ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.501.1–175.93
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

(БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО ШИРИНОЙ 4180мм)

ВЫПУСК 4.
БАЛКА РЕБРИСТАЯ ДЛИНОЙ 11.5м
С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.501.1-175.93
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ
(БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО ШИРИНОЙ 4180мм)

ВЫПУСК 4.
БАЛКА РЕБРИСТАЯ ДЛИНОЙ 11.5м С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

Разработаны АО"Трансмост"

Главный инженер — В.С.Кисляков
Начальник отдела типового проектирования — С.С.Ткаченко
Главный инженер проекта — В.М.Пашковский

Утверждены указанием МПС РФ
N М-926у от 22.10.96г
Введены в действие с 15.05.2002
приказом ОАО «Трансмост» № 12/Т
от 18.04.2002

Обозначение	Наименование	Стр
3.501.1-175.93. 4-3	Техническое описание	3
4-4	Балка ребристая длиной 11.5м. Б1.115	6
4-5	Балка ребристая длиной 11.5м. Б1.115 Общий вид.	9
4-6	Балка ребристая длиной 11.5м. Б1.115 Арматурный чертеж	13
4-7	Сетка арматурная С1...С6	20
4-8	Сетка арматурная С7...С14	21
4-9	Сетка арматурная С15...С19	22
4-10	Сетка арматурная С20...С25	23

Инв.№подл | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.пр.гр	Акулова		3.501.1-175.93. 4-2
ГИП	Пашковский		Содержание
Нач.отдела	Ткаченко		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контроль	Миронова		Госстрой

Стадия | Лист | Листов

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи железобетонных ребристых балок длиной 11 м с ненапрягаемой арматурой для железнодорожных мостов, разработанные взамен серии 3.501-108, в соответствии со СНиП 2.05.03-84 " Мосты и трубы" (с изменениями от 26.11.91).

Балки предназначены для пролетных строений мостов и путепроводов с шириной балластного корыта 4180 мм на железных дорогах колеи 1520 мм, расположенных на прямых участках пути и кривых радиусами 300 м и более, эксплуатируемых во всех климатических районах России и подрайонах с сейсмичностью до 9 баллов включительно.

МАРКИРОВКА И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В таблице 1 приведена маркировка балок и применяемые материалы в зависимости от климатических условий эксплуатации.

Таблица 1

Климатические условия эксплуатации			Марка балки	Характеристика бетона: Класс бетона по прочности на сжатие	Характеристика бетона: Марка бетона по морозостойкости	Характеристика арматуры: Стержневая: Периодического профиля марки	Характеристика арматуры: Стержневая: Гладкая марки	Сталь закладных деталей ГОСТ 6713-91 марки
Умеренные и суровые	Средняя температура наиболее холодного месяца минус 20°С и выше	Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 30°С и выше	Б1.115-3 Б1.115-2 Б1.115-3К1 Б1.115-2К1 Б1.115-3К2 Б1.115-2К2 Б1.115-3К3 Б1.115-2К3 Б1.115-3К4 Б1.115-2К4 Б1.115-3К5 Б1.115-2К5	В25	F200	Ст5сп кл.А-II 10ГТ кл.АсII 25Г2С кл.А-Ш *Ст5пс кл.А-II	Ст3сп Ст3пс кл.А-I	16Д

Продолжение таблицы 1

Климатические условия эксплуатации			Марка балки	Характеристика бетона: Класс бетона по прочности на сжатие	Характеристика бетона: Марка бетона по морозостойкости	Характеристика арматуры: Стержневая: Периодического профиля марки	Характеристика арматуры: Стержневая: Гладкая марки	Сталь закладных деталей ГОСТ 6713-81 марки
Особо суровые	Средняя температура наиболее холодного месяца ниже минус 20°С	Средняя температура наиболее холодной пятидневки ниже минус 30°С до минус 40°С включительно	Б1.115-3М Б1.115-2М Б1.115-3К1М Б1.115-2К1М Б1.115-3К2М Б1.115-2К2М Б1.115-3К3М Б1.115-2К3М Б1.115-3К4М Б1.115-2К4М Б1.115-3К5М Б1.115-2К5М	В25	F300	Ст5сп кл.А-II 10ГТ кл.АсII 25Г2С кл.А-Ш *Ст5пс кл.А-II	Ст3сп кл.А-I Ст3пс кл.А-I	16Д
		Средняя температура наиболее холодной пятидневки ниже минус 40°С	Б1.115-3М1 Б1.115-2М1 Б1.115-3К1М1 Б1.115-2К1М1 Б1.115-3К2М1 Б1.115-2К2М1 Б1.115-3К3М1 Б1.115-2К3М1 Б1.115-3К4М1 Б1.115-2К4М1 Б1.115-3К5М1 Б1.115-2К5М1	В25	F300	10ГТ кл.АсII 25Г2С кл.А-Ш	Ст3сп кл.А-I	10ХСНД 15ХСНД

* - допускается применять в балках пролетных строений (исключая хомуты) стержни диаметром до 18 мм.

Для изготовления балок пролетных строений применяется тяжелый конструкционный бетон по ГОСТ 26633-91, имеющий марку по водонепроницаемости не менее W4.

Исполнил	Башкова		
Проверил	Акулова		
Нач.пр.гр	Акулова		
ГИП	Пашковский		
Нач.отдела	Ткаченко		
Н.контроль	Миронова		

3.501.1-175.93. 4-3

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

АО "Транспрогресс"

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

В таблице 2 приведены марки стали и характеристики соединений арматурных стержней в зависимости от средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

Таблица 2

Наименование стали		Средняя температура наиболее холодной пятидневки		
		минус 30°С и выше	ниже минус 30°С до минус 40°С включител	ниже минус 40°С
Арматурная сталь по ГОСТ 5781-82	Сталь класса А-I марки Ст3сп ф6-10 мм	сварные и вязаные соединения		
	Сталь класса А-I марки Ст3пс ф6-10 мм	сварные и вязаные соединения	вязаные соединения	—
	Сталь класса А-II марки Ст5сп ф10-40мм	сварные и вязаные соединения		—
	Сталь класса А-II марки Ст5пс ф10-16мм (кроме хомутов)	сварные и вязаные соединения	вязаные соединения	—
	Сталь класса А-II марки Ст5пс ф18-40мм (кроме хомутов)	вязаные соединения	—	—
	Сталь класса Ас-II марки 10ГТ	сварные и вязаные соединения		
	Сталь класса А-III марки 25Г2С	сварные и вязаные соединения	вязаные соединения	

В таблице 3 приведена маркировка балок в зависимости от положения пути в плане.

Таблица 3

БАЛКА	Путь на кривых радиусом, м			Путь на прямой
	300	400,500,600	800,1000, 1200	
наружная	Б1.115-3К4 Б1.115-2К4 Б1.115-3К4М Б1.115-2К4М Б1.115-3К4М1 Б1.115-2К4М1	Б1.115-3К3 Б1.115-2К3 Б1.115-3К3М Б1.115-2К3М Б1.115-3К3М1 Б1.115-2К3М1	Б1.115-3К1 Б1.115-2К1 Б1.115-3К1М Б1.115-2К1М Б1.115-3К1М1 Б1.115-2К1М1	Б1.115-3 Б1.115-2 Б1.115-3М Б1.115-2М
внутренняя	Б1.115-3К5 Б1.115-2К5 Б1.115-3К5М Б1.115-2К5М Б1.115-3К5М1 Б1.115-2К5М1	Б1.115-3К2 Б1.115-2К2 Б1.115-3К2М Б1.115-2К2М Б1.115-3К2М1 Б1.115-2К2М1	Б1.115-3К2 Б1.115-2К2 Б1.115-3К2М Б1.115-2К2М Б1.115-3К2М1 Б1.115-2К2М1	Б1.115-3М1 Б1.115-2М1

Пример маркировки балки:

Б1.115-3К3М1

- Б - балка ребристая с ненапрягаемой арматурой
- 1 - балка для пролетных строений с шириной балластного корыта 4180 мм;
- 115 - длина балки в дм;
- 3 - рабочая арматура класса А-III;
- К3 - наружная балка для кривых радиусами 400 - 600 м;
- М1 - балка эксплуатируемая при среднемесячной температуре воздуха ниже минус 20°С и пятидневной температуре ниже минус 40°С.

КОНСТРУКЦИЯ БАЛОК

В выпуске разработана конструкция балок для прямых участков пути и для кривых - наружные и внутренние. Балки таврового сечения. Верхнему поясу (плите балластного корыта) балок придается 3% поперечный уклон для отвода воды в продольную щель между балками (односкатный водоотвод). Балки для кривых участков пути имеют повышенный наружный бортик (наружные балки) и торцевые удлинения плиты балластного корыта (наружные и внутренние балки).

Для объединения балок в пролетное строение предусмотрены торцевые диафрагмы.

Стыки сварных или вязаных сеток и каркасов выполняются внахлестку на длине не менее 30 диаметров продольных стержней и не менее 250 мм.

Отпускная прочность бетона балок пролетных строений, эксплуатируемых при температуре наружного воздуха до минус 40° С и отгружаемых при положительной температуре должна быть не менее 70% от проектного класса бетона; для балок пролетных строений, отгружаемых при отрицательной температуре - не менее 75% от проектного класса бетона.

Отпускная прочность бетона балок пролетных строений, эксплуатируемых при температуре наружного воздуха ниже минус 40° С и отгружаемых при положительной температуре, должна быть не менее 70% от проектного класса бетона, для балок пролетных строений, отгружаемых при отрицательной температуре - не менее 100% от проектного класса бетона.

В конструкции арматурного каркаса предусмотрены монтажные петли из арматурной стали для извлечения балок из опалубки. Петли расположены вблизи торца балки. Строповка балок должна производиться вертикальными стропами.

После извлечения балки из опалубки перед укладкой гидроизоляции петли срезаются заподлицо с поверхностью бетона.

Для тротуарных консолей и консолей убежищ в наружном бортике балки устанавливаются закладные детали.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

В проекте разработано 2 вида гидроизоляции :
- оклеечная (тиоколовая, резиноподобная, изольная),
конструкция и технология устройства которой приняты по ВСН 32-81 - "Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах" и "Рекомендациями по устройству гидроизоляции железобетонных пролетных строений железнодорожных мостов с односкатным поперечным отводом воды", ЦНИИС, 1983 г.;
- обмазочная (жидкая мастика "изолакт"),
конструкция и технология нанесения которой приняты по "Технологической инструкции по гидроизоляции балластных корыт железобетонных блоков пролетных строений железнодорожных мостов" (для опытного применения на Дмитровском заводе МЖБК в 1992 году).

ДОПУСКИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ

Предельные отклонения от проектных размеров не должны превышать величин, указанных в технических условиях 3.501.1-175.93. 1 и СНиП 3.06.04-91

Основные предельные отклонения балок: по длине:	+30;-10 мм
по высоте:	+15; 0 мм
по наибольшей ширине:	+20;-10 мм
по остальным измерениям:	+5 ;-5 мм
искривление продольной оси:	0.001 пролета но не более 30мм

ПЕРЕВОЗКА, СТРОПОВКА, МОНТАЖ

Балки перевозятся по железной дороге на открытом подвижном составе, как габаритные грузы. Перевозка осуществляется в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", МПС, 1990 г.

Установка балок на опоры производится крановым оборудованием грузоподъемностью не менее 35 т. Строповка с помощью специальных строповочных приспособлений.

ОХРАНА ТРУДА

Все работы по изготовлению, монтажу и эксплуатации балок пролетных строений должны выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в действующих нормативных документах по охране труда, основными из которых являются: СНиП Ш-4-80, "Правила по охране труда при сооружении мостов", " Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", "Система стандартов безопасности труда и ведомственные нормативы по безопасному выполнению специальных работ".

