2,7	0,6	
		5	-60×10	—	60	16	1,0	4,7	
		6	Трубка 20 ГОСТ 3262-55*	—	110	16	1,8	2,9	
		7	240	6 пл	240	8	1,9	0,4	
		20	-60×10	—	60	2	0,1	0,5	
		21	Трубка 32 ГОСТ 3262-55*	—	110	2	0,2	0,6	
		22	290	6 пл	290	1	0,3	0,1	

Примечание:

Листы 1–6 рассматривать совместно.

6806 13

ТД 1962	Покрановые балки БКНА6-1в, 1г, 1к, БКНБ6-1в, 1г, 1к. Спецификация ненапряженной арматуры.	КЭ-01-50 Выпуск 1
		Лист 5

1806

Спецификация напрягаемой арматуры

Тип балки	Каркас отд. стер.	NN поз.	Эскиз	Калибр отверс.	Длина мм	Колич. шт. на 1 бал.	Общая длина м	Вес кг поз.	Вес кг общий
БКНА6-1с, 1т, 1к	Отд. стер.	23	5950	5Тп	5950	60	357,0	55,0	55,0
БКНБ6-1с, 1т, 1к	Отд. стержн.	24	5950	16Кл	5950	2	11,9	18,8	110,4
		25	5950	25Кл	5950	4	23,8	91,6	

Выборка арматуры

Тип балки	Класс А-III Упрочненная вытяжкой 25Кл	16Кл		ГОСТ 8480-57 5Тп	Армат. сталь класса А-III ГОСТ 5781-61 12пл	10пл	8пл	6пл	Полосовая сталь Ст.3 δ=12	δ=10		Газовые трубы ГОСТ 3262-62*	Общий вес кг
БКНА6-1с	—	—		55,0	8,1	2,1	43,8	18,3	21,1	18,5		2,9	169,8
БКНА6-1т	—	—		55,0	8,1	2,1	43,8	18,3	27,3	18,5		2,9	176,0
БКНА6-1к	—	—		55,0	8,1	2,1	43,8	18,7	27,3	19,0		3,5	177,5
БКНБ6-1с	91,6	18,8		—	8,1	2,1	43,8	18,3	21,1	18,5		2,9	225,2
БКНБ6-1т	91,6	18,8		—	8,1	2,1	43,8	18,3	27,3	18,5		2,9	231,4
БКНБ6-1к	91,6	18,8		—	8,1	2,1	43,8	18,7	27,3	19,0		3,5	232,9

Примечания:

1. Усилия предварительного натяжения продольной арматуры:

   1 ф 5Тп поз. 23 — 2,2 т

   1 ф 16 кл поз. 24 — 11,0 т

   1 ф 25 кл поз. 25 — 27,0 т

2. Условные обозначения стали:

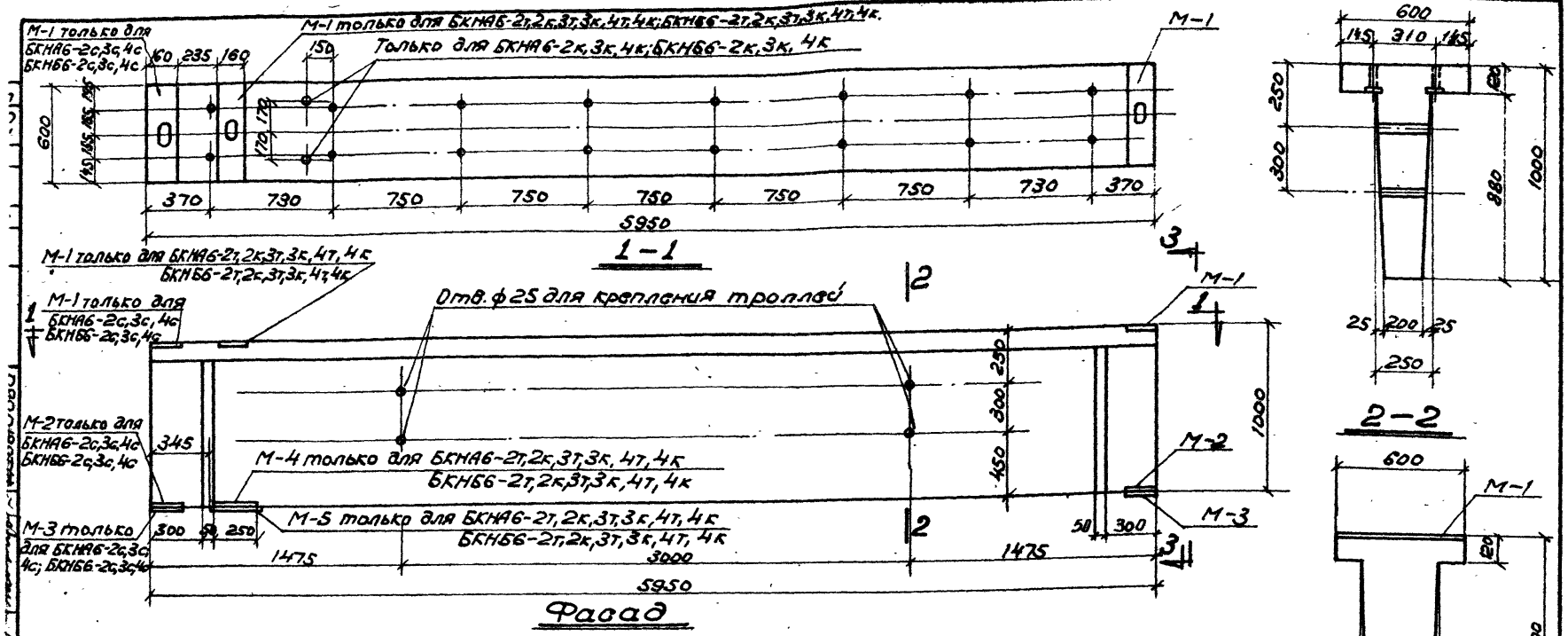
   кл — арматурная сталь класса А-III, упрочненная вытяжкой до 5500 кг/см² при контроле удлинений.

