ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.501.1–175.93
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

(БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО ШИРИНОЙ 4180мм)

ВЫПУСК 8.
БАЛКА ПЛИТНАЯ ДЛИНОЙ 11.5м
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 8.

БАЛКА ПЛИТНАЯ 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. 8-3	Техническое описание	3
8-4	Балка плитная длиной 11.5 м. БП1.115	6
8-5	Балка плитная длиной 11.5 м. БП1.115 Общий вид.	9
8-6	Балка плитная длиной 11.5 м. БП1.115 Арматурный чертеж	13
8-7	Сетка арматурная С1...С6	18
8-8	Сетка арматурная С7...С14	19
8-9	Сетка арматурная С15...С19	20
8-10	Сетка арматурная С20...С23	21

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

Нач.пр.гр	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Начотдела	Ткаченко	
Нконтроль	Миронова	

3.501.1-175.93. 8-2

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО "Трансмост"

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи железобетонных плитных балок длиной 11.5м 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 ГОСТ 6713-91 марки
				Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по морозостойкости	Стержневая		
						Периодического профиля марки	Гладкая марки	
Умеренные и суровые	Средняя температура наиболее холодного месяца минус 20°С и выше	Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 30°С и выше	БП1.115-3	В25	F200	Ст5сп кл.А-II	Ст3сп Ст3пс кл.А-I	16Д
			БП1.115-2	В25				
			БП1.115-3К1	В30		10ГТ кл.АсII		
			БП1.115-2К1	В30				
			БП1.115-3К2	В25				
			БП1.115-2К2	В25		25Г2С кл.А-III		
			БП1.115-3К3	В30				
			БП1.115-2К3	В30				
			БП1.115-3К4	В30				
			БП1.115-2К4	В30		*Ст5пс кл.А-II		
			БП1.115-3К5	В25				
			БП1.115-2К5	В25				

Продолжение таблицы 1

Климатические условия эксплуатации				Характеристика бетона		Характеристика арматуры		Сталь закладных деталей ГОСТ 6713-91 марки
				Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по морозостойкости	Стержневая		
						Периодического профиля марки	Гладкая 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	БП1.115-3М	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
			БП1.115-2М	В25				
			БП1.115-3К1М	В30				
			БП1.115-2К1М	В30				
			БП1.115-3К2М	В25				
			БП1.115-2К2М	В25				
			БП1.115-3К3М	В30				
			БП1.115-2К3М	В30				
			БП1.115-3К4М	В30				
			БП1.115-2К4М	В30				
			БП1.115-3К5М	В25				
			БП1.115-2К5М	В25				
		Средняя температура наиболее холодной пятидневки ниже минус 40°С	БП1.115-3М1	В30	F300	10ГТ кл.АсII 25Г2С кл.А-III	Ст3сп кл.А-I	10ХСНД 15ХСНД
			БП1.115-2М1	В30				
			БП1.115-3К1М1	В35				
			БП1.115-2К1М1	В35				
			БП1.115-3К2М1	В30				
			БП1.115-2К2М1	В30				
			БП1.115-3К3М1	В35				
			БП1.115-2К3М1	В35				
			БП1.115-3К4М1	В35				
			БП1.115-2К4М1	В35				
			БП1.115-3К5М1	В30				
			БП1.115-2К5М1	В30				

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

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

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

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

3.501.1-175.93. 8-3

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

АО"Трансмост"

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	БП1.115-3К4 БП1.115-2К4 БП1.115-3К4М БП1.115-2К4М БП1.115-3К4М1 БП1.115-2К4М1	БП1.115-3К3 БП1.115-2К3 БП1.115-3К3М БП1.115-2К3М БП1.115-3К3М1 БП1.115-2К3М1	БП1.115-3К1 БП1.115-2К1 БП1.115-3К1М БП1.115-2К1М БП1.115-3К1М1 БП1.115-2К1М1	БП1.115-3 БП1.115-2 БП1.115-3М БП1.115-2М
внутренняя	БП1.115-3К5 БП1.115-2К5 БП1.115-3К5М БП1.115-2К5М БП1.115-3К5М1 БП1.115-2К5М1	БП1.115-3К2 БП1.115-2К2 БП1.115-3К2М БП1.115-2К2М БП1.115-3К2М1 БП1.115-2К2М1	БП1.115-3К2 БП1.115-2К2 БП1.115-3К2М БП1.115-2К2М БП1.115-3К2М1 БП1.115-2К2М1	БП1.115-3М1 БП1.115-2М1

Пример маркировки балки:

БП1.115-3К3М1

БП - балка плитная 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 500-800 м;

М1 - балка эксплуатируется 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).

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.

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, 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
			БП1.115-3	БП1.115-2	БП1.115-3К1	БП1.115-2К1	БП1.115-3К2	БП1.115-2К2	БП1.115-3К3	БП1.115-2К3	БП1.115-3К4	БП1.115-2К4	БП1.115-3К5	БП1.115-2К5	
		Документация													
	3.501.1-175.93. 1	Технические условия													
	3.501.1-175.93. 8-5	Общий вид													
	3.501.1-175.93. 8-6	Арматурный чертеж													
		Сборочные единицы													
1	3.501.1-175.93. 8-7	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	3.501.1-175.93. 8-8	С7	3	3			3	3					3	3	

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

3.501.1-175.93. 8-4

Балка плитная длиной 11.5 м. БП1.115

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

АО "Трансмост"

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечание
			БП1.115-3	БП1.115-2	БП1.115-3К1	БП1.115-2К1	БП1.115-3К2	БП1.115-2К2	БП1.115-3К3	БП1.115-2К3	БП1.115-3К4	БП1.115-2К4	БП1.115-3К5	БП1.115-2К5	
7	3.501.1-175.93. 8-8	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	3.501.1-175.93. 8-9	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	3.501.1-175.93. 8-10	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	
17		С23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

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

Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку												Примечан.
				БП1.115-3	БП1.115-2	БП1.115-3К1	БП1.115-2К1	БП1.115-3К2	БП1.115-2К2	БП1.115-3К3	БП1.115-2К3	БП1.115-3К4	БП1.115-2К4	БП1.115-3К5	БП1.115-2К5	
18	3.501.1-175.93 15-3	Изделие закладное МН1 (МН1-М)		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
19	3.501.1-175.93 15-10	МН2н(МН2н-М), МН2 (МН2-М)		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
35	3.501.1-175.93 15-58	МН19 (МН19-М)		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
55	3.501.1-175.93. 15-49	МН16 (МН16-М)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
20		ф32AII	l=4440		1		1		1		1		1		1	28.0
21			l=5640		1		1		1		1		1		1	35.6
22			l=6640		2*		1		2*		1		1		2*	41.9 / 83.8
23			l=7640				2				2		2			96.4
24			l=8640				3				3		3			163.5
25		ф32AIII(AII)	l=9690	2**	3	2	3	2**	3	2	3	2	3	2**	3	122.2 / 183.3
26			l=10590		3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	135.0 / 202.5
27		ф32AII	l=11690				4				4		4			295.2
28		ф32AIII(AII)	l=7690	1	2*	1		1	2*	1		1		1	2*	48.5 / 97.0
29			l=8690	2**	2	2		2**	2	2		2		2**	2	109.6
30			l=11720	3	3	4		4	3	4		4		4	3	222.0 / 296.0
31		ф32AIII	l=6690	1		1		1		1		1		1		42.2
32			l=4490	1		1		1		1		1		1		28.3

* Для балок марок БП1.115-2; БП1.115-2М один из стержней поз.22 не устанавливать
Для балок марок БП1.115-2М1; БП1.115-2К2М1; БП1.115-2К5М1 один из стержней поз.22 и поз.28 не устанавливать.

Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку												Примечан.
				БП1.115-3	БП1.115-2	БП1.115-3К1	БП1.115-2К1	БП1.115-3К2	БП1.115-2К2	БП1.115-3К3	БП1.115-2К3	БП1.115-3К4	БП1.115-2К4	БП1.115-3К5	БП1.115-2К5	
33		ф32AIII	l=5690	1		1		1		1		1		1		35.9 кг
34			l=10720	2												135.2
36		ф32AIII(AII)	l=12200	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	231.0 / 309.0
37			l=11920	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	150.4 / 225.6
38		ф32AII	l=11630		2		3		2		3		3		2	146.8 / 220.2
39		ф32AIII(AII)	l=12070	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	152.4
40			l=11740	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	592.8
41			l=950	10	20	10	16	10	20	10	16	10	16	10	20	60; 95.9 / 120
42		ф8AI	l=950	40	30	40	34	40	30	40	34	40	34	40	30	11.3; 12.8 / 15.0
43			l=11450	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	40.7
44		ф10AIII(AII)	l=660							2	2	2	2			1.1
45		ф8AI	l=830							2	2	2	2			0.7
46			l=530							2	2	2	2			0.4
47			l=460							8	8	18	18	8	8	1.5; 3.3
48			l=300							20	20	20	20			2.4
49			l=800							8	8			8	8	2.5

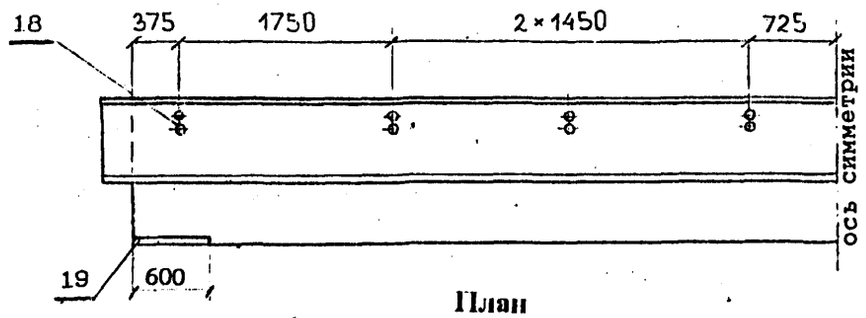
** Для балок марок БП1.115-3К2; БП1.115-3К2М; БП1.115-3М1; БП1.115-3К5М один из стержней поз.29 и поз.25 не устанавливать.

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

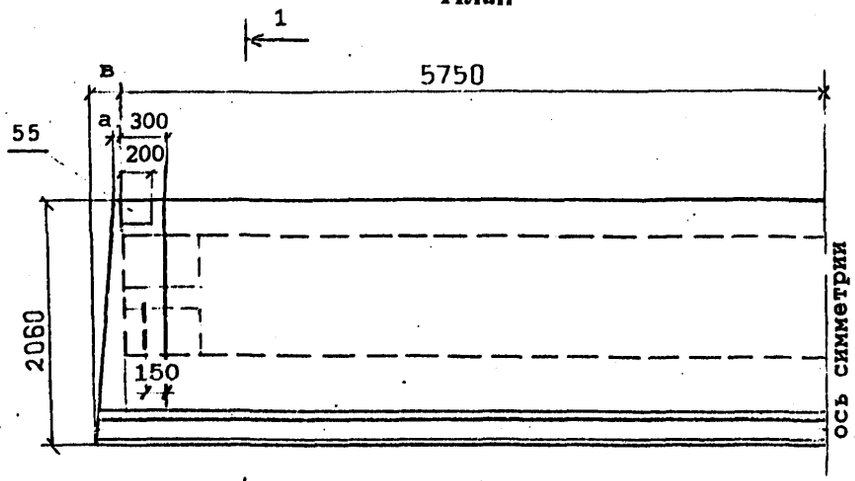
Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку												Примечание
				БП1.115-3	БП1.115-2	БП1.115-3К1	БП1.115-2К1	БП1.115-3К2	БП1.115-2К2	БП1.115-3К3	БП1.115-2К3	БП1.115-3К4	БП1.115-2К4	БП1.115-3К5	БП1.115-2К5	
50		Ф8AI	l=1800									8	8			5.7 кг
51		Ф10AI	l=1840	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	159.7
52			l=1880	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	81.6
53		Ф32AI	l=2680	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	67.6
54		Ф32AIII(AtI)	l=400	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	10.1
		Материалы														
		Бетон класса		B25	B25	B30	B30	B25	B25	B30	B30	B30	B30	B25	B25	
		Для балок с индексами М1		B30	B30	B35	B35	B30	B30	B35	B35	B35	B35	B30	B30	
		Объем бетона, м³		13.1	13.1	13.4	13.4	13.1	13.1	13.4	13.4	13.5	13.5	13.1	13.1	

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

Фасад
1:50

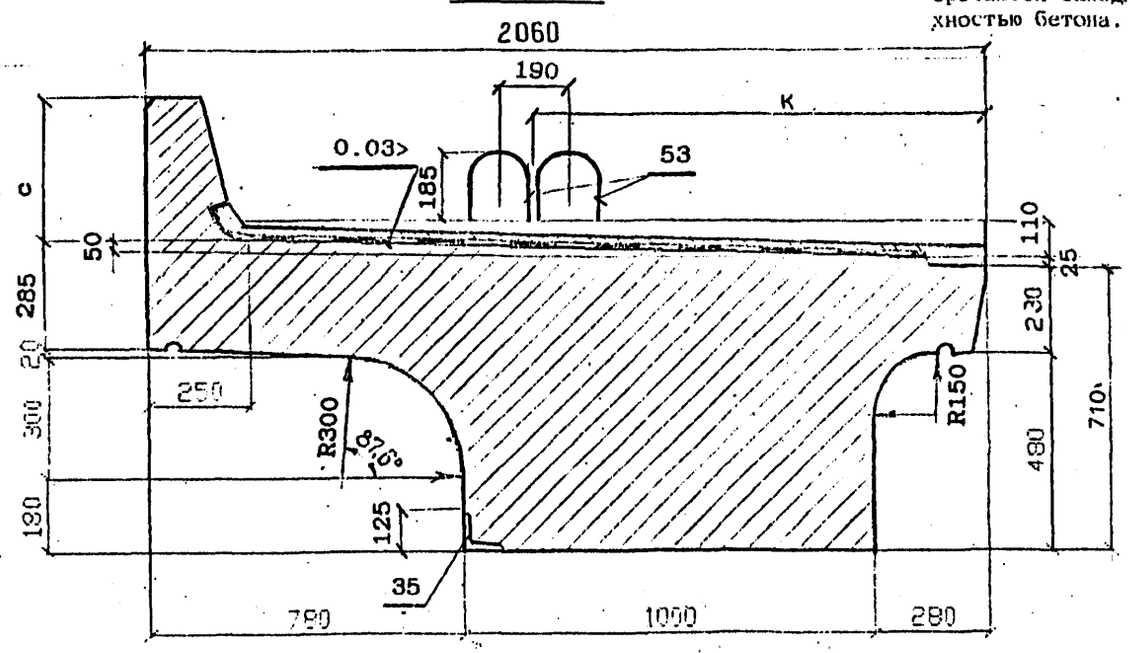


План





1-1 1:15



В балках, предназначенных для установки с внутренней стороны кривой, закладные детали поз. 35 предусмотрены для крепления консолей убежищ (только в местах установки убежищ) или для крепления консолей кабельных желобов (по всей длине балок).

Закладные детали поз. 35 устанавливаются по оси деталей поз. 18.

После извлечения балки из опалубки перед укладкой гидроизоляции петли поз. 53 срезаются заподлицо с поверхностью бетона.

