ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.501.1–175.93
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

(БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО ШИРИНОЙ 4180мм)

ВЫПУСК 6.
БАЛКА РЕБРИСТАЯ ДЛИНОЙ 16.5м
С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

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

ВЫПУСК 6.

БАЛКА РЕБРИСТАЯ ДЛИНОЙ 16.5м 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. 6-3	Техническое описание	3
6-4	Балка ребристая длинои 16.5м. Б1.165	6
6-5	Балка ребристая длинои 16.5м. Б1.165 Общии вид.	9
6-6	Балка ребристая длинои 16.5м. Б1.165 Арматурный чертеж	13
6-7	Сетка арматурная С1...С6	20
6-8	Сетка арматурная С7...С14	21
6-9	Сетка арматурная С15...С19	22
6-10	Сетка арматурная С20...С25	23

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

Нач.пр.гр	Акулова		3.501.1-175.93. 6-2
ГИП	Пашковский		Содержание
Нач.отдела	Ткаченко		
Контроль	Миронова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ОАО "Трансмост"

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи железобетонных ребристых балок длиной 16.5 м с ненапрягаемой арматурой для железнодорожных мостов, разработанные взамен серии 3.501-108, в соответствии со СНиП 2.05.03-84 " Мосты и трубы" (с изменениями от 26.11.91).

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

МАРКИРОВКА И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

Таблица 1

Климатические условия эксплуатации			Марка балки	Характеристика бетона: Класс бетона по прочности на сжатие	Характеристика бетона: Марка бетона по морозостойкости	Характеристика арматуры: Стержневая: Периодического профиля марки	Характеристика арматуры: Стержневая: Гладкая марки	Сталь закладных деталей ГОСТ 6713-91 марки
Умеренные и суровые	Средняя температура наиболее холодного месяца минус 20°С и выше	Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 30°С и выше	Б1.165-3 Б1.165-2 Б1.165-3К1 Б1.165-2К1 Б1.165-3К2 Б1.165-2К2 Б1.165-3К3 Б1.165-2К3 Б1.165-3К4 Б1.165-2К4 Б1.165-3К5 Б1.165-2К5	В25 В25 В30 В30 В25 В25 В30 В30 В30 В30 В25 В25	**F200**	Ст5сп кл.А-II 10ГТ кл.АсП 25Г2С кл.А-Ш *Ст5пс кл.А-II	Ст3сп Ст3пс кл.А-I	16Д

Продолжение таблицы 1

Климатические условия эксплуатации			Марка балки	Характеристика бетона: Класс бетона по прочности на сжатие	Характеристика бетона: Марка бетона по морозостойкости	Характеристика арматуры: Стержневая: Периодического профиля марки	Характеристика арматуры: Стержневая: Гладкая марки	Сталь закладных деталей ГОСТ 6713-91 марки
Особо суровые	Средняя температура наиболее холодного месяца ниже минус 20°С	Средняя температура наиболее холодной пятидневки ниже минус 30°С до минус 40°С включительно	Б1.165-3М Б1.165-2М Б1.165-3К1М Б1.165-2К1М Б1.165-3К2М Б1.165-2К2М Б1.165-3К3М Б1.165-2К3М Б1.165-3К4М Б1.165-2К4М Б1.165-3К5М Б1.165-2К5М	В25 В25 В35 В35 В30 В30 В35 В35 В35 В35 В30 В30	**F300**	Ст5сп кл.А-II 10ГТ кл.АсП 25Г2С кл.А-Ш *Ст5пс кл.А-II	Ст3сп Ст3пс кл.А-I	16Д
		Средняя температура наиболее холодной пятидневки ниже минус 40°С	Б1.165-3М1 Б1.165-2М1 Б1.165-3К1М1 Б1.165-2К1М1 Б1.165-3К2М1 Б1.165-2К2М1 Б1.165-3К3М1 Б1.165-2К3М1 Б1.165-3К4М1 Б1.165-2К4М1 Б1.165-3К5М1 Б1.165-2К5М1	В25 В25 В35 В35 В30 В30 В35 В35 В35 В35 В30 В30	F300	10ГТ кл.АсII 25Г2С кл.А-Ш	Ст3сп кл.А-I	10ХСНД 15ХСНД

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

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

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

3.501.1-175.93. 6-3

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ОАО"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-Ш марки 25Г2С	сварные и вязаные соединения	вязаные соединения	

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

Таблица 3

БАЛКА	Путь на кривых радиусом, м			Путь на прямой
	300,400	500,600,800	1000,1200	
наружная	Б1.165-3К4 Б1.165-2К4 Б1.165-3К4М Б1.165-2К4М Б1.165-3К4М1 Б1.165-2К4М1	Б1.165-3К3 Б1.165-2К3 Б1.165-3К3М Б1.165-2К3М Б1.165-3К3М1 Б1.165-2К3М1	Б1.165-3К1 Б1.165-2К1 Б1.165-3К1М Б1.165-2К1М Б1.165-3К1М1 Б1.165-2К1М1	Б1.165-3 Б1.165-2 Б1.165-3М Б1.165-2М Б1.165-3М1 Б1.165-2М1
внутренняя	Б1.165-3К5 Б1.165-2К5 Б1.165-3К5М Б1.165-2К5М Б1.165-3К5М1 Б1.165-2К5М1	Б1.165-3К2 Б1.165-2К2 Б1.165-3К2М Б1.165-2К2М Б1.165-3К2М1 Б1.165-2К2М1	Б1.165-3К2 Б1.165-2К2 Б1.165-3К2М Б1.165-2К2М Б1.165-3К2М1 Б1.165-2К2М1	

Пример маркировки балки:

Б1.165-3К3М1

Б - балка ребристая с ненапрягаемой арматурой
1 - балка для пролетных строении с шириной балластного корыта 4180 мм;
165 - длина балки в дм;
3 - рабочая арматура класса А-Ш;
К3 - наружная балка для кривых радиусами 500 - 800 м;
М1 - балка эксплуатируемая при среднемесячной температуре воздуха ниже минус 20°С и пятидневной температуре ниже минус 40°С.

КОНСТРУКЦИЯ БАЛОК

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

Для объединения балок в пролетное строение предусмотрены торцевые диафрагмы.

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

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

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

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

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

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

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

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

ДОПУСКИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ

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

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

ПЕРЕВОЗКА, СТРОПОВКА, МОНТАЖ

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

Установка балок на опоры производится крановым оборудованием грузоподъемностью не менее 55 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 конструкции (Выпуск 0).

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

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечание
			Б1.165-3	Б1.165-2	Б1.165-3К1	Б1.165-2К1	Б1.165-3К2	Б1.165-2К2	Б1.165-3К3	Б1.165-2К3	Б1.165-3К4	Б1.165-2К4	Б1.165-3К5	Б1.165-2К5	
		Документация													
	3.501.1-175.93. 1	Технические условия													
	3.501.1-175.93. 6-5	Общий вид													
	3.501.1-175.93. 6-6	Арматурный чертеж													
		Сборочные единицы													
1	3.501.1-175.93. 6-7	Сетка арматурная С1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
2		С2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3		С3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
4		С4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5		С5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
6		С6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	3.501.1-175.93. 6-8	С7	5	5			5	5					5	5	

Исполнил	Гордеева		
Проверил	Панина		
Нач.пр-го	Акулова		
ГИП	Рашковский		
Нач.отдела	Ткаченко		
Н.контроль	Миронова		

3.501.1-175.93 6-4

Балка ребристая длиной 16.5 м. Б1.165

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечание
			Б1.165-3	Б1.165-2	Б1.165-3К1	Б1.165-2К1	Б1.165-3К2	Б1.165-2К2	Б1.165-3К3	Б1.165-2К3	Б1.165-3К4	Б1.165-2К4	Б1.165-3К5	Б1.165-2К5	
7	3.501.1-175.93. 6-8	Сетка арматурная С9			5	5			5	5	5	5			
8		С8	1	1			1	1					1	1	
		С10			1	1			1	1	1	1			
9		С11	5	5			5	5					5	5	
		С13			5	5			5	5	5	5			
10		С12	1	1			1	1					1	1	
		С14			1	1			1	1	1	1			
11	3.501.1-175.93. 6-9	С15	5	5			5	5					5	5	
		С17			5	5			5	5	5	5			
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. 6-10	С20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
15		С21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
16		С22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

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

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечан.
			Б1.165-3	Б1.165-2	Б1.165-3К1	Б1.165-2К1	Б1.165-3К2	Б1.165-2К2	Б1.165-3К3	Б1.165-2К3	Б1.165-3К4	Б1.165-2К4	Б1.165-3К5	Б1.165-2К5	
17	3.501.1-175.93. 11-16	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. 15-14	Изделие закладное МН4(МН4-М)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
21	3.501.1-175.93. 15-3	МН1(МН1-М)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
22	3.501.1-175.93. 15-33	МН11(МН11-М)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
23	3.501.1-175.93. 15-51	МН17(МН17-М)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		Детали													
		Арматура ГОСТ 5781-82*													
24		ф32АII l=6420		1		1		1		1		1		1	40.5
25		l=8220		1		1		1		1		1		1	51.9
26		l=10020		1		1		1		1		1		1	63.2
27		l=11620				2				2		2			146.6
28		l=13280		2		3		2		3		3		2	167.6(251.
29		l=14880		1		2		1		2		2		1	93.9(187.8
30		ф32АIII(АII) l=14910		2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	94.1(188.2

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

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечан.
			Б1.165-3	Б1.165-2	Б1.165-3К1	Б1.165-2К1	Б1.165-3К2	Б1.165-2К2	Б1.165-3К3	Б1.165-2К3	Б1.165-3К4	Б1.165-2К4	Б1.165-3К5	Б1.165-2К5	
31		ф32АII l=16110		3		3		3		3		3		3	305.0кг
32		l=17310				1				1		1			109.2
33		ф32АIII(АII) l=17340.	1	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	109.4(218. (437.7)
34		ф32АII l=11680		2**				2**						2**	147.4
35		ф32АIII l=10080			1		1		1		1		1		63.6
36		l=13310	2		2		2		2		2		2		168.0
37		l=6480	1		1		1*		1		1		1*		40.9
38		l=8280			1		1		1		1		1		52.2
39		l=11710	1		2		2		2		2		2		73.9(147.8
40		l=14940	2		1		1		1		1		1		94.3(188.5
41		l=16140	2		2		2		2		2		2		203.7
42		l=10110	1												63.8
43		l=17390	1												109.7
44		l=8310	1												52.4
45		ф32АII l=18070		1		3		1		3		3		1	115.9 (347.7)
46		l=18120	2	2	3		3	2	3		3		3	2	228.6 (343.0)

