ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.501.1–175.93
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

(БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО ШИРИНОЙ 4180мм)

ВЫПУСК 5.
БАЛКА РЕБРИСТАЯ ДЛИНОЙ 13.5м
С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

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

ВЫПУСК 5.
БАЛКА РЕБРИСТАЯ ДЛИНОЙ 13.5м 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. 5-3	Техническое описание	3
5-4	Балка ребристая длиной 13.5м. Б1.135	6
5-5	Балка ребристая длиной 13.5м. Б1.135 Общий вид.	9
5-6	Балка ребристая длиной 13.5м. Б1.135 Арматурный чертеж	13
5-7	Сетка арматурная С1...С6	20
5-8	Сетка арматурная С7...С14	21
5-9	Сетка арматурная С15...С19	22
5-10	Сетка арматурная С20...С25	23

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

Нач.пр.гр	Акулова		3.501.1-175.93. 5-2	
ГИП	Пашковский			
Нач.отдела	Ткаченко		Содержание	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контроль	Миронова			АО "Трансмост"

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи железобетонных ребристых балок длиной 13.5 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		Характеристика арматуры		Сталь закладных деталей
				Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по морозостойкости	Стержневая		
						Периодического профиля марки	Гладкая марки	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	В1.135-3 В1.135-2 В1.135-3К1 В1.135-2К1 В1.135-3К2 В1.135-2К2 В1.135-3К3 В1.135-2К3 В1.135-3К4 В1.135-2К4 В1.135-3К5 В1.135-2К5	В25	F200	Ст5сп кл.А-II 10ГТ кл.АсII 25Г2С кл.А-III *Ст5пс кл.А-II	Ст3сп Ст3пс кл.А-I	16Д

Продолжение таблицы 1

Климатические условия эксплуатации			Марка балки	Характеристика бетона		Характеристика арматуры		Сталь закладных деталей
				Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по морозостойкости	Стержневая		
						Периодического профиля марки	Гладкая марки	ГОСТ 6713-91 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	В1.135-3М В1.135-2М В1.135-3К1М В1.135-2К1М В1.135-3К2М В1.135-2К2М В1.135-3К3М В1.135-2К3М В1.135-3К4М В1.135-2К4М В1.135-3К5М В1.135-2К5М	В25	F300	Ст5сп кл.А-II 10ГТ кл.АсII 25Г2С кл.А-III *Ст5пс кл.А-II	Ст3сп кл.А-I Ст3пс кл.А-I	16Д
		Средняя температура наиболее холодной пятидневки ниже минус 40°С	В1.135-3М1 В1.135-2М1 В1.135-3К1М1 В1.135-2К1М1 В1.135-3К2М1 В1.135-2К2М1 В1.135-3К3М1 В1.135-2К3М1 В1.135-3К4М1 В1.135-2К4М1 В1.135-3К5М1 В1.135-2К5М1	В25 В25 В30 В30 В25 В25 В30 В30 В30 В30 В25 В25	F300	10ГТ кл.АсII 25Г2С кл.А-III	Ст3сп кл.А-I	10ХСНД 15ХСНД

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

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

Исполнил	Башкова		3.501.1-175.93. 5-3
Проверил	Акулова		
Нач.пр.гр	Акулова		
ГИП	Пашковский		
Нач.отдела	Тначенко		Техническое описание
Контроль	Миронова		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

АО"Трансмост"

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	Б1.135-3К4 Б1.135-2К4 Б1.135-3К4М Б1.135-2К4М Б1.135-3К4М1 Б1.135-2К4М1	Б1.135-3К3 Б1.135-2К3 Б1.135-3К3М Б1.135-2К3М Б1.135-3К3М1 Б1.135-2К3М1	Б1.135-3К1 Б1.135-2К1 Б1.135-3К1М Б1.135-2К1М Б1.135-3К1М1 Б1.135-2К1М1	Б1.135-3 Б1.135-2 Б1.135-3М Б1.135-2М
внутренняя	Б1.135-3К5 Б1.135-2К5 Б1.135-3К5М Б1.135-2К5М Б1.135-3К5М1 Б1.135-2К5М1	Б1.135-3К2 Б1.135-2К2 Б1.135-3К2М Б1.135-2К2М Б1.135-3К2М1 Б1.135-2К2М1	Б1.135-3К2 Б1.135-2К2 Б1.135-3К2М Б1.135-2К2М Б1.135-3К2М1 Б1.135-2К2М1	Б1.135-3М1 Б1.135-2М1

Пример маркировки балки:

Б1.135-3К3М1

- В - балка ребристая с ненапрягаемой арматурой
- 1 - балка для пролетных строений с шириной балластного корыта 4180 мм;
- 135 - 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, резинополобная, 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 45 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 спкциальных 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												Примечание
			Б1.135-3	Б1.135-2	Б1.135-3К1	Б1.135-2К1	Б1.135-3К2	Б1.135-2К2	Б1.135-3К3	Б1.135-2К3	Б1.135-3К4	Б1.135-2К4	Б1.135-3К5	Б1.135-2К5	
		Документация													
	3.501.1-175.93. 1	Технические условия													
	3.501.1-175.93. 5-5	Общий вид													
	3.501.1-175.93. 5-6	Арматурный чертеж													
		Сборочные единицы													
1	3.501.1-175.93. 5-7	Сетка арматурная С1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2		С2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3		С3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
4		С4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5		С5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
6		С6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	3.501.1-175.93. 5-8	С7	4	4			4	4					4	4	

Исполнил	Чернова	
Проверил	Гордеев	
Начлопр	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Начотдела	Ткаченко	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93 5-4

Балка ребристая длиной 13.5 м. Б1.135

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

АО"Трансмост"

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечание
			Б1.135-3	Б1.135-2	Б1.135-3К1	Б1.135-2К1	Б1.135-3К2	Б1.135-2К2	Б1.135-3К3	Б1.135-2К3	Б1.135-3К4	Б1.135-2К4	Б1.135-3К5	Б1.135-2К5	
7	3.501.1-175.93. 5-9	Сетка арматурная С9			4	4			4	4	4	4			
8		С8	1	1			1	1					1	1	
		С10			1	1			1	1	1	1			
9		С11	4	4			4	4					4	4	
		С13			4	4			4	4	4	4			
10		С12	1	1			1	1					1	1	
		С14			1	1			1	1	1	1			
11	3.501.1-175.93. 5-9	С15	4	4			4	4					4	4	
		С17			4	4			4	4	4	4			
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	3.501.1-175.93. 5-10	С20	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
15		С21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
16		С22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

3.501.1-175.93 5-4

Лист 2

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку											Примечание
				Б1.135-3	Б1.135-2	Б1.135-3К1	Б1.135-2К1	Б1.135-3К2	Б1.135-2К2	Б1.135-3К3	Б1.135-2К3	Б1.135-3К4	Б1.135-2К4	Б1.135-3К5	Б1.135-2К5	
17	3.501.1-175.93. 5-10	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)		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
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. 15-30		МН10(МН-10М)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
23	3.501.1-175.93. 15-51		МН17(МН17-М)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
		Детали														
		Арматура ГОСТ 5781-82														
24		ф32AII	l=5350				1				1		1			33.8
25			l=6950				2*				2*		2*			87.7
26		ф32AIII(AII)	l=8580		1	1	2		1	1	2	1	2		1	54.1 109.3
27		ф32AII	l=10180		2**		2		2		2		2		2	128.5
28			l=11780				1				1		1			74.3
29		ф32AIII(AII)	l=11810	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	149.0 223.6

* Для балок марок Б1.135-2К1М1, Б1.135-2К3М1, Б1.135-2К4М1 один из стержней поз.25 не устанавливать.

