

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ
С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ
ДЛЯ ПУТЕПРОВОДА
НА СТАНЦИИ СМОЛЕНСК — ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ПОД НАГРУЗКУ КЛАССА А14 и НК-80

ВЫПУСК 1

Балки пролетного строения длиной 31,35 м, высотой 1,53 м,
армированные пучками из 4 стальных канатов К7 по ГОСТ 13840-68*

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

унв. N 42055-М

ИД № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
42055-М-1	19.05.80	

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
 ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ
 С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ
 ДЛЯ ПУТЕПРОВОДА
 НА СТАНЦИИ СМОЛЕНСК — ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
 ПОД НАГРУЗКУ КЛАССА А14 и НК-80

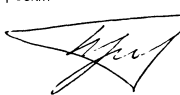
ВЫПУСК 1

Балки пролетного строения длиной 31,35 м, высотой 1,53 м,
 армированные пучками из 4 стальных канатов К7 по ГОСТ 13840-68*


РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработана институтом "Союздорпроект"

Директор "Союздорпроекта"

 /Постова Ю.В./

Главный инженер проекта

 /Старова Л.Н./
 30.12.1999г.

Инв.№: 42055-М-3
Подпись и дата: 27.12.94

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.503.1-81.СМ-1-ТТ	Технические требования	3
3.503.1-81.СМ-1-1ФЧ	Балка пролетного строения Б 3135.140.153	5
	Опалубочный чертеж	
3.503.1-81.СМ-1-2	Балка пролетного строения Б 3135.140.153	6
	Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой	
3.503.1-81.СМ-1-3	Балка пролетного строения Б 3135.140.153	9
	Схема армирования балки напрягаемой арматурой	
3.503.1-81.СМ-1-4	Пучок из канатов К7 . Спираль	10
3.503.1-81.СМ-1-5	Сетка плиты СП140-ТАII(AIII)-5	11
3.503.1-81.СМ-1-6	Сетка ребра СР153-ТАII(AIII)-9(10,11,14,15)	12
3.503.1-81.СМ-1-7	Сетка ребра СР153-ТАII(AIII)-12,СР153-ТАI-13	13
3.503.1-81.СМ-1-8	Каркас К-ТАI-4,К20-ТАI-4	14
3.503.1-81.СМ-1-9	Сетка вута СВ-ТАI-4	15
3.503.1-81.СМ-1-10	Сетка торца СТ153-ТАII(AIII)-2	15
3.503.1-81.СМ-1-11	Изделие закладное МН-ТАII(III)-13	16
3.503.1-81.СМ-1-12	Фиксатор	16
3.503.1-81.СМ-1-13РС	Ведомость расхода стали	17
3.503.1-81.СМ-1-14	Расчетный лист	18

Настоящие рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных балок пролетных строений длиной 31,35м высотой 1,53 м разработаны для переустройства Пятницкого путепровода на станции Смоленск - Центральный под нагрузку А-14 и НК-80. Применение балок на других объектах необходимо согласовывать с „Союздорпроект“.

Балки изготавливают в опалубке балок длиной 33 м по рабочим чертежам серии 3.503.1-81 выпуск 7-1.

При компоновке габаритов расстояние между балками принимать не менее 1,70 м и не более 1,96 м

При изготовлении балок руководствоваться ТУ35-1842-88 с изв.1 и 2 и СНиП 3.06.04-91, Техническими требованиями выпуска 7-1 серии 3.503.1-81 и ТТ настоящего выпуска.

Материалы

Балки изготавливают из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91

Класс бетона по прочности на сжатие - В40

Марка бетона по морозостойкости - F200

Марка бетона по водонепроницаемости - W6

Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82* марок СтЗсп,

СтЗпс по ГОСТ 380-94, класса А-II по ГОСТ 5781-82* марок

Ст5сп, а Ст5пс /кроме вертикальных стержней сеток ребра и

сеток торцов/ по ГОСТ 380-94, класса Ас-II марки 10ГТ по

ГОСТ 5781-82*, класса А-III марок 25Г2С и 35ГС по ГОСТ 5781-82*

при этом сталь марки 35ГС в сетках плиты ставить не разрешается.

Прокатная полосовая сталь по ГОСТ 103-76*, прокатная листовая

по ГОСТ 19903-74* марок СтЗсп5-1 и СтЗпс5-1 по ГОСТ 535-88*

Трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78* из стали марок

Ст2сп по ГОСТ 380-94, марок 10 или 20 по ГОСТ 1050-88*,

марки 10Г2 по ГОСТ 4543-71*

Вязальная проволока по ГОСТ 3282-74* и ГОСТ 6727-80*

В качестве напрягаемой арматуры приняты горизонтальные пучки из 4 стальных канатов К7 диаметром 15 мм по ГОСТ 13840-68*






						3.503.1-81.СМ-1-ТТ		
Изм.	Кол.ч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата			
Н.контр.		Федоров						
Нач.ОИС		Федоров						
Гл. спец.		Старова			10.12.98			
Вед. инж.		Штеменко						
Инж. Искит		Завьялова						
Технические требования						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2
						СОЮЗДОРПРОЕКТ		

Таблица 1

Длина балки	Натяжение пучков			Контролируемое напряжение в арматуре после ее натяжения		Переда- точная прочность бетона
	Начальное напряже- ние в арматуре σ_p	Усилие в пучке	Вытяжка при натяже- нии с двух сторон /L=33м/	после заанке- ривания	через 2 дня	
				σ_{con1}	σ_{con2}	
м	МПа	кН/тс/	мм	МПа	МПа	МПа
31,35	1033,25	574,5 /58,6/	2 x 97	1011,9	982,4	75%B40
Ер=1,67x10 ⁻⁵ МПа 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				Б3135.140.153		34,8

Балки пролетного строения длиной 31,35 м

изготавливаются в опалубке балок длиной 33 метра, высотой 1,53 метра по серии 3.503.1-81 выпуск 7-1

Требования к изготовлению балок, армированию напря- гаемой и ненапрягаемой арматурой, маркировке балок и прочие конструктивные требования см, Технические требования в выпуске 7-1 серии 3.503.1-81

Часть арматурных изделий принята из выпуска 6-1 серии 3.503.1-81. При пользовании выпусками 7-1 и 6-1 в маркировке изделий принимать T=1, а требования к ГОСТ и маркам сталей откорректировать в соответствии с указаниями настоящих Технических требований

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

Отпускная прочность бетона в зависимости от величины консольного свеса балок при складировании, перевозке и монтаже балок приведена в таблице 2

Таблица 2

Длина балки, м	Темпе- ратур- ная зона, Т	Класс бетона по проч- ности на сжатие	Минимальная отпускная проч- ность в % от проектной прочности		Величина консольного свеса балки, в метрах, при отпускной прочности бетона				
			при по- ложи- тельной темпе- ратуре	при от- рица- тельной темпе- ратуре (замара- живание)	не менее 75%	не менее 80%	не менее 83% не ра- нее чем через 7 дн.	не менее 90% не ра- нее чем через 16 дн.	не менее 100% не ра- нее чем через 28 дн.
31,35	1	B40	75%	75%	2,40	2,90	2,99	3,09	3,24

