РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТА ЧЕРЕЗ РЕКУ ЧЕРНОВКУ НА КМ 1076+626 АВТОДОРОГИ САМАРА-УФА-ЧЕЛЯБИНСК

ВЫПУСК 0

Балки пролетного строения длиной 22,16 м , высотой 1,23 м ,
изготавливаемые в опалубке балок длиной 24 м
по рабочим чертежам инв. N 384/46

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

инв. N° 42012-М

Инв.N подл. | 42012-М-1
Подпись и дата
Взам.инв.N°

Формат А3

gost.e-ecolog.ru

РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТА ЧЕРЕЗ РЕКУ ЧЕРНОВКУ НА КМ 1076+626 АВТОДОРОГИ САМАРА-УФА-ЧЕЛЯБИНСК

ВЫПУСК 0

Балки пролетного строения длиной 22.16 м , высотой 1.23 м , изготавливаемые в опалубке балок длиной 24 м по рабочим чертежам инв. N 384/46

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Гл. инженер комплексного проекта /Решетников В.Г./

Главный инженер проекта /Диденко А.Б./

Главный инженер проекта балок /Старова Л.Н./

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N
42012-М-2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.503.1-81.К-0-ТТ	Технические требования	3
3.503.1-81.К-0- 1ФЧ	Балка пролетного строения Б2216.b.123	5
	Опалубочный чертеж	
3.503.1-81.К-0- 2	Балка пролетного строения Б2216.b.123	
	Схема армирования балок	
	ненапрягаемой арматурой	10
3.503.1-81.К-0- 3	Балка пролетного строения Б2216.b.123	
	Схема армирования балок	
	напрягаемой арматурой	14
3.503.1-81.К-0- 4	Закладное изделие МН-ТАII(AIII)-14(15)	15
3.503.1-81.К-0- 5	Пучок из стали класса В	16
3.503.1-81.К-0- 6	Сетка плиты СП 113-ТАII(AIII)-1(2)	
	СП 113-ТАII(AIII)-3	17
3.503.1-81.К-0- 7	Сетка плиты СП 113-ТАII(AIII)- 4(5)	
	СП 113-ТАII(AIII)-6	18
3.503.1-81.К-0- 8	Сетка плиты СП 140-ТАII(ТАIII)-5	
	СП 174-ТАII(AIII)-7	19
3.503.1-81.К-0- 9	Сетка ребра СР 123-ТАII(AIII)- 11(12)	
	СР 123-ТАI-13	20
3.503.1-81.К-0-10	Сетка вута СВ-ТАI- 5	21
3.503.1-81.К-0-11	Сетка торца СТ 123-ТАII(AIII)	21
3.503.1-81.К-0-12	Каркас К-ТАI-4 , К15-ТАI-4	22
3.503.1-81.К-0-13	Фиксатор	22
3.503.1-81.К-0-14 РС	Ведомость расхода стали	23
3.503.1-81.К-0-15	Расчетный лист	24

Инв.№подл. | 42012-М-3 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0		
							Стадия	Лист	Листов
							Р		1
Гл.спец.		Старова			8.05.97	Содержание	СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС		
Вед.инж.		Штеменко							
Инж.1кат.		Завьялова							

Настоящие рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных балок пролетных строений длиной 22.16 м разработаны для моста через реку Черновка на автодороге М5 Самара-Уфа-Челябинск. Компоновка габарита в соответствии с общим видом моста.

Балки запроектированы с учетом изменений СНиП 2.05.03-84 и ,изготавливают в опалубке балок длиной 24 м,высотой 1.2 м по типовому проекту серии 3.503-12 выпуск 19 (инв.N384/46) .

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

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

Особенности конструкции

Армирование балок напрягаемой арматурой принято горизонтальными пучками из 24 проволок диаметром 5 мм из стали класса В Конструкция пучков дана из условия натяжения с двух сторон . Расход стали на балки дан при армировании верхней плиты вязаными сетками . При необходимости можно применять сварные сетки в соответствии с выпуском 7-1

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0- ТТ			
							Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
Гл.спец.		Старова			8.05.97	Технические требования	СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС		
Вед.инж.		Штеменко							
Инж.1кат.		Завьялова							

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	после заанкеривания σ_{con1}	через 2 дня σ_{con2}	
м	МПа	кН(тс)	мм	МПа	МПа	МПа
22.16	1100.0	518.1(52.8)	2х69	1063.3	1037.0	75%В35
E_p=1.77х10^5 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 2216.113.123		-23.4
				Б 2216.140.123		-22.7
				Б 2216.174.123		-21.8

Таблица 5

Длина балки, м	Температурная зона, Т	Класс бетона по прочности на сжатие	Минимальная отпускная прочность в % от проектной прочности		Величина консольного свеса балки, в метрах, при отпускной прочности бетона				
			при положительной температуре	при отрицательной температуре (замораживание)	Не менее 75%	Не менее 80%	Не менее 83% и не ранее чем через 7 дн.	Не менее 90% и не ранее чем через 16 дн.	Не менее 100% и не ранее чем через 28 дн.
22.16	1	В35	75%	75%	0.80	1.30	1.38	1.51	3.01

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 сталей в соответствии с указаниями Технических требований выпуска 7-1 таблицы 2

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

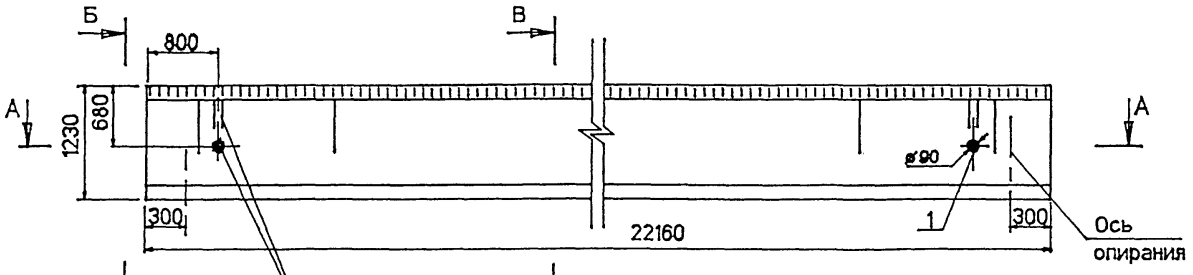
Отпускная прочность бетона в зависимости от величины консольного свеса балок при складировании, перевозке и монтаже балок приведена в таблице 5

Инв.N подл. | 42012-М-4 | Подпись и дата | Взам.инв.No

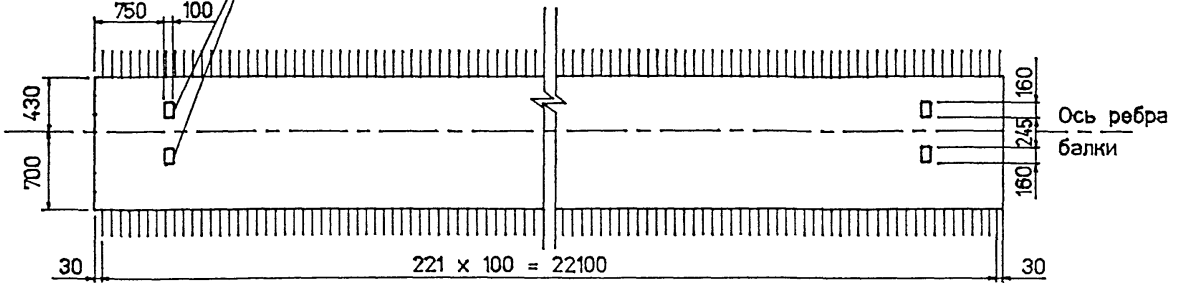
Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0- ТТ	Лист 2

Рис.1

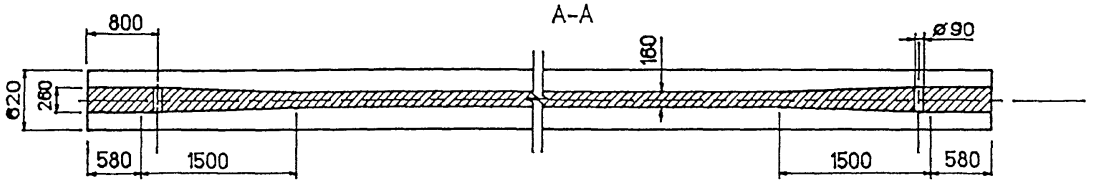
Балка Б2216.113.123-...-1



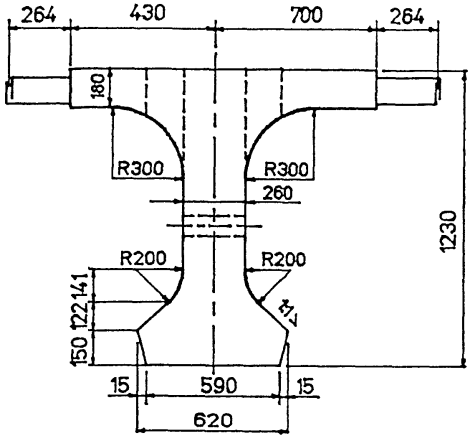
План



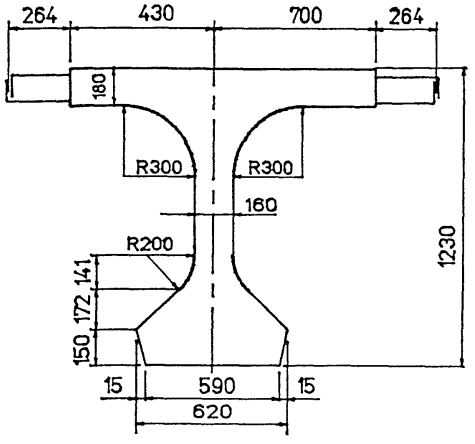
А-А



Б - Б



В - В



Марка балки	Номер температурной зоны	Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по морозостойкости	Обьем бетона, м³	Масса балки, т
Б2216.113.123-...-1(2,3)	1	В35	F200	11,99	30,0
Б2216.140.123-...-1(2)	1			13,07	32,7
Б2216.174.123-...-1(2,3)	1			14,42	36,1

Схему армирования балок см. 3.503.1-81.К-0-2 и 3.503.1-81К-0-3

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			8.06.94
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIкат.		Завьялова			

3.503.1-81.К-0-1 ФЧ

Балка пролетного строения Б2216.b.123 Опалубочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 42012-М-5

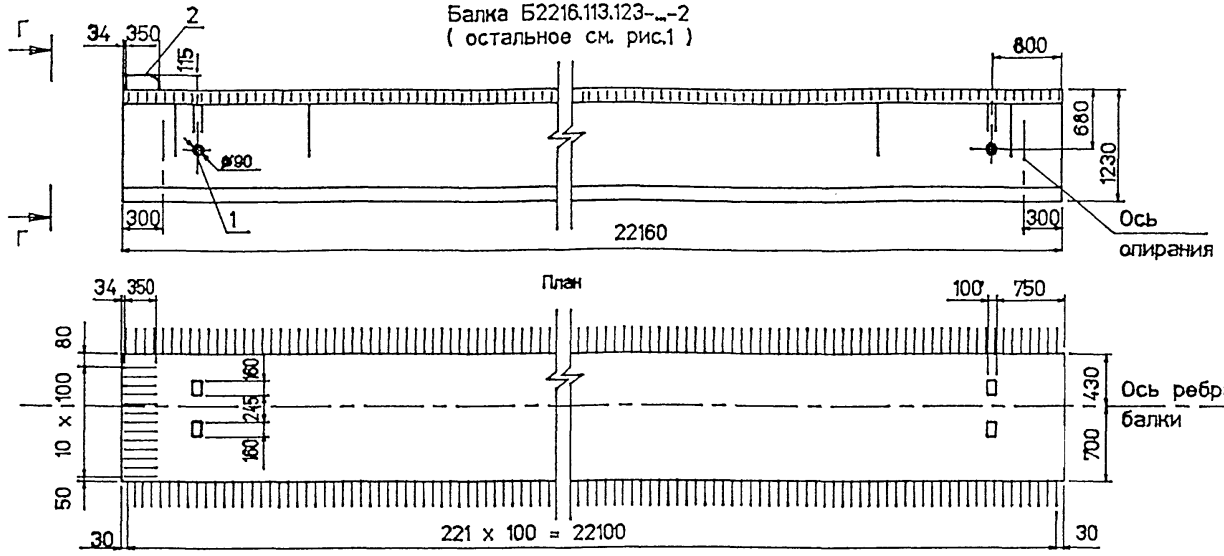
op2216k1

Формат А3

Рис.2

Балка Б2216.113.123-...-2

(остальное см. рис.1)



