ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ НА ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ М - 1 "БЕЛАРУСЬ" ПОД НАГРУЗКУ КЛАССА А11 и НК-80

ВЫПУСК 0

Балки пролетного строения длиной 11,9 м , высотой 1,23 м
изготавливаемые в опалубке балок длиной 24 м
по типовому проекту инв.N 384/46

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

инв. N 42029-М

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N
42029-М-1		

tit-a

Формат А3

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ НА ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ М - 1 "БЕЛАРУСЬ" ПОД НАГРУЗКУ КЛАССА А11 и НК-80

ВЫПУСК 0

Балки пролетного строения длиной 11,9 м , высотой 1,23 м , изготавливаемые в опалубке балок длиной 24 м по типовому проекту инв.N 384/46

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны институтом " Союздорпроект "

Директор " Союздорпроекта " /Постовой Ю.В./

Главный инженер проекта /Старова Л.Н./

Инв.N подл. 42029-М2 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.503.1-81.СММ - ТТ	Технические требования	3
3.503.1-81.СММ - 1ФЧ	Балка пролетного строения Б1190.b.123	
	Опалубочный чертеж	5
3.503.1-81.СММ - 1	Балка пролетного строения Б1190.b.123	
	Схема армирования балок	
	ненапрягаемой арматурой	8
3.503.1-81.СММ - 2	Балка пролетного строения Б1190.b.123	
	Схема армирования балок	
	напрягаемой арматурой	13
3.503.1-81.СММ - 3	Изделие закладное МН-ТАII(AIII)-14	14
3.503.1-81.СММ - 4	Пучок из стали класса В	15
3.503.1-81.СММ - 5	Сетка плиты СП140-ТАII(AIII)-5	
	СП174-ТАII(AIII)-7	16
3.503.1-81.СММ - 6	Сетка ребра СР123-ТАII(AIII)-11(12,13,14)	17
3.503.1-81.СММ - 7	Сетка торца СТ123-ТАII(AIII)-1(2)	17
3.503.1-81.СММ - 8	Фиксатор	18
3.503.1-81.СММ - 9 РС	Ведомость расхода стали	19
3.503.1-81.СММ - 10	Расчетный лист	20

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 42029-М-3

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.СММ		
Н.контр		Федоров				Содержание	Стадия	Лист	Листов
Нач.ОИС		Федоров					Р		1
Гл.спец		Старова			23.11.98		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Вед.инж.		Штеменко							

sod 1190

Формат А4

Настоящие рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных балок пролетных строений длиной 11,9 м предназначены для строительства мостов и путепроводов на ФАД М-1 "БЕЛАРУСЬ" и рассчитаны на пропуск нагрузок А11 и НК-80

При компоновке габаритов расстояние между балками принимать не более 2,34 м , а монолитные участки в соответствии с серией 3.503.1-81 выпуск 0-4

Балки изготавливаются в опалубке балок длиной 24 м по типовому проекту инв.N 384/46 или серии 3.503.1-81 выпуск 7-1 При изготовлении балок руководствоваться ТУ35-1842-88 с изв.1 и 2 и СНиП 3.06.04-91.

Технические требования см. в выпуске 7-1 серии 3.503.1-81 с учетом настоящих изменений.

Материалы

Балки изготавливаются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91

Класс бетона по прочности на сжатие - В35

Марка бетона по морозостойкости - F 200

Марка бетона по водонепроницаемости - W 6

Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82$^{\times}$ марок Ст3сп , Ст3пс по ГОСТ 380-94 , класса А-II по ГОСТ 5781-82$^{\times}$ 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$^{\times}$, класса А-III марок 25Г2С и 35ГС по ГОСТ5781-82$^{\times}$ при этом сталь марки 35ГС в сетках плиты ставить не разрешается

Прокатная полосовая сталь по ГОСТ 103-76$^{\times}$, прокатная листовая по ГОСТ 19903-74$^{\times}$ марок Ст3сп5-1 и Ст3пс5-1 по ГОСТ 535-88*

Трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78$^{\times}$ из стали марок Ст2сп по ГОСТ 380-94 , марок 10 или 20 по ГОСТ 1050-88$^{\times}$, марки 10Г2 по ГОСТ 4543-71$^{\times}$

Вязальная проволока по ГОСТ 3282-74$^{\times}$и ГОСТ 6727-80*

В качестве напрягаемой арматуры приняты горизонтальные пучки из 24 проволок диаметром 5 мм класса В по ГОСТ 7348-81*

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.СММ ТТ		
Н.контр		Федоров				Технические требования	Стадия	Лист	Листов
Нач.ОИС		Федоров					Р	1	2
Гл.спец		Старова			23.11.98		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Вед.инж		Штеменко							

Формат А4

Таблица 4

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=24м)	после заанкеривания σ_{con1}	через 2 дня σ_{con2}	
м	МПа	кН	мм	МПа	МПа	МПа
11.90	970.6	457.2	2 x 66	944.1	920.5	75%В35
Ер=1.77x10^5 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				Б 1190.140.123		3.5

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 14 дн.	Не менее 100% и не ранее чем через 28 дн.
11.90	1	В35	75%	75%	2.09	2.26	2.44	2.68	2.98

Балки пролетного строения длиной 11.90 м изготавливать по две штуки в опалубке балок длиной 24 м по рабочим чертежам серии 3.503.1-81 выпуск 7-1

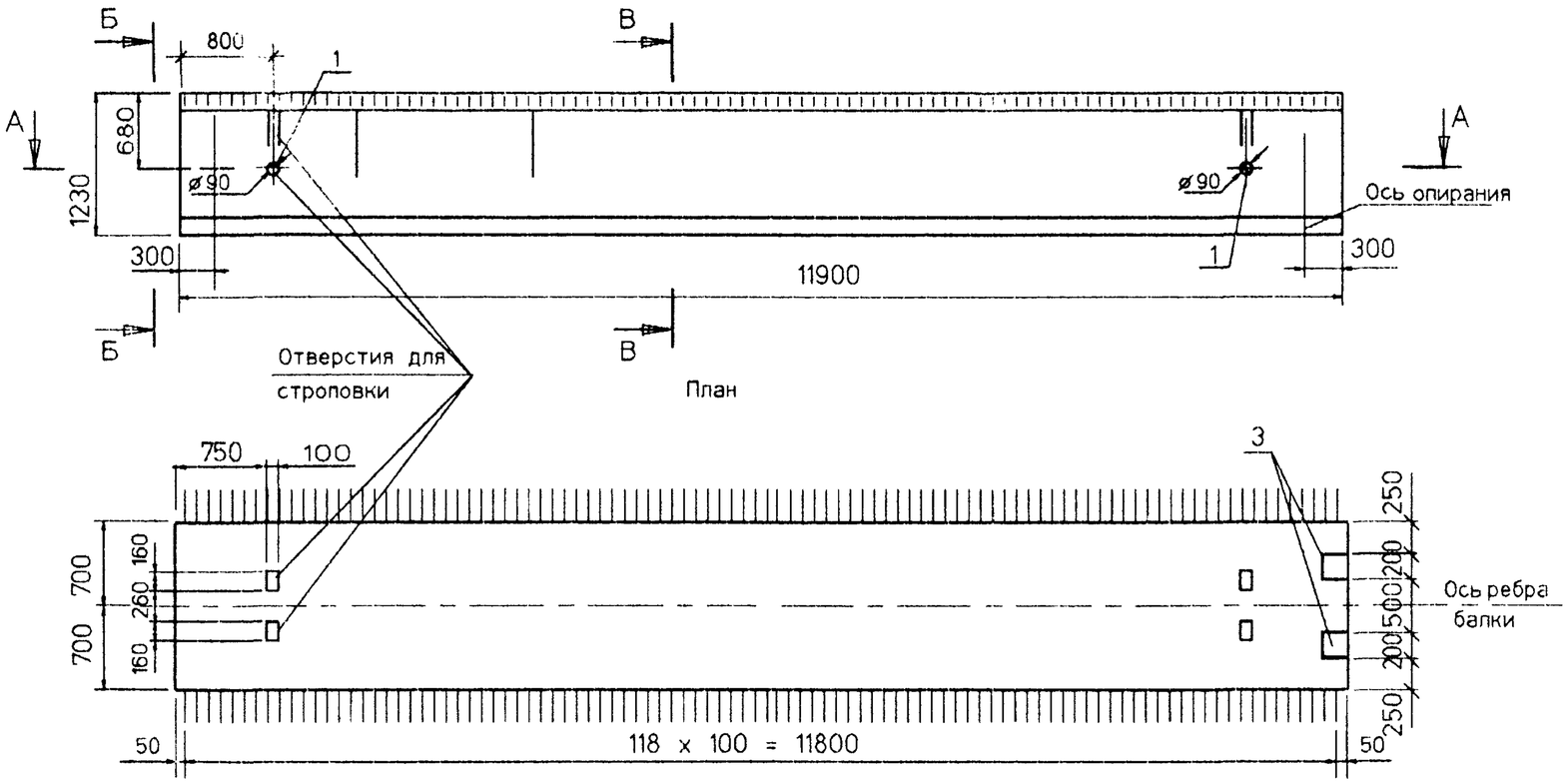
Требования к изготовлению балок , армированию напрягаемой и ненапрягаемой арматурой , маркировке балок и прочие конструктивные требования см. Технические требования в выпуске 7-1 серии 3.503.1-81

Часть арматурных изделий приняты 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 стали откорректировать в соответствии с указаниями настоящих Технических требований

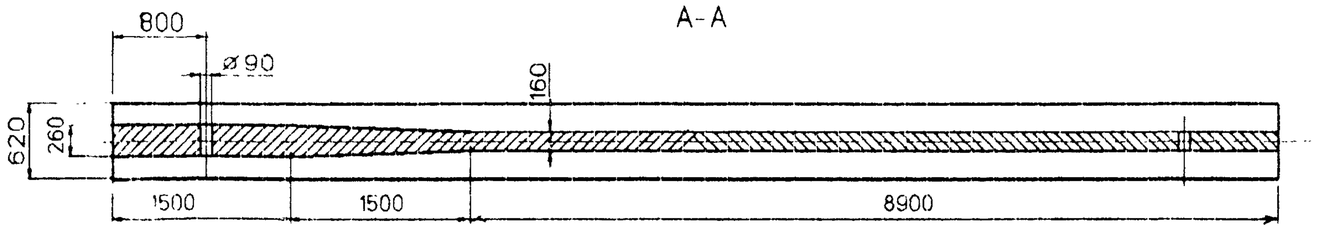
Контролируемое усилие, передаточная прочность бетона /прочность бетона в момент передачи усилия обжатия на бетон/ и прочие характеристики натяжения даны в таблице 4

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

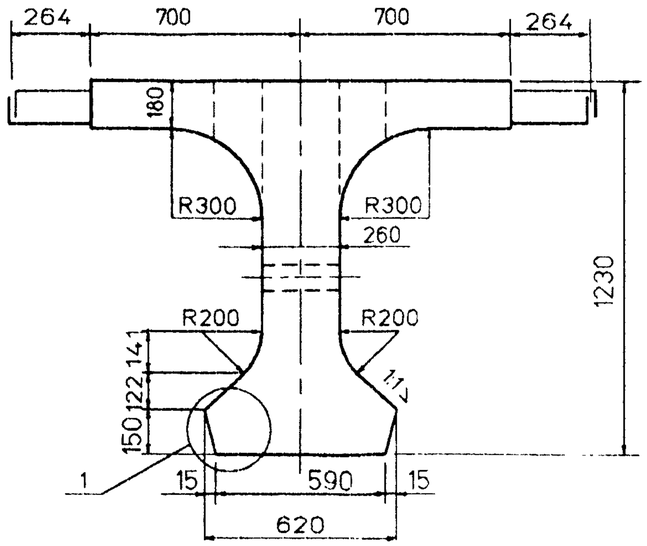
Рис.1 Балка Б1190.140.123



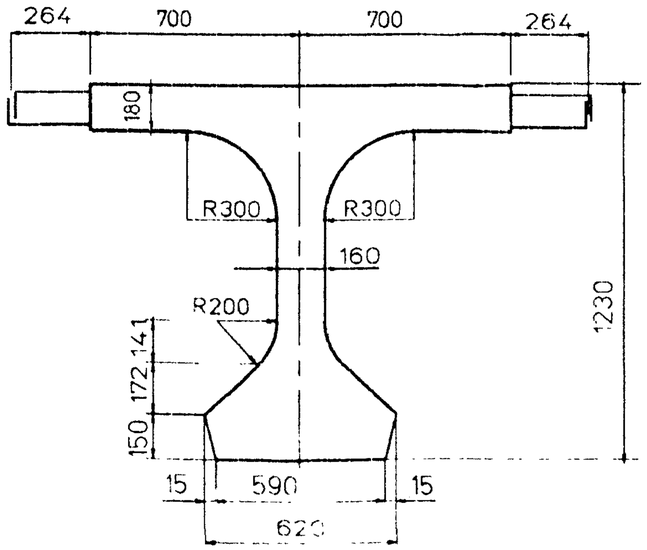
А-А



Б - Б



В - В



1 Узел 1 см. 3.503.1-81.7-1-1ФЧ

2 Схему армирования балок см 3.503.1-81СММ 1 и 3.503.1-81СММ-2

Марка балки	b	Класс бетона	Марка бетона по морозостойкости	Марка бетона по водонепроницаемости	Объем бетона	Масса балки
	см	МПа			$м^3$	т
Б 1190.140.123	140	В35	F 200	W 6	7,09	17,8
Б 1190.174.123	174				7,82	19,6

