

ГПИ Ленинградстройпроект

Генеральный директор  
 Начальник С.М. Ф. ШАФАРОВ  
 Главный инженер С.В. БУДУЦКИЙ  
 Главный архитектор С.В. ШАФАРОВ

Директор  
 Зав. лабораторией  
 Нач. участка  
 Нач. участка

М.И.М.Б.  
 Л.В.С.  
 Л.В.С.  
 Л.В.С.

Молодежь  
 Госфин  
 Диппроект  
 Минпроект

Зем. и архитектура  
 Начальник отдела  
 Г.Г.С.С.

Генеральный директор  
 Начальник  
 Начальник

Резюме  
 Планы  
 Акты

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 2

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

подкрановых балок пролетом 12 м  
 для кранов грузоподъемностью 10-30 т.  
 с натяжением арматуры на упоры

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

**УТВЕРЖДЕНЫ**  
 ГОССТРОЕМ СССР  
 ПРИКАЗ № 666 от 14/10 1962 г.

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ**

МОСКВА 1963

6807 2

СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.	Лист		Стр.	Лист
Пояснительная записка.....	3	5			
Т а б л и ц а I					
Классификация подкрановых балок со струнной арматурой.....	6		Подкрановые балки БКНА12-1с,1т,1к; 2с,2т, 2к; 3с,3т,3к; БКНБ12-1с,1т,1к; 2с,2т,2к; 3с,3т,3к.	12	5
Таблица 2			Каркасы К-4,К-5,К-6,К-7,К-8,К-9, детали "А", "В", "В", "Г" ..	12	5
Классификация подкрановых балок со стержневой арматурой класса А-III, упроченной вытяжкой.....	7		Подкрановые балки БКНА12-1с,1т,1к; 2с,2т,2к; 3с,3т,3к; БКНБ12-1с, 1т, 1 к; 2с, 2т, 2к; 3с,3т,3к. Закладные детали.....	13	6
Подкрановые балки БКНА12-1с,1т, 1к; 2с, 2к, 3с,2т, 3т, 3к; БКНБ12-1с, 1т, 1к; 2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к.			Подкрановые балки БКНА12-1с, 1т, 1к; БКНБ12-1с,1т,1к, Спецификация ненапряженной арматуры.....	14	7
Опалубка и расход материалов на I балку.....	8	I	Подкрановые балки БКНА12-2с,2т,2к; 3с, 3т,3к; БКНБ12-2с,2т,2к; 3с,3т,3к - Спецификация ненапряженной арматуры. Балки БКНА12-1с,1т,1к; 2с,2т,2к; 3с,3т,3к; БКНБ12-1с, 1т, 1к; 2с,2т, 2к; 3с,3т,3к- Спецификация напряженной арматуры .....	15	8
Подкрановые балки БКНА12-1с,1т, 1к; 2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к.			Подкрановые балки БКНА12-1с,1т,1к;2с,2т,2к; 3с,3т,3к; БКНБ12-1с, 1т, 1к; 2с, 2т,2к; 3с,3т,3к. Выборка стали.....	16	9
Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.....	9	2	Детали крепления балок к колоннам.....	17	10
Подкрановые балки БКНБ12-1с,1т,1к; 2с,2т,2к; 3с,3т,3к					
Расположение напряженной и ненапряженной арматуры..	10	3			
Подкрановые балки БКНА12-1с,1т; 1к; 2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к. БКНБ12-1с,1т,1к;2с,2т,2к;3с,3т,3к.					
Каркасы К-2,К-3,К-6,К-7.....	11	4			

Объект  
КЭ-01-50  
Выпуск 2  
стр. 3  
Кив. №

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Настоящий выпуск разработан в соответствии с приказом Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства № 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 пролетом 12м, предназначенных для применения в промышленных зданиях пролетами 18-30м, оборудованных мостовыми электрическими кранами грузоподъемностью 10-30 т 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;

б) стержни горячекатаные периодического профиля из стали класса А-III (ГОСТ 5781-61 и 5058-57<sup>х</sup>), упрочненные вытяжкой с контролем напряжений и удлинений.

Для ненапряженной арматуры и закладных частей применена сталь класса А-III и СТ-3 полосовая (ГОСТ 103-57<sup>х</sup> и 380-60).

Бетон для балок принят марок 300, 400 и 500.

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 12 у всех балок обозначает пролет балки; цифры 1, 2 и 3 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: БКН12-1С обозначает подкрановую балку пролетом 12м с натягиваемой арматурой из высокопрочной проволоки, расположенную в середине температурного блока; БКН12-1С-то же 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, сверху - 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 кранового пути.

Нагрузки от мостовых кранов приняты по ГОСТ 3332-54 "Краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 5 до 50 т 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 СН 10-57 (строка Б).

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

### ИЗГОТОВЛЕНИЕ И МОНТАЖ

7. Балки изготавливаются на протяжных стендах заводов сборных железобетонных конструкций в соответствии с "Временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Госстройиздат, 1959г) и в соответствии с "Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (СН1-61).

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 заготавливается в виде каркасов и устанавливается в проектном

Объект КЭ-01-60 положение после натяжения напрягаемой арматуры;

выпуск 2 в) равенство температур натянутой арматуры и упоров, стр. 4 и 5 воспринимающих усилие натяжения, не должна превышать  $60^{\circ}$ .

мнв. №

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 5 мм 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 - 2 мм

12. Рихтовка балок должна производиться с точностью, при которой смещение оси рельса с оси подкрановой балки не будет превышать 10 мм; при смещении оси рельса с оси балки, превышающем 10 мм, 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  $\pm 2$  мм;
  - по ширине  $\pm 5$  мм;
  - по длине  $\pm 10$  мм;

б) отклонения размеров между осями трубок, предназначенных для крепления путей, не должны превышать:

- вдоль балок между каждой парой трубок  $\pm 10$  мм;
- поперек балок между каждой парой трубок  $\pm 5$  мм;

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

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

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

е) трещины и обнажения арматуры на поверхности балок не допускаются, за исключением закладных частей и 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 г.) и "Инструкции по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями" (Госстройиздат, 1959 г.).

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

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

б) в одном сечении балки разрешается располагать не более одного сварного стыка, напрягаемой стержневой арматуры, а расстояния между стыками смежных стержней должно быть не менее 70 см. При этом сварные стыки нижнего 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.

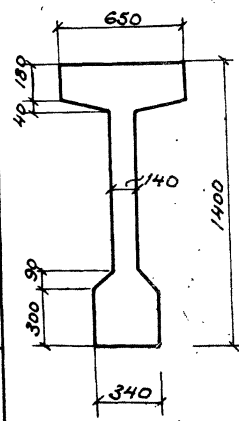
17. При изготовлении сварных каркасов руководствоваться "Инструкцией по применению сварных каркасов и сварных сеток в железобетонных конструкциях" (И-122-56) и "Указаниями по МСП МХП

технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-67).

ИИ. 6807 5

Таблица 1. Классификация подкрановых балок со стальной арматурой.  
Напрягаемая арматура — высокопрочная проволока ф5тп ГОСТ 8480-57.