Более подробные данные по конструкции, изготовлению и монтажу балок приведены в общей пояснительной записке к проекту типовых конструкций (Выпуск 0).

Инв.№подл | Подпись и дата | Взам.инв.№

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечан.
			Б1.115-3	Б1.115-2	Б1.115-3К1	Б1.115-2К1	Б1.115-3К2	Б1.115-2К2	Б1.115-3К3	Б1.115-2К3	Б1.115-3К4	Б1.115-2К4	Б1.115-3К5	Б1.115-2К5	
		Документация													
	3.501.1-93. 1	Технические условия													
	3.501.1-93. 4-5	Общий вид													
	3.501.1-93. 4-6	Арматурный чертеж													
		Сборочные единицы													
1	3.501.1-93. 4-7	Сетка арматурная С1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
2		С2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3		С3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4		С4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5		С5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
6		С6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	3.501.1-93. 4-8	С7	3	3			3	3					3	3	

Исполнил	Чернова		
Проверил	Гордеев		
Нач.отдела	Акулова		
ГИП	Пашковский		
Нач.отдела	Ткаченко		
Н.контроль	Миронова		

3.501.1-175.93 4-4

Балка ребристая длиной 11.5 м. Б1.115

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

АО "Трансмост"

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечан.
			Б1.115-3	Б1.115-2	Б1.115-3К1	Б1.115-2К1	Б1.115-3К2	Б1.115-2К2	Б1.115-3К3	Б1.115-2К3	Б1.115-3К4	Б1.115-2К4	Б1.115-3К5	Б1.115-2К5	
7	3.501.1-93. 4-8	Сетка арматурная С9			3	3			3	3	3	3			
8		С8	1	1			1	1					1	1	
		С10			1	1			1	1	1	1			
9		С11	3	3			3	3					3	3	
		С13			3	3			3	3	3	3			
10		С12	1	1			1	1					1	1	
		С14			1	1			1	1	1	1			
11	3.501.1-93. 4-9	С15	3	3			3	3					3	3	
		С17			3	3			3	3	3	3			
12		С16	1	1			1	1					1	1	
		С18			1	1			1	1	1	1			
13		С19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
14	3.501.1-93. 4-10	С20	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
15		С21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
16		С22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечани
			Б1.115-3	Б1.115-2	Б1.115-3К1	Б1.115-2К1	Б1.115-3К2	Б1.115-2К2	Б1.115-3К3	Б1.115-2К3	Б1.115-3К4	Б1.115-2К4	Б1.115-3К5	Б1.115-2К5	
17		Сетка арматурная С23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18		С24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
19		С25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
20	3.501.1-175.93. 15-3	Изделие закладное МН1 (МН1-М)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
21	3.501.1-175.93. 15-14	МН4 (МН4-М)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
22	3.501.1-175.93. 15-27	МН9 (МН9-М)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
23	3.501.1-175.93 15-51	МН17 (МН17-М)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
		Детали													
24		ф32АII l=5760				1		1		1		1		1	36.3 кг
25		l=7160				1		1		1		1		1	45.2
26		l=8560				1				1		1			54.0
27		ф32АIII(АII) l=9990		2	2*	2		2	2*	2	2*	2		2	126.1
28		ф32АII l=11390				3		2		3		3		2	143.7(215.6
29		ф32АIII(АII) l=8590	1	1	1		1	1	1		1		1	2	54.2(108.4
30		l=5790	1	1	1		1		1		1		1		36.5

* Для балок марок Б1.115-3К1М1,Б1.115-3К3М1,Б1.115-3К4М1 один из стержней поз.27 не устанавливать.

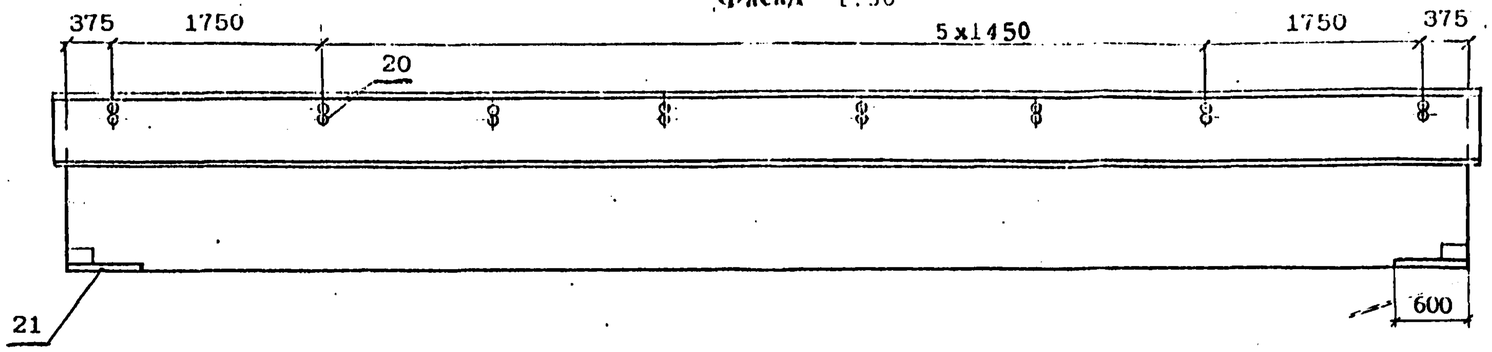
Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечание
			Б1.115-3	Б1.115-2	Б1.115-3К1	Б1.115-2К1	Б1.115-3К2	Б1.115-2К2	Б1.115-3К3	Б1.115-2К3	Б1.115-3К4	Б1.115-2К4	Б1.115-3К5	Б1.115-2К5	
31		ф32АIII(АII) l=7190	1	1	1		1		1		1		1		45.4 кг
32		l=11440	2	2	2		2		2		2		2		144.4
33		ф32АII l=10040	1				1						1		63.4
34		ф32АIII(АII) l=12820	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	161.8(242.7
36		ф32АII l=11600				2		2		2		2		2	146.4
37		ф32АIII(АII) l=11690	4	3	3	2	4	2	3	2	3	2	4	2	147.5(221.3. 295.1)
38		l=11630	1	2	2	3	1	3	2	3	2	3	1	3	73.4(145.8. 220.2)
39		l=11740	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	222.2
40		l=12550	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	158.4
41		l=450	7	9	9	11	7	11	9	11	9	11	7	11	41.3 (53.1. 64.9)
42		ф8АI l=450	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	5
43		l=11450	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	45.2
44		l=2000	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3.2
45		ф10АIII(АII) l=1450-1520	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9.2
46		ф8АI l=500	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0.8

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

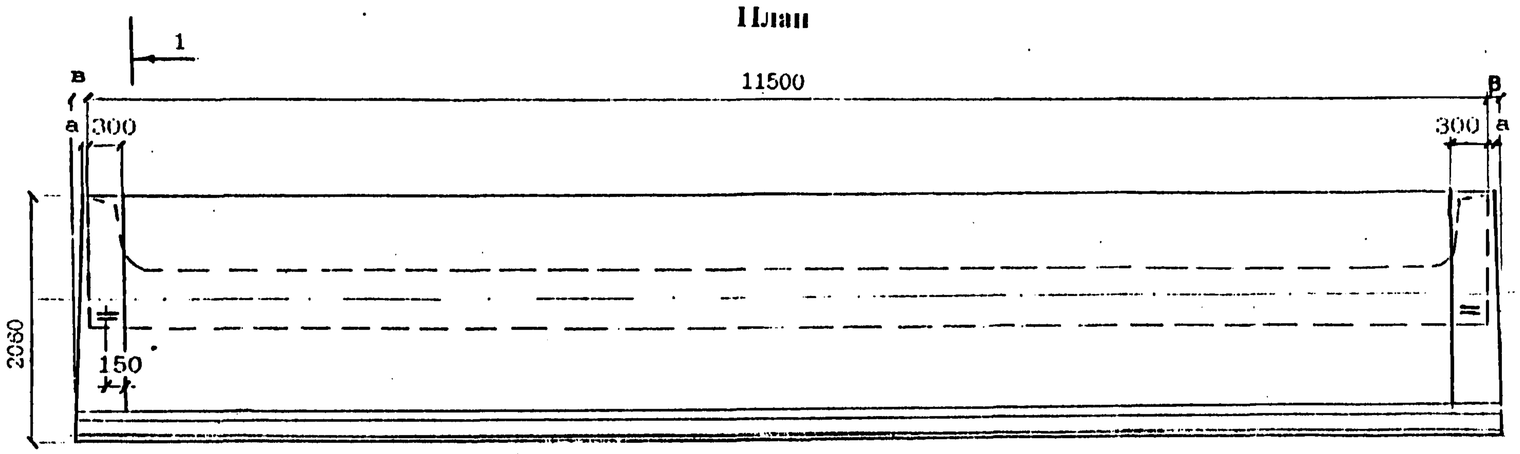
Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку												Примечани
				Б1.115-3	Б1.115-2	Б1.115-3К1	Б1.115-2К1	Б1.115-3К2	Б1.115-2К2	Б1.115-3К3	Б1.115-2К3	Б1.115-3К4	Б1.115-2К4	Б1.115-3К5	Б1.115-2К5	
47		ф10AIII(AII)	l=760							2	2	2	2			0.9 кг
48		ф8AI	l=730							2	2	2	2			0.5
49			l=530							2	2	2	2			0.4
50			l=360							8	8	18	18	8	8	1.1 (2.6)
51			l=300							20	20	20	20			2.4
52			l=800							6	6			6	6	1.9
53			l=1800									6	6			4.3
54		ф10AIII(AII)	l=2320	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	206.3
55		ф6AI	l=550	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	11.0
56		ф25AI	l=2320	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	35.7
57		ф32AIII(AII)	l=300	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	15.1
		Материалы														
		Бетон класса		B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	
		Для балок с индексами М1		B30	B30	B30	B30	B30	B30	B30	B30	B30	B30	B30	B30	
		Объем бетона, $м^3$		10.5	10.5	10.7	10.7	10.5	10.5	10.7	10.7	10.8	10.8	10.5	10.5	

Арматура класса А-I, А-П, А-Ш
по ГОСТ 5781-82.

Фасад 1:50

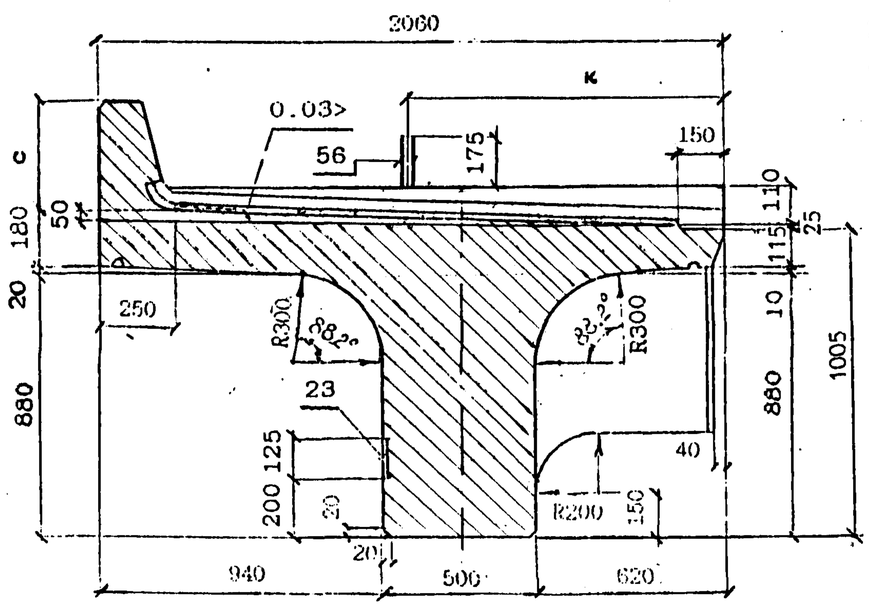


План



1

1 - 1 1:20



В балках, предназначенных для установки с внутренней стороны криной, закладные детали поз.23 предусмотрены для крепления консолей убежищ (только в местах установки убежищ) или для крепления консолей кабельных желобов (по всей длине балок).

