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 22

БАЛКА ПЛИТНАЯ ДЛИНОЙ 5,3 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 22.

## БАЛКА ПЛИТНАЯ ДЛИНОЙ 5.3м 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/Г от 18.04.2002

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 3.501.1-175.93. 22-3 | Техническое описание | 3 |
| 22-4 | Балка плитная длиной 5.3м. БП1.53 | 6 |
| 22-5 | Балка плитная длиной 5.3м. БП1.53 Общий вид. | 8 |
| 22-6 | Балка плитная длиной 5.3м. БП1.53 Арматурный чертеж | 12 |
| 22-7 | Сетка арматурная С1...С6 | 14 |
| 22-8 | Сетка арматурная С7...С14 | 15 |
| 22-9 | Сетка арматурная С15...С19 | 16 |
| 22-10 | Сетка арматурная С20...С23 | 17 |


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

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 3.501.1-175.93.22-2 |
| Нач.пр.гр | Акулова | | |
| ГИП | Пашковский | | Содержание |
| Нач.отдела | Тимченко | | |
| Н.контроль | Миронова | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

АО "ТРАНСМОСТ"

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи железобетонных плитных балок длиной 5.3м 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 | БП1.53-3<br>БП1.53-2<br>БП1.53-3К1<br>БП1.53-2К1<br>БП1.53-3К2<br>БП1.53-2К2 | В25 | F200 | Ст5сп кл.А-II<br>10ГТ кл.Ас-II<br>25Г2С кл.А-III<br>*Ст5пс кл.А-II | Ст3сп<br>Ст3пс<br>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 ниже минус 30°С до минус 40°С включительно | БП1.53-3М<br>БП1.53-2М<br>БП1.53-3К1М<br>БП1.53-2К1М<br>БП1.53-3К2М<br>БП1.53-2К2М | В25 | F300 | Ст5сп кл.А-II<br>10ГТ кл.Ас-II<br>25Г2С кл.А-III<br>*Ст5пс кл.А-II | Ст3сп кл.А-I<br>Ст3пс кл.А-I | 16Д |
| | | Средняя температура наиболее холодной пятидневки ниже минус 40°С | БП1.53-3М1<br>БП1.53-2М1<br>БП1.53-3К1М1<br>БП1.53-2К1М1<br>БП1.53-3К2М1<br>БП1.53-3К2М1 | В25 | F300 | 10ГТ кл.Ас-II<br>25Г2С кл.А-III | Ст3сп кл.А-I | 10ХСНД<br>15ХСНД |

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

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

| | | |
|---|---|---|
| Исполнил | Клещева | |
| Проверил | Васильева | |
| Нач.пр.гр | Акулова | |
| ГИП | Пашковский | |
| Нач.отдела | Ткаченко | |
| Контроль | Миронова | |

3.501.1-175.93.22-3

Техническое описание

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

АО "ТРАНСМОСТ"

В таблице 2 приведены марки стали и характеристики соединений арматурных стержней в зависимости от средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

Таблица 2

| Наименование стали | | Средняя температура наиболее холодной пятидневки | | |
|---|---|---|---|---|
| | | минус 30°С и выше | ниже 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...1200 | - | - | - | |
| Наружная | БП1.53-3К1<br>БП1.53-2К1<br>БП1.53-3К1М<br>БП1.53-2К1М<br>БП1.53-3К1М1<br>БП1.53-2К1М1 | - | - | - | БП1.53-3<br>БП1.53-2<br>БП1.53-3М<br>БП1.53-2М<br>БП1.53-3М1<br>БП1.53-2М1 |
| Внутренняя | БП1.53-3К2<br>БП1.53-2К2<br>БП1.53-3К2М<br>БП1.53-2К2М<br>БП1.53-3К2М1<br>БП1.53-2К2М1 | - | - | - | |

Пример маркировки балки БП1.53-3К2М1 :
БП - балка плитная с ненапрягаемой арматурой;
1 - для пролетных строений с шириной балластного корыта 4180 мм;
53 - длина балки в дм;
3 - рабочая арматура класса А-III;
К2 - внутренняя балка для кривых радиусом 300...1200м;
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 конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах" и "Рекомендациями по устройству гидроизоляции железобетонных пролетных строений железнодорожных мостов с односкатным поперечным отводом воды", ЦНИИС, 1983 г.;
- обмазочная (жидкая мастика "изолакт"), конструкция и технология нанесения которой приняты по "Технологической инструкции по гидроизоляции балластных корыт железобетонных блоков пролетных строений железнодорожных мостов" (для опытного применения на Дмитровском заводе МЖБК в 1992 году).

## ДОПУСКИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ

Предельные отклонения от 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 15т.

## ОХРАНА ТРУДА

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

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

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

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

| Поз | Обозначение | Наименование | Количество на марку БП1.53-3 | БП1.53-2 | БП1.53-3К1 | БП1.53-2К1 | БП1.53-3К2 | БП1.53-2К2 | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Документация | | | | | | | |
| | 3.501.1-175.93 1 | Технические условия | | | | | | | |
| | 3.501.1-175.93. 22-5 | Общий вид | | | | | | | |
| | 3.501.1-175.93. 22-6 | Арматурный чертеж | | | | | | | |
| | | Сборочные единицы | | | | | | | |
| 1 | 3.501.1-175.93. 22-7 | Сетка арматурная С1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 2 | | С2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 3 | | С3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 4 | | С4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 5 | | С5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 6 | | С6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |

| | | |
|---|---|---|
| Исполнил | Чернова | |
| Проверил | Васильева | |
| Нач.пр.го | Акулова | |
| ГИП | Пашковский | |
| Нач.отдела | Ткаченко | |
| Н.контроль | Миронова | |

