ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.501.1-175.93
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

(БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО ШИРИНОЙ 4180 мм)

ВЫПУСК 24

БАЛКА ПЛИТНАЯ ДЛИНОЙ 7,7 м
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 24.
БАЛКА ПЛИТНАЯ ДЛИНОЙ 7.7м 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. 24-3	Техническое описание	3
24-4	Балка плитная длиной 7.7м. БП1.77	6
24-5	Балка плитная длиной 7.7м. БП1.77 Общий вид.	9
24-6	Балка плитная длиной 7.7м. БП1.77 Арматурный чертеж	13
24-7	Сетка арматурная С1...С8	18
24-8	Сетка арматурная С9...С16	19
24-9	Сетка арматурная С17...С21	20
24-10	Сетка арматурная С22...С25	21

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

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

3.501.1-175.93.24-2

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО "ТРАНСМОСТ"

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи железобетонных плитных балок длиной 7.7м 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	Гладкая	ГОСТ 6713-91
						марки	марки	марки
Умеренные и суровые	Средняя температура наиболее холодного месяца минус 20°С и выше	Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 30°С и выше	БП1.77-3 БП1.77-2 БП1.77-3К1 БП1.77-2К1 БП1.77-3К2 БП1.77-2К2 БП1.77-3К3 БП1.77-2К3	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	Гладкая	ГОСТ 6713-91
						марки	марки	марки
Особо суровые	Средняя температура наиболее холодного месяца ниже минус 20°С	Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 30°С включительно	БП1.77-3М БП1.77-2М БП1.77-3К1М БП1.77-2К1М БП1.77-3К2М БП1.77-2К2М БП1.77-3К3М БП1.77-2К3М	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 включительно	БП1.77-3М1 БП1.77-2М1 БП1.77-3К1М1 БП1.77-2К1М1 БП1.77-3К2М1 БП1.77-2К2М1 БП1.77-3К3М1 БП1.77-2К3М1	В25 В25 В30 В30 В25 В25 В30 В30	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.

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

3.501.1-175.93.24-3

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 минус30°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	

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

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 - 1200	-	-	
Наружная	БП1.77-3К3 БП1.77-2К3 БП1.77-3К3М БП1.77-2К3М БП1.77-3К3М1 БП1.77-2К3М1	БП1.77-3К1 БП1.77-2К1 БП1.77-3К1М БП1.77-2К1М БП1.77-3К1М1 БП1.77-2К1М1	-	-	БП1.77-3 БП1.77-2 БП1.77-3М БП1.77-2М БП1.77-3М1 БП1.77-2М1
Внутренняя	БП1.77-3К2 БП1.77-2К2 БП1.77-3К2М БП1.77-2К2М БП1.77-3К2М1 БП1.77-2К2М1	БП1.77-3К2 БП1.77-2К2 БП1.77-3К2М БП1.77-2К2М БП1.77-3К2М1 БП1.77-2К2М1	-	-	

Пример маркировки балки БП1.77-3К2М1 :
БП - балка плитная с ненапрягаемой арматурой;
1 - для пролетных строений с шириной балластного корыта 4180 мм;
77 - длина балки в дм;
3 - рабочая арматура класса А-III;
К2 - внутренняя балка для кривых радиусом 300м.
М1 - балка эксплуатируется при среднемесячной температуре воздуха ниже минус 20°С и пятидневной температуре ниже минус 40°С.

КОНСТРУКЦИЯ БАЛОК

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

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.

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

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. Петли расположены вблизи торца балки. Строповка балок должна производиться вертикальными стропами.

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 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 предельных размеров не должны превышать величин, указанных в ТУ-3.501.1-175.93.1 и СНиП 3.06.04-91.

Основные предельные отклонения балок:

по длине: +30; -10 мм
по высоте: +15 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 25т.

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 III-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
			БП1.77-3	БП1.77-2	БП1.77-3К1	БП1.77-2К1	БП1.77-3К2	БП1.77-2К2	БП1.77-3К3	БП1.77-2К3	
		Документация									
	3.501.1-175.93 1	Технические условия									
	3.501.1-175.93.24-5	Общий вид									
	3.501.1-175.93.24-6	Арматурный чертеж									
		Сборочные единицы									
1	3.501.1-175.93.24-7	Сетка арматурная С1	2	2			2	2			
		С2			2	2			2	2	
2		С3	1	1			1	1			
		С4			1	1			1	1	
3		С5	2	2	2	2	2	2	2	2	

Исполнил	Чеснова	
Проверил	Васильева	
Нач.пр.го	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Нач.отдела	Тихченко	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93. 24-4

Балка плитная длиной 7.7м БП1.77

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

АО " ТРАНСМОСТ "

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку								Примечание
			БП1.77-3	БП1.77-2	БП1.77-3К1	БП1.77-2К1	БП1.77-3К2	БП1.77-2К2	БП1.77-3К3	БП1.77-2К3	
4	3.501.1-175.93.24-7	Сетка арматурная С6	1	1	1	1	1	1	1	1	
5		С7	2	2	2	2	2	2	2	2	
6		С8	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	3.501.1-175.93.24-8	С9	2	2			2	2			
		С11			2	2			2	2	
8		С10	1	1			1				
		С12			1	1			1		
9		С13	2	2			2	2			
		С15			2	2			2	2	
10		С14	1	1			1	1			
		С16			1	1			1	1	
11	3.501.1-175.93.24-9	С17	2	2			2	2			
		С19			2	2			2	2	
12		С18	1	1			1	1			
		С20			1	1			1	1	
13		С21	2	2	2	2	2	2	2	2	

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку								Примечан
			БП1.77-3	БП1.77-2	БП1.77-3К1	БП1.77-2К1	БП1.77-3К2	БП1.77-2К2	БП1.77-3К3	БП1.77-2К3	
14	3.501.1-175.93.24-10	Закладное изделие С22	4	4	4	4	4	4	4	4	
15		С23	2	2	2	2	2	2	2	2	
16		С24	2	2	2	2	2	2	2	2	
17		С25	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	3.501.1-175.93.15-3	Изделие закладное МН1(МН1-М)	5	5	5	5	5	5	5	5	
19	3.501.1-175.93.15-10	МН2н(МН2н-М),МН2 (МН2-М)	4	4	4	4	4	4	4	4	
20*	3.501.1-175.93.15-58	МН19(МН19-М)	5	5	5	5	5	5	5	5	
45	3.501.1-175.93.15-49	МН16 (МН16-М)	2	2	2	2	2	2	2	2	
21		Ф32AIII(AII) l=4300				1				1	27.3кг
22		l=5140	1	1	1	2	1	1	1	2	32.4 64.3кг
23		l=5960	1	2	2**	2	1	2	2**	2	37.6 75.2кг
24		l=6760	2	2	2	2	2	2	2	2	85.3кг
25		l=7560	2	2	2	2	2	2	2	2	95.4кг
26		l=4320	1	1	1		1	1	1		27.3кг
27		l=8290			2	2			2	2	104.6кг
28		l=8690	2	2			2	2			109.7кг
29		l=7880	2	2	3	3	2	2	3	3	99.5 14.92кг

