ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ , ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 3.503.1-81

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 И 33 м ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, НА УЛИЦАХ И ДОРОГАХ В ГОРОДАХ

ВЫПУСК 7-1доп.2

Балки пролетного строения длиной 33 м , высотой 1,53 м, армированные пучками из 4 стальных канатов К7 по ГОСТ 13840-68^{X}

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

инв. № 32295-М

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
32295-М-1		

Формат А3

Библиотека типовых проектов http://elektropostavka.ru/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ , ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 3.503.1-81

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 И 33 м ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, НА УЛИЦАХ И ДОРОГАХ В ГОРОДАХ

ВЫПУСК 7-1доп.2

Балки пролетного строения длиной 33 м , высотой 1.53 м, армированные пучками из 4 стальных канатов К7 по ГОСТ 13840-68^{X}

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны институтом "Союздорпроект"

Директор "Союздорпроекта" /Постовой Ю.В./

Главный инженер проекта /Старова Л.Н./

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
32295-М-2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.503.1-81.7-1 - ТТ доп.2	Технические требования	3
3.503.1-81.7-1 - 76	Балка пролетного строения Б 3300.b.153	
	Схема армирования балок	5
3.503.1-81.7-1 - 77	Спираль	8
3.503.1-81.7-1 - 78	Пучок из канатов К7	9
3.503.1-81.7-1 - 79 РС	Ведомость расхода стали	10
3.503.1-81.7-1 - 80	Расчетный лист	11

Настоящие рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных балок пролетных строений длиной 33 м высотой 1.53 м разработаны по заданию АО "Мокон"

Балки запоектированы с учетом изменений СНиП 2.05.03-84 и изготавливаются в опалубке балок длиной 33 метра h=1.5 м по типовому проекту серии 3.503-12 выпуск 19 (инв.N384/46) .

Настоящие балки взаимозаменяемы с балками по серии 3.503.1-81 выпуск 7-1 /инв.N 100/2 /

Технические требования по изготовлению балок принимать по выпуску 7-1 серии 3.503.1-81 с учетом настоящих требований и ТУ 35-1842-88 с извещением 1 и 2

В серии 3.503.1-81 для удобства маркировки балок строительные районы условно разделены на температурные зоны в зависимости от средней температуры наиболее холодного месяца и наиболее холодной пятидневки. Характеристика зон дана в таблице 1 выпуска 7-1

Особенности конструкции

Армирование балок напрягаемой арматурой принято горизонтальными пучками из 4 стальных канатов К7 диаметром 15 мм по ГОСТ 13840-68Х Конструкция пучков дана из условия натяжения с двух сторон .

Расход стали на балки дан при армировании верхней плиты сварными сетками . При необходимости можно применять вязаные сетки в соответствии с выпуском 7-1

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. | 32295-М-3

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.7-1		
Н.контр.		Федоров				Содержание	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Нач.ОИС		Федоров					СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Гл.спец.		Старова			2.04.96				
Вед.инж.		Штеменко							

sod33a

Формат А4

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.7-1 - ТТ доп.2			
Н.контр.		Федоров				Технические требования	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 2
Нач.ОИС		Федоров					СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Гл.спец.		Старова			2.04.96				
Вед.инж.		Штеменко							

Формат А4

32295-М | 3

Библиотека типовых проектов http://elektropostavka.ru/

Таблица 4

Длина балки	Натяжение пучков			Контролируемое напряжение в арматуре после ее натяжения		Передаточная прочность бетона
	Начальное напряжение в арматуре σ_p Модуль упругости Ep	Усилие в пучке	Вытяжка при натяжении с двух сторон (L=33м)	после заанкеривания σ_{con1}	через 2 дня σ_{con2}	
м	МПа	кН	мм	МПа	МПа	МПа
33	1033.25 $1.67 \cdot 10^5$	574.5 (58.6тс)	2 x 102	1014.5	982.0	75%B40
1 кН = 0.10197 тс				1 МПа = 10.197 кгс/см^2		
Кратковременный выгиб балок после передачи усилия обжатия на бетон (в середине пролета), мм				Б 3300.140		43.0
				Б 3300.174		41.4
				Б 3300.180		41.1
				Б 3300.194		40.4

Таблица 5

Длина балки, м	Температурная зона, Т	Класс бетона по прочности на сжатие	Минимальная отпускная прочность в % от проектной прочности		Величина консольного свеса балки , в метрах , при отпускной прочности бетона				
			при положительной температуре	при отрицательной температуре (замораживание)	не менее 75%	не менее 80%	не менее 83% и не ранее чем через 7 дн.	не менее 90% и не ранее чем через 16 дн.	не менее 100% и не ранее чем через 28 дн.
33	1,2,4	B40	75%	75%	0.81	2.23	2.48	2.60	2.76
	3,5	B40	75%	100%*)					

*) Конструкции,изготавливаемые из бетона с применением комплексных воздухововлекающих (газообразующих) и пластифицирующих добавок , допускается замораживать при прочности бетона 75% от проектной

Требования к материалам и конструированию балок аналогичны балкам по рабочим чертежам серии 3.503.1-81 выпуск 7-1 ГОСТ на сортамент и марки стали см. лист 3 таблица 2

Контролируемое усилие, передаточная прочность бетона /прочность бетона в момент передачи усилия обжатия на бетон/ и прочие характеристики натяжения даны в таблице 4

