ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-01-40

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

ВЫПУСК II

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

подкрановых балок пролетом 12 м.
для кранов грузоподъёмностью 5-30т.
с натяжением арматуры на упоры

МОСКВА – 1961

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-01-40

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

ВЫПУСК II

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

подкрановых балок пролетом 12 м.
для кранов грузоподъёмностью 5-30т.
с натяжением арматуры на упоры

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

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОССТРОЕМ СССР
ПРИКАЗ № 141 от 28 апреля 1961г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА – 1961

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В
Сдано в печать 23 июня 1961 г
заказ №1741 Тираж 1000 экз.
Цена 1 р. 62 к.

Содержание

	Стр.	Лист
Пояснительная записка.	3-5	
Классификация балок со струнной арматурой.	6	
Классификация балок со стержневой арматурой марки 30ХГ2С.	7	
Классификация балок со стержневой арматурой марки 25Г2С, упрочненной вытяжкой.	8	
Подкрановые балки БКА12-1с; БКБ12-1с; БКВ12-1с. Опалубный план, фасад и разрезы.	9	1
Подкрановые балки БКА12-1т,1к; БКБ12-1т,1к; БКВ12-1т,1к. Опалубный план, фасад и разрезы	10	2
Подкрановые балки БКА12-1с,1т,1к; БКБ12-1с,1т,1к; БКВ12-1с,1т,1к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	11	3
Подкрановые балки БКА12-1с, БКБ12-1с, БКВ12-1с. Каркасы К-1 по К-6. Деталь	12	4
Подкрановые балки БКА12-1с,1т,1к; БКБ12-1с,1т,1к; БКВ12-1с,1т,1к. Каркас К-7. Закладные детали	13	5
Подкрановые балки БКА12-1с,1т,1к; БКБ12-1с,1т,1к; БКВ12-1с,1т,1к. Спецификация ненапряженной арматуры	14	6
Подкрановые балки БКА12-1с,1т,1к; БКБ12-1с,1т,1к; БКВ12-1с,1т,1к. Спецификация напряженной арматуры и выборка	15	7
Подкрановые балки БКА12-2с; БКБ12-2с; БКВ12-2с. Опалубный план, фасад и разрезы.	16	8
Подкрановые балки БКА12-2т,2к; БКБ12-2т,2к; БКВ12-2т,2к. Опалубный план, фасад и разрезы	17	9
Подкрановые балки БКА12-2с,2т,2к; БКБ12-2с,2т,2к; БКВ12-2с,2т,2к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	18	10
Подкрановые балки БКА12-2с,2т,2к; БКБ12-2с,2т,2к; БКВ12-2с,2т,2к. Каркасы К-1 по К-6. Деталь	19	11
Подкрановые балки БКА12-2с,2т,2к; БКБ12-2с,2т,2к; БКВ12-2с,2т,2к. Каркас К-7. Закладные детали	20	12
Подкрановые балки БКА12-2с,2т,2к; БКБ12-2с,2т,2к; БКВ12-2с,2т,2к. Спецификация ненапряженной арматуры	21	13
Подкрановые балки БКА12-2с,2т,2к; БКБ12-2с,2т,2к; БКВ12-2с,2т,2к. Спецификация напряженной арматуры и выборка	22	14
Подкрановые балки БКА12-3с; БКБ12-3с; БКВ12-3с. Опалубный план, фасад и разрезы	23	15
Подкрановые балки БКА12-3т,3к; БКБ12-3т,3к; БКВ12-3т,3к. Опалубный план, фасад и разрезы	24	16
Подкрановые балки БКА12-3с,3т,3к; БКБ12-3с,3т,3к; БКВ12-3с,3т,3к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	25	17
Подкрановые балки БКА12-3с,3т,3к; БКБ12-3с,3т,3к; БКВ12-3с,3т,3к. Каркасы с К-1 по К-6. Деталь	26	18
Подкрановые балки БКА12-3с,3т,3к; БКБ12-3с,3т,3к; БКВ12-3с,3т,3к. Каркас К-7. Закладные детали	27	19
Подкрановые балки БКА12-3с,3т,3к; БКБ12-3с,3т,3к; БКВ12-3с,3т,3к Спецификация ненапряженной арматуры	28	20
Подкрановые балки БКА12-3с,3т,3к; БКБ12-3с,3т,3к; БКВ12-3с,3т,3к. Спецификация напряженной арматуры и выборка	29	21
Подкрановые балки БКА12-4с; БКБ12-4с; БКВ12-4с. Опалубный план, фасад и разрезы	30	22
Подкрановые балки БКА12-4т,4к; БКБ12-4т,4к; БКВ12-4т,4к. Опалубный план, фасад и разрезы	31	23
Подкрановые балки БКА12-4с,4т,4к; БКБ12-4с,4т,4к; БКВ12-4с,4т,4к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	32	24
Подкрановые балки БКА12-4с, БКБ12-4с, БКВ12-4с Каркасы К-1 по К-6. Деталь	33	25
Подкрановые балки БКА12-4с,4т,4к; БКБ12-4с,4т,4к; БКВ12-4с,4т,4к. Каркас К-7. Закладные детали	34	26
Подкрановые балки БКА12-4с,4т,4к; БКБ12-4с,4т,4к; БКВ12-4с,4т,4к. Спецификация ненапряженной арматуры	35	27
Подкрановые балки БКА12-4с,4т,4к; БКБ12-4с,4т,4к; БКВ12-4с,4т,4к. Спецификация напряженной арматуры и выборка	36	28
Подкрановые балки БКА12-5с; БКБ12-5с; БКВ12-5с. Опалубный план, фасад и разрезы	37	29
Подкрановые балки БКА12-5т,5к; БКБ12-5т,5к; БКВ12-5т,5к. Опалубный план, фасад и разрезы	38	30
Подкрановые балки БКА12-5с,5т,5к; БКБ12-5с,5т,5к; БКВ12-5с,5т,5к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	39	31

	Стр.	Лист
Подкрановые балки БКА12-5с,5т,5к; БКБ12-5с,5т,5к; БКВ12-5с,5т,5к. Каркасы К-1 по К-6	40	32
Подкрановые балки БКА12-5с,5т,5к; БКБ12-5с,5т,5к; БКВ12-5с,5т,5к. Каркас К-7. Закладные детали	41	33
Подкрановые балки БКА12-5с,5т,5к; БКБ12-5с,5т,5к; БКВ12-5с,5т,5к. Спецификация ненапряженной арматуры	42	34
Подкрановые балки БКА12-5с,5т,5к; БКБ12-5с,5т,6к; БКВ12-5с,5т,5к. Спецификация напряженной арматуры и выборка	43	35
Подкрановые балки БКА12-6с; БКБ12-6с; БКВ12-6с. Опалубный план, фасад и разрезы	44	36
Подкрановые балки БКА12-6т,6к; БКБ12-6т,6к; БКВ12-6т,6к. Опалубный план, фасад и разрезы	45	37
Подкрановые балки БКА12-6с,6т,6к; БКБ12-6с,6т,6к; БКВ12-6с,6т,6к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры	46	38
Подкрановые балки БКА12-6с,6т,6к; БКБ12-6с,6т,6к; БКВ12-6с,6т,6к Каркасы с К-1 по К-6. Деталь	47	39
Подкрановые балки БКА12-6с,6т,6к; БКБ12-6с,6т,6к; БКВ12-6с,6т,6к. Каркас К-7. Закладные детали	48	40
Подкрановые балки БКА12-6с,6т,6к; БКБ12-6с,6т,6к; БКВ12-6с,6т,6к. Спецификация ненапряженной арматуры	49	41
Подкрановые балки БКА12-6с,6т,6к; БКБ12-6с,6т,6к; БКВ12-6с,6т,6к. Спецификация напряженной арматуры и выборка	50	42
Детали креплений балок к колоннам	51	43

Пояснительная записка.

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных подкрановых балок пролетом 12м предназначенных для применения в промышленных зданиях пролетами 12-30м, оборудованных электрическими мостовыми кранами грузопод'емностью 5-30т легкого и среднего режима работы.

2. Балки запроектированы с применением следующих трех видов основной натягиваемой арматуры:

а) проволока стальная высокопрочная холоднотянутая периодического профиля углеродистая по (ГОСТ 8480-57),

б) стержни горячекатаные периодического профиля из стали марки 30ХГ2С (ГОСТ 5058-57 и 7314-55),

в) стержни горячекатаные периодического профиля из стали марки 25Г2С, упрочненные вытяжкой до напряжения 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5% (ГОСТ 5058-57 и 7314-55).

Для прочей арматуры применена сталь периодического профиля марок 25Г2С, Ст.3 круглая (ГОСТ 380-60 и 2590-57) и Ст.3 полосовая (ГОСТ 103-57 и 380-60).

Бетон для балок принят марок 400 и 500.

3. Классификация и нумерация балок принята по расчетным усилиям, по виду напрягаемой арматуры и по расположению их по длине цеха. Начальные две буквы БК (балка крановая) являются общими для всех балок; третьи буквы А, Б и В указывают вид натягиваемой арматуры, а именно: А – обозначает арматуру из высокопрочной проволоки, Б – из стали марки 30ХГ2С, В – из стали марки 25Г2С, упрочненной вытяжкой; цифра – 12 у всех балок обозначает пролет балки, цифры – 1, 2, 3...6 представляют собственно классификацию балок под различные крановые нагрузки и, наконец, буквы С, К и Т, в конце марки указывают расположение балки по длине цеха (С – средняя, К – крайняя и Т – у температурного шва). Пример: БКА12-1с обозначает подкрановую балку пролетом 12.0м с натягиваемой арматурой из высокопрочной проволоки и расположенную по середине цеха, БКБ12-1с – то же со стержневой арматурой из стали марки 30ХГ2С и БКВ12-1с – то же со стержневой арматурой из стали марки 25Г2С, упрочненной вытяжкой.

4. Высоты балок приняты с учетом взаимозаменяемости их с ранее выпущенными и утвержденными Госстроем СССР железобетонными подкрановыми балками.

5. Конструкция креплений рельсов принята в соответствии с рабочими чертежами типовых креплений крановых путей, разработанных в серии КЭ-01-42, выпуск 1.

6. Крепление подкрановых балок к колоннам принято: внизу – на болтах и сварке; вверху – с помощью приварки вертикально поставленного листа к закладным частям в колонне и балке.

7. В целях предотвращения образования трещин на торцах балок при спуске натяжения арматуры и улучшения тем самым условий анкеровки напряженной арматуры, концы балок обжимаются в поперечном направлении болтами из стали марки 40Х (ГОСТ 4543-57) с пределом текучести 8500 кг/см².

За гл. инжен.	[illegible]	Липницкий
Гл. конструктор	[illegible]	Фридкин
Инженер	[illegible]	Мартынов

Основы расчета.

8. Балки рассчитаны как разрезные под нагрузку от двух рядом стоящих кранов в одном пролете, собственного веса балки и веса 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 веса крановых путей коэффициент перегрузки принят равным 1,1.

Коэффициент условий работы принят равным 1,0.

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

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

Изготовление и монтаж.

10. Изготовление балок предполагается на протяжных стендах заводов сборных железобетонных конструкций в соответствии с „Временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Госстройиздат, 1959) и в соответствии с „Техническими условиями на изготовление и приемку сборных жел. бетонных конструкций и деталей" (СН 1-57).

11. В основу изготовления разработанных в данной серии подкрановых балок положены следующие исходные положения:

а) основная продольная напрягаемая арматура натягивается на упоры;

б) установка и натяжение продольной напрягаемой арматуры производится на всю длину стенда до укладки ненапряженной арматуры, которая заготовляется в виде каркасов и устанавливается в проектное положение после натяжения напрягаемой арматуры;

в) перепад температур натянутой арматуры и упоров, воспринимающих усилие натяжения не должен превышать 40°.

12. Натяжение болтов у концов балок (обжатие торцов) производится домкратами марки ДС60-315 перед спуском натяжения основной продольной арматуры. В дальнейшем, после снятия балок со стенда производится инъецирование раствора в трубки, в которых расположены болты. Раствор для инъецирования следует приготовить в количестве, которое может быть израсходовано в течение 30-40 минут. Все материалы-компоненты раствора (портландцемент, вода и добавки) должны дозироваться по весу. Активность применяемых портландцементов должна быть не ниже 400. Раствор приготавляется путем смешения цемента с водой при В/Ц = 0,4 по весу; при чем цемент должен быть пропущен через сито с числом отверстий 50 на 1 см². Раствор должен обладать следующими свойствами: а) подвижностью, б) отсутствием или, по возможности, малым водоотделением, в) малой усадкой, г) прочностью в 7 сут дневном возрасте не менее 200 кг/см² и в 28 сут – дневном – не менее 300 кг/см², д) морозостойкостью.

13. Спуск натяжения арматуры и передача усилий обжа-

Инженер Мартынов

тия на бетон производится при достижении бетоном прочности равной 70% от проектной.

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

15. 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 – 3мм.

16. Рихтовка балок должна производиться с точностью, при которой смещение оси рельса с оси подкрановой балки не будет превышать 15мм; при смещении оси рельса с оси балки, превышающем 15 мм, следует исправить положение балки.

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

18. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям:

а) отклонения размеров балок не должны превышать:
по высоте и ширине сечения ± 5 мм
по длине ± 10мм

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

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

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

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

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

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

20. Балки с напрягаемой арматурой из стали марки 30ХГ2С необходимо выполнять с учетом требований „Указаний по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях (Госстройиздат, 1960).

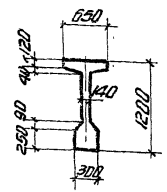
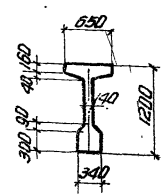
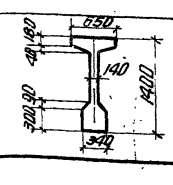
21. При отсутствии стали марки 25Г2С она может быть заменена сталью марки 35ГС (ЧМТУ 223-59) без пересчета площади сечения арматуры.

22. Сварные стыки в стержнях натягиваемой арматуры располагать в пределах 50 см от опоры (см. п. VIII – 22 „Временной инструкции по технологии изготовления преднапряженных ж.б. конструкций").

23. При изготовлении сварных каркасов руководствоваться инструкцией И 122-56 и Указаниями ВСН 38-57.

Инженер Мерц — Мартынов

Таблица 1. Классификация подкрановых балок. Расходы материалов. Комплекты чертежей. Напрягаемая арматура из высокопрочной проволоки.

Грузоподъемность крана	Пролеты здания м	Тип балки	Нормативные усилия: M max. тм.	Q max. т.	Расход материалов на одну балку: Бетона: Марка	Объем м³	Вес балки т.	Стали кг.: Высокопрочная проволока	Марки 25Г2С	Профильной полосой	40Х	Трубки холодноп.	Всего	Комплекты чертежей для подкрановой балки: Армирование	Крепление к колонне	Сечение балки
														NN листов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5	12, 18, 24	БКА12-1С	86.1	33.3	400	3,81	9,53	143,5	168,6	89,2	16,3	4,3	421,9	1-7	43	
		БКА12-1Т	86.1	33.3	400	3,81	9,53	143,5	169,9	121,3	16,3	4,3	455,3			
		БКА12-1К	86.1	33.3	400	3,81	9,53	143,5	170,5	124,4	16,3	4,7	459,4			
5	30	БКА12-2С	118.2	45.3	400	3,81	9,53	191,5	184,7	89,5	19,1	5,3	490,1	8-14	43	
10	12, 18, 24	БКА12-2Т	118.2	45.3	400	3,81	9,53	191,5	185,9	122,4	19,1	5,3	524,2			
		БКА12-2К	118.2	45.3	400	3,81	9,53	191,5	187,8	125,4	19,1	6,0	559,8			
10	30	БКА12-3С	149.9	57.8	400	3,81	9,53	283,4	231,6	90,3	24,8	5,7	635,8	15-21	43	
15	12, 18, 24	БКА12-3Т	149.9	57.8	400	3,81	9,53	283,4	232,9	123,1	24,8	5,7	669,9			
		БКА12-3К	149.9	57.8	400	3,81	9,53	283,4	233,5	126,1	24,8	6,2	674,0			
20	12, 18, 24	БКА12-4С	174.8	67.6	500	4,14	10,35	298,0	306,1	94,3	30,6	6,0	735,0	22-28	43	
		БКА12-4Т	174.8	67.6	500	4,14	10,35	298,0	307,3	128,4	30,6	6,0	770,3			
		БКА12-4К	174.8	67.6	500	4,14	10,35	298,0	312,2	131,8	30,6	7,0	777,1			
20	30	БКА12-5С	201.1	78.8	500	4,14	10,35	372,0	330,8	94,3	30,6	6,0	839,7	29-35	43	
		БКА12-5Т	201.1	78.8	500	4,14	10,35	372,0	338,0	128,4	30,6	6,0	875,0			
		БКА12-5К	201.1	78.8	500	4,14	10,35	372,0	340,4	120,1	30,6	7,0	881,8			
30	24, 30	БКА12-6С	263.3	104.2	500	4,27	10,70	415,8	329,4	99,7	33,2	6,9	885,0	36-42	43	
		БКА12-6Т	263.3	104.2	500	4,27	10,70	415,8	330,6	135,6	33,2	6,9	922,1			
		БКА12-6К	263.3	104.2	500	4,27	10,70	415,8	333,0	139,1	33,2	7,9	929,0			

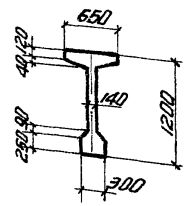
Гл. инж. — Гл. конструктор — Гл. инженер

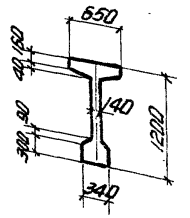
Стропов — Шишкин — Конструктор — Гилинчик — Ефишкин — Мартынов

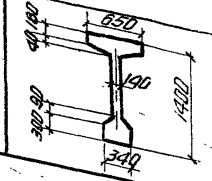
КЭ-01-40
Выпуск 2

Таблица 2. Классификация подкрановых балок. Расходы материалов. Комплекты чертежей. Напрягаемая арматура из стали 30ХГ2С.

Грузоподъемность крана т.	Пролеты здания т.	Тип балки	Нормативные усилия: Mmax. тм.	Q max. т.	Расход материалов на одну балку: Бетон: Марка	Объем м³	Вес балки т.	Сталь кг.: Марка 30ХГ2С	Марка 25Г2С	Профильн. полосовая	40Х	Трубки холоднот.	Всего	Комплекты чертеж. для подкрановой балки: Армирование NN листов	Крепления к колонне NN листов	Сечение балки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5	12, 18, 24	БКБ12-1С	86.1	33.3	400	3,81	9,53	235,4	168,6	89,2	16,3	4,3	513,8	1-7	43	
		БКБ12-1Т	86.1	33.3	400	3,81	9,53	235,4	169,9	121,3	16,3	4,3	547,2			
		БКБ12-1К	86.1	33.3	400	3,81	9,53	235,4	170,5	124,4	16,3	4,7	551,3			
5	30	БКБ12-2С	118.2	45.3	400	3,81	9,53	326,8	184,7	89,5	19,1	5,3	625,4	8-14	43	
10	12, 18	БКБ12-2Т	118.2	45.3	400	3,81	9,53	326,8	185,9	122,4	19,1	5,3	659,5			
	24	БКБ12-2К	118.2	45.3	400	3,81	9,53	326,8	187,8	125,4	19,1	6,0	665,1			
10	30	БКБ12-3С	149.9	57.8	400	3,81	9,53	449,5	231,6	90,3	24,8	5,7	801,9	15-21	43	
15	12, 18	БКБ12-3Т	149.9	57.8	400	3,81	9,53	449,5	232,9	123,1	24,8	5,7	836,0			
	24	БКБ12-3К	149.9	57.8	400	3,81	9,53	449,5	233,5	126,1	24,3	6,2	840,1			
20	12, 18, 24	БКБ12-4С	174.8	67.6	500	4,14	10.35	471,0	306,1	94,3	30,6	6,0	908,0	22-28	43	
		БКБ12-4Т	174.8	67.6	500	4,14	10,35	471,0	307,3	128,4	30,6	6,0	943,3			
		БКБ12-4К	174.8	67.6	500	4,14	10,35	471,0	312,2	131,8	30,6	7,0	950,1			
20	30	БКБ12-5С	201.1	78.8	500	4,14	10,35	523,7	336,8	94,3	30,6	6,0	991,4	29-35	43	
		БКБ12-5Т	201.1	78.8	500	4,14	10,35	523,7	338,0	128,4	30,6	6,0	1026,7			
		БКБ12-5К	201.1	78.8	500	4,14	10,35	523,7	340,4	120,1	30,6	7,0	1033,5			
30	24, 30	БКБ12-6С	263.3	104.2	500	4,27	10,7	621,0	329,4	99,7	33,2	6,9	1090,2	36-42	43	
		БКБ12-6Т	263.3	104.2	500	4,27	10,7	621,0	330,6	135,6	33,2	6,9	1127,3			
		БКБ12-6К	263.3	104.2	500	4,27	10,7	621,0	333,0	139,1	33,2	7,9	1134,2			







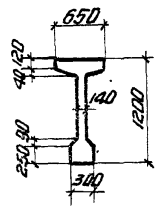
Гл. конструктор проекта Инженер

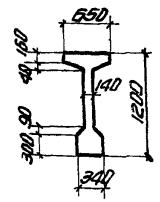
Смирнова
Шишов
Конструктор
Пилицкий
Фридрихи
Маршанков

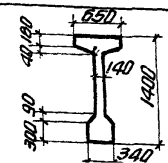
1741

Таблица 3. Классификация подкрановых балок. Расходы материалов. Комплекты чертежей. Напрягаемая арматура из стали 25Г2С упрочненной вытяжкой.

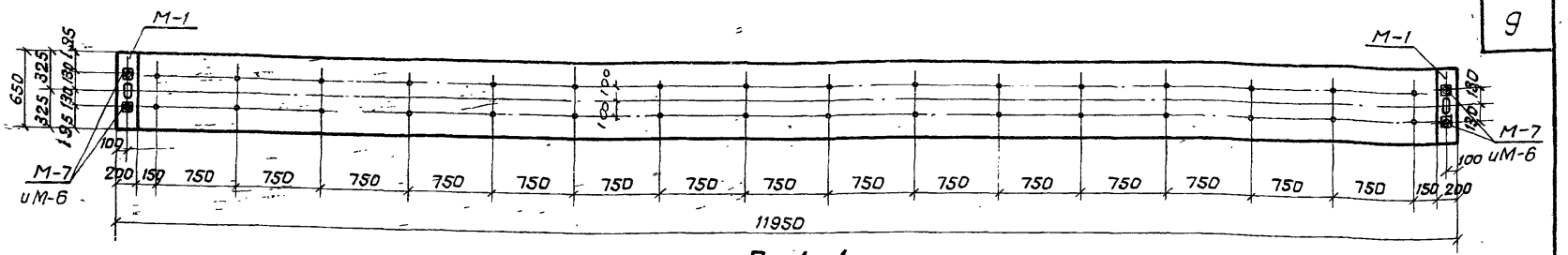
Грузоподъемность крана, т	Пролеты здания, м	Тип балки	Нормативные усилия: Mmax, т·м	Qmax, т	Расход материалов на одну балку. Бетон: Марка	Бетон: Объем, м³	Вес балки, т	Сталь, кг: Марки 25Г2С упрочнен.	Марки 25Г2С	Профиля полособая	40Х	Трубки холодно-тянутые	Всего	Комплекты чертежей для подкрановой балки. Арматурные, №№ листов	Крепление к колонне, №№ листов	Сечение балки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5	12, 18, 24	БКВ12-1С	86.1	33.3	400	3,81	9,53	271,2	168,6	89,2	16,3	4,3	549,6	1-7	43	
		БКВ12-1Т	86.1	33.3	400	3,81	9,53	271,2	169,9	121,3	16,3	4,3	583,0			
		БКВ12-1К	86.1	33.3	400	3,81	9,53	271,2	170,5	124,4	16,3	4,7	587,1			
5	30	БКВ12-2С	118.2	45.3	400	3,81	9,53	384,8	184,7	89,5	19,1	5,3	683,4	8-14	43	
10	12, 18, 24	БКВ12-2Т	118.2	45.3	400	3,81	9,53	384,8	185,9	122,4	19,1	5,3	717.5			
		БКВ12-2К	118.2	45.3	400	3,81	9,53	384,8	187.8	125,4	19,1	6,0	723,1			
10	30	БКВ12-3С	149.9	57.8	400	3,81	9,53	489,0	231,6	90,3	24,8	5,7	841.4	15-21	43	
15	12, 18, 24	БКВ12-3Т	149.9	57.8	400	3,81	9,53	489,0	232,9	123,1	24,8	5,7	875,5			
		БКВ12-3К	149.9	57.8	400	3,81	9,53	489,0	233,5	126,1	24,8	6,2	879,6			
20	12, 18, 24	БКВ12-4С	174.8	67.6	500	4,14	10,35	524,5	306,1	94,3	30,6	6,0	961,5	22-28	43	
		БКВ12-4Т	174.8	67.6	500	4,14	10,35	524,5	307,3	128,4	30,6	6,0	996,8			
		БКВ12-4К	174.8	67.6	500	4,14	10,35	524,5	312,2	131,8	30,6	7,0	1003,6			
20	30	БКВ12-5С	201.1	78.8	500	4,14	10,35	665,6	336,8	94,3	30,6	6,0	1133,3	29-35	43	
		БКВ12-5Т	201.1	78.8	500	4,14	10,35	665,6	338,0	128,4	30,6	6,0	1168,6			
		БКВ12-5К	201.1	78.8	500	4,14	10,35	665,6	340,4	120,1	30,6	7,0	1175,4			
30	24, 30	БКВ12-6С	263.3	104.2	500	4,27	10,70	760,8	329,4	99,7	33,2	6,9	1230 0	36-42	43	
		БКВ12-6Т	263.3	104.2	500	4,27	10,70	760,8	330,6	135,6	33,2	6,9	1267.1			
		БКВ12-6К	263.3	104.2	500	4,27	10,70	760,8	333,0	139,1	33,2	7,9	1274,0			



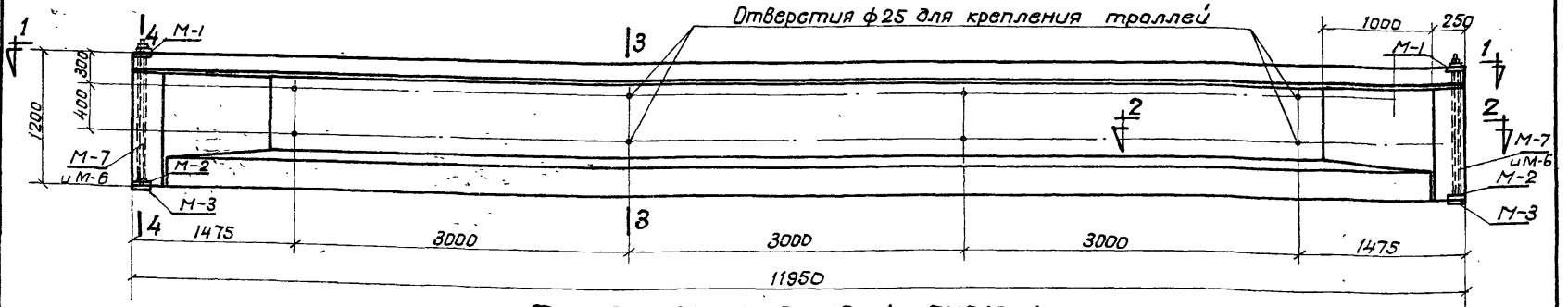




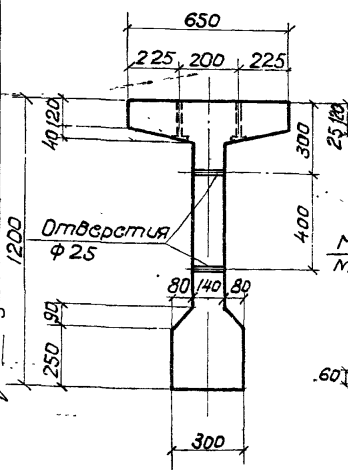
Стропильный
Конструктор
Пилинчук
Ефрейкин
Мартынов



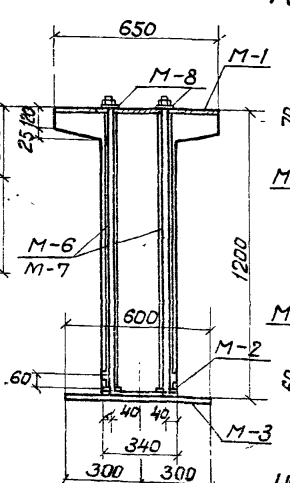
По 1-1



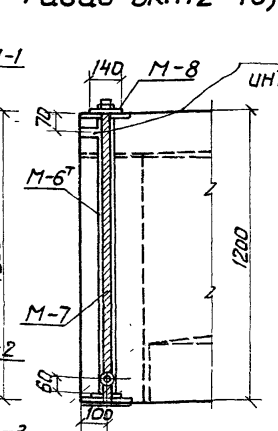
Фасад БКА12-1с; БКБ12-1с; БКВ12-1с.