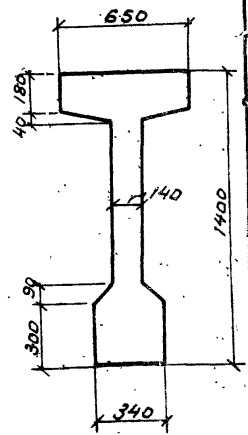
Объект Кэ-01-50 выпуск 2 Стр. 6 ЦНв. №	Грузоподъемность Трама т	Пролеты здания	Тип балки	Нормативн. условия		Расход материалов на одну балку							Вес балки	Комплекты черт. подкран. балок		Свечение балки				
				M <sub>max</sub> тм	Q <sub>max</sub> т	Бетона			Сталь, кг					Допуска и армиров.	Крепле- ние к колонне					
						Мар- ка	Объем м <sup>3</sup>	Высоко- прочная проволо- ка ф5тп	Класс А-III	Прокат Ст. 3	Трубы ГОСТ 3262-55 ГОСТ 8734-58*	Всего					ИИ листов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
Вознесенский завод. № 1 М.И. Минин Нак. отдела Г. Кондратьев Г. Кондратьев Проектный Конструктор	Длина т.р. 7 Высота 20	18, 24, 30	БКНА12-1а	138,3	54,1	300	4,64	191,4	336,9	80,4	11,9	620,6	11,6	1,9	10	16				
			БКНА12-1т						4,27	191,4	336,9	91,8					11,9	632,0		
			БКНА12-1к								338,0	93,4					13,2	636,0		
			БКНА12-2а						4,64	272,4	368,1	80,4					11,9	732,8		
			БКНА12-2т								4,27	272,4					368,1	91,8	11,9	744,2
			БКНА12-2к														369,2	93,4	13,2	748,2
Зав. завод. ин. Нак. отдела Г. Кондратьев Г. Кондратьев Проектный Конструктор	30	18, 24, 30	БКНА12-3а	263,3	104,2	500	4,64	382,8	440,7	80,4	11,9	915,8	11,6	1-9	10	16				
			БКНА12-3т						4,27	382,8	440,7	91,8					11,9	927,2		
			БКНА12-3к								441,8	93,4					13,2	931,2		



Внесены исправле-  
ния 10/IV 1969г.  
Ляк Плещинской  
6807 6

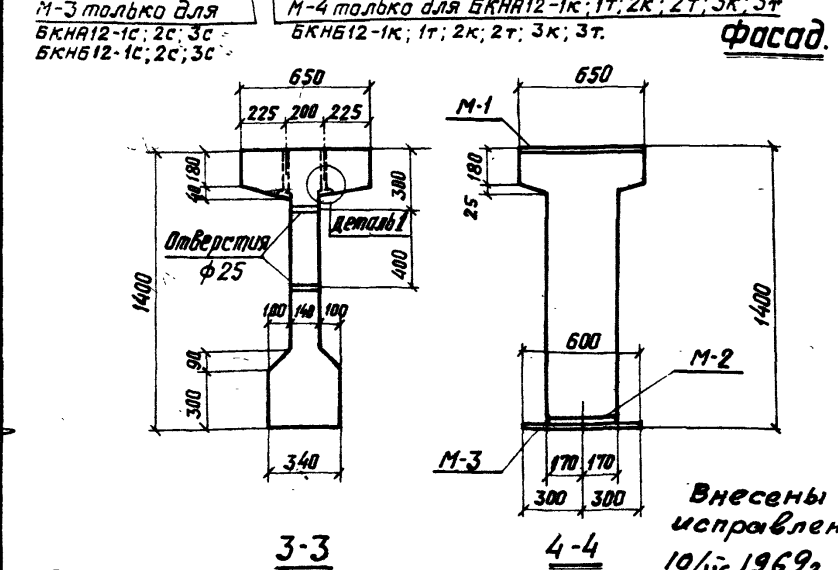
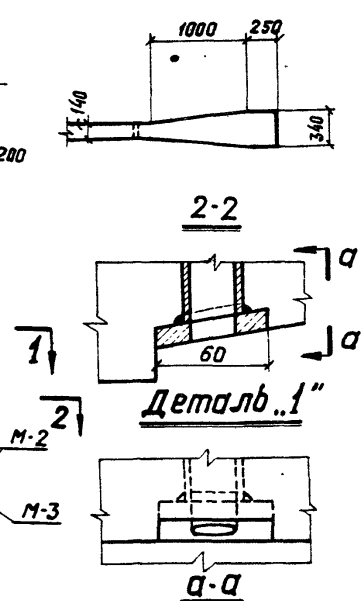
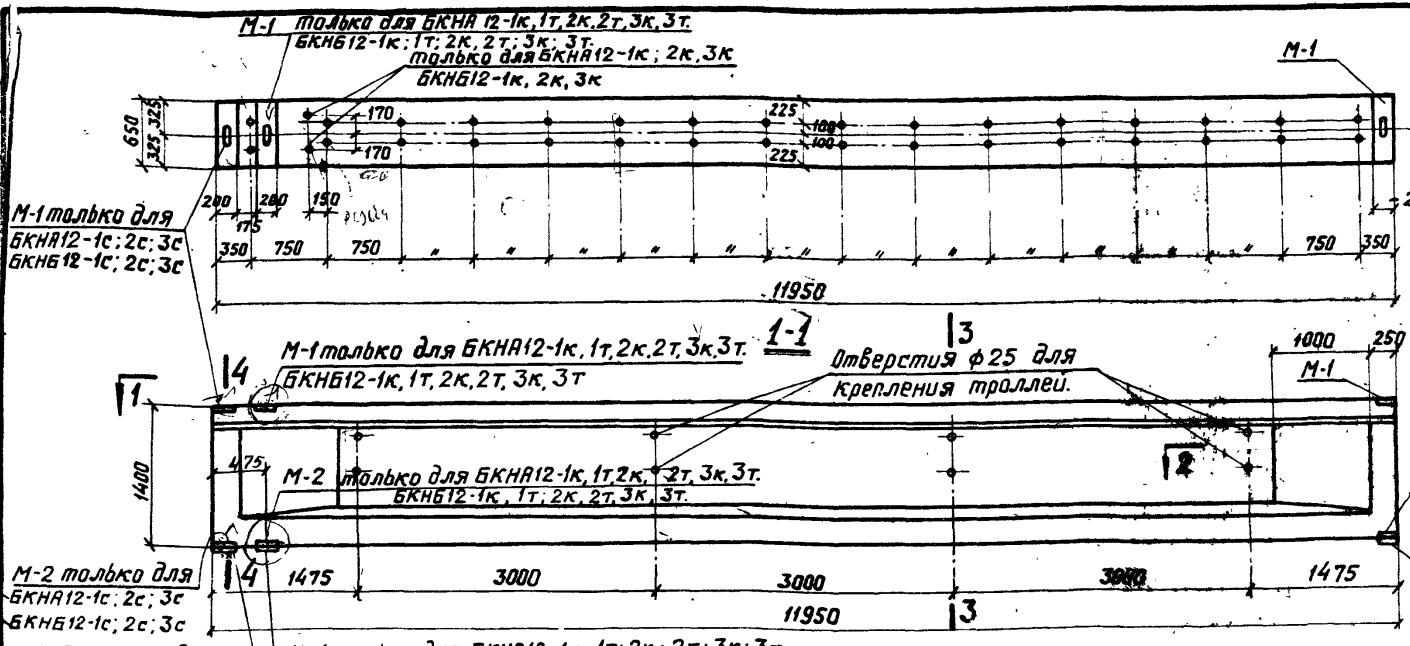
**Таблица 2. Классификация подкрановых балок со стержневой арматурой класса А-III, упрочненной вытяжкой**