Отпускная прочность бетона в зависимости от величины консольного свеса балок при складировании, перевозке и монтаже балок приведена в таблице 5

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 32295-М-4

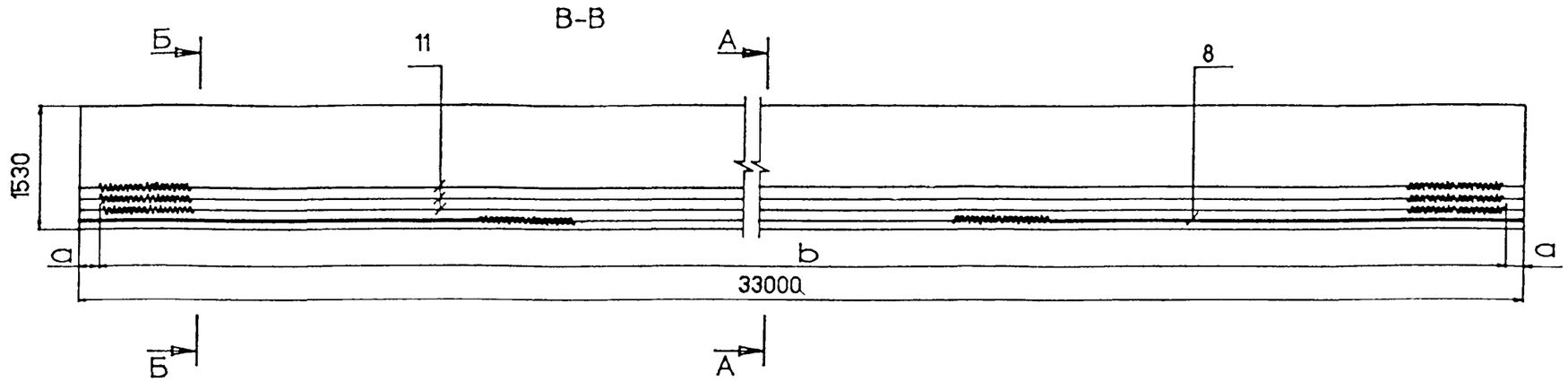
Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.7-1 - ТТ доп.2	Лист 2

PS12-33.dwg

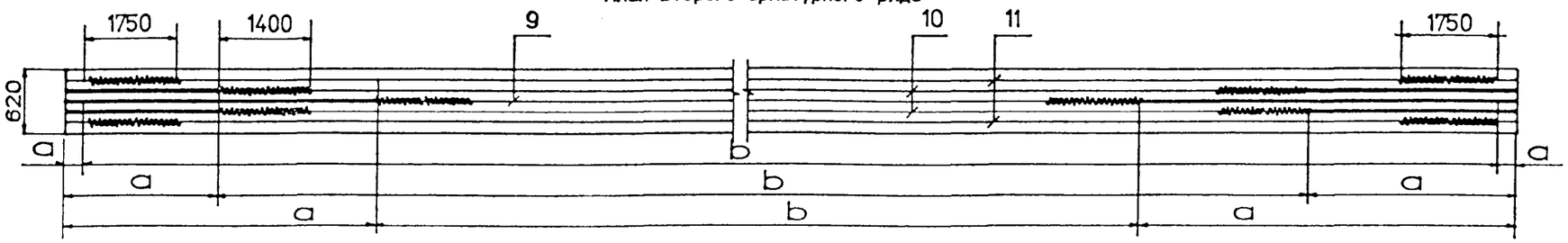
Формат А3

32295-М 4

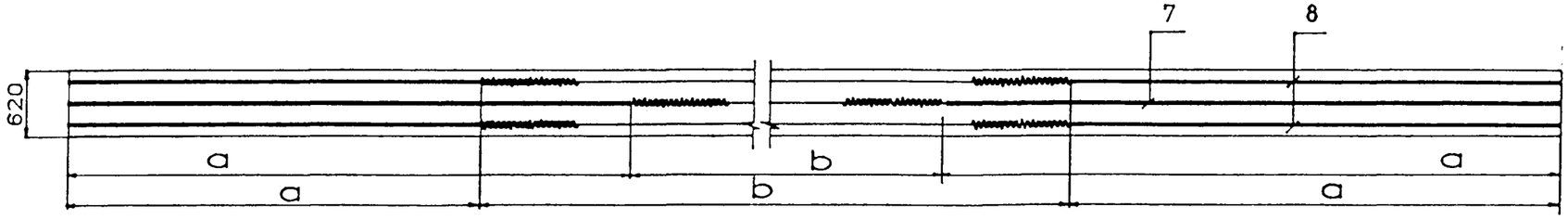
Схема армирования балок напрягаемой арматурой / для температурных зон 1, 2 и 4 /