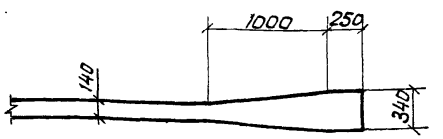
По 3-3



По 4-4



Деталь устройства для поперечного обжатия



По 2-2

Примечание:

1. Листы 1 ÷ 7 рассматривать совместно

Расход материалов на 1 балку

Тип балки	Содержание стали в 1 м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: Марка 30ХГ2С	25Г2С упрочнен. вытяжкой	ГОСТ 8480-57	Профильная полосовая сталь	Ст. 40х	Хол.тян. трубки ГОСТ 301-56	25Г2С	Всего	Вес балки Т
БКА12-1с	111	400	3,81	—	—	143,5	89,2	16,3	4,3	168,6	421,9	9,53
БКБ12-1с	135	400	3,81	235,4	—	—	89,2	16,3	4,3	168,6	513,8	9,53
БКВ12-1с	144	400	3,81	—	271,2	—	89,2	16,3	4,3	168,6	549,6	9,53

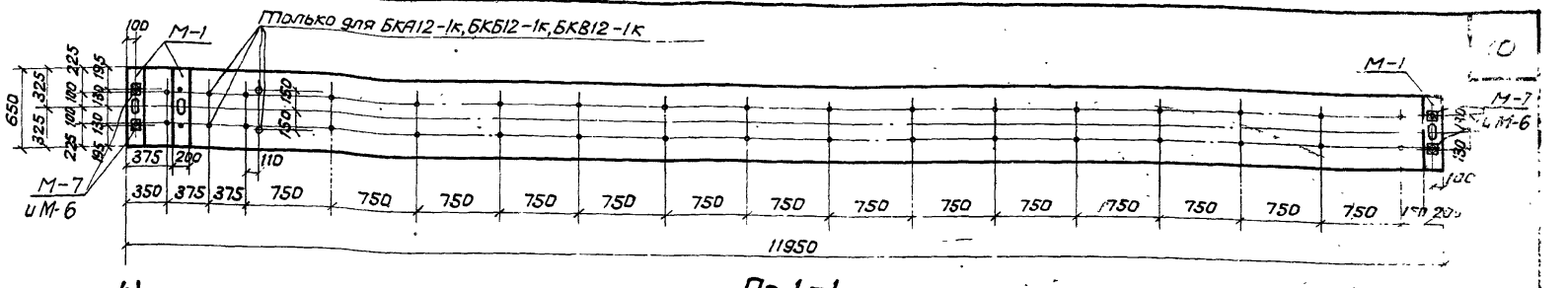
ТД 1960

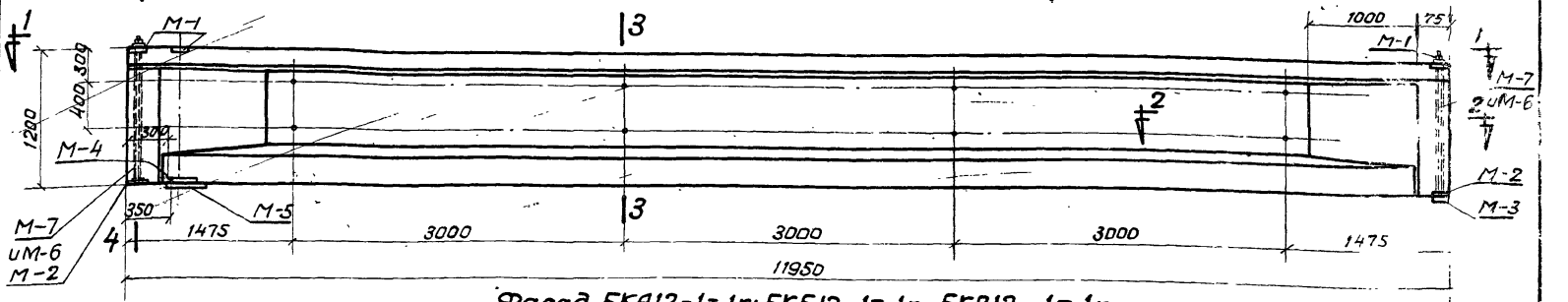
Подкрановые балки БКА12-1с; БКБ12-1с; БКВ12-1с. Опалубный план, фасад и разрезы.

Серия КЭ-01-40 Выпуск 2

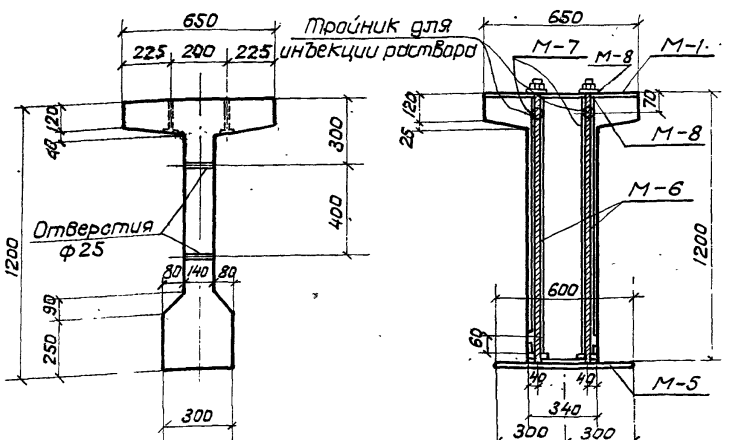
Лист 1

Гл.конструктор Инженер Фрайман Игрячева Мартынов Гайсенок Проверил



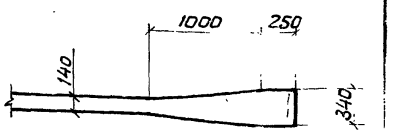


Фасад БКА12-1т, 1к; БКБ12-1т, 1к; БКВ12-1т, 1к.



Примечание:

1. Листы 1÷7 рассматриваются совместно.

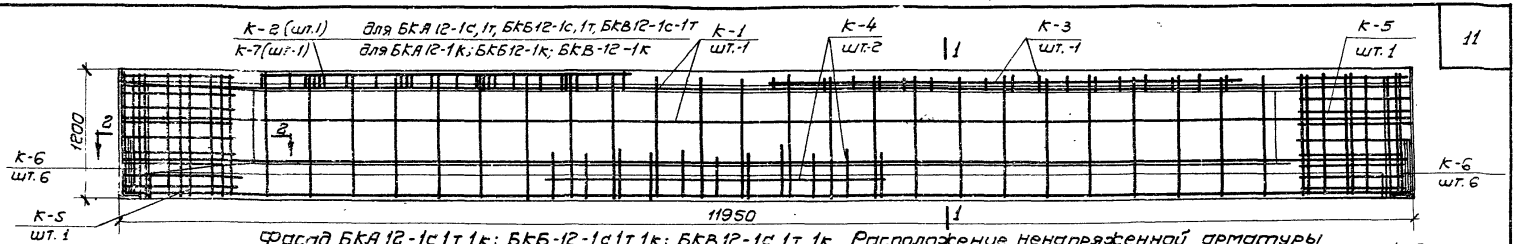


Расход материалов на 1 балку

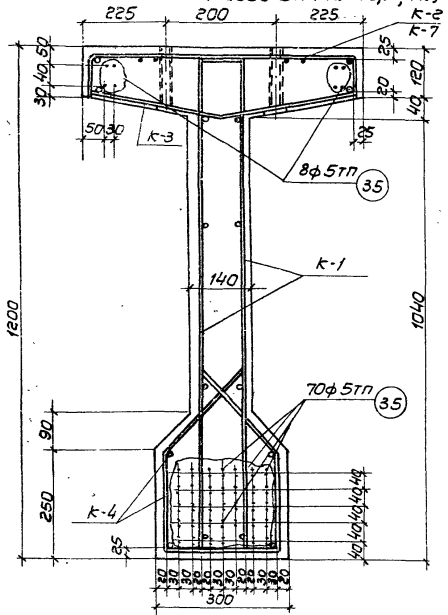
Тип балки	Собственная сталь в 1 м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: Марка ВСт3кп2с	25Г2С отдельн. выпад. стержни	ГОСТ 8480-51	Прокатная полосовая сталь	Ст. 40х	Кровельная периодич. ГОСТ 7348-51-Sp	25Г2С	Всего	Вес балки т
БКА12-1т	119	400	3,81	—	—	143,5	121,3	16,3	4,3	169,9	455,3	9,53
БКА12-1к	121	400	3,81	—	—	143,5	124,4	16,3	4,7	170,5	459,4	9,53
БКБ12-1т	144	400	3,81	235,4	—	—	121,3	16,3	4,3	169,9	547,2	9,53
БКБ12-1к	145	400	3,81	235,4	—	—	124,4	16,3	4,7	170,5	551,3	9,53
БКВ12-1т	153	400	3,81	—	271,2	—	121,3	16,3	4,3	169,9	583,0	9,53
БКВ12-1к	154	400	3,81	—	271,2	—	124,4	16,3	4,7	170,5	587,1	9,53

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-1т,1к; БКБ12-1т,1к; БКВ12-1т,1к. Опалубный план, фасад и разрезы.	Серия КЭ-01-40 выпуск 2
		Лист 2

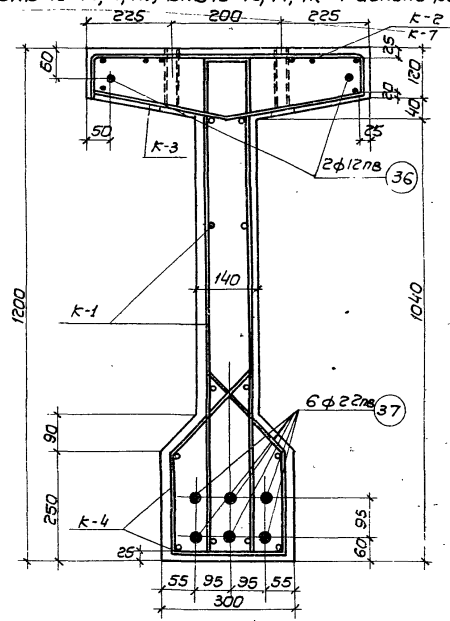
За гл. инж.		
Гл. констр. ОКО	Инженер	
Липницкий	Конструктор	Смирнова, Зайченок
Фридкин, Авачева, Мартынов	Проверил	Шишкин, Пятигин



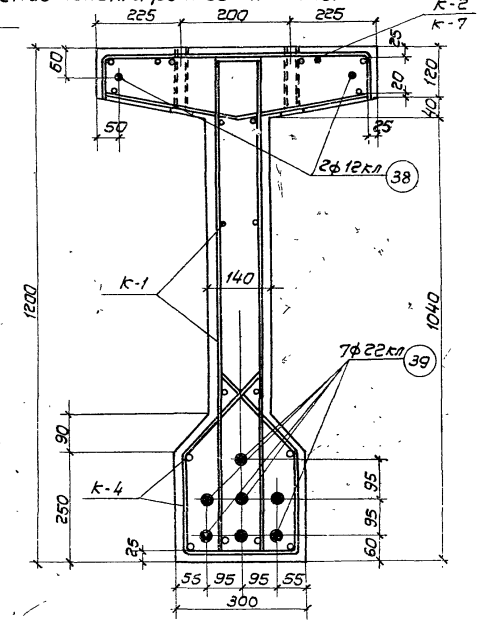
Фасад БКА 12-1с,1т,1к; БКБ-12-1с,1т,1к; БКВ 12-1с, 1т, 1к Расположение ненапряженной арматуры



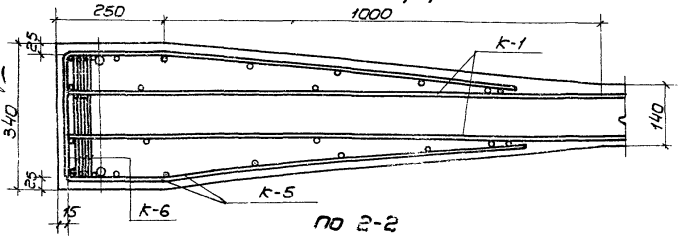
По 1-1 для БКА 12-1с, 1т, 1к



По 1-1 для БКБ 12-1с, 1т, 1к



По 1-1 для БКВ 12-1с, 1т, 1к



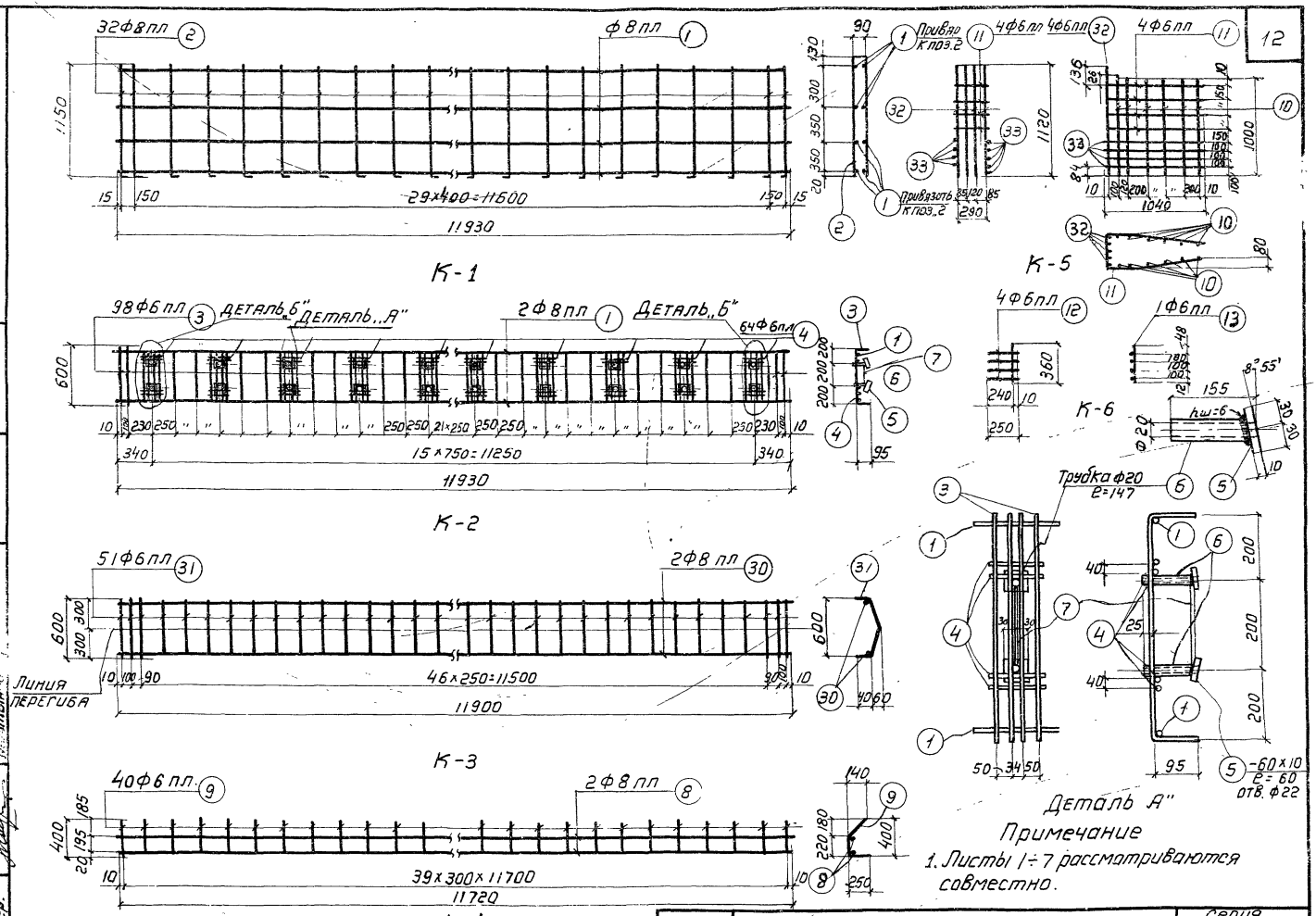
По 2-2

Примечание:

1. Листы 1÷7 рассматриваются совместно.

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-1с,1т,1к; БКБ12-1с,1т,1к; БКВ12-1с 1т, 1к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры	серия КЭ-01-40 выпуск 2	Лист 3

Зам. гл. инженера Инженер Смирнова
Гл. конструктор Инженер Литницкий
Конструктор Фридкин
Проверил Арутчева Мартынов
Н. контр. Смирнов
Гайсенок

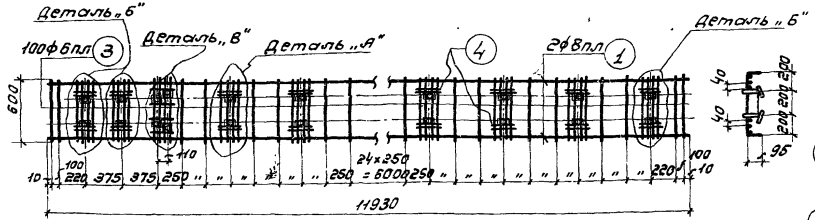


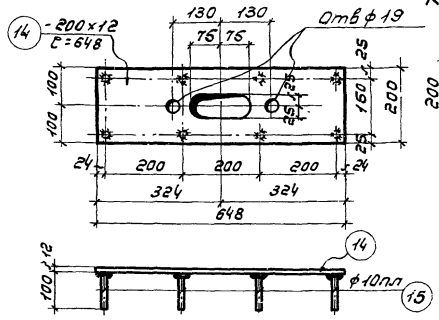
Примечание

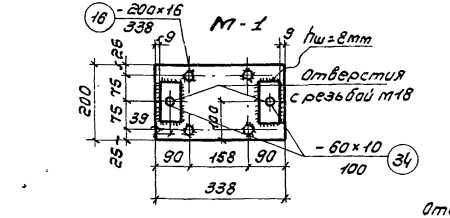
1. Листы 1÷7 рассматриваются совместно.

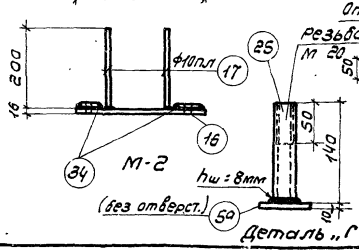
ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-1С БКБ12-1С. БКВ12-1С Каркасы с К-1 по К-6 Деталь.	Серия КЭ-01-40 выпуск 2	Лист 4

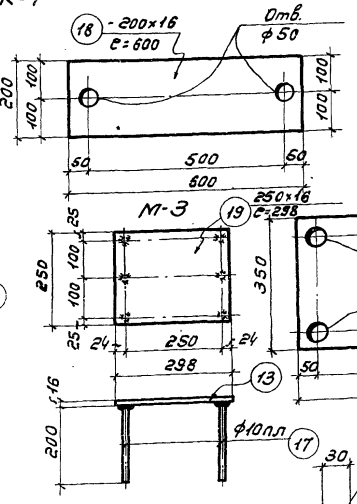
Гл. констр. ско	Липницкий	Конструктор	Смирнова
Инженер.	Фридкин	Проверил	Гайсенок
За гл. инжен.			

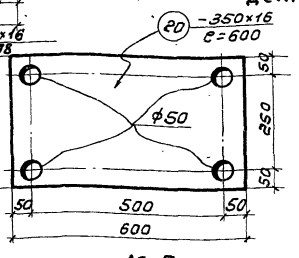


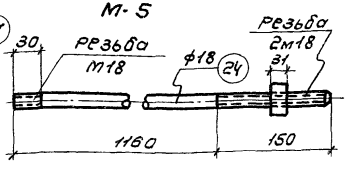


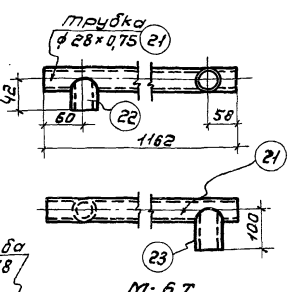


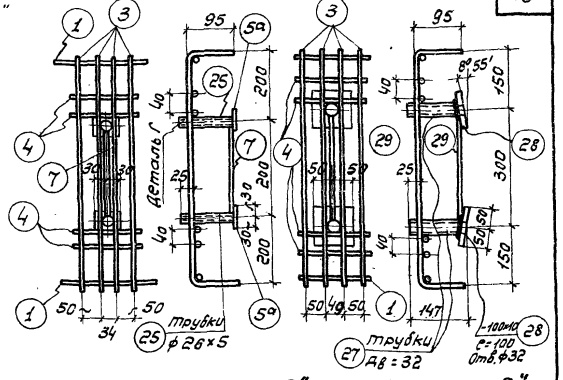












Примечания:

1. Стержни-анкера, примыкающие к листам впритык, привариваются к ним под слоем флюса.
2. Листы 1÷7 рассматриваются совместно.

Зам. инв. №			
Гл. констр. СКО	Инженер	Зайцев	
Инженер	Фрицкин	Проверил	
Главный конструктор	Линичкий	Конструкт.	
Начальник	Стионова	Гайсенок	

ТД 1960

Подкрановые балки БКА12-1с, 1т, 1к; БКБ12-1с, 1т, 1к; БКВ12-1с, 1т, 1к. Каркас К-7 и закладные детали.

Серия КЭ-01-40 выпуск 2

Лист 5

1241

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку

Номера балок	Марки отдельных стержней	№ поз.	Эскиз	Диаметр стержня	Длина мм	К-во шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес кг поз.	Вес кг общий
БКА12-1с, БКВ12-1с	К-1 /шт.1/	1	11930	ф8 АIII	11930	8	95,6	37,8	278,4
		2	90, 1120, 1120, 100	ф8 АI	2530	32	81,0	32,0	
	К-2 /шт.1/	1	См. К-1	ф8 АI	11930	2	23,9	9,5	
		3	600, 95, 95	ф6 АI	790	98	77,5	17,2	
		4	170	ф6 АI	170	64	10,9	2,4	
		5,5[а]	60х10	—	60	32	1,9	9,0	
		6	Трубка 20 ГОСТ 3262-55	—	147	28	4,2	6,8	
		7	170	ф6 АI	170	16	2,7	0,6	
		25	Трубка т. 26х5 ГОСТ 301-50	—	140	4	0,6	1,6	
	К-3 /шт.1/	30	11900	ф8 АI	11900	2	23,8	9,4	
		31	305, 305, 60, 40, 600	ф6 АI	690	51	35,2	7,8	
	К-4 /шт.2/	8	11720, 140, 250	ф8 АI	11720	4	46,9	18,5	
		9	220, 250	ф6 АI	700	80	56,0	12,4	
	К-5 /шт.2/	32	1120	ф6 АI	1120	8	9,0	2,0	
		10	1010	ф6 АI	1010	24	24,2	5,4	
		11	221, 600, 820, 298, 20	ф6 АI	2370	8	19,0	4,3	
	К-6 /шт.1а/	33	1040	ф6 АI	1040	16	16,7	3,7	
		12	250	ф6 АI	250	48	12,0	2,7	
		13	360	ф6 АI	360	12	4,3	0,9	
	М-1 /шт.2/	14	-200х12	—	648	2	1,3	24,5	
		15	100	ф10 АI	100	16	1,6	1,0	
	М-2 /шт.2/	16	-200х16	—	338	2	0,67	16,8	
		17	200	ф10 АI	200	8	1,6	1,0	
		34	-60х10	—	100	4	0,4	1,9	
	М-3 /шт.2/	18	-200х16	—	600	2	1,2	30,2	
	М-6 Т/Н /шт. 2+2/	21	Трубка 28х0,75 ГОСТ 301-50	—	1162	4	4,7	2,4	
		22	—"—	—	40	4	0,16	0,1	
		23	—"—	—	100	4	0,4	0,2	
	М-7 /шт.4/	24	Болт с гайкой	ф16	1310	4	5,2	10,8	
	М-8 /шт.4/	26	-50х25	—	140	4	0,56	5,5	

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку

14

Номера балок	Марки отдельных стержней	№ поз.	Эскиз	Диаметр стержня	Длина мм	К-во шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес кг поз.	Вес кг общий
БКА12-1т, БКВ12-1т, БКВ12-1т			По балке в среднем пролете: К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, М-6 Т/Н, М-7, М-8, М-2					222,7	311,8
	М-4 /шт.1/	19	-250х16	—	298	1	0,3	9,4	
		17т	См. М-2	ф10 АI	200	6	1,2	0,8	
	М-5 /шт.1/	20	-350х16	—	600	1	0,6	26,4	
	М-3 /шт.1/	18	См. М-3	—	600	1	0,6	15,1	
	М-1 /шт.3/	14	См. М-1	—	648	3	1,9	35,9	
		15	—"—	ф10 АI	100	24	2,4	1,5	
БКА12-1к, БКВ12-1к, БКВ12-1к	К-7 /шт.-1/		По балке в среднем пролете: К-1, К-3, К-4, К-5, К-6, М-6, М-7, М-8, М-2					175,6	315,9
		1	См. К-2	ф8 АI	11930	2	23,8	9,5	
		3	—"—	ф6 АI	790	100	79,0	17,5	
		4	—"—	ф6 АI	170	68	11,6	2,6	
		5,5[а]	—"—	—	60	34	2,0	0,5	
		6	—"—	—	147	28	4,2	0,9	
		7	—"—	ф6 АI	170	17	2,9	0,6	
		27	Трубка 32 ГОСТ 3262-55	—	140	2	0,3	0,9	
		28	-100х10	—	100	2	0,2	1,6	
		29	250	ф6 АI	250	1	0,3	0,1	
		25	Трубка т. 25х5 ГОСТ 301-50		140	6	0,8	2,0	
	По балке в температурном шве: М-1, М-3, М-4, М-5							89,1	

Примечания:

1. Листы 1÷7 рассматриваются совместно.
2. Марка стали поз. 24 и 26 - „40Х"; марка остальной листовой стали и труб - Ст. 3.

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-1с, 1т, 1к; БКВ12-1с, 1т, 1к; БКВ12-1с, 1т, 1к. Спецификация ненапряженной арматуры.	Серия 3.Э-01-4 Выпуск 12	Лист 6

Зам. гл. инж. — Гл. конструктор — Инженер

Из. чертежей — Гайсенок

Конструкт. — Тайсёнок

Пригнищий, Фроцкин, Агафонова, Тартыкова, Шаров

Спецификация напряженной арматуры

Тип балки	Черт. или эскиз стер.	NN поз.	Эскиз	Класс стержня	Усилие натяж. на 1 стержень	Длина мм.	Кол-во штук на 1 балку	Общая длина м.	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общий
БКА12-1с 1т, 1к	Отдельные стержни	35	11950	ф5 тп	2,2т	11950	78	93,2	143,5	143,5
БКВ12-1с 1т, 1к		36	11950	ф12 пв	6,2т	11950	2	23,9	21,2	235,4
		37	11950	ф22 пв	20,9т	11950	6	71,7	214,2	
БКВ12-1с 1т, 1к		38	11950	ф12 кл	5,1т	11950	2	23,9	21,2	271,2
		39	11950	ф22 кл	19,0т	11950	7	83,7	250,0	

Выборка арматуры

Тип балки	25Г2С упрочн. вытяжкой ф22	25Г2С упрочн. вытяжкой ф12	30ХГ2С ф22	30ХГ2С ф12	ГОСТ 5781-82 ф5 тп	25Г2С ф10	25Г2С ф8	25Г2С ф6	Профильно-полосовая δ=16	Профильно-полосовая δ=12	Профильно-полосовая δ=10	Сталь 40Х ф18	Сталь 40Х δ=25	Детали трубы ТУ 14-3-1128-82	Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-72	Общий вес
БКА12-1с	—	—	—	—	143,5	2,0	107,2	59,4	47,0	24,5	10,9	10,8	5,5	6,8	4,3	421,9
БКА12-1т	—	—	—	—	143,5	3,3	107,2	59,4	67,7	35,9	10,9	10,8	5,5	6,8	4,3	455,3
БКА12-1к	—	—	—	—	143,5	3,3	107,2	60,0	67,7	35,9	13,0	10,8	5,5	7,8	4,7	459,4
БКБ12-1с	—	—	214,2	21,2	—	2,0	107,2	59,4	47,0	24,5	10,9	10,8	5,5	6,8	4,3	513,8
БКБ12-1т	—	—	214,2	21,2	—	3,3	107,2	59,4	67,7	35,9	10,9	10,8	5,5	6,8	4,3	547,2
БКБ12-1к	—	—	214,2	21,2	—	3,3	107,2	60,0	67,7	35,9	13,0	10,8	5,5	7,8	4,7	551,3
БКВ12-1с	250,0	21,2	—	—	—	2,0	107,2	59,4	47,0	24,5	10,9	10,8	5,5	6,8	4,3	549,6
БКВ12-1т	250,0	21,2	—	—	—	3,3	107,2	59,4	67,7	35,9	10,9	10,8	5,5	6,8	4,3	583,0
БКВ12-1к	250,0	21,2	—	—	—	3,3	107,2	60,0	67,7	35,9	13,0	10,8	5,5	7,8	4,7	587,1

Примечания:

1. Спуск натяжения арматуры должен производиться при достижении бетоном прочности равной: 280 кг/см.²

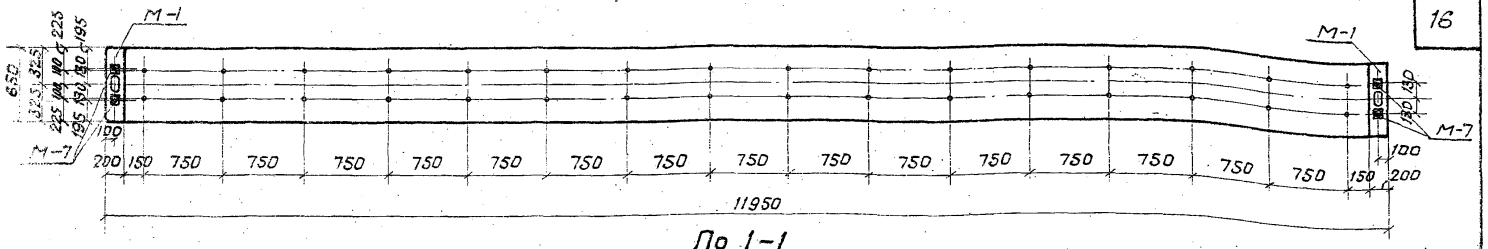
2. Болты М-7 устанавливаются в опалубку до бетонирования одновременно с трубкой М-6. Натяжение болтов производится до спуска натяжения основной продольной арматуры после достижения бетоном прочности равной 280 кг/см² Усилие натяжения каждого болта должно быть равно 12,8 т.