Объект КЭ-01-50 Выпуск 2 Стр. 7	Грузоподъемная крана Т.	Пролеты здания М.	Тип балки	Арматурн. усилия		Расход материала на одну балку						Комплекты чертежей подкрановых балок Опалубка и армирование и крепление к колонне  N, N листов	Сечение балки		
				M <sub>max</sub> т.м.	Q <sub>max</sub> т	Бетона		Стали, кг						всего балки	
						Мар. ка	Объем м <sup>3</sup>	Класс А-III упрочн. вытяжка	Класс А-III	Прокал Ст.3	Трубы ГБСТ 3262-55 и ГОСТ 5734-58				Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Долженко Далецкий Давыдова Далецкий Далецкий Далецкий Далецкий Далецкий Далецкий Далецкий Далецкий Далецкий	10	18, 24, 30	БКНБ12-1б	138,3	54,1	300	4,64	334,9	336,9	80,4	11,9	764,1	11,6	1-9	10
			БКНБ12-17						336,9	91,8	11,9	775,5			
			БКНБ12-1к						338,0	93,4	13,2	779,5			
	20	18, 24, 30	БКНБ12-2б	199,2	78,2	400	4,64	511,4	368,1	80,4	11,9	971,8	11,6	1-9	10
			БКНБ12-27						368,1	91,8	11,9	983,2			
			БКНБ12-2к						369,2	93,4	13,2	987,2			
	30	18, 24, 30	БКНБ12-3б	263,3	104,2	500	4,64	694,3	440,7	80,4	11,9	1227,3	12,0	1-9	10
			БКНБ12-37						440,7	91,8	11,9	1238,7			
			БКНБ12-3к						441,8	93,4	13,2	1242,7			



Внесены исправле-  
ния 10/12 1969г  
Далецкий / Палотников

Объект	КЭ-01-50
Выпуск	2
Лист	1
Инд. №	БКНВ12-1с; 2с; 3с БКНВ12-1к; 2к; 3к
Должно	
Сделано	
Проверено	
Инженер	
Архитектор	
Строитель	
Монтажник	
Слесарь	
Рабочий	



Тип балки	Содерж. ст. в м <sup>3</sup> бетона	Работа на м <sup>3</sup>	Бетон на м <sup>3</sup>	Сталь, кг.					Всего	Вес балки Т
				ГОСТ 8480-57	класс А-III	Прокат ст. 3	ГОСТ 3262-55	ГОСТ 3262-55		
БКНВ12-1с	145	300	4,64	-	191,4	336,9	80,4	7,8	4,1	620,6
БКНВ12-1т	148			-	191,4	336,9	91,8	7,8	4,1	632,0
БКНВ12-1к	149			-	191,4	338,0	93,4	9,1	4,1	636,0
БКНВ12-2с	172	400	4,64	-	272,4	368,1	80,4	7,8	4,1	732,8
БКНВ12-2т	174			-	272,4	368,1	91,8	7,8	4,1	744,2
БКНВ12-2к	175			-	272,4	369,2	93,4	9,1	4,1	748,2
БКНВ12-3с	214	500	4,64	-	382,8	440,7	80,4	7,8	4,1	915,8
БКНВ12-3т	217			-	382,8	440,7	91,8	7,8	4,1	927,2
БКНВ12-3к	218			-	382,8	441,8	93,4	9,1	4,1	931,2
БКНВ12-1с	179	300	4,64	334,9	-	336,9	80,4	7,8	4,1	764,1
БКНВ12-1т	182			334,9	-	336,9	91,8	7,8	4,1	775,5
БКНВ12-1к	183			334,9	-	338,0	93,4	9,1	4,1	779,5
БКНВ12-2с	227	400	4,64	311,4	-	368,1	80,4	7,8	4,1	971,8
БКНВ12-2т	230			311,4	-	368,1	91,8	7,8	4,1	983,2
БКНВ12-2к	231			311,4	-	369,2	93,4	9,1	4,1	987,2
БКНВ12-3с	287	500	4,64	694,3	-	440,7	80,4	7,8	4,1	1227,3
БКНВ12-3т	290			694,3	-	440,7	91,8	7,8	4,1	1238,7
БКНВ12-3к	292			694,3	-	441,8	93,4	9,1	4,1	1242,7

**Примечание:**  
Листы 1-10 рассматриваются совместно.

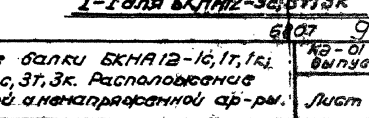
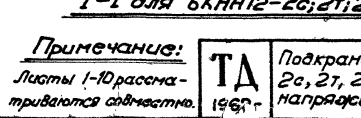
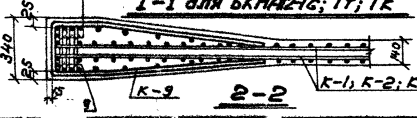
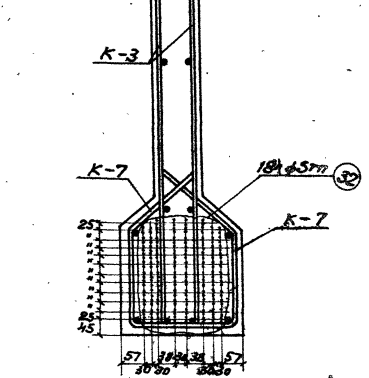
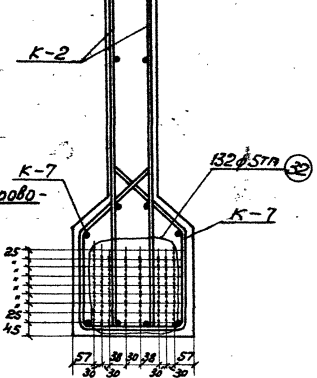
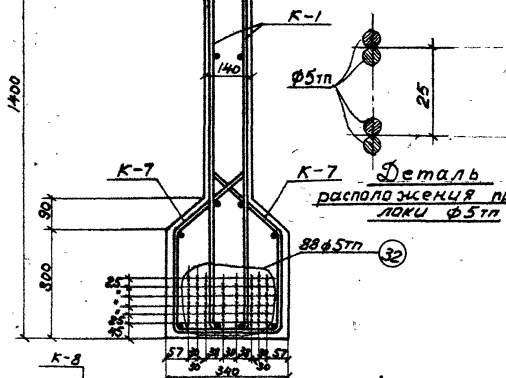
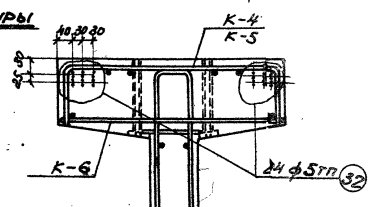
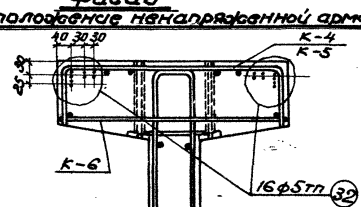
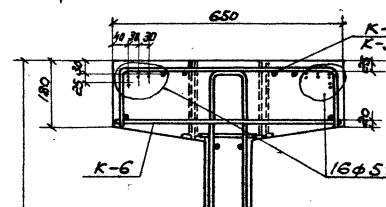
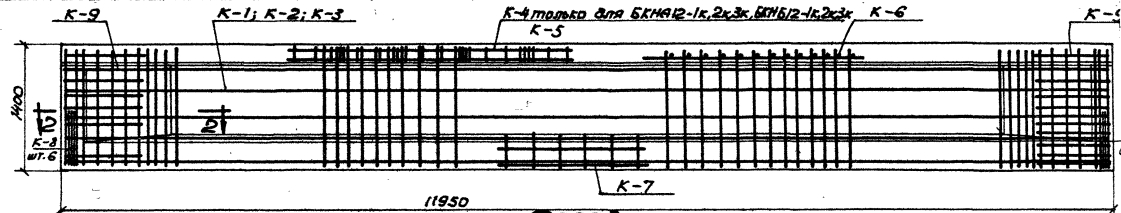
Внесены исправления  
10/IV 1969г  
Дир. Платаников В  
6807 8