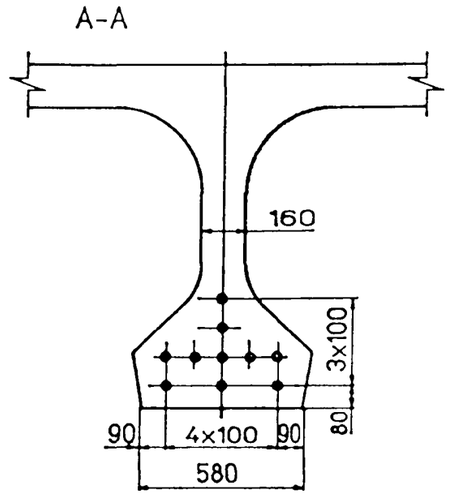


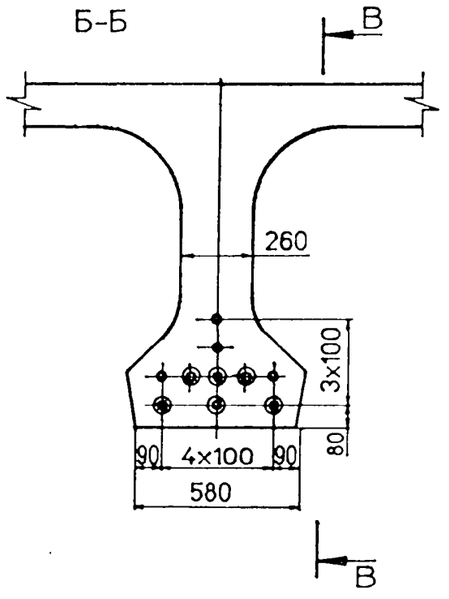
План второго арматурного ряда

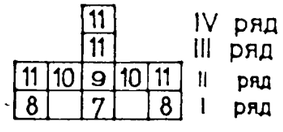


План первого арматурного ряда









N позиции	Марка пучка	Размеры, мм			
		До натяжения		После натяжения	
		a	b	a	b
7	Н33-К7-1	8120	16760	8068	16864
8	Н33-К7-2	4405	24190	4330	24340
9	Н33-К7-3	2885	27230	2801	27398
10	Н33-К7-4	1365	30270	1271.5	30457
11	Н33-К7-5	-	-	35	32930

1. Контролируемое усилие в пучке равно 574.5 кН (58.6 тс), другие характеристики натяжения см. Технические требования, таблицу 4 настоящего выпуска
2. Опалубочный чертеж см. 3.503.1-81.7-1-1ФЧ и 3.503.1-81.7-1-2ФЧ
3. Схему армирования балок ненапрягаемой арматурой см. 3.503.1-81.7-1-1 и 3.503.1-81.7-1-2
4. Спецификацию см. лист 3.4
5. Изоляция 43.5 пог.м

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			2.01.96
Вед.инж.		Штеменко			

3.503.1-81.7-1 - 76

Балка пролетного строения Б 3300.b.153
Схема армирования балок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

СОЮЗДОРПРОЕКТ

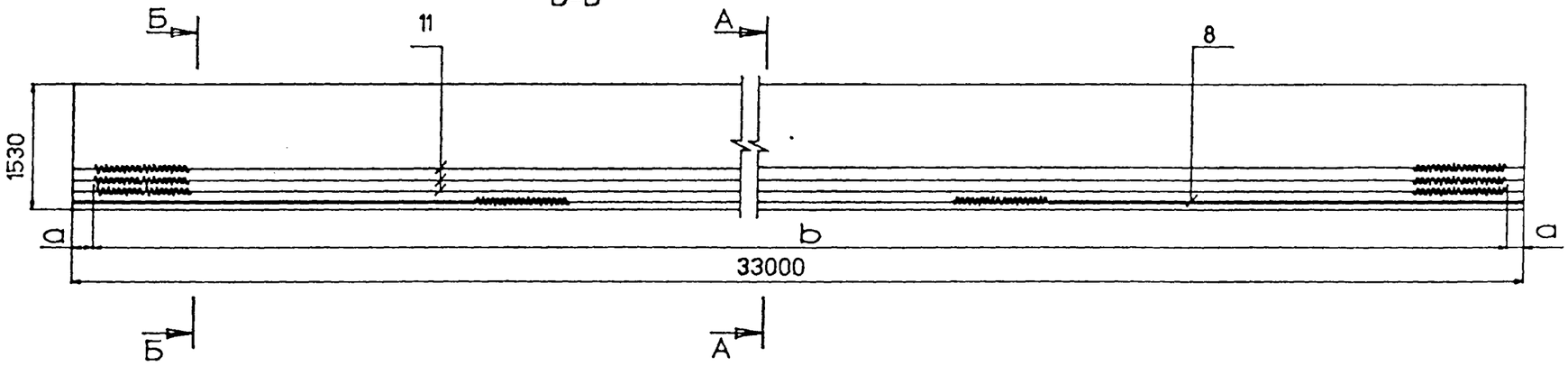
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 32295-М-5