* см.примечание на докум.3.501.1-175.93.24-5

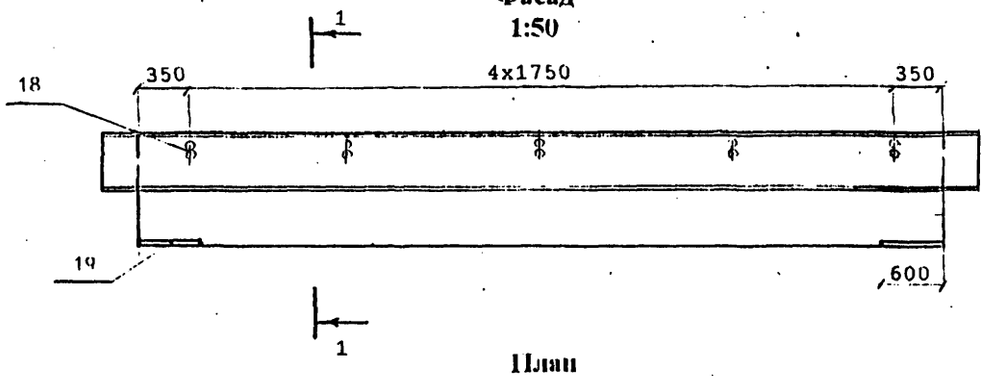
Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку								Примечан.
			БП1.77-3	БП1.77-2	БП1.77-3К1	БП1.77-2К1	БП1.77-3К2	БП1.77-2К2	БП1.77-3К3	БП1.77-2К3	
30		l=7900	4	4	5	5	4	4	5	5	193.4 249.3кг
31		l=8410	2	2	2	2	2	2	2	2	106.1кг
32		Ф8AI l=7650	9	9	2	2	9	9	2	2	60 212кг
33		Ф10AIII(AII) l=720							2	2	0.9 кг
34		Ф8AI l=690							2	2	0.6 кг
35		Ф8AI l=530							2	2	0.4кг
36		Ф8AI l=350							8	8	1.1 кг
37		Ф8AI l=300							20	20	2.4 кг
38		Ф8AI l=800							6	6	1.9 кг
39		Ф10AI l=1440	86	86	86	86	86	86	86	86	76.8 кг
40		Ф10AI l=1480	43	43	43	43	43	43	43	43	39.5 кг
41		Ф28AI l=2740	4	4	4	4	4	4	4	4	52.9кг
42		Ф32AIII(AII) l=400	4	4	4	4	4	4	4	4	10.1 кг
43		Ф8AI l=950	40	40	40	40	40	40	40	40	12.0 кг
44		Ф10AI l=7650			7	7			7	7	33.2 кг

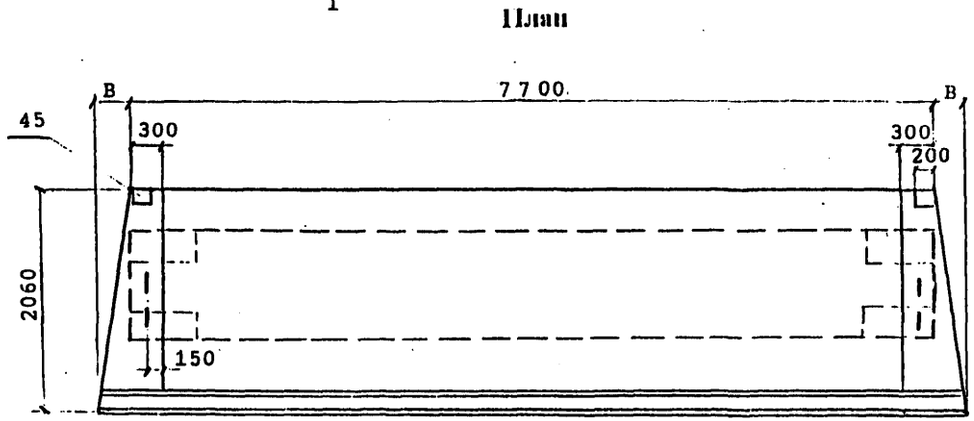
**Для балок марок БП1.77-3К1М1; БП1.77-3К3М1 один из стержней поз.23 не устанавливать.

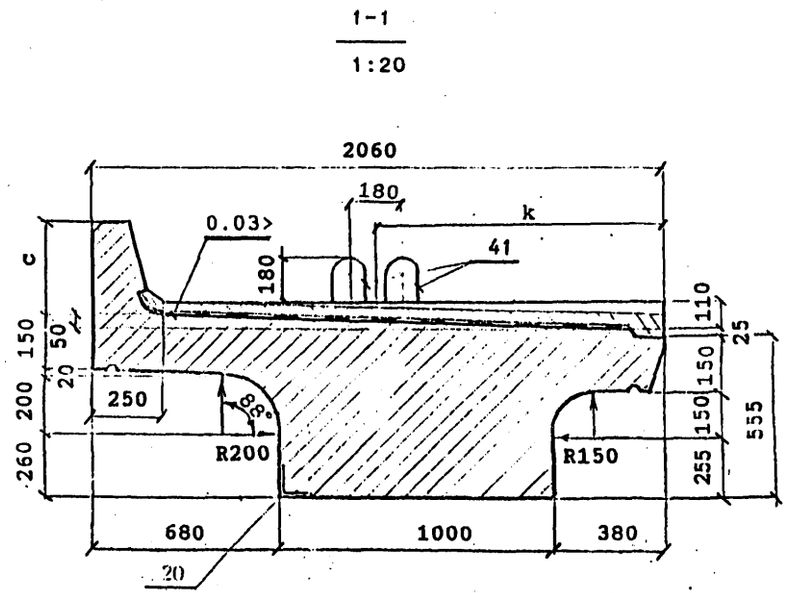
Инв.№подл	Подпись и дата	Взам.инв.№

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку								Примечание
			БП1.77-3	БП1.77-2	БП1.77-3К1	БП1.77-2К1	БП1.77-3К2	БП1.77-2К2	БП1.77-3К3	БП1.77-2К3	
		Материалы									
		Бетон класса	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25	
		Для балок с индексами М1	B25	B25	B30	B30	B25	B25	B30	B30	
		Объем бетона, м³	6.6	6.6	6.8	6.8	6.6	6.6	6.8	6.8	

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







Марка балки	в, мм	с, мм	к, мм	Масса балки, т без изоляции / с изоляцией
БП1.77-3 БП1.77-3М БП1.77-3М1	—	350	1020	16.5 / 18.3
БП1.77-2 БП1.77-2М БП1.77-2М1	—	350	1020	16.5 / 18.3
БП1.77-3К1 БП1.77-3К1М БП1.77-3К1М1	—	550	1040	16.9 / 18.7
БП1.77-2К1 БП1.77-2К1М БП1.77-2К1М1	—	550	1040	16.9 / 18.7
БП1.77-3К2 БП1.77-3К2М БП1.77-3К2М1	—	350	1020	16.5 / 18.3
БП1.77-2К2 БП1.77-2К2М БП1.77-2К2М1	—	350	1020	16.5 / 18.3
БП1.77-3К3 БП1.77-3К3М БП1.77-3К3М1	40	550	1040	17.0 / 18.8
БП1.77-2К3 БП1.77-2К3М БП1.77-2К3М1	40	550	1040	17.0 / 18.8

В балках, предназначенных для установки с внутренней стороны кривой, закладные детали поз.20 предусмотрены для крепления консолей убежищ (только в местах установки убежищ) или для крепления консолей кабельных желобов (по всей длине балок). Закладные детали поз.20 устанавливаются по оси деталей поз.18.

