

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

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 НИИИБ 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 1р. 62 к.

С о д е р ж а н и е

Пояснительная записка.

Классификация балок со струнной арматурой.

*Классификация балок со стержневой арматурой
марки 30Х72С.*

*Классификация балок со стержневой арматурой
марки 25Г2С, упрочненной вытяжкой.*

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

*Подкрановые балки БКА12-1т, 1к; БКБ12-1т, 1к; БКВ12-1т, 1к.
Опалубочный план, фасад и разрезы*

*Подкрановые балки БКА12-1с, 1т, 1к; БКБ12-1с, 1т, 1к; БКВ12-1с, 1т, 1к.
Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.*

*Подкрановые балки БКА12-1с, 1т, 1к; БКБ12-1с, 1т, 1к; БКВ12-1с, 1т, 1к.
Каркасы с К-1 по К-6. Детали*

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

*Подкрановые балки БКА12-1с, 1т, 1к; БКБ12-1с, 1т, 1к; БКВ12-1с, 1т, 1к.
Спецификация ненапряженной арматуры.*

*Подкрановые балки БКА12-1с, 1т, 1к; БКБ12-1с, 1т, 1к; БКВ12-1с, 1т, 1к.
Спецификация напряженной арматуры и выборка*

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

*Подкрановые балки БКА12-2т, 2к; БКБ12-2т, 2к; БКВ12-2т, 2к.
Опалубочный план, фасад и разрезы*

*Подкрановые балки БКА12-2с, 2т, 2к; БКБ12-2с, 2т, 2к; БКВ12-2с, 2т, 2к.
Расположение напряженной и ненапряженной арматуры.*

*Подкрановые балки БКА12-2с, 2т, 2к; БКБ12-2с, 2т, 2к; БКВ12-2с, 2т, 2к.
Каркасы К-1 по К-6. Детали*

*Подкрановые балки БКА12-2с, 2т, 2к; БКБ12-2с, 2т, 2к; БКВ12-2с, 2т, 2к.
Каркас К-7. Закладные детали*

*Подкрановые балки БКА12-2с, 2т, 2к; БКБ12-2с, 2т, 2к; БКВ12-2с, 2т, 2к.
Спецификация ненапряженной арматуры*

*Подкрановые балки БКА12-2с, 2т, 2к; БКБ12-2с, 2т, 2к; БКВ12-2с, 2т, 2к.
Спецификация напряженной арматуры и выборка*

Стр. Лист

3-5

6

7

8

9 1

10 2

11 3

12 4

13 5

14 6

15 7

16 8

17 9

18 10

19 11

20 12

21 13

22 14

Стр. Лист

23 15

24 16

25 17

26 18

27 19

28 20

29 21

30 22

31 23

32 24

33 25

34 26

35 27

36 28

37 29

38 30

39 31

Стр. Лист

Подкрановые балки БКЯ12-5с, 5т, 5к; БКБ12-5с, 5т, 5к; БКВ12-5с, 5т, 5к. Каркасы К-1 по К-6	40	32
Подкрановые балки БКЯ12-5с, 5т, 5к; БКБ12-5с, 5т, 5к; БКВ12-5с, 5т, 5к. Каркас К-7. Заслонные детали	41	33
Подкрановые балки БКЯ12-5с, 5т, 5к; БКБ12-5с, 5т, 5к; БКВ12-5с, 5т, 5к. Спецификация ненапряженной арматуры	42	34
Подкрановые балки БКЯ12-5с, 5т, 5к; БКБ12-5с, 5т, 5к; БКВ12-5с, 5т, 5к. Спецификация напряженной арматуры и выборка	43	35
Подкрановые балки БКЯ12-6с; БКБ12-6с; БКВ12-6с. Опалубочный план, фасад и разрезы	44	36
Подкрановые балки БКЯ12-6т, 6к; БКБ12-6т, 6к; БКВ12-6т, 6к. Опалубочный 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. Заслонные 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 болок к колоннам	51	43

Пояснительная записка.

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи типовых сборочных фаселезабетонных предварительно напряженных подкранобалок балок пролетом 12м предназначенные для применения в промышленных зданиях пролетами 12-30м, оборудованных электрическими мостовыми кранами грузоподъемностью 5-30т легкого и среднего режима работы.

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

а) профилако стальная высокопрочная холостоямутая 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 кружлая (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 кранобалка) являются общими для всех балок; третий буквой Я, Б и В указываются вид натягиваемой арматуры, а именно: Я – обозначает арматуру из

высокопрочной профилако, 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 предсталяют собственную классификацию балок под различные крановые нагрузки и, конец, буквы С, К и Т, в конце марки указываю расположение балки по длине цеха (С – средняя, К – крайняя и Т – у температурного шва). Пример: БКЯ12-1с обозначает подкранобалку балку пролетом 12.0м с натягиваемой арматурой из высокопрочной профилако и расположенной по середине цеха, БКВ12-1с – то же ее стержневой арматурой из стали марки 30ХГ2С и БКВ12-1с – то же ее стержневой арматурой из стали марки 25Г2С, упрочненной вытяжкой.

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

5. Конструкция крепления рельсов принят в соответствии с рабочими чертежами типовых креплений кранобалок путем, разработанных в серии КЭ-01-42, выпуск 1.

6. Крепление подкрановыми балками к колоннам принято: внизу – на балках и сварке; вверху – с помощью приборки бертиковально 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 анкерировки напряженной арматуры, концы балок обжимаются в попечном направлении балки из стали марки 40Х (ГОСТ 4543-57) с пределом текучести 850 кг/см².

Заглавие	Министерство
Гл. инженер	Ф.И.О.
Гл. конструктор	Ф.И.О.
Инженер	Ф.И.О.

Основы расчета.

8. Болты рассчитаны как разрезные под нагрузку от действующих стоящих кранов в одном пролете; собственного веса болты и веса кранового пути.

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

Коэффициент динамичности для крановых нагрузок принят равным 1,2; коэффициент перегрузки - 1,3; для собственного веса болты 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 ГН 10-57.

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

Изготовление и монтаж.

10. Изготовление болтов предполагается на промышленных стенах заборах сборных железобетонных конструкций в соответствии с „Временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций” (Госстройиздат, 1959) и в соответствии с „Механическими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных конструкций и деталей” (СН 1-57).

11. В основу изготавления разработаны в данной

серии подкрановых блоки положены следующие исходные положения:

а) основная продольная направляемая арматура натягивается на упоры;

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

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

12. Натяжение болтов у концов блоков (обжатие торцов) производится домкратами марки ДСБО-315 перед спуском натяжения основной продольной арматуры. В дальнейшем, после снятия блоков со стенда производится индексирование раствора в трубки, в которых расположены болты. Раствор для индексирования следует приготовить в количестве, которое может быть израсходовано в течение 30-40 минут. Все материалы-компоненты раствора (порошкообразент, вода и добавки) должны дозироваться по весу. Якобинность применяемых порошкообразентов должна быть не ниже 400. Раствор приготовляется путем смешения цемента с водой при $V/C=0,4$ по весу; при чем цемент должен быть пропущен через сито с ячейкой 0,4мм и 50 кг/см². Раствор должен обладать следующими свойствами: а) подвижность, б) отсутствием или, по возможности, малым водоотделением, в) малой усадкой, г) прочностью в 7-8 дневном возрасте не менее 200 кг/см² и в 28-ти дневном - не менее 300 кг/см²; г) термостойкостью.

13. Спуск натяжения арматуры и передача усилий обже-

тия на бетон производится при достижеиии бетоном прочности рабочей 70% от проектной.

14. Площадь верхней палки, являющейся в дальнейшем основанием для четырех прокладок и реябса, при изготавлении выравнивается бифореумкой.

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 первом высоте соседних балок - 3мм.

16. Рихтовка балок должна производиться - ся с точностью, при которой смещение оси реябса с осью подкрановой балки не будет превышать 15мм; при смещении оси реябса с осью балки, превышающим 15мм, следует исправить положение балки.

17. Монтаж подкрановых балок производится при помощи захватов, пропускаемых через щели в верхней полке 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 ± 10 мм

б) отклонения размеров между осами трубок, предназначенных для крепления пытей, не должны превышать: балок между каждую парой трубок ± 10 мм, попарек балок между каждой парой ± 5 мм.

в) искрыбление балок в горизонтальной плоскости не должно превышать 4мм на каждую погонную 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 окол,

е) трещины и обнаружения арматуры на поверхности балок не допускаются, за исключением закладных частей и направляющей арматуры, заранее выпущенной за тюрец.

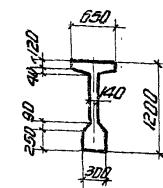
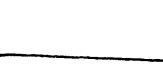
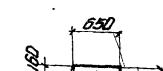
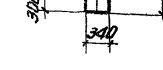
19. В проектах зданий в каждом конкретном случае должны быть разработаны защитные мероприятия. В соответствии с "Указаниями по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии" (Госстройиздат, 1960) и "Инструкции по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочным и гидроизолирующими покрытиями"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

20. Балки с направляемой арматурой из стали марки 30ХГС необходимо выполнять с учетом требований "Указаний по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГС в предварительно направляемых железобетонных конструкциях" (Госстройиздат, 1960).

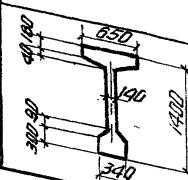
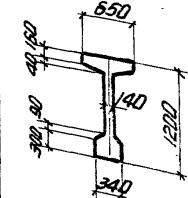
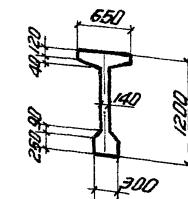
21. При отсутствии стали марки 25Г2С она может быть заменена сталью марки 35ГС (ЧМТУ 223-59) без пересчета площади сечения арматуры.

22. Сварныестыки в стержнях нагреваемой арматуры располагать в пределах 50 см от опоры (см. п. III-22 "Временной инструкции по технологии изготовления предварительно натянутых арматур").

23. При изготавлении сварных каркасов руководствоваться инструкцией Ч 122-56 и Указанием ВСН 38-57.

КЭ-01-40 выпуск 2		Таблица 1. Классификация подкровельных блоков. Расходы материалов для комплектов черепичек. Направляемая арматура из высокопрочной проволоки.		6															
Грунтование бетона	Пролеты здания m	Тип блока	Нормативные усилия		Расход материалов на одну блоку										Комплекты чер- епичек для под- кровельных блоков		Сечение блока		
			M _{тнс}	V _{тнс}	бетон и марка		Вес блока	Строи. №.					Артику- ларные запасы к концу						
			тнс	тнс	мм	т.	тнс	блока	Высоко- прочная проволока	марка бетона	профиль блока	40Х	рудник заливки	ФС220	NМ листовой	15	16	17	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Бетонный	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		
		БКА12-1Г	86,1	33,3	400	3,81	9,53	143,5	189,9	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						
Силикатный	5	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		
		БКА12-2Г	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						
Силикатный и кирпичный	10	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		
		БКА12-3Г	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						
Кирпичный	15	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		
		БКА12-4Г	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						
Кирпичный и бетонный	20	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		
		БКА12-5Г	201,1	78,8	500	4,14	10,35	372,0	330,0	120,4	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						
Бетонный	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		
		БКА12-6Г	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						

Размеры здания м.	Пролеты здания м.	Тип балки	Нормативные условия		Расход материалов на одну балку										Комплекты чертежей для подкрепленных балок		Сечения балки		
			Макс. сеч.	Сеч.	Бетон		Вес балки м.	Столы кг.					Артиро- вочные накладки	Фрагмент картоне					
					Марка	Марка		25 Г2С	Прият. помада	40Х	Грунт железо	Всего		НЧ листовой					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17		
30	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						
		БКБ12-1Г	86.1	33.3	400	3,81	9,53	235,4	169,9	121,3	16,3	4,3	547,2	1-7	43				
		БКБ12-1К	86.1	33.3	400	3,81	9,53	235,4	170,5	124,4	16,3	4,7	551,3						
30	12, 18	БКБ12-2С	118.2	45.3	400	3,81	9,53	326,8	184,7	89,5	19,1	5,3	625,4						
		БКБ12-2Г	118.2	45.3	400	3,81	9,53	326,8	185,9	122,4	19,1	5,3	659,5	8-14	43				
		БКБ12-2К	118.2	45.3	400	3,81	9,53	326,8	187,0	125,4	19,1	6,0	665,1						
30	12, 18	БКБ12-3С	149.9	57.8	400	3,81	9,53	449,5	231,6	90,3	24,8	5,7	801,9						
		БКБ12-3Г	149.9	57.8	400	3,81	9,53	449,5	232,9	123,1	24,8	5,7	836,0	15-21	43				
		БКБ12-3К	149.9	57.8	400	3,81	9,53	449,5	233,5	126,1	24,8	6,2	840,1						
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						
		БКБ12-4Г	174.8	67.6	500	4,14	10,35	471,0	307,3	128,4	30,6	6,0	943,3	22-28	43				
		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						
		БКБ12-5Г	201.1	78.8	500	4,14	10,35	523,7	338,0	128,4	30,6	6,0	1026,7	29-35	43				
		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						
		БКБ12-6Г	263.3	104.2	500	4,27	10,7	621,0	330,6	135,6	33,2	6,9	1127,3	36-42	43				
		БКБ12-6К	263.3	104.2	500	4,27	10,7	621,0	333,0	139,1	33,2	7,9	1134,2						

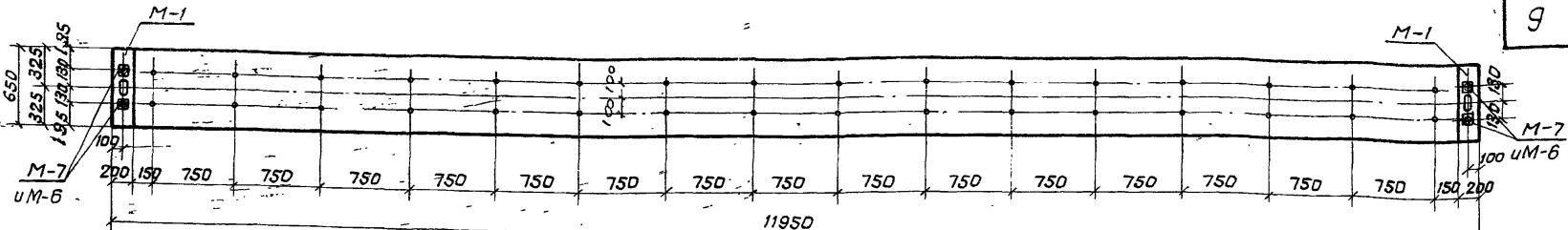


К- 01-40
Ео чек 2

Таблица 3. Классификация подкрановых балок. Расходы материалов. Капитальные чертежи.
Направляемая арматура из сплава 25Г2С упрочненной волнистостью.

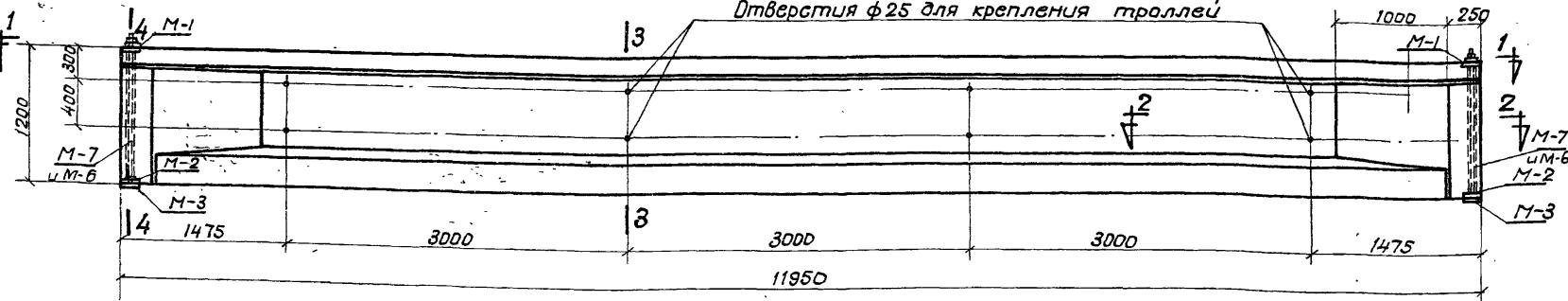
8

Грузоподъемность балки	Продолжительность эксплуатации	Тип балки	Нормативная нагрузка усиления	Расход материалов на одну единицу.												Сечение балки	
				Бетон		Вес балки т.	Сталь кг.			Артиро-вание	Применение в напряж.						
				Макс.	Объем		Марка	25Г2С	25Г2С упрочн.		40Х	Трубы усиленные	Всего	НН пистов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Сплошное	5	БКВ12-1С	86.1	33.3	400	3,81	9,53	271,2	150,6	89,2	15,3	4,3	549,6	1-7	43		
			12, 18,	24	БКВ12-1Т	86.1	33.3	400	3,81	9,53	271,2	159,9	121,3	15,3	4,3	583,0	
			БКВ12-1Н	86.1	33.3	400	3,81	9,53	271,2	170,5	124,4	15,3	4,7	587,1			
Слоистое	5	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		
			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	
			БКВ12-2Н	118,2	45,3	400	3,81	9,53	384,8	187,8	125,4	19,1	6,0	723,1			
Полосчатое	10	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		
			БКВ12-3Т	149,9	57,8	400	3,81	9,53	489,0	232,9	123,1	24,8	5,7	875,5			
			БКВ12-3Н	149,9	57,8	400	3,81	9,53	489,0	233,5	126,1	24,8	6,2	879,5			
Сборное	12	БКВ12-4С	174,8	67,6	500	4,14	10,35	524,5	300,1	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			
			БКВ12-4Н	174,8	67,6	500	4,14	10,35	524,5	312,2	131,8	30,6	7,0	1003,6			
Монолитное	20	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	1169,6			
			БКВ12-5Н	201,1	78,8	500	4,14	10,35	665,6	340,4	120,1	30,6	7,0	1175,4			
Сплошное	24	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	135,5	33,2	6,9	1267,1			
			БКВ12-6Н	263,3	104,2	500	4,27	10,70	760,8	333,0	139,1	33,2	7,9	1274,0			

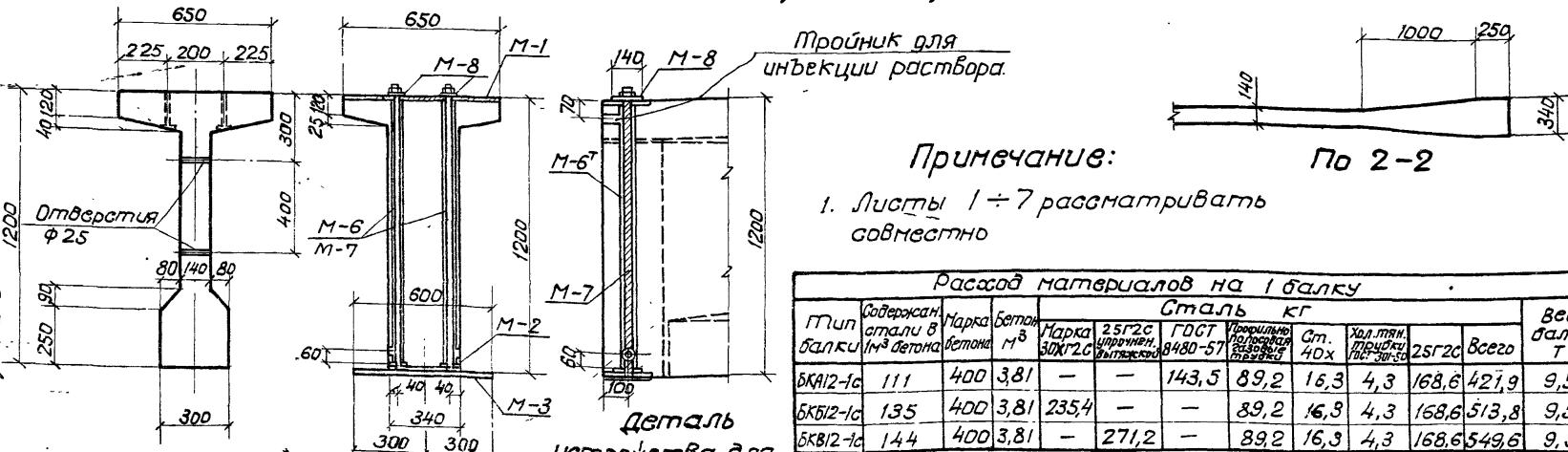


По 1-1

Отверстия ф25 для крепления троллей



Фасад БКА12-1с; БКБ12-1с; БКВ12-1с.



