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 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 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1963

ГПИ Ленпромстройпроект				НИИЖБ				Гипростройиндустрия	
Гл. инж. института	Ефимов	Директор		Макаричев		Зам. гл. инженера		Гузенко	
Начальник СКО	Лимницкий	Зав. лабораторией		Гвоздев		Начальник отдела		Пищик	
Гл. конструктор СКО	Фридкин	Научн. сотрудник		Дмитриев		Гл. технолог		Айзенберг	
Гл. инженер проекта		Научн. сотрудник		Мулин					

6807 2

Объект
КЭ-01-50
выпуск 2
стр.2
инв.№

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.	Лист
Пояснительная записка	3-5	
Таблица I		
Классификация подкрановых балок со струнной арматурой	6	
Таблица 2		
Классификация подкрановых балок со стержневой арматурой класса А-Ш, упрочненной вытяжкой	7	
Подкрановые балки БКНАI2-IС,Iт, Iк; 2с, 2к, 3с,2т, 3т, 3к; БКНБI2-Iс, Iт, Iк; 2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к. Опалубка и расход материалов на I балку	8	I
Подкрановые балки БКНАI2-Iс,Iт, Iк; 2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры	9	2
Подкрановые балки БКНБI2-Iс,Iт,Iк; 2с,2т,2к; 3с,3т,3к Расположение напряженной и ненапряженной арматуры	I0	3
Подкрановые балки БКНАI2-Iс,Iт; Iк; 2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к. БКНБI2-Iс,Iт,Iк;2с,2т,2к;3с,3т,3к. Каркасы К-2,К-3,К-6,К-7	II	4
Подкрановые балки БКНАI2-Iс,Iт,Iк; 2с,2т, 2к; 3с,3т,3к; БКНБI2-Iс,Iт,Iк; 2с,2т,2к; 3с,3т,3к. Каркасы К-4,К-5,К-8,К-9, детали " А ", "Б","В", и " Г "	I2	5
Подкрановые балки БКНАI2-Iс,Iт,Iк; 2с,2т,2к; 3с,3т,3к; БКНБI2-Iс, Iт, I к; 2с, 2т, 2к; 3с,3т,3к. Закладные детали	I3	6
Подкрановые балки БКНАI2-Iс, Iт, Iк; БКНБI2-Iс,Iт,Iк, Спецификация ненапряженной арматуры	I4	7
Подкрановые балки БКНАI2-2с,2т,2к; 3с, 3т,3к; БКНБI2-2с,2т,2к; 3с,3т,3к - Спецификация ненапряженной арматуры.Балки БКНАI2-Iс,Iт,Iк; 2с,2т,2к; 3с,3т,3к; БКНБI2-Iс, Iт, Iк; 2с,2т, 2к; 3с,3т,3к- Спецификация напряженной арматуры	I5	8
Подкрановые балки БКНАI2-Iс,Iт,Iк;2с,2т,2к; 3с,3т,3к; БКНБI2-Iс, Iт, Iк; 2с, 2т,2к; 3с,3т,3к. Выборка стали	I6	9
Детали крепления балок к колоннам	I7	I0

6807 3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. 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 I2м ,предназначенных для применения в промышленных зданиях пролетами I8-30м,оборудованных мостовыми электрическими кранами грузоподъемностью I0-50 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-Ш (ГОСТ 5781-61 и 5058-57^{X}),упрочненные вытяжкой с контролем напряжений и удлинений.

Для ненапряженной арматуры и закладных частей применена сталь класса А-Ш и СТ-3 полосовая (ГОСТ I03-57^{X} 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-Ш,упрочненной вытяжкой; число I2 у всех балок обозначает пролет балки; цифры I,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: БКНАI2-IС обозначает подкрановую балку пролетом I2м с натягиваемой арматурой из высокопрочной проволоки,расположенную в середине температурного блока; БКНБI2-IС-то же со стержневой арматуры из стали класса А-Ш,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 крановоого 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 I,2; коэффициент перегрузки - I,3. Для собственного веса балки и крановых путей коэффициент перегрузки принят равным I,I.Коэффициент условий работы принят равным I,0. Условные расчетные сопротивления бетона (пределы прочности) приняты по таблице 4 СН I0-57 (строка Б).

Подбор сечений произведен,согласно "Инструкция по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций (СН I0-57).

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И МОНТАЖ

7.Балки изготовляются на протяжных стендах заводов сборных железобетонных конструкций в соответствии с " Временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Госстройиздат,I959г) и в соответствии с "Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий " (СНI-6I).

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 доукладки 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 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 производится 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:

а) отклонения размеров балок не должны превышать:

по высоте ± 2мм;

по ширине ± 5мм;

по длине ±10мм;

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

вдоль балок между каждой парой трубок ± 10 мм;

поперек балок между каждой парой трубок ± 5 мм;

в) искривление балок в горизонтальной плоскости не должно превышать 4мм 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 7мм, при этом в одном поперечном сечении допускается только один окол.

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, 1960г) и " Инструкции по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями"(Госстройиздат, 1959г).

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

а) стыки следует выполнять посредством контактно-стыковой сварки с последующей механической зачисткой их в прродольном направлении стержней, технологии обработки стыков может быть принята по техническим условиям ВСН-50-60, 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 70,0см. 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.

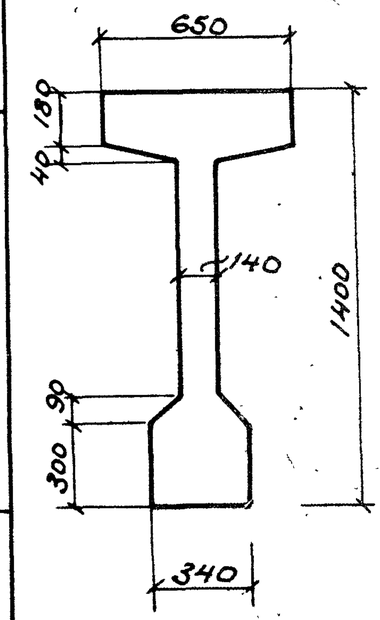
17. При изготовлении сварных каркасов руководствоваться " Инструкцией по применению сварных каркасов и сварных сеток в железобетонных конструкциях " (И-122-56 / МСП МХП) и " Указаниями по технологии электроварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57).

Ин. 6807 5

Объект КЭ-01-50 Выпуск 2 Стр. 6 Инв. №

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

Грузоподъемность крана т	Пролеты здания	Тип балки	Нормативн. условия M_{max} тм	Нормативн. условия Q_{max} т	Расход материалов на одну балку: Бетона Марка	Бетона Объем м³	Сталь, кг: Высокопрочная проволока ф5тп	Сталь: Класс А-III	Сталь: Прокат Ст. 3	Сталь: Трубы ГОСТ 3262-55* ГОСТ 8734-58*	Сталь: Всего	Вес балки	Комплекты черт. подкран. балок: Опалубка и армиров.	Комплекты черт. подкран. балок: Крепление к колонне	Сечение балки
													NN листов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10	18, 24, 30	БКНА12-1с	138,3	54,1	300	4,64 ~~4,27~~	191,4	336,9	80,4	11,9	620,6	11,6 ~~10,7~~	1,9	10	
		БКНА12-1т						336,9	91,8	11,9	632,0				
		БКНА12-1к						338,0	93,4	13,2	636,0				
20	18, 24, 30	БКНА12-2с	199,2	78,2	400	4,64 ~~4,27~~	272,4	368,1	80,4	11,9	732,8	11,6 ~~10,7~~	1-9	10	
		БКНА12-2т						368,1	91,8	11,9	744,2				
		БКНА12-2к						369,2	93,4	13,2	748,2				
30	18, 24, 30	БКНА12-3с	263,3	104,2	500	4,64 ~~4,27~~	382,8	440,7	80,4	11,9	915,8	11,6 ~~10,7~~	1-9	10	
		БКНА12-3т						440,7	91,8	11,9	927,2				
		БКНА12-3к						441,8	93,4	13,2	931,2				



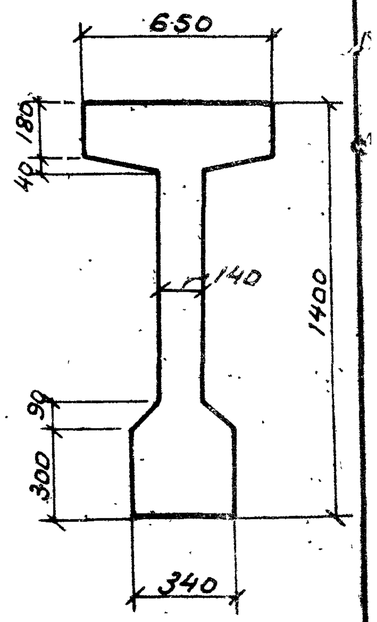
Внесены исправления 10/IV 1969г

6807 6

Зам. гл.инж. пр.	Вознесенский	2гл.инж. пр.	Дриенко
Нач. отдела	Липницкий	Гл.констр.отд.	Выпуск 20 Вып. 62г.
Гл.констр.отд.	Фридкин	Проектировщ.	Давыдова
Проектировщ.	Мартынов		
Конструктор	Гайсенов	Проверил	