33-k7

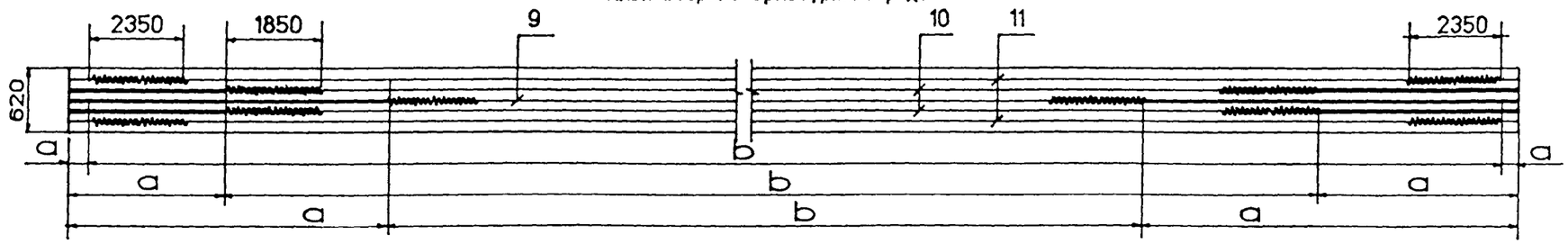
Формат А3

32295-М 5

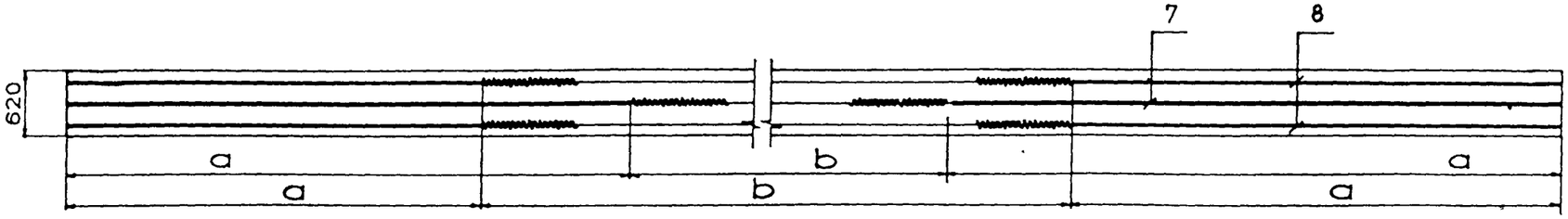
Схема армирования балок напрягаемой арматурой / для температурных зон 3 и 5 /

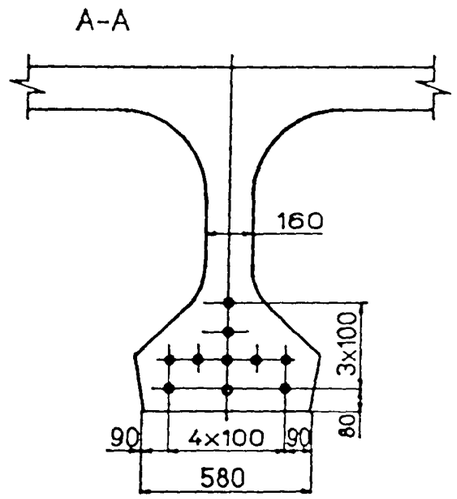


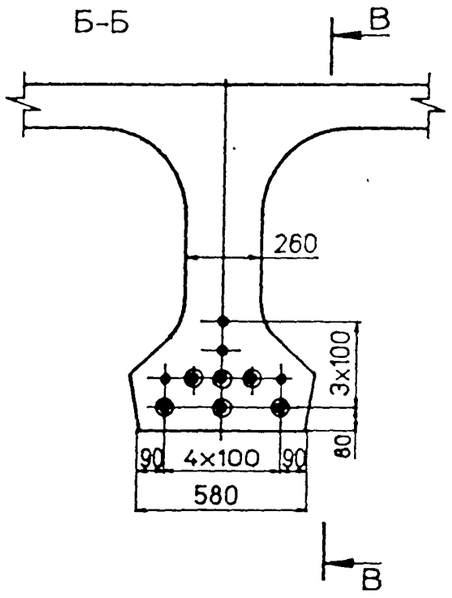
План второго арматурного ряда

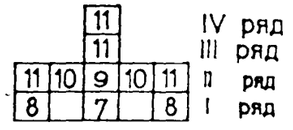


План первого арматурного ряда









N позиции	Марка пучка	Размеры, мм			
		До натяжения		После натяжения	
		a	b	a	b
7	Н33-К7-1	7825	17350	7771.5	17457
8	Н33-К7-2	4105	24790	4028,5	24943
9	Н33-К7-3	2585	27830	2499	28002
10	Н33-К7-4	1065	30870	969,5	31061
11	Н33-К7-5	-	-	35	32930

1. Контролируемое усилие в пучке равно 574,5 кН (58,6 тс), другие характеристики натяжения см. Технические требования, таблицу 4 настоящего выпуска
2. Опалубочный чертеж см. 3.503.1-81.7-1-1ФЧ и 3.503.1-81.7-1-2ФЧ
3. Схему армирования балок ненапрягаемой арматурой см. 3.503.1-81.7-1-1 и 3.503.1-81.7-1-2
4. Спецификацию см. лист 3,4
5. Изоляция 39.9 пог.м