Г - Г

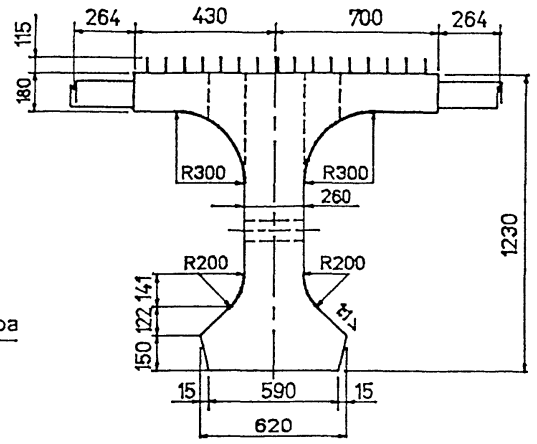
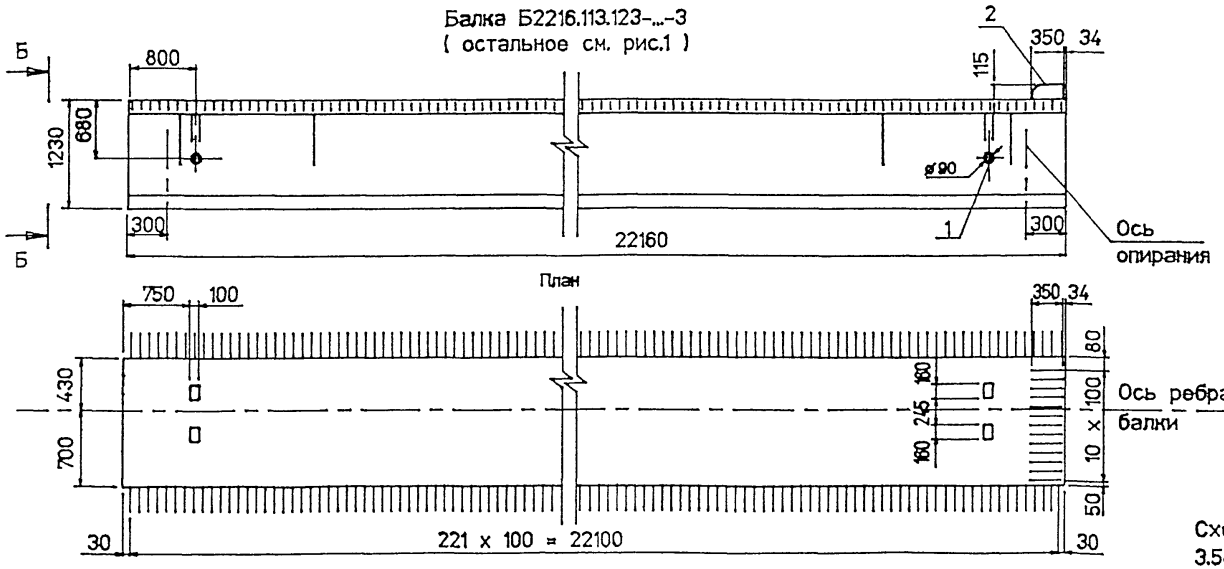


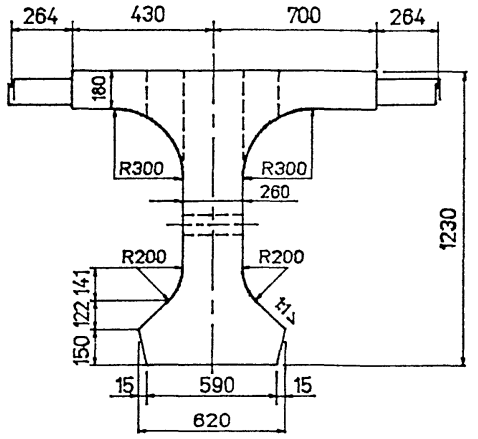
Рис.3

Балка Б2216.113.123-...-3

(остальное см. рис.1)



Б - Б



Схему армирования балок см. 3.503.1-81.К-0-2 и 3.503.1-81К-0-3

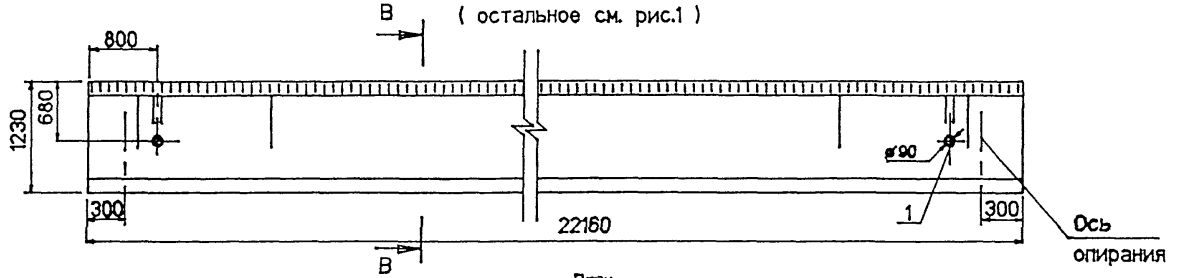
Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0-1 ФЧ	Лист 2

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 42012-М-6

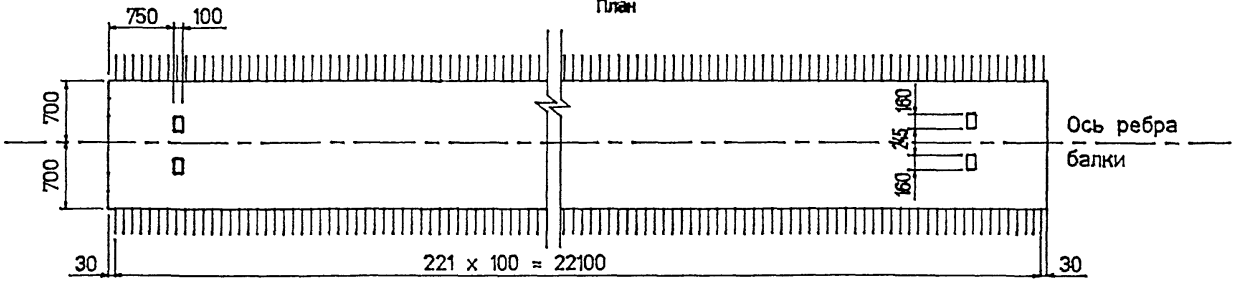
op2216k2

Формат А3

Рис.4
Балка Б2216.140.123-...-1
(остальное см. рис.1)



План



В - В

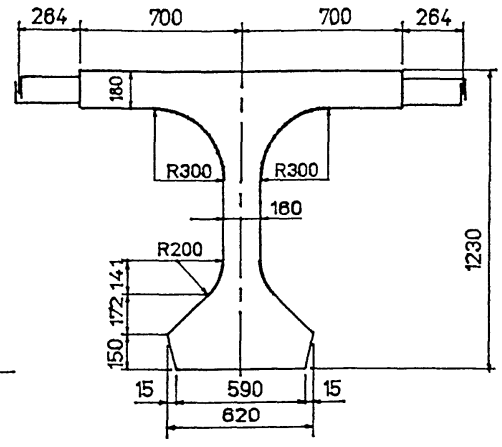
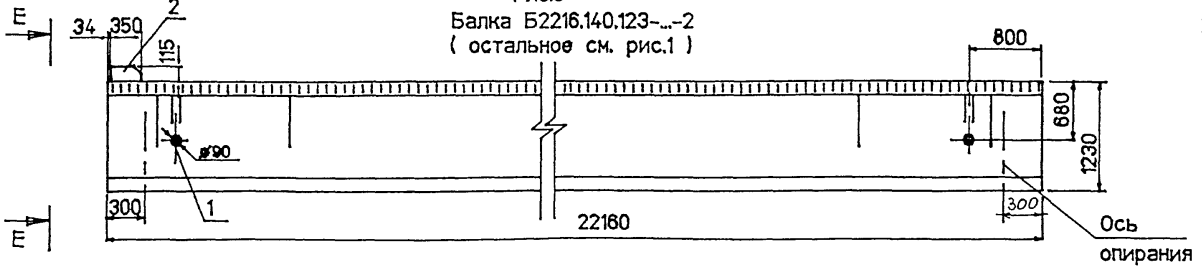
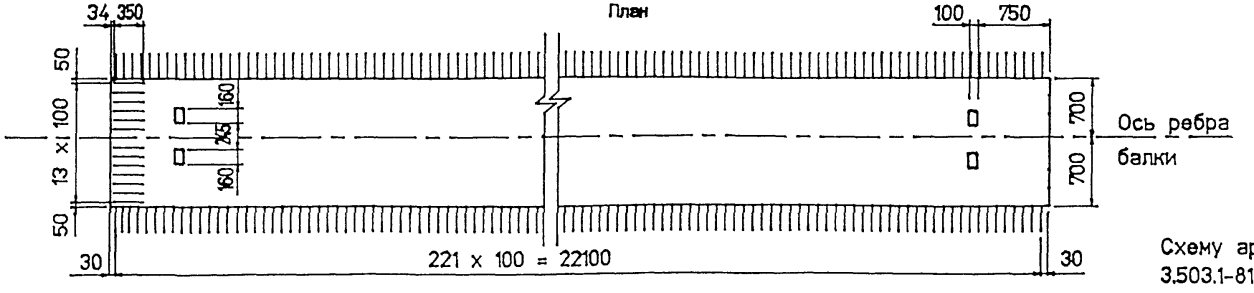


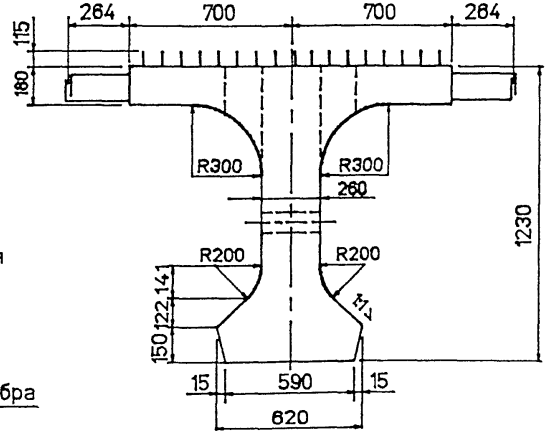
Рис.5
Балка Б2216.140.123-...-2
(остальное см. рис.1)



План



Е - Е



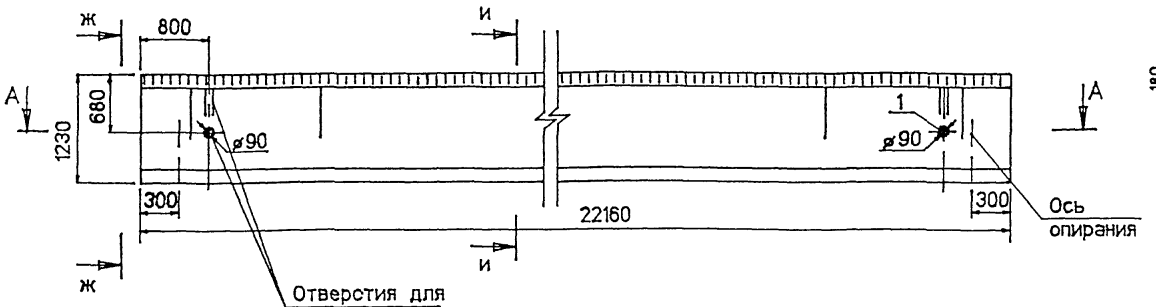
Схему армирования балок см. 3.503.1-81.К-0-2 и 3.503.1-81К-0-3

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0-1 ФЧ	Лист 3

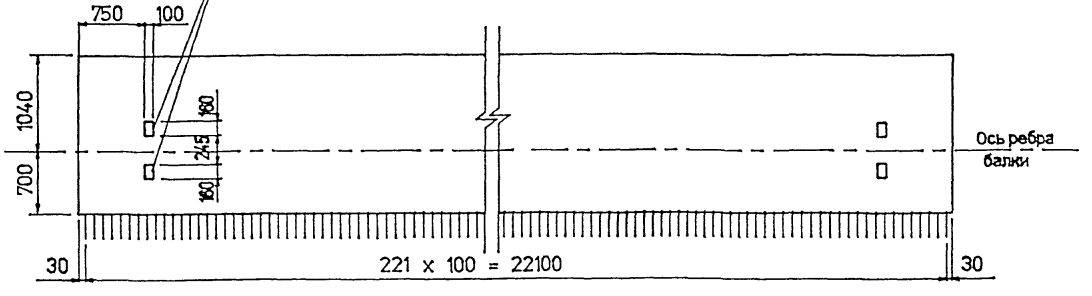
Инв.№подл. | 42012-М-7 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рис.6

