

СЕРИЯ КЭ-01-04
ВЫПУСК 1
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ
ПРОЛЕТОМ 6 м

1956 г.

Крепление рельсов к подкрановым балкам БКНБ-4к, БКНБ-5к, БКНБ-6к, БКНБ-7к	34
Крепление рельсов к подкрановым балкам БКНБ-4с, 5с, 6с, 7с и БКНБ-4к, 5к, 6к и 7к (у температурного шва)	35
Крепление рельсов к подкрановым балкам БКНБ-4с, 4к, БКНБ- -5с, 5к, БКНБ-6с, 6к и БКНБ-7с, 7к	36
Спецификация и указания по монтажу пути по балкам БКНБ-4с, 4к, БКНБ-5с, 5к	37
Спецификация и указания по монтажу пути по балкам БКНБ-6с, 6к, БКНБ-7с, 7к	38

Упор для кранов грузоподъемностью 5т и 10т	39
Крепление упора для кранов грузоподъемностью 5т. и 10т. 40	
Упор для кранов грузоподъемностью 15т. и 20т	41
Крепление упора для кранов грузоподъемностью 15т и 20т. 42	
Упор для кранов грузоподъемностью 30т.	43
Крепление упора для кранов грузоподъемностью 30т.	44
Крепление подкрановых балок БКНБ-1, 2, 3 к колоннам ...	45
Крепление подкрановых балок БКНБ-4, 5, 6 и 7 к колоннам	46

Пояснительная записка

1. Настоящий выпуск содержит типовые рабочие чертежи сборных железобетонных предвсерьезительно-напряженных подкрановых балок пролетом 6,0 метров под настольные электрические краны грузоподъемностью 5, 10, 15, 20, 30т среднего режима работы для зданий с пролетами 12-30 метров. Выпуск разработан Государственным Проектным Институтом "Ленинградский Проектпроект" (гл. инж. проекта Фридкин Я.Я. инж. Задвин М.В. нач. отдела Коротков П.Я. гл. конструктор ин-та Липицкий М.Е.) при участии центрального Научно-Исследовательского Института Промышленных сооружений (Проект. Гвоздев А.Я. кандидаты техн. наук: Любковский Г.Г. Дмитриев С.Я. Мзлин Н.М., инж. Белабров И.К.) с учетом испытаний, произведенных в ЦНИИПГС в 1955 году и в январе м-це 1956г.
2. Нагрузки от настольных кранов приняты по ГОСТ 3322-54: "Краны настольные электрические общего назначения грузоподъемностью от 5 до 50т среднего и тяжелого режимов работы". Коэффициент динамичности принят равным 1,2.
3. Балки рассчитаны как разрезные на нагрузку от двух рядом стоящих кранов одинаковой грузоподъемности; при этом, помимо собственного веса балки учтены все кранового пути и тормозные силы.
4. Бетон для балок принят марки 300 и 400 известковой комасынцели; рекомендуются применение быстротвердеющих цементов. Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающей среды не должны превышать 20°
5. В качестве арматуры применены низколегированная сталь периодического профиля марки 25 ГС (ГОСТ 7814-55), сталь Ст.3 (ГОСТ 380-50) Арматура из стали марки 25ГС, предназначенная для продольных, предварительно напряженных стержней, подвергается силовой калибровке путем вытяжки ее на 2,5%; при этом напряжение в арматуре должно быть не менее 4700 кг/см² Предел текучести ее с учетом старения принят равным 3000 кг/см²
6. Изготовление балок производится стеновым способом натяжение арматуры производится сразу для 5^{ти} - 6^{ти} балок, расположенных по одной линии; при этом на стенде может быть несколько таких линий. Форма балок принята табуровая с уменьшающейся к низу толщиной ребра.
7. Проверка прочности балок произведена согласно "Инструкции по проектированию предвсерьезительно-напряженных железобетонных конструкций" И-148-52. Расчет поперечной арматуры произведен по СН и П и И и ТУ 123-55
8. Коэффициенты запаса приняты с учетом свободы как изготовления и систематического контроля за качеством равными:
 - а) При проверке на прочность при изгибе, т.е. при достижении арматурой предела текучести и бетоном предела прочности при сжатии $K^* = 1,8$
 - б) При проверке на трещинообразование $K_{тр} = 1,2$
9. Крепление подкрановых балок к колоннам принято:
 - а) внизу на болтах и сварке, вверху - на сварке помощью вертикально поставленных 1020 листы, приваренного к закладным

4 СИСТЕМАМ в колоннах и в подкрановых балках. Щель между балками и колонной заливается бетоном марки 200. Принятое крепление фиксирует поперечные балки на опоре при воздействии вертикальных, продольных и поперечных тормозных сил и вместе с тем не препятствует свободному повороту канцельных сечений балок.

10. Классификация балок производится по расчетным усилиям. Для каждого типа разработаны две балки: для среднего и для крайнего пролетов. В пролете, примыкающем к температурному шву, устанавливается также балка, что и в крайнем пролете.
11. Нумерация балок принята с указанием пролета балки и расположения ее; так, например, балка БКНБ-4с обозначает предварительно-натянутую подкрановую балку пролетом 6,0м для средних пролетов, балка БКНБ-4к обозначает балку для крайнего пролета и для пролета, примыкающего к температурному шву.
12. Выбор необходимого типа балки и комплекта чертежей к ней производится по таблице 1 на листе 1; так, например, при кранах грузоподъемностью 20,0т пролетом 22,5м должны быть применены подкрановые балки БКНБ-5с; БКНБ-5к. Опалубочные размеры и армирование указанных балок даны на листах 18, 19, 20 и 21, крановый путь - на листах 34, 35, 36 и 37, упор - на листах 41 и 42. Крепление балок к колоннам дано на листе - 4б.
13. Конструкция крановых путей и их крепление, а также конструкция упоров приняты по ранее разработанной и выпущенной институтом "Гипрогис" серии КЗ-01-11.
14. Расположение балок в плане здания и количество балок по типам указывается на монтажных чертежах железобетонных конструкций

объекта; на этих же чертежах помещаются общая выборка сталей и бетона, расходных на подкрановые балки и рельсы с креплениями

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ БАЛОК

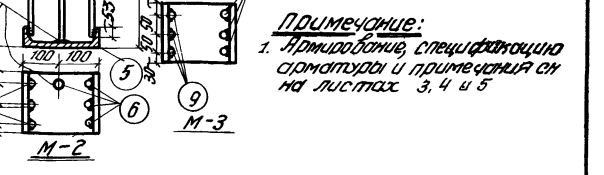
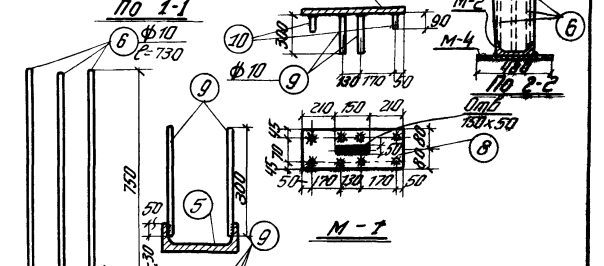
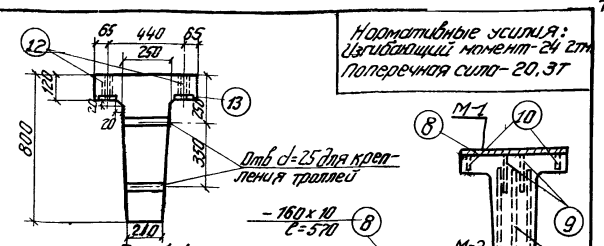
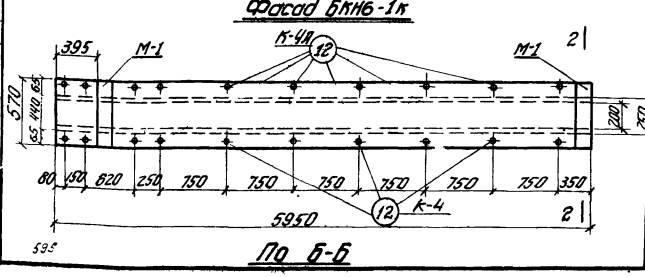
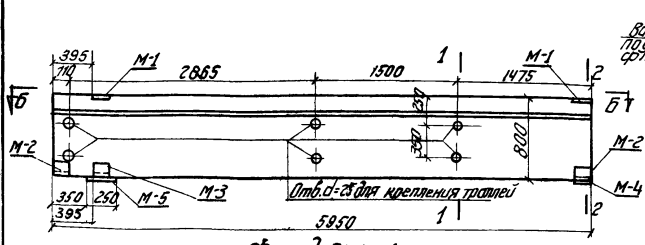
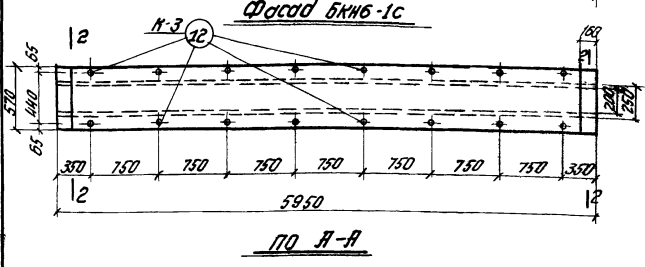
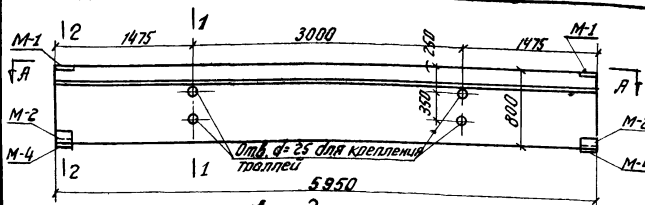
15. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям:
 - а) Отклонения размеров балок не должны превышать по высоте и ширине сечения ± 10 мм - 5 мм по длине $+ 20$ мм - 10 мм
 - б) Отклонения размеров между осями газовой трубки не должны превышать:
 - вдаль балок между каждой парой ± 10 мм.
 - поперек балок между каждой парой ± 5 мм
 - в) Изгибление балок в горизонтальной плоскости допускается не более 4мм на каждый погонный метр балки, на не более 15мм на всю длину балки.
 - г) Раковины диаметром до 10мм и глубиной до 1мм допускаются не более одной на 1 пог. метр балки.
 - д) Окалы ребер и углов допускаются на глубину 7мм, при этом в одном поперечном сечении допускается только один окал.
 - е) Трещины и обрывы арматуры на поверхности балок не допускаются, за исключением закладных частей и предварительно-натянутой арматуры, заранее выпущенной за торец на 15мм.
16. Разбивки крановых путей должны производиться с точностью, при которой смещение оси рельса с оси подкрановой балки не превышает 20мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20мм, следует исправить положение балки.

Расчетный пролет м	Пролеты Краи М	Тип Балки	Нормативные нагрузки		Расход материалов на одну балку							Контакты, чартерсей для данной подкрановой балки				Объем балки	Листов ст. черн. ст.	Нижняя арматура		Верхняя арматура		Усилия при натяжении	Усилия при монтаже	
			МПах мм	Qmax т	Бетона		Стали КГ		Армировка	Крановые пилы	Игор	Чартерсей	Продварит. напряж.	Натяжная	Продварит. напряж.			Натяжная						
					Накло	Объем м ³	На балку												Всего					
							25ГС	10												11	12			
м.м листов											13	14	15	16										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
5	10,5; 13,5 16,5	БКНБ-1б БКНБ-1к	24,2	20,3	300	1,32	3,3	97,7	47,9	146,6	381,0	2,3	30,31	39,40	45		2814	2φ28	—	—	6φ6	φ6	49,2	—
5	19,5; 22,5 25,5; 28,5	БКНБ-2б —	39,0	26,9	300	1,82	3,9	131,2	58,1	179,3	381,0	6,7	30,31	39,40	45		2814	2φ32	—	—	6φ8	φ6	72,5	—
10	10,5; 13,5; 16,5	БКНБ-2к —	—	—	—	—	—	133,1	58,6	191,7	396,4	8,9	32,33	—	—		2814	—	—	—	—	—	—	—
10	19,5; 22,5	БКНБ-3б БКНБ-3к	38,0	30,9	400	1,32	3,5	161,0	47,9	208,9	381,0	10,11	30,31	39,40	45		2814	2φ36	—	—	6φ8	φ8	81,5	—
15	10,5; 16,5; 19,5; 22,5	БКНБ-4б —	49,4	40,4	400	1,66	4,2	217,3	70,0	287,3	412,2	14,15	34,35	—	—		2664	2φ36	—	2φ16	6φ10	φ8	81,5	16,2
20	10,5; 13,5; 16,5	БКНБ-4к —	—	—	—	—	—	221,4	89,6	311,0	427,6	16,17	36,37	41,42	46		2664	—	—	—	—	—	—	—
15	25,5; 28,5	БКНБ-5б —	56,8	46,5	400	1,66	4,2	246,7	72,9	319,6	412,2	18,19	34,35	—	—		2664	2φ40	—	2φ16	6φ10	φ8	113,8	18,1
20	16,5; 19,5; 22,5	БКНБ-5к —	—	—	—	—	—	251,6	94,1	345,7	427,6	20,21	36,37	41,42	46		2664	—	—	—	—	—	—	—
20	25,5; 28,5	БКНБ-6б —	61,5	62,7	400	1,66	4,2	415,4	81,2	496,6	471,6	22,23	34,35	41,42	46		2664	2φ36 и 2φ32	—	2φ32	4φ12 2φ10	φ10	164,0	72,4
30	10,5; 13,5; 16,5	БКНБ-6к —	—	—	—	—	—	422,5	103,8	526,3	487,7	24,25	36,38	—	—		2664	—	—	—	—	—	—	—
30	19,5; 22,5 25,5; 28,5	БКНБ-7б БКНБ-7к	102,4	76,7	400	1,66	4,2	516,8	81,2	598,0	471,6	26,27	34,35	49,44	46		2664	4φ40	—	2φ36	6φ12	φ12	220,0	91,6
								523,9	103,8	627,7	487,7	28,29	36,38	—	—									

ПРИМЕЧАНИЯ: Усилия Max и Min обозначают усилия в домкратах при натяжении соответственно нижней и верхней арматуры.
 2. Нумерация подкрановых балок принята с обозначением пролета и расположения илс; так, например, БКН 6-2б - обозначает предварительно-натяженную подкрановую балку пролетом 6 м, диаметром, расположенную в среднем пролете, БКН 6-2к - балку расположенную в крайнем пролете и в пролете примыкающем к температурной шву.

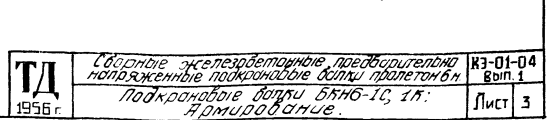
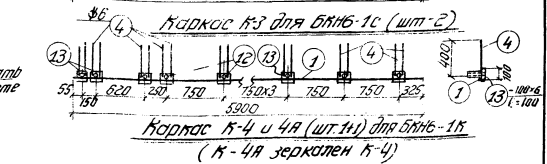
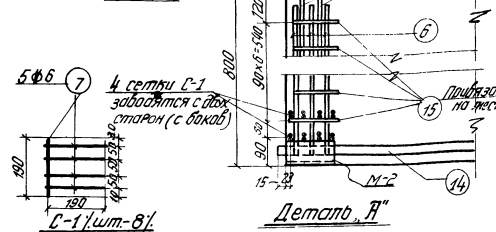
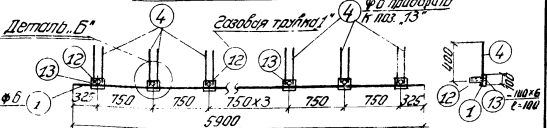
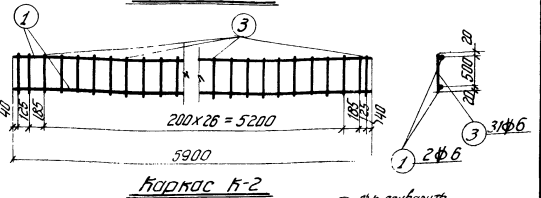
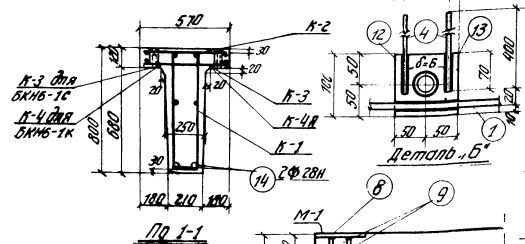
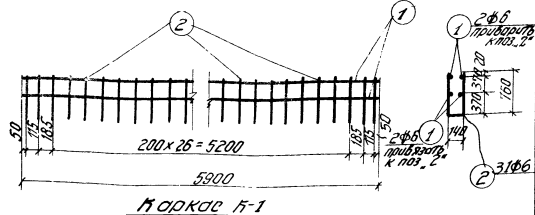
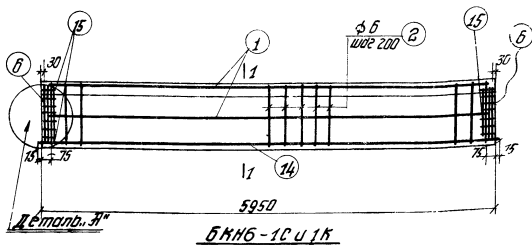
3. Расчет балок произведен на натяжку от двух рядов расположенных: крайних среднего режущих работы.
 Условные обозначения арматуры: * - стержень продварит. напряженный, * - стержень ненапряженный.

ТД 1956 г	Сборные железобетонные, предварительно-натяженные подкрановые балки пролетом 6 м.	КЗ-01-04 Вып. 1
	Классификация подкрановых балок, расходы материалов. Контакты чартерсей.	Лист 1



ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Проработать спецификацию арматуры и примечания к ней на листах 3, 4 и 5

Расход материалов на 1 балку		Стали					Вес балки т	
Тип балки	Годовая стоимость б/кнб бетон	Масса бетон м ³	25ГС	Ст.3 проф. и полосы	Всего			
б/кнб-1с	110.0	300	1.32	97.7	43.5	4.4	145.6	3.3
б/кнб-1к	120.0	300	1.32	99.6	53.0	5.6	158.2	3.3

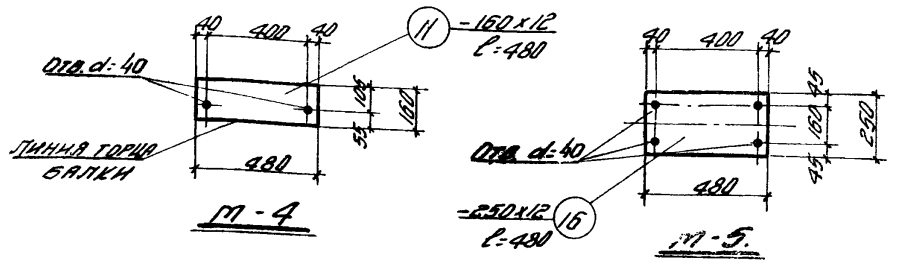


Примечание: Опалубочные размеры, спецификация арматуры и общие примечания см. на листах 2, 4 и 5.

ТД 1956 г.	Сборные железобетонные преобразователи напряженных подкрановые балки прелегтон бн	КЗ-01-04 Вып. 1
	Подкрановые балки БМНБ-1С, 1К: Армирование.	Лист 3

ТИП БАТКИ	К/Н	ПОЗ.	ЭОКНЗ		СРЕДН. ДИМ. СТЕП. КЧНЗ	ДЛИНА М.М.	КОЛ-ВО ШТ. НА БАТКУ	ДИМ. М.	ВЕС КГ.				
			СМ. К-1	СМ. К-3					ПРЗ	ОБЩ.			
БЛНБ-1С	К-1	шт. 1	1	5900	φ 6	5900	4	23,6	5,3				
			2	140 \square 760									
	К-2	шт. 1	1	С.М. К-1	φ 6	5900	2	11,8	2,6				
			3	540									
	К-3	шт. 2	1	С.М. К-1	φ 6	5900	31	16,7	3,6				
			4	400									
			12	ПРАЗОВЫЕ ТРУБКИ									
	М-2	шт. 2	5	[20°	—	100	16	1,6	7,5				
			6	730									
			7	—									
	М-1	шт. 2	8	-160x10	—	570	2	1,14	14,3				
			9	300									
	М-4	шт. 2	10	90	φ 10	90	8	2,4	1,5				
			11	-160x12									
	С-1	шт. 8	14	5980	φ 28M	5980	2	12,0	58,0				
15			150 \square 180 \square 150										
		7	190	φ 6	190	40	7,6	1,7					
145,6													
БЛНБ-1К	К-4 и К-5	шт. 1 шт. 1	ПО БЛНБ-1С; К-1, К-2; М-1; М-3; ПОЗ. 7, 14, 15						13,7				
			1	С.М. К-1	φ 6	5900	2	11,8	2,6				
			4	С.М. К-3	φ 6	400	40	16	3,6				
			12	—	1"	114	20	2,3	5,6				
			13	—	—	100	20	2,0	9,4				
			М-3	5	[20°	—	160	1	0,16	3,6			
			шт. 1	9	300	φ 10	300	6	1,8	1,1			
М-5	шт. 1	16	-250x12	—	480	1	0,48	11,3					
М-4	шт. 1	11	-160x12	—	480	1	0,48	7,2					
158,2													

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ											9
ТИП БАТКИ	СТАЛЬ МАРКИ	СТАЛЬ МАРКИ СТ. 3							ГАЗ. ДОБЕ ТРИБ-КН	ОБЩИЙ ВЕС КГ	
		ПОЛОСОВАЯ			ШВЕЛПЕР						
		φ 28M	φ 10	φ 6	δ-12	δ-10	δ-6	Л 20°			
БЛНБ-1С	25 ГС	58,0	8,2	31,5	14,5	14,3	7,5		7,2	4,4	145,6
БЛНБ-1К	25 ГС	58,0	9,3	32,3	18,5	14,3	9,4		10,8	5,6	158,2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- СТЕРЖЕНЬ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ.
- o..... СТЕРЖЕНЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЙ.
- φ..... СТЕРЖЕНЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ИЗ СТАЛИ МАРКИ 25 ГС.
- п φтн..... "п" ЧИСЛО СТЕРЖЕНЕЙ; "т" - РАСЧЕТНЫЙ ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ; "н" - СИМВОЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

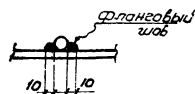
ОПЛАЧУЕМЫЕ РАЗМЕРЫ, ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ, АРМУЕВАНИЕ И ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТАХ 2, 3 И 5.

Примечания:

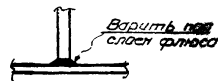
1. Подкрановые балки БКНБ-1с; БКНБ-1к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 300 жесткой консистенции. Рекомендуются применение быстротвердеющих цементов. Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20° .
2. В качестве арматуры принята сталь низкалегированная периодического профиля марки 25ГС (ГОСТ-7344-55) и Сталь Ст 3 (ГОСТ 380-50). Стержни поз. 14" из стали марки 25ГС подвергаются силовой калибровке путем вытяжки ее на 25%; при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кг/см^2 . Предел текучести ее принят равным 5000 кг/см^2 .
3. Стержни поз. 14" после силовой калибровки подвергаются предварительному напряжению до напряжения $\sigma_{\text{ак}} = 4000 \text{ кг/см}^2$, после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R^1 к моменту передачи на него предварительных напряжений (отпуск предварительно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 70% марки бетона, т.е. $R^1 = 210$.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам базальной проволокой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПТИ У-118-52. Коэффициенты запаса приняты: при проверке на из-

гиб $K=1,8$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, допускающего снижение коэффициента запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии); при проверке на трещиноустойчивость — $K_{\text{тр}} = 1,2$. Расчет поперечной арматуры произведен по СН и П и ТУ-123-55.

7. Полное усилие натяжения нижней арматуры для создания предварительных напряжений равно $49,2 \text{ т}$.
8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланцевым швом ширину $e_{\text{ш}}$ принять равной 10 мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под углом фланца (см. эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.
9. Разбивка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20 мм . При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20 мм , следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепление на крановых путях спотри на листах 30, 31, 32, 33.
11. Конструкцию упора см на листах 39 и 40.
12. Крепление подкрановых балок к колоннам см. на листе 45.
13. Опалубочные размеры, армирование и спецификацию арматуры см. на листах 2, 3 и 4.

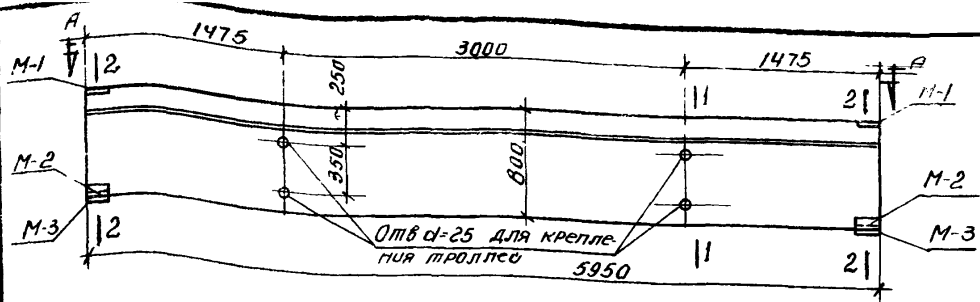


Эскиз 1.