Примечание:

- Листы 1÷7 рассматривать совместно

Расход материалов на 1 балку

Прил балки	Содержание стали в 1 м ³ бетона	Марка бетона	Марка бетона	25Г2С чугунческ. покрытый	ГОСТ 8480-57 нормально известково- щелочного бетона	Сталь		Ход тяж. подъем. 100-30-30	25Г2С	Всего		
						Кг	Кг					
БКА12-1с	11,1	400	3,81	-	-	143,5	89,2	16,3	4,3	168,6	421,9	9,53
БКБ12-1с	13,5	400	3,81	235,4	-	-	89,2	16,3	4,3	168,6	513,8	9,53
БКВ12-1с	14,4	400	3,81	-	271,2	-	89,2	16,3	4,3	168,6	549,6	9,53

ТА

Подкрановые балки БКА12-1с; БКБ12-1с; БКВ12-1с.
Опалубочный план, фасад и разрезы.Серия
КЭ-01-40

выпуск 2

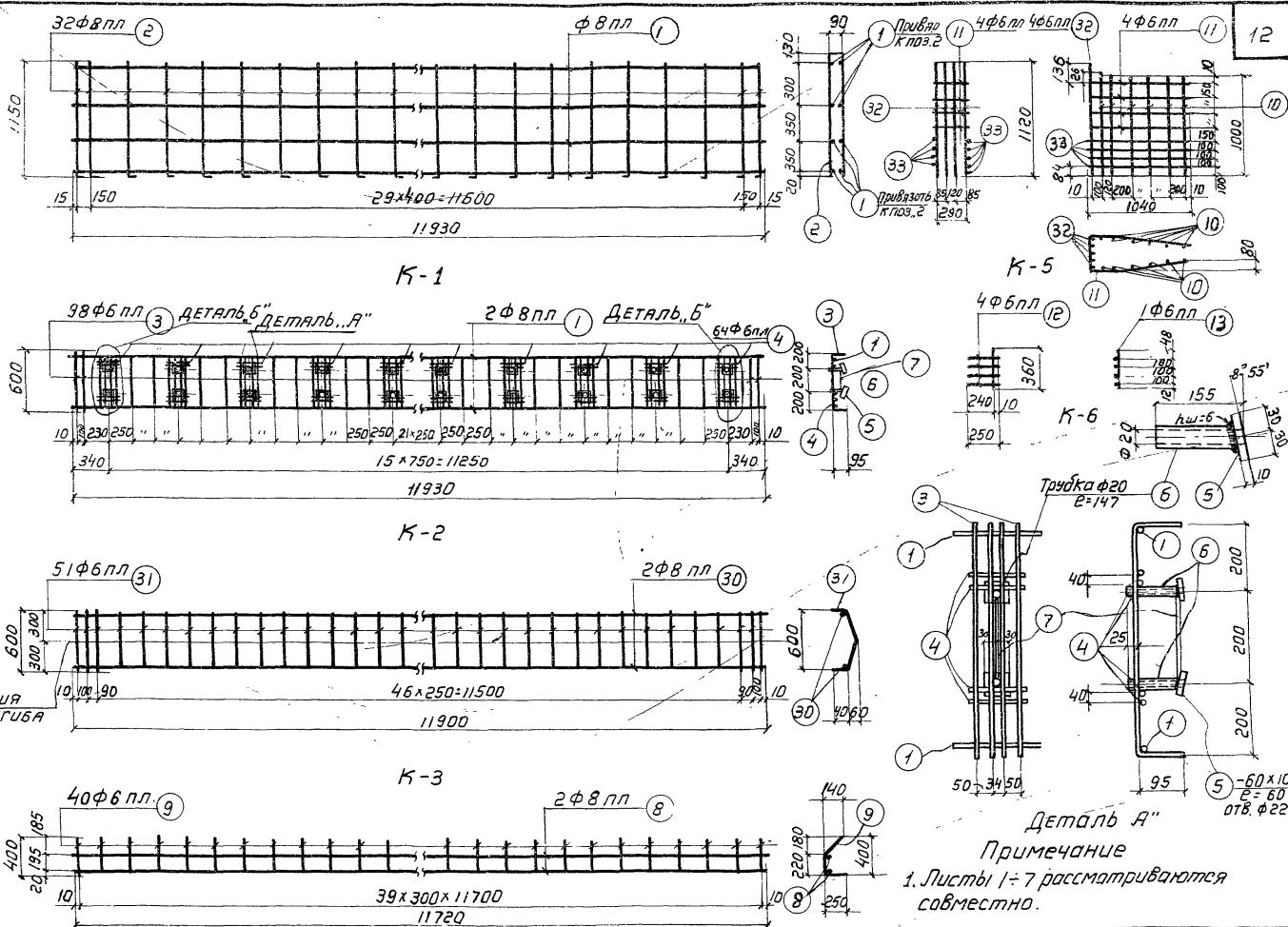
лист 1

По 3-3

По 4-4

деталь
устройства для
поперечного обжатия

Задолжен.	Ильину	Липницкий	Кондратов	Шаум	Смирнова
Пл. кондитер. скл.	Федорин	Проворил	Григорьев	Григорьев	Григорьев
Излишнее.	Ильину	Липницкий	Кондратов	Шаум	Смирнова



PRACTICAL

1. Листы 1÷7 рассматриваются
совместно.

ТД
1960

7980

Подкрасивые балки БКА12-1С БКБ12-1С, БКВ12-1С
аркацы с К-1 по К-6 Деталь.

СЕРИЯ
КЭ-01-40
ВЫПУСК 2
Лист 4

Зв. ап. ини.	Фамилия	Личн. паспорт	Срок действия паспорта	Место жительства	Смешанное гражданство
Иван Константино вич Смирнов	Смирнов Иван Константино вич	Ф034567890 Год выдачи: 2010 Номер паспорта: 1234567890	Придание Гражданство Российской Федерации	г. Красногорск Московской области	Гражданство Российской Федерации
Ирина Евгеньевна Смирнова	Смирнова Ирина Евгеньевна	Ф034567890 Год выдачи: 2010 Номер паспорта: 1234567890	Придание Гражданство Российской Федерации	г. Красногорск Московской области	Гражданство Российской Федерации

1241

TA
1960

Подкровельные болты БКА-12-1с, 1т,
БКБ-12-1с, 1т, 1к; БКВ-12-1с, 1т, 1к
Каркас К-7 и закладные детали

СЕРИЯ
КЭ-01-40
выпуск 2
лист 5

Примечания:
нержавеющей стали
имеющие к листам
приварки, приборы
к ним под
всем фланцом.
При этом 1-7 рассма-
триваются совместно.

З. 2. ЧИСЛ.	ЧИСЛОВЫЙ ПРИКАЗОЧНО- УКАЗАТЕЛЬ	ЧИСЛОВЫЙ ПРИКАЗОЧНО- УКАЗАТЕЛЬ	ЧИСЛОВЫЙ ПРИКАЗОЧНО- УКАЗАТЕЛЬ	ЧИСЛОВЫЙ ПРИКАЗОЧНО- УКАЗАТЕЛЬ

Спецификация ненапряженной арматуры на одну деталь

БНР 12-16, БНР 12-17, БНР 12-18

Спецификация менопаузальной ормоптуры на одну фазу

Номер пункта	НН поз.	Эскиз	Головка стержня на	Длина мм	К-фи шт. но / данку		Вес кг	Поз.	Однин
					шт. но	шт. данку			
<i>По форме в среднем профиле: К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, М-6 Т/Н, М-7, М-8, М-2</i>									
							222,7		
	19	-250x16		298	1	0,3	9,4		
	17	См. М-2	ф10ПП	200	6	1,2	0,8		
	20	-350x16		600	1	0,6	26,4		
M-3									
шт.1/	18	См. М-3		800	1	0,6	15,1		
M-1	14	См. М-1		648	3	1,9	35,9		
шт.3/	15	--"	ф10ПП	100	24	2,4	1,5		
<i>По форме в среднем профиле: К-1, К-3, К-4, К-5, К-6, М-6, М-7, М-8, М-2</i>									
							175,0		
	1	См. К-2	ф8ПП	11930	2	23,0	9,5		
	3	--"	ф6ПП	790	100	79,0	17,5		
	4	--"	ф6ПП	170	68	11,5	3,6		
	5,5 ⁰	--"		60	34	2,0	0,5		
	6	--"		147	28	4,2	0,9		
	7	--"	ф6ПП	170	17	2,9	0,6		
	27	Трудно 32 100/3262-55		140	2	0,3	0,9		
	28	-100x10		100	2	0,2	1,0		
	29	250	ф6ПП	250	1	0,3	0,1		
	25	Трудно Т.26x5 100/301-55		140	6	0,0	2,0		
<i>По форме в теплопередающем шве: М-1, М-3, М-4, М-5</i>									
							89,1		

Примечания:

1. Числовые 1-7 рассмотриваются совместно.
2. Марка стали под 24 и 26 - "40Х"; марка осталась под
числовой сталью и трубы - Ст. 3.

ТА	Подтверждение долгов БКАД-1С, И, ИК; БКВД-1С, И, ИК; БКВД-1С, И, ИК. Спецуфикация ненорма- женної арматурї.	СЕРИЯ НЗ-01-4- Волгостр. 2. Лист 6
1960		

Спецификация напряженной арматуры

ИПЛ бочки	Конус дни штифт стопор	НЧ под. стопор	ЭСКУЗ	Конус стопор жестк.	Установи- тельный штифт стопорен.	Длино- вка м. мм.	Конус штифт бочки	Общая длина м.	Вес в кг
								Под.	Штучн.
БКАВ16 1T, 1K	35	11950	ф5ТР	2,2м	11950	78	932	143,5	143,5
БКАВ16 1T, 1K	36	11950	ф12ПВ	0,2м	11950	2	23,9	21,2	235,4
БКАВ16 1T, 1K	37	11950	ф22ПВ	20,9м	11950	6	71,7	214,2	
БКАВ16 1T, 1K	38	11950	ф12КП	5,7м	11950	2	23,9	21,2	271,2
	39	11950	ф22КП	19,0м	11950	7	83,7	250,0	

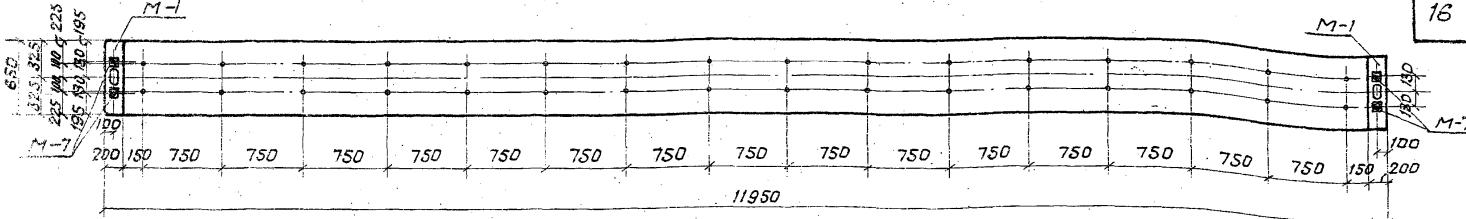
Выборка арматуры

Примечания:

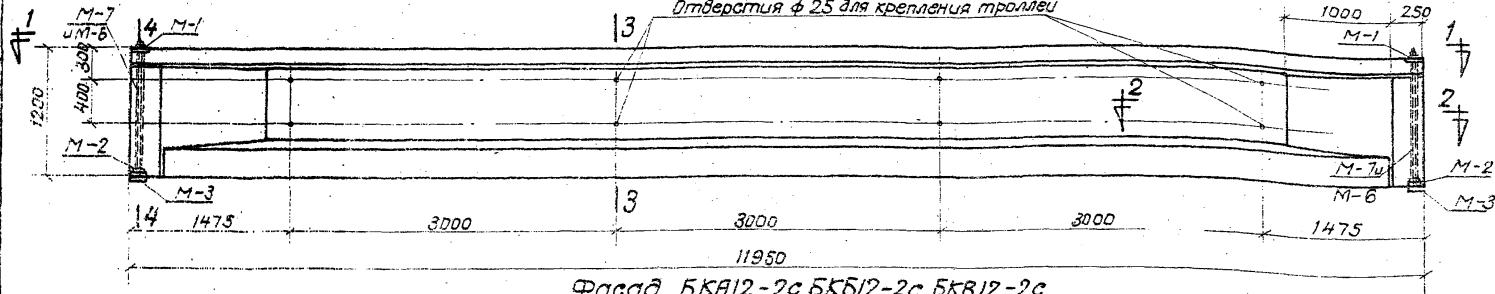
1. Спуск напряжения арматуры должен производиться при достижении бетоном прочности рабочей: $280 \text{ кг}/\text{см}^2$.
 2. Болты М-7 устанавливаются в опалубку до бетонирования одновременно с трубкой М-8. Напряжение болтов производится до спуска напряжения основной продольной арматуры после достижения бетоном прочности рабочей $280 \text{ кг}/\text{см}^2$. Усилие напряжения каждого болта должно быть равно $12,8 \text{ т}$.
 3. Каркасы К-2, К-3, К-4 и К-7, в целых наследностях расположения изображены на фасаде не полностью.
 4. Числа напряжения продольной арматуры см. в спецификации

ТД

Подкрановые балки БКА-12-1с, 1т, 1к;
БКБ-12-1с, 1т, 1к; БКВ-12-1с, 1т, 1к. Специфика-
ция напряженной арматуры. Выборка арматуры



По 1-1



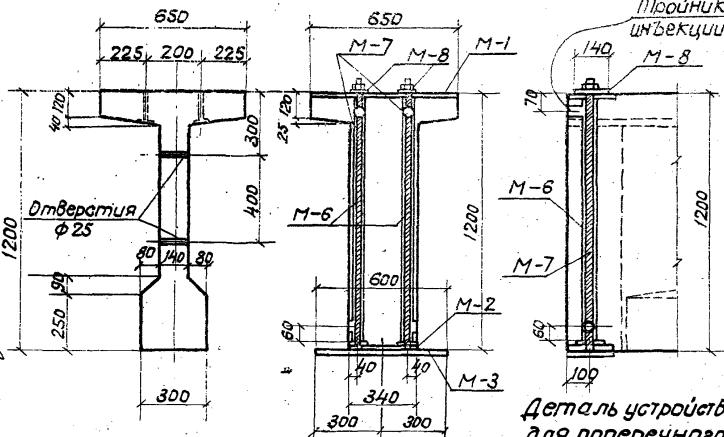
Фасад БКА12-2с, БКБ12-2с, БК812-2с.

Мойник для
инъекции раствора.

Примечание:

1. Листы 8 + 14 рассматриваются совместно.

По 2-2



По 3-3

Деталь устройства
для поперечного
обжатия

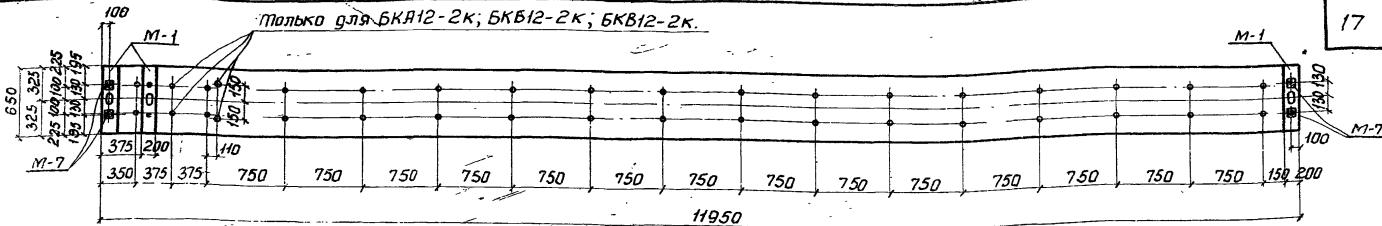
По 4-4

Тип балки	Содержание сталь в бетоне	Марка бетона	Парка 25/2с 30Н2С	ГОСТ 8480-57 штуками	Сталь кг			Вес балки т	
					40х	40х40	25/2с 8сего		
БКА12-2с	128	400 3,81	—	—	191,5	89,5	19,1	5,8	184,7 490,1
БКБ12-2с	164	400 3,81	326,8	—	—	89,5	19,1	5,3	184,7 625,4
БК812-2с	179	400 3,81	—	384,8	—	89,5	19,1	5,3	184,7 683,4

ТА
1960Подкрановые балки БКА12-2с, БКБ12-2с, БК812-2с.
Опалубочный план, фасад и разрезы.Сборка
кз-01-40
выпуск 2
лист 8

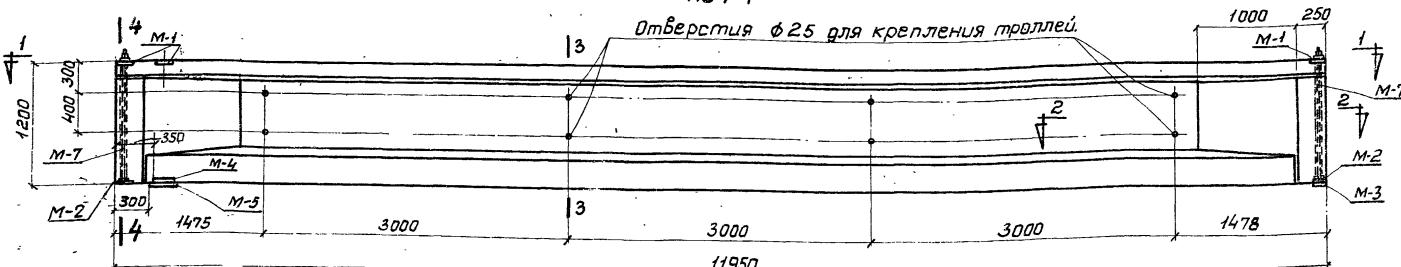
17

только для БКЯ12-2К; БКБ12-2К; БКВ12-2К.



No 1-1

Отверстия $\phi 25$ для крепления тrolleyей.

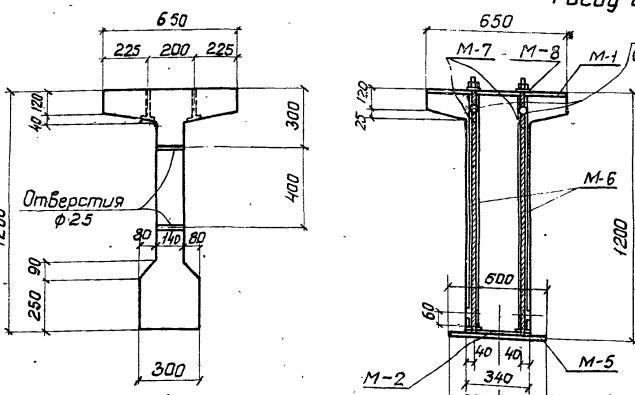


Фасад БКЛ12-2Т.2К: БКБ12-2Т.2К: БКВ12-2Т.2К.

ANSWER

1. Листы 8÷14 рассматриваются
сочетанно.

002-2



No 3-3

No 4-4

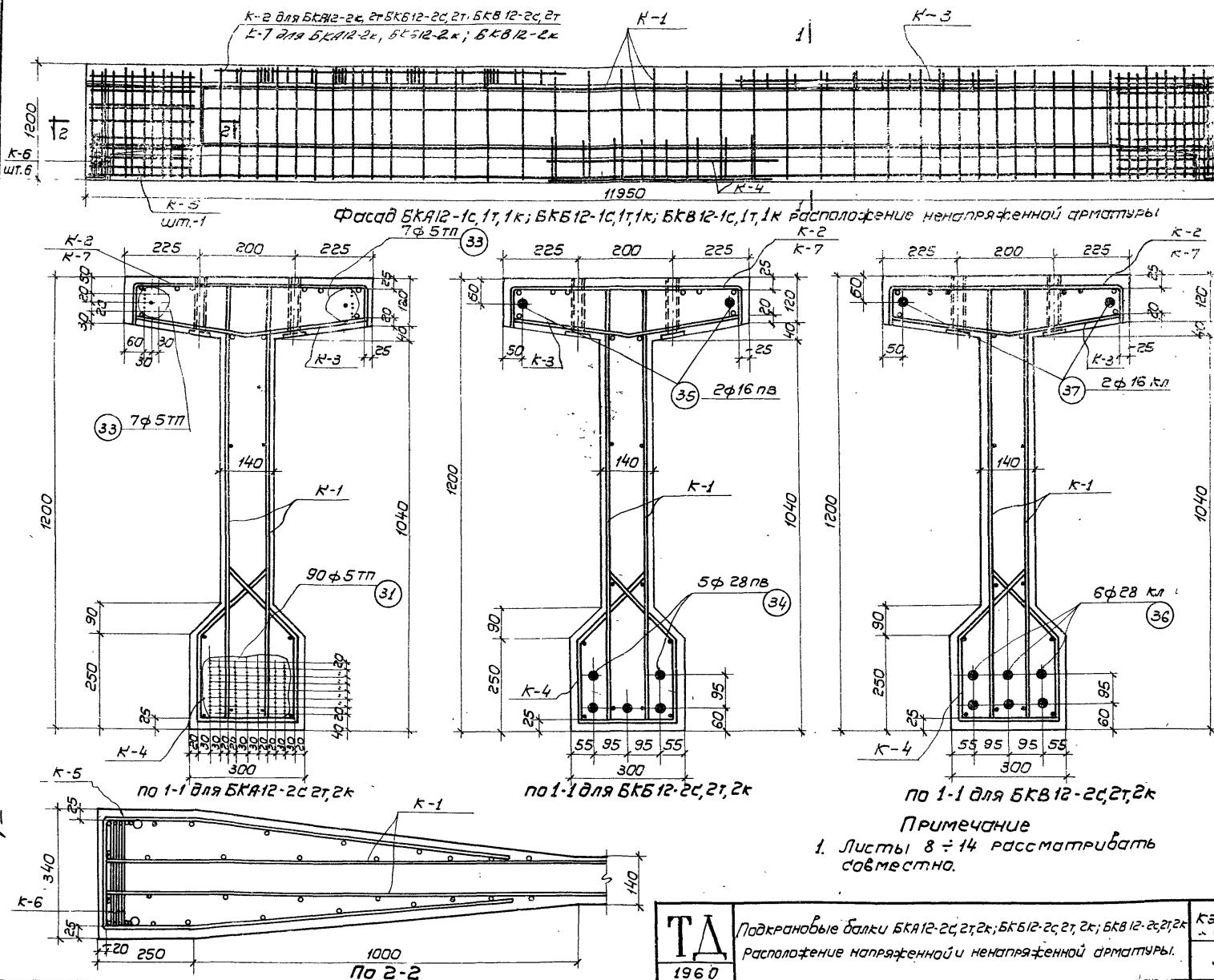
Расход материалов на 1 балку.										
Тип балки	Содержа- ние стали в %	Марка стали	Бетон м³	Марка бетона 30/40с	Марка бетона 25/32с	ГОСТ 8480-51 8480-51 8480-51	Установ- ленные нормы расхода	Ст- рой- мат- риалы ГОСТ 10730-54 10730-54	25Г2с Всего	Вес балки т
БК12-2г	139	400	3.81			191,5	122,4	19,1	5,3	185,9 524,2
БК12-2г	141	400	3.81			191,5	125,4	19,1	6,0	187,8 559,8
БК12-2г	175	400	3.81	326,8			122,4	19,1	5,3	185,9 659,5
БК12-2г	176	400	3.81	326,8			125,4	19,1	6,0	187,8 663,1
БК12-2г	190	400	3.81		384,8		122,4	19,1	5,3	185,9 717,5
БК12-2г	191	400	3.81		384,8		125,4	19,1	6,0	187,8 723,1