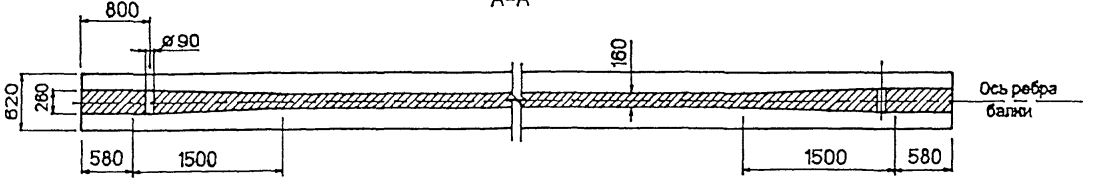
Балка Б2216.174.123-...-1



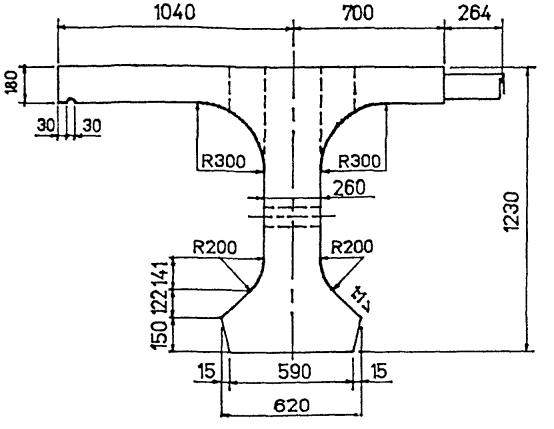
План



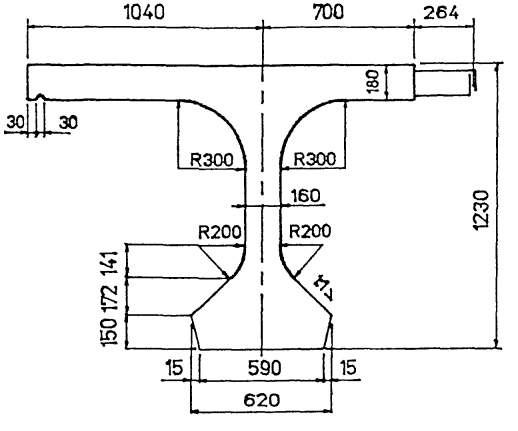
А-А



Ж - Ж



И - И

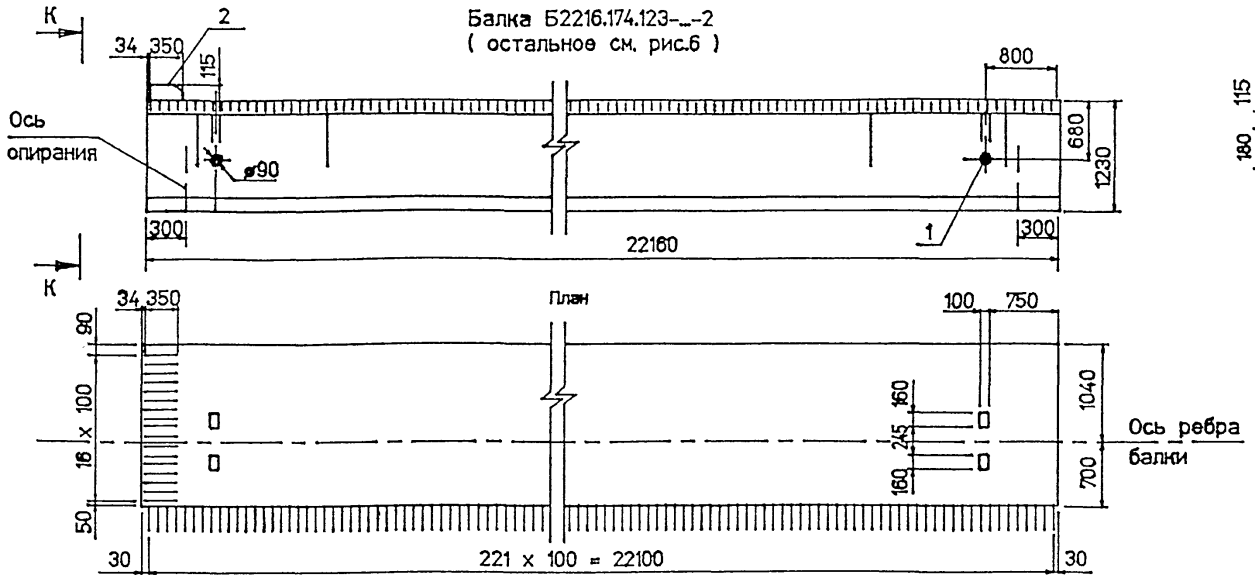


Схему армирования балок см. 3.503.1-81.К-0-2 и 3.503.1-81К-0-3

Изм	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0-1ФЧ	Лист 4

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 42012-М-8

Рис.7
Балка Б2216.174.123-...-2
(остальное см. рис.6)



К - К

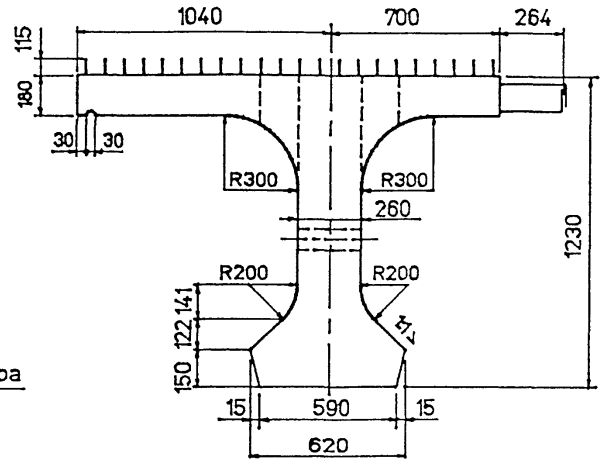
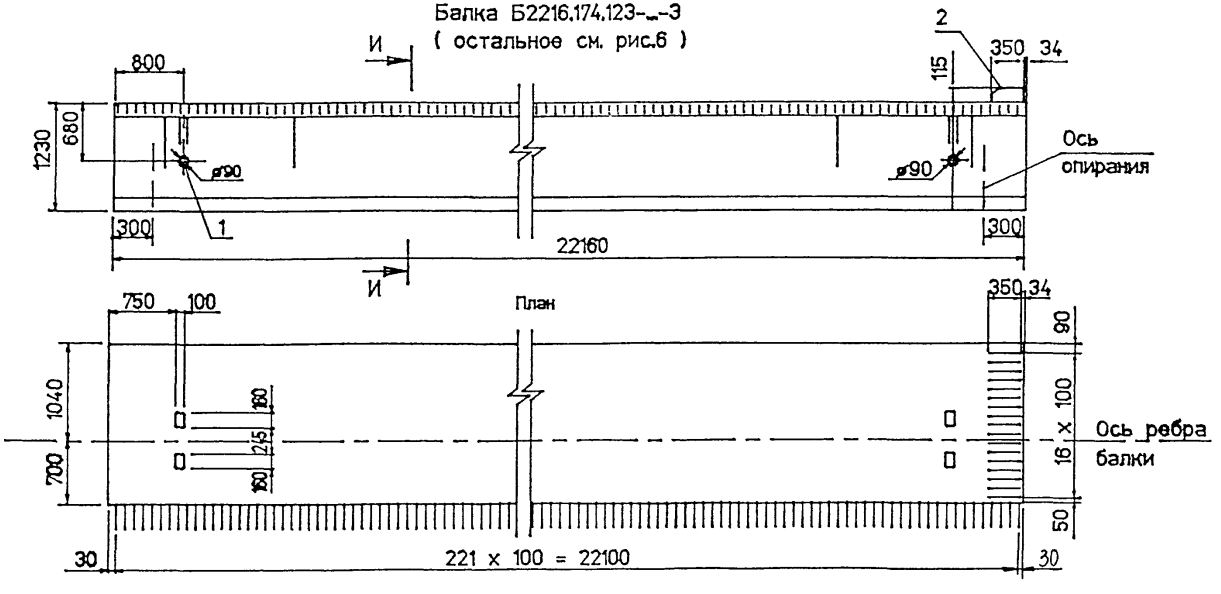
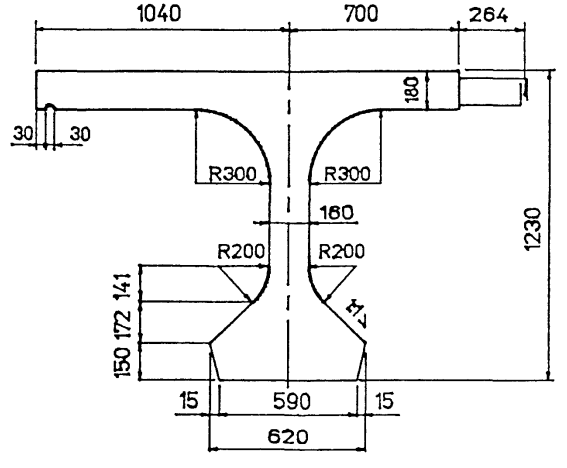


Рис.8
Балка Б2216.174.123-...-3
(остальное см. рис.6)



И - И



Схему армирования балок см. 3.503.1-81.К-0-2 и 3.503.1-81К-0-3

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0- 1ФЧ	Лист 5

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
42012-М-9

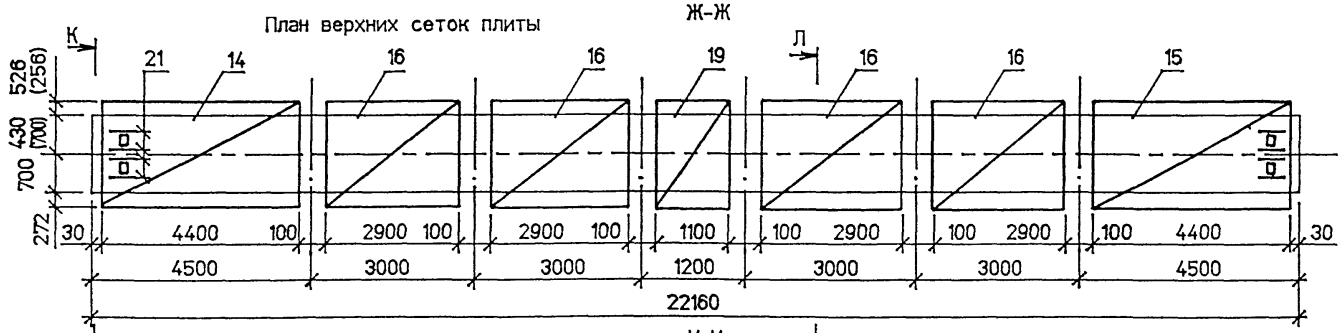
ор2216к5

Формат А3

Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

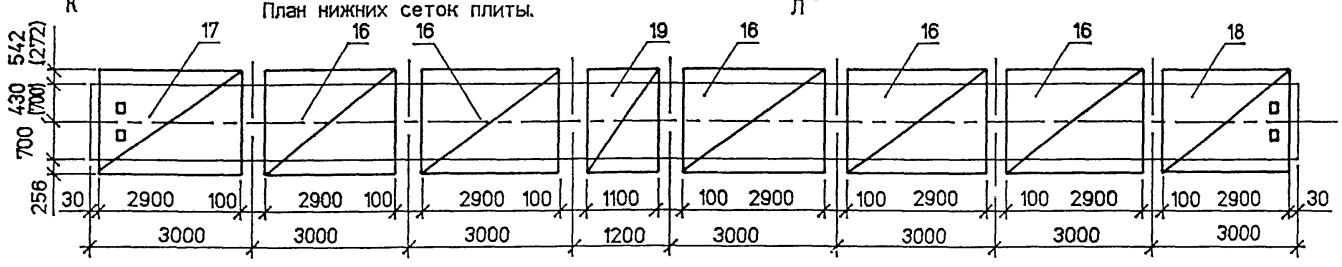
Балки Б 2216.113(140).123

План верхних сеток плиты

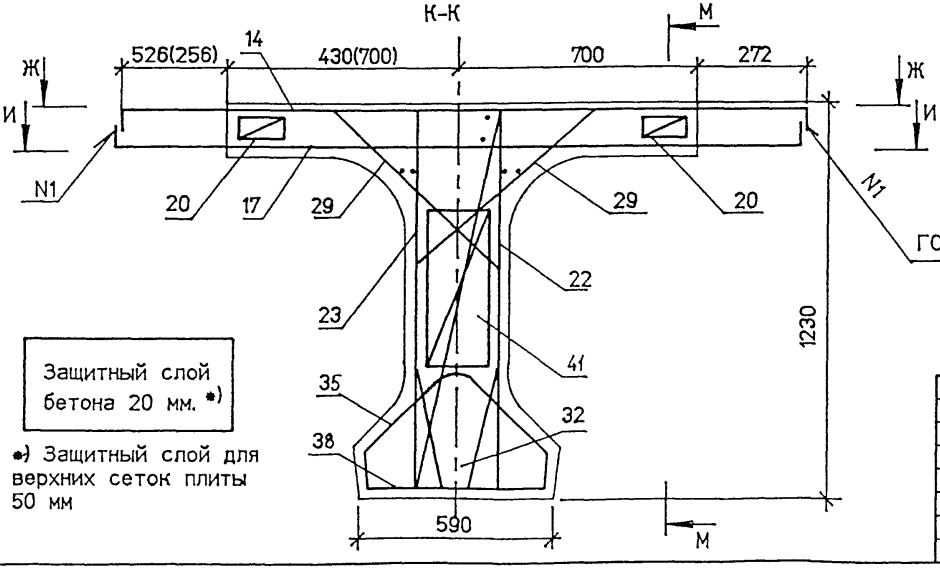


И-И

План нижних сеток плиты.