   пл — то же, но без упрочнения.

   Тп — проволока стальная холоднотянутая высокопрочная периодического профиля, ГОСТ 8480-57.

   Класс А-III — горячекатаная сталь периодического профиля марки 25Г2С или 35ГС, ГОСТ 5058-57* и 5781-61.

ТД 1962	Подкрановые балки БКНА6-1с, 1т, 1к, БКНБ6-1с, 1т, 1к. Спецификация напрягаемой арматуры и выборка арматуры.	КЭ-01-50 Выпуск 1
		Лист 6



Примечание.

Листы 7-16 рассматриваются совместно.

Расход материалов на 1 балку

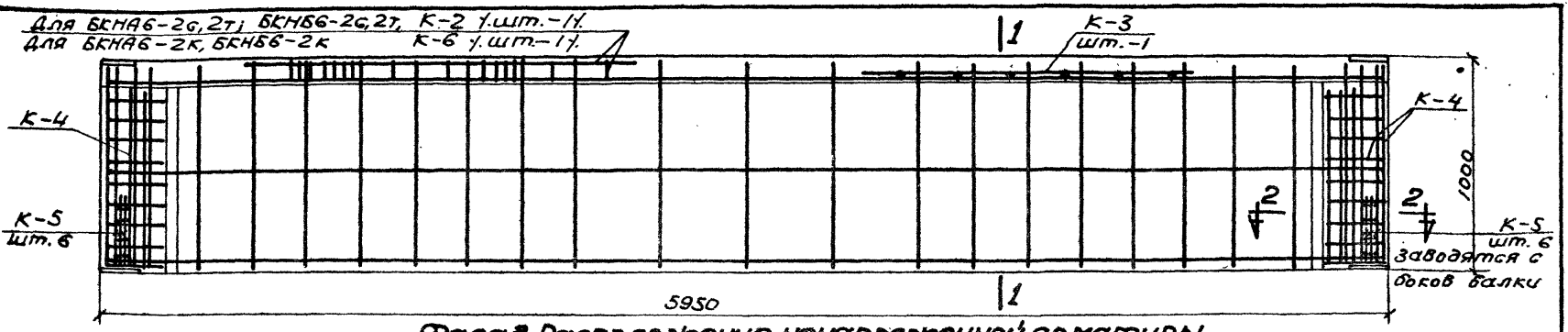
Тип балки	Содерж. стали в 1м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: класс А-III Упр. выпр.	ГОСТ 8480-57	Класс А-III	Полосовая сталь	Сталь ГОСТ 5267-58	Всего	Вес балки т
БКНА6-2с	124	300	1,66		53,1	102,4	47,0	2,9	205,4	4,15
БКНА6-2т	126				53,1	102,2	51,2	2,9	209,4	
БКНА6-2к	128				53,1	102,6	52,5	3,5	211,7	
БКНА6-3с	149	400			77,0	119,4	47,0	2,9	246,3	
БКНА6-3т	151				77,0	119,2	51,2	2,9	250,3	
БКНА6-3к	152				77,0	119,6	52,5	3,5	252,6	
БКНА6-4с	195				124,6	148,1	47,0	2,9	322,6	
БКНА6-4т	197				124,6	147,9	51,2	2,9	326,6	
БКНА6-4к	199				124,6	148,3	52,5	3,5	328,9	
БКНБ6-2с	149	300		93,9		102,4	47,0	2,9	246,2	
БКНБ6-2т	151			93,9		102,2	51,2	2,9	250,2	
БКНБ6-2к	152			93,9		102,6	52,5	3,5	252,5	
БКНБ6-3с	183	400		133,8		119,4	47,0	2,9	303,1	
БКНБ6-3т	185			133,8		119,2	51,2	2,9	307,1	
БКНБ6-3к	186			133,8		119,6	52,5	3,5	309,4	
БКНБ6-4с	251			219,6		148,1	47,0	2,9	417,6	
БКНБ6-4т	254			219,6		147,9	51,2	2,9	421,6	
БКНБ6-4к	255			219,6		148,3	52,5	3,5	423,9	

6806 15

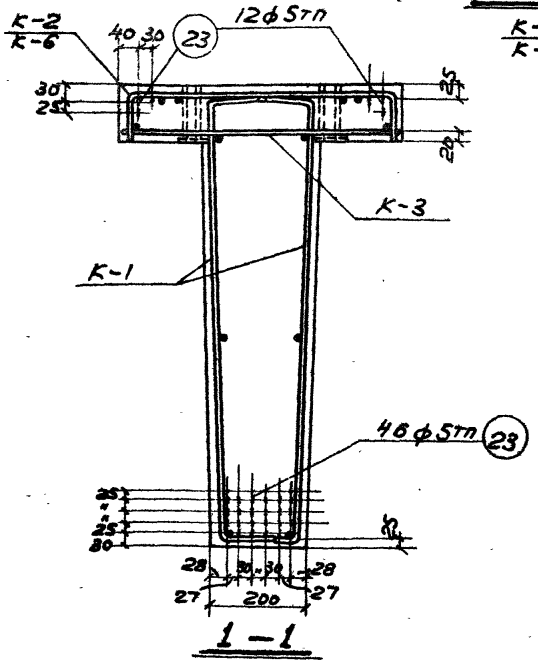
ТД 1962 г. Подкрановые балки БКНА6-2с,2т,2к, 3с,3т,3к,4с,4т,4к;БКНБ6-2с,2т,2к,3с,3т,3к, 4с,4т,4к. Опалубка и расход материалов на 1 балку.