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 32295-М-6

Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата

3.503.1-81.7-1 - 76

Лист 2

33-k7c

Формат А3

32295-М 6

Поз	Наименование	Количество на исполнение																Обозначение документа	Масса ед.кг	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		A-II	A-III
	Изделие закладное																			
1	МН-TAII(AIII)-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3.503.1-81.6-1 - 1	28,2	27,5
2	МН-TAII(AIII)-5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3.503.1-81.6-1 - 3	5,1	5,1
3	МН-TAII(AIII)-6	6	6	6	6	19	18	19	18	6	6	6	6	19	18	19	18	3.503.1-81.7-1 - 44	4,3	4,3
4	МН-TAII(AIII)-7		12			12	12				12			12	12			3.503.1-81.7-1 - 45	22,5	22,1
5	МН-TAII(AIII)-12			22				22	22			22				22	22	3.503.1-81.7-1 - 47	10,3	10,3
6	МН-TAII(AIII)-10					10		10						10		10		3.503.1-81.7-1 - 46	6,8	6,8
	Пучок арматурный																			
7	Н 33-ТК7-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3.503.1-81.7-1 - 78	160,0/161,3	160,0/161,3
8	Н 33-ТК7-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3.503.1-81.7-1 - 78	160,0/161,3	160,0/161,3
9	Н 33-ТК7-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3.503.1-81.7-1 - 78	160,0/161,3	160,0/161,3
10	Н 33-ТК7-4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3.503.1-81.7-1 - 78	160,0/161,3	160,0/161,3
11	Н 33-ТК7-5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3.503.1-81.7-1 - 78	161,1/162,8	161,1/162,8
	Сетка плиты /сварная/																			
14	СП140-TAII(AII)-1	2	2	2														3.503.1-81.7-1 - 28	206,9	196,6
	СП174-TAII(AIII)-1				1	1	1	1	1									3.503.1-81.7-1 - 31	180,7	167,8
	СП180-TAII(AIII)-1									2	2	2						3.503.1-81.7-1 - 28	248,7	235,8
	СП194-TAII(AIII)-1												1	1	1	1	1	3.503.1-81.7-1 - 31	201,4	187,2
15	СП174-TAII(AIII)-2				1	1	1	1	1									3.503.1-81.7-1 - 31	180,7	167,8
	СП194-TAII(AIII)-2												1	1	1	1	1	3.503.1-81.7-1 - 31	201,4	187,2
16	СП140-TAII(AII)-4	17	17	17														3.503.1-81.7-1 - 30	111,6	109,9
	СП174-TAII(AIII)-6				17	17	17	17	17									3.503.1-81.7-1 - 33	97,9	96,2
	СП180-TAII(AIII)-4									17	17	17						3.503.1-81.7-1 - 30	133,1	131,4
	СП194-TAII(AIII)-6												17	17	17	17	17	3.503.1-81.7-1 - 33	108,5	106,8
17	СП140-TAII(AII)-3	2	2	2														3.503.1-81.7-1 - 29	127,5	120,6
	СП174-TAII(AIII)-4				1	1	1	1	1									3.503.1-81.7-1 - 32	114,7	106,0
	СП180-TAII(AIII)-3									2	2	2						3.503.1-81.7-1 - 29	153,4	144,7
	СП194-TAII(AIII)-4												1	1	1	1	1	3.503.1-81.7-1 - 32	127,5	117,9
18	СП174-TAII(AIII)-5				1	1	1	1	1									3.503.1-81.7-1 - 32	114,7	106,0
	СП194-TAII(AIII)-5												1	1	1	1	1	3.503.1-81.7-1 - 32	127,5	117,9
20	Фиксатор Ф-TAI-2(1)	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	3.503.1-81.6-1 - 40	1,5	1,5
21	Ø 12AII(AIII) . ℓ = 500	8	20	8	8	20	20	8	8	8	20	8	8	20	20	8	8	без чертежа	0,5	0,5

Таблица исполнений

Исп	Марка балок
1	Б3300.140.153-...-1
2	Б3300.140.153-...-2(3.4)
3	Б3300.140.153-...-5(6.7)
4	Б3300.174.153-...-1
5	Б3300.174.153-...-2
6	Б3300.174.153-...-3
7	Б3300.174.153-...-4
8	Б3300.174.153-...-5
9	Б3300.180.153-...-1
10	Б3300.180.153-...-2(3.4)
11	Б3300.180.153-...-5(6.7)
12	Б3300.194.153-...-1
13	Б3300.194.153-...-2
14	Б3300.194.153-...-3
15	Б3300.194.153-...-4
16	Б3300.194.153-...-5

В числителе дан вес пучков для температурных зон Т=1,2 и 4 , в знаменателе для температурных зон Т=3 и 5

Продолжение спецификации см. лист 4

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 32295-М-7

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

3.503.1-81.7-1 - 76

Лист 3

spez33a

Формат А3

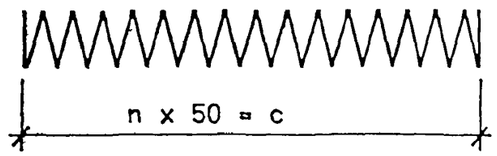
Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед.кг
	Сетка ребра			
22	СР150-TAII(AIII)-1	2	3.503.1-81.6-1 - 21	26.7
23	СР150-TAII(AIII)-2	2	3.503.1-81.6-1 - 22	26.7
24	СР153-TAII(AIII)-6	8	3.503.1-81.7-1 - 36	31.2
25	СР153-TAII(AIII)-7	4	3.503.1-81.7-1 - 36	41.5
26	СР150-TAII(AIII)-4	4	3.503.1-81.6-1 - 27	37.4
27	СР153-TAI-8	4	3.503.1-81.7-1 - 35	16.5
28	СР150-TAI-5	4	3.503.1-81.6-1 - 29	15.3
	Сетка вута			
29	СВ-TAI-1	4	3.503.1-81.6-1 - 30	2.7
30	СВ-TAI-2	8	3.503.1-81.6-1 - 30	2.8
31	СВ-TAI-3	16	3.503.1-81.6-1 - 30	3.4
	Сетка торца			
32	СТ150-TAII(AIII)	2	3.503.1-81.6-1 - 31	5.0
	Каркас			
33	К-TAI-1	2	3.503.1-81.7-1 - 37	7.1
34	К-TAI-2	8	3.503.1-81.7-1 - 37	14.1
35	К-TAI-3	2	3.503.1-81.7-1 - 37	9.6
36	К20-TAI-1	2	3.503.1-81.7-1 - 42	22.4
37	К20-TAI-2	6	3.503.1-81.7-1 - 43	22.7
38	К20-TAI-3	3	3.503.1-81.7-1 - 43	15.2
	Фиксатор			
39	Ф150-TAI-1	4	3.503.1-81.6-1 - 43	1.6
40	Ф150-TAI-2	2	3.503.1-81.6-1 - 43	1.5
41	Ф150-TAI-3	2	3.503.1-81.6-1 - 43	1.4
42	Ф150-TAI-4	8	3.503.1-81.6-1 - 43	1.3
43	Ф150-TAI-5	8	3.503.1-81.6-1 - 43	1.4