3.501.1-175.93. 22-

Балка плитная длиной 5.3м

БП1.53

| Стад. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 4 |

АО ТРАНСМОСТ "

| Поз | Обозначение | Наименование | Количество на марку БП1.53-3 | БП1.53-2 | БП1.53-3К1 | БП1.53-2К1 | БП1.53-3К2 | БП1.53-2К2 | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 3.501.1-175.93. 22-8 | Сетка арматурная С7 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | |
| | | С9 | | | 1 | 1 | | | |
| 8 | | С8 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | |
| | | С10 | | | 1 | 1 | | | |
| 9 | | С11 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | |
| | | С13 | | | 1 | 1 | | | |
| 10 | | С12 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | |
| | | С14 | | | 1 | 1 | | | |
| 11 | 3.501.1-175.93.22-9 | С15 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | |
| | | С17 | | | 1 | 1 | | | |
| 12 | | С16 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | |
| | | С18 | | | 1 | 1 | | | |
| 13 | | С19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 14 | 3.501.1-175.93.22-10 | С20 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 15 | | С21 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 16 | | С22 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 17 | | С23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |

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

| Поз | Обозначение | Наименование | | Количество на марку БП1.53-3 | БП1.53-2 | БП1.53-3К1 | БП1.53-2К1 | БП1.53-3К2 | БП1.53-2К2 | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 3.501.1-175.93. 15-3 | Изделие закладное МН1(МН1-М) | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| 19 | 3.501.1-175.93. 15-10 | МН2 (МН2-М) | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| 20** | 3.501.1-175.93. 15-58 | МН19 (МН19-М) | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| 34 | 3.501.1-175.93. 15-49 | МН16 (МН16-М) | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 21 | | Ф25AIII(AII) | l=3000 | 2 | 2 | 2* | 2 | 2 | 2 | 23.1кг |
| 22 | | | l=3400 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 26.2кг |
| 23 | | | l=3800 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 29.3кг |
| 24 | | | l=4200 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 32.3кг |
| 25 | | | l=4600 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 35.4 53.1кг |
| 26 | | | l=4800 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 18.5; 37.0кг |
| 27 | | | l=5440 | 7 | 9 | 11 | 11 | 7 | 9 | 146.6; 199.5; 230.4кг |
| 28 | | | l=5690 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 43.8кг |
| 29 | | Ф8AI | l=5250 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 14.5кг |
| 30 | | Ф10AI | l=1140 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 41кг |
| 31 | | Ф10AI | l=1180 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 21.2кг |

* Для балок марок БП1.53-3К1; БП1.53-3К1М один из стержней поз.21 не устанавливать.

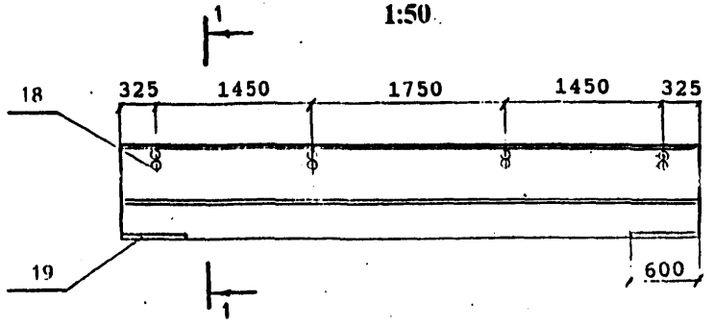
** см.примечание на докум.3.501.1-175.93.22-5



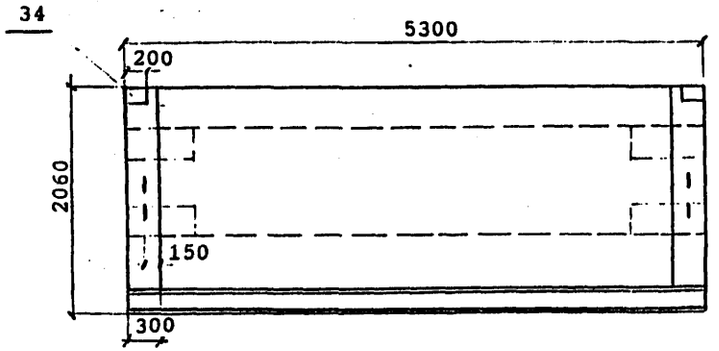
| Поз | Обозначение | Наименование | | Количество на марку БП1.53-3 | БП1.53-2 | БП1.53-3К1 | БП1.53-2К1 | БП1.53-3К2 | БП1.53-2К2 | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | | Ф25AI | l=2440 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 37.6кг |
| 33 | | Ф25AIII(AII) | l=400 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6.2кг |
| | | Материалы | | | | | | | | |
| | | Бетон класса | | B25 | B25 | B25 | B25 | B25 | B25 | |
| | | Для балок с индексами | М1 | B25 | B25 | B25 | B25 | B25 | B25 | |
| | | Объем бетона, м³ | | 4.2 | 4.2 | 4.3 | 4.3 | 4.2 | 4.2 | |

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

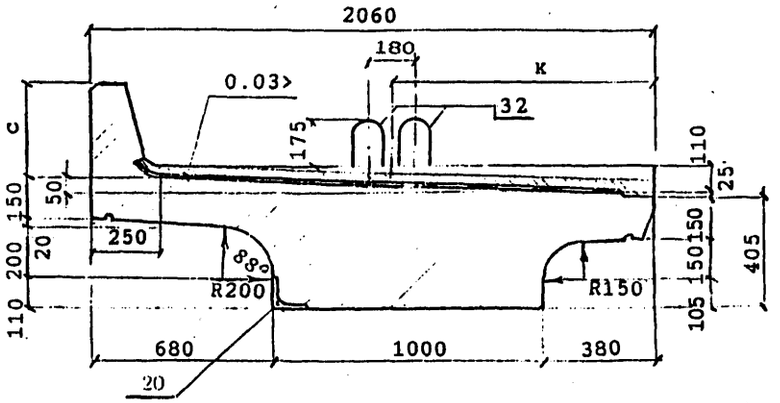
1:50




План




1-1
1:20




| Марка балки | с, мм | к, мм | Масса балки, т без изоляции / с изоляцией |
|---|---|---|---|
| БП1.53-3<br>БП1.53-3М<br>БП1.53-3М1 | 350 | 1050 | 10.4 / 11.7 |
| БП1.53-2<br>БП1.53-2М<br>БП1.53-2М1 | 350 | 1050 | 10.4 / 11.7 |
| БП1.53-3К1<br>БП1.53-3К1М<br>БП1.53-3К1М1 | 550 | 1070 | 10.8 / 12.1 |
| БП1.53-2К1<br>БП1.53-2К1М<br>БП1.53-2К1М1 | 550 | 1070 | 10.8 / 12.1 |
| БП1.53-3К2<br>БП1.53-3К2М<br>БП1.53-3К2М1 | 350 | 1050 | 10.4 / 11.7 |
| БП1.53-2К2<br>БП1.53-2К2М<br>БП1.53-2К2М1 | 350 | 1050 | 10.4 / 11.7 |

