ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 3.503.1-81

## ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛИНОЙ 12,15,18,21,24 и 33м ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ РАСПОЛОЖЕННЫХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, НА УЛИЦАХ И ДОРОГАХ В ГОРОДАХ

## ВЫПУСК 5-3
БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 18м
ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ С НАТЯЖЕНИЕМ НА УПОРЫ

## РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

инв. N 1318/10

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 3.503.1-81

## ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛИНОЙ 12,15,18,21,24 и 33м ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, НА УЛИЦАХ И ДОРОГАХ В ГОРОДАХ

## ВЫПУСК 5-3
БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 18м
ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ С НАТЯЖЕНИЕМ НА УПОРЫ

## РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны институтом "Союздорпроект"

Главный инженер института В.Р.Силков
Главный инженер проекта В.И.Меркин

Утверждены и введены
в действие с 01 11 88
Минтрансстроем СССР, протокол
от 11.05.88

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | | |
| 3.503.1-81.5-3-ТТ | Технические требования | 3 |
| 3.503.1-81.5-3-1ОЧ | Балка пролетного строения | 9 |
| | Б 1800.174.120, Б 1800.194.120 | |
| | Опалубочный чертеж | |
| 3.503.1-81.5-3-1 | Балка пролетного строения | 13 |
| | Б 1800.174.120, Б 1800.194.120 | |
| 3.503.1-81.5-3-2 | Изделие закладное балки | 17 |
| | Б 1800.174.120, Б 1800.194.120 | |
| 3.503.1-81.5-3-3 | Напрягаемая арматура | 18 |
| | Пучки из стали класса В-II | |
| 3.503.1-81.5-3-4 | Напрягаемая арматура | 18 |
| | Канаты К-7 | |
| 3.503.1-81.5-3-5 | Плита балки Б 1800.174.120 | 19 |
| | Ненапрягаемая арматура класса А-III | |
| 3.503.1-81.5-3-6 | Плита балки Б 1800.174.120 | 19 |
| | Ненапрягаемая арматура класса А-II | |
| 3.503.1-81.5-3-7 | Плита балки Б 1800.194.120 | 20 |
| | Ненапрягаемая арматура класса А-III | |
| 3.503.1-81.5-3-8 | Плита балки Б 1800.194.120 | 20 |
| | Ненапрягаемая арматура класса А-II | |
| 3.503.1-81.5-3-9 | Ребро балки | 21 |
| | Ненапрягаемая арматура класса А-III | |
| 3.503.1-81.5-3-10 | Ребро балки | 21 |
| | Ненапрягаемая арматура класса А-II | |
| 3.503.1-81.5-3-11ОЧ | Балка пролетного строения | 22 |
| | Б 1800.140.120, Б 1800.180.120 | |
| | Опалубочный чертеж | |
| 3.503.1-81.5-3-11 | Балка пролетного строения | 25 |
| | Б 1800.140.120, Б 1800.180.120 | |
| 3.503.1-81.5-3-12 | Изделие закладное балки | 26 |
| | Б 1800.140.120, Б 1800.180.120 | |

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 3.503.1-81.5-3-13 | Плита балки Б 1800.140.120 | 27 |
| | Ненапрягаемая арматура класса А-III | |
| 3.503.1-81.5-3-14 | Плита балки Б 1800.140.120 | 27 |
| | Ненапрягаемая арматура класса А-II | |
| 3.503.1-81.5-3-15 | Плита балки Б 1800.180.120 | 28 |
| | Ненапрягаемая арматура класса А-III | |
| 3.503.1-81.5-3-16 | Плита балки Б 1800.180.120 | 28 |
| | Ненапрягаемая арматура класса А-II | |
| 3.503.1-81.5-3-17РС | Ведомость расхода стали | 29 |
| | Армирование пучками из стали | |
| | класса В-II и ненапрягаемой арматурой | |
| | класса А-III | |
| 3.503.1-81.5-3-18РС | Ведомость расхода стали | 30 |
| | Армирование пучками из стали | |
| | класса В-II и ненапрягаемой арматурой | |
| | класса А-II | |
| 3.503.1-81.5-3-19РС | Ведомость расхода стали | 31 |
| | Армирование канатами К-7 и | |
| | ненапрягаемой арматурой класса А-III | |
| 3.503.1-81.5-3-20РС | Ведомость расхода стали | (32) |
| | Армирование канатами К-7 и | |
| | ненапрягаемой арматурой класса А-II | |


| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Иванский | | |
| Нач.ОИС | Постовой | | |
| Гл.спец. | Иванский | | |
| ГИП | Наркин | | |
| Рук.арх. | Борцова | | |
| Ст.инж. | Филиппова | | |
| Инж.ОАП | Гавриленкова | | |

3.503.1-81.5-3

Содержание

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи балок пролетных строений длиной 18м для мостов и путепроводов, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования (взамен серии 3.503-12. Выпуск 19), разработанные в соответствии со СНиП 2.05.03-84 "Мосты и трубы".

Балки предназначены для эксплуатации во всех климатических районах и подрайонах СССР с сейсмичностью до 9 баллов включительно.

В настоящем выпуске для удобства маркировки балок и их изготовления территория СССР условно разделена на пять температурных зон в зависимости от средней температуры наиболее холодного месяца и наиболее холодной пятидневки. Характеристика зон дана в табл.1.

Таблица 1

| Средняя температура наиболее холодного месяца | минус 20°С и выше | | | ниже минус 20° С | |
|---|---|---|---|---|---|
| Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 | минус 30°С и выше | ниже минус 30°С до минус 40° С включительно | ниже минус 40° С | ниже минус 30° С до минус 40°С включительно | ниже минус 40°С |
| Номер температурной зоны | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Среднюю температуру наиболее холодного месяца и наиболее холодной пятидневки принимать согласно СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология и геофизика"

При изготовлении, транспортировании и хранении балок пролетных строений надлежит руководствоваться ТУ 35-1842-88, СНиП III-43-75 с дополнениями и изменениями №1, №2.

## I. Материалы

Для изготовления балок пролетных строений применяется тяжелый бетон по ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-85, класс по прочности на сжатие В35. Допускается применение бетона класса В40 для ускорения набора передаточной прочности.

Марка бетона по морозостойкости:

- для температурных зон 1,2 и 3 - F200
- для температурных зон 4 и 5 - F300

В качестве напрягаемой арматуры приняты пучки из круглой холоднотянутой проволоки из углеродистой стали класса В-II диаметром 5мм по ГОСТ 7348-81*, для варианта армирования отдельными стальными спиральными канатами К-7 диаметром 15мм по ГОСТ 13840-68*.

Для ненапрягаемой рабочей и конструктивной арматуры, изделий закладных, анкеров и прочих изделий следует принимать марки стали приведенные в табл.2 в зависимости от средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 (СНиП 2.01.01-82).

Применение импортных арматурных сталей допускается только при условии обязательной приемочной проверки, независимо от наличия сертификатов, включающей механические испытания, оценку эффективности периодического профиля, оценку свариваемости.

Применение импортных сталей для конструкций в северном исполнении (для температурных зон 3 и 5) не допускается.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивинский | | 25.03.89 |
| Нач.ОИС | Постовая | | 25.03.89 |
| Гл.спец. | Ивинский | | 25.03.89 |
| ГИП | Маркин | | 25.03.89 |
| Рук.бриг | Борцова | | 25.03.89 |
| Ст.инж. | Филимонова | | 25.03.89 |
| Инж.ОАП | Гавриленкова | | 25.03.89 |

3.503.1-81.5-3-ТТ

Технические требования

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

Таблица 2

| Номера температурных зон | | 1 | 2 и 4 | 3 и 5 |
|---|---|---|---|---|
| Наименование стали / Средняя температура наиболее холодной пятидневки | | Ниже минус | | Ниже минус |
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82* | сварные и вязаные сетки и каркасы | ВСт3сп2<br>ВСт3пс2<br>ВСт3Гпс2<br>Ст3сп3<br>Ст3пс3*<br>ВСт3кп2<br>Ст3кп3<br>по ГОСТ | ВСт3сп2<br>ВСт3пс2<br>ВСт3Гпс2<br>Ст3сп3<br>Ст3пс3<br>по ГОСТ 380-71* | |
| | только вязаные сетки и каркасы | | | ВСт3пс2 |
| Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-82* | сварные и вязаные сетки | ВСт5пс2 (кроме хомутов) | по ГОСТ 380-71* | — |
| | только вязаные сетки и каркасы | | ВСт5пс2 (кроме хомутов) по ГОСТ 380-71* | |
| Арматурная сталь класса Ас-II по ГОСТ 5781-82* | сварные и вязаные сетки и каркасы, закладные изделия | 10ГТ по ГОСТ 5781-82* | | |
| Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82 | сварные и вязаные сетки и каркасы закладные изделия | 25Г2С, 35ГС по ГОСТ 5781-82* | 25Г2С по ГОСТ 5781-82 | — |
| | только вязаные сетки и каркасы | | 35ГС по ГОСТ 5781-82* | 25Г2С по ГОСТ 5781-82* |

Продолжение табл.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Прокатная полосовая по ГОСТ 103-76*, универсальная толстолистовая | Сварные закладные изделия | 10Г2 по ГОСТ 6713-75*<br>16ГС-12 по ГОСТ 19281-73*<br>17ГС-12 по ГОСТ 19282-73*<br>ВСт3сп5, ВСт3Гпс5 по ГОСТ 380-71* | | 10ХСНД-2<br>15ХСНД-2 по ГОСТ 6713-75*<br>09Г2СД-14<br>09Г2С-14<br>10Г2С1-14<br>16ГС-14 по ГОСТ 19281-73*<br>ГОСТ 19282-73* |
| Стальные фасонные по ГОСТ 8732-78* | Сварные закладные изделия | Ст2сп по ГОСТ 380-71*<br>10,20 по ГОСТ 1050-74**<br>10Г2 по ГОСТ 4543-71* | | |

## 2. Особенности конструкций балок

В проекте даны конструкции крайних и пронехуточных балок.

Крайние балки отличаются от пронехуточных наличием односторонних выпусков арматуры из плиты проезжей части, для пронехуточной балки расстояние по плите от оси до кромки 90см, для крайней - 90см и 104см, при этом общая ширина плиты по бетону составит соответственно 180 и 194см. Предусмотрен вариант с уменьшенной шириной плиты, где расстояние по плите от оси до кромки для пронехуточной балки 70см, для крайней - 70см и 104см, при этом общая ширина плиты по бетону составит соответственно 140 и 174см. Вариант конструкции балок с уменьшенной шириной плиты предусмотрен для возможности перевозки на железнодорожных платформах по две балки и использования имеющихся на предприятиях ЖБК узких пропарочных камер.

Крайние и пронехуточные балки могут изготавливаться в одной опалубке. Армирование напрягаемой арматурой крайних и пронехуточных

балок, а также армирование ненапрягаемой арматурой ребер и нижнего пояса одинаковое.

Балки пролетных строений изготавливаются в режиме ускоренной тепловой обработки (самая 80° С) на стендах с применением пучковой арматуры, натягиваемой на упоры до бетонирования.

## Армирование напрягаемой арматурой

Напрягаемая арматура - прямолинейные горизонтальные пучки из 24 проволок класса В-II диаметром 5мм с двумя каркасно-стержневыми анкерами или одиночные канаты К-7 диаметром 15мм. При армировании канатами К-7 для одной балки предусмотреть одинаковый шаг связки.

Часть пучков (канатов) "обривается" в пролете. "Обрыв" пучков (канатов) осуществляется изоляцией концевых участков пучков (канатов) промасленной плотной бумагой по битумной мастике, наклейкой (мешковиной) пропитанной битумом или другим материалом при условии исключения сцепления пучков (прядей) с бетоном.

При передаче усилия с напрягаемой арматуры на бетон необходимо контролировать проскальзывание неизолированной части пучков (канатов). Величину "ухода" пучка (каната) через два дня после натяжения определять по формуле:

$$\Delta l = \frac{\sigma_{нач}}{Ep} l_{изол}$$

где $l_{изол}$ - длина неизолированной части пучка,

$Ep = 1.77 \times 10^5$ МПа

Контролируемое усилие, передаточная прочность бетона (прочность бетона в момент передачи усилия обжатия на бетон) и проектные характеристики балки даны в табл.3.

Таблица 3

| Класс (вид) напрягаемой арматуры | Натяжение напрягаемой арматуры | | | Контролируемое напряжение в арматуре после ее натяжения | | Передаточная прочность бетона | Отпуск балки после передачи усилия обжатия на бетон (в середине пролета) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Начальное напряжение в арматуре, $\sigma_p$ | Усилие в пучке (прядке) | Натяжение при натяжении с двух сторон | после закрепления $\sigma_{конт}$ | через 2 дня, $\sigma_{конт}$ | | |
| | МПа | кН | мм | МПа | МПа | | сут |
| пучки из стали 8Н | 1000.3 | 471.1 | 51х2 | 963.5 | 931.0 | 75% 835<br>70% 840 | 12.4 |
| канаты К-7 | 950.7 | 1388.6 | 50х2 | 943.9 | 917.2 | 75% 835<br>70% 840 | 12.8 |

1 кН=0.1019тс 1МПа=10.197кгс/см²

При назначении начального напряжения в арматуре в проекте учтены следующие потери предварительного напряжения арматуры :

1. Релаксация напряжения арматуры - $\sigma_1$ (50% на стадии натяжения, 50% на стадии эксплуатации)
2. Деформация анкеров, расположенных у натяжных устройств, - $\sigma_2$
3. Быстронатекающая ползучесть - $\sigma_6$
4. Усадка и ползучесть бетона - $\sigma_7$, $\sigma_8$

При натяжении арматуры, в зависимости от конкретных условий производства, учесть дополнительно следующие потери:

1. Потери от температурного перепада при натяжении на упоры

$$\sigma_2 = 1.25 \Delta t \ (МПа)$$

где $\Delta t$ - разность между температурой нагретой арматуры и неподвижных упоров, расположенных вне зоны нагрева, воспринимающих усилие натяжения, °С.

2. Потери от деформации стальной формы - $\sigma_s$

$$\sigma_s = \eta \frac{\Delta l}{l} E_S \quad (\text{МПа}), \qquad \eta = \frac{n-1}{2n}$$

где n - число групп арматурных элементов, натягиваемых неодновременно,

$\Delta l$ - сближение упоров на линии действия усилия предварительного обжатия, определяемое из расчета деформации формы.

$l$ - расстояние между наружными гранями упоров,

$E_S$ - модуль упругости стали форм, МПа

Начальное напряжение в арматуре на заводе будет равно следующей величине:

$$\sigma_p^{зав} = \sigma_p + \sigma_2 + \sigma_3$$

при этом должно соблюдаться условие $\sigma_p^{зав} \leq 0{,}87 R_{p,ser}$

при невыполнении этого условия необходимо обращаться в проектную организацию.

Для конструкции с естественным твердением бетона необходимо дополнительное согласование с проектной организацией, так как потери $\sigma_6$, $\sigma_7$ и $\sigma_8$ учтены в проекте с учетом тепловой обработки бетона.

При назначении рабочего давления в домкрате необходимо учитывать потери в напрягаемой арматуре, вызванные трением в самом домкрате.