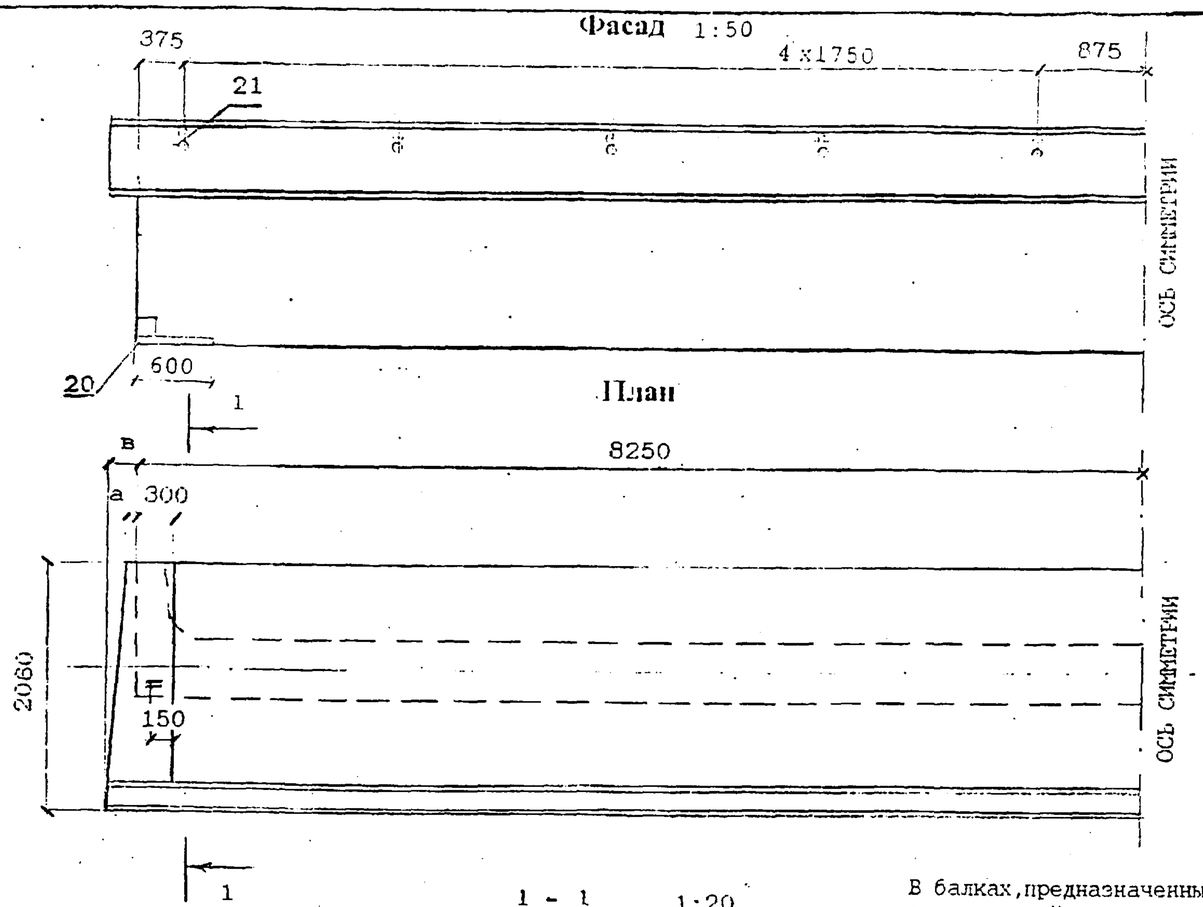
** Для балок марок Б1.165-2;Б1.165-2К2М1; Б1.165-2К5М1 один из стержней поз.34 не устанавливать.

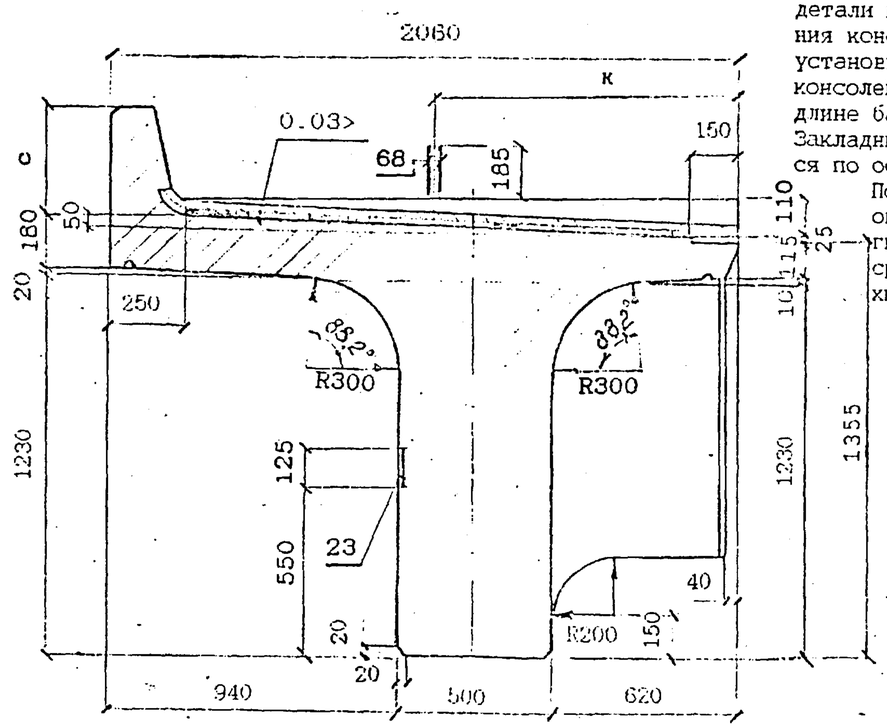
* Для балок марок Б1.165-3К2М1;Б1.165-3К5М1 один из стержней поз.37 не устанавливать.

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

Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку												Примечание
				Б1.165-3	Б1.165-2	Б1.165-3К1	Б1.165-2К1	Б1.165-3К2	Б1.165-2К2	Б1.165-3К3	Б1.165-2К3	Б1.165-3К4	Б1.165-2К4	Б1.165-3К5	Б1.165-2К5	
47		ф32AIII(AII)	l=17000	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	214.5(321.9)
48		ф32AIII	l=16810	1												106.1
49		ф32AII	l=16560		1		2		1		2		2		1	104.5(209.0)
50		ф32AIII(AII)	l=16670	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	420.8(525.9)
51			l=17970	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	226.8
52			l=16780	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	317.6
53			l=450	17	26	17	28	17	26	17	28	17	28	17	26	48.3(73.6 79.5)
54		ф8AI	l=450	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	6.8
55			l=16450	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	78.0
56			l=2000	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6.3
57		ф10AIII(AII)	l=2150-2220	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14.8
58		ф8AI	l=500	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0.8
59		ф10AIII(AII)	l=760			2	2			2	2	2	2			1.0
60		ф8AI	l=730			2	2			2	2	2	2			0.6
61			l=530			2	2			2	2	2	2			0.4
62			l=360							8	8	18	18	8	8	1.1 (2.6)

Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку												Примечание
				Б1.165-3	Б1.165-2	Б1.165-3К1	Б1.165-2К1	Б1.165-3К2	Б1.165-2К2	Б1.165-3К3	Б1.165-2К3	Б1.165-3К4	Б1.165-2К4	Б1.165-3К5	Б1.165-2К5	
63		ф8AI	l=300							20	20	20	20			2.4
64			l=800							6	6			6	6	1.9
65			l=1800									6	6			4.3
66		ф10AIII(AII)	l=3520	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	344.8
67		ф6AI	l=550	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	15.9
68		ф32AI	l=2680	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	67.6
69		ф32AII	l=300	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	15.1
		Материал														
		бетон класса		B25	B25	B30	B30	B25	B25	B30	B30	B30	B30	B25	B25	
		для балок с индексом М1		B25	B25	B35	B35	B30	B30	B35	B35	B35	B35	B30	B30	
		Объем бетона, м³		17.9	17.9	18.3	18.3	17.9	17.9	18.3	18.3	18.3	18.3	17.9	17.9	





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.21.
После извлечения балки из опалубки перед укладкой гидроизоляции петли поз.68 срезаются заподлицо с поверхностью бетона.

МАРКА БАЛКИ	а мм	в мм	с мм	к мм	Масса балки, т без изол / с изоляц
Б1.165-3 Б1.165-3М Б1.165-3М1	—	—	350	994	44.7 / 48.7
Б1.165-2 Б1.165-2М Б1.165-2М1	—	—	350	994	44.7 / 48.7
Б1.165-3К1 Б1.165-3К1М Б1.165-3К1М1	—	—	550	1015	45.7 / 49.7
Б1.165-2К1 Б1.165-2К1М Б1.165-2К1М1	—	—	550	1015	45.7 / 49.7
Б1.165-3К2 Б1.165-3К2М Б1.165-3К2М1	—	—	350	994	44.7 / 48.7
Б1.165-2К2 Б1.165-2К2М Б1.165-2К2М1	—	—	350	994	44.7 / 48.7
Б1.165-3К3 Б1.165-3К3М Б1.165-3К3М1	—	40	550	1015	45.7 / 49.7
Б1.165-2К3 Б1.165-2К3М Б1.165-2К3М1	—	40	550	1015	45.7 / 49.7
Б1.165-3К4 Б1.165-3К4М Б1.165-3К4М1	40	90	550	1015	45.8 / 49.8
Б1.165-2К4 Б1.165-2К4М Б1.165-2К4М1	40	90	550	1015	45.8 / 49.8
Б1.165-3К5 Б1.165-3К5М Б1.165-3К5М1	40	—	350	994	44.7 / 48.7
Б1.165-2К5 Б1.165-2К5М Б1.165-2К5М1	40	—	350	994	44.7 / 48.7

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

3.501.1-175.93. 6-5

Балка ребристая длиной 16.5 м. Б1.165 Общий вид

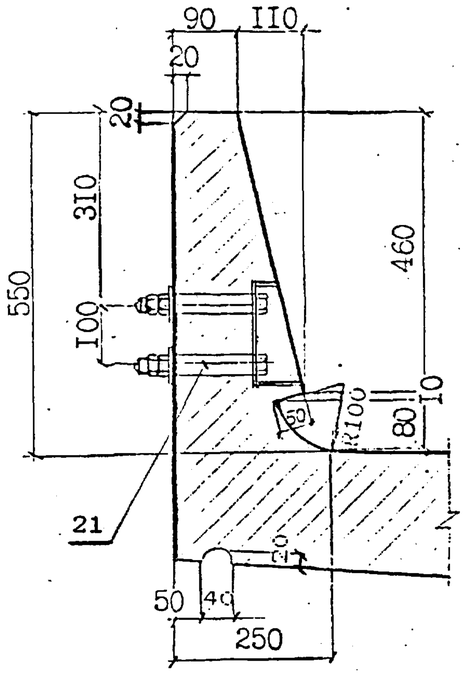
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ОАО "Трансмост"

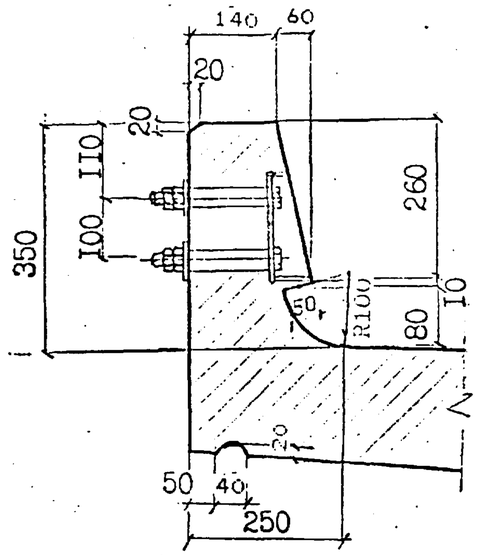
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ПРОДОЛЬНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10