МАРКА БАЛКИ	а, мм	в, мм	с, мм	к, мм	Масса балки, т без изоляции / с изоляцией
БП1.115-3 БП1.115-3М БП1.115-3М1	—	—	350	1029	32.8 / 35.6
БП1.115-2 БП1.115-2М БП1.115-2М1	—	—	350	1029	32.8 / 35.6
БП1.115-3К1 БП1.115-3К1М БП1.115-3К1М1	—	—	550	1049	33.4 / 36.2
БП1.115-2К1 БП1.115-2К1М БП1.115-2К1М1	—	—	550	1049	33.4 / 36.2
БП1.115-3К2 БП1.115-3К2М БП1.115-3К2М1	—	—	350	1029	32.8 / 35.6
БП1.115-2К2 БП1.115-2К2М БП1.115-2К2М1	—	—	350	1029	32.8 / 35.6
БП1.115-3К3 БП1.115-3К3М БП1.115-3К3М1	—	40	550	1049	33.5 / 36.3
БП1.115-2К3 БП1.115-2К3М БП1.115-2К3М1	—	40	550	1049	33.5 / 36.3
БП1.115-3К4 БП1.115-3К4М БП1.115-3К4М1	40	90	550	1049	33.7 / 36.5
БП1.115-2К4 БП1.115-2К4М БП1.115-2К4М1	40	90	550	1049	33.7 / 36.5
БП1.115-3К5 БП1.115-3К5М БП1.115-3К5М1	40	—	350	1029	32.9 / 35.7
БП1.115-2К5 БП1.115-2К5М БП1.115-2К5М1	40	—	350	1029	32.9 / 35.7

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

3.501.1-175.93. .8-5

Балка плитная длиной 11.5 м. БП1.115 Общий вид

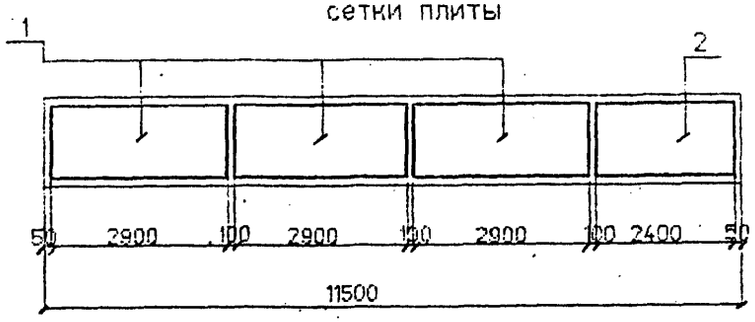
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

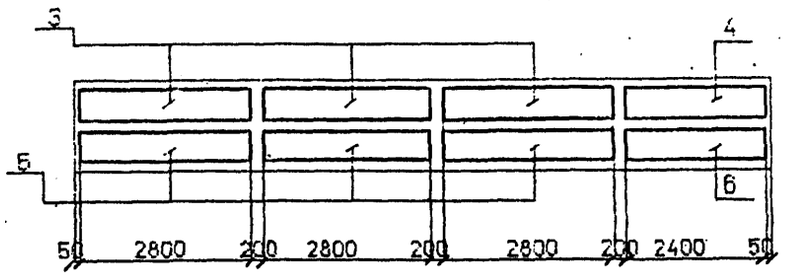
АО "Трансмост"

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

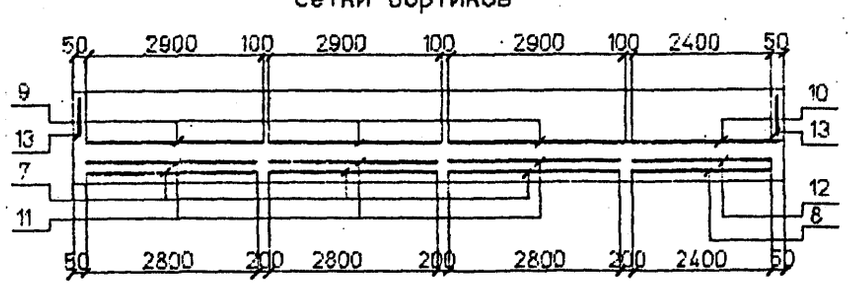
Схема расположения сеток

сетки плиты





сетки бортиков



сетки вутов

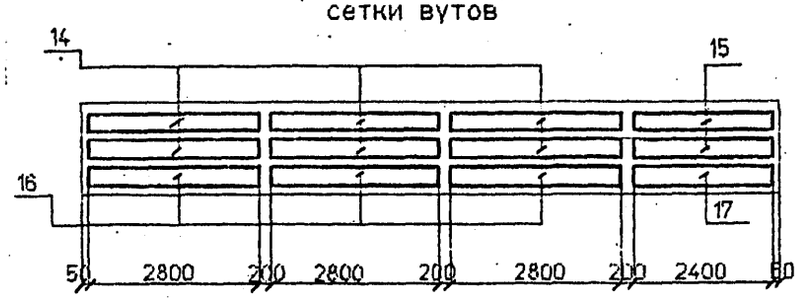
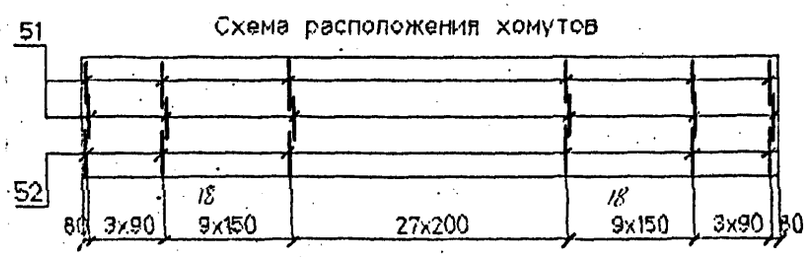
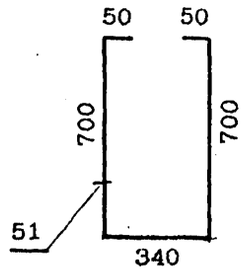
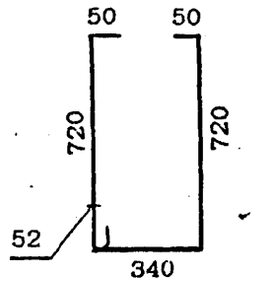


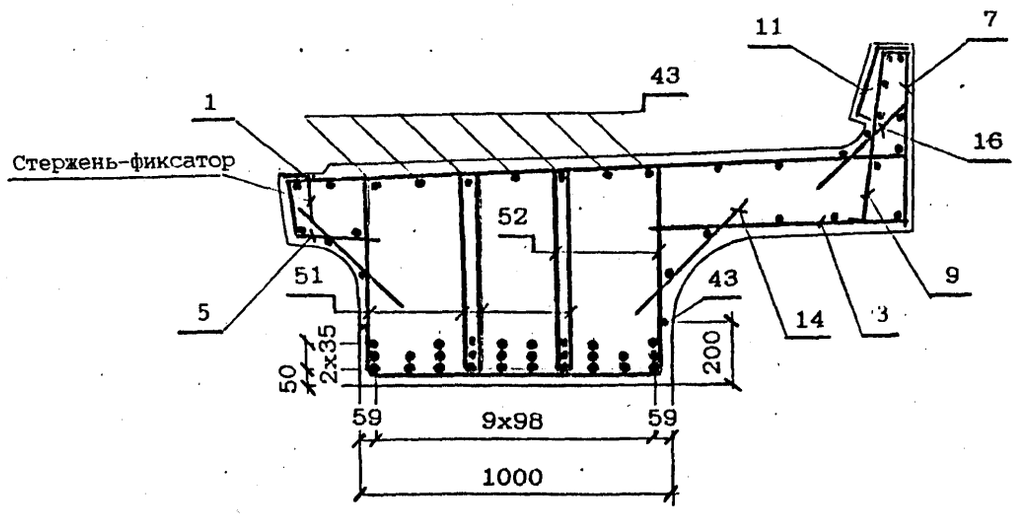
Схема расположения хомутов



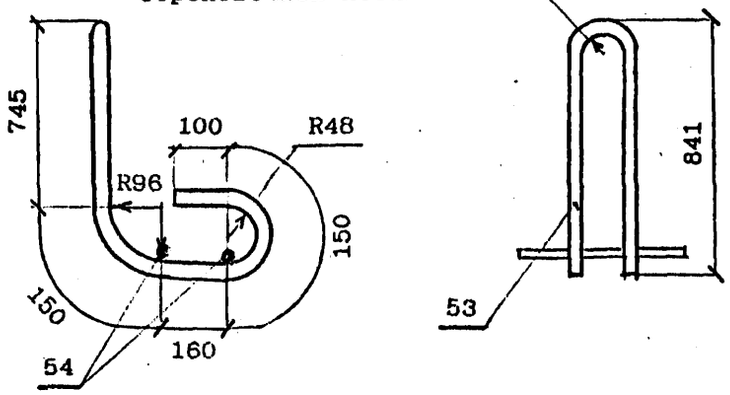




Сечение в середине пролета



Деталь заделки строповочной петли



Наименьшая толщина защитного слоя бетона до поверхности хомутов – 20мм; до поверхности рабочей арматуры – 30мм. Привязка закладных изделий, строповочных петель, стержня-фиксатора см. докум. 3.501.1-175.93.8-5

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

3.501.1-175.93. 8-6

Балка плитная длиной 11.5 м. БП1.115. Арматурный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