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 | Сетько | | 3.501.1-175.93 22-5 |
| Проверил | Васильева | | |
| Нач.отд. | Акилова | | Балка плитная длиной 5.3м БП1.53 Общий вид |
| Гип | Пацковский | | |
| Конструктор | Ткаченко | | |
| Н.контроль | Миронова | | |

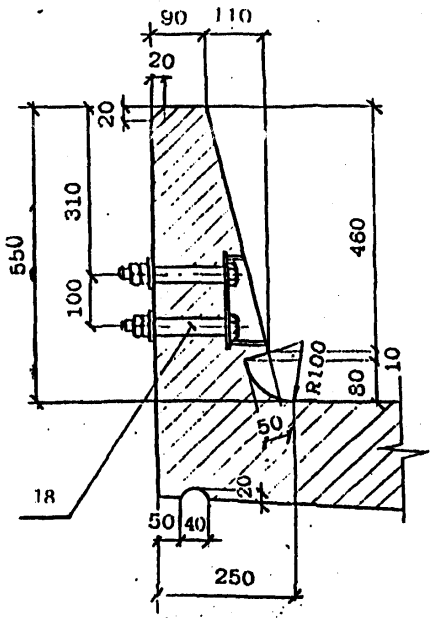
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 4 |

АО "ТРАНСМОСТ"

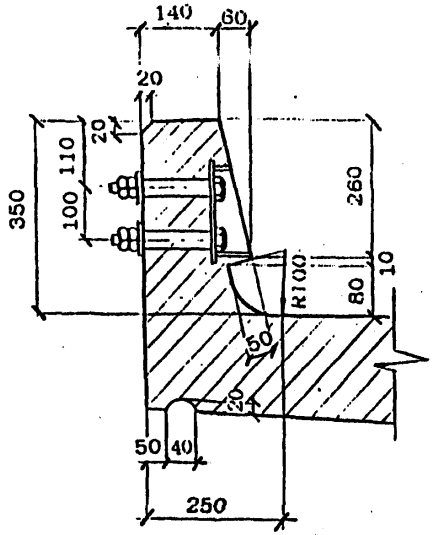
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

## ПРОДОЛЬНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10

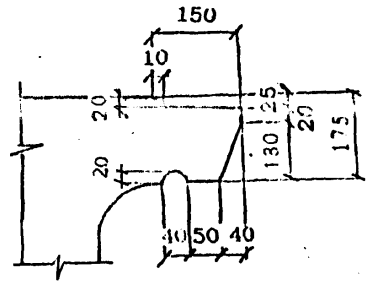
НА КРИВОЙ



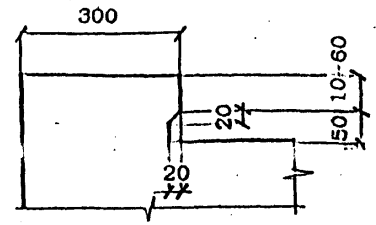

НА ПРЯМОЙ



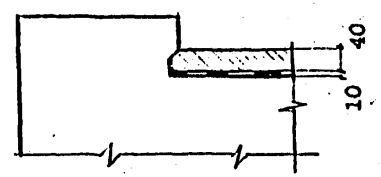

## КОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВОГО УЧАСТКА ПЛИТЫ БАЛЛАСТНОГО КОРЫТА



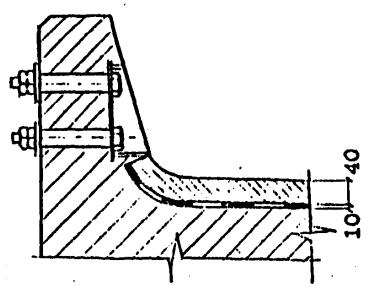

## ПОПЕРЕЧНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10




## ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



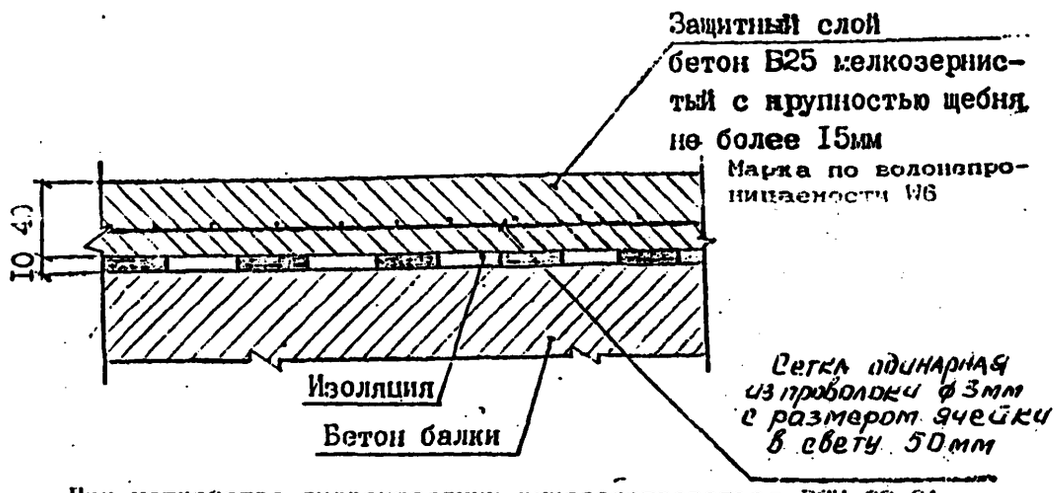

## ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ




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

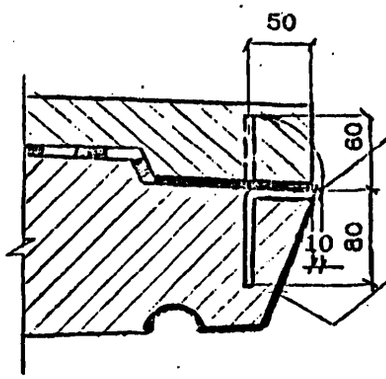
| Вид гидроизоляции | Марки балок | Конструкция гидроизоляции ( без защитного слоя ) | Толщина слоя, мм |
|---|---|---|---|
| Тиоколовая мастичная | БП1.53<br>БП1.53-М<br>БП1.53 -М1 | Грунтовка<br>Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69<br>Арми. рулонн материал-сетки стеклянные СС1,СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома<br>Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69 | 0.1<br>1.5<br>0.2<br>1.5 |
| Резино-полобная рулонная | БП1.53 | Грунтовка<br>Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73<br>Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или арногидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ<br>Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73<br>Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или арногидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ | 0.1<br>1.0<br>2.0<br>1.0<br>2.0 |
| | БП1.53-М<br>БП1.53-М1 | ВАРИАНТ 1<br>Грунтовка<br>Мастика МББ-Х-120 по ТУ21-27-54-79 МПСМ<br>Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90<br>Мастика МББ-Х-120 (как герметик в стыках) по ТУ 21-27-39-74 МПСМ<br>Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90 | 0.1<br>1.0<br>2.0<br>1.0<br>2.0 |
| | БП1.53-М1 | ВАРИАНТ 2<br>Грунтовка<br>Клей СВ-1 по ГОСТ 38.105651-74<br>Резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90<br>Клей СВ-1 (как герметик в стиках) по ТУ 38.105651-74<br>Резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90 | 0.1<br>1.0<br>2.0<br>1.0<br>2.0 |
| Изольная рулонная | БП1.53<br>БП1.53-М | ВАРИАНТ 1<br>Грунтовка<br>Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73<br>Аркоизол по ТУ 21-27...79<br>Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73<br>Изол рулонный по ГОСТ 10296-79 | 0.1<br>2.0<br>2.0<br>1.0<br>1.0 |
| | | ВАРИАНТ 2<br>Грунтовка<br>Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73<br>Изол рулонный по ГОСТ 10296-79<br>Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73<br>Арми рующий материал-сетки стеклянные СС1,СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома<br>Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73<br>Изол рулонный по ГОСТ 10296-79 | 0.1<br>2.0<br>2.0<br>1.0<br>0.2<br>1.0<br>2.0 |
| Обмазочная | БП1.53 | Смачивающий раствор 1% сульфонола НП-3 (или моющего средства типа "Лотос")<br>Грунтовка жидкой мастикой "Изолакт" ЛСП-901 в соотношении с водой 1:1 с расходом 0.5 кг/м2<br>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 конструкция 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 корит 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 ф8AI 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 |
| БП1.53-3<br>БП1.53-2<br>БП1.53-3К1<br>БП1.53-2К1<br>БП1.53-3К2<br>БП1.53-2К2 | 9.5 | 31.5 | 9.1 | 9.7 / 0.4 | 9.1 / 22.1 | 26 / 2.1 |

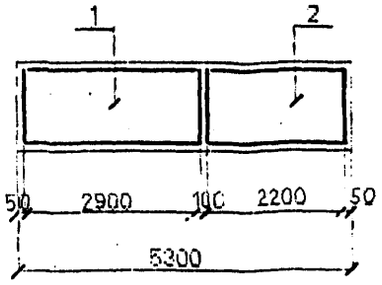
Расход материалов приведен для тиоколовой мастичной гидроизоляции. В случае необходимости применения иной конструкции гидроизоляции расход материалов считается индивидуально.

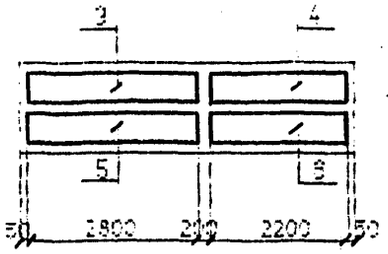
* Марка бетона по морозостойкости при эксплуатации конструкции в особо суровых климатических условиях - F 300.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взамин.№

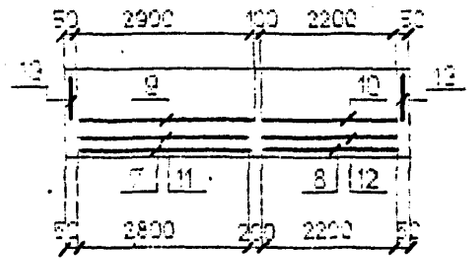
Схема расположения сеток

сетки плиты




сетки бортиков




сетки внутов

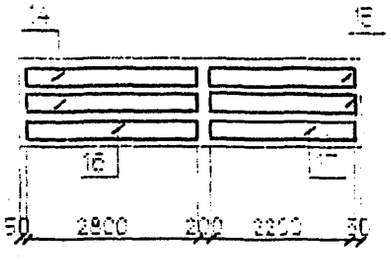
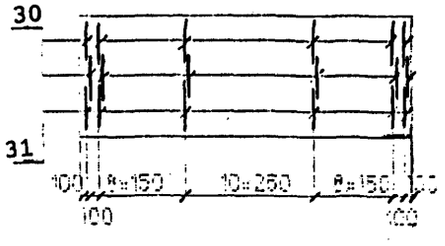