Объект КЭ-01-50 Выпуск 2 Стр. 7 Инв. №

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

Грузоподъемность крана т.	Пролеты здания м.	Тип балки	Нормативн. усилия Mmax т.м.	Нормативн. усилия Qmax т	Расход материала на одну балку: Бетона Марка	Бетона Объем м³	Стали, кг: Класс А-III упрочн. вытяжкой	Класс А-III	Прокат Ст.3	Трубы ГОСТ 3262-55* и ГОСТ 8734-58*	Всего	Вес балки т	Комплекты чертежей подкрановых балок: Опалубка и армирован. N, N листов	Крепление к колонне N, N листов	Сечение балки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10	18,24,30	БКНБ12-1с	138,3	54,1	300	4,64 ~~4,27~~	334,9	336,9	80,4	11,9	764,1	11,6 ~~10,7~~	1–9	10	
		БКНБ12-1т						336,9	91,8	11,9	775,5				
		БКНБ12-1к						338,0	93,4	13,2	779,5				
20	18,24,30	БКНБ12-2с	199,2	78,2	400	4,64 ~~4,27~~	511,4	368,1	80,4	11,9	971,8	11,6 ~~10,7~~	1–9	10	
		БКНБ12-2т						368,1	91,8	11,9	983,2				
		БКНБ12-2к						369,2	93,4	13,2	987,2				
30	18,24,30	БКНБ12-3с	263,3	104,2	500	4,64 ~~4,27~~	694,3	440,7	80,4	11,9	1227,3	12,0 ~~10,7~~	1–9	10	
		БКНБ12-3т						440,7	91,8	11,9	1238,7				
		БКНБ12-3к						441,8	93,4	13,2	1242,7				

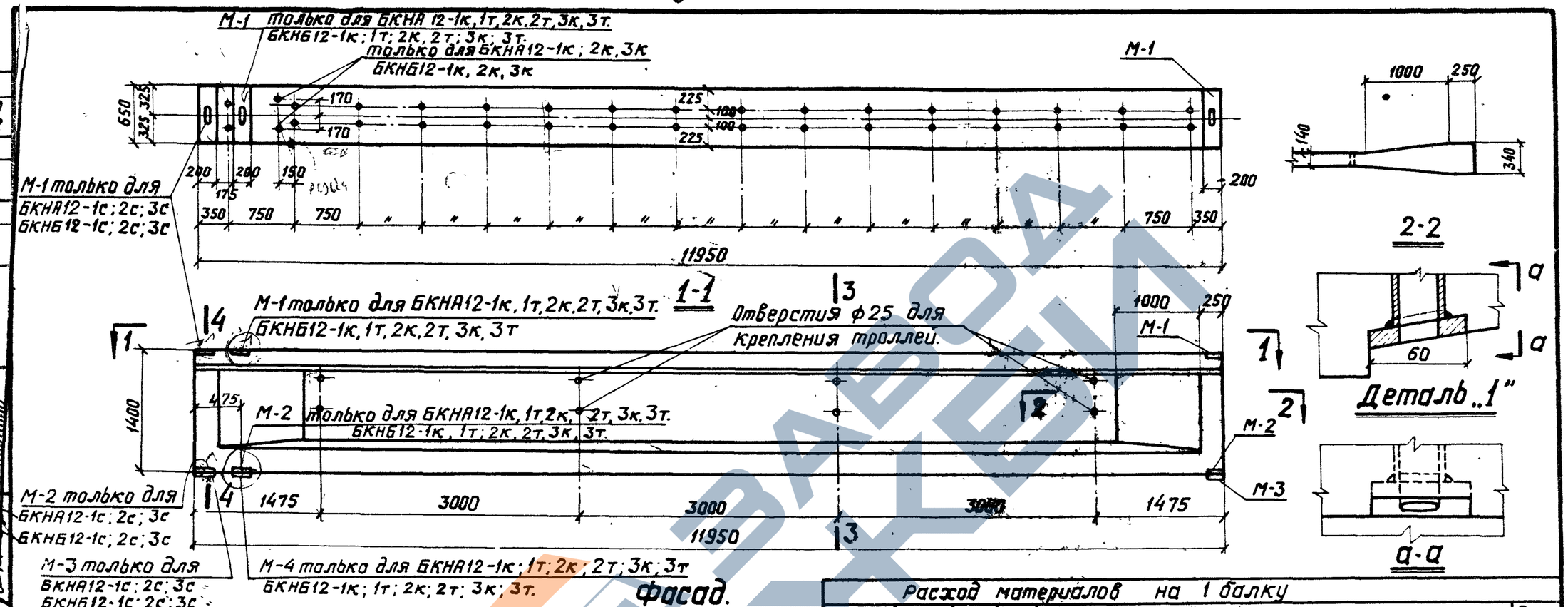
Внесены исправления 10/IV 1969 г. (Палатников)

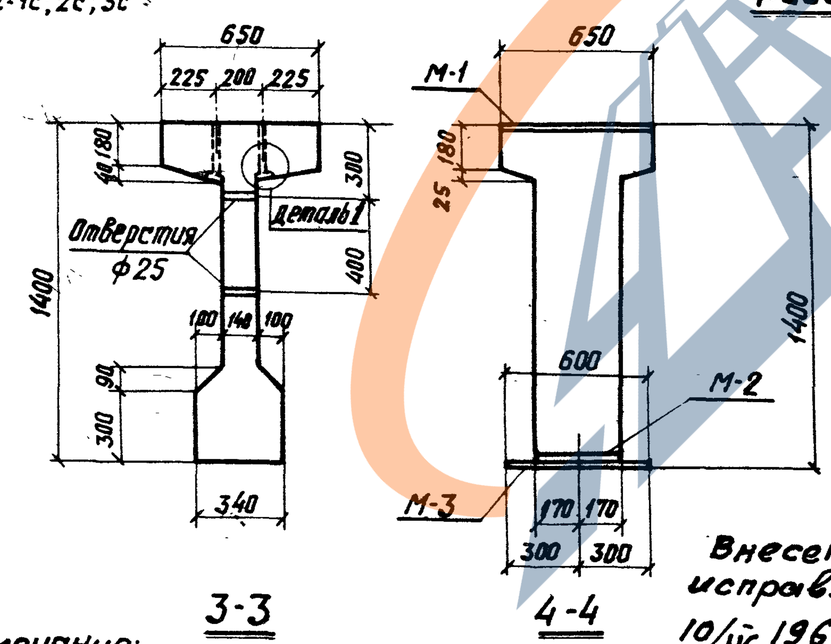
6807 7

Зам. гл. инж. пр-та	Доленко	Гл. инж. пр-та	Возненский
Нач. отд.		Гл. конструктор	Липницкий
Гл. конструктор		Проверил	Фрейкин
Проверил		Контролер	Мартынов
Контролер		Гл. инж.	Гасиенок
Нач. отд.	Давыдова		
Гл. конструктор	Белицкая		
Проверил			
Контролер			

https://zavodjbi.com/

Объект	КЭ-01-50 Выпуск 2
Лист	1
Инв. №	





Примечание:
Листы 1-10 рассматриваются совместно.