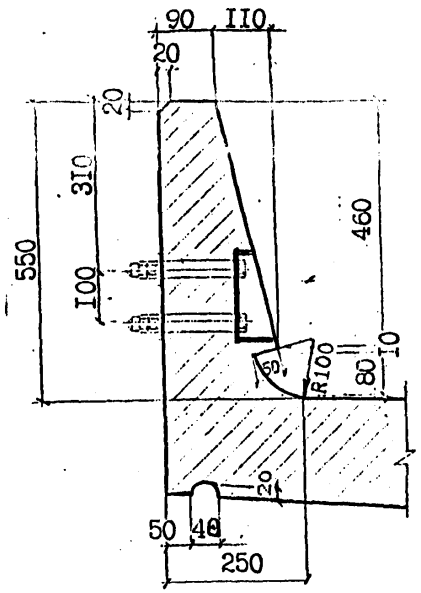
АО "Трансмост"

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

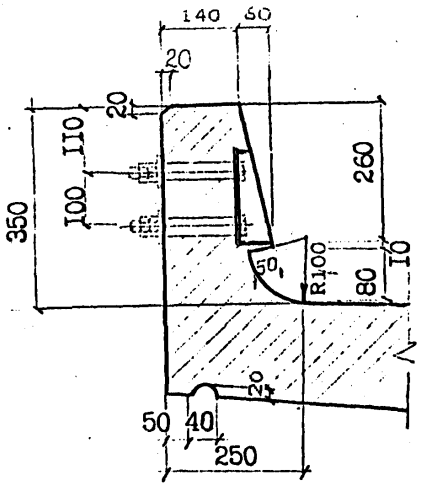
ПРОДОЛЬНЫЙ БОРТИК БАЛКИ

1:10

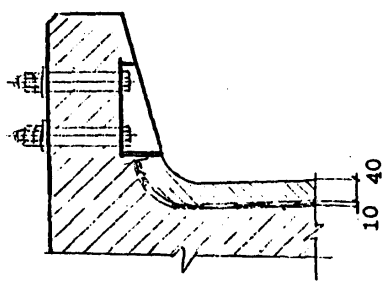
НА КРИВОЙ



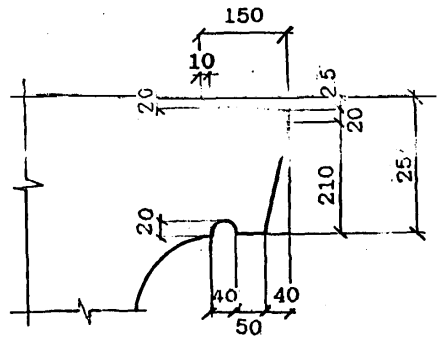
НА ПРЯМОЙ



ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ

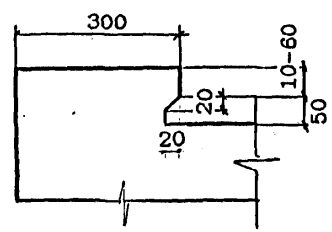


КОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВОГО УЧАСТКА ПЛИТЫ БАЛЛАСТНОГО КОРЫТА

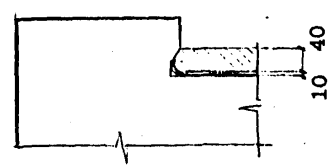


ПОПЕРЕЧНЫЙ БОРТИК БАЛКИ

1:10



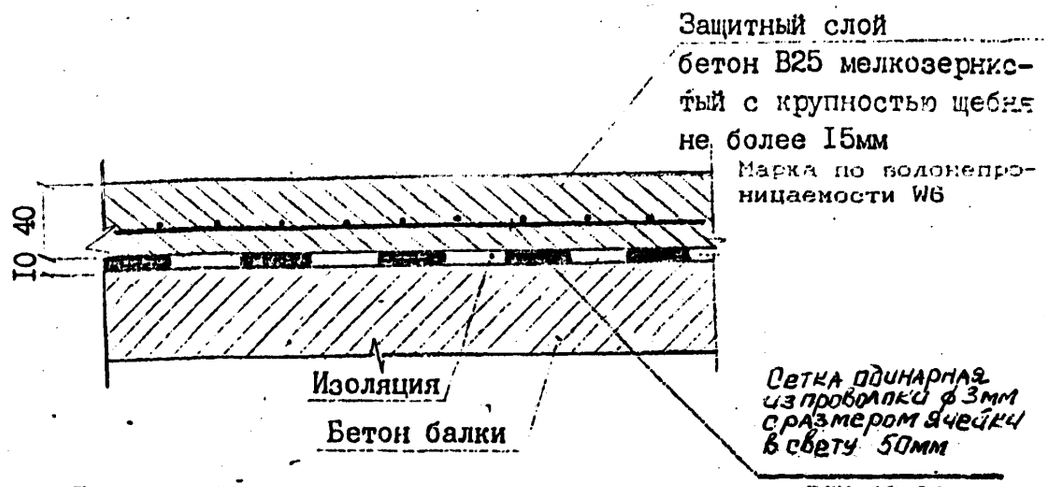
ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



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

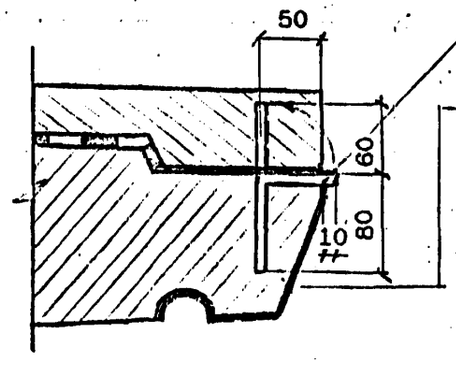
Вид гидроизоляции	Марки балок	Конструкция гидроизоляции (без защитного слоя)	Толщина слоя, мм
Тиоколовая мастичная	БП1.115 БП1.115-М БП1.115-М1	Грунтовка Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69 Арми рующий материал-сетки стеклянные СС1,СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69	0.1 1.5 0.2 1.5
Резино-подобная рулонная	БП1.115	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
	БП1.115-М БП1.115-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
	БП1.115-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	БП1.115 БП1.115-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 Арми рующий материал-сетки стеклянные СС1,СС5 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	БП1.115	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 ВСН 32-81 -"Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций 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 l=140

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

Согнутый под прямым углом стержень-фиксатор устанавливается с шагом 200мм. Перед укладкой защитного слоя изоляции 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
	Грунтовка на основе тиоколовой мастики СМ1 м2	Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ 38.33-119-69 кг	Сетка стеклянная СС1, СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома м2	Бетон В25 F200* м2 / м3	Сетка арматурная 50-3.0-0 ГОСТ 5336-80 м2 / кг	ф8AI ГОСТ 5781-82 шт / кг
БП1.115-3						
БП1.115-2						
БП1.115-3К1						
БП1.115-2К1						
БП1.115-3К2						
БП1.115-2К2						
БП1.115-3К3	21.8	72.0	20.7	22.2 / 0.9	20.7/ 50.1	54/3.9
БП1.115-2К3						
БП1.115-3К4						
БП1.115-2К4						
БП1.115-3К5						
БП1.115-2К5						

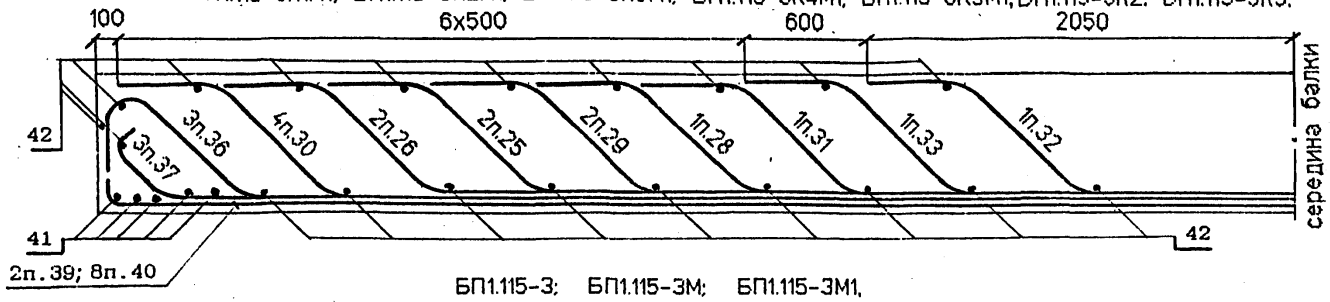
Расход материалов приведен для тиоколовой мастичной гидроизоляции. В случае необходимости применения иной конструкции гидроизоляции расход материалов считается индивидуально.