Подкрановые балки БКД12-2t,2k; БКБ12-2t,2k;
2к. Органы манипуляции, план, масса и разрезы

серия
Э-01-40
РГДФ

Лист 5

ЗА ГЕЛ СИНОЕ	Ильинский	Пименовский	Константинов	Макар	Чантьева
ЗА КОНСТАНТУК	Добрыни	Федоркин	Продольн	Григорьев	Савченок
ЧИЧЕНЕР	Рябчев	Черкесов	Харитонов	Савицкий	Савицкий



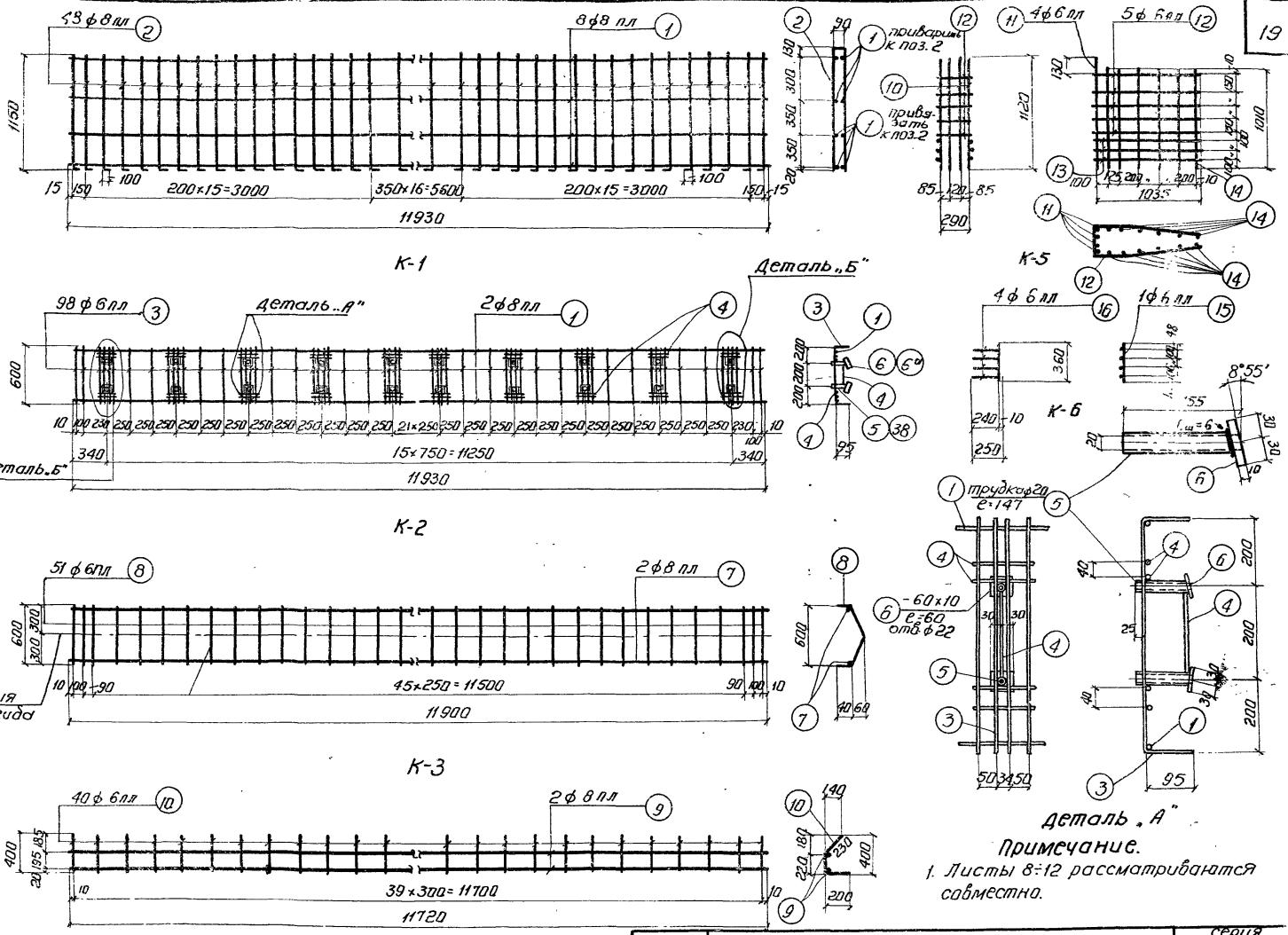
1. Листы 8÷14 рассматривать
совместно.

ΤΔ
1960

Подкрепленные 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

ЗА ЕЩЕДОКЕМ	М. А. КУДРЯВЦЕВ	ПИЛНИЦКИЙ	КИНОПРОДАЖА и РЕЛИЗЫ	СИЛЮБОВА
Зн. Констант. Сев.	М. А. КУДРЯВЦЕВ	ФРЕНДСОН	Правдина	Ганессин
И. П. ГОССЕР	А. А. ГАГАЧ	Р. А. ЧУЧУЛОВ	А. А. СОЛОДКОВСКИЙ	СОСЮСНОК



дeтaль „A“

1. Листы 8-12 рассматриваются
сammenstno.



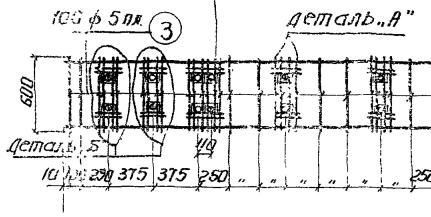
Подкрановые балки БКР-2С, 2Т, 2Х; БКБ-12-
Каркасы К-1 по кб. Деталь

серия
КЭ-01-46
БЫРЧУСК?

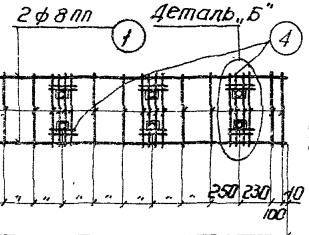
пункт 11

За гл. инженером	Литинским	Конструектором	Инг.— Станкостро	Изобретателем
27-го конструктора	Городкин	Продвиж.	Генеерал	изобретателем
Инженер	Городкин	Агроном	Генеерал	изобретатель

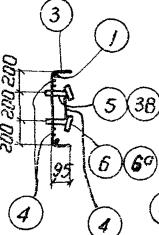
Деталь "В"



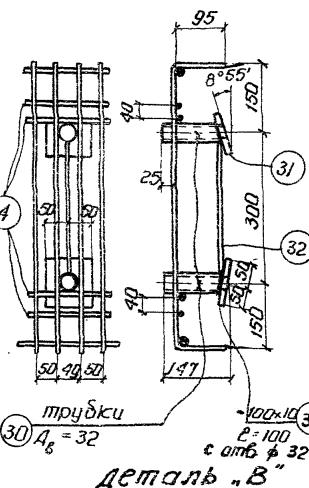
демаль „А“



демаль „б“



Деталь...г



депаль „а

A technical drawing of a rectangular structure. The overall width is 612 mm, divided into three sections of 324 mm each. The height is 250 mm, divided into two sections of 100 mm each. The top edge has a total length of 130 mm, with two segments of 75 mm and one segment of 50 mm. A central horizontal line is labeled 50. There are four vertical lines on the left side labeled 24, and four vertical lines on the right side labeled 24. The top edge is labeled 100, 100. The bottom edge is labeled 200, 200, 200. The left edge is labeled 100, 100. The right edge is labeled 150, 200. A circle with the number 17 and the text "E=648" is located in the top-left corner. A circle with the text "DmB." and "Φ 22" is located in the top-right corner. A bracketed label "-200+12" is located at the top-left corner.

The diagram shows a structural section with the following dimensions and reinforcement:

- Width: 500 mm
- Height: 200 mm
- Bottom flange thickness: 600 mm
- Top flange thickness: 200 mm
- Reinforcement: Two bars of Ø 50 mm, one at each end of the bottom flange.
- Label: (22) e = 600
- Label: ~200x16

38 Продукт
φ 26×5
Деталь „Б“

The technical drawing shows a mechanical part with the following dimensions and features:

- Top view:** A circular hole with a diameter of $\phi 32 \times 1,0$ and a reference number 23.
- Front view:** A rectangular base with a total width of 1160. On the left side, there is a slot with a width of 60 and a reference number 24. On the right side, there is a slot with a width of 58.
- Bottom view:** A U-shaped base with a total width of 1000. It features two circular holes, one on each leg, and a central slot. A reference number 22 is associated with this view.
- Text:** The label "М-6" is positioned at the bottom center of the drawing.
- Dimensions:** The overall width of the base is 1160, and the width of the U-shaped base is 1000.

A technical drawing showing a horizontal rectangular frame. The top horizontal member is labeled "100" with a dimension line above it. The left vertical member is labeled "100" with a dimension line to its left. The right vertical member has a label "φ 10 mm" at the top and "P = 100" below it. A circled number "17" is located near the top right corner, and a circled number "18" is located near the bottom right corner.

Technical drawing M-4 showing a cross-section of a concrete structure. The drawing includes various dimensions and reinforcement details:

- Overall width: 200
- Reinforcement: $\phi 10 \text{ mm}$, $e = 200$
- Section thicknesses: 25, 50, 25, 25, 50, 25, 140, 140, 140
- Reinforcement at top: -50×25 , $e = 140$
- Reinforcement at bottom: $(\text{дес умб} \phi 22) 6^{\circ}$, $e = 50$, -60×10
- Concrete thickness: $h_w = 8 \text{ mm}$
- Labels: 21, 20, 26, 19, 38, 5, 140, M-2, M-8, M-4

Technical drawing showing a rectangular frame structure with various dimensions and labels:

- Top horizontal dimension: 250×15
- Bottom horizontal dimension: 298
- Left vertical dimension: 250
- Right vertical dimension: 25
- Inner vertical dimension: 100
- Inner horizontal dimension: 25
- Bottom horizontal dimension: 24
- Bottom right corner dimension: 250
- Bottom right corner dimension: 298
- Bottom left corner dimension: 15
- Bottom left corner dimension: 200
- Bottom right corner dimension: 41
- Bottom right corner dimension: $F=2$
- Label 28 is located at the top left and bottom left.

The diagram shows a rectangular frame with the following dimensions:

- Width: 500
- Height: 600
- Left vertical wall height: 250
- Left vertical wall thickness: 30
- Top horizontal wall thickness: 30
- Bottom horizontal wall thickness: 50

Holes are located at the following coordinates:

- Top edge: Two holes, each $\phi 50$, positioned 18 units from the top edge.
- Bottom edge: One hole, $\phi 50$, positioned 18 units from the bottom edge.
- Left edge: One hole, $\phi 50$, positioned 18 units from the left edge.
- Right edge: One hole, $\phi 50$, positioned 18 units from the right edge.

Annotations include:

- Circle (29) with text -350×18
- Text $E = 600$

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Стержни-анкерд, прымкающие к листам впритык, — прибавляются к ним под слоем флизеса.
2. Листы 8-12 рассматриваются с обеих сторон.

ТД
1068

1

Каркас К-7. Закладные детали.

СЕРИЯ
КЭ-01-40
ВЫПУСК 2

July 12

Городской	Министр внутренних	Комитета по охране	Начальник	Генерал-губернатор
Губернаторский	Министр внутренних	Комитета по охране	Начальник	Генерал-губернатор
Уездный	Министр внутренних	Комитета по охране	Начальник	Генерал-губернатор

5KA12-2C, 5K612-2C, 5K812-2C

2005

42-2
по данни б средните простира: К-1, К-3, К-4, К-5, К-6, М-6/1, М-7, М-8, М-2.

по форме в тетраподитном виде: m-1, m-3
m-4, m-5

2023-07-27

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Письмі $\theta \div 12$ рассмотриваються
символично.
 2. Марка стояла поз. 26 и 27-..40х"; марка осматривалась
письмом винтиком

TA
1960

Подъездные ворота БМКР-12-2С, 2Т, 2К; БМКБ-12-2С, 2Т, 2К; БМВ-12-2С, 2Т, 2К.
Спецификация неодноразжленной арматуры.

СЕРУН
КЭ-01-40
Бойчук 2
Старт 13

тип балки	нн. поз.	спецификация	напряженной арматуры.						всё кг.	
			капито чка	шайба	длина	кал-бо штукам	общая длина	поз.	одини-	
БА12/2 22,272к	33	11950	φ5ПП	22м	11950	104	1243,0	191,5		191,5
БА5/2 22,272к	34	11950	φ28ПВ	34,0м	11950	5	59,8	289,0		
	35	11950	φ16ПВ	11,1м	11950	2	23,9	37,8		326,8
БА8/2 22,272к	36	11950	φ28КЛ	30,0м	11950	6	71,7	377,0		
	37	11950	φ16КЛ	10,1м	11950	2	23,9	37,8		384,8

Примечания:

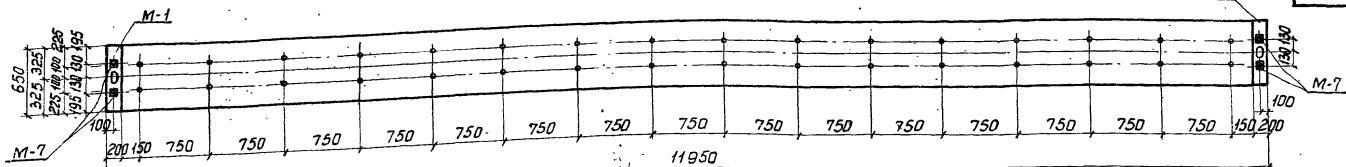
- Спуск натяжения арматуры долота производится при достижении веса им прочности рабочей 280 кг/см².
 - Болты М-7 устанавливаются в отверстия до бетонирования одновременно с трубы М-6. Натяжение болтов производится до спуска натяжения основной продольной арматуры после достижения бетоном прочности рабочей 280 кг/см². Усилие натяжения каждого болта должно быть рабочим 16,50 т.
 - Каркасы К-2, К-3, К-4, К-7 в целых на глянцевых рас положения изображены на фасаде не полностью.
 - Усилия натяжения продольной арматуры см. в спецификации.

ТД
1961

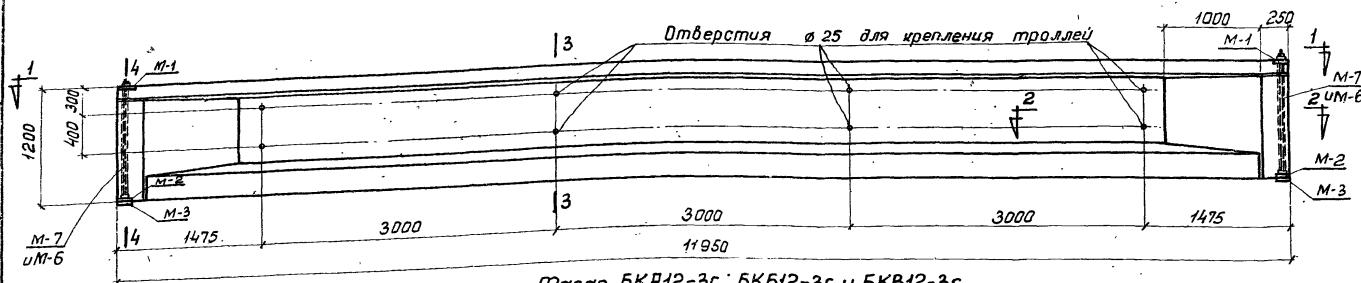
Подкранобыie дапку бкя/2-22, 2k; бкб/2-22, 2k; бкв/2-22, 2k
спецификация напряженной схематички. Видорка.

серия
кэ-01-40
выпуск 2
лист 14

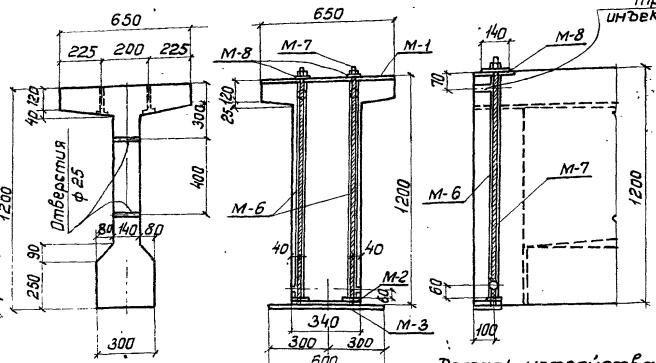
За зд. с.н.к. № 111	Литинский С.И.	Константин Фролович Григорьев Михаил Геннадьевич	Ильинка Павел Афанасьевич Макаров	Смирнова Галина Геннадьевна
З/д. конторы № 100	Литинский С.И.	Константин Фролович Григорьев Михаил Геннадьевич	Ильинка Павел Афанасьевич Макаров	Смирнова Галина Геннадьевна



No 1-1



Фасады БКЛ12-3с; БКБ12-3с и БКВ12-3с.



DRAFT

004-4

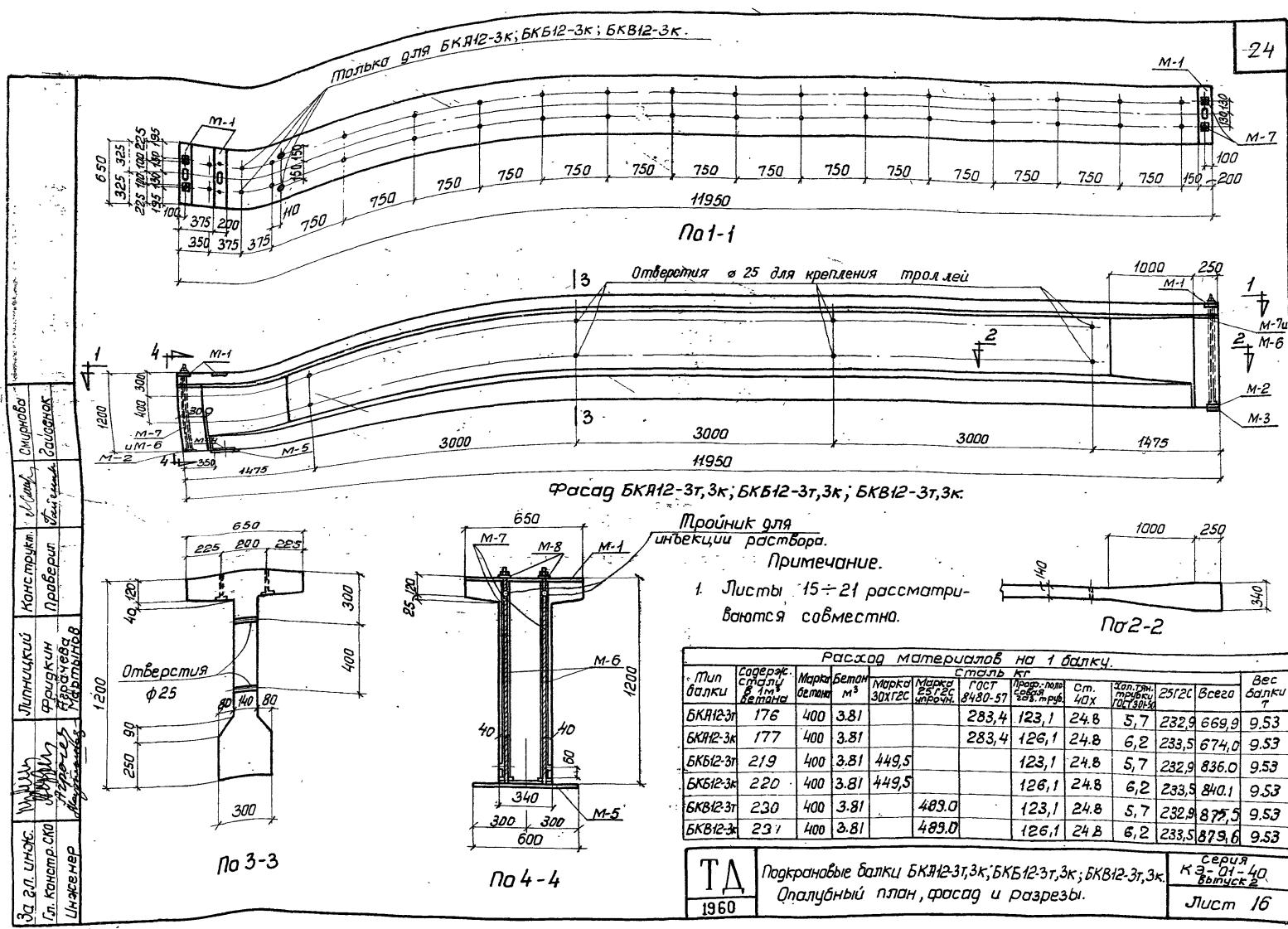
Деталь устройства для поперечного обжатия.

Примечание.

1. Листы $15 \div 21$ рассматриваются
самостоятельно.

