

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 НИИИБ АС и А СССР

*УТВЕРЖДЕНЫ*  
ГОССТРОЕМ СССР  
ПРИКАЗ № 466 от 14/IV 1962

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1963

14 6806

6806 2

Содержание:

Стр. Лист

Пояснительная записка.....	3-5
Таблица 1	
Классификация подкровельных балок со стропильной арматурой	
Таблица 2	
Классификация подкровельных балок со спержневой арматурой	
Класс А-III, упрощенной вытяжкой.	7
Подкровельные балки БКНДБ-1с, 1т, 1к;	
БКНББ-1с, 1т, 1к. Опалубка и расход материалов	8 1
Подкровельные балки БКНДБ-1с, 1т, 1к; БКНББ-1с, 1т, 1к.	
Расположение напряженной и ненапряженной	
арматуры	
. . . . .	9 2
Подкровельные балки БКНДБ-1с, 1т, 1к, БКНББ-1с, 1т, 1к.	
Каркасы К-1 - К-6. Детали „А“ и „Б“	10 3
Подкровельные балки БКНДБ-1с, 1т, 1к, БКНББ-1с, 1т, 1к.	
Закладные детали	11 4
Подкровельные балки БКНДБ-1с, 1т, 1к; БКНББ-1с, 1т, 1к.	
Спецификация ненапряженной арматуры	12 5
Подкровельные балки БКНДБ-1с, 1т, 1к; БКНББ-1с, 1т, 1к.	
Спецификация напряженной арматуры и	
выборка арматуры	13 6
Подкровельные балки БКНДБ-2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к;	
БКНББ-2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к. Опалубка и расход	
материалов на 1 балку	14 7

Стр. Лист

Подкровельные балки БКНДБ-2с, 2т, 2к; БКНББ-2с, 2т, 2к.	
Расположение напряженной и ненапряженной	
арматуры	
. . . . .	15 8
Подкровельные балки БКНДБ-3с, 3т, 3к; БКНББ-3с, 3т, 3к.	
Расположение напряженной и ненапряженной	
арматуры	
. . . . .	16 9
Подкровельные балки БКНДБ-4с, 4т, 4к; БКНББ-4с, 4т, 4к.	
Расположение напряженной и ненапряженной	
арматуры	
. . . . .	17 10
Подкровельные балки БКНДБ-2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к;	
БКНББ-2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к. Каркасы К-1 - К-8.	
Детали „А“ и „Б“	
. . . . .	18 11
Подкровельные балки БКНДБ-2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к;	
БКНББ-2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к. Закладные детали	
. . . . .	19 12
Подкровельные балки БКНДБ-2с, 3с, 4с; БКНББ-2с, 3с, 4с.	
Спецификация ненапряженной арматуры	
. . . . .	20 13
Подкровельные балки БКНДБ-2т, 2к; 3т, 3к, 4т, 4к;	
БКНББ-2т, 2к; 3т, 3к, 4т, 4к. Спецификация ненапряженной	
арматуры	
. . . . .	21 14
Подкровельные балки БКНДБ-2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к;	
БКНББ-2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к, 4с, 4т, 4к. Спецификация	
напряженной арматуры и балансирка стали	
. . . . .	22 15
Крепление подкровельных балок к колоннам	
. . . . .	23 16

## Пояснительная записка.

1. Настоящий выпуск разработан в соответствии с приказом Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства № 390 от 20 декабря 1964 г. "О нормативе конструкций и унифицированных габаритных схемах для предприятий и зданий различных отраслей промышленности" и содержит рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных подкрановых балок пролетом 6м, предназначенные для применения в промышленных зданиях пролетами 18-30м, обарудованных мостовыми электрическими кранами грузоподъемностью 10-30т лебедного и среднего режима работы.
2. Балки запроектированы с применением следующих двух видов основной напрягаемой арматуры:
  - а) Проволока стальной высокопрочная холоднотянутая периодического профиля углеродистая по ГОСТ 8480-57; С 427-80
  - б) Стержни горячекатаные периодического профиля из стали класса А-III (ГОСТ 5781-61 и 5058-67\*), 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-арматура из высокопрочной проволоки, Б-из стали класса А-III, упрочненной вытяжкой; число б у всех балок обозначает пролет балки; цифры 1,2,3 и 4 представляют собственно классификацию балок под различные крановые нагрузки ч, начиная с конца, буквы С, Т и К в конце наименования балки указывают ее расположение по длине цеха (С-средняя, Т-утеплительного шва, К-краиняя).

Пример: БКНБ-1c обозначает подкрановую балку пролетом 6м с напрягаемой арматурой из высокопрочной проволоки, расположенную в середине температурного блока; БКНБ-1с также со стержневой арматурой из стали класса А-III, упрочненной вытяжкой.

4. Конструкция креплений рельсов призната в соответствии с рабочими чертежами типовых креплений крановых рельсов, разработанных в серии КЭ-ОГ-51.
5. Крепление подкрановых балок к колоннам принято: снизу - на болтах и сбарке, сверху - с помощью приборки 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 кранового пути.

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

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

Коэффициент условий работы принят рабочим 1,0.

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

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

### Изготовление и монтаж.

7. Балки изготавливаются на промышленных стендах заводов сборных железобетонных конструкций в соответствии с "Временной инструкцией по технологии изготавления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Госстройиздат, 1959) и в соответствии с "Техническими условиями на изготавление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (СНиП 6-1).

8. В основу изготавления балок положены следующие исходные положения:

а) Основная продольная напрягаемая арматура натягивается на упоры;

б) Установка и натяжение продольной напрягаемой арматуры производится на всю дли-

ну стендов 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 60°.

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

10. Плоскость верхней полки, являющейся в дальнейшем основанием для упругой прокладки и рельса, при изготавлении выравнивается бандажами.

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, превышающим 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:

- а) Отклонения размеров балок не должны превышать по высоте сечения  $\pm 20\text{мм}$ , ширине  $\pm 5\text{мм}$  по длине  $\pm 10\text{мм}$ .
- б) Отклонения размеров между осями трубок, предназначенных для крепления путей, не должны превышать:
- вдоль балок между краевыми парами трубок  $\pm 10\text{мм}$ ;
  - поперек балок между краевыми парами трубок  $\pm 5\text{мм}$ .
- в) Искривление балок в горизонтальной плоскости не должно превышать 4мм на квадратный метр балки и 10мм на всю длину балки;
- г) Глубины залубки до 7мм допускаются не более одной на погонный метр балки;
- д) Оканы ребер и углов допускаются на глубину 7мм, при этом в одном поперечном сечении допускается только один окан;
- е) Трещины и обнаружения арматуры на поверхности балок не допускаются, за исключением напряженной арматуры, заранее выпущенной за торец.
15. В проектах зданий в кафедре конкретном слушатели 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 фасадо-красочными и гидрофобизирующими покрытиями" (Госстройиздат 1959).
16. Напрягаемая стержневая арматура класса А-III может изготавливаться со сварными стыками при следующих условиях:
- а) Стыки следует выплавлять 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 Министрансстрой СССР (модель 1961);
- б) В одном сечении балки разрешается располагать не более одного сварного стыка, а расстояние между стыками стержней должно быть не менее 70,0 см. При этом сварные стыки неизбежно ряда стержней следует располагать на расстояниях не менее 1,5 м 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 сечек в железобетонных конструкциях" (Ц-122-56) и "Указаниями по технологиям электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57).

Таблица 1. Классификация подкрановых балок со струнной арматурой.  
Напрягаемая арматура - высокопрочная проволока ф5п ГОСТ 8480-57.