Исполнил	Сенько	
Проверил	Васильева	
Нач.пр.гр.	Акулова	
Гип	Пашковский	
Нач.отдела	Ткаченко	
Инж.пр.гр.	Миронова	

3.501.1-175.93.24-5

Балка плитная длиной 7.7м БП1.77 Общий вид

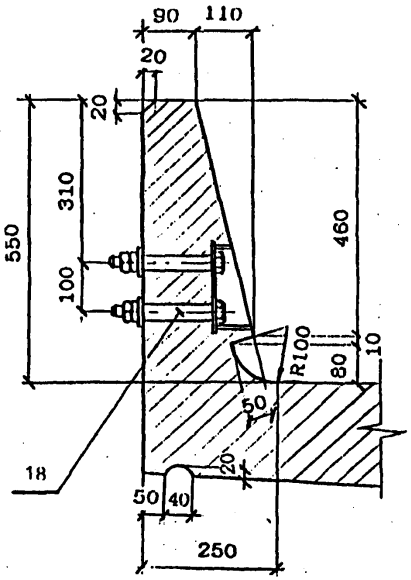
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

АО "ТРАНСМОСТ"

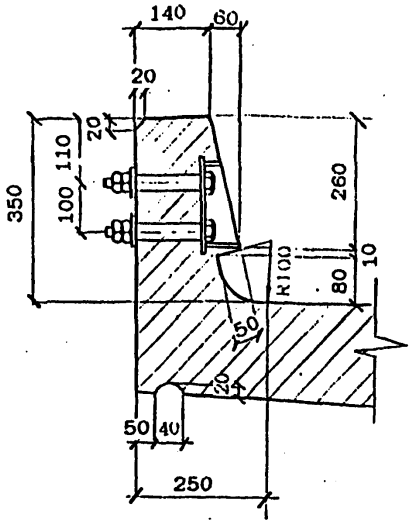
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ПРОДОЛЬНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10

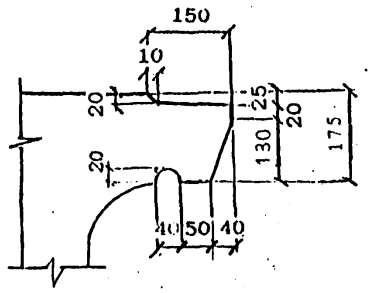
НА КРИВОЙ



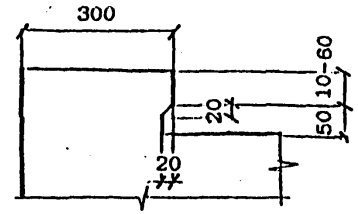
НА ПРЯМОЙ



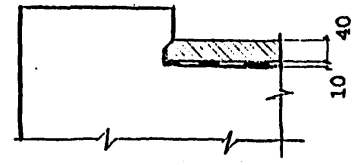
КОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВОГО УЧАСТКА ПЛИТЫ БАЛЛАСТНОГО КОРЫТА



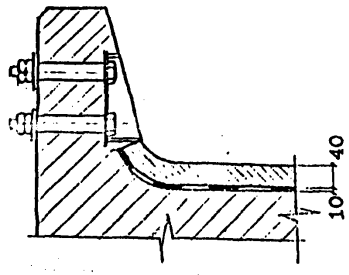
ПОПЕРЕЧНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10



ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



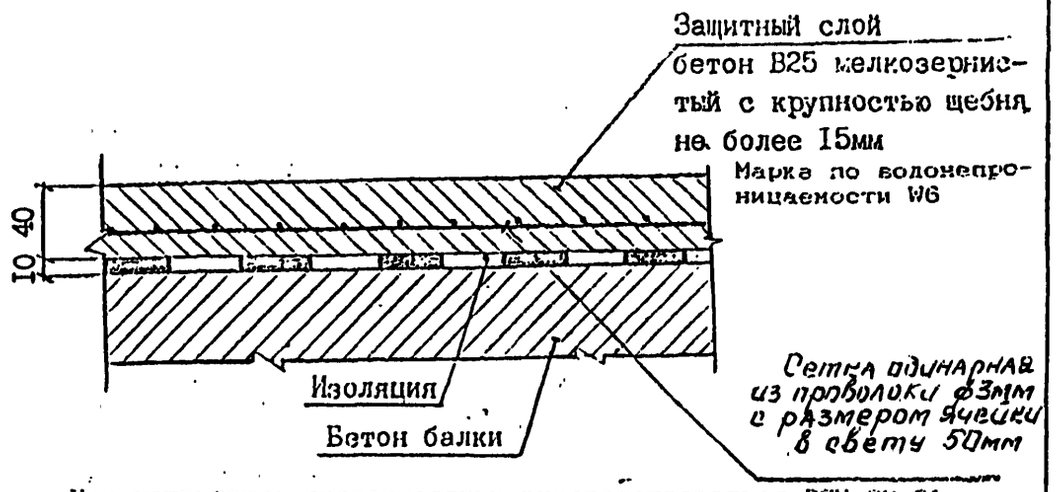
ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



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

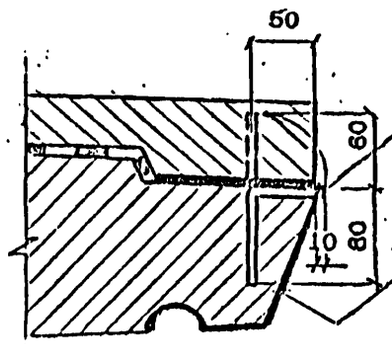
Вид гидроизоляции	Марки балок	Конструкция гидроизоляции (без защитного слоя)	Толщина слоя, мм
Тиоколовая мастичная	БП1.77 БП1.77-М БП1.77 -М1	Грунтовка Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69 Армирующий материал-сетки стеклянные СС1,СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69	0.1 1.5 0.2 1.5
Резино-подобная рулонная	БП1.77	Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или арногидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или арногидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
	БП1.77-М БП1.77-М1	ВАРИАНТ 1 Грунтовка Мастика МББ-Х-120 по ТУ21-27-54-79 МПСМ Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90 Мастика МББ-Х-120 (как герметик в стыках) по ТУ 21-27-39-74 МПСМ Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
	БП1.77-М1	ВАРИАНТ 2 Грунтовка Клей СВ-1 по ГОСТ 38.105651-74 Резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90 Клей СВ-1 (как герметик в стыках) по ТУ 38.105651-74 Резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
Изольная рулонная	БП1.77 БП1.77-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	БП1.77	Смачивающий раствор 1% сульфонола НП-3 (или моющего средства типа "Лотос") Грунтовка жидкой мастикой "Изолакт" ЛСП-901 в соотношении с водой 1:1 с расходом 0.5 кг/м2 4-5 слоев мастики "Изолакт" ЛСП-901 с расходом не менее 2 кг/м2	Общая толщина пленки 0.7 мм

КОНСТРУКЦИЯ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ



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

ЗАДЕЛКА ИЗОЛЯЦИИ НА КОНЦЕВОМ УЧАСТКЕ ПЛИТЫ



Стержень-фиксатор ф8А1 l=140

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

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

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

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

Марка балки	Тиоколовая мастичная гидроизоляция			Защитный слой		Фиксатор ф8А1 ГОСТ 5781-82
	Грунтовка на основе тиоколовой мастики СМ1	Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ 38.33-119-69	Сетка стеклянная СС1, СС5 по ТУ 6-11-99-75 Минхимпрома	Бетон В25 F200*	Сетка арматурная 50-3.0-0 ГОСТ 5336-80	
	м2	кг	м2	м2 / м3	м2 / кг	шт / кг
БП1.77-3						
БП1.77-2						
БП1.77-3К1						
БП1.77-2К1						
БП1.77-3К2	13.9	43.8	13.2	14.1 / 0.5	13.2 / 32.0	38 / 3.1
БП1.77-2К2						
БП1.77-3К3						
БП1.77-2К3						

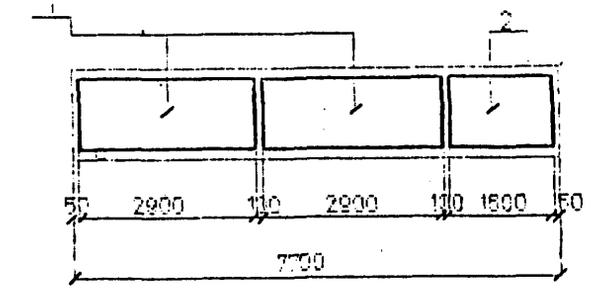
Расход материалов приведен для тиоколовой мастичной гидроизоляции. В случае необходимости применения иной конструкции гидроизоляции расход материалов считается индивидуально.