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Н.контр		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			23.11.98
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат		Завьялова			

3.503.1-81СММ - 1ФЧ

Балка пролетного строения Б 1190 b.123 Опалубочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл 42029-М-5

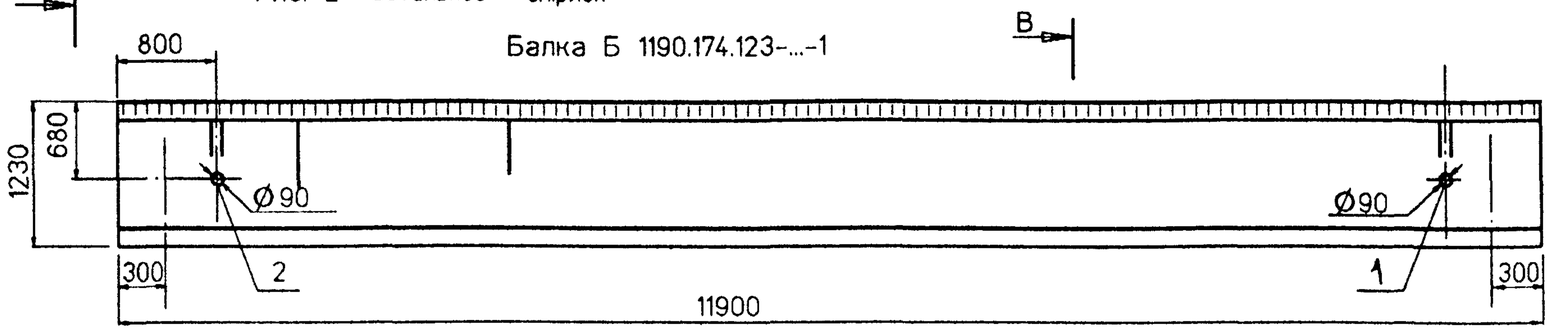
ор140

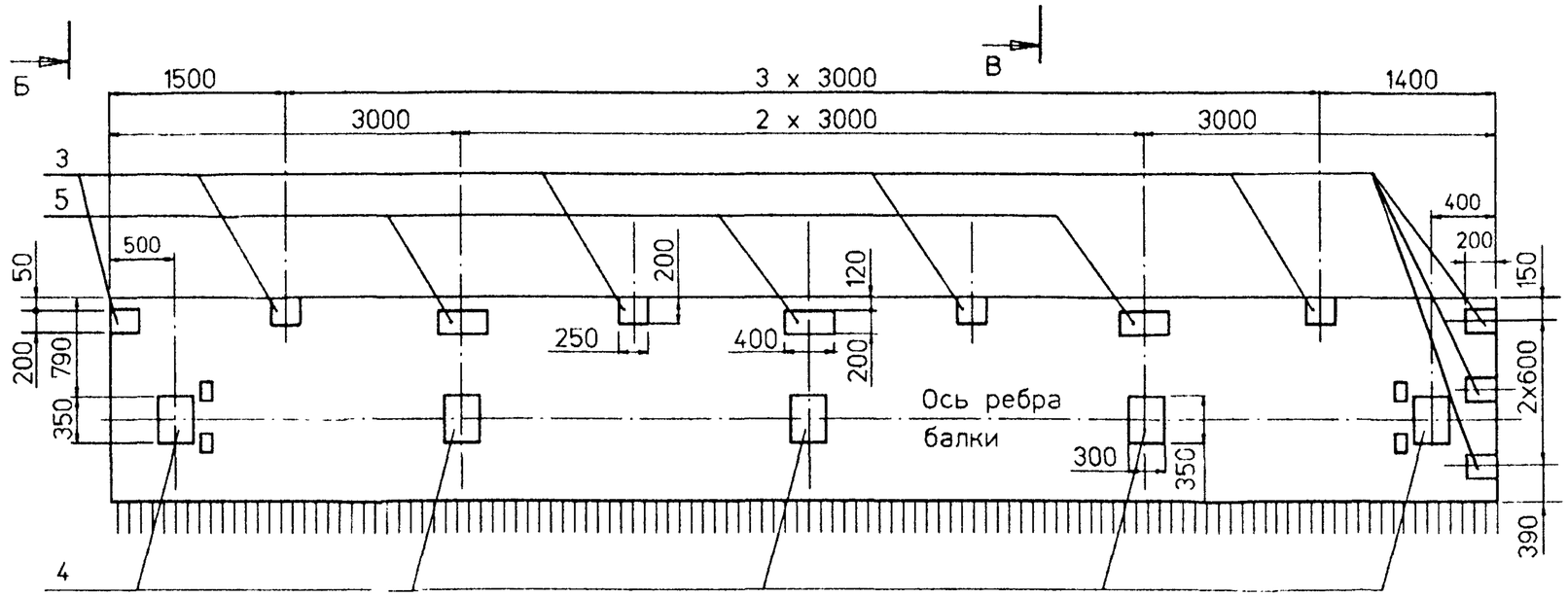
Формат А3

42029-М 5

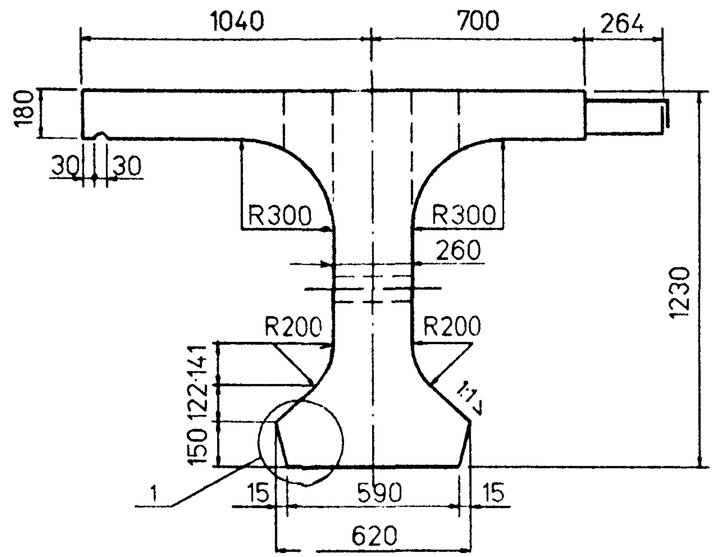
Рис. 2 Остальное - см.рис.1

Балка Б 1190.174.123-...-1





Б - Б



В - В

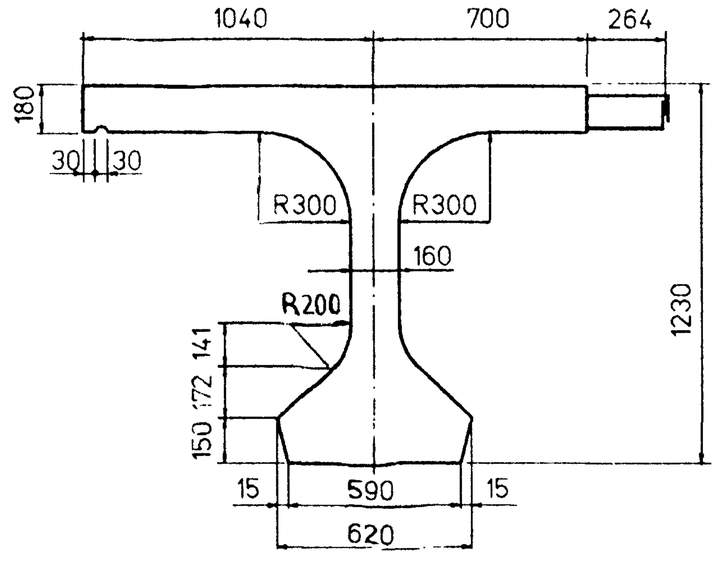
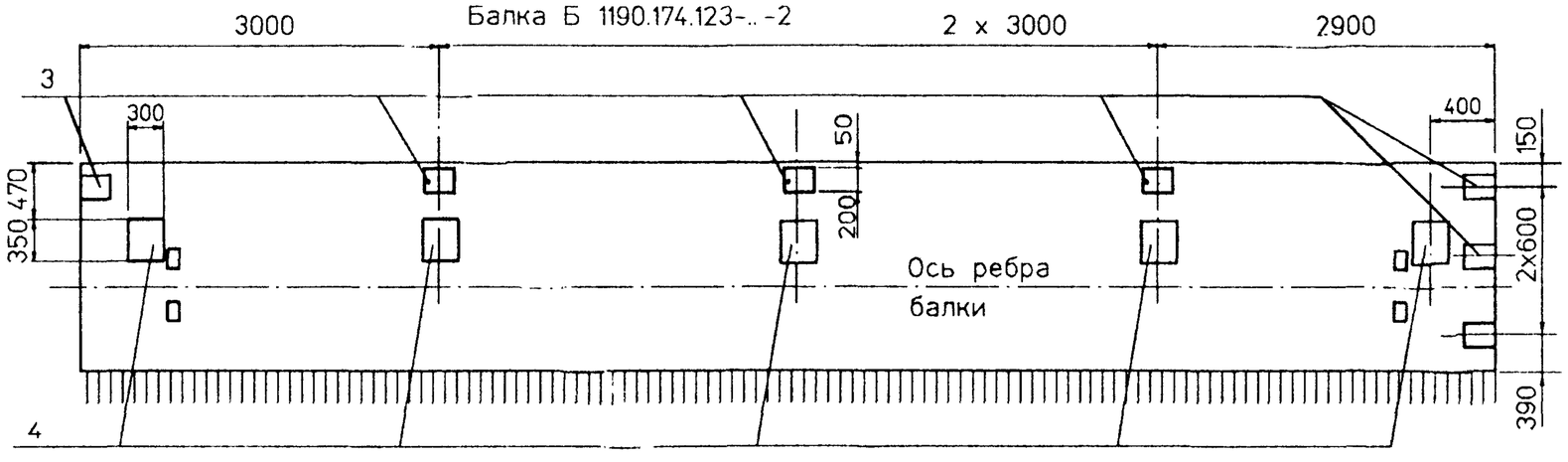