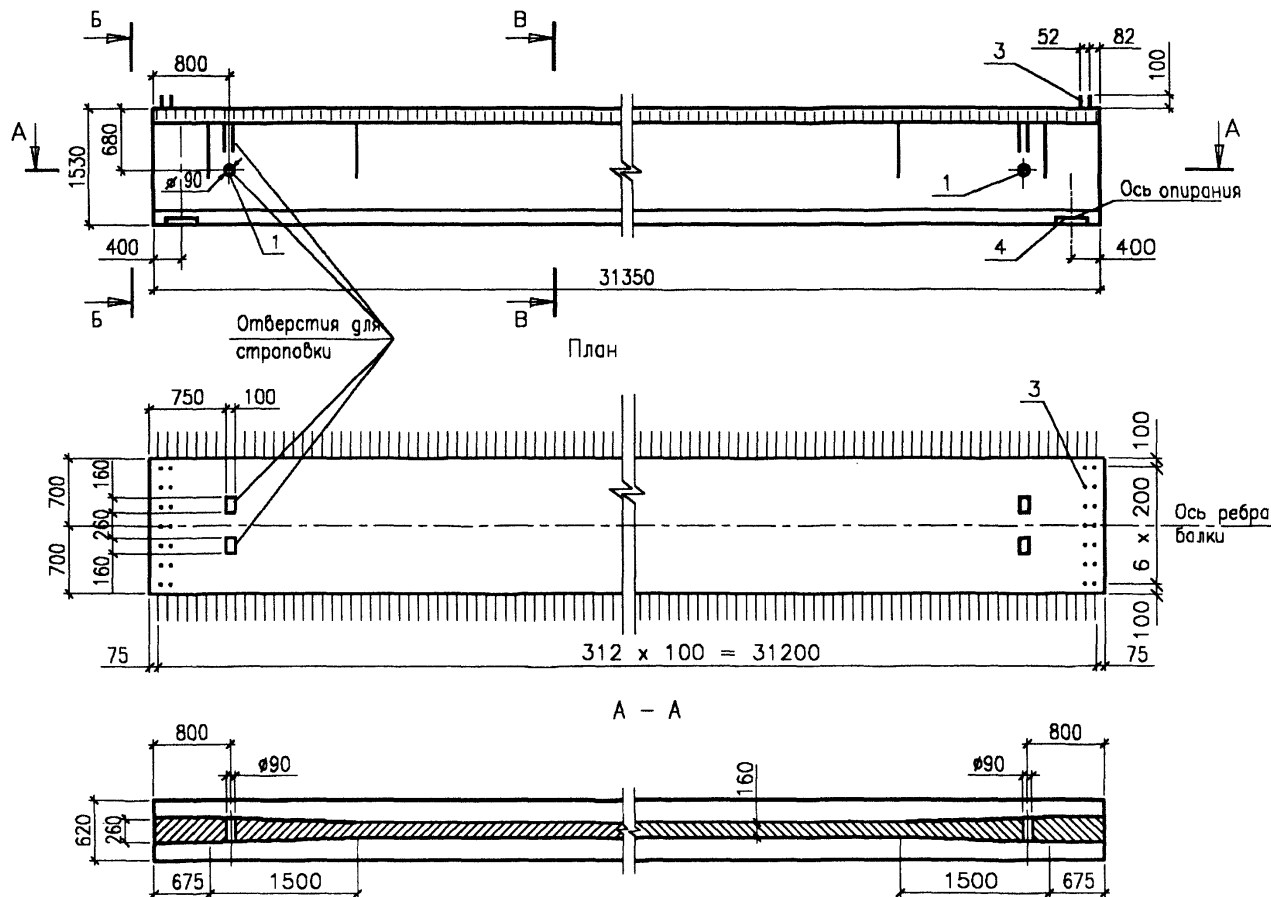
Инв.№ подл. 42055-М-4
Подпись и дата 08.06.00

Изм Кол.ч Листы №ок Подпись Дата

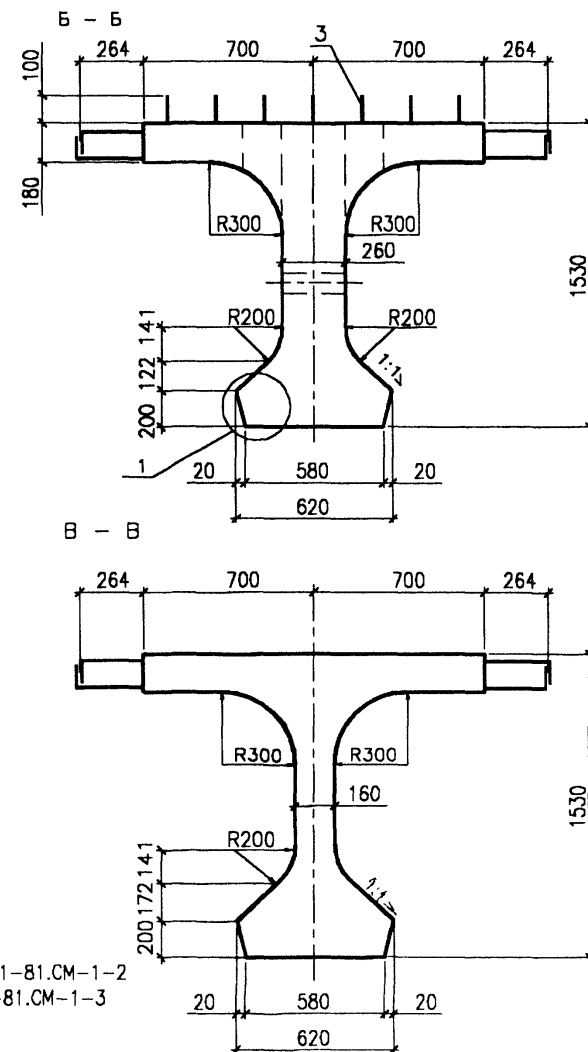
3.503.1-СМ-1-ТТ

Лист 2

Балка Б 3135.140.153



1. Узел 1 см. 3.503.1-81.7-1-1ФЧ
2. Схему армирования балки ненапрягаемой арматурой см. 3.503.1-81.СМ-1-2
3. Схему армирования балки напрягаемой арматурой см. 3.503.1-81.СМ-1-3
4. Поз. 4 устанавливается по требованию заказчика



Инв.№, Подл. и дата
42055-М-5
Взам. инв. №

Марка балки	Класс бетона	Марка бетона по морозостойкости	Марка бетона по водонепроницаемости	Объем бетона	Масса балки
	МПа			м ³	т
Б3135.140.153	В40	F 200	W 6	20,6	51,5

Изм.	Кол.	Лист	Нач.	Подпись	Дата
Н.контр.	Федоров				
Нач.ОИС	Федоров				
Гл. спец.	Старова				
Вед. инж.	Штеменко				
Инж. Шкал	Завьялова				

3.503.1-81.СМ-1-1ФЧ

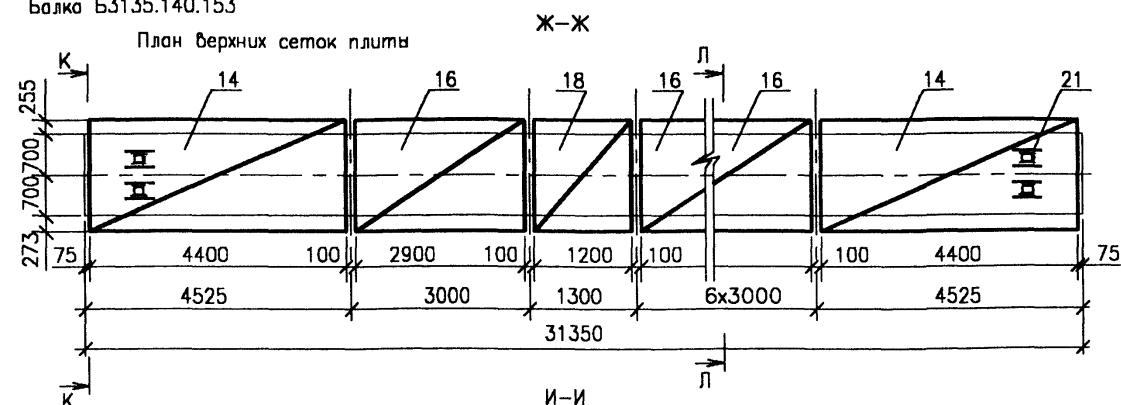
Балка пролетного строения
Б3135.140.153
Опалубочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Балка Б3135.140.153