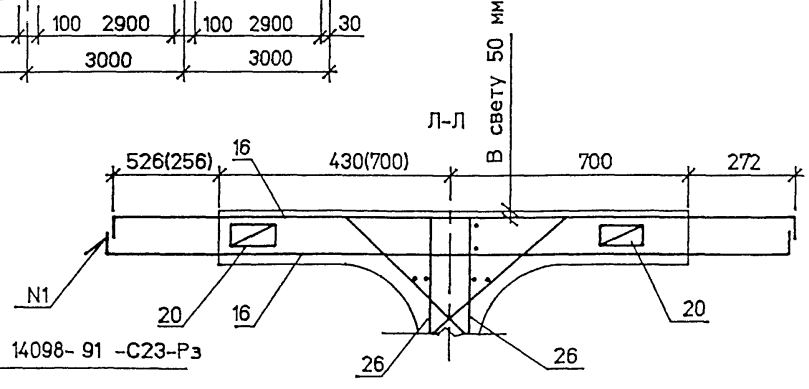
К-К



Защитный слой бетона 20 мм. *)

*) Защитный слой для верхних сеток плиты 50 мм

Л-Л



ГОСТ 14098-91 -С23-Рз

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			8.05.92
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.Ікат.		Завьялова			

3.503.1-81.К-0-2

Балка пролетного строения Б 2216.b.123 Схема армирования балок ненапрягаемой арматурой

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№подл. 42012-М-10 | Подпись и дата | Взам.инв.№

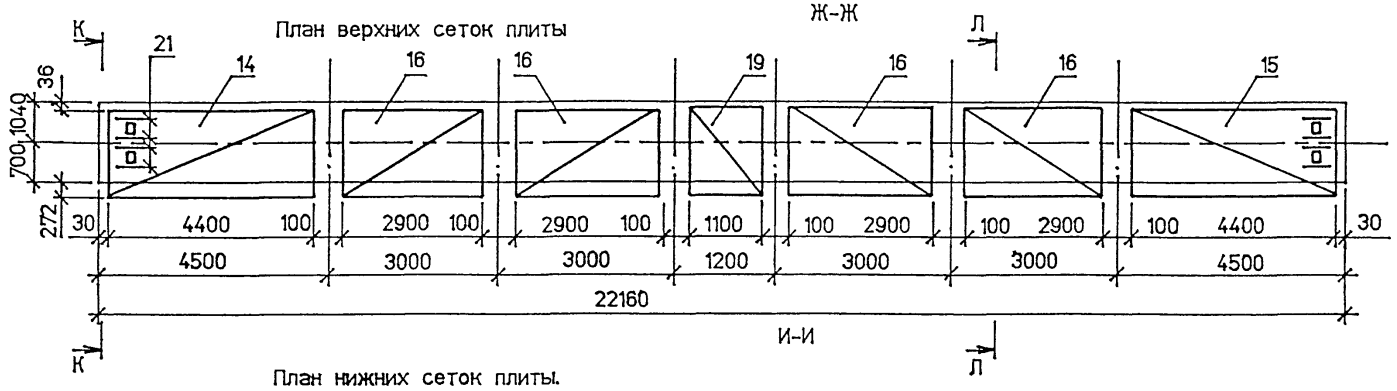
pII2216a

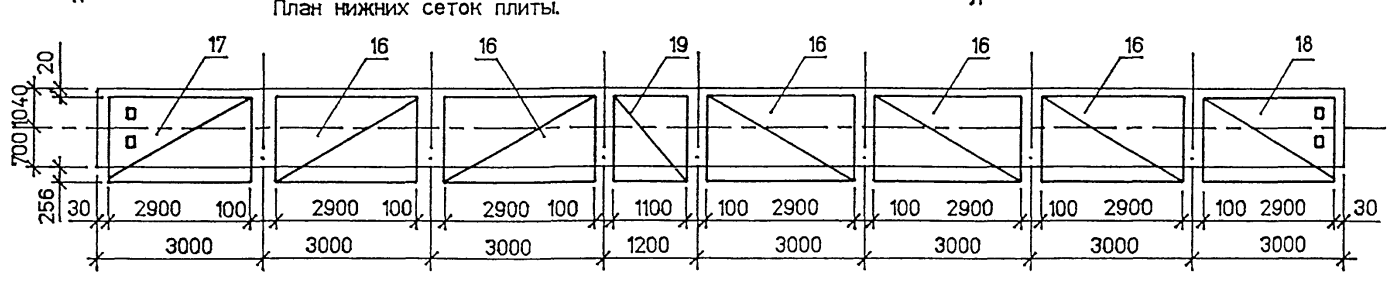
Формат А3

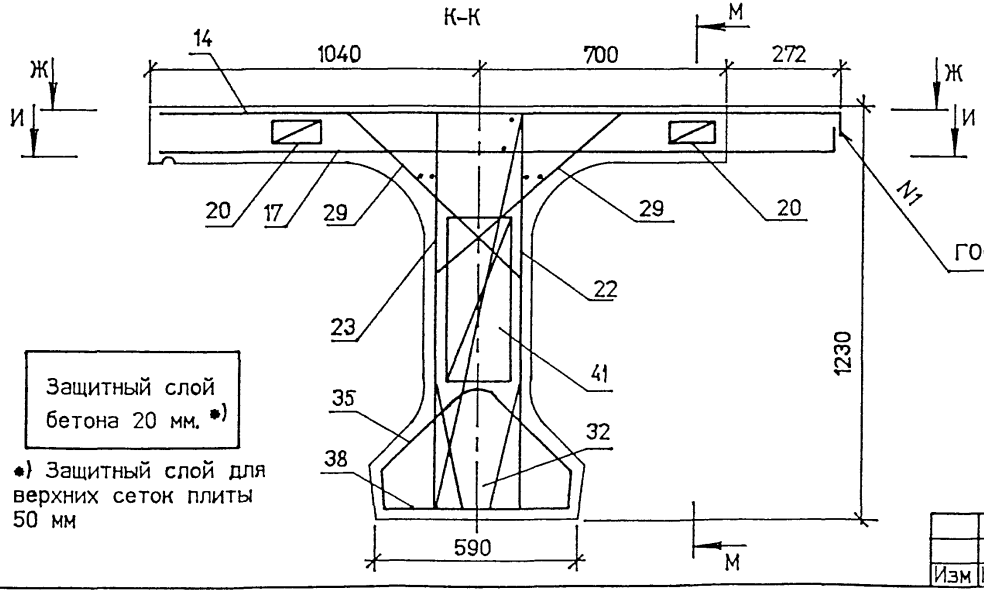
42012-М 10

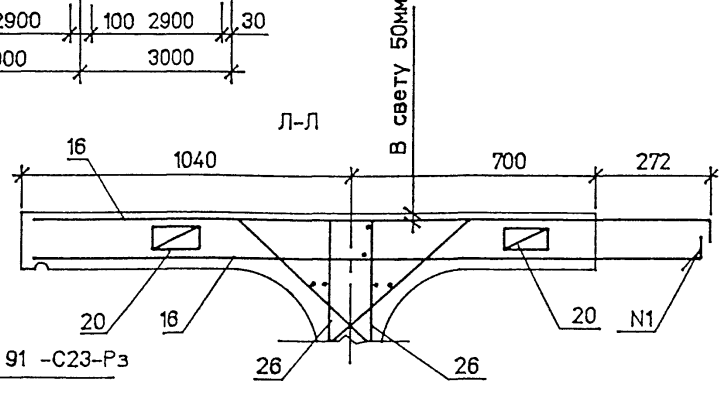
Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

Балки Б 2216.174.123









Защитный слой бетона 20 мм. *)

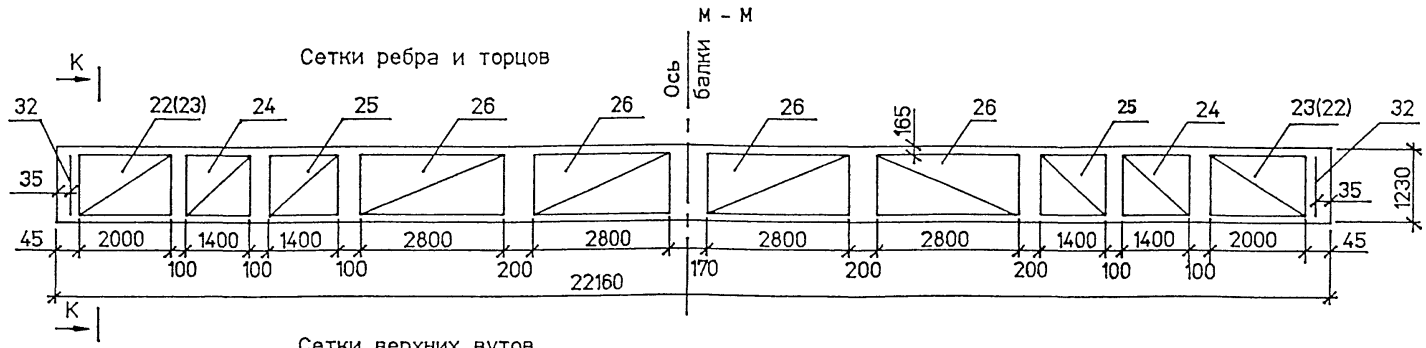
*) Защитный слой для верхних сеток плиты 50 мм

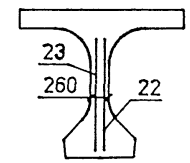
Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0-2	Лист 2

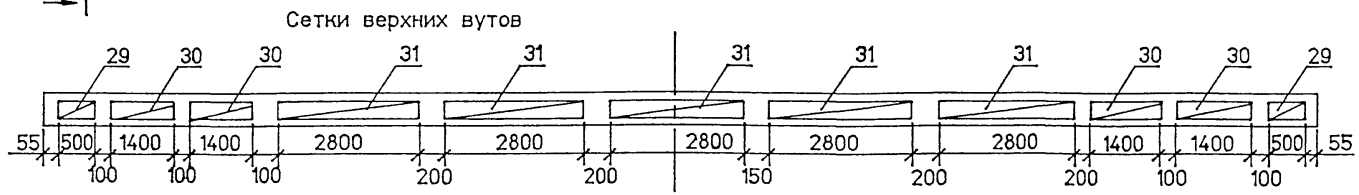
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 42012-М-11

