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

инв.N 42055–М

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
2055–М–1	14/5.06.00	

gost.e-ecolog.ru

Формат А3

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

Разработаны институтом " Союздорпроект "

Директор " Союздорпроекта " /Постовой Ю.В./

Главный инженер проекта /Старова Л.Н./

30.12.1999г.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 42055-М-2

tit–b

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

Взам.инв.№

Подпись и дата 30.12.99

Инв.№подл. 42055-М-3

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			30.12.99
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат		Завьялова			

3.503.1-81.СМ-1

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

sod15

Формат А4

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 „Союздорпроектом".

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 изб.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 Ст3сп , Ст3пс 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 Ст3сп5-1 и Ст3пс5-1 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*

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			30.12.99
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат		Завьялова			

3.503.1-81.СМ-1-ТТ

Технические требования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

Таблица 1

Длина балки	Натяжение пучков			Контролируемое напряжение в арматуре после ее натяжения		Передаточная прочность бетона
	Начальное напряжение в арматуре σ_p	Усилие в пучке	Вытяжка при натяжении с двух сторон /L=33м/	после заанкеривания σ_{con1}	через 2 дня 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%В40
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

Таблица 2

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% не ранее чем через 7 дн.	не менее 90% не ранее чем через 16 дн.	не менее 100% не ранее чем через 28 дн.
31,35	1	В40	75%	75%	2,40	2,90	2,99	3,09	3,24

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 напрягаемой 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 Т=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

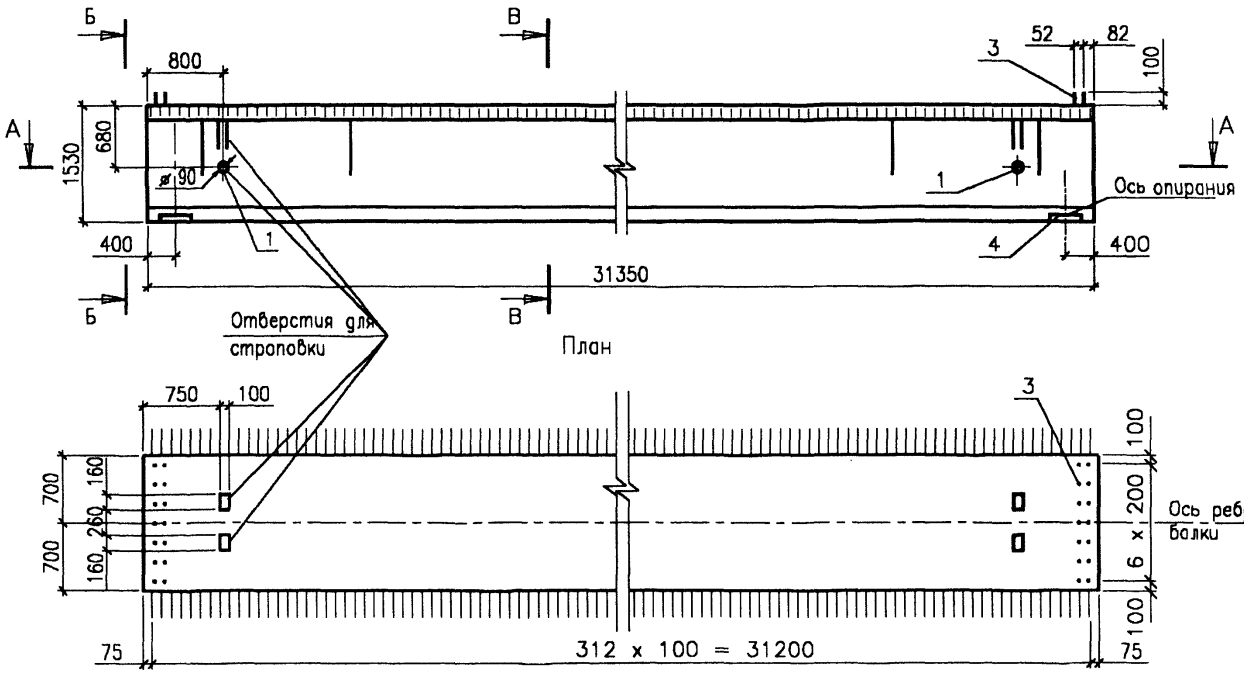
Отпускная прочность бетона в зависимости от величины консольного свеса балок при складировании, перевозке и монтаже балок приведена в таблице 2

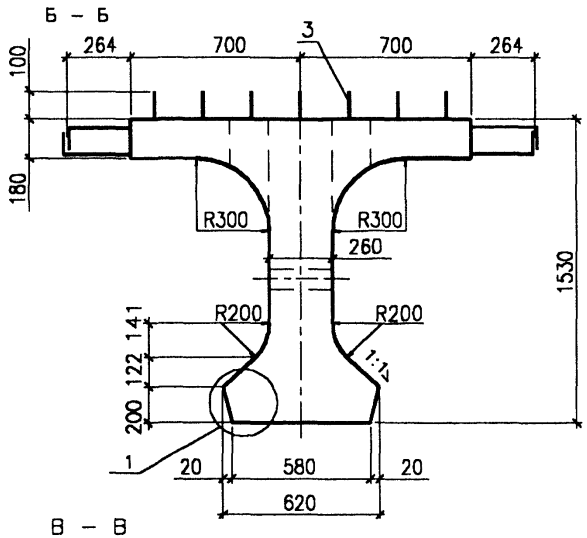
Инв.№ подл. 42055-М-4 | Подпись и дата 15.06.00 | Взам.инв.№

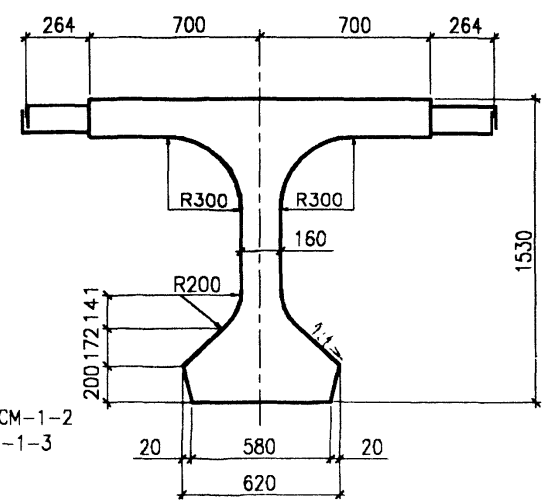
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3.503.1-СМ-1-ТТ	Лист 2

ps

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

Марка балки	Класс бетона	Марка бетона по морозостойкости	Марка бетона по водонепроницаемости	Объем бетона	Масса балки
	МПа			м³	т
Б3135.140.153	В40	F 200	W 6	20,6	51,5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			6.12.99
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIкат.		Завьялова			