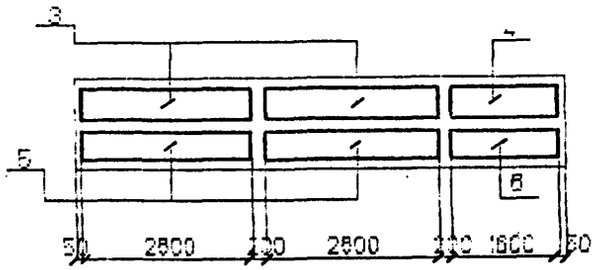
* Марка бетона по морозостойкости при эксплуатации конструкции в особо суровых климатических условиях - F 300.

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

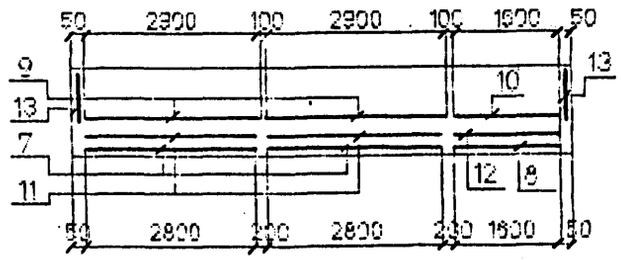
схема расположения сеток

сетки плиты





сетки бортиков



сетки вутов

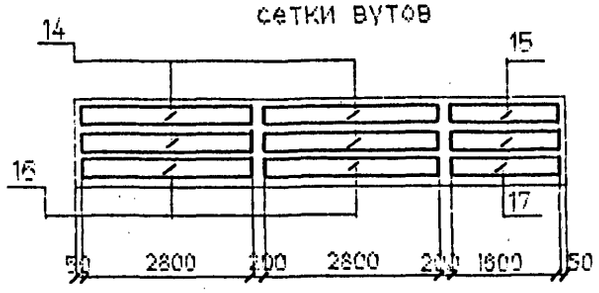
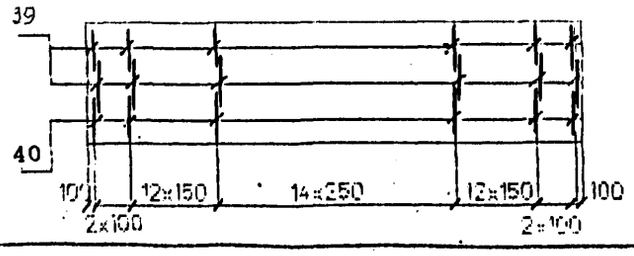
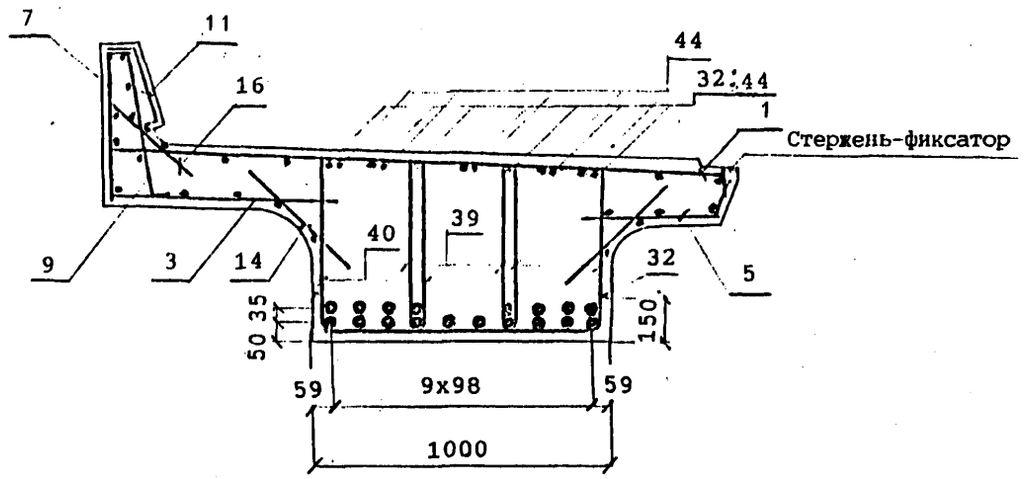


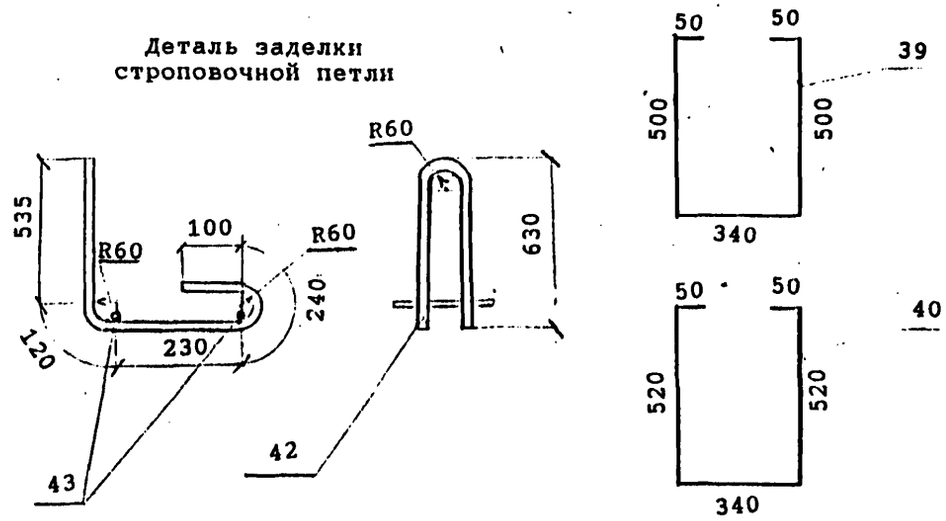
Схема расположения хомутов



Сечение в середине пролета



Деталь заделки строповочной петли



Наименьшая толщина защитного слоя бетона до поверхности хомутов - 20 мм; до поверхности рабочей арматуры -30 мм.

