ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.501.1-175.93
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

(БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО ШИРИНОЙ 4180мм)

ВЫПУСК 17

БАЛКИ РЕБРИСТЫЕ ДЛИНОЙ 12,2м
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 17.

БАЛКА РЕБРИСТАЯ ДЛИНОЙ 12.2м 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.	17-3	Техническое описание	3
	17-4	Балка длиной 12.2 м. Б1.122	6
	17-5	Балка длиной 12.2 м. Б1.122. Общий вид	9
	17-6	Балка длиной 12.2 м. Б1.122. Арматурный чертеж	13
	17-7	Сетка арматурная С1 ... С6	20
	17-8	С7 ... С14	21
	17-9	С15 ... С19	22
	17-10	С20 ... С25	23

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

Нач.пр.гр	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Начотдела	Ткаченко	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93. 17-2

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО"ТРАНСМОСТ"

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи железобетонных ребристых балок длиной 12.2 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		
						Периодическ. 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	В1.122-3 В1.122-2 В1.122-3К1 В1.122-2К1 В1.122-3К2 В1.122-2К2 В1.122-3К3 В1.122-2К3 В1.122-3К4 В1.122-2К4 В1.122-3К5 В1.122-2К5	В25	F200	Ст5сп кл.А-II 10ГТ кл.Ас-II 25Г2С кл.А-III *Ст5пс кл.А-II	Ст3сп Ст3пс кл.А-I	16Д

Продолжение табл.1

Климатические условия эксплуатации			Марка балки	Характеристика бетона		Характеристика арматуры		Сталь закладных деталей
				Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по морозостойкости	Стержневая		
						Периодическ. профиля марки	Гладкая марки	ГОСТ 6713-91 марки
Особо суровые	Средняя температура наиболее холодного месяца ниже минус 20°С	Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 30°С включительно	В1.122-3М В1.122-2М В1.122-3К1М В1.122-2К1М В1.122-3К2М В1.122-2К2М В1.122-3К3М В1.122-2К3М В1.122-3К4М В1.122-2К4М В1.122-3К5М В1.122-2К5М	В25	F300	Ст5сп кл.А-II 10ГТ кл.Ас-II 25Г2С кл.А-III *Ст5пс кл.А-II	Ст3сп кл.А-I Ст3пс кл.А-I	16Д
		Средняя температура наиболее холодной пятидневки ниже минус 30°С до минус 40°С включительно	В1.122-3М1 В1.122-2М1 В1.122-3К1М1 В1.122-2К1М1 В1.122-3К2М1 В1.122-2К2М1 В1.122-3К3М1 В1.122-2К3М1 В1.122-3К4М1 В1.122-2К4М1 В1.122-3К5М1 В1.122-2К5М1	В25	F300	10ГТ кл.Ас-II 25Г2С кл.А-III	Ст3сп кл.А-I	10ХСНД 15ХСНД

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

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

Исполнил	Башкова	
Проверил	Васильева	
Нач.пр.гр	Акулова	
ГИП	Пешковский	
Нач.отдела	Ткаченко	
Н.контроль	Мирошева	

3.501.1-175.93. 17-3

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

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 - 1200	
Наружная	Б1.122-3К4 Б1.122-2К4 Б1.122-3К4М Б1.122-2К4М Б1.122-3К4М1 Б1.122-2К4М1	Б1.122-3К3 Б1.122-2К3 Б1.122-3К3М Б1.122-2К3М Б1.122-3К3М1 Б1.122-2К3М1	Б1.122-3К1 Б1.122-2К1 Б1.122-3К1М Б1.122-2К1М Б1.122-3К1М1 Б1.122-2К1М1	Б1.122-3 Б1.122-2 Б1.122-3М Б1.122-2М Б1.122-3М1 Б1.122-2М1
Внутренняя	Б1.122-3К5 Б1.122-2К5 Б1.122-3К5М Б1.122-2К5М Б1.122-3К5М1 Б1.122-2К5М1	Б1.122-3К2 Б1.122-2К2 Б1.122-3К2М Б1.122-2К2М Б1.122-3К2М1 Б1.122-2К2М1	Б1.122-3К2 Б1.122-2К2 Б1.122-3К2М Б1.122-2К2М Б1.122-3К2М1 Б1.122-2К2М1	

Пример маркировки балки:

Б1.122-3К3М1

Б - балка ребристая с ненапрягаемой арматурой;
1 - для пролетных строений с шириной балластного корыта 4180 мм;
122 - 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. Балка 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.

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 30 мм

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 35 т. Строповка с помощью специальных строповочных приспособлений

ОХРАНА ТРУДА

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

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

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

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам.инв.№

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечание
			Б1.122-3	Б1.122-2	Б1.122-3К1	Б1.122-2К1	Б1.122-3К2	Б1.122-2К2	Б1.122-3К3	Б1.122-2К3	Б1.122-3К4	Б1.122-2К4	Б1.122-3К5	Б1.122-2К5	
		Документация													
	3.501.1-175.93. 1	Технические условия													
	3.501.1-175.93. 17-5	Общий вид													
	3.501.1-175.93. 17-6	Арматурный чертеж													
		Сборочные единицы													
1	3.501.1-175.93. 17-7	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. 17-8	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. 17-4

Балка ребристая длиной 12.2 м. Б1.122

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

АО "ТРАНСМОСТ"

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечание
			Б1.122-3	Б1.122-2	Б1.122-3К1	Б1.122-2К1	Б1.122-3К2	Б1.122-2К2	Б1.122-3К3	Б1.122-2К3	Б1.122-3К4	Б1.122-2К4	Б1.122-3К5	Б1.122-2К5	
7	3.501.1-175.93. 17-8	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. 17-9	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. 17-10	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	

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечание
			Б1.122-3	Б1.122-2	Б1.122-3К1	Б1.122-2К1	Б1.122-3К2	Б1.122-2К2	Б1.122-3К3	Б1.122-2К3	Б1.122-3К4	Б1.122-2К4	Б1.122-3К5	Б1.122-2К5	
17	3.501.1-175.93. 17-10	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. 15-9	Изделие закладное МН1 (МН1-М)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
21	3.501.1-175.93. 15-14	МН4 (МН4-М)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
22	3.501.1-175.93. 15-27	МН9 (МН9-М)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
23	3.501.1-175.93. 15-51	МН17 (МН17-М)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
		Детали													
		Арматура ГОСТ 5781-82													31.7
24		ф32AII l=5030				1				1		1			40.8
25		l=6430				1				1		1			49.4
26		l=7830				1**				1**		1**		2***	49.5
27		ф32AIII(AII) l=7850		1	2			2***	2		2			1	58.4
28		ф32AII l=9250		1		2		1		2		2			67.3
29		l=10670				2				2		2			

** Для балок марок Б1.122-2К1,Б1.122-2К3,Б1.122-2К1М;Б1.122-2К3М, Б1.122-2К4М,Б1.122-2К4 стержень поз.26 не устанавливать.

*** Для балок марок Б1.122-2К2,Б1.122-2К5,Б1.122-2К2М; Б1.122-2К5М, один из стержней поз.27 не устанавливать.

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

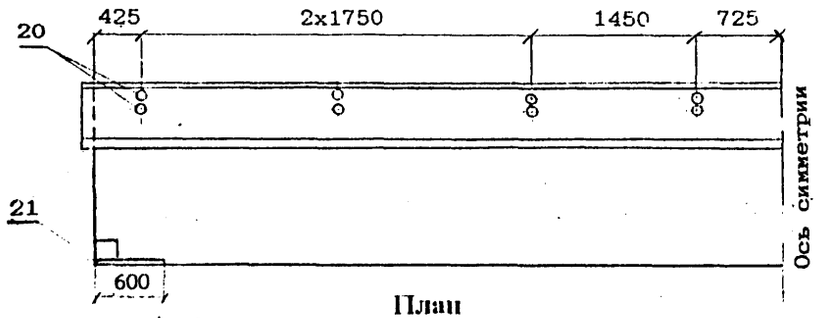
Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечание
			Б1.122-3	Б1.122-2	Б1.122-3К1	Б1.122-2К1	Б1.122-3К2	Б1.122-2К2	Б1.122-3К3	Б1.122-2К3	Б1.122-3К4	Б1.122-2К4	Б1.122-3К5	Б1.122-2К5	
30		ф32AIII(AII) l=12080		2	1	3		2	1	3	1	3		2	76.2 кг
31		l=5050		1	1		1	1	1		1		1	1	31.9
32		l=6450	1	1	1		1	1	1		1		1	1	40.7
34		ф32AIII(AII) l=9280	2	1	2		2	1	2		2		2	1	58.6
35		l=10680	2	2	2		2	2	2		2		2	2	67.4
36		ф32AII l=7880	1				1						1		49.7
37		l=12140	2		2		2		2		2		2		76.6
38		ф32AII l=13470				2				2		2			85.0
39		ф32AIII(AII) l=13520	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	85.3
40		ф32AII l=12300		2		3		2		3		3		2	77.6
41		ф32AIII l=12370	2		2		2		2		2		2		78.1
42		ф32AIII(AII) l=12330	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	77.8
43		l=12440	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	78.5
44		l=13250	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	83.8