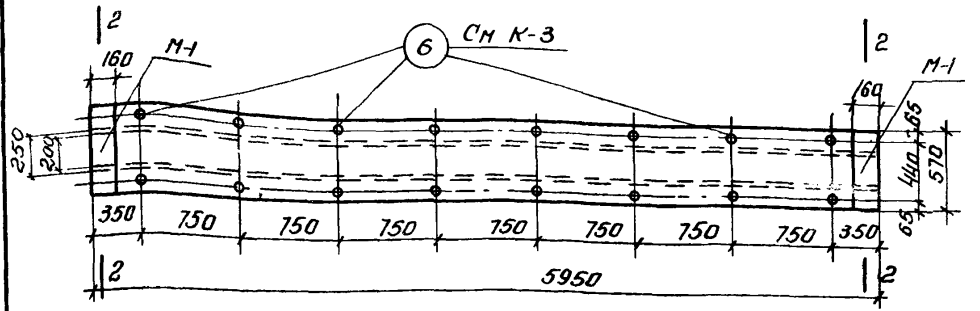


Эскиз 2.

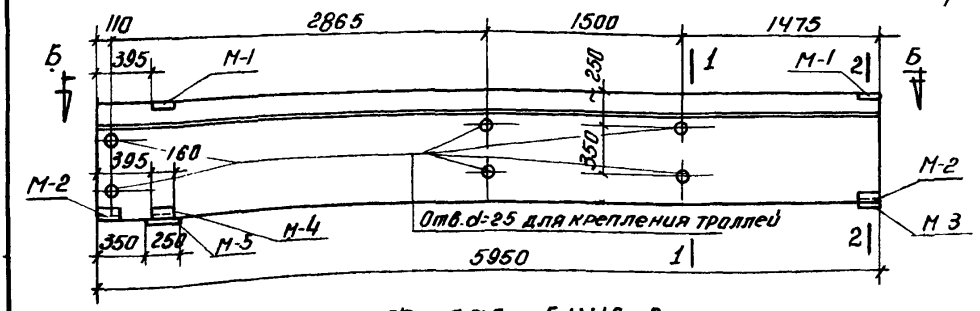
Т 1956 г	Сварные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки прелетом 6 метров	КЗ-04-04 Вып. 1
	Подкрановые балки БКНБ-1с, 1к: Общие примечания	Лист 5



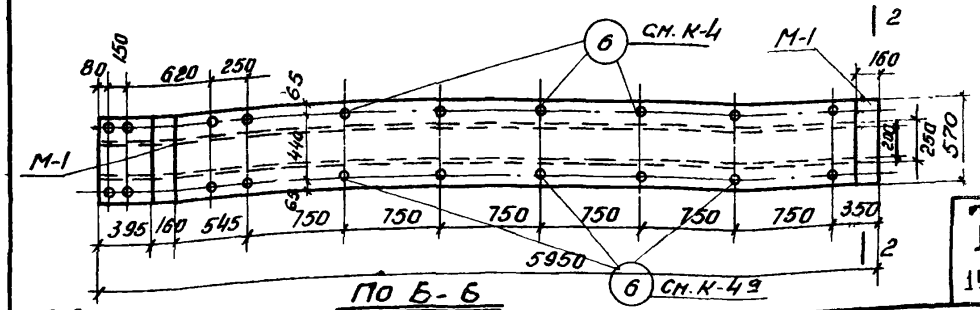
Фасад БКНБ-2С



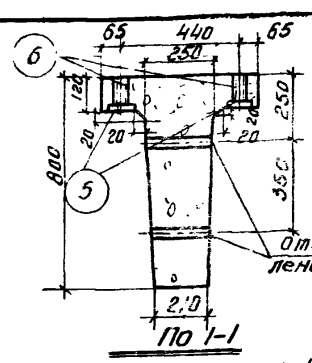
По А-А



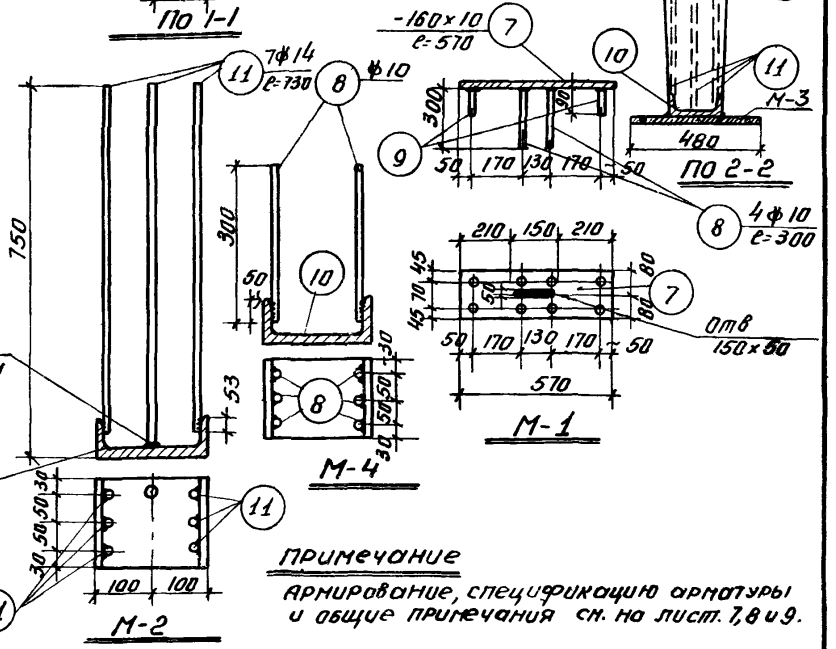
Фасад БКНБ-2К



По Б-Б



Нормативные усилия:
 Изгибающий момент $33,0 \text{ тн}$
 Перерезывающая сила $26,9 \text{ т}$



ПРИМЕЧАНИЕ

Армирование, спецификацию арматуры и общие примечания см. на лист. 7, 8 и 9.

Расход материалов на 1 балку

Тип балки	Содерж. стали в 1 м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Стали кг			Вес балки т	
				Сталь марки 25 ГС	Проволок. ст. 3.	Газов. трубка		
БКНБ-2С	136,0	300	1,32	131,2	43,7	4,4	179,3	3,3
БКНБ-2К	145	300	1,32	133,1	53,0	5,6	191,7	3,3

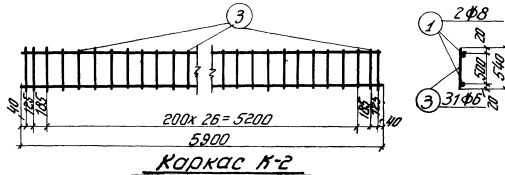
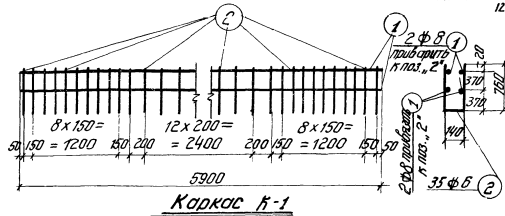
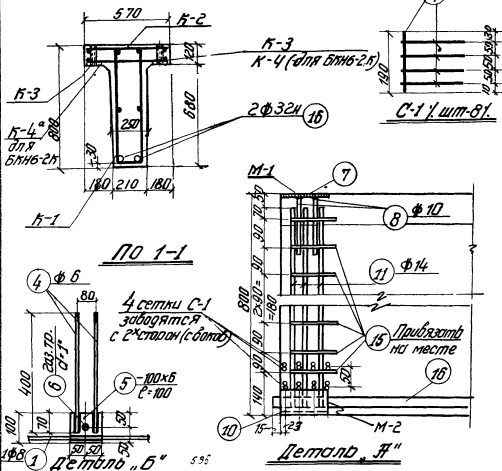
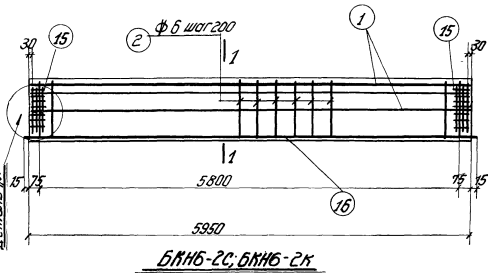
ТД 1956 г

Сварные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом-6м

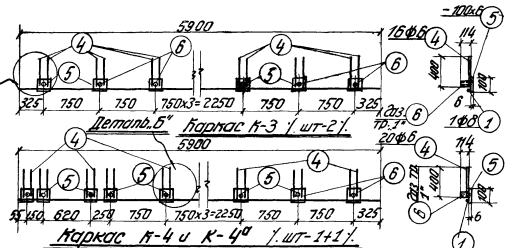
Подкрановые балки БКНБ-2С, 2К: Опалубочные размеры и закладные части.

КЭ-01-04
 БЫП.1.
 Лист 6

Деталь "Я"



Деталь "Б"



Примечание: Опалубочные раскосы, спецификацию армирования, и общие примечания см. на листочке Б.8 и 9

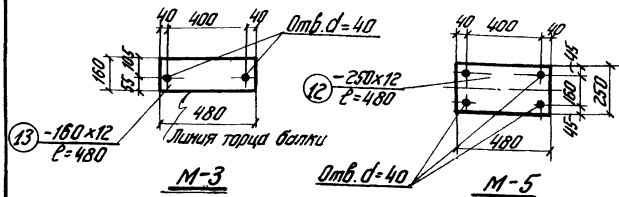
ТД 1956 г	Сборные железобетонные преобладательно напряженные покрывающие балки полетон БМ	КЗ-01-04 Б.8
	Покрывающие балки БМНБ-2С, 2К; Армирование.	

Спецификация арматуры на 1 балку

Тип балки	Классификация арматуры	№№ поз.	Эскиз	Диаметр стержня	Длина по мм	К-во шт. на балку	Объем, м	Вес кг	
								поз.	общ.
БЖНБ-2С	Оплетенная арматура	K-1	<u>5900</u>	Φ 8	5900	4	23.6	9.2	179.3
		ш-1	<u>140</u>	Φ 6	1660	35	58.1	12.9	
		K-2	см. K-1	Φ 8	5900	2	11.8	4.7	
		ш-1	<u>540</u>	Φ 6	540	31	16.8	3.7	
		K-3	см. K-1	Φ 8	5900	2	11.8	4.7	
			<u>400</u>	Φ 6	400	32	12.8	2.8	
		ш-2	- 100×6	-	100	16	1.6	7.7	
			Газовые трубки	1"	114	16	1.62	4.4	
		M-1	- 160×10	-	570	2	1.14	14.3	
			<u>300</u>	Φ 10	300	8	2.4	1.5	
		ш-2	<u>90</u>	Φ 10	90	8	0.7	0.4	
		M-2	Г 20°	-	160	2	0.32	7.2	
		ш-2	<u>730</u>	Φ 14	730	14	10.2	12.3	
M-3	- 160×12	-	480	2	0.96	14.5			
ш-2	<u>190</u>	Φ 6	190	40	7.6	1.7			
Г-1	<u>150</u>	Φ 6	480	14	6.7	1.5			
ш-8	<u>5960</u>	Φ 32H	5960	2	12.0	76.8			
БЖНБ-2Н	Оплетенная арматура	по БЖНБ-2С: K-1; K-2; C-1; M-1; M-2,		поз. 15, 16		145.2			
		M-4	<u>300</u>	Φ 10	300	6	1.8	1.1	
		ш-1	Г 20°	-	160	1	0.16	3.6	
			<u>5900</u>	Φ 8	5900	2	11.8	4.7	
			<u>400</u>	Φ 6	400	40	16.0	3.6	
		ш-1	- 100×6	-	100	20	2.0	9.4	
M-5	Газовые трубки	1"	114	20	2.3	5.6			
ш-1	- 250×12	-	480	1	0.5	11.3			
ш-1	- 160×12	-	480	1	0.5	7.2			

Выборка арматуры и закладных частей

Тип балки	Сталь марки 25ГС					Сталь марки СТЗ				Угол наклона тарелки	Общий вес кг.
						Полосовая		Швеллер			
	Φ 32H	Φ 14	Φ 10	Φ 8	Φ 6	-δ=12	-δ=10	δ=6	Г 20°		
БЖНБ-2С	75.8	12.3	1.9	18.6	22.6	14.5	14.3	7.7	7.2	4.4	179.3
БЖНБ-2Н	75.8	12.3	3.0	18.6	23.4	18.5	14.3	9.4	10.8	5.6	191.7



Условные обозначения

- Стержень без предварительного напряжения.
- Стержень предварительно напряженный
- Φ Стержень периодического профиля из стали марки 25ГС.
- п Φтн „п“ - число стержней, „тн“ - расчетный диаметр стержня, „н“ - символ предварительного напряжения

Примечание:

Оплетенные размеры, закладные части, армирование и общие примечания см. на листах 6, 7 и 9

ТД
1956 г

Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом БЖНБ-2С, 2Н;
Подкрановые балки БЖНБ-2С, 2Н;
Спецификация арматуры.

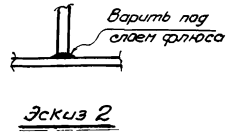
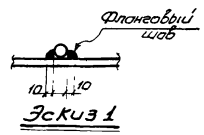
КЗ-01-04
Вып. 1
Лист 8

Примечания:

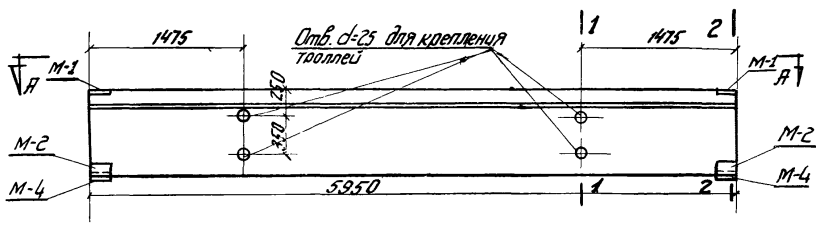
1. Подкрановые балки БКНБ-2с; БКНБ-2к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 300 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов. Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20°.
2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГС (ГОСТ 7344-55) и сталь Ст 3 (ГОСТ 380-50). Стержни поз. „16“ из стали марки 26ГС подвергаются силовой калибровке путем вытяжки ее на 2,5%; при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кг/см².
Предел текучести ее принят равным 5000 кг/см².
3. Стержни поз. „16“ после силовой калибровки подвергается предварительно-напряжению до напряжения $\sigma_{ак} = 4500 \text{ кг/см}^2$, после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R' к моменту передачи на него предварительно-напряжений (отпуск предварительно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 70% марки бетона, т.е. $R' = 210$.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Прядальные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволокой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПИ У-148-52.
Коэффициенты запаса приняты: при проверке на

изгиб $k=1,8$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, допускающего снижение коэффициента запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии); при проверке на трещиностойчивость — $k_{тр} = 1,2$. Расчет поперечной арматуры произведен по СН и СТ и ТУ 123-55

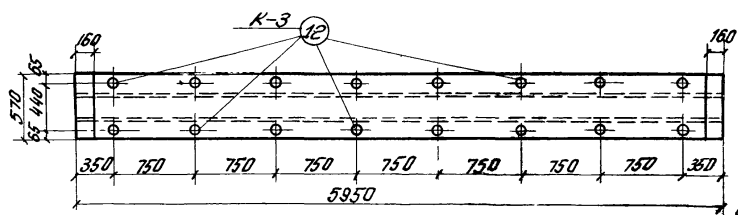
7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для создания предварительно-напряжений равно 12,5 т.
8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланговым швом ширину его принять равной 10 мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.
9. Рихтовка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20 мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20 мм, следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепление подкрановых путей см. на листах 30, 31, 32 и 33.
11. Конструкцию упора см. на листах 39 и 40.
12. Крепление подкрановых балок к каланнам см. на листе 45.
13. Опилочные размеры, армирование и спецификацию арматуры см. на листах 6, 7 и 8.



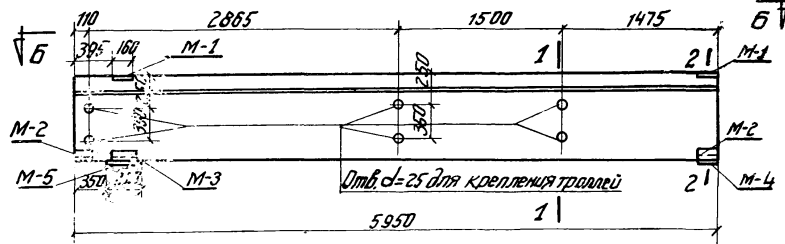
ТД 1956 г.	Сварные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки прелетом б.н.	КЗ-01-04 Вып. 1
	Подкрановые балки БКНБ-2с; БКНБ-2к. Общие примечания	Лист 9



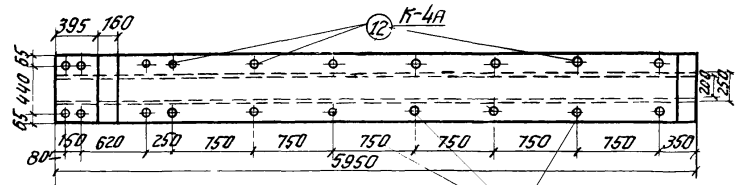
Фасад БКНБ - 3С



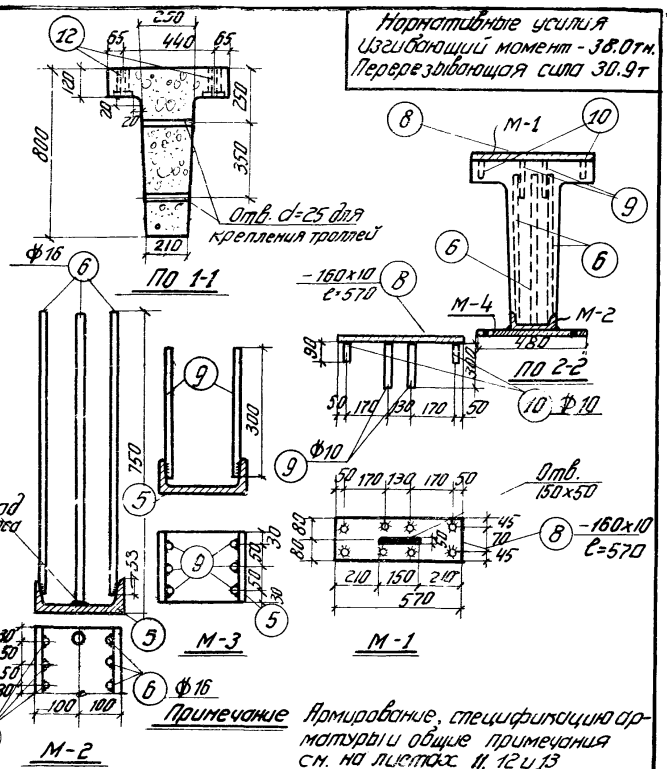
по А-А



Фасад БКНБ-3К



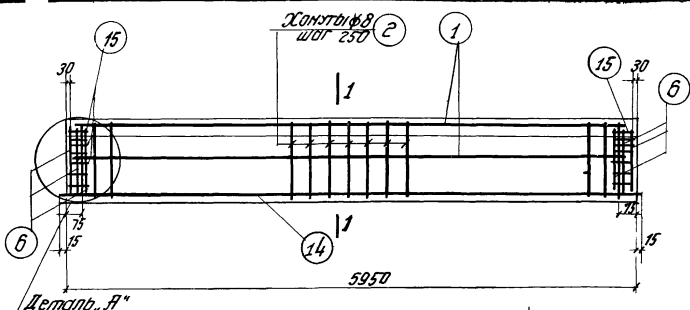
по Б-Б



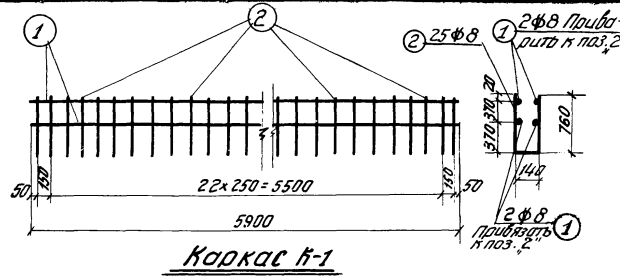
Нормативные усилия
 Изгибающий момент - 38,0 тм.
 Перевозбуждающая сила 30,9 т

Расход материалов на балку							Вес балки	
Тип балки	Содерж. стали в бетоне	малка бетона	бетон м ³	Стали кг				
				25°C	Ст. 3	Средн. Профильная полоса -1"	всего	
БКНБ-3С	158,0	400	1,32	161,0	43,5	4,4	208,9	3,3
БКНБ-3К	168,0	400	1,32	163,3	53,0	5,6	221,9	3,3

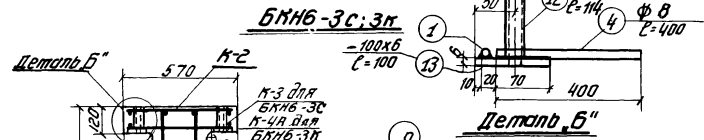
ТД 1956 г	Сборные железобетонные предварительно напряженные покрывные балки пролетом 6 м.	КЗ-01-Р4 Вып. А
	Покрывные балки БКНБ-3С, 3К; 0 полубные размеры и закладные части	



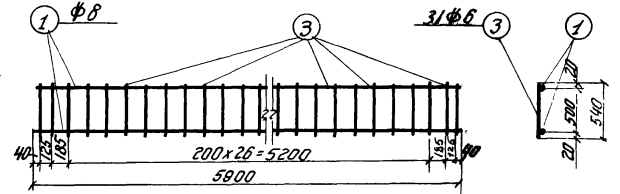
Деталь А



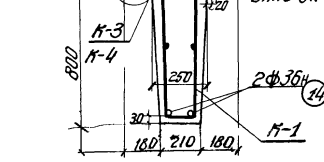
Каркас К-1



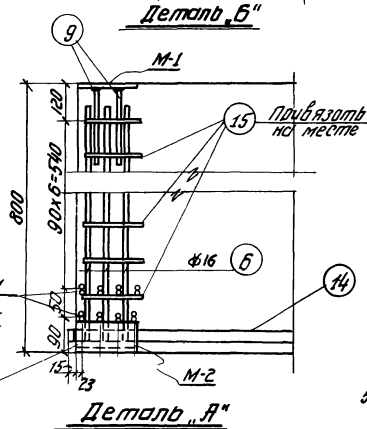
Деталь Б



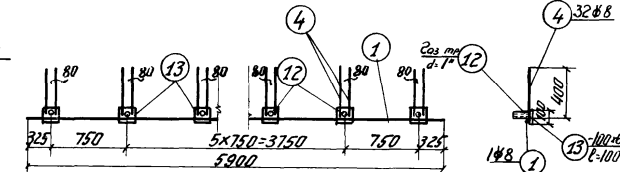
Каркас К-2



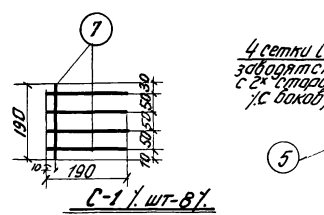
Пол 1-1



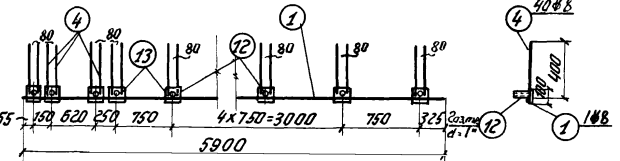
Деталь А



Каркас К-3 для БКНБ-3С (шт-2)



С-1 / шт-8



Каркасы К-4 и К-4А (шт 1+1) для БКНБ-3К (К-4А зеркален К-4)

Примечание: Отпальные размеры, закладные части, спецификация арматуры и общие примечания см. на листах 10, 12 и 13

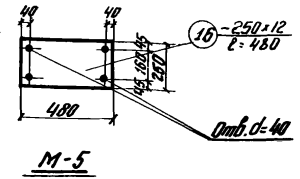
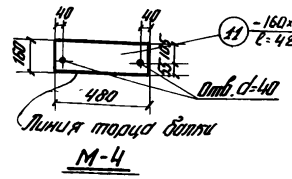
ТД 1956г	Избранные железобетонные предварительно напряженные подкрановые балки прелеган БК	К3-01-04 В.И.П.1
	Подкрановые балки БКНБ-3С, 3К: армированные	Лист 11

Спецификация арматуры на 1 балку

Тип балки	Кол-во стержней	№№ поз.	Эскиз	Кол-во стержней	Длина мм	Кол. шт.	Площадь длина м.	Вес кг.		
								поз.	общ.	
БЖНБ-ЗС	К-1	1	5900	Φ8	5900	4	23.6	9.3		
		шт-1	2	760 на 760	Φ8	10660	25	41.5	16.4	
	К-2	1	С.М. К-1		Φ8	5900	2	11.8	4.7	
		шт-1	3	340	Φ6	540	31	16.7	3.6	
	К-3	1	С.М. К-1		Φ8	5900	2	11.8	4.7	
		шт-2	4	400	Φ8	400	32	12.8	5.1	
		12	Газовые трубки	1"		114	16	1.8	4.4	
		13	- 100 x 6	-		100	16	1.6	7.5	
	М-1	шт-2	8	- 160 x 10	-	570	2	1.14	14.3	
			9	300	Φ10	300	8	2.4	1.5	
			10	90	Φ10	90	8	0.7	0.4	
	М-2	шт-2	5	С 20 ⁹	-	160	2	0.32	7.2	
			6	730	Φ16	730	14	10.20	16.1	
М-4	шт-2	11	- 160 x 12	-	480	2	0.96	14.5		
		14	5980	Φ36H	5980	2	12.0	96.0		
Стержни стержни на	шт-2	15	180 150	Φ6	480	14	6.7	1.5		
		7	190	Φ6	190	40	7.6	1.7		
по БЖНБ-ЗС: К-1; К-2; М-1; М-2 и поз. 14, 15, 7								172.7		
БЖНБ-ЗК	К-4 и К-4А шт 1+1	1	С.М. К-1	Φ8	5900	2	11.8	4.7		
		4	С.М. К-3	Φ8	400	40	16	6.3		
		12	Газовые трубки	1"	114	20	2.3	5.6		
		13	- 100 x 6	-	100	20	2.0	9.4		
	М-3	шт-1	5	С 20 ⁹	-	160	1	0.16	3.6	
			9	300	Φ10	300	6	7.8	1.1	
М-5	шт-1	16	- 250 x 12	-	480	1	0.48	11.3		
М-4	шт-1	11	- 160 x 12	-	480	1	0.48	7.2		

Выборка арматуры и закладных частей

Тип балки	Сталь марки 25ГС				Сталь марки Ст.3				Газов. трубки	Общий вес	
	Φ36H	Φ16	Φ10	Φ8	Полосовая		Швеллер				
					δ=12	δ=10		δ=6			С 20 ⁹
БЖНБ-ЗС	96.0	16.1	1.9	40.2	6.8	14.5	14.3	7.5	7.2	4.4	208.9
БЖНБ-ЗК	96.0	16.1	3.0	41.4	6.8	18.5	14.3	9.4	10.8	5.6	221.9



Условные обозначения

- Стержень без предварительного напряжения;
- o..... Стержень предварительно напряженный;
- Φ..... Стержень периодического профиля из стали марки 25ГС
- пшт....., л" - число стержней, л" - расчетный диаметр стержня, "Н" символ предварительного напряжения.