В проекте даны вытяжки и конструкция пучков напрягаемой арматуры при натяжении арматуры с двух сторон, при натяжении арматуры с одной стороны и при $\sigma_p^{зав} > \sigma_p$, необходимо откорректировать положение так чтобы после вытяжки анкеры заняли проектное положение.

В период освоения конструкции необходимо провести контрольные проверки напряжения в напрягаемой арматуре. Сразу после окончания натяжениг и заанкеривания напряжение в проволоке должно быть 0 а через два дня после окончания натяжения, перед бетонированием $\sigma_{сопр}$ (см. таб.3)

Электродуговая резка арматурной проволоки, производство сварочных работ вблизи от напрягаемой арматуры без защиты ее от воздействия повышенной температуры и искр и использование ее для заземления электроустановок запрещается.

Передача усилий предварительного обжатия на бетон должна осуществляться плавно, одновременно или поочередно.

Поочередный отпуск натяжения пучков должен производиться с помощью специальных разгружающих домкратов или гидродомкратов. При поочередном отпуске путем перерезания пучков автогеном необходимо участки пучков между торцом балки и упорами разогреть до красного каления.

Поочередный отпуск натяжения следует производить симметрично относительно вертикальной оси балки, начиная с верхних и средних пучков.

После окончания отпуска необходимо:

- измерить величину "ухода" пучка,
- измерить величину упругого подъема балки,
- произвести тщательное обследование конструкции.

Результаты измерения и освидетельствования конструкции заносятся в технический паспорт балки.

Концы обрезанных пучков не должны выступать более чем на 10мм и должны быть заделаны цементным раствором с добавлением поливинилацетатной эмульсии, для чего предусмотрены ниши на торце балки.

## Армирование ненапрягаемой арматурой

Балки прожектных строений рекомендуется армировать сварными сетками и каркасами, предусмотрен вариант армирования вязаными сетками и каркасами.

Сетки и каркасы изготавливаются из стали класса А-II или класса А-III, сварными или вязаными в зависимости от средней температуры воздуха наиболее холодной пятидневки (см. табл.2).

Сетки ребер СР120-ТАI-6 изготавливаются только сварными. Для варианта армирования вязаными сетками и каркасами сетки СР120-ТАI-6 заменить на сетки СР120-ТАII-6 или СР120-ТАIII-6.

В соответствии с ТП101-81* в балках пролетных строений, эксплуатируемых в районах с расчетной температурой воздуха наиболее холодной пятидневки минус 40°С и выше (температурные зоны 1,2,4) следует применять только сталь класса А-III, применение стали класса А-II допускается в исключительных случаях, при полной невозможности получения стали класса А-III. В районах с расчетной температурой воздуха ниже минус 40°С (температурные зоны 3 и 5) при изготовлении сварных сеток и каркасов применять сталь класса Ас-II.

При отсутствии необходимого сортамента арматурной стали, предусмотренного настоящим проектом, разрешается замена стержней по эквивалентной площади с шагом не более 200мм.

Для фиксации сеток предусмотрены фиксаторы. При необходимости, для удобства технологии, разрешается изменять конструкцию фиксации сеток без перерасхода стали и при соблюдении защитного слоя и жесткости каркаса.

В балках предусмотрены закладные изделия для приварки верхних подушек опорных частей и для соединения с элементами постового полотна. Количество и положение закладных изделий МН-ТАII (AIII)-6 уточняется при привязке деформационного шва

Для балок, эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов, для приварки верхних подушек опорных частей вместо закладного изделия марки МН-1 установить закладное изделие МН-3.

Все закладные изделия должны иметь антикоррозийное покрытие, в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Для обеспечения сцепления бетона омоноличивания с бетоном плиты балок необходимо смазать опалубку боковых граней плиты 50% раствором сульфитно-спиртовой барды и сразу же после распалубки бетон этих граней следует обрабатывать проволочными щетками.

По требованию заказчика необходимо выполнять дополнительные мероприятия предусмотренные СНиП 2.03.11-85, а также окраску в белый цвет полимерцементной краской открытых наружных поверхностей всех балок, предназначенных для эксплуатации в районах с расчетной температурой воздуха ниже минус 40°С (температурные зоны 3 и 5), и только крайних балок для защиты от солнечной радиации, предназначенных для эксплуатации в климатическом подрайоне IVA согласно СНиП 2.01.01-82.

Окраска должна производиться после передачи усилия предварительного напряжения на бетон и освидетельствования балок инспекцией при положительной температуре воздуха и бетона конструкции. Краска наносится в два слоя. Для придания краске светлого цвета в ее состав вводится мел или известь в количестве 20-30% от веса цемента.

Подготовка поверхности бетона, выбор материалов, приготовление краски, технология ее нанесения и другие операции должны выполняться в соответствии с "Технологическими указаниями по повышению морозостойкости бетона транспортных сооружений" ВСН 150-68 Минтрансстроя СССР.

### Отпускная прочность, отгрузка балок и транспортировка

Отпускная прочность бетона должна быть не менее указанной в табл.4 и зависит от величины консольного свеса балки при складировании, перевозке и монтаже балок.

Таблица 4

| Класс (вид) напрягаемой арматуры | Класс бетона по прочности на сжатие | Минимальная отпускная прочность в % от проектной прочности | | | Величина конструктивного свеса балки, м, при прочности бетона | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | при положительной температуре | при отрицательной температуре (замораживания) | | 70% | 75% | 80% | 85% через 7 дн. | 90% 15 дн | |
| | | | зоны 1,2,4 | зоны 3,5 | | | | | | |
| пучки из стали В II | В35 | 75 | 75 | 100* | - | 1.37 | 1.50 | 1.62 | 1.82 | 2.03 |
| | В40 | 75 | 75 | 100* | 1.47 | 1.57 | 1.68 | 1.80 | 1.99 | 2.23 |
| канаты К-7 | В35 | 75 | 75 | 100* | - | 2.22 | 2.34 | 2.47 | 2.69 | 2.92 |
| | В40 | 75 | 75 | 100* | 2.32 | 2.42 | 2.52 | 2.65 | 2.86 | 3.12 |

Конструкции, изготовленные из бетона с применением комплексных воздухововлекающих (газообразующих) и пластифицирующих добавок, допускается замораживать при прочности 75%.

При перевозке балок с величиной свеса, не указанной в табл.4, отпускная прочность бетона определяется по интерполяции.

### 3. Маркировка балок

Марка балок состоит из трех групп обозначений, разделенных дефисом, например

Б 1800.174.120-4В II AIII-3

Б 1800.180.120-2К7AII -7

1-ая группа

Буква Б - балка, тип конструкции.

1800 - длина, см

174,140,194,180 - ширина верхней плиты балки по бетону, см

120 - высота балки, см

2-ая группа

Т=1,2,3,4,5 - температурные зоны, согласно табл.1

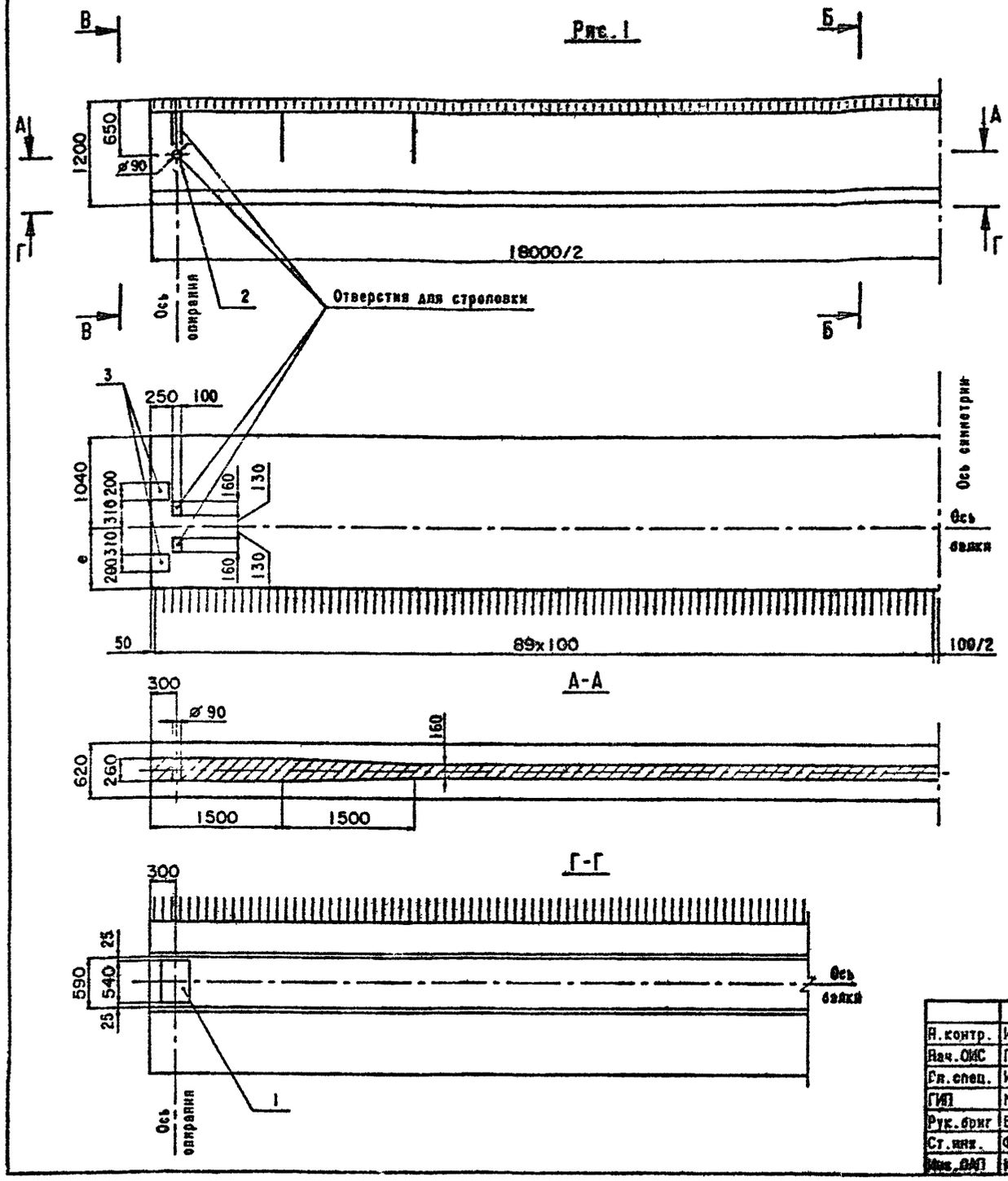
ВII или К7 - класс (вид) напрягаемой арматуры

AIII или AII - класс ненапрягаемой арматуры

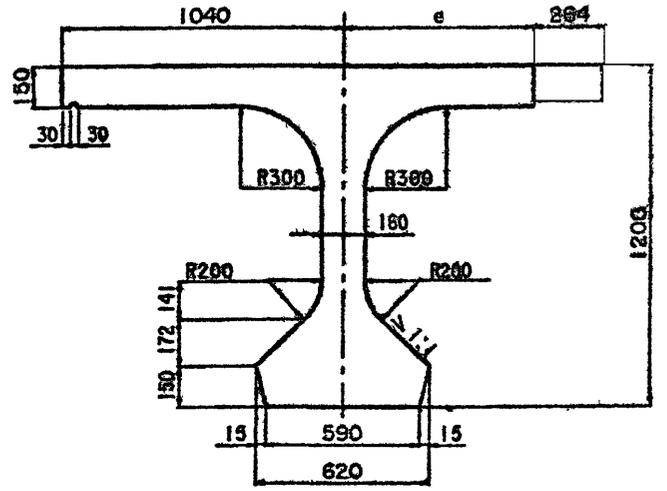
3-я группа

1,2,3,4,5,6,7 - наличие и положение закладных изделий для прикрепления элементов ребристого полотна, в соответствии с рисунками на опалубочных чертежах балок.

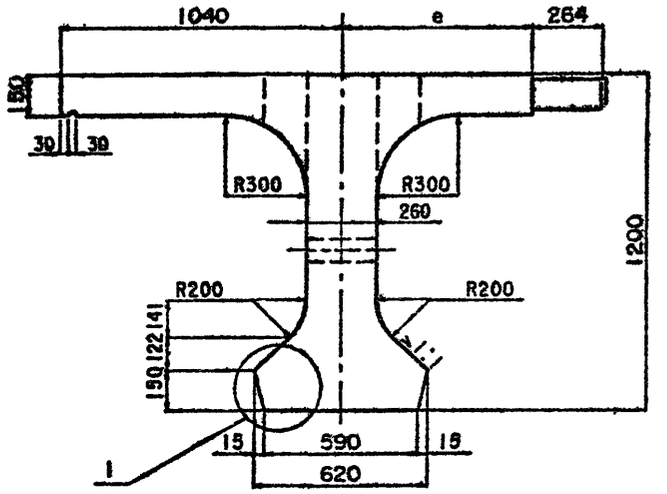
Рис. 1




Б-Б




В-В




Узел 1 см. лист 4

Таблицу исполнения см. лист 4

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянская | | |
| Нач.ОИС | Пестовая | | |
| Гл.спец. | Ивянская | | |
| ГИП | Маркин | | |
| Рук.бриг | Борцова | | |
| Ст.инж. | Фивинская | | |
| Инж.ОИП | Кутявина | | |