НА КРИВОЙ

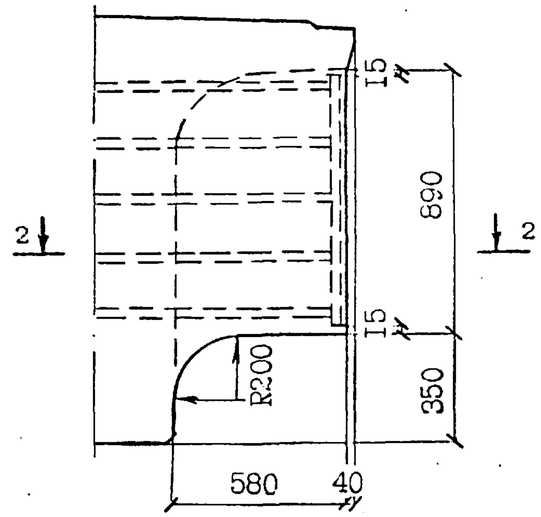


НА ПРЯМОЙ

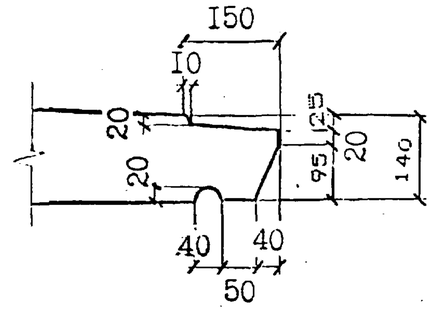


ДИАФРАГМА

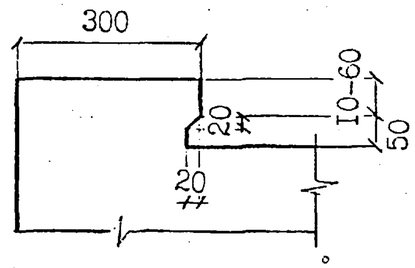
1 - 1



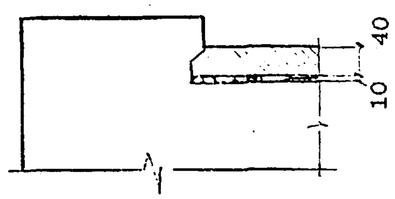
КОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВОГО УЧАСТКА
ПЛИТЫ БАЛЛАСТНОГО КОРЫТА



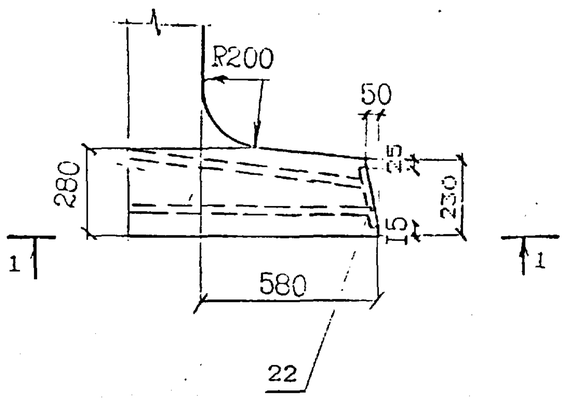
ПОПЕРЕЧНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10



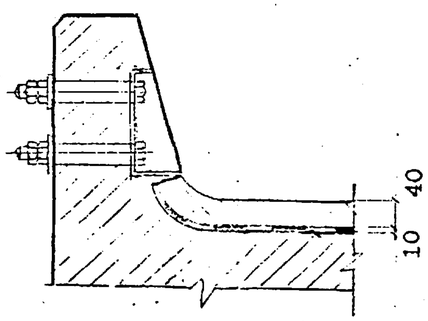
ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



2 - 2



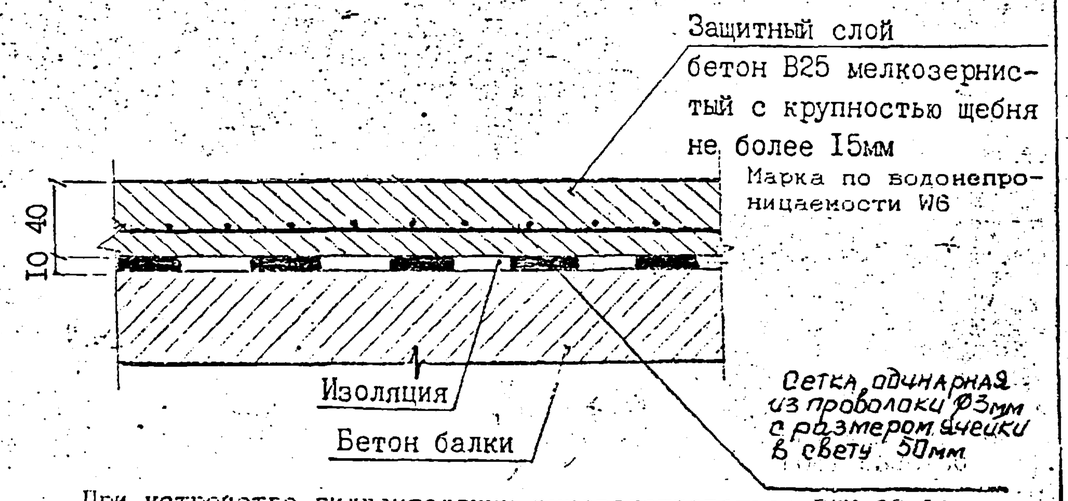
ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



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

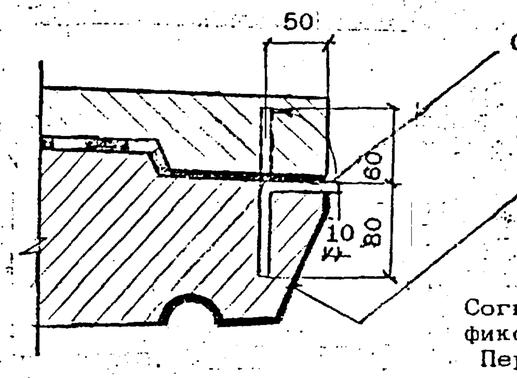
Вид гидроизоляции	Марки балок	Конструкция гидроизоляции (без защитного слоя)	Толщина слоя, мм
Тиоколовая мастичная	Б1.165 Б1.165-М Б1.165-М1	Грунтовка Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69 Армирующий материал-сетки стеклянные СС1,СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69	0.1 1.5 0.2 1.5
Резиноподобная рулонная	Б1.165	Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или армогидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или армогидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
	Б1.165-М Б1.165-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
	Б1.165-М1	ВАРИАНТ 2 Грунтовка Клей СВ-1 по ГОСТ 38.105651-74 Резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90 Клей СВ-1 (как герметик в стыках) по ТУ 38.105651-74 Резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
Изольная рулонная	Б1.165 Б1.165-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	Б1.165	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 конструкции мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах"; "Рекомендациями по устройству гидроизоляции железобетонных пролетных строений железнодорожных мостов с односкатным поперечным отводом воды", ЦНИИС, 1983 г.; "Технологической инструкцией по гидроизоляции балластных корыт железобетонных блоков пролетных строений железнодорожных мостов"

ЗАДЕЛКА ИЗОЛЯЦИИ НА КОНЦЕВОМ УЧАСТКЕ ПЛИТЫ



Стержень-фиксатор Ф8А1 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	Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ 38.33-119-69	Сетка стеклянная СС1, СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома	Бетон В25 F200*	Сетка арматурная 50-3.0-0 ГОСТ 5336-80	ф8АI ГОСТ 5781-82
	м2	кг	м2	м2 / м3	м2 / кг	шт / кг
Б1.165-3						
Б1.165-2						
Б1.165-3К1						
Б1.165-2К1						
Б1.165-3К2						
Б1.165-2К2						
Б1.165-3К3	31.8	105.0	30.2	32.3 / 1.3	30.2/ 73.1	79/4.4
Б1.165-2К3						
Б1.165-3К4						
Б1.165-2К4						
Б1.165-3К5						
Б1.165-2К5						

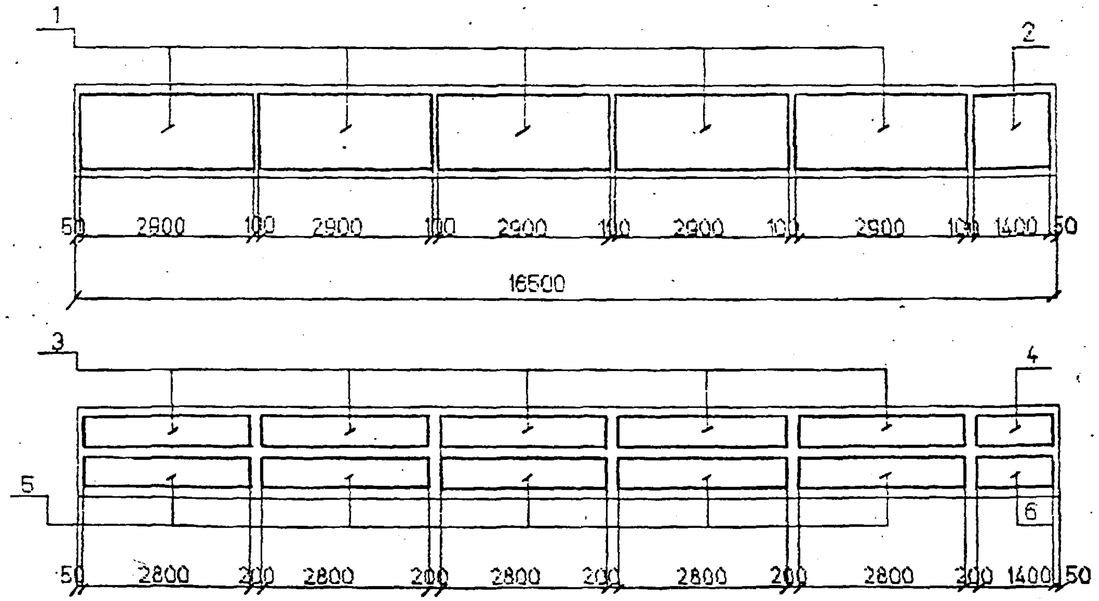
Расход материалов приведен для тиоколовой мастичной гидроизоляции. В случае необходимости применения иной конструкции гидроизоляции расход материалов считается индивидуально.