Примечание: Отпущенные размеры закладные части, армирование и общие примечания см. на листах 10, 11 и 13

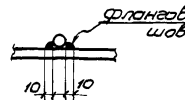
Примечания:

1. Подкрановые балки БКНБ-Зс, БКНБ-Зк выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 400 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов.
Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20°.
2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГС (ГОСТ 7314-55) и сталь ст.3 (ГОСТ 380-50).
Стержни пав. №14 из стали марки 25ГС подвергнутся силовой калибровке путем вытяжки её на 2,5%; при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кг/см².
Предел текучести её принят равным 5000 кг/см².
3. Стержни пав. №14 после силовой калибровки подвергаются предварительному натяжению до напряжения $\sigma_{ак} = 4000 \text{ кг/см}^2$, после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R' к моменту передачи на него предварительных напряжений (отпуск предварительно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 70% марки бетона, т.е. $R' = 280$.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволокой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПТИ П-148-52.
Коэффициенты запаса приняты: при проверке на изгиб

$K=1,8$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, допускающего снижение коэффициентов запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отобранных от каждой партии); при проверке на трещиностойчивость — $K_{тр} = 1,2$.

Расчет поперечной арматуры произведен по СН и П и ТУ-123-55.

7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для создания предварительных напряжений равно 81,5т.
8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланцевым швом ширину его принять 10мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.
9. Разводка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20мм, следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепление подкрановых путей см. на лист 30, 31, 32 и 33.
11. Конструкцию упора см. на листах 39 и 40.
12. Крепление подкрановых балок к колоннам см. на листе 45.
13. Опалубочные размеры, армирование и спецификацию арматуры см. на листах 10, 11 и 12.



Эскиз 1.



Эскиз 2.

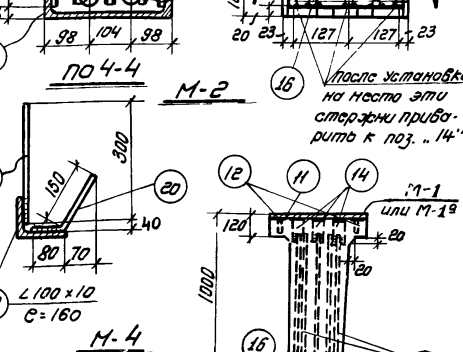
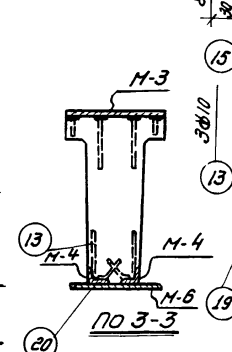
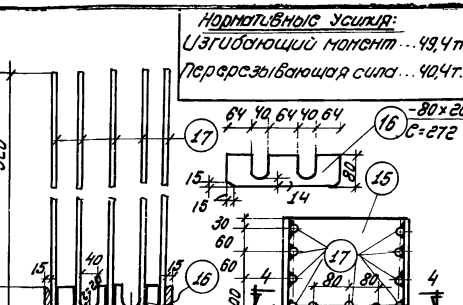
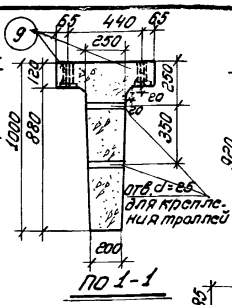
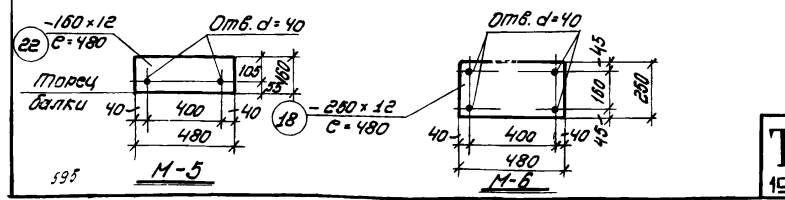
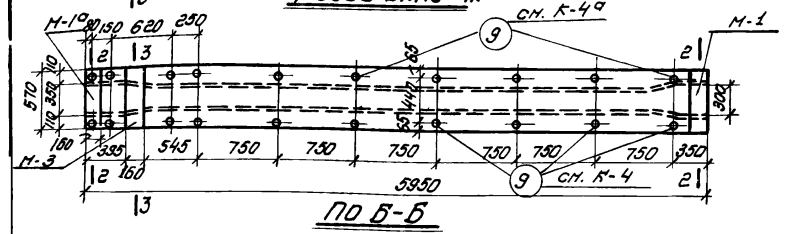
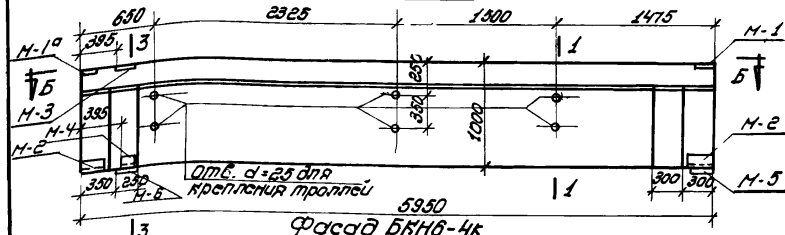
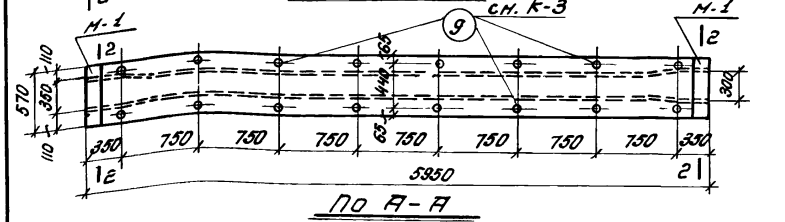
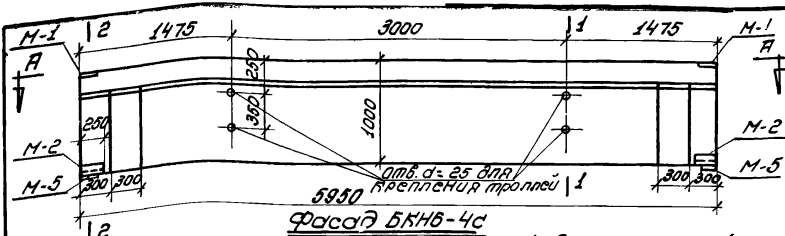
ТД
1956г

Сварные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6 метров

Подкрановые балки БКНБ-Зс, Зк.: общие примечания.

КЗ-ОН-04
Вып. I

Лист 13



Примечание:
Армирование, спецификация арматуры и общие примечания см на листах 15, 16 и 17

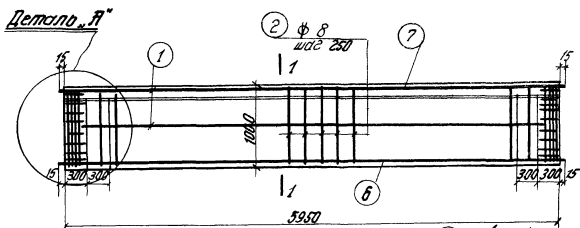
Расход материалов на 1 балку

Тип балки	Содерж. стали в 1 м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг			Всего	Вес балки	
				Сталь 25Г	Сталь ст 3	Газовые трубы			
БКНБ-4с	173	400	1,66	217,3	-	65,6	4,4	287,3	4,2
БКНБ-4к	187	400	1,66	221,4	-	84,3	5,3	311,0	4,2

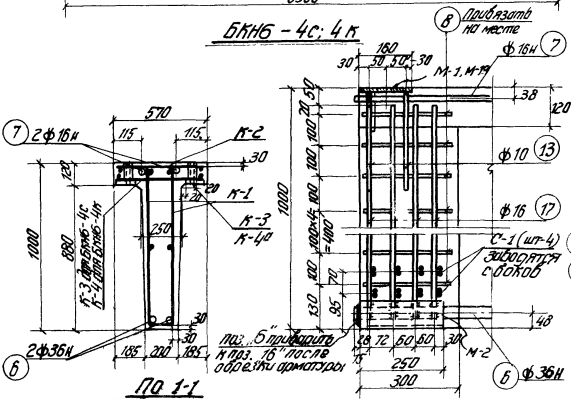
ТД 1956г. Сборные железобетонные предварительнонапряженные подкрановые балки прототип БМ.
Подкрановые балки БКНБ-4с, 4к: Опалубочные размеры и закладные части.

КЗ-01-04
Вып. 1
Лист 14

Деталь "А"

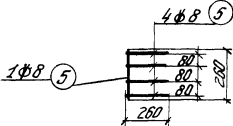


БКНБ - 4с; 4к

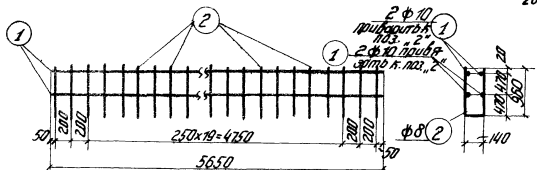


А-А

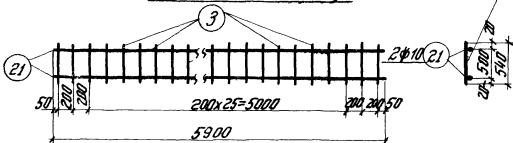
Деталь "А"



С-1 / штук 8 /

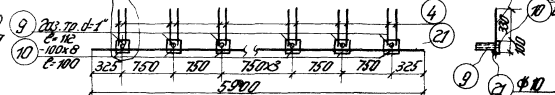


Каркас К-1 (шт-1)



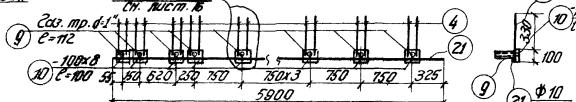
Каркас К-2 (шт-1)

Деталь "Б"
ст. лист 16



Каркас К-3 для БКНБ-4с

Деталь "Б"
ст. лист 16



Каркасы К-4 и К-4' для БКНБ-4к (шт-2)
(К-4' зеркален К-4)

Примечание: Оплаченные размеры закладные части спецификации арматуры и общие примечания см на листах 4, 16 и 17

ТД
1956 г

Сборные железобетонные предварительно напряженные подкрановые балки пролетом 6м.
Подкрановые балки БКНБ-4с; 4к; армирование.

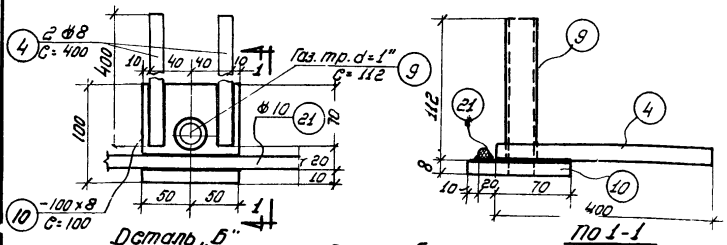
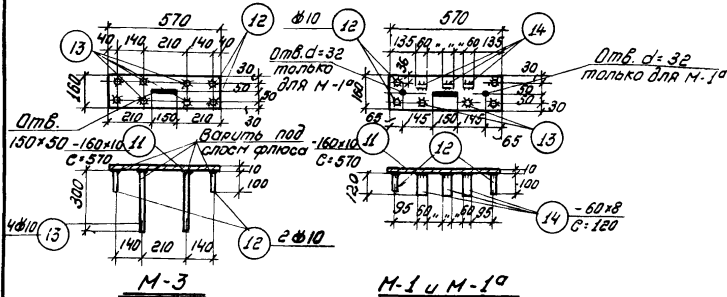
НЗ-01-04
Вып. 1
Лист 15

Спецификация арматуры на 1 балку

Наименование	Классификация арматуры	М/М поз.	Эскиз	Калитро стержня	Длина мм	К-во шт. на балку	Общая длина м	Вес кг	
								поз.	Общ.
БКНБ-4С	С-1 (шт-8)	5	260	Ø8	260	40	10,4	4,1	287,3
		6	5980	Ø36н	5980	2	12,0	95,9	
	7	5980	Ø16н	5980	2	12,0	19,0		
	8	270 260	Ø8	790	18	14,2	5,8		
	11	- 160 × 10	-	570	2	1,14	14,3		
	М-1 (шт-2)	12	100	Ø10	100	8	0,8	0,5	
		13	300	Ø10	300	4	1,2	0,7	
		14	- 60 × 8	-	120	6	0,7	2,6	
	М-2 (шт-8)	15	∠30°	-	250	2	0,5	17,3	
		16	- 80 × 20	-	272	2	0,5	6,3	
М-3 (шт-2)	17	320	Ø16	920	22	20,2	31,9		
	22	- 160 × 12	-	480	2	1,0	15,1		
По БКНБ-4С: К-1, К-2, Г-1, М-1, М-19, М-2, поз. 6, 7, 8 (см. примеч.)									248,4
БКНБ-4К	М-3 (шт-1)	11	- 160 × 10	-	570	1	0,57	7,1	311,0
		12	100	Ø10	100	4	0,4	0,2	
		13	300	Ø10	300	4	1,2	0,7	
	М-4 (шт-2)	13	300	Ø10	300	6	1,8	1,1	
		19	∠100 × 10	-	180	2	0,32	4,8	
	К-3 и К-40 (шт-1)	20	80 70	Ø10	230	6	1,4	0,9	
		21	СН. К-2	Ø10	5900	2	11,8	7,3	
	К-3 (шт-2)	4	СН. К-3	Ø8	400	40	16,0	6,3	
		9	Газовые трубки d=1"	-	112	20	2,2	5,3	
		10	- 100 × 8	-	100	20	2,0	12,6	
М-5 (шт-1)	22	- 150 × 12	-	480	1	0,5	7,5		
	18	- 230 × 12	-	480	1	0,5	11,8		

Выборка арматуры и закладных частей.

Тип балки	Сталь марки 25Г						Сталь ст.3				Газов. трубка 1"	Общий вес кг		
	Полосовая						прокат.	Гориз. прив. 1"	Общий вес кг					
	Ø36н	Ø16н	Ø16	Ø10	Ø8	Ø6				д=20			д=12	д=10
БКНБ-4С	95,9	19,0	31,9	29,8	40,7		6,3	15,1	14,3	12,6	17,3	4	4,4	287,3
БКНБ-4К	95,9	19,0	31,9	32,7	41,9		6,3	19,3	21,4	15,2	17,3	4,8	5,3	311,0



Условные обозначения:
 ●... стержень без предварительного напряжения
 ○... стержень предварительно-напряженный
 ⊕... стержень периодического профиля из стали марки 25Гс
 п-н "п" - число стержней, "п" - расчетный диаметр стержней
 "Н" - символ предварительного напряжения.

Примечание: Опалубочные размеры, закладные части, армирование и общие примечания см на листах 14, 15 и 17.

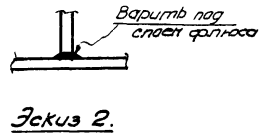
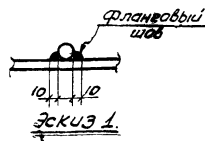
ГД 1956г	Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6м	КЗ-01-04
	Подкрановые балки БКНБ-4С и 4К: Спецификация арматуры и закладные части	Лист 16

Примечания:

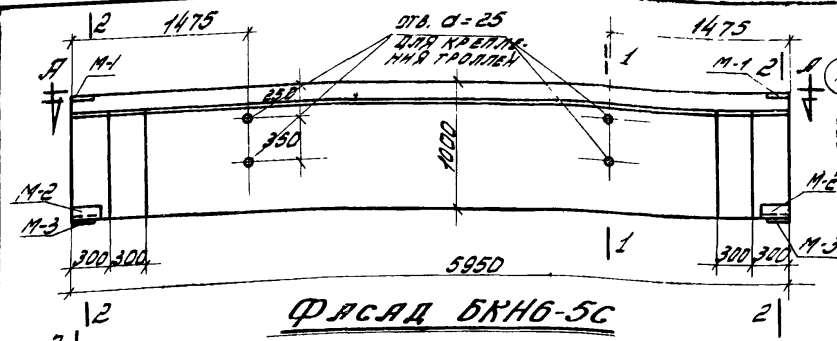
1. Подкрановые балки БКНБ-4с; 4к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 400 жесткой консистенции. Рекомендуются применение быстротвердеющих цементов. Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев, при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20°.
2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГС. (ГОСТ 7314-55) и сталь Ст.3 (380-50). Стержни поз. „6,7“ из стали марки 25 ГС подвержены силовой калибровке путем вытяжки ее на 25%, при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кг/см². Предел текучести ее принят равным 5000 кг/см².
3. Стержни поз. „6“, „7“, „7“ после силовой калибровки подвергаются предварительно-напряжению до напряжения бак = 4000 кг/см², после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R' к моменту передачи на него предварительно-напряжений (отпуск предварительно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 70% марки бетона, т.е. R'=280.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволочкой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПТУ У-149-52. Коэффициенты запаса приняты: при проверке на изгиб $\gamma=1,8$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, до-

пускающего снижение коэффициентов запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии); при проверке на трещиностойчивость $\gamma_{тр}=1,2$. Расчет поперечной арматуры произведен по СНиП и ТУ 123-55.

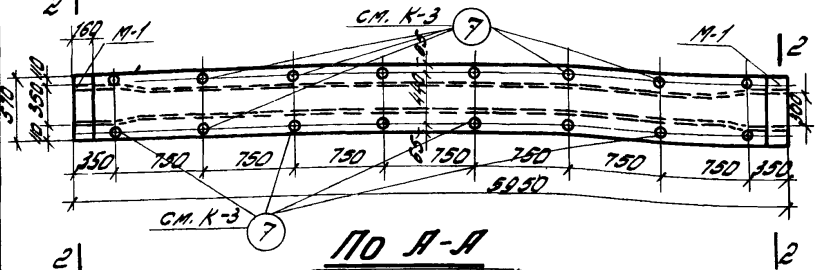
7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для задания предварительнонапряжений равно 64,5 т, верхней арматуры — 16,2 т.
8. При сборке стержней с плоскостью стального листа фланговым швом ширину его принять равной 10мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродом Э-42.
9. Разстка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20мм, следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепление подкрановых путей см на листах 34, 35, 36 и 37.
11. Конструкцию упора см на листах 41, 42.
12. Крепление подкрановых балок к колоннам см на листе 46.
13. Условные размеры, армирование и спецификацию арматуры см на листах 14, 15 и 16.



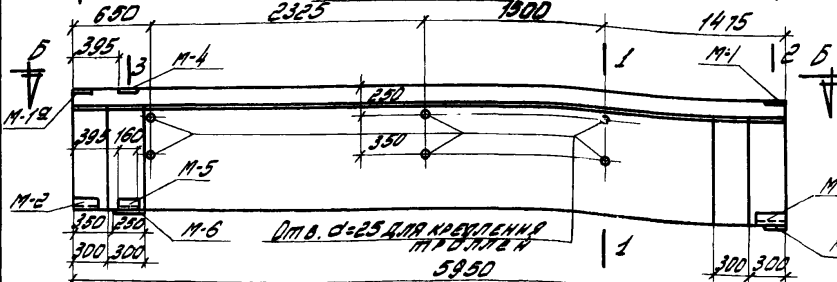
ТД 1956 г	Сварные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6м.	КЭ-01-П4 Ввин. 4
	Подкрановые балки БКНБ-4с; 4к: общие примечания.	Лист 17



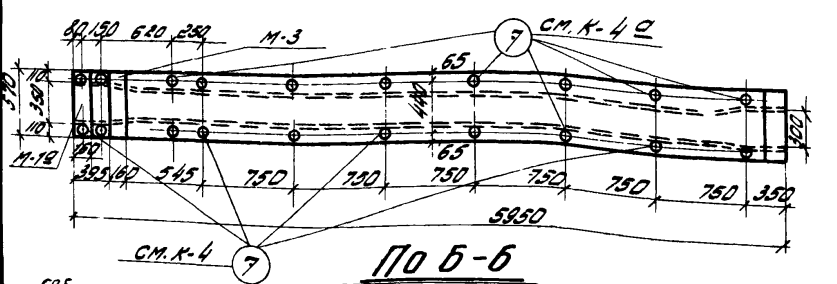
РЯСАД БКНБ-5С



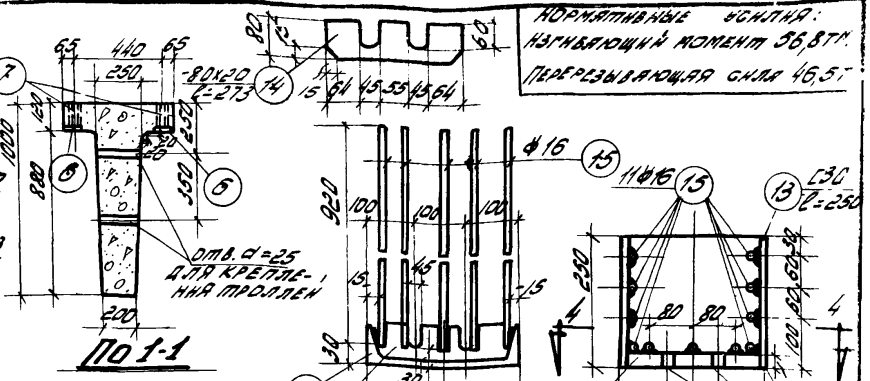
По А-А



РЯСАД БКНБ-5К

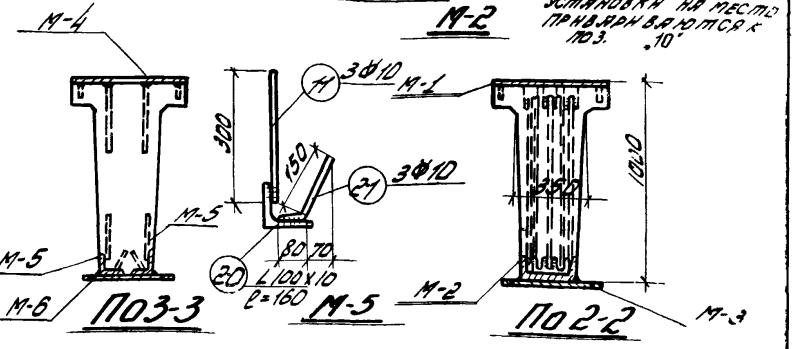


По Б-Б



По 1-1

По 4-4



По 3-3

По 2-2

ПРИМЕЧАНИЕ: Армирование спецификацию армирования и другие примечания см. на листах 19, 20 и 21.

РЯСАД МАТЕРИАЛОВ НА 1 БАЛКУ							ВЕС БАЛКИ Т
ТИП БАЛКИ	СОДЕРЖАНИЕ СТАЛИ В М ³	МАРКА ЦЕМЕНТА	БЕТОНА М ³	СТАЛИ КГ			
				СТАЛЬ 25ГС	ПРОФ. ПОЛОСА СГЗ	ПРОВОД ТРУБКИ	ВСЕГО КГ
БКНБ-5С	193	400	1.66	246,7	68,5	4,4	349,6
БКНБ-5К	20	400	1.66	251,6	88,8	5,3	345,7

ТА СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОВО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРЫШНЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 М.
ПОДКРЫШНЫЕ БАЛКИ БКНБ-5С, 5К. ДИАМЕТРЫ И ЗАКЛЮПАЧНЫЕ ЧАСТИ.

КЗ-01-04
ВЫП. 1
Лист 18

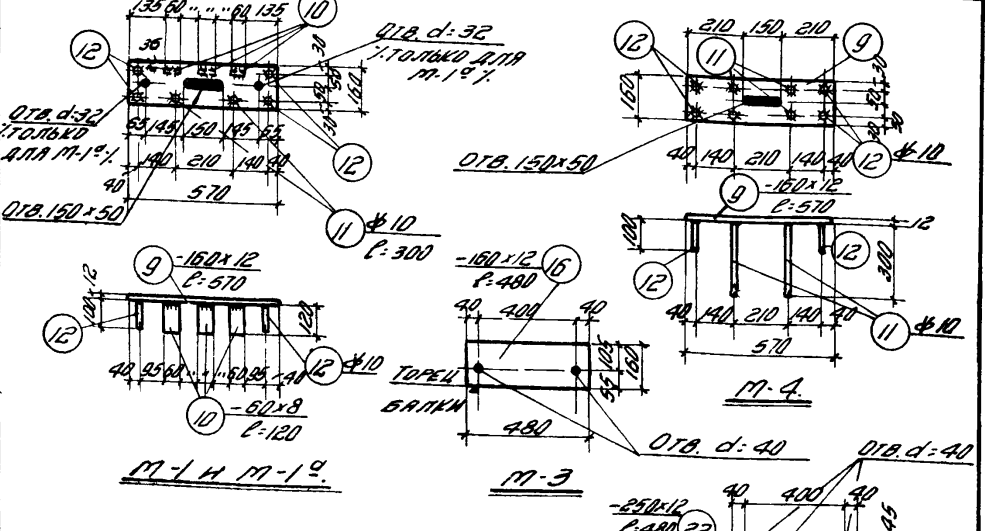
1956г.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 БАЛКУ.