Схема расположения хомутов




**БП1.53-2К1; БП1.53-2К1М; БП1.53-2К1М1.**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 23 | 26 | 22 | 24 | 21 | 25 | 21 | 24 | 22 | 26 | 23 | 25 |
| 28 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 28 |

**БП1.53-3К1; БП1.53-3К1М; БП1.53-3К1М1.**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 23 | 22 | 26 | 24 | 21 | | 21* | 24 | 26 | 22 | 23 | 25 |
| 28 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 28 |

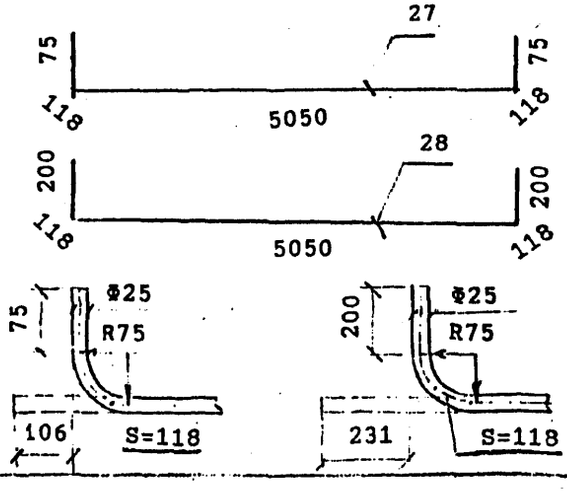
*** Для балок марок БП1.53-3К1; БП1.53-3К1М один из стержней поз.21 не устанавливать**

**БП1.53-2; БП1.53-2М; БП1.53-2М1;**
**БП1.53-2К2; БП1.53-2К2М; БП1.53-2К2М1**

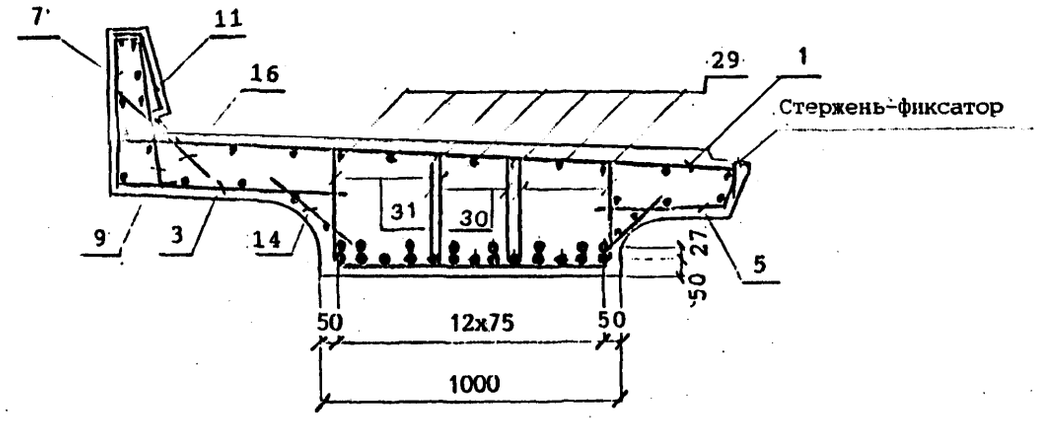
| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 22 | 23 | | 21 | | 26 | | 21 | | 23 | 22 | 24 |
| 28 | 27 | 27 | 27 | 27 | 25 | 27 | 25 | 27 | 27 | 27 | 27 | 28 |

**БП1.53-3; БП1.53-3М; БП1.53-3М1;**
**БП1.53-3К2; БП1.53-3К2М; БП1.53-3К2М1.**

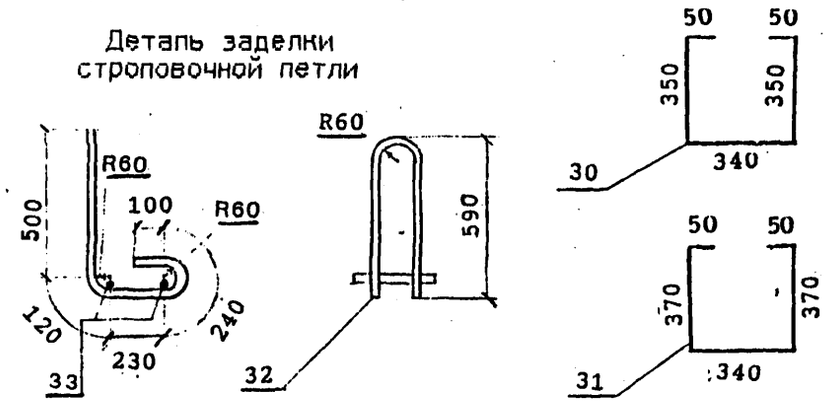
| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 23 | | 22 | | 21 | | 21 | | 22 | | 23 | 24 |
| 28 | 27 | 27 | 27 | 26 | 25 | 27 | 25 | 26 | 27 | 27 | 27 | 28 |




**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. 3.501.1-175.93.22-5**

**Арматурные стержни поз.21-28 устанавливаются симметрично относительно середины балки.**

**Стержень-фиксатор см.докум.3.501.1-175.93.22-5**

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Гордеев | | |
| Нач.отд. | Белкова | | |
| Нач.сект. | Коваленко | | |
| Нач.гр. | Ващенко | | |
| Разраб. | Гайдаенко | | |

3.501.1-175.93.22-5

Балки плитные спец. 6,0т БП1.53 Арматурный чертеж

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 2 |

АО "ТРАНСПРОЕКТ"

## ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, кг

| МАРКА БАЛКИ | Изделия арматурные | | | | | | | | Вязальная проволока ГОСТ 3232-74 | ВСЕГО |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | | | | |
| | AIII(AII) | | | | AI | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | | | | | | | | |
| | ф25 | ф12 | ф10 | Итого | ф25 | ф10 | ф8 | Итого | | |
| БП1.53-3 | 382.4 | 95.4 | 23.1 | 500.9 | 37.6 | 62.2 | 105.0 | 205.4 | 2.8 | 709.1 |
| БП1.53-2 | 403.3 | 95.4 | 23.1 | 521.8 | 37.6 | 62.2 | 105.6 | 205.4 | 2.9 | 730.1 |
| БП1.53-3К1 | 463.7 | 95.4 | 33.7 | 592.8 | 37.6 | 62.2 | 112.2 | 212.0 | 3.2 | 808.0 |
| БП1.53-2К1 | 481.4 | 95.4 | 33.7 | 610.5 | 37.6 | 62.2 | 112.2 | 212.0 | 3.3 | 825.8 |
| БП1.53-3К2 | 382.4 | 95.4 | 23.1 | 500.9 | 37.6 | 62.2 | 105.6 | 205.4 | 2.8 | 709.1 |
| БП1.53-2К2 | 403.3 | 95.4 | 23.1 | 521.8 | 37.6 | 62.2 | 105.6 | 205.4 | 2.9 | 730.1 |

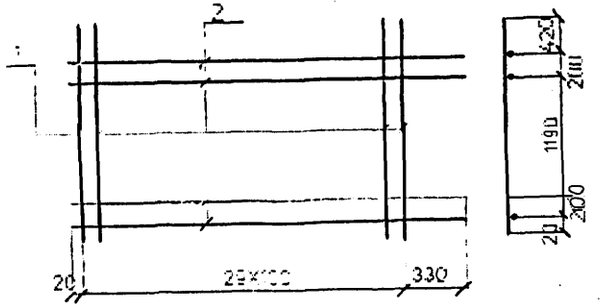
Продолжение ведомости

| МАРКА БАЛКИ | Изделия закладные | | | | | | | | | | | | | | | | Общий расход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Прокат | | | | | | | | | Сталь арматурная ГОСТ 5781-82 | | | Стандартные изделия | | | | Всего | |
| | Листовой ГОСТ 19903-74, δ | | | | | | Труба ГОСТ 8732-78 | Уголок ГОСТ 8509-80 | Итого | Класса AIII(AII) | | | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Итого | | |
| | 20 | 16 | 12 | 8 | 5 | Итого | 32х3.5 | L125х12 | | ф22 | ф12 | Итого | М22 | М22 | ф22 | | | |
| БП1.53-3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 914.0 |
| БП1.53-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 935.0 |
| БП1.53-3К1 | 11.4 | 120.4 | 44.8 | 15.6 | 4.0 | 156.2 | 2.4 | 20.8 | 23.2 | 11.2 | 6.4 | 17.6 | 6.4 | 1.2 | 0.3 | 7.9 | 204.9 | 1012.9 |
| БП1.53-2К1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1030.7 |
| БП1.53-3К2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 914.0 |
| БП1.53-2К2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 935.0 |

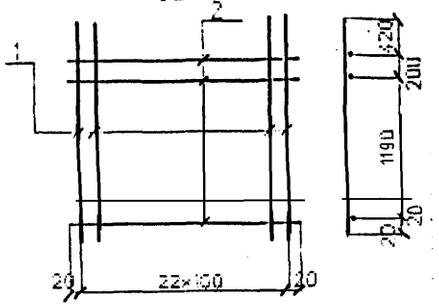
Марки сталей приведены в табл.1,2 технического описания.

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

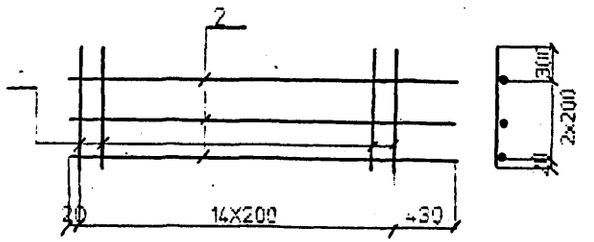
С1



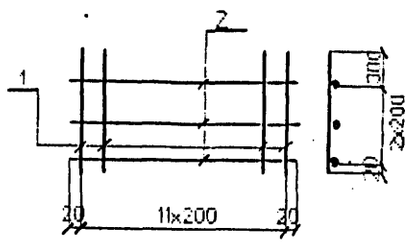

С2



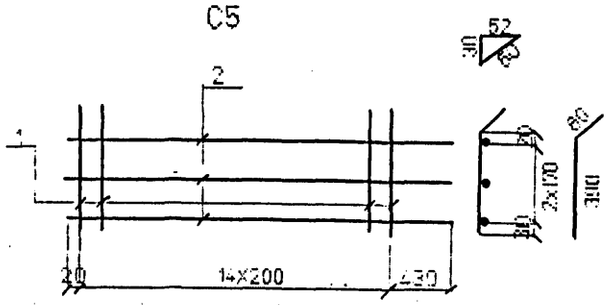

С3



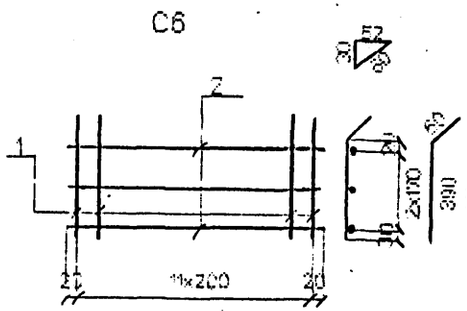

С4




С5




С6




| Марка сетки | Поз | Наименование | | Кол | Масса ед. кг. | Масса сетки кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| С1 | 1 | Ф12AIII (AII) | l=2030 | 30 | 1.8 | 59.2 |
| | 2 | Ф8AI | l=3250 | 4 | 1.3 | |
| С2 | 1 | Ф12AIII (AII) | l=2030 | 23 | 1.8 | 32.5 |
| | 2 | Ф8AI | l=2240 | 4 | 0.9 | |
| С3 | 1 | Ф8AI | l=720 | 15 | 0.3 | 8.1 |
| | 2 | Ф8AI | l=3250 | 3 | 1.3 | |
| С4 | 1 | Ф8AI | l=720 | 12 | 0.3 | 6.1 |
| | 2 | Ф8AI | l=2240 | 3 | 0.9 | |
| С5 | 1 | Ф8AI | l=450 | 15 | 0.2 | 6.5 |
| | 2 | Ф8AI | l=3250 | 3 | 1.3 | |
| С6 | 1 | Ф8AI | l=450 | 12 | 0.2 | 4.8 |
| | 2 | Ф8AI | l=2240 | 3 | 0.9 | |

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.