Внесены исправления 10/IV 1969г
Пар (Палатников)
6807 8

Расход материалов на 1 балку

Тип балки	Содерж. стали в 1 м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь, кг. Класс А-III отдельн. выпуск	ГОСТ 8480-57	класс А-III	Прокат ст.3	Газ труб ГОСТ 3262-55*	Холоднотянутые тросы ГОСТ 8783-61		Всего	Вес балки т
БКНА12-1с	145	300	4,64	—	191,4	336,9	80,4	7,8	4,1		620,6	11,6
БКНА12-1т	148			—	191,4	336,9	91,8	7,8	4,1		632,0	
БКНА12-1к	149			—	191,4	338,0	93,4	9,1	4,1		636,0	
БКНА12-2с	172	400		—	272,4	368,1	80,4	7,8	4,1		732,8	
БКНА12-2т	174			—	272,4	368,1	91,8	7,8	4,1		744,2	
БКНА12-2к	175			—	272,4	369,2	93,4	9,1	4,1		748,2	
БКНА12-3с	214	500		—	382,8	440,7	80,4	7,8	4,1		915,8	
БКНА12-3т	217			—	382,8	440,7	91,8	7,8	4,1		927,2	
БКНА12-3к	218			—	382,8	441,8	93,4	9,1	4,1		931,2	~~10,7~~
БКНБ12-1с	179	300	4,27	334,9	—	336,9	80,4	7,8	4,1		764,1	12,0
БКНБ12-1т	182			334,9	—	336,9	91,8	7,8	4,1		775,5	
БКНБ12-1к	183			334,9	—	338,0	93,4	9,1	4,1		779,5	
БКНБ12-2с	227	400		511,4	—	368,1	80,4	7,8	4,1		971,8	
БКНБ12-2т	230			511,4	—	368,1	91,8	7,8	4,1		983,2	
БКНБ12-2к	231			511,4	—	369,2	93,4	9,1	4,1		987,2	
БКНБ12-3с	287	500		694,3	—	440,7	80,4	7,8	4,1		1227,3	
БКНБ12-3т	290			694,3	—	440,7	91,8	7,8	4,1		1238,7	
БКНБ12-3к	292			694,3	—	441,8	93,4	9,1	4,1		1242,7	

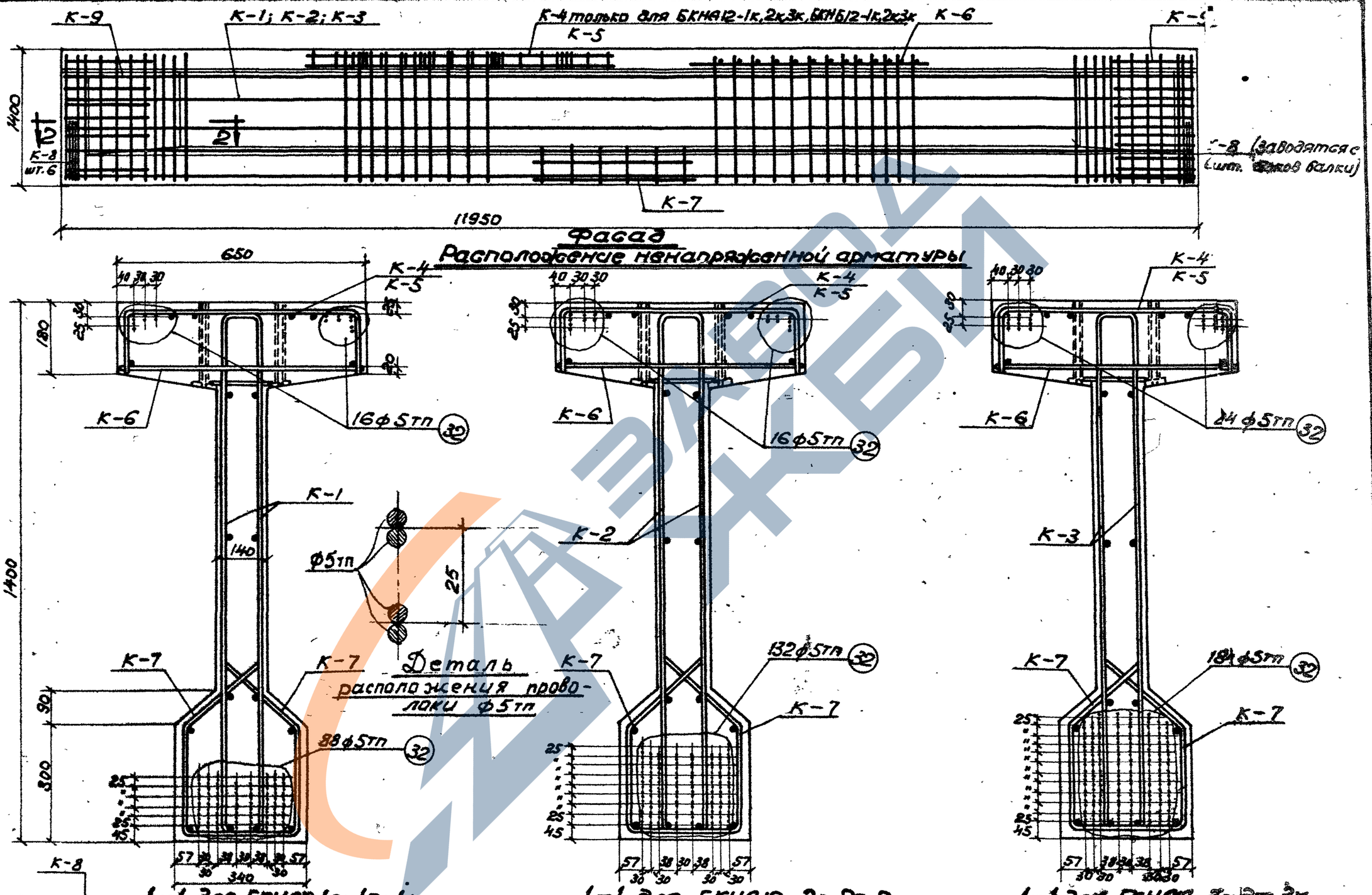
ТД 1962г.

Подкрановые балки БКНА12-1с; 1т; 1к; 2с; 2т; 2к, 3с; 3т; 3к; БКНБ12-1с, 1т, 1к, 2с, 2т, 2к, 3с, 3т, 3к. Опалубка и расход материалов на 1 балку.

КЭ-01-50 Выпуск 2 — Лист 1

Гл. инж. пр-та	Вознесенский		
Нач. отдела	Липницкий		
Гл. констр. отд.	Фридкин		
Проектировал	Маслянов		
Конструировал	Гойсёнок		
Гл. инж. пр-та	Доленко		
Гл. инж.	Сорин		
Проверил	Выходцев		

ЗАВОД ЖБИ



Примечание:

Листы 1-10 рассматриваются совместно.

Объект КЭ-01-50 Выпуск 2	Доленко	20.IV-67 г.	Давыдова
Лист 2	Гл. инж. пр-та	Белгородский	Проверил
Инв. №	Возненский	Литинский	Фрейкин
	Нач. отдела	Мартынов	Гайсенок
	Гл. конструктор отд.		
	Проектировал		
	Конструировал		
Зам. гл. инж. пр-та			

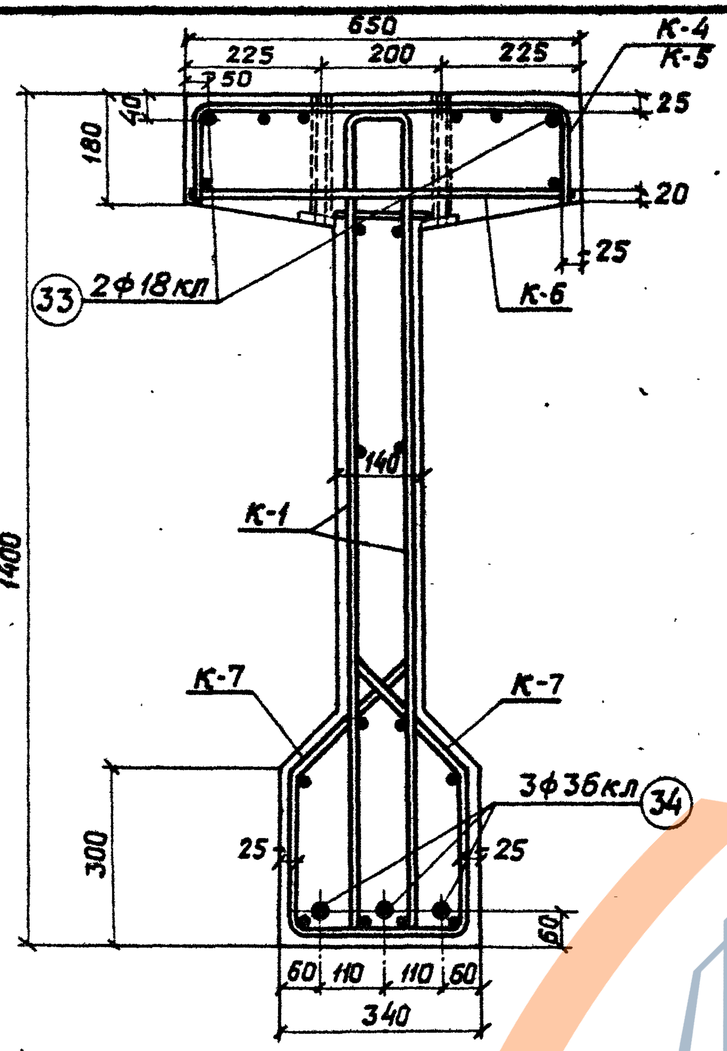
ТД 1967 г.