ТИП БАЛКИ	К-Т	ИЛ	Эскиз	Диаметр стержня	Длина стержня мм	Общая длина м	Вес в кг		
							По з.	Общ.	
БЛНБ-5С	К-1 К-2 К-3 С-1 М-1 М-2 М-3	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.	1	5650	φ10	5650	4	22,6	14,0
			2	360 140 260	φ8	2060	29	59,7	23,6
			3	5900	φ10	5900	2	11,8	7,3
			4	540	φ8	540	30	16,2	6,4
			5	СМ. К-2	φ10	5900	2	11,8	7,3
			6	400	φ10	400	32	12,8	7,9
			7	ГАЗОВЫЕ ТРУБКИ	1"	112	15	1,8	4,4
			8	260	φ8	260	40	10,4	4,1
			9	-160x12	-	570	2	1,14	17,2
			10	-60x8	-	120	6	0,7	2,6
			11	300	φ10	300	4	1,2	0,7
			12	100	φ10	100	8	0,8	0,5
			13	L 30°	-	250	2	0,5	17,3
			14	-80x20	-	273	2	0,55	6,9
			15	920	φ16	920	22	20,2	32,0
			16	-160x12	-	480	2	0,95	14,5
			17	5980	φ40H	5980	2	12,0	18,4
			18	5980	φ16H	5980	2	12,0	18,9
			19	270 260	φ8	790	18	14,2	5,6
ПО БЛНБ-5С: К-1, К-2, М-1, М-1°, М-2, С-1 поз. 17, 18, 19 мин.							275,5		
БЛНБ-5К	К-4 К-5 М-4 М-5 М-6 М-7 М-8 М-9	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.	9	СМ. М-1	-	570	1	0,57	8,6
			11	"	φ10	300	4	1,2	0,7
			12	"	φ10	100	4	0,4	0,2
			20	L 100x10	-	160	2	0,32	4,8
			11	СМ. М-1	φ10	300	5	1,8	1,1
			21	80 10	φ10	230	5	1,4	0,9
			3	СМ. К-2	φ10	5900	2	11,8	7,3
			5	СМ. К-3	φ10	400	40	16,0	9,9
			6	"	-	100	20	2,0	12,6
			7	"	-	480	1	0,5	7,5
			15	-160x12	1"	112	20	2,2	5,3
22	-250x12	-	480	1	0,5	11,3			

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ

ТИП БАЛКИ	СТАЛЬ МАРКИ 25 ГС					СТАЛЬ СТ. 3				ГЛАВ ТРУБКИ	ОБЩИЙ ВЕС КГ.	
	φ40H	φ16H	φ16	φ10	φ8	ПОЛОСОВАЯ						
						L 30°	L 100x10	δ=20	δ=12			δ=8
БЛНБ-5С	118,4	18,9	32,0	37,7	39,7	17,3	-	6,9	31,7	12,6	4,4	319,6
БЛНБ-5К	118,4	18,9	32,0	42,6	39,7	17,3	4,8	6,9	44,6	15,2	5,3	345,7



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- СТЕРЖЕНЬ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ
- СТЕРЖЕНЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЙ.
- φ..... СТЕРЖЕНЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ИЗ СТАЛИ МАРКИ 25 ГС.
- n φ mH... n - ЧИСЛО СТЕРЖЕНЕЙ; m - РАСЧЕТНЫЙ ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ;
- H - СИМВОЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ.

ПРИМЕЧАНИЕ: ОЦВЕТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ, АРМИРОВАНИЕ И ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТАХ: 18, 19, 21.

ТД
1956 г

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 М.
ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ БЛНБ-5С; 5К;
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ.

КЭ-04-04
Вып. 1
Лист 20

Примечания:

1. Подкрановые балки БКНБ-5с; БКНБ-5к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 400 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов.

Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающей среды не должна превышать 20°.

2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГС (ГОСТ 7314-55), сталь Ст.3 (ГОСТ 380-50).

Стержни поз. „17“, „18“ из стали марки 25ГС подвергаются силовой калибровке путем вытяжки её на 2,5%; при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кс/см².

Предел текучести её принят равным 5000 кс/см².

3. Нижние стержни поз. „17“, а также верхние стержни поз. „18“ после силовой калибровки подвергаются предварительному натяжению до напряжения $\sigma_{\text{ак}} = 4500 \text{ кс/см}^2$, после чего производится бетонирование балок.

4. Кубиковая прочность бетона R^k к моменту передачи на него предварительных напряжений (отпуск предварительно напряженной арматуры) не должна быть ниже 70% марки бетона т.е.

$$R^k = 280$$

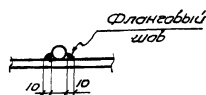
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вазальной проволочкой после установки их на место.

6. Расчет балок произведен по инструкции МПТУ У-148-52.

Коэффициенты запаса приняты; при проверке на из-

гиб $K=1,6$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, допускающего снижение коэффициентов запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии); при проверке на трещиностойкость $K_{\text{тр}}=1,2$. Расчет поперечной арматуры произведен по СН и П и ТУ 123-55.


7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для задания предварительных напряжений равно 113,8 т, верхней арматуры — 18,1 т.
8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланговым швом ширину его принять равной 10мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.
9. Разбивка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20мм, следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепление подкрановых путей см. на листах 34, 35, 36 и 37.
11. Конструкцию упора см. на листах 41 и 42.
12. Крепление подкрановых балок к колоннам см. на листе 46.
13. Опалубочные размеры, армирование и спецификацию арматуры см. на листах 18, 19 и 20.

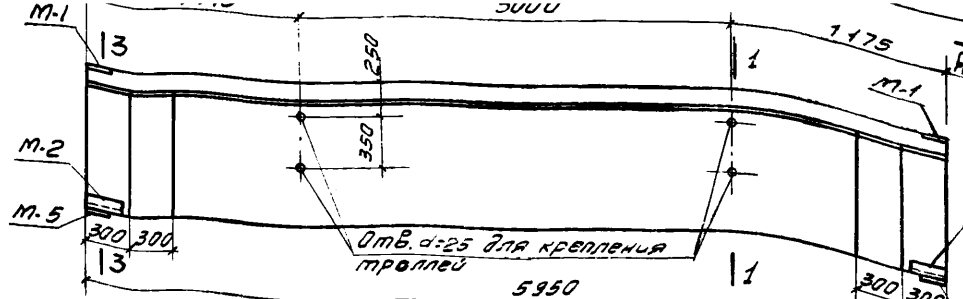


Эскиз 1

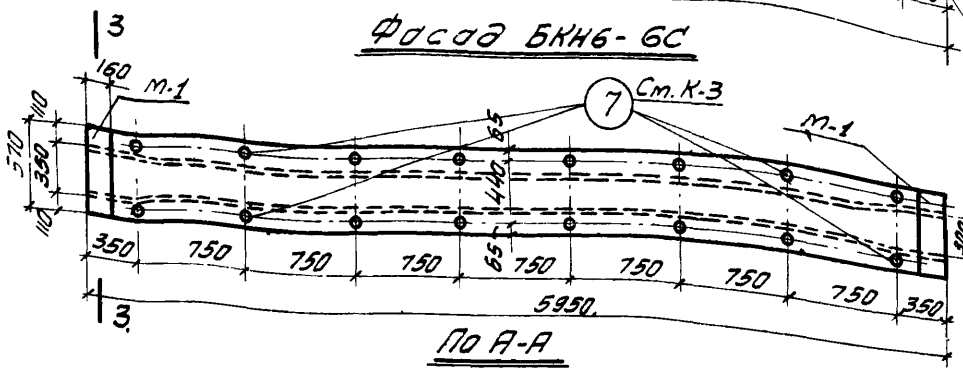


Эскиз 2

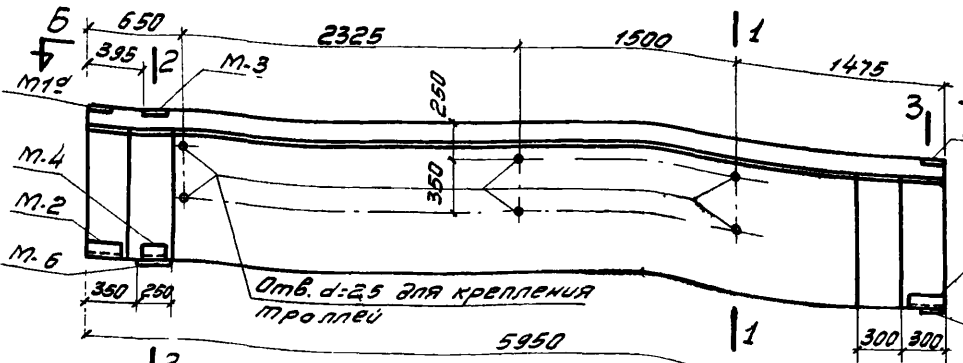
 4956 г	Сварные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пралетом БН.	КЗ-04-04 Вып 1
	Подкрановые балки БКНБ-5с; 5к; общие примечания.	Лист 21



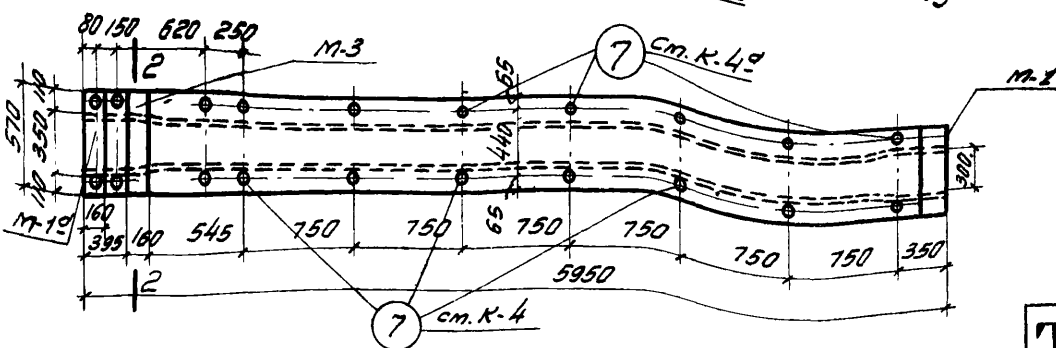
Фасад БКНБ-6С



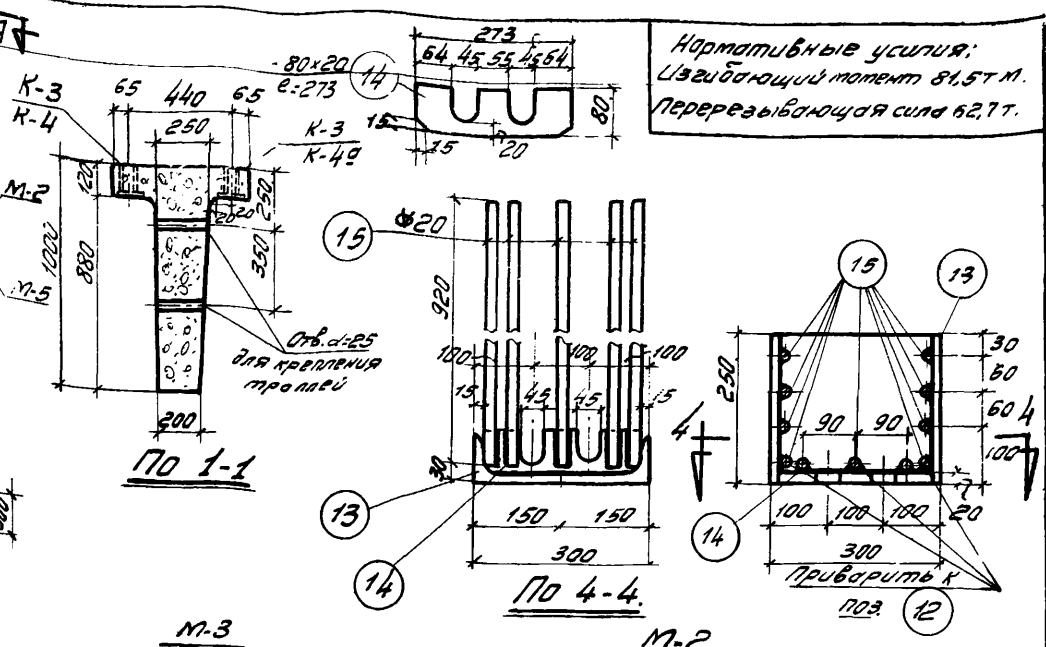
По А-А



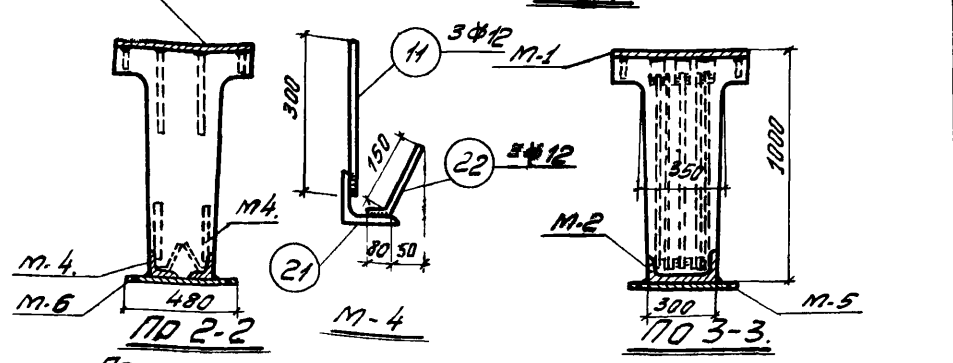
Фасад БКНБ-6К



По Б-Б



Нормативные усилия:
Изгибающий момент 81,5т.
Перерезывающая сила 62,7т.



Примечание: Армирование, спецификацию арматуры и общие примечания см. на листах 23, 24 и 25

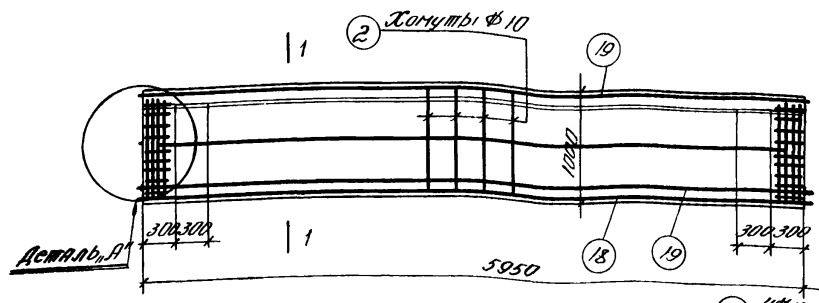
Расход материалов на 1 балку.								Вес балки т
Тип балки	Содерж. стали в 1 м ³	Марка бетона	Бетон м ³	Сталь в кг			Всего	
				Сталь 25 ГС	Профильная стальная сетка	Сварочные электроды		
БКНБ-6С	300	400	1,66	415,4	72,9	4,4	492,7	4,2
БКНБ-6К	317	400	1,66	422,5	94,6	5,3	522,4	4,2

ТД 1956 г

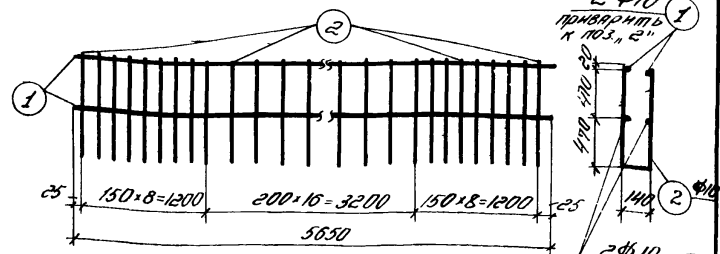
Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6 м.
Подкрановые балки БКНБ-6С, 6К; опалубные размеры и закладные части.

КЭ-01-04
Вып-1

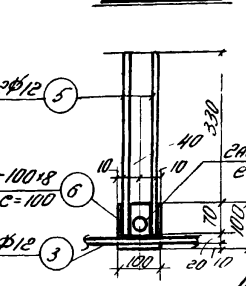
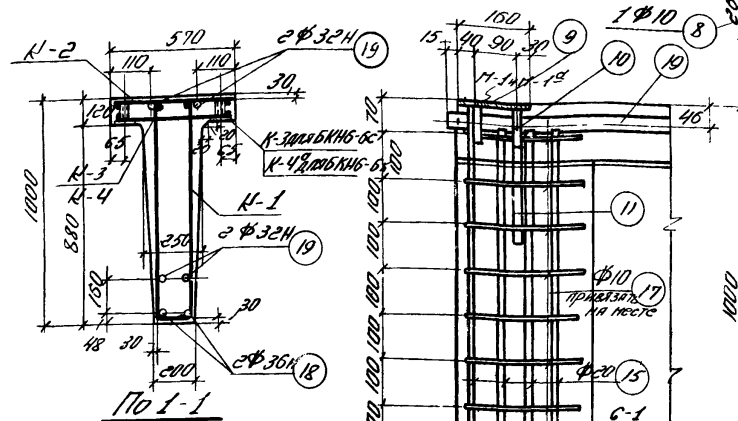
Лист 22



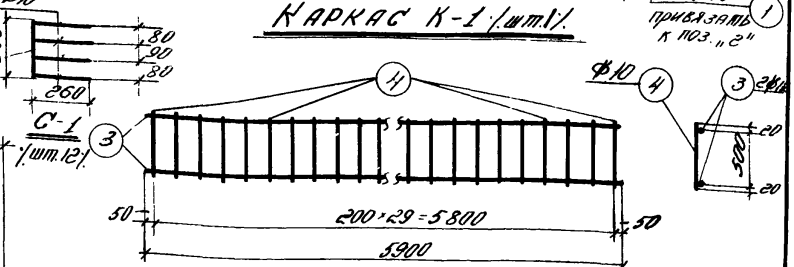
БКНБ-6С; БКНБ-6К.



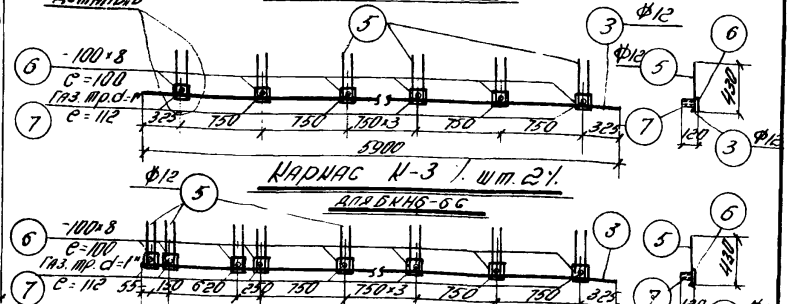
КАРКАС К-1 / ш.м.1/



Примечание: Сплавные размеры, закладные части, спецификации арматуры и общие ссылки см. на листах 22, 24 и 25



КАРКАС К-2 / ш.м.1/



КАРКАС К-3 / ш.м.2/ для БКНБ-6С

КАРКАС К-4; К-4° / ш.м.1+2/ для БКНБ-6К 1, К-4° зеркален К-А/

ТУ 1956 г

Сводные железобетонные предварительна-
напряженные подпанельные балки пролетом 6м.
Подпанельные балки БКНБ-6С; 6К.
Армирование

КЗ-01-04
Выпуск 1
Лист 23

Спецификация арматуры на 1 балку.

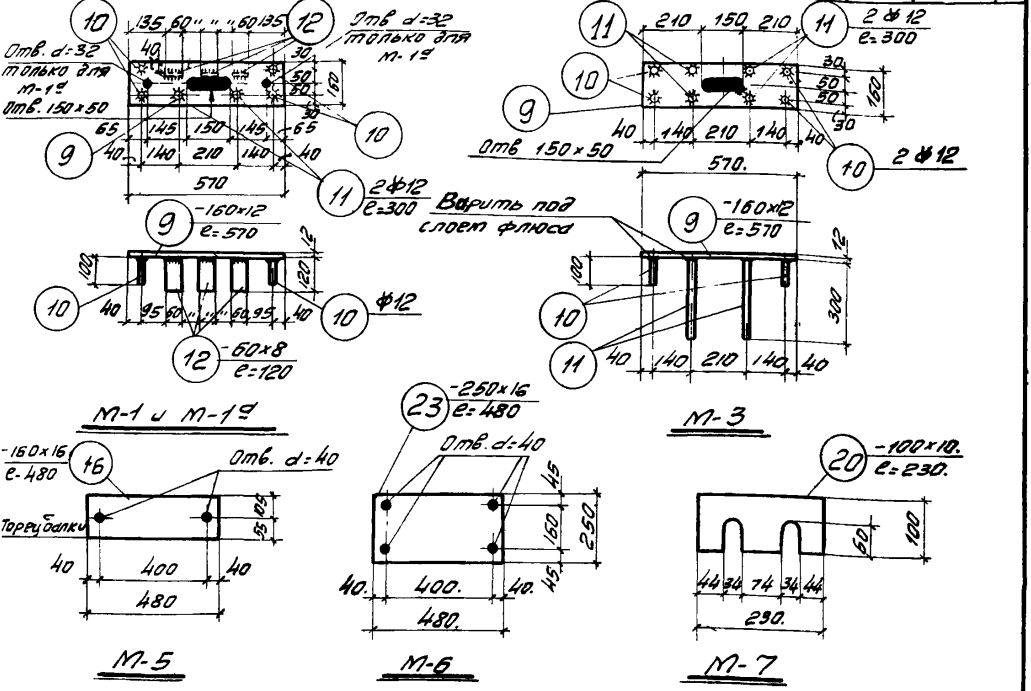
Тип балки	Корректирующая отправка	№№ п/п	Эскиз	Диаметр стержня	Длина мм	Кол-во шт. на балку	Общая длина м	Вес кг	
								поз.	общ.
БКНБ-6С	К-1	1	5650.	Ø 10	5650	4	22.6	14.00	492.7
		2	140 ⁹⁶⁰ / ₉₆₀	Ø 10	2060	33	68.0	42.0	
	К-2	3	5900	Ø 12	5900	2	11.8	10.5	
		4	540	Ø 10	540	30	16.2	10.0	
	К-3	5	см К-2	Ø 12	5900	2	11.8	10.5	
		6	400	Ø 12	400	32	12.8	11.4	
	С-1	7	Газовые трубки	1"	112	16	1.8	4.4	
		8	260	Ø 10	260	60	15.6	9.6	
	М-1	9	-160x12	-	570	2	1.1	16.6	
		10	100	Ø 12	100	8	0.8	0.7	
	М-2	11	300	Ø 12	300	4	1.2	1.1	
		12	-60x8	-	120	6	0.7	2.6	
	М-3	13	С30°	-	250	2	0.5	17.3	
		14	-80x20.	-	273	2	0.5	6.3	
	М-5	15	920	Ø 20	920	22	20.2	50.0	
		16	-160x16	-	480	2	1.0	20.1	
Длинные стержни	17	270 ²⁶⁰ / ₂₆₀	Ø 10	790	18	14.2	8.7		
	18	5980	Ø 36Н	5980	2	12.0	95.9		
	19	5980	Ø 32Н	5980	4	23.9	151.0		
К-4 и К-4Б	3	см. К-2	Ø 12	5900	2	11.8	10.5	522.4	
	5	см. К-3	Ø 12	400	40	16.0	14.2		
	6	"	-	100	20	2.0	12.6		
	7	Газовые трубки	1"	112	20	2.2	5.3		
	М-3	9	см. М-1	-	570	1	0.6		9.0
		10	"	Ø 12	100	4	0.4		0.4
	М-4	21	Л100x10	-	160	2	0.3		4.5
22		80/150	Ø 12	230	6	1.4	1.2		
М-5	11	см. М-1	Ø 12	300	6	1.8	1.6		
	15	-160x16	-	480	1	0.5	10.0		
М-6	23	-250x16	-	480	1	0.5	15.7		
По БКНБ-6С: К-1, К-2, С-1, М-1, М-1 ^а , М-2, М-7, поз. 17, 18, 19.								430.3	

595

Примечание: марки М-1 и М-1^а по 1^й шим. марка М-1^а отличается от марки М-1 отверстиями в поз. 9.

Выборка арматуры и закладных частей

Тип балки	Сталь марки 25 ГС		Сталь марки ст.3.						Общий вес кг				
			Швеллер		Полосовая								
	№	Угол	№	Угол	№	Угол	№	Угол					
БКНБ-6С	95.9	151.0	50.0	34.2	84.3	17.3	—	6.3	20.1	16.6	12.6	4.4	492.7
БКНБ-6К ^а	95.9	151.0	50.0	41.3	84.3	17.3	4.5	6.3	25.7	25.6	15.2	5.3	522.4



Примечание: Опалубочные размеры, закладные части, армирование и общие примечания см на листах: 22, 23, 25.