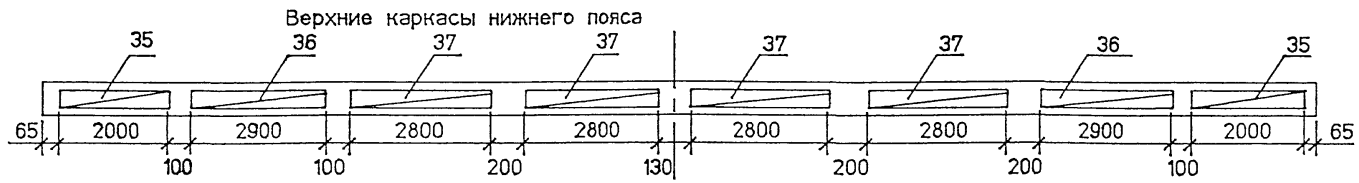
pli2216b

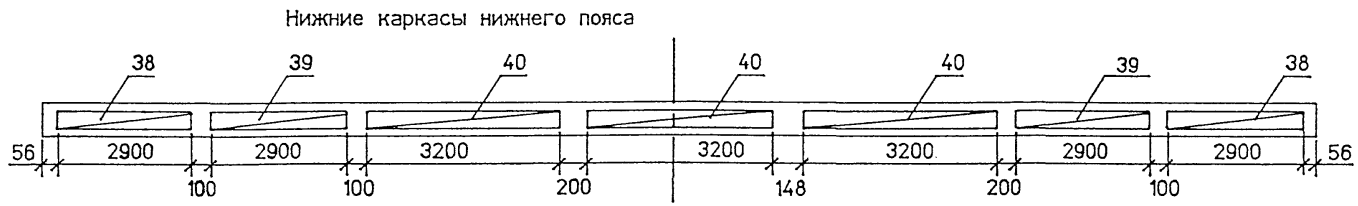
Формат А3

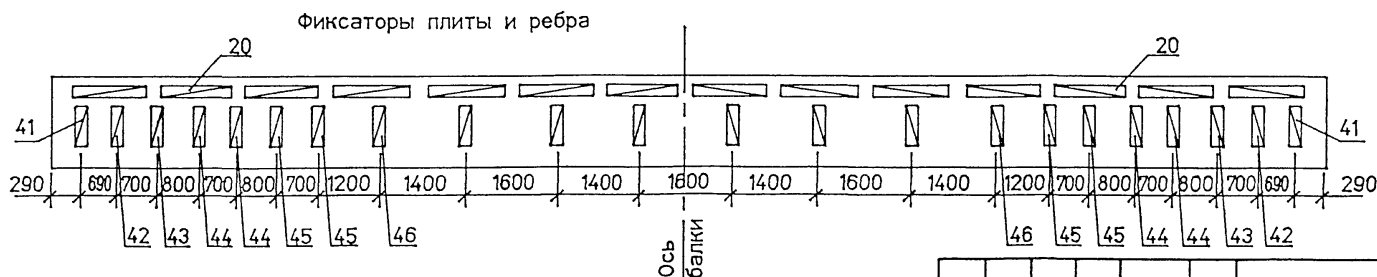












Значения в скобках даны для противоположной стороны балок

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0-3	Лист 3

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
42012-М-12

reb2216

Формат А3

Поз	Наименование	Количество на исполнение						Обозначение документа	Масса ед..кг	
		1	2	3	4	5	6		A-II	A-III
	Изделие закладное									
1	МН-TAII(AIII)-14	2	2	2	2	2	2	3.503.1-81.К-0-4	4.9	4.9
2	МН-TAII(AIII)-15		11		14		17	3.503.1-81.К-0-4	1.52	1.52
	Пучок арматурный									
7	Н 24 -ТВ-1	2	2	2	2	2	2	3.503.1-81.К-0-5	97.1	97.1
8	Н 24 -ТВ-2	1	1	1	1	1	1	3.503.1-81.К-0-5	97.1	97.1
9	Н 24 -ТВ-3	1	1	1	1	1	1	3.503.1-81.К-0-5	97.1	97.1
10	Н 24 -ТВ-4	1	1	1	1	1	1	3.503.1-81.К-0-5	97.1	97.1
11	Н 24 -ТВ-5	2	2	2	2	2	2	3.503.1-81.К-0-5	97.1	97.1
	Сетка плиты /вязаная/									
14	СП113-TAII(AIII)-1	1	1					3.503.1-81.К-0-6	161.9	117.9
	СП140-TAII(AIII)-1			2	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	107.0
15	СП113-TAII(AIII)-2	1	1					3.503.1-81.К-0-6	161.9	117.9
	СП174-TAII(AIII)-2					1	1	3.503.1-81.7-1-31	148.0	107.0
16	СП113-TAII(AIII)-3	9	9					3.503.1-81.К-0-6	87.2	65.7
	СП140-TAII(AIII)-4			9	9			3.503.1-81.6-1-18	85.4	65.6
	СП174-TAII(AIII)-6					9	9	3.503.1-81.6-1-20	75.3	58.9
17	СП113-TAII(AIII)-5	1	1					3.503.1-81.К-0-7	100.1	72.8
	СП140-TAII(AIII)-3			2	2			3.503.1-81.7-1-29	102.9	74.8
	СП174-TAII(AIII)-5					1	1	3.503.1-81.7-1-32	94.4	68.2
18	СП113-TAII(AIII)-4	1	1					3.503.1-81.К-0-7	100.1	72.8
	СП174-TAII(AIII)-4					1	1	3.503.1-81.7-1-32	94.4	68.2
19	СП113-TAII(AIII)-6	2	2					3.503.1-81.К-0-7	34.1	26.2
	СП140-TAII(AIII)-5			2	2			3.503.1-81.К-0-8	34.6	26.7
	СП174-TAII(AIII)-7					2	2	3.503.1-81.К-0-8	30.5	23.9
20	Фиксатор Ф-TAI-2(1)	28	28	28	28	28	28	3.503.1-81.6-1-40	1.5	1.5
21	Ø 12AII(AIII) . ℓ = 500	8	8	8	8	8	8	без чертежа	0.5	0.5
	Сетка ребра									
22	СР123-TAII(AIII)-11	2	2	2	2	2	2	3.503.1-81.К-0-9	33.6	33.6
23	СР123-TAII(AIII)-12	2	2	2	2	2	2	3.503.1-81.К-0-9	33.6	33.6

Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед..кг
	Сетка ребра			
24	СР123-TAII(AIII)-7	4	3.503.1-81.7-1-34	23.8
25	СР120-TAII(AIII)-5	4	3.503.1-81.6-1-28	15.4
26	СР123-TAI-13	4	3.503.1-81.К-0-9	14.8
26	СР120-TAI-6	4	3.503.1-81.6-1-29	12.2
29	Сетка вута СВ-TAI-5	4	3.503.1-81.К-0-10	1.2
30	СВ-TAI-2	8	3.503.1-81.6-1-30	2.8
31	СВ-TAI-3	10	3.503.1-81.6-1-30	3.4
	Сетка торца			
32	СТ123-TAII(AIII)	2	3.503.1-81.К-0-11	4.4
35	Каркас К-TAI-4	2	3.503.1-81.К-0-12	9.9
36	К-TAI-2	2	3.503.1-81.7-1-37	14.1
37	К-TAI-3	4	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-2	2	3.503.1-81.7-1-41	21.5
40	К15-TAI-4	3	3.503.1-81.К-0-12	16.5
41	Фиксатор Ф120-TAI-1	2	3.503.1-81.6-1-42	1.2
42	Ф123-TAI-6	2	3.503.1-81.К-0-13	1.2
43	Ф123-TAI-7	2	3.503.1-81.К-0-13	1.2
44	Ф120-TAI-3	4	3.503.1-81.6-1-42	1.0
45	Ф123-TAI-8	4	3.503.1-81.К-0-13	1.1
46	Ф120-TAI-5	8	3.503.1-81.6-1-42	1.0

Вариант сварных сеток плиты см. 3.503.1-81.7-1

Таблица исполнений

Исп	Марка балок
1	Б 2216.113.123 -...-1
2	Б 2216.113.123 -...-2(3)
3	Б 2216.140.123 -...-1
4	Б 2216.140.123 -...-2
5	Б 2216.174.123 -...-1
6	Б 2216.174.123 -...-2(3)

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 42012-М-13

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

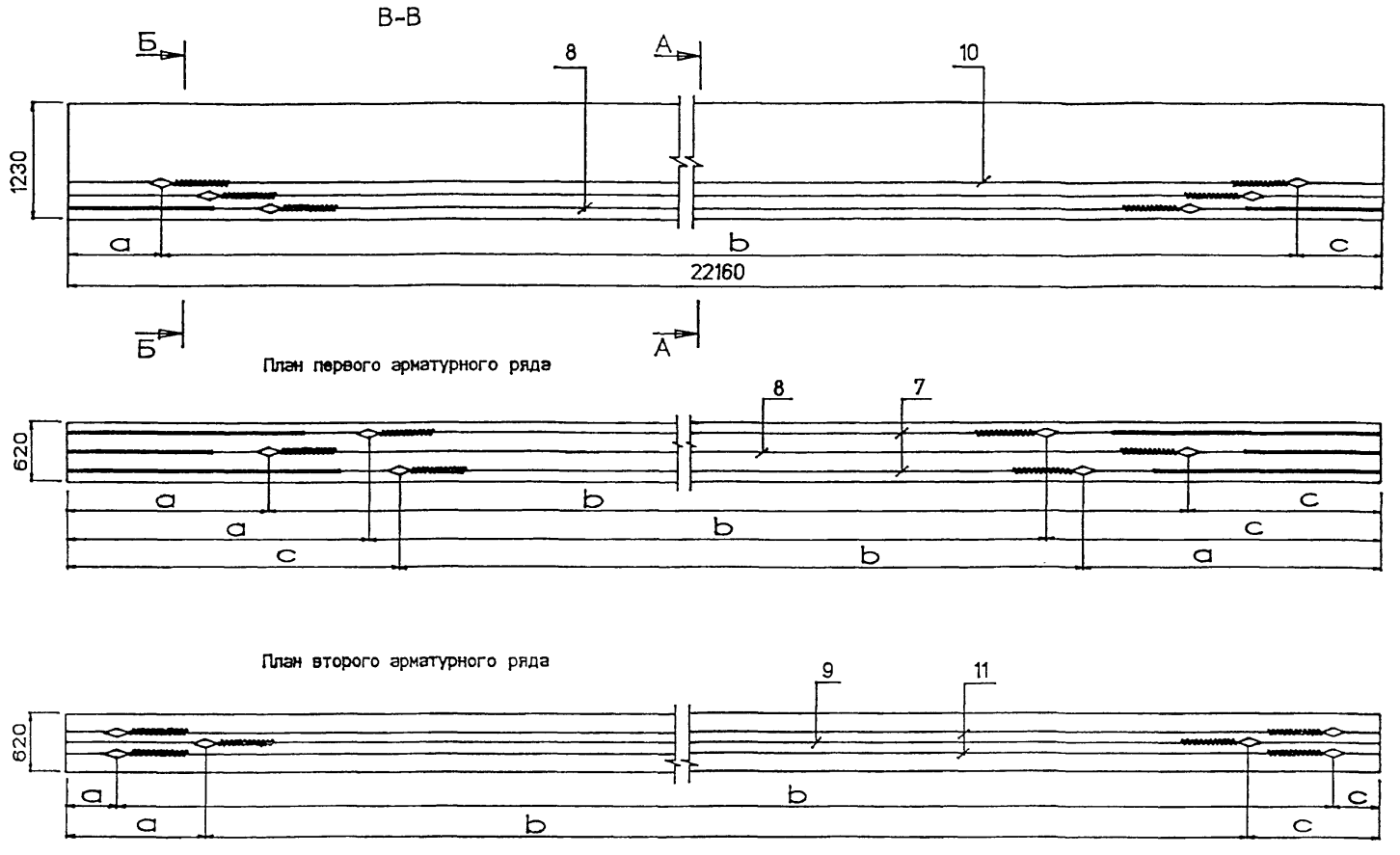
3.503.1-81.К-0-2

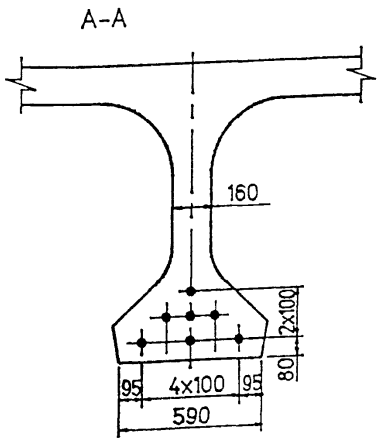
Лист 4

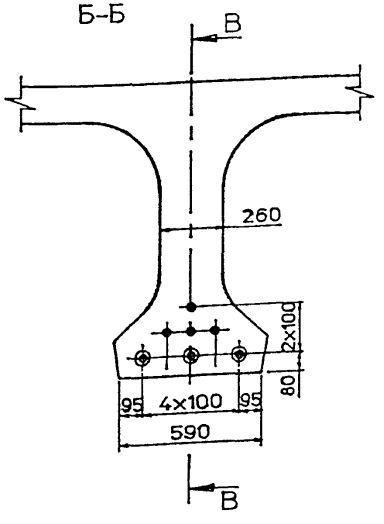
spez2216

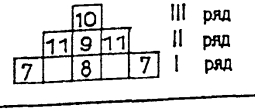
Формат А3

42012-М 13









Поз.	Марка пучка	Размеры в мм					
		До натяжения			После натяжения		
		a	b	c	a	b	c
7	Н24-ТВ-1	5615	10690	5855	5581	10756	5823
8	Н24-ТВ-2	3250	15660	3250	3201	15757	3202
9	Н24-ТВ-3	915	20330	915	852	20456	852
10	Н24-ТВ-4	525	21110	525	459	21241	460
11	Н24-ТВ-5	290	21580	290	223	21714	223

1. Контролируемое усилие в пучке равно 518.1 кН (52.8 тс) другие характеристики натяжения см. Технические требования 3.503.1-81.К-0-ТТ табл. 4
2. Опалубочный чертеж см. 3.503.1-81.К-0-1ФЧ
3. Схему армирования балок ненапрягаемой арматурой и ведомость спецификаций см. 3.503.1-81.К-0-2
4. Изоляция 25.0 пог.м

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			8.05.91
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIкат.		Завьялова			

3.503.1-81.К-0-3

Балка пролетного строения Б 2216.b.123-ТВ
Схема армирования балок напрягаемой арматурой

Стадия	Лист	Листов
Р		1

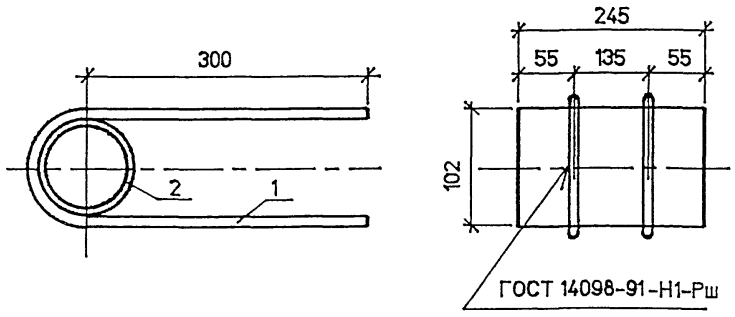
СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№подл. | 42012-М-14 | Подпись и дата | Взам.инв.№