Рис. 3 Остальное - см.рис.1

Балка Б 1190.174.123-..-2



Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

3.503.1-81.СММ - 1ФЧ

Лист 2

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл. 42029-М-6

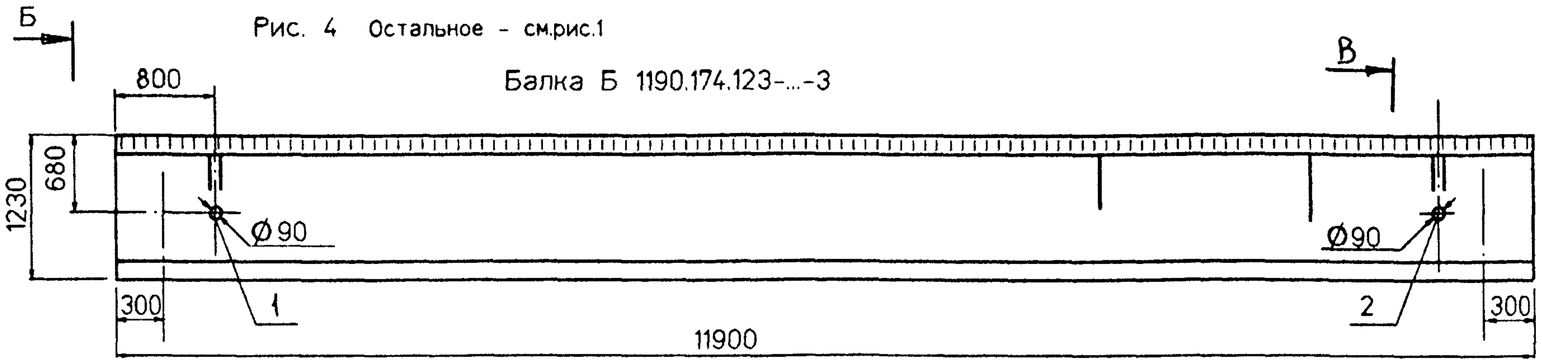
op174 b

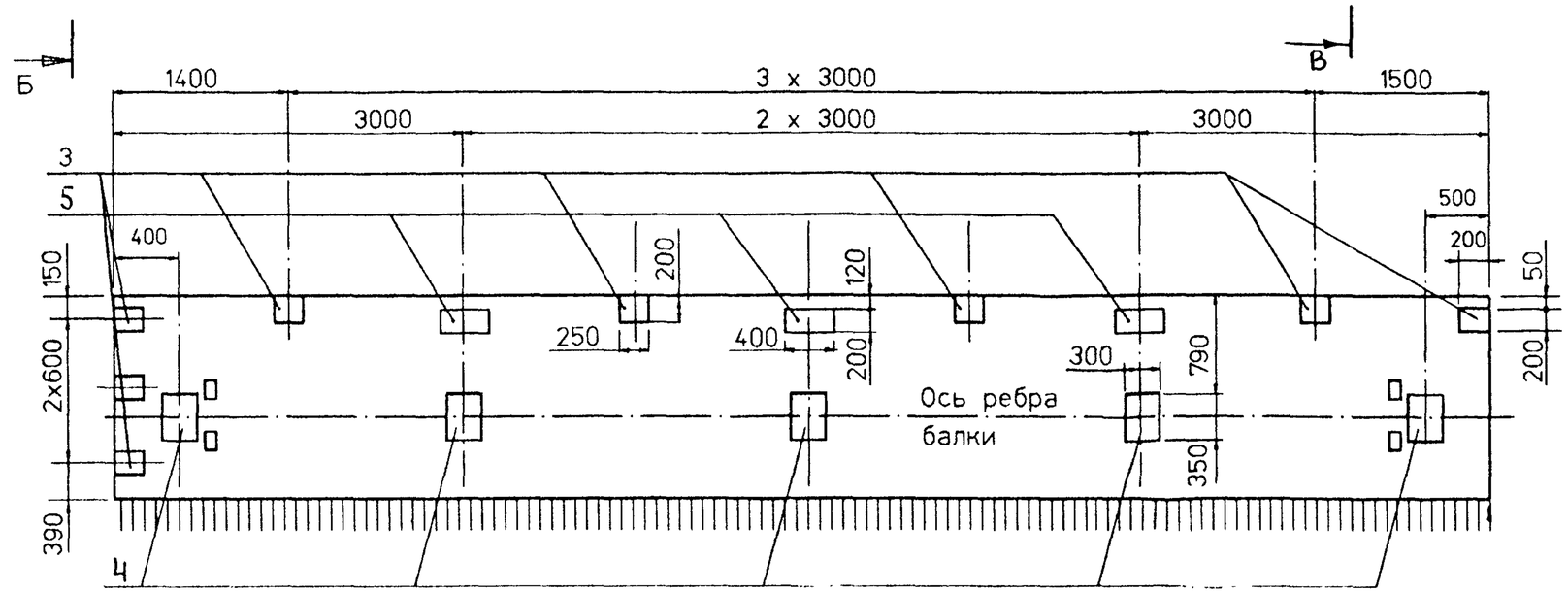
Формат А3

42029-М 6

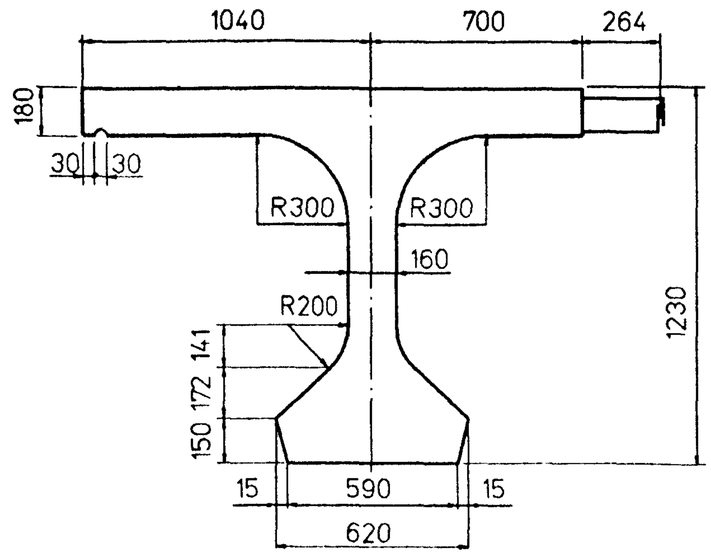
Рис. 4 Остальное - см.рис.1

Балка Б 1190.174.123-...-3





Б - Б



В - В

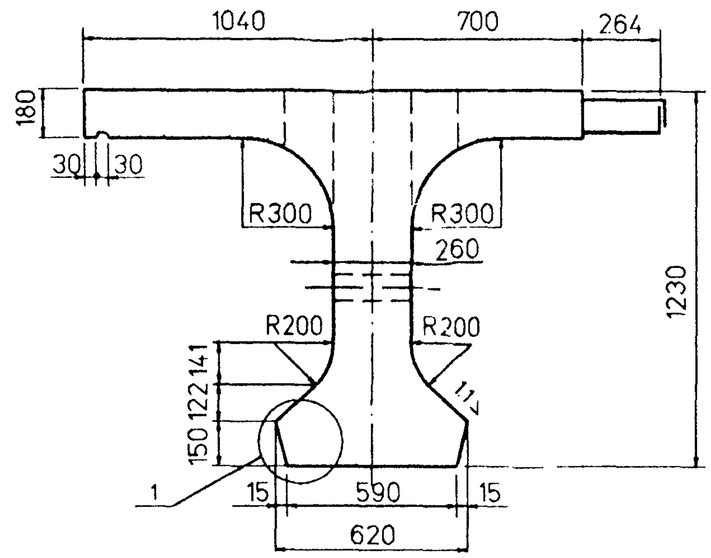
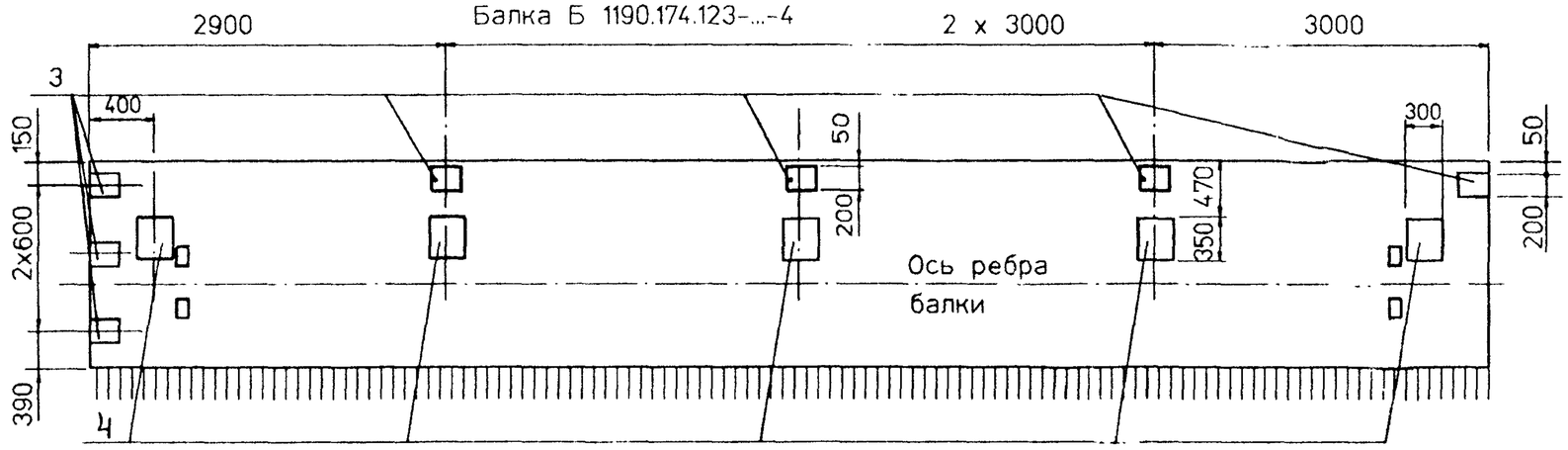