Привязка закладных изделий и строповочных петель приведена на докум. 3.501.1-175.93.24-5

Стержень-фиксатор см. докум. 3.501.1-175.93.24-5

Главный	Сердеев	
Руковод.	Веткова	
Техн. гр.	Акулова	
НП	Пешковский	
Разраб.	Тюленин	
Проверил	Чайкова	

3.501.1-175.93.24-6

Балка плитная длиной 7,7м БП1 77

Арматурный чертеж

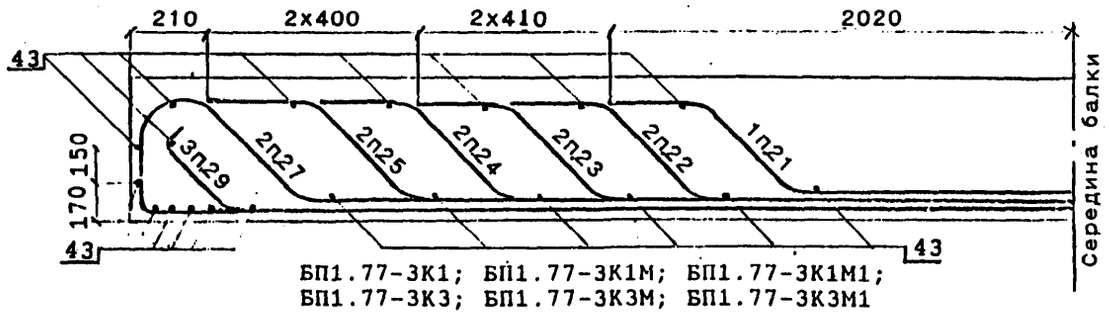
Стадия	Лист	Листов
Р		5

АО "Транспроект"

Инв. № подл. | Подп. | Взам. инв. № | дата

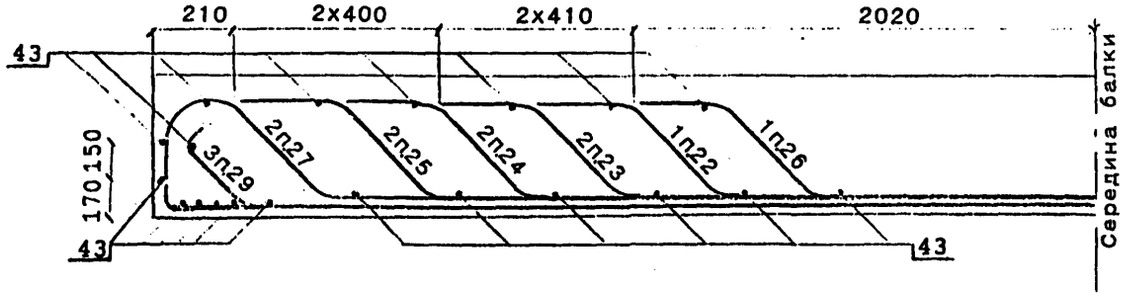
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОТОГНУТЫХ СТЕРЖНЕЙ

БП1.77-2К1; БП1.77-2К1М; БП1.77-2К1М1;
БП1.77-2К3; БП1.77-2К3М; БП1.77-2К3М1



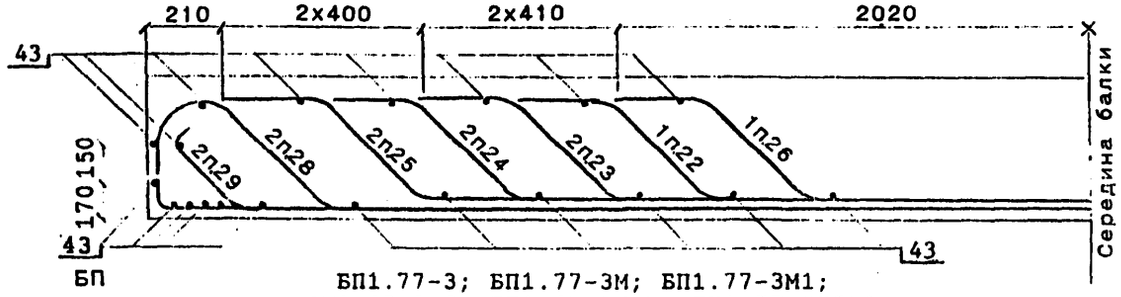
					21				
22	25	23	27	24	27	24	23	25	22
31	30	29	30	30	29	30	29	30	31

БП1.77-3К1; БП1.77-3К1М; БП1.77-3К1М1;
БП1.77-3К3; БП1.77-3К3М; БП1.77-3К3М1



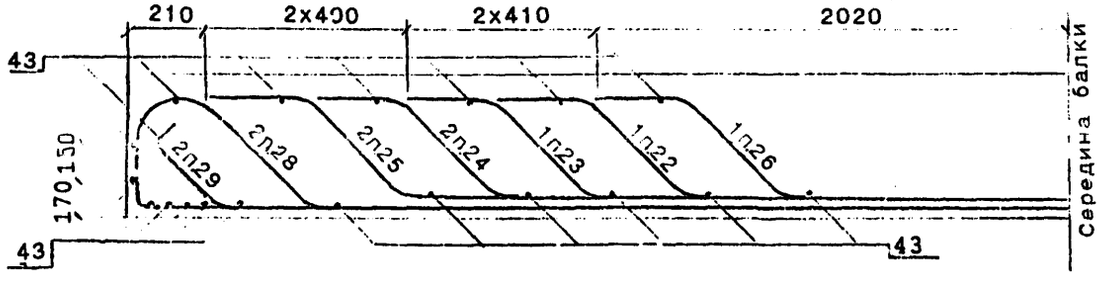
24	27	25	23	22	26	23**	25	27	24
31	30	29	30	30	29	30	29	30	31

БП1.77-2; БП1.77-2М; БП1.77-2М1;
БП1.77-2К2; БП1.77-2К2М; БП1.77-2К2М1



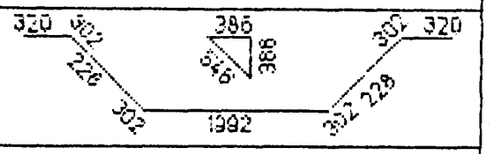
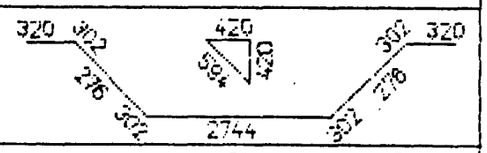
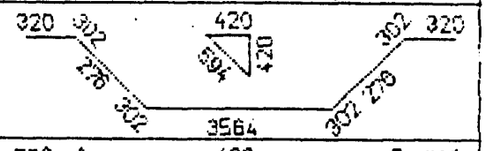
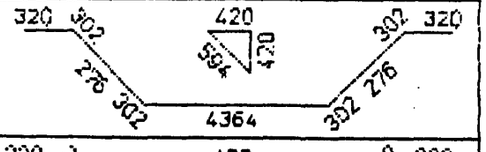
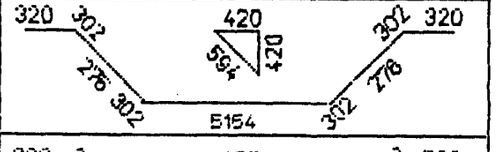
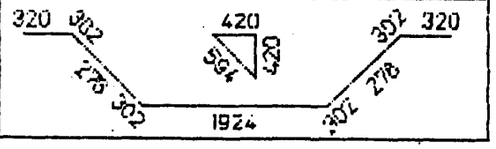
23	25	24	26			22	24	25	23
31	28	29	30	30	30	30	29	28	31