Подкрановые балки БКНА12-1с, 1т, 1к; 2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к. Расположение напряженной и ненапряженной ар-ры.

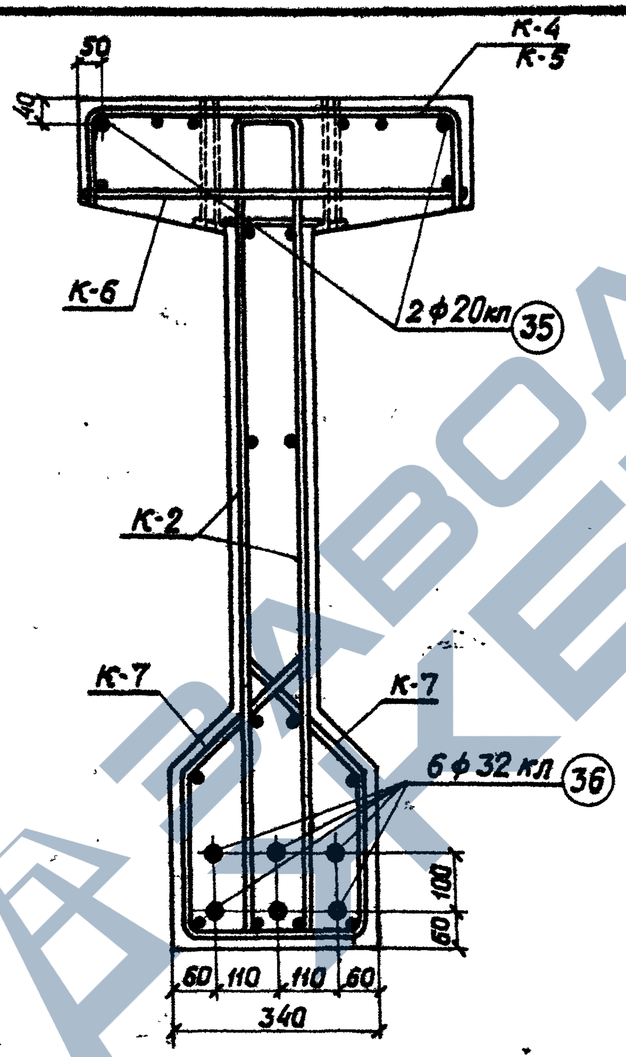
6.07 9

КЭ-01-50 Выпуск 2

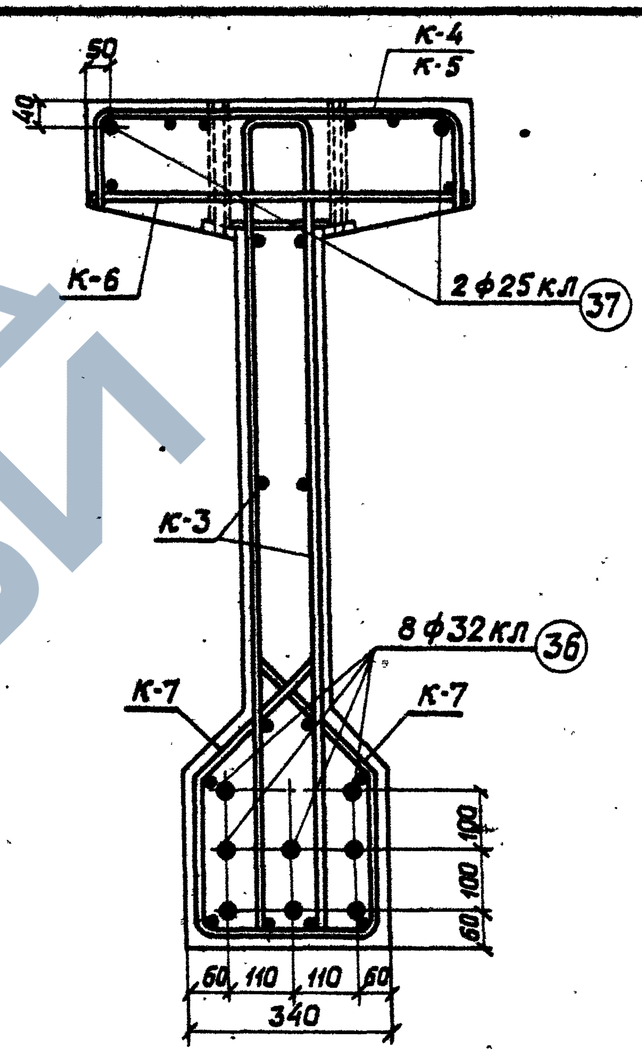
Лист 2



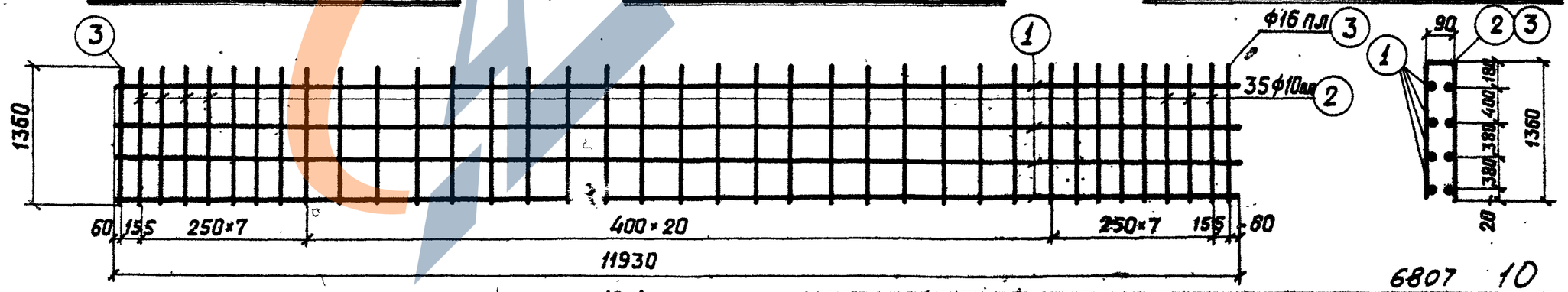
1-1 для БКНБ12-1с; 1т; 1к.



1-1 для БКНБ12-2с; 2т; 2к.



1-1 для БКНБ12-3с; 3т; 3к.



К-1

Примечание.

Лист 1-10 рассматриваются совместно.

Объект			
КЭ-01-50 Выпуск 2			
Лист 3			
Инв. №			
Зам. гл. инж. ин-та	Доленко	Гл. инж. пр-та	Данта
Нач. отдела	Вознесенский	Проверил	Давыдова
Гл. констр. отд.	Липницкий		
Проектировал	Фридкин		
Конструировал	Мартынов, Габсемок		

ТД 1962 г.