Рис. 5 Остальное - см.рис.1

Балка Б 1190.174.123-...-4



Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

3.503.1-81.СММ - 1ФЧ

Лист 3

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл. 42029-М-7

ор174-с

Формат А3

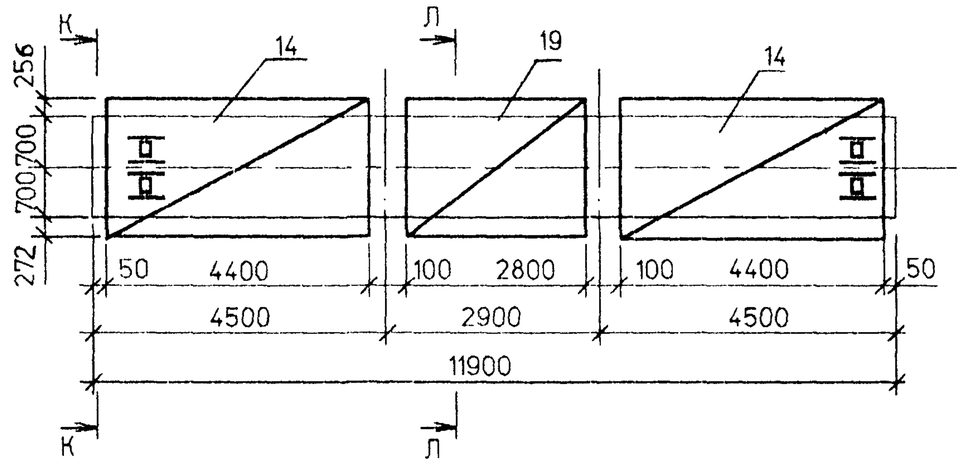
42029-М

Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

Балка Б1190 140.123

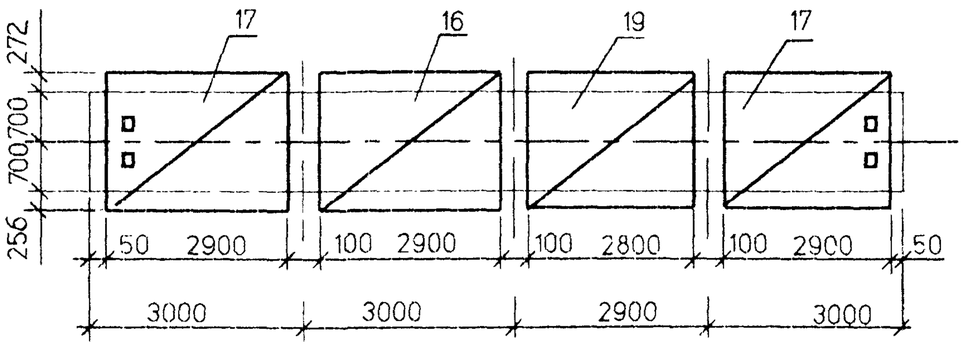
Ж-Ж

План верхних сеток плиты

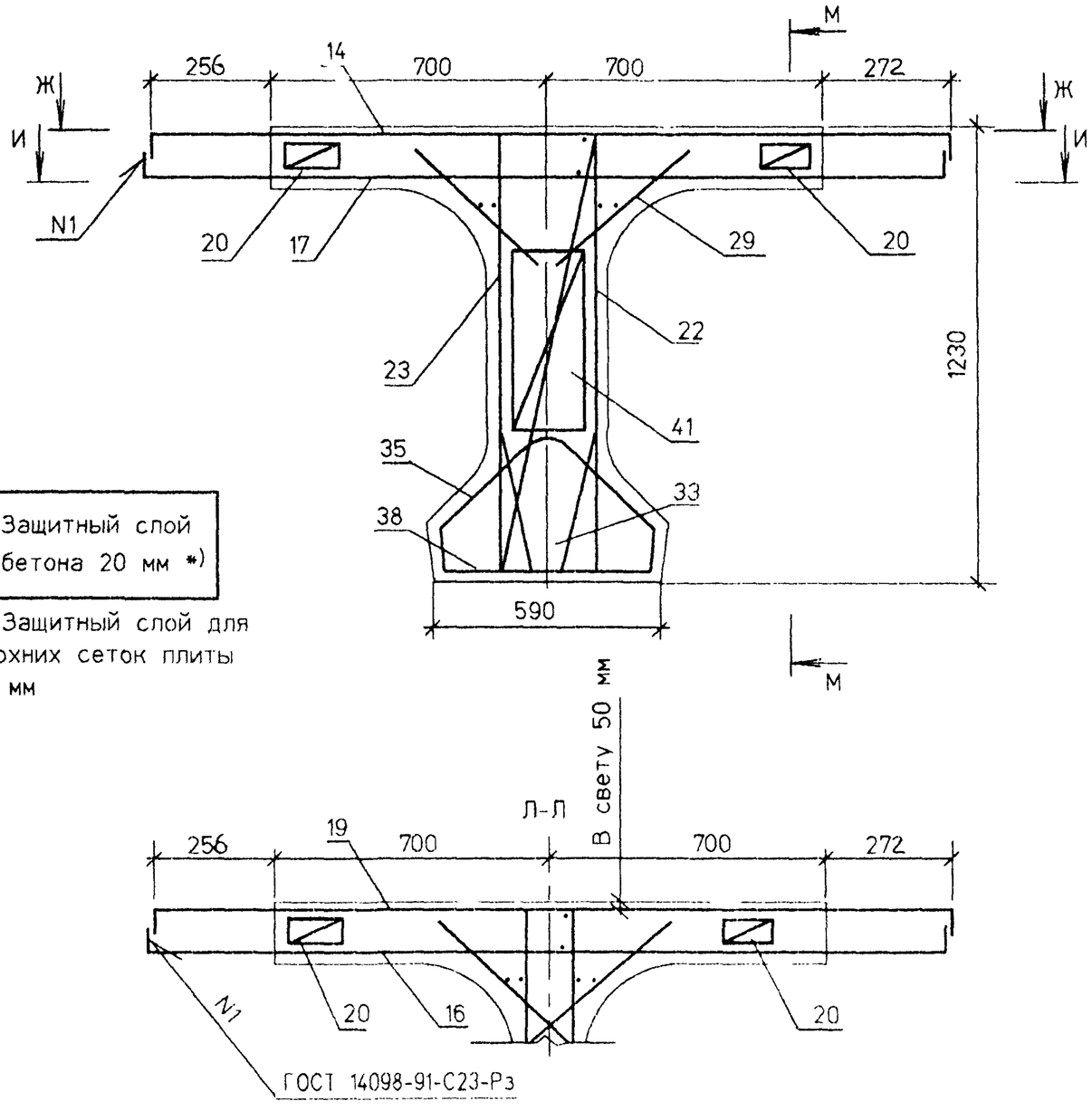


И-И

План нижних сеток плиты.



К-К



Защитный слой бетона 20 мм *)

*) Защитный слой для верхних сеток плиты 50 мм

1. Опалубочный чертеж см. 3.503.1-81.СММ-1ФЧ
2. Армирование напрягаемой арматурой см. 3.503.1-81.СММ-2
3. Спецификацию см лист 5

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.СММ - 1		
Н.контр		Федоров				Балка пролетного строения Б1190 b.123 Схема армирования балок ненапрягаемой арматурой	Стадия	Лист	Листов
Нач.ОИС		Федоров					Р	1	5
Гл.спец.		Старова			23.11.98		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Вед.инж.		Штеменко							
Инж.IIIкат.		Завьялова							

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 42029-М-8

pl1190m

Формат А3

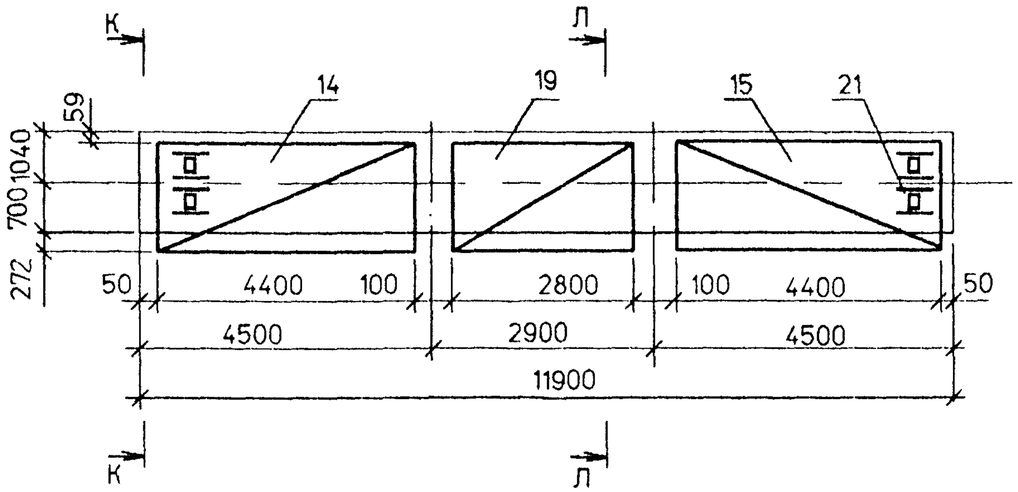
42029-М 8

Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

Балка Б1190.174.123-...-1(2)

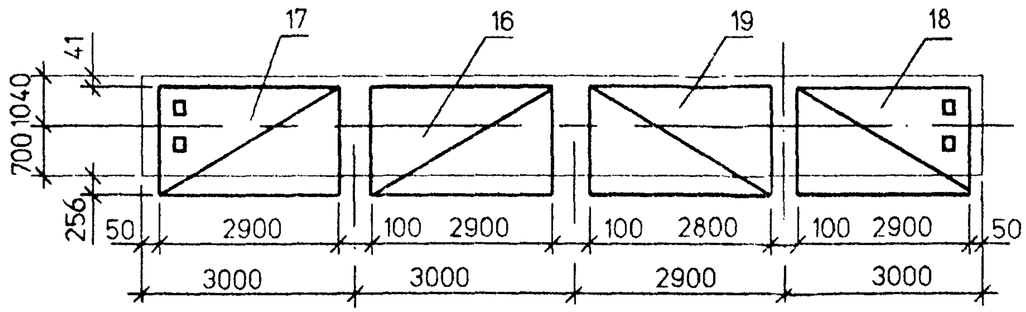
Ж-Ж

План верхних сеток плиты

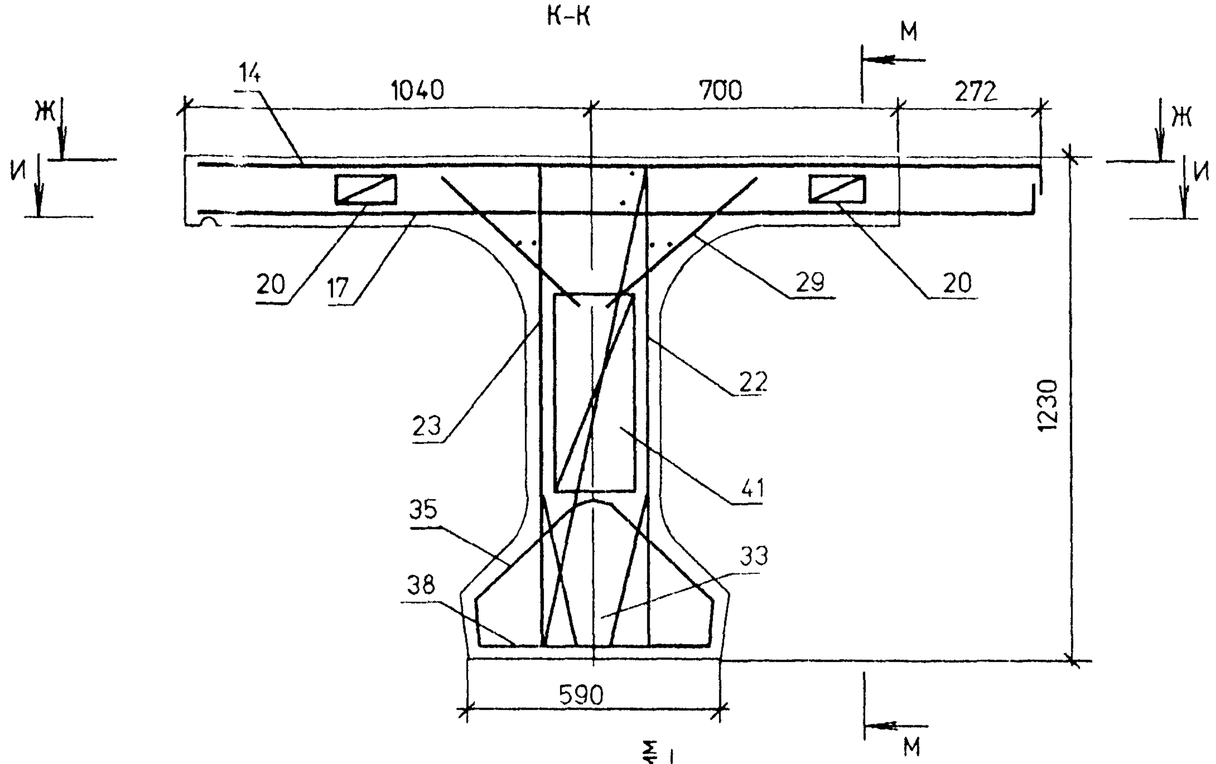


И-И

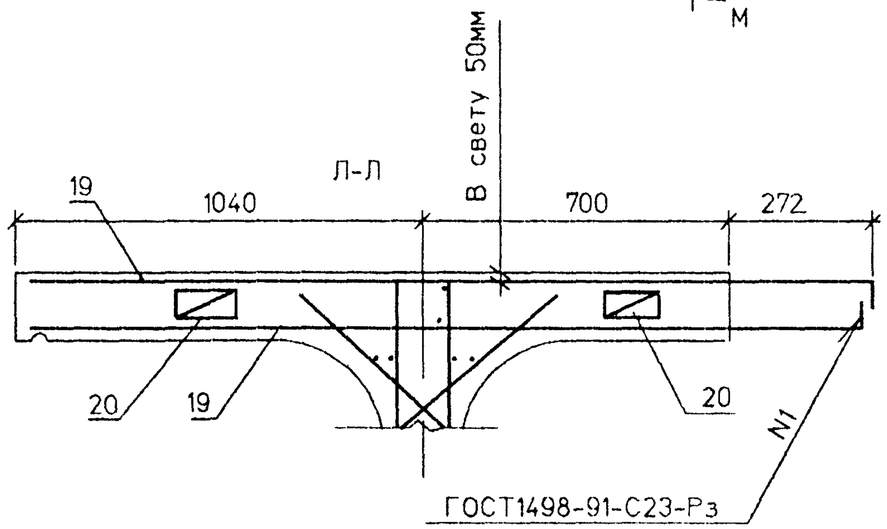
План нижних сеток плиты.



К-К



Л-Л



Защитный слой бетона 20 мм *)

*) Защитный слой для верхних сеток плиты 50 мм

1. Опалубочный чертеж см. 3.503.1-81.СММ-1ФЧ
2. Армирование напрягаемой арматурой см. 3.503.1-81.СММ-2
3. Спецификацию см. лист 5

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
42029-М-9		

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.СММ - 1	Лист 2

pl1190rn1

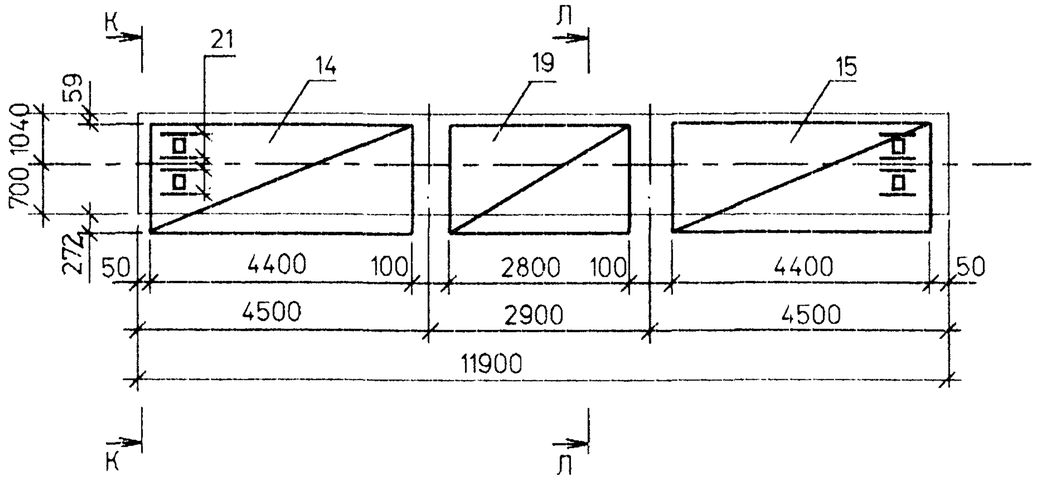
Формат А3

Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

Балка Б1190.174.123-...-3(4)