3. Каркасы К-2, К-3, К-4 и К-7, в целях наглядности расположения изображены на фасаде не полностью.

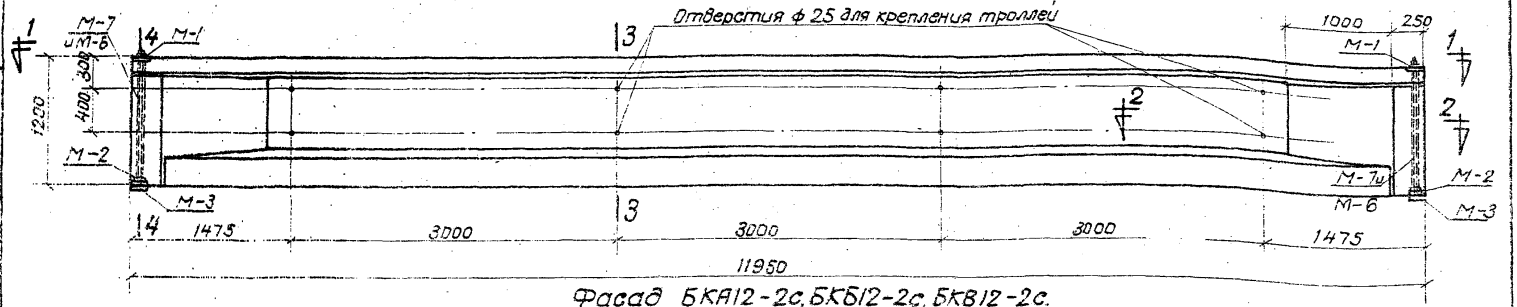
4. Усилия натяжения продольной арматуры см. в спецификации

ТД 1960	Подкрановые балки БКА-12-1с, 1т, 1к; БКВ-12-1с, 1т, 1к; БКВ-12-1с, 1т, 1к. Спецификация напряженной арматуры. Выборка арматуры	Серия КЭ-01-40 Выпуск-2	Лист-7

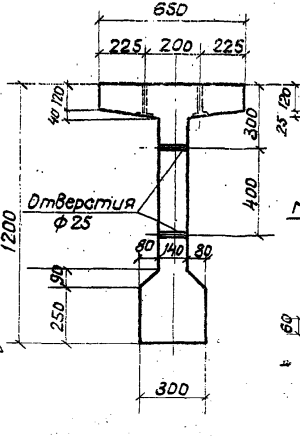
Гл. инж.	Смирнова
Нач.	Зайцева
Конструктор	Проверил
Гл. инж.	Фрицкин
	Черчева Мефодьев
Зав. лаб. инж.	
Гл. конструктор	
Инженер	



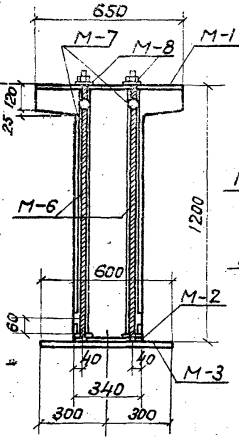
По 1-1



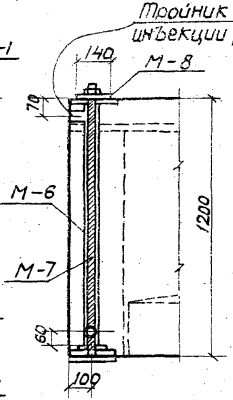
Фасад БКА12-2с, БКБ12-2с, БКВ12-2с.



По 3-3



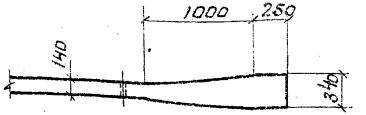
По 4-4



Деталь устройства для поперечного обжатия

Примечание:

1. Листы 8 ÷ 14 рассматриваются совместно.



По 2-2

Расход материалов на одну балку

Тип балки	Содержание стали в 1м³ бетона	Марка бетона	Объем бетона м³	Сталь кг: Марка 30ХГ2С	25Г2С, упрочнен. вытяжкой	ГОСТ 8480-57	Профильная полосовая фасонные трубки	Ст. 40Х	Хол.-тян. трубки	25Г2С	Всего	Вес балки т
БКА12-2с	128	400	3,81	—	—	191,5	89,5	19,1	5,3	184,7	490,1	9,55
БКБ12-2с	164	400	3,81	326,8	—	—	89,5	19,1	5,3	184,7	625,4	9,55
БКВ12-2с	179	400	3,81	—	384,8	—	89,5	19,1	5,3	184,7	683,4	9,55

ТД 1960

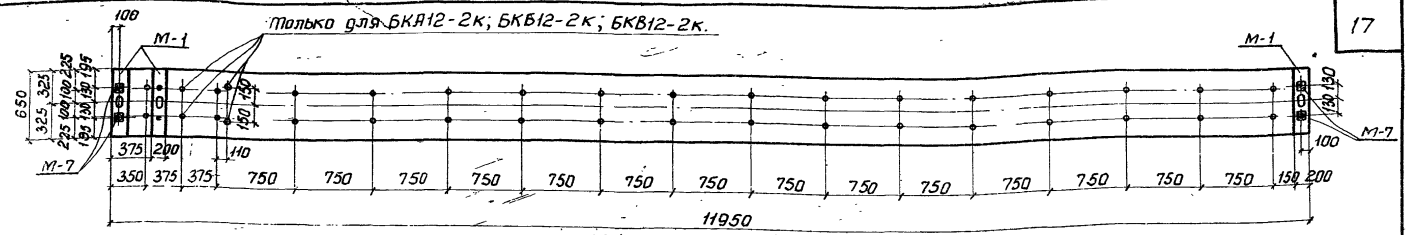
Подкрановые балки БКА12-2с, БКБ12-2с, БКВ12-2с. Опалубочный план, фасад и разрезы.

серия КЭ-01-40 выпуск 2

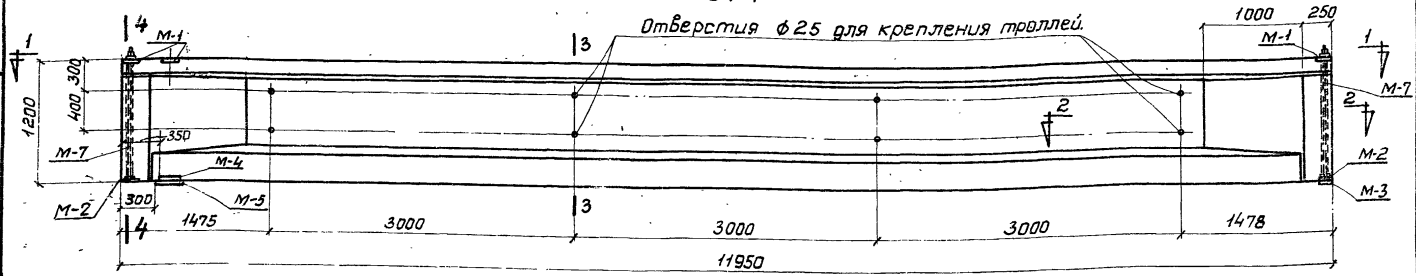
лист 8

За гл. инж.			
Гл. констр. СКО	Мурм		
Инженер	Гридасов		
Липницкий	Фридкин	Разгонова	Партыкова
Конструктор	Проверил		
	Смирнова	Сазонов	

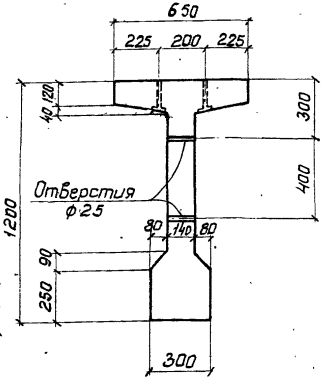
1741



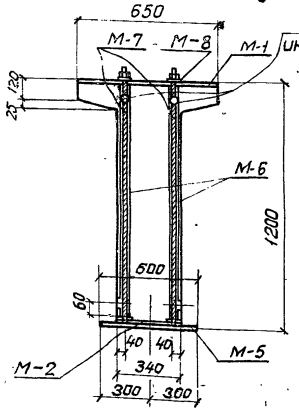
По 1-1



Фасад БКА12-2т,2к; БКБ12-2т,2к; БКВ12-2т,2к.



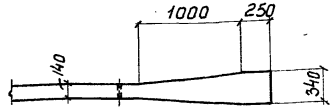
По 3-3



По 4-4

Примечание.

1. Листы 8 ÷ 14 рассматриваются совместно.



По 2-2

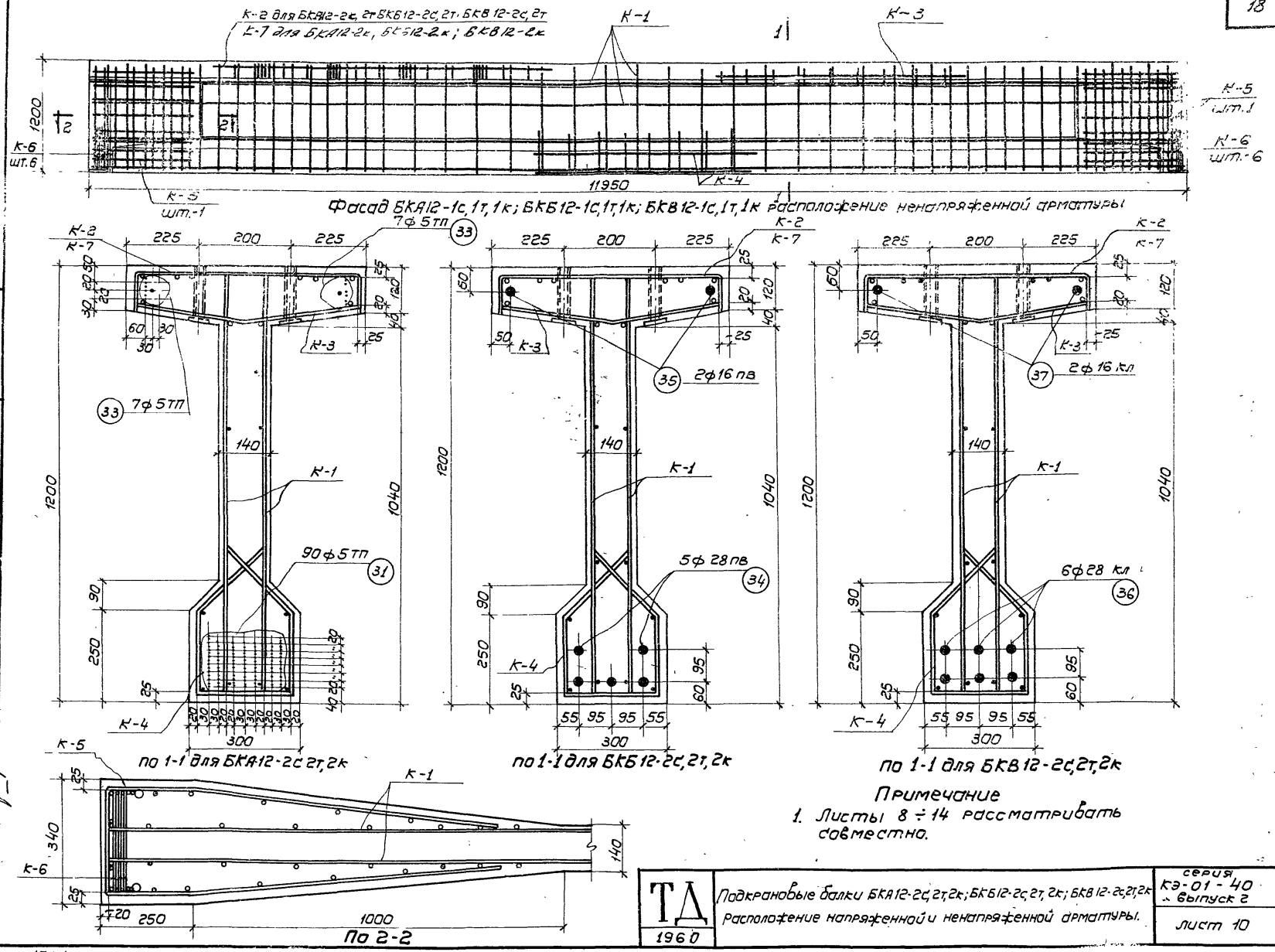
Расход материалов на 1 балку.

Тип балки	Сопряж. стали в 1м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: Марка 30ХГ2С	Марка 25Г2С	ГОСТ 8480-57	Прокатная полосовая сталь	Ст 3сп	Хол. тян. трубки ГОСТ 301-56	25Г2С	Всего	Вес балки т
БКА12-2т	139	400	3.81			191,5	122.4	19,1	5,3	185,9	524,2	9.53
БКА12-2к	141	400	3.81			191,5	125.6	19,1	6,0	187,8	559,8	9.53
БКБ12-2т	175	400	3.81	326.8			122.4	19,1	5,3	185,9	659,5	9.53
БКБ12-2к	176	400	3.81	326,8			125.4	19,1	6,0	187,8	665.1	9.53
БКВ12-2т	190	400	3.81		384,8		122.4	19,1	5,3	185,9	717,5	9.53
БКВ12-2к	191	400	3.81		384.8		125.4	19,1	6,0	187,8	723,1	9.53

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-2т,2к; БКБ12-2т,2к; БКВ12-2т, 2к. Опалубный план, фасад и разрезы.	серия КЭ-01-40 выпуск 2	Лист 9

За гл. инж. Линицкий
Гл. констр. СКО Фридкин
Инженер Карпунцов
Конструктор Проверил
Смирнова Зайченок
Шмидт Бейгельман

1741

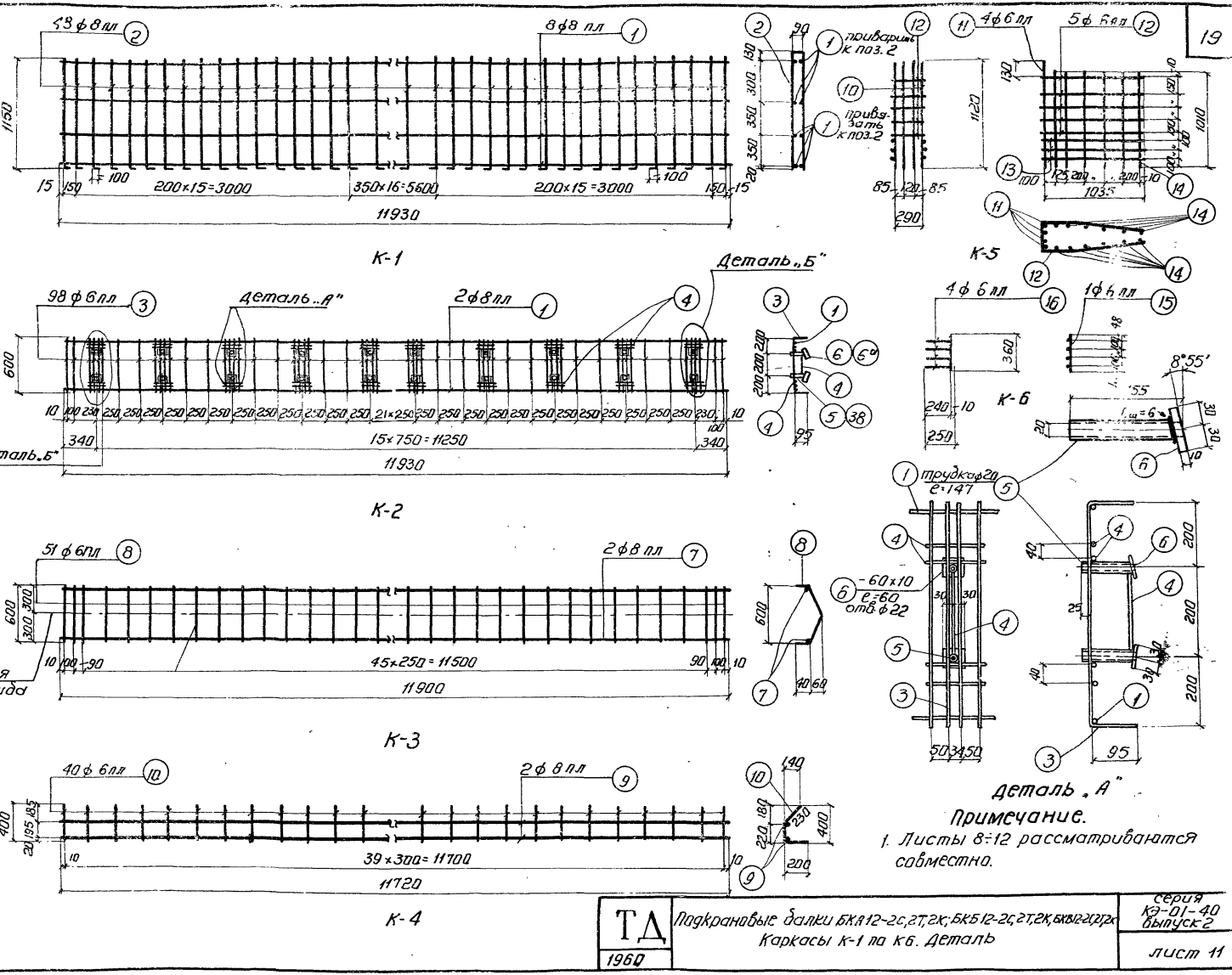


Примечание

1. Листы 8 ÷ 14 рассматривать совместно.

За гл. инж.		Липницкий	Конструктор
Гл. конструк.		Фридкин	Проверил
Инженер		Аграчева Мартынов	
Игнатьева		Гайсенок	

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-2с, 2т, 2к; БКБ12-2с, 2т, 2к; БКВ12-2с, 2т, 2к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	серия КЭ-01-40 выпуск 2
		лист 10

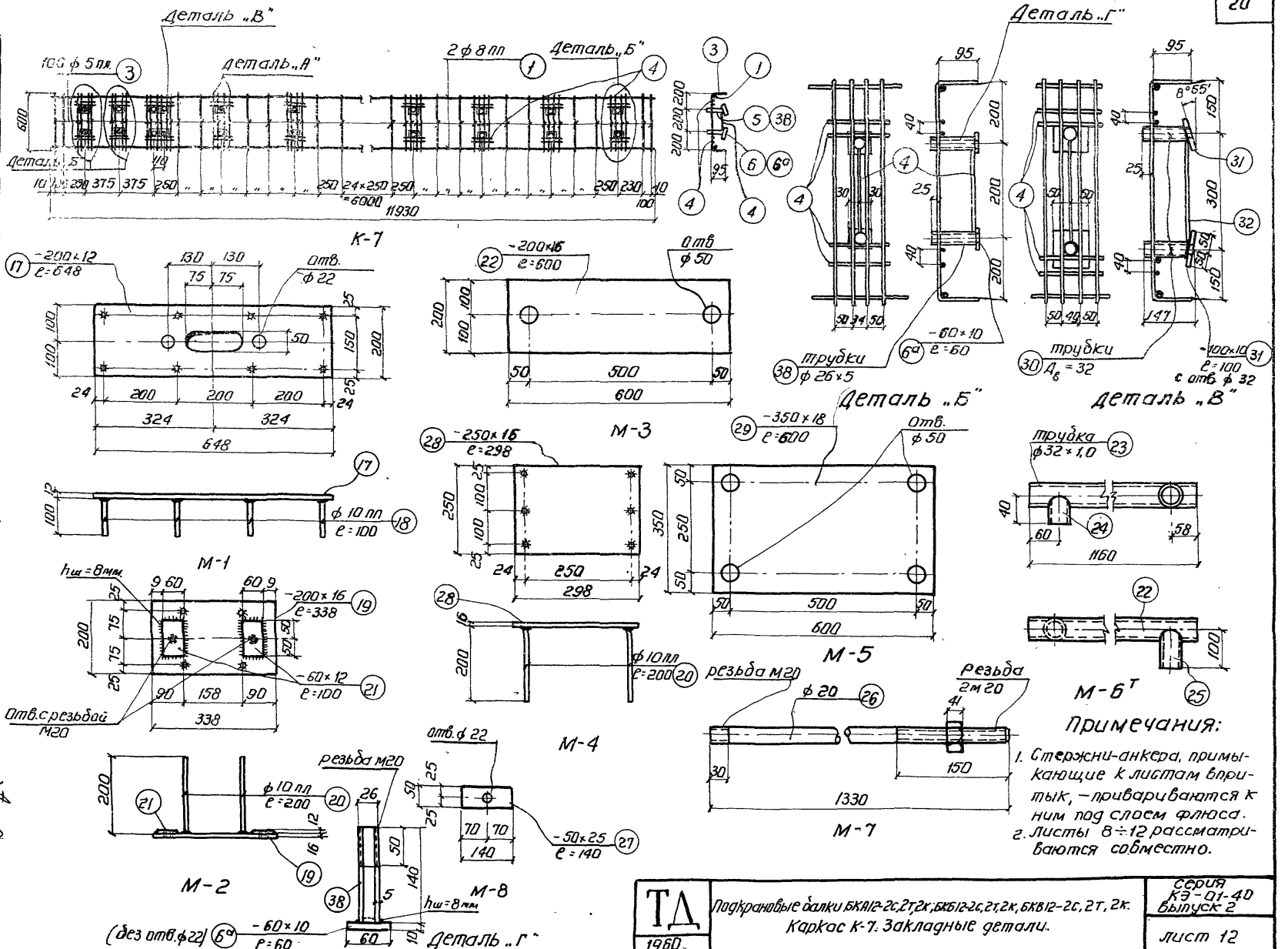


Примечание.

1. Листы 8÷12 рассматриваются совместно.

За гл. инжен.	Литницкий	Конструктор	Смирнова
Гл. констр. СКО	Фридкин	Проверил	Гайсенок
Инженер	Аграчева Мартынов		

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-2С,2Т,2К; БКБ12-2С,2Т,2К, БКВ12-2С,2Т,2К Каркасы К-1 по К6. Деталь	серия КЭ-01-40 выпуск 2 лист 11



Примечания:

1. Стержни-анкера, примыкающие к листам впритык, — привариваются к ним под слоем флюса.
2. Листы 8÷12 рассматриваются совместно.

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-2с, 2т, 2к; БКБ12-2с, 2т, 2к; БКВ12-2с, 2т, 2к. Каркас К-7. Закладные детали.	Серия КЭ-01-40 Выпуск 2
		Лист 12

За гл. инжен.		Липницкий	Конструктор
Гл. констр. окр.		Фридкин	Проверил
Инженер		Аграчева Мартынов	
Игнатьева		Гайсёнок	

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку.

Номер балки	Марка сборочных отдельных стержней	NN поз.	Эскиз	Калибр стержня	Длина мм.	Кол-во шт. на 1 балку	Общая длина м.	Вес кг. поз.	Вес кг. общий
БКА12-2С, БКБ12-2С, БКВ12-2С	К-1 / шт.1-2	1	11930	ф8 А-I	11930	8	95,5	37,7	298,6
		2	1120, 90, 1120, 1120, 90, по 1-1	ф8 А-I	2530	48	121,5	48,0	
	К-2 / шт.1-11	1	См. К-1	ф8 А-I	11930	2	23,9	9,5	
		3	95, 600, 95, 170	ф6 А-I	790	98	77,4	17,2	
		4	170	ф6 А-I	170	80	13,6	3,0	
		5	Трубка 20 ГОСТ 3262-55	—	147	28	4,1	5,4	
		6	- 60х10	—	60	32	1,92	9,0	
		38	Трубка т.26х5 ГОСТ 301-50	—	140	4	0,5	1,4	
	К-3 / шт.1-11	7	11900	ф8 А-I	11900	2	23,8	9,4	
		8	305, 305, 60, 40, 600, 40	ф6 А-I	690	51	35,2	7,8	
	К-4 / шт.12	9	11720, 140, 110, 250, 220	ф8 А-I	11720	4	46,9	18,5	
		10		ф6 А-I	700	80	56,0	12,4	
	К-5 / шт.1-2	11	1120	ф6 А-I	1120	8	9,0	2,0	
		12	290, 1040	ф6 А-I	2370	10	23,7	5,3	
		13	1040	ф6 А-I	1040	12	12,5	2,8	
		14	1010	ф6 А-I	1010	24	24,2	5,4	
	К-6 / шт.13	15	360	ф6 А-I	360	12	4,3	1,0	
		16	250	ф8 А-I	250	48	12,0	2,7	
	М-1 / шт.2	17	- 200х12	—	648	2	1,3	24,5	
		18	100	ф10 А-I	100	16	1,6	1,0	
	М-2 / шт.2	19	- 200х16	—	338	2	0,7	17,1	
		20	200	ф10 А-I	200	8	1,6	1,0	
		21	- 60х12	—	100	4	0,4	2,3	
	М-3 / шт.2	22	- 200х16	—	600	2	1,2	30,2	
	М-6'/н / шт.24	23	Трубка 32х1,0 ГОСТ 301-50	—	1160	4	4,6	3,5	
		24	—"—	—	40	4	0,16	0,1	
		25	—"—	—	100	4	0,4	0,3	
	М-7 / шт.9	26	Болт с гайкой	ф20	1330	4	5,3	13,6	
	М-8 / шт.9	27	- 50х25	—	[illegible]	[illegible]	0,56	5,5	

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку

Номер балки	Марка сборочных отдельных стержней	NN поз.	Эскиз	Калибр стержня	Длина мм.	Кол-во шт. на 1 балку	Общая длина м.	Вес кг. поз.	Вес кг. общий
БКА12-2Т, БКБ12-2Т, БКВ12-2Т	По балке в среднем пролете: К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, М-6'/н, М-7, М-8, М-2							242,9	332,7
	М-1 / шт.3	17	См. М-1	—	648	3	1,9	36,7	
		18	—"—	ф10 А-I	100	24	2,4	1,5	
	М-3 / шт.1	22	См. М-3	—	600	1	0,5	15,1	
	М-4 / шт.1-11	28	-250х16	—	298	1	0,3	9,4	
		20	См. М-2	ф10 А-I	200	6	1,2	0,7	
	М-5 / шт.1	29	-350х16	—	600	1	0,6	26,4	
БКА12-2К, БКБ12-2К, БКВ12-2К	По балке в среднем пролете: К-1, К-3, К-4, К-5, К-6, М-6'/н, М-7, М-8, М-2. По балке в температурном шве: М-1, М-3, М-4, М-5							286,2	338,3
	К-7 / шт.1-11	1	См. К-1	ф8 А-I	11930	2	23,9	9,5	
		3	См. К-2	ф6 А-I	850	100	85,0	18,9	
		4	—"—	ф6 А-I	170	81	13,8	3,1	
		5	—"—	—	147	28	4,1	5,4	
		6и6а	—"—	—	80	34	2,0	9,6	
		7	Трубка т.26х5 ГОСТ 301-50	—	140	6	0,8	2,1	
		30	Трубка 32 ГОСТ 3262-55	—	140	2	0,3	0,8	
		31	- 100х10	—	100	2	0,2	1,6	
		32	290	ф6 А-I	290	1	0,3	0,1	

Примечание:

1. Листы 8 ÷ 12 рассматриваются совместно.
2. Марка стали поз. 26 и 27 - „40Х"; марка остальной листовой стали и труб - Ст. 3.