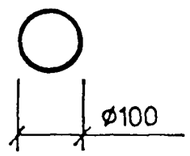
Инв.№подл. | 32295-М-8 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.7-1 - 76	Лист 4

spIr

Формат А4





Марка спирали	n, шт.	c, мм
СП-1	28	1400
СП-2	35	1750
СП-3	37	1850
СП-4	47	2350

Марка спирали	Наименование	Масса ед.кг
СП-1	ø6AI . ℓ = 9700	2.16
СП-2	ø6AI . ℓ = 12000	2.67
СП-3	ø6AI . ℓ = 12600	2.80
СП-4	ø6AI . ℓ = 15900	3.53

ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.7-1 - 77		
Н.контр.		Федоров				Спираль	Стадия Р	Лист	Листов 1
Нач.ОИС		Федоров					СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Гл.спец.		Старова			2.07.96				
Ведущ.		Штеменко							

Формат А4

32295-М 8

Рис.1

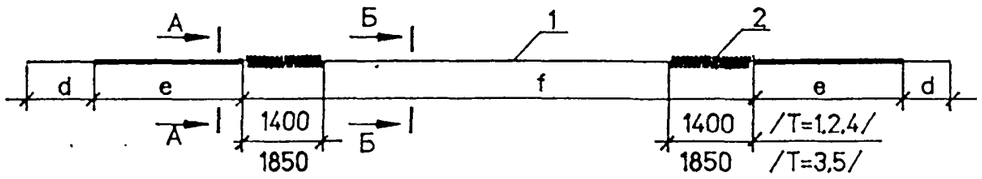
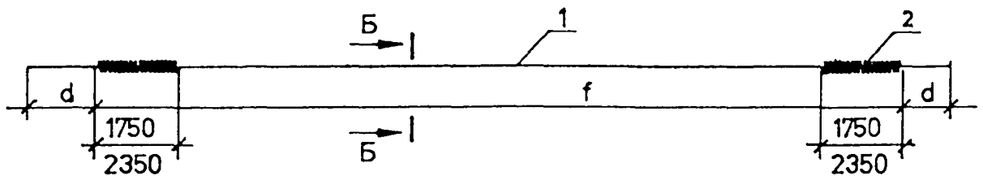


Рис.2



А - А

Обмотка плотной промасленной бумагой по битумной мастике , либо мешковиной/либо двумя слоями полиэтиленовой пленки с фиксацией ее медной проволокой/ по обмазке солидолом или пушечной смазкой по ГОСТ 19537- 83

Б - Б

Обмотка пучка вязальной проволокой ⌀1.5-2 мм пятью витками через 1.5-2.0 м по длине

Т	Марка пучка	Рис.	Размеры. мм		
			d	e	f
1 2 4	Н33- К7 - 1	1	785	7985	16760
	Н33- К7 - 2	1	785	4270	24190
	Н33- К7 - 3	1	785	2750	27230
	Н33- К7 - 4	1	785	1230	30270
	Н33- К7 - 5	2	785	-	32730
3 5	Н33- К7 - 1	1	785	7690	17350
	Н33- К7 - 2	1	785	3970	24790
	Н33- К7 - 3	1	785	2450	27830
	Н33- К7 - 4	1	785	930	30870
	Н33- К7 - 5	2	785	-	32730

Т	Марка пучка	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса ед.кг	Масса пучка, кг
1 2 4	Н33- К7 - 1 Н33- К7 - 2 Н33- К7 - 3 Н33- К7 - 4	1	Канаты 4 ⌀15К7. ℓ =34300	1	ГОСТ13840-68 ×	155,3	160.0
		2	Спираль СП-1	2	3.503.1-81.7-1 -77	2,16	
		3	Вязальная проволока				
			⌀ 2 ℓ = 700	23	ГОСТ 3282-74 ×	0.0173	
	Н33- К7 - 5	1	Канаты 4 ⌀15К7. ℓ =34300	1	ГОСТ13840-68 ×	155,3	161.1
		2	Спираль СП-2	2	3.503.1-81.7-1 -77	2,67	
		3	Вязальная проволока				
			⌀ 2 ℓ = 700	23	ГОСТ 3282-74 ×	0.0173	
3 5	Н33- К7 - 1 Н33- К7 - 2 Н33- К7 - 3 Н33- К7 - 4	1	Канаты 4 ⌀15К7. ℓ =34300	1	ГОСТ13840-68 ×	155,3	161.3
		2	Спираль СП-3	2	3.503.1-81.7-1 -77	2,80	
		3	Вязальная проволока				
			⌀ 2 ℓ = 700	23	ГОСТ 3282-74 ×	0.0173	
	Н33- К7 - 5	1	Канаты 4 ⌀15К7. ℓ =34300	1	ГОСТ13840-68 ×	155,3	162.8
		2	Спираль СП-4	2	3.503.1-81.7-1 -77	3,53	
		3	Вязальная проволока				
			⌀ 2 ℓ = 700	23	ГОСТ 3282-74 ×	0,0173	