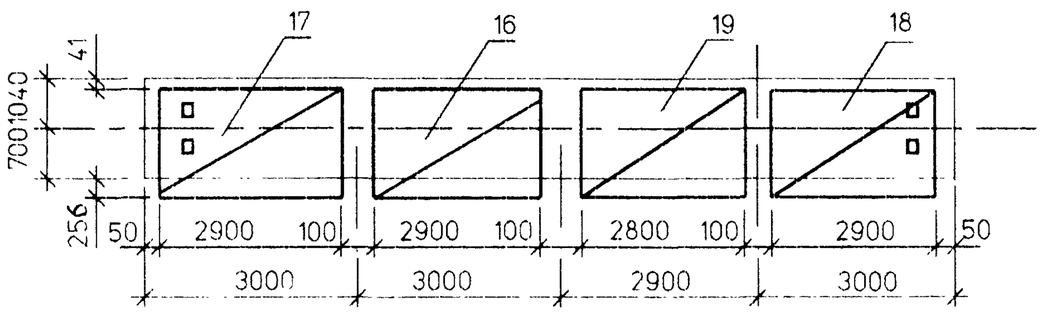
Ж-Ж

План верхних сеток плиты

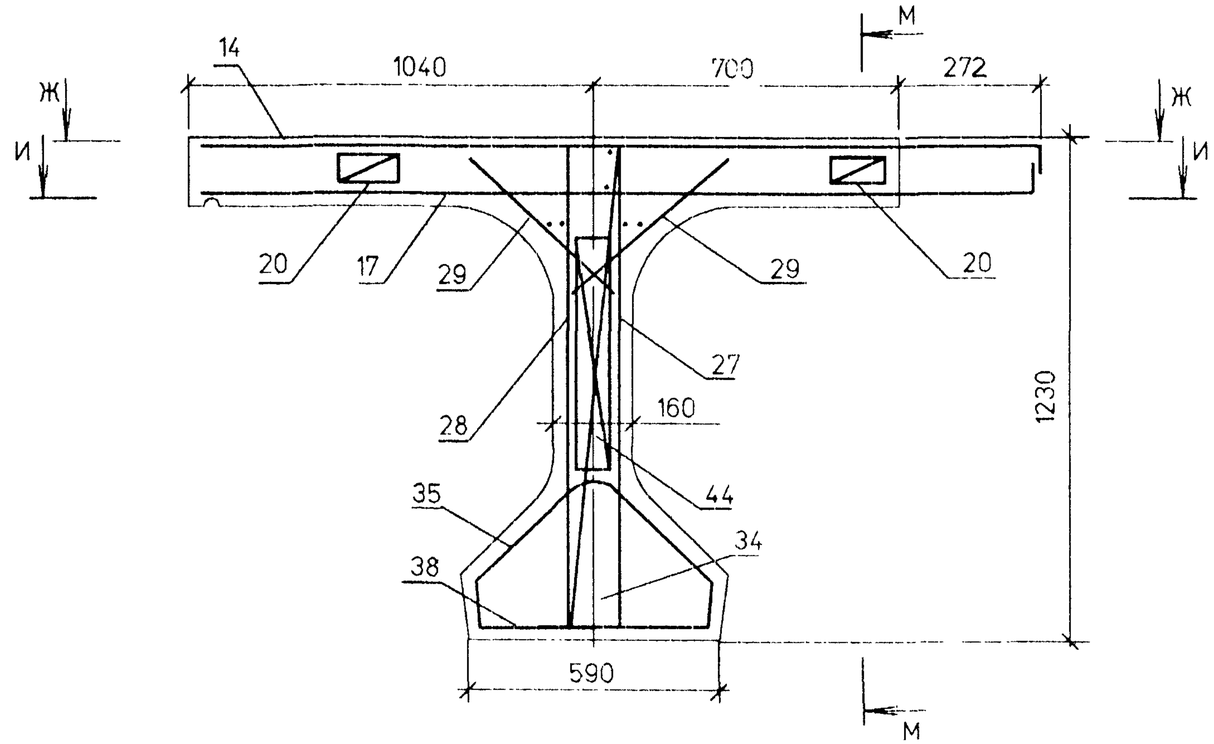


И-И

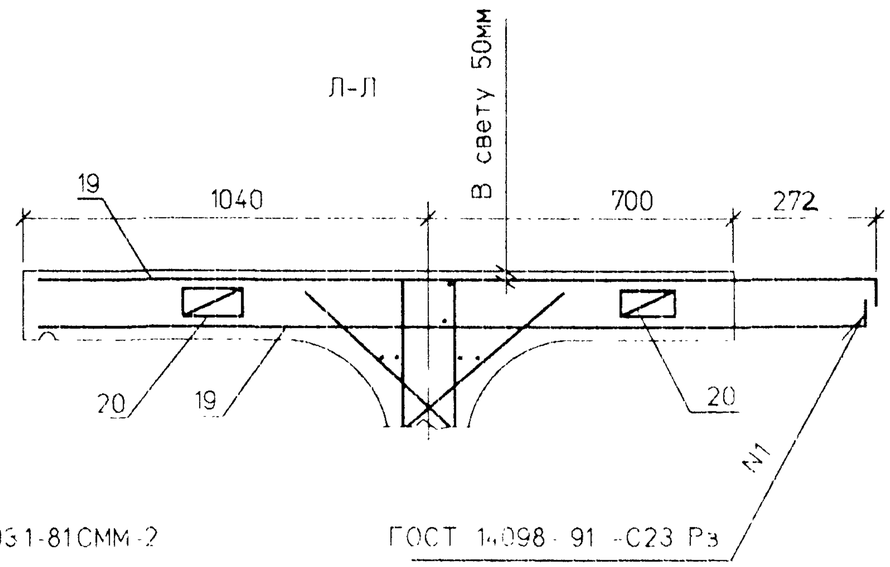
План нижних сеток плиты



К-К



Л-Л



ГОСТ 14098-91 -С23 Рв

Защитный слой бетона 20 мм *)

*) Защитный слой для верхних сеток плиты 50 мм

1 Опалубочный чертеж см 3503.1 81СММ 1ФЧ
2 Армирование балок напрягаемой арматурой см 3503.1-81СММ-2
3 Спецификацию см лист 5

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	3503.1-81СММ - 1	Лист 3

Инв.N подл. 42029-М-10 | Подпись и дата | Взам.инв.N

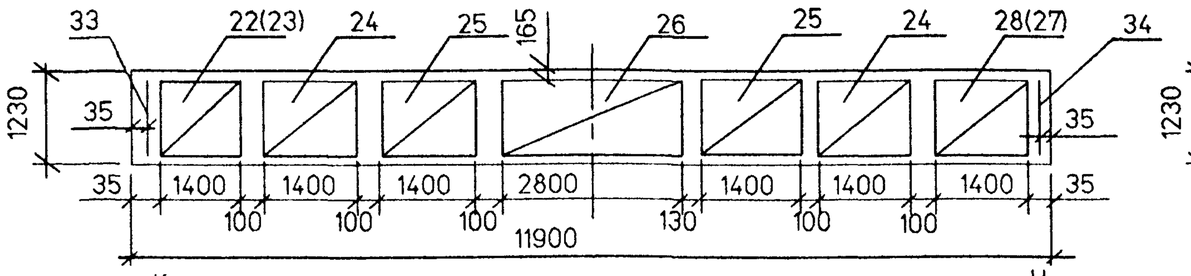
Формат А3

pl1190m2

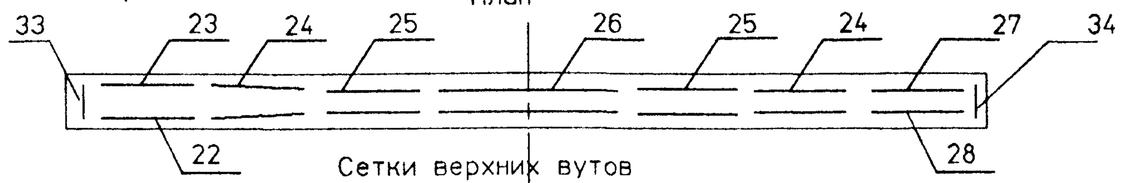
42029-М 10

Рис. 1 Балки Б1190.140.123 и Б 1190.174.123-...-1(2)

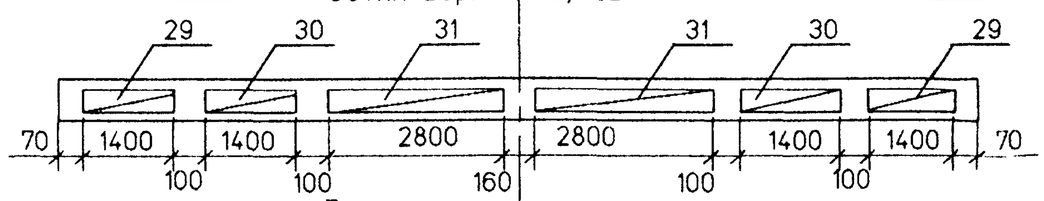
Сетки ребра и торцов



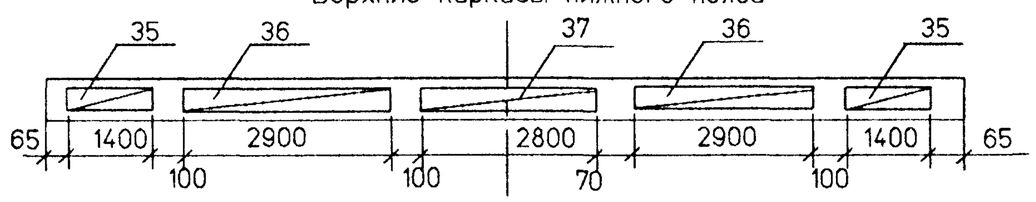
План



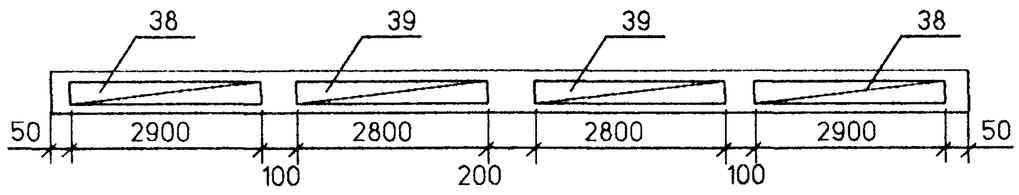
Сетки верхних вутов



Верхние каркасы нижнего пояса



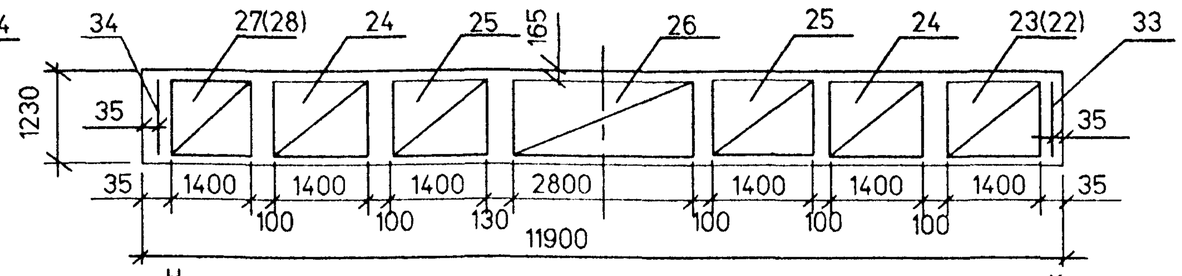
Нижние каркасы нижнего пояса



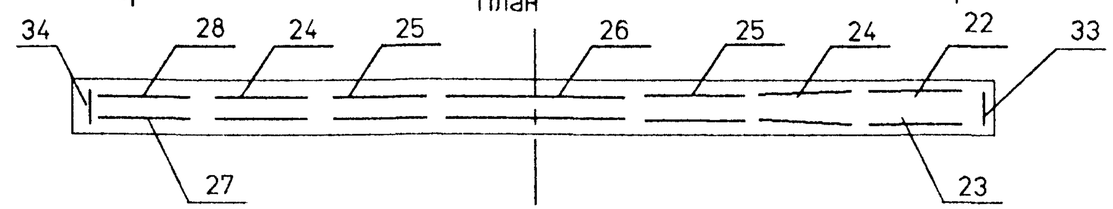
Фиксаторы плиты и ребра

Рис. 2 Балки Б 1190.174.123-...-3(4) (остальное см. рис. 1)

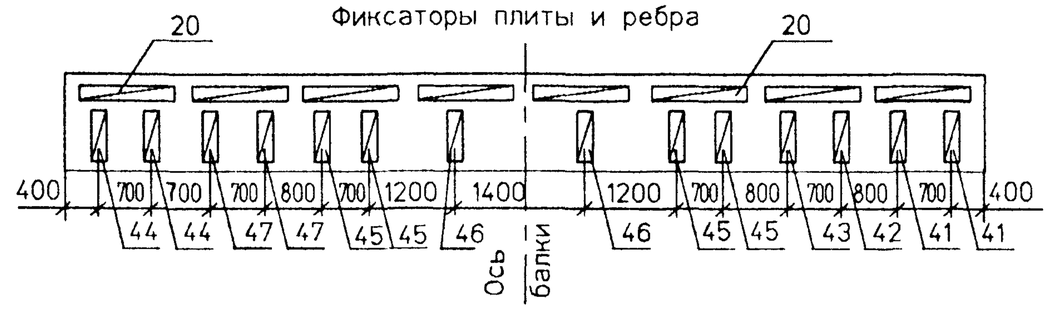
Сетки ребра и торцов



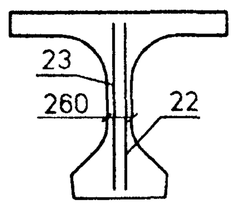
План



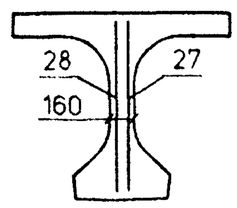
Фиксаторы плиты и ребра



К - К



Н - Н



Значения в скобках даны для противоположной стороны балок.