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

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

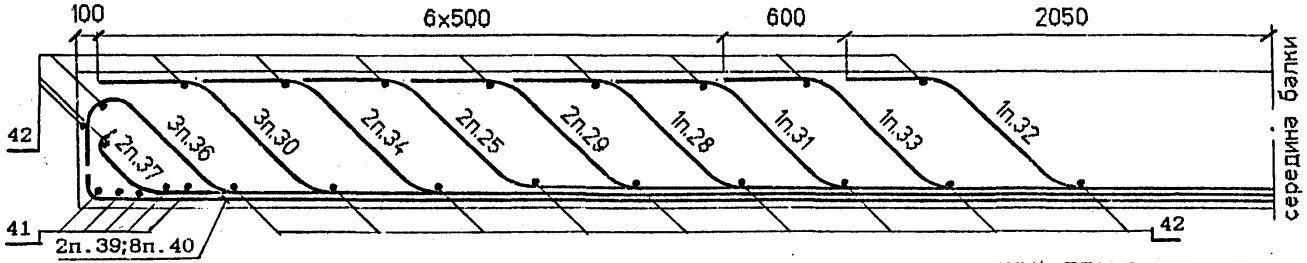
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОТОГНУТЫХ СТЕРЖНЕЙ

БП1.115-3К1; БП1.115-3К3; БП1.115-3К4; БП1.115-3К1М; БП1.115-3К2М; БП1.115-3К3М; БП1.115-3К4М; БП1.115-3К5М; БП1.115-3К1М1; БП1.115-3К2М1; БП1.115-3К3М1; БП1.115-3К4М1; БП1.115-3К5М1, БП1.115-3К2; БП1.115-3К5.



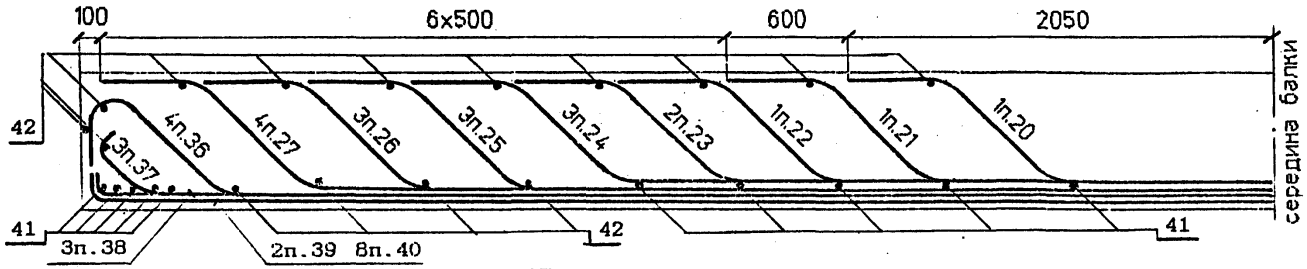
25	32	29*	31	26	28	26	29	33	25*
30	37	30	36	37	36	37	30	36	30
39	40	40	40	40	40	40	40	40	39

БП1.115-3; БП1.115-3М; БП1.115-3М1.



25		29*	32	28	33	29	31		25**
30	34	30	36	37	36	37	36	34	30
39	40	40	40	40	40	40	40	40	39

БП1.115-2К1; БП1.115-2К3; БП1.115-2К4; БП1.115-2К1М; БП1.115-2К3М; БП1.115-2К4М; БП1.115-2К1М1; БП1.115-2К3М1; БП1.115-2К4М1.



24	23	24		20	21		22	23	24
26	25	27	27	25	26	27	27	25	26
38	36	37	36	38	37	36	37	36	38
39	40	40	40	40	40	40	40	40	39

БП1.115-2; БП1.115-2К2; БП1.115-2К5; БП1.115-2М; БП1.115-2К2М; БП1.115-2К5М; БП1.115-2М1; БП1.115-2К2М1; БП1.115-2К5М1.



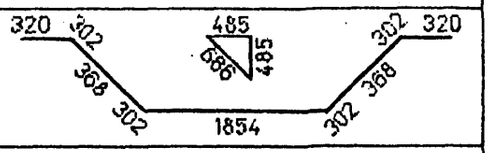
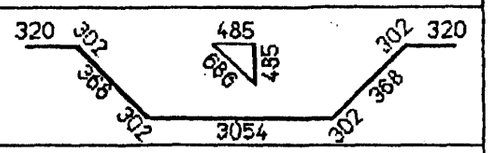
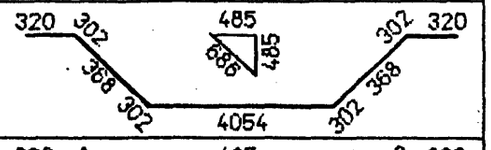
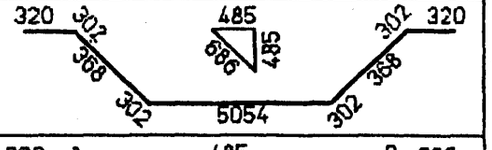
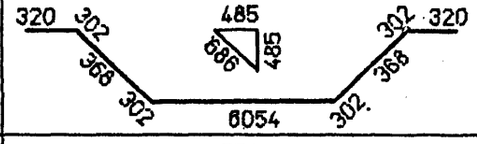
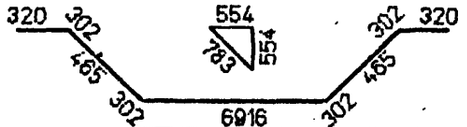
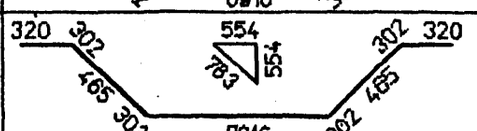
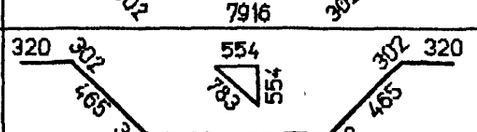
22*		20				21		22	
29	28	25	26	25	26	26	25	28*	29
38	30	36	30	37	36	37	30	36	38
39	40	40	40	40	40	40	40	40	39

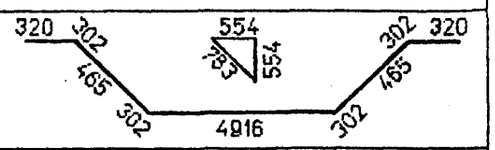
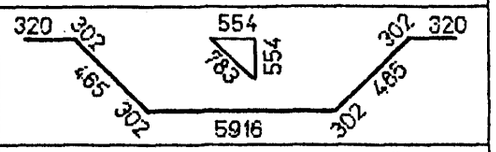
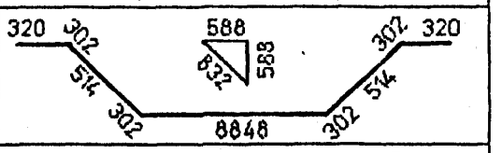
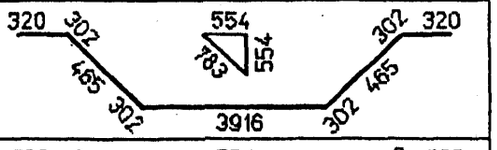
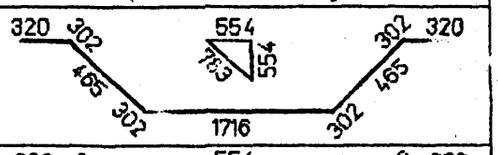
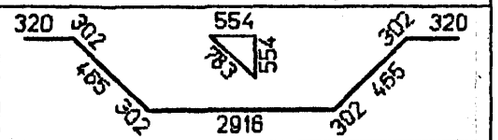
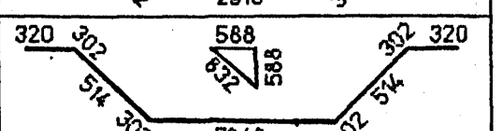
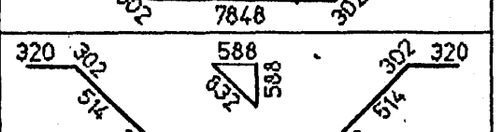
* Для балок марок БП1.115-2; БП1.115-2М один из стержней поз.22 не устанавливать. Для балок марок БП1.115-2М1; БП1.115-2К2М1; БП1.115-2К5М1 один из стержней поз.22 и поз.28 не устанавливать.