Расход материалов на 1 балку.									
Тип балки	Сортамент стали в 1 м ³ бетона	Марка бетона	Бетон м ³	Сталь кг				Вес балки т	
				Марка бетона	25 F2C бетономеша- тельный	GOST 8480-51 ГОСТ Р 52200-98 ГОСТ Р 52200-98	Сп 40Х	Хол.-тын. процесс ГОСТ 30156	
БК12-3с	167	400	3,81		283,4	90,3	24,8	5,7	231,6 635,8 9,53
БК12-3с	210	400	3,81	449,5			90,3	24,8	5,7 231,6 801,9 9,53
БК12-3с	221	400	3,81		489,0	90,3	24,8	5,7	231,6 841,4 9,53

ТД	Подкрановые балки БК12-3с, БКБ12-3с и БКВ12-3с Опалубочный план, фасад и разрезы.	серия КЭ-01-49 выпуск 2
1960		Лист 15



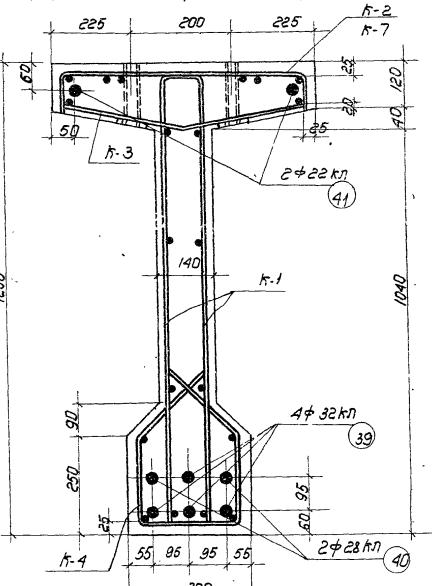
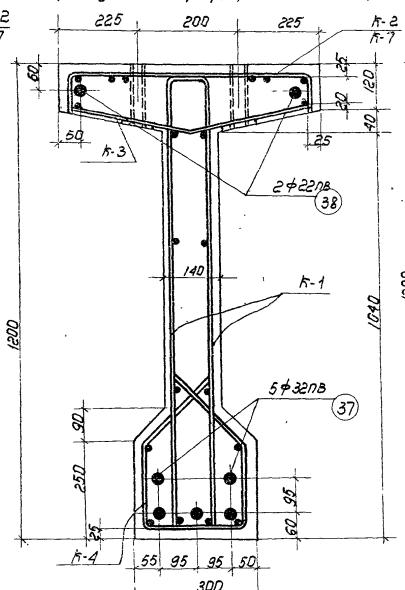
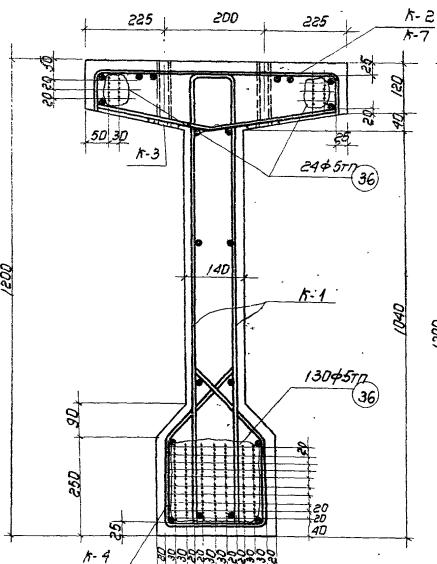
K-5
шт.1K-2 для БКА12-3С, ЗТ; ББ12-3Т, ЗТ; ББ12-3С, ЗТ
K-7 для БКА12-3К, ББ12-3К, ББ12-3К.

K-1

K-3

K-5
шт.1K-6
шт.6

φ0009: БКА12-3С, ЗТ, ЗК; ББ12-3С, ЗТ, ЗК; ББ12-3С, ЗТ, ЗК. Расположение ненапряженной арматуры!

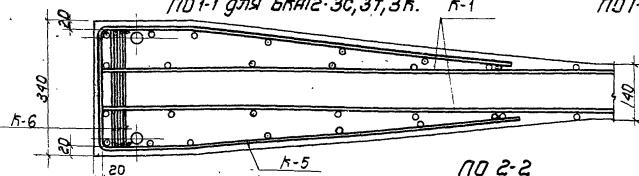


ПО 1-1 для БКА12-3С, ЗТ, ЗК. K-1

ПО 1-1 для ББ12-3С, ЗТ, ЗК.

ПО 1-1 для ББ12-3С, ЗТ, ЗК.

Примечание.

1. Плиты 15÷21 рассмотриваются
самостоятельно.

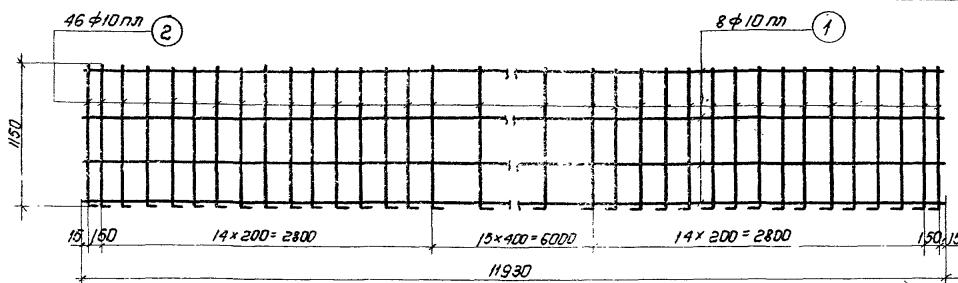
ПО 2-2

ТА
1960Подкрепленные болты БКА12-3С, ЗТ, ЗК; ББ12-3С, ЗТ, ЗК; ББ12-3С, ЗТ, ЗК.
расположение напряженной и ненапряженной арматурыСерия
К-7-Ч-40
выпуск-2

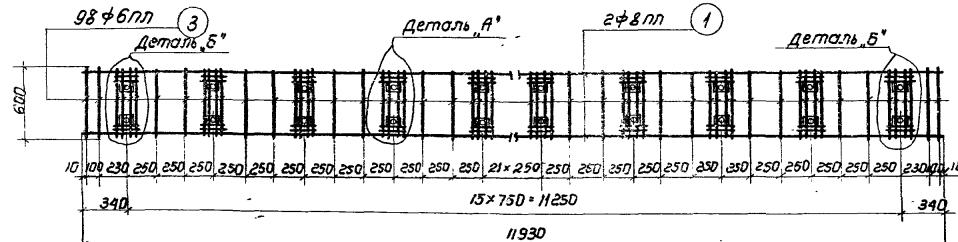
Лист 17

Зг. инж.	Иванов	Любимчук	Конструктёр
сп. конструкт.	Федорин	Григорьев	Проверил
инженер	Смирнов	Григорьев	Разработчик
дата	1970	1970	1970

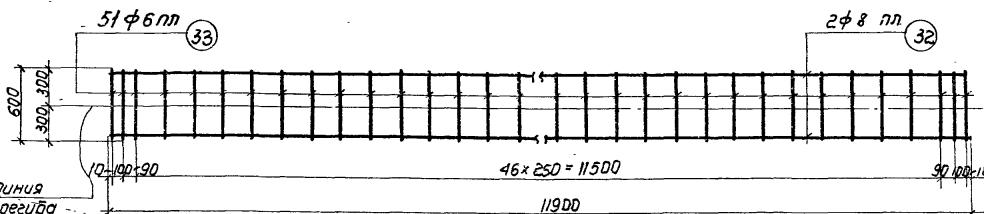
за эп. ин-та	Иванов А.И.	Литинский А.И.	Константина Федорович	Макаров Павел	Смирнов
ГЛ. ПОКРСТ. СКО	Ильин А.И.	Федоркин А.И.	Пробоев	Полищук Андрей	Сусленок
СИЖИЧЕР	Панас А.И.	Григорьев А.И.	Аркадий Петрович	Сидорчук Андрей	



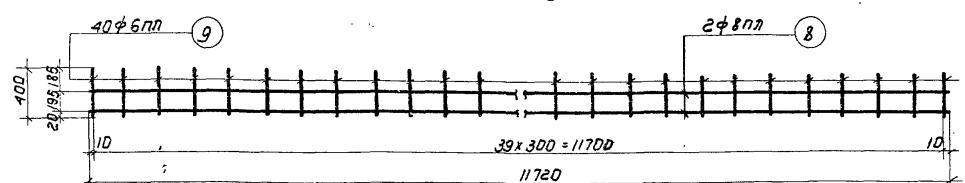
5-1



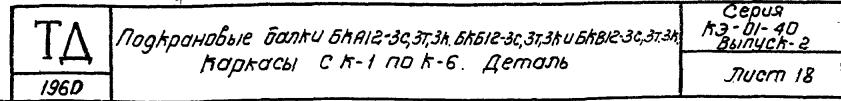
1-2



5-3



5-4

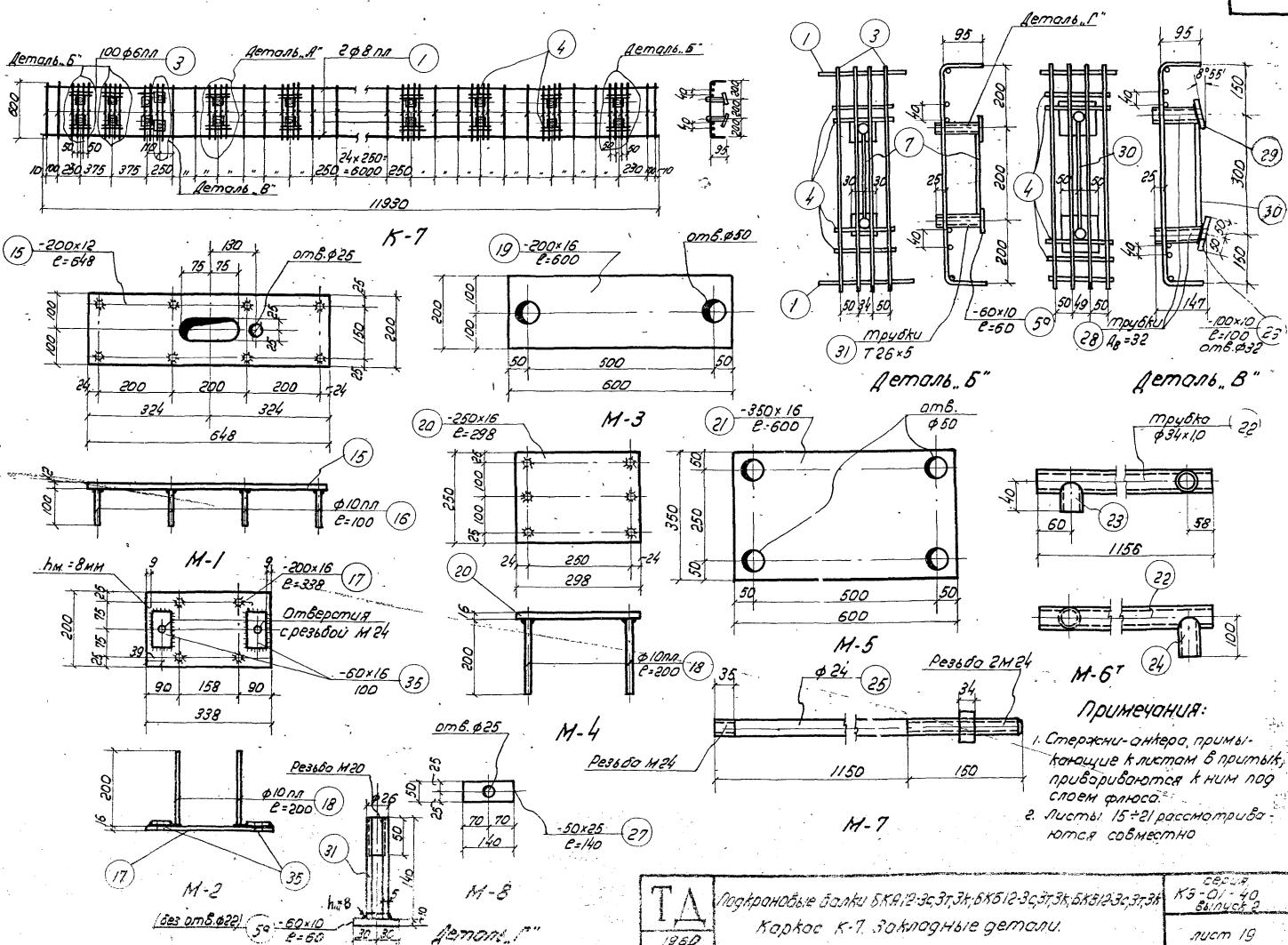


1. Листы 15-21 рассматриваются
согласно.

шновые балки бк12-3с,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

3 С 22 ИДС	ЧИПЫР	Лопаты	Листы	Листы
Б/Конструкция	Слои	Фланцы	Фланцы	Фланцы
ЧИПЫР		Фланцы	Фланцы	Фланцы



Спецификация неизолированной арматуры на одну единицу									
Номер страницы	Н. поз.	Эскиз	Количество стержней	Длина мм.	К-фо шт. в бобине	Площадь сечения м.	Вес кг	Поз.	Страница
	K-1	11930	40 шт	11930	8	95,5	58,0		
1 шт.-17	2	10 90 1120 1120 100	40 шт	2530	46	116,4	71,8		
	1	См. K-1	48 шт	11930	2	23,9	9,5		
	3	95 95 95	48 шт	790	90	77,5	11,2		
	4	170	48 шт	170	64	10,9	2,4		
5,5%		- 60x10		—	50	32	1,9	9,0	
	6	Грибко 20 ГОСТ 3262-55		—	147	28	4,2	6,8	
	7	170	46 шт	170	16	2,7	0,6		
	31	Грибко T 26x5 ГОСТ 301-50		—	140	4	0,6	1,0	
	32	11900	48 шт	11900	2	23,8	9,4		
1 шт.-17	33	305 305 60 600 40	48 шт	690	51	35,2	7,8		
	K-4	11720	48 шт	11720	4	45,9	10,5		
1 шт.-21	9	180 180 220 250	48 шт	700	80	96,0	12,4		
	K-5	1120	48 шт	1120	8	9,0	2,0		
	11	1010	48 шт	1010	24	24,2	5,4		
1 шт.-21	12	220 220 220 220 820	48 шт	2370	12	28,4	6,3		
	34	1040	48 шт	1040	16	18,7	3,7		
1 шт.-21	13	250	48 шт	250	48	12,0	2,7		
	14	360	48 шт	360	12	4,3	0,9		
1 шт.-21	15	- 200x12		—	640	2	1,3	24,5	
	16	100	48 шт	100	16	1,6	1,0		
M-2	17	- 200x16		—	330	2	0,67	10,8	
1 шт.-21	18	200	48 шт	200	8	1,6	1,0		
	35	- 60x16		—	100	4	0,4	3,0	
	19	- 200x16		—	600	2	1,2	30,2	
M-3,7	22	Грибко T 34x10 ГОСТ 301-50		—	1156	4	4,6	3,7	
	23	—		—	40	4	0,16	0,1	
	24	—		—	100	4	0,4	0,3	
m-7	25	бонто с гофкой	424	1300	4	5,2	19,3		
1 шт-4	26	свободен		—					
m-8	27	-50x25		—	140	4	0,6	5,5	
1 шт-4				—					

Спецификация немонолитной ортогибсруды на одну единицу										28
номер последовательности	номер поз.	номер стержня	номер поз.	название	диаметр стержня мм	длина штыка мм	н-бо шт. в упаковке	одинак штык	вес штыка м.	вес единиц м.
по единице в среднем пролете: К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, М-2, М-5/Н, М-7, М-8										286,7
M-1	15			Cm. M-1	—	648	3	1,94	5,6	
шт.3/	15			—	4107111	100	24	2,4	1,5	
M-3	19			Cm. M-3	—	600	1	0,6	15,1	
шт.1/				—	4107111	200	6	1,2	0,8	
M-4	20			- 250x16	—	298	1	0,3	9,4	
шт.1/	19			— 200	4107111	200	6	1,2	0,8	
M-5	21			- 350x16	—	600	1	0,6	25,4	
шт.1/				—	4107111	200	6	1,2	0,8	
по единице в среднем пролете: К-1, К-3, К-4, К-5, К-6, М-2, М-5/Н, М-7, М-8.										249,6
по единице в температурном шаре: M-1, M-3, M-4, M-5.										89,8
К-7 шт.1/										
1				Cm. K-1	4107111	11930	2	23,9	9,5	
3				Cm. K-2	4107111	790	100	79,0	17,5	
4				—	4107111	170	68	11,6	2,6	
5,6,8				—	—	60	34	2,0	0,5	
6				—	—	147	28	4,2	0,8	
7				—	4107111	170	17	2,9	0,6	
20				Грузило 32 10073205248	—	140	2	0,3	0,9	
29				- 100x10	—	100	2	0,2	1,6	
30				— 250	4107111	250	1	0,3	0,1	
31				Грузило 125x5 100730510	—	140	5	0,8	2,1	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Пистолі 16-21 розташовані симетрично.
2. Морда сплошні поз. 25 у ст. „40Х”, морда останньої пистолів сплошні та руфт - Ст. З.

ТД

1960

Подкрановые молки БКА 12-3С, ЗТ, ЗК; БМБ 12-3С, ЗТ, ЗК; БКВ 12-3С, ЗТ, ЗК.

Спецификация неоднородной архитектуры

СЕРИЯ
КЭ-01-40
ВЫПУСК 2

num 20

Примечания:

1. Спуск натяжения арматуры должен производиться при достижеии бетоном прочности рабочей 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 достижеии бетоном прочности рабочей 280 кг/см². Усилие натяжения каждого болта должно быть равно 24,2т.

3. Каркасы к-2, к-3, к-4, и к-7 в целых наглядности расположения, изображены на фасаде не показаны.

Ч. Усилия натяжения продольной арматуры см. в спецификации.

Спецификация		Напряженной арматуры.							
тип болту	номер	номер	калибр отверстия	шаги натяжения	длина штук	штук	диаметр	Вес кг	
пос.	заказ	пос.	нр	на 1 стяжке	мм	ноч болту	диаметр	пос.	общий
БКА12	36	<u>11950</u>	Ф5П	2,2т	11950	154	18403	288,4	288,4
30,31,32									
БКБ12	37	<u>11950</u>	Ф22ПВ	48,3т	11950	5	598	378,0	
33,34,35	38	<u>11950</u>	Ф22ПВ	22,8т	11950	2	23,9	71,5	449,5
БКВ12	39	<u>11950</u>	Ф22ПВ	44,2т	11950	4	47,8	302,0	
35,37,38	40	<u>11950</u>	Ф22ПВ	34,0т	11950	2	23,9	115,5	489,0
	41	<u>11950</u>	Ф22ПВ	21,0т	11950	2	23,9	71,5	

Выработка арматуры.