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.СММ - 1	Лист 4

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл. 42029-М-11

reb12m

Формат А3

42029-М 11

Поз	Наименование	Кол. на исполн. 1	2	3	Обозначение документа	Масса ед.,кг A-II	A-III
	Изделие закладное						
1	МН-TAII(AIII)-14	1	1	1	3.503.1-81.СММ - 3	3,7	3,7
2	МН-TAII(AIII)-5	1	1	1	3.503.1-81.6-1 - 3	5,1	5,1
3	МН-TAII(AIII)-6	2	8	7	3.503.1-81.7-1 - 44	4,3	4,6
4	МН-TAII(AIII)-7		5	5	3.503.1-81.7-1 - 45	22,5	22,1
5	МН-TAII(AIII)-10		3		3.503.1-81.7-1 - 46	7,1	7,3
	Пучок арматурный						
7	Н 24 -ТВ-1	1	1	1	3.503.1-81.СММ - 2(4)	100,9	100,9
8	Н 24 -ТВ-2	2	2	2	3.503.1-81.СММ - 2(4)	100,9	100,9
	Сетка плиты (вязаная)						
14	СП140-TAII(AII)-1	2			3.503.1-81.7-1 - 28	166,1	120,8
	СП174-TAII(AIII)-1		1	1	3.503.1-81.7-1 - 31	148,0	107,1
15	СП174-TAII(AIII)-2		1	1	3.503.1-81.7-1 - 31	148,0	107,1
16	СП140-TAII(AII)-4	1			3.503.1-81.6-1 - 18	85,4	65,6
	СП174-TAII(AIII)-6		1	1	3.503.1-81.6-1 - 20	75,3	58,9
17	СП140-TAII(AII)-3	2			3.503.1-81.7-1 - 29	102,9	74,8
	СП174-TAII(AIII)-4		1	1	3.503.1-81.7-1 - 32	94,4	68,2
18	СП174-TAII(AIII)-5		1	1	3.503.1-81.7-1 - 32	94,4	68,2
19	СП140-TAII(AII)-5	2			3.503.1-81.СММ - 5	88,1	63,4
	СП174-TAII(AIII)-7		2	2	3.503.1-81.СММ - 5	72,4	56,6
20	Фиксатор Ф-TAI-2(1)	16	16	16	3.503.1-81.6-1 - 40	1,5	1,5
21	Ø 12AII(AIII) , ℓ = 500	8	8	8	без чертежа	0,5	0,5
	Сетка ребра						
22	СР123-TAII(AIII)-11	1	1	1	3.503.1-81.СММ - 6	23,7	23,7
23	СР123-TAII(AIII)-12	1	1	1	3.503.1-81.СММ - 6	23,7	23,7
24	СР123-TAII(AIII)-7	2	2	2	3.503.1-81.7-1 - 34	23,8	22,1
24'	СР123-TAII(AIII)-9	2	2	2	3.503.1-81.7-1 - 36	25,4	22,1
25	СР120-TAII(AIII)-5	4	4	4	3.503.1-81.6-1 - 28	15,4	15,4
26	СР123-TAI-8	2	2	2	3.503.1-81.7-1 - 35	13,5	13,5
27	СР123-TAII(AIII)-13	1	1	1	3.503.1-81.СММ - 6	31,0	31,0
28	СР123-TAII(AIII)-14	1	1	1	3.503.1-81.СММ - 6	31,0	31,0

Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед.,кг
29	Сетка вута СВ-TAI-1	4	3.503.1-81.6-1 - 30	2,7
30	СВ-TAI-2	4	3.503.1-81.6-1 - 30	2,8
31	СВ-TAI-3	4	3.503.1-81.6-1 - 30	3,4
	Сетка торца			
33	СТ123-TAII(AIII)-1	1	3.503.1-81.СММ - 7	4,4
34	СТ123-TAII(AIII)-2	1	3.503.1-81.СММ - 7	4,7
35	Каркас К-TAI-1	2	3.503.1-81.7-1 - 37	7,1
36	К-TAI-2	2	3.503.1-81.7-1 - 37	14,1
37	К-TAI-3	1	3.503.1-81.7-1 - 37	9,6
38	К15-TAI-1	2	3.503.1-81.7-1 - 40	21,2
39	К15-TAI-3	2	3.503.1-81.7-1 - 41	14,6
41	Фиксатор Ф120-TAI-1	2	3.503.1-81.6-1 - 42	1,2
42	Ф123-TAI-6	1	3.503.1-81.СММ - 8	1,2
43	Ф123-TAI-7	1	3.503.1-81.СММ - 8	1,2
44	Ф123-TAI-8	2	3.503.1-81.СММ - 8	1,1
45	Ф123-TAI-9	4	3.503.1-81.СММ - 8	1,1
46	Ф120-TAI-5	2	3.503.1-81.6-1 - 42	1,0
47	Ф120-TAI-4	2	3.503.1-81.6-1 - 42	1,1

Таблица исполнений

Исп	Марка балок
1	Б 1190 140 123 -...
2	Б 1190 174 123 -...-1
	Б 1190 174 123 -...-3
3	Б 1190.174 123 -...-2
	Б 1190.174.123 -...-4

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл. 42029-М-12

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

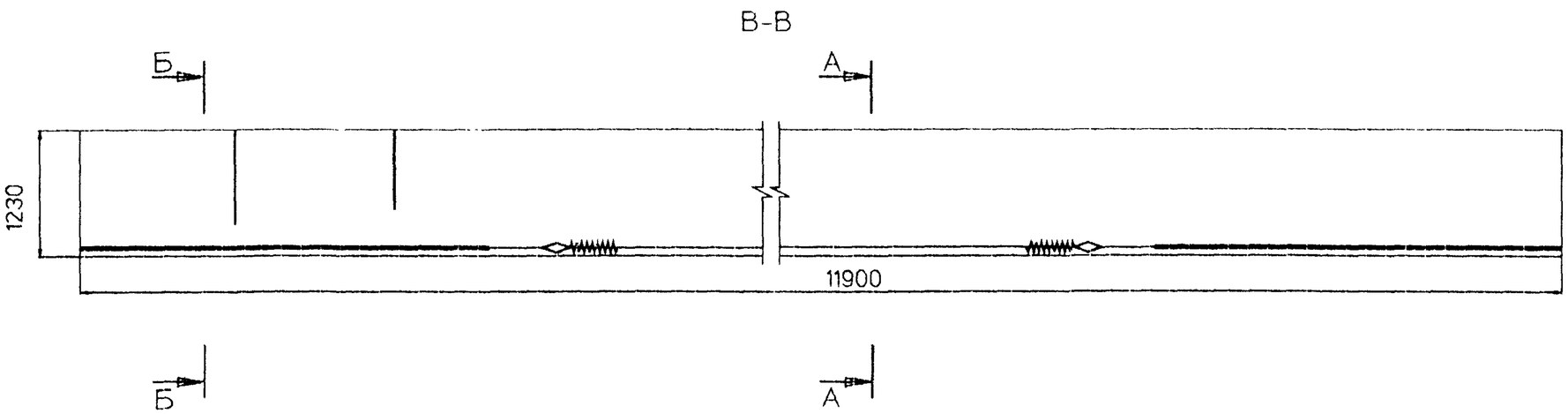
3.503.1-81.СММ - 1

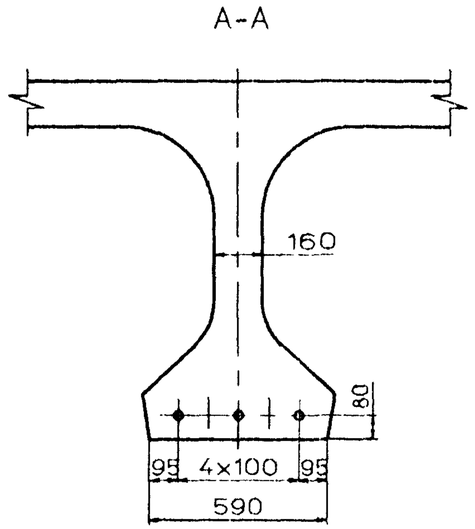
Лист 5

spez1190

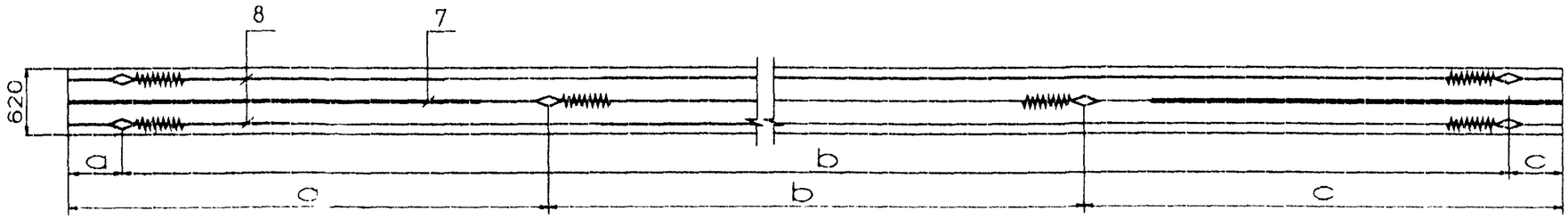
Формат А3

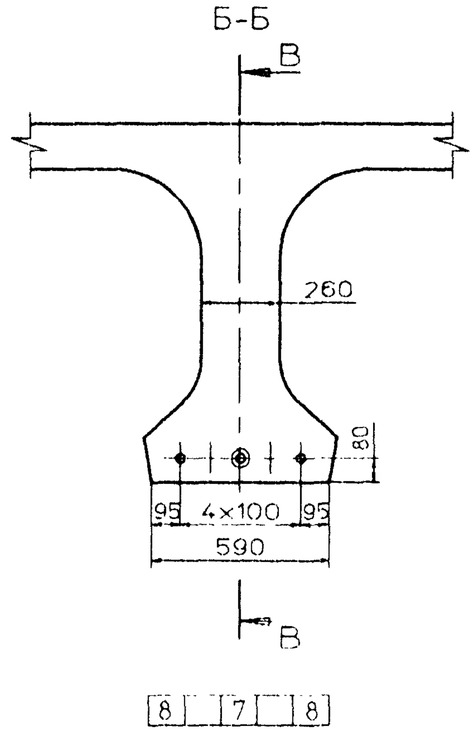
42029-М 12





План первого арматурного ряда





N позиции	Марка пучка	Размеры, мм					
		До натяжения			После натяжения		
		a	b	c	a	b	c
7	Н24-ТВ-1	2750	6465	2685	2699	6501	2700
8	Н24-ТВ-2	365	11235	300	301	11297	302

1. Контролируемое усилие в пучке равно 457.2 кН (46,6 тс) другие характеристики натяжения см Технические требования
2. Опалубочный чертеж см 3.503.1-81СММ-1ФЧ
3. Схему армирования балок ненапрягаемой арматурой и ведомость спецификаций см 3.503.1-81СММ - 1
4. Изоляция 4.1 пог м

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Н.контр		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			23.11.98
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат		Завьялова			

3.503.81 СММ 2

Балка пролетного строения Б 1190.b.123
Схема армирования балок напрягаемой арматурой