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

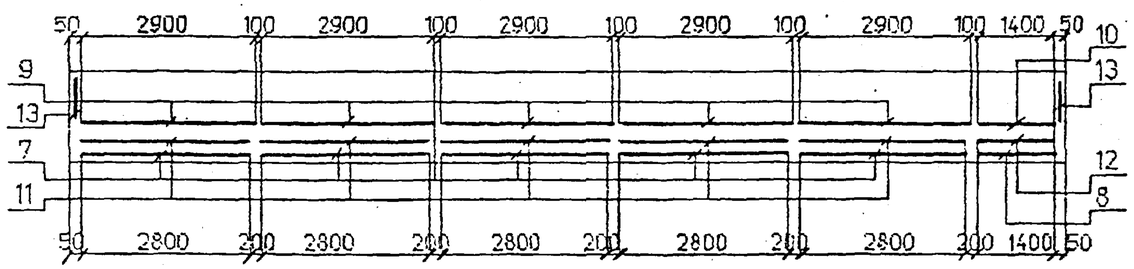
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

схема расположения сеток

сетки плиты



сетки бортиков



сетки вутов

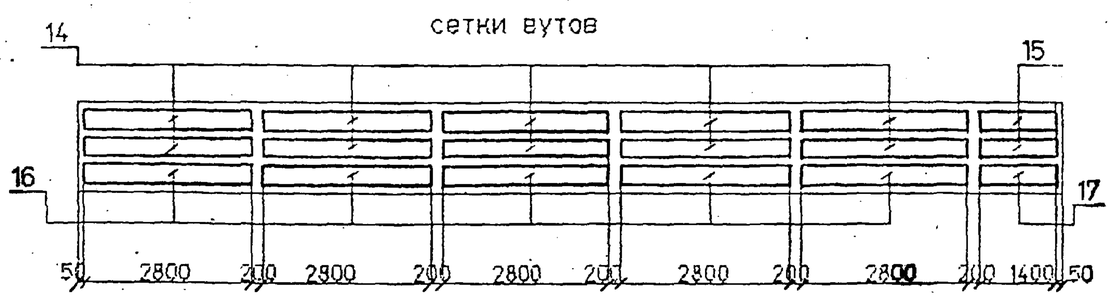
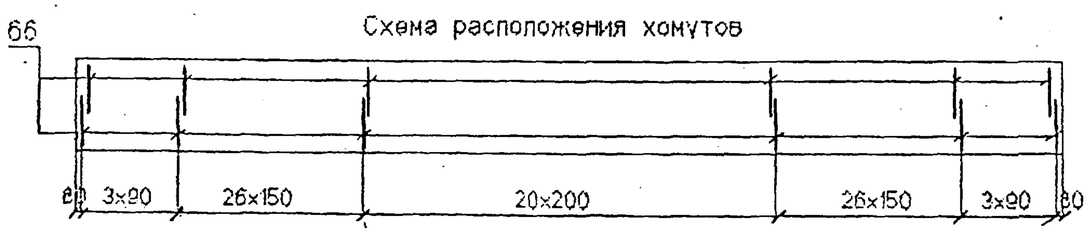
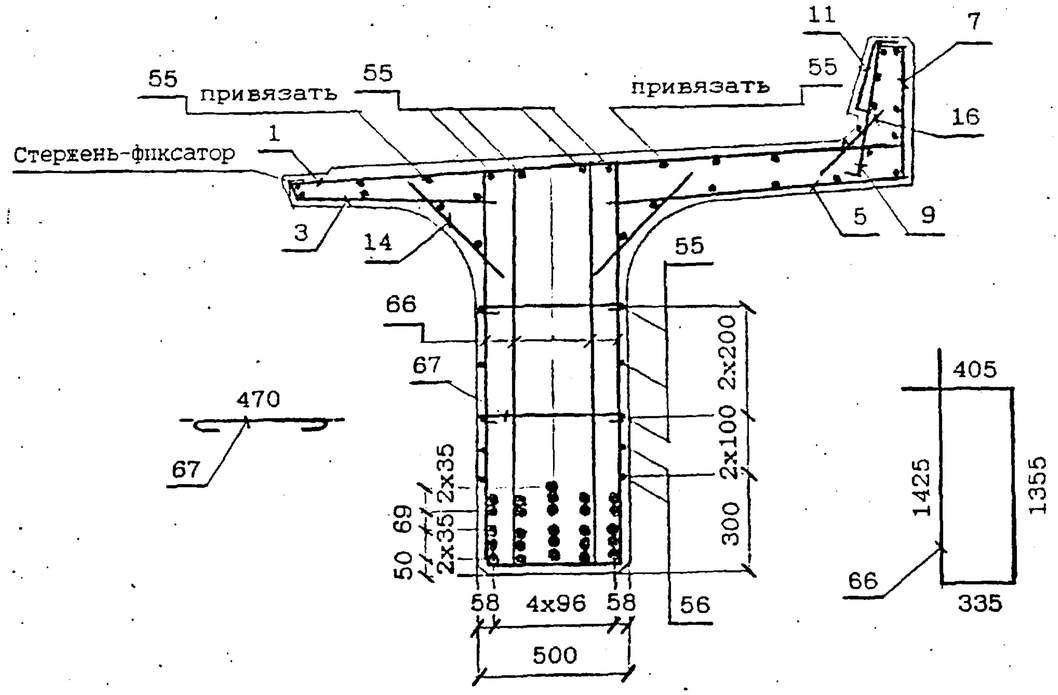
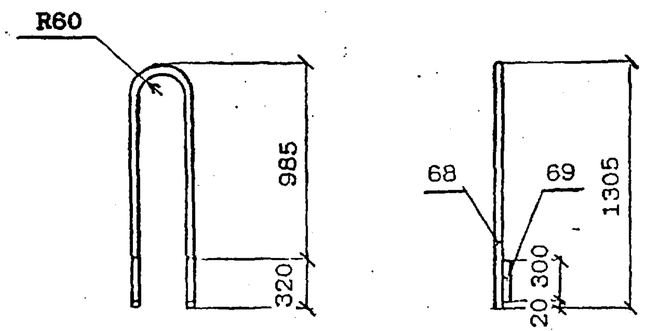


Схема расположения хомутов



Сечение в середине пролета





Наименьшая толщина защитного слоя бетона до поверхности хомутов – 20мм; до поверхности рабочей арматуры – 30мм. Привязка закладных изделий, строповочных петель, стержня-фиксатора см. докум. 3.501.1-175.93.6-5

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

3.501.1-175.93. 6-6

Балка ребристая длиной 16.5 м.
Б1.165
Арматурный чертеж

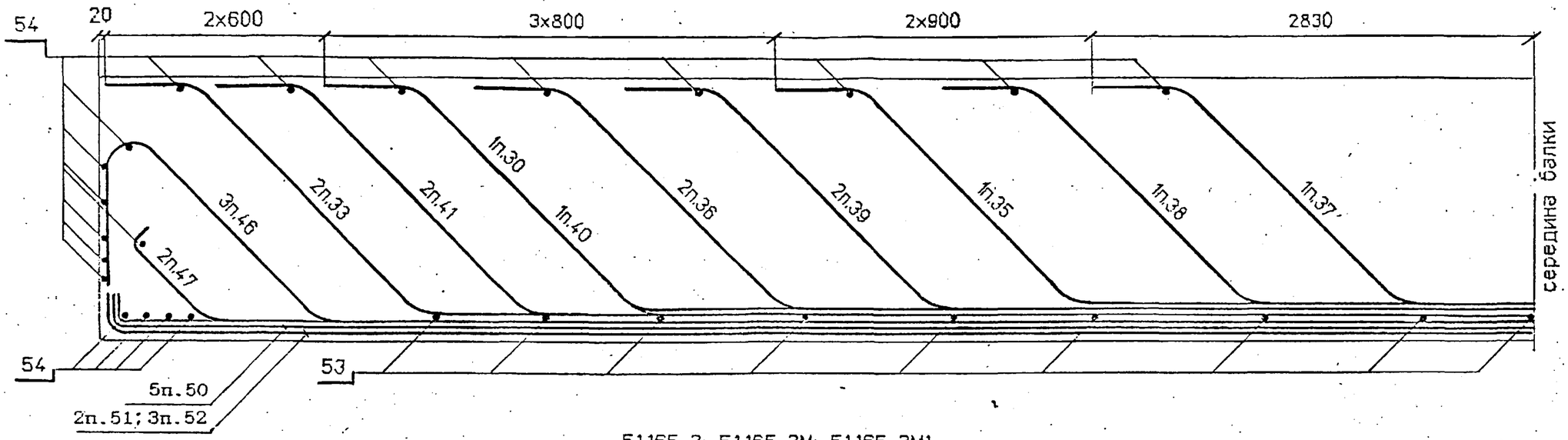
Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

ОАО "Трансмост"

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

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОТОГНУТЫХ СТЕРЖНЕЙ

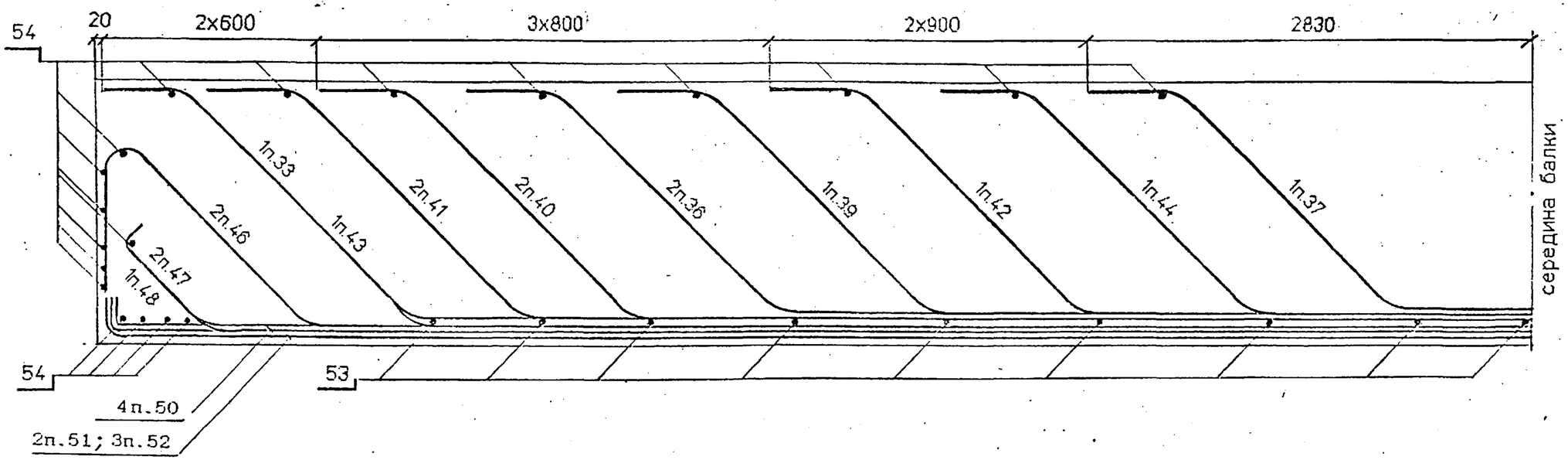
Б1.165-3К1; Б1.165-3К3; Б1.165-3К4; Б1.165-3К1М; Б1.165-3К3М; Б1.165-3К4М; Б1.165-3К1М1; **Б1.165-3К3М1; Б1.165-3К4М1;**
Б1.165-3К2; Б1.165-3К5; Б1.165-3К2М; Б1.165-3К5М; Б1.165-3К2М1; Б1.165-3К5М1