тип болту	25Г20	25Г20	25Г20	профильно	отделка	пос.	пос.	пос.	пос.
	упрочнен.	заказ/с	заказ/с	плюс	отделка	пос.	плюс	плюс	плюс
	зак/зак	зак/зак	зак/зак	зак/зак	зак/зак	зак/зак	зак/зак	зак/зак	зак/зак
БКА12-30	-	-	-	283,4	132,8	37,4	61,4	50	243,90
									5,5 193,6,8 5,7 638,8
БКА12-31	-	-	-	283,4	134,1	37,4	61,4	70,7	36,6,9,0,5,5 193,6,8 5,7 669,9
БКА12-32	-	-	-	283,4	134,1	37,4	62,0	70,7	36,6,11,1 5,5 193,7,7 6,2 674,0
БКБ12-30	-	-	378,0	71,5	-	132,8	37,4	61,4	50 243,90 5,5 193,6,8 5,7 801,9
БКБ12-31	-	-	378,0	71,5	-	134,1	37,4	61,4	70,7 36,6,9,0 5,5 193,6,8 5,7 836,0
БКБ12-32	-	-	378,0	71,5	-	134,1	37,4	61,4	70,7 36,6,11,1 5,5 193,7,7 6,2 840,1
БКВ12-30	302	1153	71,5	-	-	132,8	37,4	61,4	50 34,5,9,0 5,5 193,6,8 5,7 841,4
БКВ12-31	302	1153	71,5	-	-	134,1	37,4	61,4	70,7 36,6,9,0 5,5 193,6,8 5,7 875,5
БКВ12-32	302	1153	71,5	-	-	134,1	37,4	61,4	70,7 36,6,11,1 5,5 193,7,7 6,2 879,6
ЗА-ЭЛ-ИНЕ									
СД-КОМПЛЕКС									
ИНТЕРВЕР									

ТА
1961

Перед
к-3-б-40
выпуска
лист 24

Спецификация напряженной арматуры выработка арматуры

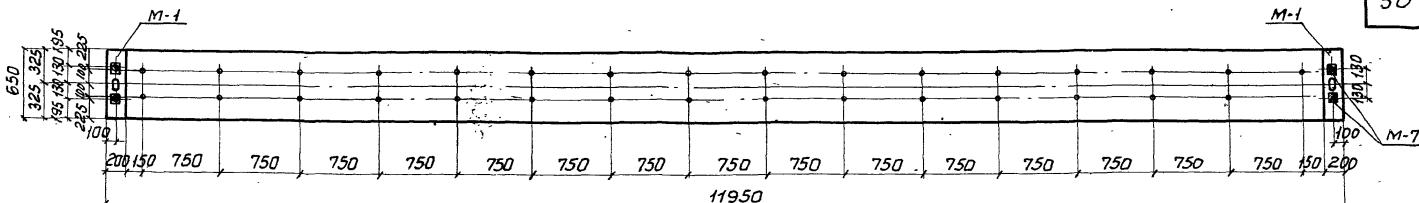
Сл. з.л. инж.
Л.Л. Кондратов
Инженер

Литчукский
Фрунзенский
Муромский

Строительство

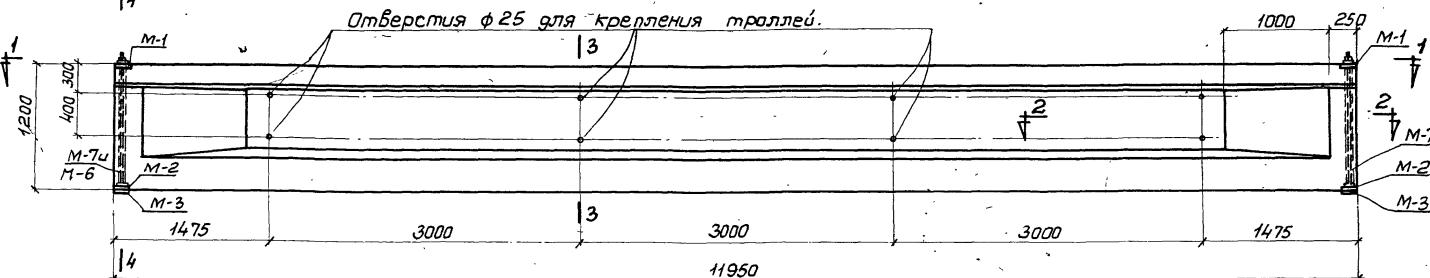
Заводской

Заводской

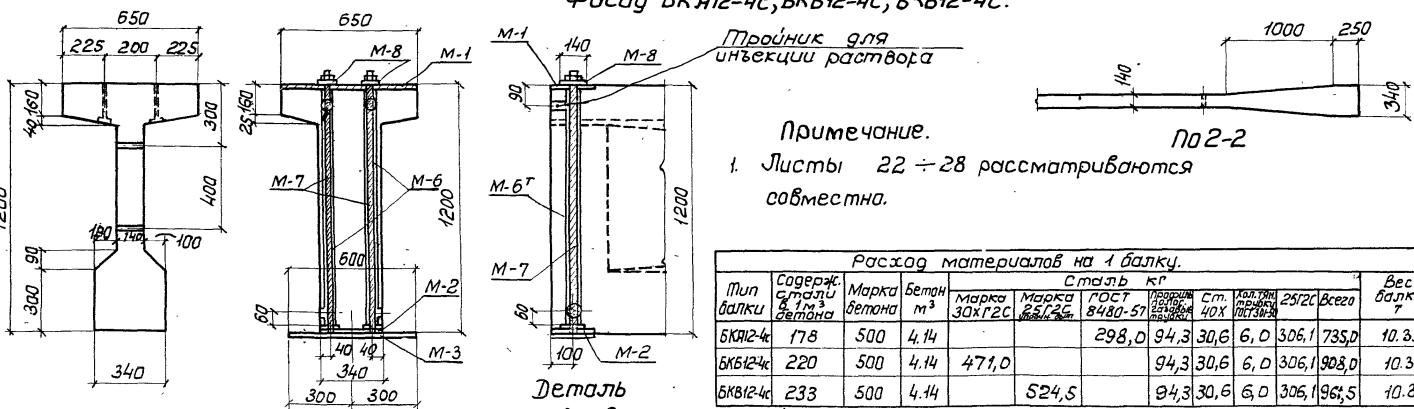


По 1-1

Отверстия $\phi 25$ для крепления тrolleyей.

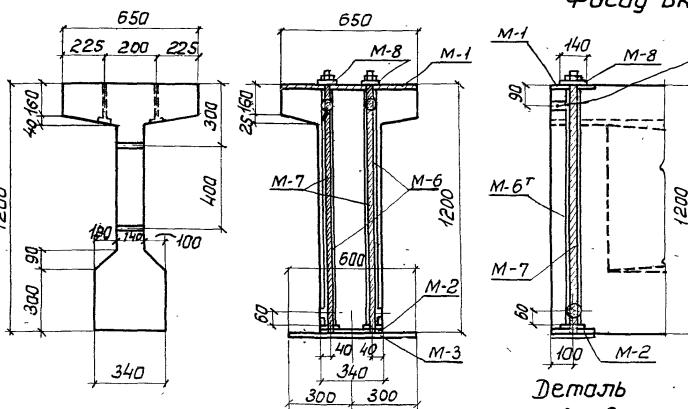


Фасад БКБ12-4с; БКБ12-4с; БКВ12-4с.



Примечание.

- Листы 22-28 рассматриваются совместно.



По 3-3

По 4-4

Деталь
устройства для
поперечного обжатия.

Тип балки	Содержа- ние сталь- ной массы в 1 м ³ бетона	Марка бетона m ³	Бетон м ³	расход материалов на 1 балку.					Вес балки т	
				Марка 30хГ2С	Марка 25/26	РОСТ 8480-57	Природный камень 40Х	Сп. металла 25/26		
БКБ12-4с	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

ТА

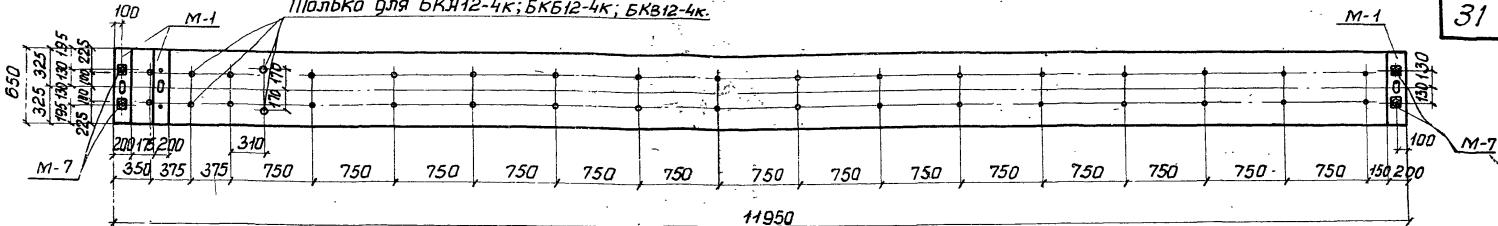
Подкровельные балки БКБ12-4с; БКБ12-4с и БКВ12-4с.
Опалубочный план, фасад и разрезы.

1960

серия
КЭ-01-40
выпуск 2

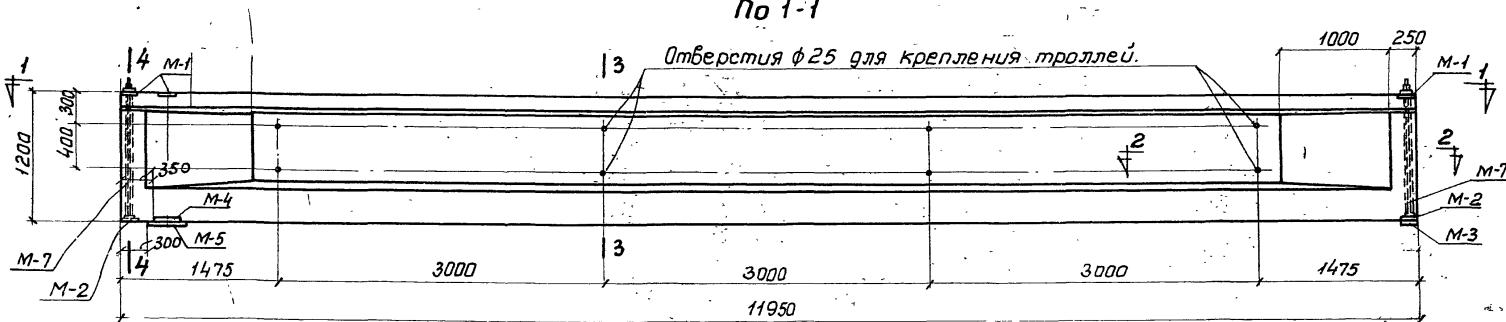
Лист 22

За зп. член	Ильин	Литинский	Конструкт.	Макаров	Смирнова
Пр. конструкц	Макаров	Фролович	Прорезы	Григорьев	Савченок
Инженер	Зимин	Чубриков	Макаров	Баранов	



No 1-1

Отверстия $\phi 25$ для крепления тrolleyей.

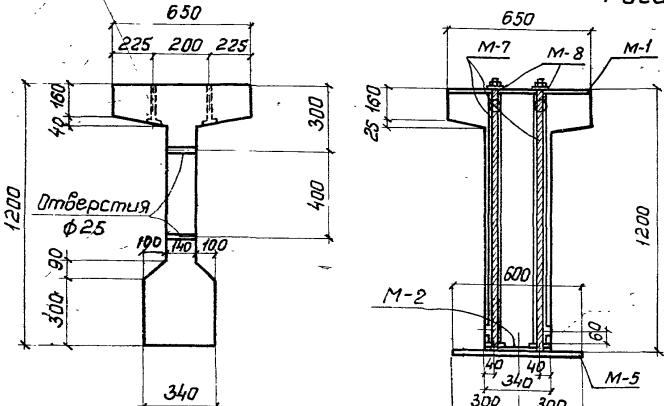


Фасад БКД12-4т,4к;БКБ12-4т,4к;БКВ12-4т,4к.

Примечание.

1. Листы $22 \div 28$ рассматриваются
сочетанно.

No 2-2



Rn 3-3

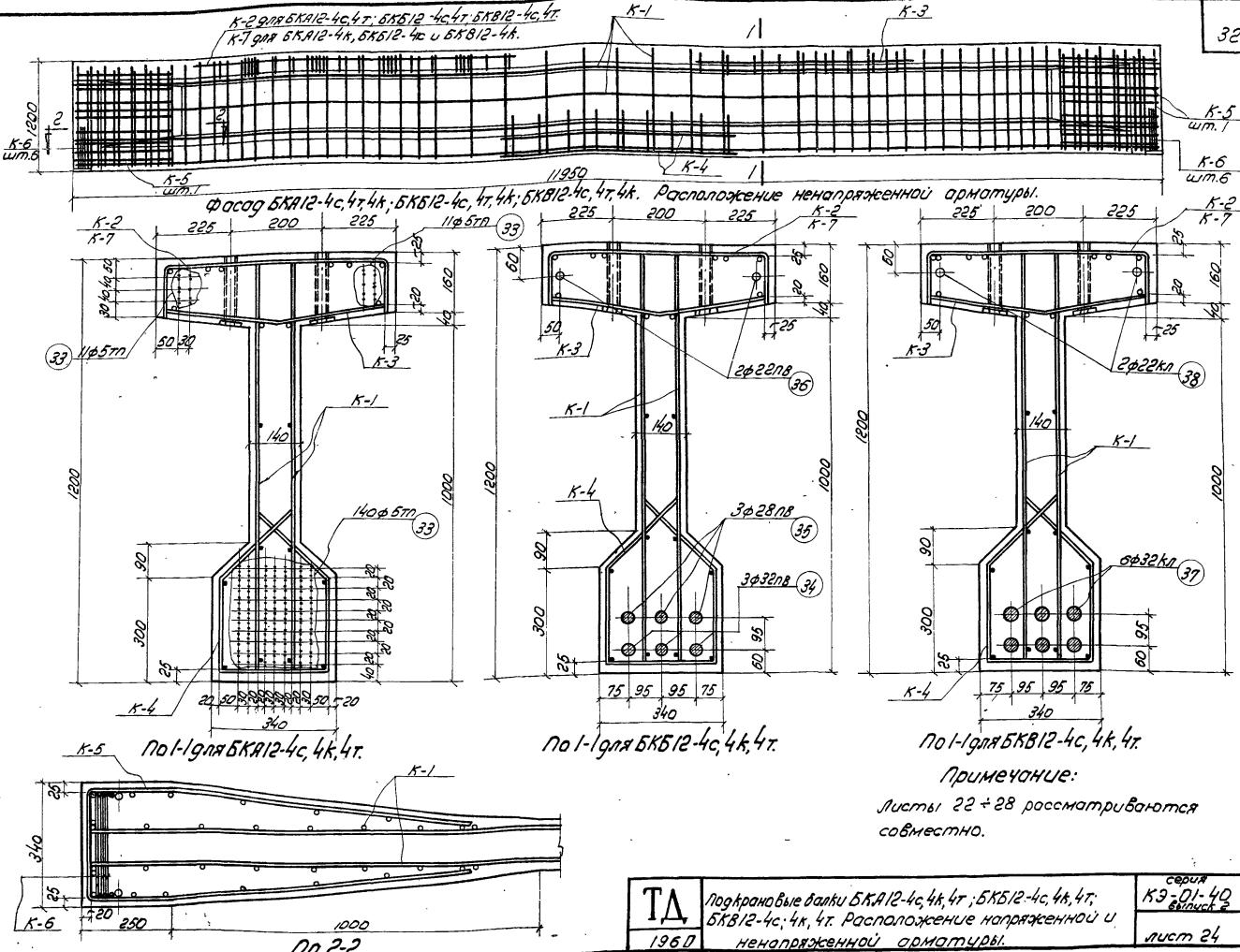
Page 4-4

Расход материала на 1 болту.												
Тип болту	Содержание бетона в 1 м ³	Марка бетона	Бетон, м ³	Сталь кг						Вес болту г		
				Марка бетона	Марка стекла	ГОСТ	Приемка на-погрузку	Ст тонн	Печь для плавки			
БКА12-4т	186	500	4.14			298.0	128,4	30,6	6,0	307.3	7703	10.35
БКА12-4т	188	500	4.14			298.0	131,8	30,6	7,0	312.2	777,1	10.35
БКВ12-4т	228	500	4.14	471,0			128,4	30,6	6,0	307.3	943,3	10.35
БКВ12-4т	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	996,6	10.35
БКВ12-4т	243	500	4.14		524,5		131,8	30,6	7,0	312,2	1003,6	10.35

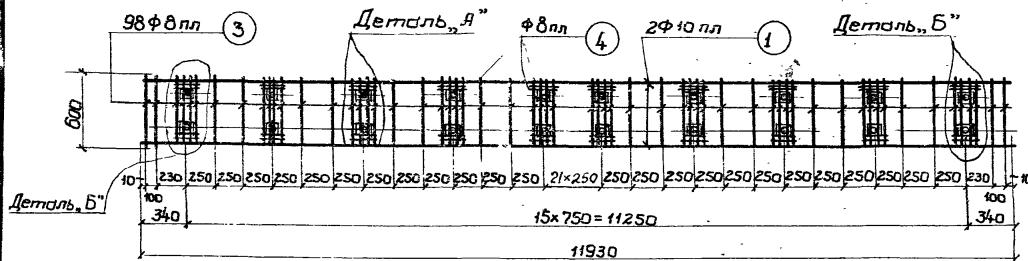
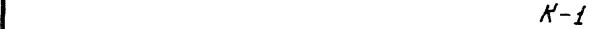
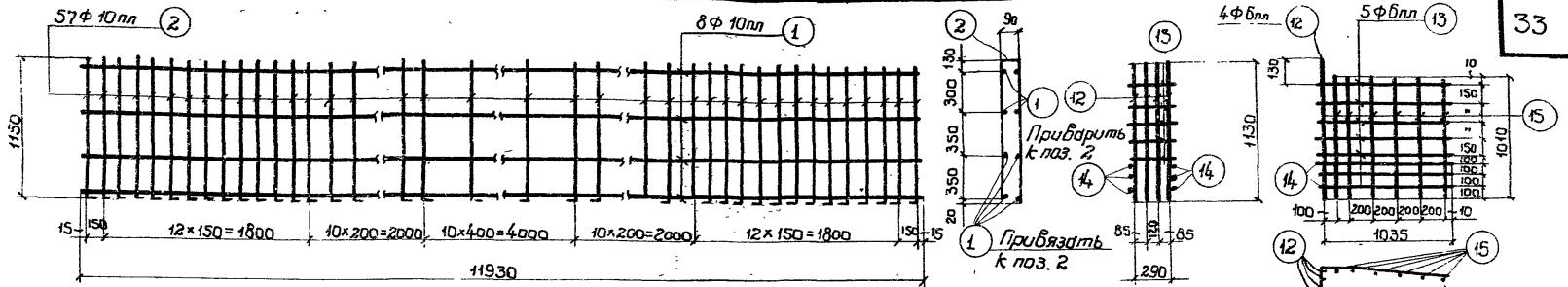
Подкрановые балки БКЛ12-4т,4к;БКБ12-4т,4к;Б

серия
КЭ-01-40
выпуск 2

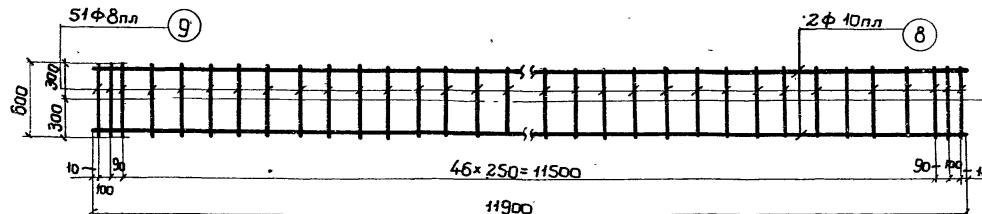
К-2 908 БКА12-4с, 4т; БКБ12-4с, 4т; БКВ12-4с, 4т.
К-7 908 БКА12-4к, БКБ12-4к; БКВ12-4к.



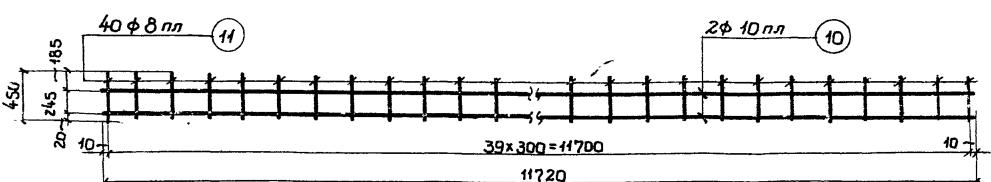
За гл. инж.	М.И.Макар	П.Ильинский	Констант.	М.Ильин	С.Смирнова
Эксп. констру. СНО	А.Г.Лихачев	Фридрих	Професор	Григорий	Д.Сименок
Инженер	З.Н.Лихачев	П.Г.Богданов	—	—	—



K-2



H-3



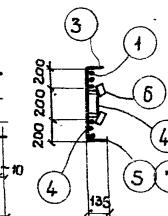
K-4



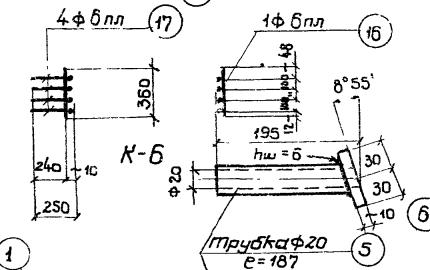
Подкрановые блоки БКА12-4с, БКБ12
Каркасы с К-1 по К-6. Деталь.

1. Листы 22÷28 рассмотриваются
сочетственно.

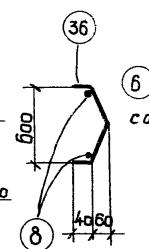
33



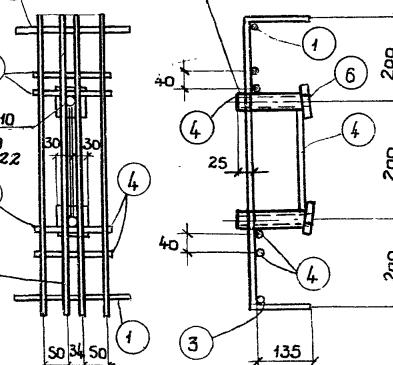
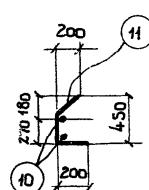
4



1



Деталь „Я“

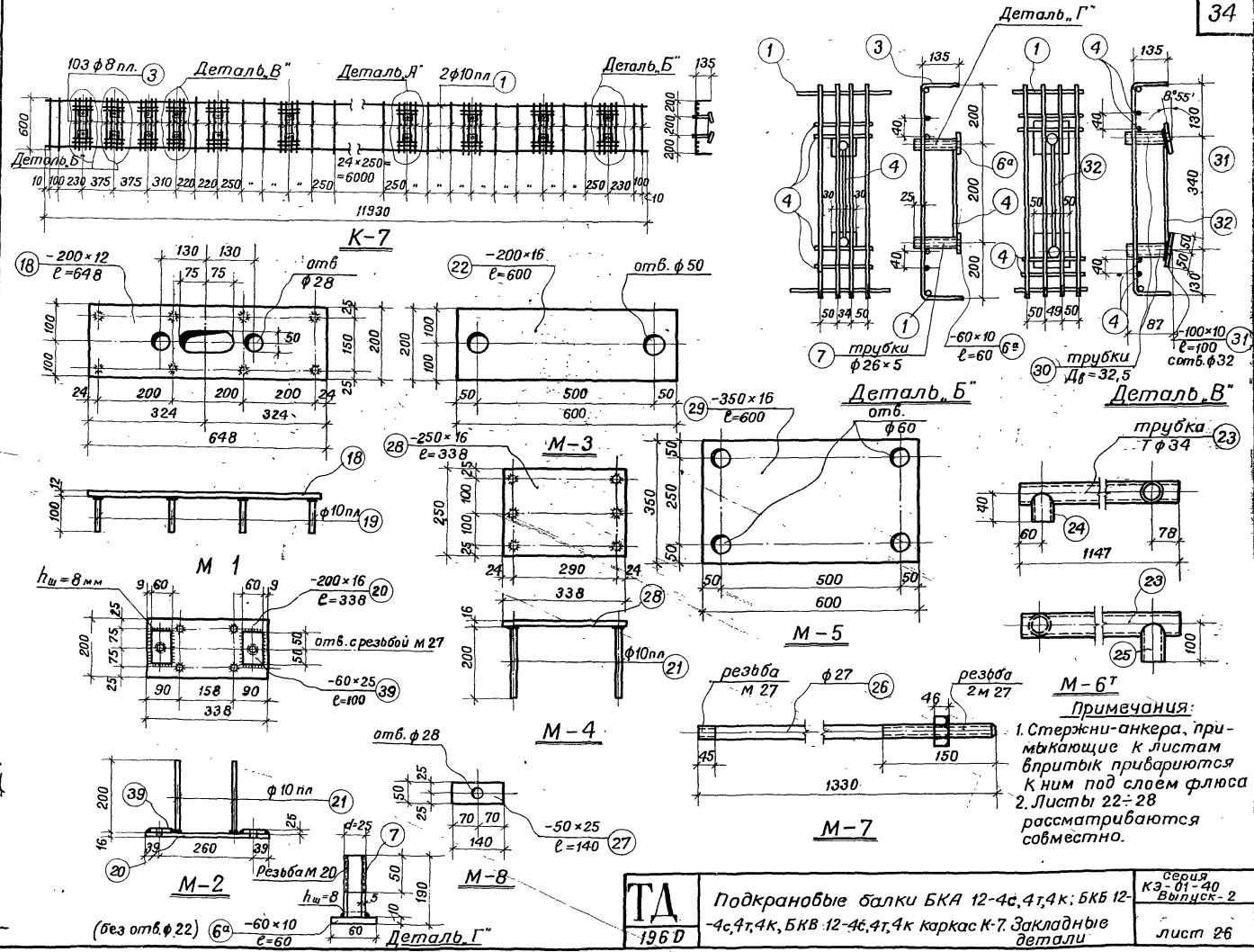


Серия

Page 35

Заводской инв. № 114
Д. Конс. р. ССР
Инженер

Миниатюра
Фрикцион
Конструкция
предварит
закрепления



Спецификация напряженной арматуры.