КЭ-01-50 Выпуск 1

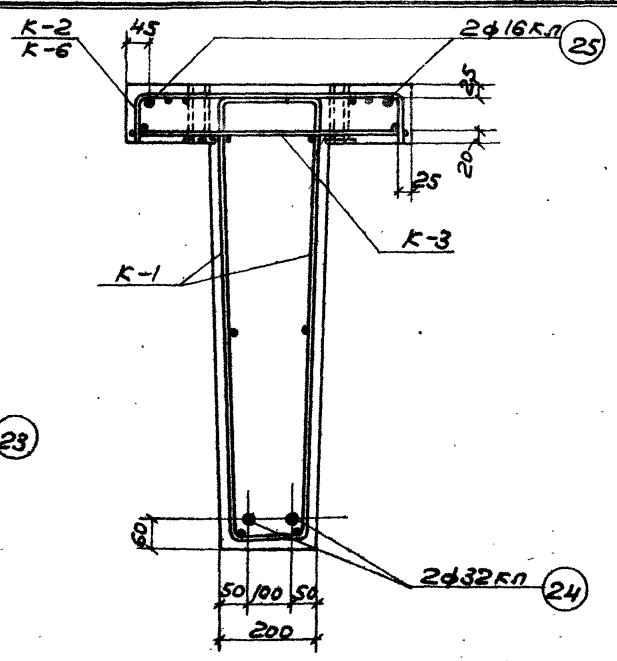
Лист 7



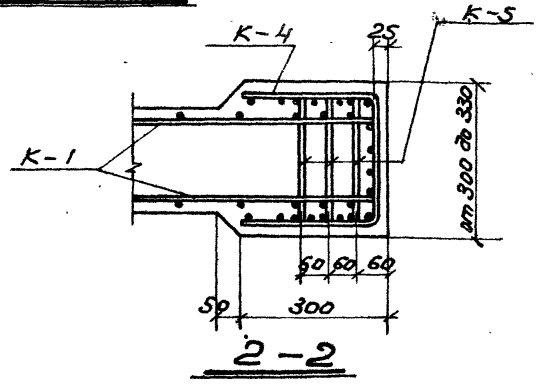
Фасад. Расположение ненапряженной арматуры.



Для БКНА6-2с,2т,2к



Для БКНБ6-2с,2т,2к



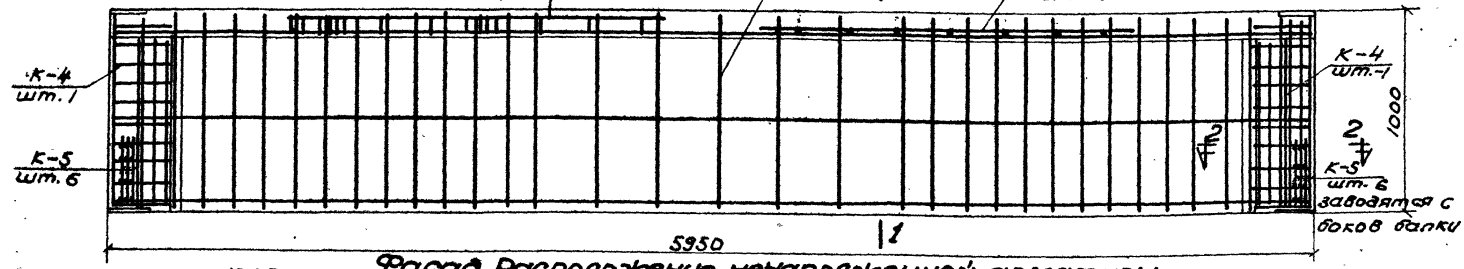
Примечания:

1. Каркасы К-2, К-3 и К-6 на фасаде условно изображены не полностью.
2. Листы 7-16 рассматриваются совместно.
3. Деталь расположения проволок ф5тп см. на листе 2.

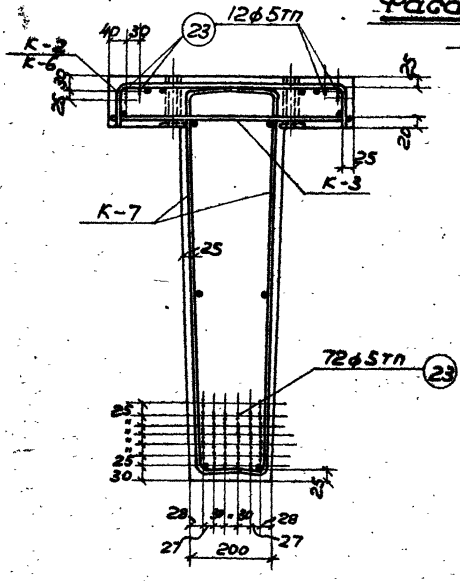
6806 16

ТД 1962г	Подкрановые балки БКНА6-2с,2т,2к; БКНБ6-2с,2т,2к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	КЭ-01-50 выпуск 1
		Лист 8