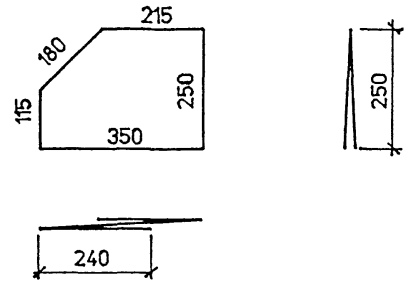
пар-2216

Формат А3

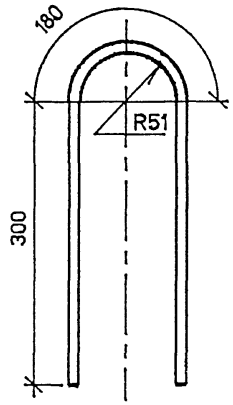
МН-ТАII(AIII)- 14



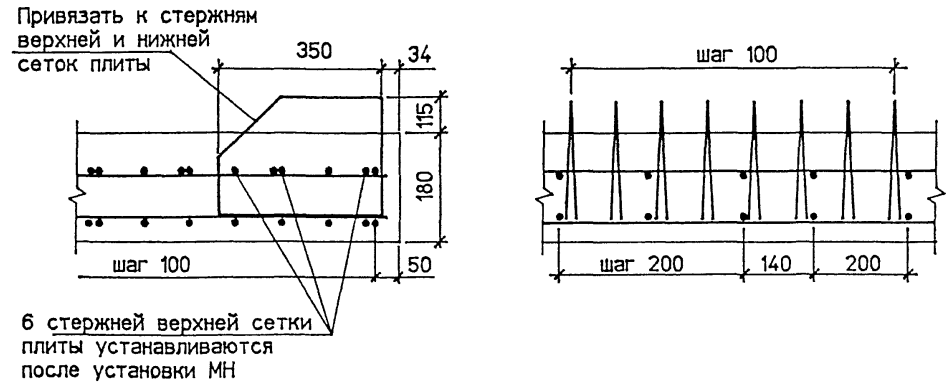
МН-ТАII(AIII)-15



Поз.1



Деталь установки МН-ТАII(AIII)-15



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса кг
МН-ТАII(AIII)-14	1	Ø 12AII(AIII) . ℓ = 780	2	0.70	4.9
	2	O 102x6 . ℓ = 245	1	3.47	
МН-ТАII(AIII)-15		Ø 14AII(AIII) . ℓ = 1250		1.52	

ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0-4		
Гл.спец.		Старова			8.05.97	Изделие закладное МН-ТАII(AIII)-14(15)	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Вед.инж.		Штеменко					СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС		
Инж.IIкат.		Завьялова							

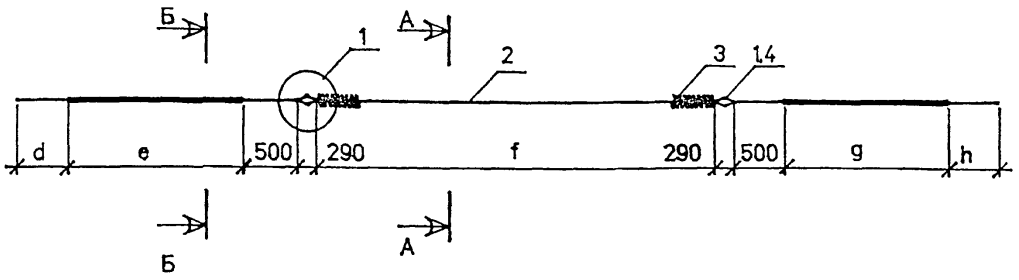
Инв.N подл. | 42012-М-15 | Подпись и дата | Взам.инв.N

mn14-15

Формат А3

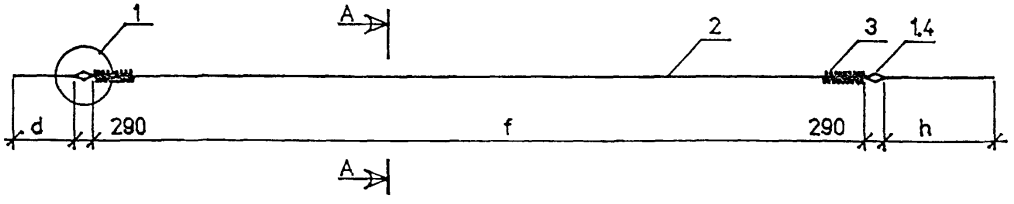
42012-М 15

Рис.1

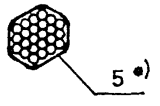


Марка пучка	Рис.	Размеры, мм				
		d	e	f	g	h
Н 24-ТВ-1	1	1625	4865	10400	5105	1625
Н 24-ТВ-2	1	1625	2500	15370	2500	1625
Н 24-ТВ-3	2	2290	—	20040	—	2290
Н 24-ТВ-4	2	1900	—	20820	—	1900
Н 24-ТВ-5	2	1665	—	21290	—	1665

Рис.2



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÷5)	1	Каркас анкера	2	3.503.1-81.6-1-10	0.80	97.1
	2	Пучок 24 Ø5В, ℓ = 25200	1	ГОСТ 7348-81*	93.18	
	3	Спираль	2	3.503.1-81.6-1-14	0.78	
	4	Скрутка Ø4ВI, ℓ =1500	4	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	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			8.05.97
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.IIкат.		Завьялова			

3.503.1-81.К-0-5

Пучок из стали класса В

Стадия	Лист	Листов
Р		1

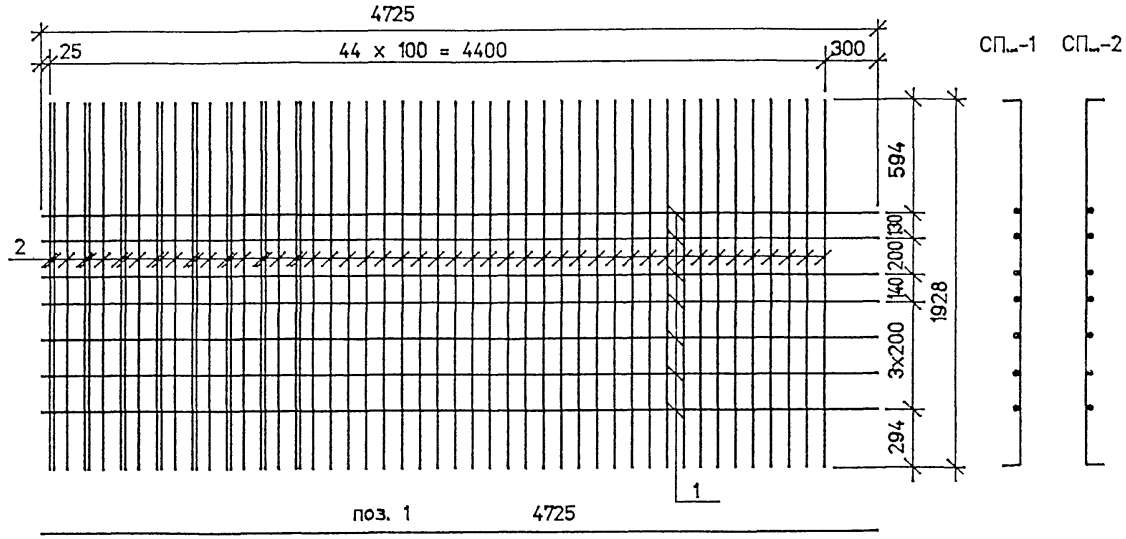
СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№подл. | 42012-М-16 | Подпись и дата | Взам.инв.№

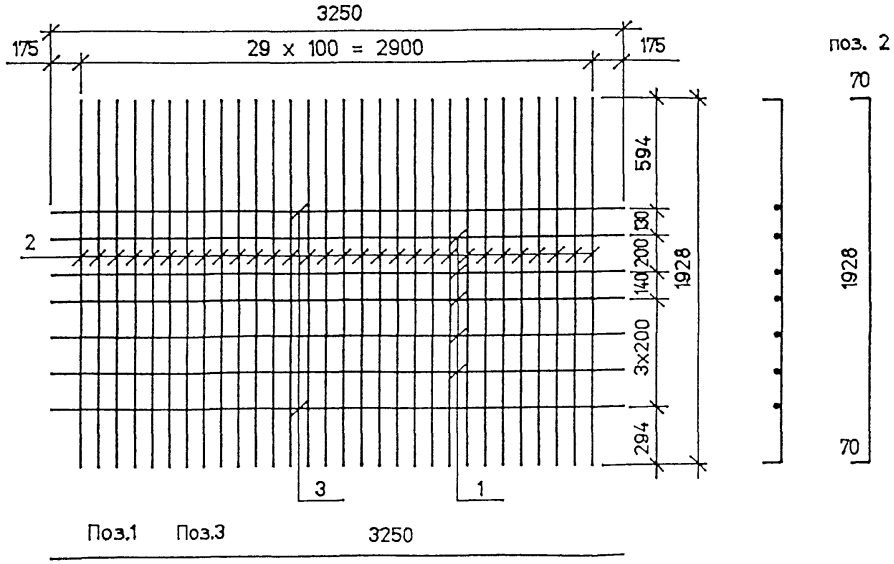
pb-2216

Формат А3

СП113-ТАII(AIII)- 1(2)



СП113-ТАII(AIII)- 3



Марка сетки	Поз	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Масса сетки,кг
СП113-ТАII-1 СП113-ТАII-2 (вязаная)	1	Ø12AII. ℓ = 4725	7	4,20	161,9
	2	Ø14AII. ℓ = 2068	53	2,50	
СП113-ТАIII-1 СП113-ТАIII-2 (вязаная)	1	Ø10AIII. ℓ = 4725	7	2,91	117,9
	2	Ø12AIII. ℓ = 2068	53	1,84	
СП113-ТАII-1 СП113-ТАII-2 (сварная)	1	Ø12AII. ℓ = 4725	7	4,20	202,7
	2	Ø16AII. ℓ = 2068	53	3,27	
СП113-ТАIII-1 СП113-ТАIII-2 (сварная)	1	Ø10AIII. ℓ = 4725	7	2,91	193,7
	2	Ø16AIII. ℓ = 2068	53	3,27	
СП113-ТАII-3 (вязаная)	1	Ø 8AI . ℓ = 3250	5	1,29	87,2
	2	Ø14AII. ℓ = 2068	30	2,50	
	3	Ø 12AII . ℓ = 3250	2	2,89	
СП113-ТАIII-3 (вязаная)	1	Ø 8AI . ℓ = 3250	5	1,29	65,7
	2	Ø12AIII. ℓ = 2068	30	1,84	
	3	Ø10AIII. ℓ = 3250	2	2,01	
СП113-ТАII-3 (сварная)	1	Ø 8AI . ℓ = 3250	5	1,29	110,3
	2	Ø 16AII. ℓ = 2068	30	3,27	
	3	Ø 12AII . ℓ = 3250	2	2,89	
СП113-ТАIII-3 (сварная)	1	Ø 8AI . ℓ = 3250	5	1,29	108,6
	2	Ø 16AIII . ℓ = 2068	30	3,27	
	3	Ø10AIII. ℓ = 3250	2	2,01	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			8.05.97
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.II кат.		Заевялова			

3.503.1-81.К-0-6

Сетка плиты
СП113-ТАII(AIII)-1(2)
СП113-ТАII(AIII)-3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

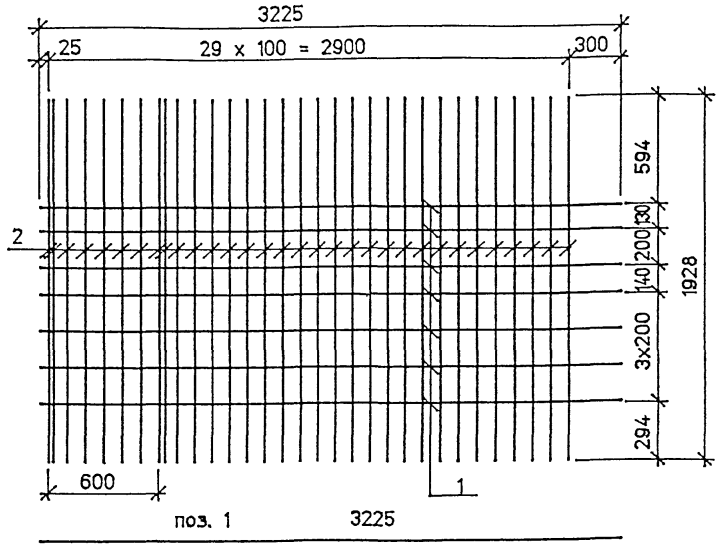
Формат А3

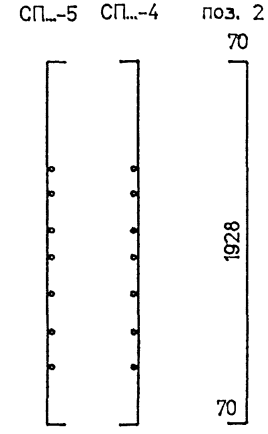
42012-М 17

Инв.№подл. 42012-М-17 | Подпись и дата | Взам.инв.№

ср113а

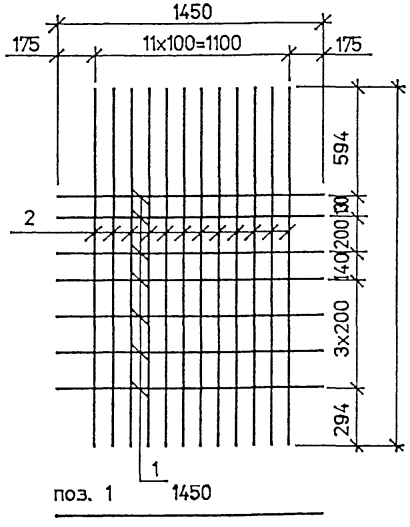
СП113-TAII(AIII)- 4(5)