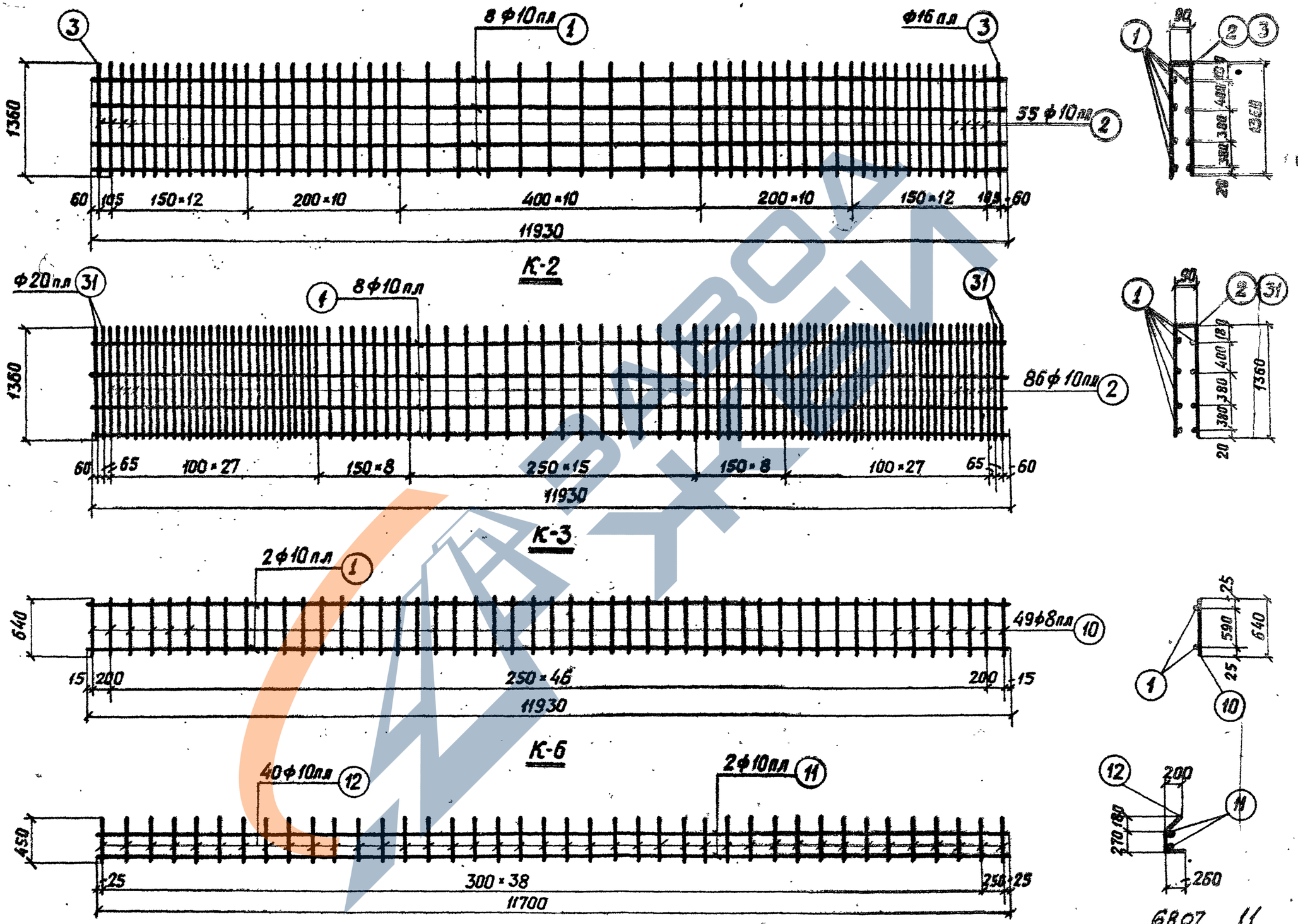
Подкрановые балки БКНБ12-1с; 1т; 1к; 2с; 2т; 2к; 3с; 3т; 3к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.

КЭ-01-50 Выпуск 2

Лист 3

6807 10

https://zavodjbi.com/



Примечание.
Листы 1-10 рассматриваются совместно.

Объект			
КЭ-01-50 Выпуск 2			
Лист 4			
инв. №			
Доленко			
Гл. инж. пр-та	Ягодина	Выпуск 2	
Вознесенский	Липницкий		
	Фриткин		
	Мартынов		
	Гойсенок		
Ж. ин-ор			
Гл. конструктор отд.			
Проектировал:			
Конструировал:			
Проверил:			

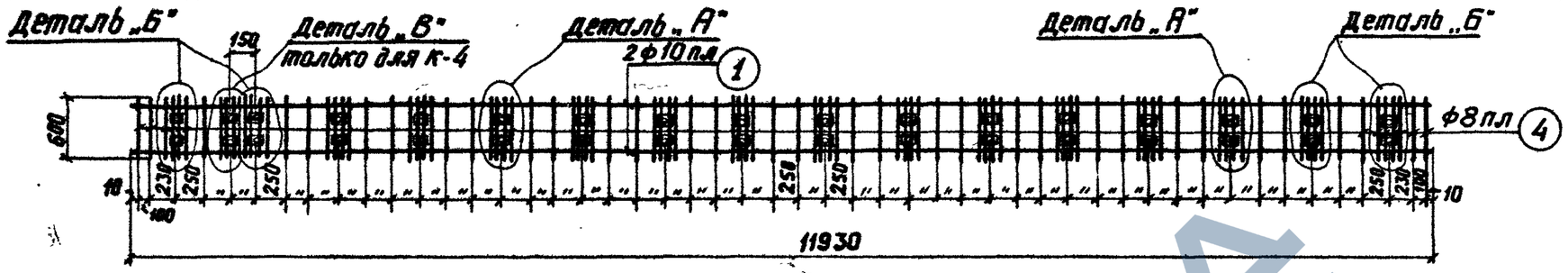
ТД 1962г.

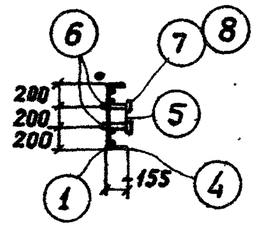
Подкрановые балки БКНА12-1с; 1т; 1к; 2с; 2т; 2к; 3с; 3т; 3к; БКНБ12-1с, 1т, 1к; 2с; 2т; 2к; 3с; 3т; 3к.
Каркасы К-2; К-3; К-6, К-7

6807 11

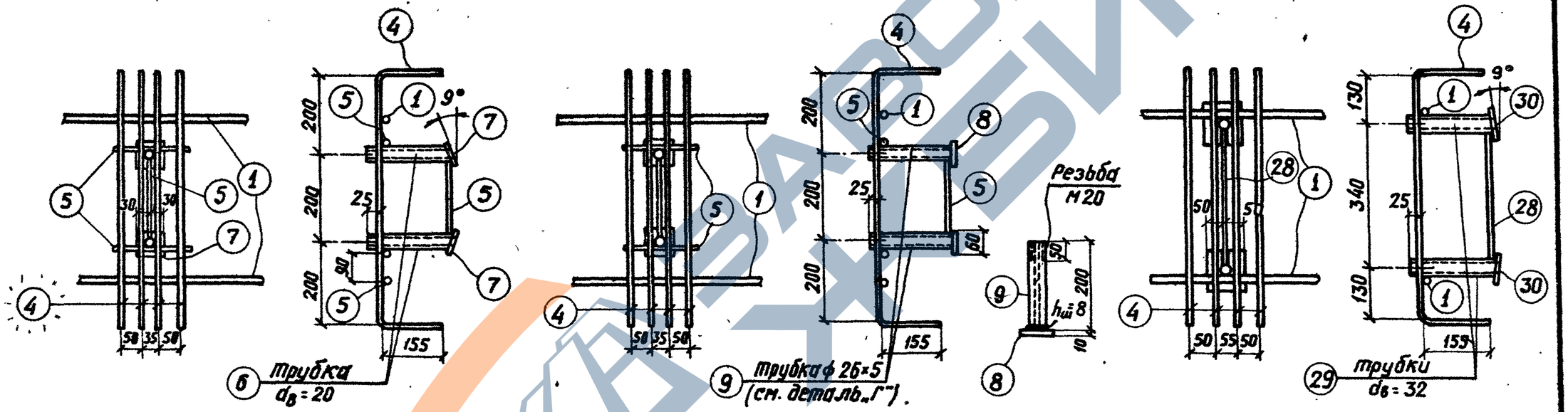
КЭ-01-50 Выпуск 2

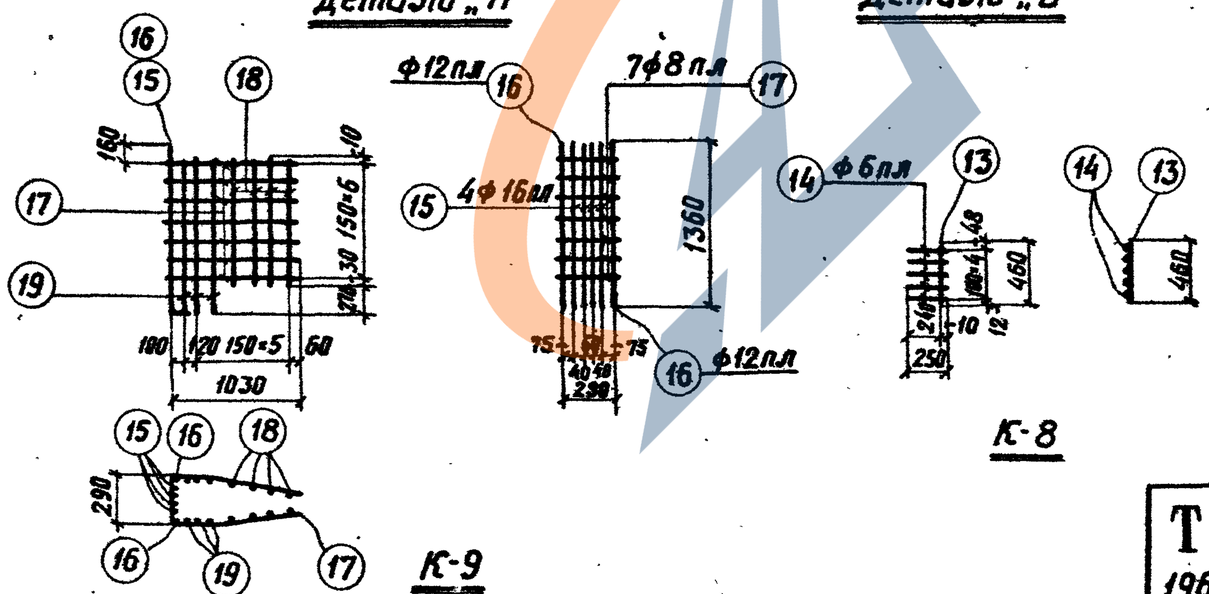
Лист 4





К-4; К-5





Примечания:

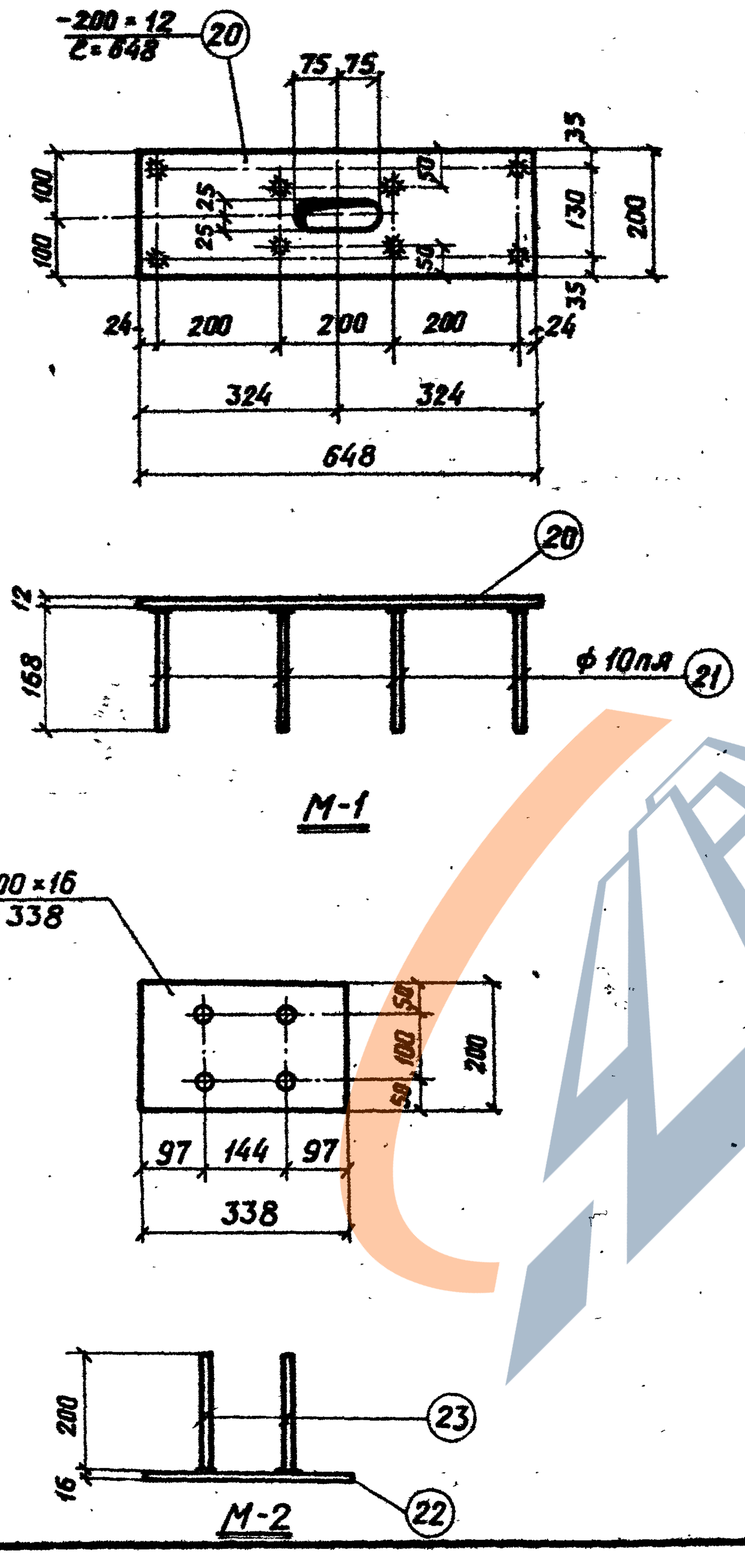
1. Поз. 7 отличается от поз. 8 наличием отверстия ф 21 мм.
2. Листы 1-10 рассматриваются совместно.

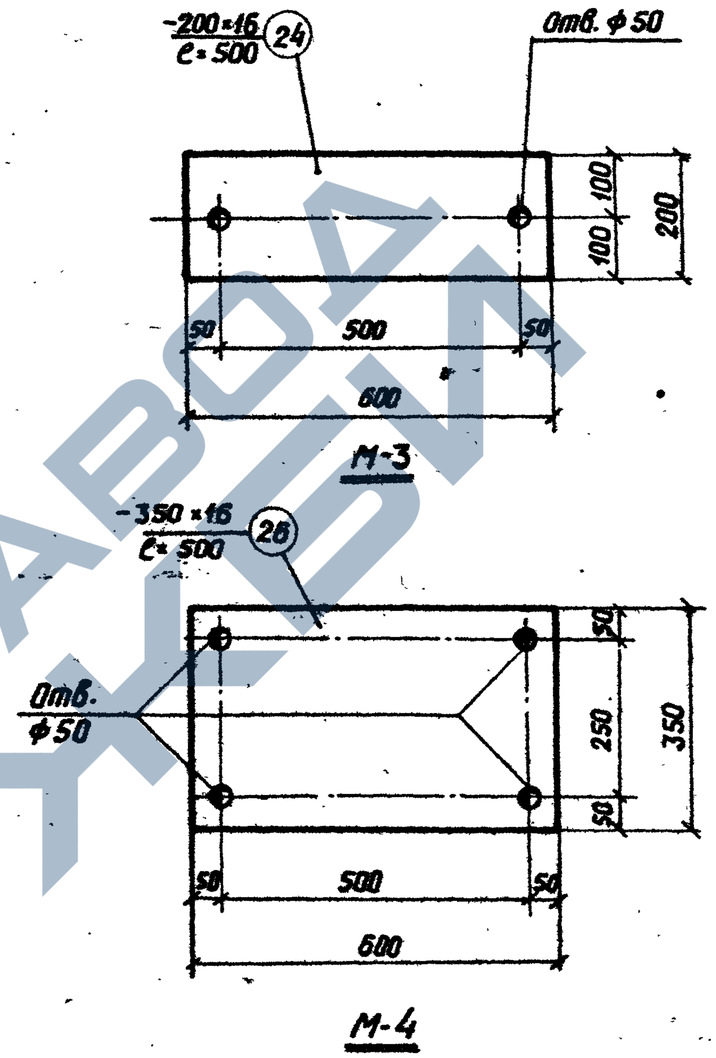
6807 12

ТД 1962г.	Подкрановые балки БКНА12-1с; 1т; 1к; 2с; 2т; 2к, 3с; 3т; 3к; БКНБ12-1с; 1т; 1к; 2с; 2т; 2к; 3с; 3т; 3к. Каркасы К-4; К-5; детали „А", „Б", „В", „Г", К-8, К-9.	КЭ-01-50 Выпуск 2	Лист 5

Объект	КЭ-01-50 Выпуск 2		
Лист	5		
Инв. №			
Гл. инж. пр-та	Доленко		
Гл. инж. пр-та	Давыдова		
Зам. гл. инж. пр-та	Вознесенский		
Нач. отдела	Липницкий		
Гл. конструктор отд.	Фридкин		
Проверил	Мартынов		
Проектировал	Лукьянов		
Конструировал	Лукьянов		

https://zavodjbi.com/





Примечания.

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

Объект			
КЭ-01-50 выпуск 2			
Лист 6			
Инв. №			
Гл. инж. пр-та	Вазнесенский	Гл. инж. ин-та	
Нач. отдела	Липницкий	Нач. отдела	Доленко
Гл. констр. отд.	Фридкин	Гл. констр. отд.	Балуцка 20/XII-62г.
Проектировал:	Мартынов	Проектировал:	Давыдова
Конструировал:	Гайсенок	Проверил:	

6807 13

ТД 1962г.	Подкрановые балки БКНА12-1с; 1т; 1к; 2с, 2т; 2к; 3с; 3т; 3к БКНБ12-1с; 1т; 1к; 2с; 2т, 2к; 3с; 3т; 3к. Закладные детали.	КЭ-01-50 выпуск 2	
		Лист	6

https://zavodjbi.com/

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку.