**ТД** 1962г. Подкрепление балки БКНВ12-1с; 1т; 1к; 2с; 2т; 2к; 3с; 3т; 3к; ОКНВ12-1с; 1т; 1к; 2с; 2т; 2к; 3с; 3т; 3к. Опалубка и расход материалов на 1 балку.

КЭ-01-50  
Выпуск 2  
Лист 1

**Объект**  
 КЭ-01-50  
**Выпуск**  
 Лист  
 2  
**Шиб. №**

Проектировщик: *А.И. Мамин*  
 Конструктор: *А.И. Мамин*  
 Проверил: *Б.А. Сидоров*  
 Утвердил: *А.И. Мамин*  
 Инженер-проектировщик: *А.И. Мамин*  
 Инженер-конструктор: *А.И. Мамин*  
 Инженер-проверщик: *Б.А. Сидоров*  
 Инженер-утверждающий: *А.И. Мамин*



**Фасад**  
**Расположение ненапряженной арматуры**

**Деталь K-7**  
**расположение продольной арматуры**

**Примечание:**  
Листы 1-10 рассчитываются совместно.

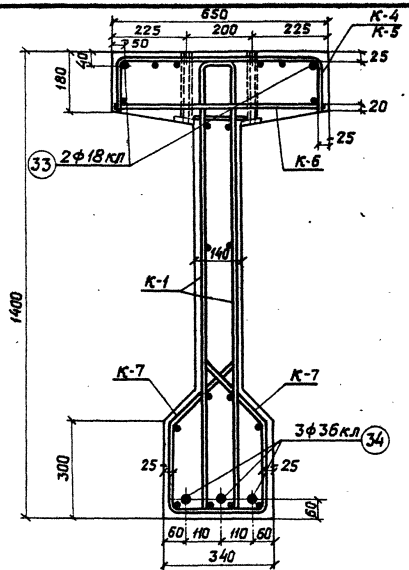
**ТА**  
1967

Подкрановые балки БКНД-16, 17, 1к, 2а, 2г, 2к; 3а, 3г, 3к. Расположение ненапряженной и напряженной арматуры.

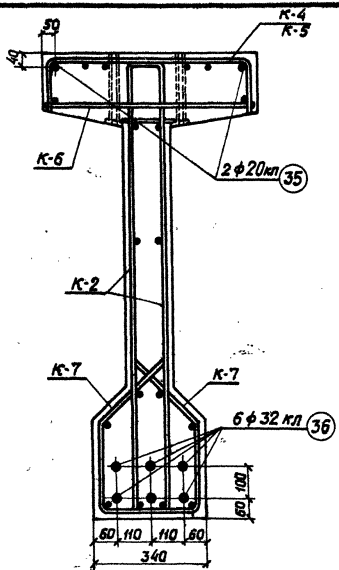
6107 9  
 КЭ-01-50  
 Выпуск 2  
 Лист 2



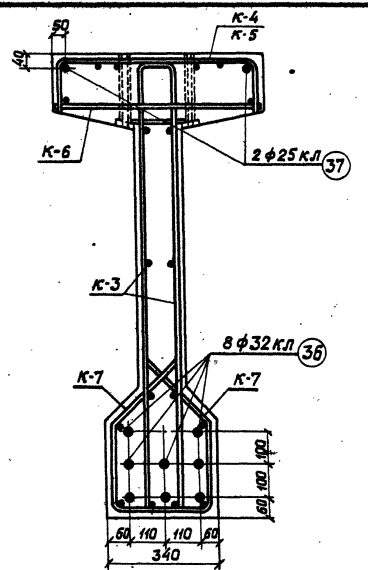
Объект	КЗ-01-50
Выпуск	2
Лист	3
Инв. №	
Исполнитель	И.И.И.
Проверенный	В.В.В.
Составитель	С.С.С.
Специалист	Д.Д.Д.
Инженер	Е.Е.Е.
Архитектор	З.З.З.
Конструктор	И.И.И.
Механик	К.К.К.
Электрик	Л.Л.Л.
Теплотехник	М.М.М.
Химик	Н.Н.Н.
Биолог	О.О.О.
Зоолог	П.П.П.
Агроном	Р.Р.Р.
Лесовод	С.С.С.
Материаловед	Т.Т.Т.
Инженер-механик	У.У.У.
Инженер-электрик	Ф.Ф.Ф.
Инженер-теплотехник	Х.Х.Х.
Инженер-химик	Ц.Ц.Ц.
Инженер-биолог	Ч.Ч.Ч.
Инженер-зоолог	Ш.Ш.Ш.
Инженер-агроном	Щ.Щ.Щ.
Инженер-лесовод	Ъ.Ъ.Ъ.
Инженер-материаловед	Ы.Ы.Ы.
Инженер-инженер	Э.Э.Э.
Инженер-инженер	Ю.Ю.Ю.
Инженер-инженер	Я.Я.Я.



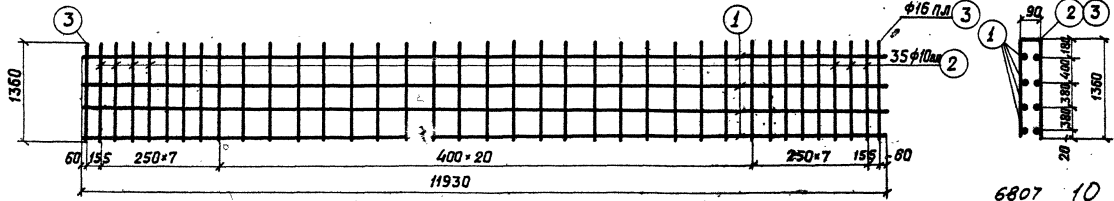
1-1 для БКНБ12-1с; 1т; 1к.



1-1 для БКНБ12-2с; 2т; 2к.



1-1 для БКНБ12-3с; 3т; 3к.