** Для балок марок Б1.135-2; Б1.135-2М один из стержней поз.27 не устанавливать.

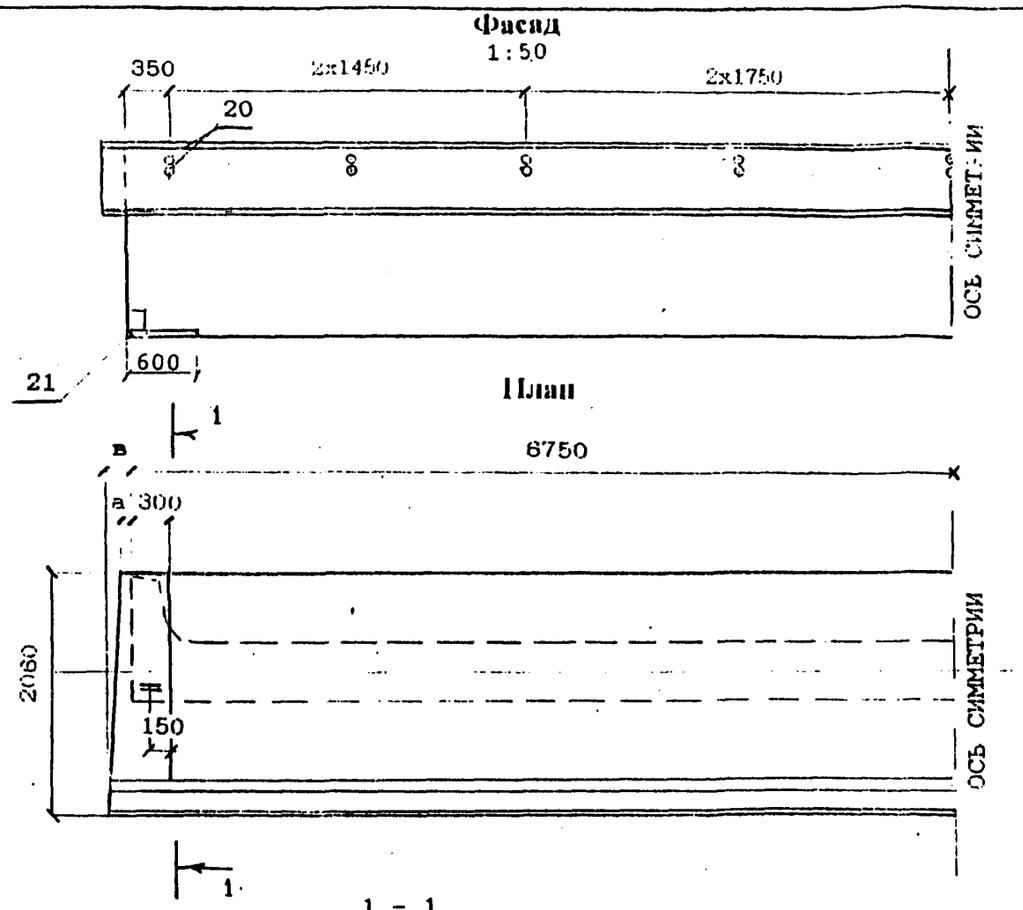
Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку											Примечание
				Б1.135-3	Б1.135-2	Б1.135-3К1	Б1.135-2К1	Б1.135-3К2	Б1.135-2К2	Б1.135-3К3	Б1.135-2К3	Б1.135-3К4	Б1.135-2К4	Б1.135-3К5	Б1.135-2К5	
30		ф32AII	l=13410		3		3		3		3		3		3	253.9
31		ф32AIII(AII)	l=5380	1	1	1		1	1	1		1		1	1	34.0
32			l=6980		1	1		1	1	1		1		1	1	44.0
33		ф32AIII	l=10210	1		2		2		2		2		2		64.4 128.9
34			l=13470	3		3		2		3		3		2		170.0 255.0
35			l=8610	1				1						1		54.3
36			l=7010	1												44.2
37		ф32AIII(AII)	l=15640	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	187.0 280.5
38		ф32AII	l=13710		2		2		2		2		2		2	173.0
39		ф32AIII	l=13780	3		2		2		2		2		2		173.9 260.9
40		ф32AIII(AII)	l=14750	2	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	93.1 139.6
41			l=14750	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	93.1
42			l=13740	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	260.1
43			l=450	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	28.4 34.1
44		⌀8AI	l=450	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	5.7
45			l=13450	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	53.1

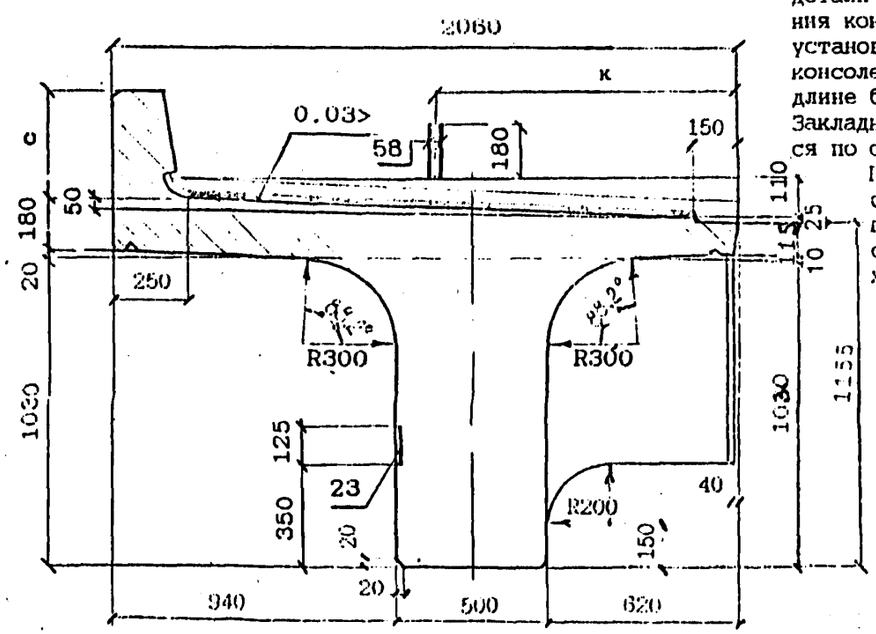
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Поз.	Обозначение	Наименование		Количество на марку												Примечание
				Б1.135-3	Б1.135-2	Б1.135-3К1	Б1.135-2К1	Б1.135-3К2	Б1.135-2К2	Б1.135-3К3	Б1.135-2К3	Б1.135-3К4	Б1.135-2К4	Б1.135-3К5	Б1.135-2К5	
46		ф8AI	l=2000	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6.34
47		ф10AIII(AII)	l=1750-1820	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11.1
48		ф8AI	l=500	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0.8
49		ф10AIII(AII)	l=760							2	2	2	2			1.0
50		ф8AI	l=730							2	2	2	2			0.6
51			l=530							2	2	2	2			0.4
52			l=360							8	8	18	18	8	8	1.1 2.6
53			l=300							20	20	20	20			
54			l=800							6	6			6	6	1.9
55			l=1800									6	6			4.3
56		ф10AII	l=3120	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	317.2
57		ф6AI	l=550	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9.9
58		ф28AI	l=2470	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47.7

Поз.	Обозначение	Наименование		Количество на марку												Примечание
				Б1.135-3	Б1.135-2	Б1.135-3К1	Б1.135-2К1	Б1.135-3К2	Б1.135-2К2	Б1.135-3К3	Б1.135-2К3	Б1.135-3К4	Б1.135-2К4	Б1.135-3К5	Б1.135-2К5	
59		ф32AIII(AII)	l=300	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	15.1
		Материал														
		Бетон класса		B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	
		Для балок с индексами М1		B25	B25	B30	B30	B25	B25	B30	B30	B30	B30	B25	B25	
		Объем бетона, м³		13.3	13.3	13.6	13.6	13.3	13.3	13.6	13.6	13.7	13.7	13.3	13.3	

Арматура класса А-I, А-II, А-III
по ГОСТ 5781-82.





В балках, предназначенных для установки с внутренней стороны кривой, 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.58 срезаются заподлицо с поверхностью бетона.

МАРКА БАЛКИ	a, мм	в, мм	с, мм	к, мм	Масса балки, т без изоляции / с изоляцией
Б1.135-3 Б1.135-3М Б1.135-3М1	—	—	350	1009	33.3 / 36.5
Б1.135-2 Б1.135-2М Б1.135-2М1	—	—	350	1009	33.3 / 36.5
Б1.135-3К1 Б1.135-3К1М Б1.135-3К1М1	—	—	550	1031	34.0 / 37.2
Б1.135-2К1 Б1.135-2К1М Б1.135-2К1М1	—	—	550	1031	34.0 / 37.2
Б1.135-3К2 Б1.135-3К2М Б1.135-3К2М1	—	—	350	1009	33.3 / 36.5
Б1.135-2К2 Б1.135-2К2М Б1.135-2К2М1	—	—	350	1009	33.3 / 36.5
Б1.135-3К3 Б1.135-3К3М Б1.135-3К3М1	—	40	550	1031	34.0 / 37.2
Б1.135-2К3 Б1.135-2К3М Б1.135-2К3М1	—	40	550	1031	34.0 / 37.2
Б1.135-3К4 Б1.135-3К4М Б1.135-3К4М1	40	90	550	1031	34.1 / 37.3
Б1.135-2К4 Б1.135-2К4М Б1.135-2К4М1	40	90	550	1031	34.1 / 37.3
Б1.135-3К5 Б1.135-3К5М Б1.135-3К5М1	40	—	350	1009	33.3 / 36.5
Б1.135-2К5 Б1.135-2К5М Б1.135-2К5М1	40	—	350	1009	33.3 / 36.5

Исполнил	Гордеев	
Проверил	Панина	
Начальник	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Нач.отдела	Гначенко	
Контроль	Миронова	

3.501.1- 175.93. 5-5

Балка ребристая длиной 13.5 м
Б1.135
Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

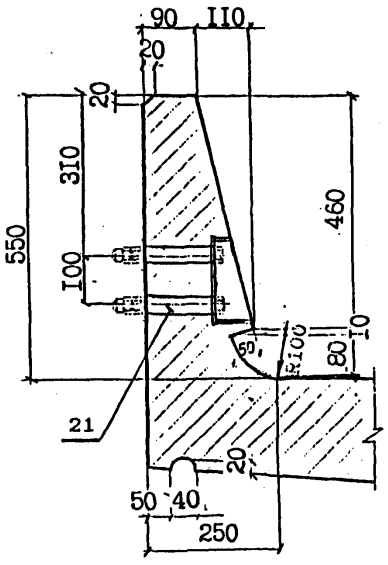
АО "Трансмост"