Условные обозначения:

- ... Стержень без предварительного напряжения
- o... Стержень предварительно напряженный
- Ø Стержень периодического профиля из стали марки 25 ГС.
- пØтн... п-число стержней; т-расчетный диаметр стержня;
- н-символ предварительного напряжения.

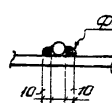
ТД 1956 г	Сборные железобетонные предварительно напряженные подкрановые балки пролетом, 6 м.	КЭ-01-04 Вып 1
	Подкрановые балки БКНБ-6С, 6К: Спецификация арматуры.	Лист 84

Примечания:

1. Подкрановые балки БКНБ-6с; БКНБ-6к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 400 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов. Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев, при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20°.
2. В качестве арматуры принято сталь низколегированная периодического профиля марки 25 ГС (ГОСТ 7344-55), сталь Ст.3 (ГОСТ 380-50). Стержни поз. „18“, „19“ из стали марки 25 ГС подвергаются силовой калибровке путем вытяжки ее на 2,5%, при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4750 кг/см². Предел текучести ее принят равным 5000 кг/см².
3. Стержни поз. „18“, „19“ после силовой калибровки подвергают-ся предварительному натяжению до напряжения бак = 4500 кг/см², после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R_к к моменту передачи на него предварительно напряжений (отпуск предвари-тельно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 80% марки бетона, т. е. R_к = 320.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволокой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПТИ Ц-146-52
коэффициенты запаса приняты: при проверке на изгиб K = 1,8 (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, допускающего снижение

коэффициентов запаса на 10% при заводском изготовле-нии балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии), при проверке на трещиноустойчи-вость - K_{тр} = 1,2. Расчет поперечной арматуры произве-ден по СН и П и ТУ 123-55.

7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для соз-дания предварительно напряжений равно 154,0 т, верхней арматуры 72,4 т.
8. При сборке стержней с плоскостью стального листа фланцевым швом ширину его принять равной 10 мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.
9. Разбивка крановых путей должна производиться точно-стью, при которой смещение с оси подкрановой балки не пре-вышает 20 мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышаю-щем 20 мм, следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепление подкрановых путей см. на листах 34, 35, 36 и 38.
11. Конструкцию упора см. на листах 41, 42 (для кранов Q = 200 т, и 43, 44 (для кранов Q = 30, 0 т)
12. Крепление подкрановых балок к колоннам см на листе 46
13. Опалубные размеры, армирование и спецификацию армату-ры см. на листах 22, 23 и 24

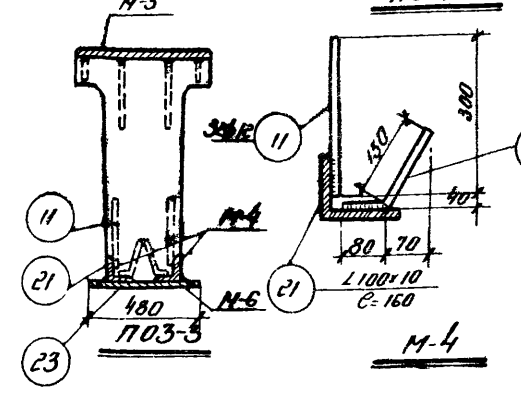
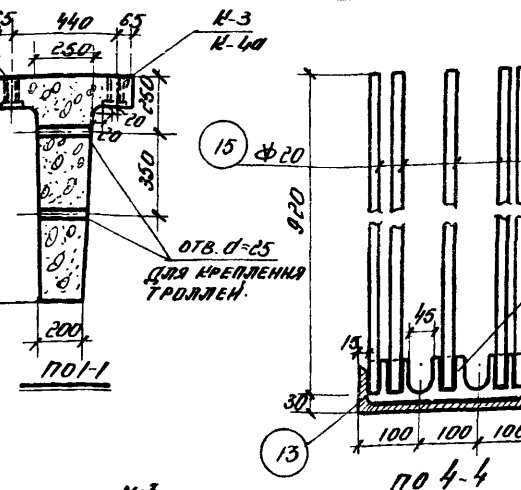
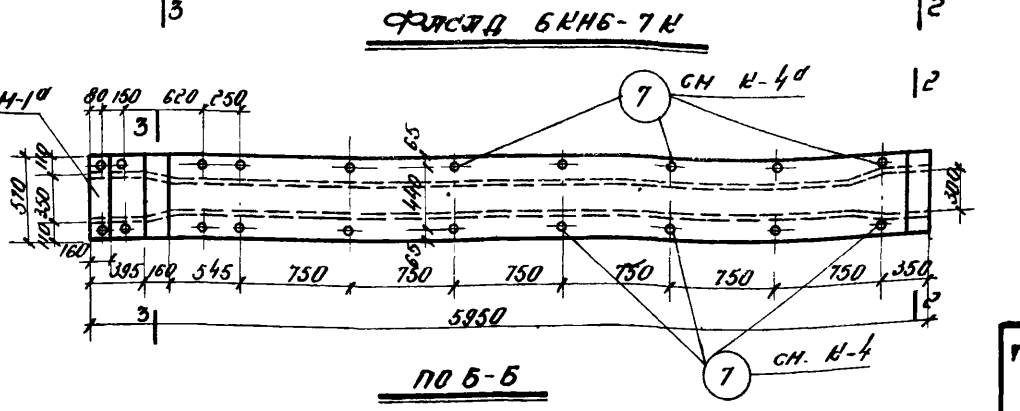
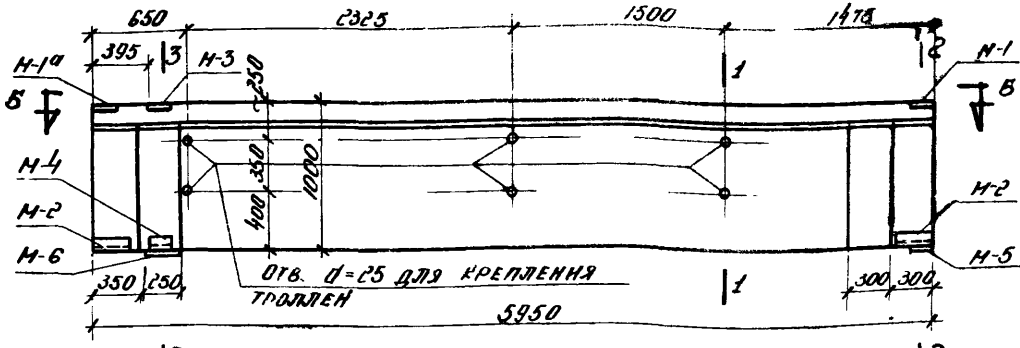
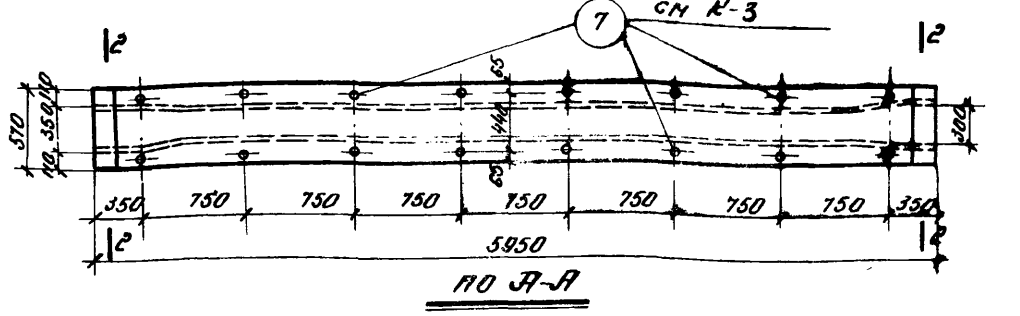
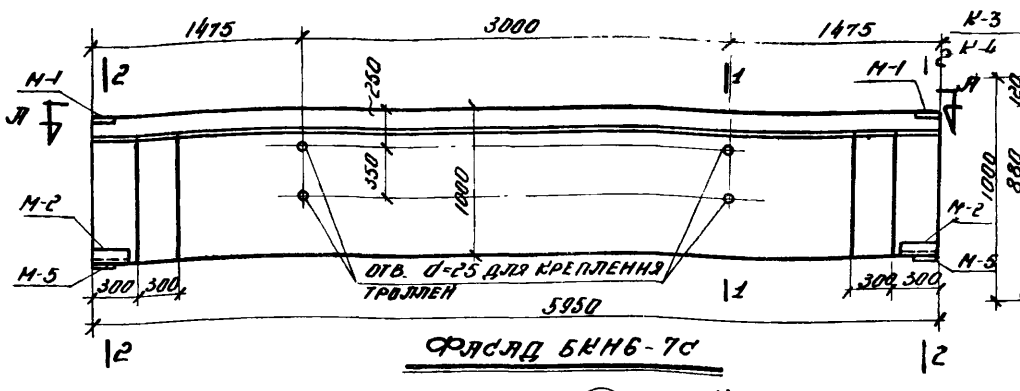


Эскиз 1



Эскиз 2.

ТД 1956 г	Сварные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6 м.	КЭ-01-04 Вал.
	Подкрановые балки БКНБ-6с; БК: общие примечания	Лист 25



НОРМАТИВНЫЕ УСЛВИЯ:
 ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ 100,4 тн.
 ПЕРЕРЕЗЫВАЮЩАЯ СИЛА 76,7 т.

ПРИВАРЬТЕ К ПОЗ. 13 ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ НА МЕСТО ЭТИ СЕРЖИИ ПРИВАРЬТЕ К ПОЗ. 12

ПРИМЕЧАНИЕ. ЖЕЛАЗОБЕТОННЫЕ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ЖАРМАТУРЫ И ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТАХ 27, 28 И 29

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 БАЛКУ								ВЕС БАЛКИ Т
ТИП БАЛКИ	СОДЕРЖ. СТАЛИ В М ³ БЕТОНА	МАРКА БЕТОНА	БЕТОН М ³	СТАЛИ ИЛ			ВСЕГО	
				СТАЛЬ 25ГС	СР.3 ПРОФИЛЬ ПОЛОСОВ.	КАЖДЫЕ ТРУБИ		
БКНБ-7С	361	400	1,66	516,8	72,9	4,4	594,1	4,2
БКНБ-7К	378	400	1,66	523,3	94,6	5,3	623,8	4,2

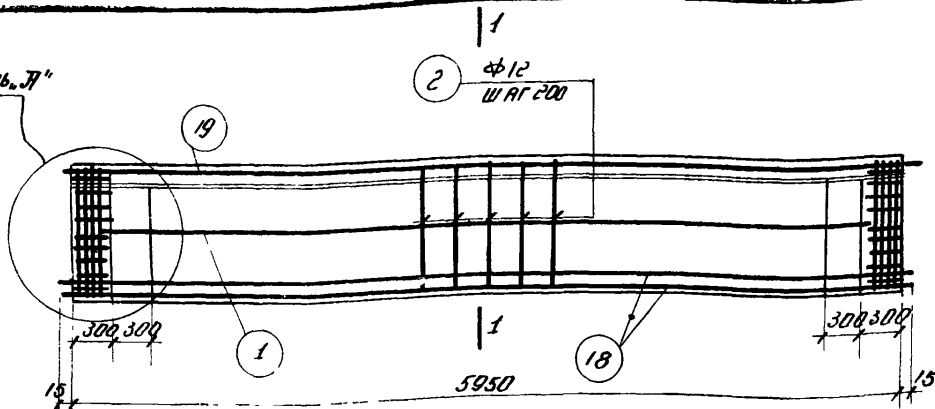
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДЪЕЗДНЫЕ БАЛКИ ПРОЛОТОМ БН

ПОДЪЕЗДНЫЕ БАЛКИ БКНБ-7С, 7К:
 ОПЛУТБНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ.

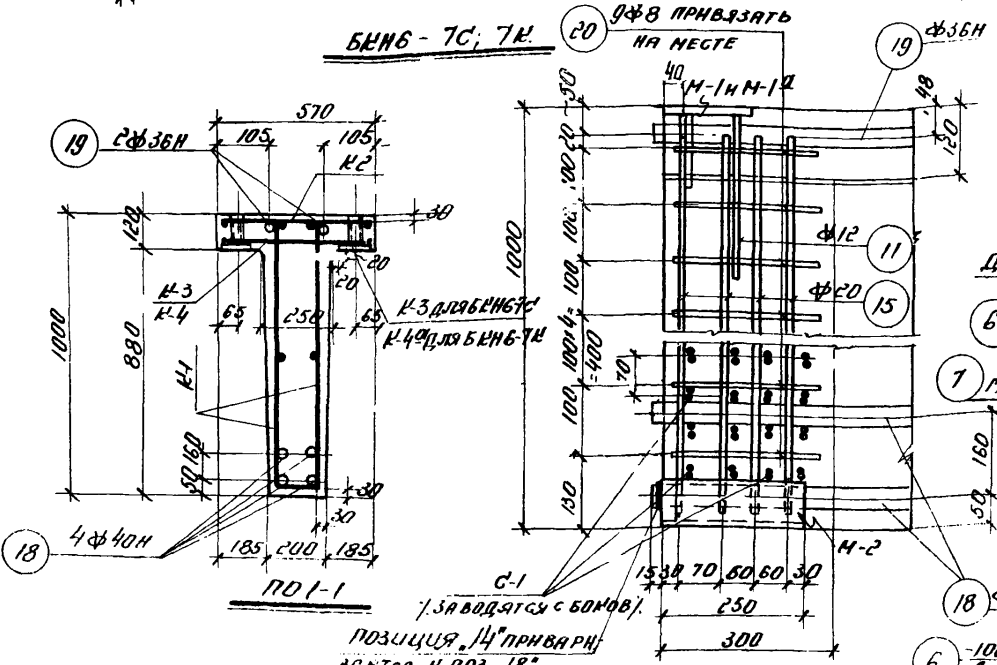
НЭ-01-04
ВЫП.1

ЛИСТ 26

ДЕТАЛЬ "А"



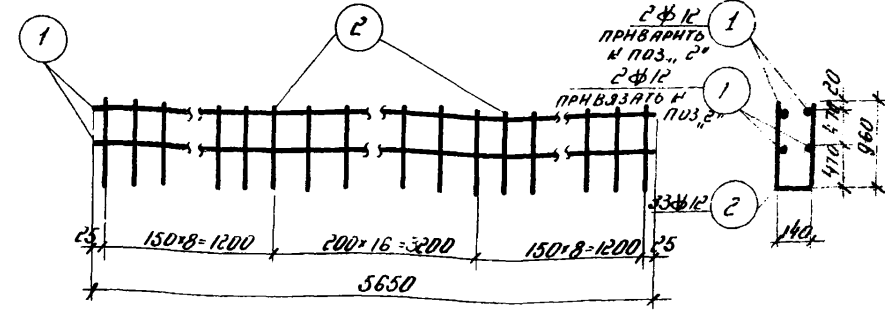
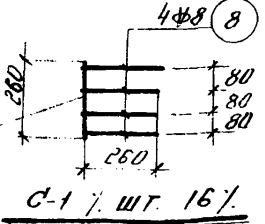
БЛНБ - ТС; ТМ



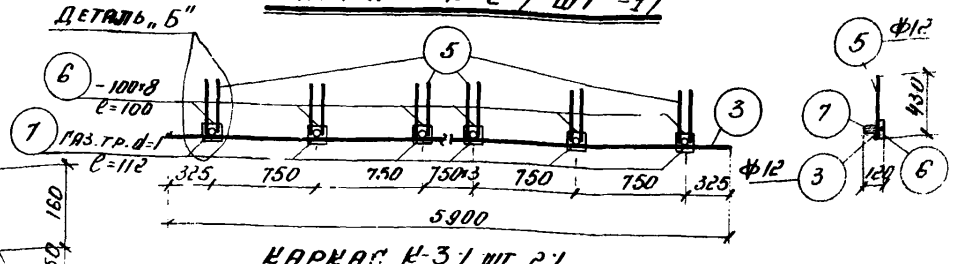
ПОЗИЦИЯ 14" ПРИВАРИ ЗАЁТСЯ К ПОЗ. 18" ПОСЛЕ ОТПУСКА И ОБРЕЗКИ ЯРМАТУРЫ

ДЕТАЛЬ "А"

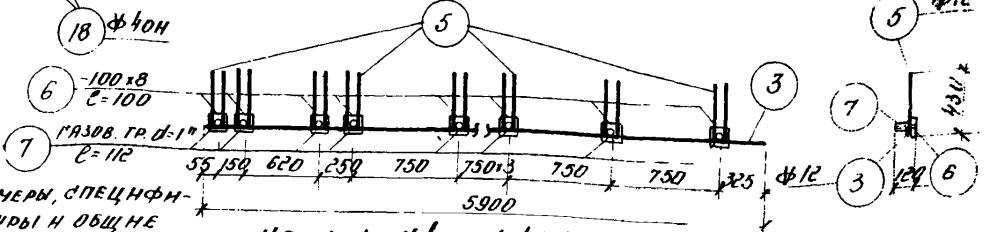
ПРИМЕЧАНИЕ: ОПАЛУШНЫЕ РАЗМЕРЫ, СПЕЦИФИКАЦИЮ ЯРМАТУРЫ И ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТАХ 26, 28 И 29.



КАРКАС №2 ШТ. 1/1

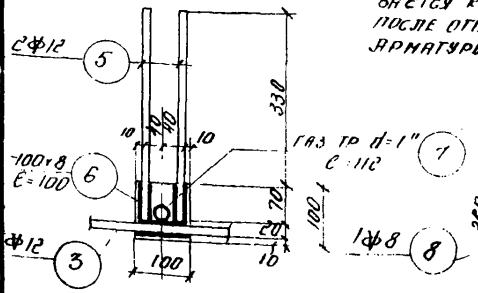


КАРКАС №3 ШТ. 2/1
ДЛЯ БЛНБ-ТС



КАРКАСЫ №4 И №40 ШТ. 1/1
ДЛЯ БЛНБ-ТМ

У. К-4 ЗЕРКАЛЕН К-4



ДЕТАЛЬ "Б"

ТД 1956г	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРЯНОВЫЕ БЛЮКИ ПРОЛЕТОВ Б.М.	ИЗ-01-04 Вып.1 Лист 27
	ПОДКРЯНОВЫЕ БЛЮКИ БЛНБ-ТМ; ТМ. УРНИРОВАНИЕ.	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 БАЛКУ

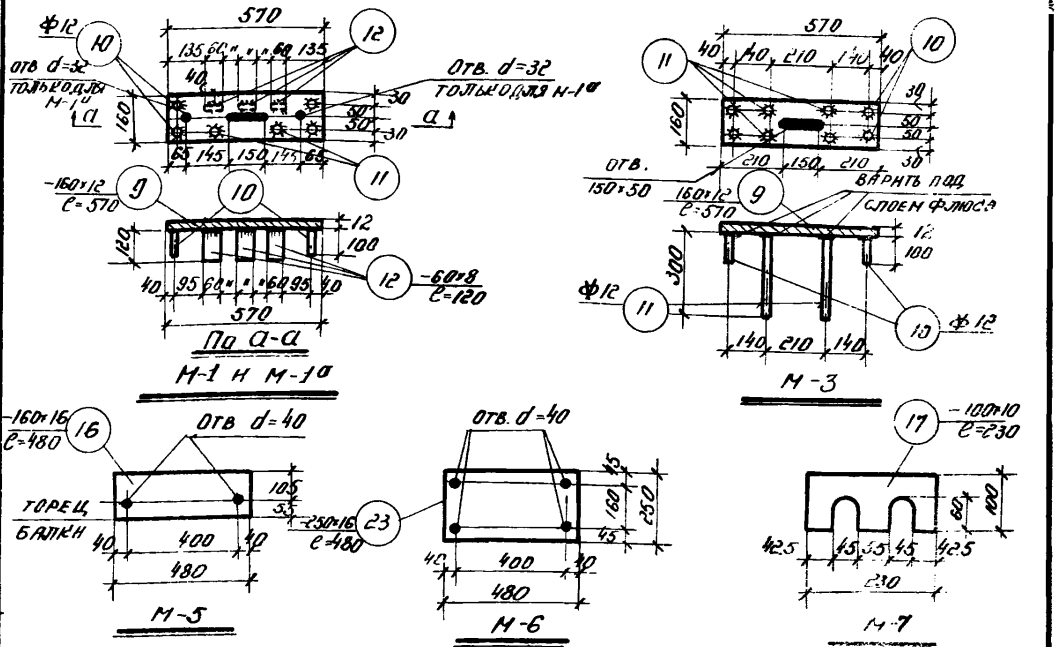
ТНП БАЛКИ	КАРКАС ИЛИ ОТДЕЛЬН. СТЕНА	№№ ПОЗ	Э С Ч И З	КАЛИБР СТЕРЖ. ИЛИ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ. НА БАЛКУ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ВЕС В КГ	
								ПОЗ.	ОБЩ.
БКНБ-ТС	/шт.1/	1	5650	Φ12	5650	4	22.6	20.1	
		2	360	Φ12	2060	33	68.0	60.5	
		3	5900	Φ12	5900	2	11.8	10.5	
		4	540	Φ8	540	30	16.2	6.4	
		5	400	Φ12	5900	2	11.8	10.5	
		6	-100×8	-	100	16	1.6	10.0	
		7	ГАЗОВЫЕ ТРУБЫ	1"	112	16	1.8	4.4	
	/шт.16/	8	260	Φ8	260	80	20.8	8.2	
		9	-160×12	-	570	2	1.1	16.6	
	/шт.2/	10	100	Φ12	100	8	0.8	0.7	
		11	300	Φ12	300	4	1.2	1.1	
	/шт.2/	12	-60×8	-	120	6	0.7	2.6	
		13	L 300	-	250	2	0.5	17.3	
		14	80×20	-	273	2	0.5	6.3	
	/шт.2/	15	920	Φ20	920	22	20.2	50.0	
		16	-160×16	-	480	2	1.0	20.1	
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	18	5980	Φ40H	5980	4	23.9	235.9		
	19	5980	Φ36H	5980	2	12.0	95.9		
	20	260	Φ8	790	18	14.2	5.6		
	20	260	Φ8	790	18	14.2	5.6		
БКНБ-ТК	/шт.1/	3	СМ. К-2	Φ12	5900	2	11.8	10.5	
		5	СМ. К-3	Φ12	400	40	16.0	14.2	
		6	-100×8	-	100	20	2.0	12.6	
		7	ГАЗОВЫЕ ТРУБЫ	1"	112	20	2.2	5.3	
	/шт.1/	9	-160×12	-	570	1	0.6	9.0	
		10	СМ. М-1	Φ12	100	4	0.4	0.4	
	/шт.2/	11	"	Φ12	300	4	1.2	1.1	
		21	L 100×10	-	160	2	0.3	4.5	
	/шт.1/	22	80 / 150 70	Φ12	230	6	1.4	1.2	
		11	СМ. М-1	Φ12	300	6	1.8	1.6	
	/шт.1/	16	-160×16	-	480	1	0.5	10.0	
23		-250×16	-	480	1	0.5	15.7		

ПОБКНБ-ТС: К-1; К-2; С-1; М-1; М-10; М-2; ПОЗ 18, 19, 20 537.7

ПРИМЕЧАНИЕ: НАРМН М-1 И М-10 ПО 1^{ОМ} ШТ. МАРКА М-10 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ НАРМН М-1 ОТВЕРСТИЯМИ В ПОЗ. 9

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ.

ТНП БАЛКИ	СТАЛЬ НАРМН 25ГД					СТАЛЬ НАРМН СТ 3.					ПАРОВЫЕ ТРУБЫ И ТРУБЫ И	ОБЩИЙ ВЕС КГ	
	Φ40H	Φ36H	Φ20	Φ12	Φ8	L 300	100×10	δ=20	δ=16	δ=12			δ=8
БКНБ-ТС	235.9	95.9	50.0	114.8	20.2	17.3	-	6.3	20.1	16.6	12.6	4.4	594.1
БКНБ-ТК	235.9	95.9	50.0	121.9	20.2	17.3	4.5	6.3	25.7	25.6	15.2	5.3	623.8



ПРИМЕЧАНИЕ: ОПАЛУБНЫЕ РАЗМЕРЫ, ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ, ЛАМПРОВЕР-
КИ И ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ НА ЛИСТАХ 26, 27, 29.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ... СТЕРЖЕНЬ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ;
- ... СТЕРЖЕНЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЙ;
- Φ... СТЕРЖЕНЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ИЗ СТАЛИ МАРКИ 25ГД;
- пфтн... n - ЧИСЛО СТЕРЖЕНЕЙ; m - РАСЧЕТНЫЙ ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ;
- H - СИМВОЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕНИЯ



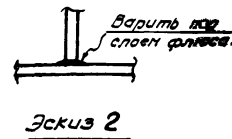
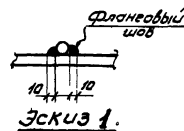
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-
НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРЫШНЫЕ БАЛКИ ПРОДАЮТ БМ
ПОДКРЫШНЫЕ БАЛКИ: БКНБ-ТС, ТК;
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ.