Наимен. балки	Каркасы отд. стер.	№№ поз.	Эскиз	Калибр стержн. мм	Длина мм	К-во шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес, кг поз.	Вес, кг общий
БКНА12-1с; БКНБ12-1с	К-1 (шт. 1)	1	11930	10пл	11930	8	95,4	58,9	429,2
		2	90 [1360	10пл	2810	37	104,0	64,3	
		3	90 [1360	16пл	2810	2	5,6	8,8	
	К-5 (шт. 1)	1	См. выше	10пл	11930	2	23,9	14,7	
		4	155 [600] 155	8пл	910	98	89,2	35,2	
		5	170	8пл	170	48	8,2	3,2	
		6	трубка ф20 ГОСТ 3262-55*	—	200	24	4,8	7,8	
		7	— 60×10	—	60	24	1,4	6,7	
		8	— 60×10	—	60	8	0,5	2,3	
		9	труба ф 26×5 ГОСТ 8734-58*	—	200	8	1,6	4,1	
	К-6 (шт. 1)	1	См. выше	10пл	11930	2	23,9	14,7	
		10	640	8пл	640	49	31,4	12,4	
	К-7 (шт. 2)	11	11700	10пл	11700	4	46,8	28,9	
		12	200; 180 270; 270 260	10пл	800	80	64,0	39,4	
	К-8 (шт. 12)	13	460	6пл	460	12	5,5	1,2	
		14	250	6пл	250	60	15,0	3,3	
	К-9 (шт. 2)	15	1360] 150	16пл	1510	8	12,1	19,1	
		16	1360] 150	12пл	1510	4	6,0	5,3	
		17	220; 820; 290; 820; 80; 220; 810	8пл	2370	14	33,2	13,2	
		18	940	8пл	940	16	15,0	5,9	
		19	1210	8пл	1210	12	14,5	5,7	

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку.

Наимен. балки	Каркасы отд. стер.	№№ поз.	Эскиз	Калибр стерж. мм	Длина мм	К-во шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес, кг поз.	Вес, кг общий
БКНА12-1с; БКНБ12-1с продолжение	М-1 (шт. 2)	20	— 200×12		648	2	1,3	24,5	
		21	168	10пл	168	16	2,7	1,7	
	М-2 (шт. 2)	22	— 200×16		338	2	0,67	16,8	
		23	200	10пл	200	8	1,6	1,0	
	М-3 (шт. 2)	24	— 200×16		600	2	1,2	30,1	
БКНА12-1т; БКНБ12-1т	По БКНА12-1с: К-1; К-5; К-6; К-7; К-8; К-9; М-2; М-1.							399,1	440,6
	М-3 (шт. 1)	24	См. выше	—	600	1	0,6	15,1	
		25	Свободен						
		27	—"—						
	М-4 (шт. 1)	26	— 350×16	—	600	1	0,6	26,4	
БКНА 12-1к; БКНБ12-1к	По БКНА12-1с: К-1; К-6; К-7; К-8; К-9 М-2; М-1.							325,1	444,6
	По БКНА12-1т: М-3; М-4.							41,5	
	К-4 (шт. 1)	1	См. выше	10пл	11930	2	23,9	14,7	
		4	—"—	8пл	910	101	92,0	36,2	
		5	—"—	8пл	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	6пл	290	1	0,3	0,1	
		29	трубка ф32 ГОСТ 3262-55*	—	200	2	0,4	1,3	
		30	— 100×10	—	100	2	0,2	1,6	
		9	См. выше	—	200	8	1,6	4,1	

Примечание:

Листы 1-10 рассматриваются совместно.

6807 14

ТД 1962г.

Подкрановые балки БКНА12-1с; 1т; 1к; БКНБ12-1с; 1т; 1к; Спецификация ненапряженной арматуры.

КЭ-01-50 Выпуск 2 Лист 7

Объект КЭ-01-50 Выпуск 2		
Лист 7		
Инв. №		
Доленко		
Гл. инж. пр-та	Вознесенский	
Нач. отдела:	Липницкий	
Гл. констр. отд.	Фрицкин	
Проверил	Матвеев	
Конструировал	Гайленок	
Зам. гл. инж. пр-та		

ЗАРУБА ЛЕВИ

Объект	
КЭ-01-50 Выпуск 2	
Лист	8
Инв. №	

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку.

Наимен. балки	Каркасы и отд. стерж.	NN поз.	Эскиз	Калибр стержня в мм	Длина мм	К-во шт на 1 балку	Общая длина м	Вес, кг. поз.	Вес, кг. общий
БКНА12-2с БКНБ12-2с			По БКНА12-1с: К-5, К-6, К-7, К-8, К-9, М-1; М-2; М-3					297,2	460,4
	К-2 (шт.1)	1	11930	10пл	11930	8	95,4	58,9	
		2	90 1360	10пл	2810	55	154,5	95,5	
		3	90 1360	16пл	2810	2	5,6	8,8	
БКНА12-2т БКНБ12-2т			По БКНА12-1с; К-5; К-6; К-7; К-8; К-9; М-1; М-2					267,1	471,8
			По БКНА12-1т: М-3; М-4.					41,5	
			По БКНА12-2с: К-2					163,2	
БКНА12-2к БКНБ12-2к			По БКНА12-1с: К-6; К-7; К-8; К-9; М-1; М-2.					193,1	475,8
			По БКНА12-1т: М-3; М-4.					41,5	
			По БКНА12-1к: К-4.					78,0	
			По БКНА12-2с: К-2					163,2	
БКНА 12-3с БКНБ 12-3с			По БКНА12-1с: К-5; К-6; К-7, К-8, К-9, М-1, М-2, М-3					297,2	533,0
	К-3 (шт.1)	1	См. выше	10пл	11930	8	95,4	58,9	
		2	—"—	10пл	2810	86	242,0	149,0	
		31	90 1360	20пл	2810	4	11,3	27,9	
БКНА12-3т БКНБ12-3т			По БКНА12-1с: К-5; К-6; К-7; К-8; К-9, М-1; М-2					267,1	544,4
			По БКНА12-1т: М-3; М-4.					41,5	
			По БКНА12-3с: К-3					235,8	
БКНА12-3к БКНБ12-3к			По БКНА12-3с: К-3					235,8	548,4
			По БКНА12-1с: К-6, К-7, К-8, К-9, М-1; М-2					193,1	
			По БКНА12-1т: М-3; М-4.					41,5	
			По БКНА12-1к: К-4					78,0	

Спецификация напряженной арматуры на одну балку.

Наимен. балки	Каркасы и отд. стерж.	NN поз	Эскиз	Калибр стерж. в мм	Длина мк	К-во шт на 1 балку	Общая длина м	Вес, кг. поз.	Вес, кг. общий
БКНА12-1с, 1т, 1к	Отдельные стержни	32	11950	5тп	11950	104	1242,8	191,4	191,4
БКНА12-2с, 2т, 2к	Отдельные стержни	32	См. выше	5тп	11950	148	1768,6	272,4	272,4
БКНА12-3с, 3т, 3к	Отдельные стерж.	32	—"—	5тп	11950	208	2485,6	382,8	382,8
БКНБ12-1с, 1т, 1к	Отдельные стержни	33	11950	18кл	11950	2	23,9	47,8	334,9
		34	11950	36кл	11950	3	35,9	287,1	
БКНБ12-2с, 2т, 2к	Отдельные стержни	35	11950	20кл	11950	2	23,9	59,0	511,4
		36	11950	32кл	11950	6	71,7	452,4	
БКНБ12-3с, 3т, 3к	Отделын. стержни	36	См. выше	32кл	11950	8	95,6	602,3	694,3
		37	11950	25кл	11950	2	23,9	92,0	

Примечание:
Листы с 1-10 рассматриваются совместно.