Закладные детали поз.23 устанавливаются по оси деталей поз.20.

После извлечения балки из опалубки перед укладкой гидроизоляции петли поз.56 срезаются заподлицо с поверхностью бетона.

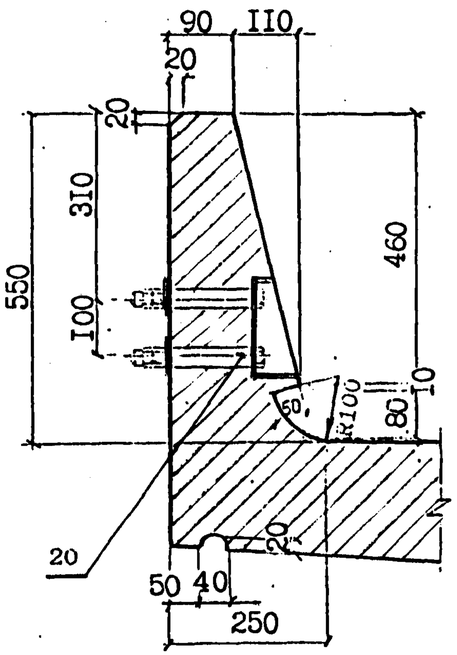
МАРКА БАЛКИ	а, мм	в, мм	с, мм	к, мм	Масса балки, т без изол. / с изоляц.
Б1.115-3 Б1.115-3М Б1.115-3М1	—	—	350	1023	26.2 / 29.0
Б1.115-2 Б1.115-2М Б1.115-2М1	—	—	350	1023	26.2 / 29.0
Б1.115-3К1 Б1.115-3К1М Б1.115-3К1М1	—	—	550	1047	26.8 / 29.6
Б1.115-2К1 Б1.115-2К1М Б1.115-2К1М1	—	—	550	1047	26.8 / 29.6
Б1.115-3К2 Б1.115-3К2М Б1.115-3К2М1	—	—	350	1023	26.2 / 29.0
Б1.115-2К2 Б1.115-2К2М Б1.115-2К2М1	—	—	350	1023	26.2 / 29.0
Б1.115-3К3 Б1.115-3К3М Б1.115-3К3М1	—	40	550	1047	26.8 / 29.6
Б1.115-2К3 Б1.115-2К3М Б1.115-2К3М1	—	40	550	1047	26.8 / 29.6
Б1.115-3К4 Б1.115-3К4М Б1.115-3К4М1	40	90	550	1047	26.9 / 29.7
Б1.115-2К4 Б1.115-2К4М Б1.115-2К4М1	40	90	550	1047	26.9 / 29.7
Б1.115-3К5 Б1.115-3К5М Б1.115-3К5М1	40	—	350	1023	26.2 / 29.0
Б1.115-2К5 Б1.115-2К5М Б1.115-2К5М1	40	—	350	1023	26.2 / 29.0

Исполнил	Чарнова		3.501.1-175.93 4-5
Проверил	Гордеев		Балка ребристая длиной 11.5 м. Б1.115 Общий вид
Нач.пр.гр	Акулова		Стадия Р / Лист 1 / Листов 4
ГИП	Пашковский		АО"Трансмост"
Нач.отдела	Ткаченко		
Н.контроль	Миронова		

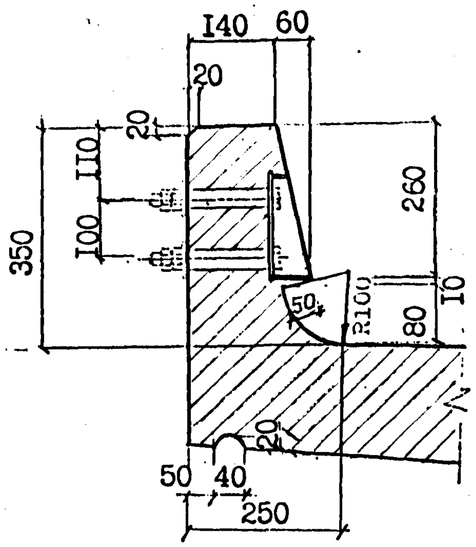
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

ПРОДОЛЬНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10

НА КРИВОЙ

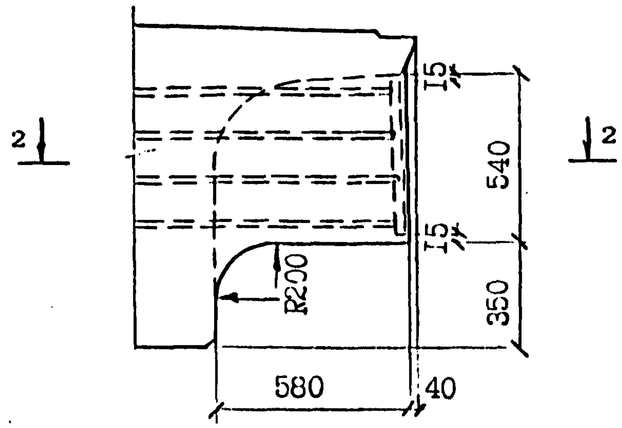


НА ПРЯМОЙ

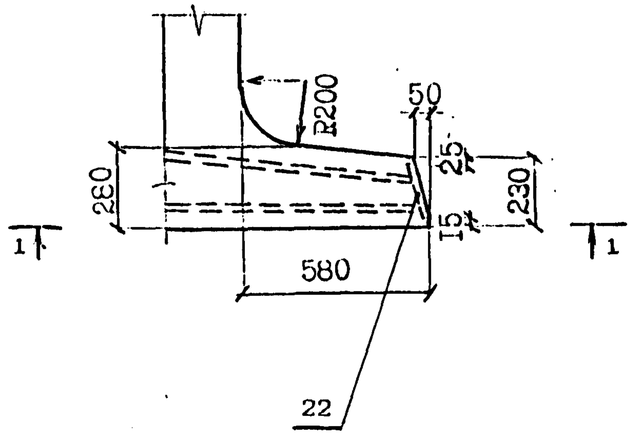


ДИАФРАГМА
1:20

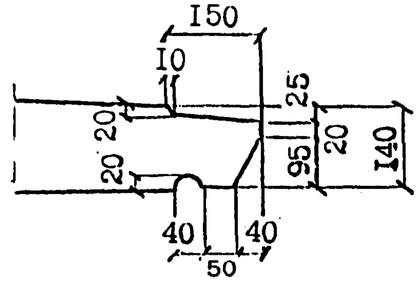
1 - 1



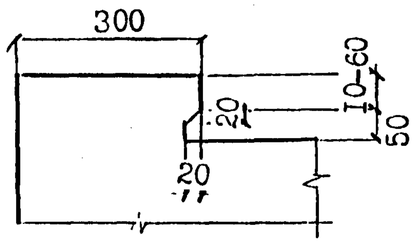
2 - 2



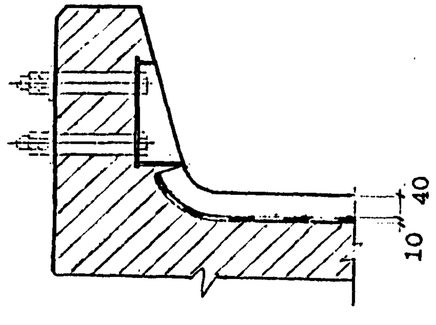
КОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВОГО УЧАСТКА
ПЛИТЫ БАЛЛАСТНОГО КОРЫТА



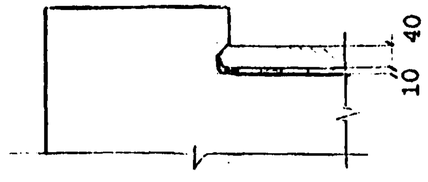
ПОПЕРЕЧНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10



ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



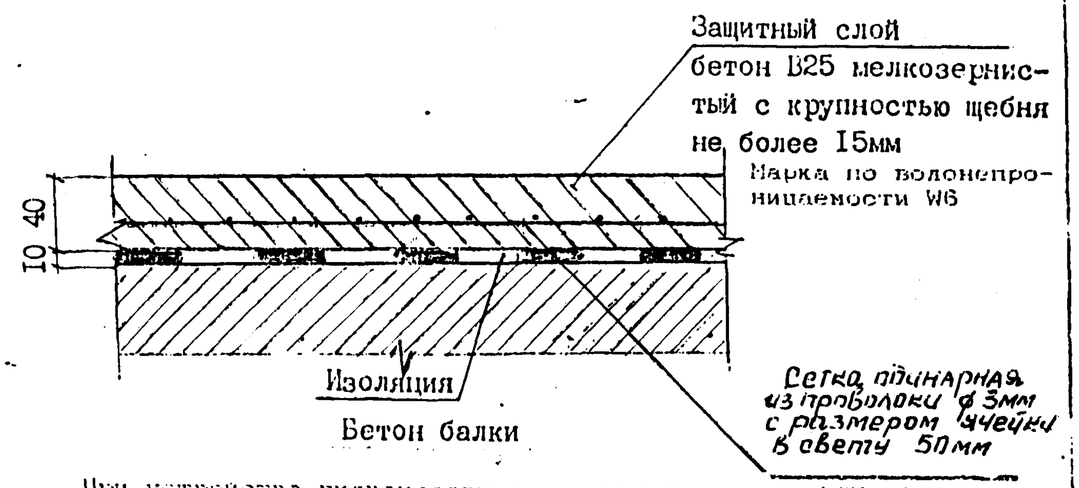
ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

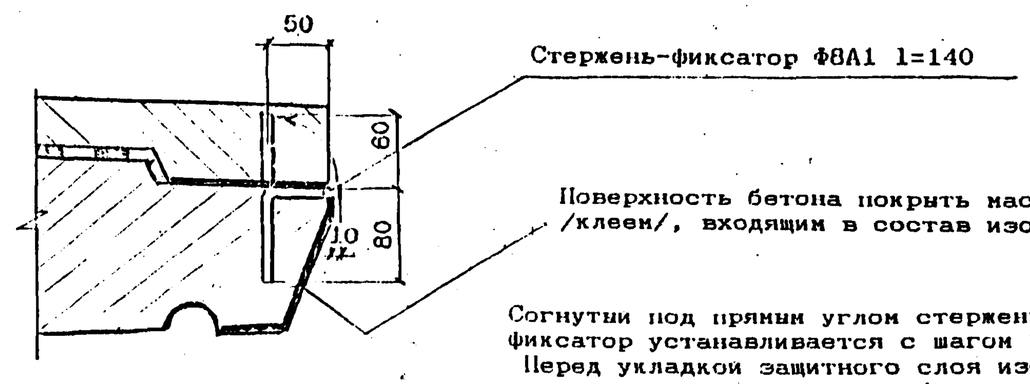
Вид гидроизоляции	Марки балок	Конструкция гидроизоляции (без защитного слоя)	Толщина слоя, мм
Тиоколовая мастичная	Б1.115 Б1.115-М Б1.115-М1	Грунтовка Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69 Армирующий материал-сетки стеклянные СС1,ССБ по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69	0.1 1.5 0.2 1.5
Резино-полобная рулонная	Б1.115	Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или армогидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или армогидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
	Б1.115-М Б1.115-М1	ВАРИАНТ 1 Грунтовка Мастика МБВ-Х-120 по ТУ21-27-54-79 МПСМ Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90 Мастика МБВ-Х-120 (как герметик в стыках) по ТУ 21-27-39-74 МПСМ Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
	Б1.115-М1	ВАРИАНТ 2 Грунтовка Клей СВ-1 по ГОСТ 38.105651-74 Резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90 Клей СВ-1 (как герметик в стыках) по ТУ 38.105651-74 Резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
Изольная рулонная	Б1.115 Б1.115-М	ВАРИАНТ 1 Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Армоизол по ТУ 21-27...79 Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Изол рулонный по ГОСТ 10296-79	0.1 2.0 2.0 1.0 1.0
		ВАРИАНТ 2 Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Изол рулонный по ГОСТ 10296-79 Мастика изольная МРБ Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Армирующий материал-сетки стеклянные СС1,ССБ по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Изол рулонный по ГОСТ 10296-79	0.1 2.0 2.0 1.0 0.2 1.0 2.0
Обмазочная	Б1.115	Смачивающий раствор 1% сульфонола НП-3 (или моющего средства типа "Лотос") Грунтовка жидкой мастикой "Изолакт" ЛСП-901 в соотношении с водой 1:1 с расходом 0.5 кг/м2 4-5 слоев мастики "Изолакт" ЛСП-901 с расходом не менее 2 кг/м2	Общая толщина пленки 0.7 мм