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

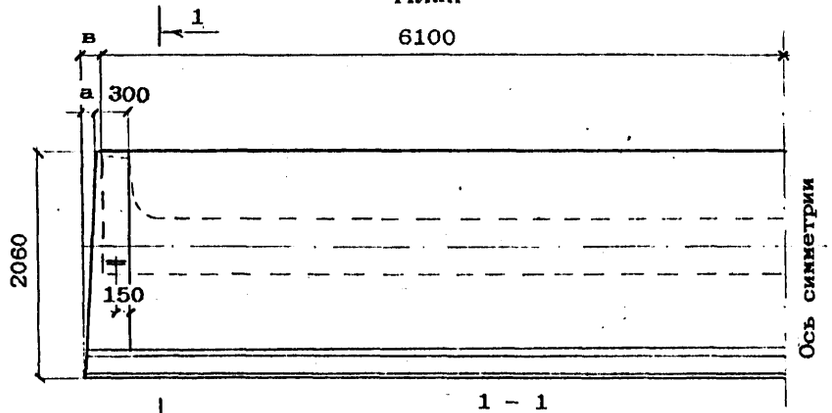
Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку											Примечание
				Б1.122-3	Б1.122-2	Б1.122-3К1	Б1.122-2К1	Б1.122-3К2	Б1.122-2К2	Б1.122-3К3	Б1.122-2К3	Б1.122-3К4	Б1.122-2К4	Б1.122-3К5	Б1.122-2К5	
45		ф32АШ(АП)	l=450	10	12	12	14	10	12	12	14	12	14	10	12	2.8 кг
46		ф8АI	l=450	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	0.2
47			l=12150	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	4.8
48			l=2000	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0.8
49		ф10АШ(АП)	l=1450-1520	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0.9
50		ф8АI	l=500	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0.2
51		ф10АШ(АП)	l=760							2	2	2	2			0.5
52		ф8АI	l=730							2	2	2	2			0.3
53			l=530							2	2	2	2			0.2
54			l=360							8	8	18	18	8	8	0.1
55			l=300							20	20	20	20			0.1
56			l=800							6	6			6	6	0.3
57			l=1600									6	6			0.7

Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку											Примечание
				Б1.122-3	Б1.122-2	Б1.122-3К1	Б1.122-2К1	Б1.122-3К2	Б1.122-2К2	Б1.122-3К3	Б1.122-2К3	Б1.122-3К4	Б1.122-2К4	Б1.122-3К5	Б1.122-2К5	
58		ф10АШ(АП)	l=2820	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	1.7 кг
59		ф6АI	l=550	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	0.1
60		Ф25АI	l=2320	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8.9
61		ф32АIII(АП)	l=300	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	1.9
		Материалы														
		Бетон класса		B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	
		для балок с индексами М1		B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	
		Объем бетона, м³		11.1	11.1	11.4	11.4	11.1	11.1	11.4	11.4	11.4	11.4	11.1	11.1	

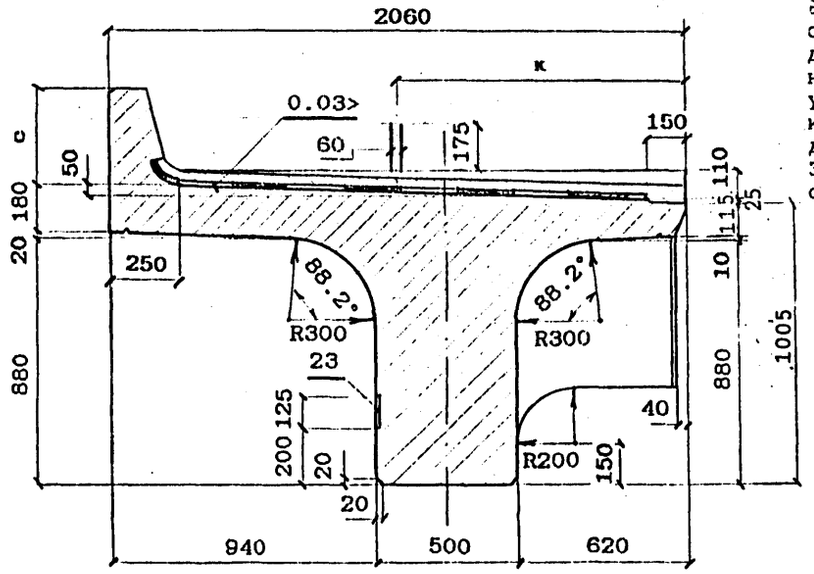
Фасад
1:50



План



1 – 1
1:20



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.60 срезаются заподлицо с поверхностью бетона.

Марка балки	а, мм	в, мм	с, мм	к, мм	Масса балки, т без изоляции / с изоляцией
Б1.122-3 Б1.122-3М Б1.122-3М1	—	—	350	1023	27.7 / 30.6
Б1.122-2 Б1.122-2М Б1.122-2М1	—	—	350	1023	27.7 / 30.6
Б1.122-3К1 Б1.122-3К1М Б1.122-3К1М1	—	—	550	1047	28.4 / 31.3
Б1.122-2К1 Б1.122-2К1М Б1.122-2К1М1	—	—	550	1047	28.4 / 31.3
Б1.122-3К2 Б1.122-3К2М Б1.122-3К2М1	—	—	350	1023	27.7 / 30.6
Б1.122-2К2 Б1.122-2К2М Б1.122-2К2М1	—	—	350	1023	27.7 / 30.6
Б1.122-3К3 Б1.122-3К3М Б1.122-3К3М1	—	40	550	1047	28.4 / 31.3
Б1.122-2К3 Б1.122-2К3М Б1.122-2К3М1	—	40	550	1047	28.4 / 31.3
Б1.122-3К4 Б1.122-3К4М Б1.122-3К4М1	40	90	550	1047	28.5 / 31.4
Б1.122-2К4 Б1.122-2К4М Б1.122-2К4М1	40	90	550	1047	28.5 / 31.4
Б1.122-3К5 Б1.122-3К5М Б1.122-3К5М1	40	—	350	1023	27.7 / 30.6
Б1.122-2К5 Б1.122-2К5М Б1.122-2К5М1	40	—	350	1023	27.7 / 30.6

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

3.501.1-175.93. 17-5

Балка ребристая длиной 12.2 м
Б1.122
Общий вид

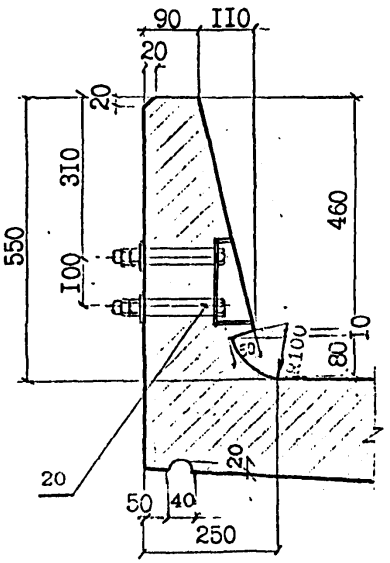
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

АО "ТРАНСМОСТ"

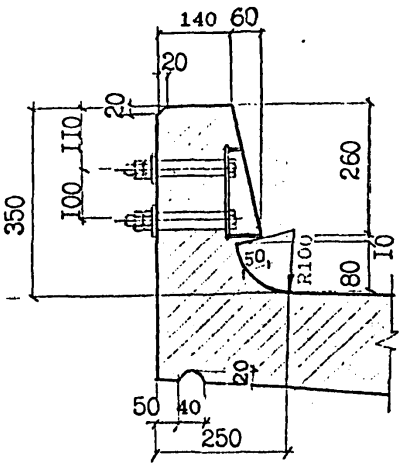
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ПРОДОЛЬНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10