Грузоподъемность здания, т	Пролеты здания, м	Тип балки	Нормативные условия		Расход материалов на одну балку							Всес балки	Комплекты гарнитур подгрун. балок			Сечения балки	
			М <sub>max</sub> мм	Q <sub>max</sub> т	Бетона		Стали кг						Фланец балки	Крепление и артиро- вание	Гарнитура балок		
					Марка бетон. 45Н	Высота прогиб. 45Н	Класс A-II	Прогиб Gн.3	ГОСТ 5262-55	Гарнитура балок	Всего						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Сечения балки	
10	18,24	БКНА6-16					72,3	39,6	2,9	169,8							
		БКНА6-17	37,9	31,3	400	1,17	55,0	72,3	45,8	2,9	176,0	2,93	1-6	16			
		БКНА6-18					72,7	46,3	3,5	177,5							
10	18,24,30	БКНА6-20					102,4	47,0	2,9	205,4							
		БКНА6-21	49,8	38,5	300	1,66	53,1	102,2	51,2	2,9	209,4	4,15	7-15	16			
		БКНА6-22					102,6	52,5	3,5	211,7							
20	18,24,30	БКНА6-30					119,4	47,0	2,9	246,3							
		БКНА6-31	73,2	56,7	400	1,86	77,0	119,2	51,2	2,9	250,3	4,15	7-15	16			
		БКНА6-32					119,6	52,5	3,5	252,6							
30	18,24,30	БКНА6-40					148,1	47,0	2,9	322,6							
		БКНА6-41	100,6	75,8	400	1,66	124,6	147,9	51,2	2,9	326,6	4,15	7-15	16			
		БКНА6-42					148,3	52,5	3,5	328,9							

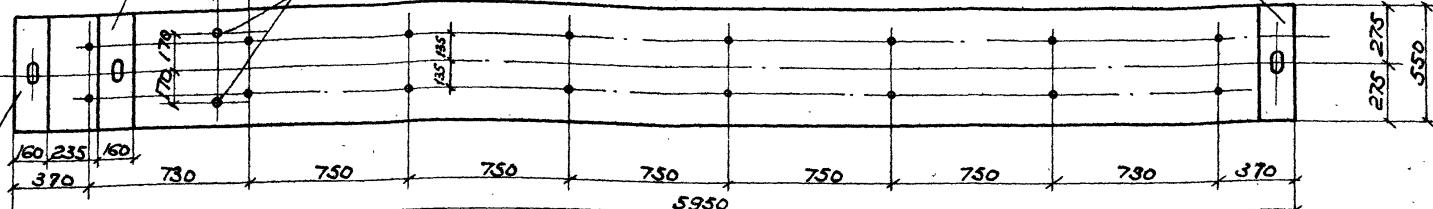
**Примечание:** Подголовные балки БКН4Б-1 предназначены для применения в зданиях высотой 8,4 м, оборудованных кранами грузоподъемностью 10т в соответствии с п.5 приложения №2 приказа Госстроя СССР №390 от 20 декабря 1961г.

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

Грузоподъемность, т здания	Пролеты м	Тип балки	Нормативные усилия		Расход материалов на одну балку							Вес балки т	Комплекты чертежей подкрановых балок		Сечения балок:	
					Бетона					Стали кг						
			M <sub>max</sub> тм	Q <sub>max</sub> т	Мар. ка	Объем м <sup>3</sup>	Класс A-III упроти. вытяжки	Класс A-III	Прокат Ст.3	ГОСТ 3262- 55*	Всего					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10	18,24	БКНБ6-1с						72,3	39,6	2,9	225,2					
		БКНБ6-1т	37,9	31,3	400	1,17	110,4	72,3	45,8	2,9	231,4		2,93	1-6	16	
		БКНБ6-1к						72,7	46,3	3,5	232,9					
10	18,24,80	БКНБ6-2с						102,4	47,0	2,9	246,2					
		БКНБ6-2т	49,8	38,5	300	1,66	93,9	102,2	51,2	2,9	250,2		4,15	7-15	16	
		БКНБ6-2к						102,6	52,5	3,5	252,5					
20	18,24,30	БКНБ6-3с						119,4	47,0	2,9	303,1					
		БКНБ6-3т	73,2	56,7	400	1,66	133,8	119,2	51,2	2,9	307,1		4,15	7-15	16	
		БКНБ6-3к						119,6	52,5	3,5	309,4					
30	18,24,30	БКНБ6-4с						148,1	47,0	2,9	417,6					
		БКНБ6-4т	100,6	75,8	400	1,66	219,6	147,9	51,2	2,9	421,6		4,15	7-15	16	
		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 Министра СССР №390 от 20 декабря 1961 г.

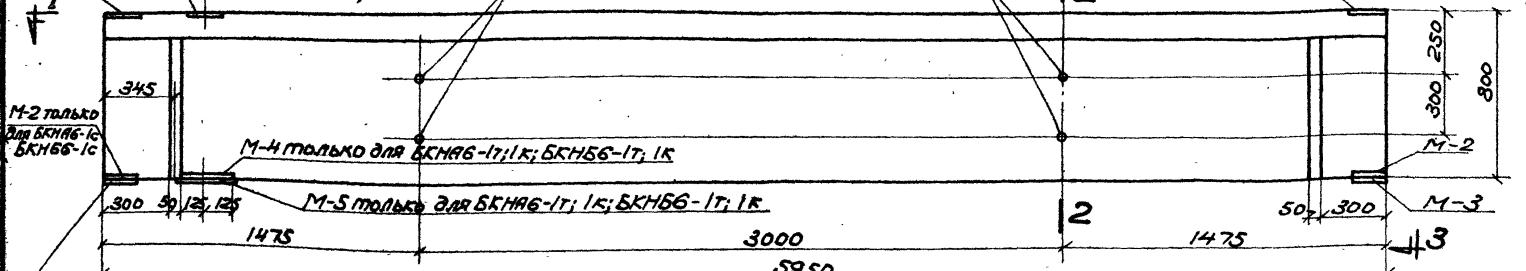
~~М-1 только для БКНБ-1Т; 1К; БКНБ6-1Т; 1К~~  
~~1,59~~ ~~только для БКНБ-1К; БКНБ6-1К~~



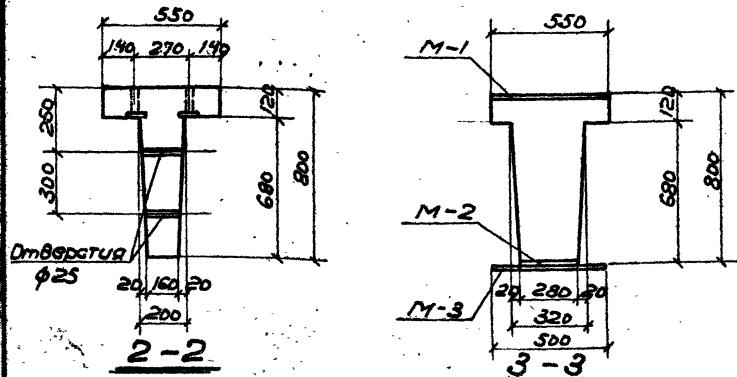
/М-1 только для БКНДБ-1с; БКНББ-1с

1 - 1

М-1 только для БКНБ-1Т; 1К;      отверстия ф25 для крепления троллея  
БКНБ-1Т; 1К



## Фасад



Разход материала на 1 балку						
Тип балки	Содержание стали в бетоне, %	Марка бетона	М3	Страна, кг		Всего балок, т
				Класс А-III 8480-57	Полосы Р67-57 Gm3 3262-55	
БКН46-16	145			— 55,0	72,3 39,6 2,9	169,8
БКН46-17	150			— 55,0	72,3 45,8 2,9	176,0
БКН46-1K	151			— 55,0	72,7 46,3 3,5	177,5
БКН56-1C	192			110,4 —	72,3 39,6 2,9	225,2
БКН56-17	197			110,4 —	72,3 45,8 2,9	231,5
БКН56-1K	199			110,4 —	72,7 46,3 3,5	232,9