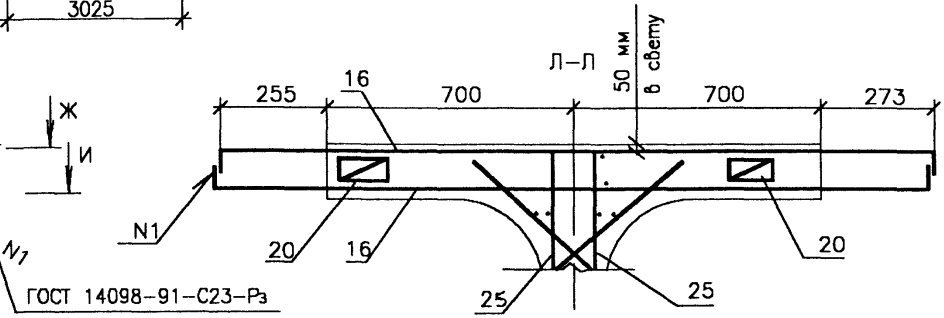
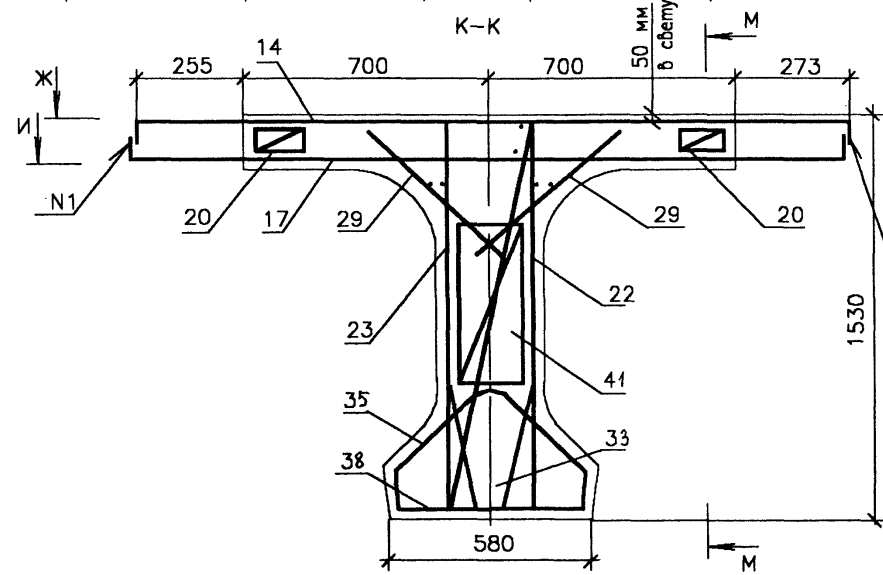
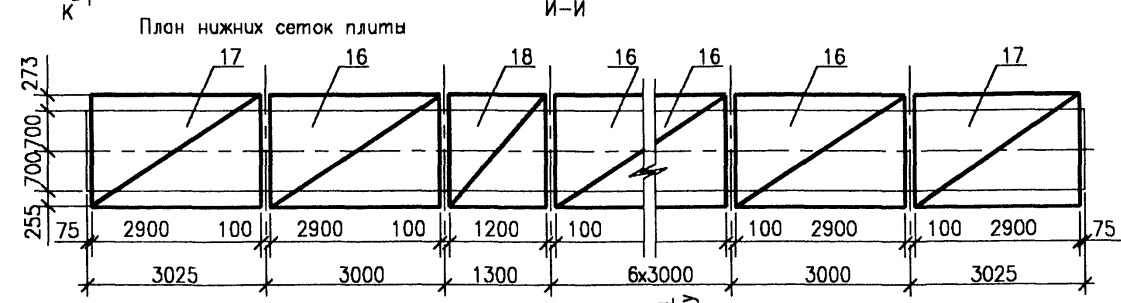
Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой



Защитный слой
бетона 20 мм^{*)}

^{*)} Защитный слой
для верхних
сеток плиты 50мм

1. Опалубочный чертеж см. 3.503.1-81.СМ-1-1ФЧ
2. Схему армирования балок напрягаемой арматурой см. 3.503.1-81.СМ-1-3
3. Спецификацию см. лист 3



Инв.№ подл. 42055-М-8
Подпись и дата 30.12.89

						3.503.1-81.СМ-1-2					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Балка пролетного строения Б3135.140.153 Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой	Стадия	Лист	Листов		
Н.контр.		Федоров					Р		1		
Нач.ОИС		Федоров					СОЮЗДОРПРОЕКТ				
Гл. спец.		Старова		30.12.9							
Вед. инж.		Штеменко									
Инж. Илюк		Забьялова									