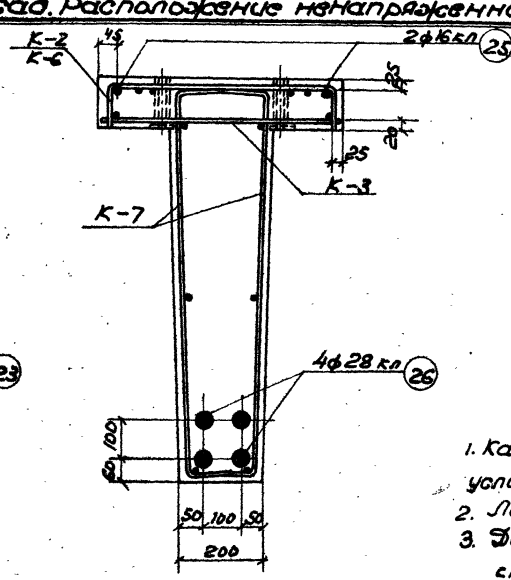
для БКНА6-3с,3т; БКНБ6-3с,3т К-2 1 шт.-1; К-7 шт.-2; К-3 шт.-1
для БКНА6-3к; БКНБ6-3к К-6 1 шт.-1



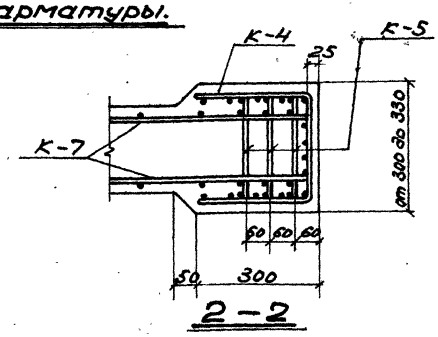
Фасад. Расположение ненапряженной арматуры.



для БКНА6-3с,3т,3к



для БКНБ6-3с,3т,3к

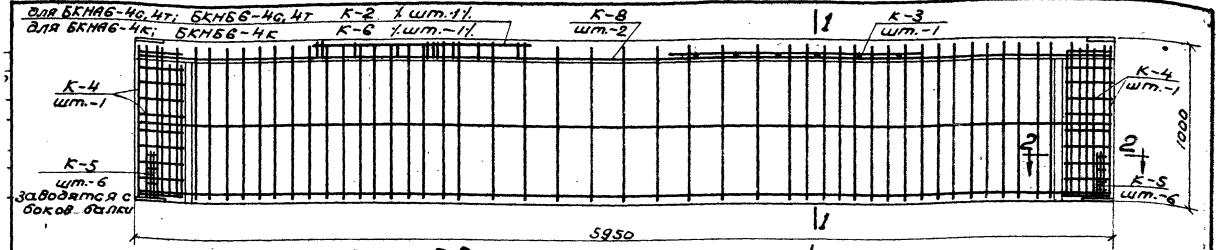


Примечания:

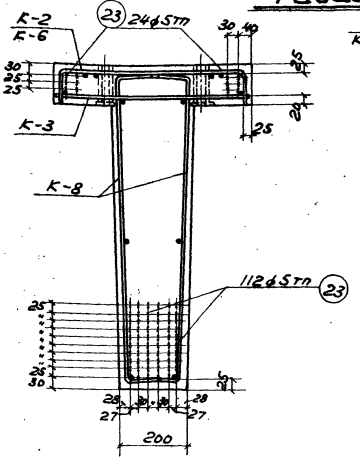
1. Каркасы К-2, К-3 и К-6 на фасаде условно изображены не полностью.
2. Листы 7-16 рассматривать совместно.
3. Деталь расположения проволок ф5тп см. на листе 2.

6806 17

ТД 1962 г	Подкрановые балки БКНА6-3с,3т,3к; БКНБ6-3с,3т,3к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры	КЭ-01-50 выпуск 1	
		Лист	9

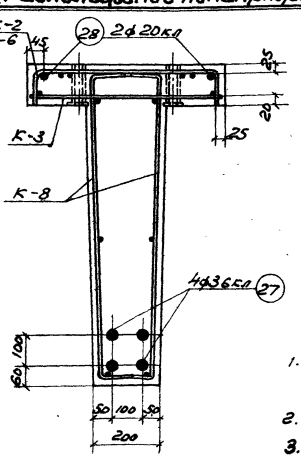


Фасад. Расположение ненапряженной арматуры.



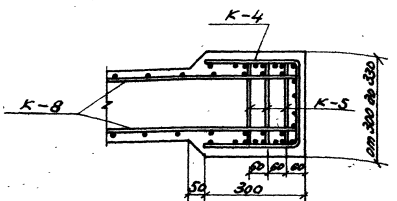
1—1

Для БКНА6-4с, 4т, 4к.