Тип балки	Горячо- изделие	Спецификация		Напряженной армтурой.			Вес кг.				
		нр	поз	калибр стержня	шайбы нагруж. на стержне	длина мм.		кал-бр штук на балку	общая длина м	поз.	общий
БКА- 4с, 4т, 4к		33		11950	φ51п	2,2т.	11950	162	1935.9	298,0	298,0
БКБ- 4с, 4т, 4к		34		11950	φ32п8	48,2т	11950	3	35,9	226,5	
		35		11950	φ28п8	37,0т	11950	3	35,9	173,3	474,0
		36		11950	φ22п8	22,8т	11950	2	23,9	71,2	
		37		11950	φ32кп	44,2т.	11950	6	71,7	453,0	
		38		11950	φ22кп	21,0т.	11950	2	23,9	71,5	524,5

Выборка арматуры.

Ценоплатеж запасов		БК18/1 -45° 47'		отгд		11950		922 кп.		21.0м		11950		2		23.9		71.5	
Номенклатура	Наименование	Номенклатура	Наименование	Номенклатура	Наименование	Номенклатура	Наименование	Номенклатура	Наименование	Номенклатура	Наименование	Номенклатура	Наименование	Номенклатура	Наименование	Номенклатура	Наименование	Номенклатура	Наименование
Выборка арматуры.																			
типл баклу	25Г2С упорно-напо витель	30НГ2С Фрикцион проверки	ПРГ проверки	25Г2С 57	ПРГ 57	25Г2С 6	ПРГ 6	25	ПРГ 5	25	ПРГ 5	16	ПРГ 16	12	ПРГ 12	10	ПРГ 10	25	ПРГ 27
БКА12-40	-	-	-	-	-	298.0	210.5	76.4	192.4	47	473	24.5	9.0	5.5	25.1	8.8	6.0	73.50	
БКА12-47	-	-	-	-	-	298.0	211.7	76.4	192.4	47	692	36.7	9.0	5.5	25.1	8.8	6.0	77.03	
БКА12-4K	-	-	-	-	-	298.0	211.7	78.7	193.4	47	692	36.7	11.2	5.5	25.1	10.0	7.0	77.8	
БКА12-40	-	-	28.5	173.3	71.2	-	210.5	76.4	192.4	47	473	24.5	9.0	5.5	25.1	8.8	6.0	90.80	
БКА12-47	-	-	28.5	173.3	71.2	-	211.7	76.4	192.4	47	692	36.7	9.0	5.5	25.1	8.8	6.0	94.33	
БКА12-4K	-	-	28.5	173.3	71.2	-	211.7	78.4	193.4	47	692	36.7	11.2	5.5	25.1	10.0	7.0	95.71	
БКА12-40	45.3	71.5	-	-	-	-	210.5	76.4	192.4	47	473	24.5	9.0	5.5	25.1	8.8	6.0	96.15	
БКА12-47	45.3	71.5	-	-	-	-	211.7	76.4	192.4	47	692	36.7	9.0	5.5	25.1	8.8	6.0	96.58	
БКА12-4K	45.3	71.5	-	-	-	-	211.7	78.7	193.4	47	692	36.7	11.2	5.5	25.1	10.0	7.0	100.36	

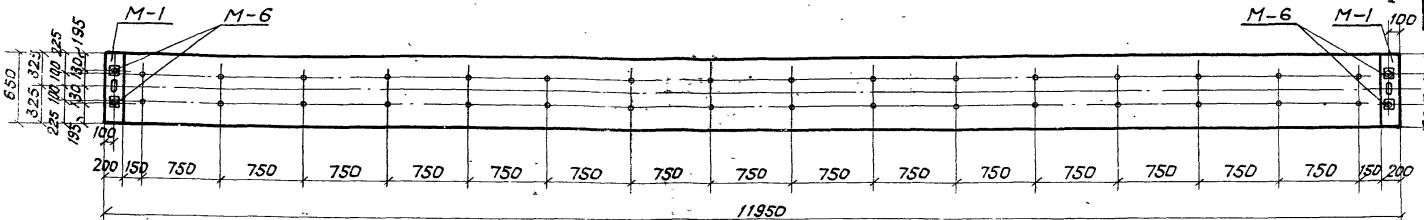
Примечания:

1. Спуск напряжения арматуры должен производиться при достижении бетоном прочности рабочей 350 кг/см^2 .
 2. Болты М-7 устанавливаются в опалубку до бетонирования одновременно с трубкой М-6. Напряжение болтов производится до спуска напряжения основной продольной арматуры после достижения бетоном прочности рабочей 350 кг/см^2 . Усилие напряжения каждого болта должно быть равно $31,0 \text{ т}$.
 3. Каркасы к-2, к-3, к-4 и к-7 в целях наглядности расположения изображены на фасаде не полностью.
 4. Усилия напряжения продольной арматуры см. в спецификации.

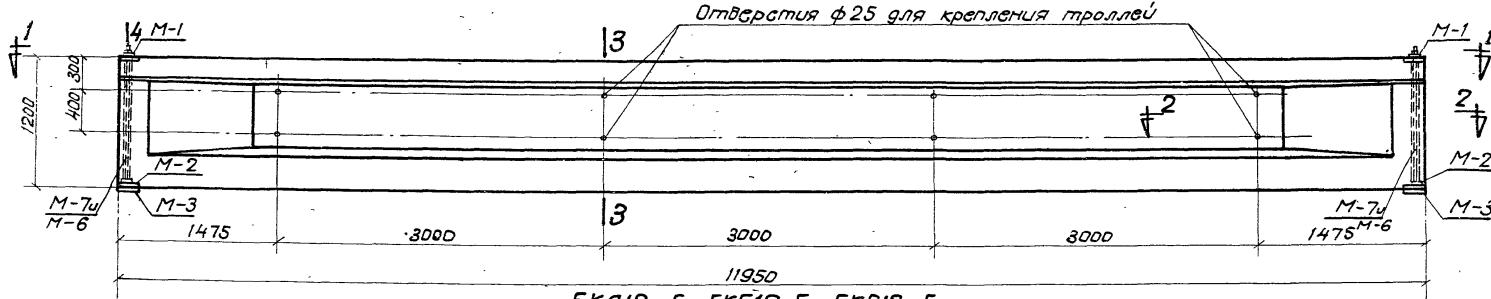
TA
1961

*Подкрановые болты бкаг-4с, 4т, 4к, бкбг-4с, 4т, 4к,
бквг-4с, 4т, 4к. Спецификация напряженной
арматуры. Выборка арматуры*

серия
кз-01-40
выпуск 2



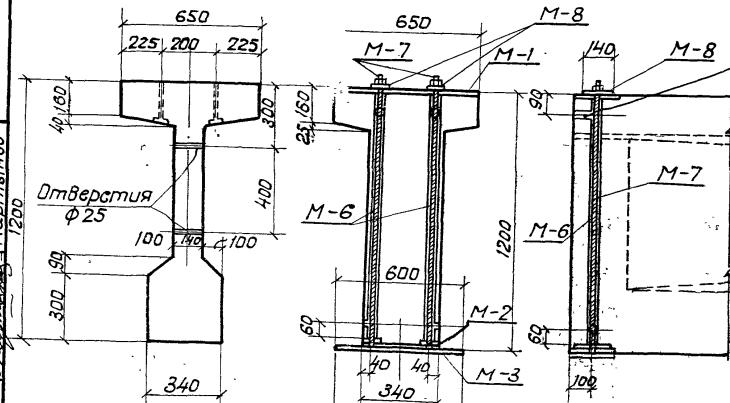
No 1-1



БКА12-5с, БКБ12-5с, БКВ12-5с

Примечание:

1. Листы 29-33
рассматриваются совместно.



Деталь устройства для поперечного обжатия.

No 3-3

DO 4-4

Расход материалов на 1 балку											
типа балки	содержание стали в 1 м ³ бетона	Марка бетона	Марка бетона M3	Марка 30Х72С упрочн.	Марка 25Г2С упрочн.	ГОСТ 8480-57	Порядок разрезки балок	Ст.	Маркировка ГОСТ 801-50	25Г2С	вес балки т
								Ст.	Маркировка ГОСТ 801-50	25Г2С	
БКА12-5с	203	500	4,14	—	—	372,0	94,3	30,6	6,0	352,8	855,7
БКБ12-5с	239	500	4,14	523,7	—	—	94,3	30,6	6,0	352,8	1007,4
БКВ12-5с	274	500	4,14	—	665,6	—	94,3	30,6	6,0	352,8	1149,3

За зд. № 1496.	М.И. Михайлов	Липницкий	Конструктов	Ольшевский	Смирнова
Зеленогорского	П.А. Соловьев	Федорукин	Продерил	Джессел	Басенок
Чкаловский	А.Н. Красильников	Нузовский	Макаров		

Technical drawing of a bridge girder section. The girder has a total height of 1200 mm. The top flange thickness is 300 mm. The bottom flange has a thickness of 300 mm at the center and 350 mm at the ends. The girder is 3000 mm wide. There are two vertical stiffeners on each side, labeled M-2 and M-3. The distance between the outer edges of the stiffeners is 1475 mm. The distance from the bottom edge to the top of the stiffeners is 1475 mm. The distance from the bottom edge to the top of the main girder is 400 mm. The distance from the top edge to the top of the main girder is 800 mm. There are four horizontal bolt holes for truss connections, labeled M-1, M-2, M-3, and M-4. The distance between the centers of the holes in row 1 is 1000 mm, and the distance between the centers of the holes in row 2 is 250 mm. The distance between the centers of the holes in row 3 is 11950 mm. The drawing also shows a callout for "Отверстия ф25 для крепления трапеций" (Holes ф25 for trapezoid fixation).

No 4-4

ТД
1960

Подкрановые балки БКА12-5Т,5К; БКБ12-5Т,5К;
Опалубочный план, фасад и разрезы.

СЕРИЯ
КЭ-01-40
ВЫПУСК 2

К-2 для БКА 12-5с,5т,БКБ-12-5с,5т,БКВ12-5с,5т
К-7 для БКА 12-5к БКБ 12-5к БКВ 12-5к

11 K-3

1200

1

1

1

Фасад БКА 12-5с, 5т, 5к; ББК 12-5с, 5т, 5к; БКВ 12-5с, 5т, 5к. Расположение напряженной арматуры

K-5
wm.-1

K-6
um. 6

По 1 для БКВ 12-5с, 5т, 5к

Примечание:
1. Листы 29÷35 рассматриваются
согместно.

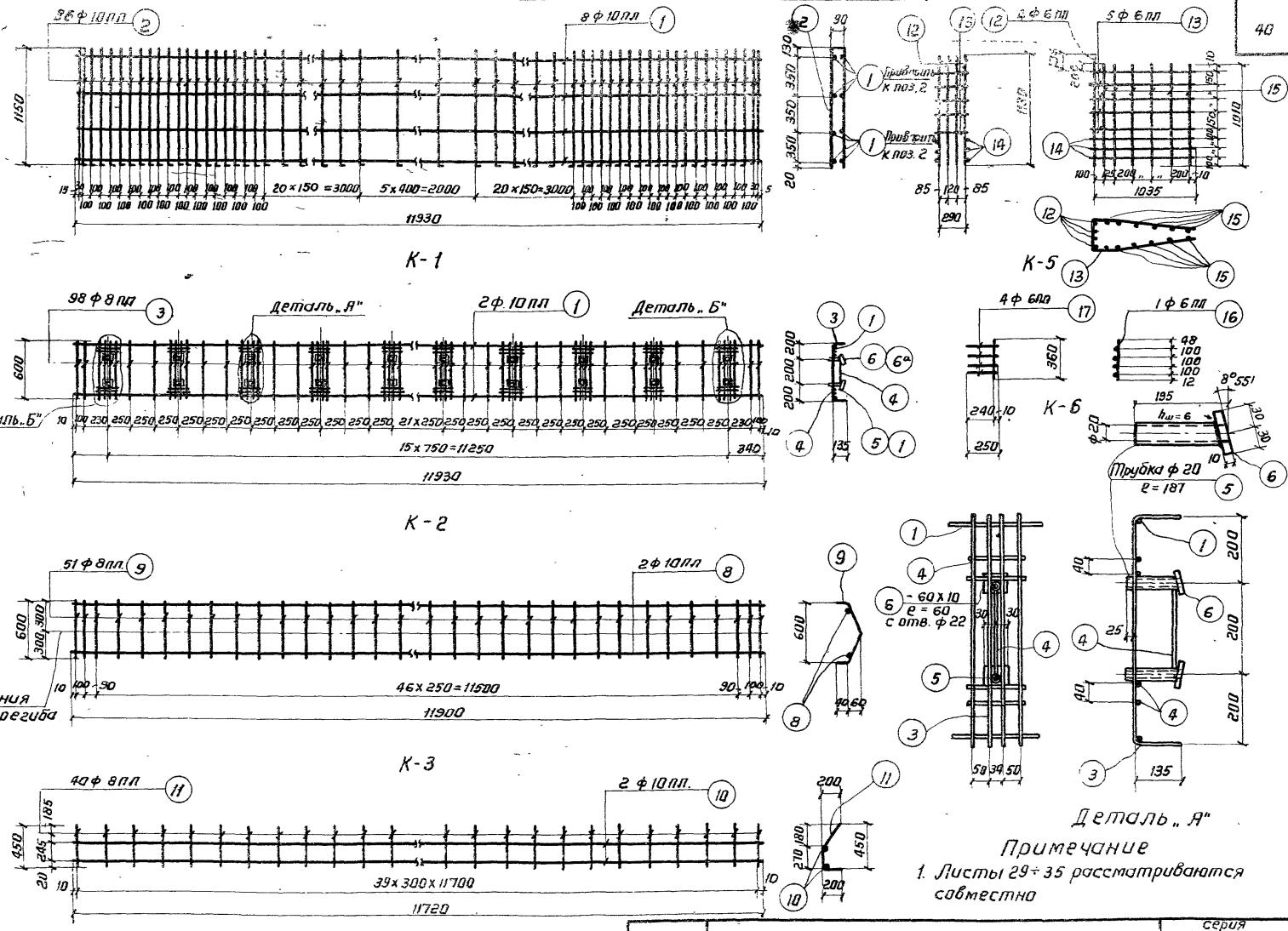
TA

Подкрановые балки БКА12-5с, 5т, 5к; БКБ12-5с, 5т, 5к;

серия
КЭ-01-40

Лист 31

Этот эп. имеет	Литовский	Кокшуктор	Алтай	Сибирь
Ди-Констор скд	Фридкин	Проревиш	Джинсайд	Грайс-хол
Из-в Нид.	Балаки	Пухевка	Мартинаев	
	Балаки	Пухевка	Мартинаев	

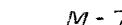
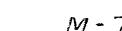
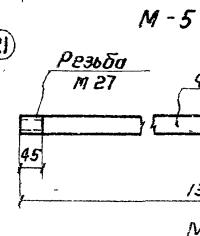
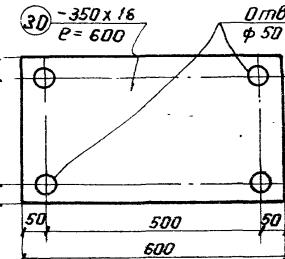
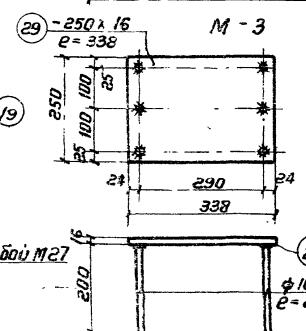
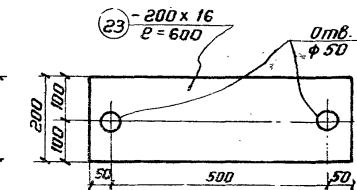
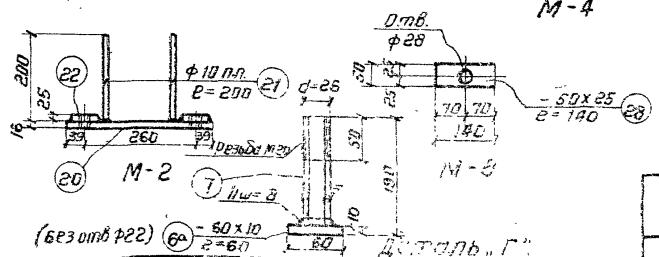
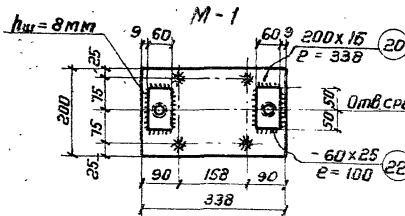
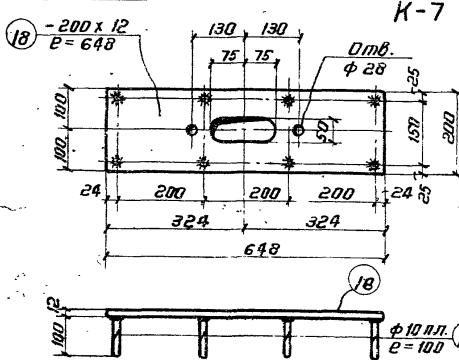
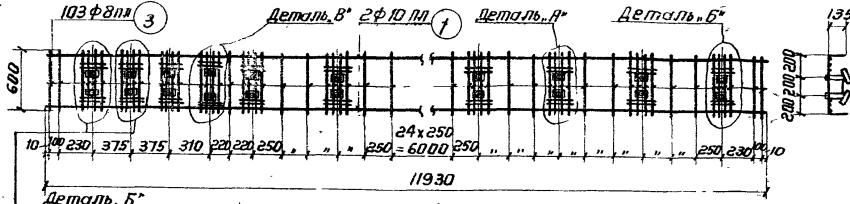


*1. Листы 29÷35 рассматриваются
с совместно*



Подкровельные балки БКА 12-5с, 5т, 5к; БКБ 12-5с, 5т, 5к; БКВ 12-5с, 5т, 5к
Каркасы с К-1 по К-6. Деталь.