38		37*		35
39	36	30	36	39
41	33	40	33	41

47	46	46	46	47
50	50	50	50	50
51	52	52	52	51

Б1.165-3; Б1.165-3М; Б1.165-3М1



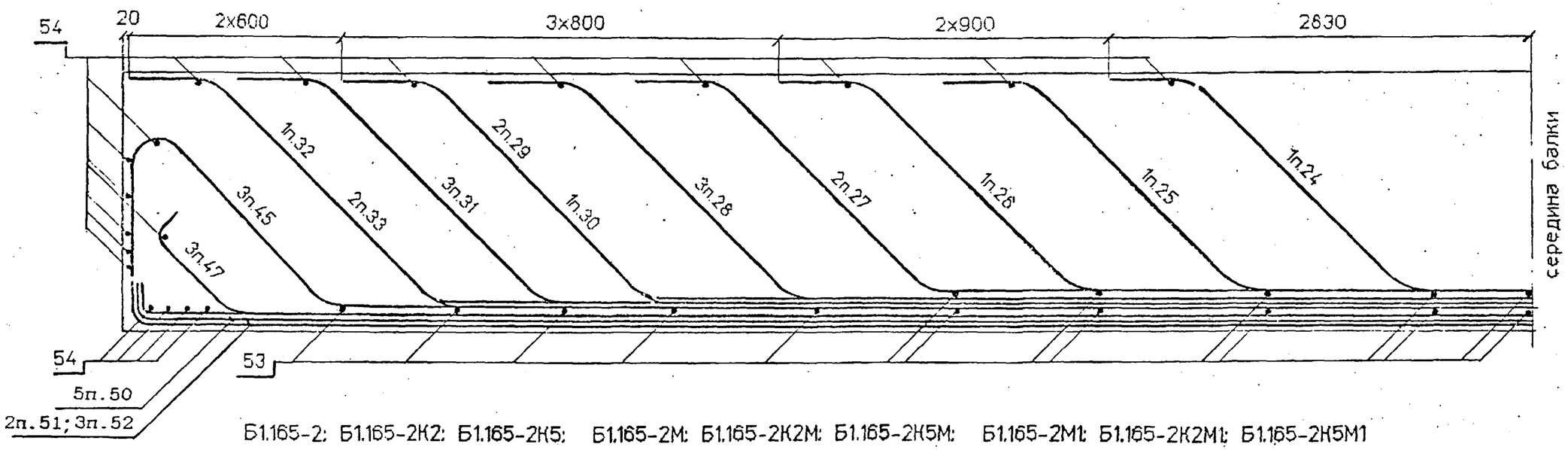
		37		
44	36	39	36	42
40	41	33	41	40

47	46	43	46	47
50	50	48	50	50
51	52	52	52	51

* Для балок марок Б1.165-3К2М1;Б1.165-3К5М1 один из стержней поз.37 не устанавливать.

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

Б1.165-2К1; Б1.165-2К3; Б1.165-2К4; Б1.165-2К1М; Б1.165-2К3М; Б1.165-2К4М; Б1.165-2К1М1; Б1.165-2К3М1; Б1.165-2К4М1

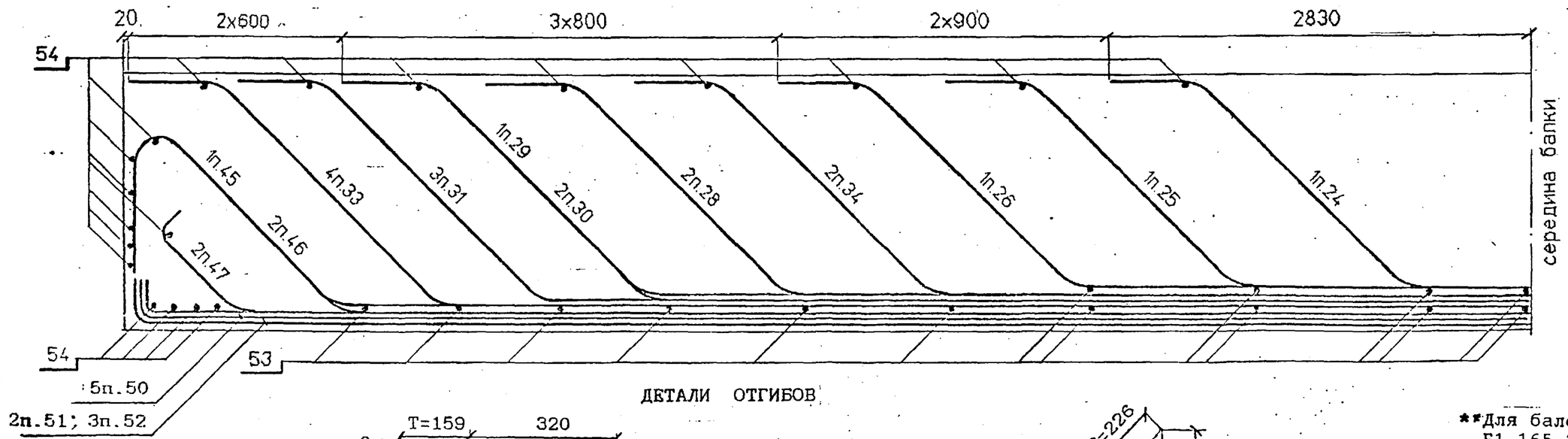


26	27	24	27	25

28	29	28	29	28
31	31	30	32	31
33	45	45	45	33

47	49	47	49	47
50	50	50	50	50
51	52	52	52	51

Б1.165-2; Б1.165-2К2; Б1.165-2К5; Б1.165-2М; Б1.165-2К2М; Б1.165-2К5М; Б1.165-2М1; Б1.165-2К2М1; Б1.165-2К5М1

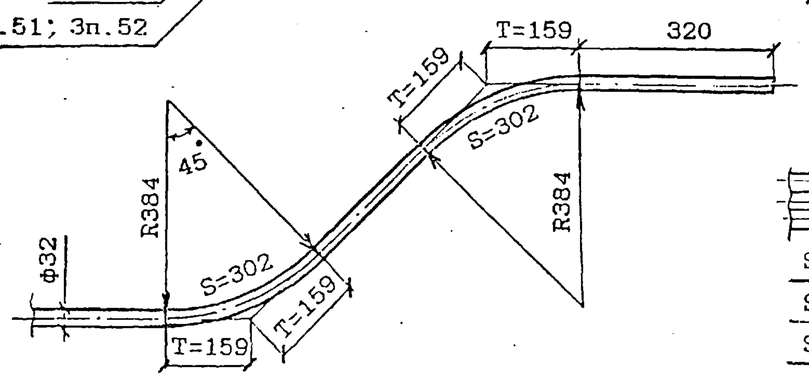


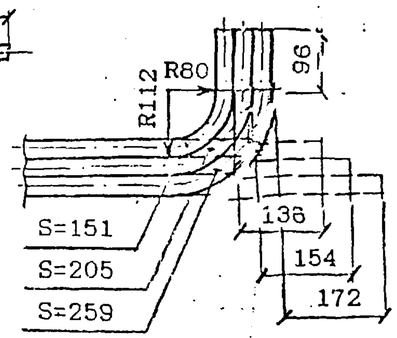
25		24		26

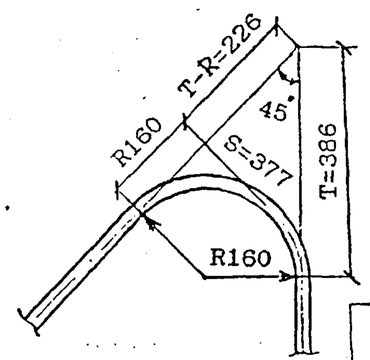
28	34	29	34**	28
31	30	31	30	31
33	33	45	33	33

47	46	49	46	47
50	50	50	50	50
51	52	52	52	51

ДЕТАЛИ ОТГИБОВ



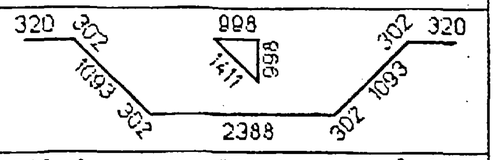
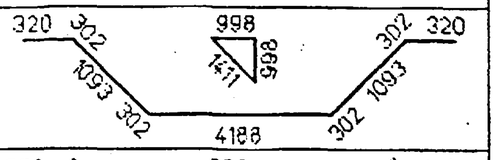
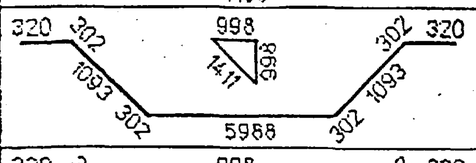
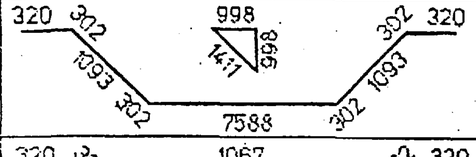
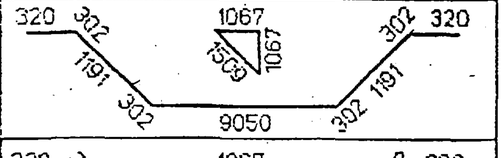
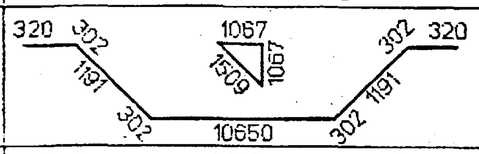
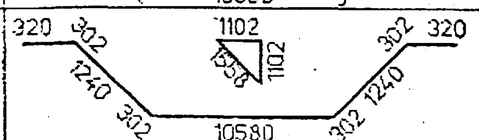
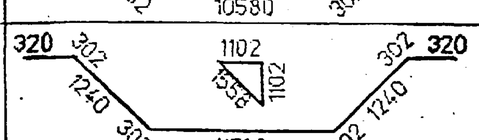


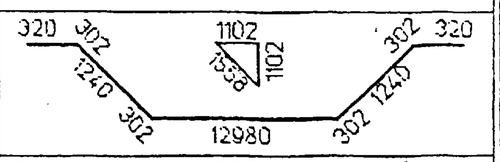
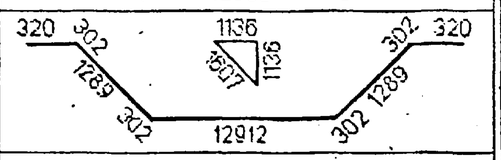
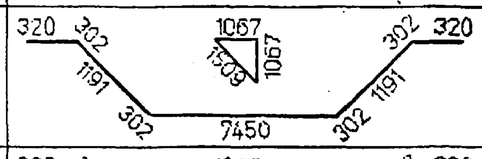
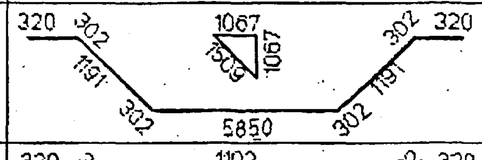
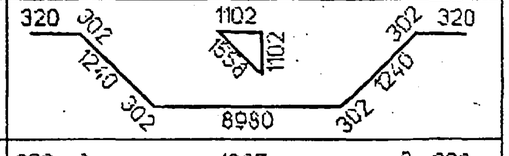
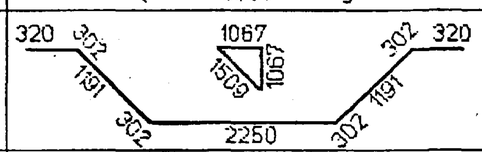
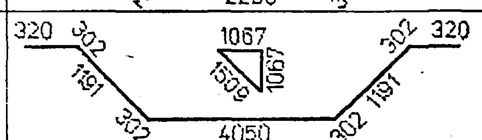
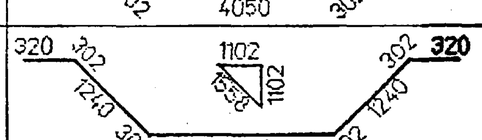