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-2С, 2Т, 2К; БКБ12-2С, 2Т, 2К; БКВ12-2С, 2Т, 2К. Спецификация ненапряженной арматуры.	Серия КЭ-01-40 Выпуск 2	Лист 13

Гл. инж. — Калитьево
Гл. констр. СКО — Гойсенюк
Инженер — Гойсенюк
Начальник — Гойсенюк
Гл. инженер — Гойсенюк
Руководитель — Гойсенюк
Начальник — Гойсенюк
Старший инженер — Гойсенюк
Инженер — Гойсенюк
Конструктор — Гойсенюк
Проверил — Гойсенюк
Гл. инженер — Гойсенюк
Начальник — Гойсенюк
Старший инженер — Гойсенюк
Инженер — Гойсенюк
Руководитель — Гойсенюк
Начальник — Гойсенюк
Старший инженер — Гойсенюк
Инженер — Гойсенюк
Конструктор — Гойсенюк
Проверил — Гойсенюк

Спецификация напрягаемой арматуры.

Тип балки		№№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Усилие натяж. на стерж.	Длина мм	Кол-во штук на балку	Общая длина м	Вес кг. поз.	Вес кг. общий
БКА12-2с, 2т, 2к		33	11950	ф 51 т	22 т	11950	104	1243,0	191,5	191,5
БКБ 12-2с, 2т, 2к		34	11950	ф 28 тв	34,0 т	11950	5	59,8	289,0	326,8
		35	11950	ф 16 тв	11,1 т.	11950	2	23,9	37,8	
БКВ 12-2с, 2т, 2к		36	11950	ф 28 кл	30,0 т.	11950	6	71,7	347,0	384,8
		37	11950	ф 16 кл	10,1 т.	11950	2	23,9	37,8	

Выборка арматуры.

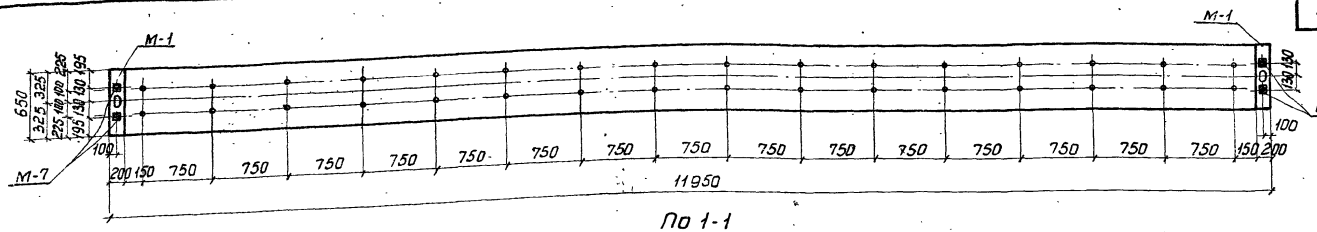
Тип балки	25Г2С упрочнен. вытяжкой ф28	25Г2С упрочнен. вытяжкой ф16	30ХГ2С ГОСТ 8480-57 ф28	30ХГ2С ГОСТ 8480-57 ф16	25Г2С ГОСТ 8480-57 ф51т	25Г2С ГОСТ 8480-57 ф10	25Г2С ГОСТ 8480-57 ф8	25Г2С ГОСТ 8480-57 ф6	Профильно полосовая сталь 40Х δ=16	δ=12	δ=10	δ=25	Сталь 40Х ф20	Резьбовые трубки по ГОСТ 8536-55	Хол. тян. проф. по ТУ 36-50	Общий вес
БКА12-2с	—	—	—	—	191,5	2,0	123,1	59,6	47,3	26,8	9,0	5,5	13,6	6,4	5,3	490,1
БКА12-2т	—	—	—	—	191,5	3,2	123,1	59,6	68,0	39,0	9,0	5,5	13,6	6,4	5,3	524,2
БКА12-2к	—	—	—	—	191,5	3,2	123,1	61,5	68,0	39,0	11,2	5,5	13,6	7,2	6,0	529,8
БКБ 12-2с	—	—	289,0	37,8	—	2,0	123,1	59,6	47,3	26,8	9,0	5,5	13,6	6,4	5,3	625,4
БКБ12-2т	—	—	289,0	37,8	—	3,2	123,1	59,6	68,0	39,0	9,0	5,5	13,6	6,4	5,3	659,5
БКБ12-2к	—	—	289,0	37,8	—	3,2	123,1	61,5	68,0	39,0	11,2	5,5	13,6	7,2	6,0	665,1
БКВ12-2с	347,0	37,8	—	—	—	2,5	123,1	59,6	47,3	26,8	9,0	5,5	13,6	6,4	5,3	683,4
БКВ12-2т	347,0	37,8	—	—	—	3,2	123,1	59,6	68,0	39,0	9,0	5,5	13,6	6,4	5,3	717,5
БКВ12-2к	347,0	37,8	—	—	—	3,2	123,1	61,5	68,0	39,0	11,2	5,5	13,6	7,2	6,0	723,1

Примечания:

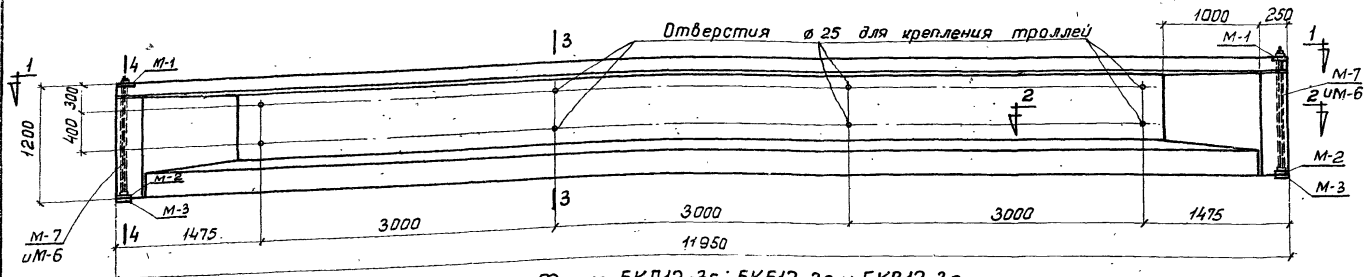
1. Спуск натяжения арматуры должен производиться при достижении бетоном прочности равной 280 кг/см².
2. Болты М-7 устанавливаются в опалубку до бетонирования одновременно с трубкой М-6. Натяжение болтов производится до спуска натяжения основной продольной арматуры после достижения бетоном прочности равной 280 кг/см².
   Усилие натяжения каждого болта должно быть равно 16,50 т.
3. Каркасы К-2, К-3, К-4, К-7 в целях наглядности расположения изображены на фасаде не полностью.
4. Усилия натяжения продольной арматуры см. в спецификации.

Нач. гл. инж.	Инженер	Ст. констр. СКО	Ильинский
Конструктор	Проверил		Фрицкин
Цветаева	Гоисенок.		Фрачев Тортынов

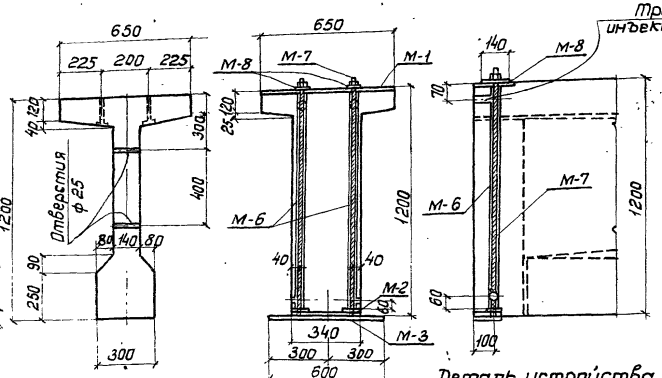
ТД 1961	Подкрановые балки БКА12-2с,2т,2к; БКБ12-2с,2т,2к; БКВ12-2с,2т,2к Спецификация напрягаемой арматуры. Выборка.	серия КЭ-01-40 выпуск 2
		лист 14



По 1-1



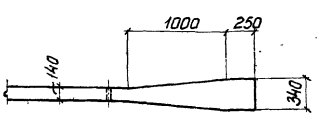
Фасад БКА12-3с; БКБ12-3с и БКВ12-3с.



По 3-3

По 4-4

Деталь устройства для поперечного обжатия.



По 2-2

Примечание.

1. Листы 15 ÷ 21 рассматриваются совместно.

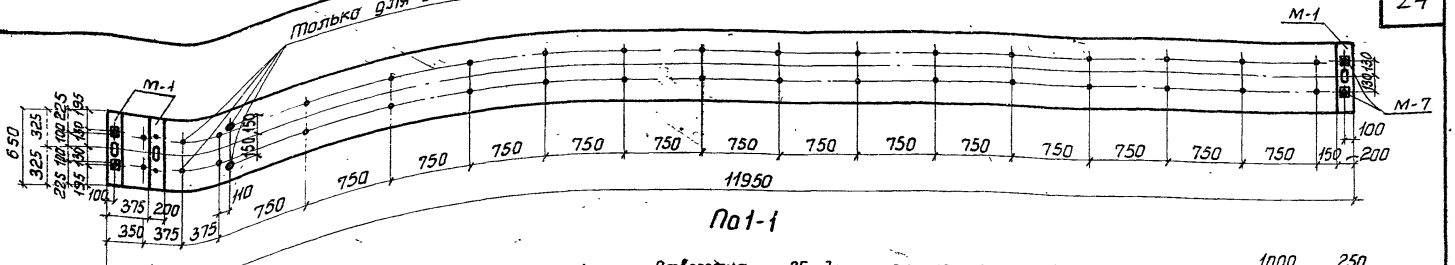
Расход материалов на 1 балку.

Тип балки	Содерж. стали в 1 м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: Марка ЗОХГСА	25Г2С упрочнен. вытяжк.	ГОСТ 8480-57	Прокатная периодич. сталь	Ст 40Х	Хол.-тян. трубки ГОСТ 301-56	25Г2С	Всего	Вес балки т
БКА12-3с	167	400	3,81			283,4	90,3	24,8	5,7	231,6	635,8	9.53
БКБ12-3с	210	400	3.81	449,5			90,3	24,8	5,7	231,6	801,9	9.53
БКВ12-3с	221	400	3.81		489.0		90,3	24,8	5,7	231,6	841,4	9.53

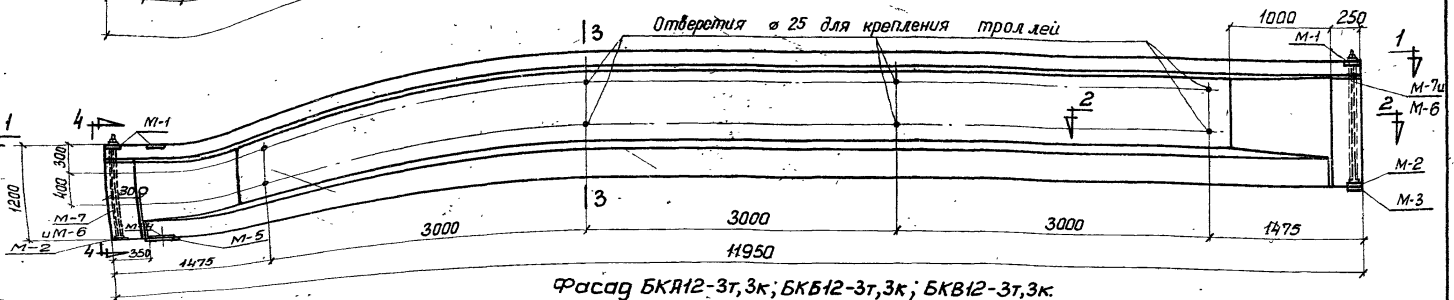
ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-3с, БКБ12-3с и БКВ12-3с. Опалубный план, фасад и разрезы.	серия КЭ-01-40 выпуск 2	Лист 15

Гл. инженер	Инженер	Смирнова
Гл. констр. СКБ	Руденко	Зайсенок
За вал. цех	Кузнецов	Иванов
	Конструкт.	Заботкина
	Липницкий	Проверил
	Фридкин	Мартынов
	Разработ.	

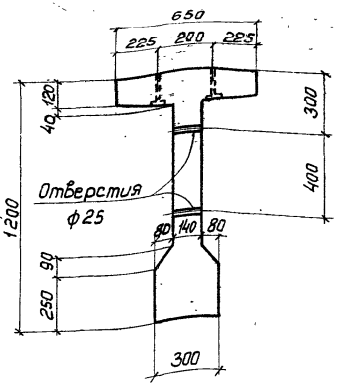
Только для БКА12-3к; БКБ12-3к; БКВ12-3к.



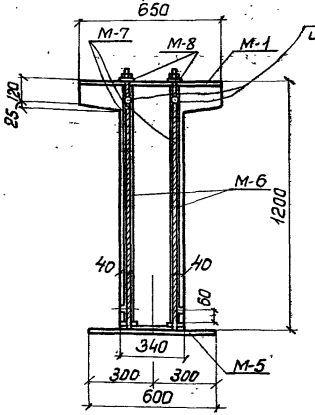
По 1-1



Фасад БКА12-3т,3к; БКБ12-3т,3к; БКВ12-3т,3к.



По 3-3

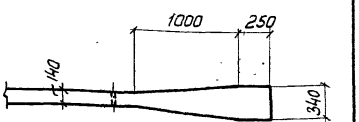


По 4-4

Тройник для инъекции раствора.

Примечание.

1. Листы 15÷21 рассматриваются совместно.



По 2-2

Расход материалов на 1 балку.

Тип балки	Содерж. стали в 1м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: Марка 30Х12С	Марка 25Г2С упрочн.	ГОСТ 8480-57	Прок.-полосовая сталь т.руб.	Ст. 40Х	Хол.-тян. трубки ГОСТ 8731-58	25Г2С	Всего	Вес балки т
БКА12-3т	176	400	3.81			283,4	123,1	24.8	5,7	232,9	669,9	9.53
БКА12-3к	177	400	3.81			283,4	126,1	24.8	6,2	233,5	674,0	9.53
БКБ12-3т	219	400	3.81	449,5			123,1	24.8	5,7	232,9	836.0	9.53
БКБ12-3к	220	400	3.81	449,5			126,1	24.8	6,2	233,5	840.1	9.53
БКВ12-3т	230	400	3.81		489.0		123,1	24.8	5,7	232,9	875,5	9.53
БКВ12-3к	231	400	3.81		489.0		126,1	24.8	6,2	233,5	879,6	9.53

ТД 1960

Подкрановые балки БКА12-3т,3к; БКБ12-3т,3к; БКВ12-3т,3к. Опалубный план, фасад и разрезы.

Серия КЭ-01-40 выпуск 2

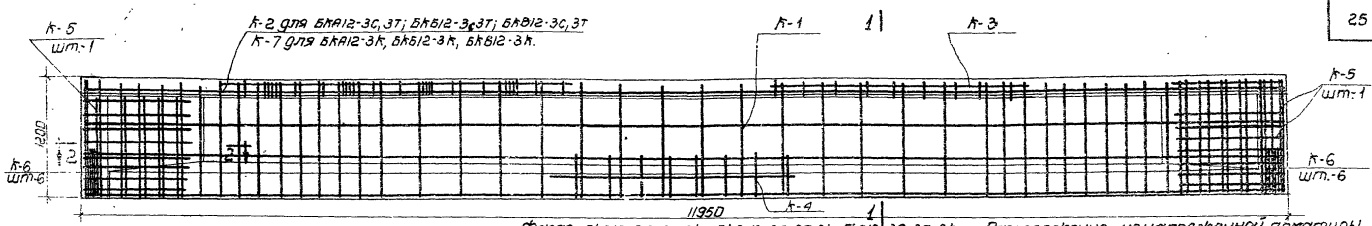
Лист 16

За гл. инж. Гл. констр. СКО Инженер

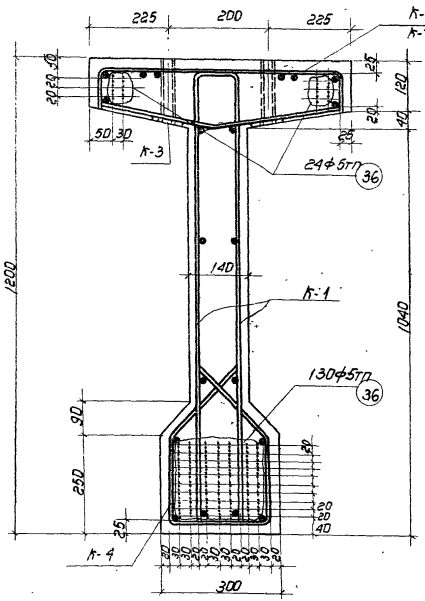
Липницкий Фридкин Брачева Кавтынов

Констр. Провери

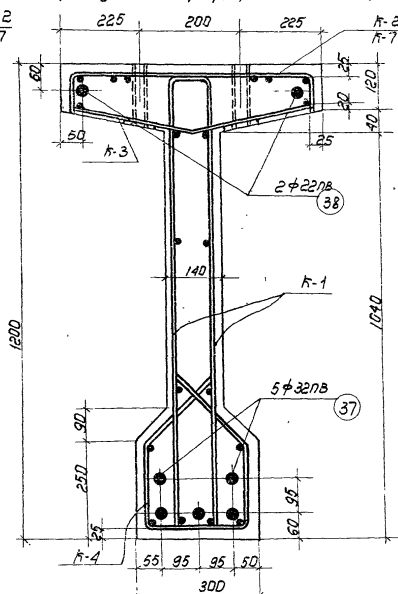
Смирнова Зайдынок



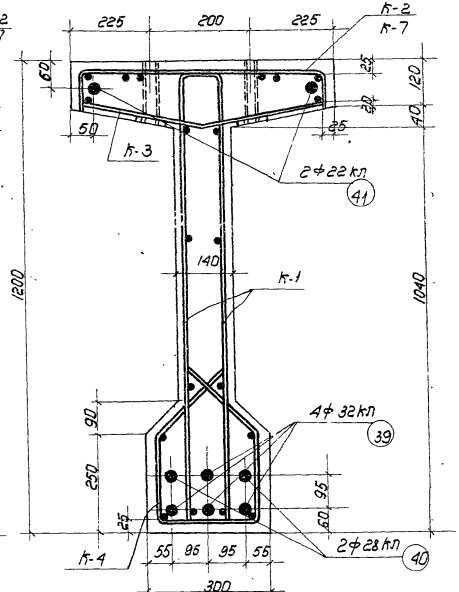
Фасад: БКА12-3С, 3Т, 3К; БКБ12-3С, 3Т, 3К; БКВ12-3С, 3Т, 3К. Расположение ненапряженной арматуры



П0 1-1 для БКА12-3С, 3Т, 3К.



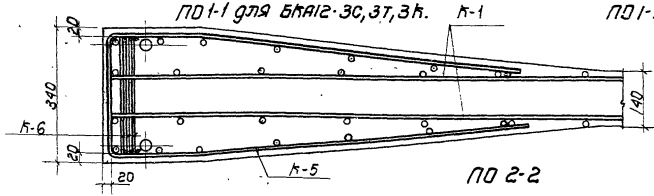
П0 1-1 для БКБ12-3С, 3Т, 3К.



П0 1-1 для БКВ12-3С, 3Т, 3К.

Примечание.

1. Листы 15÷21 рассматриваются совместно.

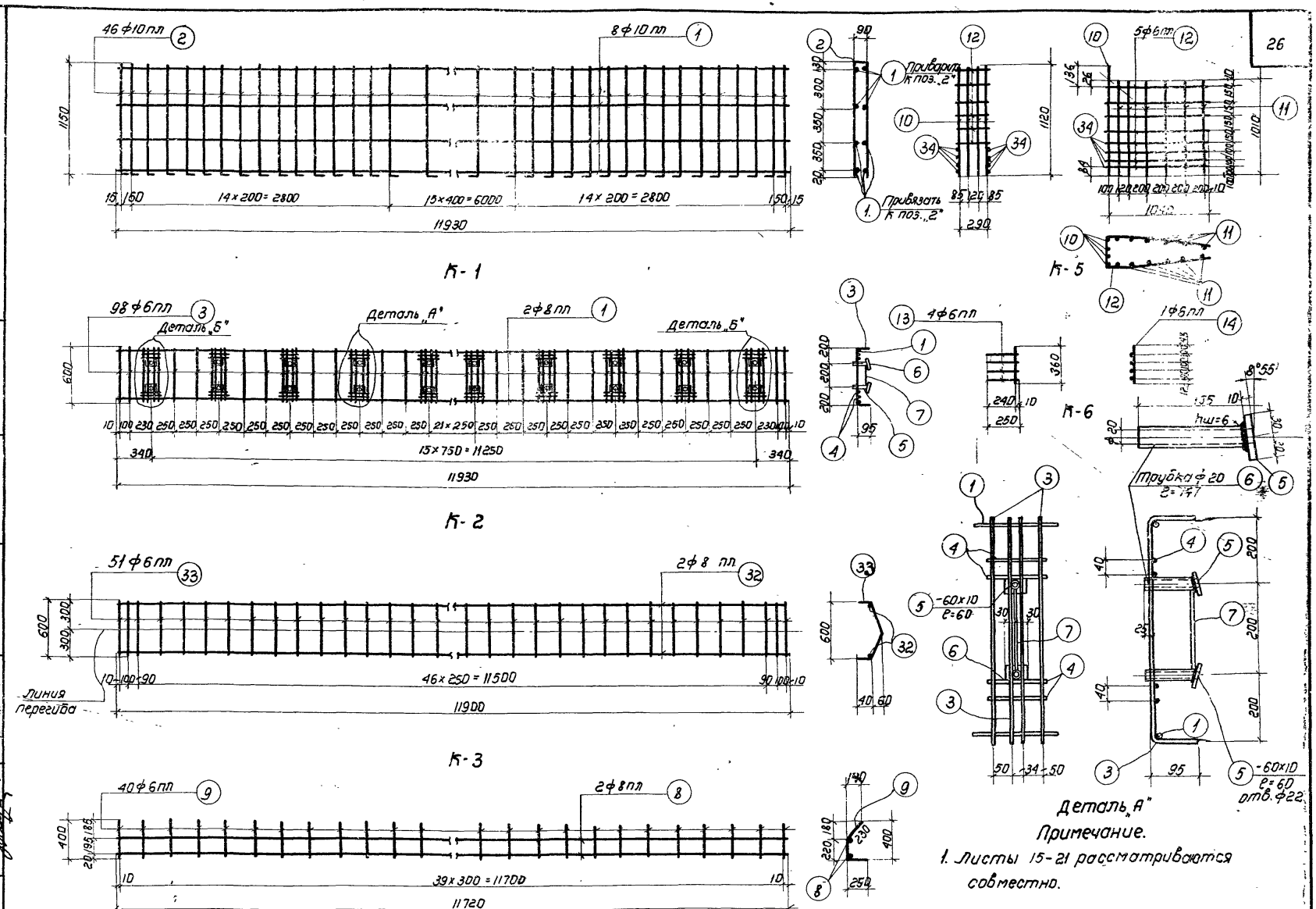


П0 2-2

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-3С, 3Т, 3К; БКБ12-3С, 3Т, 3К; БКВ12-3С, 3Т, 3К. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры	Серия КЭ-01-40 выпуск-2	Лист 17

ГИП	Шпицкий	
Конструктивный	Фридкин	
Проверил	Ярочева	
Нач. отд.	Коротынов	
Гл. конструкт.	Шмидт	
Инженер	Кузнецов	
Зав. гл. инж.	Шмидт	
	Иванова	
	Гайсенок	

1741

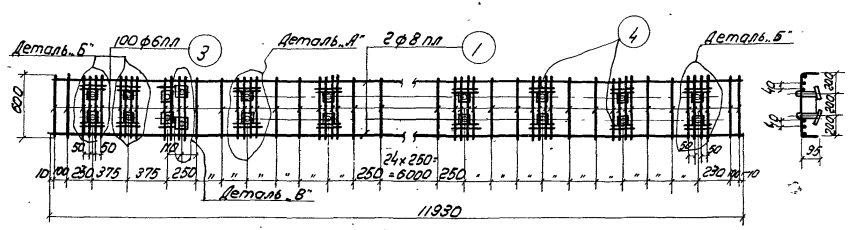


Примечание.

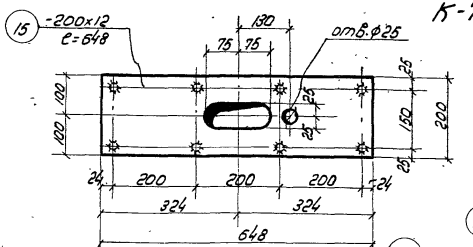
1. Листы 15-21 рассматриваются совместно.

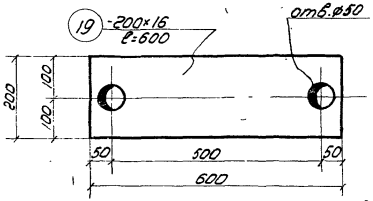
За гл. ин-та		Липницкий	Конструктор	Смирнова
Гл. констр. ско		Фридкин	Проверил	Гайсенок
Инженер		Аграчева Мартынов		

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-3С, 3Т, 3К, БКБ12-3С, 3Т, 3К и БКВ12-3С, 3Т, 3К. Каркасы С К-1 по К-6. Деталь	Серия КЭ-01-40 Выпуск-2 Лист 18

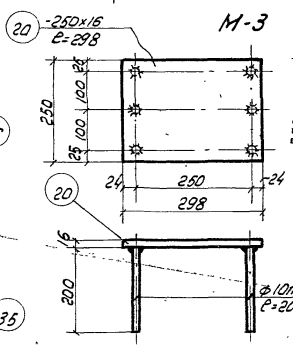


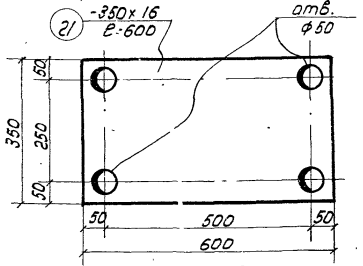
К-7



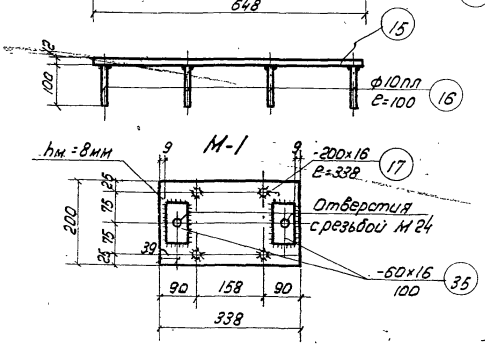


М-3

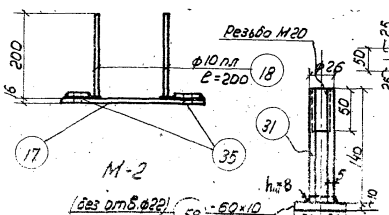




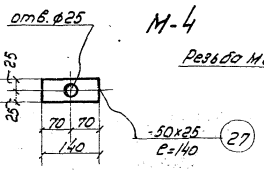
М-5



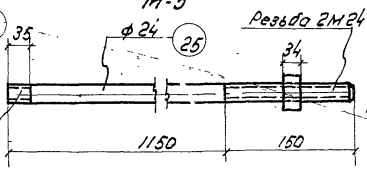
М-1



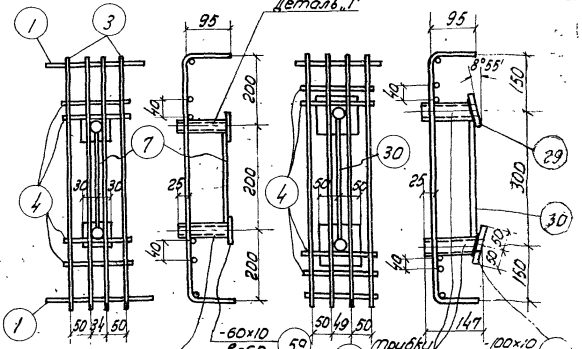
М-2



М-4

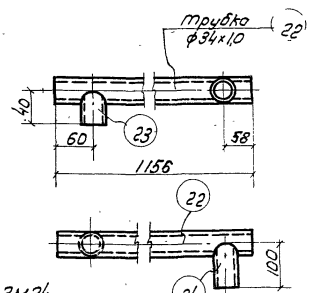


М-7



Деталь „Б"

Деталь „В"



М-6т

Примечания:

1. Стержни-анкера, примыкающие к листам в притык, привариваются к ним под слоем флюса.
2. Листы 15÷21 рассматриваются совместно

Гл. инж.	Инженер		
Гл. констр. СКО	Инженер	Мотылёв	
Нач.	Инженер	Мотылёв	
Конструктор	Проверил	Фрицкин	
Начальник	Фрицкин	Марочко	
Смонтировал	Гусенок		

ТД 1960

Подкрановые балки БКА12-3с,3т,3к; БКБ12-3с,3т,3к; БКВ12-3с,3т,3к

Каркас К-7. Закладные детали.