3.503.1-81.5-3-1ФЧ

Балка пролетного строения
Б 1800.174.120
Б 1800.194.120
Опалубочный чертеж

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

1318/10 | 10

Рис.2

Остальное-см.рис.1

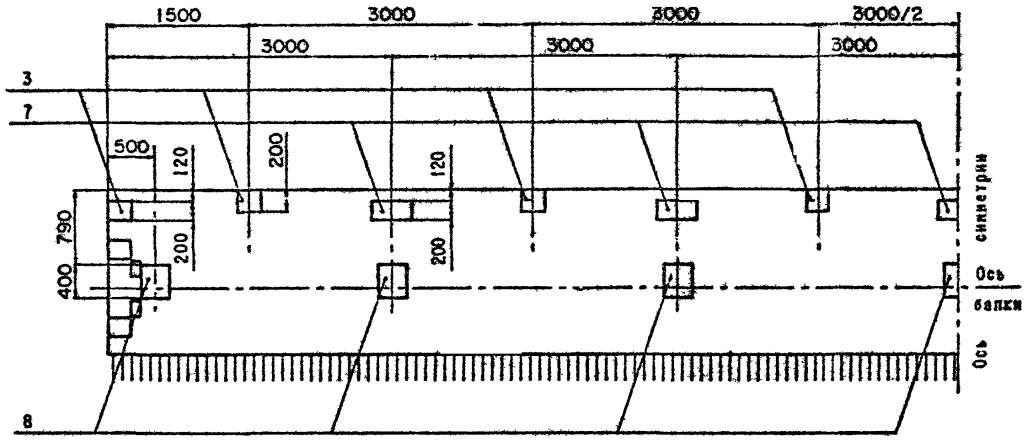



Рис.3

Остальное-см.рис.1

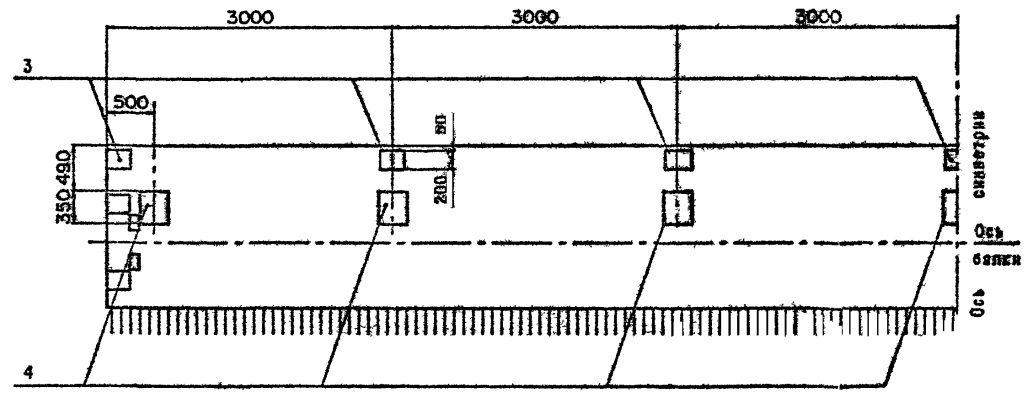
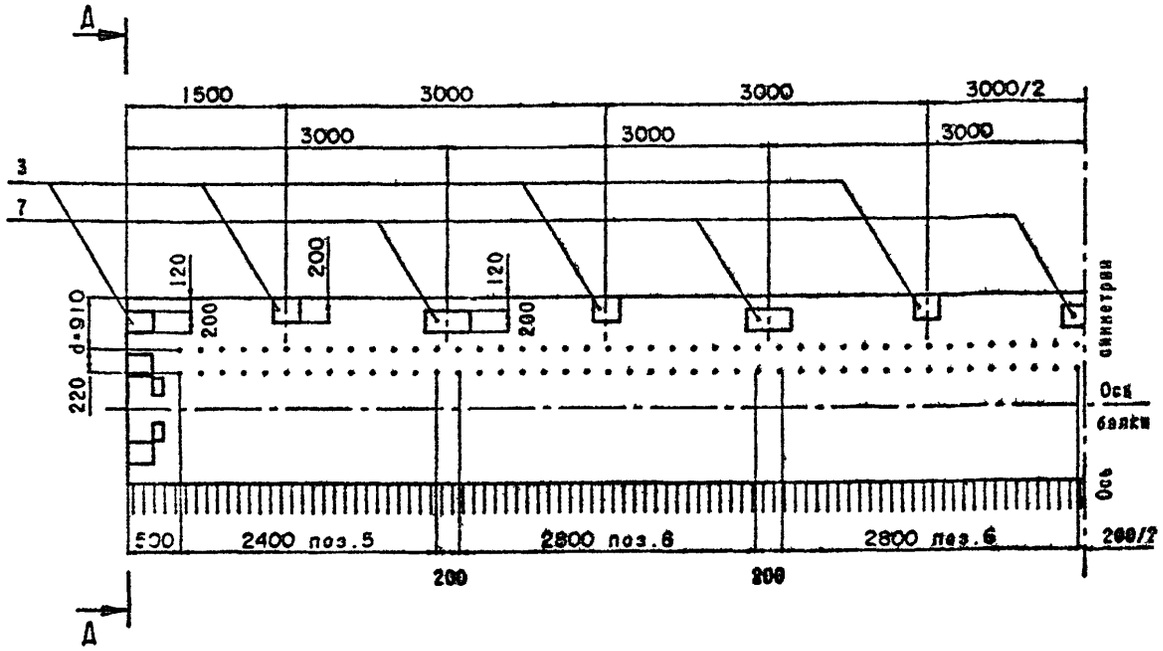


Рис.4

Остальное-см.рис.1




Д-Д

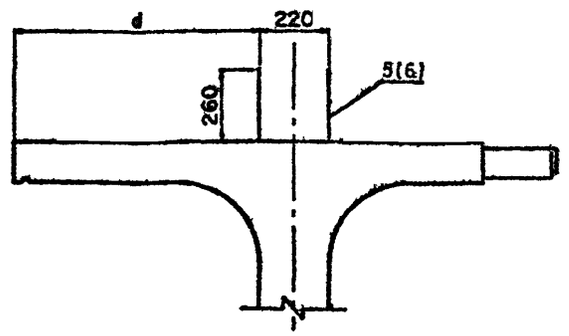
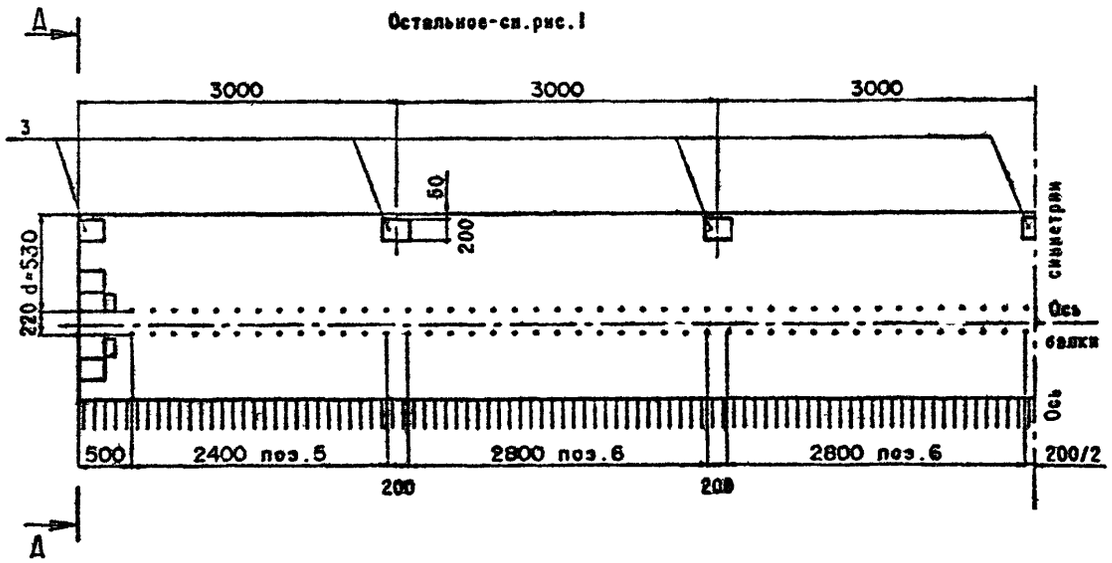



Рис.5

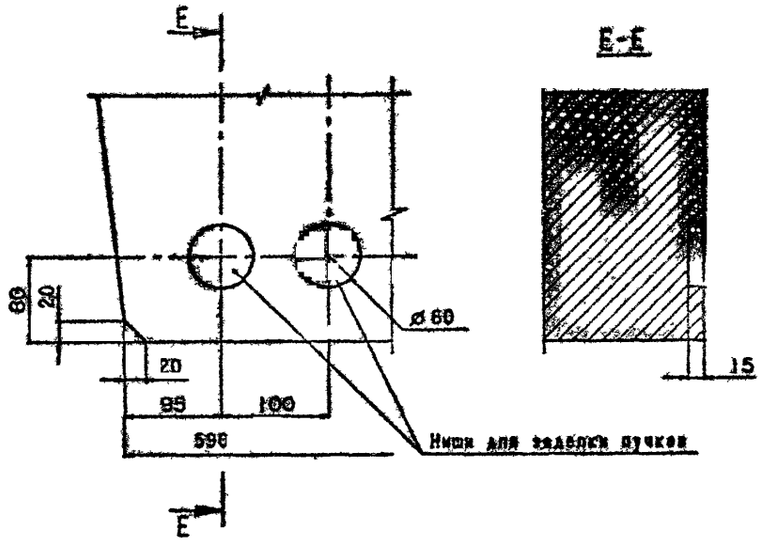
Остальное-см.рис.1




На рис.4 и 5 представлен вариант балок с использованием закладных изделия поз.5 и поз.6 для устройства бетонного цоколя.

Балки данной конструкции применять по согласованию с заводом-изготовителем.

Вариант армирования ручками по стыкам связей 8-II




Вариант армирования канатами К-7

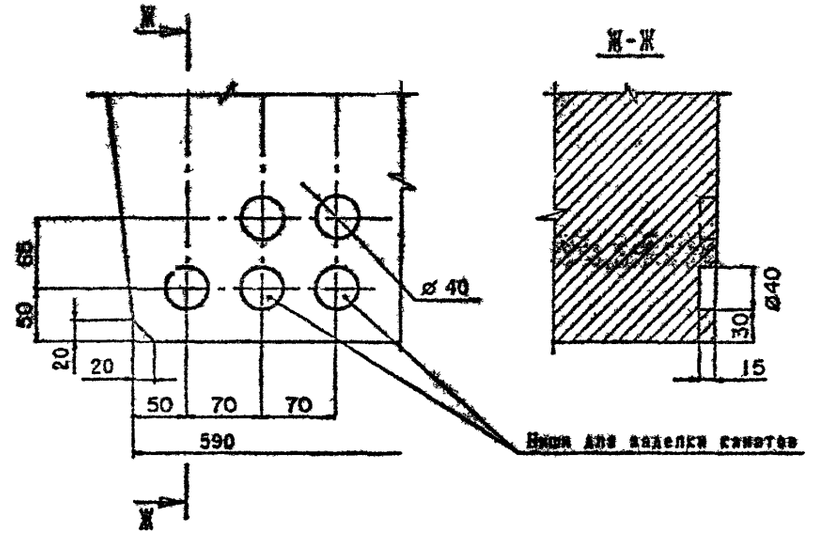



Таблица 1

| Марка балки | Т, номер температурной зоны | е мм | Класс бетона по прочности на сжатие | Марка бетона по морозостойкости | Объем бетона, $м^3$ | Масса балки, Т |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Б 1800.174.120-Т | 1 | 700 | В35 | F 200 | 10.92 | 27.3 |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 4 | | | F 300 | | |
| | 5 | | | | | |
| Б 1800.194.120-Т | 1 | 900 | | F 200 | 11.45 | 28.7 |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 4 | | | F 300 | | |
| | 5 | | | | | |

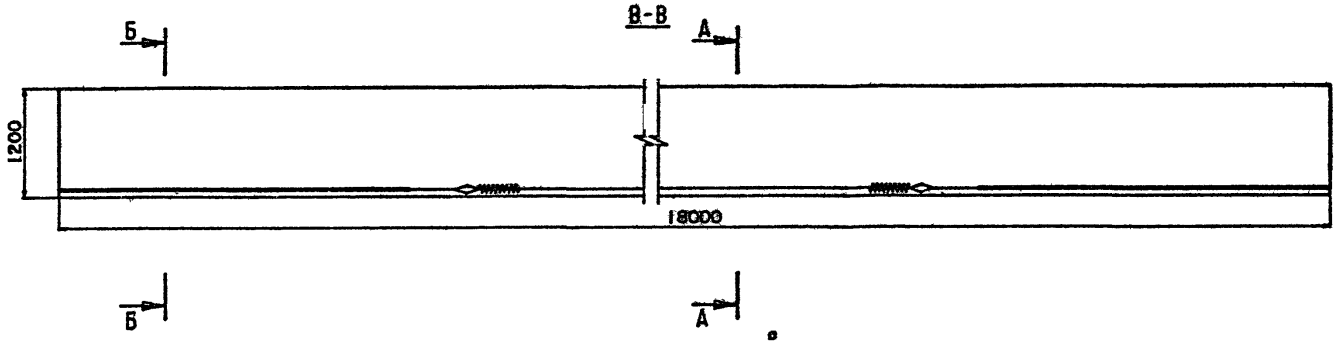
Таблица 2

| Марка балки | Рис. |
|---|---|
| Б 1800.174.120-...-1 | 1 |
| Б 1800.174.120-...-2 | 2 |
| Б 1800.174.120-...-3 | 3 |
| Б 1800.174.120-...-4 | 4 |
| Б 1800.174.120-...-5 | 5 |
| Б 1800.194.120-...-1 | 1 |
| Б 1800.194.120-...-2 | 2 |
| Б 1800.194.120-...-3 | 3 |
| Б 1800.194.120-...-4 | 4 |
| Б 1800.194.120-...-5 | 5 |

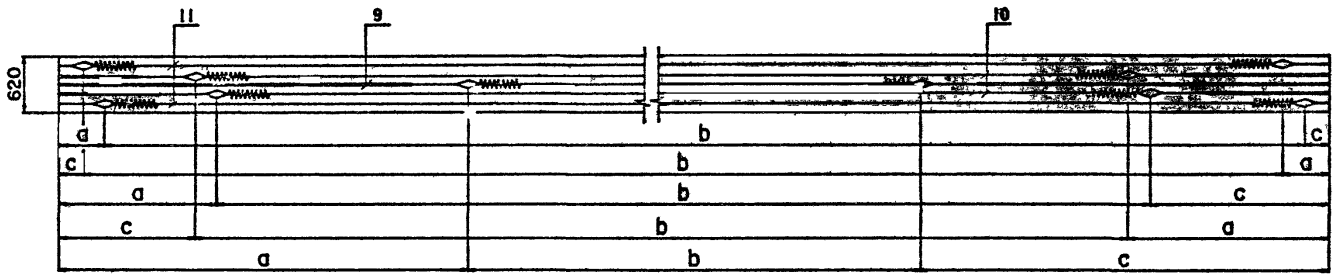
Схема армирования напряженной арматуры

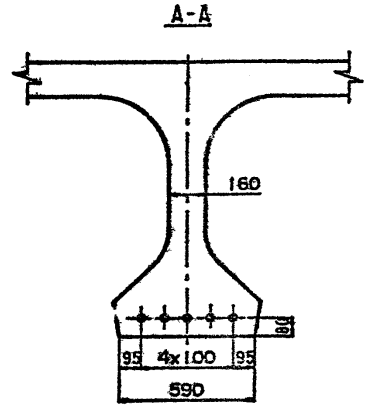
Рис. 1

Вариант армирования пучками из стали класса ВII




План первого арматурного ряда



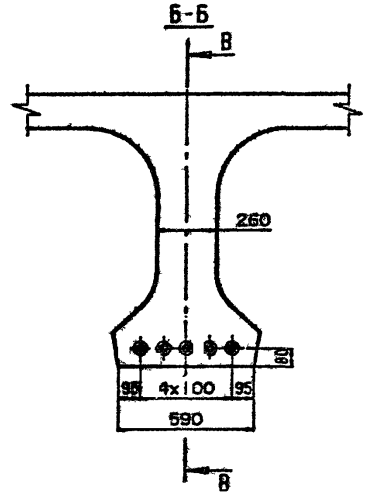




Таблица 1

| поз. | Марка пучка | До натяжения | | | После натяжения | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | a | b | c | a | b | c |
| 9 | Н18-ТВII-1 | 4430 | 9140 | 4430 | 4484 | 9192 | 4404 |
| 10 | Н18-ТВII-2 | 1960 | 14320 | 1720 | 1920 | 14400 | 1680 |
| 11 | Н18-ТВII-3 | 520 | 17200 | 280 | 471 | 17298 | 231 |

Технические требования см.3.503.1-81.5-3-ТТ.

Опалубочный чертеж см.3.503.1-81.5-3-10Ч.