3.503.1–81.СМ–1–1ФЧ

Балка пролетного строения Б3135.140.153 Опалубочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.№ подл. | 42055-М-5 | Подпись и дата | Взам.инв.№

ор

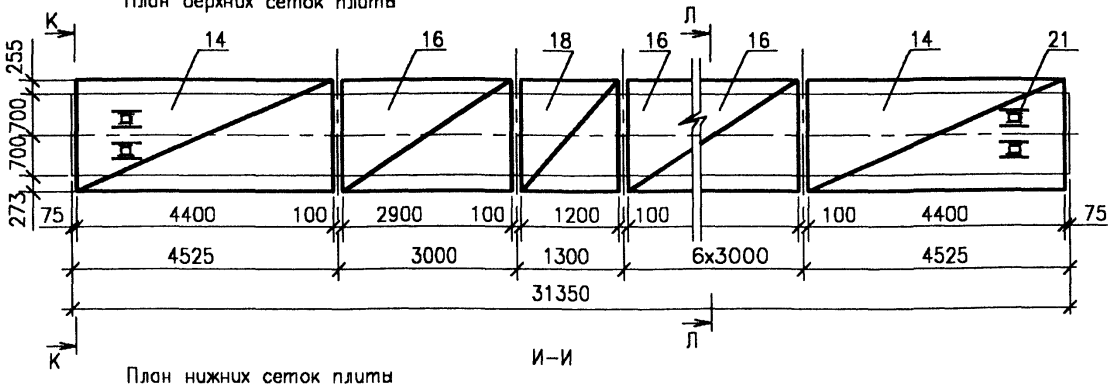
Формат А3

42055-М 5

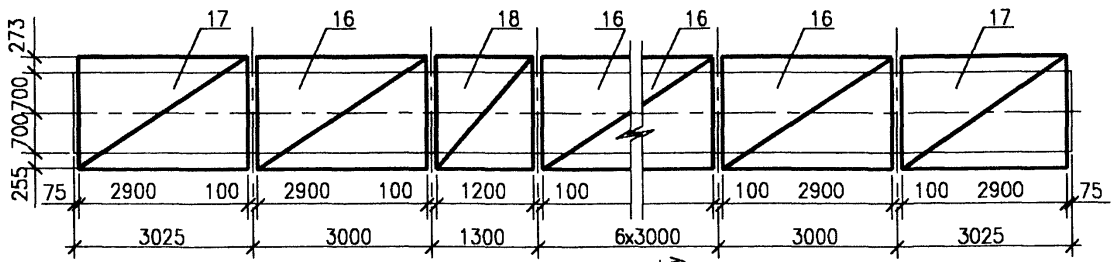
Балка Б3135.140.153

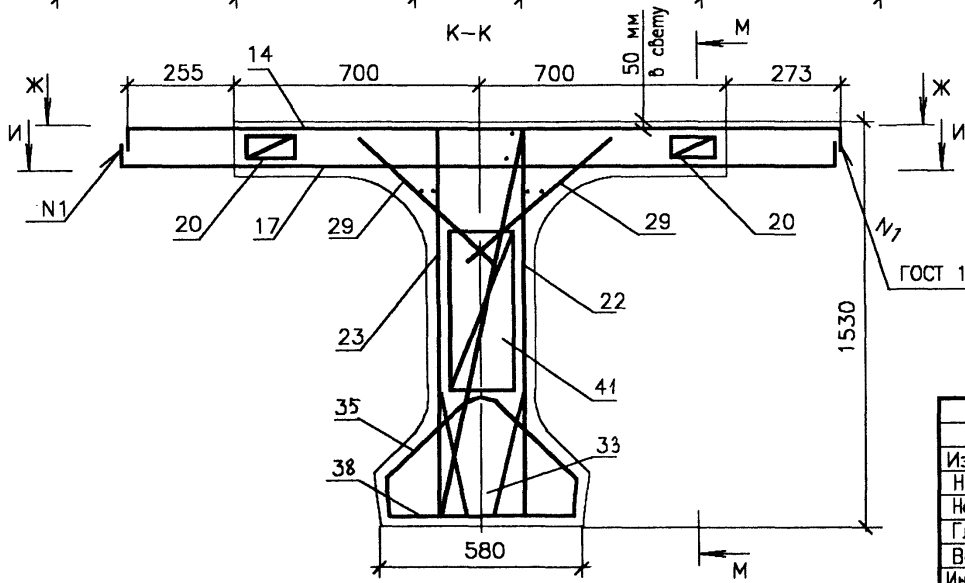
Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

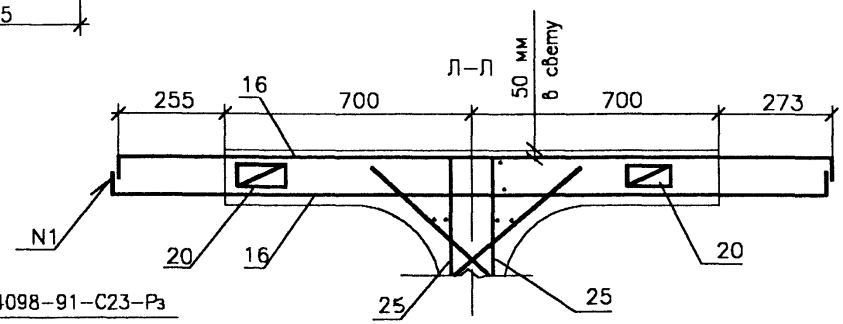
План верхних сеток плиты



План нижних сеток плиты







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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			30.12.93
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат		Забьялова			

3.503.1-81.СМ-1-2

Балка пролетного строения Б3135.140.153
Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.№ подл. 42055-М-8 | Подпись и дата | Взам.инв.№