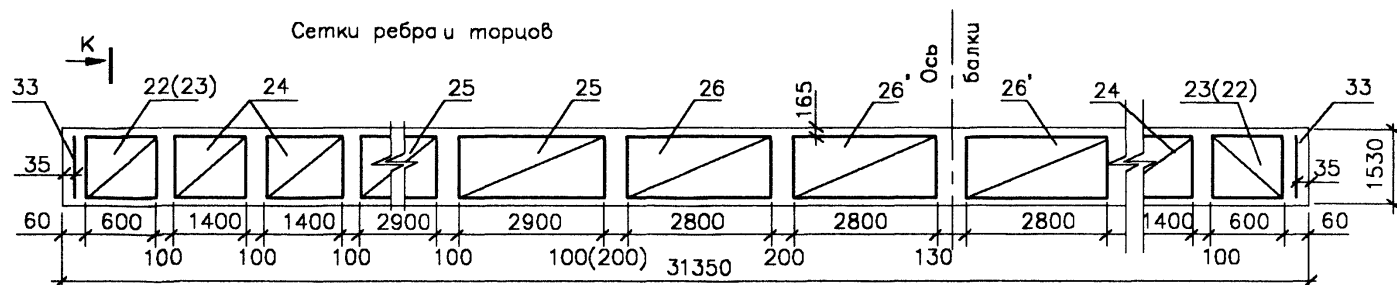
плита

Формат А3

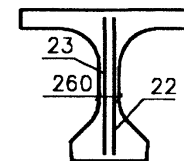
Балка Б3135.140.153

М - М

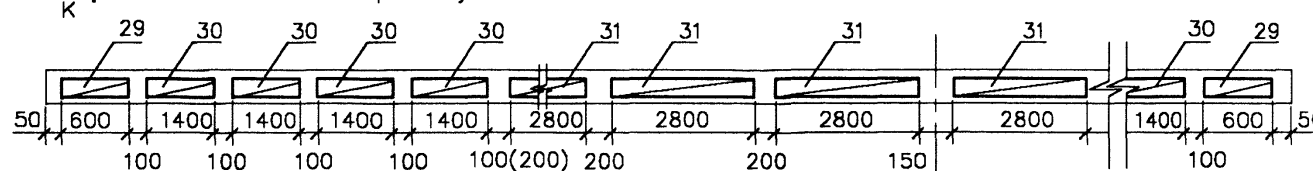
Сетки ребра и торцов



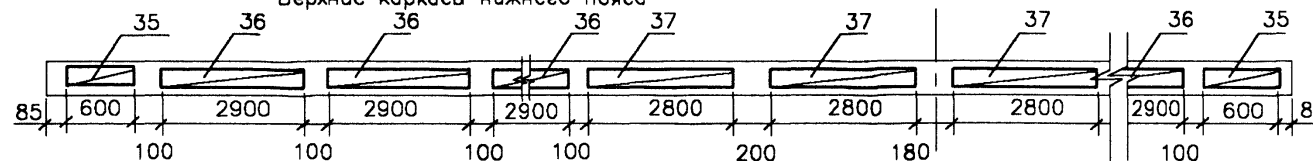
К - К



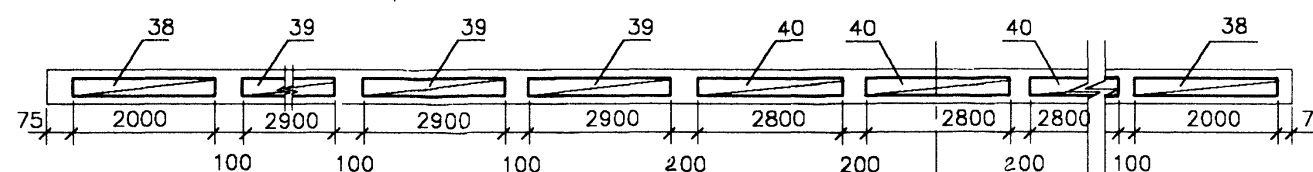
Сетки верхних втулов



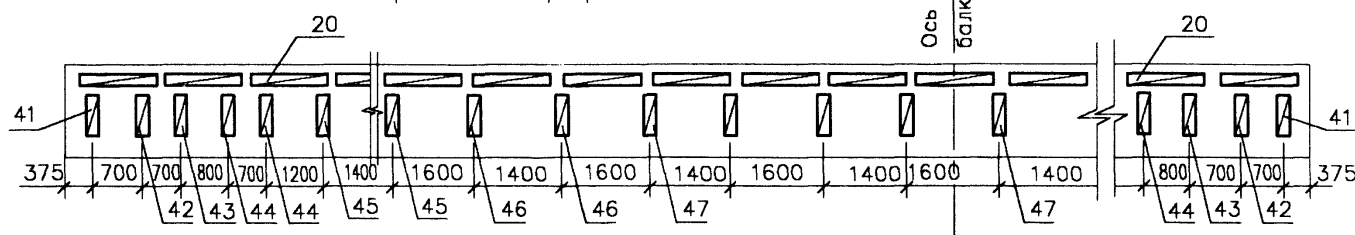
Верхние каркасы нижнего пояса



Нижние каркасы нижнего пояса



Фиксаторы плиты и ребра



Значения в скобках даны для противоположной стороны балок

Инв. № подл. 42055-М-7
Подпись и дата 06/05/00

Изм. Кол. Лист № 001 Подпись Дата

3.503.1-81.СМ-1-2

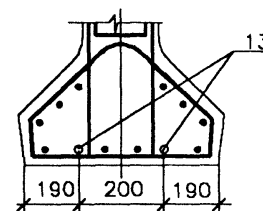
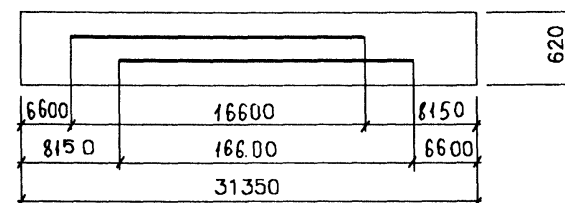
Лист

2

Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг	
				A-II	A-III
	Изделие закладное				
1	МН-ТАИ(АIII)-13	2	3.503.1-81.СМ-1-11	5,0	5,0
3	Болт М16, $\ell=240/\ell_0=100/$	28	ГОСТ 7798-70*	0,4	0,4
4	МН-ТАИ(АIII)-2	2	3.503.1-81.6-1-1	28,2	27,5
	Пучок арматурный				
7	НЗЗ-К7-1	1	3.503.1-81.СМ-1-3(4)	160,0	160,0
8	НЗЗ-К7-2	2	3.503.1-81.СМ-1-3(4)	160,0	160,0
9	НЗЗ-К7-3	2	3.503.1-81.СМ-1-3(4)	160,0	160,0
10	НЗЗ-К7-4	4	3.503.1-81.СМ-1-3(4)	161,1	161,1
13	$\varnothing 28\text{AIII}$, $\ell = 16600$	2	без чертежа	80,3	80,3
	Сетка плиты/сварная/				
14	СП140-ТАИ(АIII)-1	2	3.503.1-81.7-1-28	206,9	196,6
16	СП140-ТАИ(АIII)-4	15	3.503.1-81.7-1-30	111,6	109,9
17	СП140-ТАИ(АIII)-3	2	3.503.1-81.7-1-29	127,5	120,6
18	СП140-ТАИ(АIII)-5	2	3.503.1-81.СМ-1-5	47,5	47,5
20	Фиксатор Ф-ТАИ-2(1)	42	3.503.1-81.6-1-40	1,5	1,5
21	$\varnothing 12\text{AII}$ (АIII), $\ell = 500$	8	без чертежа	0,5	0,5
	Сетка ребра				
22	СР153-ТАИ(АIII)-9	2	3.503.1-81.СМ-1-6	20,8	20,8
23	СР153-ТАИ(АIII)-10	2	3.503.1-81.СМ-1-6	20,8	20,8
24	СР153-ТАИ(АIII)-11	8	3.503.1-81.СМ-1-6	45,2	45,2
25	СР150-ТАИ(АIII)-3	4	3.503.1-81.6-1-24	53,9	53,9
25'	СР150-ТАИ(АIII)-4	4	3.503.1-81.6-1-27	37,4	37,4
26	СР153-ТАИ-12	4	3.503.1-81.СМ-1-7	17,8	17,8
26'	СР150-ТАИ-5	4	3.503.1-81.6-1-29	15,3	15,3
	Сетка вута СВ-ТАИ-4	4	3.503.1-81.СМ-1-9	1,3	1,3
30	СВ-ТАИ-2	16	3.503.1-81.6-1-30	2,8	2,8
31	СВ-ТАИ-3	12	3.503.1-81.6-1-30	3,4	3,4
	Сетка торца				
33	СТ153-ТАИ(АIII)-1	2	3.503.1-81.СМ-10	6,4	6,4

Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг
35	Каркас К-ТАИ-4	2	3.503.1-81.СМ-1-8	3,6
36	К-ТАИ-2	6	3.503.1-81.7-1-37	14,1
37	К-ТАИ-3	4	3.503.1-81.7-1-37	9,6
38	К20-ТАИ-4	2	3.503.1-81.СМ-1-8	15,8
39	К20-ТАИ-2	6	3.503.1-81.7-1-43	22,7
40	К20-ТАИ-3	3	3.503.1-81.7-1-43	15,2
41	Фиксатор $\Phi 153$ -ТАИ-6	2	3.503.1-81.СМ-1-12	1,7
42	$\Phi 153$ -ТАИ-7	2	3.503.1-81.СМ-1-12	1,6
43	$\Phi 153$ -ТАИ-8	2	3.503.1-81.СМ-1-12	1,5
44	$\Phi 153$ -ТАИ-9	4	3.503.1-81.СМ-1-12	1,4
45	$\Phi 150$ -ТАИ-4	4	3.503.1-81.6-1-43	1,4
46	$\Phi 153$ -ТАИ-10	4	3.503.1-81.СМ-1-12	1,4
47	$\Phi 150$ -ТАИ-5	8	3.503.1-81.6-1-43	1,4