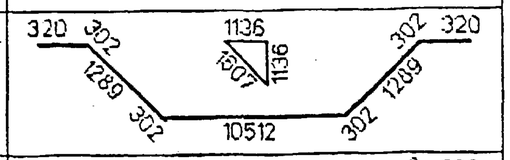
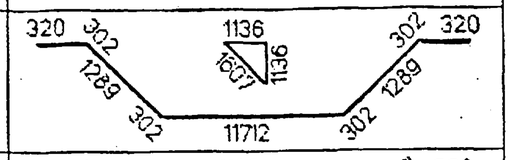
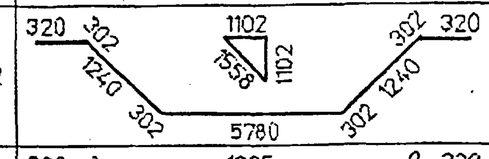
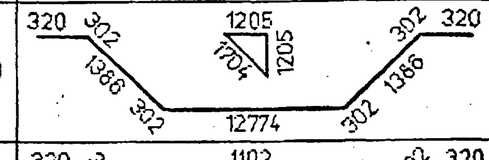
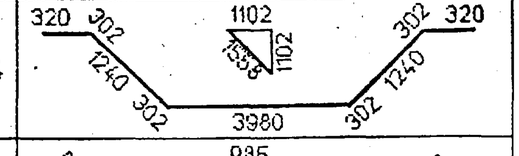
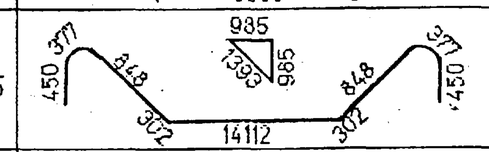
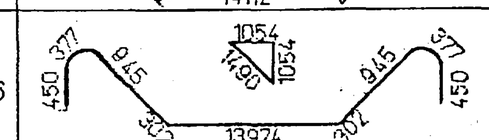
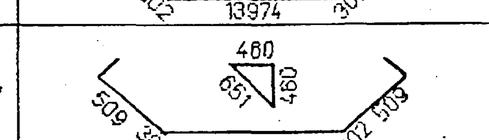
**Для балок марок Б1.165-2; Б1.165-2К2М1; Б1.143-2К5М1 один из стержней поз.34 не устанавливать.

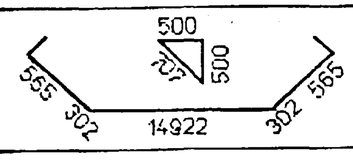
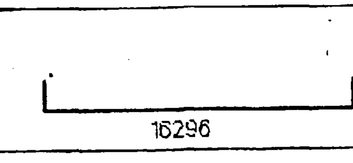
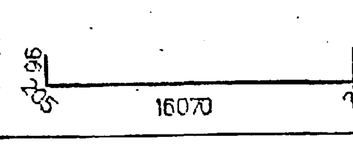
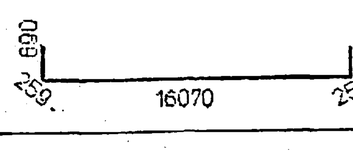
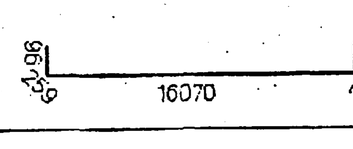
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	

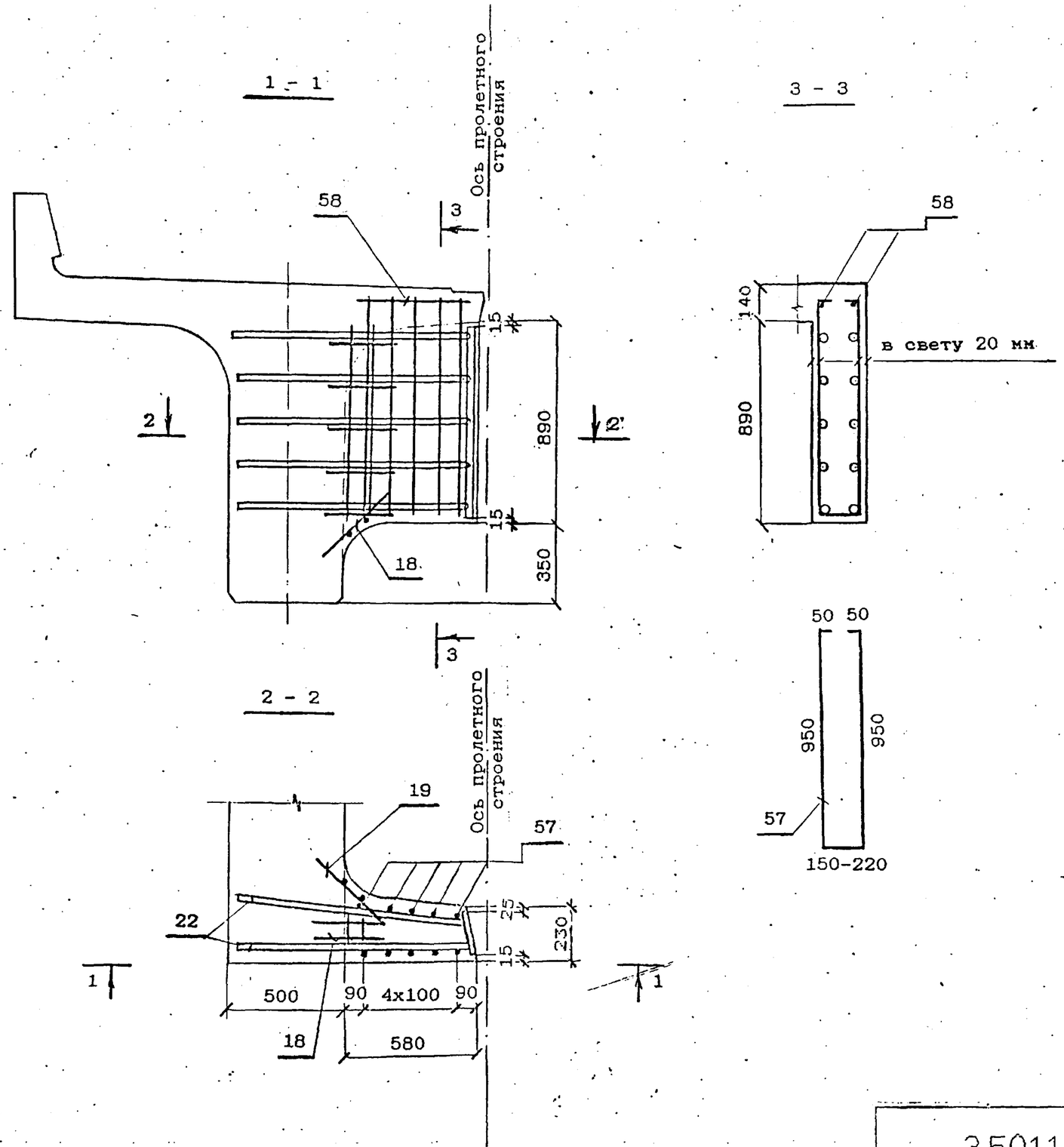
Поз	Эскиз
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	

Поз	Эскиз
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	

Поз	Эскиз
48	
49	
50	
51	
52	

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

АРМИРОВАНИЕ ДИАФРАГМЫ



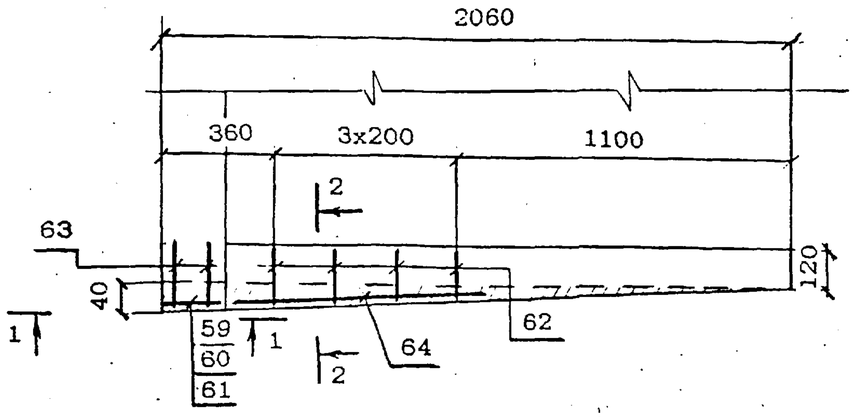
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