1—1

Для БКНБ6-4с, 4т, 4к



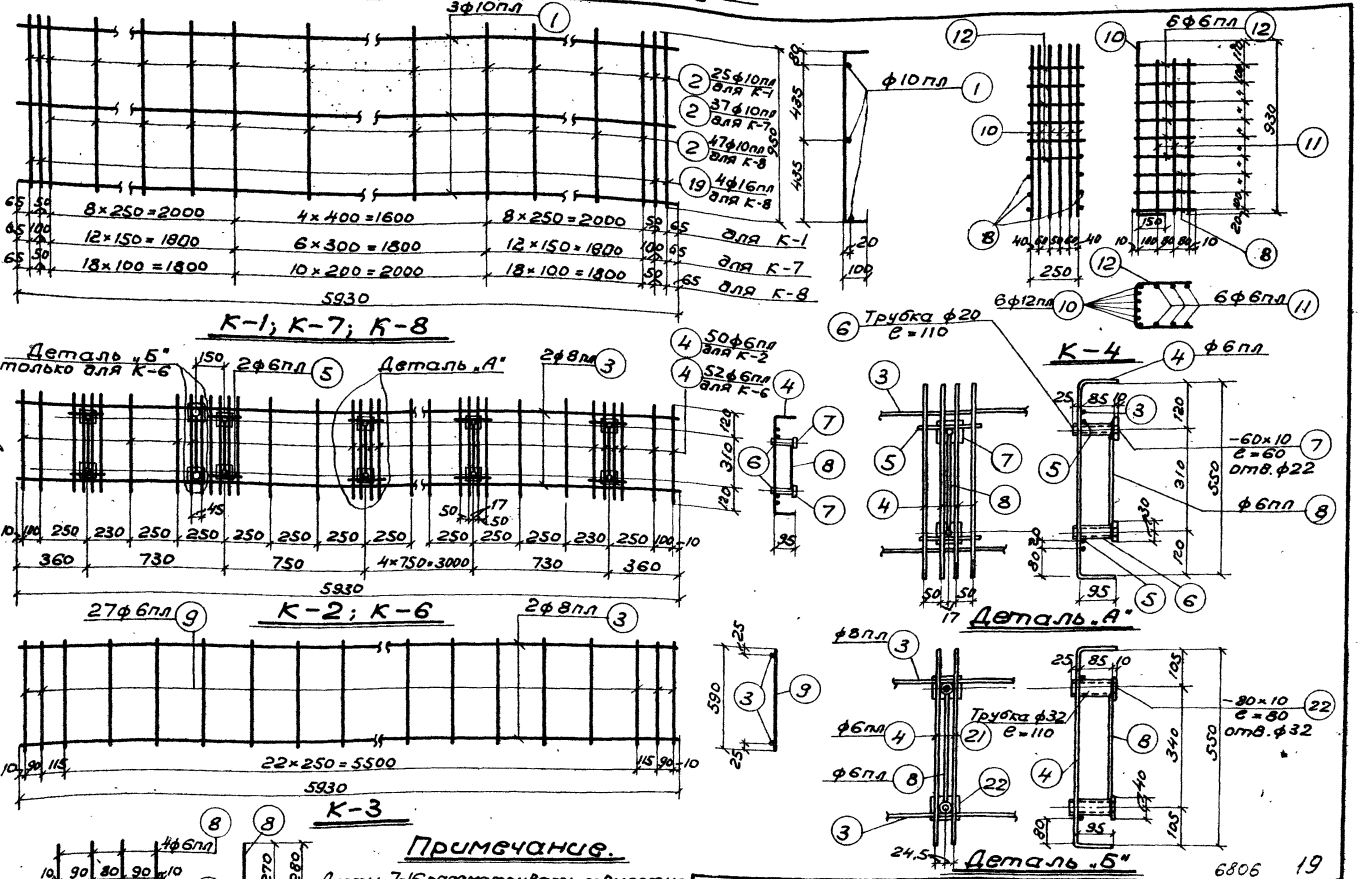
2 — 2

Примечания:

1. Каркасы К-2, К-3 и К-6 на фасаде условно изображены на полностью.
2. Листы 7-16 рассматривать совместно.
3. Деталь расположения проволок ф 5тп см. на листе 2.

6806 18

ТД 1962г	Подкрановые балки БКНА6-4с, 4т, 4к, БКНБ6-4с, 4т, 4к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	КЖ-01-50 Выпуск 1
		Лист 10

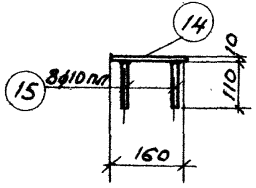


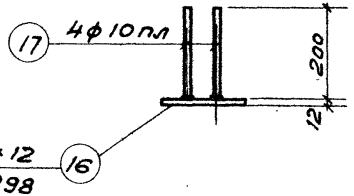
Примечание.

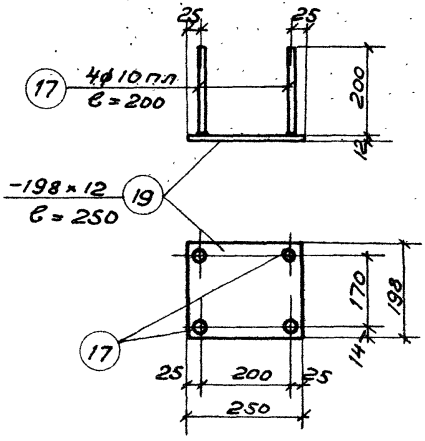
Листы 7-16 рассматривать совместно.