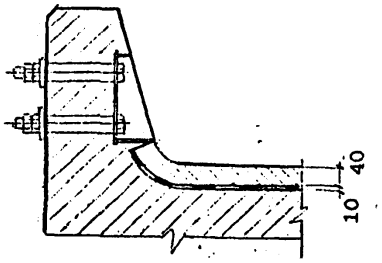
НА КРИВОЙ



НА ПРЯМОЙ

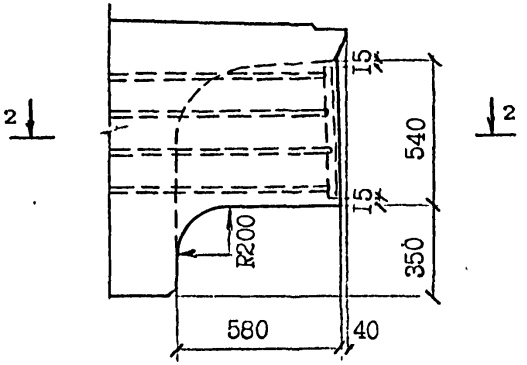


ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ

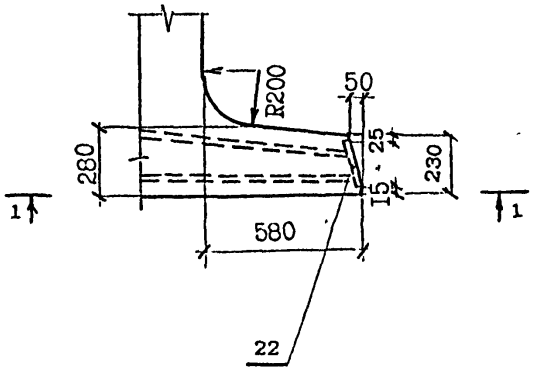


ДИАФРАГМА
1:20

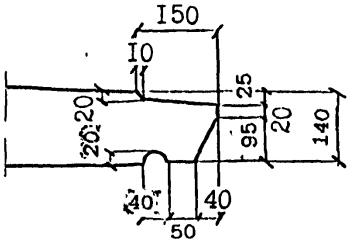
1 - 1



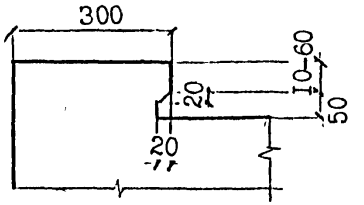
2 - 2



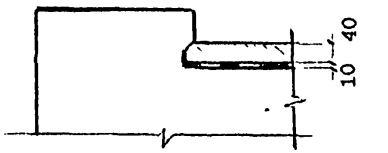
КОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВОГО УЧАСТКА
ПЛИТЫ БАЛЛАСТНОГО КОРЫТА



ПОПЕРЕЧНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10



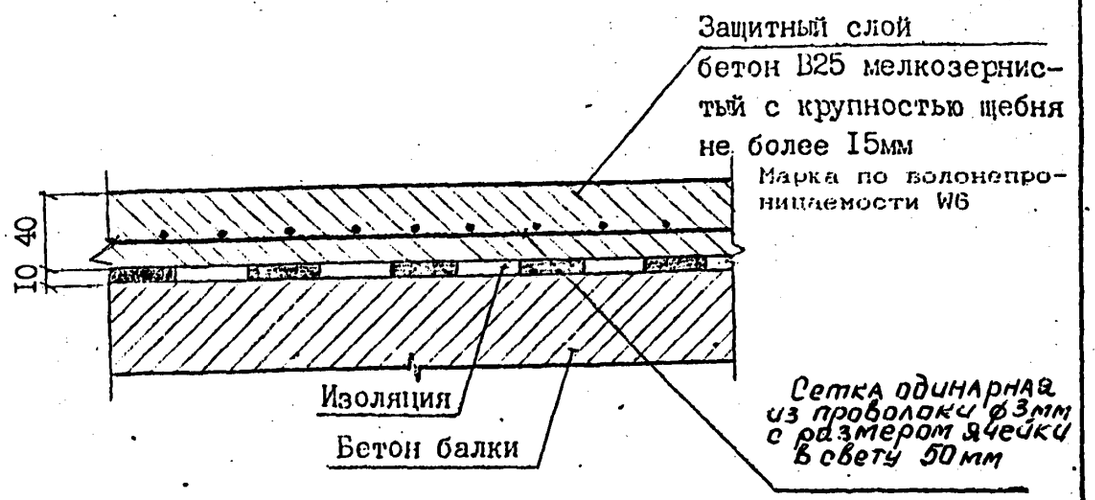
ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



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

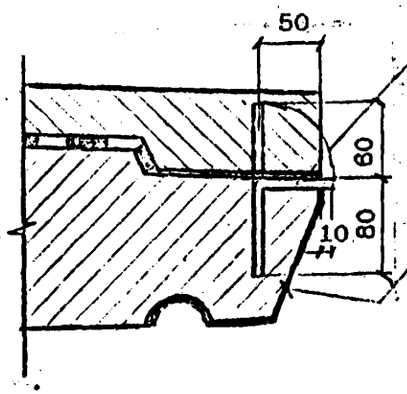
Вид гидроизоляции	Марки балок	Конструкция гидроизоляции (без защитного слоя)	Толщина слоя, мм
Тиоколовая мастичная	Б1.122 Б1.122-М Б1.122-М1	Грунтовка Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69 Армирующий материал-сетки стеклянные СС1,СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69	0.1 1.5 0.2 1.5
Резино-полосная рулонная	Б1.122	Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или арзогидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или арзогидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
	Б1.122-М Б1.122-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
	Б1.122-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 1.9 2.0
Изольная рулонная	Б1.122 Б1.122-М	ВАРИАНТ 1 Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Армоизол по ТУ 21-27...79 Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Изол рулонный по ГОСТ 10296-79	0.1 2.0 2.0 1.0 1.0
		ВАРИАНТ 2 Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Изол рулонный по ГОСТ 10296-79 Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Армирующий материал-сетки стеклянные СС1,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	Б1.122	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 планки 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

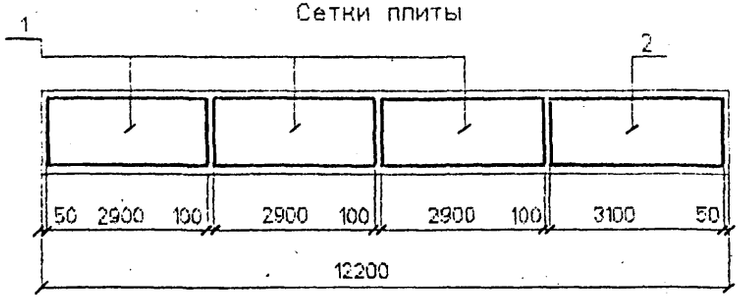
Марка балки	Тиоколовая мастичная гидроизоляция			Защитный слой		Фиксатор
	Грунтовка на основе тиоколовой мастики СМ1 м2	Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ 38.33-119-69 кг	Сетка стеклянная СС1, СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома м2	Бетон В25 F200* м2 / м3	Сетка арматурная 50-3.0-0 ГОСТ 5336-80 м2 / кг	ф8AI ГОСТ 5781-82 шт / кг
Б1.122-3						
Б1.122-2						
Б1.122-3К1						
Б1.122-2К1						
Б1.122-3К2						
Б1.122-2К2						
Б1.122-3К3	23.1	76.4	22.0	23.6 / 1.0	22.0 / 53.1	57/3.2
Б1.122-2К3						
Б1.122-3К4						
Б1.122-2К4						
Б1.122-3К5						
Б1.122-2К5						

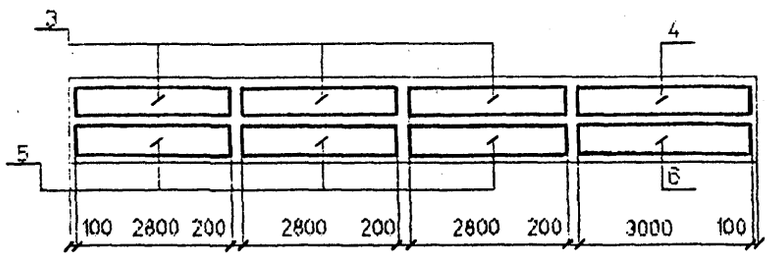
Расход материалов приведен для тиоколовой мастичной гидроизоляции. В случае необходимости применения иной конструкции гидроизоляции расход материалов считается индивидуально.