КОНСТРУКЦИЯ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ



При устройстве гидроизоляции руководствоваться БСН 32-81 -"Инструкция по устройству гидроизоляции конструкции мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах"; "Рекомендациями по устройству гидроизоляции железобетонных пролетных строений железнодорожных мостов с односкатным поперечным отводом воды", ЦНИИС, 1983 г.; "Технологической инструкцией по гидроизоляции балластных корыт железобетонных блоков пролетных строений железнодорожных мостов"

ЗАДЕЛКА ИЗОЛЯЦИИ НА КОНЦЕВОМ УЧАСТКЕ ПЛИТЫ



Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

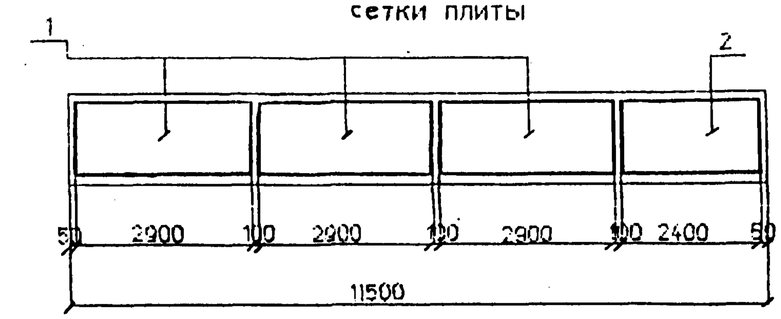
Марка балки	Тиоколовая мастичная гидроизоляция			Защитный слой		Фиксатор
	Грунтовка на основе тиоколовой мастики СМ1	Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ 38.33-119-69	Сетка стеклянная СС1, СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома	Бетон В25 F200*	Сетка арматурная 50-3.0-0 ГОСТ 5336-80	ф8АI ГОСТ 5781-82
	м2	кг	м2	м2 / м3	м2 / кг	шт / кг
Б1.115-3						
Б1.115-2						
Б1.115-3К1						
Б1.115-2К1						
Б1.115-3К2						
Б1.115-2К2						
Б1.115-3К3	21.8	72.0	20.7	22.2 / 0.9	20.7/ 50.1	54/3.0
Б1.115-2К3						
Б1.115-3К4						
Б1.115-2К4						
Б1.115-3К5						
Б1.115-2К5						

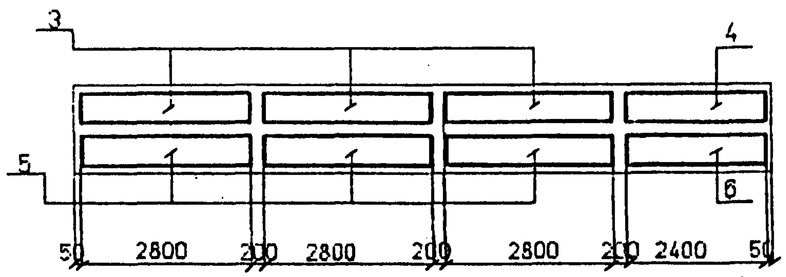
Расход материалов приведен для тиоколовой мастичной гидроизоляции. В случае необходимости применения иной конструкции гидроизоляции расход материалов считается индивидуально.

* Марка бетона по морозостойкости при эксплуатации конструкций в особо суровых климатических условиях - F 300.

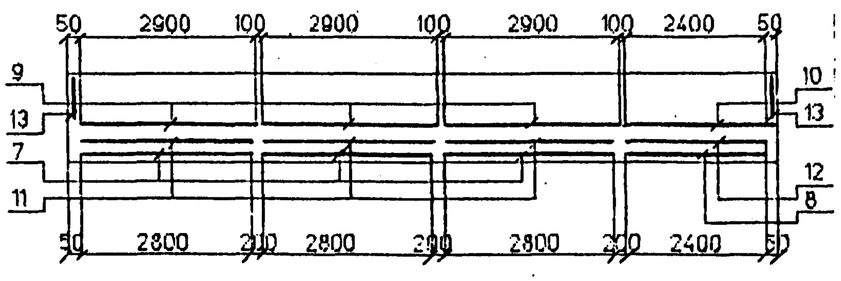
схема расположения сеток

сетки плиты





сетки бортиков



сетки вутов

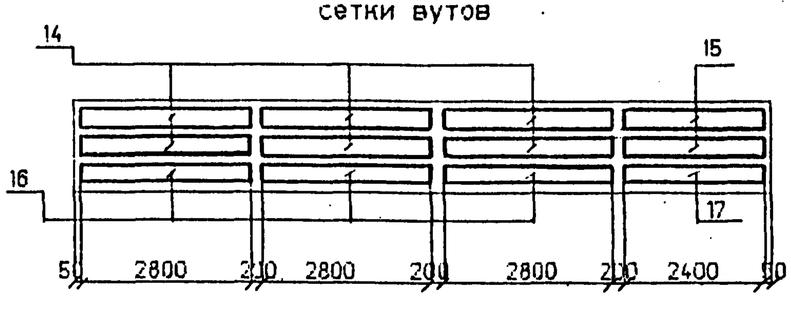
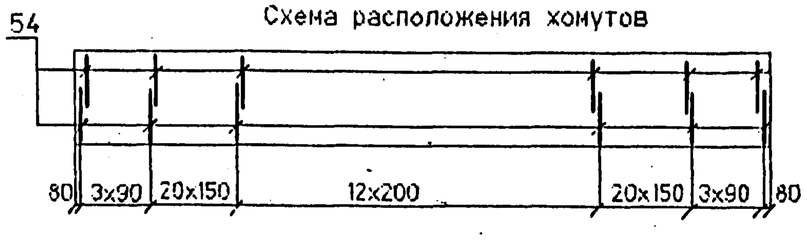
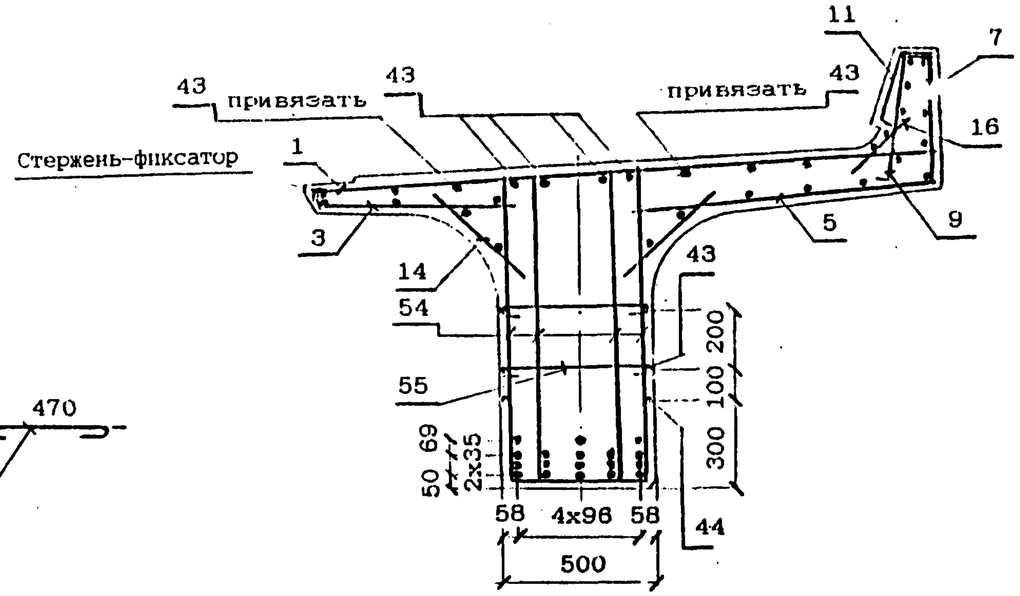
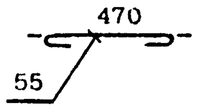


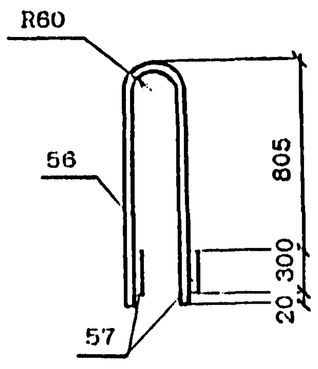
Схема расположения хомутов

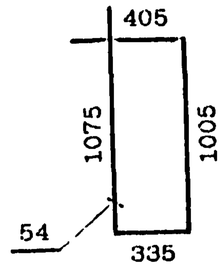


Сечение в середине пролета









Наименьшая толщина защитного слоя бетона до поверхности хомутов - 20мм; до поверхности рабочей арматуры - 30мм. Привязка закладных изделий, строповочных петель, стержня-фиксатора см. докум. 3.501.1-175.93.4-5

Исполнил	Чернова		
Проверил	Гордеев		
Нач.пр.гр	Акулова		
ГИП	Пашковский		
Нач.отдела	Ткаченко		
Н.контроль	Миронова		

3.501.1-175.93. 4-6

Балка ребристая длиной 11.5 м. Б1.115. Арматурный чертеж

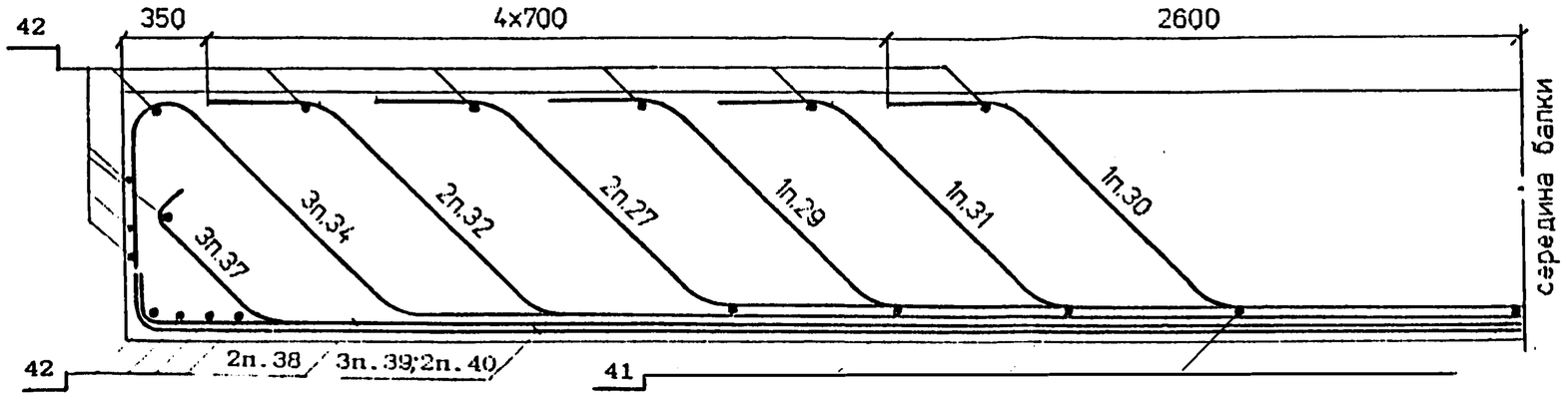
Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