Ведомость спецификаций см. лист 5.

| 11 | 10 | 9 | 10 | 11 | 1 ряд |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянский | | 26.03.88 |
| Нач.ОИС | Постовой | | 26.03.88 |
| Гл.спец. | Ивянский | | 26.03.88 |
| ГИП | Маркин | | 26.03.88 |
| Рук.прис. | Борцова | | 26.03.88 |
| Ст.инж. | Филимонова | | 26.03.88 |
| Инж.ОАП | Арцыховская | | 26.03.88 |

3.503.1-81.5-3-1

Балка пролетного строения
Б 1800.174.120
Б 1800.194.120

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

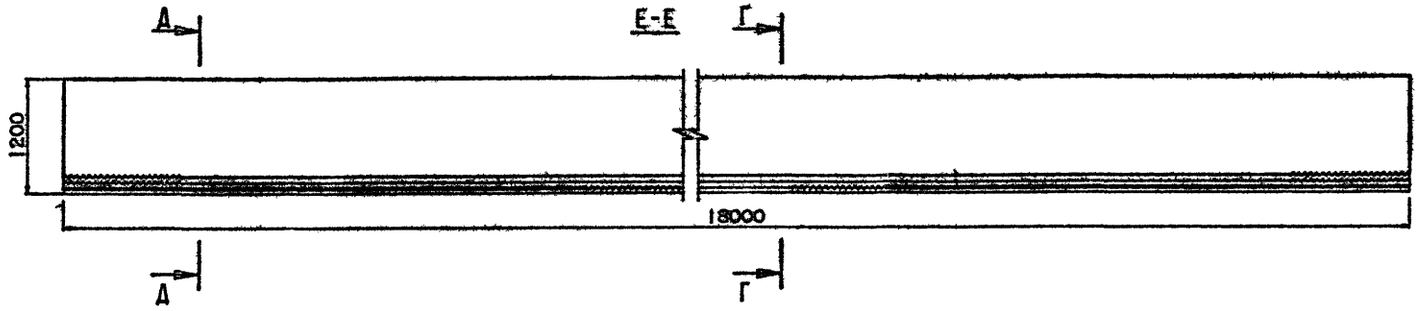
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

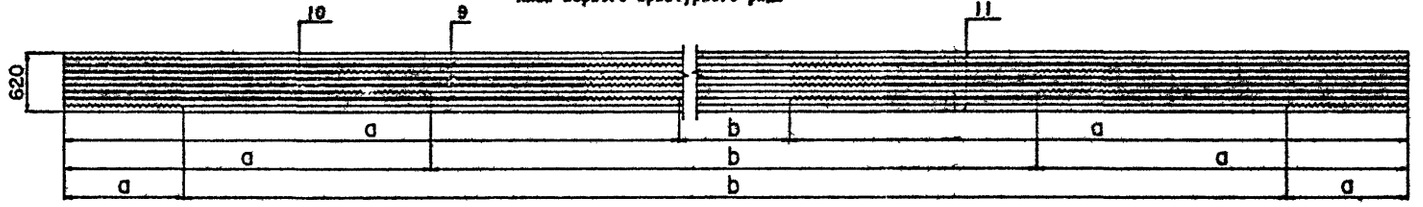
1318/10 14

Рис.2

Вариант армирования канатами К-7




План первого арматурного ряда



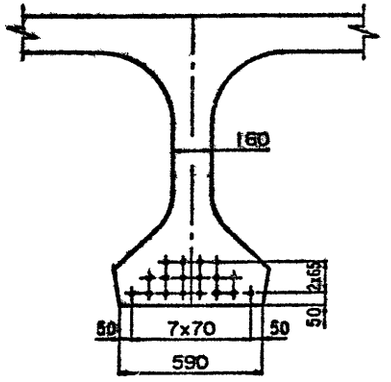

План второго арматурного ряда




План третьего арматурного ряда




Г-Г




Д-Д

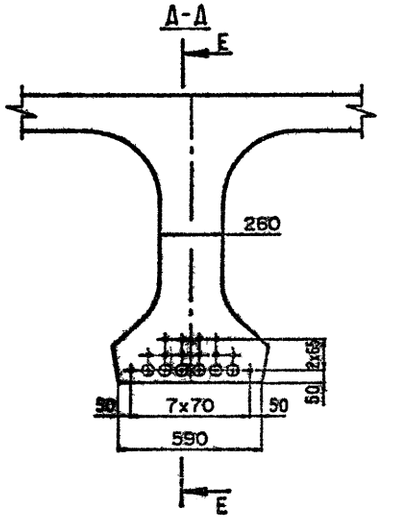



Таблица 2

| поз. | Марка пучка | До натяжения | | После натяжения | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | a | b | a | b |
| 9 | 1Н18-К7-1 | 4820 | 8360 | 4797 | 8406 |
| 10 | Н18-К7-2 | 3030 | 11940 | 2997 | 12006 |
| 11 | Н18-К7-3 | 1300 | 15400 | 1257 | 15486 |

Таблица 3

| Марка сетки | Рис. |
|---|---|
| С 1800 ... 8П | 1 |
| С 1800 ... К7 | 2 |

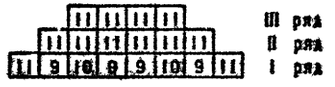
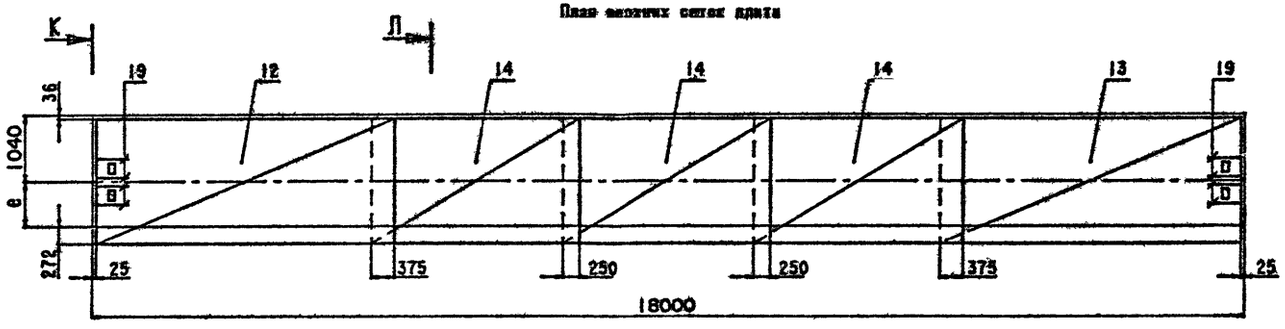


Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

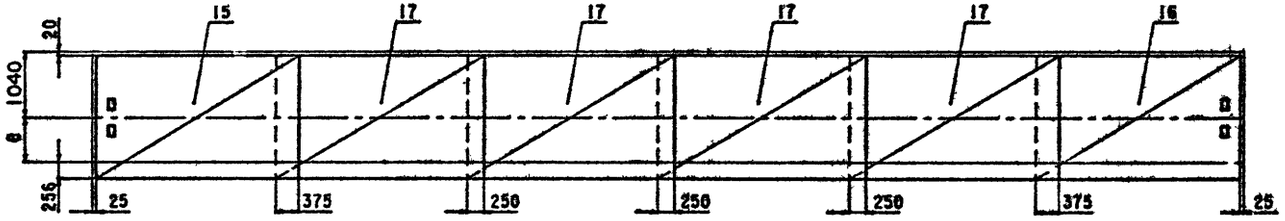
Ж-Ж

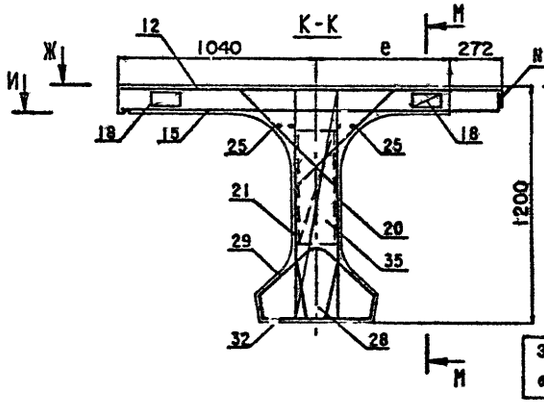
План нижних сеток плиты



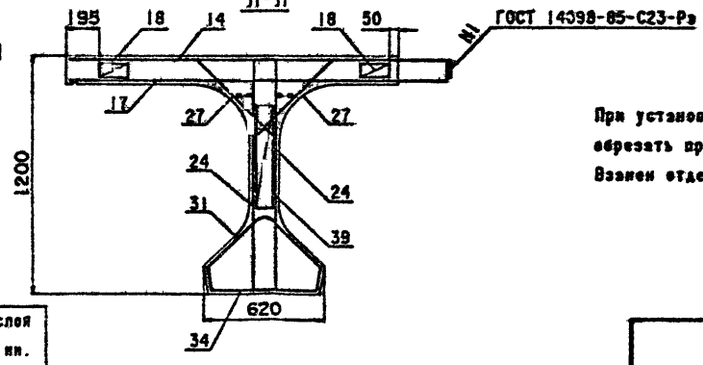

И-И

План нижних сеток плиты




Защитный слой бетона 20 мм.

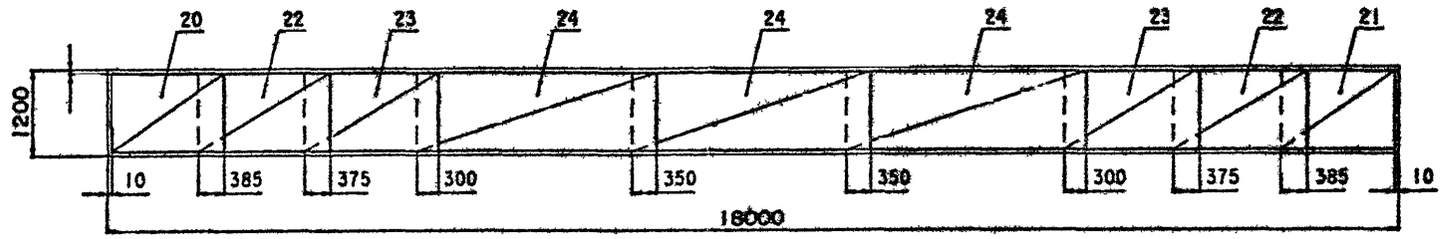



При установке закладных изделий в случае необходимости обрезать продольные стержни сеток и установить взамен отдельные стержни (поз.19).

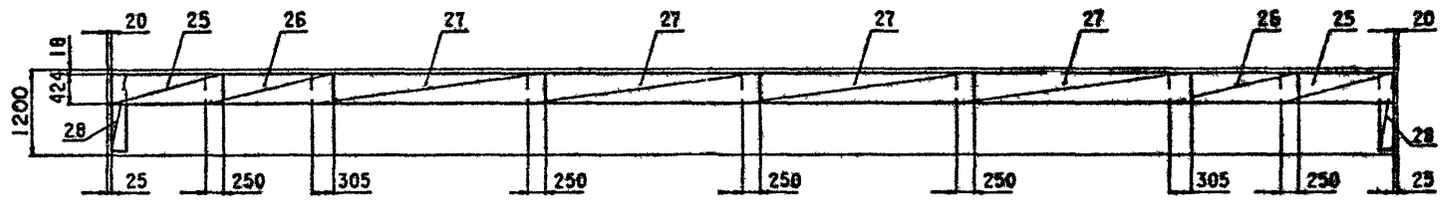
Схема армирования балки напрягаемой арматурой (продолжение)

М-М

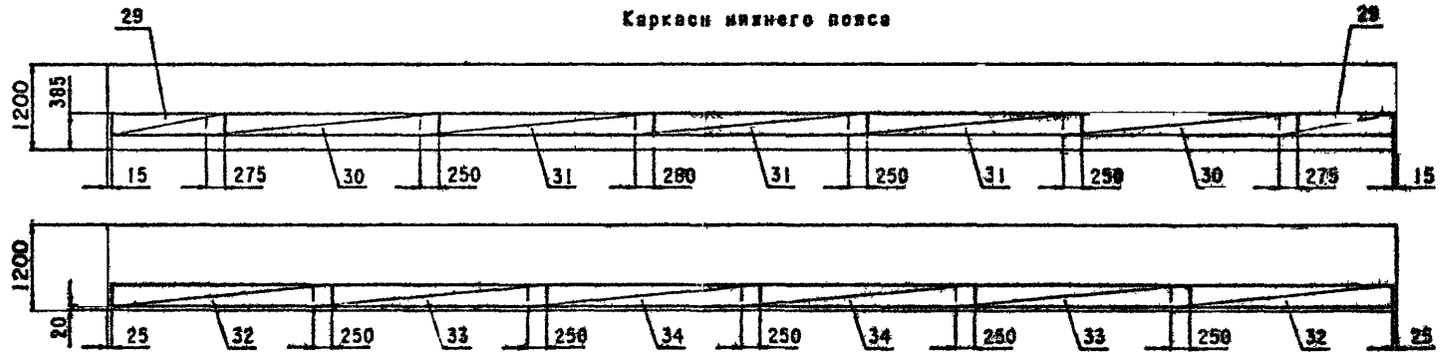
Сетки ребра



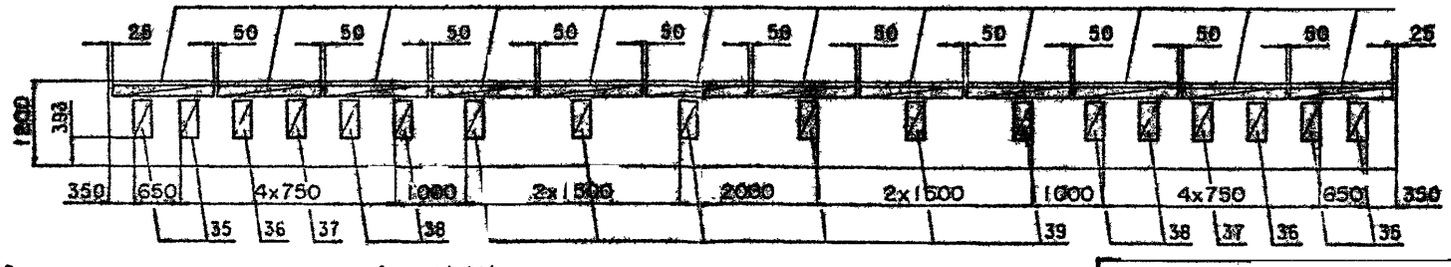

Сетки бутов и торцов




Каркасы нижнего пояса




Фиксаторы плиты и ребра




Вертикальные стержни сеток ребра (поз.20,21) и стержни бутов, проходящие через отверстия для строповки в ребре балки обрезать по месту.

| Номер строки | Наименование | Для исполнения 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Изделие закладное балок Б 1800.174.120, Б 1800.194.120 | X | X | X | X | X | X | X | X | 3.503.1-81.5-3- 2 |
| 2 | Напрягаемая арматура. Пучки из стали класса В-II. | X | X | | | X | X | | | 3.503.1-81.5-3- 3 |
| 3 | Напрягаемая арматура. Канаты К-7 | | | X | X | | | X | X | 3.503.1-81.5-3- 4 |
| 4 | Плита балки Б 1800.174.120. Ненапрягаемая арматура класса А-III | X | | X | | | | | | 3.503.1-81.5-3- 5 |
| 5 | Плита балки Б 1800.174.120. Ненапрягаемая арматура класса А-II | | X | | X | | | | | 3.503.1-81.5-3- 6 |
| 6 | Плита балки Б 1800.194.120. Ненапрягаемая арматура класса А-III | | | | | X | | X | | 3.503.1-81.5-3- 7 |
| 7 | Плита балки Б 1800.194.120. Ненапрягаемая арматура класса А-II | | | | | | X | | X | 3.503.1-81.5-3- 8 |
| 8 | Ребро балки. Ненапрягаемая арматура класса А-III | X | | X | | X | | X | | 3.503.1-81.5-3- 9 |
| 9 | Ребро балки. Ненапрягаемая арматура класса А-II | | X | | X | | X | | X | 3.503.1-81.5-3-10 |