Схема расположения поз.13

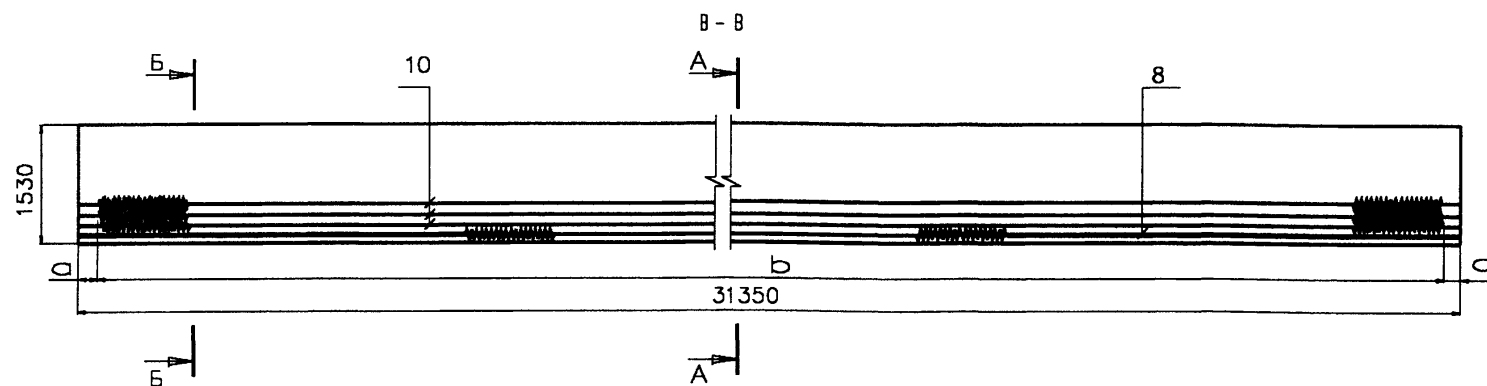


Изм.	Кол.ч	Лист	Нрок	Подпись	Дата
------	-------	------	------	---------	------

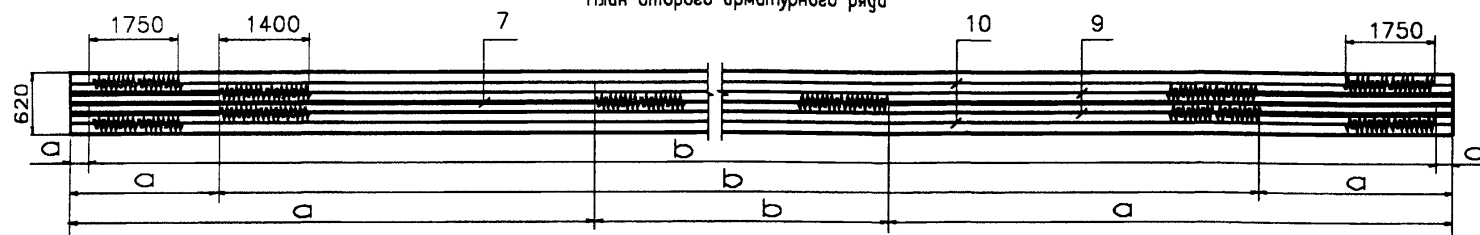
3.503.1-81.СМ-1-2

Лист

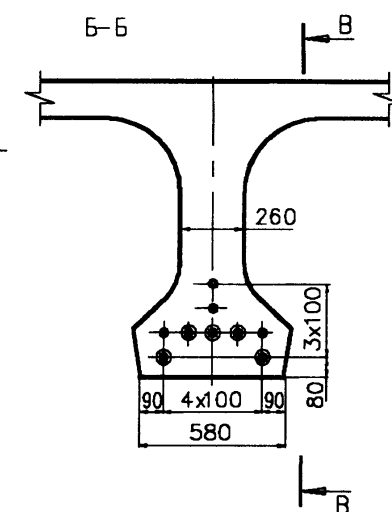
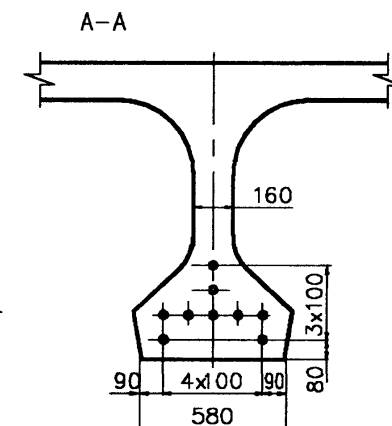
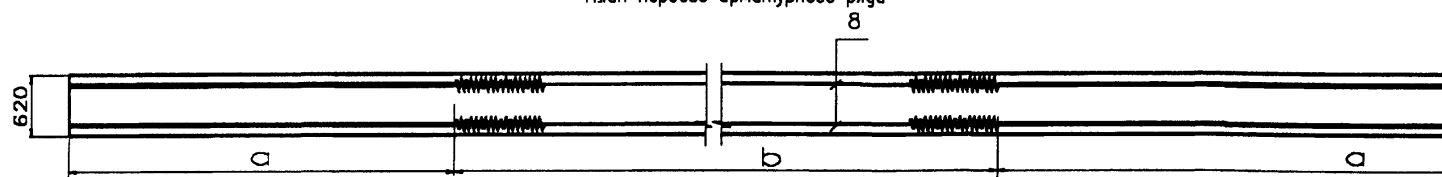
3



План второго арматурного ряда



План первого арматурного ряда



10	10	9	7	9	10	8
IV ряд	III ряд	II ряд	I ряд			

1. Контролируемое усилие в пучке равно 574,5 кН (58,6 тс)
другие характеристики натяжения см. Технические требования
2. Армирование ненапрягаемой арматурой и спецификацию см. 3.503.1-81.СМ-1-2
3. Конструкцию пучков см. 3.503.1-81.СМ-1-4
4. Изоляция 34,5 пог.м

Изм.	Кол.	Лист	Нач.	Подпись	Дата
Н.контр.	Федоров				
Нач.ОИС	Федоров				
Гл. спец.	Старова				30.12.95
Вед. инж.	Штеменко				
Инж. III кат.	Завьялова				

3.503.1-81.СМ-1-3

Балка пролетного строения
Б 3135.140.153
Схема армирования балок
напрягаемой арматурой

Стация	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. 42055-М-9
Подпись и дата 15.01.00
Взам. инв. №

№ поз	Марка пучка	Размеры в мм			
		До натяжения		После натяжения	
		a	b	a	b
7	НЗЗ-К7-1	6600	18150	6544	18262
8	НЗЗ-К7-2	3580	24190	3505	24340
9	НЗЗ-К7-3	2060	27230	1976	27398
10	НЗЗ-К7-4	-	-	35	31280

Рис.1

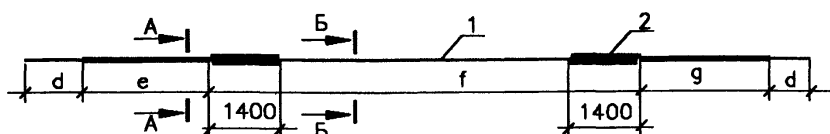
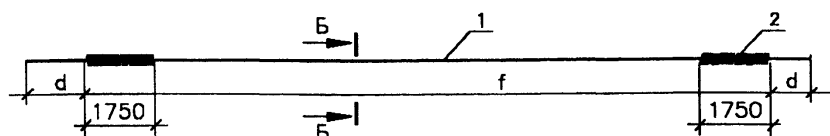


Рис.2



А - А



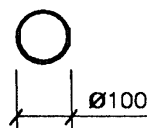
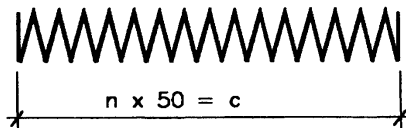
Обмотка плотной промасленной бумагой по битумной мастике, либо мешковиной/либо двумя слоями полиэтиленовой пленки с фиксацией ее вязальной проволокой/по обмотке солидолом или пушечной смазкой по ГОСТ 19537-83

Б - Б



Обмотка пучка вязальной проволокой $\varnothing 1,5-2$ мм пятью витками через 1,5-2,0 м по длине

Спираль



Марка пучка	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса пучка, кг
НЗЗ-К7-1 НЗЗ-К7-2 НЗЗ-К7-3	1	Канаты 4 \varnothing 15К7, $\ell=34300$	1	ГОСТ13840-68 x	155,3	160,0
	2	Спираль СП-1	2	Данный чертеж	2,16	
	3	Вязальная проволока $\varnothing 2, \ell = 700$	23	ГОСТ 3282-74 ^x	0,0173	
НЗЗ-К7-4	1	Канаты 4 \varnothing 15К7, $\ell=34300$	1	ГОСТ13840-68 x	155,3	161,1
	2	Спираль СП-2	2	Данный чертеж	2,67	
	3	Вязальная проволока $\varnothing 2, \ell = 700$	23	ГОСТ 3282-74 ^x	0,0173	

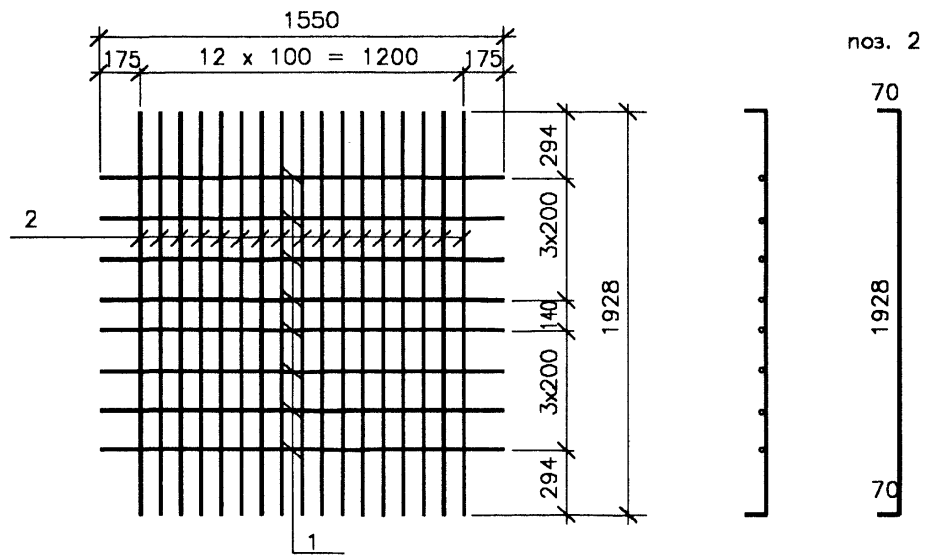
Марка пучка	Рис	Размеры в мм			
		d	e	f	g
НЗЗ-К7-1	1	1605	6470	18150	6470
НЗЗ-К7-2	1	1605	3450	24190	3450
НЗЗ-К7-3	1	1605	1930	27230	1930
НЗЗ-К7-4	2	1605	—	31090	—

ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования

Марка спирали	n, шт.	c, мм	Наименование	Масса ед., кг
СП-1	28	1400	$\varnothing 6A1, \ell = 9700$	2,16
СП-2	35	1750	$\varnothing 6A1, \ell = 12000$	2,67

3.503.1-81.СМ-1-4					
Изм	Кол	Лист	Нрок	Подпись	Дата
Н.контр.	Федоров				
Нач.ОИС	Федоров				
Гл. спец.	Старова				30.12.99
Вед. инж.	Штеменко				
Инж. III кат.	Забьялова				
Пучок из канатов К7 Спираль					
СОЮЗДОРПРОЕКТ					

СП140-ТАИ(АIII)-5



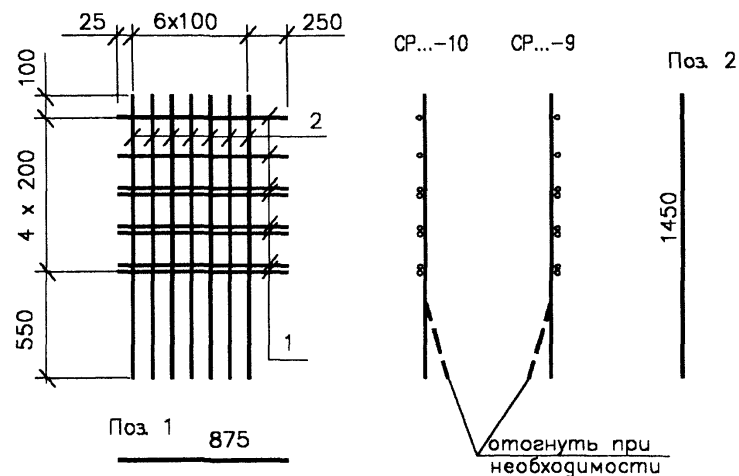
Марка сетки	Поз	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса сетки., кг
СП140-ТАИ(АIII)-5 (сварная)	1	Ø 8AI , l = 1550	8	0,62	47,5
	2	Ø 16AI(АIII), l = 2068	13	3,27	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. технические требования

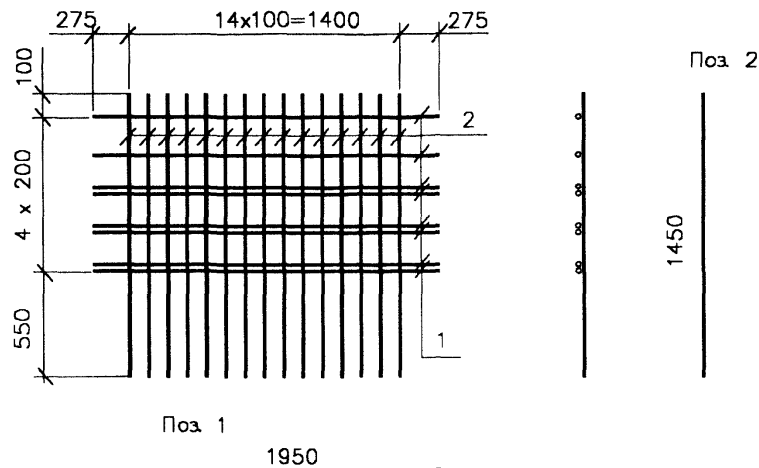
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
42055-М-11	2012.06.00	

3.503.1-81.СМ-1-5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нрок	Подпись	Дата
Н.контр.	Федоров				
Нач.ОИС	Федоров				
Гл.спец.	Старова				30.12.99
Вед.инж.	Штеменко				
Инж.Илкат	Завьялова				
Сетка плиты СП140-ТАИ(АIII)-5				Стация Р	Лист 1
СОЮЗДОРПРОЕКТ					

CP153-TAII(AIII)-9(10)



CP153-TAII(AIII)-11



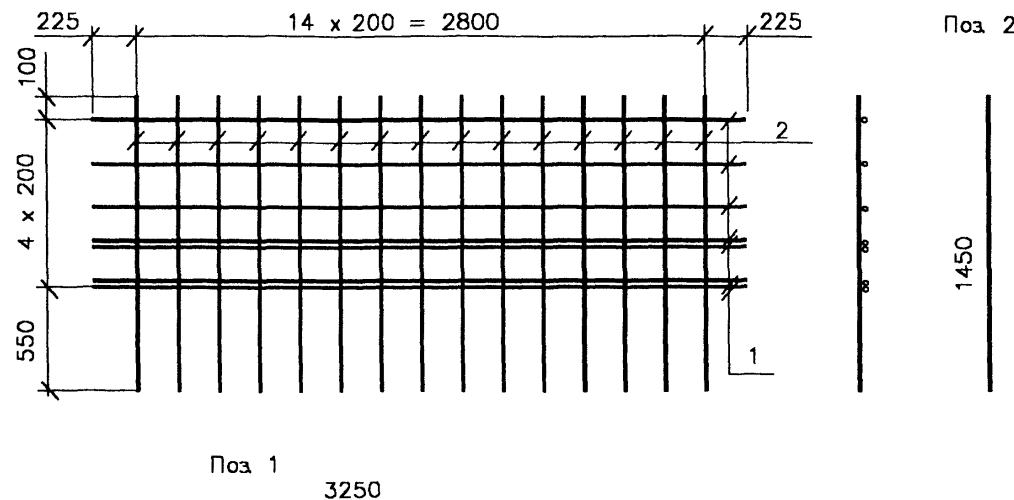
Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
CP153-TAII(AIII)-9 CP153-TAII(AIII)-10	1	Ø14AII(AIII), $\ell = 875$	8	1,06	20,8
	2	Ø14AII(AIII), $\ell = 1450$	7	1,75	
CP153-TAII(AIII)-11	1	Ø14AII(AIII), $\ell = 1950$	8	2,36	45,2
	2	Ø14AII(AIII), $\ell = 1450$	15	1,75	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

3.503.1-81.СМ-1-6					
Изм.	Кол.	Лист	Нрок	Подпись	Дата
Н. контр.		Федоров			
Нач. ОИС		Федоров			
Гл. спец.		Старова			
Вед. инж.		Штеменко			
Инж. III кат.		Забьялова			
Сетка ребра				Стадия	Лист
CP153-TAII(AIII)-9(10,11)				Р	1
СОЮЗДОРПРОЕКТ					

Марка сетки	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
CP153-TAI-12 (сварная)	1	Ø 8AI, $l = 3250$	7	1,29	17,8
	2	Ø 8AI, $l = 1450$	15	0,58	

CP153-TAI-12



1. При необходимости применения только вязаных сеток сетки ребра CP153-TAI-12 следует изготовить из арматуры Ø 10AII(AIII)
2. ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Инв.№ подл. 42055-М-1.3
Подпись и дата 12.05.99

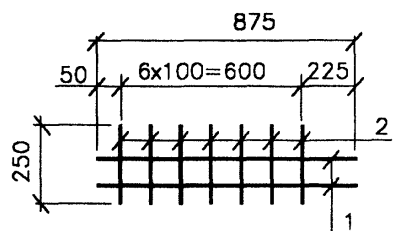
3.503.1-СМ-1-7					
Изм.	Код	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Н. контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл. спец.		Старова			12.05.99
Вед. инж.		Штеменко			
Инж. III кат.		Завьялова			
Сетка ребра CP153-TAI-12				Стация	Лист
				Р	1
				СОЮЗДОРПРОЕКТ	