АО"Трансмост"

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОТОГНУТЫХ СТЕРЖНЕЙ

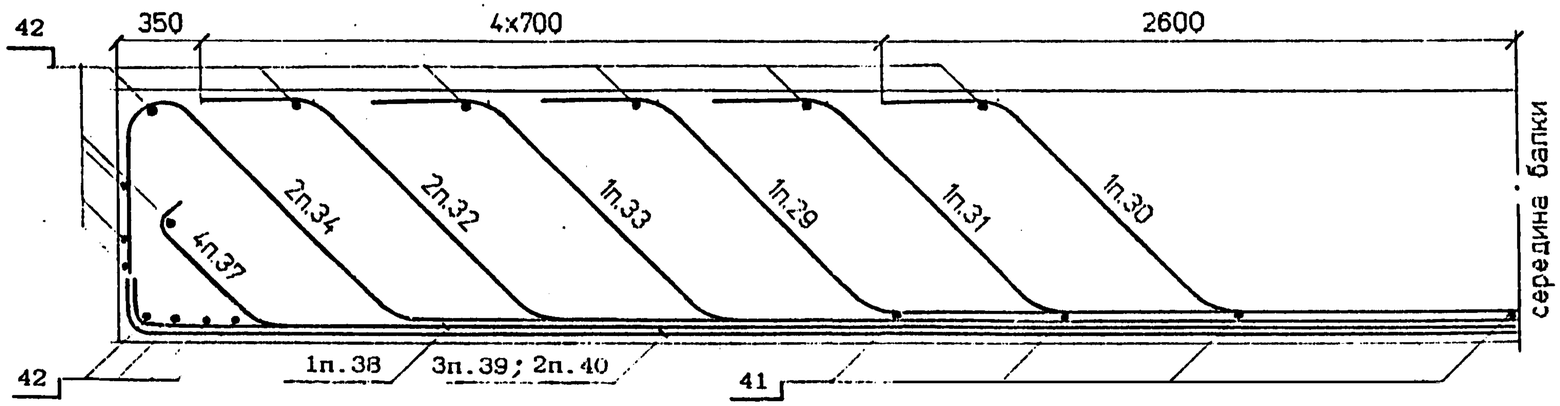
Б1.115-3К1; Б1.115-3К3; Б1.115-3К4; Б1.115-3К1М; Б1.115-3К3М; Б1.115-3К4М; Б1.115-3К1М1; Б1.115-3К3М1; Б1.115-3К4М1.



29	27*	30	27	31

32	34	34	34	32
37	38	37	38	37
40	39	39	39	40

Б1.115-3; Б1.115-3К2; Б1.115-3К5; Б1.115-3М; Б1.115-3К2М; Б1.115-3К5М; Б1.115-3М1; Б1.115-3К2М1; Б1.115-3К5М1.



31	30	29

32	34	33	34	32
37	37	38	37	37
40	39	39	39	40

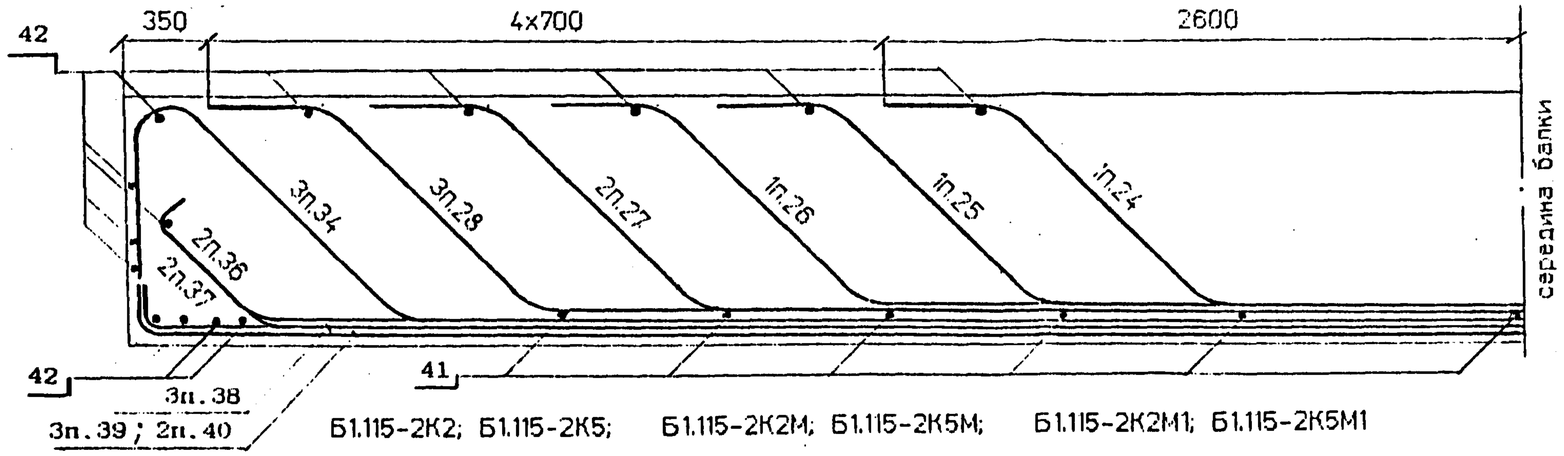
* Для балок марок Б1.115-3К1М1;Б1.115-3К3М1;Б1.115-3К4М1 один из стержней поз.27 не устанавливать.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

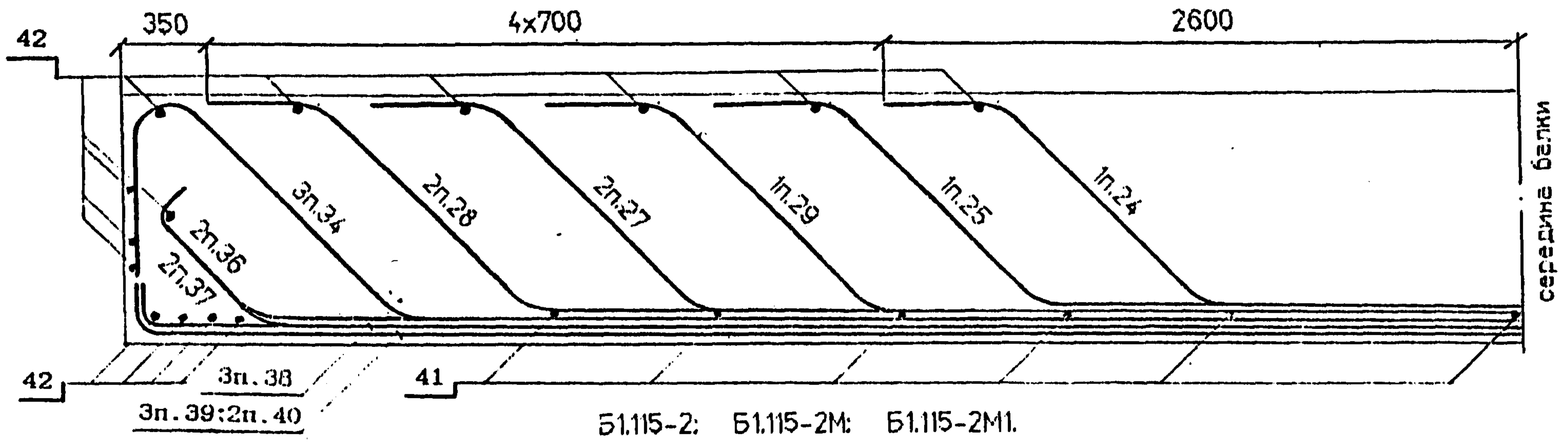
Б1.115-2К1; Б1.115-2К3; Б1.115-2К4; Б1.115-2К1М; Б1.115-2К3М; Б1.115-2К4М Б1.115-2К1М1; Б1.115-2К3М1; Б1.115-2К4М1.



25		24		26
27	28	28	28	27

36	34	34	34	36
38	37	38	37	38
40	39	39	39	40

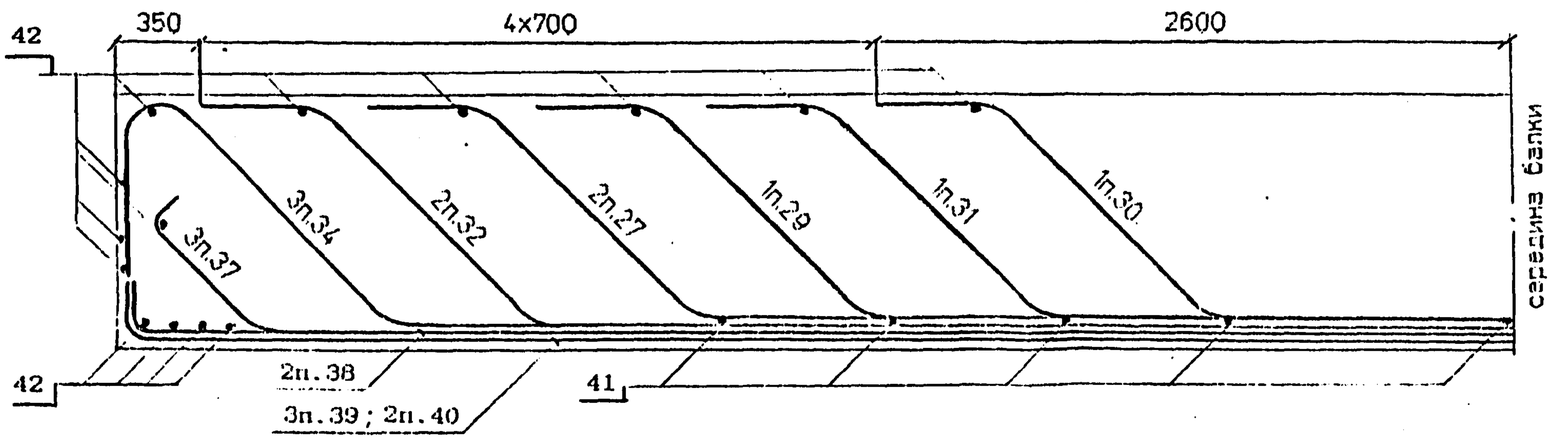
Б1.115-2К2; Б1.115-2К5; Б1.115-2К2М; Б1.115-2К5М; Б1.115-2К2М1; Б1.115-2К5М1



	24		25	
27	28	29	28	27

36	34	34	34	36
38	37	38	37	38
40	39	39	39	40

Б1.115-2; Б1.115-2М; Б1.115-2М1.