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

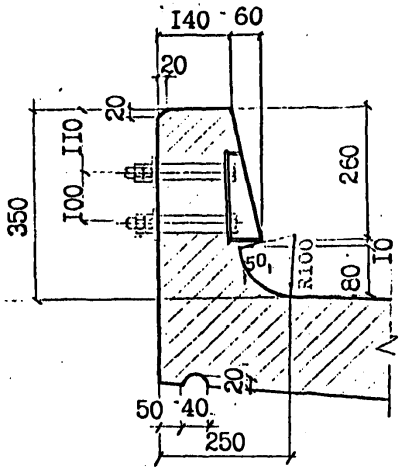
ПРОДОЛЬНЫЙ БОРТИК БАЛКИ

1:10

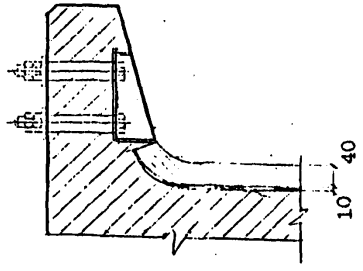
НА КРИВОЙ



НА ПРЯМОЙ

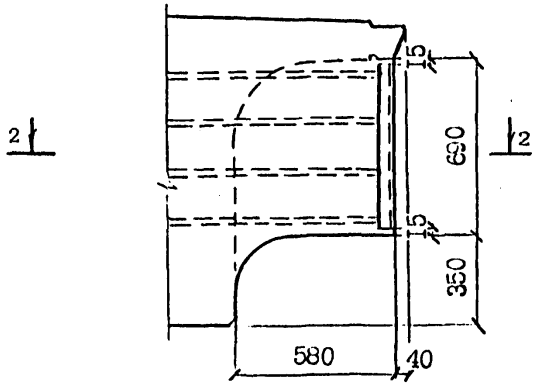


ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ

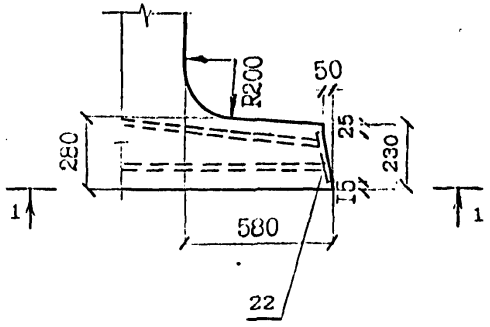


ДИАФРАГМА

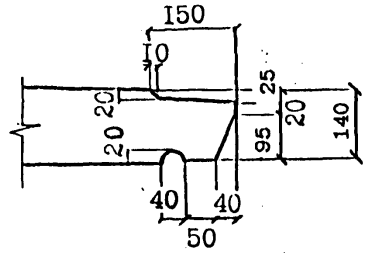
1 - 1



2 - 2

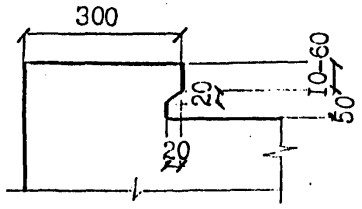


КОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВОГО УЧАСТКА ПЛИТЫ БАЛЛАСТНОГО КОРЫТА

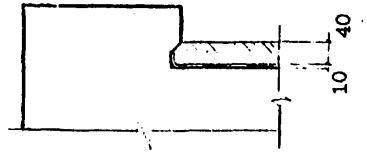


ПОПЕРЕЧНЫЙ БОРТИК БАЛКИ

1:10



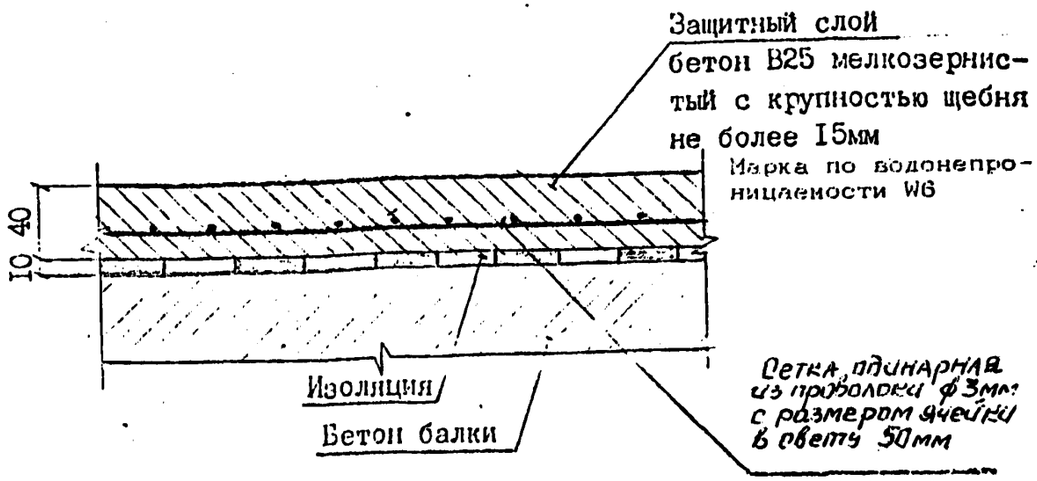
ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



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

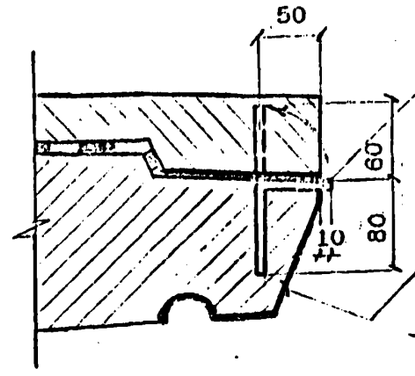
Вид гидроизоляции	Марки балок	Конструкция гидроизоляции (без защитного слоя)	Толщина слоя, мм
Тиоколовая мастичная	Б1.135 Б1.135-М Б1.135-М1	Грунтовка Мастика тиоколовая СИ1 по ТУ38.33-119-69 Армирующий материал-сетки стеклянные СС1,СС5 по ТУ6-11-99-75 Винхиппрома Мастика тиоколовая СИ1 по ТУ38.33-119-69	0.1 1.5 0.2 1.5
Резино-полобная рулонная	Б1.135	Грунтовка Мастика изольная ИРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или арногидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или арногидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
	Б1.135-М Б1.135-М1	ВАРИАНТ 1 Грунтовка Мастика МББ-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 МББ-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
	Б1.135-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	Б1.135	ВАРИАНТ 1 Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Арноизол 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
	Б1.135-М	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,СС5 по ТУ6-11-99-75 Винхиппрома 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	Б1.135	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 ВСН 32-91 -"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



Стержень-фиксатор Ф8А1 1=140

Поверхность бетона покрыть мастикой /клеем/, входящим в состав изоляции.

Согнутый под прямым углом стержень-фиксатор устанавливается с шагом 200мм Перед укладкой защитного слоя бетона стержень-фиксатор отгибается в вертикальное положение.

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

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

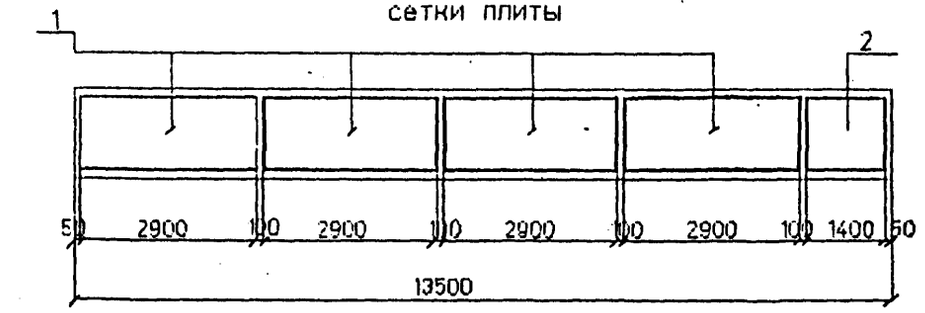
Марка балки	Тиоколовая мастичная гидроизоляция			Защитный слой		Фиксатор ф8AI ГОСТ 5781-82
	Грунтовка на основе тиоколовой мастики СМ1	Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ 38.33-119-69	Сетка стеклянная СС1, СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома	Бетон В25 F200*	Сетка арматурная 50-3.0-0 ГОСТ 5336-80	
	м2	кг	м2	м2 / м3	м2 / кг	шт / кг
Б1.135-3						
Б1.135-2						
Б1.135-3К1						
Б1.135-2К1						
Б1.135-3К2						
Б1.135-2К2						
Б1.135-3К3	25.8	85.2	24.5	26.2 / 1.1	24.5/ 59.3	64/3.5
Б1.135-2К3						
Б1.135-3К4						
Б1.135-2К4						
Б1.135-3К5						
Б1.135-2К5						

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

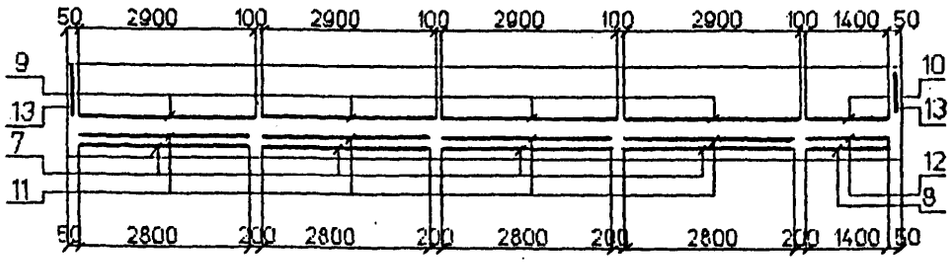
* Марка бетона по морозостойкости при эксплуатации конструкции в особо суровых климатических условиях - F 300.