1. Т - температурные зоны в соответствии с таблицей 1 / 3.503.1-81.7-1-ТТ /
2. ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.7-1 - 78		
Н.контр.		Федоров				Пучок из канатов К7	Стадия	Лист	Листов
Нач.ОИС		Федоров					Р		1
Гл.спец.		Старова			2.04.96		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Вед.инж.		Штеменко							

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 32295-М-9

РВ

Марка элемента	Напрягаемая арматура, кг	Вязальная проволока, кг	Изделия арматурные, кг										Изделия закладные и анкеры, кг												Общий расход, кг
			Арматура класса										Арматура класса							Прокат					
			А-I				А-III						А-I			А-III									
	Канаты К7 ГОСТ 13840-68*	ГОСТ 3282-74*	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*				См. Тех. треб.			ГОСТ 8732-76		
	ø15	ø2	ø6	ø8		Итого	ø10	ø12	ø14	ø16	Итого	Всего	ø6 •)		Итого	ø10	ø12	ø16	ø20	Итого	δ10	δ20	Итого	Труба ø102х6	Всего	•)
Б3300.140.153-ТК7.АIII-1	1553	10	88	737		825	463	366		2224	3053	3878	48		48	2	6		5	10	24	51	75	15	151	5592
Б3300.140.153-ТК7.АIII-2(3,4)	1553	10	88	737		825	463	372		2224	3059	3884	48		48	2	12		26	37	24	295	319	15	422	5869
Б3300.140.153-ТК7.АIII-5(6,7)	1553	10	88	737		825	463	366		2224	3053	3878	77		77	2	204		5	208	24	51	75	15	378	5819
Б3300.174.153-ТК7.АIII-1	1553	10	88	780		868	482	366		1841	2689	3557	48		48	2	3		5	10	24	51	75	8	141	5261
Б3300.174.153-ТК7.АIII-2	1553	10	88	780		868	482	372		1841	2695	3563	48		48	11	9		26	46	138	295	433	8	535	5661
Б3300.174.153-ТК7.АIII-3	1553	10	88	780		868	482	372		1841	2695	3563	48		48	6	9		26	41	71	295	366	8	463	5589
Б3300.174.153-ТК7.АIII-4	1553	10	88	780		868	482	366		1841	2689	3557	77		77	11	201		5	217	138	51	189	8	491	5611
Б3300.174.153-ТК7.АIII-5	1553	10	88	780		868	482	366		1841	2689	3557	77		77	6	201		5	212	71	51	122	8	419	5539
Б3300.180.153-ТК7.АIII-1	1553	10	88	780		868	482	366		2652	3500	4368	48		48	2	6		5	10	24	51	75	15	151	6082
Б3300.180.153-ТК7.АIII-2(3,4)	1553	10	88	780		868	482	372		2652	3506	4374	48		48	2	12		26	37	24	295	319	15	422	6359
Б3300.180.153-ТК7.АIII-5(6,7)	1553	10	88	780		868	482	366		2652	3500	4368	77		77	2	204		5	208	24	51	75	15	378	6309
Б3300.194.153-ТК7.АIII-1	1553	10	88	802		890	492	366		2051	2909	3799	48		48	2	3		5	10	24	51	75	8	141	5503
Б3300.194.153-ТК7.АIII-2	1553	10	88	802		890	492	372		2051	2915	3805	48		48	11	9		26	46	138	295	433	8	535	5903
Б3300.194.153-ТК7.АIII-3	1553	10	88	802		890	492	372		2051	2915	3805	48		48	6	9		26	41	71	295	366	8	463	5831
Б3300.194.153-ТК7.АIII-4	1553	10	88	802		890	492	366		2051	2909	3799	77		77	11	201		5	217	138	51	189	8	491	5853
Б3300.194.153-ТК7.АIII-5	1553	10	88	802		890	492	366		2051	2909	3799	77		77	6	201		5	212	71	51	122	8	419	5781

•) Для температурных зон Т=3 и Т=5 расход арматуры /Ø6AI/ для каждой балки увеличить на 14 кг

1. ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования в выпуске 7-1
2. Расход стали дан для варианта армирования со сварными сетками плиты

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. 32295-М-10

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.7-1 - 79 РС			
Н.контр.		Федоров				Ведомость расхода стали на балку. Армирование пучками из канатов К7 и ненапрягаемой арматурой класса А-III	Стадия	Лист	Листов
Нач.ОИС		Федоров					Р		1
Гл.спец.		Старова			20.9.96		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Вед.инж.		Штеменко							