Серия КЭ-01-40 Выпуск 2

Лист 19

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку

Чертеж балки	Марка сборочной единицы, отдельного стержня	№ поз.	Эскиз	Профиль и диаметр стержня, мм	Длина, мм	Кол-во шт. в балке	Общая длина, м	Вес кг: поз.	Вес кг: общий
БКА 12-3С, БКВ 12-3С, БКВ 12-3Т	К-1	1	11930	ф10 А-III	11930	8	95,5	59,0	352,4
	1 шт.	2	95 120 d; 120 d-d 100	ф10 А-III	2530	46	116,4	71,8	
	К-2	1	См. К-1	ф8 А-III	11930	2	23,9	9,5	
	1 шт.	3	95 600 95	ф6 А-III	790	90	71,5	17,2	
		4	170	ф6 А-III	170	64	10,9	2,4	
		5,5*	- 60х10	—	60	32	1,9	9,0	
		6	Трубка 20 ГОСТ 3262-55	—	147	28	4,2	6,8	
		7	170	ф6 А-III	170	16	2,7	0,6	
		31	Трубка Т 26х5 ГОСТ 30Х-50	—	140	4	0,6	1,6	
	К-3	32	11900	ф8 А-III	11900	2	23,8	9,4	
	1 шт.	33	305 305 60; 600 40	ф6 А-III	690	51	35,2	7,8	
	К-4	8	11720	ф8 А-III	11720	4	46,9	10,5	
	2 шт.	9	140; 180 120; 220 250	ф6 А-III	700	80	56,0	12,4	
	К-5	10	1120	ф6 А-III	1120	8	9,0	2,0	
	2 шт.	11	1010	ф6 А-III	1010	24	24,2	5,4	
		12	221 511 20; 1280; 820	ф6 А-III	2370	12	28,4	6,3	
		34	1040	ф6 А-III	1040	16	16,7	3,7	
	К-6	13	250	ф6 А-III	250	48	12,0	2,7	
	2 шт.	14	360	ф6 А-III	360	12	4,3	0,9	
	М-1	15	- 200х12	—	648	2	1,3	24,5	
	2 шт.	16	100	ф10 А-III	100	16	1,6	1,0	
	М-2	17	- 200х16	—	338	2	0,67	10,8	
	2 шт.	18	200	ф10 А-III	200	8	1,6	1,0	
	М-3	35	- 60х16	—	100	4	0,4	3,0	
	2 шт.	19	- 200х16	—	600	2	1,2	30,2	
	М-6	22	Трубка Т 34х1,0 ГОСТ 30Х-50	—	1156	4	4,6	3,7	
	2 шт.	23	— "—	—	40	4	0,16	0,1	
		24	— "—	—	100	4	0,4	0,3	
	М-7	25	Болт с гайкой	ф24	1300	4	5,2	19,3	
	4 шт.	26	Свободен						
	М-8	27	- 50х25	—	140	4	0,6	6,5	
	4 шт.								

Гл. инж. Мельников; Гл. конструктор Фридман; Нач. отд. Ярошевский; Инженер Ягодинский; Нач. сект. Игнатьев; Гр. — Гайсенок

1941

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку

Чертеж балки	Марка сборочной единицы, отдельного стержня	№ поз.	Эскиз	Профиль и диаметр стержня, мм	Длина, мм	Кол-во шт. в балке	Общая длина, м	Вес кг: поз.	Вес кг: общий
	По балке в среднем пролете: К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, М-2; М-6Т/н, М-7, М-8								296,7
БКА 12-3Т, БКБ 12-3Т, БКВ 12-3Т	М-1	15	См. М1	—	648	3	1,94	35,6	386,5
	1 шт.	16	— "—	ф10 А-III	100	24	2,4	1,5	
	М-3	19	См. М-3	—	600	1	0,6	15,1	
	1 шт.								
	М-4	20	- 250х16	—	298	1	0,3	9,4	
	1 шт.	18	200	ф10 А-III	200	6	1,2	0,8	
	М-5	21	- 350х16	—	600	1	0,6	26,4	
	1 шт.								
	По балке в среднем пролете: К-1, К-3, К-4, К-5, К-6, М-2, М-6Т/н, М-7, М-8.								249,6
	По балке в температурном шве: М-1, М-3, М-4, М-5.								89,8
БКА 12-3Т, БКБ 12-3Т, БКВ 12-3Т	К-7	1	См. К-1	ф8 А-III	11930	2	23,9	9,5	390,6
	1 шт.	3	См. К-2	ф6 А-III	790	100	79,0	17,5	
		4	— "—	ф6 А-III	170	68	11,6	2,6	
		5,5*	— "—	—	60	34	2,0	9,5	
		6	— "—	—	147	28	4,2	6,8	
		7	— "—	ф6 А-III	170	17	2,9	0,6	
		28	Трубка 32 ГОСТ 3262-55	—	140	2	0,3	0,9	
		29	- 100х10	—	100	2	0,2	1,6	
		30	250	ф6 А-III	250	1	0,3	0,1	
		31	Трубка Т 26х5 ГОСТ 30Х-50	—	140	6	0,8	2,1	

Примечания:

1. Листы 15-21 рассматриваются совместно.
2. Марка стали поз. 25 и 27 - „40Х"; марка остальной листовой стали и труб - Ст. 3.

ТД 1960

Подкрановые балки БКА 12-3С, 3Т, 3К.; БКБ 12-3С, 3Т, 3К; БКВ 12-3С, 3Т, 3К.

Спецификация ненапряженной арматуры.

Серия КЭ-01-40 выпуск 2

Лист 20

Спецификация напряженной арматуры.

Тип балки	Характер. стержня	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Усилие натяжения на 1 стержень	Длина мм.	Кол-во штук на 1 балку	Общая длина м.	Вес кг поз.	Вес кг общий
БКВ12 3г, 3г, 3к	Отдельные стержни	36	11950	ф5тп	2,2т	11950	154	1840,3	283,4	283,4
БКБ12 3г, 3г, 3к		37	11950	ф32кл в	48,3т.	11950	5	59,8	378,0	449,5
		38	11950	ф22кл в	22,8т.	11950	2	23,9	71,5	
БКВ12 3г, 3г, 3к		39	11950	ф32кл	44,2т	11950	4	47,8	302,0	489,0
		40	11950	ф28кл	34,0т	11950	2	23,9	115,5	
		41	11950	ф22кл	21,0т.	11950	2	23,9	71,5	

Выборка арматуры.

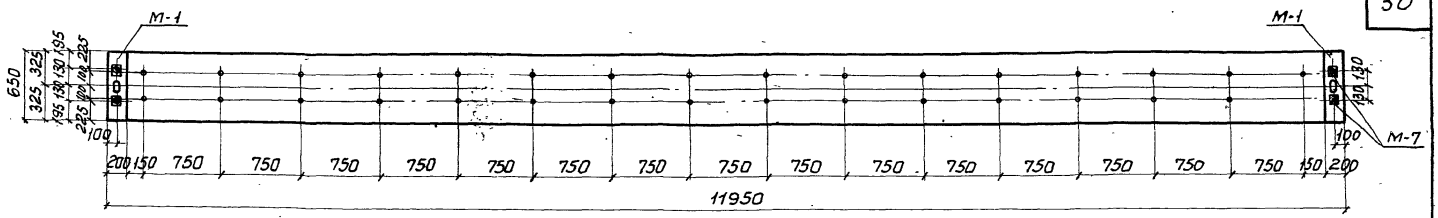
Тип балки	25Г2С упрочнен. вытяжкой ф32	ф28	ф22	30Х1Г2С ф32	ф22	Гост 8480-57 ф5тп	25Г2С ф10	ф8	ф6	Профильно полосовая δ=16	δ=12	δ=10	Сталь 40Х δ=25	ф24	Прочие (по ГОСТ 380-50, ГОСТ 8568-57)	Общий вес.
БКАП2-3е	—	—	—	—	—	283,4	132,8	37,4	61,4	50	24,5	9,0	5,5	19,3	6,8	5,7	635,8
БКАП2-3г	—	—	—	—	—	283,4	134,1	37,4	61,4	70,7	36,6	9,0	5,5	19,3	6,8	5,7	669,9
БКАП2-3к	—	—	—	—	—	283,4	134,1	37,4	62,0	70,7	36,6	11,1	5,5	19,3	7,7	6,2	674,0
БКБ12-3е	—	—	—	378,0	71,5	—	132,8	37,4	61,4	50	24,5	9,0	5,5	19,3	6,8	5,7	801,9
БКБ12-3г	—	—	—	378,0	71,5	—	134,1	37,4	61,4	70,7	36,6	9,0	5,5	19,3	6,8	5,7	836,0
БКБ12-3к	—	—	—	378,0	71,5	—	134,1	37,4	62,0	70,7	36,6	11,1	5,5	19,3	7,7	6,2	840,1
БКВ12-3е	302	115,5	71,5	—	—	—	132,8	37,4	61,4	50	24,5	9,0	5,5	19,3	6,8	5,7	841,4
БКВ12-3г	302	115,5	71,5	—	—	—	134,1	37,4	61,4	70,7	36,6	9,0	5,5	19,3	6,8	5,7	877,5
БКВ12-3к	302	115,5	71,5	—	—	—	134,1	37,4	62,0	70,7	36,6	11,1	5,5	19,3	7,7	6,2	879,6

Примечания:

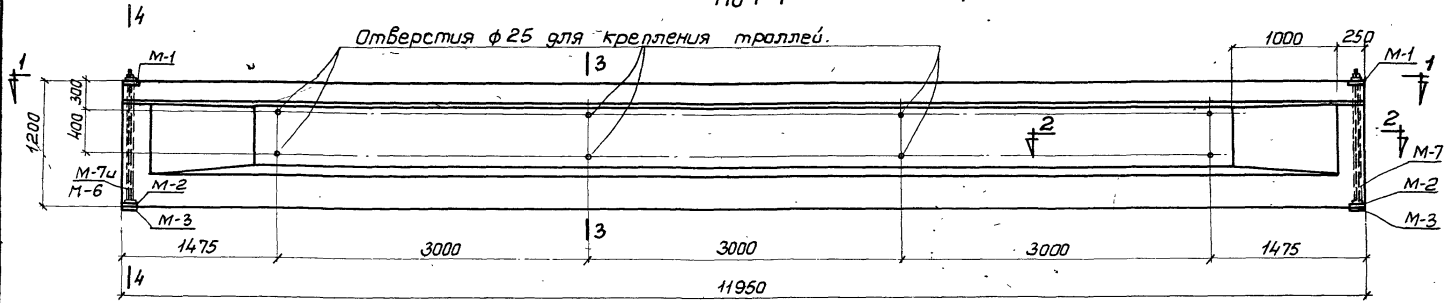
1. Спуск натяжения арматуры должен производиться при достижении бетоном прочности равной 280 кг/см².
2. Болты М-7 устанавливаются в опалубку до бетонирования одновременно с трубкой М-6. Натяжение болтов производится до спуска натяжения основной продольной арматуры после достижения бетоном прочности равной 280 кг/см². Усилие натяжения каждого болта должно быть равно 24,2т.
3. Каркасы К-2, К-3, К-4, и К-7 в целях наглядности расположения, изображены на фасаде не полностью.
4. Усилия натяжения продольной арматуры см. в спецификации.

Гл. инж. Шумилов
Гл. конструктор Сапенок
Инженер Тайсин
Проверил Фролкин
Начальник отдела Литницкий
Инженер Фролкин
Инженер Фролкин
За гл. инж. Шумилов

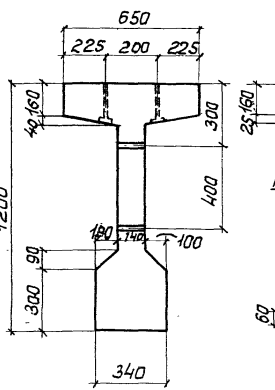
ТД 1961	Подкрановые балки БКА12-3е, 3г, 3к; БКБ12-3е, 3г, 3к; БКВ12-3е, 3г, 3к. Спецификация напряженной арматуры. Выборка арматуры.	Серия КЭ-01-40 выпуск 2
		Лист 21



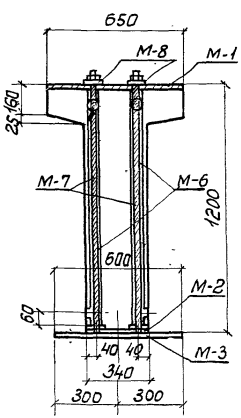
По 1-1



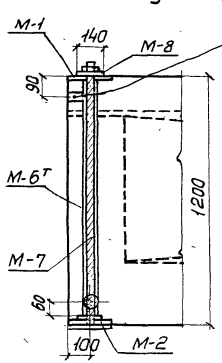
Фасад БКЯ12-4с; БКБ12-4с; БКВ12-4с.



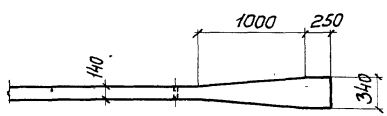
По 3-3



По 4-4



Деталь устройства для поперечного обжатия.



По 2-2

Примечание.

1. Листы 22 ÷ 28 рассматриваются совместно.

Расход материалов на 1 балку.

Тип балки	Содерж. стали в 1 м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: Марка 30ХГ2С	Марка 25Г2С	ГОСТ 8480-57	Прокат. сталь периодич. профиля по ТУ 14-1-1963-67	Ст. 40Х	Холодно-тянутая проволока ГОСТ 7348-63	25Г2С	Всего	Вес балки т
БКЯ12-4с	178	500	4.14			298,0	94,3	30,6	6,0	306,1	735,0	10.35
БКБ12-4с	220	500	4.14	471,0			94,3	30,6	6,0	306,1	908,0	10.35
БКВ12-4с	233	500	4.14		524,5		94,3	30,6	6,0	306,1	961,5	10.35

ТД 1960

Подкрановые балки БКЯ12-4с; БКБ12-4с и БКВ12-4с. Опалубный план, фасад и разрезы.

серия КЭ-01-40 выпуск 2

Лист 22

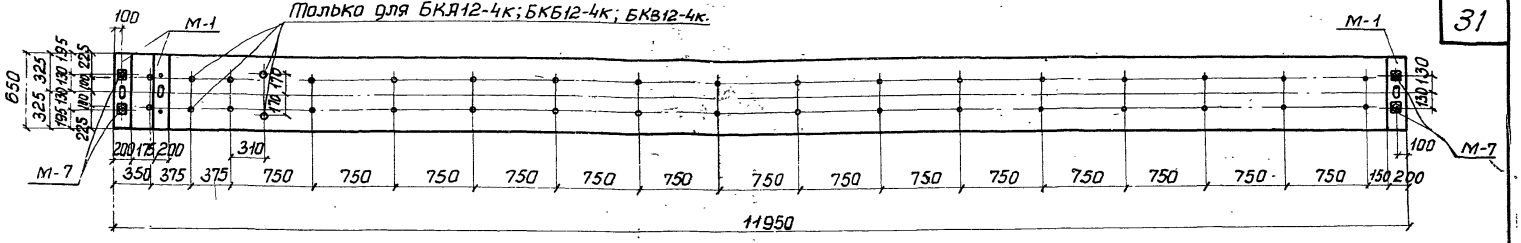
За гл. инж. Гл. констр. СКО Инженер

Линницкий Фридкин Туаева Матынов

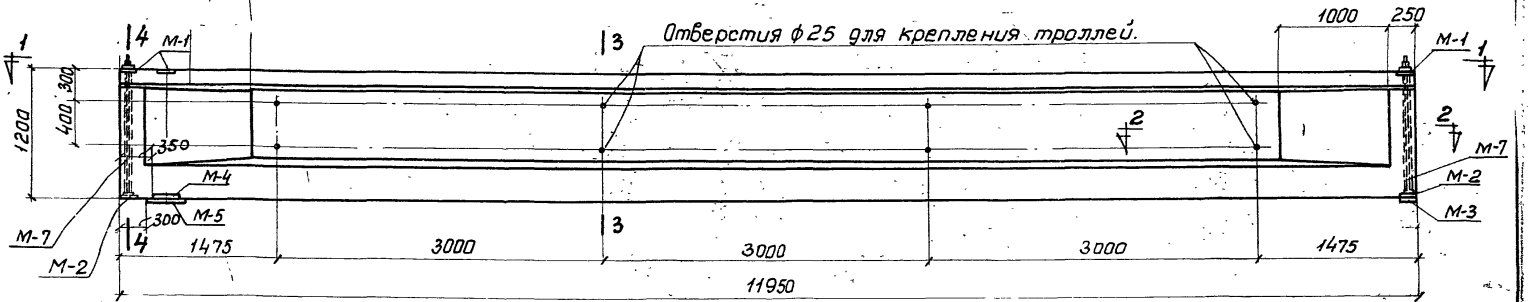
Конструкт. Проверил

Смирнова Зайченок

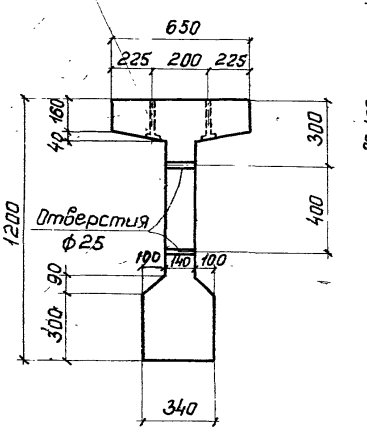
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



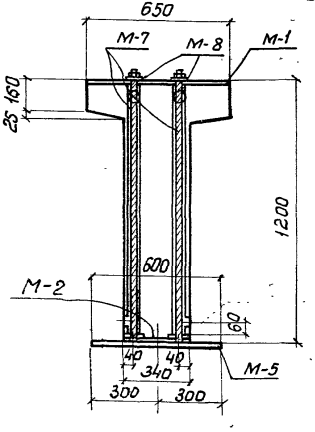
По 1-1



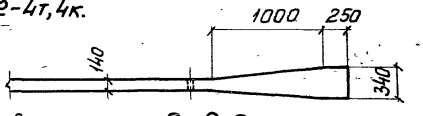
Фасад БКА12-4т,4к; БКБ12-4т,4к; БКВ12-4т,4к.



По 3-3



По 4-4



По 2-2

Примечание.

1. Листы 22 ÷ 28 рассматриваются совместно.

Расход материалов на 1 балку.

Тип балки	Содерж. стали в 1 м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: Марка 30ХГ2С	Марка 25Г2С (профиль №)	ГОСТ 8480-57	Прокладки из полосовой стали толщ. 4 мм трубки	Ст 40Х	Трубка хромированная 73х1,5 т. ГОСТ 301-56	25Г2С	Всего	Вес балки т
БКА12-4т	186	500	4.14			298.0	128,4	30,6	6,0	307.3	770,3	10.35
БКА12-4к	188	500	4.14			298.0	131,8	30,6	7,0	312.2	777,1	10.35
БКБ12-4т	228	500	4.14	471,0			128,4	30,6	6,0	307,3	943,3	10.35
БКБ12-4к	230	500	4.14	471,0			131,8	30,6	7,0	312,2	950,1	10.35
БКВ12-4т	240	500	4.14		524,5		128,4	30,6	6,0	307,3	996,8	10.35
БКВ12-4к	243	500	4.14		524,5		131,8	30,6	7,0	312,2	1003,6	10.35

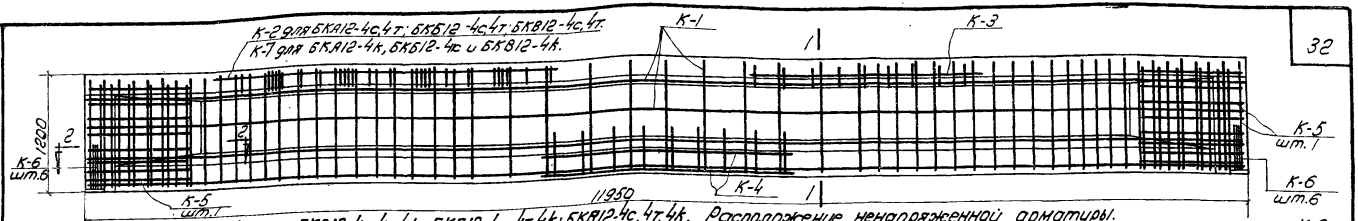
ТД 1960

Подкрановые балки БКА12-4т,4к; БКБ12-4т,4к; БКВ12-4т,4к
Опалубочный план, фасад и разрезы.

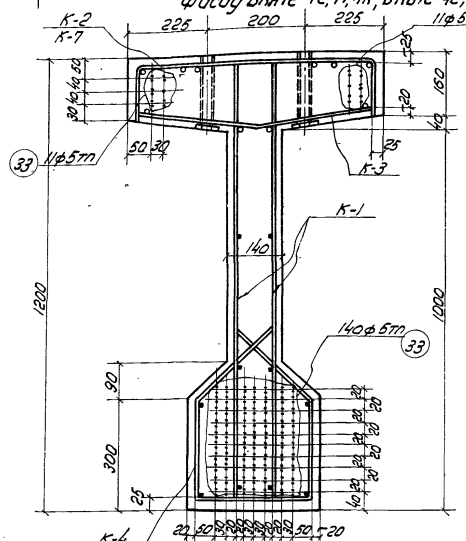
серия КЭ-01-40 выпуск 2

Лист 23

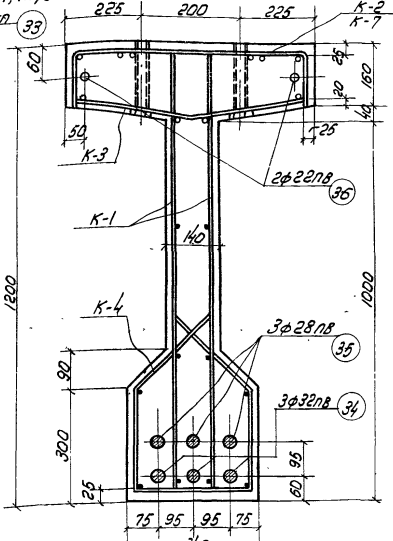
Смирнова, Гайдинок, Липницкий, Фридкин, Матыгнов, Инженер



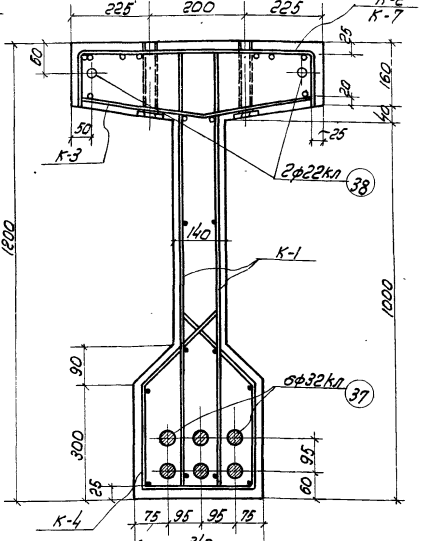
Фасад БКА12-4с,4т,4к; БКБ12-4с, 4т, 4к; БКВ12-4с, 4т, 4к. Расположение ненапряженной арматуры.



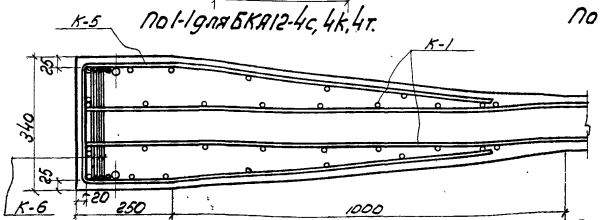
По 1-1 для БКА12-4с, 4к, 4т.



По 1-1 для БКБ12-4с, 4к, 4т.



По 1-1 для БКВ12-4с, 4к, 4т.



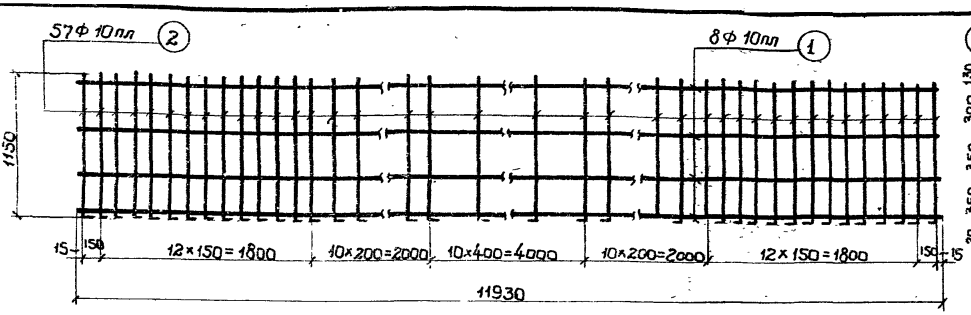
По 2-2

Примечание:

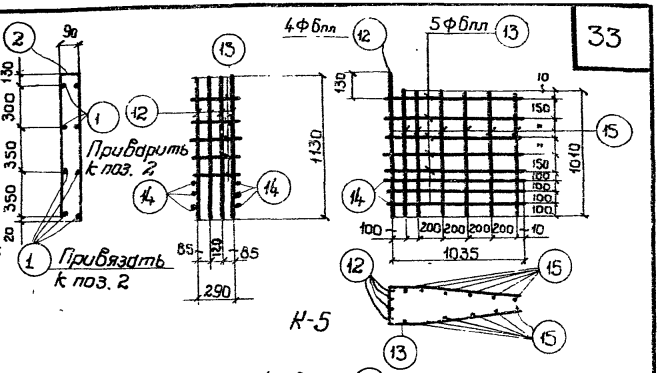
Листы 22 ÷ 28 рассматриваются совместно.

ТД 1961	Подкрановые балки БКА12-4с, 4к, 4т; БКБ12-4с, 4к, 4т; БКВ12-4с; 4к, 4т. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.	серия КЭ-01-40 выпуск 2	
		лист 24	

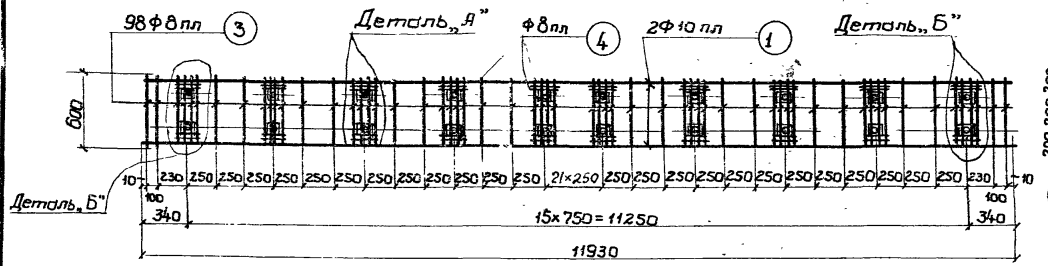
Зам. гл. инж.	Шишкарёв	
Гл. конструктор	Иванова	
Инженер	Ситенков	
Начальник	Фокин	
Конструктор	Проверил	Ситенков
	Разраб.	Ситенков
	Чертежник	Мартынов



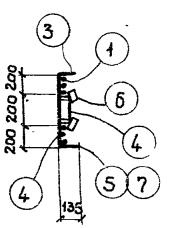
К-1

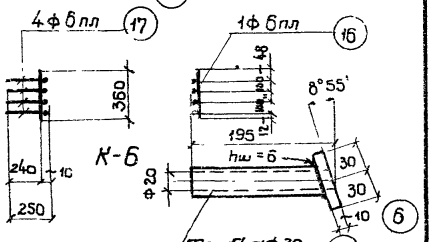


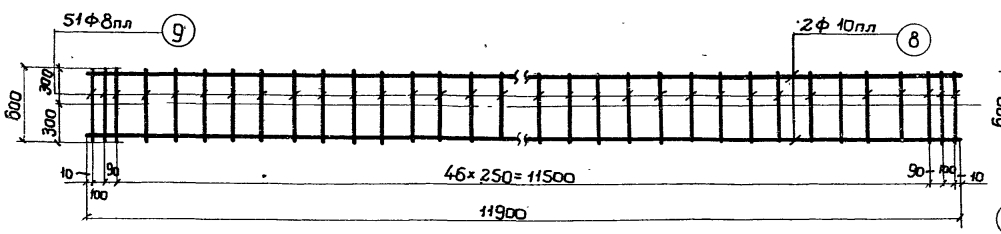
К-5



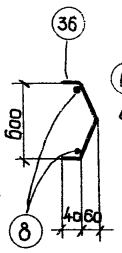
К-2

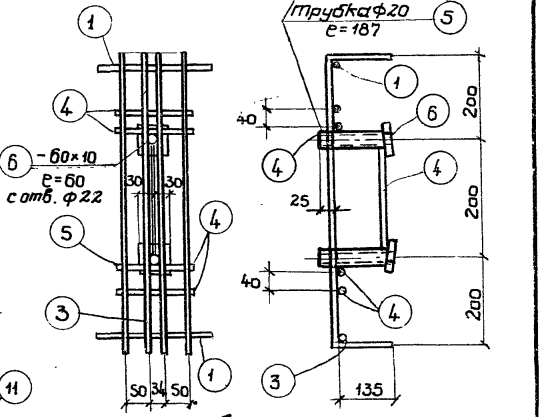




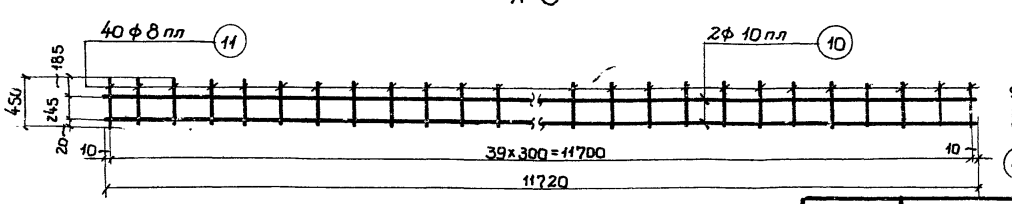


К-3

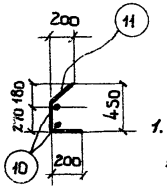




Деталь „А"



К-4



Примечание:

1. Листы 22÷28 рассматриваются совместно.