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

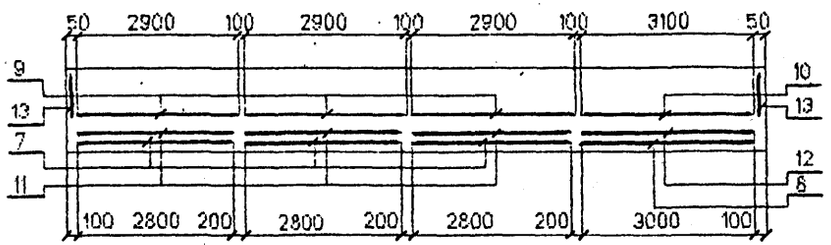
Схема расположения сеток

Сетки плиты





Сетки бортиков



Сетки вутов

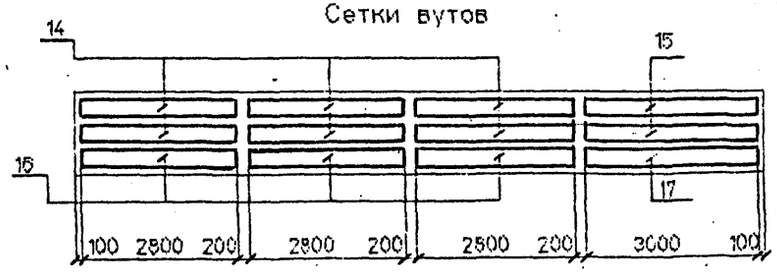
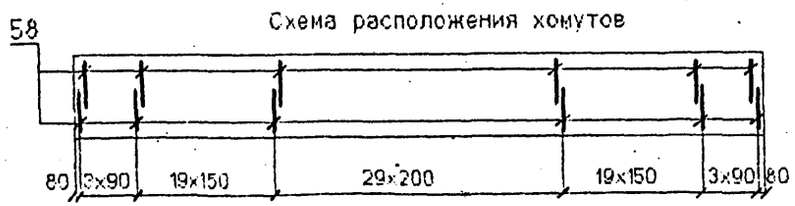
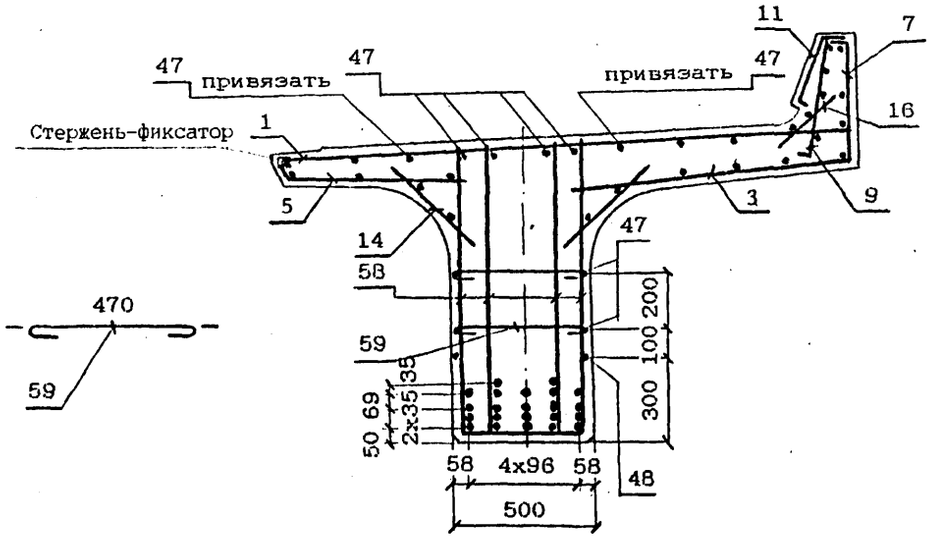
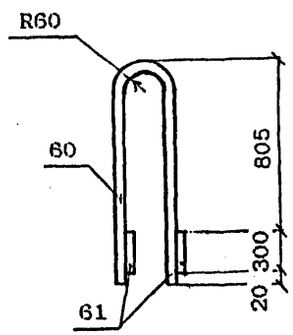
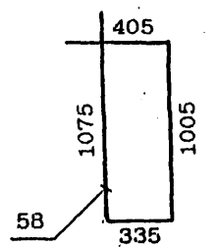


Схема расположения хомутов









Наименьшая толщина защитного слоя бетона до поверхности хомутов – 20мм; до поверхности рабочей арматуры – 30мм. Привязка закладных изделий, строповочных петель, стержня-фиксатора см. докум. 3.501.1-175.93.17-5

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

3.501.1-175.93. 17-6

Балка ребристая длиной 12.2 м
Б1.122
Арматурный чертеж

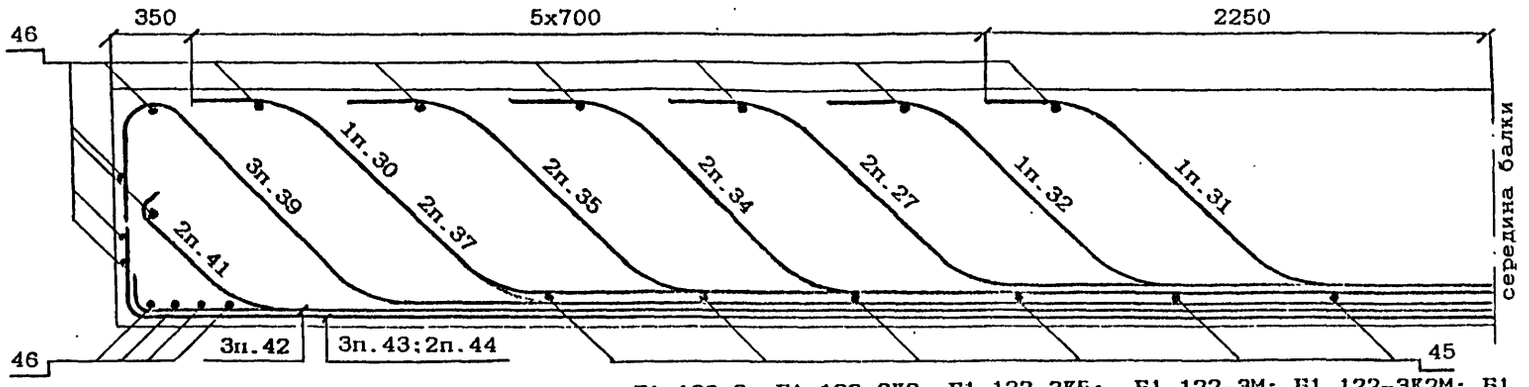
Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

АО "ТРАНСМОСТ"

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

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОТОГНУТЫХ СТЕРЖНЕЙ

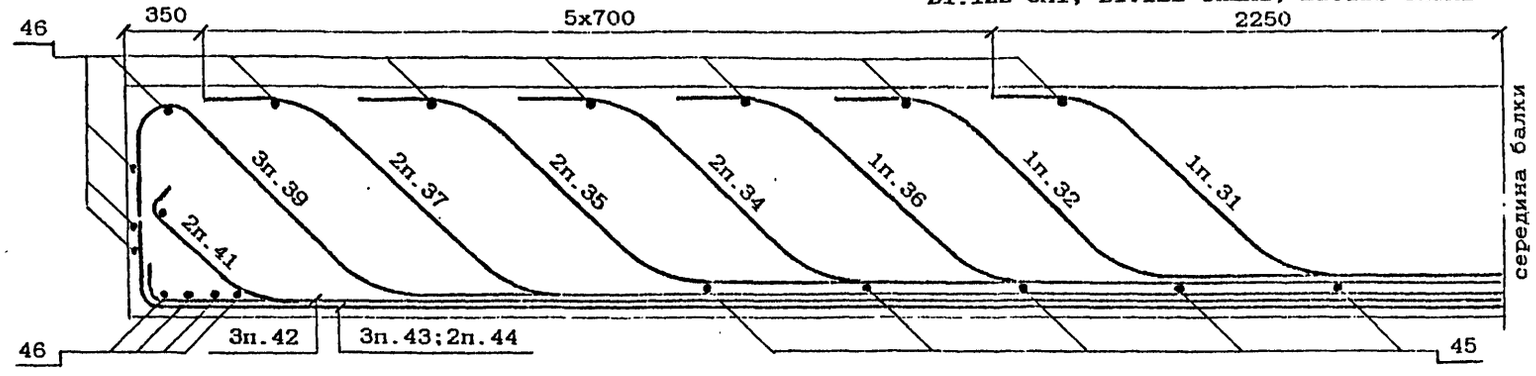
Б1.122-3К1; Б1.122-3К3; Б1.122-3К4; Б1.122-3К1М; Б1.122-3К3М; Б1.122-3К4М;
Б1.122-3К1М1; Б1.122-3К3М1; Б1.122-3К4М1;