ср-2

Формат А4

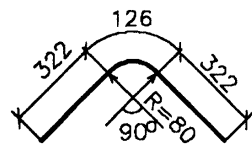
42055-М 13

K-TAI-4

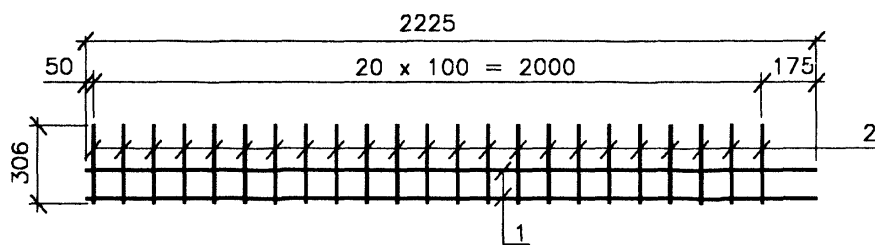


поз.1 875

Поз.2

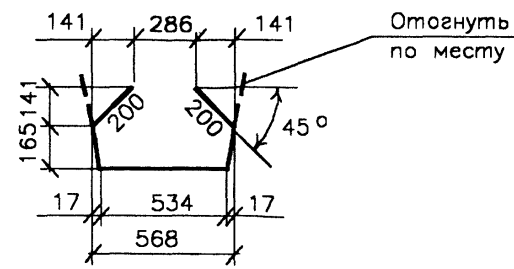


K20-TAI-4



поз.1 2225

Поз. 2



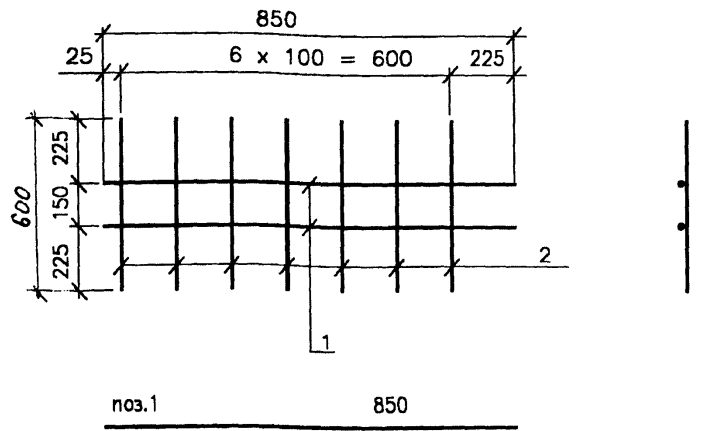
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
K-TAI-4	1	Ø 8AII, l = 875	4	0,35	3,6
	2	Ø 8AII, l = 770	7	0,31	
K20-TAI-4	1	Ø 8AII, l = 2225	6	0,88	15,8
	2	Ø 8AII, l = 1265	21	0,50	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

3.503.1-81.СМ-1-8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгол	Подпись	Дата
Н.контр.			Федоров		
Нач.ОИС			Федоров		
Гл. спец.			Старова		30.12.99
Вед. инж.			Штеменко		
Инж. III кат.			Завьялова		
Каркас K-TA-4, K20-TA-4			Стадия	Лист	Листов
			P		1
			СОЮЗДОРПРОЕКТ		

Инв. № подл. 42055-М-14
Подпись и дата 24/5.06.00

СВ-ТАI-4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
СВ-ТАI-4	1	Ø 6AI , l = 850	2	0,19	1,3
	2	Ø 6AI , l = 600	7	0,13	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

3.503.1-81.СМ-1-9

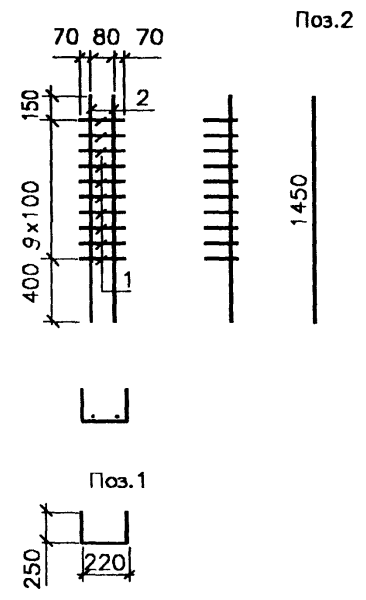
Сетка вута
СВ-ТАI-4

Стадия	Лист	Листов
Р		1
СОЮЗДОРПРОЕКТ		

cv-ct

Формат А4

СТ153-ТАII(AIII)-1



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
СТ153-ТАII(AIII)-1	1	Ø 8AI , l = 720	10	0,29	6,4
	2	Ø 14AII(AIII) , l = 1450	2	1,75	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

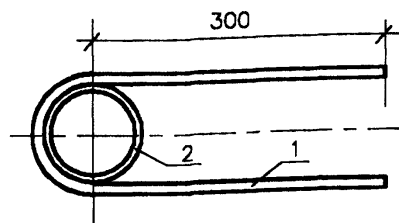
3.503.1-81.СМ-1-10

Сетка торца
СТ123-ТАII(AIII)-2

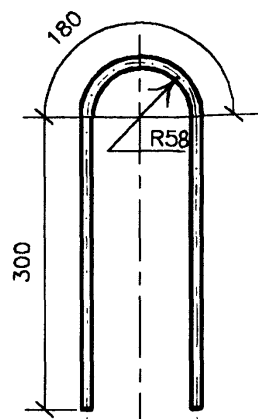
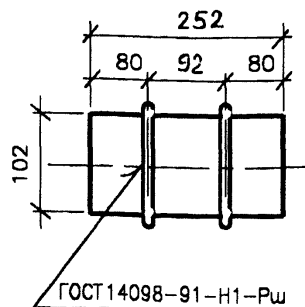
Стадия	Лист	Листов
Р		1
СОЮЗДОРПРОЕКТ		

Формат А4

MH-TAIL(AIII)- 13



Поз. 1



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса в сборе, кг
МН-ТАИ(АИИ)-13	1	Ø 12АИ(АИИ) $l = 780$	2	0,70	5,0
	2	О 102x6 $l = 252$	1	3,58	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

						3.503.1-81.СМ-1-11			
Изм.	Колуч.	Лист	Нгод	Подпись	Дата	Изделие закладное МН-ТАИ(АИИ)-13	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.				Федоров			Р		1
Нач.ОИС				Федоров					
Гл.спец.				Старова	12/98				
Вед.инж.				Штеменко					
Инж.Икат				Забялкова			СОЮЗДОРПРОЕКТ		

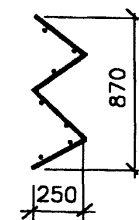
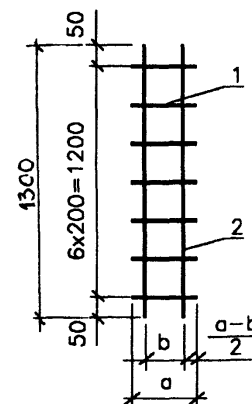
mn-f

Формат А4

Фиксатор

Развертка

Вид сбоку в
сознутом виде



Марка изделия	Размеры, мм		Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
	а	б					
Ф153-ТАІ-6	230	150	1	Ø 8АІ, $\ell = 230$	7	0,09	1,7
			2	Ø 8АІ, $\ell = 1300$	2	0,52	
Ф153-ТАІ-7	200	123	1	Ø 8АІ, $\ell = 200$	7	0,08	1,6
			2	Ø 8АІ, $\ell = 1300$	2	0,52	
Ф153-ТАІ-8	160	77	1	Ø 8АІ, $\ell = 160$	7	0,07	1,5
			2	Ø 8АІ, $\ell = 1300$	2	0,52	
Ф153-ТАІ-9	130	50	1	Ø 8АІ, $\ell = 130$	7	0,05	1,4
			2	Ø 8АІ, $\ell = 1300$	2	0,52	
Ф153-ТАІ-10	130	67	1	Ø 8АІ, $\ell = 130$	7	0,05	1,4
			2	Ø 8АІ, $\ell = 1300$	2	0,52	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