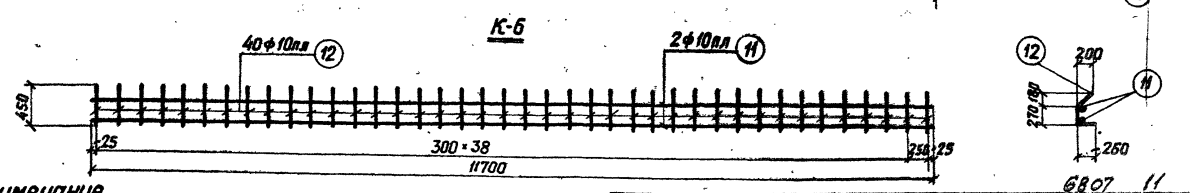
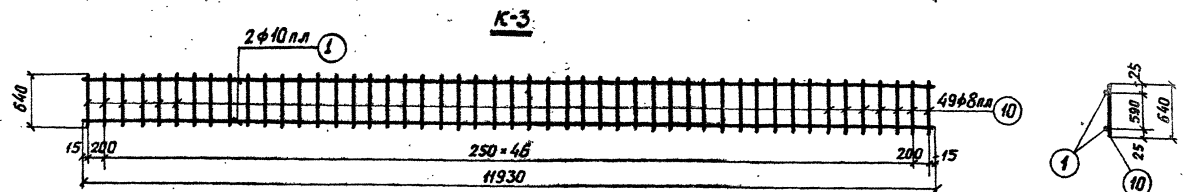
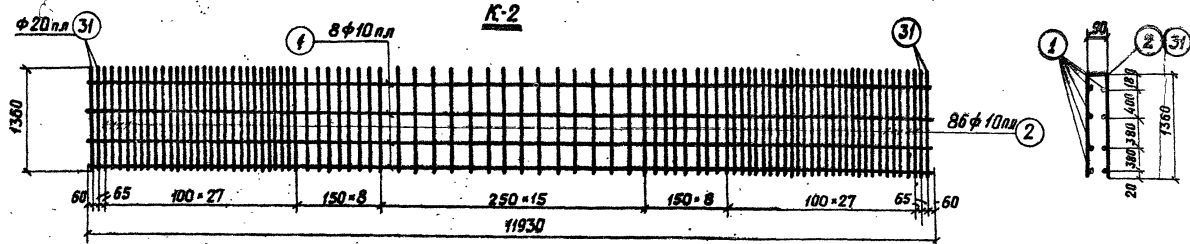
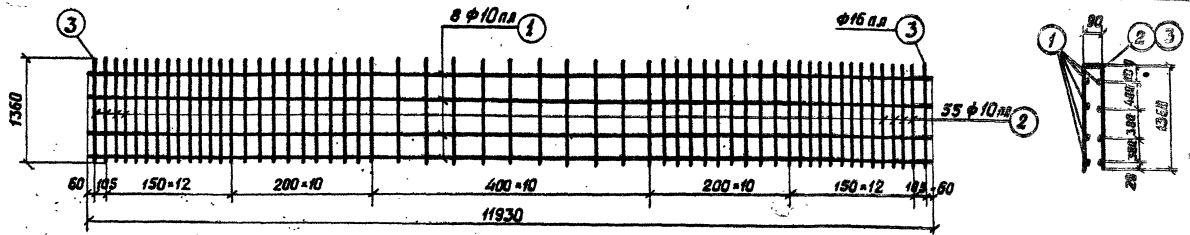
**Примечание.**  
Лист 1-10 рассматриваются совместно.

ТА  
1962г.

Подкрепляющие балки БКНБ12-1с; 1т; 1к; 2с; 2т; 2к; 3с; 3т; 3к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.

КЗ-01-50  
Выпуск 2  
Лист 3

Объект	КЗ-01-50
Выпуск	2
Лист	4
Инв. №	
Должность	Инженер
Имя	В.И. Иванов
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	С.П. Петров
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	А.М. Сидоров
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	Б.Н. Федотов
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	В.А. Чернов
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	Г.Д. Романов
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	Д.К. Соколов
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	Е.Л. Тимофеев
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	Ж.З. Устинов
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	З.И. Харченко
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	И.А. Хохлов
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	К.В. Цыганов
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	Л.П. Шевченко
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	М.С. Шабалин
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	Н.В. Щеглов
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	О.А. Юрченко
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер
Имя	П.А. Яковлев
Подпись	<i>[Signature]</i>
Проверка	<i>[Signature]</i>
Должность	Инженер



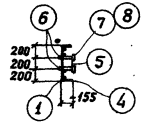
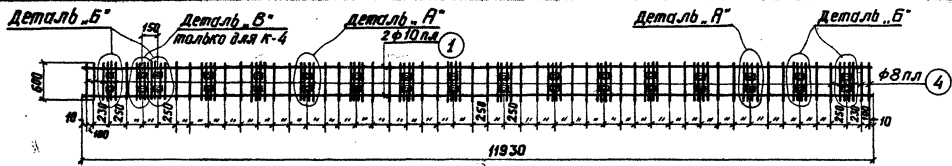
**Примечание.**  
Листы 1-10 рассматриваются совместно.

<b>ТЛ</b> 1962г.	подкрановые балки БКНН12-1с, 1т, 1к; 2с; 2т; 2к; 3с; 3т; 3к; БКНБ12-1с, 1т, 1к; 2с; 2т; 2к; 3с; 3т; 3к.	КЗ-01-50
	Каркасы К-2; К-3; К-6, К-7	Выпуск 2
		Лист 4

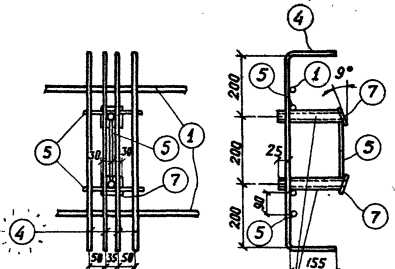
№ докум
КЭ-01-50
Выпуск 2
Лист
5
Изм. №

Должность
Инженер
Подпись
И.И.И.
Дата
12.12.62

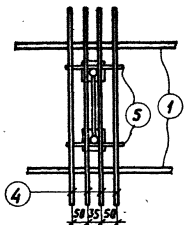
№ инв. ин-ста
№ инв. ин-ста
№ инв. ин-ста
№ инв. ин-ста
№ инв. ин-ста
№ инв. ин-ста
№ инв. ин-ста
№ инв. ин-ста
№ инв. ин-ста
№ инв. ин-ста
№ инв. ин-ста



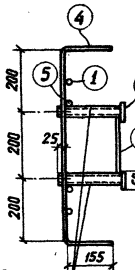
**К-4; К-5**



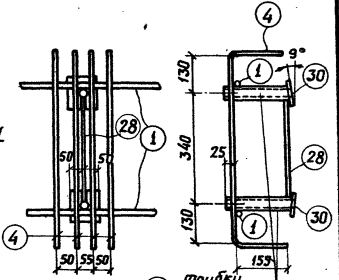
**Деталь А**



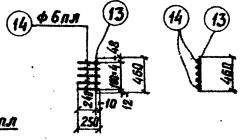
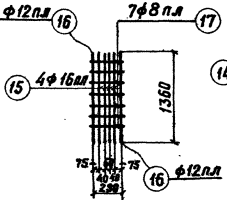
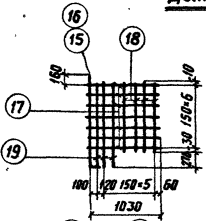
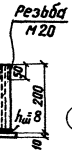
**Деталь Б**



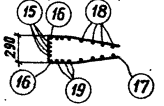
**Деталь Г**



**Деталь В**



**К-8**



**К-9**

**Примечания:**

1. Поз. 7 отличается от поз. 8 наличием отверстия  $\phi 21$  мм.
2. Листы 1-10 рассматриваются совместно.