Таблица 4

| Номер строки | Марка балки |
|---|---|
| 1 | Б 1800.174.120-ТВНАIII-1(2...5) |
| 2 | Б 1800.174.120-ТВНАII-1(2...5) |
| 3 | Б 1800.174.120-ТК7АIII-1(2...5) |
| 4 | Б 1800.174.120-ТК7АII-1(2...5) |
| 5 | Б 1800.194.120-ТВНАIII-1(2...5) |
| 6 | Б 1800.194.120-ТВНАII-1(2...5) |
| 7 | Б 1800.194.120-ТК7АIII-1(2...5) |
| 8 | Б 1800.194.120-ТК7АII-1(2...5) |

3.503.1-81.5-3-1

Лист 5

Формат А4

| Поз. | Наименование | 3.503.1-81.5-3-(2) Кол. | Обозначение документа | Масса ед.,кг |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Изделие закладное МН-ТАIII(АII)-1 | 1 | 3.503.1-81.6-1-1 | 16.3 |
| 2 | МН-ТАIII(АII)-5 | 2 | -3 | 5.1 |
| 3 | МН-ТАIII(АII)-6 | 4 | -4 | 4.3 |
| 4 | МН-ТАIII(АII)-7 | 7 | -5 | 21.8 |
| 5 | МН-ТАIII(АII)-8 | 4 | -6 | 8.7 |
| 6 | МН-ТАIII(АII)-9 | 8 | -6 | 10.0 |
| 7 | МН-ТАIII(АII)-10 | 5 | -7 | 7.1 |
| 8 | МН-ТАIII(АII)-11 | 8 | -8 | 24.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивинский | | | |
| Нач.ОПС | Костовой | | | |
| ГИП, спец. | Ивинский | | | |
| ГИП | Ивинский | | | |
| Рук. бюро | Баркова | | | |
| Ст. инж. | Филимонова | | | |
| Инж. ОАП | Архиповская | | | |

3.503.1-81.5-3-2

Изделие закладное балки Б 1800.174.120 Б 1800.194.120

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

1318/10 18

17

| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед., кг. |
|---|---|---|---|---|
| 9 | Пучок арматурный И18-ТВН-1 | 1 | 3.503.1-81.6-1-9 | 74.7 |
| 10 | И18-ТВН-2 | 2 | -9 | 74.7 |
| 11 | И18-ТВН-3 | 2 | -9 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Уейнский | | 24.03.83 | 3.503.1-81.5-3-3 | | |
| Нач.ОИС | Постовой | | 24.03.83 | | | |
| Гл.спец. | Ивянский | | 24.03.83 | Напрягаемая арматура<br>Пучки из стали класса ВН | Стадия: Р | Лист | Листов: 1 |
| ГИП | Маркин | | 25.03.83 | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |
| Рук.бриг | Борцова | | 25.03.83 | | | | |
| Ст.инж. | Филимонова | | 25.03.83 | | | | |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.83 | | | | |

Формат А4



| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед., кг. |
|---|---|---|---|---|
| 9 | Канат И18-К7-1 | 4 | 3.503.1-81.6-1-15 | 22.2 |
| 10 | И18-К7-2 | 2 | -15 | 22.2 |
| 11 | И18-К7-3 | 12 | -15 | 22.4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянский | | 24.03.83 | 3.503.1-81.5-3-4 | | |
| Нач.ОИС | Постовой | | 24.03.83 | | | |
| Гл.спец. | Ивянский | | 24.03.83 | Напрягаемая арматура<br>Канаты К-7 | Стадия: Р | Лист | Листов: 1 |
| ГИП | Маркин | | 25.03.83 | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |
| Рук.бриг | Борцова | | 25.03.83 | | | | |
| Ст.инж. | Филимонова | | 25.03.83 | | | | |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.83 | | | | |

Формат А4

| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед., кг. |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Сетка плиты СП174-ТАШ-1 | 1 | 3.503.1-81.6-1-17 | 86.5 |
| 13 | СП174-ТАШ-2 | 1 | -17 | 85.5 |
| 14 | СП174-ТАШ-3 | 3 | -20 | 44.8 |
| 15 | СП174-ТАШ-4 | 1 | -19 | 69.3 |
| 16 | СП174-ТАШ-5 | 1 | -19 | 69.3 |
| 17 | СП174-ТАШ-6 | 4 | -20 | 58.9 |
| 18 | Фиксатор Ф-ТАI-1 | 24 | -40 | 1.5 |
| 19 | ⌀ 12 АШ, l=500 | 8 | без черт. | 0.5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянский | | 26.03.85 |
| Нач.ОИС | Постовой | | 26.03.85 |
| Гл.спец. | Ивянский | | 26.03.85 |
| ГИП | Маркин | | 26.03.85 |
| Рук.бриг | Борцова | | 26.03.85 |
| Ст.инж. | Филимонова | | 25.03.85 |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.85 |

3.503.1-81.5-3-5

Плита балки Б 1800.174.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед., кг. |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Сетка плиты СП174-ТАШ-1 | 1 | 3.503.1-81.6-1-17 | 123.3 |
| 13 | СП174-ТАШ-2 | 1 | -17 | 123.3 |
| 14 | СП174-ТАШ-3 | 3 | -20 | 58.9 |
| 15 | СП174-ТАШ-4 | 1 | -19 | 95.7 |
| 16 | СП174-ТАШ-5 | 1 | -19 | 95.7 |
| 17 | СП174-ТАШ-6 | 4 | -20 | 75.3 |
| 18 | Фиксатор Ф-ТАI-2 | 24 | -40 | 1.5 |
| 19 | ⌀ 12 АШ, l=500 | 8 | без черт. | 0.5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянский | | 26.03.85 |
| Нач.ОИС | Постовой | | 26.03.85 |
| Гл.спец. | Ивянский | | 26.03.85 |
| ГИП | Маркин | | 26.03.85 |
| Рук.бриг | Борцова | | 26.03.85 |
| Ст.инж. | Филимонова | | 25.03.85 |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.85 |

3.503.1-81.5-3-6

Плита балки Б 1800.174.120 Ненапрягаемая арматура класса А-II

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | масса ед.,кг. |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Сетка плиты СП194-ТАШ-1 | 1 | 3.503.1-81.6-1-17 | 99.4 |
| 13 | СП194-ТАШ-2 | 1 | -17 | 99.4 |
| 14 | СП194-ТАШ-3 | 3 | -20 | 49.8 |
| 15 | СП194-ТАШ-4 | 1 | -19 | 77.1 |
| 16 | СП194-ТАШ-5 | 1 | -19 | 77.1 |
| 17 | СП194-ТАШ-6 | 4 | -20 | 69.5 |
| 18 | Фиксатор Ф-ТАI-1 | 24 | -40 | 1.9 |
| 19 | Ø12 AIII, l=500 | 8 | без черт. | 0.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивачский | | 26.03.87 | 3.503.1-81.5-3-7 |
| Нач.СИС | Постовой | | 26.03.87 | |
| Гл.спец. | Иванский | | 26.03.87 | Плита балки Б 1800.194.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III |
| ГИП | Маркин | | 25.03.87 | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| Рук.бриг | Борцова | | 25.03.87 | СОЮЗДОРПРОЕКТ |
| Ст.инж. | Филиппова | | 25.03.87 | |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.87 | |

Формат А4

| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед.,кг. |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Сетка плиты СП194-ТАШ-1 | 1 | 3.503.1-81.6-1-17 | 137.3 |
| 13 | СП194-ТАШ-2. | 1 | -17 | 137.3 |
| 14 | СП194-ТАШ-3 | 3 | -20 | 65.5 |
| 15 | СП194-ТАШ-4 | 1 | -19 | 106.8 |
| 16 | СП194-ТАШ-5 | 1 | -19 | 106.8 |
| 17 | СП194-ТАШ-6 | 4 | -20 | 84.1 |
| 18 | Фиксатор Ф-ТАI-2 | 29 | -40 | 1.5 |
| 19 | Ø12 AIII, l=500 | 8 | без черт. | 0.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Иванский | | 26.03.87 | 3.503.1-81.5-3-8 |
| Нач.ОИС | Постовой | | 26.03.87 | |
| Гл.спец. | Иванский | | 26.03.87 | Плита балки Б 1800.194.120 Ненапрягаемая арматура класса А-II |
| ГИП | Маркин | | 25.03.87 | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| Рук.бриг | Борцова | | 25.03.87 | СОЮЗДОРПРОЕКТ |
| Ст.инж. | Филиппова | | 25.03.87 | |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.87 | |

Формат А4

| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед.,кг. |
|---|---|---|---|---|
| 20 | Сетка ребра СР120-ТАIII-1 | 2 | 3.503.1-81.6-1-21 | 21.2 |
| 21 | СР120-ТАIII-2 | 2 | -22 | 21.2 |
| 22 | СР120-ТАIII-3 | 4 | -23 | 22.1 |
| 23 | СР120-ТАIII-5 | 4 | -28 | 15.4 |
| 24 | СР120-ТАI-6 | 6 | -29 | 12.2 |
| 25 | Сетка вута СВ-ТАI-1 | 4 | -30 | 2.7 |
| 26 | СВ-ТАI-2 | 4 | -30 | 2.8 |
| 27 | СВ-ТАI-3 | 8 | -30 | 3.4 |
| 28 | Сетка торца СТ120-ТАIII | 2 | -31 | 4.0 |
| 29 | Каркас К-ТАIII-1 | 2 | -32 | 9.8 |
| 30 | К-ТАIII-2 | 2 | -33 | 14.2 |
| 31 | К-ТАIII-3 | 3 | -33 | 10.0 |
| 32 | К15-ТАIII-1 | 2 | -36 | 29.0 |
| 33 | К15-ТАIII-2 | 2 | -37 | 21.5 |
| 34 | К15-ТАIII-3 | 2 | -37 | 15.1 |
| 35 | Фиксатор Ф120-ТАI-1 | 4 | -42 | 1.2 |
| 36 | Ф120-ТАI-2 | 2 | -42 | 1.1 |
| 37 | Ф120-ТАI-3 | 2 | -42 | 1.0 |
| 38 | Ф120-ТАI-4 | 4 | -42 | 1.0 |
| 39 | Ф120-ТАI-5 | 6 | -42 | 1.0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянский | | 26.03.87 |
| Нач.ОИС | Постовой | | 26.03.87 |
| Гл.спец. | Ивянский | | 24.03.87 |
| ГИП | Маркин | | 25.03.87 |
| Рук.бриг | Борцова | | 25.03.87 |
| Ст.инж. | Филимонова | | 25.03.87 |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.87 |

3.503.1-81.5-3-9

Ребро балки
Ненапрягаемая арматура класса А-III

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4



| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед.,кг. |
|---|---|---|---|---|
| 20 | Сетка ребра СР120-ТАII-1 | 2 | 3.503.1-81.6-1-21 | 21.2 |
| 21 | СР120-ТАII-2 | 2 | -22 | 21.2 |
| 22 | СР120-ТАII-3 | 4 | -23 | 22.1 |
| 23 | СР120-ТАII-5 | 4 | -28 | 15.4 |
| 24 | СР120-ТАI-6 | 6 | -29 | 12.2 |
| 25 | Сетка вута СВ-ТАI-1 | 4 | -30 | 2.7 |
| 26 | СВ-ТАI-2 | 4 | -30 | 2.8 |
| 27 | СВ-ТАI-3 | 8 | -30 | 3.4 |
| 28 | Сетка торца СТ120-ТАII | 2 | -31 | 4.0 |
| 29 | Каркас К-ТАII-1 | 2 | -32 | 9.6 |
| 30 | К-ТАII-2 | 2 | -33 | 19.6 |
| 31 | К-ТАII-3 | 3 | -33 | 12.9 |
| 32 | К15-ТАII-1 | 2 | -36 | 29.0 |
| 33 | К15-ТАII-2 | 2 | -37 | 29.3 |
| 34 | К15-ТАII-3 | 2 | -37 | 19.2 |
| 35 | Фиксатор Ф120-ТАI-1 | 4 | -42 | 1.2 |
| 36 | Ф120-ТАI-2 | 2 | -42 | 1.1 |
| 37 | Ф120-ТАI-3 | 2 | -42 | 1.0 |
| 38 | Ф120-ТАI-4 | 4 | -42 | 1.0 |
| 39 | Ф120-ТАI-5 | 6 | -42 | 1.0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянский | | 26.03.87 |
| Нач.ОИС | Постовой | | 26.03.87 |
| Гл.спец. | Ивянский | | 24.03.87 |
| ГИП | Маркин | | 25.03.87 |
| Рук.бриг | Борцова | | 25.03.87 |
| Ст.инж. | Филимонова | | 25.03.87 |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.87 |

3.503.1-81.5-3-10

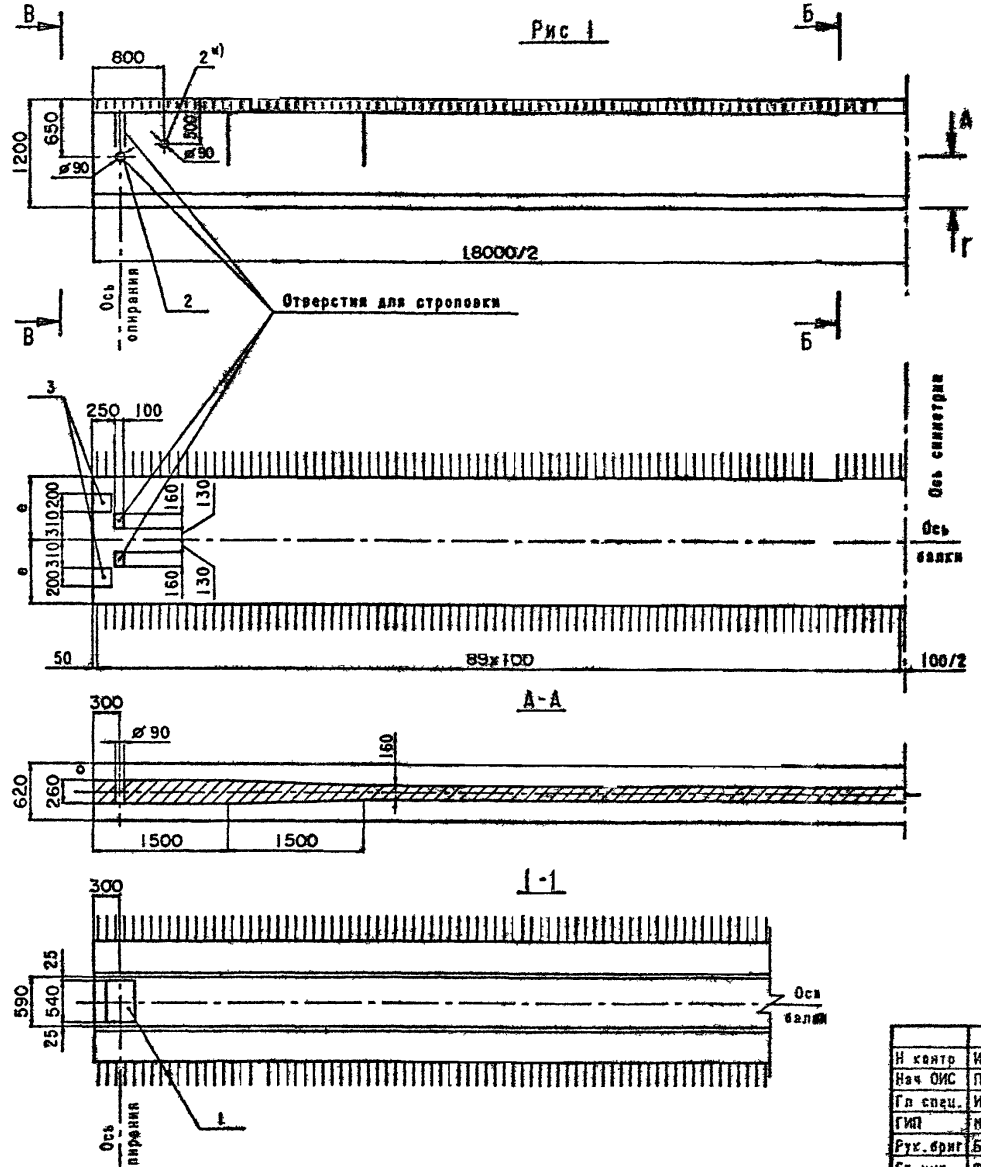
Ребро балки
Ненапрягаемая арматура класса А-II