plita

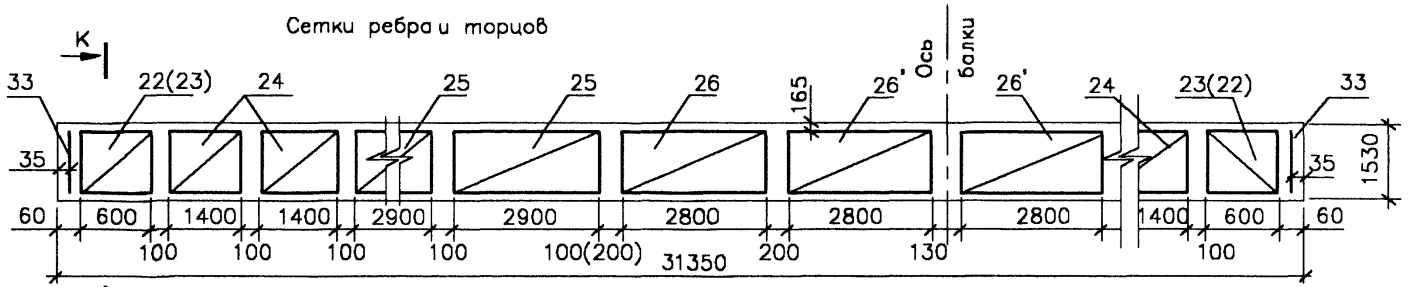
Формат А3

42055-М 6

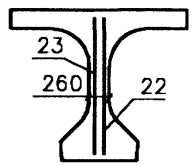
Балка Б3135.140.153

М – М

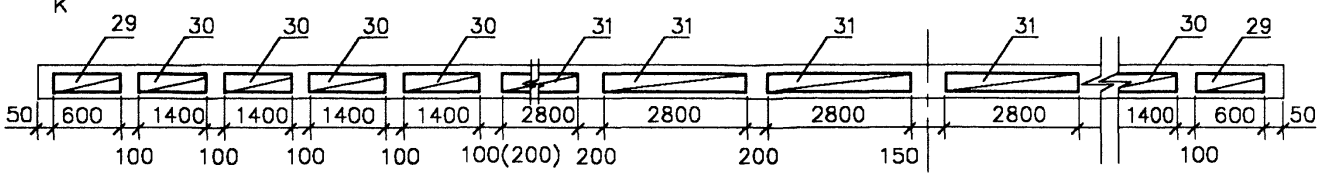
Сетки ребра и торцов



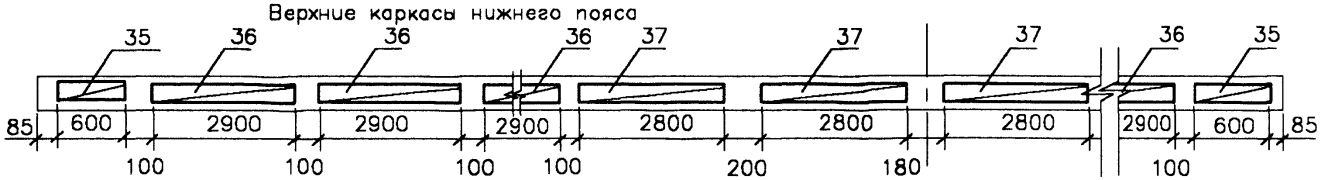
К – К



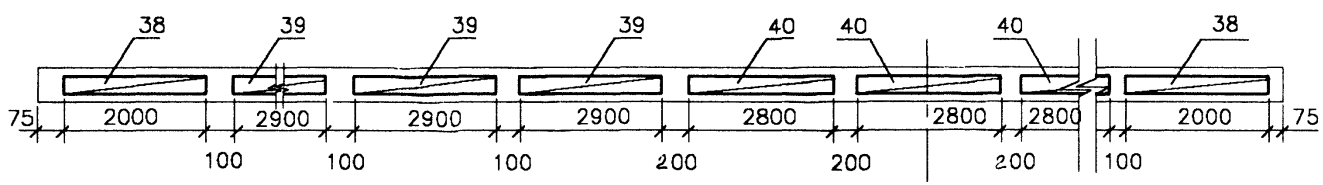
Сетки верхних вутов



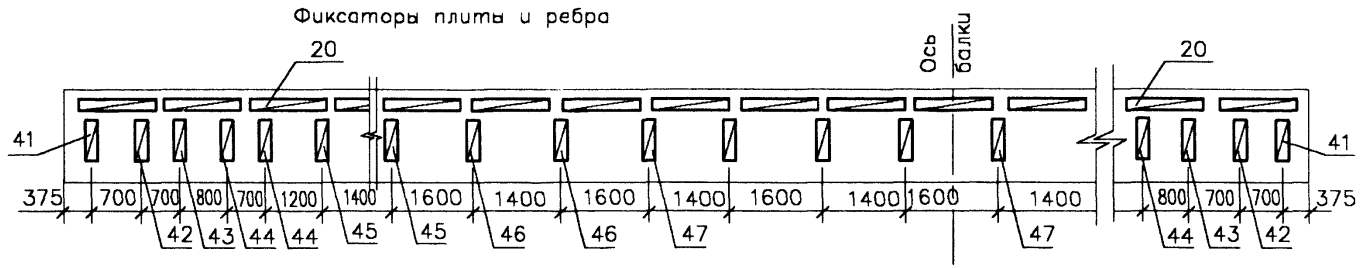
Верхние каркасы нижнего пояса



Нижние каркасы нижнего пояса



Фиксаторы плиты и ребра



Значения в скобках даны для противоположной стороны балок

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	3.503.1–81.СМ–1–2	Лист 2

Инв.№подл. | 42055-М-7 | Подпись и дата | Взам.инв.№

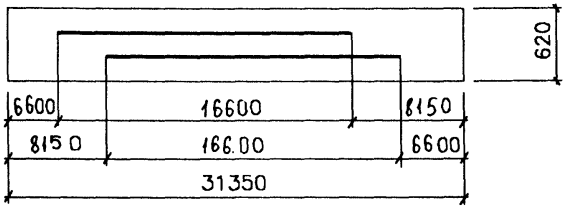
Формат А3

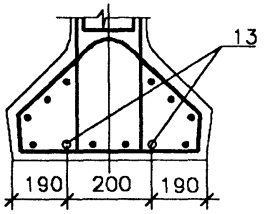
reb

Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед.,кг	
				A-II	A-III
	Изделие закладное				
1	МН-TAII(AIII)-13	2	3.503.1-81.СМ-1-11	5,0	5,0
3	Болт М16 , ℓ =240/ ℓ_0=100/	28	ГОСТ 7798-70*	0,4	0,4
4	МН-TAII(AIII)-2	2	3.503.1-81.6-1-1	28,2	27,5
	Пучок арматурный				
7	Н33-К7-1	1	3.503.1-81.СМ-1-3(4)	160,0	160,0
8	Н33-К7-2	2	3.503.1-81.СМ-1-3(4)	160,0	160,0
9	Н33-К7-3	2	3.503.1-81.СМ-1-3(4)	160,0	160,0
10	Н33-К7-4	4	3.503.1-81.СМ-1-3(4)	161,1	161,1
13	Ø 28AIII , ℓ = 16600	2	без чертежа	80,3	80,3
	Сетка плиты/сварная/				
14	СП140-TAII(AIII)- 1	2	3.503.1-81.7-1-28	206,9	196,6
16	СП140-TAII(AIII)- 4	15	3.503.1-81.7-1-30	111,6	109,9
17	СП140-TAII(AIII)- 3	2	3.503.1-81.7-1-29	127,5	120,6
18	СП140-TAII(AIII)- 5	2	3.503.1-81.СМ-1-5	47,5	47,5
20	Фиксатор Ф-TAI-2(1)	42	3.503.1-81.6-1-40	1,5	1,5
21	Ø12AII(AIII) , ℓ = 500	8	без чертежа	0,5	0,5
	Сетка ребра				
22	СР153-TAII(AIII)-9	2	3.503.1-81.СМ-1-6	20,8	20,8
23	СР153-TAII(AIII)-10	2	3.503.1-81.СМ-1-6	20,8	20,8
24	СР153-TAII(AIII)-11	8	3.503.1-81.СМ-1-6	45,2	45,2
25	СР150-TAII(AIII)-3	4	3.503.1-81.6-1-24	53,9	53,9
25'	СР150-TAII(AIII)-4	4	3.503.1-81.6-1-27	37,4	37,4
26	СР153-TAI-12	4	3.503.1-81.СМ-1-7	17,8	17,8
26'	СР150-TAI-5	4	3.503.1-81.6-1-29	15,3	15,3
29	Сетка бута СВ-TAI-4	4	3.503.1-81.СМ-1-9	1,3	1,3
30	СВ-TAI-2	16	3.503.1-81.6-1-30	2,8	2,8
31	СВ-TAI-3	12	3.503.1-81.6-1-30	3,4	3,4
	Сетка торца				
33	СТ153-TAII(AIII)-1	2	3.503.1-81.СМ- 10	6,4	6,4

Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед.,кг
35	Каркас К-TAI-4	2	3.503.1-81.СМ-1-8	3,6
36	К-TAI-2	6	3.503.1-81.7-1-37	14,1
37	К-TAI-3	4	3.503.1-81.7-1-37	9,6
38	К20-TAI-4	2	3.503.1-81.СМ-1-8	15,8
39	К20-TAI-2	6	3.503.1-81.7-1-43	22,7
40	К20-TAI-3	3	3.503.1-81.7-1-43	15,2
41	Фиксатор Ф153-TAI-6	2	3.503.1-81.СМ-1-12	1,7
42	Ф153-TAI-7	2	3.503.1-81.СМ-1-12	1,6
43	Ф153-TAI-8	2	3.503.1-81.СМ-1-12	1,5
44	Ф153-TAI-9	4	3.503.1-81.СМ-1-12	1,4
45	Ф150-TAI-4	4	3.503.1-81.6-1-43	1,4
46	Ф153-TAI-10	4	3.503.1-81.СМ-1-12	1,4
47	Ф150-TAI-5	8	3.503.1-81.6-1-43	1,4

Схема расположения поз.13





Взам.инв.№

Подпись и дата 15.08.00

Инв.№подл. 42055-М-8

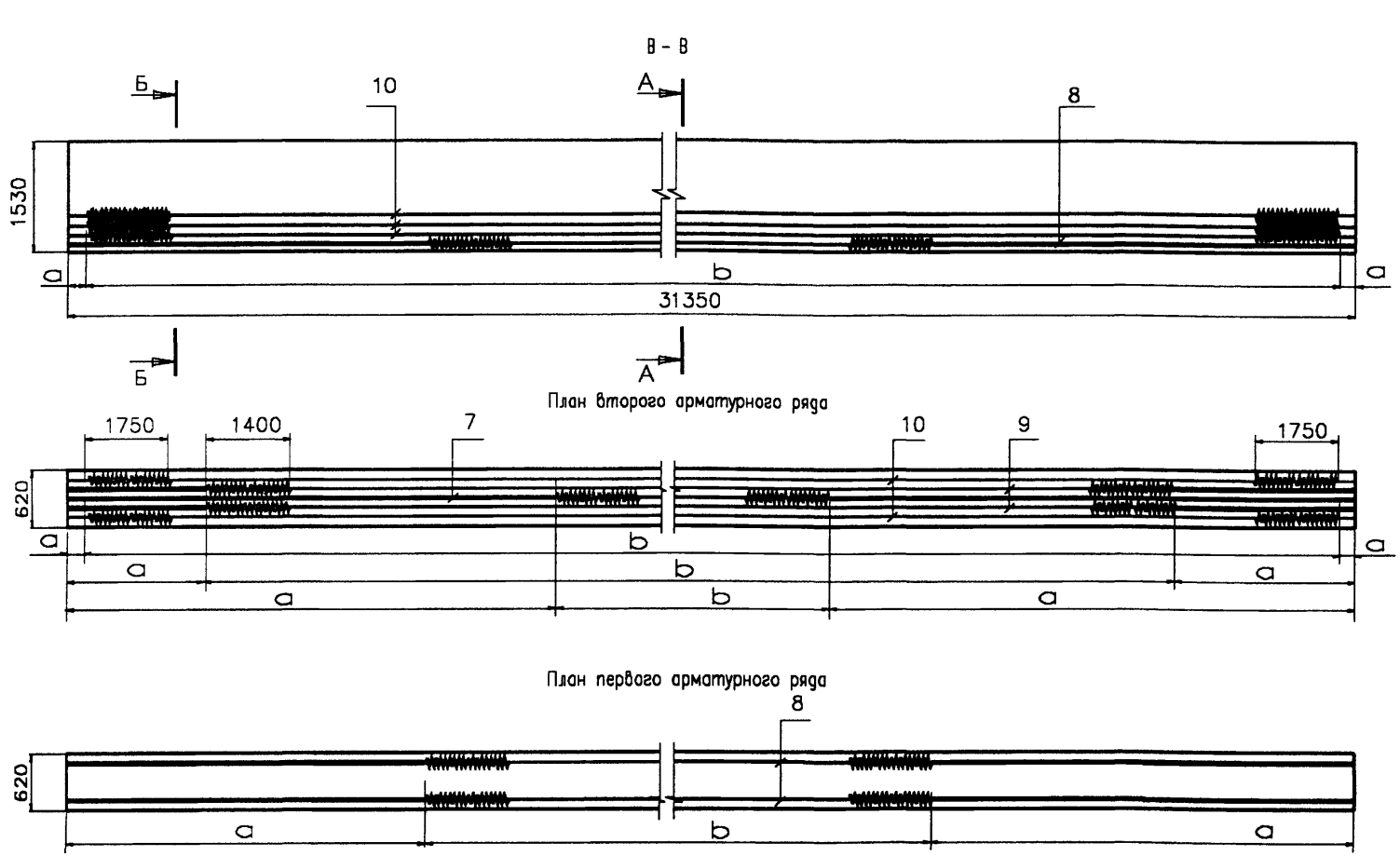
Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