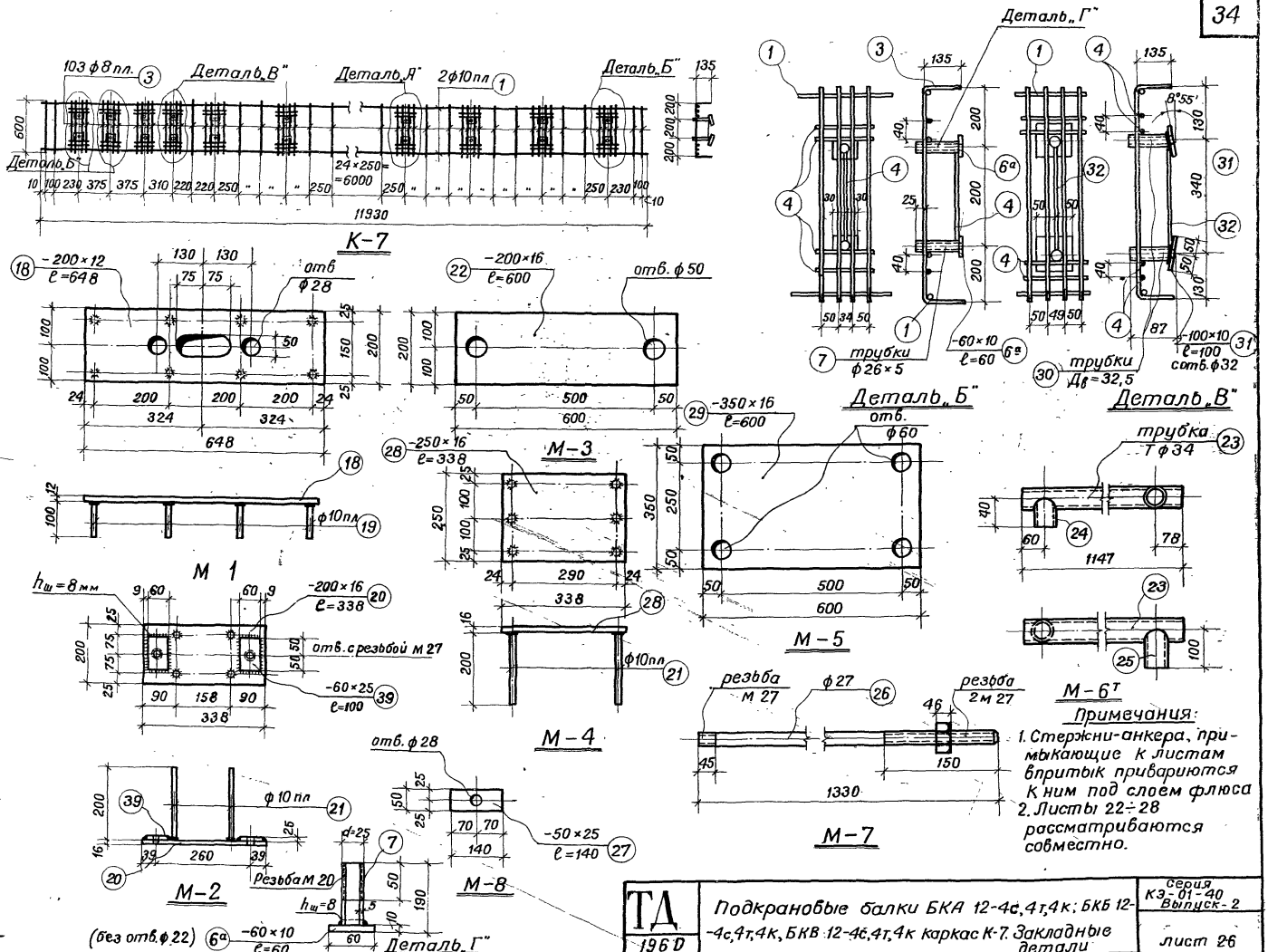
Зам. гл. инж.			
Гл. конструктор СКО			
Инженер	Фридкин	Тугеева Тартынов	
Конструктор	Проверил		
Смирнова	Гойсенок		

ТД 1960

Подкрановые балки БКА12-4с, БКБ12-4с и БКВ12-4с. Каркасы с К-1 по К-6. Деталь.

Серия КЭ-01-40 выпуск 2

Лист 25



Примечания:

1. Стержни-анкера, примыкающие к листам впритык привариются к ним под слоем флюса
2. Листы 22÷28 рассматриваются совместно.

За главн. инж.	Липницкий	Конструктор	Игнатьева
Гл. конс. р. СКО	Фридкин	Проверил	Гайсенок
Инженер	Гугеева Мартынов		

ТД 196 D

Подкрановые балки БКА 12-4с, 4т, 4к; БКБ 12-4с, 4т, 4к, БКВ 12-4с, 4т, 4к каркас К-7. Закладные детали

Серия КЭ-01-40 Выпуск-2

лист 26

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку

Наим. балки	Каркасы отдельн. стерж.	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Длина мм.	К-во шт. на балку	Общая длина м.	Вес кг. поз.	Вес кг. общий
БКА12-4С, БКБ12-4С, БКВ12-4С	К-1 (1 шт.)	1	11930	ф10 ПП	11930	8	95,5	58,8	437,0
		2	100, 1150, 1150, по 1-1	ф10 ПП	2600	57	148,2	91,3	
	К-2 (1 шт.)	1	См. К-1	ф10 ПП	11930	2	23,9	14,8	
		3	600, 135, 135, 170	ф8 ПП	870	98	85,3	33,7	
		4		ф8 ПП	170	80	13,6	5,4	
		5	Трубка 20 ГОСТ 3262-55	—	18Т	28	5,3	8,8	
		6,6°	-60×10	—	60	32	1,92	9,0	
		7	Трубка Т ф26×5 ГОСТ 301-50	—	180	4	0,7	1,9	
	К-3 (1 шт.)	8	11900	ф10 ПП	11900	2	23,8	14,7	
		9	305, 305, 60, 40, 600, 40	ф8 ПП	690	51	35,2	13,9	
	К-4 (1 шт.)	10	11720, 600	ф10 ПП	11720	4	46,9	28,9	
		11	180, 270, 200	ф8 ПП	740	80	59,2	23,4	
	К-5 (1 шт.)	12	1130	ф6 ПП	1130	8	9,0	2,0	
		13	1040, 300, 1240	ф6 ПП	2380	10	23,8	5,3	
		14	1040	ф6 ПП	1040	12	12,5	2,8	
		15	1010	ф6 ПП	1010	24	24,2	5,4	
	К-6 (1 шт.)	16	360	ф6 ПП	360	12	4,3	1,0	
		17	250	ф6 ПП	250	48	12,0	2,7	
	М-1 (2 шт.)	18	-200×12	—	648	2	1,3	24,5	
		19	100	ф10 ПП	100	16	1,6	1,0	
	М-2 (2 шт.)	20	-200×16	—	338	2	0,68	17,1	
		21	200	ф10 ПП	200	8	1,6	1,0	
		39	-60×25	—	100	4	0,4	4,7	
	М-3 (2 шт.)	22	-200×16	—	600	2	1,2	30,2	
	М-6Т/м	23	Трубка Т 34×1,0 ГОСТ 301-50	—	1147	4	4,59	3,7	
		24	—"—	—	40	4	0,16	0,1	
		25	—"—	—	100	4	0,4	0,3	
	М-7 (4 шт.)	26	Болт с гайкой	ф27	1330	4	5,32	25,1	
	М-8 (4 шт.)	27	-50×25		140	4	0,56	5,5	

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку

35

Наим. балки	Каркасы отдельн. стерж.	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Длина мм.	К-во шт. на балку	Общая длина м.	Вес кг. поз.	Вес кг. общий
БКА12-4Т, БКБ12-4Т, БКВ12-4Т	По балке в среднем пролете К-1, К-2, К-3, К-4 К-5, К-6; М-6Т/м, М-7, М-8, М-2.							391,3	472,3
	М-1 (2 шт.)	18	См. балку в среднем	—	648	3	1,94	36,7	
		19	пролете	ф10 ПП	100	24	2,4	1,5	
	М-3 (2 шт.)	22	См. балку в среднем пролете	—	600	1	0,6	15,1	
	М-4 (2 шт.)	28	-250×16	—	338	1	0,34	10,6	
		21	См. М-2	ф10 ПП	200	6	1,2	0,7	
	М-5 (1 шт.)	29	-350×16	—	600	1	0,6	26,4	
БКА12-4К, БКБ12-4К, БКВ12-4К	По балке в среднем пролете К-1; К-3, К-4, К-5, К-6, М-6Т/м, М-7, М-8, М-2							398,7	479,1
	По балке в температурном шве М-1, М-3, М-4, М-5								
	К-7 (1 шт.)	1	См. К-2	ф10 ПП	11930	2	23,9	14,8	
		3	См. К-2	ф8 ПП	870	103	89,7	35,4	
		4	—"—	ф8 ПП	170	89	15,1	6,0	
		5	—"—	—	18Т	28	5,3	8,8	
		6и6°	—"—	—	60	34	2,04	9,6	
		7	Трубка Т 26×5 ГОСТ 301-50	—	180	6	1,1	2,9	
		30	Трубка 32 ГОСТ 3262-55	—	180	2	0,4	1,2	
		31	-100×10	—	100	2	0,2	1,6	
		32	290	ф6 ПП	290	1	0,3	0,1	

Примечание:

1. Листы 22 ÷ 28 рассматриваются совместно.
2. Марка стали поз. 26 и 27 - „40Х"; марки остальной листовой стали и труб - См. 3

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-4С, 4Т, 4К, БКБ12-4С, 4Т, 4К, БКВ12-4С, 4Т, 4К. Спецификация ненапряженной арматуры.	Серия КЭ-01-40 Выпуск 2	Лист 27

Зам. инж. Шишкин
Гл. конструктор Ушаков
Инженер Гуреева

Линницкий, Фридкин, Гуреева, Пермяков

Конструктор Проверил

Ил — Игнатьев, Гайсенок, Фалисенок

13101

Спецификация напряженной арматуры.

Тип балки	Каркас или отд. стержни	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Усилие натяж. на 1 стерж.	Длина мм.	Кол-во штук на 1 балку	Общая длина м	Вес кг. поз.	Вес кг. общий
БКА12-4с,4т,4к	отдельные стержни	33	11950	ф5 т.п	2,2т.	11950	162	1935,9	298,0	298,0
БКБ12-4с,4т,4к		34	11950	ф32 тв	48,2т	11950	3	35,9	226,5	471,0
		35	11950	ф28 тв	37,0т.	11950	3	35,9	173,3	
		36	11950	ф22 тв	22,8т.	11950	2	23,9	71,2	
БКВ12-4с,4т,4к		37	11950	ф32 кл	44,2т.	11950	6	71,7	453,0	524,5
		38	11950	ф22 кл	21,0т.	11950	2	23,9	71,5	

Выборка арматуры.

Тип балки	25гс2с упрочнен. бытяж. ф32	25гс2с упрочнен. бытяж. ф22	30хгса ф32	30хгса ф28	30хгса ф22	ГОСТ 6727-57 ф5	25гс2с ф10	25гс2с ф8	25гс2с ф6	Профильно-листовая δ25	Профильно-листовая δ16	Профильно-листовая δ12	Профильно-листовая δ10	40х δ25	40х ф27	Закладные детали по сер. 3.006-3 вып. 1 ГОСТ 380-50	Закладные детали по сер. 3.006-3 вып. 1 ГОСТ 380-50	Общий вес.
БКА12-4с	—	—	—	—	—	298,0	210,5	76,4	19,2	4,7	47,3	24,5	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	735,0
БКА12-4т	—	—	—	—	—	298,0	211,7	76,4	19,2	4,7	69,2	36,7	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	710,3
БКА12-4к	—	—	—	—	—	298,0	211,7	78,7	19,3	4,7	69,2	36,7	11,2	5,5	25,1	10,0	7,0	777,1
БКБ12-4с	—	—	226,5	173,3	71,2	—	210,5	76,4	19,2	4,7	47,3	24,5	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	908,0
БКБ12-4т	—	—	226,5	173,3	71,2	—	211,7	76,4	19,2	4,7	69,2	36,7	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	943,3
БКБ12-4к	—	—	226,5	173,3	71,2	—	211,7	78,4	19,3	4,7	69,2	36,7	11,2	5,5	25,1	10,0	7,0	950,1
БКВ12-4с	453	71,5	—	—	—	—	210,5	76,4	19,2	4,7	47,3	24,5	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	961,5
БКВ12-4т	453	71,5	—	—	—	—	211,7	76,4	19,2	4,7	69,2	36,7	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	995,8
БКВ12-4к	453	71,5	—	—	—	—	211,7	78,7	19,3	4,7	69,2	36,7	11,2	5,5	25,1	10,0	7,0	1003,6

Примечания:

1. Спуск натяжения арматуры должен производиться при достижении бетоном прочности равной 350 кг/м².
2. Болты М-7 устанавливаются в опалубку до бетонирования одновременно с трубкой М-6. Натяжение болтов производитя до спуска натяжения основной продольной арматуры после достижения бетоном прочности равной 350 кг/см². Усилие натяжения каждого болта должно быть равно 31,0 т.
3. Каркасы К-2, К-3, К-4 и К-7 в целях наглядности расположения изображены на фасаде не полностью.
4. Усилия натяжения продольной арматуры см. в спецификации.

Гл. инж. — Гл. конструктор — Инженер

Цеховой — Сдал — Принял

Литицкий — Фрейкин — Проверил

Контрукт — Проверил — Гл. инженер проекта

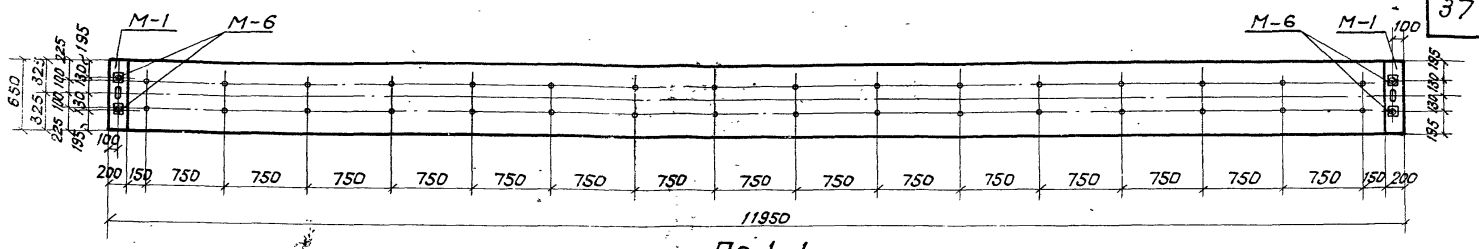
Ив — Нач. отд.

ТД 1961

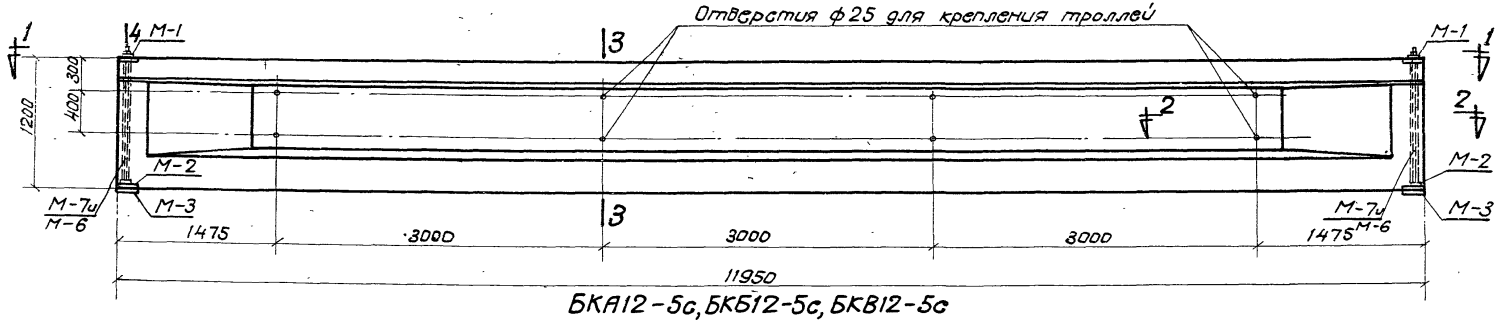
Подкрановые балки БКА12-4с,4т,4к, БКБ12-4с,4т,4к, БКВ12-4с,4т,4к. Спецификация напряженной арматуры. Выборка арматуры

Серия КЭ-01-4с Выпуск 2

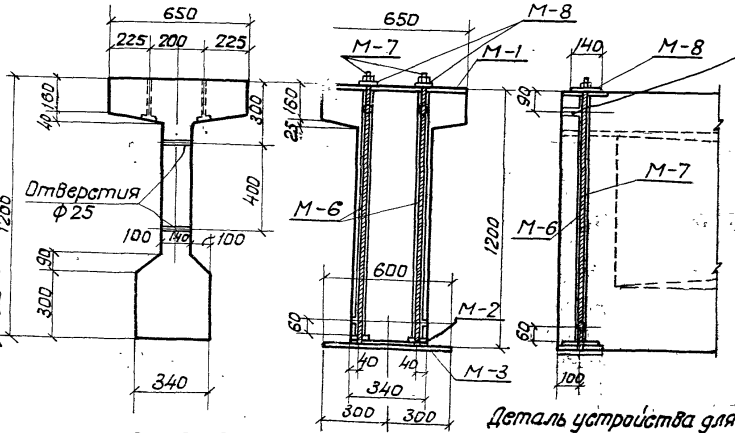
Лист 28



По 1-1



БКА12-5с, БКБ12-5с, БКВ12-5с

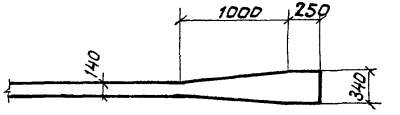


По 3-3

По 4-4

Деталь устройства для поперечного обжатия.

Тройник для инъекции раствора



По 2-2

Примечание:

1. Листы 29-35 рассматриваются совместно.

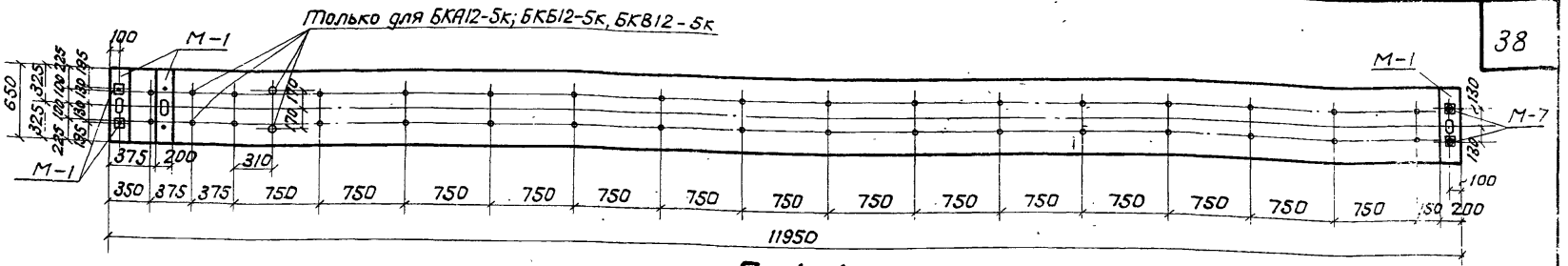
Расход материалов на 1 балку

Тип балки	Содерж. стали в 1м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: Марка 30ХГ2С	Марка 25Г2С упрочн.	ГОСТ 8480-57	Профильная полосовая разрезные трубки	Ст. 40х	Трубки хол.тян. ГОСТ 301-50	25Г2С	Всего	Вес балки т
БКА12-5с	203	500	4,14	—	—	372,0	94,3	30,6	6,0	352,8	855,7	10,35
БКБ12-5с	239	500	4,14	523,7	—	—	94,3	30,6	6,0	352,8	1007,4	10,35
БКВ12-5с	274	500	4,14	—	665,6	—	94,3	30,6	6,0	352,8	1149,3	10,35

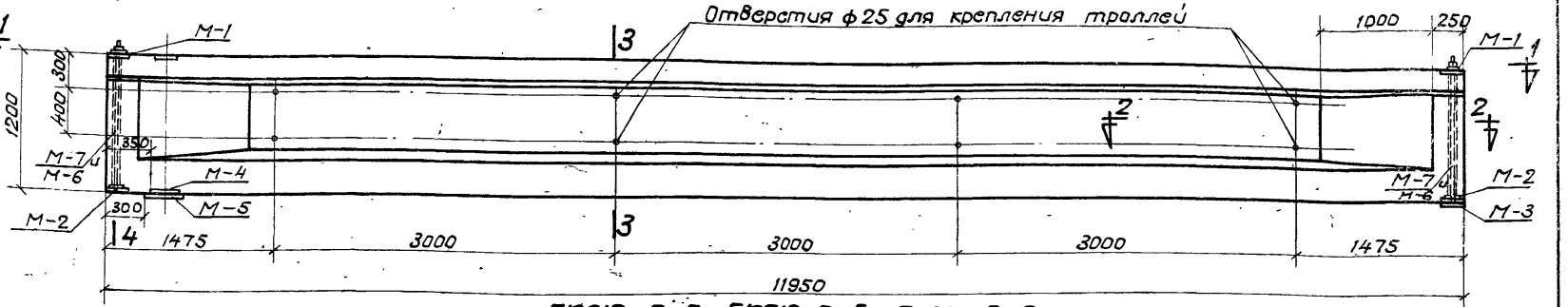
ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-5с, БКБ12-5с и БКВ12-5с. Опалубный план, фасад и разрезы.	Серия КЭ-01-40 выпуск 2	Лист 29

Гл. инж.	Смирнова	
Гл. констр. СКО	Гайсенок	
Инженер	Литницкий	
	Фридкин	Конструктор
	Тугарева	Проверил
	Мартынов	

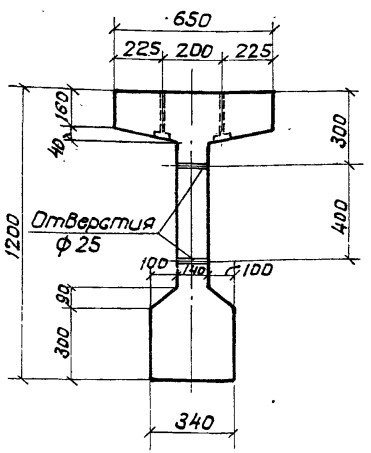
1741



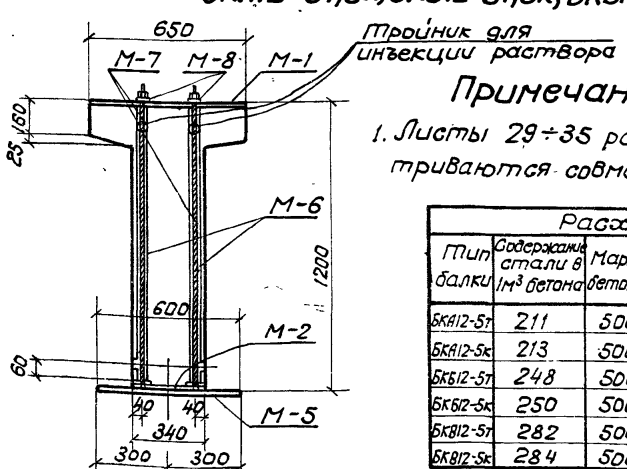
По 1-1



БКА12-5т,5к; БКБ12-5т,5к; БКВ12-5т,5к.



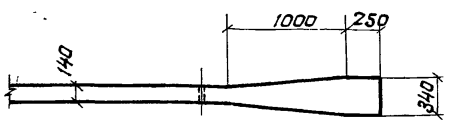
По 3-3



По 4-4

Примечание:

1. Листы 29÷35 рассматриваются совместно.



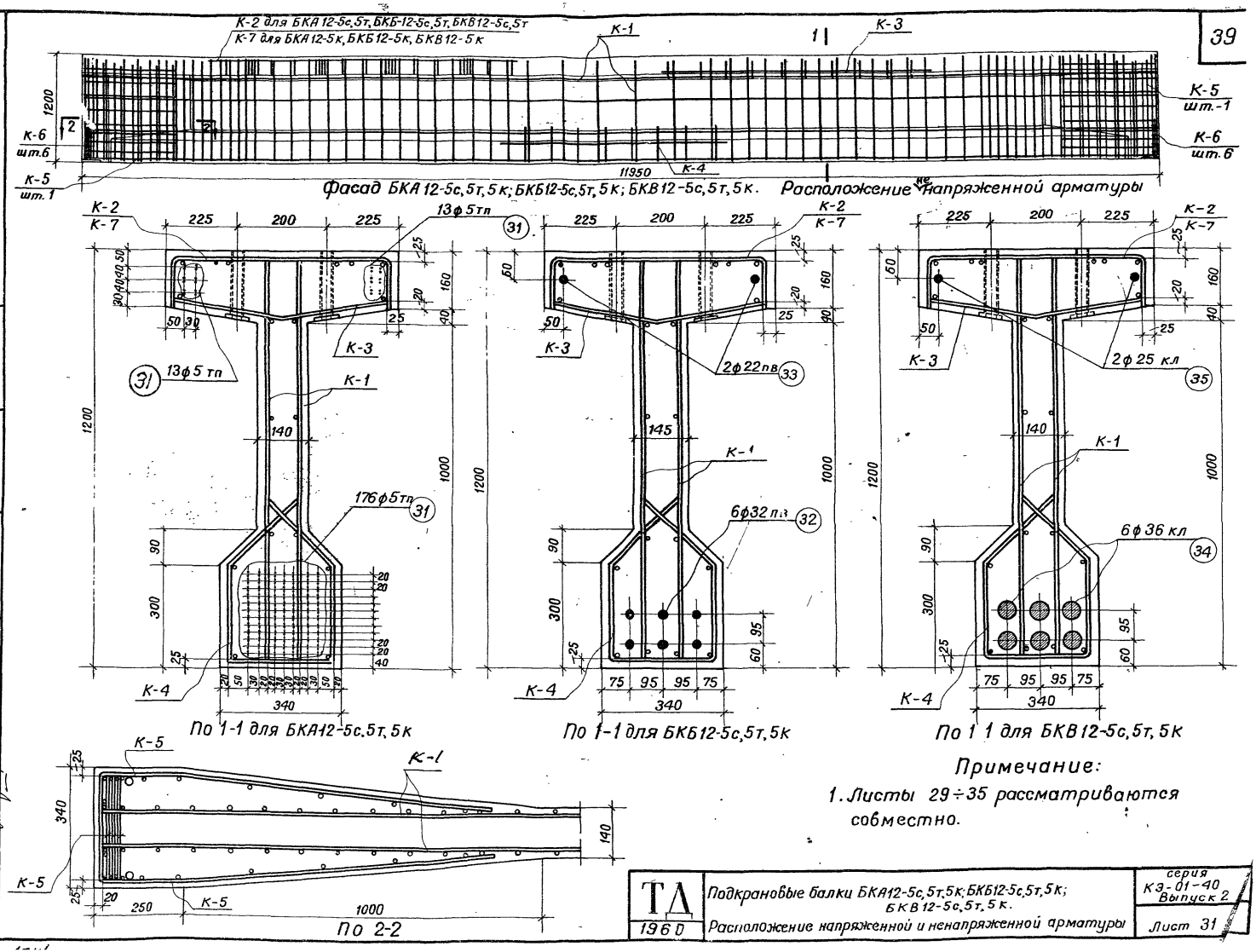
По 2-2

Расход материалов на 1 балку

Тип балки	Содержание стали в 1м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: Марка 30ХГ2С	Марка 25Г2С	ГОСТ 8480-57	Профильно полосовая газовые трубки	Ст. 40х	Трубки хол. тянут ГОСТ 301-50	25Г2С	Всего	Вес балки т
БКА12-5т	211	500	4,14	—	—	372,0	128,4	30,6	6,0	354,0	891,0	10,35
БКА12-5к	213	500	4,14	—	—	372,0	131,8	30,6	7,0	356,4	897,8	10,35
БКБ12-5т	248	500	4,14	523,7	—	—	128,4	30,6	6,0	354,0	1043,7	10,35
БКБ12-5к	250	500	4,14	523,7	—	—	131,8	30,6	7,0	356,4	1049,5	10,35
БКВ12-5т	282	500	4,14	—	665,6	—	128,4	30,6	6,0	354,0	1184,6	10,35
БКВ12-5к	284	500	4,14		665,6		131,8	30,6	7,0	356,4	1191,4	10,35

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-5т,5к; БКБ12-5т,5к; БКВ12-5т,5к. Опалубный план, фасад и разрезы.	Серия КЭ-01-40 выпуск 2
		Лист 30

За гл. инж.		Липницкий	Конструктор
Гл. констр. ско		Фридкин	Проверил
Инженер		Мугеева, Мартынов	
Смирнова		Гайсенок	



Фасад БКА 12-5с,5т,5к; БКБ12-5с,5т,5к; БКВ12-5с,5т,5к. Расположение не напряженной арматуры

По 1-1 для БКА12-5с,5т,5к

По 1-1 для БКБ12-5с,5т,5к

По 1 1 для БКВ12-5с,5т,5к

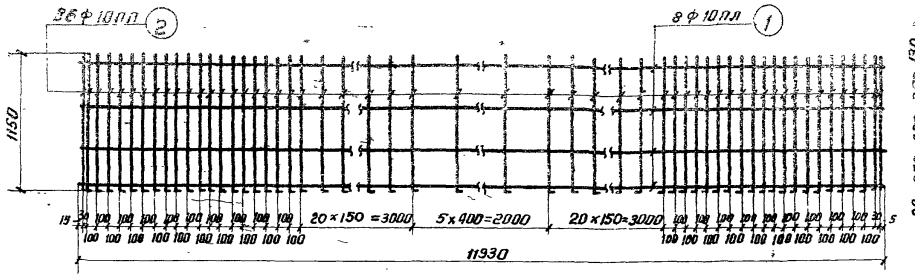
По 2-2

Примечание:

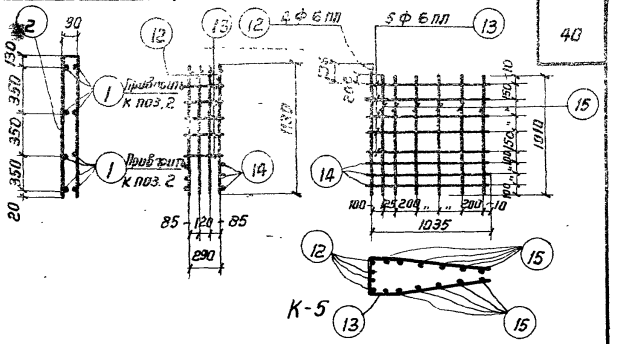
1. Листы 29÷35 рассматриваются совместно.