27	31		32	27
35	34	30	34	35

39	37	39	37	39
42	41	42	41	42
44	43	43	43	44

Б1.122-3; Б1.122-3К2; Б1.122-3К5; Б1.122-3М; Б1.122-3К2М; Б1.122-3К5М;
Б1.122-3М1; Б1.122-3К2М1; Б1.122-3К5М1

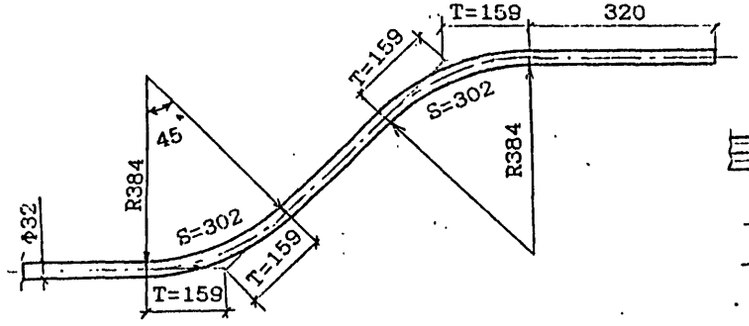


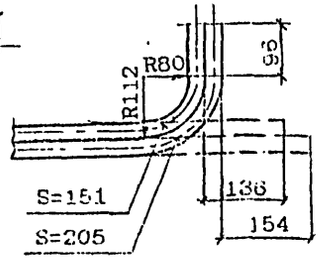
	31*		32*	
35	34	36	34	35

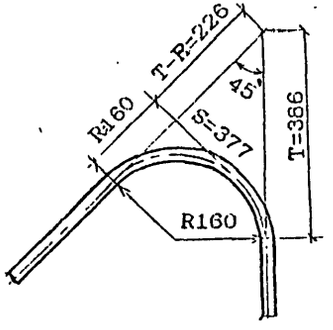
39	37	39	37	39
42	41	42	41	42
44	43	43	43	44

* Для балок марок Б1.122-3; Б1.122-3М; Б1.122-3М1 стержень поз.31 не устанавливать

ДЕТАЛИ ОТГИБОВ

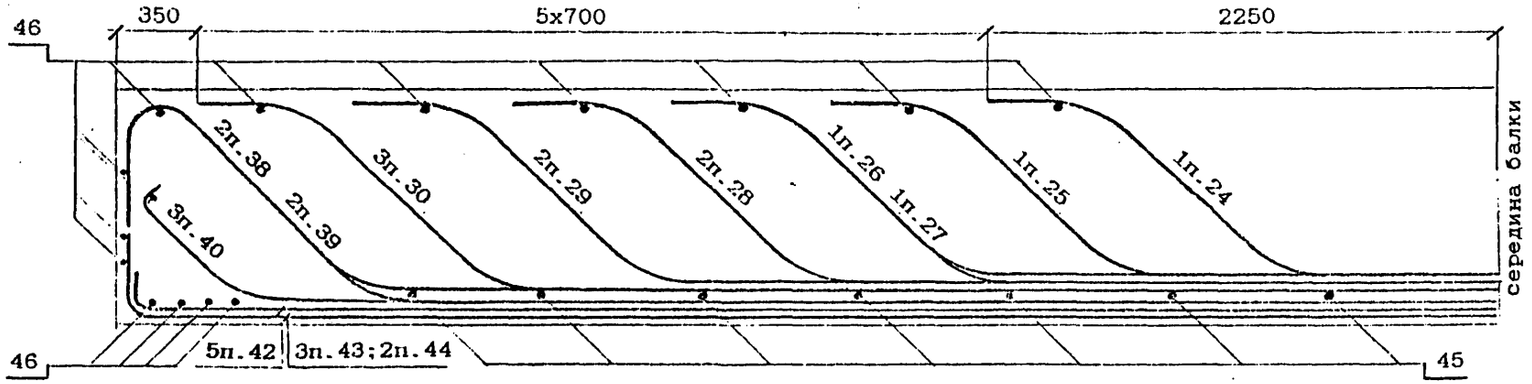






Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Б1.122-2К1; Б1.122-2К3; Б1.122-2К4; Б1.122-2К1М; Б1.122-2К3М; Б1.122-2К4М;
Б1.122-2К1М1; Б1.122-2К3М1; Б1.122-2К4М1;

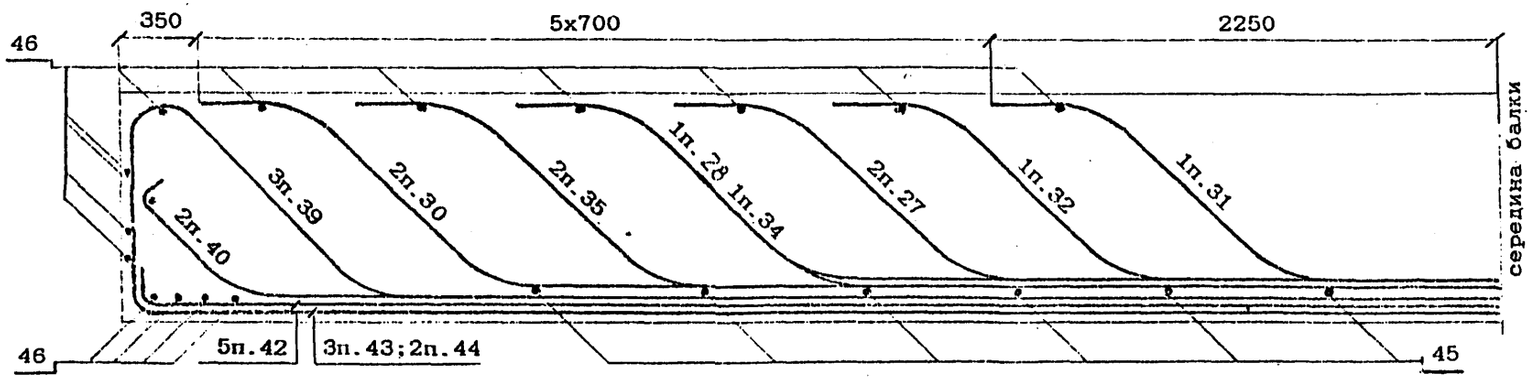


26*		25		24
28	29	27	29	28
38	30	30	30	38

40	39	40	39	40
42	42	42	42	42
44	43	43	43	44

** Для балок марок Б1.122-2К1;
Б1.122-2К3;Б1.122-2К1М;
Б1.122-2К3М;Б1.122-2К4М;
Б1.122-2К4 стержень
поз.26 не устанавливать.

Б1.122-2; Б1.122-2К2; Б1.122-2К5; Б1.122-2М; Б1.122-2К2М; Б1.122-2К5М;
Б1.122-2М1; Б1.122-2К2М1; Б1.122-2К5М1



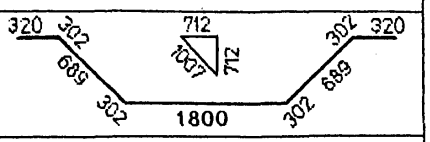
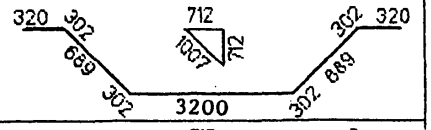
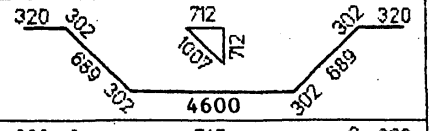
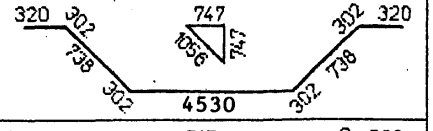
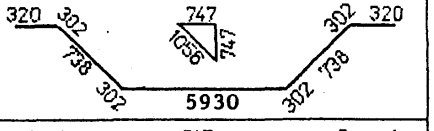
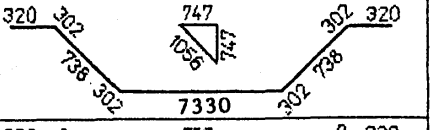
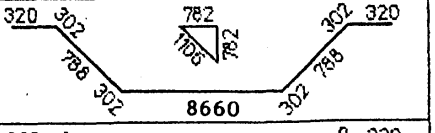
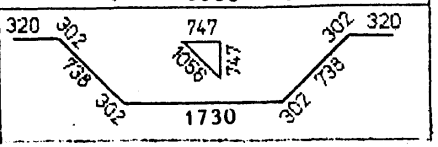
27***	28	31	32	27
30	35	34	35	30