серия
ХЭ-01-40
выпуск 2
лист 32



Примечания:

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

БОЛГАРІЯ	Міністерство енергетики та захисної промисловості	Міністерство енергетики та захисної промисловості	Міністерство енергетики та захисної промисловості
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	Міністерство енергетики та захисної промисловості	Міністерство енергетики та захисної промисловості	Міністерство енергетики та захисної промисловості
УКРАЇНА	Міністерство енергетики та захисної промисловості	Міністерство енергетики та захисної промисловості	Міністерство енергетики та захисної промисловості
ІЗРАЇЛЬ	Міністерство енергетики та захисної промисловості	Міністерство енергетики та захисної промисловості	Міністерство енергетики та захисної промисловості

Спецификация неоднородной орнаментуры на одну большую

Спецификация неизысканной арматуры на огнью болту										
номер	карта с/п отделки стекло	нн	Эскиз	Ходило сторож- ни	диаметр мм	к-во шт. на базу	общая ширина м	вес кг	ширина	
									шт.	мм
1			<u>11930</u>	<u>ф10ПН</u>	<u>11930</u>	<u>8</u>	<u>95,5</u>	<u>58,8</u>		
2			<u>1100</u> <u>1150</u> <u>1150</u>	<u>ф10ПН</u>	<u>2600</u>	<u>86</u>	<u>223,8</u>	<u>138,0</u>		
			<u>101-1</u>							
1			<u>CM K-1</u>	<u>ф10ПН</u>	<u>11930</u>	<u>2</u>	<u>23,9</u>	<u>14,8</u>		
3			<u>135</u> <u>135</u> <u>170</u>	<u>ф8ПН</u>	<u>870</u>	<u>98</u>	<u>85,3</u>	<u>33,7</u>		
4				<u>ф8ПН</u>	<u>170</u>	<u>80</u>	<u>13,6</u>	<u>5,4</u>		
5			<u>Грунд ф20 ГОСТ 3262-55</u>		<u>—</u>	<u>187</u>	<u>28</u>	<u>5,3</u>	<u>8,8</u>	
6,5°			<u>-60x10</u>		<u>—</u>	<u>80</u>	<u>32</u>	<u>1,92</u>	<u>9,0</u>	
7			<u>Грунд ф20x5 ГОСТ 301-50</u>		<u>—</u>	<u>180</u>	<u>4</u>	<u>0,7</u>	<u>1,9</u>	
8			<u>11900</u>	<u>ф10ПН</u>	<u>11900</u>	<u>2</u>	<u>23,8</u>	<u>14,7</u>		
9			<u>40</u> <u>300</u> <u>300</u> <u>40</u>	<u>ф8ПН</u>	<u>690</u>	<u>51</u>	<u>35,2</u>	<u>13,9</u>		
10			<u>11720</u>	<u>ф10ПН</u>	<u>11720</u>	<u>4</u>	<u>46,9</u>	<u>28,9</u>		
11			<u>180</u> <u>180</u> <u>270</u> <u>260</u>	<u>ф8ПН</u>	<u>740</u>	<u>80</u>	<u>59,2</u>	<u>23,4</u>		
12			<u>1130</u>	<u>ф6ПН</u>	<u>1130</u>	<u>8</u>	<u>9,0</u>	<u>2,0</u>		
13			<u>300</u> <u>1040</u>	<u>ф6ПН</u>	<u>2300</u>	<u>10</u>	<u>23,8</u>	<u>5,3</u>		
14			<u>1040</u>	<u>ф6ПН</u>	<u>1040</u>	<u>12</u>	<u>12,5</u>	<u>2,8</u>		
15			<u>1010</u>	<u>ф6ПН</u>	<u>1010</u>	<u>24</u>	<u>24,2</u>	<u>5,4</u>		
16			<u>360</u>	<u>ф6ПН</u>	<u>360</u>	<u>12</u>	<u>4,3</u>	<u>1,0</u>		
17			<u>250</u>	<u>ф6ПН</u>	<u>250</u>	<u>48</u>	<u>12,0</u>	<u>2,7</u>		
18			<u>-200x12</u>		<u>648</u>	<u>2</u>	<u>1,3</u>	<u>24,5</u>		
19			<u>100</u>	<u>ф10ПН</u>	<u>100</u>	<u>16</u>	<u>1,6</u>	<u>1,0</u>		
20			<u>-200x16</u>		<u>330</u>	<u>2</u>	<u>0,7</u>	<u>17,1</u>		
21			<u>200</u>	<u>ф10ПН</u>	<u>200</u>	<u>8</u>	<u>1,6</u>	<u>1,0</u>		
22			<u>-50x25</u>		<u>100</u>	<u>4</u>	<u>0,4</u>	<u>4,7</u>		
23			<u>-200x10</u>		<u>600</u>	<u>2</u>	<u>1,2</u>	<u>36,2</u>		
24			<u>Грунд ф34x10 ГОСТ 301-50</u>		<u>—</u>	<u>1147</u>	<u>4</u>	<u>4,6</u>	<u>3,7</u>	
25			<u>—</u>		<u>—</u>	<u>40</u>	<u>4</u>	<u>0,16</u>	<u>0,1</u>	
26			<u>—</u>		<u>—</u>	<u>100</u>	<u>4</u>	<u>0,4</u>	<u>0,3</u>	
27			<u>Бонд с рулоном</u>	<u>ф27</u>	<u>1330</u>	<u>4</u>	<u>5,3</u>	<u>25,1</u>		
28			<u>-50x25</u>		<u>—</u>	<u>140</u>	<u>4</u>	<u>0,56</u>	<u>5,5</u>	

2838

Спецификация ненапряжимай промінінні на розмір будь-які

Номер последовательности стержней	№№ посл.	Эскиз	Канцелярский стержень на	Длина мм	К-бо штук на упаковку	Общая длина м	Вес кг одинаков	
							посл.	
ПО БОЛТИКЕ В СРЕДНЕМ ПРОЛОГЕ К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, М-2, М-6 1/4, М-7, М-8.								
							428,0	
	18	См. М-1		648	3	1,94	35,7	
	19	— " —	ф10ПП	100	24	2,4	1,5	
	23	См. М-3	—	600	1	0,6	15,1	
	29	-250x16	—	338	1	0,3	10,6	
	21	См. М-2	ф10ПП	200	6	1,2	0,7	
	30	-350x16	—	600	1	0,6	26,4	
Спецификация № 9 ненапряженной фрагментации по 1/упаковке								
ПО БОЛТИКЕ В СРЕДНЕМ ПРОЛОГЕ: К-1, К-3, К-4, К-5, К-6, М-6 1/4, М-7, М-8, М-2.								
							445,4	
ПО БОЛТИКЕ В ПЕРЕГРДИПУРНОМ ШАБЕ М-1, М-3, М-4, М-5.								
	1	С17. К-2	ф10ПП	11930	2	23,9	14,8	
	3	— " —	ф8ПП	570	103	99,7	35,4	
	4	— " —	ф8ПП	170	89	15,1	6,0	
	5	— " —	—	187	28	5,3	0,8	
	6уб	— " —	—	60	34	2,0	9,6	
	7	Трубка д.25x5 ГОСТ 30150	—	180	6	1,1	2,9	
	31	Трубка ф 36 ГОСТ 30235	—	180	2	0,4	1,2	
	32	-100x10	—	100	2	0,2	1,6	
	33	290	ф6ПП	290	1	0,3	0,1	

Примечание:

1. Письмом $29 \div 35$ рассмотриваются
сомнительно.
 2. Марка стояла под 27 и 28 - "40Х"; марка состоявшая из
пяти марок стояла и та же - Ст. 3.

ТД	Подкрановые балки БКА12-5с, 5т, 5к; БКБ12-5с 5т, 5к; БКВ12-5с, 5т, 5к.	СЕРИЯ № 1-й - 40. Выпуск 2.
1950	Спецификация ненапряженной арматуры.	Лист 3

Спецификация напряженной орматуры:

Спецификация напряжённой промышленности										
типа балки	номер последовательности	нр. поз.	эскиз	калибр стержня	указание направле- ния на стержень	длина	каль-бо штутк но штук	общая длина	Всего кг.	
				нр.	нр.	мм	штук	м	поз.	штук
БА12- 50,57,5K	отдельные стержни	31	<u>11950</u>	<u>Ф57П</u>	<u>2,2т</u>	11950	202	2415,0	372,0	372,0
		32	<u>11950</u>	<u>Ф37П</u>	<u>48,5т</u>	11950	6	71,7	452,5	
		33	<u>11950</u>	<u>Ф28П</u>	<u>22,8т</u>	11950	2	23,9	71,2	523,7
		34	<u>11950</u>	<u>Ф36К</u>	<u>56,0т</u>	11950	6	71,7	573,5	
		35	<u>11950</u>	<u>Ф25К</u>	<u>27,0т</u>	11950	2	23,9	92,1	665,6

Выборка арматуры

Выборка арматуры																			
Номер последовательности	Наименование и типичный размер	Конструктив. характеристика	Признак исследования	Средний диаметр диаметра			Профильно- полусотовая			Сталь 40Х		Средний диаметр диаметра							
				25ГС упрочнен. вытяжка	ЗОГ20 Ф180 -57	25Г2С Ф10 Ф8 Ф6	525 616 612 610	8-25 9-27	10-29 11-31 12-33 13-35 14-37										
БКА12-5С	Балка	Лонжерон	Конструкт.	—	—	—	372,0	67,2	76,4	19,2	4,7	47,3	245	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	855,7
БКА12-5Г	Балка	Лонжерон	Проверка	—	—	—	372,0	68,4	76,4	19,2	4,7	69,2	367	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	891,0
БКА12-5К	Балка	Лонжерон	Проверка	—	—	—	372,0	258,4	78,7	19,3	4,7	69,2	367	11,2	5,5	25,1	10,0	7,0	887,8
БКБ12-5С	Балка	Лонжерон	Конструкт.	452,5	71,2	—	287,2	76,4	19,2	4,7	47,3	245	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	1002,4	
БКБ12-5Г	Балка	Лонжерон	Проверка	452,5	71,2	—	268,4	76,4	19,2	4,7	69,2	367	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	1048,7	
БКБ12-5К	Балка	Лонжерон	Проверка	452,5	71,2	—	268,4	78,7	19,3	4,7	69,2	367	11,2	5,5	25,1	10,0	7,0	1049,5	
БАВ12-5С	Балка	Лонжерон	Конструкт.	573,5	92,1	—	—	287,2	76,4	19,2	4,7	47,3	245	9,0	5,5	25,1	8,8	6,0	1149,3

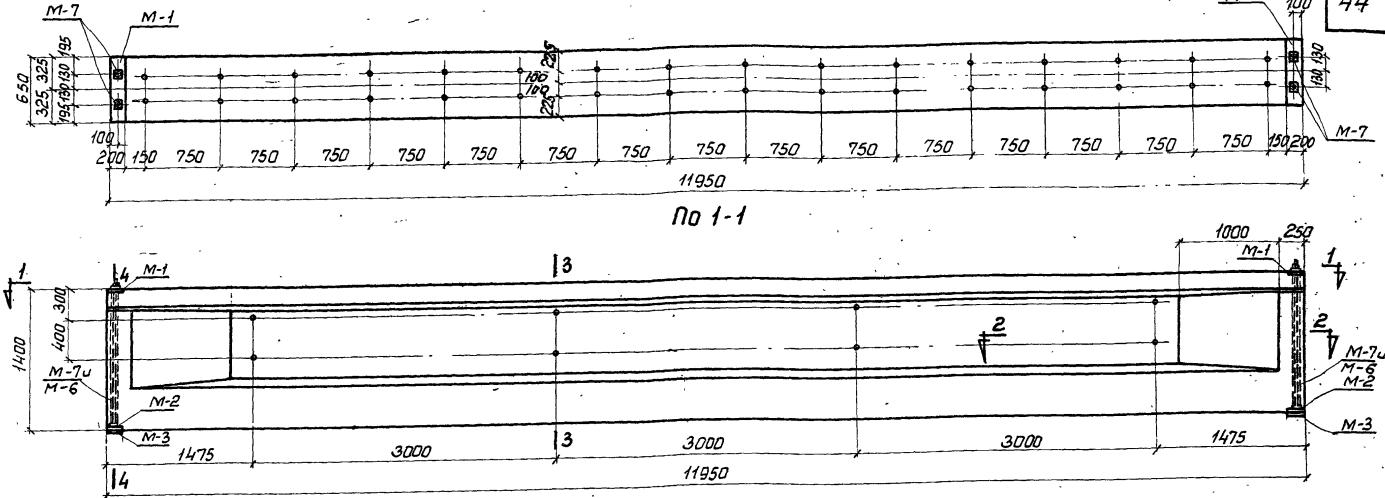
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Спуск напряжения арматуры должен производиться при достижеии бетоном прочности робной 350 кг/см².
 2. Болты М-7 устанавливаются в опалубку до бетонирования одновременно с трубкой М-6. Напряжение болтов производится до спуска напряжения основной продольной арматуры после достижеии бетоном прочности робной 350 кг/см². Усилие напряжения 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 напряжения продольной арматуры см. в спецификации.

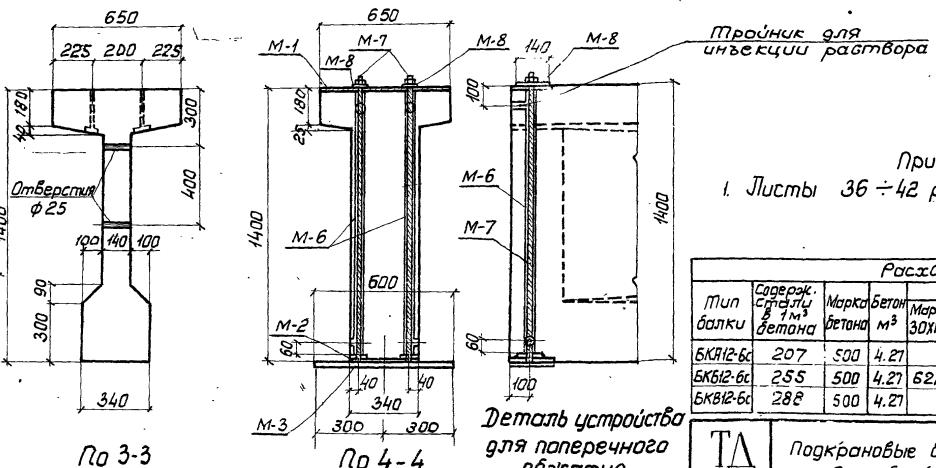
TA
1960

Подкрановые балки БКА12-5С, 5Т, 5К, БКБ12-5С, 5Т, 5К БКВ12-5С, 5Т, 5К спецификация напряженной арматуры. Виды марка. Серия КЗ-10-40 Выпуск 3. Документ 35

Зд. гл. инк.	Ильинки	Липецкий	Константн.	Симфер.	Смирнова
п/п. Конст. СНР	Прилуки	Фроловск	Проберун	Джанкой	Садовник
Укр. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ	Бахмач	Донбасская	Медведево	Бахчисарай	Городище
Укр. ЖЕЛЕЗНЕЦ	Бахмач	Донбасская	Медведево	Бахчисарай	Городище



Фасады БКА12-6с; БКБ12-6с; БКВ12-6с.

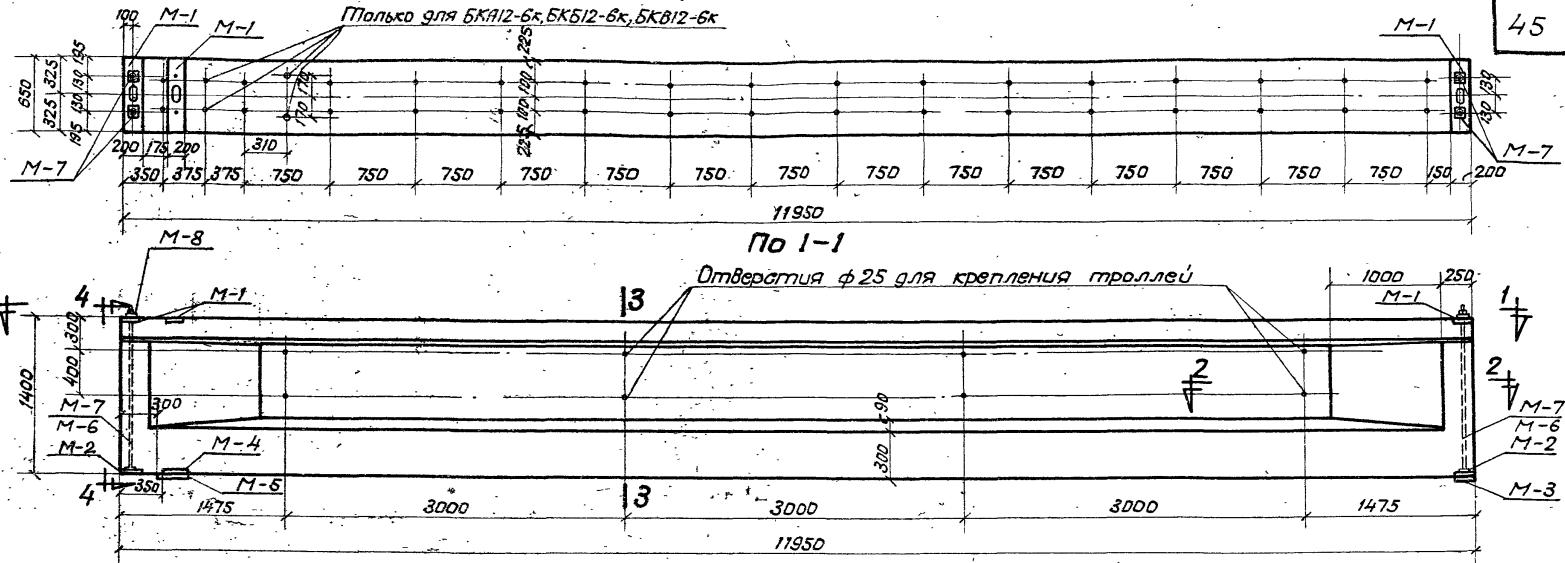


Деталь устройства для поперечного обжатия.

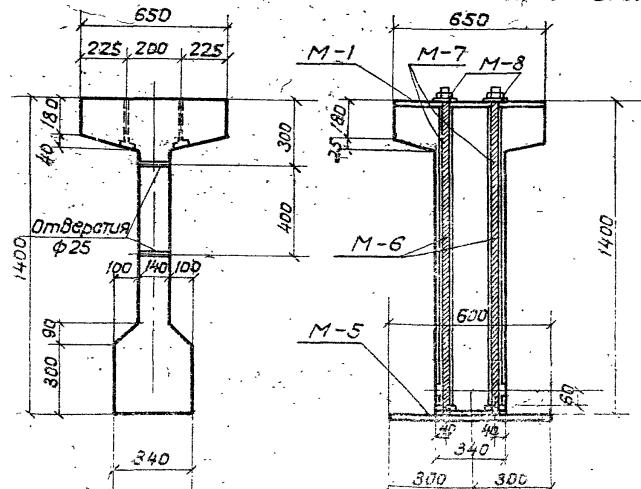
Примечание.

Расход материалов на 1 балку												
Тип балки	Содержание стали в 1 м ³ бетонного блока	Марка бетона	бетон м ³	Марка стальной обвязки	Сталь ГОСТ 5522-72 Черновая изогнутая	ГОСТ 8480-57	Марка стальной обвязки	Горячекатаная полосовая заготовка	Количество погонных метров на 1 балку	Сталь 40Х Всего	Вес балки т	
БК12-6	207	500	4.27			415.8	409.4	99.7	6,9	33.2	965.0	10.7
БК12-6с	255	500	4.27	521.0			409.4	99.7	6,9	33.2	1170.2	10.7
БК12-6с	288	500	4.27		760.8		409.4	99	6,9	33.2	1310.9	10.7

ЗА ВІДВІДОВАННЯ	Іван Іванович	Більничко-Свірський	Лікар	Іван Сидоров
ЕПІДОМІОЛОГІЧНА	Григорій	Федорук	Продвірні	Григорій Садовський
УЧОСНОСТЬ	Іван	Анатолій	Адміністратор	



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



No 3-5

70-4-4

Принчание:

1. Листы $36 \div 42$ рассматриваются по 2-2
совместно.

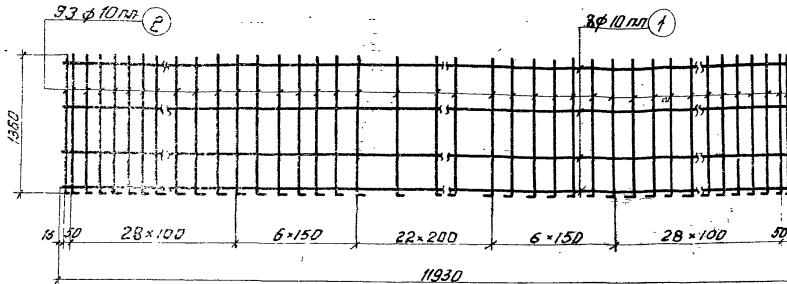
Расход материалов на 1 балку

Тип балки	Содержание стали в 1м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь КГ				Вес бето- нога- ра				
				Марка бетона 30X120	Марка 25P2C превышаю- щая	ГОСТ 8480-57	Марка 25P2C	Превышаю- щая 20% преду- становлен- ной				
БК12-6т	235	500	4,27	-	-	415,8	0,6	135,6	33,2	6,9	10021	10,7
БК12-6к	236	500	4,27	-	-	415,8	3,0	139,1	33,2	7,9	10090	10,7
БК12-6т	284	500	4,27	621,0	-	-	0,6	135,6	33,2	6,9	12073	10,7
БК12-6к	286	500	4,27	621,0	-	-	3,0	139,1	33,2	7,9	12142	10,7
СК12-6т	315	500	4,27	-	760,5	-	0,6	135,6	33,2	6,9	13471	10,7
СК12-6к	318	500	4,27	-	760,8	-	3,0	139,1	33,2	7,9	13540	10,7

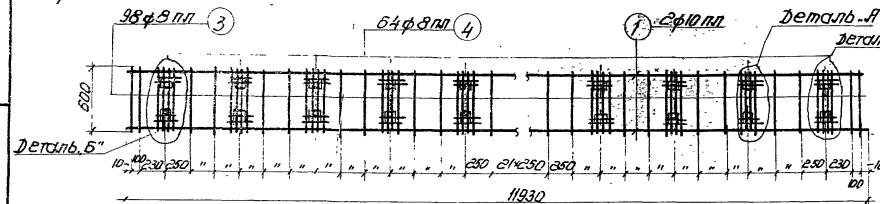
ТД
1960

Подкровельные балки БКА12-87, бк; ББ12-87, бк; БК312-87, бк.
Опалубочный план, фасад и разрезы.