Приимечаніє. Писемні 1÷6 разом з матричною зошиткою 6806

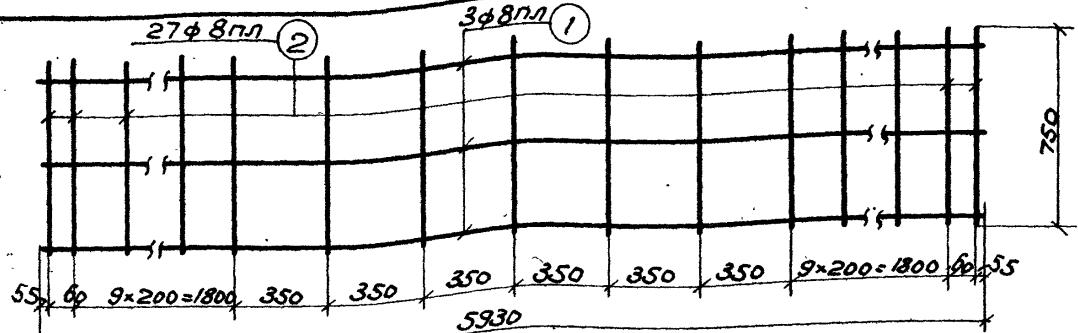
TA  
1962

— 1 —

**Подкрановые балки БКН48-1с, 1т, 1к,  
БКН56-1с, 1т, 1к.**  
**Опалубка и расход материалов.**

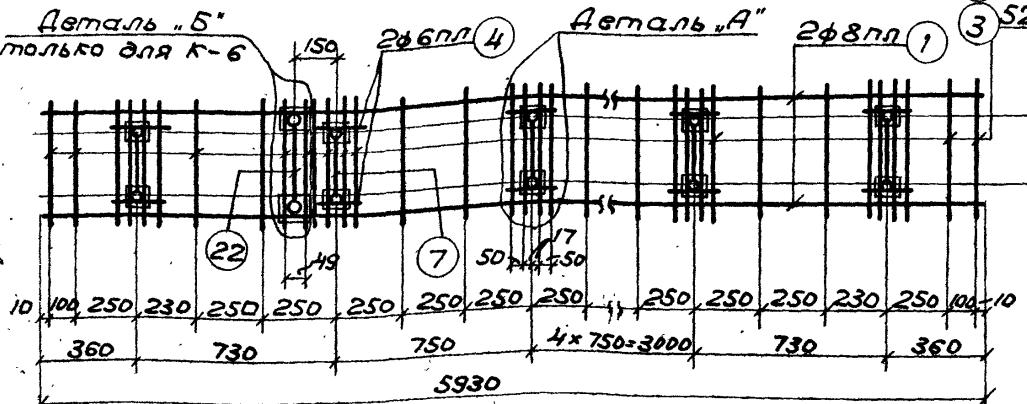
КЭ-01-5  
БАЛЫК  
Sturm



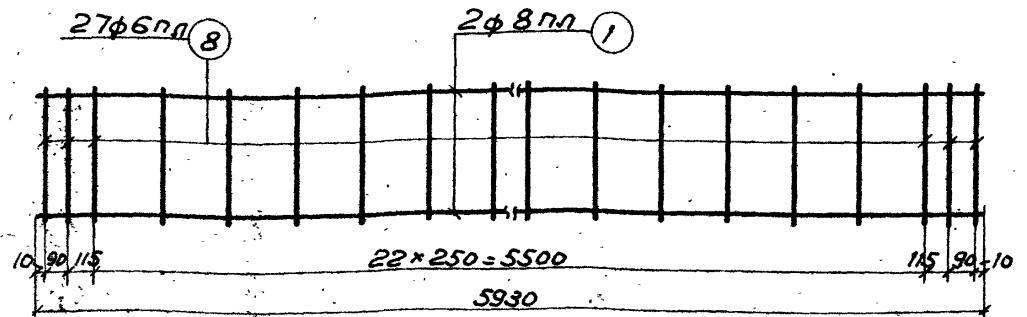


K-1

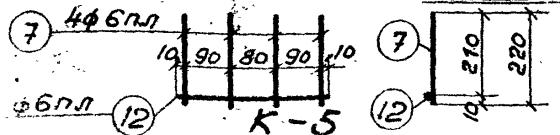
Деталь "Б"  
только для К-6



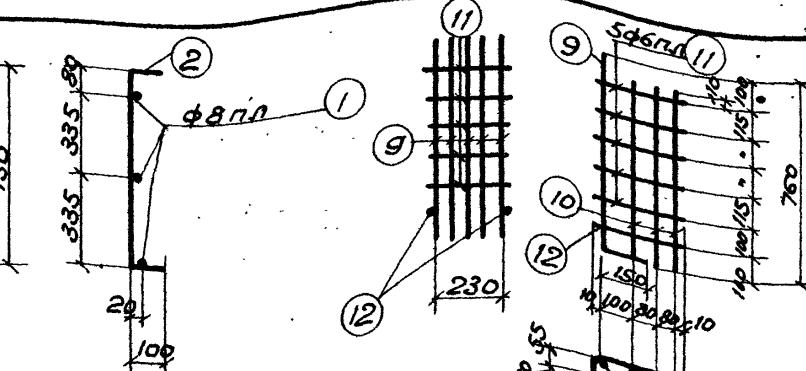
K-2; K-6



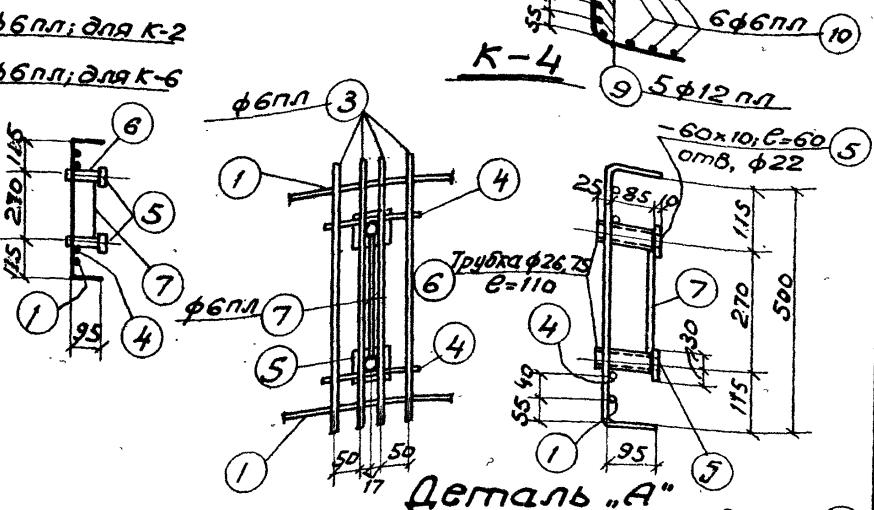
K-3



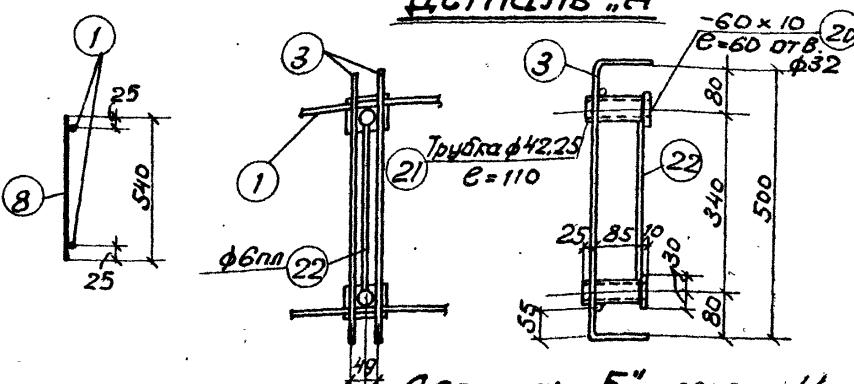
K-3



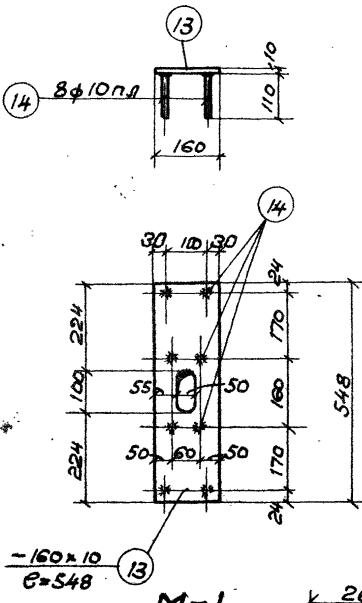
K-



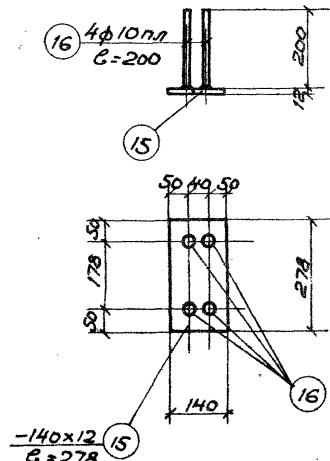
Деталь „e“



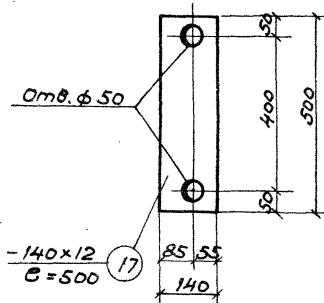
\* демаль "Б" 6806 11



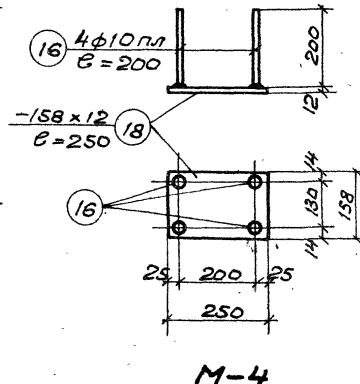
M-1



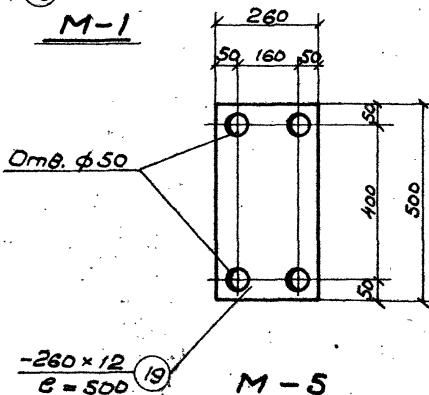
M-2



M-3



M-4



M-5

### Примечания:

1. Стержни - ангеры, прымывающиеся к листам впростык, привариваются к ним под словом флюса.
  2. Листы 1+6 рассматривать совместно.

Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку.									
Наим. балка и обра. размеры	НН поз.	Эскиз	Калибр стерж. на	Длина мм	Колич. шт.	Площадь балки мм <sup>2</sup>	Вес кг	Наим. балка новая размеры	НН поз.
K-1 1/шт.	1	5930	8пл	5930	6	35,6	14,1		
	2	100 750 100	8пл	950	54	51,3	20,3		
K-2 2/шт.	1	GM. K-1	8пл	5930	2	11,9	4,7		
	3	95 500 85	6пл	690	50	34,5	7,7		
	4	170	6пл	170	16	2,7	0,6		
	5	-60 x 10	—	60	16	1,0	4,7		
	6	Трубка 20/0673262-55*	—	110	16	1,8	2,9		
	7	240	6пл	240	8	1,9	0,4		
K-3 3/шт.	1	GM. K-1	8пл	5930	2	11,9	4,7		
	8	540	6пл	540	27	14,6	3,2		
K-4 4/шт.	9	760 150	12пл	910	10	9,1	8,1		
	10	670	6пл	670	12	8,1	1,8		
	11	250 270	6пл	770	10	7,7	1,7		
	12	280	6пл	280	4	1,1	0,2		
K-5 5/шт.	7	GM. K-2	6пл	220	48	10,6	2,3		
	12	GM. K-4	6пл	280	12	3,4	0,8		
K-6 6/шт.	13	-160 x 10	—	548	2	1,1	13,8		
	14	110	10пл	110	16	1,8	1,1		
	15	-140 x 12	—	278	2	0,6	7,9		
	16	200	10пл	200	8	1,6	1,0		
	17	-140 x 12	—	500	2	1,0	13,2		

Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку.									
Наим. балка стержень	НН поз.	Эскиз	Калибр стерж.	Длина мм	Колич. шт.	Площадь балки мм <sup>2</sup>	Вес кг	Наим. балка стержень	НН поз.
БКНА6-1G; K-1, K-2, K-3, K-4, K-5, M-1	1	5930	8пл	5930	2	11,9	4,7		
	3	95 500 95	6пл	690	52	36,0	8,0		
	4	170	6пл	170	16	2,7	0,6		
	5	-60 x 10	—	60	16	1,0	4,7		
	6	Трубка 20/0673262-55*	—	110	16	1,8	2,9		
	7	240	6пл	240	8	1,9	0,4		
	20	-60 x 10	—	60	2	0,1	0,5		
	21	Трубка 32/0673262-55*	—	110	2	0,2	0,6		
	22	290	6пл	290	1	0,3	0,1		
БКНБ6-1T, БКНБ6-1K	1	5930	8пл	5930	2	11,9	4,7		
	15	-140 x 12	—	278	1	0,3	4,0		
	16	200	10пл	200	4	0,8	0,5		
	17	-140 x 12	—	500	1	0,5	6,6		121,0
	18	-158 x 12	—	250	1	0,3	4,5		
	19	-260 x 12	—	500	1	0,5	12,2		
БКНА6-1G; K-1, K-3, K-4, K-5, M-1	1	5930	8пл	5930	2	11,9	4,7		
	3	95 500 95	6пл	690	52	36,0	8,0		
	4	170	6пл	170	16	2,7	0,6		
	5	-60 x 10	—	60	16	1,0	4,7		
	6	Трубка 20/0673262-55*	—	110	16	1,8	2,9		
	7	240	6пл	240	8	1,9	0,4		
	20	-60 x 10	—	60	2	0,1	0,5		
	21	Трубка 32/0673262-55*	—	110	2	0,2	0,6		
	22	290	6пл	290	1	0,3	0,1		
БКНБ6-1T, M-2, M-3, M-4, M-5	1	5930	8пл	5930	2	11,9	4,7		
	3	95 500 95	6пл	690	52	36,0	8,0		
	4	170	6пл	170	16	2,7	0,6		
	5	-60 x 10	—	60	16	1,0	4,7		
	6	Трубка 20/0673262-55*	—	110	16	1,8	2,9		
	7	240	6пл	240	8	1,9	0,4		
	20	-60 x 10	—	60	2	0,1	0,5		
	21	Трубка 32/0673262-55*	—	110	2	0,2	0,6		
	22	290	6пл	290	1	0,3	0,1		
БКНБ6-1K	1	5930	8пл	5930	2	11,9	4,7		
	3	95 500 95	6пл	690	52	36,0	8,0		
	4	170	6пл	170	16	2,7	0,6		
	5	-60 x 10	—	60	16	1,0	4,7		
	6	Трубка 20/0673262-55*	—	110	16	1,8	2,9		
	7	240	6пл	240	8	1,9	0,4		
	20	-60 x 10	—	60	2	0,1	0,5		
	21	Трубка 32/0673262-55*	—	110	2	0,2	0,6		
	22	290	6пл	290	1	0,3	0,1		
БКНБ6-1T, M-2, M-3, M-4, M-5	1	5930	8пл	5930	2	11,9	4,7		
	3	95 500 95	6пл	690	52	36,0	8,0		
	4	170	6пл	170	16	2,7	0,6		
	5	-60 x 10	—	60	16	1,0	4,7		
	6	Трубка 20/0673262-55*	—	110	16	1,8	2,9		
	7	240	6пл	240	8	1,9	0,4		
	20	-60 x 10	—	60	2	0,1	0,5		
	21	Трубка 32/0673262-55*	—	110	2	0,2	0,6		
	22	290	6пл	290	1	0,3	0,1		
БКНБ6-1K	1	5930	8пл	5930	2	11,9	4,7		
	3	95 500 95	6пл	690	52	36,0	8,0		
	4	170	6пл	170	16	2,7	0,6		
	5	-60 x 10	—	60	16	1,0	4,7		
	6	Трубка 20/0673262-55*	—	110	16	1,8	2,9		
	7	240	6пл	240	8	1,9	0,4		
	20	-60 x 10	—	60	2	0,1	0,5		
	21	Трубка 32/0673262-55*	—	110	2	0,2	0,6		
	22	290	6пл	290	1	0,3	0,1		

Примечания:

Листы 1-6 рассматривать совместно.

6806 13

ТА  
1962Поверхностные балки БКНА6-1G, 17, 1K,  
БКНБ6-1G, 1T, 1K. Спецификация ненап-  
ряженной арматуры.КЗ-01-50  
выпуск 1  
Лист 5

*Спецификация напряженной арматуры*

Type балки	Номер отд. стор.	NN поз.	Эскиз	Калибр стержней	Длина мм	Колич. шт. на 1 бал.	Общий длина м	Вес кг пог.	Общий
БКНАБ- 1G, 1T, 1K	стор.	23	5950	5Tp	5950	60	357,0	55,0	55,0
БКНББ- 1G, 1T, 1K	стор.	24	5950	16кл	5950	2	11,9	18,8	
БКНББ- 1G, 1T, 1K	стор.	25	5950	25кл	5950	4	23,8	91,6	110,4

*Выборка арматуры*

Type балки	Класс A-III Упрочненная вытяжка	ГОСТ 8480- 57	Армат. сталь класса A-III ГОСТ 5781-61	Полосовая сталь St.3	Общий вес
					кг
БКНАБ-1G	—	—	55,0	8,1 2,1 43,8 18,3 21,1 18,5	2,9 189,8
БКНАБ-1T	—	—	55,0	8,1 2,1 43,8 18,3 27,3 18,5	2,9 176,0
БКНАБ-1C	—	—	55,0	8,1 2,1 43,8 18,7 27,3 19,0	3,5 177,5
БКНББ-1G	91,6 18,8	—	8,1 2,1 43,8 18,3 21,1 18,5	2,9 225,2	
БКНББ-1T	91,6 18,8	—	8,1 2,1 43,8 18,3 27,3 18,5	2,9 231,4	
БКНББ-1C	91,6 18,8	—	8,1 2,1 43,8 18,7 27,3 19,0	3,5 232,9	

*Примечания:*

1. Усилия предварительного напряжения продольной арматуры:

1 ф 5Tp поз. 23 - 2,2 т

1 ф 16кл поз. 24 - 11,0 т

1 ф 25кл поз. 25 - 27,0 т

2. Условные обозначения стали:

кл-арматурная сталь класса A-III, упрочненная вытяжкой до 5500 кг/см<sup>2</sup> при контроле упругости.