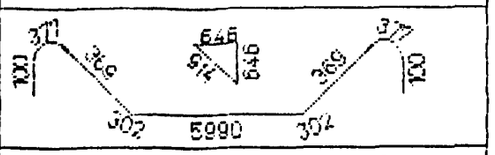
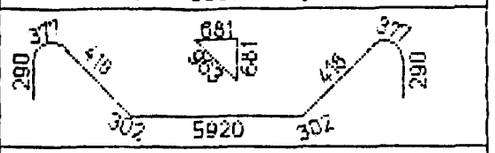
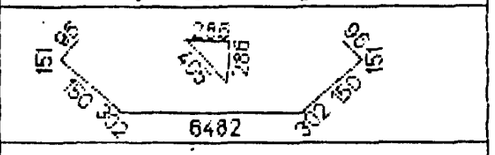
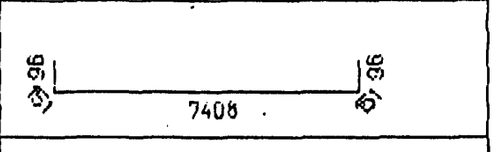
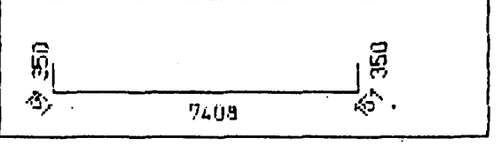
БП1.77-3; БП1.77-3М; БП1.77-3М1;
БП1.77-3К2; БП1.77-3К2М; БП1.77-3К2М1



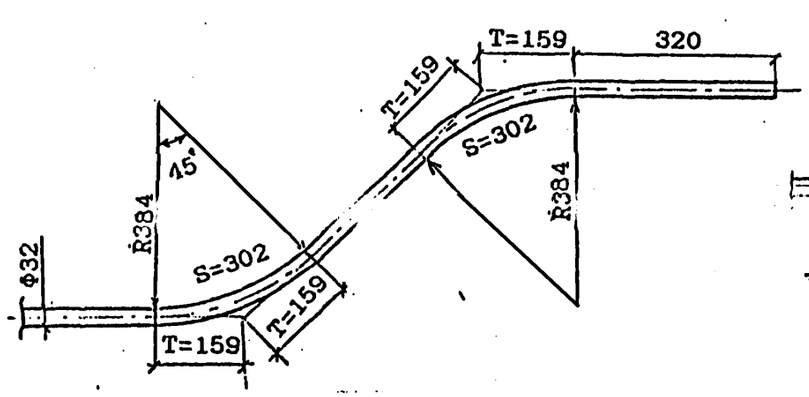
22	25	24	26				24	25	23
31	28	29	30	30	30	30	29	28	31

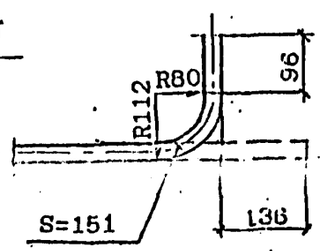
** Для балок марок БП1.77-3К1М1; БП1.77-3К3М1 один из стержней поз.23 не устанавливать.

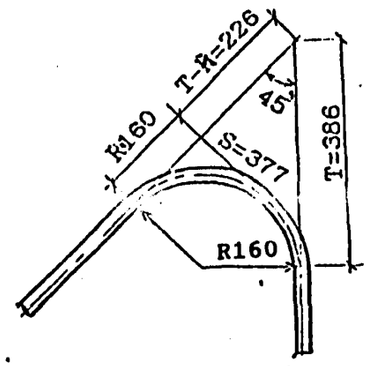
Поз	Эскиз
21	
22	
23	
24	
25	
26	

Поз	Эскиз
27	
28	
29	
30	
31	

ДЕТАЛИ ОТГИБОВ



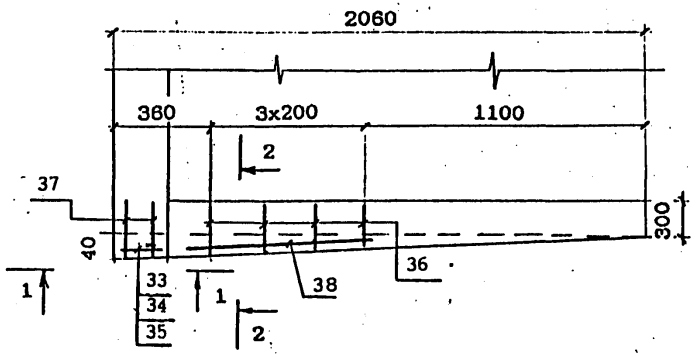




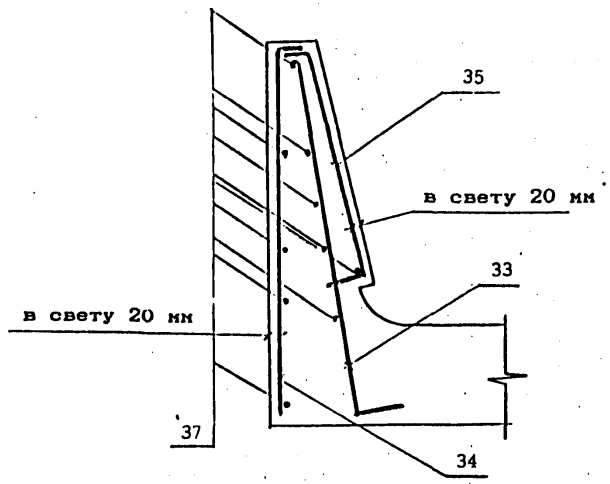
Инв.№подл | Подпись и дата | Взам.инв.№

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ АРМИРОВАНИЕ НА КРИВЫХ

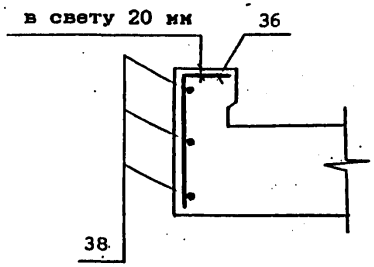
Для балок марок
БП1. 77-К3



1 - 1



2 - 2



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
33	650, 70
34	50, 640
35	50, 430, 20, 50, 46, 50
36	150, 200

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

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, кг

МАРКА БАЛКИ	Изделия арматурные								Вязальная проволока ГОСТ 3282-74	ВСЕГО
	Арматура класса									
	AШ (AII)				AI					
	ГОСТ 5781-82									
	ф32	ф12	ф10	Итого	ф28	ф10	ф8	Итого		
БП1.77-3	862.8	138.6	30.3	1031.7	52.9	116.3	166.3	335.5	5.2	1372.4
БП1.77-2	900.4	138.6	30.3	1069.3	52.9	116.3	166.3	335.5	5.4	1410.2
БП1.77-3К1	994.9	138.6	45.7	1179.2	52.9	170.3	145.3	368.5	5.9	1553.6
БП1.77-2К1	1027.2	138.6	45.7	1211.5	52.9	170.3	145.3	368.5	6.0	1586.0
БП1.77-3К2	862.8	138.6	30.3	1031.7	52.9	116.3	166.3	335.5	5.2	1372.4
БП1.77-2К2	900.4	138.6	30.3	1069.3	52.9	116.3	166.3	335.5	5.4	1410.2
БП1.77-3К3	994.9	138.6	46.6	1180.1	52.9	170.3	151.7	374.9	6.0	1561.0
БП1.77-2К3	1027.2	138.6	46.6	1212.4	52.9	170.3	151.7	374.9	6.1	1653.4