рс33а

Формат А3

32295-М 10

Библиотека типовых проектов http://elektropostavka.ru/

Сечение X	Усилия: $M_{св}^{н}$ / $M_{св}^{р}$ / $Q_{св}^{н}$ / $Q_{св}^{р}$	$M_{ом}^{н}$ / $M_{ом}^{р}$ / $Q_{ом}^{н}$ / $Q_{ом}^{р}$	$M_{прост}^{н}$ / $M_{прост}^{р}$ / $Q_{прост}^{н}$ / $Q_{прост}^{р}$	$M_{a11}^{н}$ / $M_{a11}^{р}$ / $Q_{a11}^{н}$ / $Q_{a11}^{р}$	$M_{НК80}^{н}$ / $M_{НК80}^{р}$ / $Q_{НК80}^{н}$ / $Q_{НК80}^{р}$	$\Sigma M^{н}$ / $\Sigma M^{р}$ / $\Sigma Q^{н}$ / $\Sigma Q^{р}$	Расчет на прочность по изгиб. моменту: A_p / R_p / A_s / R_s	$M_{пред}$	Геометрические характеристики: A_{red}^{I} / A_{red}^{II}	J_{red}^{I} / J_{red}^{II}	$W_{red}^{в\,I}$ / $W_{red}^{в\,II}$	$W_{red}^{н\,I}$ / $W_{red}^{н\,II}$	Расчет на трещиностойкость: σ_p / $\sigma_{пот}^{I}$ / σ_6 / $\sigma_{пот}^{II}$	N_p / $N_{пот}$	M_p / $M_{пот}$	$\sigma_{в}^{I}$ / $\sigma_{в}^{I6}$ / $\sigma_{в}^{II}$ / $\sigma_{в}^{III}$	$\sigma_{н}^{I}$ / $\sigma_{н}^{I6}$ / $\sigma_{н}^{II}$ / $\sigma_{н}^{III}$	Трещина: $a_{cr}^{норм}$ / $a_{cr}^{накл}$	В сечении $y = y_{ч.т.}$: τ_b / σ_{mc} / σ_{mt}
м	кНм / кН	кНм / кН	кНм / кН	кНм / кН	кНм / кН	кНм / кН	$см^2$ / МПа	кНм	$10^{-3}м^2$	$10^{-3}м^4$	$10^{-3}м^3$	$10^{-3}м^3$	МПа	кН	кН·м	МПа	МПа	см	МПа
$\ell/2$ = 16,1	2066 2273 0 0	572 629 0 0	1022 1429 0 0	2235 2936 112 178	1469 1616 88 96	5895 7267 112 178	55,6 1025 1,0 265	7364	672,8 852,8	213,5 259,9	324,2 482,6	295,0 262,2	1033,25 51,3 15,4 138,9	5460 772	3775 626	2,84 2,90 7,17 11,80	15,08 14,71 5,18 -3,34	0,006 —	0,58 6,52 -0,06
10,13	1782 1961 95 104	493 543 26 29	881 1232 47 66	1945 2555 169 248	1271 1398 124 136	5102 6290 337 447	55,6 1025 1,0 265	7364	672,8 852,8	213,5 259,9	324,2 482,6	295,0 262,2	1033,25 51,3 16,5 144,2	5460 802	3775 651	1,97 2,02 5,78 9,81	16,24 15,84 7,05 -0,37	— 0,0130	1,74 6,68 -0,46
8,6	1618 1780 119 131	448 493 33 36	800 1119 59 83	1769 2324 184 266	1155 1271 134 147	4635 5715 396 516	50,03 1025 —	6626	669,4 849,4	210,6 256,6	321,1 478,6	291,0 258,2	1033,25 51,3 15,0 138,7	4914 694	3410 565	1,76 1,81 5,24 8,93	14,77 14,44 6,48 -0,37	— 0,0140	2,06 6,34 -0,68
2,6	616 677 215 236	170 187 60 66	303 424 106 149	685 900 254 341	538 592 207 228	1774 2188 635 792	31,46 1025 —	4054	659,9 839,9	201,9 246,5	311,5 466,3	229,0 246,2	1033,25 51,3 10,4 123,8	3090 390	2004 299	0,22 0,24 1,61 3,08	10,74 10,60 6,95 4,16	— 0,0120	3,38 5,53 -2,08 *)
1,53	379 417 233 257	104 114 64 71	185 258 115 160	422 554 270 358	372 409 243 267	1089 1343 682 846	22,23 1025 —	2833	728,2 908,2	204,2 249,9	314,3 463,8	232,0 252,1	1033,25 51,3 6,8 110,1	2184 245	1365 180	-0,14 -0,13 0,71 1,62	7,24 7,18 5,02 3,35	— 0,0142	2,60 3,94 -1,72
0	0 0 270 297	0 0 71 78	0 0 127 177	0 0 293 385	0 0 309 339	0 0 776 937	—	—	750,4 930,4	200,5 246,2	309,4 455,8	227,3 248,7	—	—	—	—	—	—	2,70 — —

*) Принято усиленное армирование стенки

$\sigma_B^I \geq -1.44$ МПа
$\sigma_H^I \leq 16.70$ МПа
$\sigma_B^{III} \leq 19.60$ МПа
$\sigma_H^{III} \geq -4.20\,(-2.94)$ МПа
$\tau_6 \leq 3.60$ МПа
$\sigma_{mc} \leq 19.60$ МПа
$\sigma_{mt} \geq -1.78$ МПа
$a_{cr} \leq 0.015$ см

1 кН = 0,102 тс
1 кН·м = 0,102 тс·м
1 МПа = 10,2 кгс/см2

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			4.03.84
Ведущ.		Штеменко			

3.503.1-81.7-1-80

Расчетный лист

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.N подл. | 32295-М-11 | Подпись и дата | Взам.инв.N

раз

Формат А3

32295-М 11