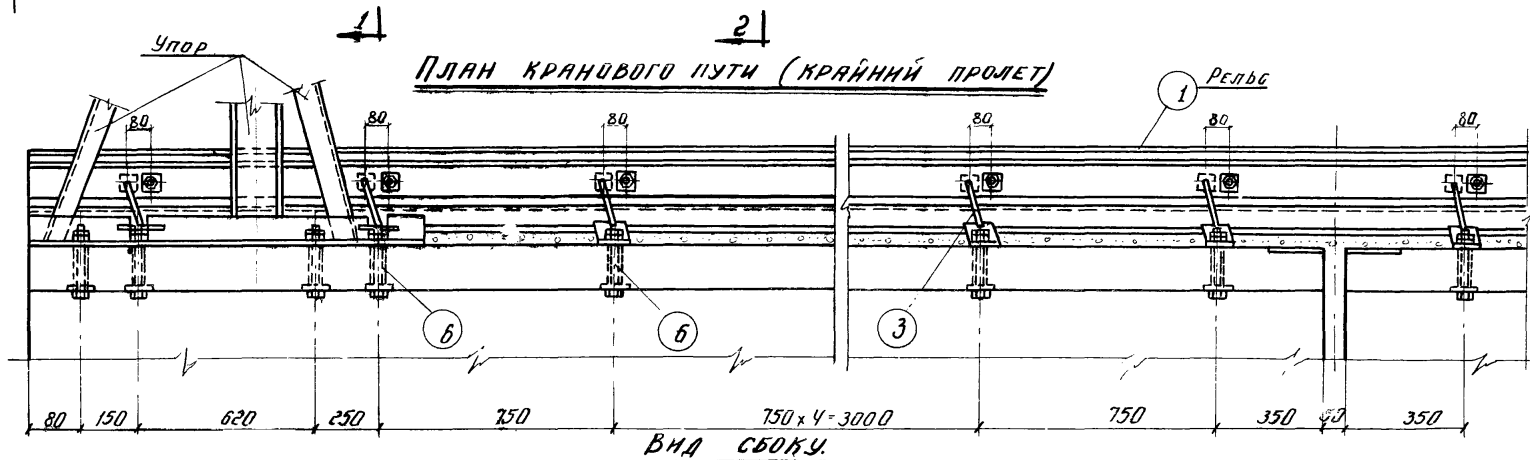
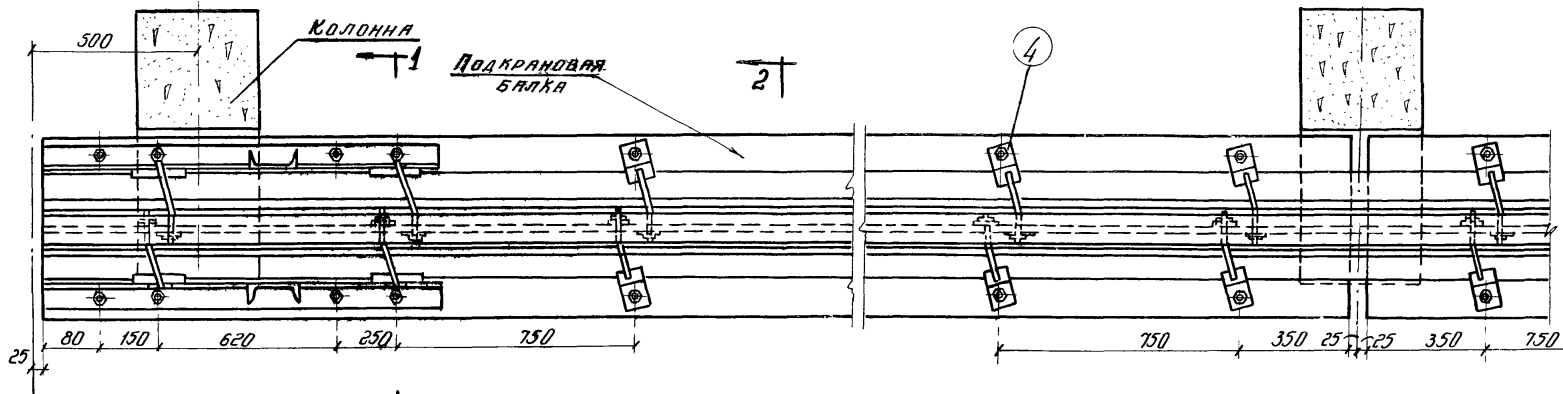
Примечания:

1. Подкрановые балки БКН6-7с; БКН6-7к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 400 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов.
Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20°.
2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГС (ГОСТ 7314-55) и сталь Ст.3 (ГОСТ 380-50).
Стержни поз. „18“, „19“ из стали марки 25ГС подвераются калибровке путем вытяжки её на 2,5%; при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кг/см.²
Предел текучести ее принят равным 5000 кг/см.²
3. Стержни поз. „18“ и „19“ после силобой калибровки подвергаются предварительному натяжению до напряжения $\sigma_{ок} = 4500 \text{ кг/см}^2$, после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R' к моменту передачи на него предварительных напряжений (отпуск предварительно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 90% марки бетона, т.е. $R' = 360$.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволокой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПТИ У-146-52. Коэффициенты запаса приняты: при проверке на изгиб $K=1,8$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом при-

мечания 2 к этой таблице, допускающего снижение коэффициентов запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии); при проверке на трещиностойчивость — $K_{тр} = 1,2$. Расчет поперечной арматуры произведен по СН и П и ТУ 123-55.

7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для сдания предварительных напряжений равно 226,0 т, верхней арматуры — 91,6 т.
8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланге выт швом ширину его принять равной 10 мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.
9. Разбивка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20 мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20 мм, следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепления подкрановых путей см. на листах 34, 35, 36 и 38.
11. Конструкцию упора см. на листах 43, 44.
12. Крепление подкрановых балок к каланнам см. на листе 48.
13. Опалубные размеры, армирование и спецификацию арматуры см. на листах 26, 27 и 28.





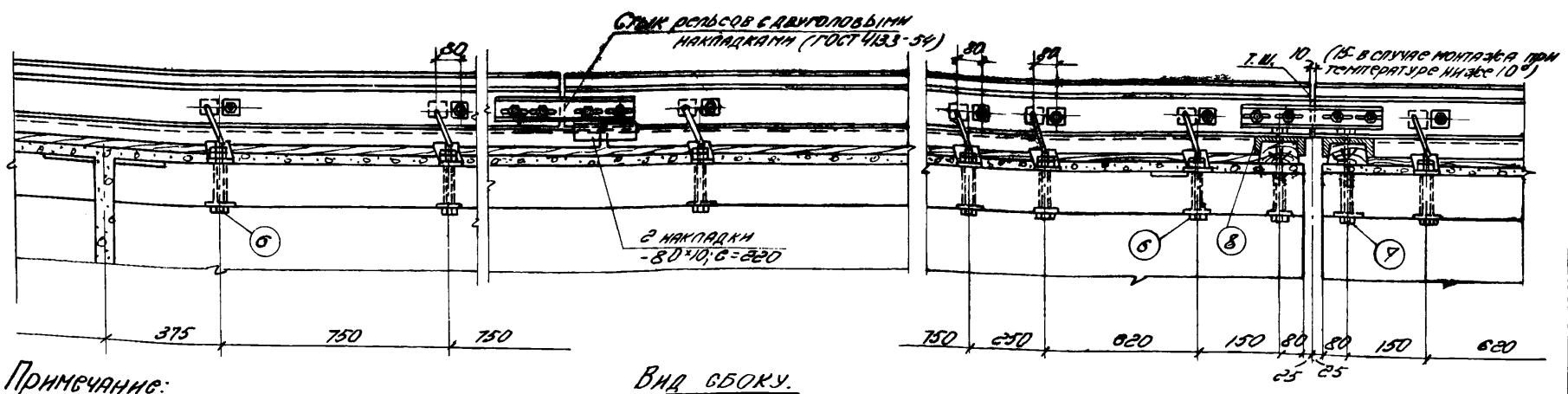
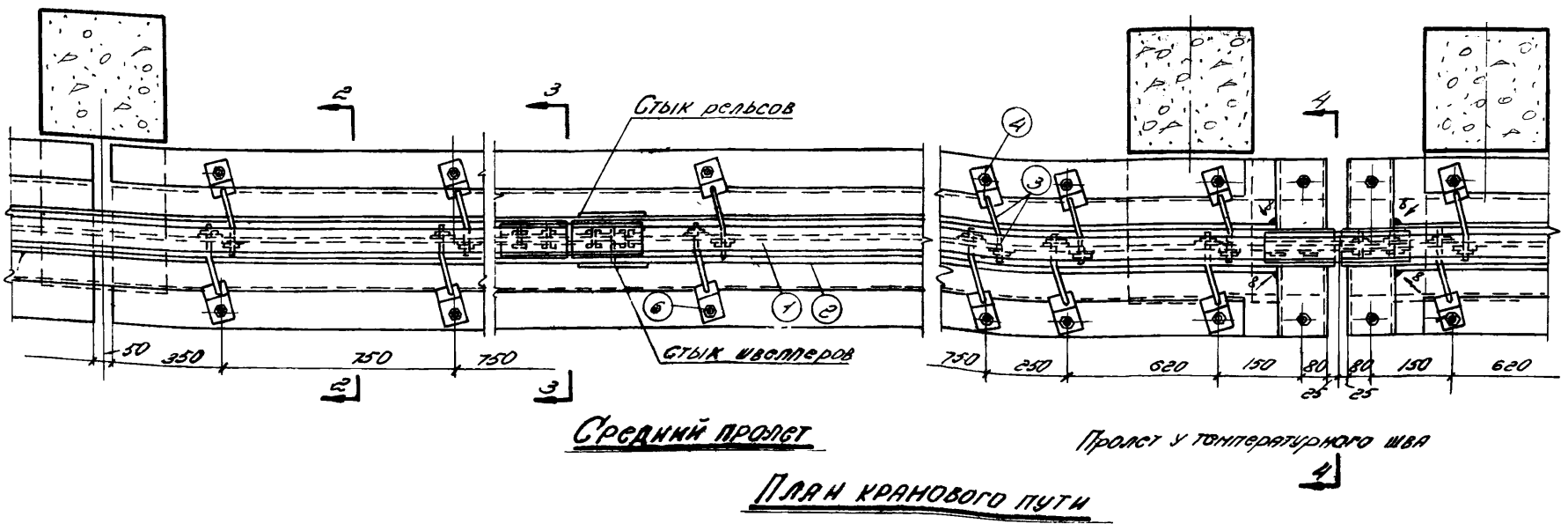
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сечения по 1-1, по 2-2 и детали крепления подкрановых рельсов к балкам см. на листе 32.
2. Указания по монтажу пути и спецификацию смодетреть на листе 33.

ТД
1956г.

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОВ 6м.
КРЕПЛЕНИЕ РЕЛЬСОВ К ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ
БКНБ-1К; БКНБ-2К и БКНБ-3К

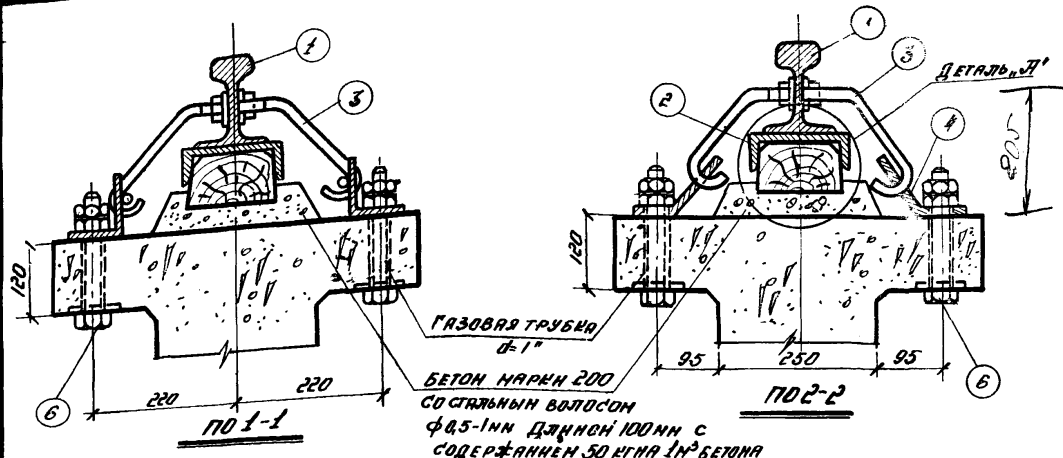
КЭ-01-04
выпуск - 1
Лист 30



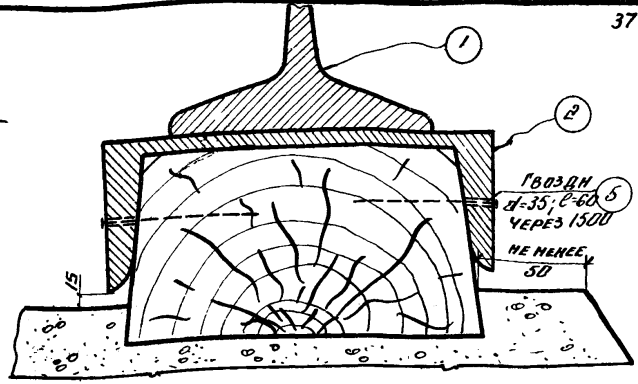
Примечание:

1. Сечения по 2-2, по 3-3, по 4-4 и детали крепления подкрановых рельсов к балкам см. на листе 32.
2. Указания по монтажу пути и спецификацию см. на листе 33.
3. Железнодорожные накладки и болты к ним принимать по типу МПС.

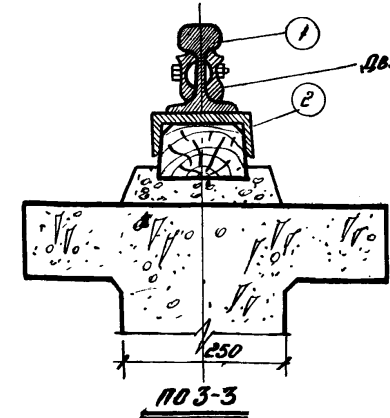
	Сварные железобетонные предварительно-натяжные подкрановые блоки пролетом 6 м.	КЭ-01-04
	Крепление рельсов к подкрановым балкам БКНБ-1С, 2С, 3С и БКНБ-1К, 2К, 3К (у температур. шва)	Вып. 1
		Лист 31



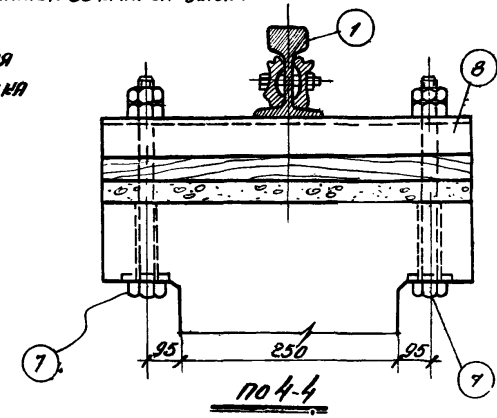
БЕТОН МАРКИ 200
 СО СТАЛЬНЫМ ВОЛОСНОМ
 ФА 5-1мм ДЛИНОЙ 100мм С
 СОДЕРЖАНИЕМ 50 кг/м³ БЕТОНА



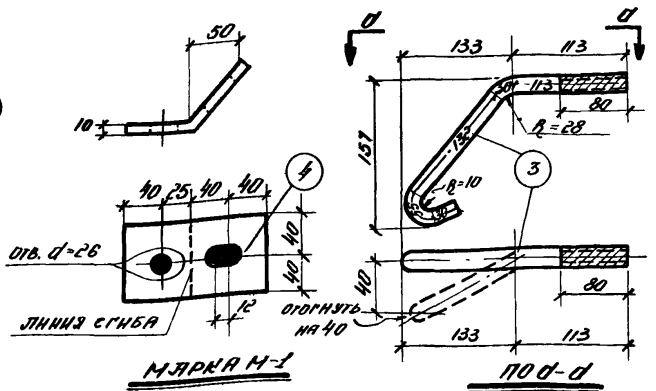
ДЕТАЛЬ, А



ПО 3-3

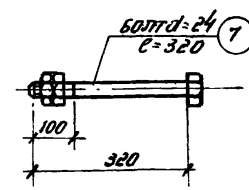


ПО 4-4

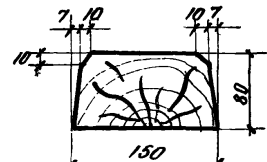


ПЛАТЯ М-1

ПО d-d



БОЛТ d=24 l=320

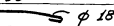
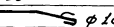
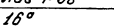


ДЕРЕВЯННЫЙ БРУС 150x80

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ПЛАН И ВИД СБОКУ КРЕПЛЕНИЯ ПОДКРАНОВЫХ РЕЛЬСОВ И БАЛКАМ СМ ЛИСТЫ 30 И 31
 2. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И СПЕЦИФИКАЦИЮ СМ. НА ЛИСТЕ 33.

ТД 1956 г	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛОТОМ БМ.	КЭ-01-04 Вып-1
	КРЕПЛЕНИЕ РЕЛЬСОВ К ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ БКНБ-1С, 1В, БКНБ-2С, 2К; БКНБ-3С, 3К ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ.	ЛИСТ 32

Спецификация на один пролет

Пролет	Марка	№ пз.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг		Длиной
						Пз.	Марки	
Крайний	М-1	1	Рельс Р38	6000	1	230,5	230,5	382,1
		2	Г 16°	6000	1	103,4	103,4	
		3	 φ 18	360	16	0,81	13,0	
		4	-80×10	145	12	0,93	11,2	
		5	Гвозди d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	Болт d=24с 2 ^{нр} гайками	220	20	1,2	24,0	
Средний	М-1	1	Рельс Р38	6000	1	230,5	230,5	381,0
		2	Г 16°	6000	1	103,4	103,4	
		3	 φ 18	360	16	0,81	13,0	
		4	-80×10	145	12	0,93	14,9	
		5	Гвозди d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	Болт d=24с 2 ^{нр} гайками	220	16	1,2	19,2	
У температурного шва	М-1	1	Рельс Р38	5935	1	230,3	230,3	396,4
		2	Г 16°	5915	1	100,2	100,2	
		3	 φ 18	360	18	0,81	14,6	
		4	-80×10	145	18	0,93	16,7	
		5	Гвозди d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	Болт d=24с 2 ^{нр} гайками	220	18	1,20	21,6	
		7	Болт d=24с 2 ^{нр} гайками	320	2	1,6	3,2	
		8	Г 16°	570	1	9,80	9,8	

Указания по монтажу пути

Монтаж кранового пути производится в следующем порядке:

Сначала устанавливаются пакеты, состоящие из швеллера и деревянного бруса. Деревянный брус должен быть плотно прижат к внутренней поверхности швеллера и закреплен гвоздями. Деревянные брусья вытаскиваются из осмы с влажностью до 15% и должны быть антисептированы. Нижняя часть бруса, соприкасающаяся с бетоном подкладки, перед укладкой должна быть смазана битумом.

Укладки пакета (швеллера с деревянным брусом) производится на временные подкладки точно по оси кранового пути.

После укладки пакета устанавливается рельс на швеллер и производится предварительное крепление рельса к подкрановой балке посредством детали М-1, крючков ③ и болтов ⑥ с выверкой рельса по вертикали.

После этого производится устройство бетонного слоя из бетона марки 200 на мелком щебне (крупностью не более 7мм) с стальным волосом ф 0,5-1,0мм длиной ~ 100мм с содержанием 30 кг на 1 м³ бетона.

Временные подкладки после бетонирования следует обязательно удалить и эти места тщательно залить бетоном.

После устройства бетонного слоя производится окончательная выверка рельса по горизонтали.

Примечания:

1. Стойковые накладки в спецификацию не включены.
2. Конструкция путей см. на листах 30,31 и 32.

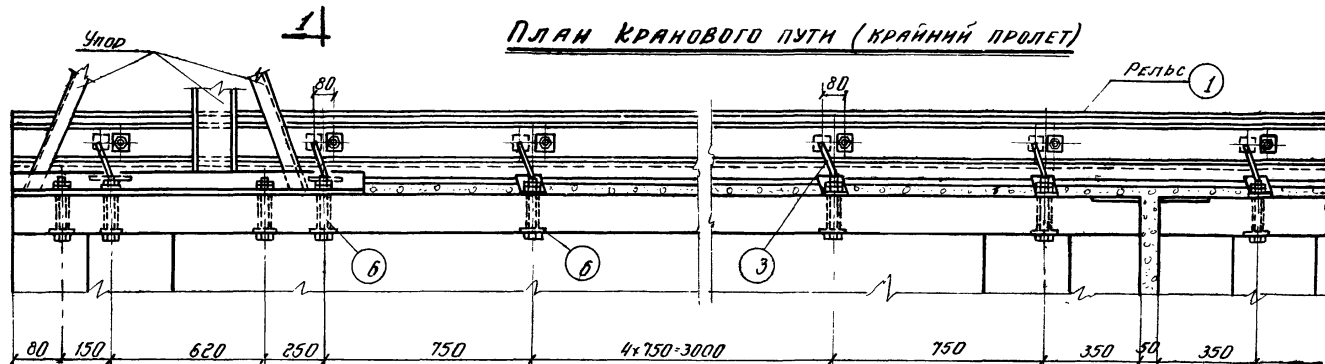
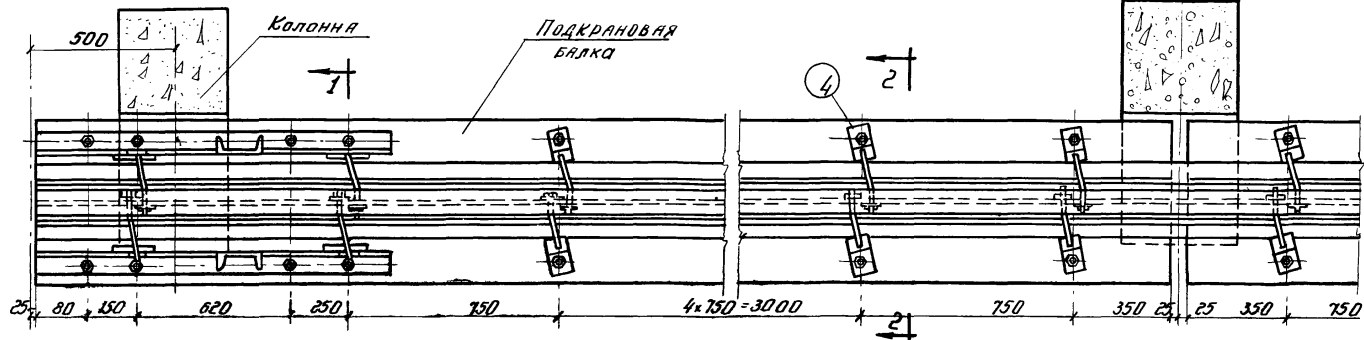
Спецификация древесины на 1 пролет

Пролет	Сечение		Длина мм	Объем м ³
	мм	мм		
Крайний	80	150	6000	0,072
Средний	80	150	6000	0,072
У температурного шва	80	150	6400	0,077

ТД
1956 г.

Старое железобетонное предварительно напряженное подкрановое балки пролетом 6м.
Спецификация и указания по монтажу пути по балкам ВРНБ-1а, 1к, ВРНБ-2а, 2к, ВРНБ-3а, 3к.

НЗ-01-04
Вып. 1
Лист 33



ПЛАН КРАНОВОГО ПУТИ (КРАЙНИЙ ПРОЛЕТ)

ВИД СБОКУ

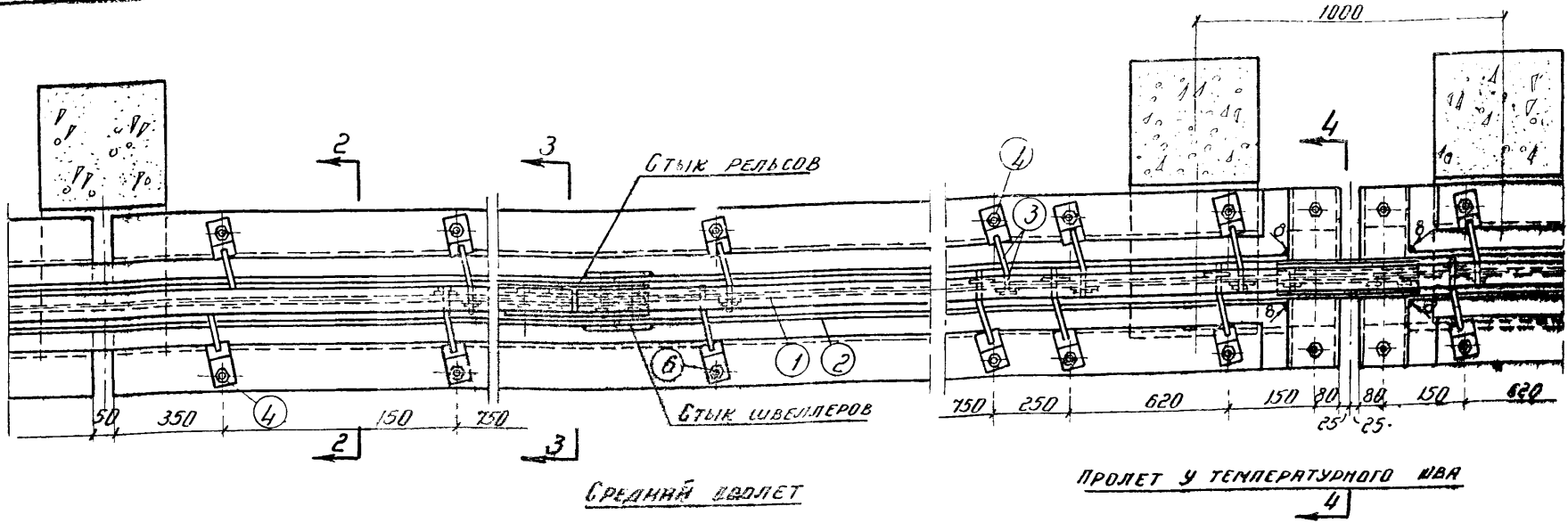
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сечения по 1-1, по 2-2 и детали крепления подкрановых рельсов к балкам см. на листе 36
2. Указания по монтажу пути и спецификацию смотреть на листе 37 для балок БКНБ-4К и 5К и на листе 38 для балок БКНБ-6К и 7К

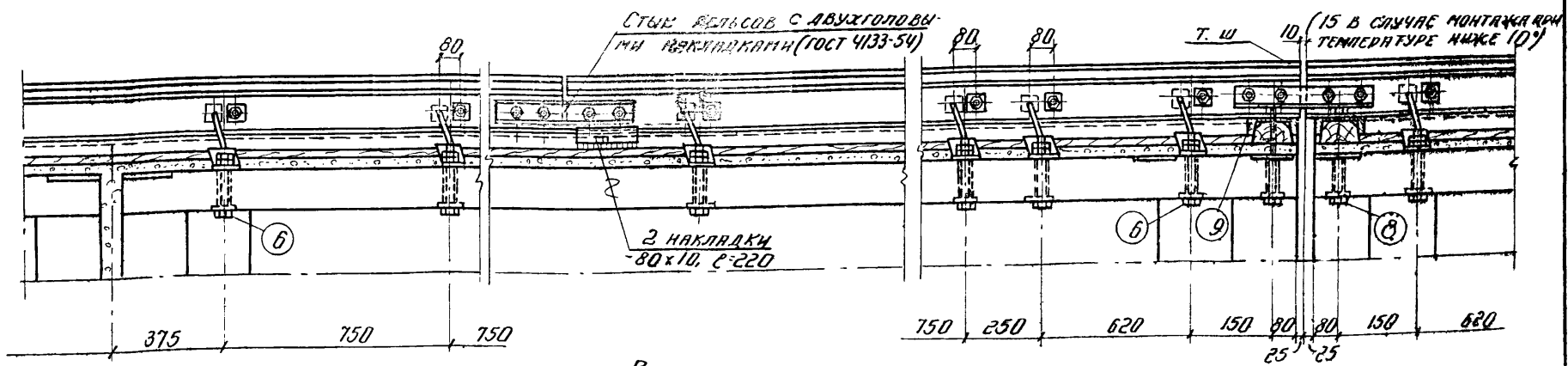
ТД
1956г

СВЯЗНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6м
КРЕПЛЕНИЕ РЕЛЬСОВ К ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ :
БКНБ-4К, БКНБ-5К, БКНБ-6К; БКНБ-7К.