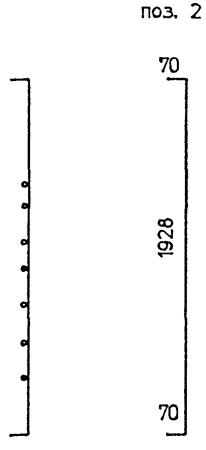




Марка сетки	Поз	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Масса сетки.кг
СП113-TAII-4 СП113-TAII-5 (вязаная)	1	∅ 12AII, ℓ = 3225	7	2.86	100.1
	2	∅ 14AII, ℓ = 2068	32	2.50	
СП113-TAIII-4 СП113-TAIII-5 (вязаная)	1	∅ 10AIII, ℓ = 3225	7	1.99	72.8
	2	∅ 12AIII, ℓ = 2068	32	1.84	
СП113-TAII-4 СП113-TAII-5 (сварная)	1	∅ 12AII, ℓ = 3225	7	2.86	124.7
	2	∅ 16AII, ℓ = 2068	32	3.27	
СП113-TAIII-4 СП113-TAIII-5 (сварная)	1	∅ 10AIII, ℓ = 3225	7	1.99	118.6
	2	∅ 16AIII, ℓ = 2068	32	3.27	
СП113-TAII-6 (вязаная)	1	∅ 8AI , ℓ = 1450	7	0.58	34.1
	2	∅ 14AII, ℓ = 2068	12	2.50	
СП113-TAIII-6 (вязаная)	1	∅ 8AI , ℓ = 1450	7	0.58	26.2
	2	∅ 12AIII, ℓ = 2068	12	1.84	
СП113-TAII(AIII)-6 (сварная)	1	∅ 8AI , ℓ = 1450	7	0.58	43.3
	2	∅ 16AII(AIII), ℓ = 2068	12	3.27	

СП113-TAII(AIII)- 6





ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			10.97
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.II кат.		Завьялова			

3.503.1-81.К-0- 7

Сетка плиты
СП113-TAII(AIII)-4(5)
СП113-TAII(AIII)-6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

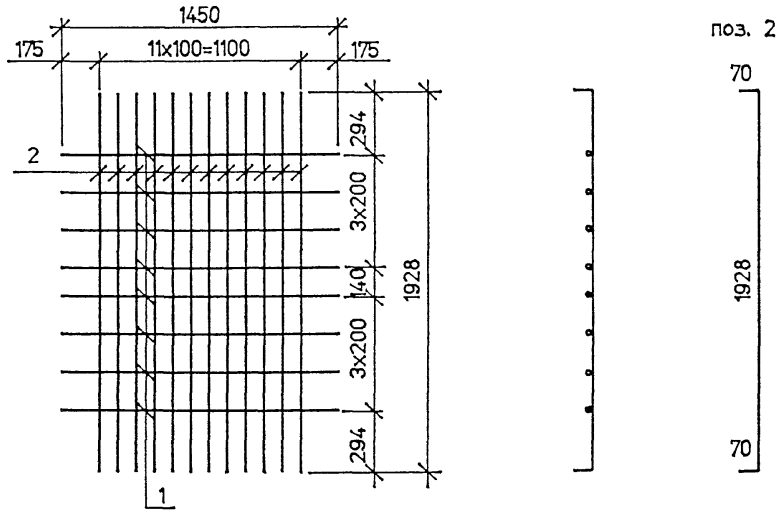
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
42012-М-18

ср113b

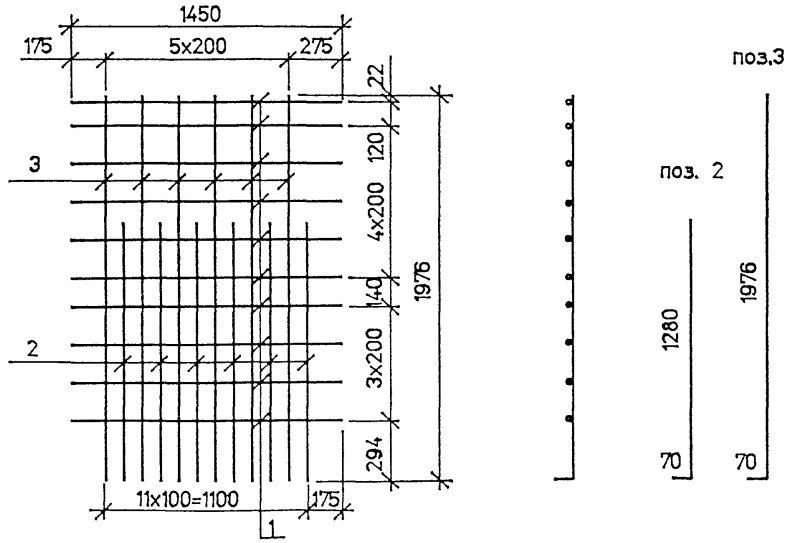
Формат А3

42012-М 18

СП140-ТАII(AIII)-5



СП174-ТАII(AIII)-7



Марка сетки	Поз	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Масса сетки,кг
СП140-ТАII-5 (вязаная)	1	⌀ 8AI . ℓ = 1450	8	0.58	34.6
	2	⌀ 14AII. ℓ = 2068	12	2.50	
СП140-ТАIII-5 (вязаная)	1	⌀ 8AI . ℓ = 1450	8	0.58	26.7
	2	⌀ 12AIII. ℓ = 2068	12	1.84	
СП140-ТАII(AIII)-5 (сварная)	1	⌀ 8AI . ℓ = 1450	8	0.58	43.9
	2	⌀ 16AII(AIII). ℓ = 2068	12	3.27	
СП174-ТАII-7 (вязаная)	1	⌀ 8AI. ℓ = 1450	10	0.58	30.5
	2	⌀ 14AII. ℓ = 1350	6	1.63	
	3	⌀ 14AII. ℓ = 2046	6	2.48	
СП174-ТАIII-7 (вязаная)	1	⌀ 8AI. ℓ = 1450	10	0.58	23.9
	2	⌀ 12AIII. ℓ = 1350	6	1.20	
	3	⌀ 12AIII. ℓ = 2046	6	1.82	
СП174-ТАII(AIII)-7 (сварная)	1	⌀ 8AI. ℓ = 1450	10	0.58	38.1
	2	⌀ 16AII(AIII). ℓ = 1350	6	2.14	
	3	⌀ 16AII(AIII). ℓ = 2046	6	3.24	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			10.87
Вединж.		Штоменко			
Инж.II кат.		Завьялова			

3.503.1-81.К-0-8

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ
НИМИДИС

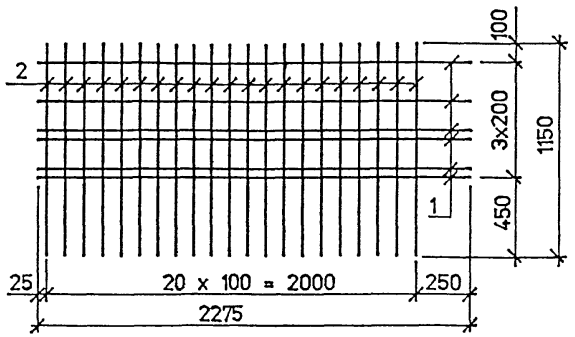
Инв.№подл. | 42012-М-19 | Подпись и дата | Взам.инв.№

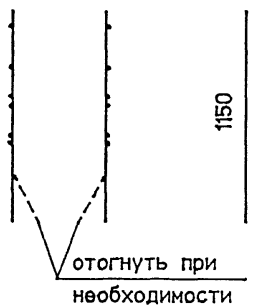
ср140-74

Формат А3

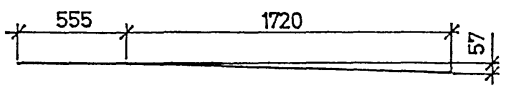
42012-М 19

СР123-ТАII(AIII)-11(12)



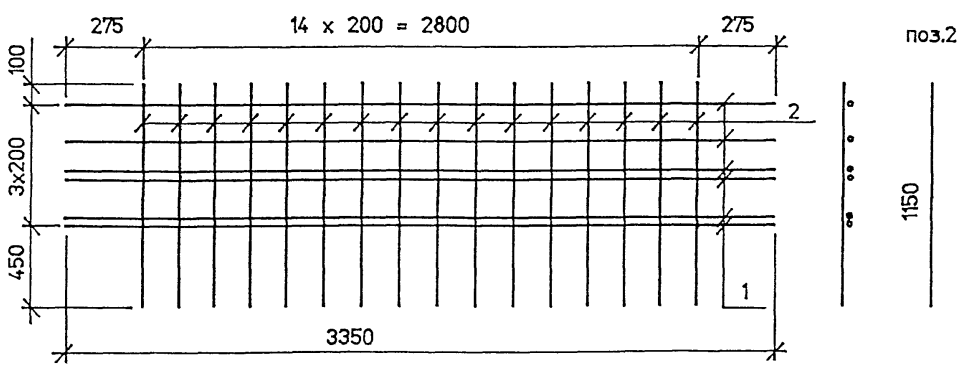


Поз. 1



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Масса сетки, кг
СР123-ТАII(AIII)-11 СР123-ТАII(AIII)-12	1	Ø12AII(AIII), ℓ = 2275	6	2,02	33,6
	2	Ø12AII(AIII), ℓ = 1150	21	1,02	
СР123-ТАI-13 (сварная)	1	Ø 8AI. ℓ = 3350	6	1,32	14,8
	2	Ø 8AI. ℓ = 1150	15	0,46	

СР123-ТАI-13 (сварная)



Поз.1



1. При необходимости изготовления сеток СР123-ТАI-13 в вязаном варианте поз.2 изготавливать из арматурной стали класса А-II или А-III.
2. ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования

Изм	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			3.93
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.-кат		Завьялова			

3.503.1-81.К-0-9

Сетка ребра
СР123-ТАII(AIII)-11(12)
СР123-ТАI-13

Стадия	Лист	Листов
Р		1

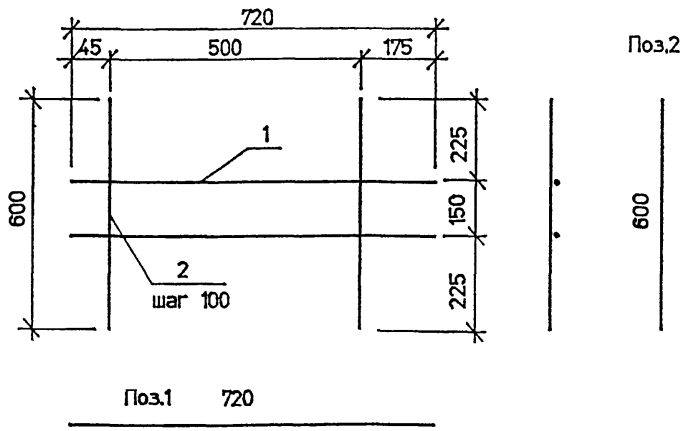
СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№ подл. | 42012-М-20 | Подпись и дата | Взам.инв.№

сг2216

Формат А3

42012-М 20



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Масса изделия кг
СВ-TAI- 5	1	Ø 6AI . ℓ = 720	2	0.16	1.2
	2	Ø 6AI . ℓ = 600	6	0.14	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			8.05.97
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.II кат.		Завьялова			

3.503.1-81.К-0- 10

Сетка вута
СВ-TAI- 5

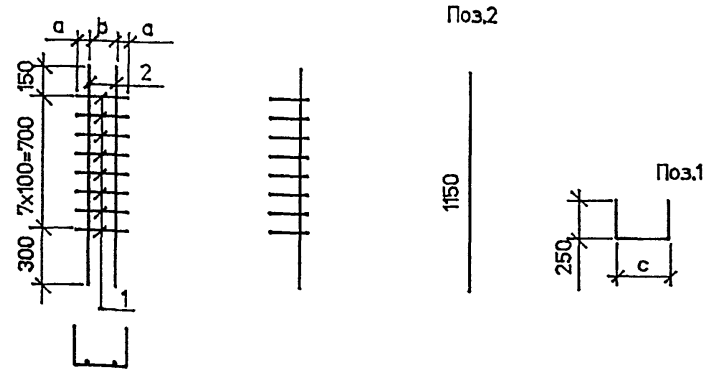
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ИМИДИС