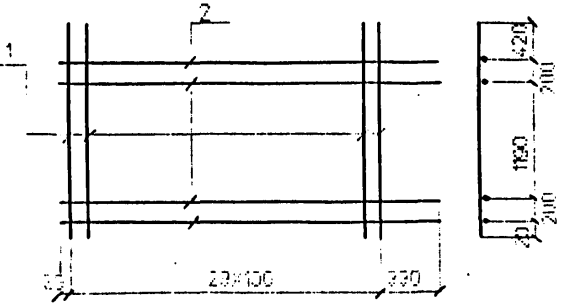
Продолжение ведомости

МАРКА БАЛКИ	Изделия закладные																	Общий расход
	Прокат										Сталь арматурная ГОСТ 5781-82			Стандартные изделия				Всего	
	Листовой ГОСТ 19903-74, δ							Труба ГОСТ 8732-78 32х3.5	Уголок ГОСТ 8509-80 125х12	Итого	Класса AIII(AII)			Болт ГОСТ 7798-70 М22	Гайка ГОСТ 5915-70 М22	Шайба ГОСТ 11371-78 ф22	Итого		
	40	20	16	12	8	5	Итого				ф22	ф12	Итого						
БП1.77-3																			1595.7
БП1.77-2																			1633.5
БП1.77-3К1																			1776.9
БП1.77-2К1	8.8	11.4	120.4	4.8	15.6	5.0	166.0	3.0	26.0	29.0	11.2	7.2	18.4	8.0	1.5	0.4	9.9	223.3	1809.3
БП1.77-3К2																			1595.7
БП1.77-2К2																			1633.5
БП1.77-3К3																			1784.3
БП1.77-2К3																			1876.7

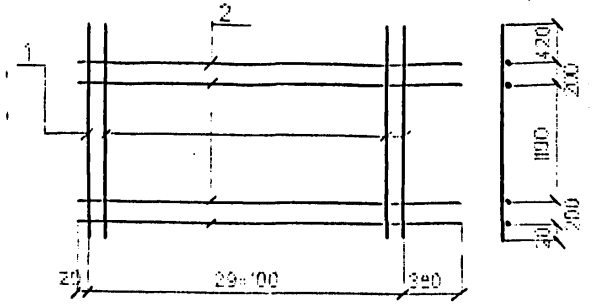
Марки сталей приведены в табл.1,2 технического описания.

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

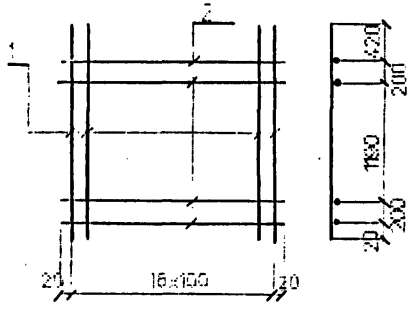
С1



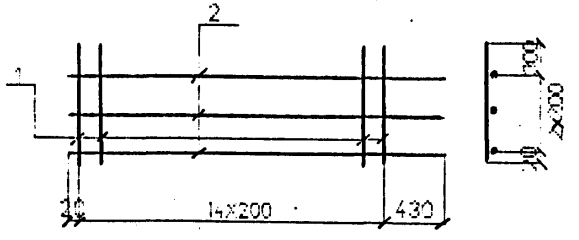
С2



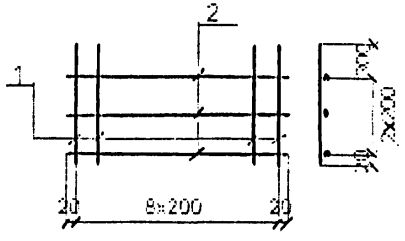
С3; С4



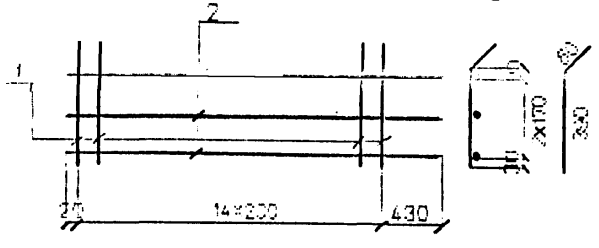
С5



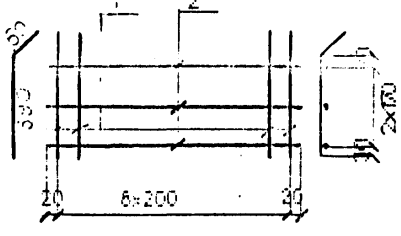
С6



С7



С8



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед., кг.	Масса сетки, кг
С1	1	Ф12AIII (AII)	l=2030	20	1.8	59.2
	2	Ф8AI	l=3250	4	1.3	
С2	1	Ф12AIII (AII)	l=2030	30	1.8	62.4
	2	Ф10AI	l=3300	4	2.1	
С3	1	Ф12AIII (AII)	l=2030	17	1.8	33
	2	Ф8AI	l=1640	4	0.6	
С4	1	Ф12AIII (AII)	l=2030	17	1.8	34.6
	2	Ф10AI	l=1640	4	1.0	
С5	1	Ф8AI	l=720	15	0.3	8.1
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
С6	1	Ф8AI	l=720	9	0.3	4.5
	2	Ф8AI	l=1640	3	0.6	
С7	1	Ф8AI	l=450	15	0.2	6.5
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
С8	1	Ф8AI	l=450	9	0.2	3.6
	2	Ф8AI	l=1640	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 А-III 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	Черчова	
Проверил	Васильева	
Нач.отд.гр.	Кулова	
ГИП	Пешковский	
Нач.отдела	Тищенко	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93.24-7

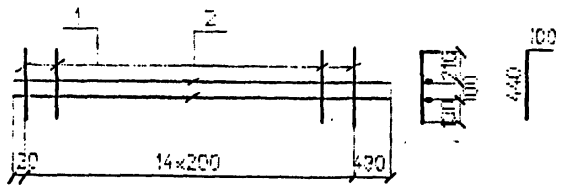
Сетка арматурная С1...С8

Стадия	Лист	Листов
Р		1

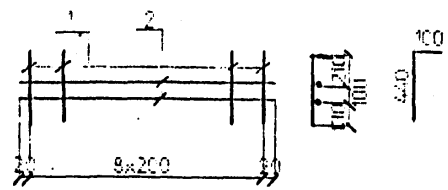
АО "ТРАНСМОСТ"