3.501.1-175.93. 6-6

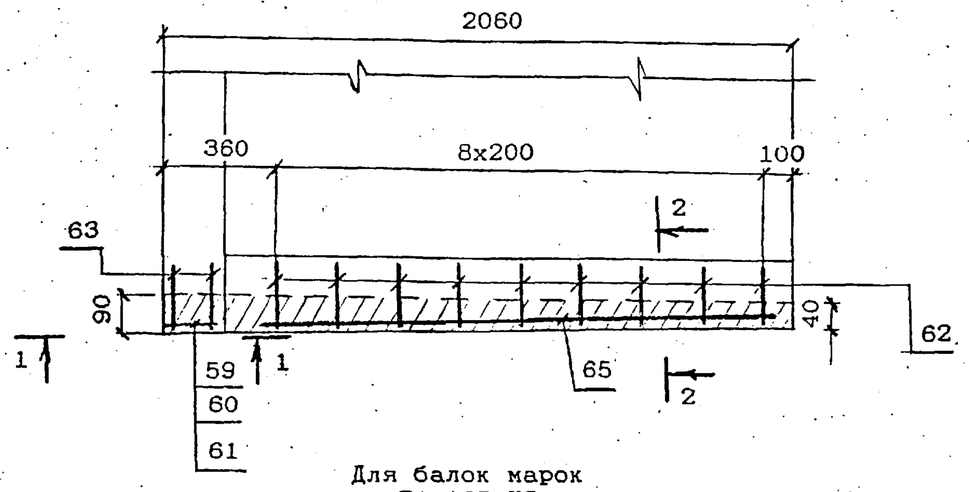
Лист 5

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ АРМИРОВАНИЕ НА КРИВЫХ

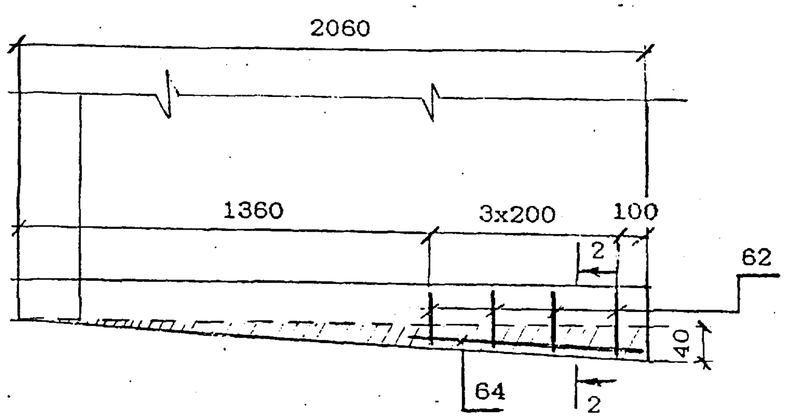
Для балок марок
Б1.165-К3



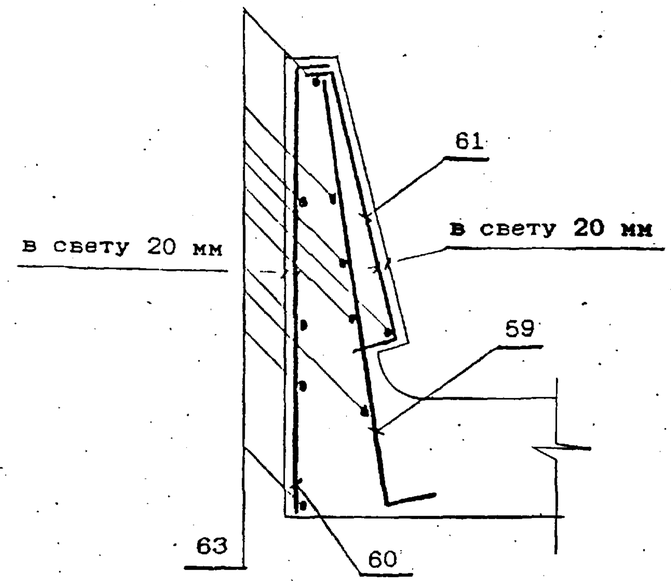
Для балок марок
Б1.165-К4



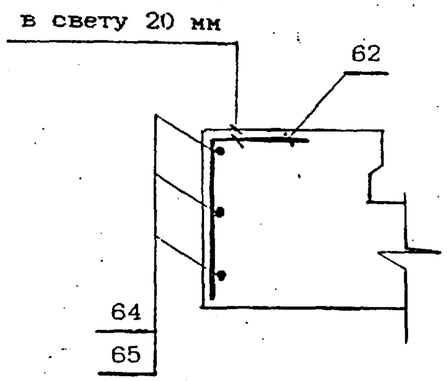
Для балок марок
Б1.165-К5



1 - 1



2 - 2



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
59	690 / 70
60	50 / 620
61	50 / 430 / 20 / 50 / 46 / 50
62	150 / 210

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, кг

МАРКА БАЛКИ	Изделия арматурные								Вязальная проволока ГОСТ 3282-74	Всего
	Арматура класса									
	АШ (AII)				AI					
	ГОСТ 5781-82									
	ф32	ф12	ф10	Итого	ф32	ф8	ф6	Итого		
Б1.165-3	2588.1	297.0	72.6	2957.7	67.6	397.3	15.9	480.8	118.3	3556.8
Б1.165-2	3318.1	297.0	72.6	3687.7	67.6	397.3	15.9	480.8	147.5	4316.0
Б1.165-3К1	2774.6	297.0	111.1	3182.7	67.6	422.6	15.9	506.1	127.3	3816.1
Б1.165-2К1	3511.5	297.0	111.1	3919.6	67.6	422.6	15.9	506.1	156.8	4582.5
Б1.165-3К2	2774.6	297.0	72.6	3144.2	67.6	397.3	15.9	480.8	125.8	3750.8
Б1.165-2К2	3318.1	297.0	72.6	3687.7	67.6	397.3	15.9	480.8	147.5	4316.0
Б1.165-3К3	2774.6	297.0	111.1	3182.7	67.6	428.0	15.9	511.5	127.3	3821.5
Б1.165-2К3	3511.5	297.0	111.1	3919.6	67.6	428.0	15.9	511.5	156.8	4587.9
Б1.165-3К4	2774.6	297.0	111.1	3182.7	67.6	431.9	15.9	515.4	127.3	3825.4
Б1.165-2К4	3511.5	297.0	111.1	3919.6	67.6	431.9	15.9	515.4	156.8	4591.8
Б1.165-3К5	2774.6	297.0	72.6	3144.2	67.6	400.3	15.9	483.8	125.8	3753.8
Б1.165-2К5	3318.1	297.0	72.6	3687.7	67.6	400.3	15.9	483.8	147.5	4319.0

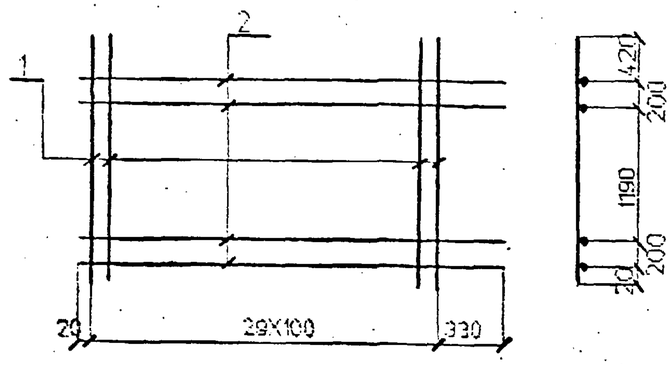
Продолжение ведомости

МАРКА БАЛКИ	Изделия закладные																	ОБЩИЙ РАСХОД
	прокат								Сталь арматурная ГОСТ 5781-82				Стандартные изделия				ВСЕГО	
	Листовой ГОСТ 19903-74						Труба ГОСТ 8732-78 32х3.5	Итого	класса АШ (AII)				Болт М22	Гайка ГОСТ 5915-70 М22	Шайба ГОСТ 11371-78, ф22	Итого		
	40	16	12	8	5	Итого			ф22	ф20	ф12	Итого						
Б1.165-3; Б1.165-2; Б1.165-3К1; Б1.165-2К1; Б1.165-3К2; Б1.165-2К2; Б1.165-3К3; Б1.165-2К3; Б1.165-3К4; Б1.165-2К4; Б1.165-3К5; Б1.165-2К5.	8.8	118.0	27.0	15.0	10.0	178.8	6.0	6.0	7.2	50.0	10.0	67.2	16.0	3.2	0.8	20.0	272.0	3828.8 4588.0 4088.1 4854.5 4022.8 4588.0 4093.5 4859.9 4097.4 4863.8 4025.8 4591.0

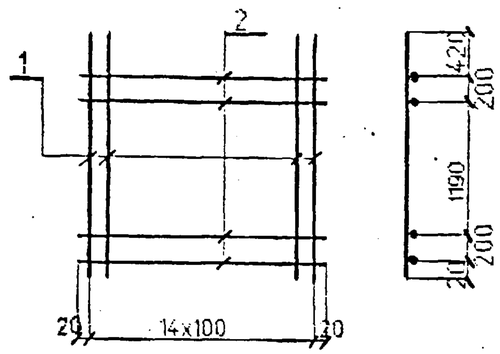
Марки сталей приведены в табл.1,2 технического описания

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

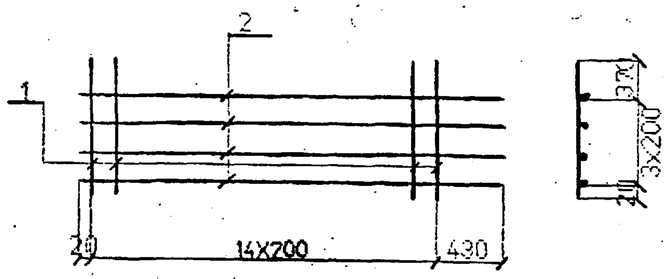
C1



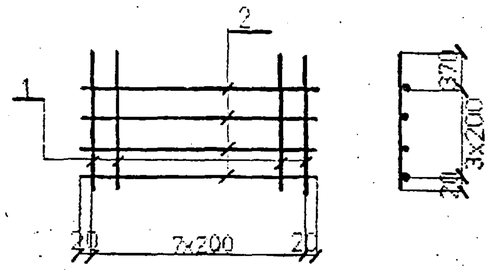
C2



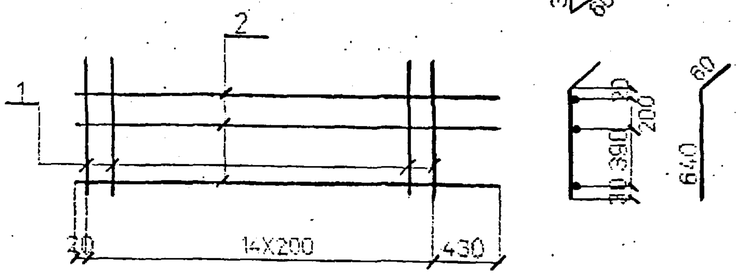
C3



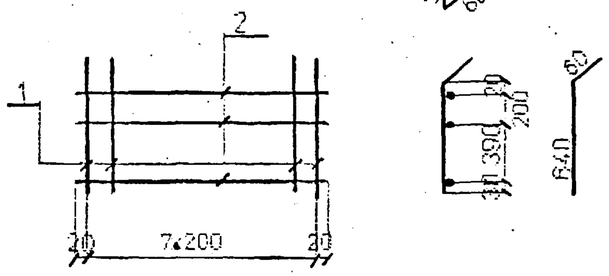
C4



C5



C6



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
C1	1	Ф12AIII(AII)	l=2030	30	1.8	59.2
	2	Ф8AI	l=3250	4	1.3	
C2	1	Ф12AIII(AII)	l=2030	15	1.8	29.4
	2	Ф8AI	l=1440	4	0.6	
C3	1	Ф8AI	l=990	15	0.4	11.2
	2	Ф8AI	l=3250	4	1.3	
C4	1	Ф8AI	l=990	8	0.4	5.6
	2	Ф8AI	l=1440	4	0.6	
C5	1	Ф8AI	l=700	15	0.3	8.4
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
C6	1	Ф8AI	l=700	8	0.3	4.2
	2	Ф8AI	l=1440	3	0.6	

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

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

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

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

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

3.501.1-175.93. 6-7

Сетка арматурная

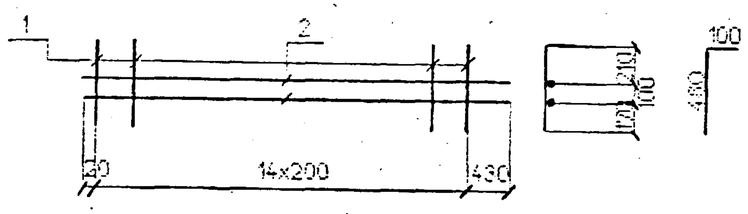
C1 ... C6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

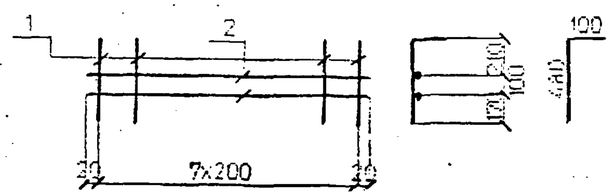
ОАО"Трансмост"