КЭ-01-04
Выпуск 1
Лист 34



ПЛАН КРАНОВОГО ПУТИ



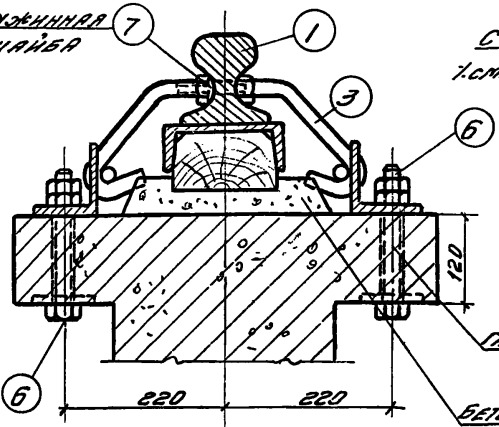
ВИД СБОКУ.

ПРИМЕЧАНИЯ

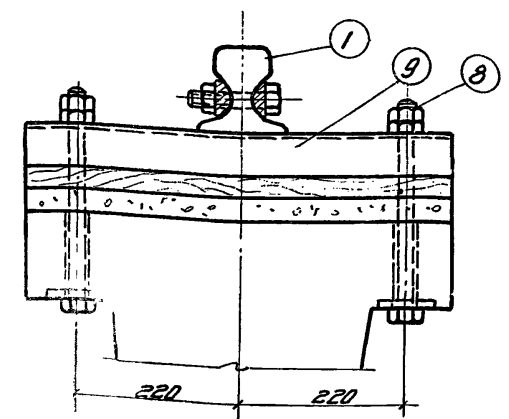
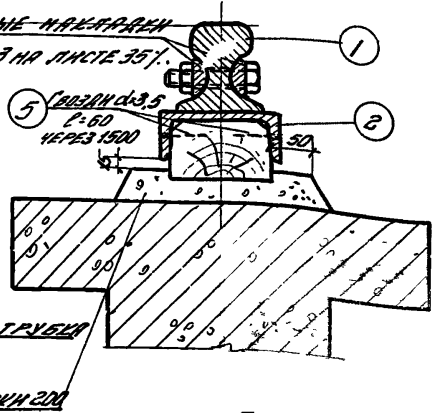
1. Сечения по 2-2, по 3-3, по 4-4 и деталь крепления подкрановых рельсов к балкам см. на листе 36.
2. Указания по монтажу пути и спецификацию см. на листе 37- для балок БКНБ-4С, 5С и на листе 38- для балок БКНБ-6С, 7С.
3. Железнодорожные накладки и болты к ним принимать по типу МПС. При рельсе КР70 сечение накладок см. на листе 36

ТД 1956 г	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 м.	К 3-04-04 вып. 1
	КРЕПЛЕНИЯ РЕЛЬСОВ К ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ БКНБ-4С, 5С, 6С, 7С и БКНБ-4К, 5К, 6К, 7К (У ТЕМП. ШВА)	Лист 35

ПРУЖИННАЯ ШАЙБА

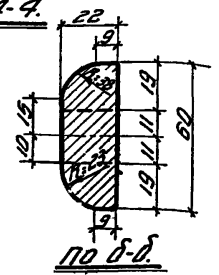
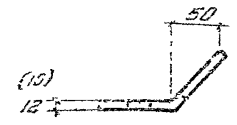
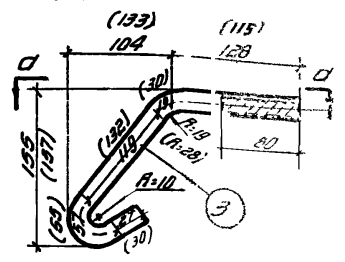
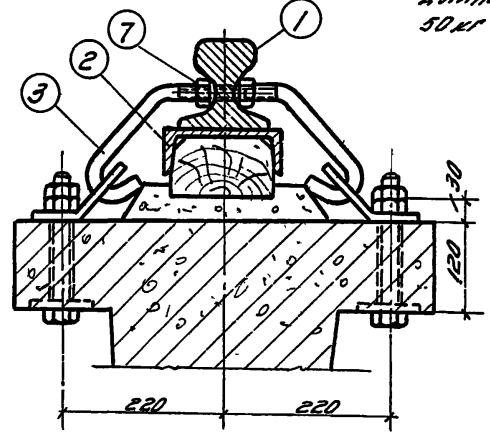


СТЫКОВЫЕ НАКЛОНКИ
1 см. прим. 3 на листе 35!

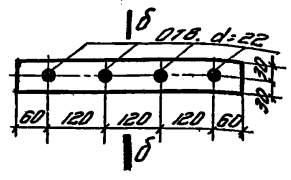


с стальной проволокой $\phi 0,5-1,0$ мм длиной 100 мм с содержанием 50 кг на 1 м³ бетона.

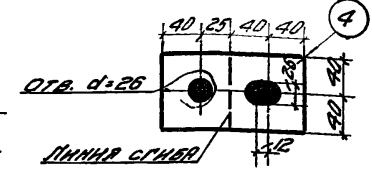
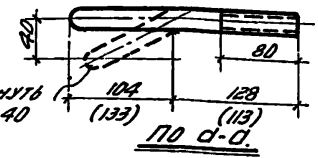
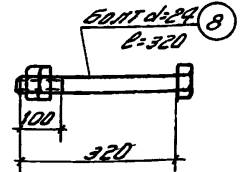
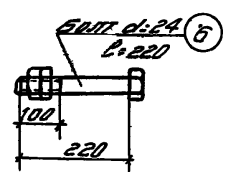
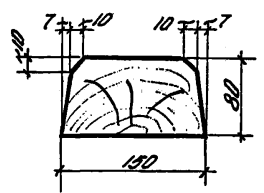
ПО 1-1



ПО 8-8



ПО 2-2



МАРКА М-1

СТЫКОВАЯ НАКЛОНКА
для рельса КР-70

РАЗМЕРЫ В СКОБКАХ ПРИ РЕЗКЕ РАЗ!

ПРИМЕЧАНИЯ:


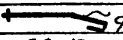
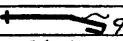
1 см. прим. 3 на листе 35!

1. План и вид сбоку крепления подкрановых рельсов к балкам см. на листах 34 и 35.
2. Указания по монтажу и спецификации см. на листах 37 и 38.

ДЕРЕВЯННЫЙ БРУС
150x80.

ТД 1956 г.	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 м КРЕПЛЕНИЕ РЕЛЬСОВ К ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ:	КЭ-01-04 Вып. 1
	БМНБ-4С, 4К; БМНБ-5С, 5К; БМНБ-6С, 6К; БМНБ-7С, 7К.	Лист 36

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДИН ПРОЛЕТ

ПРОЛЕТ	МАРКА	№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	КОЛ- ЧЕСТВО шт.	ВЕС, кг		
						МАРКИ	ОБЩИЙ	
КРАЙНИЙ		1	Рельс Р43	6000	1	2617	2617	413,3
		2	Г16 ^д	6000	1	1034	1034	
		3	 φ18	360	16	0,81	13,0	
	Н-1	4	-80×10	145	12	0,93	11,2	
		5	Гвозди d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	Болт d=24 с 2 гайками	220	20	1,2	24,0	
СРЕДНИЙ		1	Рельс Р43	6000	1	2617	2617	412,2
		2	Г16 ^д	6000	1	1034	1034	
		3	 φ18	360	16	0,81	13,0	
	Н-1	4	-80×10	145	16	0,93	14,9	
		5	Гвозди d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	Болт d=24 с 2 гайками	220	16	1,20	19,2	
УТЕНПЕРАТУРНОГО ШВА		1	Рельс Р43	5995	1	2615	2615	427,6
		2	Г16 ^д	5816	1	100,2	100,2	
		3	 φ18	360	18	0,81	14,6	
	Н-1	4	-80×10	145	18	0,93	16,7	
		5	Гвозди d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	Болты d=24 с 2 ^{нз} гайками	220	18	1,2	21,6	
		7	Болты d=24 с 2 ^{нз} гайками	320	2	1,6	3,2	
		8	Г16 ^д	570	1	9,80	9,8	

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ПУТИ

МОНТАЖ КРАНОВОГО ПУТИ ПРОИЗВОДИТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
 Сначала устанавливаются пакеты, состоящие из швеллера и деревянного бруса. Деревянный брус должен быть плотно пригнан к внутренней поверхности швеллера и закреплен гвоздями. Деревянные брусья выполняются из бука или дуба с влажностью до 15% и должны быть антисептированы. Нижняя часть бруса, соприкасающаяся с бетоном подливки, перед укладкой должна быть смазана битумом.

Укладка пакета (швеллера с деревянным бруском) производится на временные подкладки точно по оси кранового пути.

После укладки пакета устанавливается рельс на швеллер и производится предварительное крепление рельса к подкрановой балке посредством деталей Н-1, крюков (3) и болтов (6) с выверкой рельса по вертикали.

После этого производится устройство бетонного слоя из бетона марки 200 на нежном щебне (крупностью не более 7мм) со стальными волосом φ03-10мм длиной ≈ 100мм с содержанием 50 кг на 1м³ бетона.

Временные подкладки после бетонирования следует обязательно удалить и эти места тщательно залить бетоном.

После устройства бетонного слоя производится окончательная выверка рельса по горизонтали.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Стыковые накладки в спецификации не включены.
2. Конструкцию пути см. на листах 34, 35, 36.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДРЕВЕСИНЫ НА ОДИН ПРОЛЕТ.


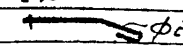
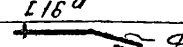
ПРОЛЕТ	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	ОБЪЕМ м ³
КРАЙНИЙ	80×150	6000	0,072
СРЕДНИЙ	80×150	6000	0,072
УТЕНПЕРАТУРНОГО ШВА	80×150	6400	0,077

ТД
1956 г.

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОВ 8 м.
 СПЕЦИФИКАЦИЯ И УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ПУТИ ПО БАЛКАМ БКНБ-4с, 4к, БКНБ-5с, 5к

КЭ-01-04
Вып.-1
Лист 37

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДНН ПРОЛЕТ

ПРОЛЕТ	НАРМН	№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА МН	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС КГ.		
						ПОЗ	МАРКА	
КРАЙНИЙ	Н-1	1	РЕЛЬС КР 70	6000	1	316,2	316,2	472,1
		2	Г 16 ^д	6000	1	103,4	103,4	
		3	 Ф20	350	16	0,94	15,0	
		4	- 80x12	145	12	1,09	13,1	
		5	ГВОЗДИ d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	БОЛТЫ d=24 с 2 ^н ГАЙКАМИ	220	20	1,2	24,0	
		7	ПРЯЖИНАЯ ШАЙБА ОСТ 28042d=33	—	16	0,023	0,37	
СРЕДНИЙ	Н-1	1	РЕЛЬС КР 70	6000	1	316,2	316,2	471,6
		2	Г 16 ^д	6000	1	103,4	103,4	
		3	 Ф20	350	16	0,94	15,0	
		4	- 80x12	145	16	1,09	17,4	
		5	ГВОЗДИ d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	БОЛТ d=24 с 2 ^н ГАЙКАМИ	220	16	1,2	19,2	
		7	ПРЯЖИНАЯ ШАЙБА ОСТ 28042d=33	—	16	0,023	0,37	
У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА	Н-1	1	РЕЛЬС КР 70	5995	1	315,9	315,9	487,7
		2	Г 16 ^д	5815	1	100,2	100,2	
		3	 Ф20	350	18	0,94	16,9	
		4	- 80x12	145	18	1,09	19,6	
		5	ГВОЗДИ d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	БОЛТ d=24 с 2 ^н ГАЙКАМИ	220	18	1,20	21,6	
		7	ПРЯЖИНАЯ ШАЙБА ОСТ 28042d=33	—	18	0,023	0,41	
		8	БОЛТ d=24 с 2 ^н ГАЙКАМИ	320	2	1,60	3,2	
		9	Г 16 ^д	570	1	9,80	9,8	

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ПУТИ.

МОНТАЖ КРАНОВОГО ПУТИ ПРОИЗВОДИТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
 СНАЧАЛА УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ПАКЕТЫ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ ШВЕЛЛЕРА И ДЕРЕВЯННОГО БРУСА. ДЕРЕВЯННЫЙ БРУС ДОЛЖЕН БЫТЬ ПЛОТНО ПРИЖАТ К ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ШВЕЛЛЕРА И ЗАКРЕПЛЕН ГВОЗДАМИ. ДЕРЕВЯННЫЕ БРУСЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ИЗ ДУБА С ВЛАЖНОСТЬЮ ДО 15% И ДОЛЖНЫ БЫТЬ АНТИСЕПТИРОВАНЫ. НИЖНЯЯ ЧАСТЬ БРУСА, СОПРЯКАЮЩАЯСЯ С БЕТОНОМ ПОДЛИВКИ, ПЕРЕД УКЛАДКОЙ ДОЛЖНА БЫТЬ СМАЗАНА БИТУМОМ.

УКЛАДКА ПАКЕТА (ШВЕЛЛЕРА С ДЕРЕВЯННЫМ БРУСОМ) ПРОИЗВОДИТСЯ НА ВРЕМЕННЫЕ ПОДКЛАДКИ ТОЧНО ПО ОСИ КРАНОВОГО ПУТИ.

ПОСЛЕ УКЛАДКИ ПАКЕТА УСТАНОВЛИВАЕТСЯ РЕЛЬС НА ШВЕЛЛЕР И ПРОИЗВОДИТСЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ РЕЛЬСА К ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ ПОСРЕДСТВОМ ДЕТАЛЕЙ М-1, КРЮКОВ "З" И БОЛТОВ "Б" С ВЫВЕРКОЙ РЕЛЬСА ПО ВЕРТИКАЛИ. ПОСЛЕ ЭТОГО ПРОИЗВОДИТСЯ УСТРОЙСТВО БЕТОННОГО СЛОЯ ИЗ БЕТОНА НАРМН 200 НА НЕЖКОМ ЩЕБНЕ (КРУПНОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 7мм) СО СТАЛЬНЫМ ВОЛОСКОМ Ф 05-10 мм ДЛИНОЙ С 100мм С СОДЕРЖАНИЕМ 50кг НА 1 м³ БЕТОНА.

ВРЕМЕННЫЕ ПОДКЛАДКИ ПОСЛЕ БЕТОНИРОВАНИЯ СЛЕДУЕТ ОБЯЗАТЕЛЬНО УДАЛИТЬ И ЭТИ МЕСТА ТЩАТЕЛЬНО ЗАЛТЬ БЕТОНОМ. ПОСЛЕ УСТРОЙСТВА БЕТОННОГО СЛОЯ ПРОИЗВОДИТСЯ ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ВЫВЕРКА РЕЛЬСА ПО ГОРИЗОНТАЛИ.

ПРИМЕЧАНИЯ:

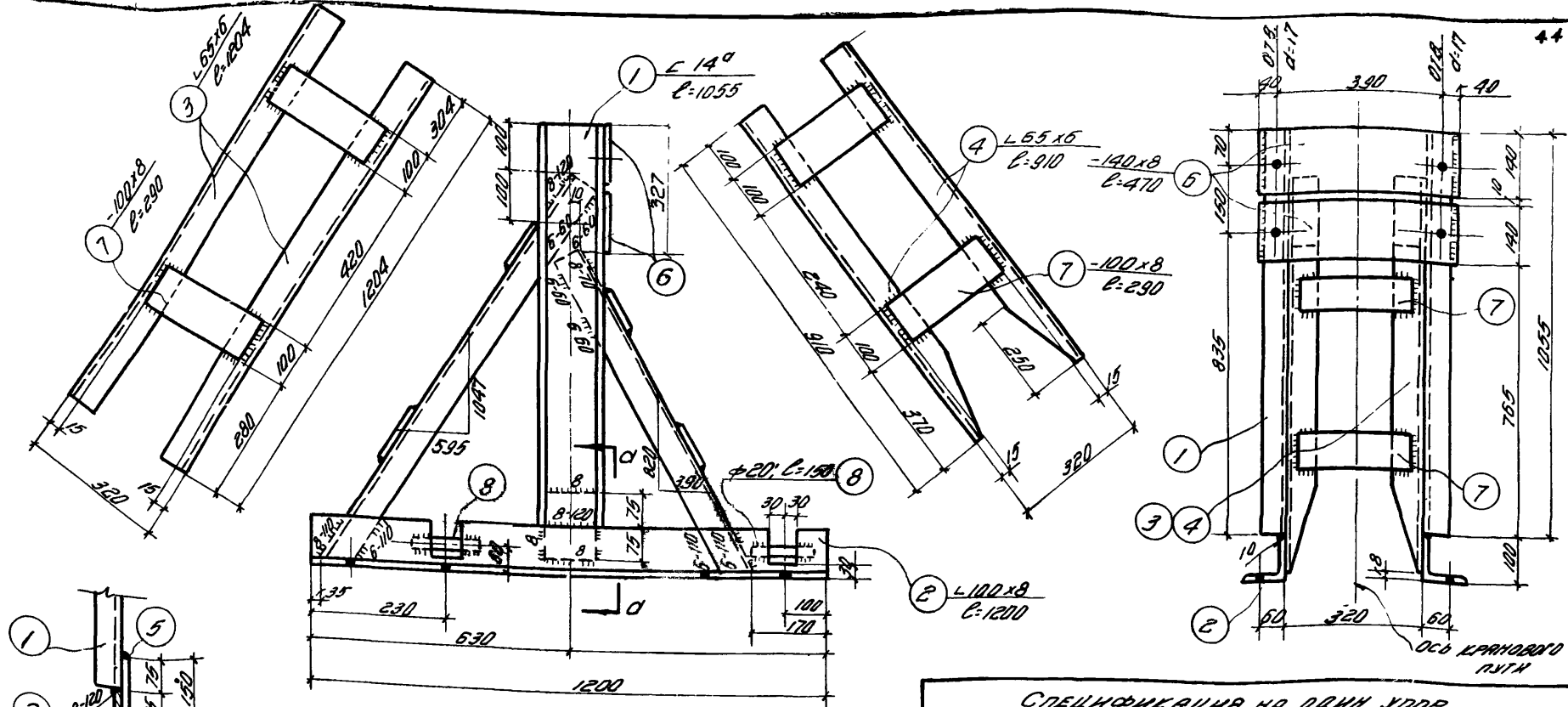
1. СТЫКОВЫЕ НАКЛАДКИ В СПЕЦИФИКАЦИЮ НЕ ВКЛЮЧЕНЫ.
2. КОНСТРУКЦИЮ ПУТЕЙ СМ. НА ЛИСТАХ 34, 35; И 36.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДРЕВЕСИНЫ НА ОДНН ПРОЛЕТ

ПРОЛЕТ	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА МН	ОБЪЕМ М ³
КРАЙНИЙ	80x150	6000	0,072
СРЕДНИЙ	80x150	6000	0,072
У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА	80x150	6400	0,077

535

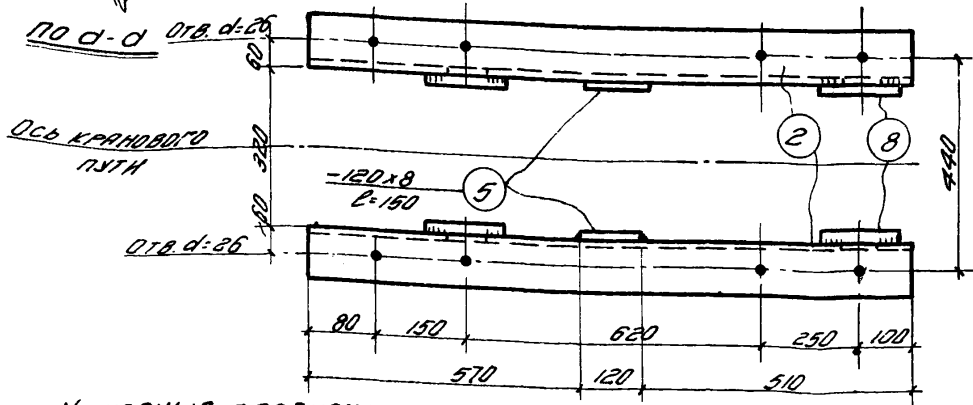
ТД 1956 г	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОВ Бм	КЭ-01-04 ВЫП-1
	СПЕЦИФИКАЦИЯ И УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ПУТИ ПО БАЛКАМ БМНБ-6с, 6м, БМНБ-7с, 7м	Лист 38



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДНИ УПОР
СТАЛЬ МАРКИ СТ. 3.

№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС кг.	
				ПОЗ.	УПОРА
1	Л 14°	1055	2	30,8	104,8
2	Л 100x8	1200	2	29,5	
3	Л 65x6	1204	2	14,3	
4	Л 65x6	910	2	10,8	
5	-120x8	150	2	2,3	
6	-140x8	470	2	8,3	
7	-100x8	290	4	7,3	
8	φ 20	150	4	1,5	

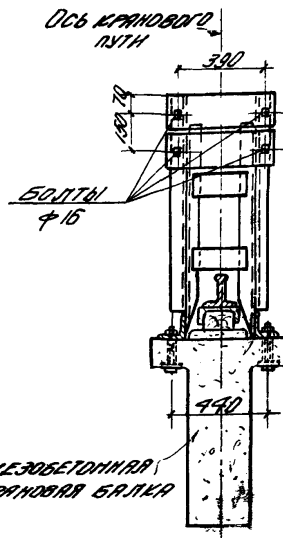
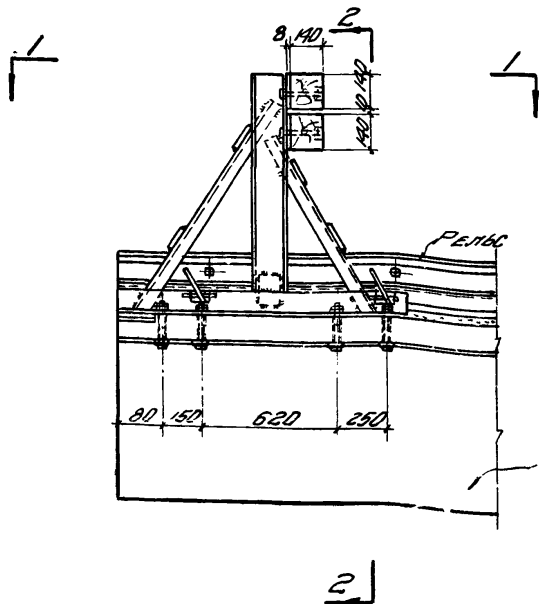
ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. СВАРКА ШВОВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ЭЛЕКТРОДАММ МАРКИ Э42
 2. ВСЕ НЕОБЪЯВЛЕННЫЕ ШВЫ h=6 мм.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- СВАРНОЙ ШОВ.
- ОТВЕРСТИЕ.

ТД 1956 г.	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ БАЛКИ ПРОБЕГОМ 5 м.	КЭ-01-04 Вып. 1 Лист 39
	УПОР ДЛЯ КРАНОВ ПРЯКОУДВЕРЖНОСТЬЮ 5 м И ДТ.	



ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПОДКРАНОВАЯ БАЛКА

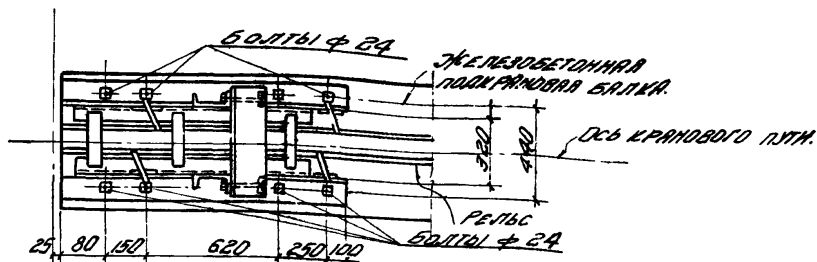
РАЗРЕЗ 2-2.