Схема расположения сеток

сетки плиты



сетки бортиков



сетки вутов

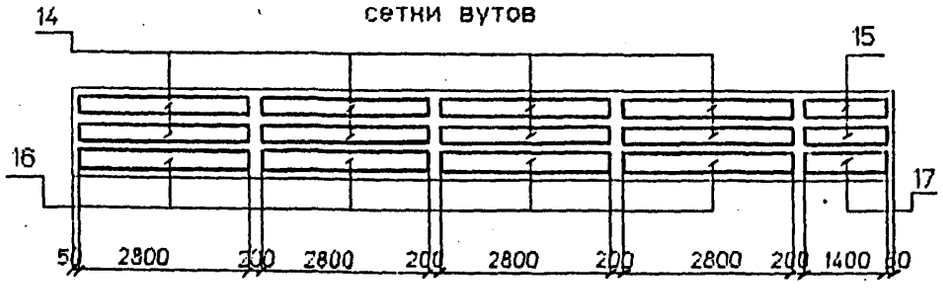
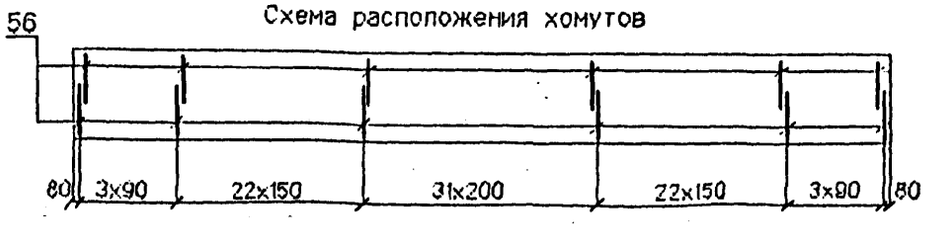
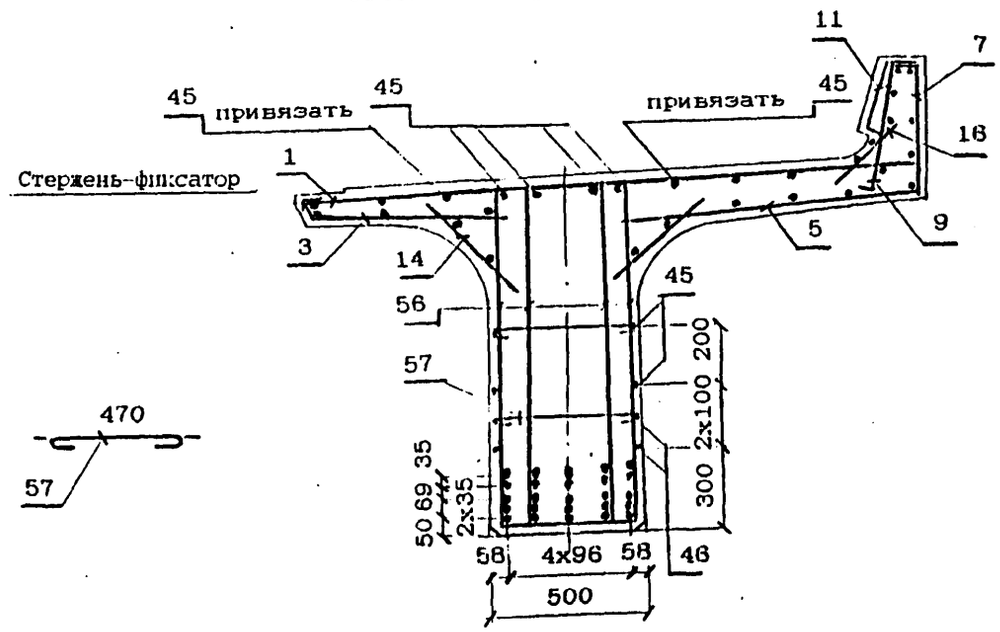
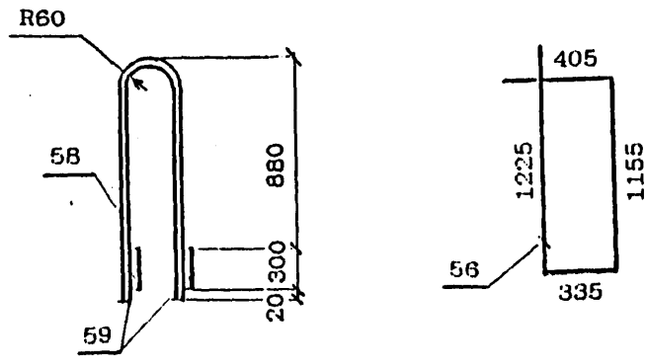


Схема расположения хомутов



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. 3.501.1-175.93.5-5

Исполнил	Гордеев		
Проверил	Бэшкова		
Нач.пр.гр	Акулова		
ГИП	Пашковский		
Нач.отдела	Ткаченко		
Контроль	Миронова		

3.501.1-175.93. 5-6

Балка ребристая длиной 13.5 м. Б1.135 Арматурный чертеж

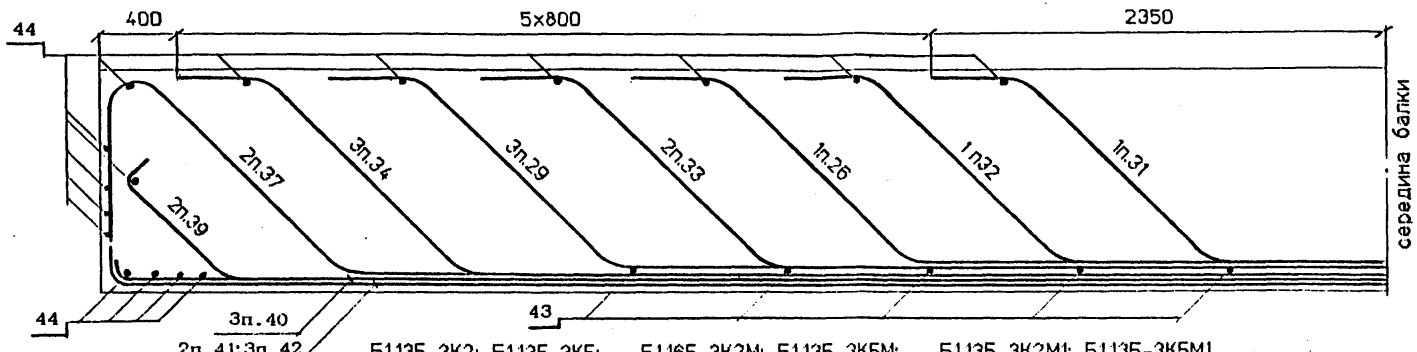
Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

АО "Трансмост"

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

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОТОГНУТЫХ СТЕРЖНЕЙ

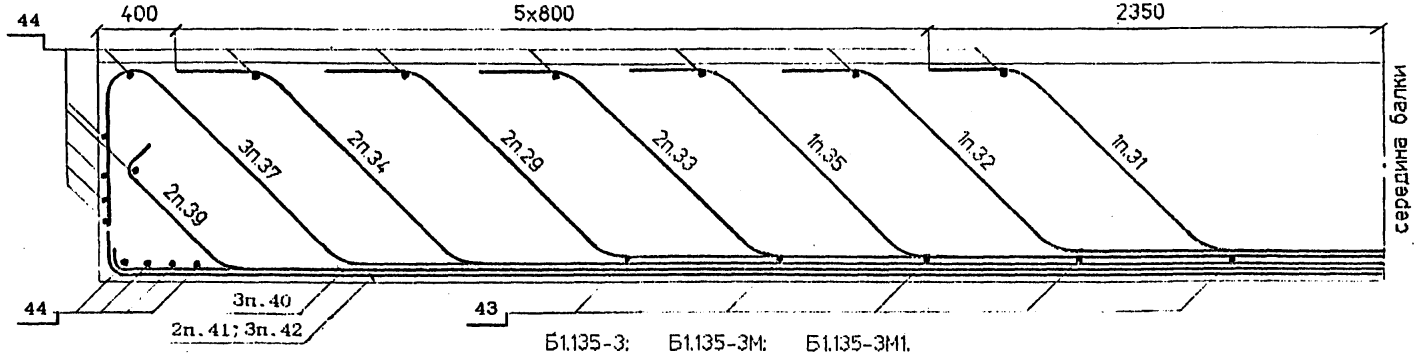
Б1.135-3К1; Б1.135-3К3; Б1.135-3К4; Б1.135-3К1М; Б1.135-3К3М; Б1.135-3К4М; Б1.135-3К1М1; Б1.135-3К3М1; Б1.135-3К4М1.



31		26		32
29	33	29	33	29

34	37	34	37	34
40	39	40	39	40
41	42	42	42	41

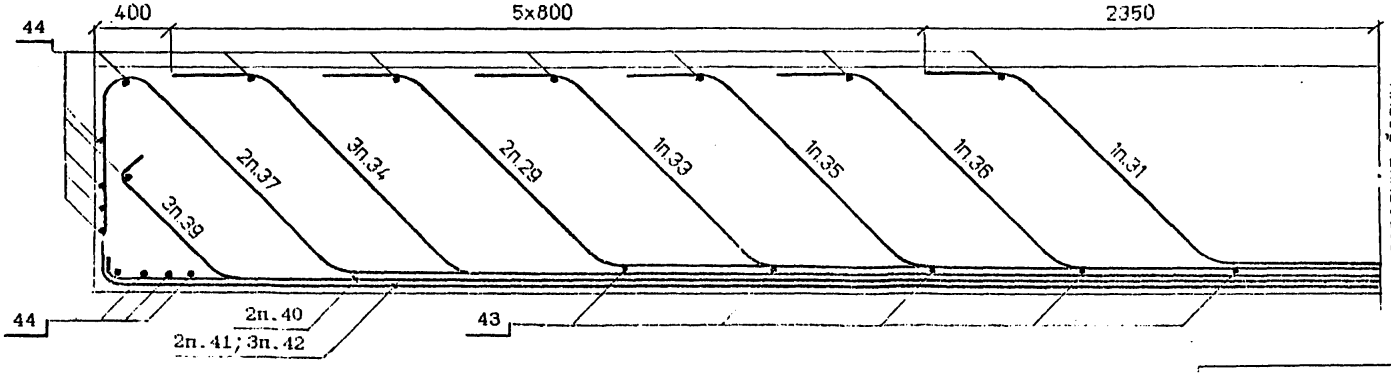
Б1.135-3К2; Б1.135-3К5; Б1.165-3К2М; Б1.135-3К5М; Б1.135-3К2М1; Б1.135-3К5М1.