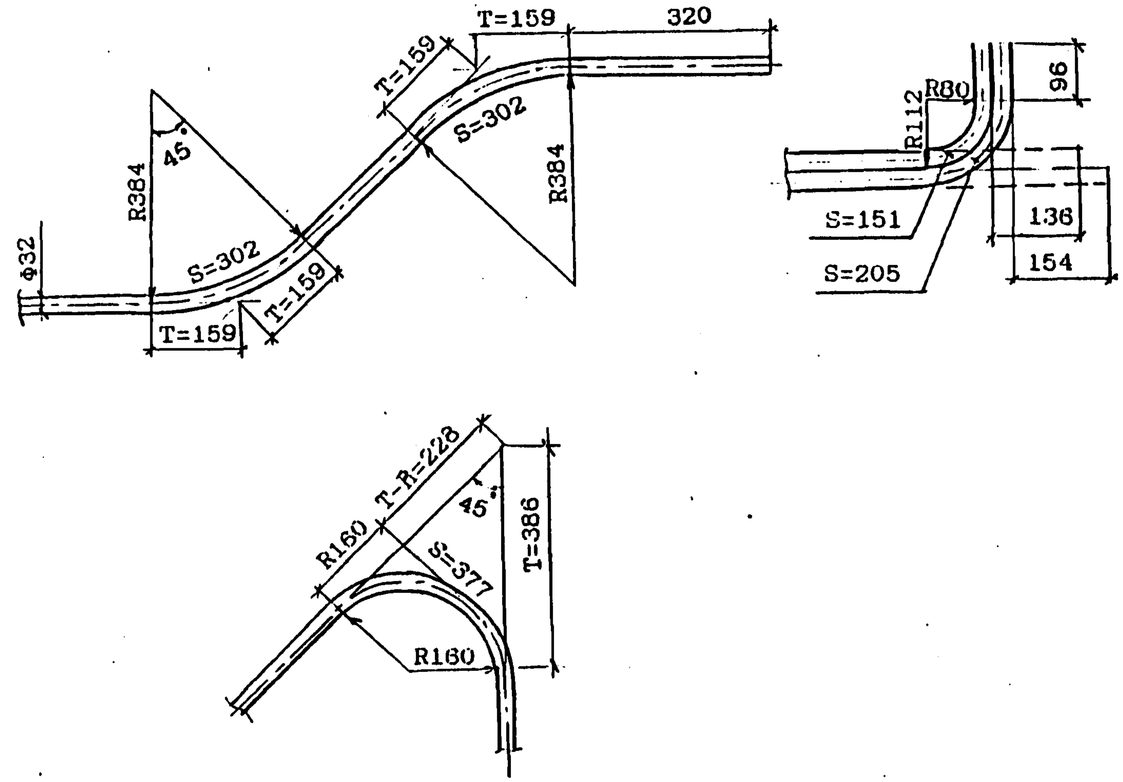
29	27	30	27	31

32	34	34	34	32
37	38	37	38	37
40	39	39	39	40

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ведомость деталей

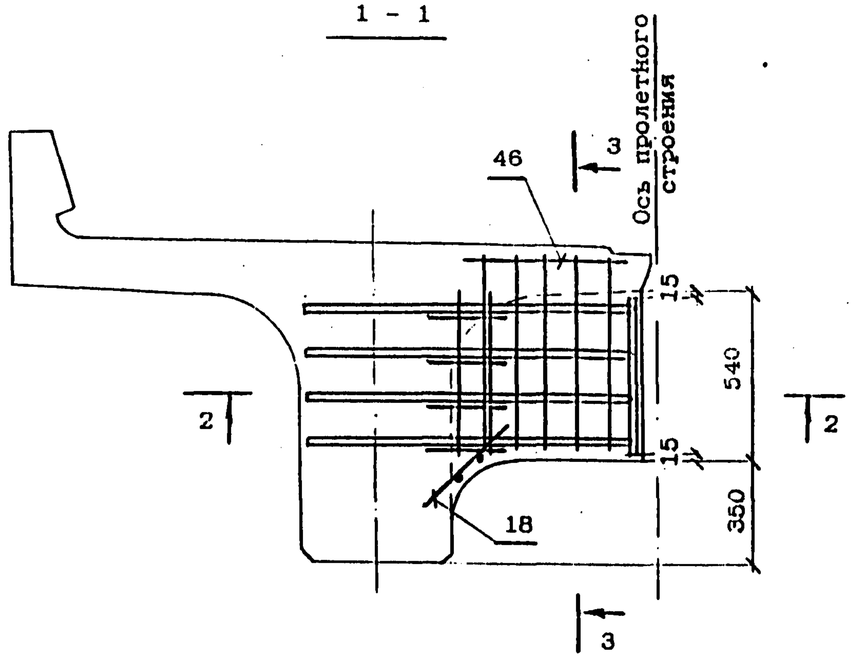
Поз	Эскиз
24	320 302 744 302 2422 302 744 302 320; 751 1062 751
25	320 302 744 302 3822 302 744 302 320; 751 1062 751
26	320 302 744 302 5222 302 744 302 320; 751 1062 751
27	320 302 794 302 6552 302 794 302 320; 786 1112 786
28	320 302 794 302 7952 302 794 302 320; 786 1112 786
29	320 302 794 302 5152 302 794 302 320; 786 1112 786
30	320 302 794 302 2352 302 794 302 320; 786 1112 786
31	320 302 794 302 3752 302 794 302 320; 786 1112 786
32	320 302 891 302 7814 302 891 302 320; 855 1209 855
33	320 302 891 302 6414 302 891 302 320; 855 1209 855
34	350 371 776 302 9214 302 776 371 350; 934 1321 934
36	283 302 10160 302 283; 300 424 300
37	362 302 10092 302 362; 350 495 350
38	11365
39	205 96 11138 96 205
40	205 500 11138 500 205



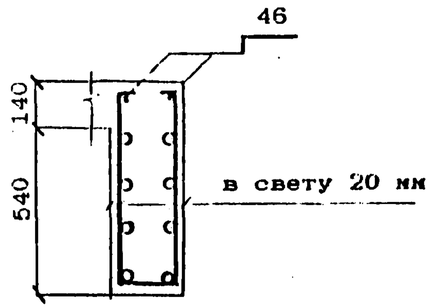
Инв.№подл | Подпись и дата | Взам.инв.№

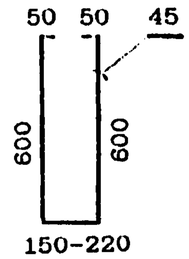
АРМИРОВАНИЕ ДИАФРАГМЫ

1 - 1

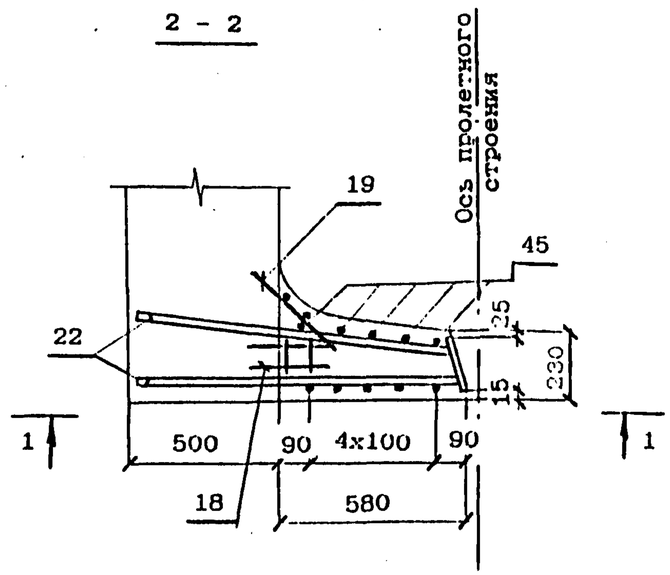


3 - 3





2 - 2

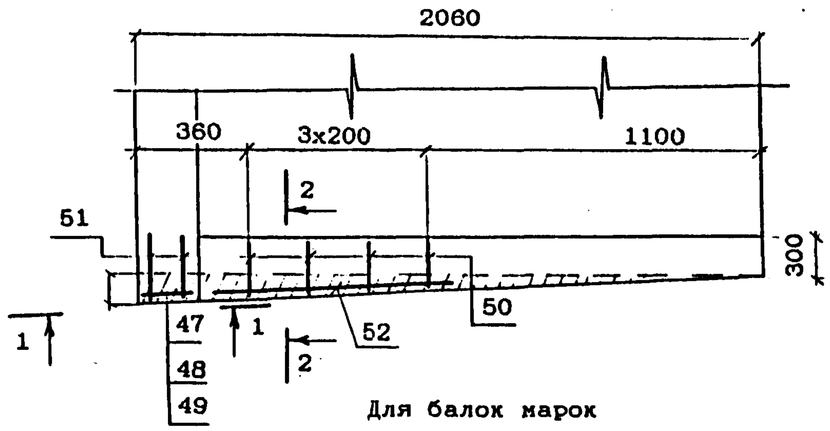


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ АРМИРОВАНИЕ НА КРИВЫХ

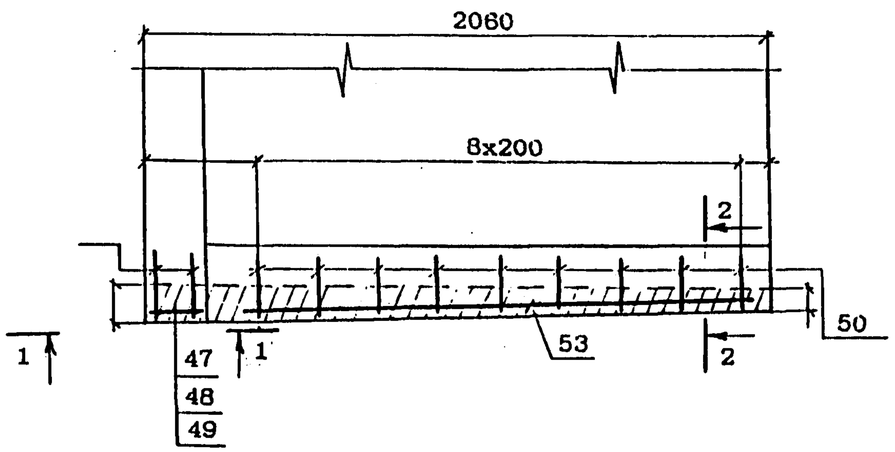
Для балок марок

Б1.115-К3



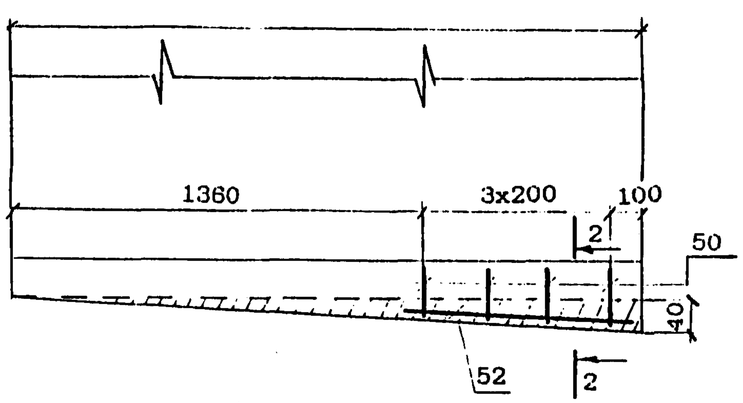
Для балок марок

Б1.115-К4

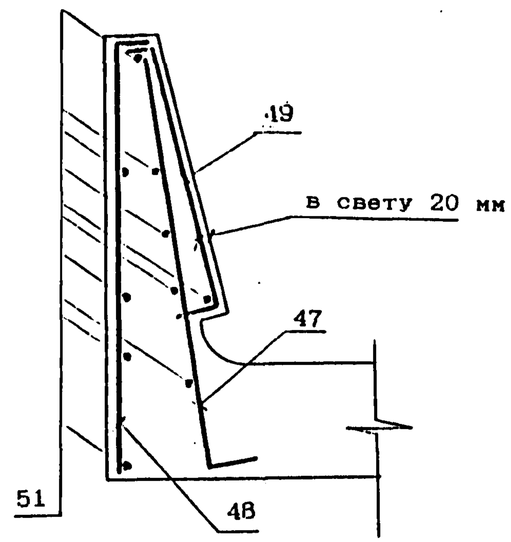


Для балок марок

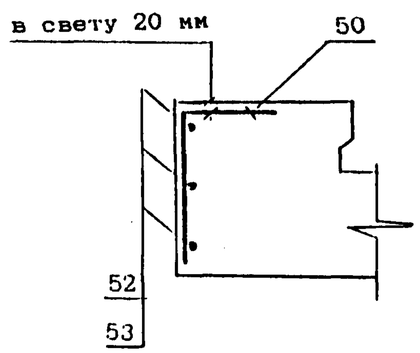
Б1.115-К5



1 - 1



2 - 2



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
47	690, 70
48	50, 680
49	50, 430, 20, 50, 46, 50
50	150, 210