ПЛ - то же, но без упрочнения.

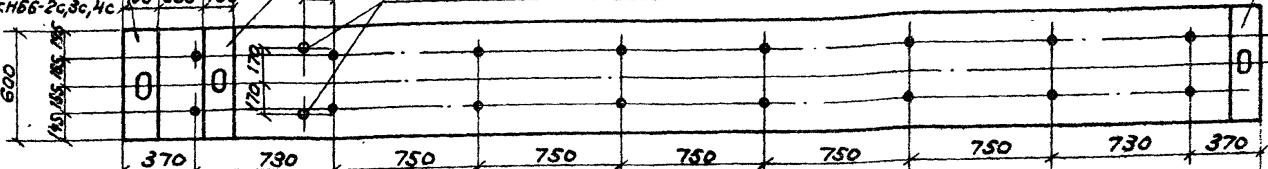
ТП - проволока стальная холоднотянутая высокопрочная периодического профиля, ГОСТ 8480-57.

Класс A-III - горячекатаная сталь периодического профиля марки 25Г2С или 35Г6, ГОСТ 5058-57 и 5781-61.

6806 14

M-1 ТОЛБЕГО 0.74  
БКНБ6-2C,3G,4C 160 235 160  
БКНБ6-2C,3G,4C

М-1 ТОЛЬКО ДЛЯ БХНАБ 2К, 3К, 4К; БХНБ-2К, 3К, 4К



М-1 ГОЛОСКО для БКНБ-2Т, 2К, 3Т, 3К, 4Т, 4К  
БКНББ-2Т, 2К, 3Т, 3К, 4Т, 4К

М-1 ТОЛБКО ЗЛЯ  
БКНАБ-2с, 3с, 4с  
БКНББ-2с, 3с, 4с

М-2 только для  
БКНД-2c,3c,4c  
БКНБ-2c,3c,4c 345

М-3 толбко /  
2018 651496-2c,3c  
4c: 651466-2c,3c

Отверстия для крепления тросов

1-1

12

3

4

1000

~~25~~ ~~200~~ ~~25~~  
~~250~~

M-

M-2

M-3

## Фасад

### Расход материалов на 1 балку

Расход материалов на 1 балку									
Тип балки	Содержание стали в бетоне	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг					Вес балки т
				Классиф. Упр.внтр.	ГОСТ 8480-57	Класс A-III	Полосы сталь	248.тп ГОСТ 3262-57	
БКН46-26	124	300	1,66		53,1	102,4	47,0	2,9	205,4
БКН46-27	126				53,1	102,2	51,2	2,9	209,4
БКН46-28	128				53,1	102,8	52,5	3,5	211,7
БКН46-36	149				77,0	119,4	47,0	2,9	246,3
БКН46-37	151				77,0	119,2	51,2	2,9	250,3
БКН46-38	152				77,0	119,6	52,5	3,5	252,6
БКН46-46	195	400	1,66		124,6	148,1	47,0	2,9	322,6
БКН46-47	197				124,6	147,9	51,2	2,9	326,6
БКН46-48	199				124,6	148,3	52,5	3,5	328,9
БКН56-26	149			93,9	102,4	47,0	2,9	246,2	4,15
БКН56-27	151			93,9	102,2	51,2	2,9	250,2	
БКН56-28	152			93,9	102,6	52,5	3,5	252,5	
БКН56-36	183			133,8	119,4	47,0	2,9	303,1	
БКН56-37	185			133,8	119,2	51,2	2,9	307,1	
БКН56-38	186			133,8	119,6	52,5	3,5	309,4	
БКН56-46	251	400	1,66	219,6	148,1	47,0	2,9	417,6	
БКН56-47	254			219,6	147,9	51,2	2,9	421,6	
БКН56-48	255			219,6	148,3	52,5	3,5	423,9	

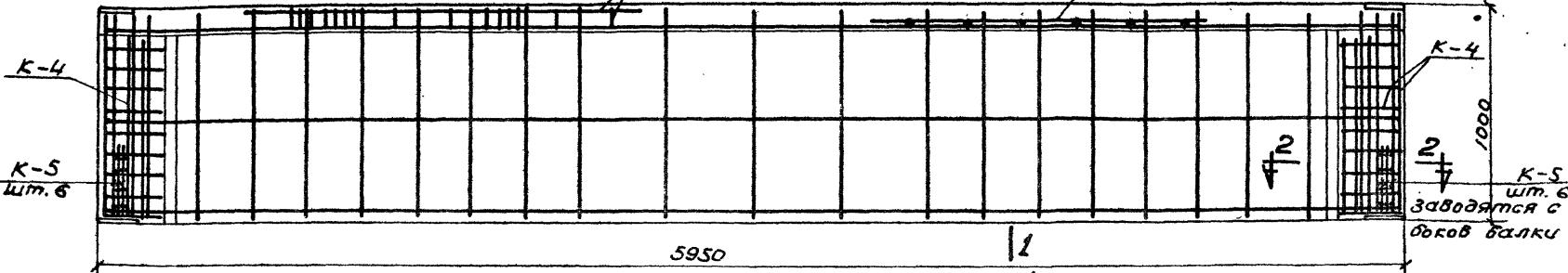
TA

1962

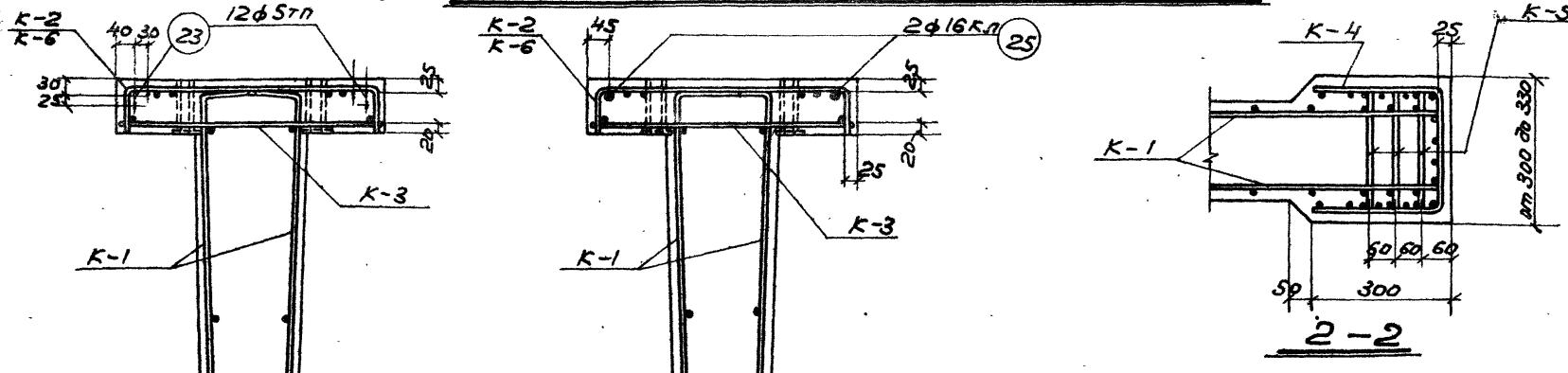
Подрамочные балки БКНБ-20, 2т, 2к,  
3г, 3т, 3к, 4г, 4т, 4к; БКНБ-20, 2т, 2к, 3г, 3т, 3к,  
4г, 4т, 4к. Оптический расход материалов на 1 машину.

для БКНАБ-2G, 2T; БКНБ6-2G, 2T; К-2 1.шт.-1.  
для БКНАБ-2K, БКНБ6-2K К-6 1.шт.-1.

| 1 | К-3  
шт.-1



Фасад. Расположение ненапряженной арматуры.