31				32
33	29	35	29	33

34	37	37	37	34
40	39	40	39	40
41	42	42	42	41

Б1.135-3; Б1.135-3М; Б1.135-3М1.

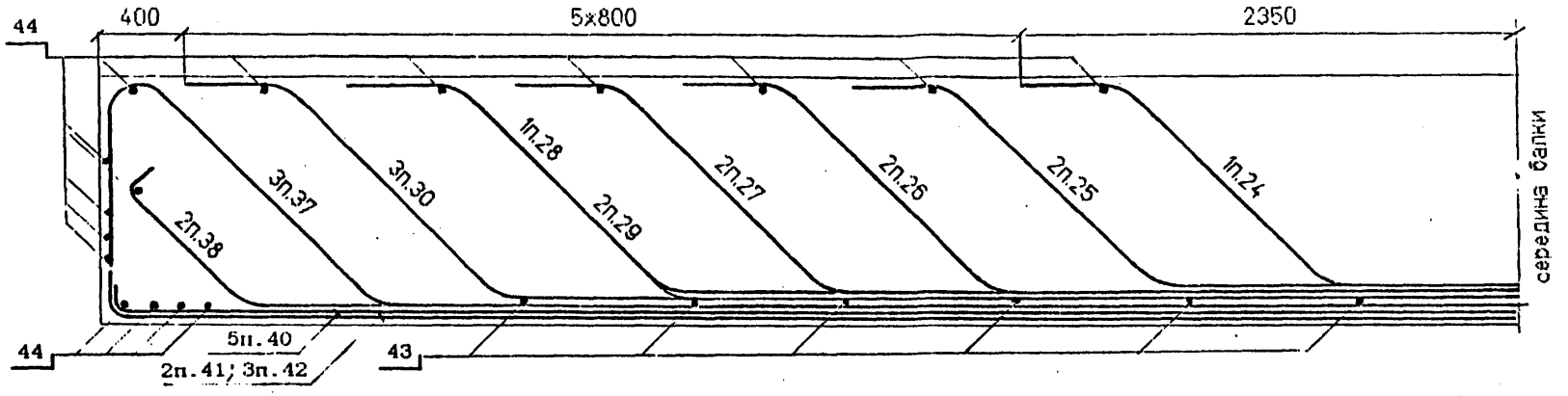


		31		
35	29	33	29	36

34	37	34	37	34
40	39	39	39	40
41	42	42	42	41

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

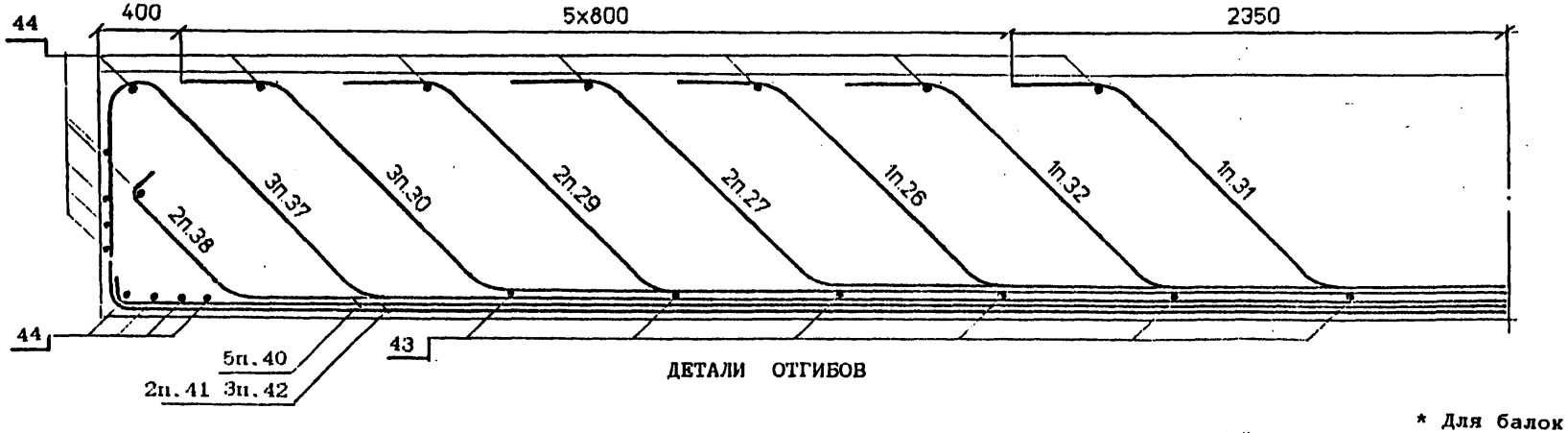
Б1.135-2К1; Б1.135-2К3; Б1.135-2К4; Б1.135-2К1М; Б1.135-2К3М; Б1.135-2К4М; Б1.135-2К1М1; Б1.135-2К3М1; Б1.135-2К4М1.



25		24		25
27	26	28	26	27
30	29	30	29	30

38	37	37	37	38
40	40	40	40	40
41	42	42	42	41

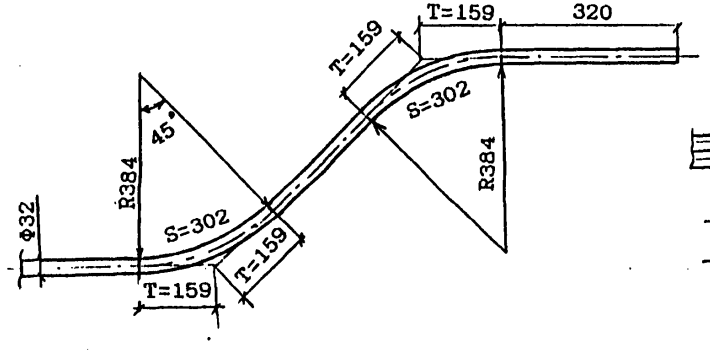
Б1.135-2; Б1.135-2К2; Б1.135-2К5; Б1.135-2М; Б1.135-2К2М; Б1.135-2К5М; Б1.135-2М1; Б1.135-2К2М1; Б1.135-2К5М1.

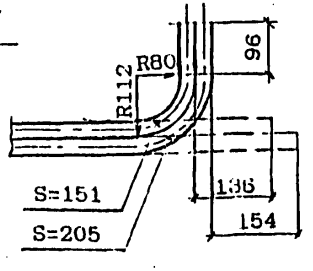


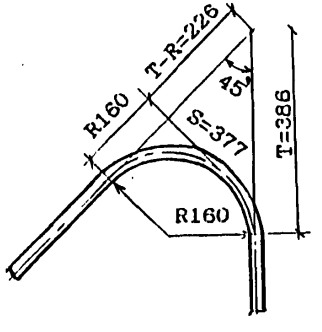
27	26	31	32	27
30	29	30	29	30

38	37	37	37	38
40	40	40	40	40
41	42	42	42	41

ДЕТАЛИ ОТГИБОВ





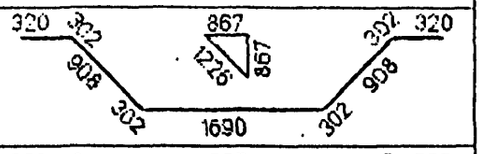
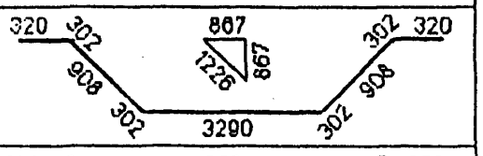
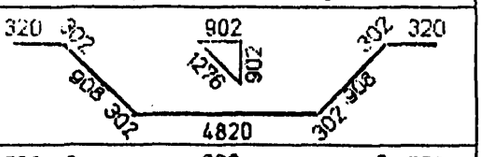
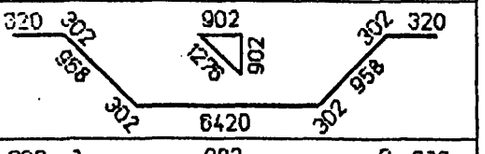
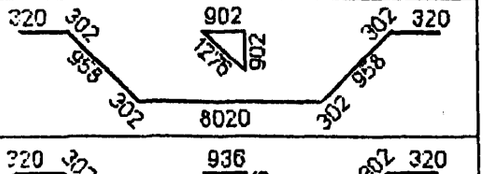
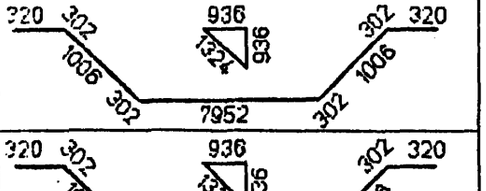
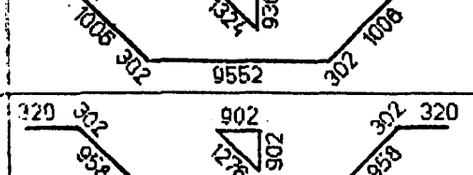
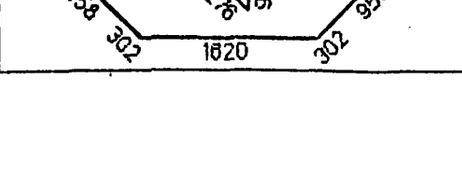