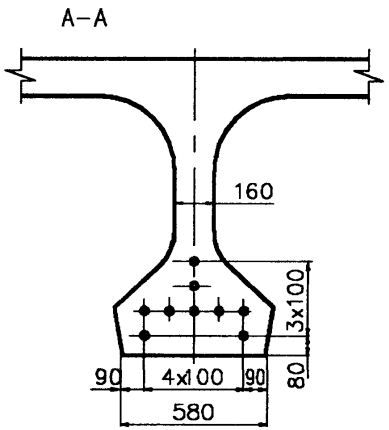
3.503.1-81.СМ-1-2

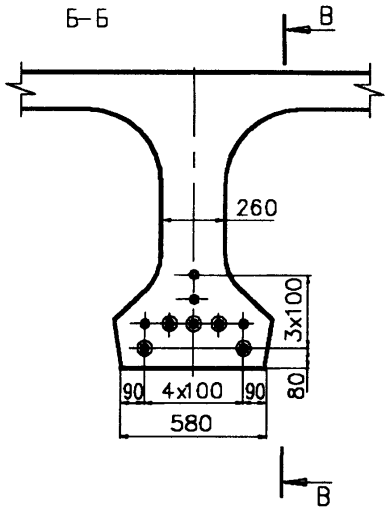
Лист 3

spez

Формат А3

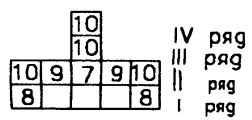






N поз.	Марка пучка	Размеры в мм			
		До натяжения		После натяжения	
		a	b	a	b
7	Н33-К7-1	6600	18150	6544	18262
8	Н33-К7-2	3580	24190	3505	24340
9	Н33-К7-3	2060	27230	1976	27398
10	Н33-К7-4	–	–	35	31280

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.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Н. контр.		Федоров			
Нач. ОИС		Федоров			
Гл. спец.		Старова			26.12.89
Вед. инж.		Штеменко			
Инж. III кат.		Забьялова			

3.503.1–81.СМ–1–3

Балка пролетного строения Б 3135.140.153
Схема армирования балок напрягаемой арматурой

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

42055-М 9

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

33–к7

Рис.1

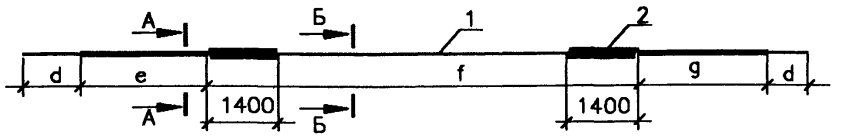
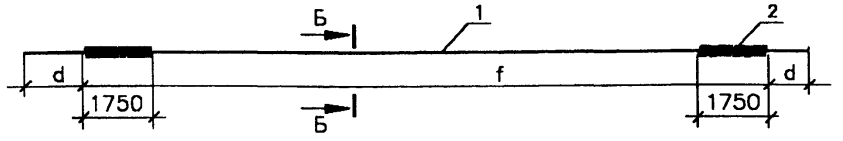


Рис.2



Марка пучка	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса пучка, кг
Н33-К7-1 Н33-К7-2 Н33-К7-3	1	Канаты 4Ø15К7, ℓ =34300	1	ГОСТ13840-68 *	155,3	160,0
	2	Спираль СП-1	2	Данный чертеж	2,16	
	3	Вязальная проволока				
		Ø 2 , ℓ = 700	23	ГОСТ 3282-74*	0,0173	
Н33-К7-4	1	Канаты 4Ø15К7, ℓ =34300	1	ГОСТ13840-68 *	155,3	161,1
	2	Спираль СП-2	2	Данный чертеж	2,67	
	3	Вязальная проволока				
		Ø 2 , ℓ = 700	23	ГОСТ 3282-74*	0,0173	

Марка пучка	Рис.	Размеры в мм			
		d	e	f	g
Н33-К7-1	1	1605	6470	18150	6470
Н33-К7-2	1	1605	3450	24190	3450
Н33-К7-3	1	1605	1930	27230	1930
Н33-К7-4	2	1605	–	31090	–

А – А

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

Б – Б

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

Спираль



Марка спирали	n, шт.	c , мм	Наименование	Масса ед., кг
СП-1	28	1400	Ø 6AI , ℓ = 9700	2,16
СП-2	35	1750	Ø 6AI , ℓ = 12000	2,67

ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Н. контр.		Федоров			
Нач. ОИС		Федоров			
Гл. спец.		Старова			30.12.99
Вед. инж.		Штеменко			
Инж. III кат.		Завьялова			

3.503.1-81.СМ-1-4

Пучок из канатов К7
Спираль

Стадия	Лист	Листов
Р		1

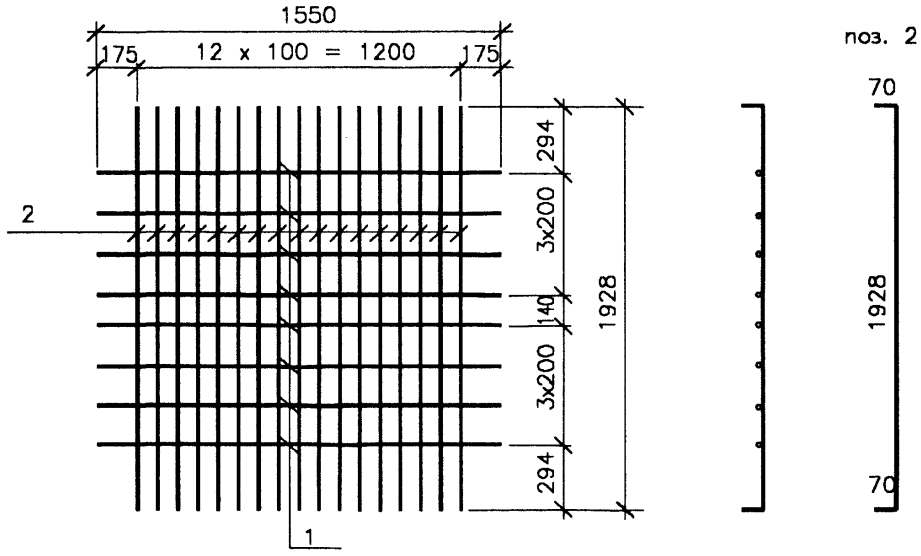
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.№ подл. 42055-М-10 | Подпись и дата | Взам. инв.№

РВ

СП140–TAII(AIII)–5

Марка сетки	Поз	Наименование	Кол	Масса ед.,кг	Масса сетки.,кг
СП140–TAII(AIII)–5 (сварная)	1	⌀ 8AI , ℓ = 1550	8	0,62	47,5
	2	⌀ 16AII(AIII), ℓ = 2068	13	3,27	



ГОСТ на сортамент и марки сталей см. технические требования

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			30.12.99
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIкат		Завьялова			

3.503.1–81.СМ–1–5

Сетка плиты СП140–TAII(AIII)–5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