Примечание:

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 ф57п см. на листе 2.

для БКНАБ-2G, 2T, 2K

для БКНБ6-2G, 2T, 2K

ТД  
1962г

Подкрановые балки БКНАБ-2G, 2T, 2K;  
БКНБ6-2G, 2T, 2K.  
Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.

6806 16

КЭ-01-50  
выпуск 1

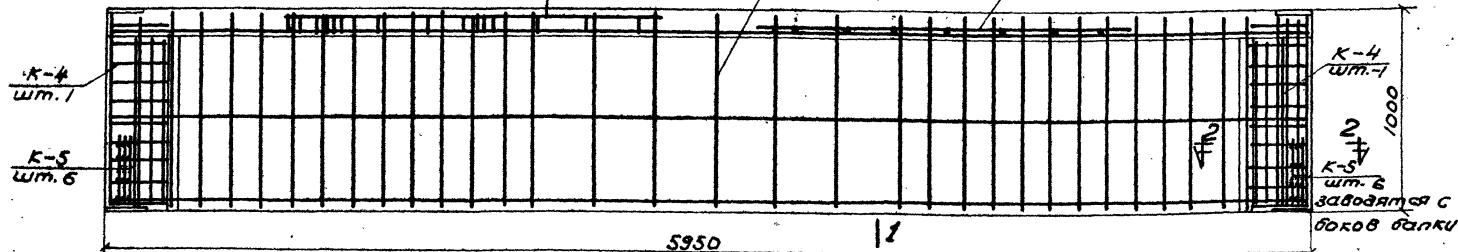
Лист 8

для БКНДБ-ЗО, ЗТ; БКНДБ-ЗС, ЗТ К-2 т. шт.-1/1  
для БКНДБ-ЗС; БКНДБ-ЗК К-6 т. шт.-1/1

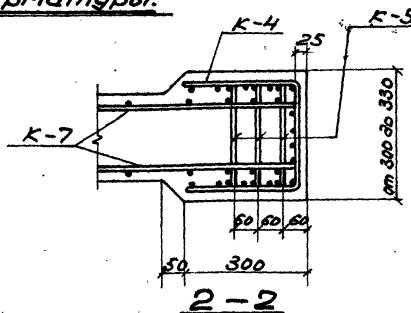
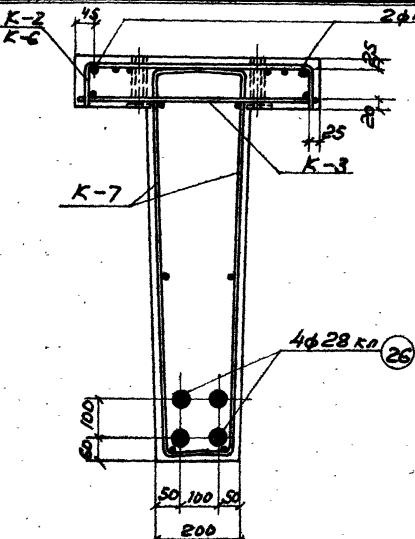
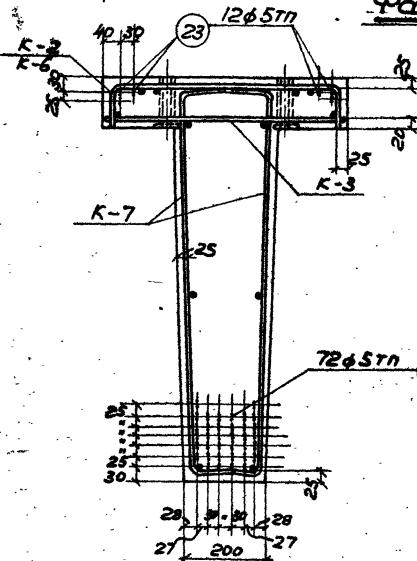
K-7  
W.M.-2

1

K-3



Расположение ненапряженної арматуры.



### Примечание:

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 Ø 5ТП см. налисте 2.

1

1-

для БКНД-ЗС, ЗТ, ЗК

для БКНБб-3с, 3т, 3к

для БКНБ-40, 4т; БКНБ-40, 4т  
для БКНБ-4к; БКНБ-4к

К-2 шт.11.  
К-6 шт.11.

К-8  
шт.2

1  
К-3  
шт.1

K-4  
шт.1

K-5  
шт.6  
заполняется с  
боков балки

К-8  
шт.2

1  
К-3  
шт.1

K-4  
шт.1

1000

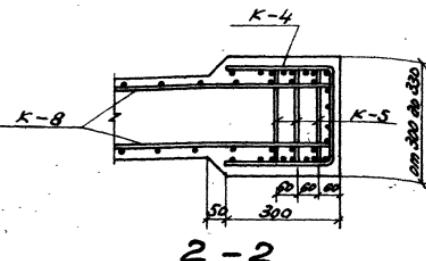
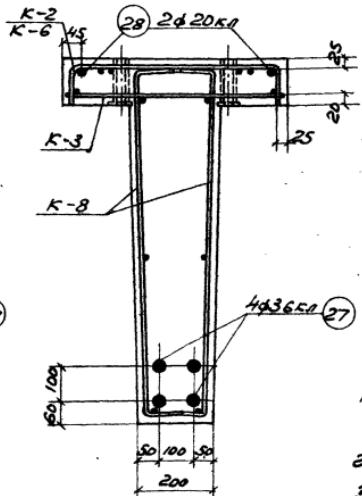
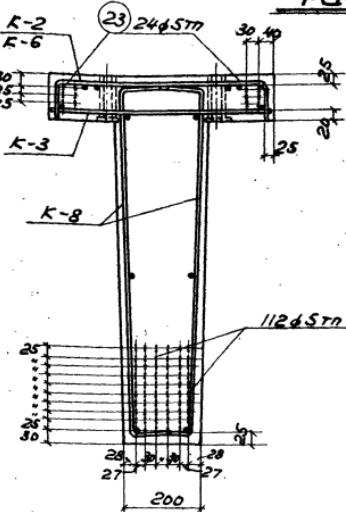
2  
K-5  
шт.6

заполняется с  
боков балки

5950

1

### фасад. Расположение ненапряженной арматуры.



### ПРИМЕЧАНИЯ:

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

1-1

для БКНБ-40, 4т, 4к.

1-1

для БКНБ-40, 4т, 4к

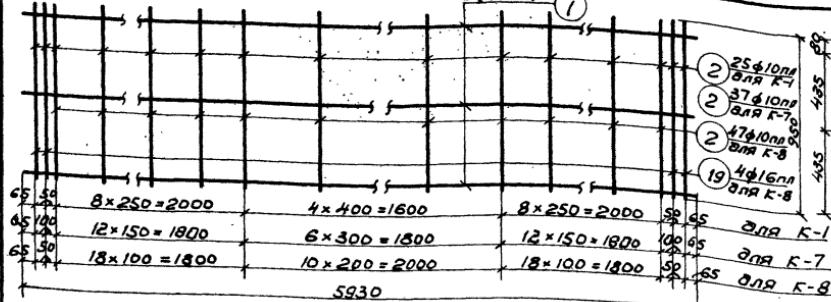
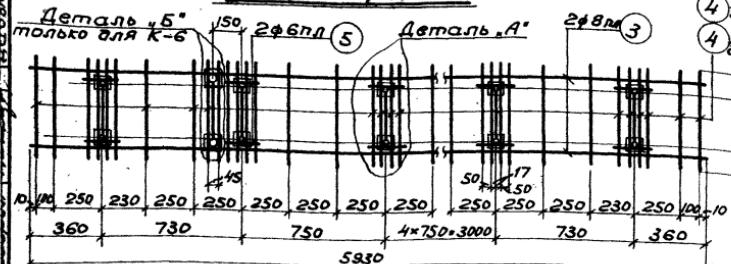
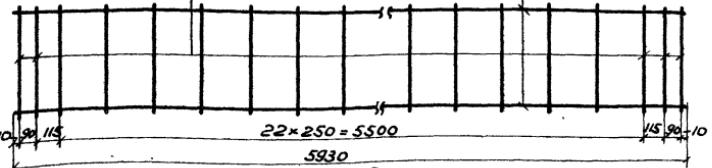
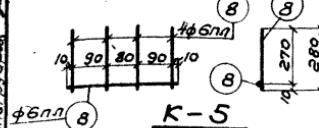
6806 18

ТА  
1962г

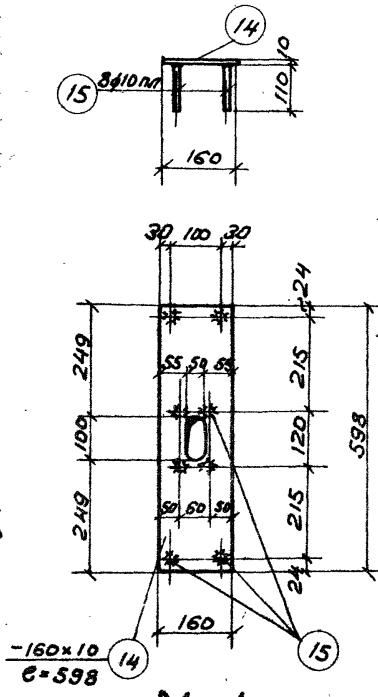
Подкровельные балки БКНБ-40, 4т, 4к, БКНБ-  
40, 4т, 4к. Расположение напряженной  
и ненапряженной арматуры.