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, кг

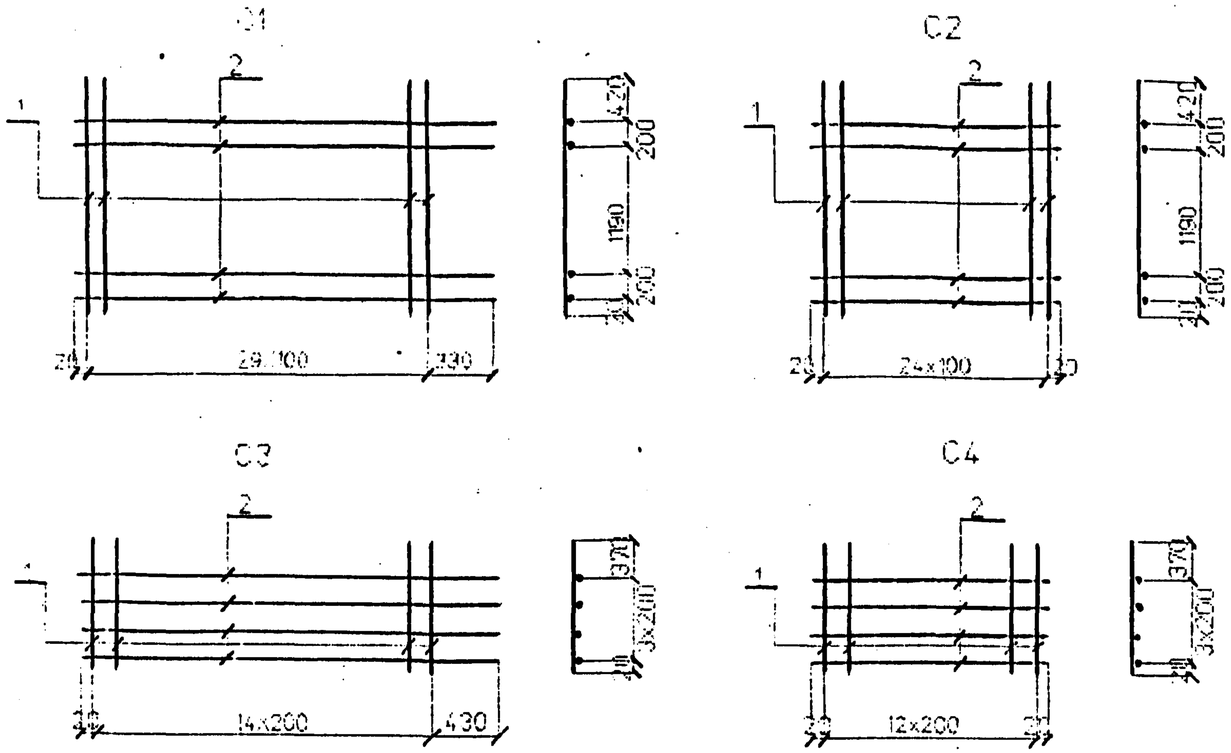
МАРКА БАЛКИ	Изделия арматурные								Вязальная проволока ГОСТ 3282-74	Всего
	Арматура класса									
	АШ (AII)				AI					
	ГОСТ 5781-82									
	ф32	ф12	ф10	Итого	ф25	ф8	ф6	Итого		
Б1.115-3	1313.4	207.0	261.2	1781.6	35.7	255.1	11.0	301.8	71.3	2154.7
Б1.115-2	1467.9	207.0	261.2	1936.1	35.7	255.1	11.0	301.8	77.4	2315.3
Б1.115-3К1	1467.9	207.0	284.2	1959.1	35.7	270.7	11.0	317.4	78.4	2354.9
Б1.115-2К1	1695.8	207.0	284.2	2187.0	35.7	270.7	11.0	317.4	87.5	2591.9
Б1.115-3К2	1313.4	207.0	261.2	1781.6	35.7	255.1	11.0	301.8	71.3	2154.7
Б1.115-2К2	1624.1	207.0	261.2	2092.3	35.7	255.1	11.0	301.8	83.7	2477.8
Б1.115-3К3	1467.9	207.0	285.1	1960.0	35.7	277.1	11.0	323.8	78.4	2362.2
Б1.115-2К3	1695.8	207.0	285.1	2187.9	35.7	277.1	11.0	323.8	87.5	2599.2
Б1.115-3К4	1467.9	207.0	285.1	1960.0	35.7	277.1	11.0	323.8	78.4	2362.2
Б1.115-2К4	1695.8	207.0	285.1	2187.9	35.7	277.1	11.0	323.8	87.5	2599.2
Б1.115-3К5	1313.4	207.0	261.2	1781.6	35.7	258.1	11.0	304.8	71.3	2157.7
Б1.115-2К5	1678.3	207.0	261.2	2146.5	35.7	258.1	11.0	304.8	85.9	2537.2

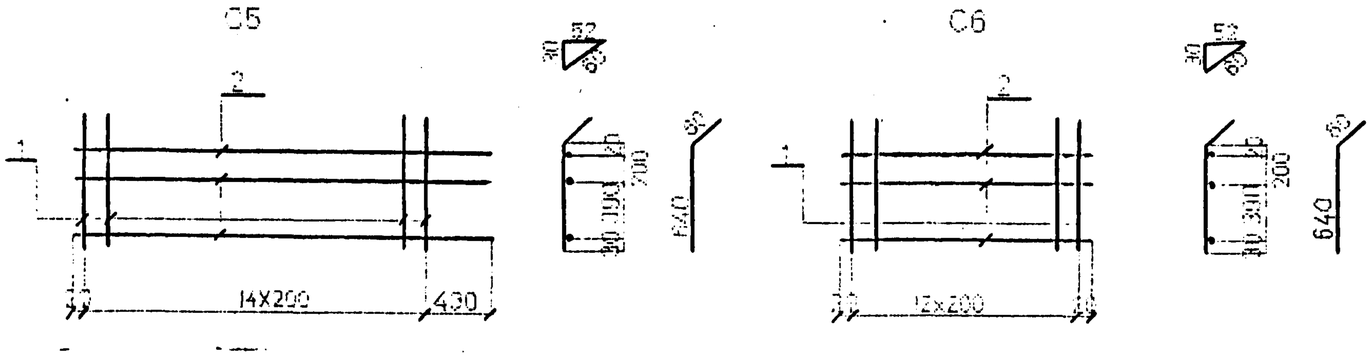
Продолжение ведомости

МАРКА БАЛКИ	Изделия закладные																	ОБЩИЙ РАСХОД
	прокат								Сталь арматурная ГОСТ 5781-82				Стандартные изделия				ВСЕГО	
	Листовой ГОСТ 19903-74						Труба ГОСТ 8732-78 32х3.5	Итого	класса АШ (AII)				Болт	Гайка ГОСТ 5915-70	Шайба ГОСТ 11371-78, ф22	Итого		
	40	16	12	8	5	Итого			ф22	ф20	ф12	Итого	М22	М22				
Б1.115-3; Б1.115-2; Б1.115-3К1; Б1.115-2К1; Б1.115-3К2; Б1.115-2К2; Б1.115-3К3; Б1.115-2К3; Б1.115-3К4; Б1.115-2К4; Б1.115-3К5; Б1.115-2К5.	8.8	100.6	21.6	15.0	8.0	154.0	4.8	4.8	7.2	40.0	5.6	52.8	12.8	2.6	0.7	16.3	227.7	2382.4 2543.0 2582.6 2819.6 2382.4 2705.5 2589.9 2826.9 2589.9 2826.9 2385.4 2764.9

Марки сталей приведены в табл.1,2 технического описания

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№





Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
C1	1	ф12AIII(AII)	l=2030	30	1.8	59.2
	2	ф8AI	l=3250	4	1.3	
C2	1	ф12AIII(AII)	l=2030	25	1.8	49.0
	2	ф8AI	l=2440	4	1.0	
C3	1	ф8AI	l=990	15	0.4	11.2
	2	ф8AI	l=3250	4	1.3	
C4	1	ф8AI	l=990	13	0.4	9.2
	2	ф8AI	l=2440	4	1.0	
C5	1	ф8AI	l=700	15	0.3	8.4
	2	ф8AI	l=3250	3	1.3	
C6	1	ф8AI	l=700	12	0.3	6.9
	2	ф8AI	l=2440	3	1.0	

Арматура класса AI, AII, AIII по ГОСТ 5781-82

Соединение стержней в сетках производится контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой .

Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30°С соединение стержней из стали класса AIII марки 25Г2С только вязаное, а в марку сетки вводится индекс "М".

Для районов с расчетной температурой ниже минус 40°С применение стали марки Ст5сп не допускается.

Исполнил	Чернова		
Проверил	Гордеев		
Нач.пр.гр.	Акулова		
ГИП	Пашковский		
Нач.отдела	Ткаченко		
Инженер	Миронова		

3.501.1-175.93 4-7

Сетка арматурная

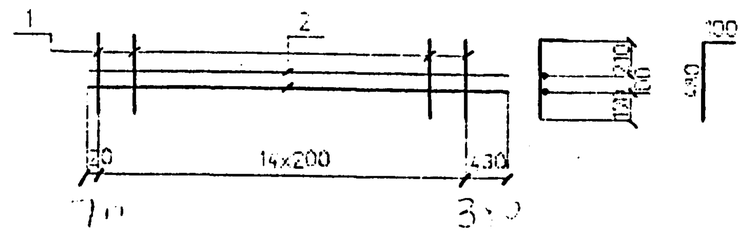
C1 ... C6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

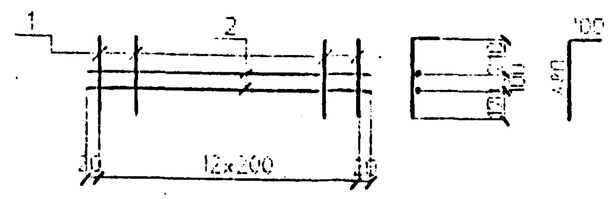
ЦО "Транспроект"