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

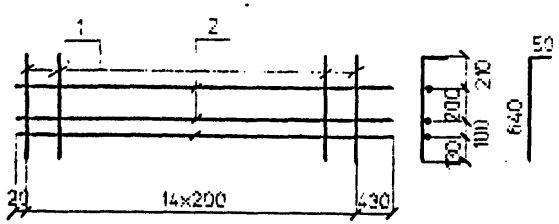
С9



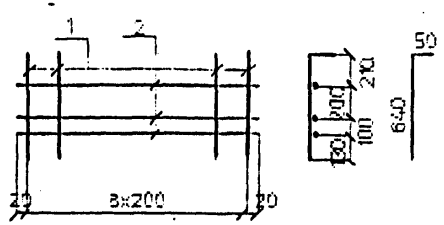
С10



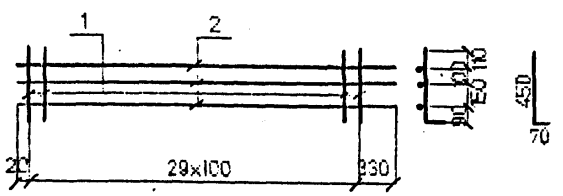
С11



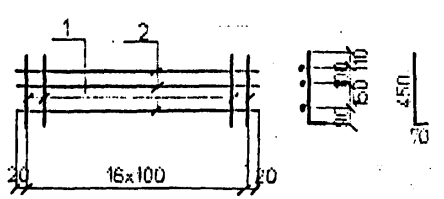
С12



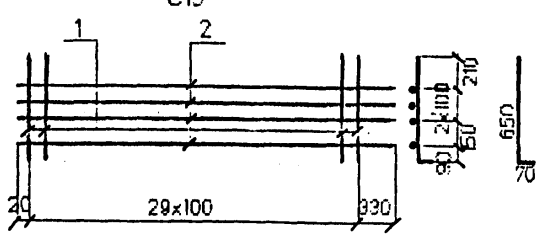
С13



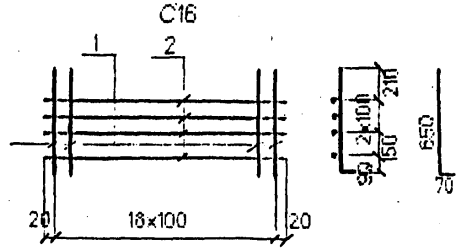
С14



С15



С16



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
С9	1	Ф8AI	l=540	15	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
С10	1	Ф8AI	l=540	9	0.2	3.0
	2	Ф8AI	l=1640	2	0.6	
С11	1	Ф8AI	l=690	15	0.3	7.9
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
С12	1	Ф8AI	l=690	9	0.3	4.5
	2	Ф8AI	l=1640	3	0.6	
С13	1	Ф10AIII(AII)	l=520	30	0.3	13.5
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
С14	1	Ф10AIII(AII)	l=520	17	0.3	6.9
	2	Ф8AI	l=1640	3	0.6	
С15	1	Ф10AIII(AII)	l=720	30	0.5	18.6
	2	Ф8AI	l=3250	4	1.3	
С16	1	Ф10AIII(AII)	l=720	17	0.5	12.9
	2	Ф8AI	l=1640	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 А-III 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	Васильева	
Нач.пр.гр	Анупова	
ГИП	Пашковский	
Нач.отдела	Ткаченко	
Н.контроль	Чуранова	

3.501.1-175.93.24-8

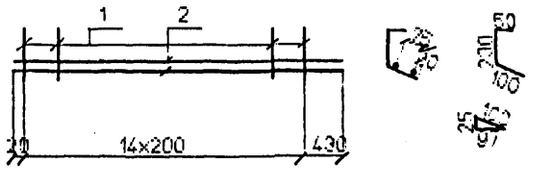
Сетка арматурная С9...С16

Стадия	Лист	Листов
Р		1

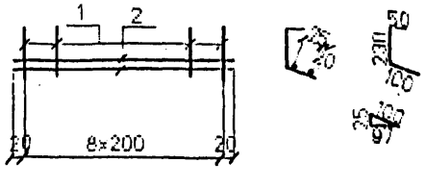
АО "ТРАНСМОСТ"

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

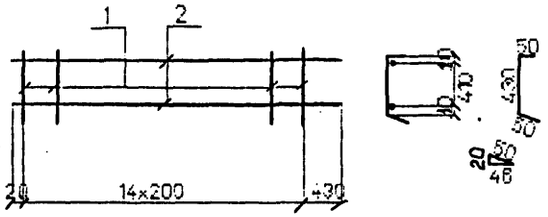
С17



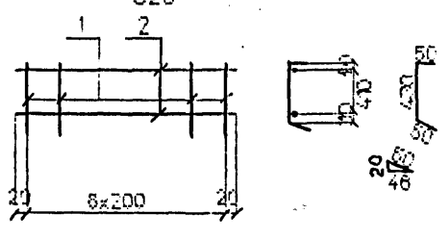
С18



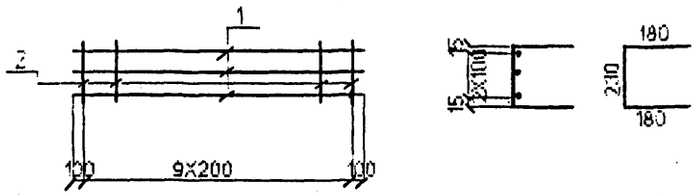
С19



С20



С21



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
С17	1	Ф8AI	l=380	15	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
С18	1	Ф8AI	l=380	9	0.2	3.0
	2	Ф8AI	l=1640	2	0.6	
С19	1	Ф8AI	l=530	15	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
С20	1	Ф8AI	l=530	9	0.2	3.0
	2	Ф8AI	l=1640	2	0.6	
С21	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 А-III 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	Васильева	
Нач.пр.гр	Акулова	
ГИП	Пешковский	
Нач.отдела	Ткаченко	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93.24-9

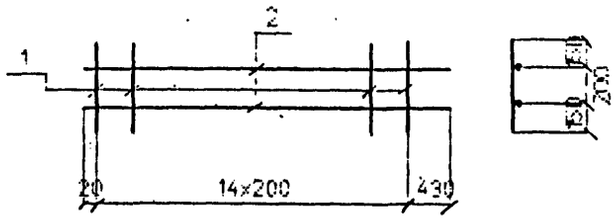
Сетка арматурная С17...С21

Стадия	Лист	Листов
Р		1

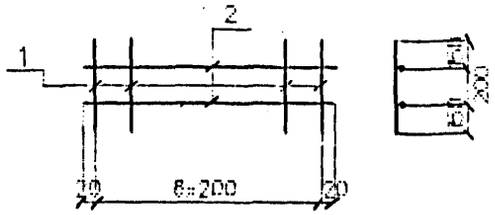
АО "ТРАНСМОСТ"

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

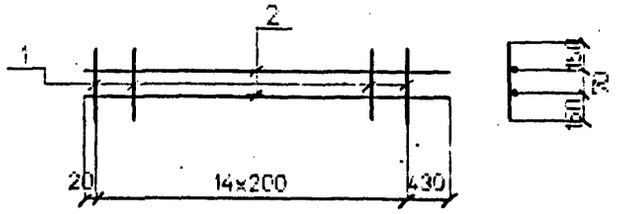
С22



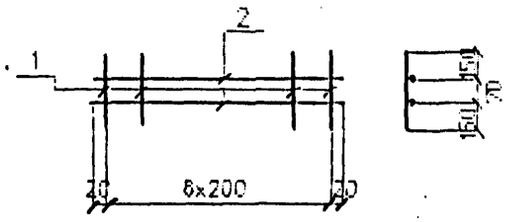
С23



С24



С25



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С22	1	Ф8AI	l=500	15	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
С23	1	Ф8AI	l=500	9	0.2	3.0
	2	Ф8AI	l=1640	2	0.6	
С24	1	Ф9AI	l=370	15	0.1	4.1
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
С25	1	Ф9AI	l=370	9	0.1	2.1
	2	Ф8AI	l=1640	2	0.6	

Арматура класса AI по ГОСТ 5781-82

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

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

gost.e-ecolog.ru

Проверил	Васильева		
Нач.пр.гр	Акулова		
ГИП	Пашковский		
Нач.отдела	Ткаченко		
Н.контроль	Пивоварова		

3.501.1-175.93.24-10

Сетка арматурная С22...С25

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО "ТРАНСМОСТ"