6806 19

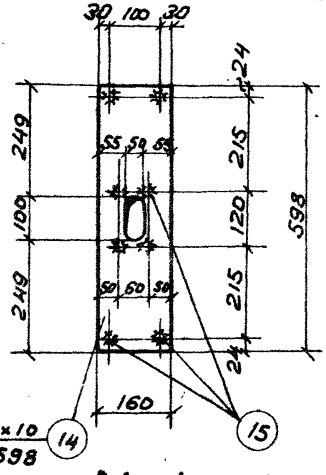
ТД 1962	Подкрановые балки БКНА6-2с, 2т, 2к, 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к, БКНБ6-2с, 2т, 2к, 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к. Каркасы К-1÷К-8. Детали „А" и „Б".	КЭ-01-50 выпуск 1
		Лист 11



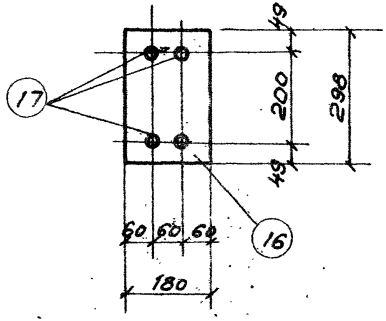




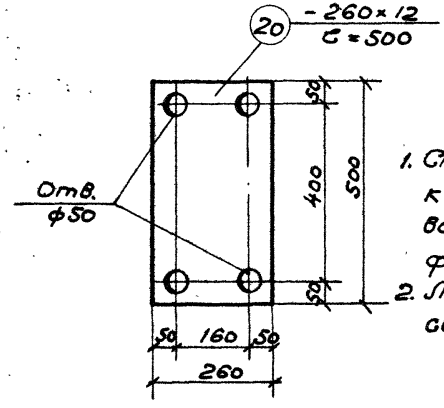
М-4



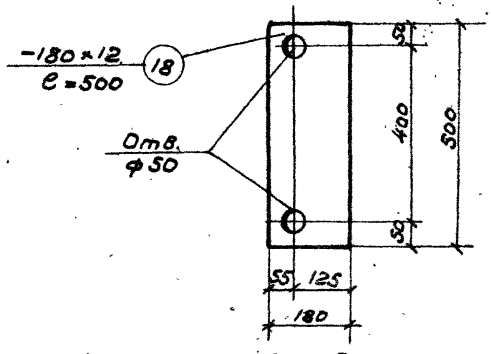
М-1



М-2



М-5



М-3

Примечания:

1. Стержни-анкеры, примыкающие к листам впритык, привариваются к ним под слоем флюса.
2. Листы 7-16 рассматривать совместно.

Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку

Наим. балки	Каркасы отдельн. стерж.	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Длина мм	Кол. шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес кг: поз.	Вес кг: общий
БКНА6-2с, БКНБ6-2с	К-1 1 шт.-2	1	5930	10 пл	5930	6	35,6	22,0	152,3
		2	950 (100 / 100)	10 пл	1150	50	57,5	35,5	
	К-2 1 шт.-1	3	5930	8 пл	5930	2	11,9	4,7	
		4	95 / 550 / 95	6 пл	740	50	37,0	8,2	
		5	170	6 пл	170	16	2,7	0,6	
		6	Труба 20 ГОСТ 3262-55*	—	110	16	1,8	2,9	
		7	−60×10	—	60	16	1,0	4,7	
		8	280	6 пл	280	8	2,2	0,5	
	К-3 1 шт.-4	3	См. К-2	8 пл	5930	2	11,9	4,7	
		9	590	6 пл	590	27	15,9	3,5	
	К-4 1 шт.-2	10	930 / 150	12 пл	1080	12	13,0	11,5	
		11	840	6 пл	840	12	10,1	2,2	
		12	250 / 270	6 пл	790	12	9,5	2,1	
		8	280	6 пл	280	12	3,4	0,8	
	К-5 1 шт.-12	8	См. К-2	6 пл	280	60	16,8	3,6	
		13	свободен						
	М-1 1 шт.-3	14	−160×10	—	598	2	12	15,1	
		15	116	10 пл	110	16	1,8	1,1	
	М-2 1 шт.-2	16	−180×12	—	298	2	0,6	10,2	
		17	200	10 пл	200	8	1,6	1,0	
	М-3 1 шт.-2	18	−180×12	—	500	2	1,0	17,0	

Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку

Наим. балки	Каркасы отдельн. стержни	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Длина мм	Кол. шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес кг: поз.	Вес кг: общий
БКНА6-3с	По БКНА6-2с: К-2, К-3, К-4, К-5, М-1, М-2, М-3							94,8	169,3
	К-7 1 шт.-2	1	5930	10 пл	5930	6	35,6	22,0	
		2	950 (100 / 100)	10 пл	1150	74	85,1	52,5	
БКНА6-4с, БКНБ6-4с	По БКНА6-2с: К-2, К-3, К-4, К-5, М-1, М-2, М-3							94,8	198,0
	К-8 1 шт.-2	1	5930	10 пл	5930	6	35,6	22,0	
		2	950 (100 / 100)	10 пл	1150	94	108,1	66,7	
		19	950 (100 / 100)	16 пл	1150	8	9,2	14,5	

Примечание.

Листы 7–16 рассматривать совместно.