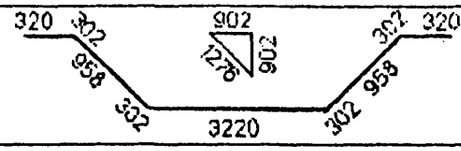
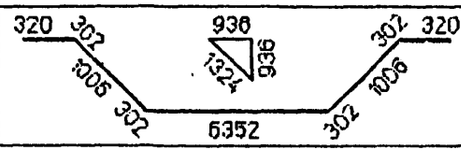
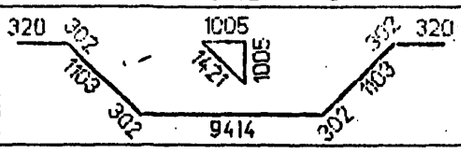
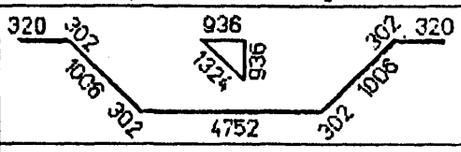
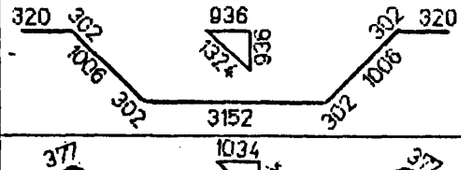
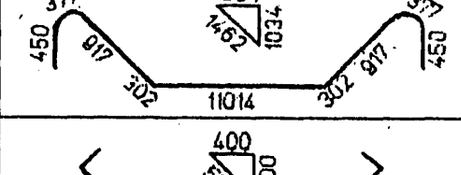
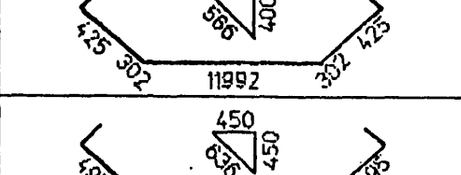
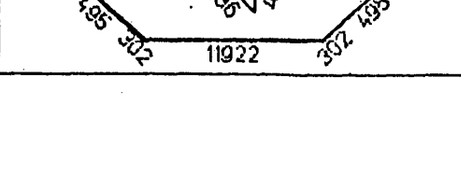
* Для балок марок Б1.135-2К1М1; Б1.135-2К3М1; Б1.135-2К4М1 один из стержней поз.25 не устанавливать.

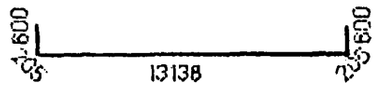
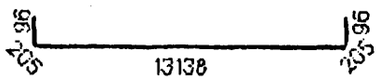
** Для балок марок Б1.135-2; Б1.135-2М один из стержней поз.27 не устанавливать.

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

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	

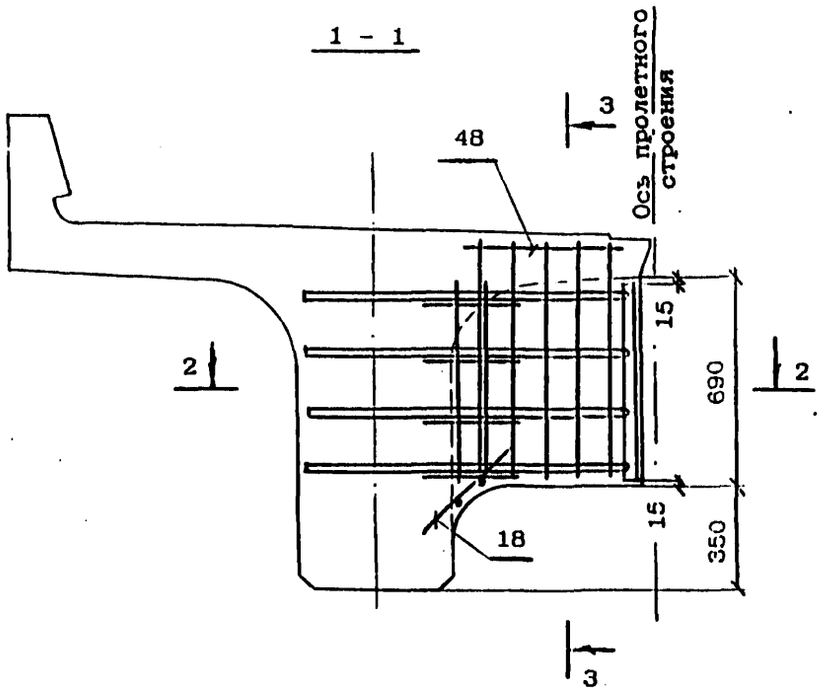
Поз	Эскиз
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	

Поз	Эскиз
40	
41	
42	

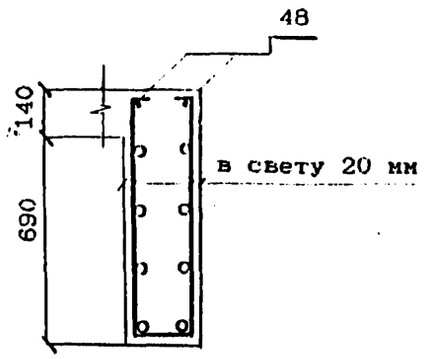
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