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ДЕРЕВЯННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПОРА И ИХ КРЕПЛЕНИЯ.

ДЕРЕВО				БОЛТЫ			
КОСНА ЗАПАСНОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 25%.							
СЕРИИ	ДЛИНА	КОЛ.	ОБЪЕМ	ДИАМЕТР	ДЛИНА	КОЛ.	ВЕС
мм	мм	шт.	м ³	мм	мм	шт.	кг
140x140	450	2	0,018	φ16	150	4	1,0

ПРИМЕЧАНИЕ:

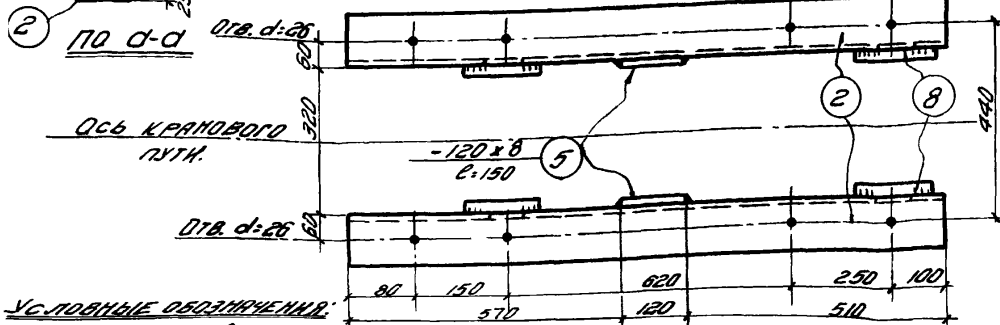
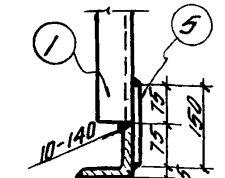
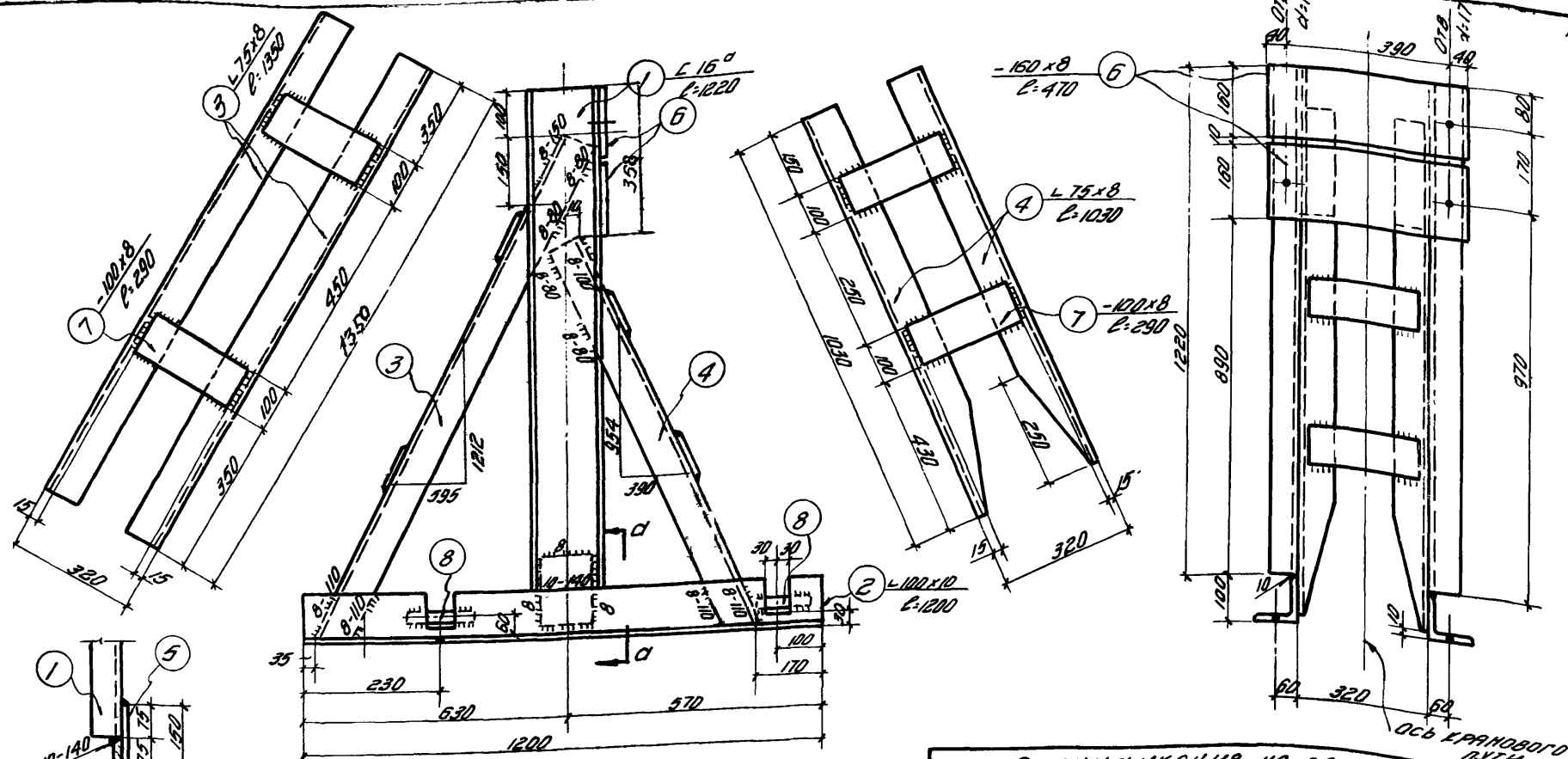
БОЛТЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ УПОРОВ К ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПОДКРАНОВОЙ БАЛКЕ ДАНЫ В ЧЕРТЕЖАХ КРЕПЛЕНИЯ ПОДКРАНОВОГО ПУТИ НА ЛИСТАХ 30, 32, 33.



ПЛАН ПО 1-1.

КРЕПЛЕНИЕ УПОРА К ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПОДКРАНОВОЙ БАЛКЕ.

ТД 1956 г.	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОВ БМ	КЭ-01-04
	КРЕПЛЕНИЕ УПОРА ДЛЯ КРАНОВ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 5 И 10 Т.	Вкл.1
		Лист. 40



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
 СВАРНОЙ ШОВ
 Отверстие

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. СВАРКА ШВОВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ЭЛЕКТРОДАММ МАРКИ Э-42.
 2. ВСЕ НЕОБОЗНАЧЕННЫЕ ШВЫ 1:5 мм

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДН УГОР

СТАЛЬ МАРКИ СТ. 3

№ ПОЗ	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	КОЛ-Ч. ШТ.	ВЕС кг	
				ПОЗ.	УГОРА
1	L 16 ^а	1220	2	42,4	142,2
2	L 100x10	1200	2	36,2	
3	L 75x8	1350	2	29,4	
4	L 75x8	1030	2	18,6	
5	-120x8	150	2	2,3	
6	-160x8	470	2	9,5	
7	-100x8	290	4	7,3	
8	φ 20	150	4	1,5	

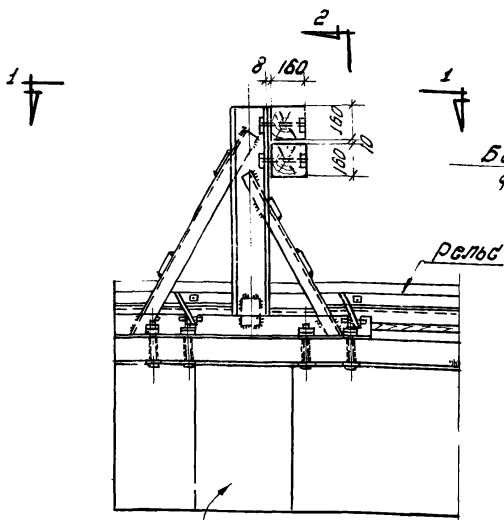
ТД 1956 г.

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДСКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 м.

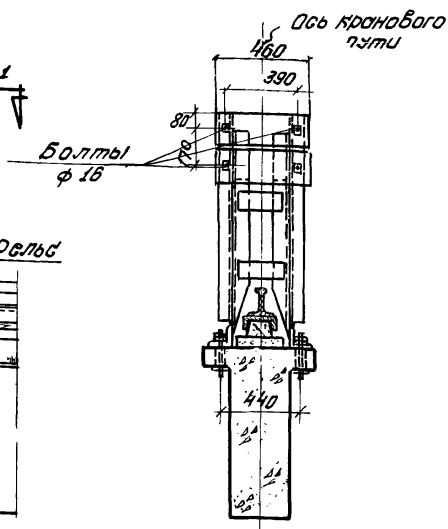
УГОР ДЛЯ КРАНОВ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 15 И 20 т.

КЗ-01-04
Вып.1

Лист 41



Железобетонная подкрановая балка.

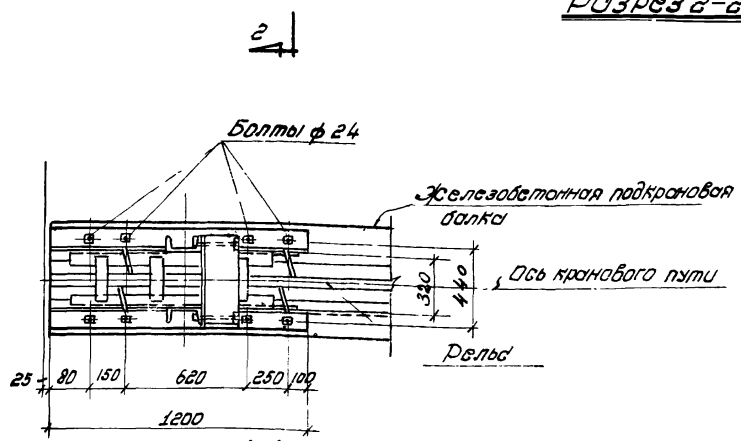


Разрез 2-2

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ДЕРЕВЯННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПОРА И ИХ КРЕПЛЕНИЯ

ДЕРЕВЬО (влажность не более 25%)				БОЛТЫ			
Бечен. мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Объем м ³	Диаметр мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Вес кг.
160x160	460	2	0,024	φ 16	180	4	1,2

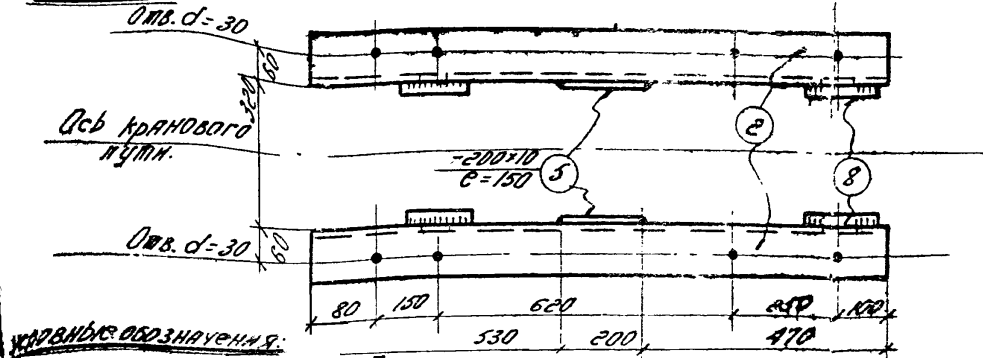
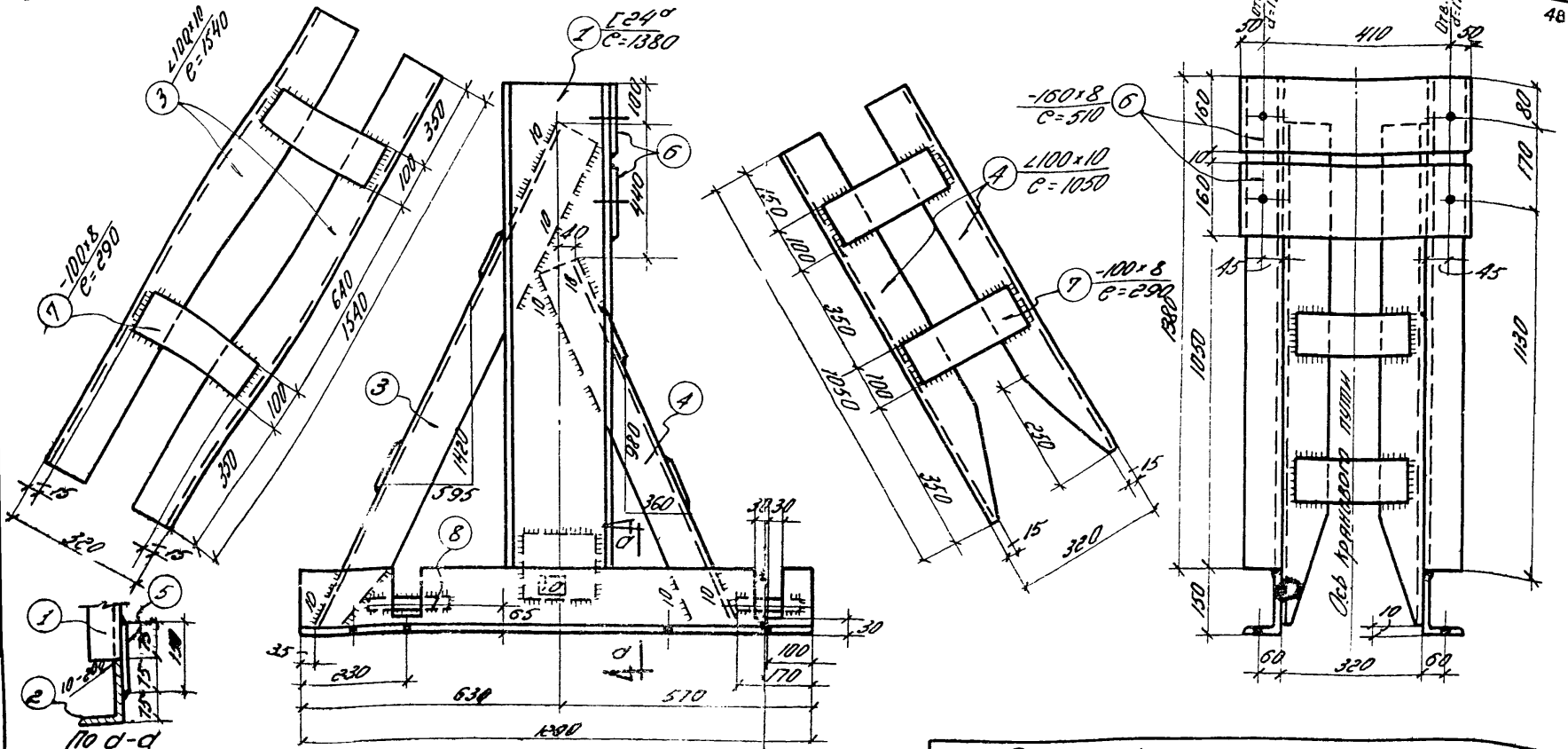
ПРИМЕЧАНИЕ:
болты для крепления упоров к железобетонной подкрановой балке даны в чертежах крепления подкранового пути на листах 34, 36 и 37



План по 1-1

Крепление упора к железобетонной подкрановой балке

ТД 1959 г.	Сборные железобетонные предварительнонапряженные подкрановые балки пролетом 6 м.	КЗ-01-04 Вып. 1
	Крепление упора для крана грузоподъемностью 15 и 20 т.	Лист 42



Спецификация на один упор.
Сталь марки Ст. 3

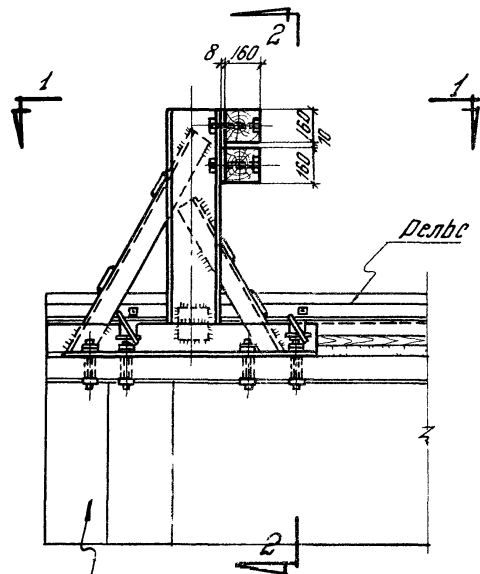
№№ поз.	Сечение	Длина мм	Количество шт.	Вес кг	
				№№	Упор
1	L240°	1380	2	73,4	231,7
2	L150x100x12	1200	2	54,2	
3	L100x10	1540	2	46,5	
4	L100x10	1050	2	31,7	
5	-200x10	150	2	4,8	
6	-160x8	510	2	10,4	
7	-100x8	290	4	7,4	
8	φ30	150	4	3,3	

НЕОБОЗНАЧЕННЫЕ:
 Сварной шов
 Отверстие

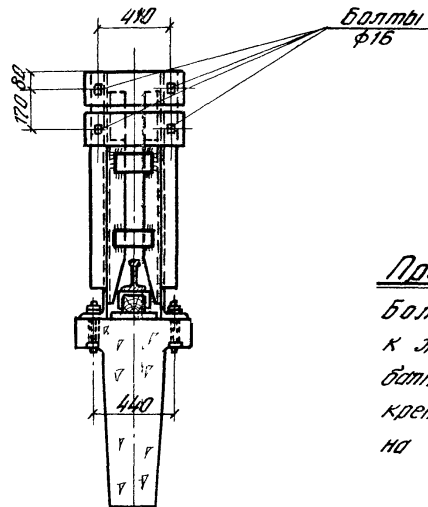
ПРИМЕЧАНИЯ:
 Сварка швов производится электродом марки Э-42.
 Все необозначенные швы h=6мм.

ТД
1956г

Сборные железобетонные предварительно напряженные подкрановые балки для кранов. КЭ-01-04 выпуск 1
 Упор для кранов грузоподъемностью 300 т. Лист 43



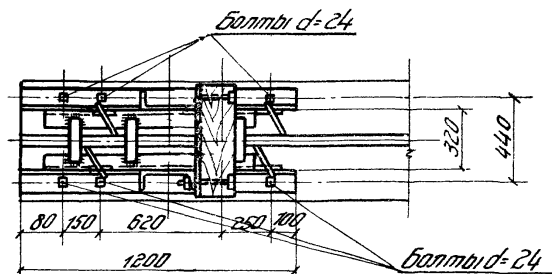
Железобетонная
подкрановая балка
БКНБ - 6к или БКНБ-7к.



Разрез 2-2

Примечание:

Болты для крепления упоров
к железобетонной подкрановой
балке даны в чертежах
крепления подкранового пути
на листах 34, 36 и 38.



по 1-1

Спецификация на деревянные
элементы упора и их крепления.

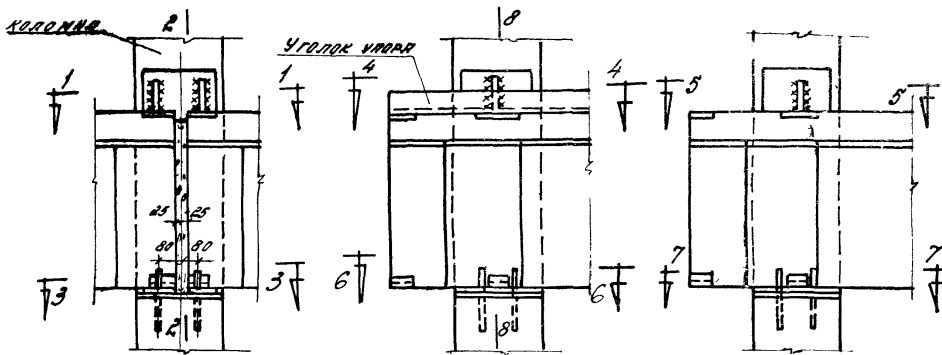
Дерево				Болты			
гасни влажностью не более 28%							
Сечение	Длина	Кол.	Объем	Диаметр	Длина	Кол.	Вес
мм	мм	шт.	м³	мм	мм	шт.	кг
160x160	500	2	0,026	φ16	180	4	3

ТД
1956 г.

Сборные железобетонные предварительно-
напряженные подкрановые балки пролетом 6м.
Крепление упора для козлов грузоподъем-
ностью 30,0 т.

КЭ-01-04
Вып.1

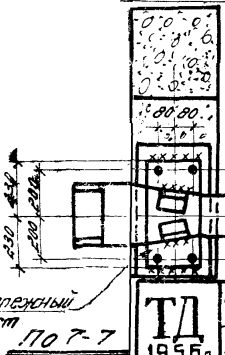
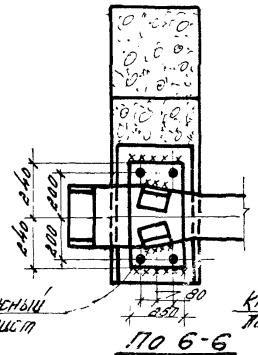
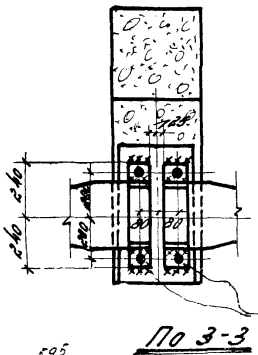
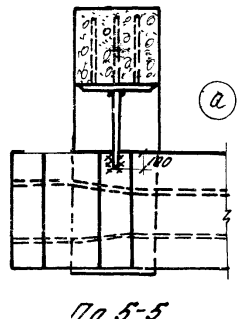
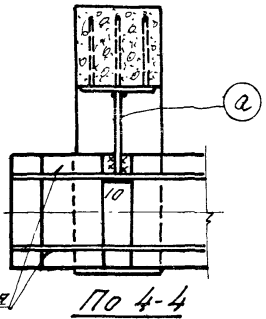
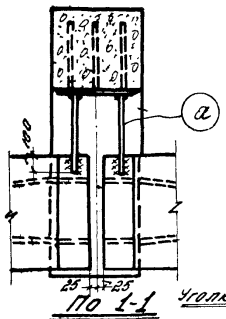
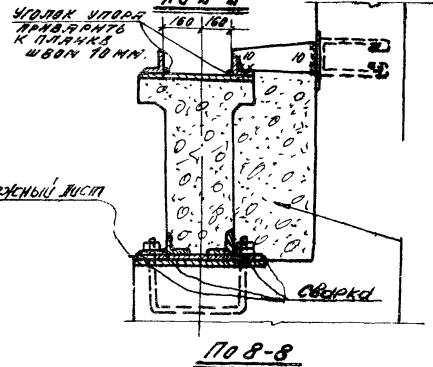
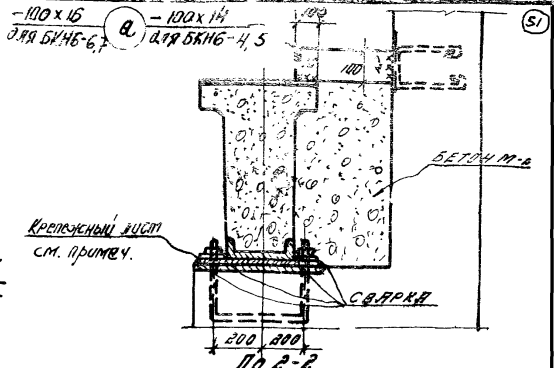
Лист 44



НА СРЕДНЕЙ КОЛОННЕ

НА КРАЙНЕЙ КОЛОННЕ

НА КОЛОННЕ УТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. КРЕПЕЖНЫЕ ЛИСТЫ ПРИВАРивАЮТСЯ ШВОМ ПОДПРАВНОЙ ШИМ К ЗАКЛАДНЫМ ЧУСТЯМ В ПОДКРЫШНОЙ БЛЮКЕ ДО УСТАНОВКИ ЕЕ НА МЕСТО. ПОСЛЕ УСТАНОВКИ БЛЮК, ВЫБРАННОЙ ЕЕ И КРАЙНЕГО ПУТИ КРЕПЕЖНЫЕ ЛИСТЫ ПРИВАРивАЮТСЯ К ЗАКЛАДНЫМ ЛИСТЯМ В КОЛОННЕ ШВОМ 10 мм.
2. КРЕПЕЖНЫЕ ЛИСТЫ ВКЛЮЧЕНЫ В СПЕЦИФИКАЦИОННУЮ БЛАНК.
3. ДЛИНА КРЕПЕЖНОГО ЛИСТА ПОЗ. 20 ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРЯМ ВРЕМЕНЕМ РАБОТЫ НА МЕСТУ. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЭТУ ПОЗИЦИЮ ВЫДЕРЖИВАЕТСЯ НА ОБЫЧНОМ ЧЕРТЕЖЕ, А НЕ ПРОЕКТА.
4. НЕОГОВОРЕННЫЕ ШВЫ - 10 мм.

***** МОНТАЖНЫЙ СВЯРНОЙ ШОВ 10 мм.

ТД
1956 г.

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАТЯЖЕННЫЕ ПОДКРЫШНЫЕ БЛЮКИ ПРОЛЕТАМ 6 м.
КРЕПЛЕНИЕ ПОДКРЫШНЫХ БЛЮКОВ БКНБ-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 мм.

КЗ-01-04
лист 46