6806 21

Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку

Наим. балки	Каркасы отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	Калибр стерж.	Длина мм	Кол. шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес, кг поз.	Вес, кг общая
БКНА6-2т, БКНБ6-2т			По БКНА6-2с: К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, М-1					123,6	156,3
	М-2 /шт.-4/	16	−180×12	—	298	1	0,3	5,1	
		17	200	10пл	200	4	0,8	0,5	
	М-3 /шт.-4/	18	−180×12	—	500	1	0,5	8,5	
	М-4 /шт.-1/	19	−198×12	—	250	1	0,3	5,6	
		17	См. М-2	10пл	200	4	0,8	0,5	
	М-5 /шт.-4/	20	−260×12	—	500	1	0,5	12,2	
БКНА6-3т, БКНБ6-3т			По БКНА6-2с: К-2, К-3, К-4, К-5, М-1					66,1	173,3
			По БКНА6-2т: М-2, М-3, М-4, М-5					32,7	
			По БКНА6-3с: К-7					74,5	
БКНА6-4т, БКНБ6-4т			По БКНА6-2с: К-2, К-3, К-4, К-5, М-1					66,1	202,0
			По БКНА6-2т: М-2, М-3, М-4, М-5					32,7	
			По БКНА6-4с: К-8					103,2	
БКНА6-2к, БКНБ6-2к			По БКНА6-2с: К-1, К-3, К-4, К-5, М-1					102,0	158,6
			По БКНА6-2т: М-2, М-3, М-4, М-5					32,7	
	К-6 /шт.-1/	3	5930	8пл	5930	2	11,9	4,7	
		4	95 550 95	6пл	740	52	38,5	8,5	
		5	170	6пл	170	16	2,7	0,6	
		6	Трубка 20 ГОСТ 3262-55*	—	110	16	1,8	2,9	
		7	−60×10	—	60	16	1,0	4,7	
		8	280	6пл	280	9	2,5	0,6	
		21	Трубка 32 ГОСТ 3262-55*	—	110	2	0,2	0,6	
		22	−80×10	—	80	2	0,2	1,3	

Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку

Наим. балки		Вес, кг поз	Вес, кг общ.
БКНА6-3к, БКНБ6-3к	По БКНА6-2с: К-3, К-4, К-5, М-1	44,5	175,6
	По БКНА6-3с: К-7	74,5	
	По БКНА6-2т: М-2, М-3, М-4, М-5	32,7	
	По БКНА6-2к: К-6	23,9	
БКНА6-4к, БКНБ6-4к	По БКНА6-2с: К-3, К-4, К-5, М-1	44,5	204,3
	По БКНА6-4с: К-8	103,2	
	По БКНА6-2т: М-2, М-3, М-4, М-5	32,7	
	По БКНА6-2к: К-6	23,9	

Примечание.

Листы 7–16 рассматриваются совместно.

6806 22

ТД 1962	Подкрановые балки БКНА6-2т, 2к, 3т, 3к, 4т, 4к; БКНБ6-2т, 2к, 3т, 3к, 4т, 4к. Спецификация ненапряженной арматуры.	КЭ-01-50 Выпуск 1	
		Лист	14

Спецификация напрягаемой арматуры

Тип балки	Каркас отправ.	№№ поз.	Эскиз	Калибр стерж.	Длина мм	Колич. шт на 1 балку	Общая длина м	Вес кг Поз.	Вес кг Общий
БКНА6-2с, 2т, 2к	Отдельн. стерж.	23	5950	5Тп	5950	58	345,1	53,1	53,1
БКНБ6-2с, 2т, 2к	Отдельн. стерж.	24	5950	32кп	5950	2	11,9	75,1	93,9
		25	5950	16кп	5950	2	11,9	18,8	
БКНА6-3с 3т,3к	Отдельн. стерж.	23	5950	5Тп	5950	84	499,8	77,0	77,0
БКНБ6-3с, 3т, 3к	Отдельные стержни	25	5950	16кп	5950	2	11,9	18,8	133,8
		26	5950	28кп	5950	4	23,8	115,0	
БКНА6-4с, 4т, 4к	Отдельн. стерж.	23	5950	5Тп	5950	136	809,2	124,6	124,6
БКНБ6-4с, 4т, 4к	Отдельн. стержни	27	5950	36кп	5950	4	23,8	190,2	219,6
		28	5950	20кп	5950	2	11,9	29,4	

Примечания:

1. Условия натяжения продольной арматуры:

БКНА6-2с, 2т, 2к,	1ф 5Тп, поз. 23 – 2,2 m;
БКНА6-3с, 3т, 3к	1ф 5Тп. поз. 23 – 2,2 m;
БКНА6-4с, 4т, 4к	1ф 5Тп. поз. 23 – 2,2 m
БКНБ6-2с, 2т, 2к	1ф 32 кп поз. 24 – 44,2m; 1ф 16кп поз. 25 – 11,0m; 1ф 16кп поз. 25 – 11,0m;
БКНБ6-3с, 3т, 3к,	1ф 28кп поз. 26 – 33,8m; 1ф 36кп поз. 27 – 56,0m;
БКНБ6-4с, 4т, 4к	1ф 20кп поз. 28 – 17,3m

2. Условные обозначения стали см. на листе 6.