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Исполнил | Чернова | | |
| Проверил | Васильева | | |
| Нач.пр.гр. | Акулова | | |
| ГИП | Пашкевский | | |
| Нач.отдела | Ткаченко | | |
| Н.контроль | Миронова | | |

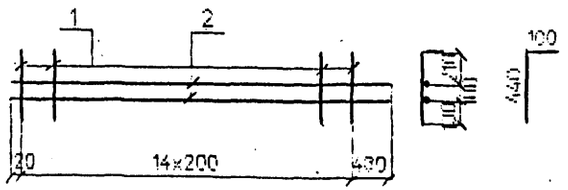
3.501.1-175.93.22-7

Сетка арматурная С1...С6

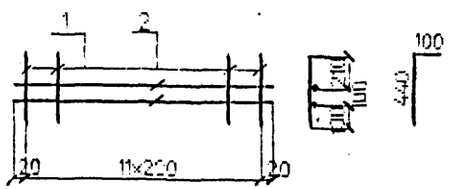
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

АО "ТРАНСМОСТ"

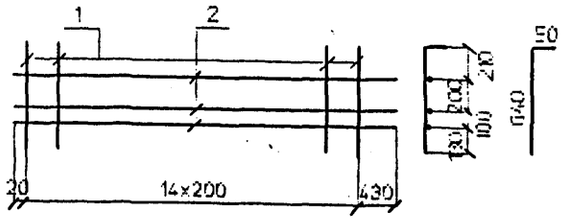
С7



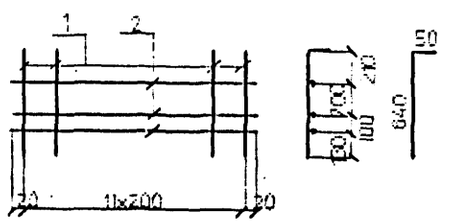

С8



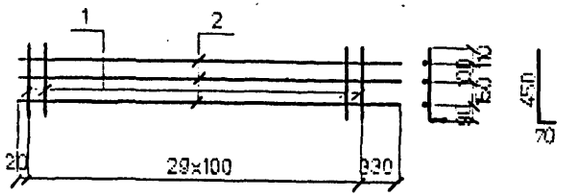

С9



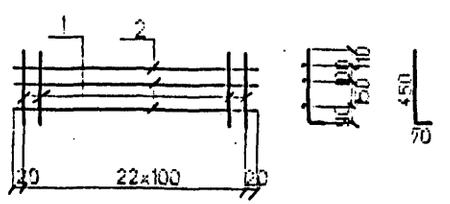

С10



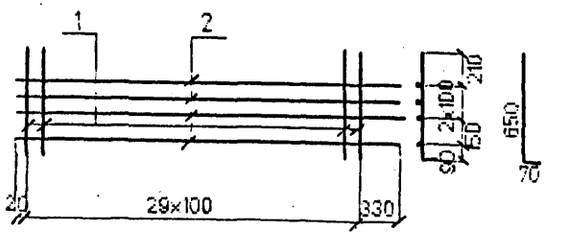

С11



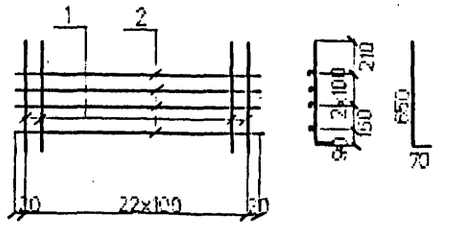

С12




С13




С14




| Марка сетки | Поз | Наименование | | Кол | Масса ед. кг | Масса сетки кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| С7 | 1 | Ф8AI | l=540 | 15 | 0.2 | 5.6 |
| | 2 | Ф8AI | l=3250 | 2 | 1.3 | |
| С8 | 1 | Ф8AI | l=540 | 12 | 0.2 | 4.3 |
| | 2 | Ф8AI | l=2240 | 2 | 0.7 | |
| С9 | 1 | Ф8AI | l=690 | 15 | 0.3 | 7.9 |
| | 2 | Ф8AI | l=3250 | 3 | 1.3 | |
| С10 | 1 | Ф8AI | l=690 | 12 | 0.3 | 5.9 |
| | 2 | Ф8AI | l=2240 | 3 | 0.7 | |
| С11 | 1 | Ф10AIII(AII) | l=520 | 30 | 0.3 | 13.5 |
| | 2 | Ф8AI | l=3250 | 3 | 1.3 | |
| С12 | 1 | Ф10AIII(AII) | l=520 | 23 | 0.3 | 10.1 |
| | 2 | Ф8AI | l=2240 | 3 | 0.7 | |
| С13 | 1 | Ф10AIII(AII) | l=720 | 30 | 0.5 | 18.5 |
| | 2 | Ф8AI | l=3250 | 4 | 1.3 | |
| С14 | 1 | Ф10AIII(AII) | l=720 | 23 | 0.5 | 13.8 |
| | 2 | Ф8AI | l=2240 | 4 | 0.7 | |

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 | Пашковский | |
| Нач.отдела | Ткаченко | |
| Н.контроль | Николова | |