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

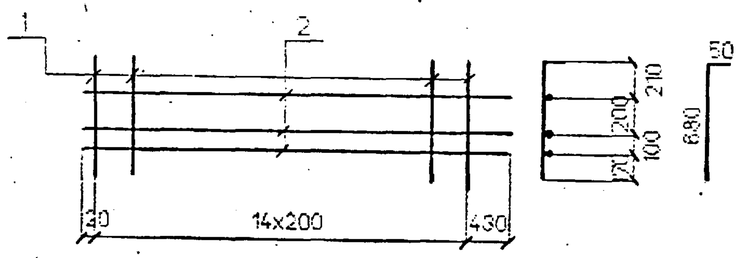
C7



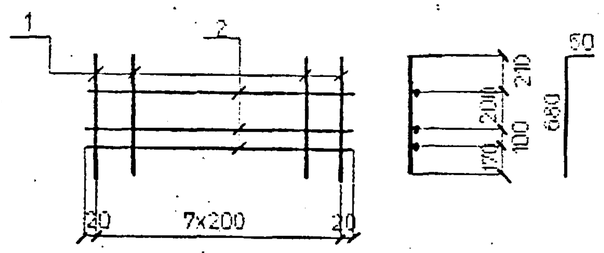
C8



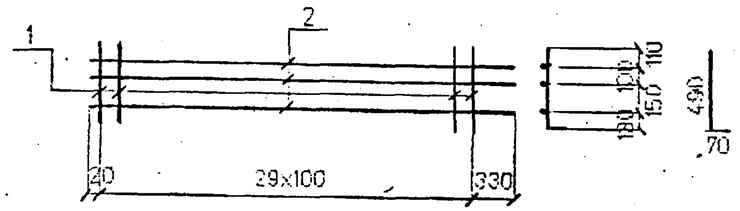
C9



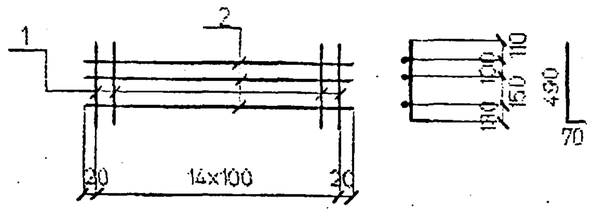
C10



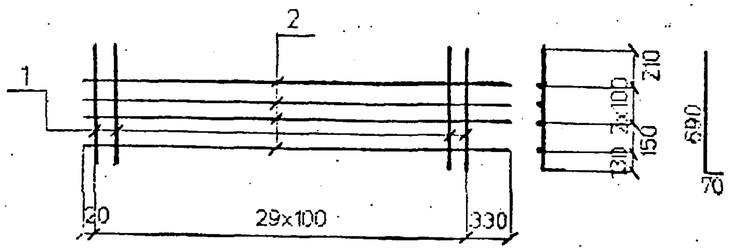
C11



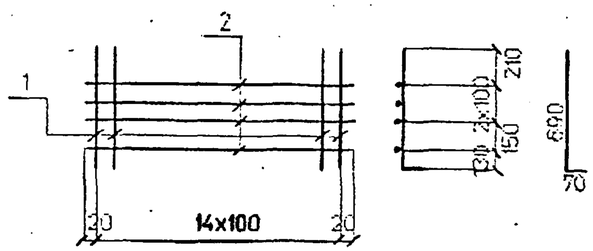
C12



C13



C14



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
C7	1	Ф8AI	l=580	15	0.2	5.6
	2	Ф6AI	l=3250	2	1.3	
C8	1	Ф8AI	l=580	8	0.2	2.8
	2	Ф6AI	l=1440	2	0.6	
C9	1	Ф8AI	l=730	15	0.3	8.4
	2	Ф6AI	l=3250	3	1.3	
C10	1	Ф6AI	l=730	8	0.3	4.2
	2	Ф6AI	l=1440	3	0.6	
C11	1	Ф10AIII(AII)	l=560	30	0.3	12.9
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
C12	1	Ф10AIII(AII)	l=560	15	0.3	6.3
	2	Ф8AI	l=1440	3	0.6	
C13	1	Ф10AIII(AII)	l=760	30	0.5	20.2
	2	Ф8AI	l=3250	4	1.3	
C14	1	Ф10AIII(AII)	l=760	15	0.5	9.9
	2	Ф8AI	l=1440	4	0.6	

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

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

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

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

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

3.501.1-175.93 .6-8

Сетка арматурная

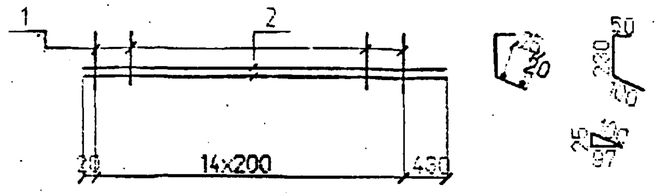
C7 ... C14

Стадия	Лист	Листов
Р		1

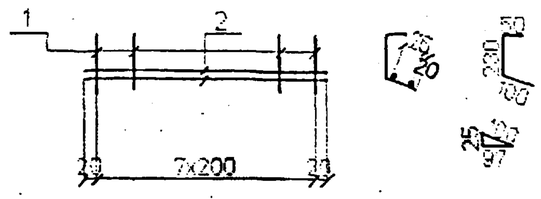
АО"Транспост".

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

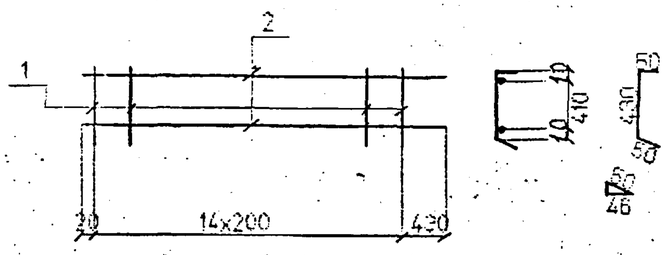
C15



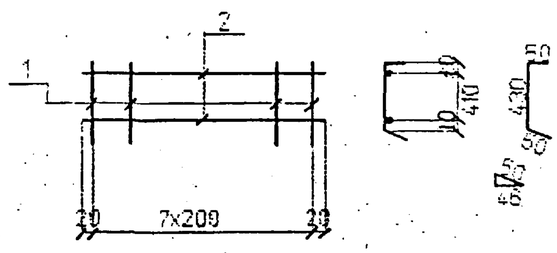
C16



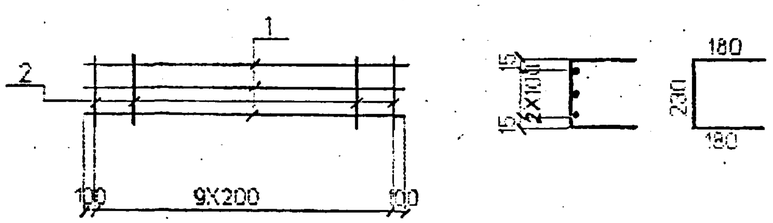
C17



C18



C19



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
C15	1	ф8AI	l=380	15	0.2	5.6
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
C16	1	ф8AI	l=380	8	0.2	2.8
	2	ф8AI	l=1440	2	0.6	
C17	1	ф8AI	l=530	15	0.2	5.6
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
C18	1	ф8AI	l=530	8	0.2	2.8
	2	ф8AI	l=1440	2	0.6	
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.

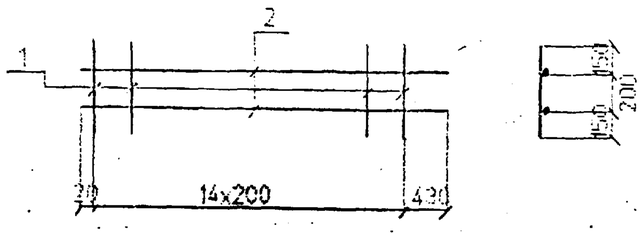
Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30°С соединение стержней из стали класса AIII марки 25Г2С только вязаное, а в марку сетки вводится индекс "М".

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

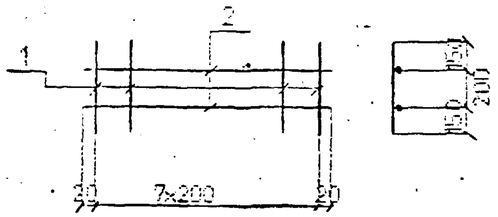
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Исполнил	Чернова		3.501.1-175.93 .6-9
Проверил	Гордеев		
Нач.пр.гр	Акулова		
ГИП	Пашковский		Сетка арматурная C15 ... C19
Нач.отдела	Ткаченко		Стадия: Р; Лист: -; Листов: 1
Нормоконтр.	Миронова		АО "Трансмост"

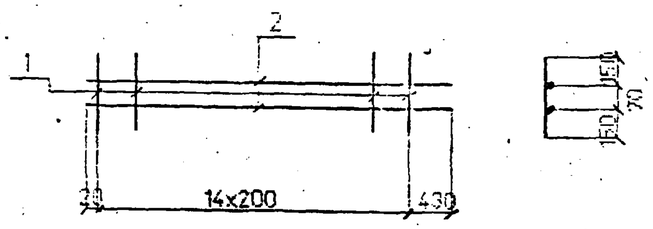
C20



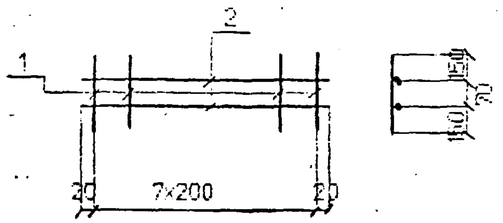
C21



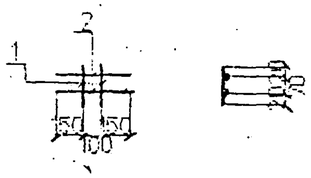
C22



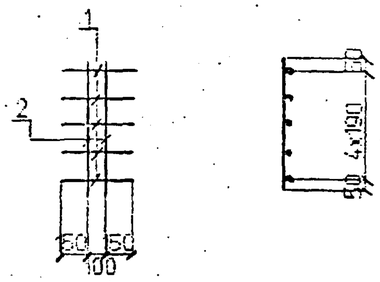
C23



C24



C25



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
C20	1	ф8AI	l=500	15	0.2	5.8
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
C21	1	ф8AI	l=500	8	0.2	2.8
	2	ф8AI	l=1440	2	0.6	
C22	1	ф8AI	l=370	15	0.1	4.1
	2	ф8AI	l=3250	2	1.3	
C23	1	ф8AI	l=370	8	0.1	2.0
	2	ф8AI	l=1440	2	0.6	
C24	1	ф10AIII(AII)	l=110	2	0.1	0.6
	2	ф10AIII(AII)	l=400	2	0.2	
C25	1	ф10AIII(AII)	l=400	4	0.2	2.2
	2	ф10AIII(AII)	l=860	2	0.6	

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

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

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

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

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

3.501.1-175.93 .6-10

Сетка арматурная C20 ... C25

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО"Трансмост"

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