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-5с,5т,5к; БКБ12-5с,5т,5к; БКВ12-5с,5т,5к. Расположение напряженной и ненапряженной арматуры	серия КЭ-01-40 Выпуск 2 Лист 31

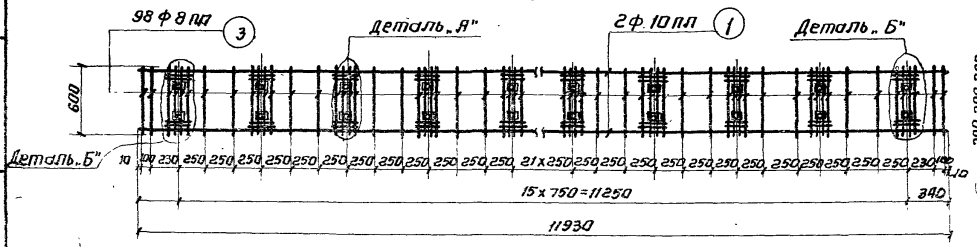
За гл. инж.	Липницкий	Конструктор	Игнатьева
Гл. констр. СКО	Фридкин	Проверил	Гайсенок
Инженер	Тугеева Мартынова		



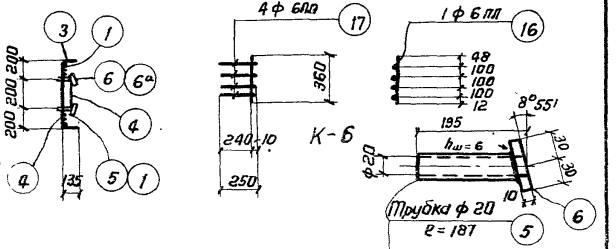
К-1



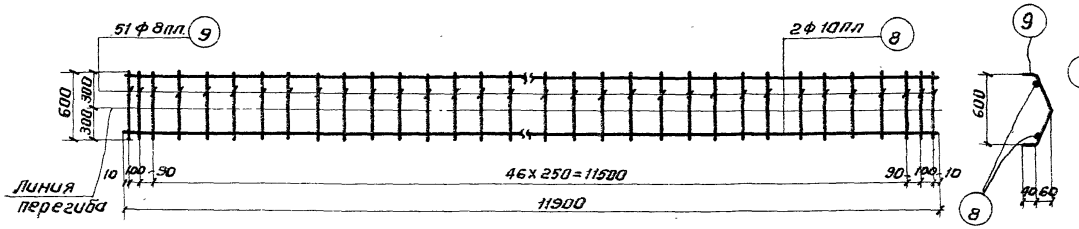
К-5



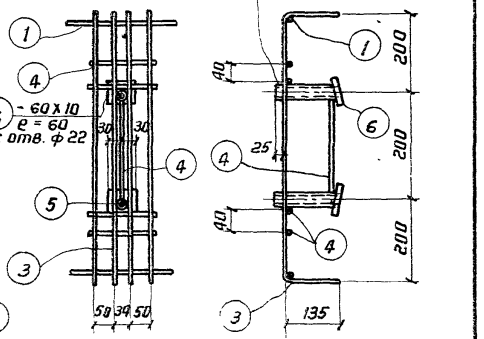
К-2



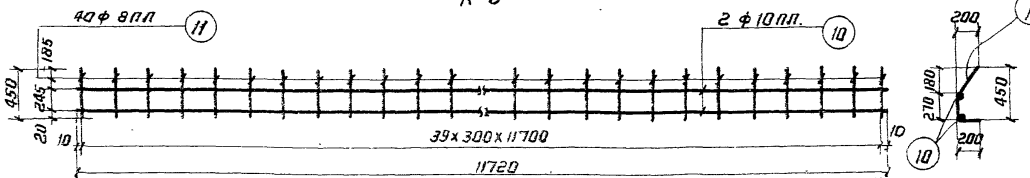
К-6



К-3



Деталь „А"

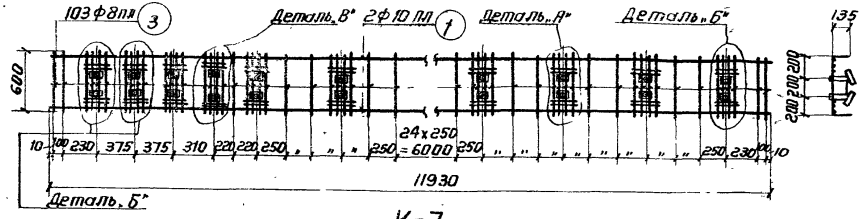


К-4

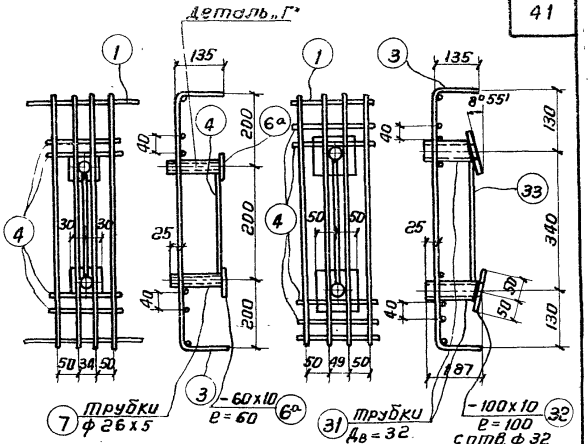
Примечание

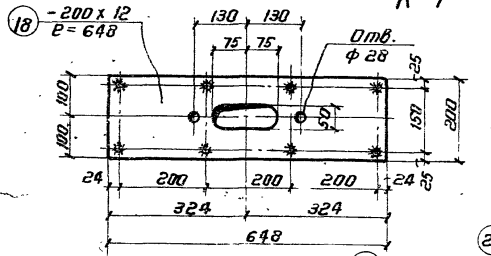
1. Листы 29÷35 рассматриваются совместно

Гл. инж.	Смирнова			
Гл. конструктор	Гайсёнок			
Инж. вычер	Гайсёнок			
Литницкий	Конструктор	ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-5с,5т,5к; БКБ12-5с,5т,5к; БКВ12-5с,5т,5к. Каркасы с К-1 по К-6. Деталь.	серия КЭ-01-40 выпуск 2
Фридкин	Проверил			
Тугарева				
Мартынов				Лист 32

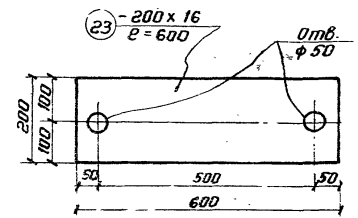


К-7

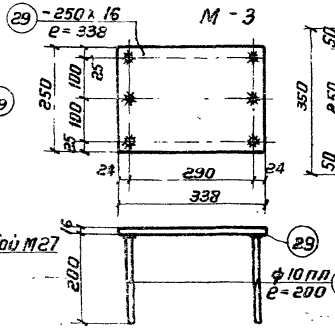




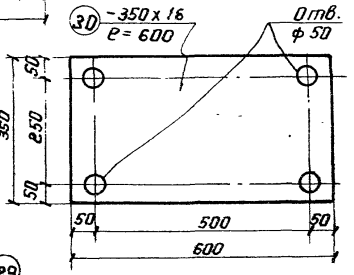
М-1



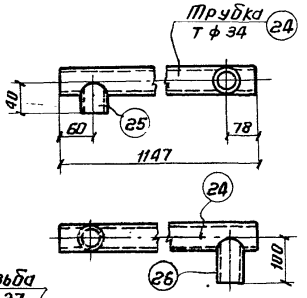
М-3



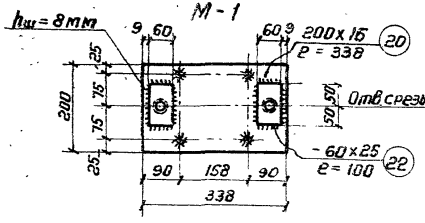
М-4

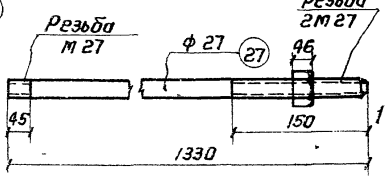


М-5

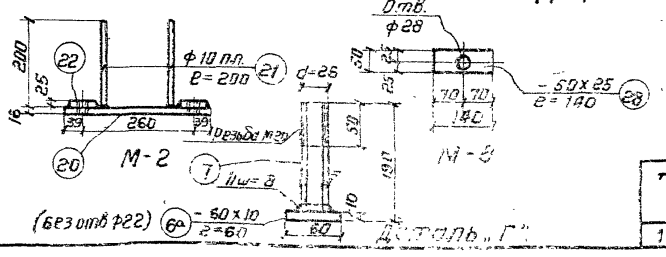


М-6





М-7



М-2 М-8

Примечания:

1. Стержни анкера, примыкающие к листам впритык, привариваются к ним подслоем флюса
2. Листы 29 - 35 рассматриваются совместно.

ТД 1960	Подкрановые балки БКА 12-5с, 5т, 5к, БКБ 12-5с, 5т, 5к. БКВ 12-5с, 5к, 5т. Каркас К-7. Закладные детали	Серия КЭ-01-40 Выпуск 2	
		Лист 33	

Гипрокоммунэнергомонтаж "Гипросельэлектро" Главный инженер Ульянов; Гл. специалист Фридкин; Проверил Гузеев; Гл. конструктор Гинс

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку

Марка балки	Марка сборочных стержней	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Длина мм	К-во шт. на 1 балку	Общая длина м	Вес кг: поз.	Вес кг: общий
БКА12-5с, БКВ12-5с	К-1 / шт.-1 /	1	11930	ф10 АIII	11930	8	95,5	58,8	483,6
		2	1 100 1150 1150 1 по 1-1	ф10 АIII	2600	86	223,8	138,0	
	К-2 / шт.-1 /	1	См. К-1	ф10 АIII	11930	2	23,9	14,8	
		3	135 500 135 170	ф8 АIII	870	98	85,3	33,7	
		4		ф8 АIII	170	80	13,6	5,4	
		5	Трубка ф20 ГОСТ 3262-55	—	187	28	5,3	8,8	
		6,6а	-60×10	—	60	32	1,92	9,0	
		7	Трубка тф 26×5 ГОСТ 301-50	—	180	4	0,7	1,9	
	К-3 / шт.-1 /	8	11900 40 310 205 60 40	ф10 АIII	11900	2	23,8	14,7	
		9		ф8 АI	690	51	35,2	13,9	
	К-4 / шт.2 /	10	11720 200 180 10 270 200	ф10 АIII	11720	4	46,9	28,9	
		11		ф8 АI	740	80	59,2	23,4	
	К-5 / шт.2 /	12	1130 1040	ф6 АI	1130	8	9,0	2,0	
		13	300 1040	ф6 АI	2380	10	23,8	5,3	
		14	1040	ф6 АI	1040	12	12,5	2,8	
		15	1010	ф6 АI	1010	24	24,2	5,4	
	К-6 / шт.12 /	16	360	ф6 АI	360	12	4,3	1,0	
		17	250	ф6 АI	250	48	12,0	2,7	
	М-1 / шт.2 /	18	-200×12	—	648	2	1,3	24,5	
		19	100	ф10 АIII	100	16	1,6	1,0	
	М-2 / шт.2 /	20	-200×16	—	338	2	0,7	17,1	
		21	200	ф10 АIII	200	8	1,6	1,0	
		22	-60×25	—	100	4	0,4	4,7	
	М-3 / шт.2 /	23	-200×16	—	600	2	1,2	30,2	
	М-6т/н / шт.2+2 /	24	Трубка т.34×1,0 ГОСТ 301-50	—	1147	4	4,6	3,7	
		25	—"—	—	40	4	0,16	0,1	
		26	—"—	—	100	4	0,4	0,3	
	М-7 / шт.4 /	27	Болт с [illegible]ойкой	ф27	1330	4	5,3	25,1	
	М-8 / шт.1 /	28	-50×25	—	140	4	0,56	5,5	

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку

42

Марка балки	Марка сборочных стержней	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Длина мм	К-во штук на балку	Общая длина м	Вес кг: поз.	Вес кг: общий
БКА12-5т, БКБ12-5т, БКВ12-5к	По балке в среднем пролете К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, М-2, М-6т/н, М-7, М-8.							428,0	517,0
	М-1 / шт.3 /	18	См. М-1		648	3	1,94	36,7	
		19	—"—	ф10 АIII	100	24	2,4	1,5	
	М-3 / шт.1 /	23	См. М-3	—	600	1	0,6	15,1	
	М-4 / шт.1 /	29	-250×16	—	338	1	0,3	10,6	
		21	См. М-2	ф10 АIII	200	6	1,2	0,7	
	М-5 / шт.1 /	30	-350×16	—	600	1	0,6	26,4	

Спецификация ненапряженной арматуры на 1 балку

Марка балки	Марка сборочных стержней	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Длина мм	К-во штук на балку	Общая длина м	Вес кг: поз.	Вес кг: общий
БКА12-5к, БКБ12-5к, БКВ12-5к	По балке в среднем пролете: К-1, К-3, К-4, К-5, К-6, М-6т/н, М-7, М-8, М-2.							445,4	525,8
	По балке в температурном шве М-1, М-3, М-4, М-5.								
	К-7 / шт.-1 /	1	См. К-2	ф10 АIII	11930	2	23,9	14,8	
		3	—"—	ф8 АIII	870	103	89,7	35,4	
		4	—"—	ф8 АIII	170	89	15,1	6,0	
		6	—"—	—	187	28	5,3	8,8	
		6а/б	—"—	—	60	34	2,0	9,6	
		7	Трубка тф 25×5 ГОСТ 301-50	—	180	6	1,1	2,9	
		31	Трубка ф 32 ГОСТ 3262-55	—	180	2	0,4	1,2	
		32	-100×10	—	100	2	0,2	1,6	
		33	290	ф6 АI	290	1	0,3	0,1	

Примечание:

1. Листы 29 ÷ 35 рассматриваются совместно.
2. Марка стали поз. 27 и 28 - „40Х"; марка остальной листовой стали и труб - Ст. 3.

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-5с, 5т, 5к; БКБ12-5с, 5т, 5к; БКВ12-5с, 5т, 5к. Спецификация ненапряженной арматуры.	Серия КЭ-01-40 Выпуск [illegible] Лист 3

Изготовлен: Голосенок

Контролер: Сальников

Начальник: Фрицкин

Инженер: Гуреева

Гл. инж. проекта: [illegible]

Гл. конструктор: [illegible]

Инженер: [illegible]

Спецификация напряженной арматуры.

Тип балки	Марка стержня	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Усилие натяжения на стерж.	Длина мм.	Кол-во штук на балку.	Общая длина м.	Вес кг. поз.	Вес кг. общий
БКА12-5С,5Т,5К	Отдельные стержни.	31	1:1950	Ф5 тп	2,2т	11950	202	2415,0	372,0	372,0
БКБ12-5С,5Т,5К		32	11950	Ф32 пв	48,5т.	11950	6	71,7	452,5	523,7
		33	11950	Ф28 пв	22,8т	11950	2	23,9	71,2	
БКВ12-5С,5Т,5К		34	11950	Ф36 Кл	56,0т	11950	6	71,7	513,5	665,6
		35	11950	Ф25 кл	27,0т.	11950	2	23,9	92,1	

Выборка арматуры.

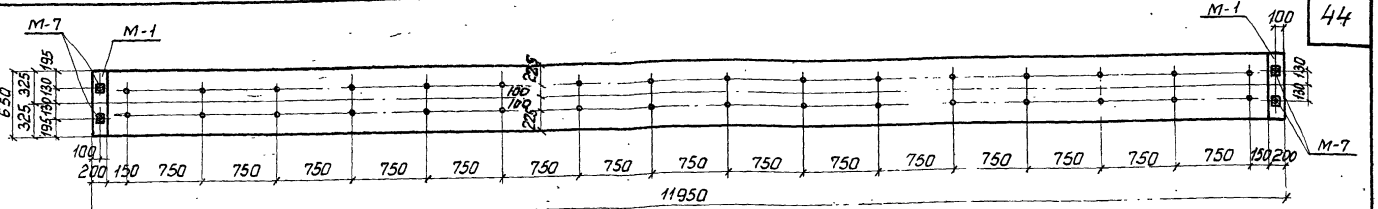
Тип балки	25Г2С упрочнен. вытяжк. Ф36	25Г2С упрочнен. вытяжк. Ф25	30ХГ2С Ф32	30ХГ2С Ф22	ГОСТ 8480-57 Ф5 тп	25Г2С Ф10	25Г2С Ф8	25Г2С Ф6	Профильно полосовая Б25	Профильно полосовая Б16	Профильно полосовая Б12	Профильно полосовая Б10	Сталь 40Х Б-25	Сталь 40Х Ф27	Заклад. детали ГОСТ 8240-56 и 380-50	Анкер. пластины ГОСТ 380-50	Общий вес
БКА12-5С	—	—	—	—	312,0	257,2	76,4	19,2	4,7	47,3	24,5	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	855,7
БКА12-5Т	—	—	—	—	312,0	258,4	76,4	19,2	4,7	69,2	36,7	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	891,0
БКА12-5К	—	—	—	—	312,0	258,4	78,7	19,3	4,7	69,2	36,7	11,2	5,5	25,1	10,0	7,0	897,8
БКБ12-5С	—	—	452,5	71,2	—	257,2	76,4	19,2	4,7	47,3	24,5	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	1007,4
БКБ12-5Т	—	—	452,5	71,2	—	258,4	76,4	19,2	4,7	69,2	36,7	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	1043,7
БКБ12-5К	—	—	452,5	71,2	—	258,4	78,7	19,3	4,7	69,2	36,7	11,2	5,5	25,1	10,0	7,0	1049,5
БКВ12-5С	513,5	92,1	—	—	—	257,2	76,4	19,2	4,7	47,3	24,5	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	1149,3
БКВ12-5Т	513,5	92,1	—	—	—	258,4	76,4	19,2	4,7	69,2	36,7	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	1186,6
БКВ12-5К	513,5	92,1	—	—	—	258,4	78,7	19,3	4,7	69,2	36,7	11,2	5,5	25,1	10,0	7,0	1191,4

Примечания:

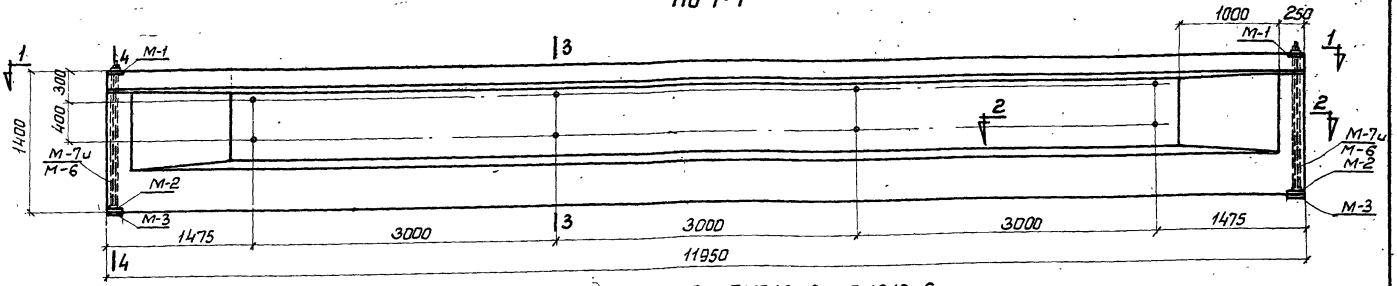
1. Спуск натяжения арматуры должен производиться при достижении бетоном прочности равной 350 кг/см².
2. Болты М-7 устанавливаются в опалубку до бетонирования одновременно с трубкой М-6. Натяжение болтов производится до спуска натяжения основной продольной арматуры после достижения бетоном прочности равной 350 кг/см². Усилие натяжения каждого болта должно быть равно 31,0т.
3. Каркасы К-2; К-3, К-4 и К-7 в целях наглядности расположения изображены на фасаде не полностью.
4. Усилия натяжения продольной арматуры см. в спецификации.

Гл. инж.	Смирнова		
Гл. констр.	Гинзбург		
Конструкт.	Гинзбург		
Проверил	Гинзбург		
Линицкий	Фридкин		
Чертежи каптанов.			
Зав. гл. инж.	Жилинский		
Гл. конст. ОКБ	Жилинский		
Инженер	Жилинский		

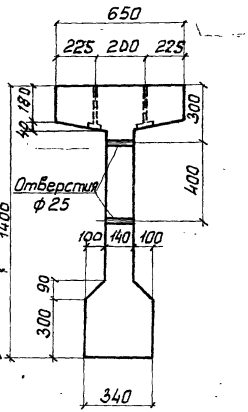
ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-5С,5Т,5К; БКБ12-5С,5Т,5К БКВ12-5С,5Т,5К спецификация напряженной арматуры. Выборка.	Серия КЗ-01-40 выпуск 2	Лист 35



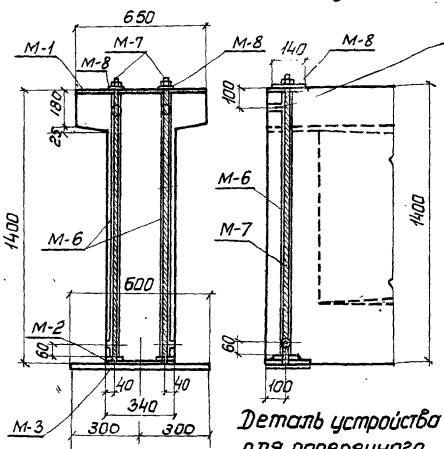
По 1-1



Фасад БКА12-6с; БКБ12-6с; БКВ12-6с.

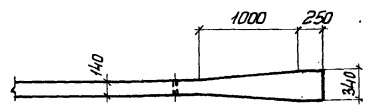


По 3-3



По 4-4

Деталь устройства для поперечного обжатия.



По 2-2

Примечание.

1. Листы 36 ÷ 42 рассматриваются совместно.

Расход материалов на 1 балку

Тип балки	Содерж. стали в 1м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: Марка ВСт3Гпс2	Марка 25Г2С арочные выпуски	ГОСТ 8480-57	Марка 25Г2С	Профильная полосовая сталь	Холодно тянутые трубы ГОСТ 8733-58	Сталь 40Х	Всего	Вес балки т
БКА12-6с	207	500	4.27			415,8	409,4	99.7	6,9	33.2	965.0	10.7
БКБ12-6с	255	500	4.27	621.0			409,4	99.7	6,9	33.2	1170.2	10.7
БКВ12-6с	288	500	4.27		760.8		409,4	99.7	6,9	33.2	1310.0	10.7

ТД 1960

Подкрановые балки БКА12-6с; БКБ12-6с и БКВ12-6с. Опалубный план, фасад и разрезы.

Серия КЭ-01-40 выпуск 2

Лист 36

За гл. инж. Жилинский

Гл. констр. СКО Жданов

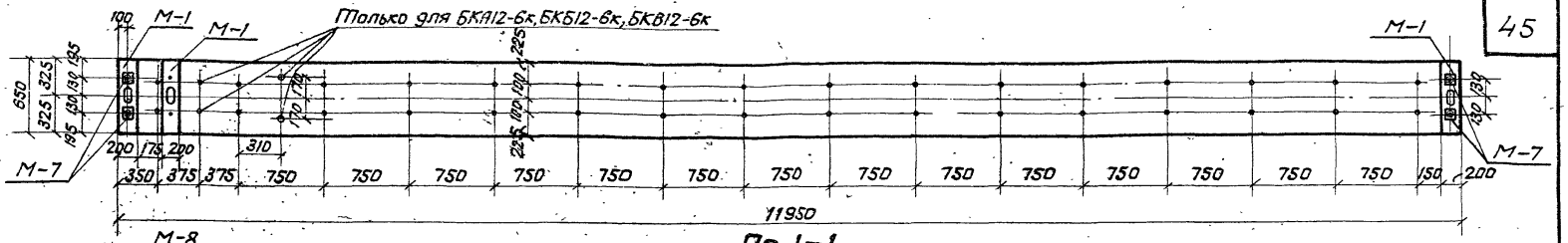
Инженер Мартынов

Литницкий Фридкин

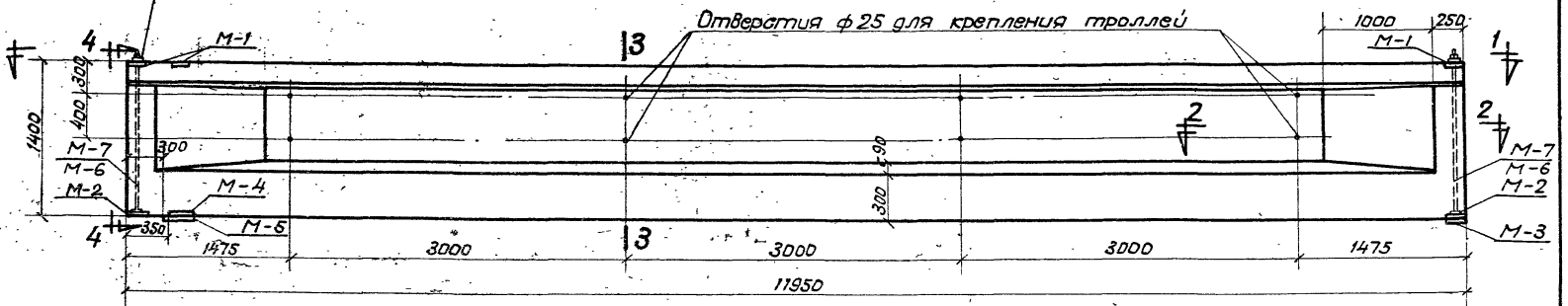
Констр. Правдина Ардачева Мартынов

Сдал Гайдаенок

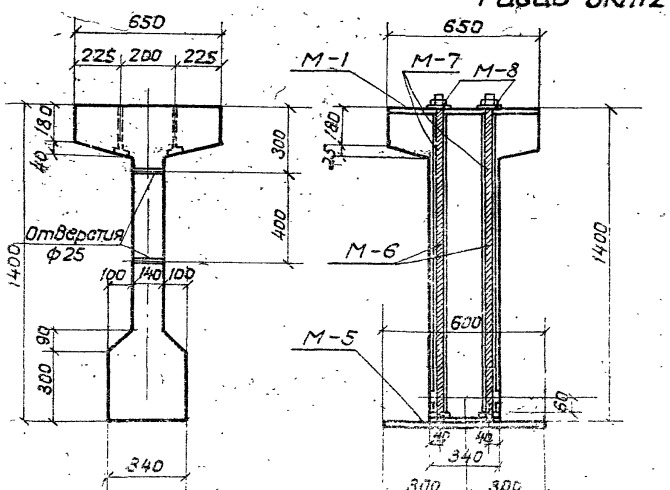
Смирнова



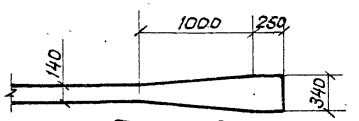
По 1-1



Фасад БКА12-6т,6к, БКБ12-6т,6к, БКВ12-6т,6к.