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

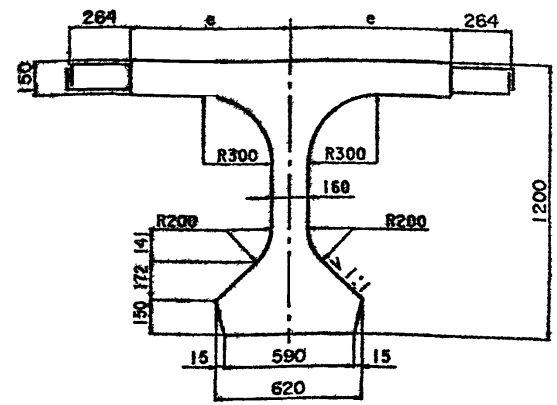
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

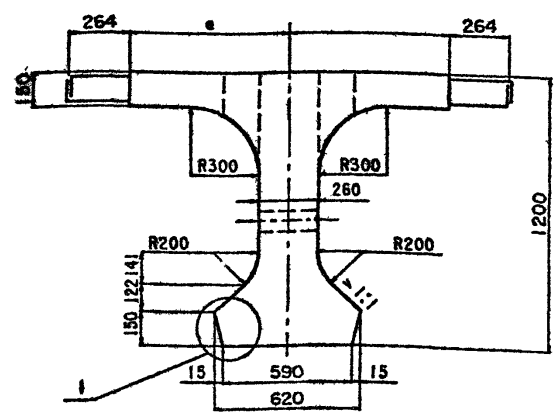
Рис 1




Б-Б




В-В




Узел 1 см. 3.503.1-81.5-3-1ФЧ лист 4

Таблицу исполнений см. лист 3

Устанавливается по согласованию с заказчиком

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр | Ивянский | | |
| Нач. ОИС | Постовой | | |
| Гл. спец. | Ивянский | | |
| ГИП | Маркин | | |
| Рук. бриг | Борцова | | |
| Ст. инж. | Филиппова | | |
| Инж. ОАП | Кутеладзе | | |

3.503.1-81.5-3-11ФЧ

Балка пролетного строения
Б 1800.140.120
Б 1800.180.120
Опалубочный чертеж

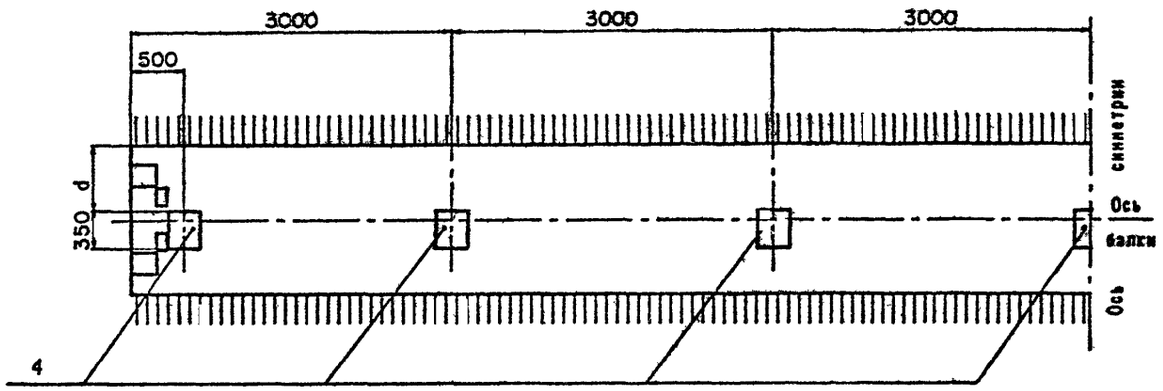
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

Рис.2

Остальное см.рис.1




Д-Д

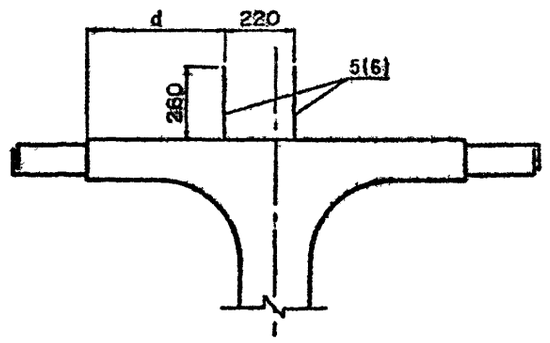
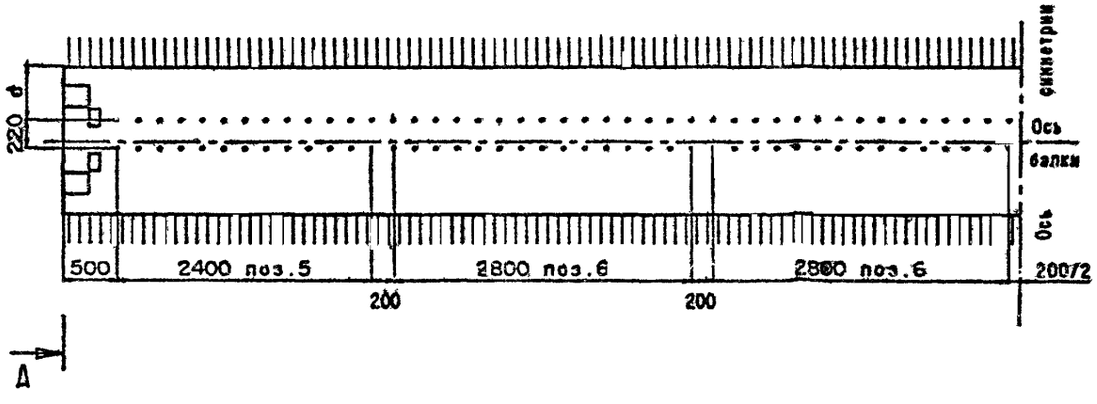



Рис.3

Остальное-см.рис.1




На рис.3 представлен вариант балок с использованием закладных изделий поз.5 и поз.6 для устройства бетонного цоколя.

Балки данной конструкции применять по согласованию с заводом-изготовителем.

Таблица 1

| Марка балки | Т, номер температурной зоны | e, мм | Класс бетона по прочности на сжатие | Марка бетона по морозостойкости | Объем бетона $м^3$ | Масса балки, Т |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Б 1800.140.120-Т | 1 | 700 | В35 | F 200 | 10.02 | 25.1 |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 4 | | | F 300 | | |
| | 5 | | | | | |
| Б 1800.180.120-Т | 1 | 900 | | F 200 | 11.10 | 27.8 |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 4 | | | F 300 | | |
| | 5 | | | | | |

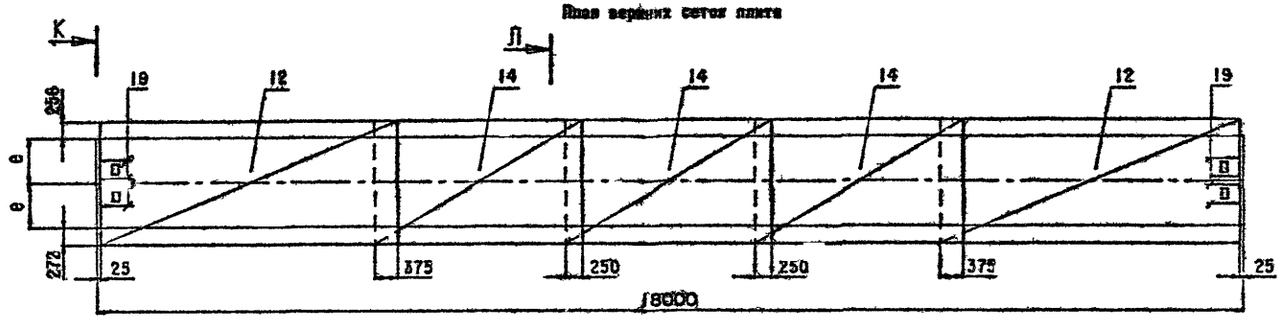
Таблица 2

| Марка балки | Рис. | d, мм |
|---|---|---|
| Б 1800.140.120-...-1 | 1 | – |
| Б 1800.140.120-...-2 | 2 | 0 |
| Б 1800.140.120-...-3 | | 150 |
| Б 1800.140.120-...-4 | | 450 |
| Б 1800.140.120-...-5 | 3 | 60 |
| Б 1800.140.120-...-6 | | 230 |
| Б 1800.140.120-...-7 | | 510 |
| Б 1800.180.120-...-1 | 1 | – |
| Б 1800.180.120-...-2 | 2 | 200 |
| Б 1800.180.120-...-3 | | 350 |
| Б 1800.180.120-...-4 | | 650 |
| Б 1800.180.120-...-5 | 3 | 260 |
| Б 1800.180.120-...-6 | | 430 |
| Б 1800.180.120-...-7 | | 710 |

Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

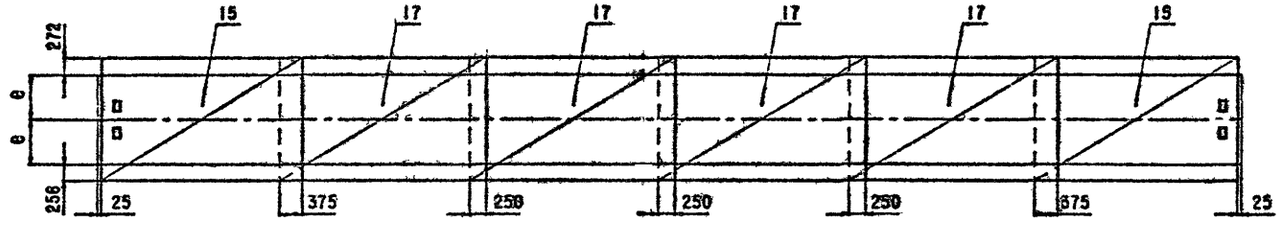
Ж-Ж

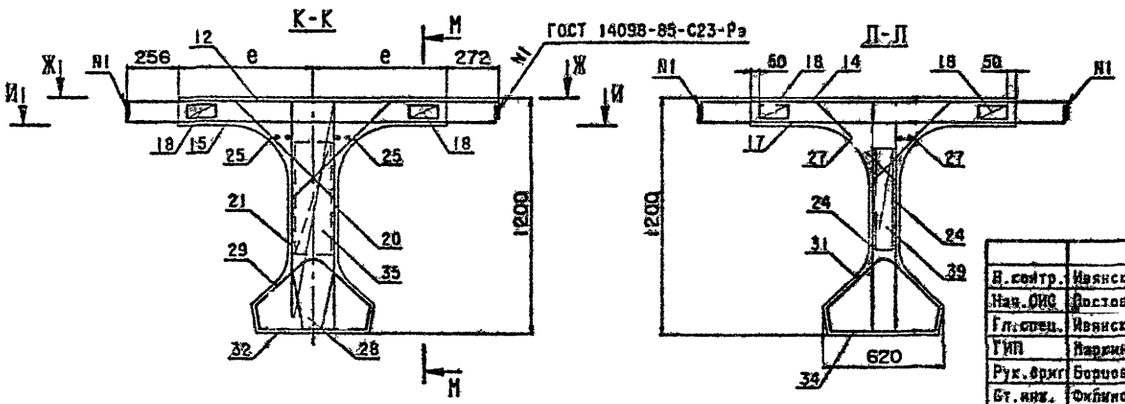
План верхних сеток плиты




И-И

План нижних сеток плиты




Технические требования см.3.503.1-81.5-3ТТ.

Опалубочный чертеж см.3.503.1-81.5-3-11ФЧ.

Схему армирования напрягаемой арматуры см.3.503.1-81.5-3-1, листы 1,2.

Продолжение схемы армирования ненапрягаемой арматуры см.3.503.1-81.5-3-1, лист 4.

Ведомость спецификации см.лист 2.