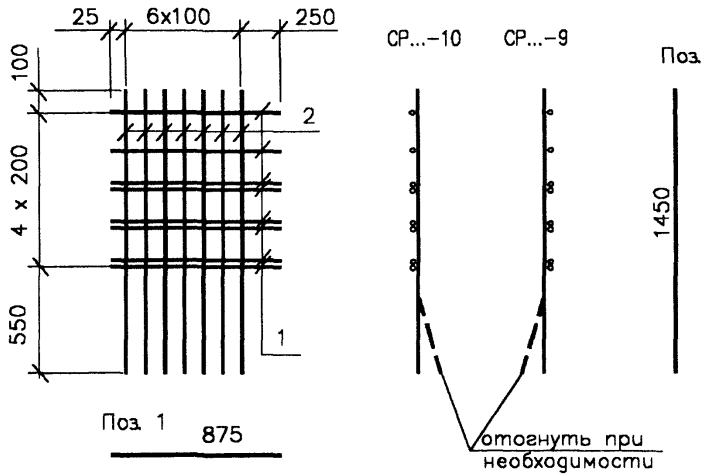
Формат А3

42055–М 11

Инв.№подл. 42055-М-11 | Подпись и дата 15.06.00 | Взам.инв.№

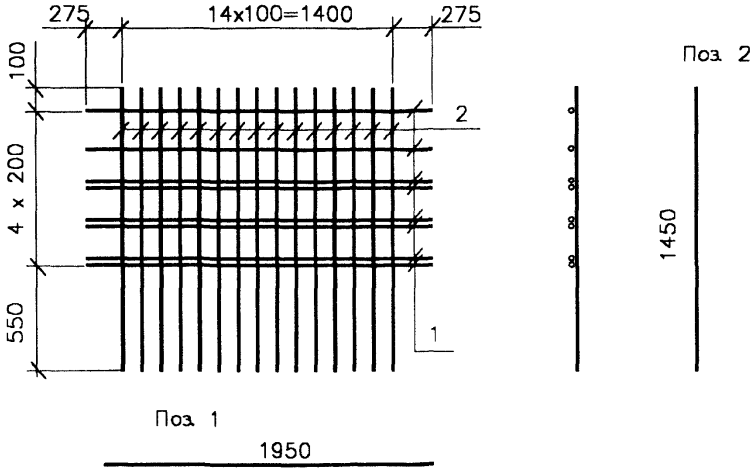
ср–1

СР153-ТАII(AIII)-9(10)



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
СР153-ТАII(AIII)-9 СР153-ТАII(AIII)-10	1	Ø14AII(AIII), ℓ = 875	8	1,06	20,8
	2	Ø14AII(AIII), ℓ = 1450	7	1,75	
СР153-ТАII(AIII)-11	1	Ø14AII(AIII), ℓ = 1950	8	2,36	45,2
	2	Ø14AII(AIII), ℓ = 1450	15	1,75	

СР153-ТАII(AIII)-11



ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Н. контр.		Федоров			
Нач. ОИС		Федоров			
Гл. спец.		Старова			30.12.91
Вед. инж.		Штеменко			
Инж. III кат.		Завьялова			

3.503.1-81.СМ-1-6

Сетка ребра СР153-ТАII(AIII)-9(10,11)

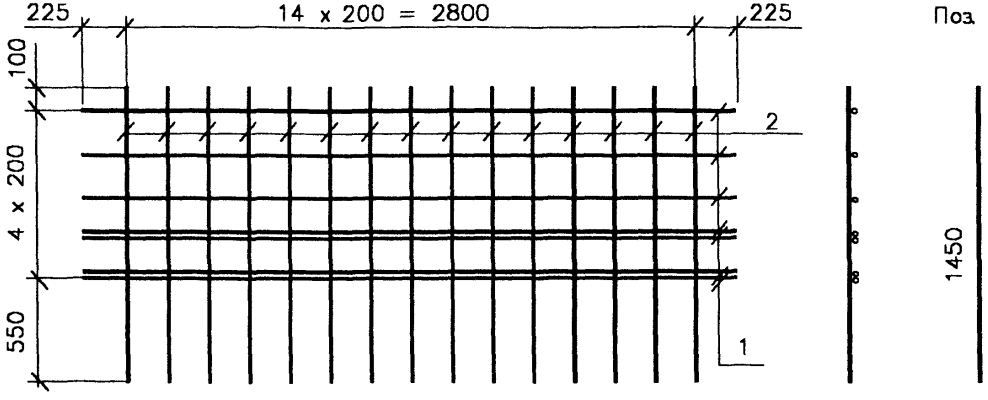
Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв. N подл. | 42055-М-12 | Подпись и дата | Взам. инв. N

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
СР153–ТАI–12 (сварная)	1	Ø 8AI, ℓ = 3250	7	1,29	17,8
	2	Ø 8AI, ℓ = 1450	15	0,58	

СР153–ТАI–12



1. При необходимости применения только вязаных сеток сетки ребра СР153–ТАI–12 следует изготовить из арматуры Ø 10AII(AIII)
2. ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Н. контр.		Федоров			
Нач. ОИС		Федоров			
Гл. спец.		Старова			5.12.99
Вед. инж.		Штеменко			
Инж. III кат.		Забьялова			

3.503.1–СМ–1–7

Сетка ребра СР153–ТАI–12

Стадия	Лист	Листов
Р		1

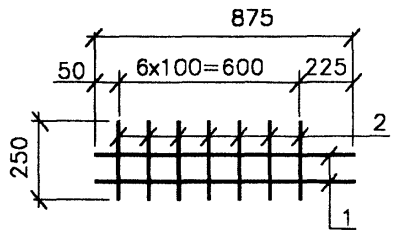
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.№ подл. 42055-М-13 | Подпись и дата | Взам. инв.№

сг–2

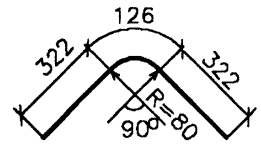
Формат А4

К–ТАI–4



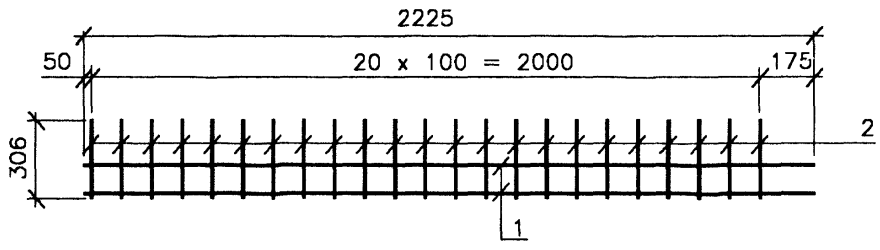


Поз.2

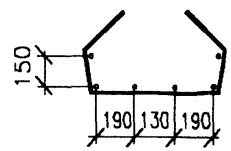


поз.1 875

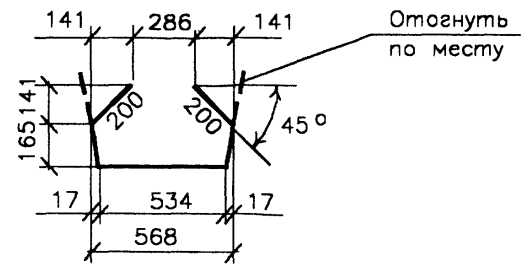
К20–ТАI–4



поз.1 2225



Поз. 2



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса каркаса, кг
К–ТАI–4	1	Ø 8AI , ℓ = 875	4	0,35	3,6
	2	Ø 8AI , ℓ = 770	7	0,31	
К20–ТАI–4	1	Ø 8AI , ℓ = 2225	6	0,88	15,8
	2	Ø 8AI , ℓ = 1265	21	0,50	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			30.12.99
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.III кат.		Завьялова			