К3-01-50  
выпуск 1

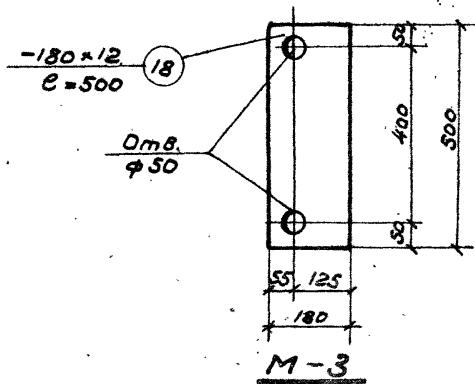
Лист 10

K-1; K-7; K-8K-2; K-6K-3K-5

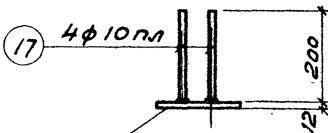
Примечание.  
Листы 7-16 рассматривать совместно.



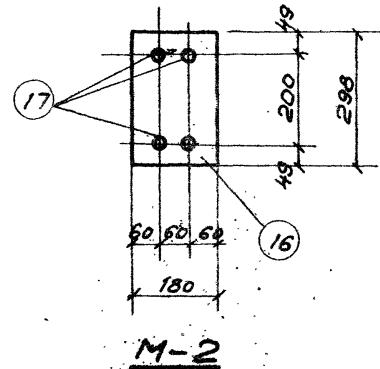
M-1



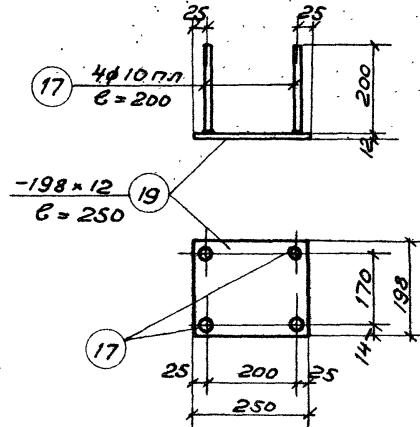
M-3



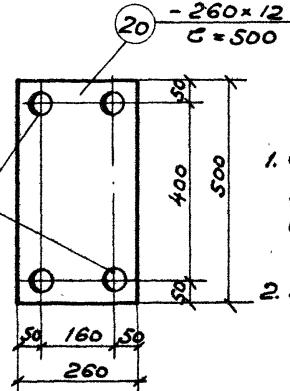
16



M-2



M-4



M-5

Примечание:

1. Стерофны-ангары, прымывающие к листам впритык, прибираются к ним под словом флюз.
  2. Листы 7-16 рассматриваются совместно.

Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку									
Наим. каркас балки	№ пос.	ЭГКИЗ	Калибр стержня мм	Длина балки мм	Кол.шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес кг	ГР	Поз. №пос.
K-1	1	— 5930	10ПЛ	5930	6	35,6	22,0		
	2	— 950	10ПЛ	1150	50	57,5	35,5		
		100	100						
K-2	3	— 5930	8ПЛ	5930	2	11,9	4,7		
	4	— 950	6ПЛ	740	50	37,0	8,2		
	5	— 170	6ПЛ	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	6ПЛ	280	8	2,2	0,5		
K-3	3	GM. K-2	8ПЛ	5930	2	11,9	4,7		
	9	— 590	6ПЛ	590	27	15,9	3,5		
K-4	10	— 930	12ПЛ	1080	12	13,0	11,5		
	11	— 840	6ПЛ	840	12	10,1	2,2		
	12	— 250	6ПЛ	790	12	9,5	2,1		
	8	— 280	6ПЛ	280	12	3,4	0,8		
K-5	8	GM. K-2	6ПЛ	280	80	10,8	3,6		
	13	сварочный							
M-1	14	— 160×10	—	598	2	12	15,1		
	15	— 110	10ПЛ	110	16	1,8	1,1		
M-2	16	— 180×12	—	298	2	0,6	10,2		
	17	— 200	10ПЛ	200	8	1,6	1,0		
M-3	18	— 180×12	—	500	2	1,0	17,0		

Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку									
Наим. каркас балки	№ пос.	ЭГКИЗ	Калибр стержня мм	Длина балки мм	Кол.шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес кг	ГР	Поз. №пос.
БКНАБ-2G	1	— 5930	10ПЛ	5930	6	35,6	22,0		
	2	— 950	10ПЛ	1150	74	85,1	52,5		
	100	100							
K-7	1	— 5930	10ПЛ	5930	6	35,6	22,0		
	2	— 950	10ПЛ	1150	74	85,1	52,5		
	100	100							
БКНАБ-2G	1	— 5930	10ПЛ	5930	6	35,6	22,0		
	2	— 950	10ПЛ	1150	94	108,1	66,7		
	100	100							
K-8	1	— 5930	16ПЛ	1150	8	9,2	14,5		
	2	— 950	16ПЛ	1150	94	108,1	66,7		
	100	100							

### Примечания.

Листы 7-16 рассматривать совместно.

## Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку

Наим. балка балко- вометрии сторон	Нн поз.	Эскиз	Калибр стороны.	Длина мм	Колич- ство на 1 балку	Вес, кг пог.	Поз.	штук
		По БКНА6-2G: К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, М-1				123,6		
	16	-180x12	—	298	1	0,3	5,1	
	17	<u>200</u>	10пн	200	4	0,8	0,5	
	18	-180x12	—	500	1	0,5	8,5	
	19	-198x12	—	250	1	0,3	5,6	
	17	СМ. М-2	10пн	200	4	0,8	0,5	
	20	-260x12	—	500	1	0,5	12,2	

По БКНА6-2G: К-2, К-3, К-4, К-5, М-1 66,1

По БКНА6-2T: М-2, М-3, М-4, М-5 32,7

По БКНА6-3G: К-7 74,5

По БКНА6-2G: К-2, К-3, К-4, К-5, М-1 66,1

По БКНА6-2T: М-2, М-3, М-4, М-5 32,7

По БКНА6-4G: К-8 108,2

По БКНА6-2G: К-1, К-3, К-4, К-5, М-1 102,0

По БКНА6-2T: М-2, М-3, М-4, М-5 32,7

5-9  
шт. - 1/

3	<u>5930</u>	8пн	5930	2	11,9	4,7		
4	<u>95</u>	<u>550</u>	6пн	740	52	38,5	8,5	
5	<u>170</u>		6пн	170	16	2,7	0,6	
6	Трубка 20/DGT3262-55		—	110	16	1,8	2,9	
7	-60x10	—	60	16	1,0	4,7		
8	<u>280</u>	6пн	280	9	2,5	0,6		
21	Трубка 32/DGT3262-55	—	110	2	0,2	0,6		
22	-80x10	—	80	2	0,2	1,3		

## Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку

Наим. балка	Вес, кг
Поз.	штук
По БКНА6-2G: К-3, К-4, К-5, М-1	44,5
По БКНА6-3G: К-7	74,5
По БКНА6-2T: М-2, М-3, М-4, М-5	32,7
По БКНА6-2K: К-6	23,9
По БКНА6-2G: К-3, К-4, К-5, М-1	44,5
По БКНА6-4G: К-8	108,2
По БКНА6-2T: М-2, М-3, М-4, М-5	32,7
По БКНА6-2K: К-6	23,9

Примечания.

Листы 7-16 рассматриваются совместно.