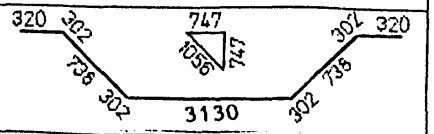
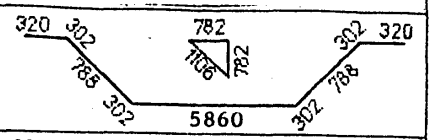
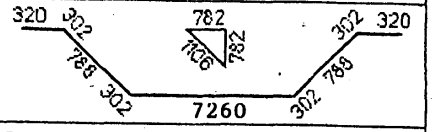
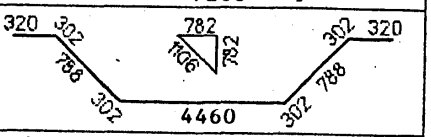
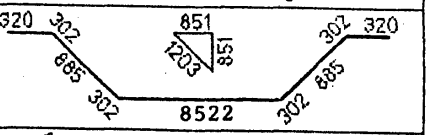
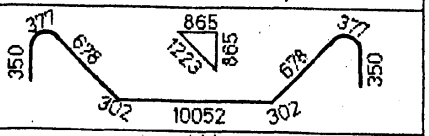
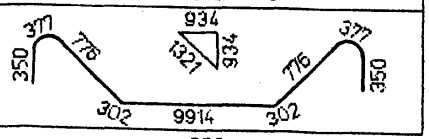
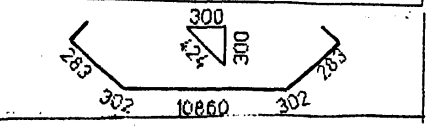
39	40	39	40	39
42	42	42	42	42
44	43	43	43	44

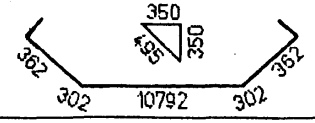
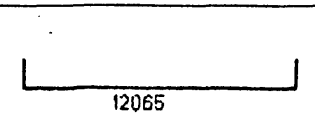
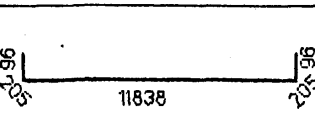
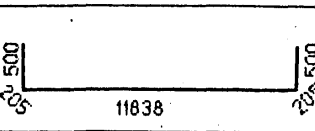
*** Для балок марок Б1.122-2;
Б1.122-2М;Б1.122-2М1;
Б1.122-2К2;Б1.122-2К5;
Б1.122-2К2М;Б1.122-2К5М
один из стержней поз.27
не устанавливать.

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

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	

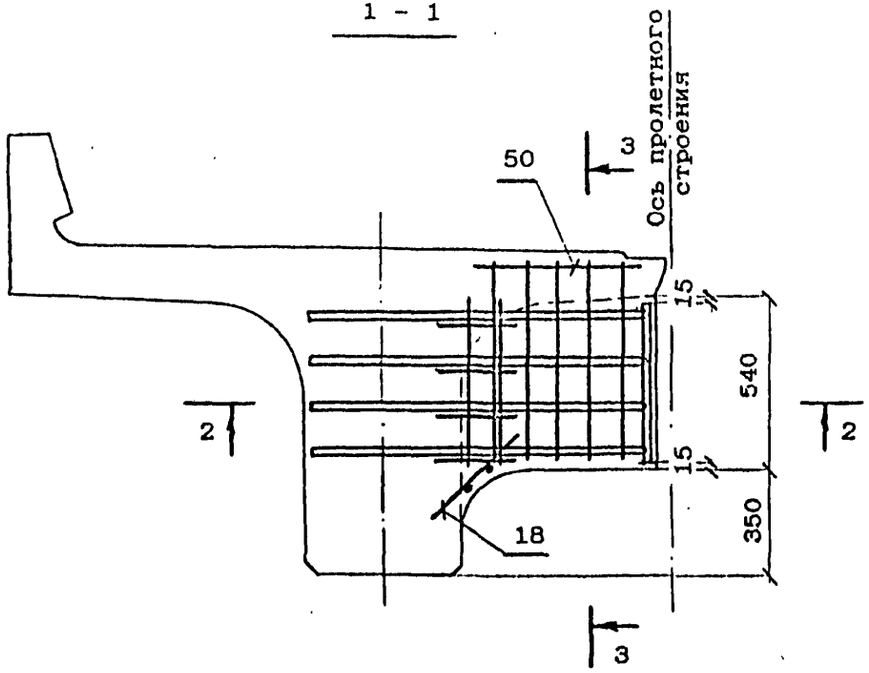
Поз	Эскиз
32	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

Поз	Эскиз
41	
42	
43	
44	

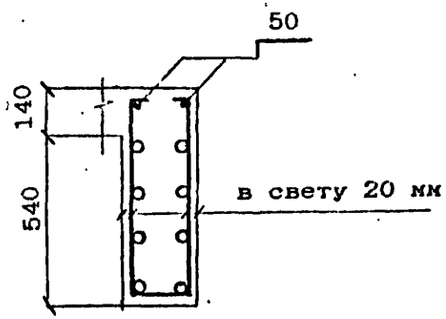
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