3.503.1–81.СМ–1–8

Каркас
К–ТА–4 , К20–ТА–4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

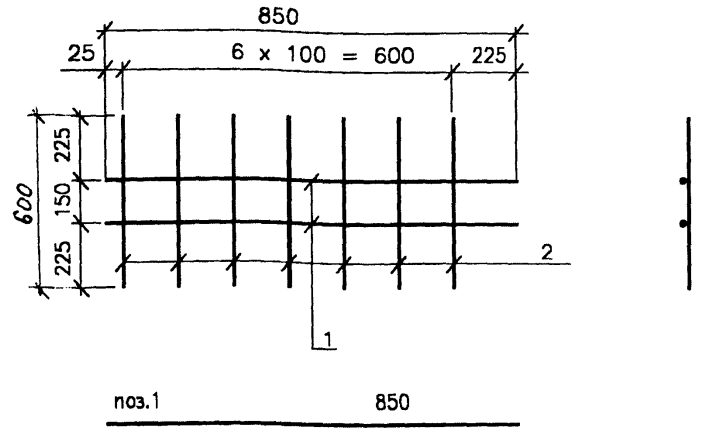
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№подл. 42055-М-14 | Подпись и дата 15.06.00 | Взам.инв.№

kar

СВ–TAI–4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
СВ–TAI–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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			30.12.99
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат.		Забьялова			

3.503.1–81.СМ–1–9

Сетка бута СВ–TAI–4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

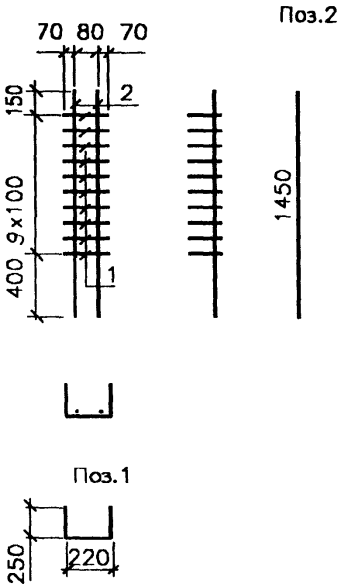
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.№ подл. 42055–М–15 | Подпись и дата | Взам.инв.№

cv–ct

Формат А4

СТ153–TAII(AIII)–1



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
СТ153–TAII(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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			30.12.99
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат.		Забьялова			

3.503.1–81.СМ–1–10

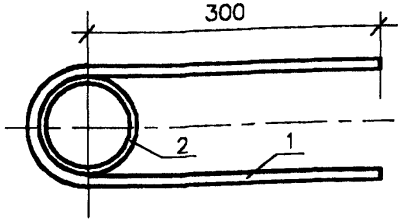
Сетка торца СТ123–TAII(AIII)–2

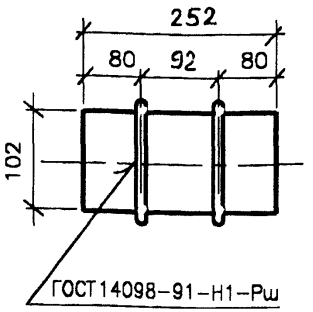
Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

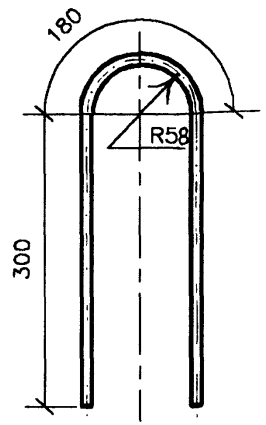
Формат А4

МН-TAII(AIII)- 13





Поз.1



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса кг
МН-TAII(AIII)-13	1	Ø 12AII(AIII) , ℓ = 780	2	0,70	5.0
	2	O 102x6 , ℓ = 252	1	3,58	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			30.12.91
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат.		Забьялова			

3.503.1-81.СМ-1-11

Изделие закладное МН-TAII(AIII)-13

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

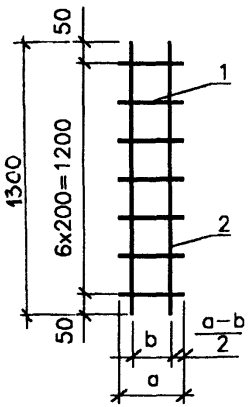
Формат А4

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 42055-М-16

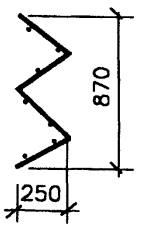
mn-f

Фиксатор

Развертка



Вид сбоку в согнутом виде



Марка изделия	Размеры, мм a	Размеры, мм b	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса изделия, кг
Ф153-TAI-6	230	150	1	Ø 8AI , ℓ = 230	7	0,09	1,7
			2	Ø 8AI , ℓ = 1300	2	0,52	
Ф153-TAI-7	200	123	1	Ø 8AI , ℓ = 200	7	0,08	1,6
			2	Ø 8AI , ℓ = 1300	2	0,52	
Ф153-TAI-8	160	77	1	Ø 8AI , ℓ = 160	7	0,07	1,5
			2	Ø 8AI , ℓ = 1300	2	0,52	
Ф153-TAI-9	130	50	1	Ø 8AI , ℓ = 130	7	0,05	1,4
			2	Ø 8AI , ℓ = 1300	2	0,52	
Ф153-TAI-10	130	67	1	Ø 8AI , ℓ = 130	7	0,05	1,4
			2	Ø 8AI , ℓ = 1300	2	0,52	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			30.12.91
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат.		Завьялова			