6806 22

ТА	Подгравированные балки БКНА6-2T, 2K, 3T, 3K, 4T, 4K; БКНБ6-2T, 2K, 3T, 3K, 4T, 4K. Спецификация ненапряженной арматуры.	KЭ-01-50 Выпуск 1
	Лист	14

*Спецификация напряженной арматуры*

Номер блока	Карта отвода стерж.	НН	ЭБКС13	Баланс стерж.	Фланец ММ	Капит. шт	Уголок на 100м м	Вес кг	Поз.	Шифр
БКН66-2C, 4T, 4K	БКН66-2C, 3T, 3K	23	5950	57п	5950	58	345,1	53,1		
БКН66-3C, 3T, 3K	БКН66-3C, 3T, 3K	24	5950	32кл	5950	2	11,9	75,1		
БКН66-3C, 4T, 4K	БКН66-3C, 3T, 3K	25	5950	16кл	5950	2	11,9	18,8	93,9	
БКН66-4C, 4T, 4K	БКН66-4C, 3T, 3K	23	5950	57п	5950	84	409,8	77,0		
БКН66-4C, 4T, 4K	БКН66-4C, 3T, 3K	25	5950	16кл	5950	2	11,9	18,8		
БКН66-4C, 4T, 4K	БКН66-4C, 3T, 3K	26	5950	28кл	5950	4	23,8	115,0	133,5	
БКН66-4C, 4T, 4K	БКН66-4C, 3T, 3K	23	5950	57п	5950	136	909,2	124,6		
БКН66-4C, 4T, 4K	БКН66-4C, 3T, 3K	27	5950	36кл	5950	4	23,8	190,2		
БКН66-4C, 4T, 4K	БКН66-4C, 3T, 3K	28	5950	20кл	5950	2	11,9	29,4	219,6	

*ПРИМЕЧАНИЯ:*

1. Условия напряжения продольной арматуры:  
БКН66-2C, 2T, 2K, 1057п, поз.23-2,2 м;

БКН66-3C, 3T, 3K 1057п, поз.23-2,2 м;

БКН66-4C, 4T, 4K 1057п, поз.23-2,2 м;

БКН66-2C, 2T, 2K 1032 кл поз.23-44,2м;

1016кл поз.25-11,0м;

1016кл поз.25-11,0м;

БКН66-3C, 3T, 3K, 1028кл поз.26-33,8м;

БКН66-4C, 4T, 4K 1036кл поз.27-56,0м;

1020кл поз.28-17,3м

2. Условные обозначения стали см. на листе 6.

*Выборка стали*

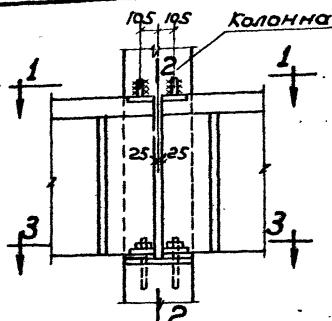
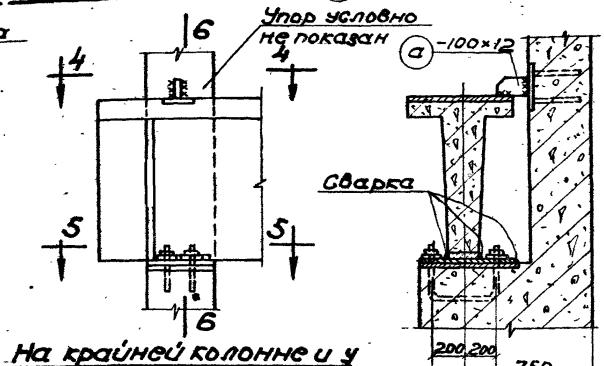
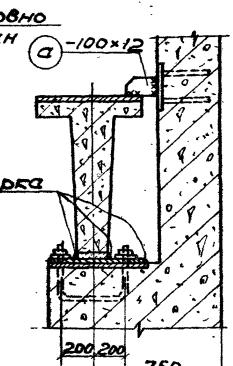
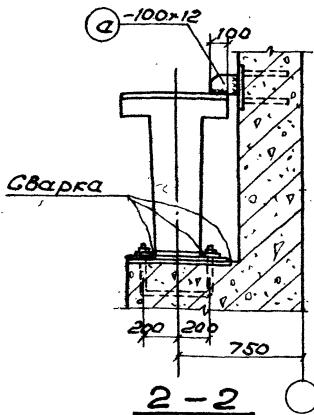
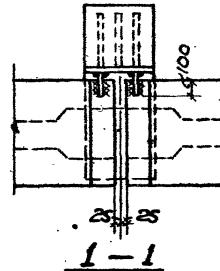
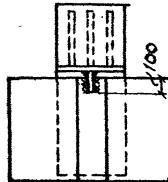
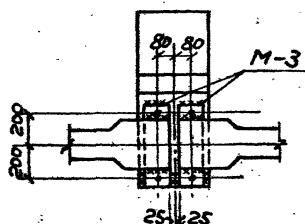
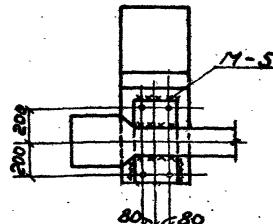
типа блока	Класс A-III упрочненной высотой	ГОСТ №57-57	Класс A-III			Полосы стали ст.3	Общий вес кг
			57п	16п	12п		
БКН66-2C	-	-	-	-	-	53,1	11,5 60,1 9,4 21,4 27,2 19,8 2,9
БКН66-3C	-	-	-	-	-	77,0	11,5 77,1 9,4 21,4 27,2 19,8 2,9
БКН66-4C	-	-	-	-	-	124,6 14,5 11,5 91,3 9,4 21,4 27,2 19,8 2,9	322,6
БКН66-2T	-	-	-	-	-	53,1	11,5 59,9 9,4 21,4 31,4 19,8 2,9
БКН66-3T	-	-	-	-	-	77,0	11,5 76,9 9,4 21,4 31,4 19,8 2,9
БКН66-4T	-	-	-	-	-	124,6 14,5 11,5 91,1 9,4 21,4 31,4 19,8 2,9	326,6
БКН66-2K	-	-	-	-	-	53,1	11,5 59,9 9,4 21,8 31,4 21,1 3,5
БКН66-3C	-	-	-	-	-	77,0	11,5 76,9 9,4 21,8 31,4 21,1 3,5
БКН66-4K	-	-	-	-	-	124,6 14,5 11,5 91,1 9,4 21,8 31,4 21,1 3,5	328,9
БКН66-2C	-	75,1	-	18,8	-	11,5 60,1 9,4 21,4 27,2 19,8 2,9	246,2
БКН66-3C	-	115,0	-	18,8	-	11,5 77,1 9,4 21,4 27,2 19,8 2,9	303,1
БКН66-4C	190,2	-	29,4	-	-	14,5 11,5 91,3 9,4 21,4 27,2 19,8 2,9	417,6
БКН66-2T	-	75,1	-	18,8	-	11,5 59,9 9,4 21,4 31,4 19,8 2,9	250,2
БКН66-3T	-	115,0	-	18,8	-	11,5 76,9 9,4 21,4 31,4 19,8 2,9	307,1
БКН66-4T	190,2	-	29,4	-	-	14,5 11,5 91,1 9,4 21,4 31,4 19,8 2,9	421,6
БКН66-2K	-	75,1	-	18,8	-	11,5 59,9 9,4 21,8 31,4 21,1 3,5	252,5
БКН66-3C	-	115,0	-	18,8	-	11,5 76,9 9,4 21,8 31,4 21,1 3,5	309,4
БКН66-4C	190,2	-	29,4	-	-	14,5 11,5 91,1 9,4 21,8 31,4 21,1 3,5	423,9

6806 23

ТД  
1962г

Подкрановые блоки БКН66-2C, 2T, 2K,  
3C, 3T, 3K, 4C, 4T, 4K, БКН66-2C, 2T, 2K,  
3C, 3T, 3K, 4C, 4T, 4K. Спецификация  
напряженной арматуры с выборкой стали.

КЭ-01-50  
выпуск 1  
лист 15

На средней колонне.На крайней колонне и у температурного шваУпор условно не показан.6-62-21-14-43-35-5Примечания:

1. Крепежные листы, кроме поз. "а", привариваются швом толщиной 10мм к закладным частям в подкрановых балках до установки ее на место.

После установки балки на место с выверкой ее в кранового пути крепежные листы привариваются к закладным листам в колонне швом 10мм.

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. Неоговоренные швы - 10мм.