Формат А4

Инв.№ подл. | 42012-М-21 | Подпись и дата | Взам.инв.№

ct-cv



Марка сетки	Размеры, мм a	b	c	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Масса сетки, кг
СТ123-TAII(AIII)	70	80	220	1	Ø 8AI . ℓ = 720	8	0.29	4.4
				2	Ø 12AII(AIII). ℓ = 1150	2	1.02	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			8.05.97
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.II кат.		Завьялова			

3.503.1-81.К-0- 11

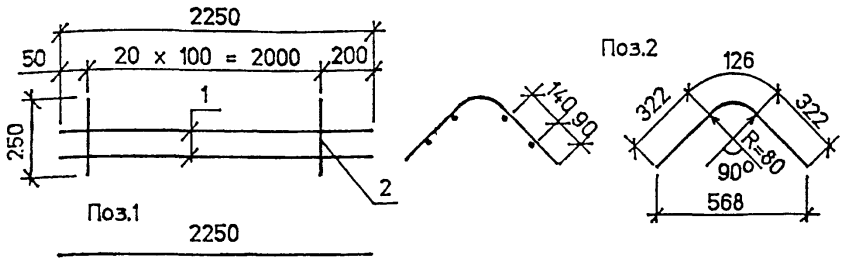
Сетка торца
СТ123-TAII(AIII)

Стадия	Лист	Листов
Р		

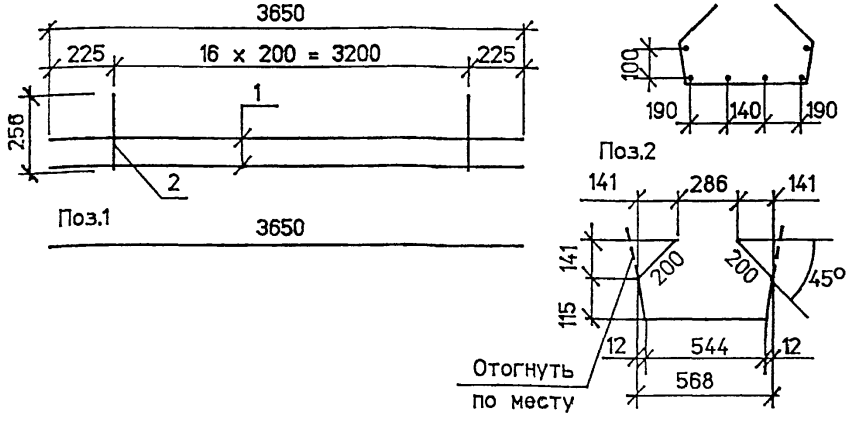
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

К-ТАI-4



К15-ТАI-4



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса каркаса, кг
К-ТАI-4	1	Ø 8AI . ℓ = 2250	4	0,89	9,9
	2	Ø 8AI . ℓ = 770	21	0,30	
К15-ТАI-4	1	Ø 8AI . ℓ = 3650	6	1,44	16,5
	2	Ø 8AI . ℓ = 1175	17	0,46	

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

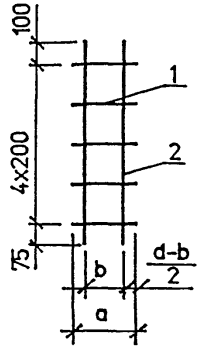
Изм.	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0- 12		
						Каркас К-ТАI-4 К15-ТАI-4	Стадия	Лист	Листов
							Р		1
Гл.спец.		Старова			8.05.93		ИМИДИС		
Вед.инж.		Штеменко							
Инж.IIкат.		Завьялова							

Формат А4

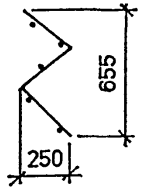
kar-fiks

Фиксатор

Развертка



Вид сбоку в согнутом виде



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

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	3.503.1-81.К-0- 13			
						Фиксатор	Стадия	Лист	Листов
							Р		1
Гл.спец.		Старова			8.05.93		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Вед.инж.		Штеменко							
Инж.IIкат.		Завьялова							

Формат А4

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 42012-М-22

Марка элемента	Напрягаемая арматура, кг класса	Вязальная проволока, кг	Изделия арматурные, кг								Изделия закладные и анкеры, кг												Общий расход, кг
			Арматура класса							Всего	Арматура класса								Прокат				Всего
			А-I			А-II					В-I	А-I			А-II				См. Технические требования			ГОСТ 8732-78	
	В		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 6727-80*	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*								
	ГОСТ 7348-81*	ГОСТ 3282-74*																				Труба ø102х6	
	ø 5	ø 2	ø 6	ø 8	Итого	ø 10	ø 12	ø 14	Итого		ø 4	ø 6	ø 14	Итого	ø 12	ø 14	ø 22	Итого	δ 10	δ 20	Итого		
Б2216.113.123-ТВАII-1	653	8	62	466	528	62	389	1160	1611	2139	5	11	3	14	3	–	–	3	4	–	4	7	33	2833
Б2216.113.123-ТВАII-2(3)	653	8	62	466	528	62	389	1160	1611	2139	5	11	3	14	3	17	–	20	4	–	4	7	50	2850
Б2216.140.123-ТВАII-1	653	8	62	503	565	62	351	1160	1573	2138	5	11	3	14	3	–	–	3	4	–	4	7	33	2832
Б2216.140.123-ТВАII-2	653	8	62	503	565	62	351	1160	1573	2138	5	11	3	14	3	22	–	25	4	–	4	7	55	2854
Б2216.174.123-ТВАII-1	653	8	62	528	590	62	379	954	1395	1985	5	11	3	14	3	–	–	3	4	–	4	7	33	2679
Б2216.174.123-ТВАII-2(3)	653	8	62	528	590	62	379	954	1395	1985	5	11	3	14	3	26	–	29	4	–	4	7	59	2705

Марка элемента	Напрягаемая арматура, кг класса	Вязальная проволока, кг	Изделия арматурные, кг						Всего	Изделия закладные и анкеры, кг												Общий расход, кг
			Арматура класса							Арматура класса							Прокат				Всего	
			А-I			А-III				В-I	А-I			А-III				См. Технические требования			ГОСТ 8732-78	
	В		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 6727-80*	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*								
	ГОСТ 7348-81*	ГОСТ 3282-74*																				
	ø 5	ø 2	ø 6	ø 8	Итого	ø 10	ø 12	Итого		ø 4	ø 6	ø 14	Итого	ø 12	ø 14	ø 20	Итого	δ 10	δ 20	Итого	Труба ø102х6	
Б2216.113.123-ТВАIII-1	653	7	62	466	528	167	1092	1259	1787	5	11	3	14	3	–	–	3	4	–	4	7	33	2480
Б2216.113.123-ТВАIII-2(3)	653	7	62	466	528	167	1092	1259	1787	5	11	3	14	3	17	–	20	4	–	4	7	50	2497
Б2216.140.123-ТВАIII-1	653	7	62	503	565	140	1092	1232	1797	5	11	3	14	3	–	–	3	4	–	4	7	33	2490
Б2216.140.123-ТВАIII-2	653	7	62	503	565	140	1092	1232	1797	5	11	3	14	3	22	–	25	4	–	4	7	55	2512
Б2216.174.123-ТВАIII-1	653	6	62	528	590	160	940	1100	1690	5	11	3	14	3	–	–	3	4	–	4	7	33	2382
Б2216.174.123-ТВАIII-2(3)	653	6	62	528	590	160	940	1100	1690	5	11	3	14	3	26	–	29	4	–	4	7	59	2408

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

Изм	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			20.5.97г.
Вед.инж.		Штеменко			
Инж.III кат.		Завьялова			

3.503.1-81.К-0-14РС

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№подл. | 42012-М-23 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

рс2216

42012-М 23

Сечение x	Усилия: $M_{св}^{н}$ / $M_{св}^{р}$ / $Q_{св}^{н}$ / $Q_{св}^{р}$	$M_{ом}^{н}$ / $M_{ом}^{р}$ / $Q_{ом}^{н}$ / $Q_{ом}^{р}$	$M_{прлост}^{н}$ / $M_{прлост}^{р}$ / $Q_{прлост}^{н}$ / $Q_{прлост}^{р}$	$M_{a11}^{н}$ / $M_{a11}^{р}$ / $Q_{a11}^{н}$ / $Q_{a11}^{р}$	$M_{НК80}^{н}$ / $M_{НК80}^{р}$ / $Q_{НК80}^{н}$ / $Q_{НК80}^{р}$	$\Sigma M^{н}$ / $\Sigma M^{р}$ / $\Sigma Q^{н}$ / $\Sigma Q^{р}$	Расчет на прочность по изгиб. моменту: A_p / R_p / A_s / R_s	$M_{пред}$	Геометрические характеристики: A_{red}^{I} / A_{red}^{II}	J_{red}^{I} / J_{red}^{II}	$W_{red}^{в\,I}$ / $W_{red}^{в\,II}$	$W_{red}^{н\,I}$ / $W_{red}^{н\,II}$	Расчет на трещиностойкость: σ_p / $\sigma_{пот}^{I}$ / σ_6 / $\sigma_{пот}^{II}$	N_p / $N_{пот}$	M_p / $M_{пот}$	$\sigma_{в}^{I}$ / $\sigma_{в}^{I16}$ / $\sigma_{в}^{II}$ / $\sigma_{в}^{III}$	$\sigma_{н}^{I}$ / $\sigma_{н}^{I16}$ / $\sigma_{н}^{II}$ / $\sigma_{н}^{III}$	Трещина: $a_{cr}^{норм}$ / $a_{cr}^{накл}$	В сечении y = 0,98 м: 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= =10,78	757 833 0 0	226 248 0 0	439 609 0 0	1080 1594 85 144	969 1066 84 93	2502 3284 85 144	32,96 1055 – –	3568	547 705	107 132	198 301	154 166	1100 63,0 15,2 137,9	3419 454	1846 291	0,75 0,80 3,72 7,30	13,30 13,03 6,54 0,05	– –	0,55 4,58 –0,07
6,63	645 710 54 59	192 211 16 18	374 518 31 43	933 1379 127 205	829 912 123 135	2145 2818 229 326	32,96 1055 – –	3568	547 705	107 132	198 301	154 166	1100 63,0 16,0 141,8	3419 367	1846 299	0,19 0,24 2,78 5,88	14,02 13,74 7,79 2,19	– 0,0132	1,50 4,90 –0,47
5,4	569 626 70 77	169 186 21 23	330 457 41 56	825 1219 141 223	733 806 135 148	1894 2489 273 380	23,55 1055 – –	2511	541 700	103 128	193 295	148 161	1100 63,0 10,3 119,2	2442 280	1258 173	0,94 0,96 3,14 5,94	9,15 9,02 4,35 –0,78	– 0,0093	1,82 4,12 –0,81
1,78 b=0,160	230 253 117 129	68 75 35 38	133 184 68 94	343 507 187 283	347 382 195 215	779 1019 416 545	18,84 1055 – –	1972	538 696	101 125	189 290	145 157	1100 63,0 9,3 117,8	1954 222	961 132	–0,23 –0,22 0,73 1,93	8,68 8,59 6,11 3,90	– 0,0117	2,82 4,48 –1,79
1,23 b=0,197	165 182 125 137	49 53 37 41	94 131 72 100	246 364 196 295	263 289 214 235	571 730 448 573	18,27 1055 – –	1913	565 723	103 127	193 292	147 160	1100 63,0 9,1 117,4	1895 215	931 126	–0,63 –0,61 0,10 1,00	8,55 8,47 6,47 4,83	– 0,0123	2,49 4,03 –1,54
0 b=0,26	0 0 148 162	0 0 42 46	0 0 81 113	0 0 218 322	0 0 272 300	0 0 543 643	–	–	609 768	101 126	189 286	145 160	–	–	–	–	–	– 0,0177 < <0,030	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 11	От временной нагрузки: НК-80	Допускаемый
Прогиб в середине пролета	мм	–23,4	–36,6	–33,4	–24,5	15,2	13,6	53,9
Угол поворота на опоре	рад	–0,0038	–0,0058	–0,0055	–0,0040	0,0023	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

$\sigma_в^I >= -0.8Rbt.ser = -1,32МПа$; $\sigma_н^{III} >= -1.4(2.0)Rbt.ser = -2,73МПа$; $\tau_b <= Rb.sh = 3,25МПа$
$\sigma_н^I <= Rb.mc1 = 14,45МПа$; $\sigma_{mc} <= Rb.mc2 = 16,7МПа$; $a_{cr}^{норм} <= 0,015$ см
$\sigma_в^{III} <= Rb.mc2 = 16,7МПа$ $\sigma_{mt} >= -0.85Rbt.ser = -1,65МПа$; $a_{cr}^{накл} <= 0,015$ см

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Гл.спец.		Старова			21.04.93
Вед.инж.		Штеменко			

3.503.1-81.К-0-15

Расчетный лист

L=22,16 м, h = 1,23 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 42012-М-24

gost.e-ecolog.ru