По 3-3 По 4-4



По 2-2

Примечание:

1. Листы 36 ÷ 42 рассматриваются совместно.

Расход материалов на 1 балку

Тип балки	Содержание стали в 1м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг: Марка 30ХГ2С	Марка 25Г2С упр. выпуска	ГОСТ 8480-57	Марка 25Г2С	Профильная полосовая газ. трубки	Ст 40х	Закладные детали, трубка ТС1-304-6	Всего	Вес балки т
БКА12-6т	235	500	4,27	—	—	415,8	0,6	135,6	33,2	6,9	1002,1	10,7
БКА12-6к	236	500	4,27	—	—	415,8	3,0	139,1	33,2	7,9	1009,0	10,7
БКБ12-6т	284	500	4,27	621,0	—	—	0,6	135,6	33,2	6,9	1207,3	10,7
БКБ12-6к	286	500	4,27	621,0	—	—	3,0	139,1	33,2	7,9	1214,2	10,7
БКВ12-6т	315	500	4,27	—	760,8	—	0,6	135,6	33,2	6,9	1347,1	10,7
БКВ12-6к	318	500	4,27	—	760,8	—	3,0	139,1	33,2	7,9	1354,0	10,7

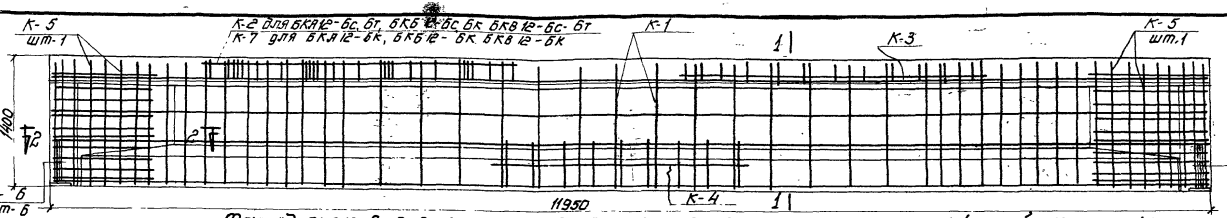
ТД 1960

Подкрановые балки БКА12-6т,6к; БКБ12-6т,6к; БКВ12-6т,6к. Опалубочный план, фасад и разрезы.

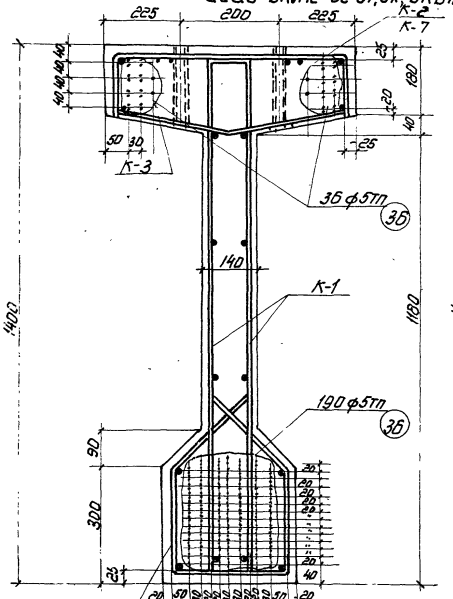
Серия КЭ-01-40 выпуск 2

Лист 37

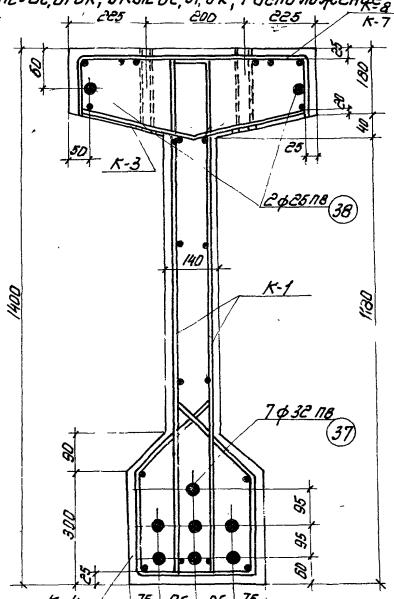
Гл. инженер Ершов
Гл. конструктор Фридкин
Конструктор Шишкина
Проверил Фрачева
Нач. отд. Кантылов
Зав. сект. Смирнова
Зав. сект. Задонюк



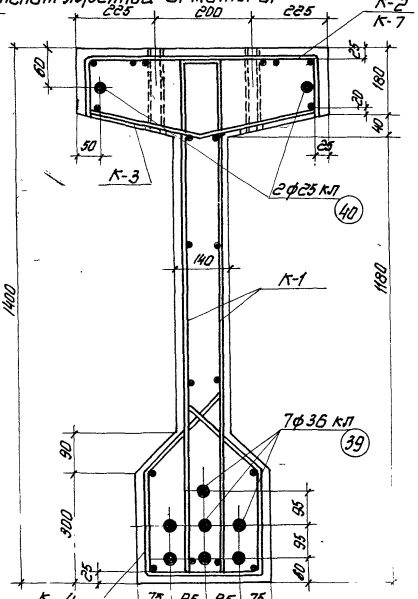
Фасад БКА12-6с-6т, 6к; БКБ12-6с, 6т 6к; БКВ12 6с, 6т, 6к; Расположение ненапрягаемой арматуры



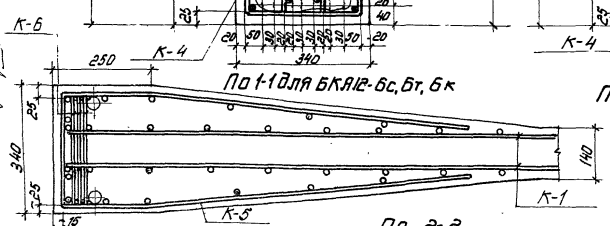
По 1-1 для БКА12-6с, 6т, 6к



По 1-1 для БКБ12-6с, 6т, 6к



По 1-1 для БКВ12-6с, 6т, 6к



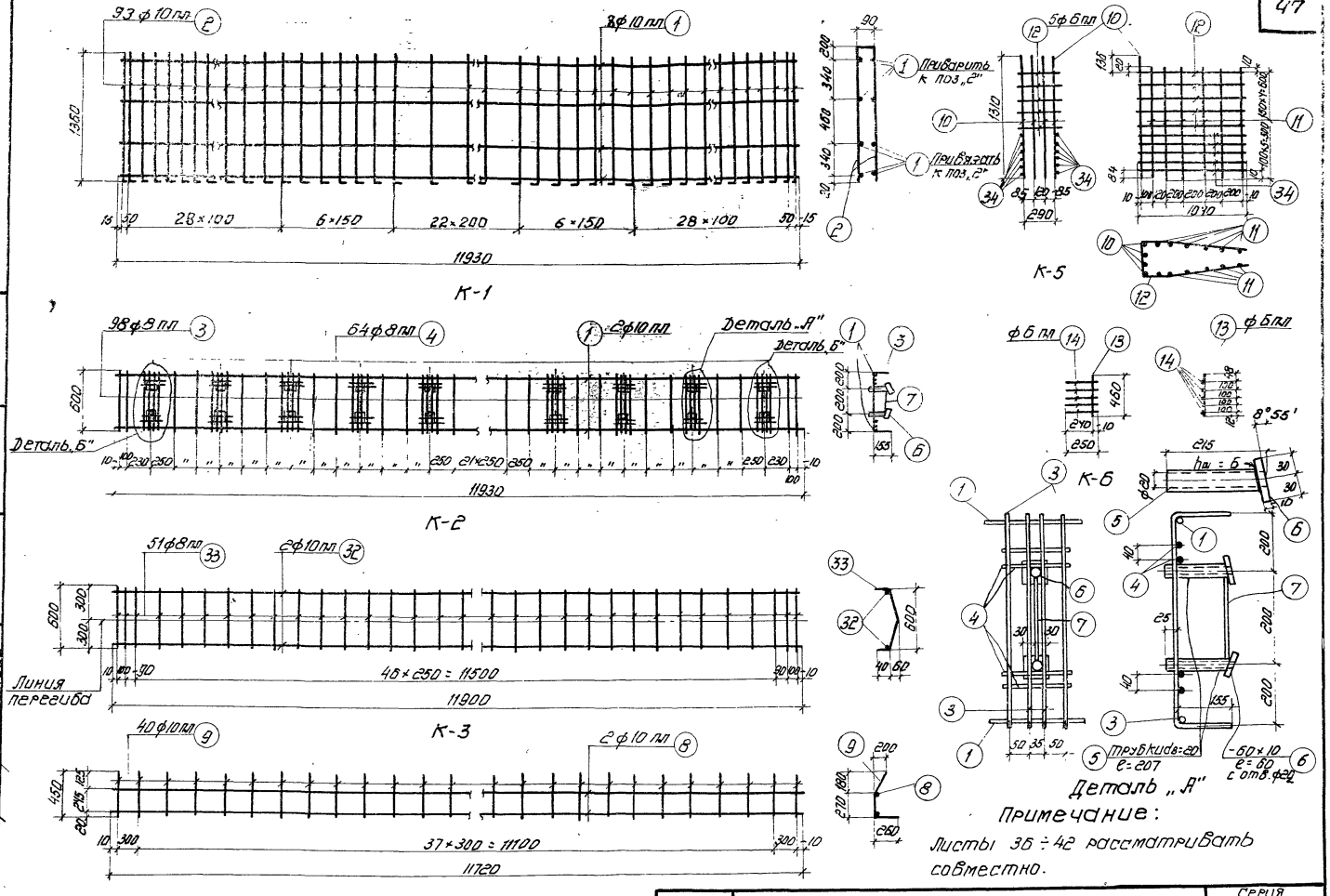
По 2-2

Примечание:

1. Листы 38 ÷ 42 рассматриваются совместно

Зам. гл. инженер	Жданкина				
Гл. конструктор	Ильин				
Инженер	Ягудаев				
Нач. отд.	Литницкий	Дрибкин	Ягудаев	Цветаева	
Нач. сект.				Цветаева	
Конструктор		Проверил		Гайсенок	

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-6с, 6т, 6к; БКБ12-6с, 6т, 6к; БКВ12-6с, 6т, 6к. Расположение напрягаемой и ненапрягаемой арматуры	Серия КЭ-01-40 Выпуск-2 Лист-38

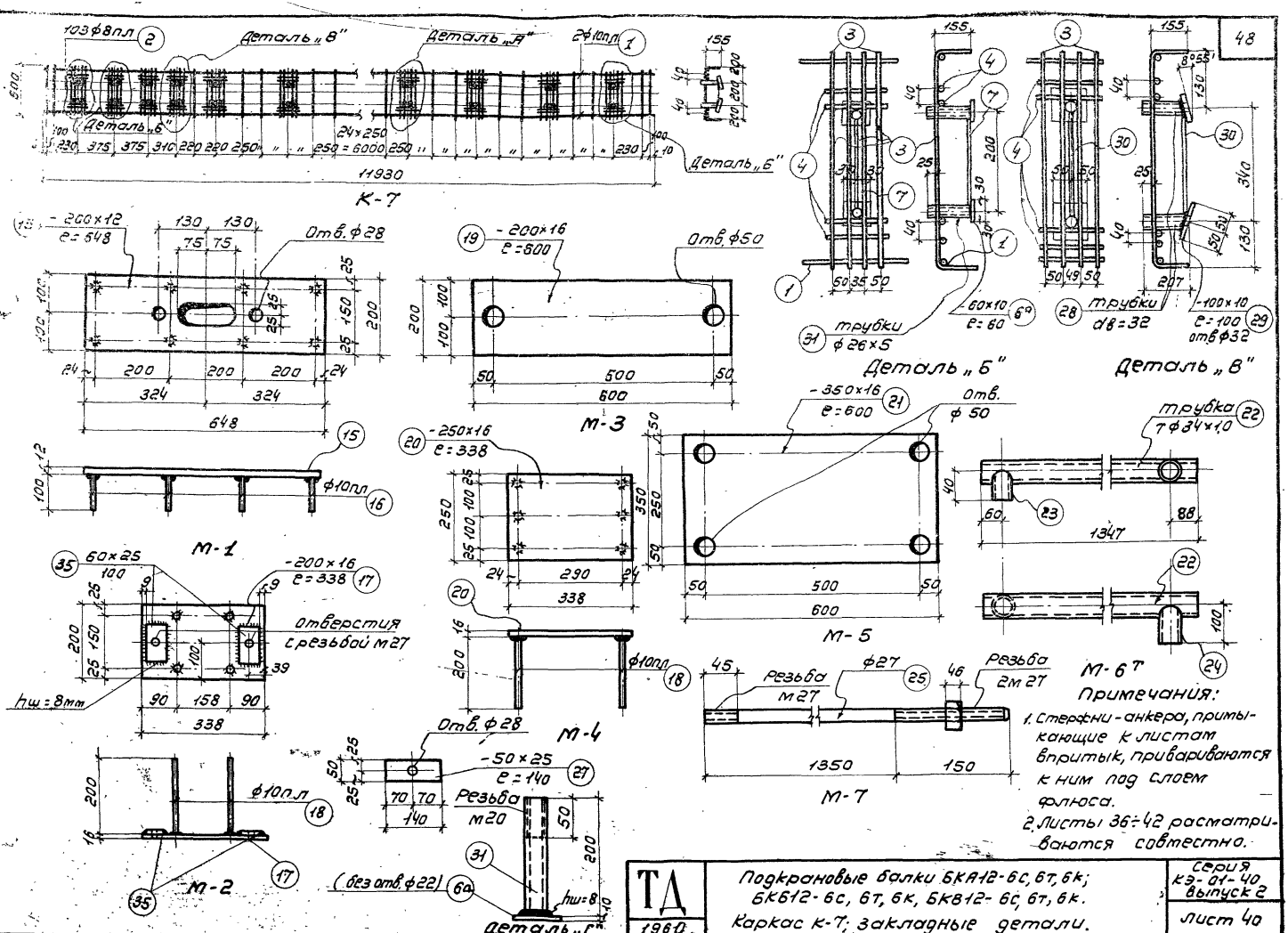


Примечание:

Листы 36 ÷ 42 рассматривать совместно.

За гл. инж.		Лапницкий	Конструктор
Гл. конструктор		Фридкин	Проверил
Инженер		Мартынов Аграчева	
Игнатьева		Гайсенок	

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-6с, 6т, 6к; БКБ12-6с, 6т, 6к БКВ12-6с, 6т, 6к; Каркасы с К-1 по К-6. Деталь „А"	Серия КЭ-01-40 выпуск 2
		Лист 39



Примечания:

1. Стержни-анкера, примыкающие к листам впритык, привариваются к ним под слоем флюса.
2. Листы 36÷42 расматриваются совместно.

За гл. инж.		Липницкий	Конструкт.
Гл. констр.		Фридкин	Проверил
Инженер		Яграйцева Мартынов	
Игнатьева		Гайсенок	

ТД 1960	Подкрановые балки БКА12-6с, 6т, 6к; БК612-6с, 6т, 6к, БК812-6с, 6т, 6к. Каркас К-7; закладные детали.	Серия КЭ-01-40 выпуск 2
		Лист 40

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку

Марки балок: БКА12-6с, БКВ12-6с

Марки балок	Каркасы отдельных стерж.	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня мм.	Длина мм.	К-во шт. на 1 балку	Общая длина м.	Вес кг. поз.	Вес кг. общий
БКА12-6с, БКВ12-6с	К-1 (1 шт.)	1	11930	ф10 АIII	11930	8	95,4	58,9	549,2
		2	90° 1360 1360 d=d 100	ф10 АIII	3010	93	280,0	173,0	
	К-2 (1 шт.)	1	См. К-1	ф10 АIII	11930	2	23,9	14,8	
		3	600 155 110 155	ф8 АI	910	98	89,0	35,2	
		4		ф8 АI	170	64	10,9	4,3	
		5	Трубка ф20 ГОСТ 3262-55	—	207	28	5,8	9,5	
		6 и 6б	- 60х10	—	60	32	1,92	9,0	
		7	170	ф6 АI	170	16	2,7	0,6	
		31	Трубка т.26х5 ГОСТ 301-56	—	200	4	0,8	2,1	
	К-3 (1 шт.)	32	11900	ф10 АIII	11900	2	23,8	14,7	
		33	305 305 40 500 40	ф8 АI	690	51	35,2	13,9	
	К-4 (2 шт.)	8	11720	ф10 АIII	11720	4	46,8	28,9	
		9	200 40 180 270 260	ф10 АIII	800	80	64,0	39,5	
	К-5 (2 шт.)	10	1310	ф6 АI	1310	8	10,5	2,3	
		11	1110	ф6 АI	1110	24	26,6	5,9	
		12	220 810 60 290 320	ф6	2370	10	23,7	5,3	
		34	1040	ф6 АI	1040	24	25,0	5,6	
	К-6 (2 шт.)	13	460	ф6 АI	460	12	5,5	1,2	
		14	250	ф6 АI	250	60	15,0	3,3	
	М-1 (2 шт.)	15	- 200 х 12	—	648	2	1,3	24,5	
		16	100	ф10 АIII	100	16	1,6	1,0	
	М-2 (2 шт.)	17	- 200 х 16	—	338	2	0,67	16,8	
		18	200	ф10 АIII	200	8	1,6	1,0	
		35	- 60 х 25	—	100	4	0,4	4,7	
	М-3 (1 шт.)	19	- 200 х 16	—	600	2	1,2	35,2	
	М-6 (1 н. 2 шт.)	22	Трубка т. 34х1,0 ГОСТ 301-56	—	1347	4	5,4	4,4	
		23	—"—	—	40	4	0,16	0,1	
		24	—"—	—	100	4	0,4	0,3	
	М-7 (1 шт.)	25	Болт с гайкой	ф27	1500	4	6,0	27,7	
	М-8 (1 шт.)	26	Свободен	—					
		27	- 50 х 25	—	140	4	0,56	5,5	

Ленинградское отделение Гипростроммонтажиндустрия
Гл. конструктор проекта — Гайсенок
Руководитель группы — Фрицкин
Проверил — Ягодчева
Инженер — Тарасова

Спецификация ненапряженной арматуры на одну балку

Страница 49

Марки балок	Каркасы отдельных стер.	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня мм.	Длина мм.	К-во шт. на 1 балку	Общая длина м.	Вес кг. поз.	Вес кг. общий
БКА12-6т, БКБ12-6т, БКВ12-6т	По балке в среднем пролете К-1, К-2, К-3, К-4 К-5, К-6, М-2; М-6 т/н; М-7, М-8							488,5	588,3
	М-1 (1 шт. К-3)	15	См. М-1	—	648	3	1,94	35,6	
		16	—"—	ф10 АIII	100	24	2,4	1,5	
	М-3 (1 шт. К-3)	19	См. М-3	—	700	1	0,7	17,5	
	М-4 (1 шт. К-3)	20	- 250 х 16	—	338	1	0,34	10,7	
		18	200	ф10 АIII	200	6	1,2	0,7	
	М-5 (1 шт. К-3)	21	- 350 х 16	—	600	1	0,6	30,8	
БКА12-6т, БКБ12-6к, БКВ12-6к	По балке в среднем пролете: К-1, К-3, К-4, К-5, К-6, М-2, М-6 т/н, М-7, М-8							933,0	933,2
	По балке в температурном шве: М-1, М-3, М-4, М-5							97,8	
	К-7 (1 шт. К-1)	1	См. К-2	ф10 АIII	11930	2	23,9	14,8	
		3	—"—	ф8 АI	910	103	99,8	37,0	
		4	—"—	ф8 АI	170	72	12,2	4,8	
		5	—"—	—	207	28	5,8	9,5	
		6 и 6б	—"—	—	60	34	2,04	9,6	
		7	—"—	ф6 АI	170	17	2,9	0,6	
		28	Трубка 32 ГОСТ 3262-55	—	200	2	0,4	1,3	
		29	- 100 х 10	—	100	2	0,2	1,6	
		30	290	ф6 АI	290	1	0,3	0,1	
		31	См. К-2		200	6	1,2	3,1	

Примечания: 1. Листы 35-42 рассматриваются совместно.
2. Марка стали поз. 25 и 27 - 40Х; марка стали остальной листовой стали и труб - Ст. 3.

ТД 1960

Подкрановые балки БКА-12-6с, 6т, 6к; БКБ12-6с, 6т, 6к; БКВ12-6с, 6т, 6к.
Спецификация ненапряженной арматуры.

Серия 3.Б1-40 выпуск 2
Лист 41

Спецификация напрягаемой арматуры

Тип балки	Класс или отличие	№ поз.	Эскиз	Калибр стержня	Усилие натяжения на 1 стерж.	Длина мм.	Кол-во штук на 1 балку	Общая длина м.	Вес в кг. поз.	Вес в кг. общий
БКА12-6с, 6т, 6к		36	11950	ф5 Тп	2,2т.	11950	228	2700,7	415,8	415,8
БКБ12-6с, 6т, 6к		37	11950	ф32 Ап	44,2т.	11950	7	83,7	529,0	621,0
		38	11950	ф25 Ап	27,0т.	11950	2	23,9	92,0	
БКБ12-6с, 6т, 6к		~~39~~	11950	ф36 Ат-V	55,0т.	11950	7	83,7	668,8	760,8
		~~40~~	11950	ф25 Ат-V	26,5т.	11950	2	23,9	92,0	

Выборка арматуры

Тип балки	25Г2С упрочнен. вытяжкой ф36	25Г2С упрочнен. вытяжкой ф25	30хГ2С ф32	30хГ2С ф25	ГОСТ 8480-57 Ф5 Тп	25Г2С ф10	25Г2С ф8	25Г2С ф6	Профильно листовая Б-25	Профильно листовая Б-16	Профильно листовая Б-12	Профильно листовая Б-10	Сталь 40Х Б-25	Сталь 40Х ф27	Стальное литье ГОСТ 977-65	Прокат ГОСТ 380-71	Общий вес кг.
					кг.												
БКА-12-6с	—	—	—	—	415,8	331,8	53,4	24,2	4,7	52,0	24,5	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	3885,0
БКА-12-6т	—	—	—	—	415,8	333,0	53,4	24,2	4,7	75,8	36,6	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	4082,1
БКА-12-6к	—	—	—	—	415,8	333,0	55,7	24,3	4,7	75,8	36,6	11,2	5,5	27,7	10,8	7,9	4099,0
БКБ-12-6с	—	—	529,0	92,0	—	331,8	53,4	24,2	4,7	52,0	24,5	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	4170,2
БКБ-12-6т	—	—	529,0	92,0	—	333,0	53,4	24,2	4,7	75,8	36,6	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	4207,3
БКБ-12-6к	—	—	529,0	92,0	—	333,0	55,7	24,3	4,7	75,8	36,6	11,2	5,5	27,7	10,8	7,9	4214,2
БКВ12-6с	668,8	92,0	—	—	—	331,8	53,4	24,2	4,7	52,0	24,5	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	4310,0
БКВ12-6т	668,8	92,0	—	—	—	333,0	53,4	24,2	4,7	75,8	36,6	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	4347,1
БКВ12-6к	668,8	92,0	—	—	—	333,0	55,7	24,3	4,7	75,8	36,6	11,2	5,5	27,7	10,8	7,9	4354,0

Ивантеева, Войсенок

Гл. инж. Линицкий, Конструктор Фрудкин, Проверил Арбачева, Мартынов

Зав. отд. Жуковский, Гл. констр. Жуковский, Инженер Жуковский

Примечания

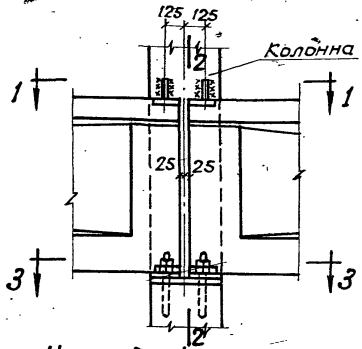
1. Спуск натяжения арматуры должен производиться при достижении бетоном прочности равной 350 кг/см².
2. Болты М-7 устанавливаются в опалубку до бетонирования одновременно с трубкой М-6. Натяжение болтов производится до спуска натяжения основной продольной арматуры после достижения бетоном прочности равной 350 кг/см². Усилие натяжения каждого болта должно быть равно 31 0т.
3. Каркасы К-2, К-3, К-4 и К-7 в целях наглядности изображения показаны на фасаде не полностью.
4. Усилия натяжения продольной арматуры см. в спецификации.

ТД 1960

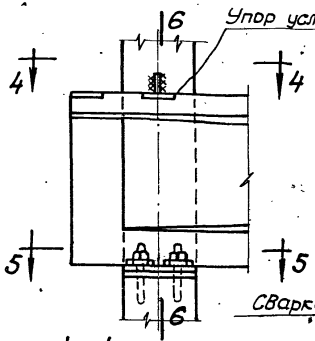
Подкрановые балки БКА-12-6с, 6т, 6к; БКБ-12-6с, 6т, 6к БКВ-12-6с, 6т, 6к. Спецификация напрягаемой арматуры. Выборка арматуры.

Серия К-3-01-40 Выпуск 2

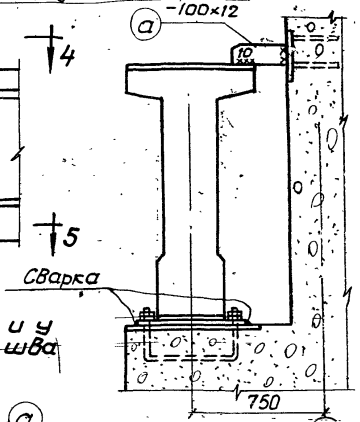
Лист 42



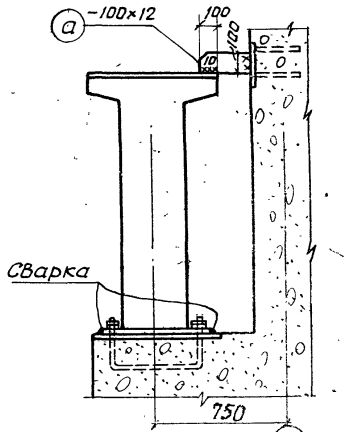
На средней колонне



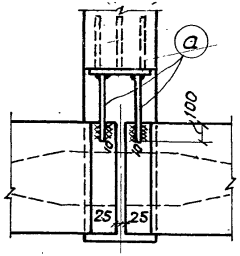
На крайней колонне и у температурного шва



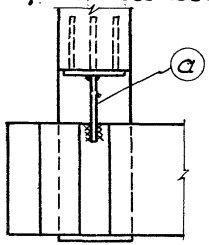
По 6-6



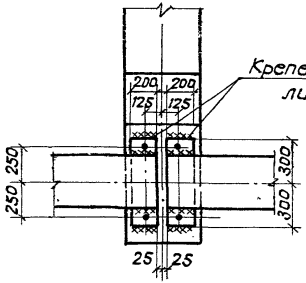
По 2-2



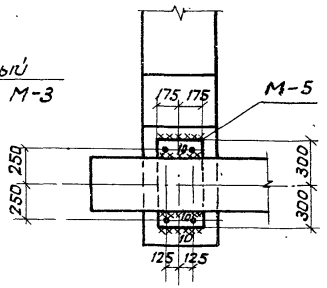
По 1-1



По 4-4



По 3-3



По 5-5

Примечания:

1. Крепежные листы, кроме поз. „а", привариваются швом толщ. 10 мм к закладным частям в подкрановой балке до установки её на место. После установки балки на место и выверки её и кранового пути крепежные листы привариваются к закладным листам в колонне швом 10 мм.
2. Крепежные листы М-3 и 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 чертежах проекта.
4. Неоговоренные швы — 10 мм.

ТД 1960г	Детали крепления балок к колоннам.	Серия КЭ-01-40 выпуск 2 Лист 43

За гл. ин. Инженер Мартынов
Гл. конст. Липницкий Фридкин Мартынов
Конструктор Проверил
Смирнова Зайсенок
Шмидт Шнейдеман

gost.e-ecolog.ru