**ТА**  
1962г.

Подкрановые балки БКН12-1с; 1г; 1к; 2с; 2г; 2к; 3с; 3г; 3к; БКН12-1с; 1г; 1к; 2с; 2г; 2к; 3с; 3г; 3к; Каркасы К-4; К-5; детали А, Б, Г; К-8; К-9.

КЭ-01-50  
Выпуск 2  
Лист 5

6807 12

Объект  
КЭ-01-50  
выпуск 2  
Лист  
6

ИНВ. №

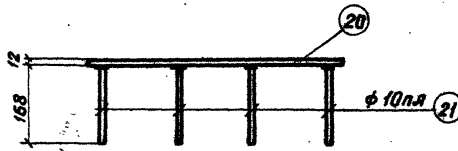
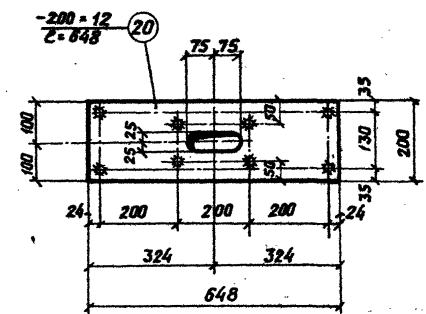
Ген. инж. пр.-ма  
С.А. Мамлеев

Инженер  
С.А. Мамлеев

Проектировщик  
С.А. Мамлеев

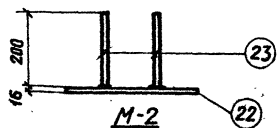
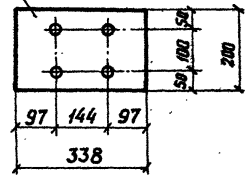
Ст. инженер  
С.А. Мамлеев

Директор  
С.А. Мамлеев

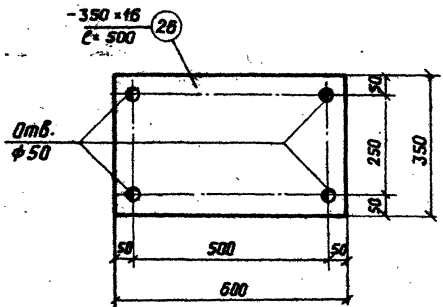
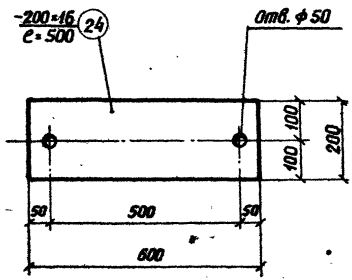


**M-1**

(22) -200x16  
C=338



**M-2**



**M-4**

**ПРИМЕЧАНИЯ.**

1. Стержни-анкера, примыкающие к листам в привале, привариваются к ним под слоем флюса.
2. Листы 1-10 рассматриваются совместно.

6807 13

ТА  
1962г.

Подкрепные балки БКН12-1с; 1т; 1к; 2с; 2т; 2к; 3с; 3т; 3к БКН12-1с; 1т; 1к; 2с; 2т; 2к; 3с; 3т; 3к. Закладные детали.

КЭ-01-50  
выпуск 2  
Лист 6

Объект: КЭ-01-50 Выпуск 2  
 Лист: 1  
 ЧИВ. №: \_\_\_\_\_  
 Проект: Д.О.Л.Е.Н.К.О.  
 Конструктор: В.А.С.И.В.А.Н.О.В.  
 Проверка: В.А.С.И.В.А.Н.О.В.  
 Утверждение: В.А.С.И.В.А.Н.О.В.  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Место: \_\_\_\_\_  
 Организация: \_\_\_\_\_  
 Подпись: \_\_\_\_\_  
 Должность: \_\_\_\_\_

БКНБ12-1с; БКНБ12-1т

Объект	Код	Лист	ЧИВ. №	Итого	№	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина мм	К-во шт. на балку	Общая длина м	Вес, кг		
											поз.	общий	
КЭ-01-50 Выпуск 2	1	1		1	К-1 (шт. 1)	1		10 пл	11930	8	95,4	58,9	
						2	90	10 пл	2810	37	104,0	64,3	
					К-4 (шт. 1)	3	90	16 пл	2810	2	5,6	8,8	
						1	См. выше	10 пл	11930	2	23,9	14,7	
					К-5 (шт. 1)	4	155	8 пл	910	98	89,2	35,2	
						5	170	8 пл	170	48	8,2	3,2	
						6	Трубка ф20 Гост 3262-55*	-	200	24	4,8	7,8	
						7	- 60x10	-	60	24	1,4	6,7	
						8	- 60x10	-	60	8	0,5	2,3	
						9	Трубка ф26x5 Гост 8734-50*	-	200	8	1,6	4,1	
						4292							
					К-6 (шт. 1)	1	См. выше	10 пл	11930	2	23,9	14,7	
						10	640	8 пл	640	49	31,4	12,4	
						К-7 (шт. 2)	11	11700	10 пл	11700	4	46,8	28,9
							12	180	10 пл	800	80	64,0	39,4
						К-8 (шт. 12)	13	460	6 пл	460	12	5,5	1,2
							14	250	6 пл	250	60	15,0	3,3
							15	1360	16 пл	1510	8	12,1	19,1
						К-9 (шт. 2)	16	1360	12 пл	1510	4	6,6	5,3
17	290	8 пл	2370	14			33,2	13,2					
18	940	8 пл	940	16			15,0	5,9					
19	1210	8 пл	1210	12	14,5		5,7						

Объект	Код	Лист	ЧИВ. №	Итого	№	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина мм	К-во шт. на балку	Общая длина м	Вес, кг					
											поз.	общий				
КЭ-01-50 Выпуск 2	1	1		1	БКНБ12-1с; БКНБ12-1т (проб-зажигание)	20	- 200x12	648	2	1,3	24,5					
						21	168	10 пл	168	16	2,7	1,7				
						22	- 200x16	338	2	0,67	16,8					
						23	200	10 пл	200	8	1,6	1,0				
					К-2 (шт. 2)	24	- 200x16	600	2	1,2	30,1					
						по БКНБ12-1с: К-1; К-5; К-6; К-7; К-8; К-9; М-2; М-1.										399,1
						К-3 (шт. 1)	24	См. выше	-	600	1	0,6	15,1			
							25	Свободен								
					К-4 (шт. 1)	27	"									
						26	- 350x16	-	600	1	0,6	25,4				
					по БКНБ12-1с: К-1; К-6; К-7; К-8; К-9 М-2; М-1.										325,1	
					по БКНБ12-1т: М-3; М-4.										41,5	
					БКНБ12-1с; БКНБ12-1т	К-4 (шт. 1)	1	См. выше	10 пл	11930	2	23,9	14,7			
							4	"	8 пл	910	101	92,0	36,2			
							5	"	8 пл	170	48	8,2	3,2			
							6	"	-	200	24	4,8	7,8			
							7	"	-	60	24	1,4	6,7			
							8	"	-	60	8	0,5	2,3			
							28	290	6 пл	290	1	0,3	0,1			
							29	Трубка ф32 Гост 3262-55*	-	200	2	0,4	1,3			
							30	- 100x10	-	100	2	0,2	1,6			
							9	См. выше	-	200	8	1,6	4,1			

Примечание:  
 Листы 1-10 рассматриваются совместно. 6807 14

ТА Подкрановые балки БКНБ12-1с; 1т; 1к; БКНБ12-1с; 1т; 1к; Спецификация на напряженную арматуру.