Стадия	Лист	Листов
Р		1

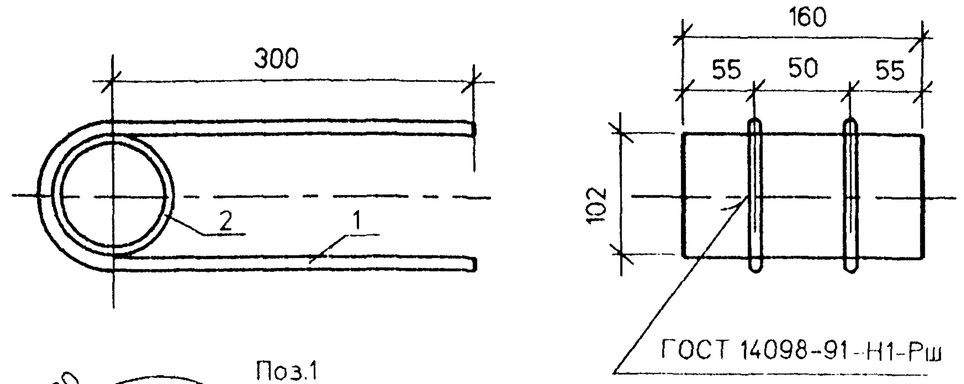
СОЮЗДОРПРОЕКТ

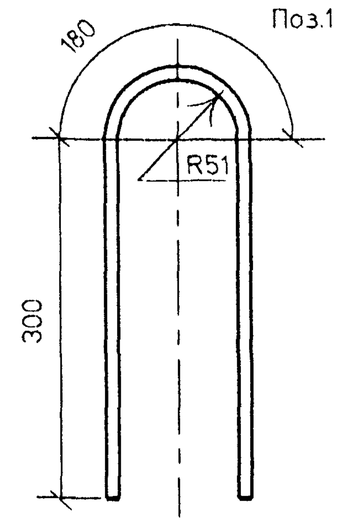
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл 42029-М-13

1190-h





Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
МН-ТАII(AIII)-14	1	Ø 12AII(AIII), ℓ = 780	2	0,70	3,7
	2	O 102×6, ℓ = 160	1	2,27	

ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец		Старова			23.11.98
Вед инж		Штеменко			
Инж.IIIкат		Каунанг			

3.503.1-81.СММ - 3

Изделие закладное МН-ТАII(AIII)-14

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

42029-М 14

Инв N подл. 42029-М-14 | Подпись и дата | Взам.инв.№

mh

Рис.1

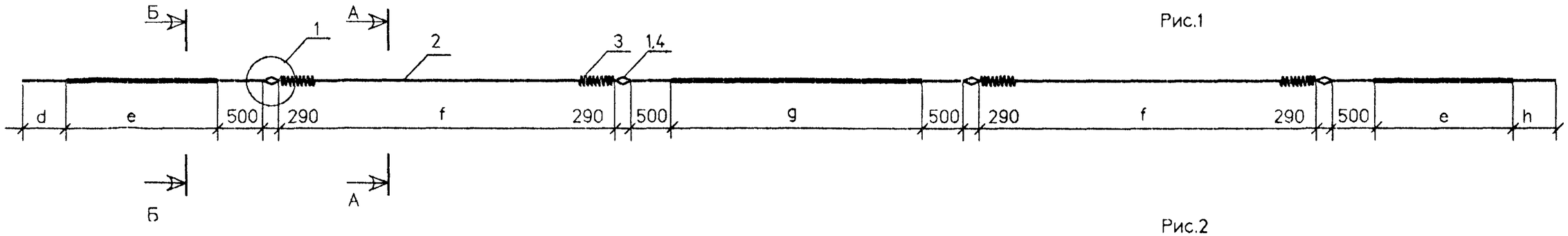
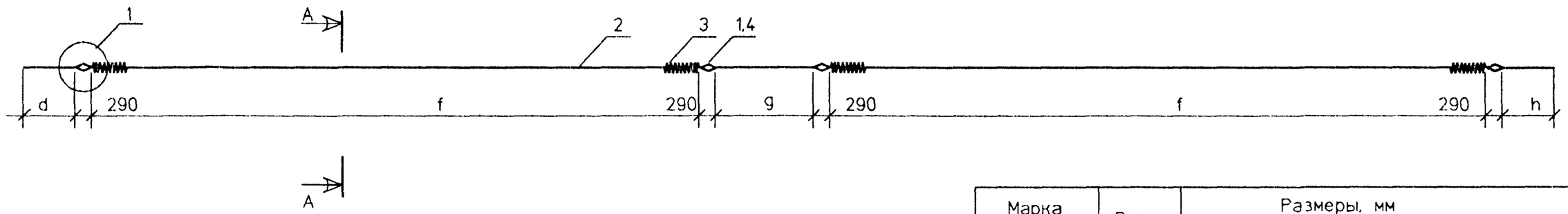
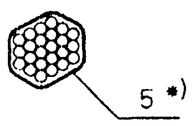


Рис.2



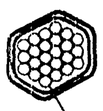
Марка пучка	Рис.	Размеры, мм				
		d	e	f	g	h
Н 24-ТВ-1	1	680	2025	6175	4280	680
Н 24-ТВ-2	2	820	—	109→5	510	820

А - А



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

Б - Б



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

Марка пучка	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса ед.,кг	Масса пучка, кг
Н24-ТВ-1(2)	1	Каркас анкера	4	3.503.1-81.6-1-10	0,80	100,9
	2	Пучок 24 Ø 5В, ℓ = 25200	1	ГОСТ 7348-81*	93,18	
	3	Спираль	4	3.503.1-81.6-1-14	0,78	
	4	Скрутка Ø4ВI, ℓ = 1500	8	ГОСТ 6727-80*	0,15	
	5	Вязальная проволока				
		Ø2 , ℓ = 550	17	ГОСТ 3282-74*	0,01	

1. ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования
2. Узел 1 см.3.503.1-81.6-1-9 лист 3.

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			23.11.98
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат		Завьялова			

3.503.1-81.СММ - 4

Пучок из стали класса В

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Взам.инв.№

Подпись и дата

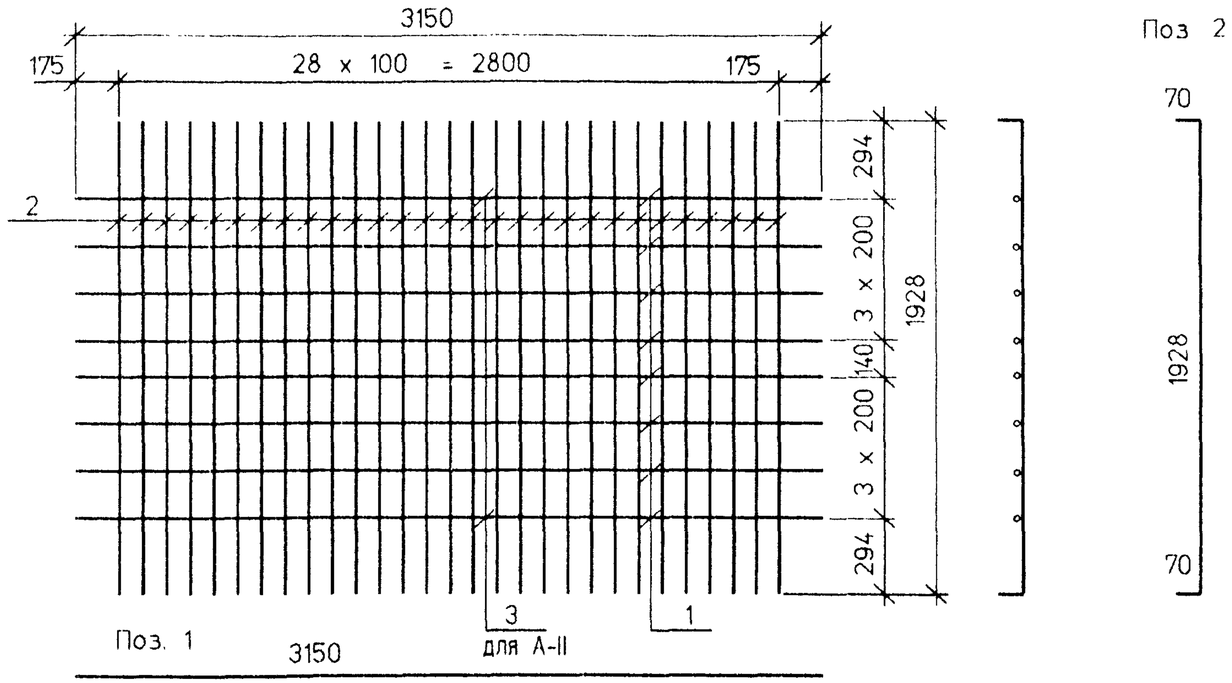
Инв.№подл. 42029-М-15

pb1

Формат А3

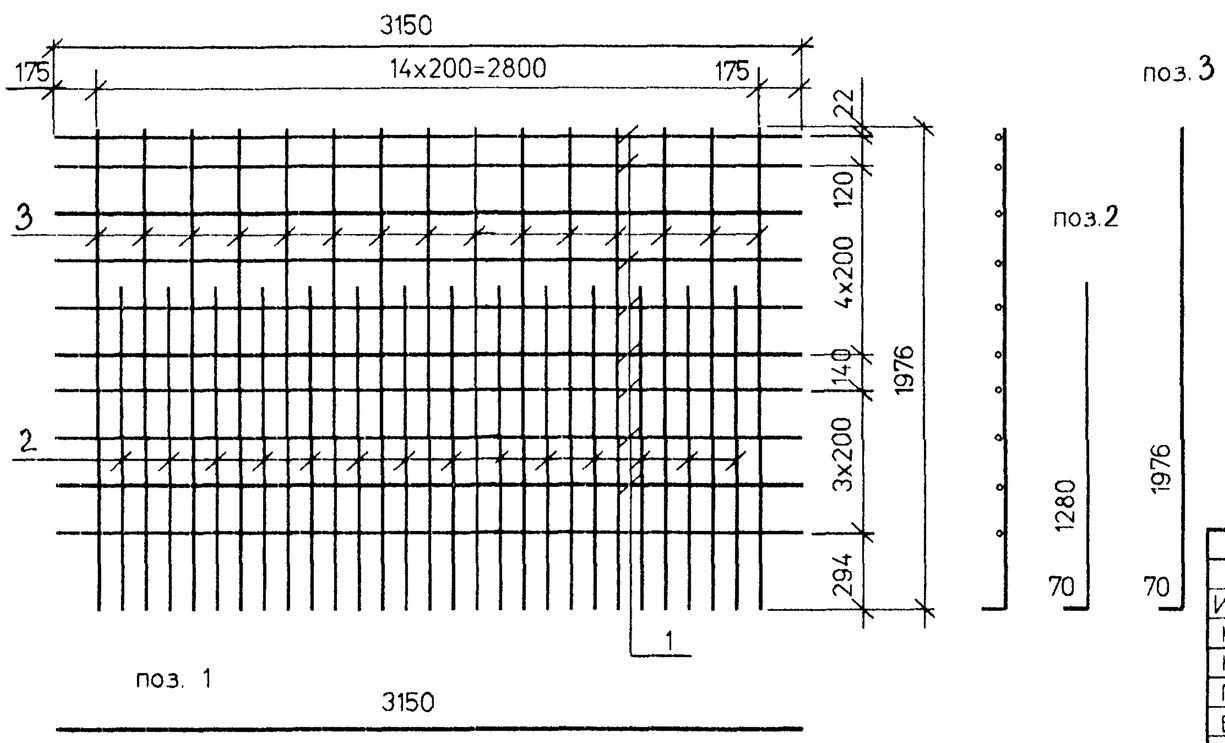
42029-М 15

СП140-ТАII(AIII)-5



Марка сетки	Поз	Наименование	Кол	Масса ед.,кг	Масса сетки,кг
СП140-ТАII-5 (вязаная)	1	Ø 8AI , ℓ = 3150	6	1.25	88.1
	2	Ø 14AII ℓ = 2068	29	2.50	
	3	Ø 12AII , ℓ = 3150	2	2.80	
СП140-ТАIII-5 (вязаная)	1	Ø 8AI , ℓ = 3150	8	1.25	63.4
	2	Ø 12AIII , ℓ = 2068	29	1.84	
СП174-ТАII-7 (вязаная)	1	Ø 8AI , ℓ = 3150	10	1.25	72,4
	2	Ø 14AII , ℓ = 1350	14	1.63	
	3	Ø 14AII , ℓ = 2046	15	2,47	
СП174-ТАIII-7 (вязаная)	1	Ø 8AI , ℓ = 3150	10	1,25	56,6
	2	Ø 12AIII , ℓ = 1350	14	1.20	
	3	Ø 12AIII , ℓ = 2046	15	1,82	

СП174-ТАII(AIII)-7



1. Стержни поз.3 (для СП140-ТАII-5) предусмотрены для подъема сеток на монтаже В случае обеспечения заводом необходимой жесткости сеток другим способом эти стержни можно заменить на Ø8AI (поз.1)

2. ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Н контр		Федоров			
Нач ОИС		Федоров			
ГИП		Старова			17.11.98
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат.		Завьялова			

3.503.1-81.СММ - 5

Сетка плиты
СП140-ТАII(AIII)-5
СП174-ТАII(AIII)-7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