3.503.1-81.СМ-1-12

Фиксатор

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

Марка элемента	Напрягаемая арматура, кг	Вязальная проволока, кг	Изделия арматурные, кг									Всего	Изделия закладные, кг												Общий расход, кг
	Канаты К7		Арматура класса										Арматура класса								Прокат		Болт	Всего	
			А-I			А-III							А-I			А-III									
	ГОСТ 13840-68*	ГОСТ 3282-74*	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*							ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*					См. Тех.тр.	ГОСТ 8732-78*	ГОСТ 7798-70*		
	⌀15	⌀2	⌀6	⌀8	Итого	⌀10	⌀12	⌀14	⌀16	Итого			⌀6		Итого	⌀12		⌀20	⌀28	Итого	δ20	Труба ⌀102х6	М16		
Б3135.140.153-К7 АIII	1398	4	91	709	800	289	220	452	2113	3074	3874		43		43	3		5	161	169	51	8	12	283	5559

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

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			30.12.99
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIкат.		Завьялова			

3.503.1-81.СМ-1-13РС

Ведомость расхода стали на балку. Армирование пучками из канатов К7 и ненапрягаемой арматурой класса А-III

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.№подл. | 42055-М-17 | Подпись и дата | 25.06.00 | Взам.инв.№

рс

Формат А3

42055-М 17

Сечение x	Усилия						Расчетная прочность по изгиб. моменту		Геометрические характеристики				Расчет на трещиностойкость						
	$M_{св}^{н}$ $M_{св}^{р}$ $Q_{св}^{н}$ $Q_{св}^{р}$	$M_{ом}^{н}$ $M_{ом}^{р}$ $Q_{ом}^{н}$ $Q_{ом}^{р}$	$M_{пл.пост}^{н}$ $M_{пл.пост}^{р}$ $Q_{пл.пост}^{н}$ $Q_{пл.пост}^{р}$	$M_{а14}^{н}$ $M_{а14}^{р}$ $Q_{а14}^{н}$ $Q_{а14}^{р}$	$M_{НК80}^{н}$ $M_{НК80}^{р}$ $Q_{НК80}^{н}$ $Q_{НК80}^{р}$	$\Sigma M^{н}$ $\Sigma M^{р}$ $\Sigma Q^{н}$ $\Sigma Q^{р}$	A_p R_p A_s R_s	$M_{преd}$	A_{red}^{I} A_{red}^{II}	J_{red}^{I} J_{red}^{II}	$W_{red}^{в\,I}$ $W_{red}^{в\,II}$	$W_{red}^{н\,I}$ $W_{red}^{н\,II}$	σ_p σ_{nom}^{I} $\sigma_б$ σ_{nom}^{II}	N_p N_{nom}	M_p M_{nom}	$\sigma_б^{I}$ $\sigma_б^{Ib}$ $\sigma_б^{II}$ $\sigma_б^{III}$	$\sigma_н^{I}$ $\sigma_н^{Ib}$ $\sigma_н^{II}$ $\sigma_н^{III}$	Трещина $a_{cr}^{норм}$ $a_{cr}^{накл}$	В сечении У=Уц.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
$l/2$ = =15,275	1853 2039 0 0	288 317 0 0	1047 1756 0 0	2188 2907 116 168	1343 1477 84 93	5377 7019 116 168	50,0 1025 12,3 350	7024	674,5 771,1	215,5 243,7	325,9 413,6	248,1 259,1	1033,25 50,82 13,14 108,91	4916 646	3331 499	2,76 2,82 6,60 11,90	13,24 12,85 4,88 -3,56	0,0041 —	0,47 5,98 -0,04
8,605	1500 1650 106 116	233 257 16 18	847 1421 60 100	1790 2378 185 258	1090 1199 126 138	4371 5706 368 493	50,0 1025 12,3 350	7024	674,5 771,1	215,5 243,7	325,9 413,6	248,1 259,1	1033,25 50,82 14,36 114,02	4916 687	3331 532	1,67 1,74 4,90 9,23	14,66 14,23 7,08 0,17	— 0,0116	1,51 6,11 -0,37
7,075	1320 1452 130 143	205 226 20 22	745 1250 74 123	1577 2095 203 279	958 1053 135 149	3848 5023 427 568	44,5 1025 6,2 350	6069	668,4 765,0	211,9 239,5	323,9 410,9	242,1 252,8	1033,25 50,82 13,21 110,53	4370 547	2985 421	1,40 1,44 4,20 8,04	13,42 13,13 6,95 0,71	— 0,0123	1,80 5,80 -0,56
1,775	401 442 215 236	62 68 32 37	226 379 121 204	503 668 259 347	295 325 223 245	1193 1557 629 823	22,2 1050 — —	2814	653,2 749,8	202,8 228,6	318,6 404,1	227,1 237,1	1033,25 50,82 7,27 93,00	2185 207	1395 147	0,23 0,24 1,08 2,32	7,72 7,65 5,52 3,40	— 0,0139	2,92 4,58 -1,86*)
1,53	354 389 218 240	55 60 34 37	199 334 123 207	444 590 262 351	260 286 232 256	1052 1374 638 835	22,2 1050 — —	2814	667,1 763,7	203,9 229,7	320,1 404,9	228,3 238,7	1033,25 50,82 7,34 93,37	2185 208	1394 147	0,03 0,03 0,79 1,89	7,83 7,76 5,80 3,94	— 0,0116	2,72 4,35 -1,71
0	0 0 245 269	0 0 38 42	0 0 137 230	0 0 287 381	0 0 302 333	0 0 722 922	—	—	735,7 832,3	204,9 230,2	326,1 407,2	227,2 238,6	—	—	—	—	—	— 0,0132	2,39 —

Вид деформации	Ед. изм.	От собственного веса: При выемке из опалубки	От собственного веса: Через 3 мес.	От всей постоянной нагрузки: Через 1 год	От всей постоянной нагрузки: Через 2,5 года	От временной нагрузки: А 14	От временной нагрузки: НК-80	От временной нагрузки: Допускаемый
Прогиб в середине пролета	мм	-34,7	-40,3	-21,2	-17,7	31,9	19,5	76,4
Угол поворота	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 кН м = 0,102 тс м
1 МПа = 10,2 кгс/см^2

$\sigma_б^{I} >= -0,8Rbt,ser = -1,44$ МПа
$\sigma_н^{I} <= Rb,mc1 = 16,7$ МПа
$\sigma_б^{III} <= Rb,mc2 = 19,6$ МПа
$\sigma_н^{III} >= -1,4(2,0)Rbt,ser = -4,20$ МПа
$\sigma_{mc} <= Rb,mc2 = 19,6$ МПа
$\sigma_{mt} >= -0,85Rbt,ser = -1,78$ МПа
$\tau_b <= Rb,sh = 3,60$ МПа
$a_{cr}^{норм} <= 0,015$ см
$a_{cr}^{накл} <= 0,015$ см

*) Принято усиленное армирование стенки

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			17.01.00
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.III кат.		Завьялова			

3.503.1-81.СМ-1-14

Расчетный лист
Балка L= 31,35 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. 42055 -18

gost.e-ecolog.ru

Формат А3