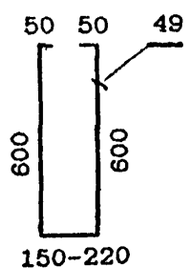
АРМИРОВАНИЕ ДИАФРАГМЫ

1 – 1

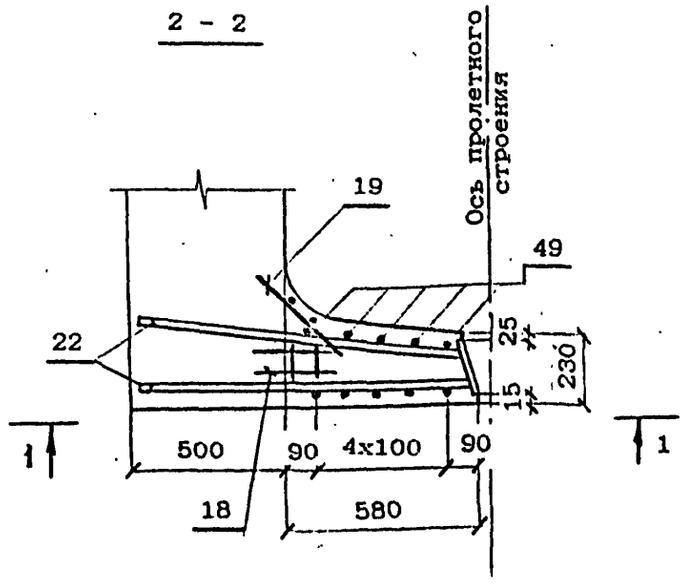


3 – 3





2 – 2

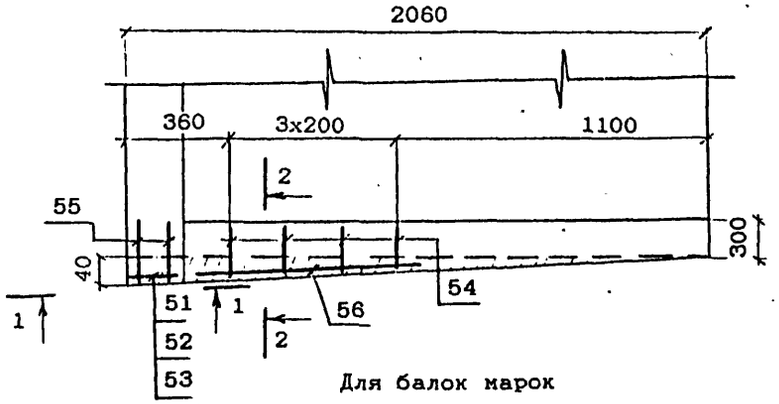


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ АРМИРОВАНИЕ НА КРИВЫХ

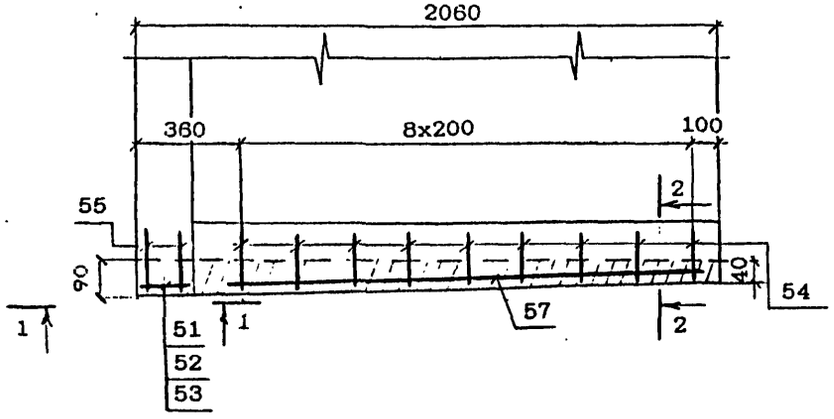
Для балок марок

Б1.122-К3



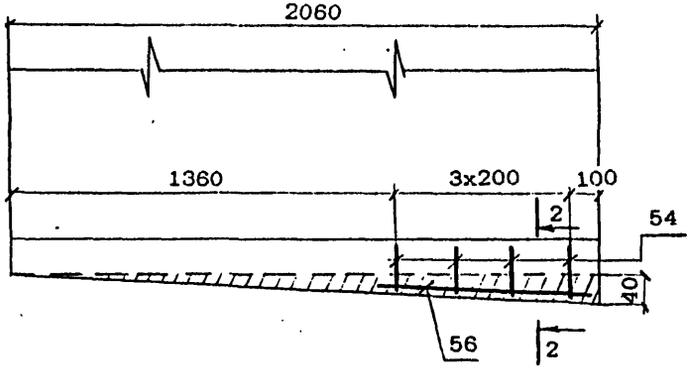
Для балок марок

Б1.122-К4

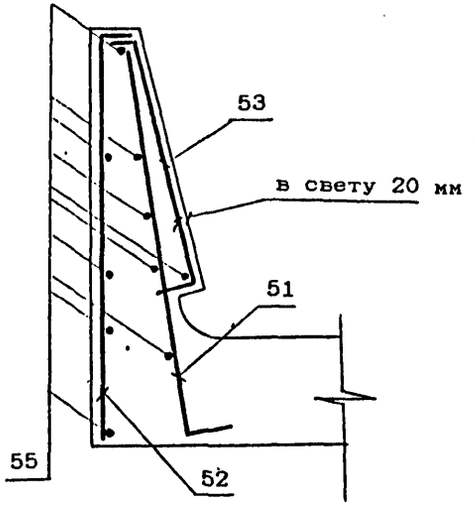


Для балок марок

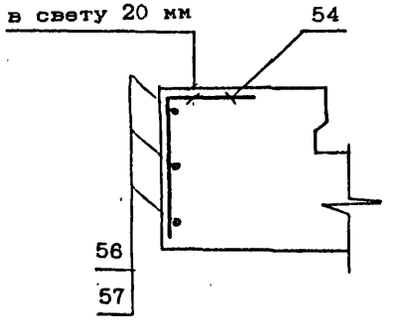
Б1.122-К5



1 - 1



2 - 2



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
51	690, 70
52	50, 680
53	50, 430, 20, 50, 46, 50
54	150, 210

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, кг

БАЛКИ	Изделия арматурные								Вязальная проволока ГОСТ 3282-74	ВСЕГО
	Арматура класса									
	АШ (АII)				AI					
	ГОСТ 5781-82									
	ф32	ф12	ф10	Итого	ф28	ф8	ф6	Итого		
Б1.122-3	1572	220	316	2108	36	281	12	329	10	2447
Б1.122-2	1763	220	316	2299	36	281	12	329	11	2639
Б1.122-3К1	1735	220	340	2295	36	298	12	346	11	2652
Б1.122-2К1	1957	220	340	2517	36	298	12	346	12	2875
Б1.122-3К2	1604	220	316	2140	36	281	12	329	10	2479
Б1.122-2К2	1763	220	316	2299	36	281	12	329	11	2639
Б1.122-3К3	1735	220	341	2296	36	304	12	352	11	2659
Б1.122-2К3	1957	220	341	2518	36	304	12	352	12	2882
Б1.122-3К4	1735	220	341	2296	36	308	12	356	11	2663
Б1.122-2К4	1957	220	341	2518	36	308	12	356	12	2886
Б1.122-3К5	1604	220	316	2140	36	284	12	332	10	2482
Б1.122-2К5	1763	220	316	2299	36	284	12	332	11	2642

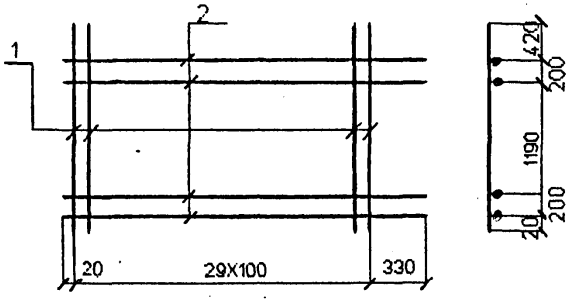
Продолжение ведомости

МАРКА БАЛКИ	Изделия закладные																Всего	Общий расход
	Прокат								Сталь арматурная ГОСТ 5781-82				Стандартные изделия					
	Листовой ГОСТ 19903-74, толщиной						Труба ГОСТ 8732-78 32х3.5	Итого	Класса АШ(АII)			Итого	Болт ГОСТ 7798-70 М22	Гайка ГОСТ 5915-70 М22	Шайба ГОСТ 11371-78;ф22	Итого		
	40	16	12	8	5	Итого			ф22	ф20	ф12							
Б1.122-3																		2675
Б1.122-2																		2867
Б1.122-3К1																		2880
Б1.122-2К1																		3103
Б1.122-3К2																		2707
Б1.122-2К2	8.8	100.6	21.6	15.0	8.0	154.0	4.8	4.8	7.2	40.0	5.6	52.8	12.8	2.6	0.7	16.3	227.7	2867
Б1.122-3К3																		2887
Б1.122-2К3																		3110
Б1.122-3К4																		2891
Б1.122-2К4																		3114
Б1.122-3К5																		2710
Б1.122-2К5																		2870

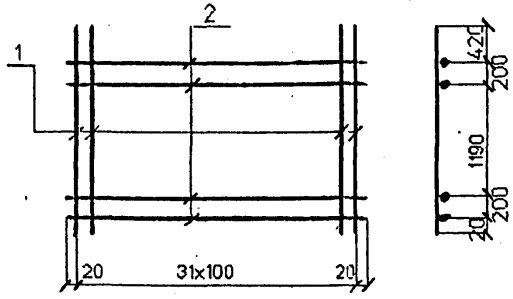
Марки сталей приведены в табл.1,2 технического описания

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

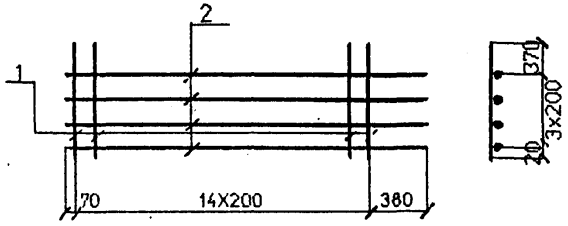
С1



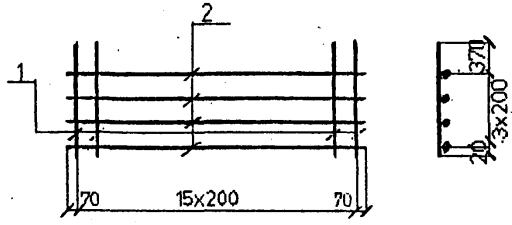
С2



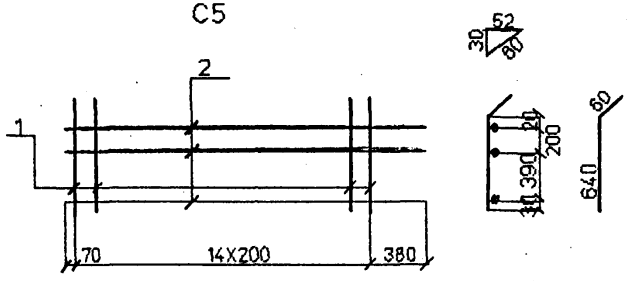
С3



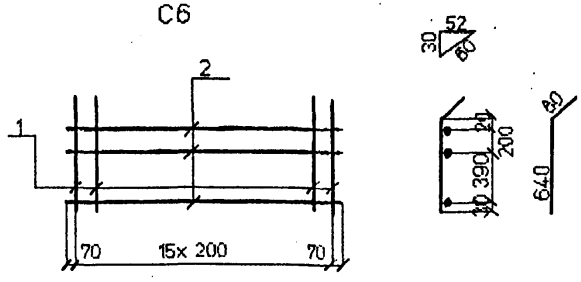
С4



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	32	1.8	62.4
	2	ф8AI	l=3140	4	1.2	
С3	1	ф8AI	l=990	15	0.4	11.2
	2	ф8AI	l=3250	4	1.3	
С4	1	ф8AI	l=990	16	0.4	11.2
	2	ф8AI	l=3140	4	1.2	
С5	1	ф8AI	l=700	15	0.3	8.4
	2	ф8AI	l=3250	3	1.3	
С6	1	ф8AI	l=700	16	0.3	8.4
	2	ф8AI	l=3140	3	1.2	

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	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93. 17-7