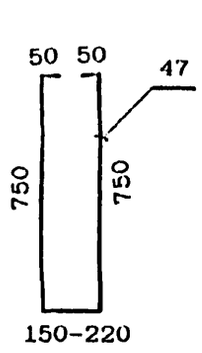
АРМИРОВАНИЕ ДИАФРАГМЫ

1 - 1

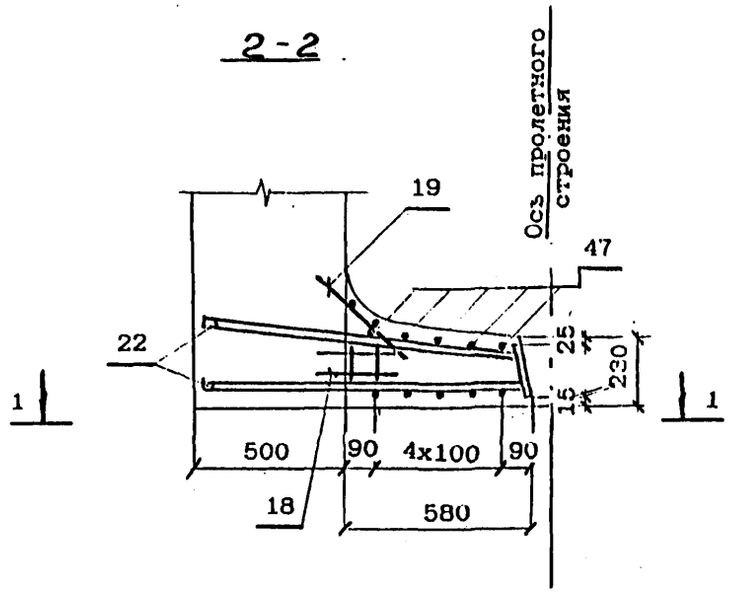


3 - 3





2-2

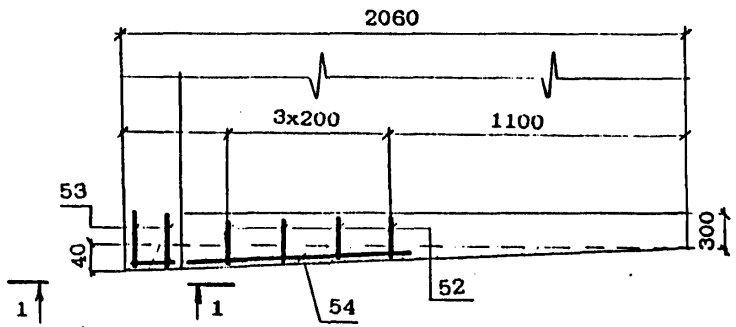


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ АРМИРОВАНИЕ НА КРИВИХ

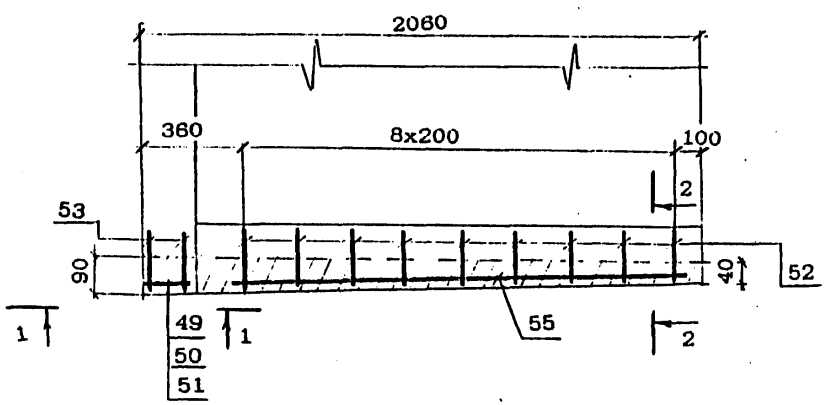
Для балок марок

Б1.135-К3



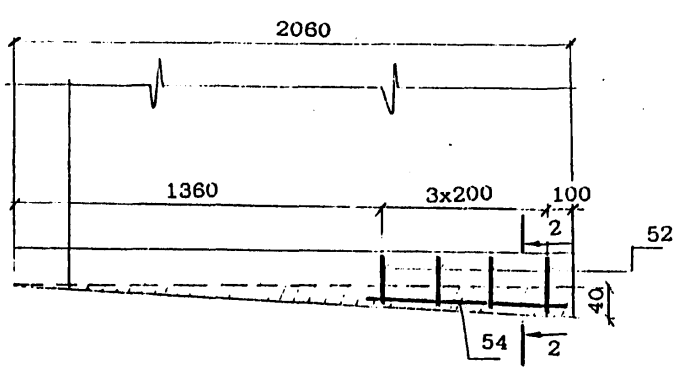
Для балок марок

Б1.135-К4

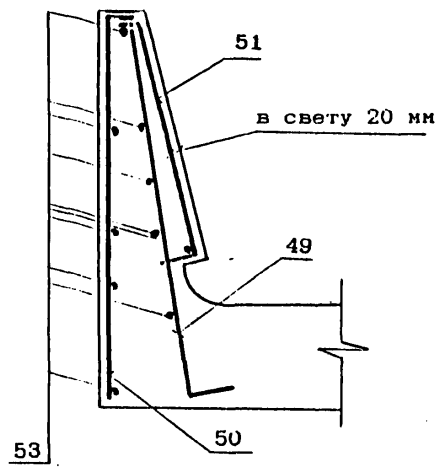


Для балок марок

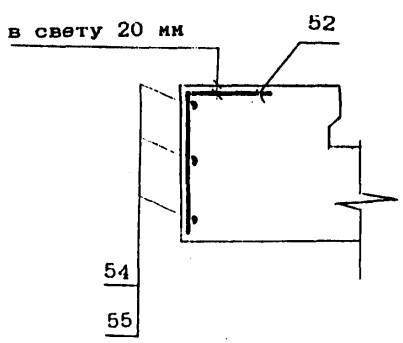
Б1.135-К5



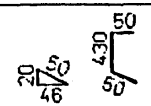
1 - 1



2 - 2



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
49	
50	
51	
52	

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

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, кг

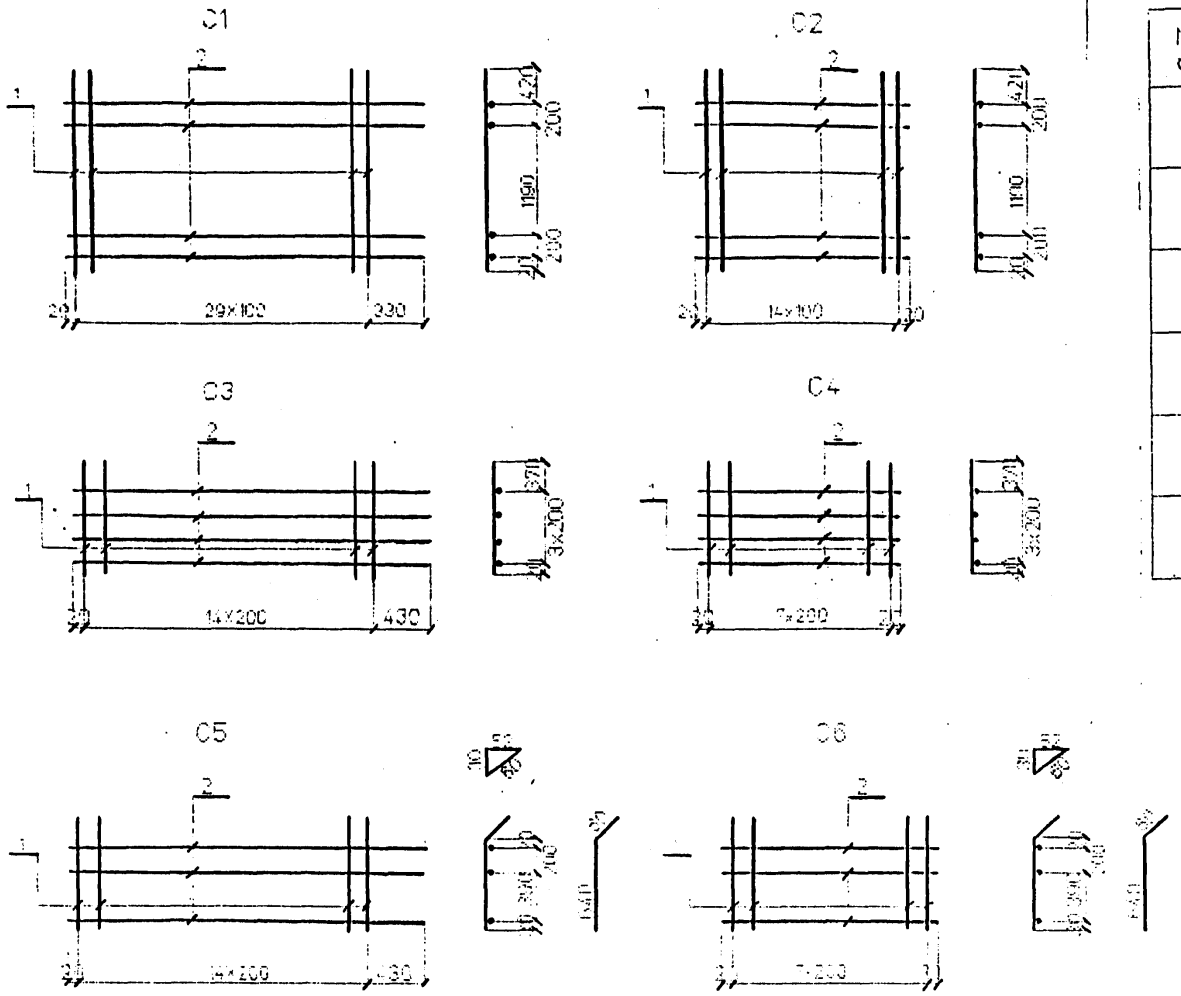
МАРКА БАЛКИ	Изделия арматурные								Вязальная проволока ГОСТ 3282-74	Всего
	Арматура класса									
	AIII (AII)				AI					
	ГОСТ 5781-82									
	ф32	ф12	ф10	Итого	ф32	ф8	ф6	Итого		
Б1.135-3	1538.6	243.0	395.4	2177.0	47.7	298.7	9.8	356.2	87.1	2620.3
Б1.135-2	1752.1	243.0	395.4	2390.5	47.7	298.7	9.8	356.2	95.6	2842.3
Б1.135-3К1	1723.8	243.0	407.4	2374.2	47.7	339.5	9.8	397.0	95.0	2866.2
Б1.135-2К1	1924.1	243.0	407.4	2574.5	47.7	339.5	9.8	397.0	103.0	3074.5
Б1.135-3К2	1570.9	243.0	395.4	2209.3	47.7	298.7	9.8	356.2	88.4	2653.9
Б1.135-2К2	1752.1	243.0	395.4	2390.5	47.7	298.7	9.8	356.2	95.6	2842.3
Б1.135-3К3	1636.8	243.0	408.4	2288.2	47.7	343.5	9.8	401.0	91.5	2780.7
Б1.135-2К3	1924.1	243.0	408.4	2575.5	47.7	343.5	9.8	401.0	103.0	3079.5
Б1.135-3К4	1636.8	243.0	408.4	2288.2	47.7	347.4	9.8	404.9	91.5	2784.6
Б1.135-2К4	1924.1	243.0	408.4	2575.5	47.7	347.4	9.8	404.9	103.0	3083.4
Б1.135-3К5	1570.9	243.0	395.4	2209.3	47.7	301.7	9.8	359.2	88.4	2656.9
Б1.135-2К5	1752.1	243.0	395.4	2390.5	47.7	301.7	9.8	359.2	95.6	2845.3

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 AIII (AII)				Болт М22	Гайка ГОСТ 5915-70 М22	Шайба ГОСТ 11371-78,ф22	Итого		
	40	16	12	8	5	Итого			ф22	ф20	ф12	Итого						
Б1.135-3; Б1.135-2; Б1.135-3К1; Б1.135-2К1; Б1.135-3К2; Б1.135-2К2; Б1.135-3К3; Б1.135-2К3; Б1.135-3К4; Б1.135-2К4; Б1.135-3К5; Б1.135-2К5.	8.8	108.0	24.3	15.0	9.0	165.1	5.4	5.4	7.2	40.0	6.2	53.4	14.4	2.9	0.7	18.0	241.9	2862.2 3084.2 3108.1 3316.4 2895.8 3084.2 3022.6 3321.4 3026.5 3325.3 2898.8 3087.2

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	15	1.8	29.4
	2	ф8AI	l=1440	4	0.6	
C3	1	ф8AI	l=990	15	0.4	11.2
	2	ф8AI	l=3250	4	1.3	
C4	1	ф8AI	l=990	8	0.4	5.6
	2	ф8AI	l=1440	4	0.6	
C5	1	ф8AI	l=700	15	0.3	8.4
	2	ф8AI	l=3250	3	1.3	
C6	1	ф8AI	l=700	8	0.3	4.2
	2	ф8AI	l=1440	3	0.6	

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.пр.	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Нач.отдела	Ткаченко	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93 5-7

Сетка арматурная

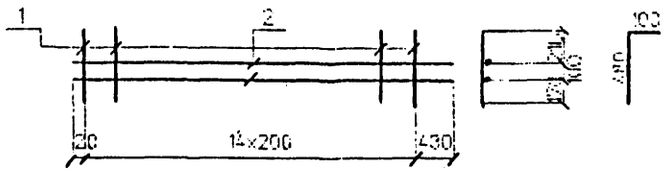
C1 ... C6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