КЭ-01-50  
 Выпуск 2  
 лист 1

### Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку.

### Спецификация напряженной арматуры на одну балку.

Объект	КЭ-01-50	
Виды работ	Выпуск 2	
Лист	8	
Инд. №		
Имя	Поленико	
Фамилия	Воробей	
Инициалы	С.В.	
Подпись	Удана	
Проверка:	А.К. Кот	Табьядова
Имя	Вальменский	
Фамилия	Витницкий	
Инициалы	В.И.	
Подпись	Мартынов	
Проверка:	Гайсенок	
Имя	Лисенко	
Фамилия	Лисенко	
Инициалы	Л.Л.	
Подпись	Мухоморов	
Проверка:	Мухоморов	

Поименная балка	Кар. класс и код стерж.	МН поз.	Эскиз	Калибр стержня в мм	Длина в мм	К-во шт на 1 балку	Общая длина М		Вес, кг.		
							поз.	общий			
БКНН12-2с БКНН12-2с	К-2 (эл. 1)		По БКНН12-1с: К-5, К-6, К-7, К-8, К-9, М-1, М-2, М-3					297,2	460,4		
			1	11930							58,9
			2	90-1360							95,5
			3	90-1360							8,8
БКНН12-2т БКНН12-2т			По БКНН12-1с: К-5; К-6; К-7; К-8; К-9; М-1; М-2					267,1	471,8		
			По БКНН12-1т: М-3; М-4.					41,5			
			По БКНН12-2с: К-2					163,2			
БКНН12-2к БКНН12-2к			По БКНН12-1с: К-6; К-7; К-8; К-9; М-1; М-2.					193,1	475,8		
			По БКНН12-1т: М-3; М-4.					41,5			
			По БКНН12-1к: К-4.					78,0			
			По БКНН12-2с: К-2					163,2			
БКНН12-3с БКНН12-3с	К-3 (эл. 1)		По БКНН12-1с: К-5; К-6; К-7, К-8, К-9, М-1, М-2, М-3					297,2	533,0		
			1	см. выше							58,9
			2	10пл							149,0
			3	90-1360							27,9
БКНН12-3т БКНН12-3т			По БКНН12-1с: К-5; К-6; К-7; К-8; К-9, М-1; М-2					267,1	544,4		
			По БКНН12-1т: М-3; М-4.					41,5			
			По БКНН12-3с: К-3					235,8			
БКНН12-3к БКНН12-3к			По БКНН12-3с: К-3					235,8	548,4		
			По БКНН12-1с: К-6, К-7, К-8, К-9, М-1; М-2					193,1			
			По БКНН12-1т: М-3; М-4.					41,5			
По БКНН12-1к: К-4					78,0						

Наименование балки.	Кар. класс и код стерж.	МН поз.	Эскиз	Калибр стержня в мм	Длина в мм	К-во шт на балку	Общая длина М		Вес, кг.
							поз.	общий	
БКНН12-БКНН12-БКНН12-БКНН12-3с, 3т, 3к	Стерж. Стерж. Стерж.	32	11950	5тл	11950	104	1242,8	191,4	191,4
			см. выше	5тл	11950	148	1768,6	272,4	272,4
			"	5тл	11950	208	2485,6	382,8	382,8
БКНН12-БКНН12-БКНН12-БКНН12-2с, 2т, 2к	Стерж. Стерж. Стерж.	33	11950	18кл	11950	2	23,9	47,8	
			11950	36кл	11950	3	35,9	287,1	334,9
			11950	20кл	11950	2	23,9	59,0	
			11950	32кл	11950	6	71,7	452,4	514,4
БКНН12-БКНН12-3с, 3т, 3к	Стерж. Стерж.	36	см. выше	32кл	11950	8	95,6	602,3	694,3
			11950	25кл	11950	2	23,9	92,0	

**Примечание:**

Листы с 1-10 рассматриваются совместно.

6807 15

ТА 1962г.	Подкрановые балки БКНН12-2с, 2т, 2к, 3с, 3т, 3к; БКНН12-2с, 2т, 2к, 3с, 3т, 3к. Спецификация ненапряженной арматуры. Балки БКНН12-1с, 1т, 1к, 2с, 2т, 2к, 3с, 3т, 3к. БКНН12-1с, 1т, 1к, 2с, 2т, 2к, 3с, 3т, 3к. Спецификация напряженной арматуры.	КЭ-01-50 Выпуск 2	Лист 8
--------------	---	----------------------	--------

### Выборка стали

Объект КЗ-01-50 Выпуск 2	Лист	Тип балки	Класс А-III, упрочненная вытяжкой													ГОСТ 8480-57	Класс А-III					Прокат Ст.3			Гос. тр. пост 3262-55*	Холодно-катуемые прокатные стали ГОСТ 8747-58*	Общая вес, кг
			18кл	20кл	25кл	32кл	36кл	5тп	6пл	8пл	10пл	16пл	12пл	20пл	δ=10		δ=12	δ=16									
СНВ. №:		БКН12-1с	—	—	—	—	—	191,4	4,5	75,6	223,6	27,9	5,3	—	9,0	24,5	46,9	7,8	4,1	620,6							
		БКН12-1т	—	—	—	—	—	191,4	4,5	75,6	223,6	27,9	5,3	—	9,0	24,5	58,3	7,8	4,1	632,0							
		БКН12-1к	—	—	—	—	—	191,4	4,6	76,6	223,6	27,9	5,3	—	10,6	24,5	58,3	9,1	4,1	636,0							
		БКН12-2с	—	—	—	—	—	272,4	4,5	75,6	254,8	27,9	5,3	—	9,0	24,5	46,9	7,8	4,1	732,8							
		БКН12-2т	—	—	—	—	—	272,4	4,5	75,6	254,8	27,9	5,3	—	9,0	24,5	58,3	7,8	4,1	744,2							
		БКН12-2к	—	—	—	—	—	272,4	4,6	76,6	254,8	27,9	5,3	—	10,6	24,5	58,3	9,1	4,1	748,2							
		БКН12-3с	—	—	—	—	—	382,8	4,5	75,6	308,3	19,1	5,3	27,9	9,0	24,5	46,9	7,8	4,1	915,8							
		БКН12-3т	—	—	—	—	—	382,8	4,5	75,6	308,3	19,1	5,3	27,9	9,0	24,5	58,3	7,8	4,1	927,2							
		БКН12-3к	—	—	—	—	—	382,8	4,6	76,6	308,3	19,1	5,3	27,9	10,6	24,5	58,3	9,1	4,1	931,2							
		БКНБ12-1с	47,8	—	—	—	287,1	—	4,5	75,6	223,6	27,9	5,3	—	9,0	24,5	46,9	7,8	4,1	764,1							
		БКНБ12-1т	47,8	—	—	—	287,1	—	4,5	75,6	223,6	27,9	5,3	—	9,0	24,5	58,3	7,8	4,1	775,5							
		БКНБ12-1к	47,8	—	—	—	287,1	—	4,6	76,6	223,6	27,9	5,3	—	10,6	24,5	58,3	9,1	4,1	779,5							
		БКНБ12-2с	—	59,0	—	452,4	—	—	4,5	75,6	254,8	27,9	5,3	—	9,0	24,5	46,9	7,8	4,1	971,8							
		БКНБ12-2т	—	59,0	—	452,4	—	—	4,5	75,6	254,8	27,9	5,3	—	9,0	24,5	58,3	7,8	4,1	983,2							
		БКНБ12-2к	—	59,0	—	452,4	—	—	4,6	76,6	254,8	27,9	5,3	—	10,6	24,5	58,3	9,1	4,1	987,2							
	БКНБ12-3с	—	—	92,0	602,3	—	—	4,5	75,6	308,3	19,1	5,3	27,9	9,0	24,5	46,9	7,8	4,1	1227,3								
	БКНБ12-3т	—	—	92,0	602,3	—	—	4,5	75,6	308,3	19,1	5,3	27,9	9,0	24,5	58,3	7,8	4,1	1238,7								
	БКНБ12-3к	—	—	92,0	602,3	—	—	4,6	76,6	308,3	19,1	5,3	27,9	10,6	24,5	58,3	9,1	4,1	1242,7								