3.501.1-175.93.22-8

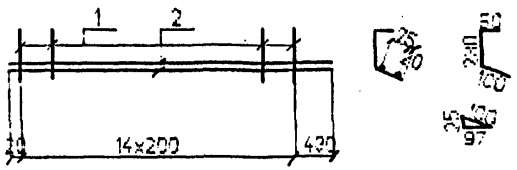
Сетка арматурная С7...С14

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

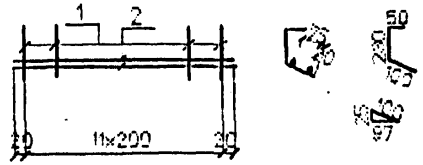
АО "ТРАНСМОСТ"

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

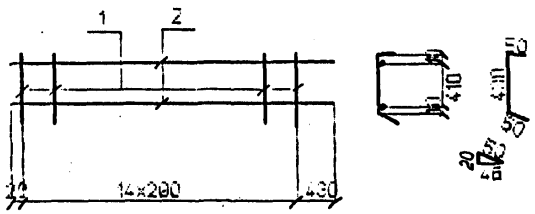
С15



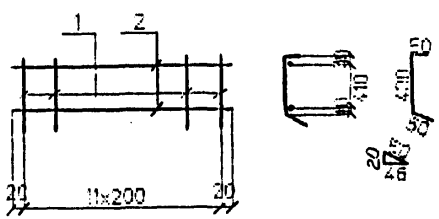

С16



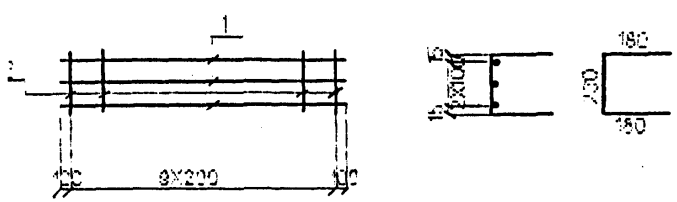

С17




С18




С19




| Марка сетки | Поз | Наименование | | Кол | Масса ед., кг. | Масса сетки, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| С15 | 1 | Ф8AI | l=380 | 15 | 0.2 | 5.6 |
| | 2 | Ф8AI | l=3250 | 2 | 1.3 | |
| С16 | 1 | Ф8AI | l=390 | 12 | 0.2 | 3.6 |
| | 2 | Ф8AI | l=2240 | 2 | 0.9 | |
| С17 | 1 | Ф8AI | l=530 | 15 | 0.2 | 5.6 |
| | 2 | Ф8AI | l=3250 | 2 | 1.3 | |
| С18 | 1 | Ф8AI | l=530 | 12 | 0.2 | 4.3 |
| | 2 | Ф8AI | l=2240 | 2 | 0.9 | |
| С19 | 1 | Ф10AIII(AII) | l=2000 | 3 | 1.2 | 5.6 |
| | 2 | Ф8AI | l=590 | 10 | 0.2 | |

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

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

Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30°С соединение стержней из стали класса 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 | | 3.501.1-175.93.22-9 |
| Проверил | Васильева | | |
| Нач.пр.гр | Акулова | | |
| ГИП | Пашковский | | |
| Нач.отдела | Ткаченко | | |
| Н.контроль | Миронова | | |

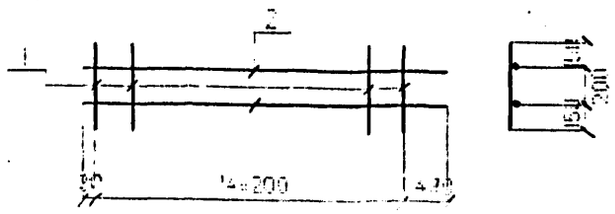
Сетка арматурная С15...С19

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

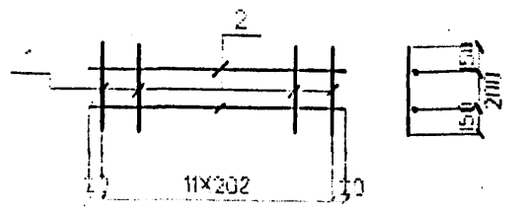
АО "ТРАНСМОСТ"

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

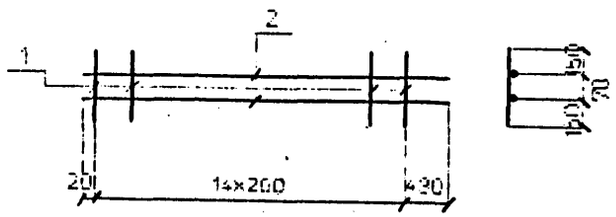
С20



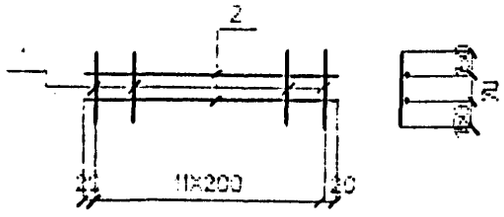

С21




С22




С23




| Марка сетки | Поз | Наименование | | Кол | Масса ед. кг | Масса сетки кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| С20 | 1 | Ф8AI | l=500 | 15 | 0.2 | 5.6 |
| | 2 | Ф8AI | l=3250 | 2 | 1,3 | |
| С21 | 1 | Ф8AI | l=500 | 12 | 0.2 | 4.1 |
| | 2 | Ф8AI | l=2240 | 2 | 0.9 | |
| С22 | 1 | Ф8AI | l=370 | 15 | 0.1 | 4.6 |
| | 2 | Ф8AI | l=3250 | 2 | 1.3 | |
| С23 | 1 | Ф8AI | l=370 | 12 | 0.1 | 3.5 |
| | 2 | Ф8AI | l=2240 | 2 | 0.9 | |

Арматура класса AI по ГОСТ 5781-82.

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

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

gost.e-ecolog.ru

| | | | |
|---|---|---|---|
| Исполнил | Чернова | | |
| Проверил | Васильева | | |
| Нач.пр.гр | Акулова | | |
| ГИП | Пешковский | | |
| Нач.отдела | Ткаченко | | |
| Инженер | Миронова | | |

3.501.1-175.93.22-10

Сетка арматурная С20..С23

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

АО "ТРАНСПОСТ"