При установке закладных изделий (поз.4) в случае необходимости обрезать продольные стержни сеток плиты и установить взамен отдельные стержни (поз.19).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянский | | |
| Нач.ОИС | Постовой | | |
| Гл.спец. | Ивянский | | |
| ГИП | Маркин | | |
| Рук.бриг | Борцова | | |
| Ст.инж. | Филимонова | | |
| Инж.ОАП | Арцыховская | | |

3.503.1-81.5-3-11

Балка пролетного строения
Б 1800.140.120
Б 1800.180.120

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

1318/10 | 26

| Номер строки | Наименование | Для исполнения 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Напрягаемая арматура. Пучки из стали класса В-II. | X | X | | | X | X | | | 3.503.1-81.5-3- 3 |
| 2 | Напрягаемая арматура. Канаты К-7. | | | X | X | | | X | X | 3.503.1-81.5-3- 4 |
| 3 | Ребро балки. Ненапрягаемая арматура класса А-III. | X | | X | | X | | X | | 3.503.1-81.5-3- 9 |
| 4 | Ребро балки. Ненапрягаемая арматура класса А-II. | | X | | X | | X | | X | 3.503.1-81.5-3-10 |
| 5 | Изделие закладное балки Б 1800.140.120, Б 1800.180.120. | X | X | X | X | X | X | X | X | 3.503.1-81.5-3-12 |
| 6 | Плита балки Б 1800.140.120. Ненапрягаемая арматура класса А-III. | X | | X | | | | | | 3.503.1-81.5-3-13 |
| 7 | Плита балки Б 1800.140.120. Ненапрягаемая арматура класса А-II. | | X | | X | | | | | 3.503.1-81.5-3-14 |
| 8 | Плита балки Б 1800.180.120. Ненапрягаемая арматура класса А-III. | | | | | X | | X | | 3.503.1-81.5-3-15 |
| 9 | Плита балки Б 1800.180.120. Ненапрягаемая арматура класса А-II. | | | | | | X | | X | 3.503.1-81.5-3-16 |

Таблица 4

| Номер строки | Марка балки |
|---|---|
| 1 | Б 1800.140.120-ТВIIАIII-1(2...7) |
| 2 | Б 1800.140.120-ТВIIАII-1(2...7) |
| 3 | Б 1800.140.120-ТК7АIII-1(2...7) |
| 4 | Б 1800.140.120-ТК7АII-1(2...7) |
| 5 | Б 1800.180.120-ТВIIАIII-1(2...7) |
| 6 | Б 1800.180.120-ТВIIАII-1(2...7) |
| 7 | Б 1800.180.120-ТК7АIII-1(2...7) |
| 8 | Б 1800.180.120-ТК7АII-1(2...7) |



| Поз. | Наименование | 3.503.1-81.5-3-1.2 спец. | 3.503.1-81.5-3-1.3 спец. | 3.503.1-81.5-3-1.4 спец. | Обозначение документа | Масса ед.,кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Изделие закладное МН-1АIII(АII)-1 | 2 | 2 | 2 | 3.503.1-81.5-1- 1 | 16.3 |
| 2 | МН-1АIII(АII)-5 | 4 | 4 | 4 | - 3 | 5.1 |
| 3 | МН-1АIII(АII)-6 | 4 | 4 | 4 | - 4 | 4.3 |
| 4 | МН-1АIII(АII)-7 | | 7 | | - 5 | 21.8 |
| 5 | МН-1АIII(АII)-8 | | | 4 | - 6 | 8.7 |
| 6 | МН-1АIII(АII)-9 | | | 8 | - 6 | 10.0 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Иванисин | | | | | | | |
| Нач.ОМС | Пастовой | | | | | | | |
| Гл.спец. | Иванисин | | | | | | | |
| ГИП | Маркин | | | | | | | |
| Рук.фрнт | Борисов | | | | | | | |
| Ст.инж. | Филиппова | | | | | | | |
| Инж.ОАП | Архитектурная | | | | | | | |

3.503.1-81.5-3-17

Изделие закладное балки Б 1800.140.120 Б 1800.180.120

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

1318/10 27

| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед.,кг. |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Сетка плиты СП140-ТАШ-1 | 2 | 3.503.1-81.6-1-16 | 96.9 |
| 14 | СП140-ТАШ-2 | 3 | -18 | 48.8 |
| 15 | СП140-ТАШ-3 | 2 | -16 | 76.6 |
| 17 | СП140-ТАШ-4 | 4 | -18 | 65.6 |
| 18 | Фиксатор Ф-ТА1-1 | 24 | -40 | 1.5 |
| 19 | Ø12 АШ, l=500 | 8 | без черт. | 0.5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянский | | 26.03.82 |
| Нач.ОИС | Постовой | | 26.03.82 |
| Гл.спец. | Ивянский | | 26.03.82 |
| ГИП | Меркин | | 25.03.82 |
| Рук.бриг | Борцова | | 25.03.82 |
| Ст.инж. | Филиппонова | | 25.03.82 |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.82 |

3.503.1-81.5-3-13

Плита балки
Б 1800.140.120
Ненапрягаемая арматура
класса А-III

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед.,кг. |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Сетка плиты СП148-ТАШ-1 | 2 | 3.503.1-81.5-1-16 | 136.5 |
| 14 | СП148-ТАШ-2 | 3 | -18 | 65.6 |
| 15 | СП148-ТАШ-3 | 2 | -16 | 105.3 |
| 17 | СП148-ТАШ-4 | 4 | -18 | 85.4 |
| 18 | Фиксатор Ф-ТА1-2 | 28 | -40 | 1.5 |
| 19 | Ø12АШ, l=500 | 8 | без черт. | 0.5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянский | | 26.03.82 |
| Нач.ОИС | Постовой | | 26.03.82 |
| Гл.спец. | Ивянский | | 26.03.82 |
| ГИП | Меркин | | 25.03.82 |
| Рук.бриг. | Борцова | | 25.03.82 |
| Ст.инж. | Филиппонова | | 25.03.82 |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.82 |

3.503.1-81.5-3-14

Плита балки
Б 1800.140.120
Ненапрягаемая арматура
класса А-II

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед.,кг. |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Сетка плиты СП180-ТАШ-1 | 2 | 3.503.1-81.6-1-16 | 114.2 |
| 14 | СП180-ТАШ-2 | 3 | -18 | 98.6 |
| 15 | СП180-ТАШ-3 | 2 | -16 | 92.1 |
| 17 | СП180-ТАШ-4 | 4 | -18 | 79.7 |
| 18 | Фиксатор Ф-ТА1-1 | 24 | -40 | 1.5 |
| 19 | Ø12 АШ, l=500 | 8 | без черт. | 0.5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Иванский | | 26.03.85 |
| Нач.ОИС | Постовая | | 26.03.85 |
| Гл.спец. | Иванский | | 26.03.85 |
| ГИП | Маркин | | 26.03.85 |
| Рук.бриг | Борцова | | 26.03.85 |
| Ст.инж. | Филимонова | | 26.03.85 |
| Инж.ОАП | Макарова | | 26.03.85 |

3.503.1-81.5-3-15

Плита балки
Б 1800.180.120
Ненапрягаемая арматура
класса А-III

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4



| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед.,кг. |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Сетка плиты СП180-ТАП-1 | 2 | 3.503.1-81.6-1-16 | 164.4 |
| 14 | СП180-ТАП-2 | 3 | -18 | 78.7 |
| 15 | СП180-ТАП-3 | 2 | -16 | 127.2 |
| 17 | СП180-ТАП-4 | 4 | -18 | 102.7 |
| 18 | Фиксатор Ф-ТА1-2 | 24 | -40 | 1.5 |
| 19 | Ø12 АШ, l=500 | 8 | без черт. | 0.5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Иванский | | 26.03.85 |
| Нач.ОИС | Постовая | | 26.03.85 |
| Гл.спец. | Иванский | | 26.03.85 |
| ГИП | Маркин | | 26.03.85 |
| Рук.бриг | Борцова | | 26.03.85 |
| Ст.инж. | Филимонова | | 26.03.85 |
| Инж.ОАП | Макарова | | 26.03.85 |

3.503.1-81.5-3-16

Плита балки
Б 1800.180.120
Ненапрягаемая арматура
класса А-II

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

| Марка элемента | Напрягаемая арматура, кг класса | Вязальная проволока, кг | Изделия арматурные | | | | | | | | Изделия закладные и анкера | | | | | | | | | | | | | | | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Арматура класса, кг | | | | | | | Всего, кг | Арматура класса кг | | | | | | | | | Прокат, кг | | | | | Всего кг | |
| | B-II | | A-I | | | A-III | | | | | B-I | A-I | | | A-III | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 7348-81* | ГОСТ 3282-74* | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 5781-82* | | | | | ГОСТ 8727-88 | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 5781-82* | | | | | ГОСТ сер. 3.503.1-81.5-3-ТТ | | | | ГОСТ 8732-78* | | |
| | ∅5 | ∅2 | ∅6 | ∅8 | Итого | ∅8 | ∅10 | ∅12 | Итого | | ∅4 | ∅8 | ∅14 | Итого | ∅10 | ∅12 | ∅14 | ∅20 | Итого | δ10 | δ12 | δ20 | Итого | ○102х6 | | |
| Б 1800.140.120-ТВIIАIII-1 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 74.8 | 456.2 | 523.6 | 1054.6 | 1385.4 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 5.2 | - | - | 6.5 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 77.8 | 1819.1 |
| Б 1800.140.120-ТВIIАIII-2(3,4) | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 74.8 | 456.2 | 527.1 | 1058.1 | 1388.9 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 5.2 | - | 10.4 | 16.9 | 20.2 | 30.5 | 142.0 | 192.7 | 7.4 | 230.2 | 1975.0 |
| Б 1800.140.120-ТВIIАIII-5(6,7) | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 74.8 | 456.2 | 523.6 | 1054.6 | 1385.4 | 2.0 | 20.8 | 3.4 | 27.7 | 1.3 | 103.2 | - | - | 104.5 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 192.3 | 1983.6 |
| Б 1800.174.120-ТВIIАIII-1 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 425.2 | 464.0 | 964.0 | 1313.0 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 5.2 | - | - | 6.5 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 77.8 | 1746.7 |
| Б 1800.174.120-ТВIIАIII-2 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 425.2 | 464.0 | 964.0 | 1313.0 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 6.2 | 5.2 | - | 10.4 | 21.8 | 84.7 | 30.5 | 158.5 | 273.7 | 7.4 | 316.1 | 1985.0 |
| Б 1800.174.120-ТВIIАIII-3 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 425.2 | 467.5 | 967.5 | 1316.5 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 3.5 | 5.2 | - | 10.4 | 19.1 | 47.7 | 30.5 | 142.0 | 220.2 | 7.4 | 259.9 | 1992.3 |
| Б 1800.174.120-ТВIIАIII-4 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 425.2 | 464.0 | 964.0 | 1313.0 | 2.0 | 24.3 | 3.4 | 27.7 | 6.2 | 103.2 | - | - | 109.4 | 84.7 | 30.5 | - | 115.2 | 7.4 | 261.7 | 1930.6 |
| Б 1800.174.120-ТВIIАIII-5 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 425.2 | 464.0 | 964.0 | 1313.0 | 2.0 | 24.3 | 3.4 | 27.7 | 3.5 | 103.2 | - | - | 106.7 | 47.7 | 30.5 | - | 78.2 | 7.4 | 222.0 | 1890.9 |
| Б 1800.180.120-ТВIIАIII-1 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 524.0 | 588.8 | 1187.6 | 1536.6 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 5.2 | - | - | 6.5 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 77.8 | 1970.3 |
| Б 1800.180.120-ТВIIАIII-2(3,4) | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 524.0 | 592.3 | 1191.1 | 1540.1 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 5.2 | - | 10.4 | 16.9 | 20.2 | 30.5 | 142.0 | 192.7 | 7.4 | 230.2 | 2126.2 |
| Б 1800.180.120-ТВIIАIII-5(6,7) | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 524.0 | 588.8 | 1187.6 | 1536.6 | 2.0 | 24.3 | 3.4 | 27.7 | 1.3 | 103.2 | - | - | 104.5 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 192.3 | 2084.8 |
| Б 1800.194.120-ТВIIАIII-1 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 74.8 | 460.1 | 496.8 | 1031.7 | 1389.8 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 5.2 | - | - | 6.5 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 77.8 | 1823.5 |
| Б 1800.194.120-ТВIIАIII-2 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 74.8 | 460.1 | 496.8 | 1031.7 | 1389.8 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 6.2 | 5.2 | - | 10.4 | 21.8 | 84.7 | 30.5 | 158.5 | 273.7 | 7.4 | 316.1 | 2061.8 |
| Б 1800-194.120-ТВIIАIII-3 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 74.8 | 460.1 | 500.3 | 1035.2 | 1393.3 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 3.5 | 5.2 | - | 10.4 | 19.1 | 47.7 | 30.5 | 142.0 | 220.2 | 7.4 | 259.9 | 2009.1 |
| Б 1800.194.120-ТВIIАIII-4 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 74.8 | 460.1 | 496.8 | 1031.7 | 1389.8 | 2.0 | 24.3 | 3.4 | 27.7 | 6.2 | 103.2 | - | - | 109.4 | 84.7 | 30.5 | - | 115.2 | 7.4 | 261.7 | 2007.4 |
| Б 1800.194.120-ТВIIАIII-5 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 74.8 | 460.1 | 496.8 | 1031.7 | 1389.8 | 2.0 | 24.3 | 3.4 | 27.7 | 3.5 | 103.2 | - | - | 106.7 | 47.7 | 30.5 | - | 78.2 | 7.4 | 222.0 | 1967.7 |

Марки стали см. 3.503.1-81.5-3-ТТ табл.2

3.503.1-81.5-3-17РС

Ведомость расхода стали
Армирование пучками из стали класса В-II и ненапрягаемой арматурой класса А-III

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

| Марка элемента | Напрягаемая арматура, кг класса | Вязальная проволока, кг | Изделия арматурные | | | | | | | Всего, кг | Изделия закладные и анкера | | | | | | | | | | | | | Всего, кг | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Арматура класса, кг | | | | | | | | Арматура класса, кг | | | | | | | | | Прокат; кг | | | | | |
| | | | A-I | | | A-II | | | | | B-I | A-I | | | A-II | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 7348-81* | ГОСТ 3282-74* | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 5781-82* | | | | | ГОСТ 6727-80 | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 5781-82* | | | | | ГОСТ см. 3.503.1-81.5-3-ТТ | | | | ГОСТ 8732-78* | | |
| | ∅5 | ∅2 | ∅6 | ∅8 | Итого | ∅10 | ∅12 | ∅14 | Итого | | ∅4 | ∅6 | ∅14 | Итого | ∅10 | ∅12 | ∅16 | ∅22 | Итого | б10 | б12 | б22 | Итого | 102х6 | | |
| Б 1800.140.120-ТВПАП-1 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 237.3 | 665.6 | 465.0 | 1367.9 | 1698.7 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 6.0 | - | - | 7.3 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 78.6 | 2133.2 |
| Б 1800.140.120-ТВПАП-2(3,4) | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 237.3 | 669.1 | 463.0 | 1371.4 | 1702.2 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 6.0 | - | 12.6 | 19.9 | 20.2 | 30.5 | 142.0 | 192.7 | 7.4 | 233.2 | 2291.3 |
| Б 1800.140.120-ТВПАП-5(6,7) | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 237.3 | 665.6 | 465.0 | 1367.9 | 1698.7 | 2.0 | 24.3 | 3.4 | 27.7 | 1.3 | 104.0 | - | - | 105.3 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 193.1 | 2247.7 |
| Б 1800.174.120-ТВПАП-1 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 622.7 | 383.6 | 1243.6 | 1592.6 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 6.0 | - | - | 7.3 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 78.6 | 2027.1 |
| Б 1800.174.120-ТВПАП-2 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 622.7 | 383.6 | 1243.6 | 1592.6 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 6.2 | 6.0 | - | 12.6 | 24.8 | 84.7 | 30.5 | 158.5 | 273.7 | 7.4 | 319.1 | 2267.6 |
| Б 1800.174.120-ТВПАП-3 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 626.2 | 383.6 | 1247.1 | 1596.1 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 3.5 | 6.0 | - | 12.6 | 22.1 | 47.7 | 30.5 | 142.0 | 220.2 | 7.4 | 262.9 | 2214.9 |
| Б 1800.174.120-ТВПАП-4 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 622.7 | 383.6 | 1243.6 | 1592.6 | 2.0 | 24.3 | 3.4 | 27.7 | 6.2 | 104.0 | - | - | 110.2 | 84.7 | 30.5 | - | 115.2 | 7.4 | 262.5 | 2214.0 |
| Б 1800.174.120-ТВПАП-5 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 622.7 | 383.6 | 1243.6 | 1592.6 | 2.0 | 24.3 | 3.4 | 27.7 | 3.5 | 104.0 | - | - | 107.5 | 47.7 | 30.5 | - | 78.2 | 7.4 | 222.8 | 2171.3 |
| Б 1800.180.120-ТВПАП-1 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 764.3 | 556.2 | 1557.8 | 1906.8 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 6.0 | - | - | 7.3 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 78.6 | 2341.3 |
| Б 1800.180.120-ТВПАП-2(3,4) | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 767.8 | 556.2 | 1561.3 | 1910.3 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 6.0 | - | 12.6 | 19.9 | 20.2 | 30.5 | 142.0 | 192.7 | 7.4 | 233.2 | 2499.4 |
| Б 1800.180.120-ТВПАП-5(6,7) | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 764.3 | 556.2 | 1557.8 | 1906.8 | 2.0 | 24.3 | 3.4 | 27.7 | 1.3 | 104.0 | - | - | 105.3 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 193.1 | 2455.8 |
| Б 1800.194.120-ТВПАП-1 | 355.0. | 0.9 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 237.3 | 672.2 | 430.2 | 1339.7 | 1697.8 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 1.3 | 6.0 | - | - | 7.3 | 20.2 | 30.5 | - | 50.7 | 7.4 | 78.6 | 2132.3 |
| Б 1800.194.120-ТВПАП-2 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 237.3 | 672.2 | 430.2 | 1339.7 | 1697.8 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 6.2 | 6.0 | - | 12.6 | 24.8 | 84.7 | 30.5 | 158.5 | 273.7 | 7.4 | 319.1 | 2372.8 |
| Б 1800.194.120-ТВПАП-3 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 237.3 | 675.7 | 430.2 | 1343.2 | 1701.3 | 2.0 | 7.8 | 3.4 | 11.2 | 3.5 | 6.0 | - | 12.6 | 22.1 | 47.7 | 30.5 | 142.0 | 220.2 | 7.4 | 262.9 | 2320.4 |
| Б 1800.194.120-ТВПАП-4 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 237.3 | 672.2 | 430.2 | 1339.7 | 1697.8 | 2.0 | 24.3 | 3.4 | 27.7 | 6.2 | 104.0 | - | - | 110.2 | 84.7 | 30.5 | - | 115.2 | 7.4 | 262.5 | 2316.2 |
| Б 1800.194.120-ТВПАП-5 | 355.0 | 0.9 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 237.3 | 672.2 | 430.2 | 1339.7 | 1697.8 | 2.0 | 24.3 | 3.4 | 27.7 | 3.5 | 104.0 | - | - | 107.5 | 47.7 | 30.5 | - | 78.2 | 7.4 | 222.8 | 2276.5 |