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

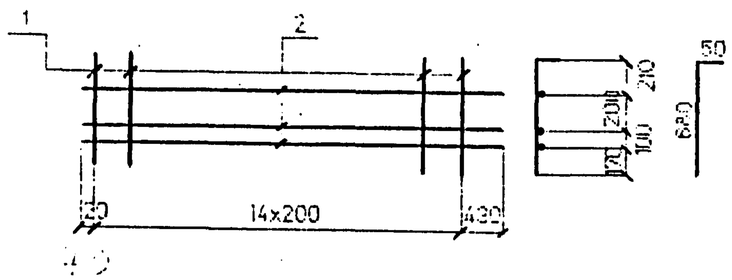
C7



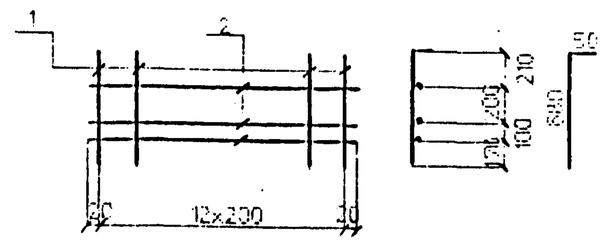
C8



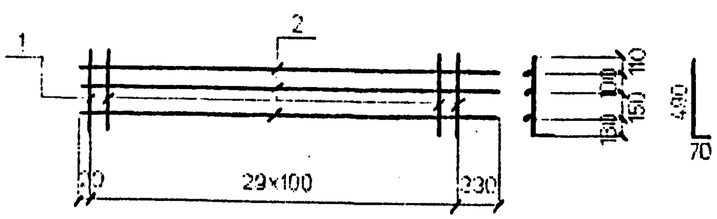
C9



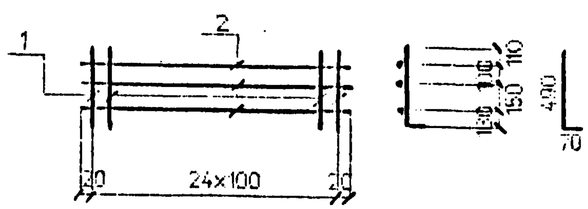
C10



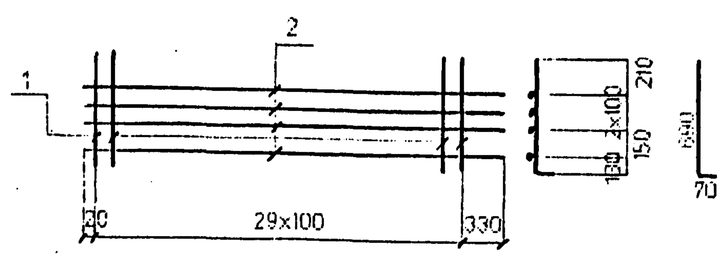
C11



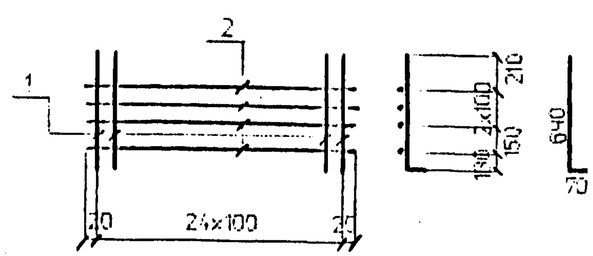
C12



C13



C14



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг	Масса сетки кг
C7	1	Ф8AI	l=580	15	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
C8	1	Ф8AI	l=580	13	0.2	4.6
	2	Ф8AI	l=2440	2	1.0	
C9	1	Ф8AI	l=730	15	0.3	8.4
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
C10	1	Ф8AI	l=730	13	0.3	6.9
	2	Ф8AI	l=2440	3	1.0	
C11	1	Ф10AIII(AII)	l=560	30	0.2	12.9
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
C12	1	Ф10AIII(AII)	l=560	25	0.3	10.5
	2	Ф8AI	l=2440	3	1.0	
C13	1	Ф10AIII(AII)	l=760	30	0.5	20.2
	2	Ф8AI	l=3250	4	1.3	
C14	1	Ф10AIII(AII)	l=760	25	0.5	16.5
	2	Ф8AI	l=2440	4	1.0	

Арматура класса AI, AII, AIII по ГОСТ 5781-82

Соединение стержней в сетках производится контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой .

Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30°С соединение стержней из стали класса AIII марки 25Г2С только вязаное, а в марку сетки вводится индекс "М".

Для районов с расчетной температурой ниже минус 40°С применение стали марки Ст5сп не допускается.

Исполнил	Чернова		
Проверил	Гордеев		
Нач.пр.гр.	Акулова		
ГИП	Пашковский		
Нач.отдела	Ткаченко		
Инженер	Миронова		

3.501.1-175.93 .4-8

Сетка арматурная

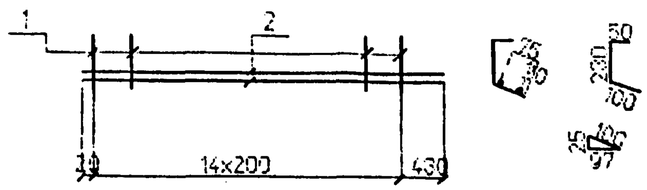
C7 ... C14

Стадия	Лист	Листов
Р		1

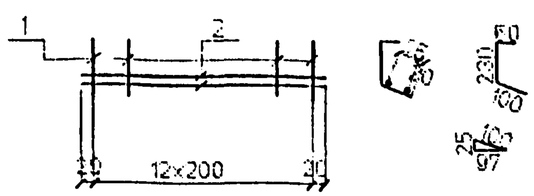
АО"Трансмост"

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

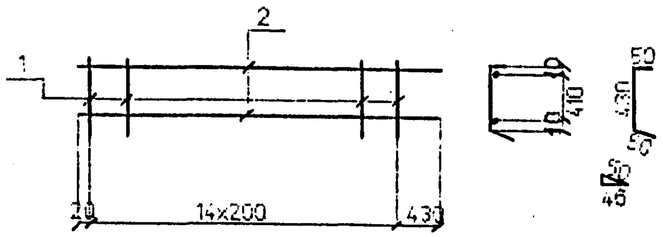
C15



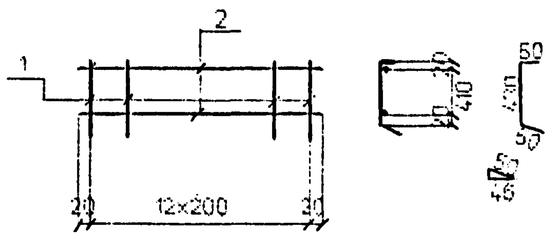
C16



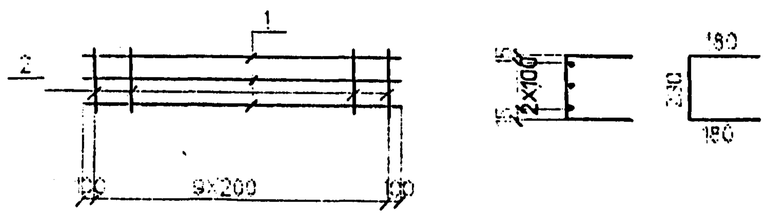
C17



C18



C19



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг.
C15	1	ф8AI	l=380	15	0.2	5.6
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
C16	1	ф8AI	l=380	13	0.2	4.6
	2	ф8AI	l=2440	2	1.0	
C17	1	ф8AI	l=530	15	0.2	5.6
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
C18	1	ф8AI	l=530	13	0.2	4.6
	2	ф8AI	l=2440	2	1.0	
C19	1	ф10AIII(AII)	l=2000	3	1.2	5.6
	2	ф8AI	l=590	10	0.2	

Арматура класса AI, AII, AIII по ГОСТ 5781-82

Соединение стержней в сетках производится контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой.

Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30°С соединение стержней из стали класса AIII марки 25Г2С только вязаное, а в марку сетки вводится индекс "М".

Для районов с расчетной температурой ниже минус 40°С применение стали марки Ст5сп не допускается.

Гл.инж.пр.	Черкова		
Гл.специал.	Грибанова		
Нач.отдела	Кнутова		
ГИП	Пашковский		
Нач.отдела	Ткаченко		
Инженер	Миронова		

3.501.1-175.93 .4-9

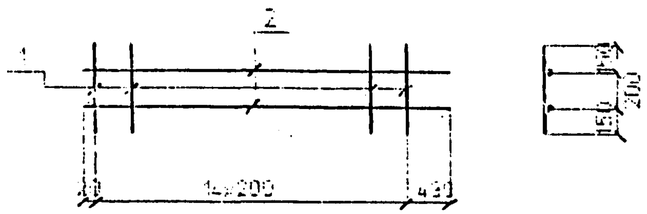
Сетка арматурная C15 ... C19

Стадия	Лист	Листов
Р		1

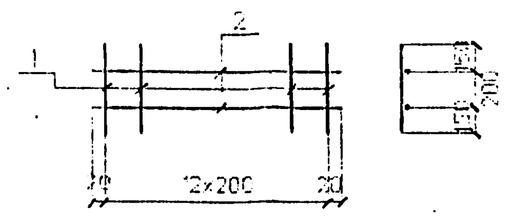
АО"Трансмост"

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

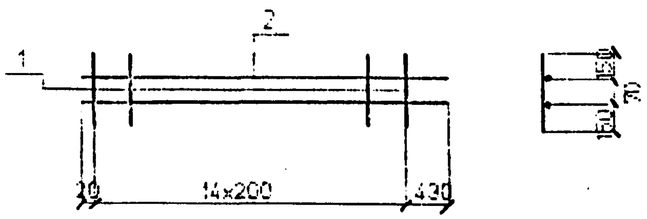
C20



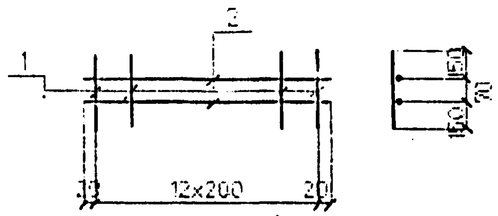
C21



C22

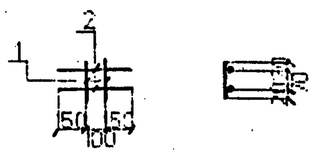


C23

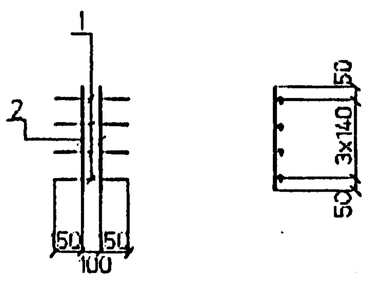


Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед., кг	Масса сетки кг
C20	1	Ф8AI	l=500	15	0.2	5.5
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
C21	1	Ф8AI	l=500	13	0.2	4.6
	2	Ф8AI	l=2440	2	1.0	
C22	1	Ф8AI	l=370	15	0.1	4.1
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
C23	1	Ф8AI	l=370	13	0.1	3.3
	2	Ф8AI	l=2440	2	1.0	
C24	1	Ф10AIII(AII)	l=110	2	0.1	0.6
	2	Ф10AIII(AII)	l=400	2	0.2	
C25	1	Ф10AIII(AII)	l=400	4	0.2	1.4
	2	Ф10AIII(AII)	l=520	2	0.3	

C24



C25



Арматура класса AI, AII, AIII по ГОСТ 5781-82

Соединение стержней в сетках производится контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой .

Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30 С соединение стержней из стали класса AIII марки 25Г2С только вязаное, а в марку сетки вводится индекс "М".

Для районов с расчетной температурой ниже минус 40 С применение стали марки Ст5сп не допускается.

Исполнил	Чернова		3.501.1-175.93 .4-.10
Проверил	Гордеев		
Нач.пр.гр	Акулова		
ГИП	Пашковский		Сетка арматурная C20 ... C25
Нач.отдела	Ткаченко		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контроль	Миронова		АО"Трансмост"

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№