[illegible]

Формат А4

42055-M 16

Марка элемента	Напряже- ная арма- тура, кг	Вязаль- ная пробо- лока, кг	Изделия арматурные, кг										Изделия закладные , кг												Общий расход, кг	
			Арматура класса										Всего	Арматура класса								Прокат		Болт		Всего
			A-I					A-III						A-I				A-III				См. Тех.тр.	ГОСТ 8732-78 Труба Ø102х6	ГОСТ 7798-70 М16		
			ГОСТ 5781-82'					ГОСТ 5781-82'						ГОСТ 5781-82'				ГОСТ 5781-82'								
			№15	№2	№6	№8	Итого	№10	№12	№14	№16	Итого		№6		Итого	№12		№20	№28	Итого					
Б3135.140.153-K7 AIII	1398	4	91	709	800	289	220	452	2113	3074	3874	43		43	3		5	161	169	51	8	12	283	5559		

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

3.503.1-81.СМ-1-13РС						Ведомость расхода стали на балку. Армирование пучками из канатов К7 и ненапрягаемой арматурой класса А-III			Стация	Лист	Листов
Изм	Кол	Лист	Нрок	Подпись	Дата	Ведомость расхода стали на балку. Армирование пучками из канатов К7 и ненапрягаемой арматурой класса А-III			Р		1
Н.контр.	Федоров										
Нач.ОИС	Федоров										
Гл. спец.	Старова				30.12.99						
Вед. инж.	Штеменко										
Инж. Икат.	Забьялова					СОЮЗДОРПРОЕКТ					

Сече- ние X	Усилия						Расчетная проч- ность по изгиб моменту		Геометрические характеристики				Расчет на трещиностойкость														
	M _{сб} ^H	M _{ом} ^H	M _{пр.пост} ^H	M _{а14} ^H	M _{НК80} ^H	ΣM ^H	A _p R _p A _s R _s	M _{прег}	A _{red} ^I	J _{red} ^I	W _{red} ^I	W _{red} ^H	σ _p	N _p	M _p	σ _б ^I	σ _н ^I	Трещина	В сечении У=У _{и.т.}								
	M _{сб} ^P	M _{ом} ^P	M _{пр.пост} ^P	M _{а14} ^P	M _{НК80} ^P	ΣM ^P			A _{red} ^{II}	J _{red} ^{II}	W _{red} ^{II}	W _{red} ^H	σ _{nom} ^I	N _{nom}	M _{nom}	σ _б ^{II}	σ _н ^{II}										
	Q _{сб} ^H	Q _{ом} ^H	Q _{пр.пост} ^H	Q _{а14} ^H	Q _{НК80} ^H	ΣQ ^H			σ _б ^{III}	σ _н ^{III}	σ _б ^{III}	σ _н ^{III}	σ _б ^{III}	σ _н ^{III}	σ _б ^{III}	σ _н ^{III}	σ _б ^{III}			σ _н ^{III}							
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								
l ₂ = =15,275	1853	288	1047	2188	1343	5377	50,0	7024	674,5	215,5	325,9	248,1	1033,25	4916	3331	2,76	13,24	0,0041	0,47								
	2039	317	1756	2907	1477	7019	1025						771,1			243,7	413,6			259,1	50,82	646	499	2,82	12,85	5,98	
	0	0	0	116	84	116	12,3						771,1			243,7	413,6			259,1	13,14	646	499	6,60	4,88	-	-0,04
	0	0	0	168	93	168	350						771,1			243,7	413,6			259,1	108,91	646	499	11,90	-3,56	-	-0,04
8,605	1500	233	847	1790	1090	4371	50,0	7024	674,5	215,5	325,9	248,1	1033,25	4916	3331	1,67	14,66	—	1,51								
	1650	257	1421	2378	1199	5706	1025						771,1			243,7	413,6			259,1	50,82	687	532	1,74	14,23	6,11	
	106	16	60	185	126	368	12,3						771,1			243,7	413,6			259,1	14,36	687	532	4,90	7,08	-0,37	
	116	18	100	258	138	493	350						771,1			243,7	413,6			259,1	114,02	687	532	9,23	0,17	-0,37	
7,075	1320	205	745	1577	958	3848	44,5	6069	668,4	211,9	323,9	242,1	1033,25	4370	2985	1,40	13,42	—	1,80								
	1452	226	1250	2095	1053	5023	1025						765,0			239,5	410,9			252,8	50,82	547	421	1,44	13,13	5,80	
	130	20	74	203	135	427	6,2						765,0			239,5	410,9			252,8	13,21	547	421	4,20	6,95	-0,56	
	143	22	123	279	149	568	350						765,0			239,5	410,9			252,8	110,53	547	421	8,04	0,71	-0,56	
1,775	401	62	226	503	295	1193	22,2	2814	653,2	202,8	318,6	227,1	1033,25	2185	1395	0,23	7,72	—	2,92								
	442	68	379	668	325	1557	1050						749,8			228,6	404,1			237,1	50,82	207	147	0,24	7,65	7,58	
	215	32	121	259	223	629	—						749,8			228,6	404,1			237,1	7,27	207	147	1,08	5,52	-1,86*	
	236	37	204	347	245	823	—						749,8			228,6	404,1			237,1	93,00	207	147	2,32	3,40	-1,86*	
1,53	354	55	199	444	260	1052	22,2	2814	667,1	203,9	329,1	228,3	1033,25	2185	1394	0,03	7,83	—	2,72								
	389	60	334	590	286	1374	1050						763,7			229,7	404,9			238,7	50,82	208	147	0,03	7,76	4,35	
	218	34	123	262	232	638	—						763,7			229,7	404,9			238,7	7,34	208	147	0,79	5,80	-1,71	
	240	37	207	351	256	835	—						763,7			229,7	404,9			238,7	93,37	208	147	1,89	3,94	-1,71	
0	0	0	0	0	0	0	—	—	735,7	204,9	326,1	227,2	—	—	—	—	—	—	2,39								
	0	0	0	0	0	0	—						735,7			204,9	326,1			227,2	—	—	—	—	—		
	245	38	137	287	302	722	—						832,3			230,2	407,2			238,6	—	—	—	—	—	—	
	269	42	230	381	333	922	—						832,3			230,2	407,2			238,6	—	—	—	—	—	—	

Вид деформации	Ед. изм.	От собственного веса		От всей постоянной нагрузки			От временной нагрузки		
		При выемке из оплублики	Через 3 мес	Через 1 год	Через 2,5 года		A 14	HK-80	Допускаемая
Прогиб в середине пролета	мм	-34,7	-40,3	-21,2	-17,7		31,9	19,5	76,4
Угол поворота на опоре	рад	-0,0043	-0,0052	-0,0034	-0,0032		0,0034	0,0021	*)

**) См. СНиП 2.05.03-84* п.1.45 1 кН = 0,102 тс 1 МПа = 10,2 кгс/см² 1 кН·м = 0,102 тс·м

*) Принято усиленное армирование стенки
 $\sigma_b^I \geq -0,8R_{bt,ser} = -1,44$ МПа $\sigma_n^{III} \geq -1,4(2,0)R_{bt,ser} = -4,20$ МПа $\tau_b \leq R_{b,sh} = 3,60$ МПа
 $\sigma_n^I \leq R_{b,mc1} = 16,7$ МПа $\sigma_{mc} \leq R_{b,mc2} = 19,6$ МПа $a_{cr}^{норм} \leq 0,015$ см
 $\sigma_b^{III} \leq R_{b,mc2} = 19,6$ МПа $\sigma_{mt} \geq -0,85R_{bt,ser} = -1,78$ МПа $a_{cr}^{накл} \leq 0,015$ см

Изм.	Кад.	Лист	Н.док.	Подпись	Дата
Н.контр.			Федоров		
Нач.ОИС			Федоров		
Гл. спец.			Старова		
Вед. инж.			Штеменко		
Инж. III кат.			Забьялово		

3.503.1-81.СМ-1-14

Расчетный лист
 Балка L= 31,35 м

Стадия Лист Листов
 Р 1 1

СОЮЗДОРПРОЕКТ