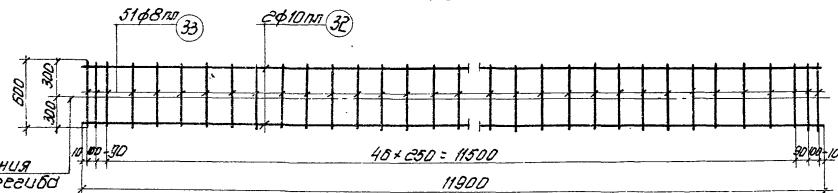
Название	Место	Компания	Год	Срок
НПО «Энергия»	Москва	Министерство по атомной энергии	1959	1965 -
Конструкторский институт по ядерной энергетике	Москва	ФГУП «Институт ядерной энергетики им. А. С. Павлова»	1959	1965 -
Институт ядерной физики	Москва	ФГУП «Институт ядерной физики им. Б. В. Савельева»	1959	1965 -
Институт ядерной химии	Москва	ФГУП «Институт ядерной химии им. Г. Н. Флерова»	1959	1965 -



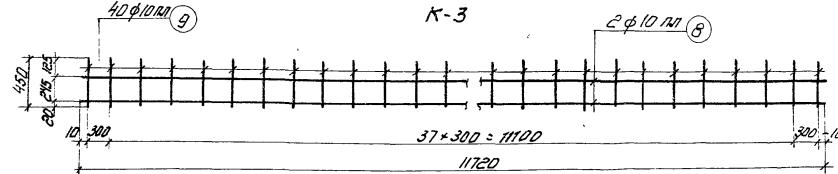
八-1



K-E



11



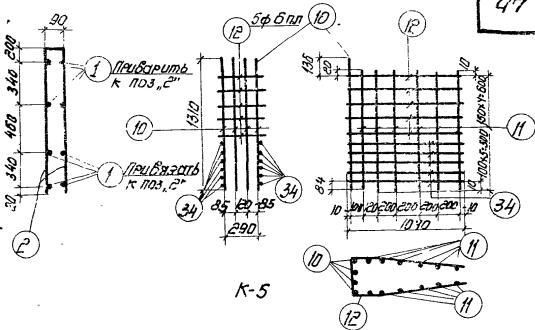
5-4



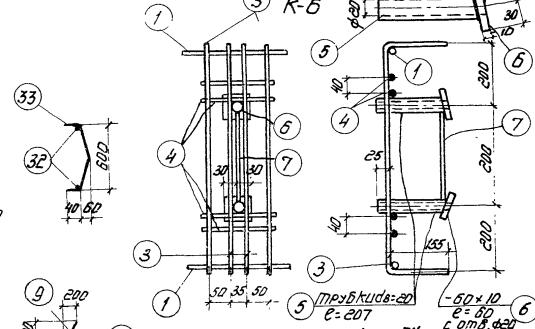
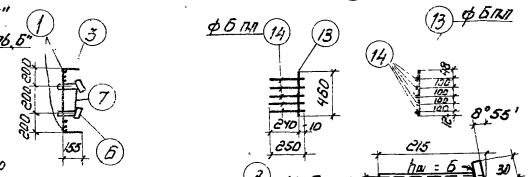
1960

Подкрановые болки БКЛ-БС, БТ, БК; БКБЛ-БС, БТ, БК
БКВЛ-БС, БТ, БК; Каркасные с К-1 по К-6. Деталь „Я“

47



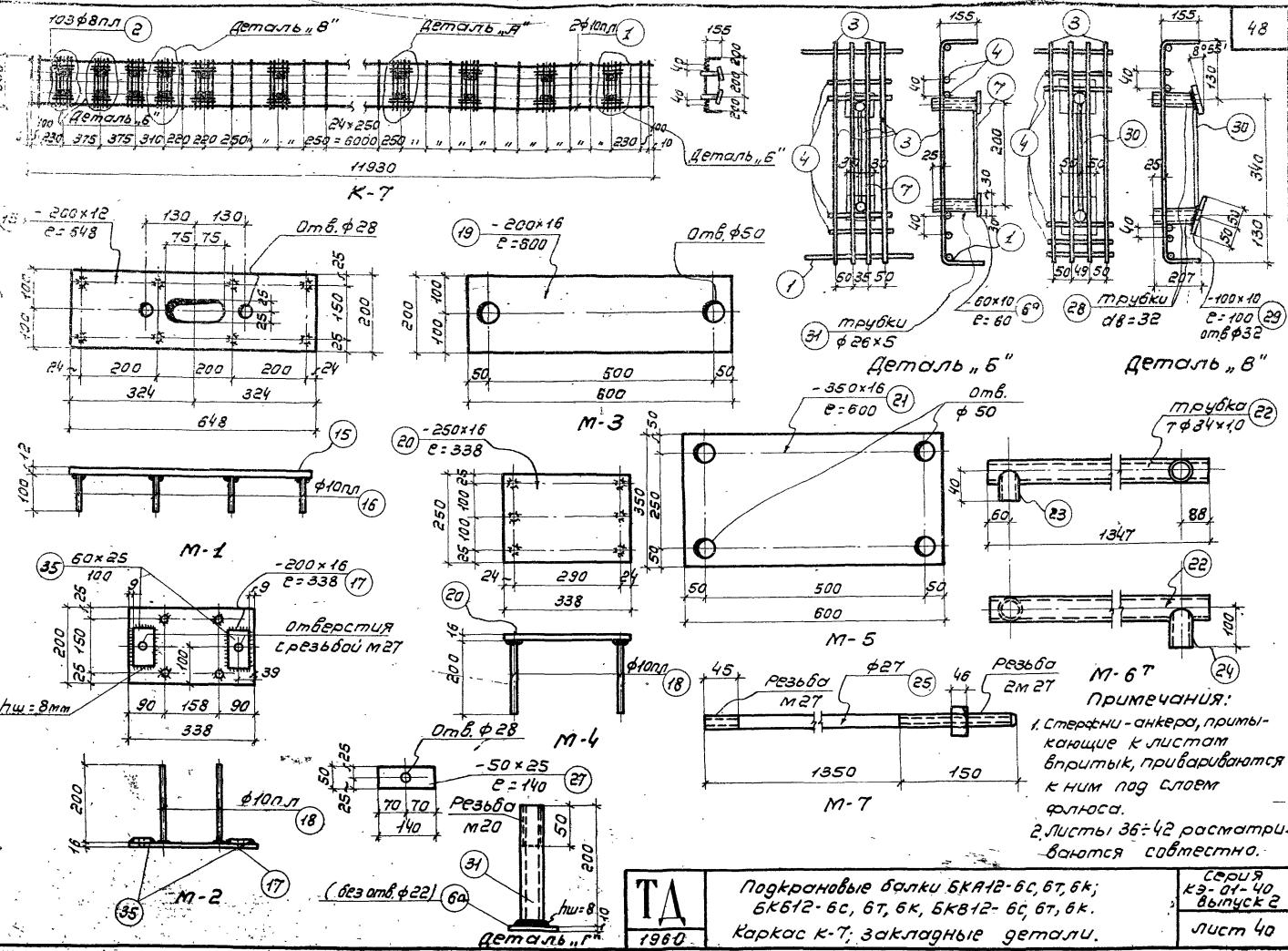
K-5



Деты

Листы 36 ÷ 42 распределены в
символично.

Заг. всп. инж.	М.И. Михеев	Липецкую	Липецкий	Конструукції	$\frac{1}{2}$	—	Інженерство
З.п. консульт.	О.Н. Кулаков	Фрунзенський	Фрунзенський	Підвериги	Гарячка	Гарячка	Завод
З.п. підприємців	О.Н. Кулаков	М.І. Михеев	М.І. Михеев	М.І. Михеев	Гарячка	Гарячка	Завод



Зав. индекс: 1100000 Гипотехнический институт
Гипогипретектурно-строительный институт
Гипогипретектурно-строительный институт
Гипогипретектурно-строительный институт

БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС

Номер напечатанной карточ- ки	Номер поз.	Наименование стальной стяжки	Количе- ство шт.	Длина мм.	К-бо шт. на 1 шт. стяжки	Общая длина шт.	Вес кг	Спецификация ненапряженной арматуры на один комплект	
								Поз.	Общий
1	1	11930	10	11930	8	95,4	58,9		
1 (шт.)	2	130 1350 13 1350 13 1350 100	10	1010	53	280,0	173,0		
	1	СМ. К-1 600	10	11930	2	23,9	14,8		
	3	155 155	8	910	98	89,0	35,2		
	4	110	8	170	54	10,9	4,3		
	5	Грундк 420 ГОСТ 3262-58	—	207	28	5,8	9,5		
	6	60x10	—	60	32	1,92	9,0		
	7	170	8	170	16	2,7	0,6		
	31	Грундк т.20/5 ГОСТ 3262-58	—	200	4	0,8	2,1		
	32	11900	10	11900	2	23,8	14,7		
	33	305 325 8x 40 500 40	8	690	51	35,2	13,9		
	8	11720	10	11720	4	46,8	26,9		
	9	270 180	8	1010	800	80	64,0	39,5	
	10	1310	8	1310	8	10,5	2,3		
	11	110	8	1110	24	26,6	5,9		
	12	290 100 80 290 200	8	2370	10	23,7	5,3		
	34	1040	8	610	1040	24	25,0	-5,6	
	13	350	8	610	400	12	5,5	1,2	
	14	250	8	610	250	60	15,0	3,3	
	15	- 200x12	—	648	2	1,3	24,5		
	16	100	8	1010	100	16	1,6	1,0	
	17	- 200x10	—	338	2	0,67	16,8		
	18	200	8	1010	200	8	1,6	1,0	
	35	- 60x25	—	100	4	0,4	4,7		
	19	- 200x18	—	600	2	1,2	35,2		
	22	Грундк т.34x1,0 ГОСТ 3262-58	—	1347	4	5,4	4,4		
	23	—	—	40	4	0,16	0,1		
	24	—	—	100	4	0,4	0,3		
	25	Бонд с гайкой	4	27	1500	4	6,0	27,7	
	26	Свободный	—	—	—	—	—		
	27	- 50x25	—	140	4	0,56	5,5		

549.2

Номер напечатанной карточ- ки	Номер поз.	Наименование стальной стяжки	Количе- ство шт.	Длина мм.	К-бо шт. на 1 шт. стяжки	Общая длина шт.	Вес кг	Спецификация ненапряженной арматуры на один комплект	
								Поз.	Общий
	15	См. М-1	—	648	3	1,94	36,6		
	16	—	410	100	24	2,4	1,5		
	19	См. М-3	—	700	1	0,7	17,5		
	20	- 250x16	—	338	1	0,34	10,7		
	18	200	8	1010	200	5	1,2	0,7	
	21	- 350x16	—	600	1	0,6	30,0		
	2	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	3	—	910	103	93,8	37,0			
	4	—	170	72	12,2	4,8			
	5	—	207	28	5,8	9,5			
	6	—	60	34	2,04	9,6			
	7	—	170	17	2,9	0,6			
	28	Грундк т.34x1,0 ГОСТ 3262-58	—	200	2	0,4	1,3		
	29	- 100x10	—	100	2	0,2	1,6		
	30	- 290	8	1010	290	1	0,3	0,1	
	31	См. К-2	—	200	6	1,2	31		
	32	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	33	—	910	103	93,8	37,0			
	34	—	170	72	12,2	4,8			
	35	—	207	28	5,8	9,5			
	36	—	60	34	2,04	9,6			
	37	—	170	17	2,9	0,6			
	38	—	200	2	0,4	1,3			
	39	—	100	2	0,2	1,6			
	40	—	290	1	0,3	0,1			
	41	См. К-2	—	200	6	1,2	31		
	42	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	43	—	910	103	93,8	37,0			
	44	—	170	72	12,2	4,8			
	45	—	207	28	5,8	9,5			
	46	—	60	34	2,04	9,6			
	47	—	170	17	2,9	0,6			
	48	—	200	2	0,4	1,3			
	49	—	100	2	0,2	1,6			
	50	—	290	1	0,3	0,1			
	51	См. К-2	—	200	6	1,2	31		
	52	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	53	—	910	103	93,8	37,0			
	54	—	170	72	12,2	4,8			
	55	—	207	28	5,8	9,5			
	56	—	60	34	2,04	9,6			
	57	—	170	17	2,9	0,6			
	58	—	200	2	0,4	1,3			
	59	—	100	2	0,2	1,6			
	60	—	290	1	0,3	0,1			
	61	См. К-2	—	200	6	1,2	31		
	62	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	63	—	910	103	93,8	37,0			
	64	—	170	72	12,2	4,8			
	65	—	207	28	5,8	9,5			
	66	—	60	34	2,04	9,6			
	67	—	170	17	2,9	0,6			
	68	—	200	2	0,4	1,3			
	69	—	100	2	0,2	1,6			
	70	—	290	1	0,3	0,1			
	71	См. К-2	—	200	6	1,2	31		
	72	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	73	—	910	103	93,8	37,0			
	74	—	170	72	12,2	4,8			
	75	—	207	28	5,8	9,5			
	76	—	60	34	2,04	9,6			
	77	—	170	17	2,9	0,6			
	78	—	200	2	0,4	1,3			
	79	—	100	2	0,2	1,6			
	80	—	290	1	0,3	0,1			
	81	См. К-2	—	200	6	1,2	31		
	82	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	83	—	910	103	93,8	37,0			
	84	—	170	72	12,2	4,8			
	85	—	207	28	5,8	9,5			
	86	—	60	34	2,04	9,6			
	87	—	170	17	2,9	0,6			
	88	—	200	2	0,4	1,3			
	89	—	100	2	0,2	1,6			
	90	—	290	1	0,3	0,1			
	91	См. К-2	—	200	6	1,2	31		
	92	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	93	—	910	103	93,8	37,0			
	94	—	170	72	12,2	4,8			
	95	—	207	28	5,8	9,5			
	96	—	60	34	2,04	9,6			
	97	—	170	17	2,9	0,6			
	98	—	200	2	0,4	1,3			
	99	—	100	2	0,2	1,6			
	100	—	290	1	0,3	0,1			
	101	См. К-2	—	200	6	1,2	31		
	102	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	103	—	910	103	93,8	37,0			
	104	—	170	72	12,2	4,8			
	105	—	207	28	5,8	9,5			
	106	—	60	34	2,04	9,6			
	107	—	170	17	2,9	0,6			
	108	—	200	2	0,4	1,3			
	109	—	100	2	0,2	1,6			
	110	—	290	1	0,3	0,1			
	111	См. К-2	—	200	6	1,2	31		
	112	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	113	—	910	103	93,8	37,0			
	114	—	170	72	12,2	4,8			
	115	—	207	28	5,8	9,5			
	116	—	60	34	2,04	9,6			
	117	—	170	17	2,9	0,6			
	118	—	200	2	0,4	1,3			
	119	—	100	2	0,2	1,6			
	120	—	290	1	0,3	0,1			
	121	См. К-2	—	200	6	1,2	31		
	122	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	123	—	910	103	93,8	37,0			
	124	—	170	72	12,2	4,8			
	125	—	207	28	5,8	9,5			
	126	—	60	34	2,04	9,6			
	127	—	170	17	2,9	0,6			
	128	—	200	2	0,4	1,3			
	129	—	100	2	0,2	1,6			
	130	—	290	1	0,3	0,1			
	131	См. К-2	—	200	6	1,2	31		
	132	БКА12-БС, БК512-БС, БК512-БС	11	11930	2	23,9	14,8		
	133	—	910	103	93,8	37,0			
	134	—	170	72	12,2	4,8			
	135	—	207	28	5,8	9,5			
	136	—	60	34	2,04	9,6			

Спецификация напряженной арматуры

Спецификация направленной арматуры											
тип блоки	нн поз.	эскиз	номер стержня нр	усиление напряжек на 1 стержень	длина мм.	количество штук на 1 пачку	общая длина м.	вес б/к.			
								поз.	б/к		
			36	11950	φ51П	2,2м.	11950	226	2700,7	415,8	415,8
			37	11950	φ32ПВ	44,2 м.	11950	7	83,7	529,0	
			38	11950	φ25ПВ	27,0м	11950	2	23,9	92,0	82,0
			39	11950	φ35кл.	55,0м	11950	7	83,7	668,8	
			40	11950	φ25кл.	26,5м	11950	2	23,9	92,0	760,8

Выборка арматуры

тип бомби	25Г2С управлени ем бортовой		30ХГ2С		ГДР- 57		25Г2С		просошлоно пистоводы		Сталь 40Х		сталь 40ХНМ		сталь 40ХНМ		сталь 40ХНМ			
	Ф36	Ф25	Ф32	Ф25	Ф57	Ф10	Ф5	Ф5	Ф25	Ф16	Ф12	Ф10	Ф25	Ф27	Ф25	Ф27	Ф25	Ф27		
БКА120	—	—	—	—	—	415,0	331,8	534	24,2	4,7	520	215	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	9850		
БКА125	—	—	—	—	—	415,0	333,0	534	24,2	4,7	758	366	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	10021		
БКА126	—	—	—	—	—	415,0	333,0	557	24,3	4,7	758	366	11,2	5,5	27,7	10,8	7,9	10020		
БКБ126	—	—	—	—	—	528,0	92,0	—	331,8	534	24,2	4,7	520	215	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	11702
БКБ126	—	—	—	—	—	529,0	92,0	—	333,0	534	24,2	4,7	758	366	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	12073
БКА128	—	—	—	—	—	529,0	92,0	—	333,0	557	24,3	4,7	758	366	11,2	5,5	27,7	10,8	7,9	12412
БКА126-6688	—	—	—	—	—	528,0	92,0	—	331,8	534	24,2	4,7	520	215	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	13101
БКА126-6688	—	—	—	—	—	528,0	92,0	—	333,0	534	24,2	4,7	758	366	9,0	5,5	27,7	9,5	6,9	13471
БКА126-6688	—	—	—	—	—	528,0	92,0	—	333,0	557	24,3	4,7	758	366	11,2	5,5	27,7	10,8	7,9	13540

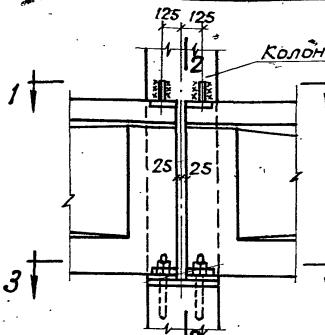
Примечания

1. Спуск напряжения арматуры должен производиться при достижении физической прочности рабочей $350 \text{ кг}/\text{см}^2$.

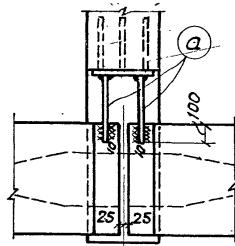
2. болты М-7 устанавливаются в опорную
до бетонирования одновременно с трёхкой
М-6. Натяжение болтов производится
до спуска натяжения основной
продольной арматуры после достиження
бетоном прочности рабочей 350 кг/см^2 .
Усиление натяжения каждого болта должно
быть рабоче 310 т.

3. Каркасы К-2, К-3, К-4 и К-7 в целых наглядности изображения показаны на фасаде не полностью.

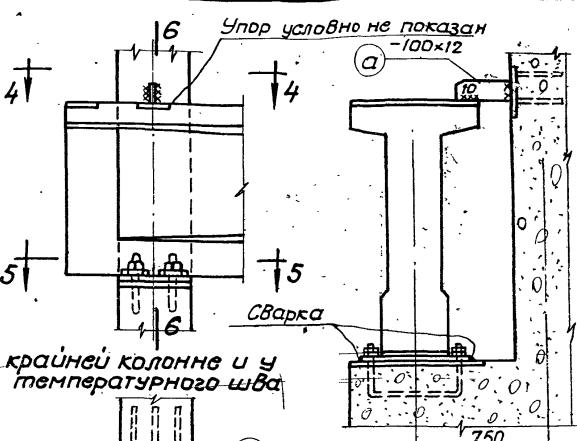
4. Усилия натяжения продольной арматуры
см. в спецификации



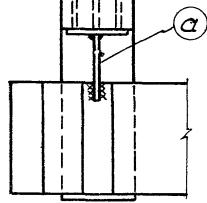
На средней колонне



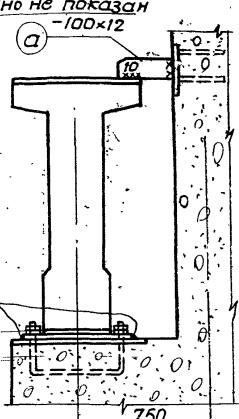
по 1-1



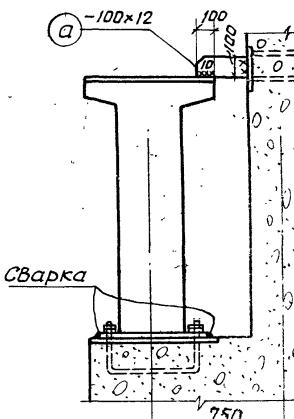
На крайней колонне и у температурного шва



по 4-4



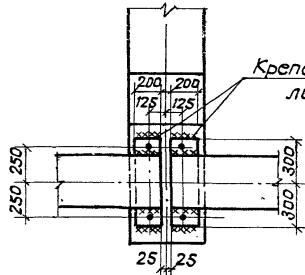
по 6-6



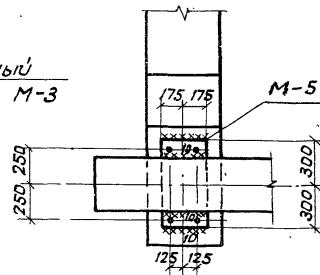
по 2-2

Примечания:

- Крепежные листы, кроме поз. "а", привариваются швом толщиной 10мм к закладным частям в подкрановой балке до установки её на место. После установки балки на место и выверки её в кранового пути крепежные листы привариваются к закладным листам в колонне швом 10мм.
- Крепежные листы М-3 и М-5 включены в спецификацию балок.
- Длина крепежного листа поз. "а" определяется при привязке проекта к месту. Спецификация на эту поз. дается на общих чертежах проекта.
- Неоговоренные швы - 10 мм.



по 3-3



по 5-5

За гладкое:	Литниковый	Контуристор	Миниум	Снеговое
зл. конструкт.	Фрикцион	Продверил	Отливка	Заделка
Инженер	Маркировка			