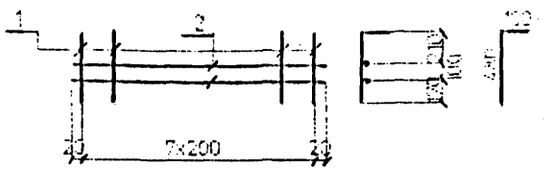
АО "Трансмост"

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

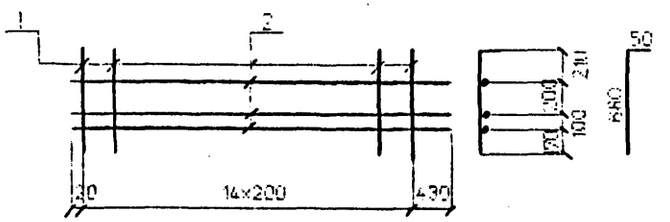
С7



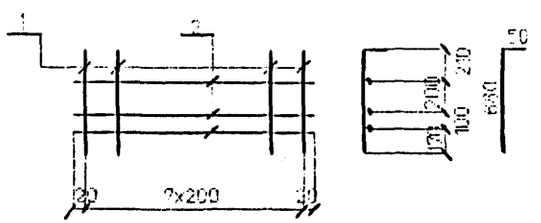
С8



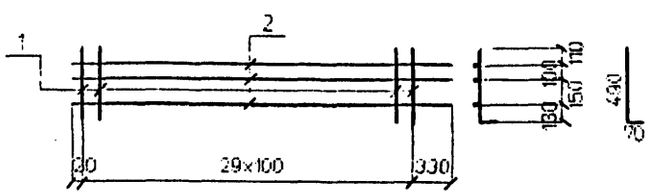
С9



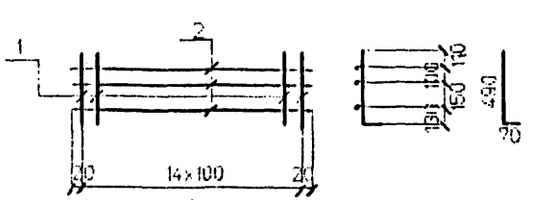
С10



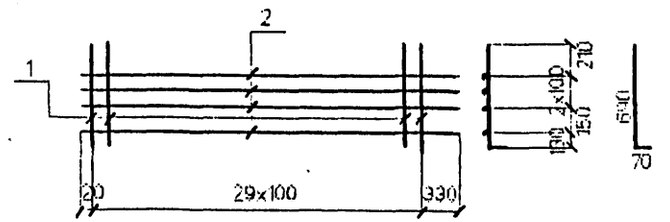
С11



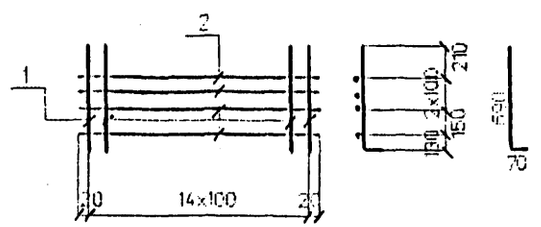
С12



С13



С14



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
С7	1	ф8AI	l=580	15	0.2	5.6
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
С8	1	ф8AI	l=580	3	0.2	2.8
	2	ф8AI	l=1440	2	0.6	
С9	1	ф8AI	l=720	15	0.3	8.4
	2	ф8AI	l=3250	3	1.3	
С10	1	ф8AI	l=780	3	0.3	4.2
	2	ф8AI	l=1440	3	0.6	
С11	1	ф10AIII(AII)	l=560	30	0.3	12.9
	2	ф8AI	l=3250	3	1.3	
С12	1	ф10AIII(AII)	l=560	15	0.3	6.3
	2	ф8AI	l=1440	3	0.6	
С13	1	ф10AIII(AII)	l=760	30	0.5	20.2
	2	ф8AI	l=3250	4	1.3	
С14	1	ф10AIII(AII)	l=760	15	0.5	9.9
	2	ф8AI	l=1440	4	0.6	

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	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93 .5-8

Сетка арматурная

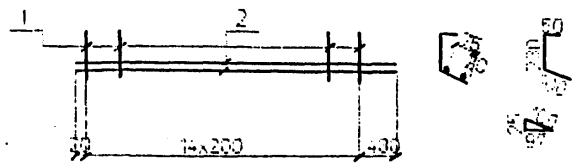
С7 ... С14

Стадия	Лист	Листов
Р		1

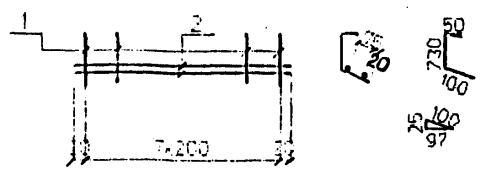
АО "Трансмост"

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

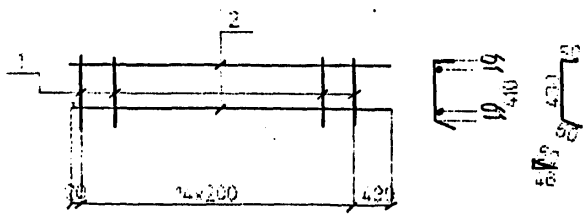
С15



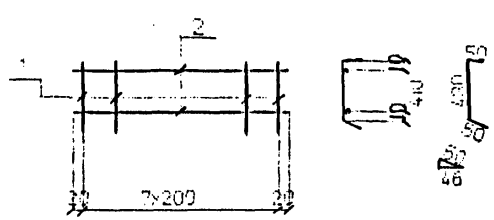
С16



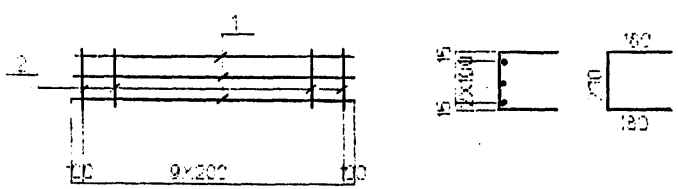
С17



С18



С19



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
С15	1	ф8AI	l=380,	15	0.2	5.6
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
С16	1	ф8AI	l=380	8	0.2	2.8
	2	ф8AI	l=1440	2	0.6	
С17	1	ф8AI	l=530	15	0.2	5.6
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
С18	1	ф8AI	l=530	8	0.2	2.8
	2	ф8AI	l=1440	2	0.6	
С19	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 .

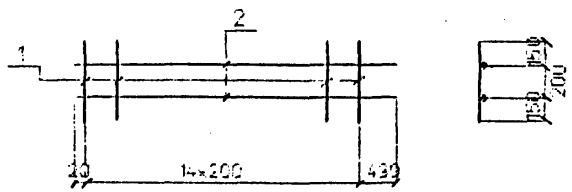
Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30°С соединение стержней из стали класса AIII марки 25Г2С только вязаное, а в марку сетки вводится индекс "М".

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

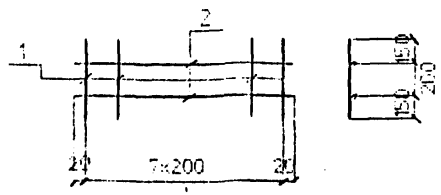
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Гл.специалист	Чернышев			3.501.1-175.93 .5-9	
Гл.инженер	Сердцев				
Нач.отдела	[illegible]				
Гип	Овсянников			Сетка арматурная С15 ... С19	Стадия: Р; Лист; Листов
Нач.отдела	Гаврилова				
Исполнитель	Марсимов				АО "Трансмост"

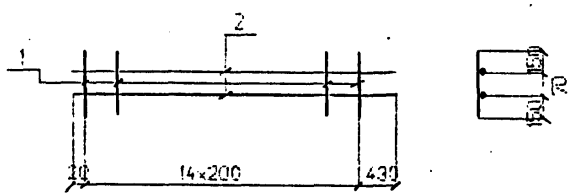
С20



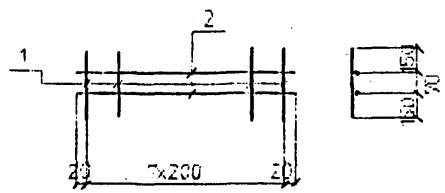
С21



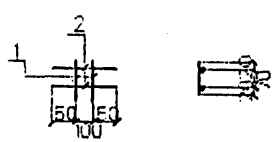
С22



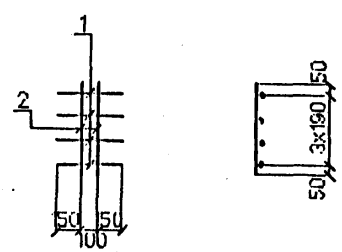
С23



С24



С25



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
С20	1	Ф8AI	l=500	15	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
С21	1	Ф8AI	l=500	8	0.2	2.8
	2	Ф8AI	l=1440	2	0.6	
С22	1	Ф8AI	l=370	15	0.1	4.1
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
С23	1	Ф8AI	l=370	8	0.1	2.0
	2	Ф8AI	l=1440	2	0.6	
С24	1	Ф10AIII(AII)	l=110	2	0.1	0.6
	2	Ф10AIII(AII)	l=400	2	0.2	
С25	1	Ф10AIII(AII)	l=400	4	0.2	1.6
	2	Ф10AIII(AII)	l=670	2	0.4	

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	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93 .5-10

Сетка арматурная С20 ... С25

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО "Трансмост"

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

gost.e-ecolog.ru