**Примечания:**

1. Усилия натяжения продольной арматуры:

- 1 ф 5тп, поз. 32-2,0т
- 1 ф 18кл, поз. 33-14,0т      1 ф 32кл, поз. 36-44,3т
- 1 ф 20кл, поз. 34-17,3т      1 ф 36кл, поз. 37-56,0т
- 1 ф 25кл, поз. 37-27,0т

2. Условные обозначения стали:

- КЛ-арматурная сталь класса А-III, упрочненная вытяжкой до 5500 кг/см<sup>2</sup> при контроле удлинения.
- Пл-то же, но без упрочнения.

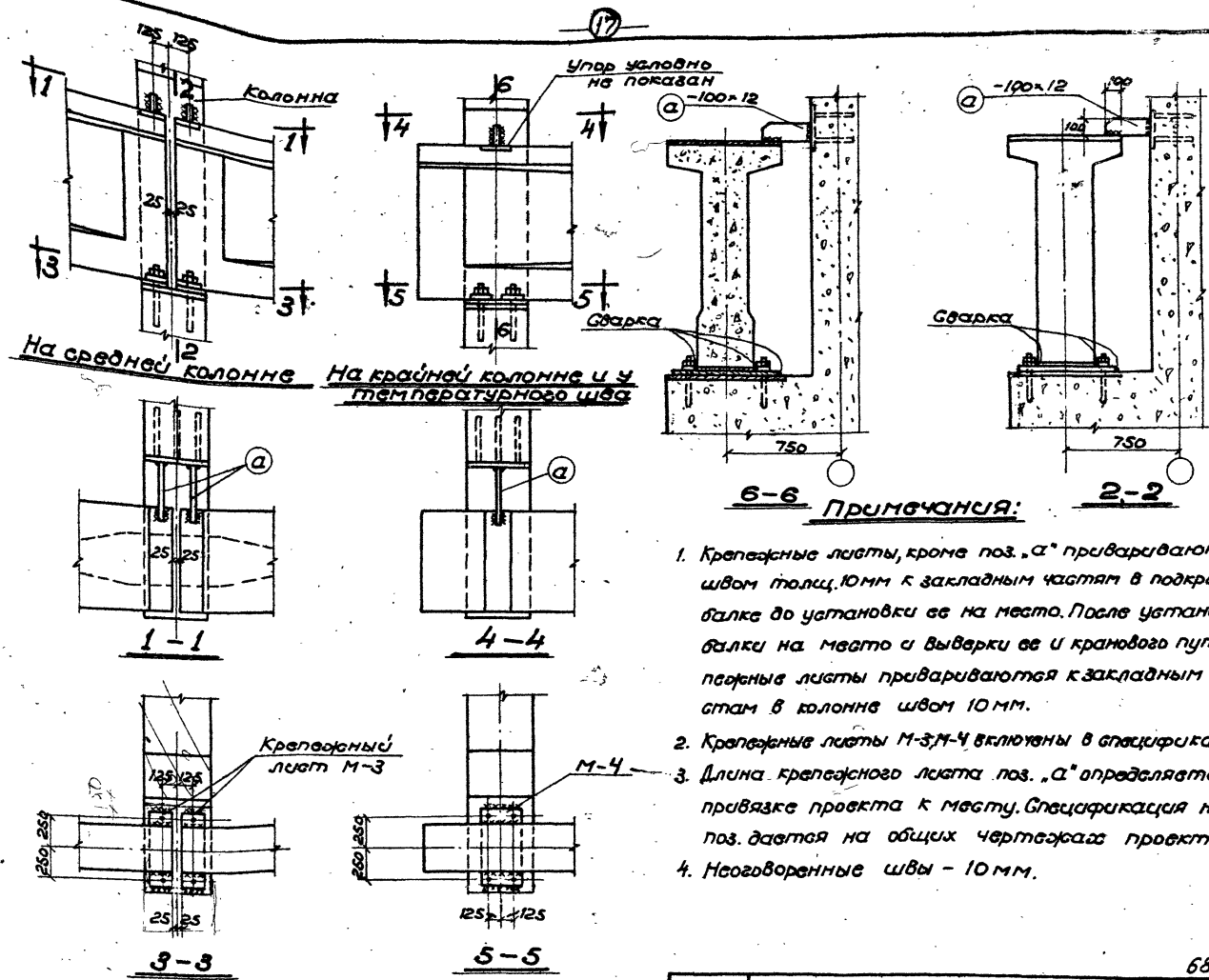
Пл- проволока стальная холоднокатаная высокопрочная периодического профиля, ГОСТ 8480-57.  
 Класс А-III-горячекатаная сталь периодического профиля марки 25Г2С или 35ГГ ГОСТ 5058-57\* и 5781-61.

6807 16

<b>ТА</b> 1962г	Подкрановые балки БКН12-1с,1т,1к;2с,2т,2к;3с,3т,3к.	КЗ-01-50 Выпуск 2 Лист 9
	Выборка стали.	

Пл. № 10-74  
 Колонна  
 БКН12-1с  
 БКН12-1т  
 БКН12-1к  
 БКН12-2с  
 БКН12-2т  
 БКН12-2к  
 БКН12-3с  
 БКН12-3т  
 БКН12-3к  
 БКНБ12-1с  
 БКНБ12-1т  
 БКНБ12-1к  
 БКНБ12-2с  
 БКНБ12-2т  
 БКНБ12-2к  
 БКНБ12-3с  
 БКНБ12-3т  
 БКНБ12-3к

Мартынов	Мартынов	Проектировщик	Мартынов	Мартынов
Кривоша	Кривоша	Конструктор	Кривоша	Кривоша
Лематова	Лематова	Проверил	Лематова	Лематова
Власов	Власов	Инженер	Власов	Власов
Лагунин	Лагунин	Инженер	Лагунин	Лагунин
Фролов	Фролов	Инженер	Фролов	Фролов
Толка	Толка	Инженер	Толка	Толка
С.И.И.С.	С.И.И.С.	Инженер	С.И.И.С.	С.И.И.С.



- 6-6 ПРИМЕРЧАНИЯ:**
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 10мм.
  2. Крепежные листы М-3, М-4 включены в спецификацию балок.
  3. Длина крепежного листа поз. „а“ определяется при привязке проекта к месту. Спецификация на эту поз. дается на общих чертежах проекта.
  4. Неогovorенные швы - 10мм.