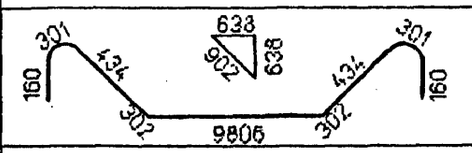
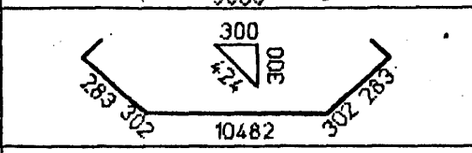
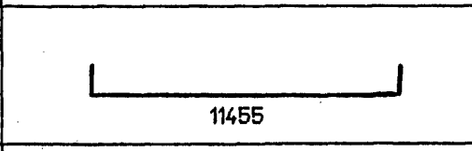
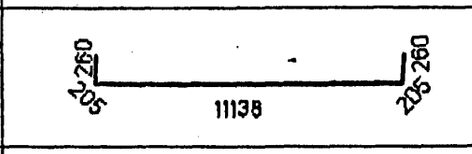
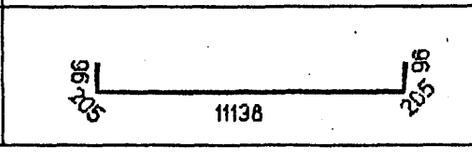
** Для балок марок БП1.115-3К2; БП1.115-3К2М; БП1.115-3М1; БП1.115-3К5М один из стержней поз.29 и поз.25 не устанавливать.

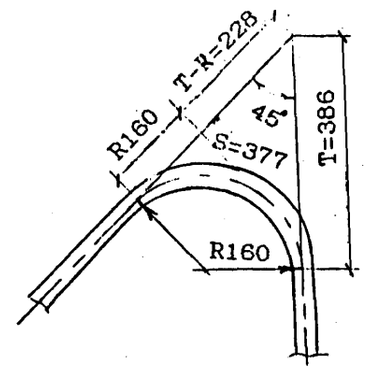
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

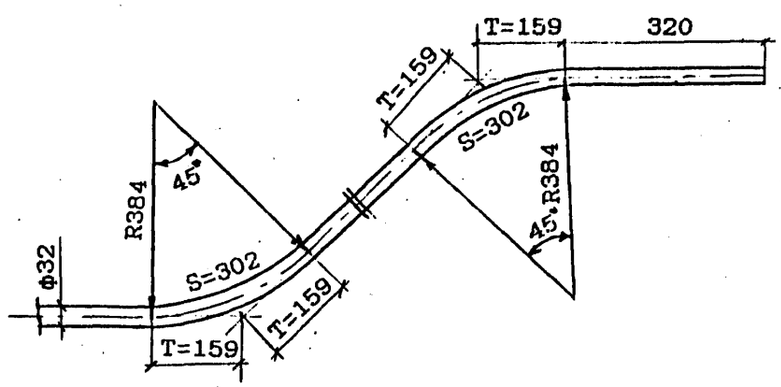
Ведомость деталей

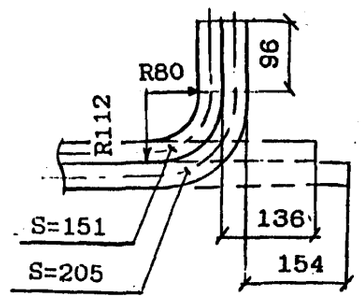
Поз	Эскиз
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	