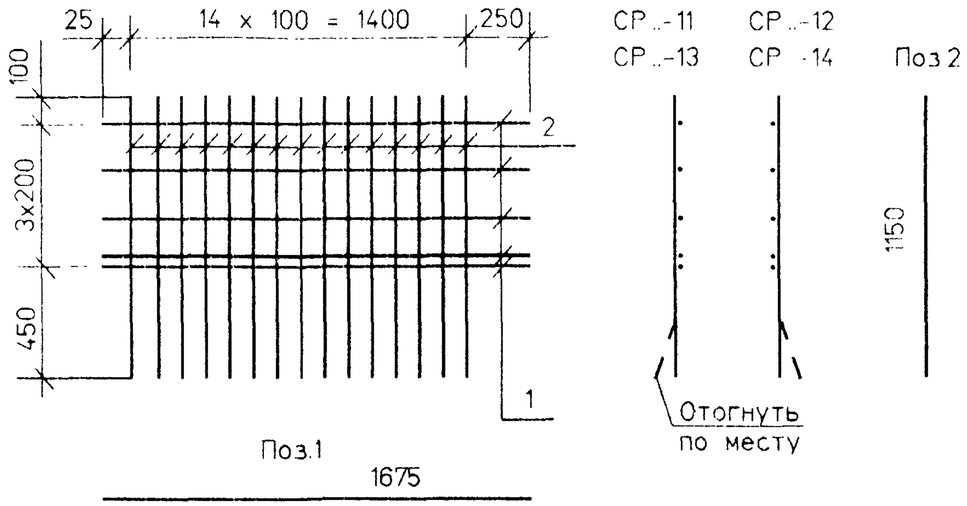
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.N подл. 42029-М-16 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А3

ср

42029-М 16



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса сетки, кг
СР123-ТАII(AIII)-11	1	Ø 12AII(AIII) , ℓ = 1675	5	1,68	23,7
СР123-ТАII(AIII)-12	2	12AII(AIII) , ℓ = 1150	15	1,02	
СР123-ТАII(AIII)-13	1	Ø 14AII(AIII) , ℓ = 1675	5	2,03	31,0
СР123-ТАII(AIII)-14	2	14AII(AIII) , ℓ = 1150	15	1,39	

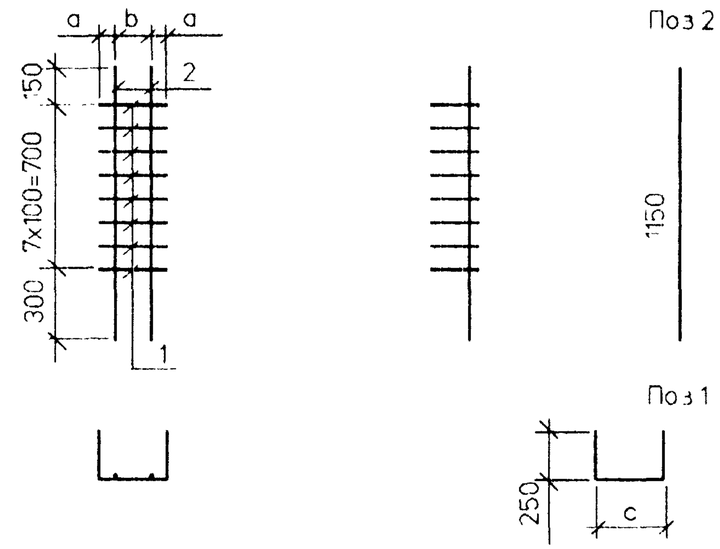
ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.СММ - 6		
Н.контр.		Федоров				Сетка ребра СР123-ТАII(AIII)-11(12,13,14)	Стадия	Лист	Листов
Нач.ОИС		Федоров					Р		1
Гл.спец.		Старова			17.11.98		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Вед.инж.		Штеменко							
Инж.IIIкат.		Завьялова							

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 42029-М-17

ct

Формат А4



Марка сетки	Размеры, мм a	b	c	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса сетки, кг
СТ123-ТАII(AIII)-1	70	80	220	1	Ø 8AI , ℓ = 720	8	0,29	4,4
				2	12AII(AIII) , ℓ = 1150	2	1,02	
СТ123-ТАII(AIII)-2	25	60	110	1	Ø 8AI , ℓ = 610	8	0,24	4,7
				2	14AII(AIII) , ℓ = 1150	2	1,39	

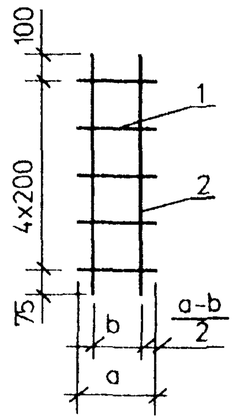
ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.СММ - 7		
Н.контр.		Федоров				Сетка торца СТ123-ТАII(AIII)-1(2)	Стадия	Лист	Листов
Нач.ОИС		Федоров					Р		1
Гл.спец.		Старова			17.11.98		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Вед.инж.		Штеменко							
Инж.IIIкат.		Завьялова							

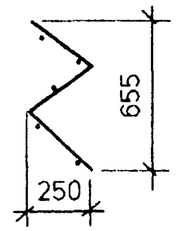
Формат А4

Фиксатор

Развертка



Вид сбоку в согнутом виде



Марка изделия	Размеры, мм		Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса изделия, кг
	a	b					
Ф123-ТАI-6	200	131	1	Ø 8AI, ℓ = 200	5	0,08	1,2
			2	8AI, ℓ = 975	2	0,39	
Ф123-ТАI-7	160	85	1	Ø 8AI, ℓ = 160	5	0,07	1,2
			2	8AI, ℓ = 975	2	0,39	
Ф123-ТАI-8	130	50	1	Ø 8AI, ℓ = 130	5	0,05	1,1
			2	8AI, ℓ = 975	2	0,39	
Ф123-ТАI-9	130	67	1	Ø 8AI, ℓ = 130	5	0,08	1,1
			2	8AI, ℓ = 975	2	0,39	

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			23.11.98
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIIкат		Завьялова			

3.503.1-81.СММ - 8

Фиксатор

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

42029-М 18

Инв.N подл. 42029-М-18 | Подпись и дата | Взам.инв.N

fiks

Марка элемента	Напрягаемая арматура, кг класса	Вязальная проволока, кг	Изделия арматурные, кг										Всего	Изделия закладные и анкеры, кг											Всего	Общий расход, кг
			Арматура класса											Арматура класса								Прокат				
	В		А-I				А-III							В-I	А-I			А-III								
	ГОСТ 7348-81*	ГОСТ 3282-74*	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*							ГОСТ 6727-80*	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*				См. Тех.требов.		ГОСТ 8732-76*		
	⌀5	⌀2	⌀6	⌀8		Итого	⌀10	⌀12	⌀14			Итого		⌀4	⌀6	⌀14	Итого	⌀10	⌀12	⌀20	Итого	δ10	δ20	Труба 0102х6		
Б 1190.140.123-ТВ.АIII	140	4	36	225		261	110	627	65			802	1063	2	5	2	7	2	3		5	11		6	31	1238
Б 1190.174.123-ТВ.АIII-1(3)	140	4	36	233		269	129	539	65			733	1002	2	5	2	7	8	3	9	20	53	102	6	190	1336
Б 1190.174.123-ТВ.АIII-2(4)	140	4	36	233		269	129	539	65			733	1002	2	5	2	7	5	3	9	17	31	102	6	165	1311

1. ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования
2. Расход стали дан для варианта армирования верхней плиты балок вязаными сетками

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец.		Старова			23.11.98
Вед.инж.		Штеменко			

3.503 1-81.СММ - 9РС

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.N подл. 42029-М-19 | Подпись и дата | Взам.инв.N

рс

Формат А3

Сечение X	Усилия						Расчет на прочность по изгиб. моменту		Геометрические характеристики				Расчет на трещиностойкость					Трещина	В сечении y = 0.48
	$M_{св}^н$ $M_{св}^р$ $Q_{св}^н$ $Q_{св}^р$	$M_{ом}^н$ $M_{ом}^р$ $Q_{ом}^н$ $Q_{ом}^р$	$M_{прлост}^н$ $M_{прлост}^р$ $Q_{прлост}^н$ $Q_{прлост}^р$	$M_{a11}^н$ $M_{a11}^р$ $Q_{a11}^н$ $Q_{a11}^р$	$M_{НК80}^н$ $M_{НК80}^р$ $Q_{НК80}^н$ $Q_{НК80}^р$	$\Sigma M^н$ $\Sigma M^р$ $\Sigma Q^н$ $\Sigma Q^р$	A_p R_p A_s R_s	$M_{пред}$	A_{red}^I A_{red}^{II}	J_{red}^I J_{red}^{II}	$W_{red}^{в\,I}$ $W_{red}^{в\,II}$	$W_{red}^{н\,I}$ $W_{red}^{н\,II}$	$\sigma_р$ $\sigma_{пот}^I$ $\sigma_б$ $\sigma_{пот}^{II}$	$N_р$ $N_{пот}$	$M_р$ $M_{пот}$	$\sigma_в^I$ $\sigma_в^{Iб}$ $\sigma_в^{II}$ $\sigma_в^{III}$	$\sigma_н^I$ $\sigma_н^{Iб}$ $\sigma_н^{II}$ $\sigma_н^{III}$	$a_{cr}^{норм}$ $a_{cr}^{накл}$	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
$l/2$= =5,65	230 253 0 0	70 77 0 0	175 198 0 0	572 962 90 165	738 812 113 124	1214 1491 113 165	14,13 1055 – –	1688	587 767	113 136	229 342	154 164	970,6 50,1 7,5 82,1	1301 116	853 87	-0,50 -0,49 0,43 2,59	6,26 6,19 3,99 -0,51	– –	0,74 1,70 -0,33
3,63	201 221 29 32	61 68 9 10	152 172 22 25	515 867 132 235	650 715 172 190	1065 1328 232 301	14,13 1055 – –	1688	587 767	113 136	229 342	154 164	970,6 50,1 7,8 83,1	1301 117	853 88	-0,63 -0,62 0,20 2,10	6,44 6,38 4,36 0,40	– –	1,52 2,40 -0,97
2,40 b=0,18	158 173 46 51	47 52 14 16	117 132 36 40	400 673 159 277	505 556 209 229	827 1031 305 385	9,42 1055 – –	1131	598 778	112 135	228 338	152 163	970,6 50,1 5,0 74,3	867 70	570 52	-0,37 -0,36 0,26 1,75	4,16 4,13 2,69 -0,42	–	1,80 2,31 -1,41
1,23 b=0,258	91 100 64 71	27 30 19 21	55 77 40 55	235 396 186 320	303 333 247 271	477 602 370 467	9,42 1055 – –	1131	664 844	116 141	231 340	160 173	970,6 50,1 5,1 75,2	867 71	561 52	-0,73 -0,72 -0,37 0,52	4,24 4,21 3,33 1,58	– 0,0113	1,56 2,10 -1,17
1,23 b=0,16	88 96 63 69	27 30 19 21	55 77 40 55	235 396 186 320	303 333 247 271	473 599 369 465	9,42 1055	1131	584 764	112 134	227 338	151 161	970,6 50,1 5,6 77,0	867 73	571 55	-0,65 -0,64 -0,29 0,60	4,68 4,64 3,69 1,81	– 0,015	2,43 3,03 -1,96 *)
0 b=0,26 (b=0,16)	0 0 90 99	0 0 25 27	0 0 50 70	0 0 218 368	0 0 296 326	0 0 462 564	–	–	660 840 (578 758)	113 137 (108 130)	226 333 (221 331)	155 168 (145 156)	–	–	–	–	–	– 0,0146 (– 0,0124)	1,97 – – (3,04 –)

*) Принято усиленное армирование стенки

$\sigma_в^I$ >= -0.8Rbt.ser = -1.32 МПа; $\sigma_н^{III}$ >= -1.4(2.0)Rbt.ser = -2.73 МПа; τ_b <= Rb.sh = 3.25 МПа

$\sigma_н^I$ <= Rb.mc1 = 14.45 МПа; σ_{mc} <= Rb.mc2 = 16.7 МПа, $a_{cr}^{норм}$ <=0.015 см

$\sigma_в^{III}$ <= Rb.mc2 = 16.7 МПа; σ_{mt} >= -0.85Rbt.ser = -1.65 МПа; $a_{cr}^{накл}$ <=0.015 см

Вид деформации	Ед. изм	От собственного веса		От всей постоянной нагрузки		От временной нагрузки		
		При выемке из опалубки	Через 3 мес.	Через 1 год	Через 2,5 года	А 11	НК-80	Допускаемый
Прогиб в середине пролета	мм	-3,5	-5,3	-5,7	-5,2	2,1	2,7	28,2
Угол поворота на опоре	рад	-0,00104	-0,00158	-0,00170	-0,00156	0,00061	0,00078	**)

**) 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

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Н.контр.		Федоров			
Нач.ОИС		Федоров			
Гл.спец		Старова			23.10.98
Вед.инж.		Штеменко			

3.503.1-81 СММ-10

Расчетный лист

L = 11,9 м, h 1,23 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл. 42029-М-20

pas-n

Формат А3