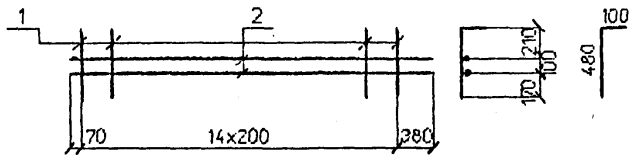
Сетка арматурная
С1 ... С6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

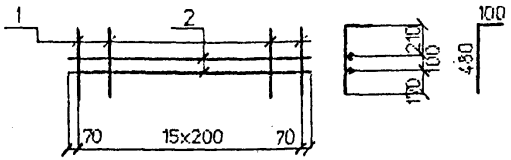
АО"ТРАНСМОСТ"

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

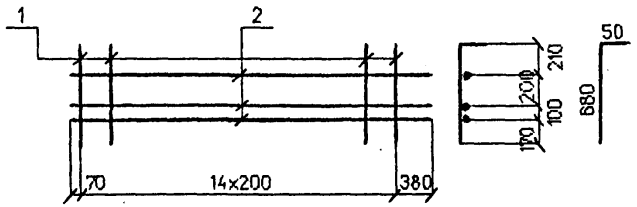
С7



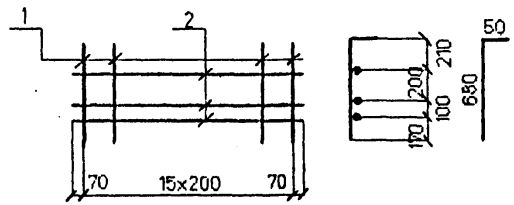
С8



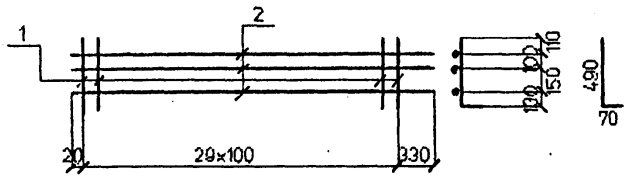
С9



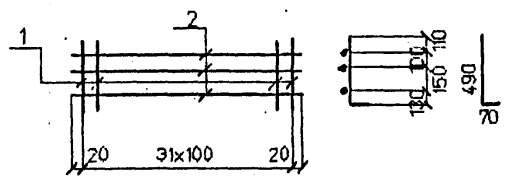
С10



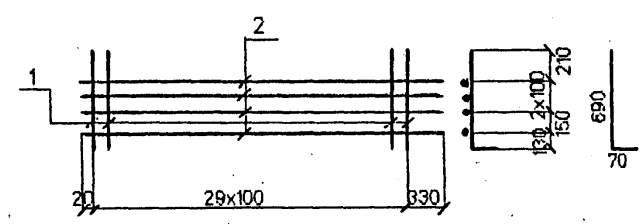
С11



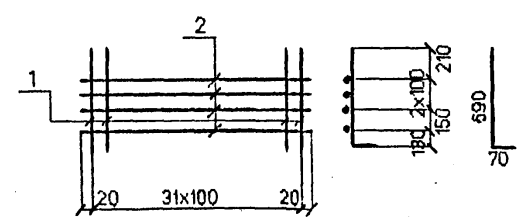
С12



С13



С14



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
С7	1	ф8AI	l=580	15	0.2	5.6
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
С8	1	ф8AI	l=580	16	0.2	5.6
	2	ф8AI	l=3140	2	1.2	
С9	1	ф8AI	l=730	15	0.3	8.4
	2	ф8AI	l=3250	3	1.3	
С10	1	ф8AI	l=730	16	0.3	8.4
	2	ф8AI	l=3140	3	1.2	
С11	1	ф10AIII(AII)	l=560	30	0.3	12.9
	2	ф8AI	l=3250	3	1.3	
С12	1	ф10AIII(AII)	l=560	32	0.3	13.2
	2	ф8AI	l=3140	3	1.2	
С13	1	ф10AIII(AII)	l=760	30	0.5	20.2
	2	ф8AI	l=3250	4	1.3	
С14	1	ф10AIII(AII)	l=760	32	0.5	20.6
	2	ф8AI	l=3140	4	1.2	

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	
Нконтроль	Миронова	

3.501.1-175.93. 17-8

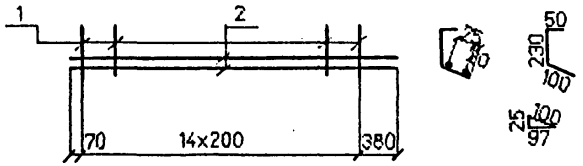
Сетка арматурная
С7 ... С14

Стадия	Лист	Листов
Р		1

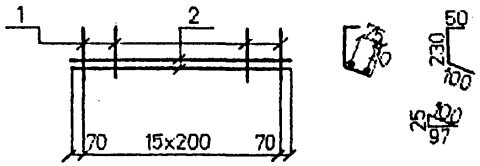
АО "ТРАНСМОСТ"

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

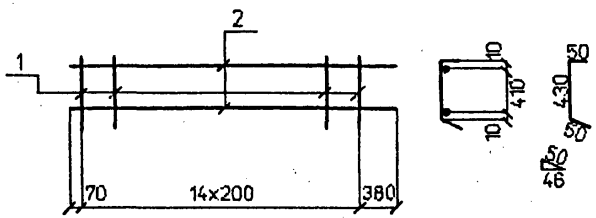
С15



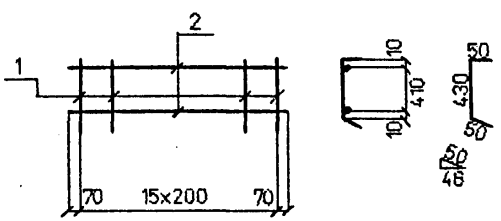
С16



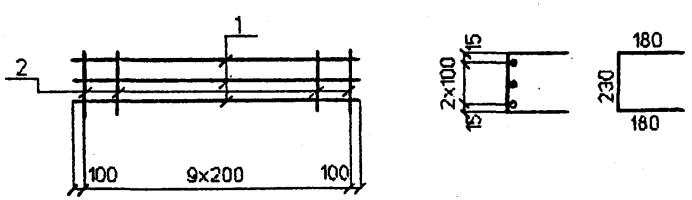
С17



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	16	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3140	2	1.2	
С17	1	Ф8AI	l=530	15	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
С18	1	Ф8AI	l=530	16	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3140	2	1.2	
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.

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

3.501.1-175.93. 17-9

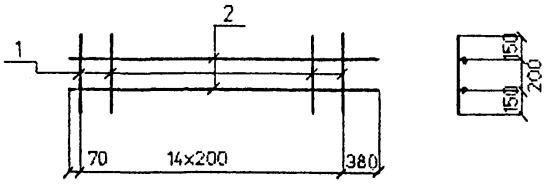
Сетка арматурная С15 ... С19

Стадия	Лист	Листов
Р		1

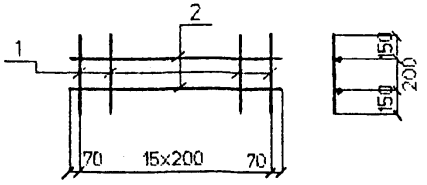
АО"ТРАНСМОСТ"

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

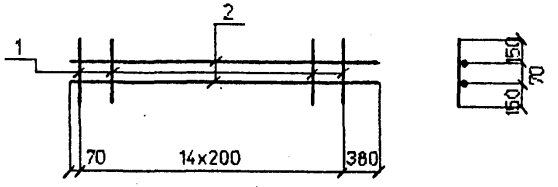
С20



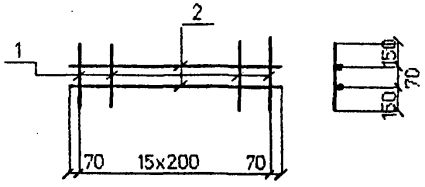
С21



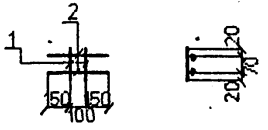
С22



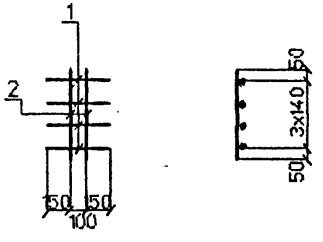
С23



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	16	0.2	5.6
	2	ф8AI	l=3140	2	1.2	
С22	1	ф8AI	l=370	15	0.1	4.1
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
С23	1	ф8AI	l=370	16	0.1	4.0
	2	ф8AI	l=3140	2	1.2	
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	1.4
	2	ф10AIII(AII)	l=520	2	0.3	

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. 17-10

Сетка арматурная С20 ... С25

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО "ТРАНСМОСТ"

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

gost.e-ecolog.ru