Поз	Эскиз
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	

Поз	Эскиз
36	
37	
38	
39	
40	



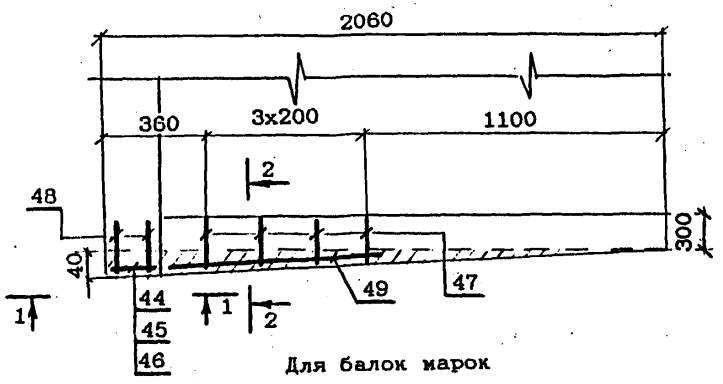




Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

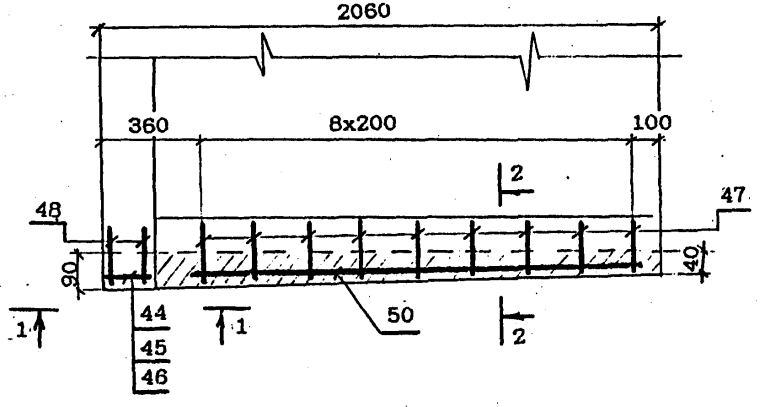
Для балок марок

БП1.115-К3



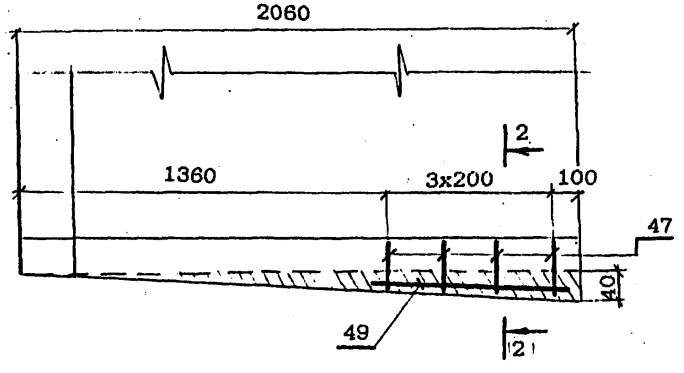
Для балок марок

БП1.115-К4



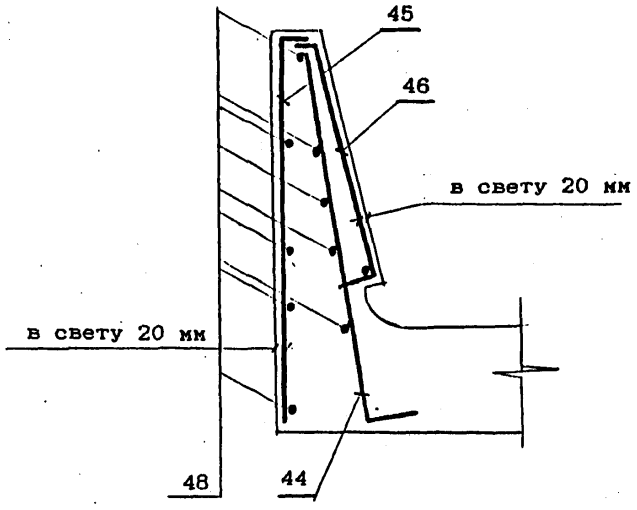
Для балок марок

БП1.115-К5

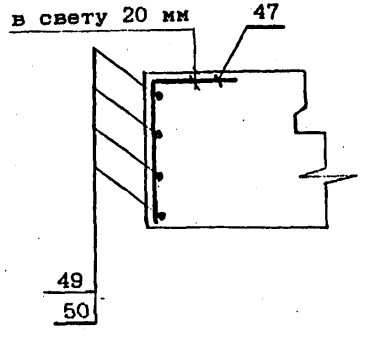


ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ АРМИРОВАНИЕ НА КРИВЫХ

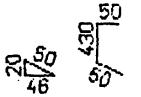
1 - 1



2 - 2



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
44	
45	
46	
47	

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

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, кг

МАРКА БАЛКИ	Изделия арматурные								Вязальная проволока ГОСТ 3282-74	Всего
	Арматура класса									
	AШ (AII)				AI					
	ГОСТ 5781-82									
	ф32	ф12	ф10	Итого	ф32	ф10	ф8	Итого		
БП1.115-3	1940.6	207.0	53.2	2200.8	67.6	179.2	254.5	501.3	88.0	2790.1
БП1.115-2	2364.9	207.0	53.2	2625.1	67.6	179.2	250.8	497.6	105.0	3227.7
БП1.115-3К1	2089.6	207.0	64.7	2361.3	67.6	179.2	264.3	511.1	94.5	2966.9
БП1.115-2К1	2651.4	207.0	64.7	2923.1	67.6	179.2	262.1	508.9	116.9	3548.9
БП1.115-3К2	2089.6	207.0	53.2	2349.8	67.6	179.2	254.5	501.3	94.0	2945.1
БП1.115-2К2	2364.9	207.0	53.2	2625.1	67.6	179.2	250.8	497.6	105.0	3227.7
БП1.115-3К3	2089.6	207.0	65.8	2362.4	67.6	179.2	271.8	518.6	94.5	2975.5
БП1.115-2К3	2651.4	207.0	65.8	2924.2	67.6	179.2	269.6	516.4	117.0	3557.6
БП1.115-3К4	2089.6	207.0	65.8	2362.4	67.6	179.2	276.8	523.6	94.5	2980.5
БП1.115-2К4	2651.4	207.0	65.8	2924.2	67.6	179.2	274.6	521.4	117.0	3562.6
БП1.115-3К5	2089.6	207.0	53.2	2349.8	67.6	179.2	258.5	505.3	94.0	2949.1
БП1.115-2К5	2364.9	207.0	53.2	2625.1	67.6	179.2	254.8	501.6	105.0	3231.7

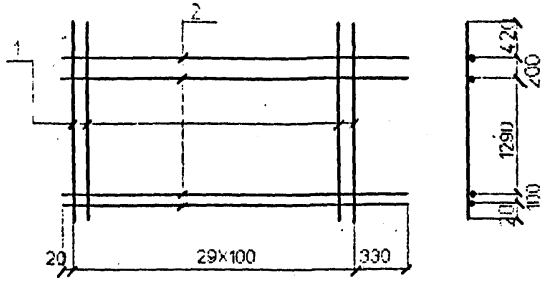
Продолжение ведомости

МАРКА БАЛКИ	Изделия закладные															ВСЕГО	ОБЩИЙ РАСХОД
	прокат										Сталь арматурная ГОСТ 5781-82			Стандартные изделия					
	Листовой ГОСТ 19903-74, δ							Труба ГОСТ 8732-78 32х3.5	Уголок ГОСТ 8509-80 125х12	Итого	класса AШ (AII)			Болт	Гайка ГОСТ 5915-70	Шайба ГОСТ 11371-78,ф22	Итого		
	40	20	16	12	8	5	Итого				ф22	ф12	Итого	М22	М22				
БП1.115-3																			3039.2
БП1.115-2																			3476.8
БП1.115-3К1																			3216.0
БП1.115-2К1																			3798.0
БП1.115-3К2																			3194.2
БП1.115-2К2	8.8	11.4	120.4	4.8	15.6	8.0	169.0	4.8	41.6	46.4	8.0	9.6	17.6	12.8	2.6	0.7	16.1	249.1	3476.8
БП1.115-3К3																			3224.6
БП1.115-2К3																			3806.7
БП1.115-3К4																			3229.6
БП1.115-2К4																			3811.7
БП1.115-3К5																			3198.2
БП1.115-2К5																			3480.8

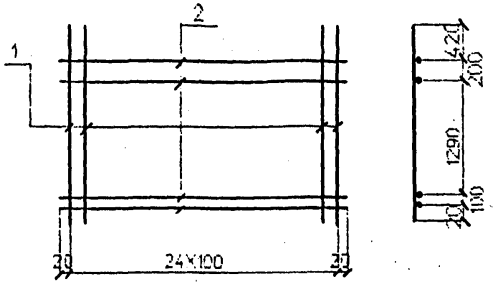
Марки сталей приведены в табл.1,2 технического описания

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

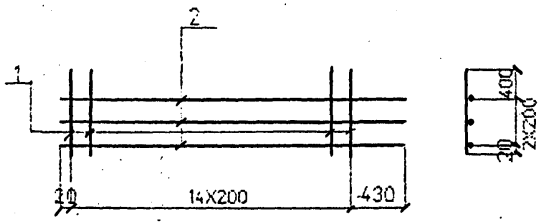
С1



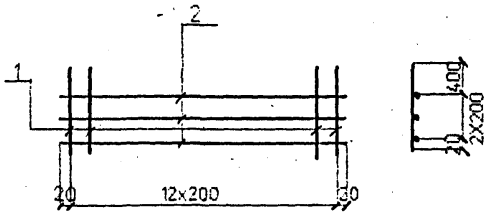
С2



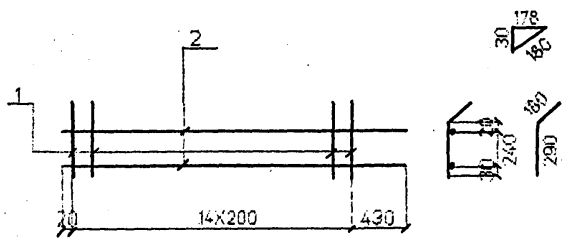
С3



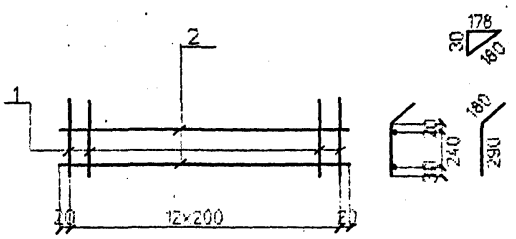
С4



С5



С6



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг	Масса сетки кг
С1	1	Ф12AIII(AII)	l=2030	30	1.8	59.2
	2	Ф8AI	l=3250	4	1.3	
С2	1	Ф12AIII(AII)	l=2030	25	1.8	49.0
	2	Ф8AI	l=2440	4	1.0	
С3	1	Ф8AI	l=820	15	0.3	8.4
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
С4	1	Ф8AI	l=820	13	0.3	6.9
	2	Ф8AI	l=2440	3	1.0	
С5	1	Ф8AI	l=470	15	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
С6	1	Ф8AI	l=470	13	0.2	4.6
	2	Ф8AI	l=2440	2	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	
Контроль	Миронова	

3.501.1-175.93. .8-7

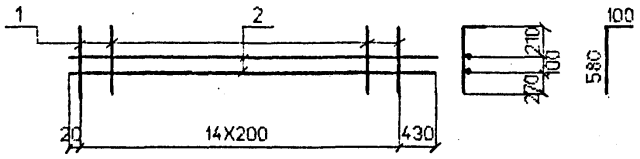
Сетка арматурная С1 ... С6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

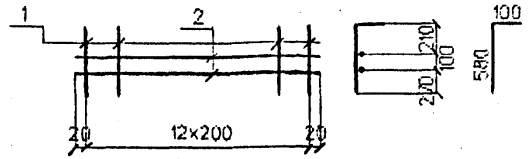
АО"Трансмост"