Выборка стали

Сборка 1

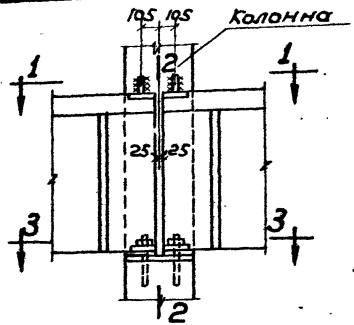
Тип балки	Класс А-III упрочненная вытяжкой 36кп	32кп	28кп	20кп	16кп	ГОСТ 5781-57 5Тп	Класс А-III 16пп	12пп	10пп	8пп	6пп	Полосовая сталь Ст.3 δ=12	δ=10	Сталь труб. ГОСТ 3262-55*	Общий вес кг
БКНА6-2с	—	—	—	—	—	53,1	—	11,5	60,1	9,4	21,4	27,2	19,8	2,9	205,4
БКНА6-3с	—	—	—	—	—	77,0	—	11,5	77,1	9,4	21,4	27,2	19,8	2,9	246,3
БКНА6-4с	—	—	—	—	—	124,6	14,5	11,5	91,3	9,4	21,4	27,2	19,8	2,9	322,6
БКНА6-2т	—	—	—	—	—	53,1	—	11,5	59,9	9,4	21,4	31,4	19,8	2,9	209,4
БКНА6-3т	—	—	—	—	—	77,0	—	11,5	76,9	9,4	21,4	31,4	19,8	2,9	250,3
БКНА6-4т	—	—	—	—	—	124,6	14,5	11,5	91,1	9,4	21,4	31,4	19,8	2,9	326,6
БКНА6-2к	—	—	—	—	—	53,1	—	11,5	59,9	9,4	21,8	31,4	21,1	3,5	211,7
БКНА6-3к	—	—	—	—	—	77,0	—	11,5	76,9	9,4	21,8	31,4	21,1	3,5	252,6
БКНА6-4к	—	—	—	—	—	124,6	14,5	11,5	91,1	9,4	21,8	31,4	21,1	3,5	328,9
БКНБ6-2с	—	75,1	—	—	18,8	—	—	11,5	60,1	9,4	21,4	27,2	19,8	2,9	246,2
БКНБ6-3с	—	—	115,0	—	18,8	—	—	11,5	77,1	9,4	21,4	27,2	19,8	2,9	303,1
БКНБ6-4с	190,2	—	—	29,4	—	—	14,5	11,5	91,3	9,4	21,4	27,2	19,8	2,9	417,6
БКНБ6-2т	—	75,1	—	—	18,8	—	—	11,5	59,9	9,4	21,4	31,4	19,8	2,9	250,2
БКНБ6-3т	—	—	115,0	—	18,8	—	—	11,5	76,9	9,4	21,4	31,4	19,8	2,9	307,1
БКНБ6-4т	190,2	—	—	29,4	—	—	14,5	11,5	91,1	9,4	21,4	31,4	19,8	2,9	421,6
БКНБ6-2к	—	75,1	—	—	18,8	—	—	11,5	59,9	9,4	21,8	31,4	21,1	3,5	252,5
БКНБ6-3к	—	—	115,0	—	18,8	—	—	11,5	76,9	9,4	21,8	31,4	21,1	3,5	309,4
БКНБ6-4к	190,2	—	—	29,4	—	—	14,5	11,5	91,1	9,4	21,8	31,4	21,1	3,5	423,9

6806 23

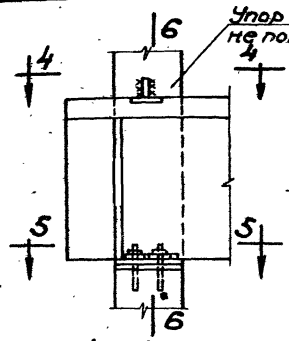
Типовой 1.100.92.91 Альбом VIII

Конструкции стальные

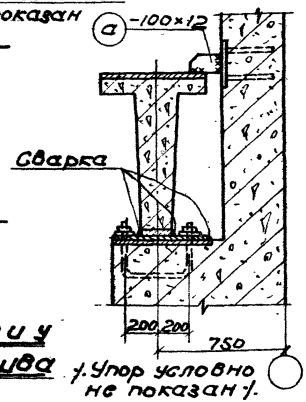
ТД 1962г	Подкрановые балки БКНА6-2с, 2т, 2к, 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к, БКНБ6-2с, 2т, 2к, 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к. Спецификация напрягаемой арматуры и выборка стали.	КЭ-01-50 Выпуск 1
		Лист 15



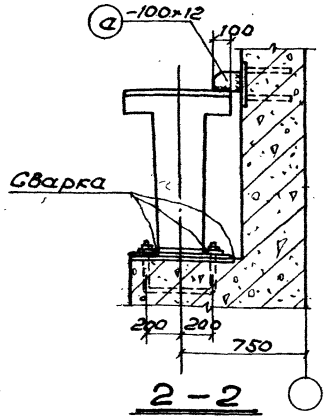
На средней колонне.



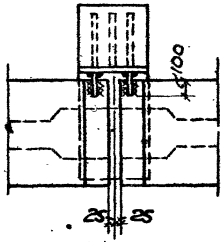
На крайней колонне и у температурного шва



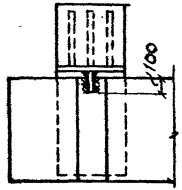
6-6



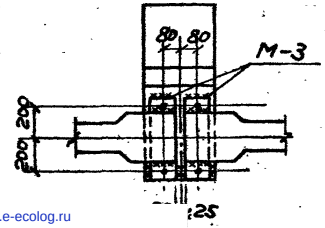
2-2



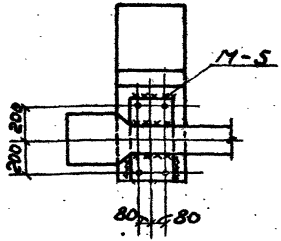
1-1



4-4



3-3



5-5

Примечания:

1. Крепежные листы, кроме поз. „а", привариваются швом толщ. 10мм к закладным частям в подкрановой балке до установки ее на место.
   После установки балки на место и выверки ее и кранового пути крепежные листы привариваются к закладным листам в колонне швом 10 мм.
2. Крепежные листы М-3, М-5 включены в спецификацию балок.
3. Длина крепежного листа поз. „а" определяется при привязке проекта к месту. Спецификация на эту поз. дается на общих черт. проекта.
4. Неговоренные швы — 10 мм.

gost.e-ecolog.ru

ТД 1962г	Детали крепления подкрановых балок к колоннам.	КЭ-01-50 выпуск 1
		Лист 16