6807 15

ТД 1962г.	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.	КЭ-01-50 Выпуск 2 Лист 8

Гл. инж. пр-та	Вознесенский	Гл. инж. пр-та	Поленко
Отдел	Липницкий		
Констр. отд.	Фридкин	Выгуско	
Электрооборудования	Мартынов		
Электрооборудования	Гаисенок	Провероил:	Давыдова

Объект КЭ-01-50 Выпуск 2 Лист 9

Выборка стали

Тип балки	Класс А-III, упрочненная вытяжкой 18кл	20кл	25кл	32кл	36кл			ГОСТ 8480-57 5тп	Класс А-III 6пл	8пл	10пл	16пл	12пл	20пл	Прокат Ст. 3 δ=10	δ=12	δ=16		Газ. тр. ГОСТ 3262-55*	Холоднотянутые трубы ГОСТ 8734-58*	Общий вес, кг
БКНА12-1с	—	—	—	—	—			191,4	4,5	75,6	223,6	27,9	5,3	—	9,0	24,5	46,9		7,8	4,1	620,6
БКНА12-1т	—	—	—	—	—			191,4	4,5	75,6	223,6	27,9	5,3	—	9,0	24,5	58,3		7,8	4,1	632,0
БКНА12-1к	—	—	—	—	—			191,4	4,6	76,6	223,6	27,9	5,3	—	10,6	24,5	58,3		9,1	4,1	636,0
БКНА12-2с	—	—	—	—	—			272,4	4,5	75,6	254,8	27,9	5,3	—	9,0	24,5	46,9		7,8	4,1	732,8
БКНА12-2т	—	—	—	—	—			272,4	4,5	75,6	254,8	27,9	5,3	—	9,0	24,5	58,3		7,8	4,1	744,2
БКНА12-2к	—	—	—	—	—			272,4	4,6	76,6	254,8	27,9	5,3	—	10,6	24,5	58,3		9,1	4,1	748,2
БКНА12-3с	—	—	—	—	—			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
БКНА12-3т	—	—	—	—	—			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
БКНА12-3к	—	—	—	—	—			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 5 тп, поз. 32 – 2,20т
   1 ф 18 кл, поз. 33 – 14,0т
   1 ф 20 кл, поз. 34 – 17,3т
   1 ф 25 кл, поз. 37 – 27,0т
   1 ф 32 кл, поз. 36 – 44,3т
   1 ф 36 кл, поз. 37 – 56,0т
2. Условные обозначения стали:
   КЛ – арматурная сталь класса А-III, упрочненная вытяжкой до 5500 кг/см² при контроле удлинения.
   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.

Инв. №	Взамен инв. №	Гл. инж. пр-та
	Латницкий	Доленко
	Фридкин	Ратнер
	Мартынов	Ямпольский
	Гайденок	Давыдова
Зам. гл. инж. пр-та		
Нач. отд.		
Гл. констр. отд.		
Проектировщик		
Конструктор		
Проверил		

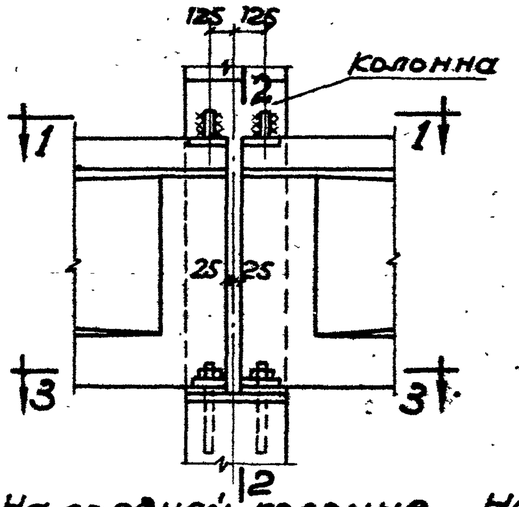
6807 16

ТД 1962 г

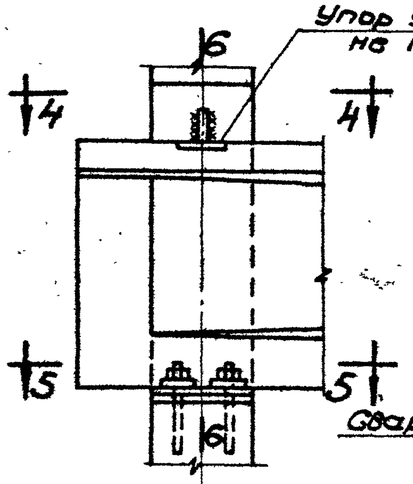
Подкрановые балки БКНА12-1с, 1т, 1к; 2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к; БКНБ12-1с, 1т, 1к; 2с, 2т, 2к; 3с, 3т, 3к. Выборка стали.

КЭ-01-50 Выпуск 2 Лист 9

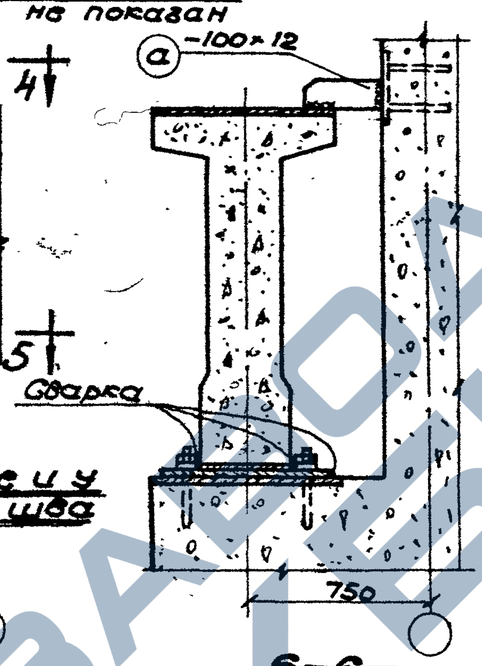
Объект	КЭ-01-50
Выпуск 2	
Лист	10
Инв. №	



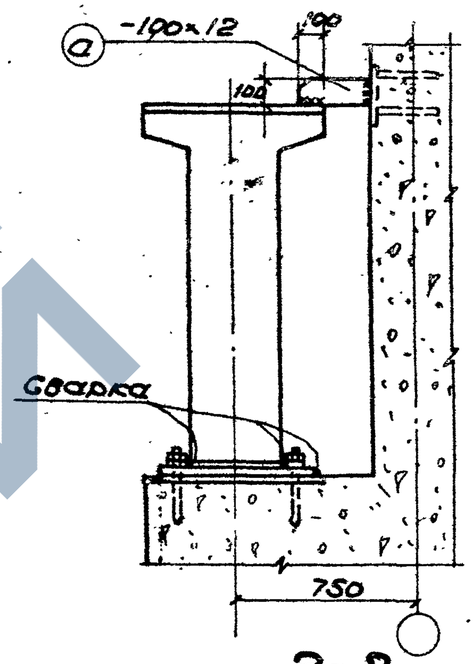
На средней колонне



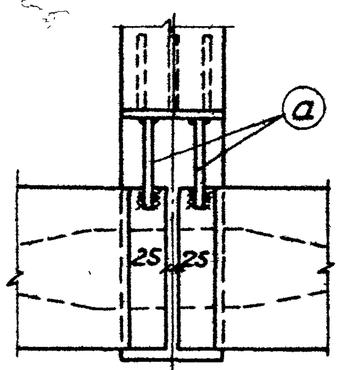
На крайней колонне и у температурного шва



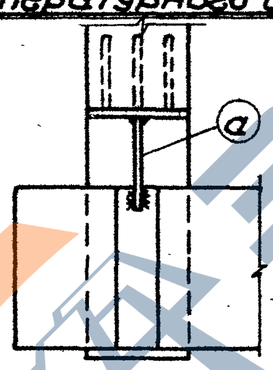
6-6



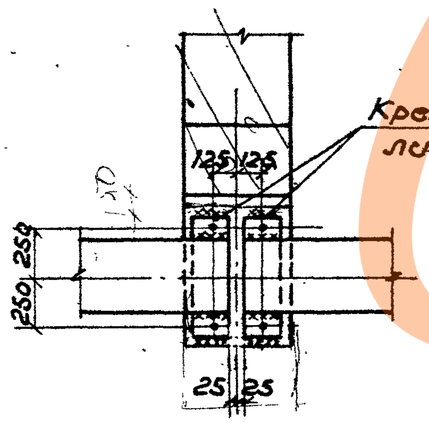
2-2



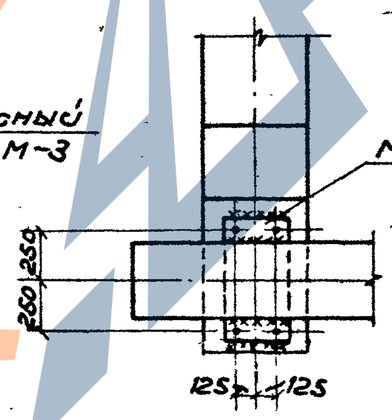
1-1



4-4



3-3



5-5

Примечания:

1. Крепежные листы, кроме поз. „а" привариваются швом толщ. 10 мм 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-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. Неоговоренные швы – 10 мм.

Зак. инж. ин.		Внесен. инж.	Мартынов
Нач. отдела		Проектировал	Кривцова
Гл. констр. отд.		Конструировал	Игнатьева
Гл. инж. пр-та		Проверил	
Дата выпуска	20/IV-62		

6807 17

ТД 1962 г	Детали крепления балок к колоннам.	КЭ-01-50 Выпуск 2	Лист 10