Марки стали см. 3.503.1-81.5-3-ТТ табл.2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Иванская | | |
| Нач.ОИС | Постовая | | |
| Гл.спец. | Иванская | | |
| ГИП | Наркия | | |
| Рук.брит | Борисова | | |
| Инженер | Тарасов | | |
| Инж.ОИТ | Макарова | | |

3.503.1-81.5-3-18РС

Ведомость расхода стали. Армирование пучками из стали класса В-II и ненапрягаемой арматурой класса А-II

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

| Марка элемента | Напрягаемая арматура класса, кг | Изделия арматурные | | | | | | | | Изделия закладные и анкеры | | | | | | | | | | | | | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Арматура класса, кг | | | | | | | Всего, кг | Арматура класса, кг | | | | | | | Прокат, кг | | | | | Всего, кг | |
| | | К-7 | А-I | | | А-III | | | | В-I | А-I | А-III | | | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 13840-68* | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 5781-82* | | | | ГОСТ 6727-80* | ГОСТ 5781-82* | ГОСТ 5781-82* | | | | | | ГОСТ см. 3.503.1-81.5-3-ТТ | | | | ГОСТ 8732-78 | | |
| | | ⌀15 | ⌀6 | ⌀8 | Итого | ⌀8 | ⌀10 | ⌀12 | Итого | ⌀4 | ⌀6 | ⌀10 | ⌀12 | ⌀14 | ⌀20 | Итого | δ10 | δ12 | δ20 | Итого | 0102х6 | | |
| Б 1800.140.120-ТК7АIII-1 | 390.6 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 74.8 | 456.2 | 523.6 | 1054.6 | 1385.4 | 11.0 | - | 1.3 | 5.2 | - | - | 6.5 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 71.1 | 1847.1 |
| Б 1800.140.120-ТК7АIII-2(3,4) | 390.6 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 74.8 | 456.2 | 527.1 | 1058.1 | 1388.9 | 11.0 | - | 1.3 | 5.2 | - | 10.4 | 16.9 | 15.7 | 30.5 | 142.0 | 188.2 | 7.4 | 223.5 | 2003.0 |
| Б 1800.140.120-ТК7АIII-5(6,7) | 390.6 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 74.8 | 456.2 | 523.6 | 1054.6 | 1385.4 | 11.0 | 16.5 | 1.3 | 103.2 | - | - | 104.5 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 185.6 | 1961.6 |
| Б 1800.174.120-ТК7АIII-1 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 425.2 | 464.0 | 964.0 | 1313.0 | 11.0 | - | 1.3 | 5.2 | - | - | 6.5 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 71.1 | 1774.7 |
| Б 1800.174.120-ТК7АIII-2 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 425.2 | 464.0 | 964.0 | 1313.0 | 11.0 | - | 6.2 | 5.2 | - | 10.4 | 21.8 | 80.2 | 30.5 | 158.5 | 269.2 | 7.4 | 309.4 | 2013.0 |
| Б 1800.174.120-ТК7АIII-3 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 425.2 | 467.5 | 967.5 | 1316.5 | 11.0 | - | 3.5 | 5.2 | - | 10.4 | 19.1 | 43.2 | 30.5 | 142.0 | 215.7 | 7.4 | 253.2 | 1960.3 |
| Б 1800.174.120-ТК7АIII-4 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 425.2 | 464.0 | 964.0 | 1313.0 | 11.0 | 16.5 | 6.2 | 103.2 | - | - | 109.4 | 80.2 | 30.5 | - | 110.7 | 7.4 | 255.0 | 1958.6 |
| Б 1800.174.120-ТК7АIII-5 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 425.2 | 464.0 | 964.0 | 1313.0 | 11.0 | 16.5 | 3.5 | 103.2 | - | - | 106.7 | 43.2 | 30.5 | - | 73.7 | 7.4 | 215.3 | 1918.9 |
| Б 1800.180.120-ТК7АIII-1 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 524.0 | 588.8 | 1187.6 | 1536.6 | 11.0 | - | 1.3 | 5.2 | - | - | 6.5 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 71.1 | 1998.3 |
| Б 1800.180.120-ТК7АIII-2(3,4) | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 524.0 | 592.3 | 1191.1 | 1540.1 | 11.0 | - | 1.3 | 5.2 | - | 10.4 | 16.9 | 15.7 | 30.5 | 142.0 | 188.2 | 7.4 | 223.5 | 2154.2 |
| Б 1800.180.120-ТК7АIII-5(6,7) | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 74.8 | 524.0 | 588.8 | 1187.6 | 1536.6 | 11.0 | 16.5 | 1.3 | 103.2 | - | - | 104.5 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 185.6 | 2112.8 |
| Б 1800.194.120-ТК7АIII-1 | 390.6 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 74.8 | 460.1 | 496.8 | 1031.7 | 1389.8 | 11.0 | - | 1.3 | 5.2 | - | - | 6.5 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 71.1 | 1851.5 |
| Б 1800.194.120-ТК7АIII-2 | 390.6 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 74.8 | 460.1 | 496.8 | 1031.7 | 1389.6 | 11.0 | - | 6.2 | 5.2 | - | 10.4 | 21.8 | 80.2 | 30.5 | 158.5 | 269.2 | 7.4 | 309.4 | 2069.8 |
| Б 1800.194.120-ТК7АIII-3 | 390.6 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 74.8 | 460.1 | 500.3 | 1035.2 | 1393.3 | 11.0 | - | 3.5 | 5.2 | - | 10.4 | 19.1 | 43.2 | 30.5 | 142.0 | 215.7 | 7.4 | 253.2 | 2037.1 |
| Б 1800.194.120-ТК7АIII-4 | 390.6 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 74.8 | 460.1 | 496.8 | 1031.7 | 1389.8 | 11.0 | 16.5 | 6.2 | 103.2 | - | - | 109.4 | 80.2 | 30.5 | - | 110.7 | 7.4 | 255.0 | 2035.4 |
| Б 1800.194.120-ТК7АIII-5 | 390.6 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 74.8 | 460.1 | 496.8 | 1031.7 | 1389.8 | 11.0 | 16.5 | 3.5 | 103.2 | - | - | 106.7 | 43.2 | 30.5 | - | 73.7 | 7.4 | 215.3 | 1995.7 |

Марки стали см. 3.503.1-81.5-3

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянский | | 26.03.82 |
| Нач.ОИС | Пастовой | | 26.03.82 |
| Гл.спец. | Ивянский | | 26.03.82 |
| ГИП | Маркин | | 25.03.82 |
| Руководит | Борцова | | 25.03.82 |
| Инженер | Терасов | | 25.03.82 |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.82 |

3.503.1-81.5-3-19РС

Ведомость расхода стали Армирование канатами К-7 и ненапрягаемой арматурой класса А-III

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

| Марка элемента | Напрягаемая арматура класса, кг | Изделия арматурные | | | | | | | | Изделия закладные и анкеры | | | | | | | | | | | | | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Арматура класса, кг | | | | | | | Всего, кг | Арматура класса, кг | | | | | | | | Прокат, кг | | | | | Всего, кг | |
| | К-7 | А-I | | | А-II | | | | | В-I | А-I | А-II | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 13840-68* | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 5781-82* | | | | | ГОСТ 5727-80* | ГОСТ 5781-82* | ГОСТ 5781-82* | | | | | | ГОСТ см.3.503.1-81.5-3-ТТ | | | | ГОСТ 8732-78* | | |
| | ⌀15 | ⌀6 | ⌀8 | Итого | ⌀10 | ⌀12 | ⌀14 | Итого | | ⌀4 | ⌀6 | ⌀10 | ⌀12 | ⌀16 | ⌀22 | Итого | δ10 | δ12 | δ20 | Итого | ⌀102х6 | | |
| Б 1800.140.120-ТК7АII-1 | 390.6 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 237.3 | 665.6 | 465.0 | 1367.9 | 1698.7 | 11.0 | - | 1.3 | 6.0 | - | - | 7.3 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 71.9 | 2161.2 |
| Б 1800.140.120-ТК7АII-2(3,4) | 390.6 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 237.3 | 669.1 | 465.0 | 1371.4 | 1702.2 | 11.0 | - | 1.3 | 6.0 | - | 12.6 | 19.9 | 15.7 | 30.5 | 142.0 | 188.2 | 7.4 | 226.5 | 2319.3 |
| Б 1800.140.120-ТК7АII-5(6,7) | 390.6 | 49.2 | 281.6 | 330.8 | 237.3 | 665.6 | 465.0 | 1367.9 | 1698.7 | 11.0 | 16.5 | 1.3 | 104.0 | - | - | 105.3 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 186.4 | 2275.7 |
| Б 1800.174.120-ТК7АII-1 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 622.7 | 383.6 | 1243.6 | 1592.6 | 11.0 | - | 1.3 | 6.0 | - | - | 7.3 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 71.9 | 2055.1 |
| Б 1800.174.120-ТК7АII-2 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 622.7 | 383.6 | 1243.6 | 1592.6 | 11.0 | - | 6.2 | 6.0 | - | 12.6 | 24.8 | 80.2 | 30.5 | 158.5 | 269.2 | 7.4 | 312.4 | 2295.6 |
| Б 1800.174.120-ТК7АII-3 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 626.2 | 383.6 | 1247.1 | 1596.1 | 11.0 | - | 3.5 | 6.0 | - | 12.6 | 22.1 | 43.2 | 30.5 | 142.0 | 215.7 | 7.4 | 256.2 | 2242.9 |
| Б 1800.174.120-ТК7АII-4 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 622.7 | 383.6 | 1243.6 | 1592.6 | 11.0 | 16.5 | 6.2 | 104.0 | - | - | 110.2 | 80.2 | 30.5 | - | 110.7 | 7.4 | 255.8 | 2239.0 |
| Б 1800.174.120-ТК7АII-5 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 622.7 | 383.6 | 1243.6 | 1592.6 | 11.0 | 16.5 | 3.5 | 104.0 | - | - | 107.5 | 43.2 | 30.5 | - | 73.7 | 7.4 | 216.1 | 2199.3 |
| Б 1800.180.120-ТК7АII-1 | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 764.3 | 556.2 | 1557.8 | 1906.8 | 11.0 | - | 1.3 | 6.0 | - | - | 7.3 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 71.9 | 2362.3 |
| Б 1800.180.120-ТК7АII-2(3,4) | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 767.8 | 556.2 | 1561.3 | 1910.3 | 11.0 | - | 1.3 | 6.0 | - | 12.6 | 19.9 | 15.7 | 30.5 | 142.0 | 188.2 | 7.4 | 226.5 | 2527.4 |
| Б 1800.180.120-ТК7АII-5(6,7) | 390.6 | 49.2 | 299.8 | 349.0 | 237.3 | 764.3 | 556.2 | 1557.8 | 1906.8 | 11.0 | 16.5 | 1.3 | 104.0 | - | - | 105.3 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 186.4 | 2483.8 |
| Б 1800.194.120-ТК7АII-1 | 390.6 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 237.3 | 672.2 | 430.2 | 1339.7 | 1697.8 | 11.0 | - | 1.3 | 6.0 | - | - | 7.3 | 15.7 | 30.5 | - | 46.2 | 7.4 | 71.9 | 2160.3 |
| Б 1800.194.120-ТК7АII-2 | 390.6 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 237.3 | 672.2 | 430.2 | 1339.7 | 1697.8 | 11.0 | - | 6.2 | 6.0 | - | 12.6 | 24.8 | 80.2 | 30.5 | 158.5 | 269.2 | 7.4 | 312.4 | 2400.8 |
| Б 1800.194.120-ТК7АII-3 | 390.6 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 237.3 | 675.7 | 430.2 | 1343.2 | 1701.3 | 11.0 | - | 3.5 | 6.0 | - | 12.6 | 22.1 | 43.2 | 30.5 | 142.0 | 215.7 | 7.4 | 256.2 | 2348.1 |
| Б 1800.194.120-ТК7АII-4 | 390.6 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 237.3 | 672.2 | 430.2 | 1339.7 | 1697.8 | 11.0 | 16.5 | 6.2 | 104.0 | - | - | 110.2 | 80.2 | 30.5 | - | 110.7 | 7.4 | 255.8 | 2344.2 |
| Б 1800.194.120-ТК7АII-5 | 390.6 | 49.2 | 308.9 | 358.1 | 237.3 | 672.2 | 430.2 | 1339.7 | 1697.8 | 11.0 | 16.5 | 3.5 | 104.0 | - | - | 107.5 | 43.2 | 30.5 | - | 73.7 | 7.4 | 216.1 | 2304.5 |

Марки стали см. 3.503.1-81.5-3-ТТ табл.2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ивянский | | 26.03.82 |
| Нач.ОИС | Постовая | | 26.03.82 |
| Гл.спец. | Ивянский | | 26.03.82 |
| ГИП | Маркин | | 25.03.82 |
| Рук.бриг | Боркова | | 25.03.82 |
| Инженер | Тарасов | | 25.03.82 |
| Инж.ОАП | Макарова | | 25.03.82 |

3.503.1-81.5-3-20РС

Ведомость расхода стали Армирование канатами К-7 и ненапрягаемой арматурой класса А-II

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3



gost.e-ecolog.ru