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

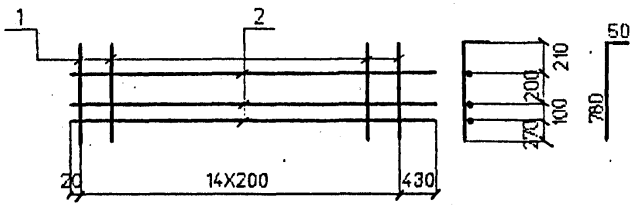
С7



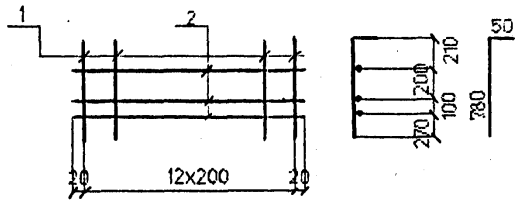
С8



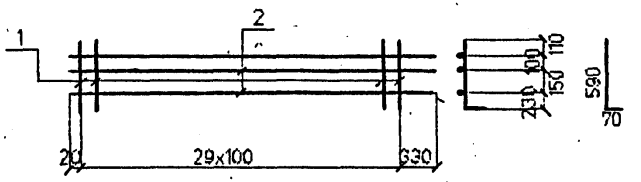
С9



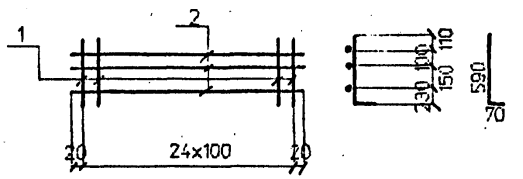
С10



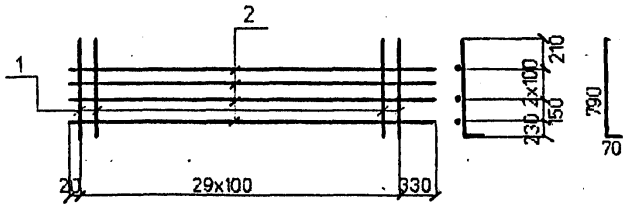
С11



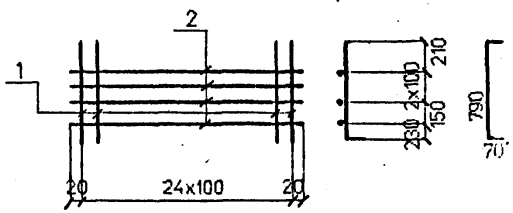
С12



С13



С14



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки: кг
С7	1	ф8AI	l=680	15	0.3	7.1
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
С8	1	ф8AI	l=680	13	0.3	5.9
	2	ф8AI	l=2440	2	1.0	
С9	1	ф8AI	l=830	15	0.3	8.4
	2	ф8AI	l=3250	3	1.3	
С10	1	ф8AI	l=830	13	0.3	6.9
	2	ф8AI	l=2440	3	1.0	
С11	1	ф10AIII(AII)	l=660	30	0.4	15.9
	2	ф8AI	l=3250	3	1.3	
С12	1	ф10AIII(AII)	l=660	25	0.4	13.0
	2	ф8AI	l=2440	3	1.0	
С13	1	ф10AIII(AII)	l=860	30	0.5	20.2
	2	ф8AI	l=3250	4	1.3	
С14	1	ф10AIII(AII)	l=860	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	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93. 8-8

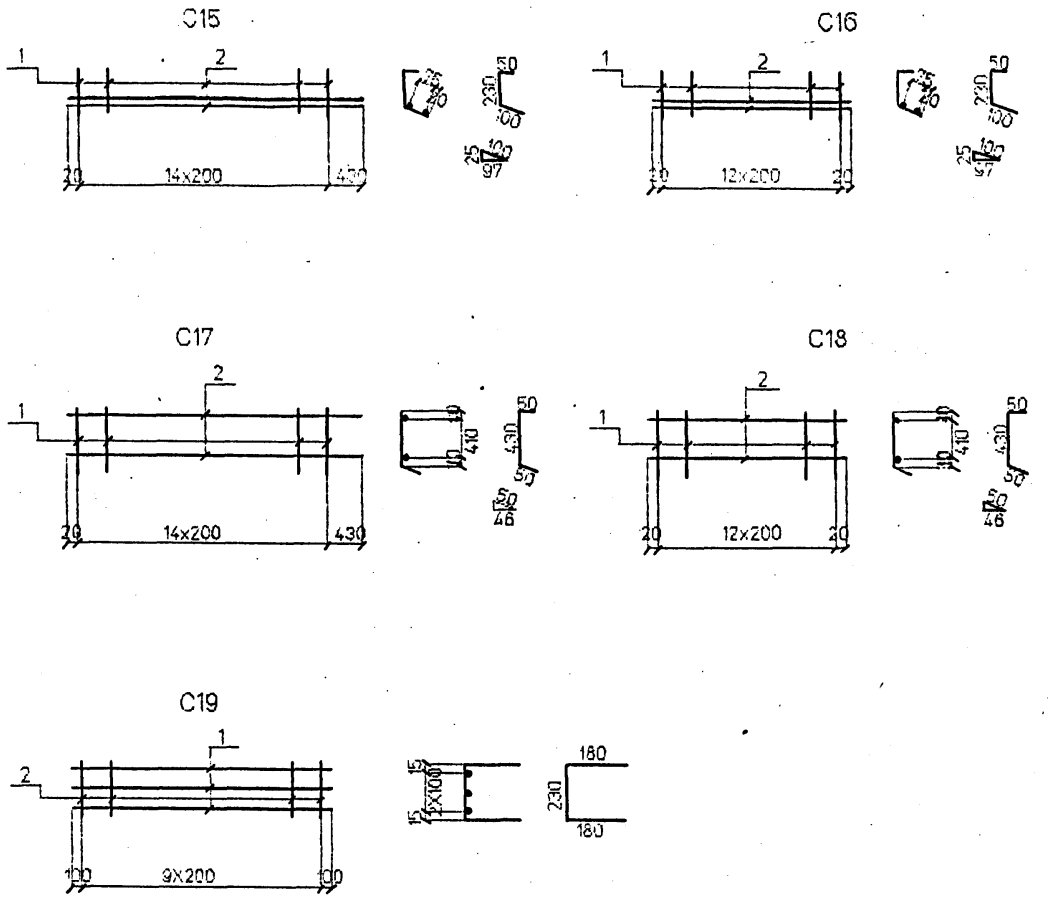
Сетка арматурная

С7 ... С14

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО "Трансмост"

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



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	15	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.

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

3.501.1-175.93. 8-9

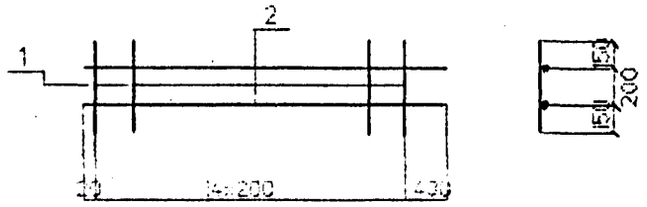
Сетка арматурная C15 ... C19

Стадия	Лист	Листов
Р		1

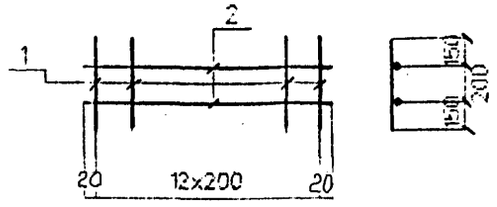
АО"Транспост"

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

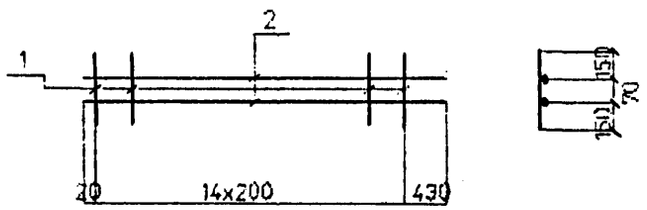
С20



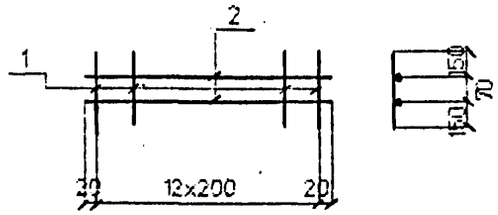
С21



С22



С23



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	13	0.2	4.6
	2	Ф8AI	l=2440	2	1.0	
С22	1	Ф8AI	l=370	15	0.1	4.1
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
С23	1	Ф8AI	l=370	13	0.1	3.3
	2	Ф8AI	l=2440	2	1.0	

Арматура класса AI по ГОСТ 5781-82

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

Инв.№ | Подпись и дата | Взам.инв.№

Исполнил	Чернова	
Проверил	Гордеав	
Нач.отд.гр	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Нач.отдела	Ткаченко	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93 .8-10

Сетка арматурная С20 ... С23

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО"Трансмост"

gost.e-ecolog.ru