

<https://zavodjbi.com/>

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ
С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ
ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ
НА ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ М - 1 "БЕЛАРУСЬ"
ПОД НАГРУЗКУ КЛАССА А11 и НК-80

ВЫПУСК 0

Балки пролетного строения длиной 11,9 м . высотой 1,23 м
изготавливаемые в опалубке балок длиной 24 м
по типовому проекту инв. N 384/46

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ИНВ. N 42029-М

<https://zavodjbi.com/>

| | | |
|-------------------------|-------------------------------|------------|
| Инва N Осн 42029-М-1 | Подпись и дата В. П. К. 09 | В записи N |
|-------------------------|-------------------------------|------------|

<https://zavodjbi.com/>

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
 ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ
 С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ
 ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ
 НА ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ М - 1 "БЕЛАРУСЬ"
 ПОД НАГРУЗКУ КЛАССА А11 и НК-80

ВЫПУСК 0

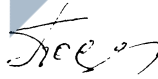
Балки пролетного строения длиной 11,9 м , высотой 1,23 м .
 изготавливаемые в опалубке балок длиной 24 м
 по типовому проекту инв. N 384/46

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны институтом " Союздорпроект "

Директор " Союздорпроекта "

Главный инженер проекта

 Постовой Ю.В./

 /Старова Л.Н./

<https://zavodjbi.com/>

Имя и подп. Полное и дата Взаминв.№
 42029-М/2 10.10.2019 10.10.2019

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|-----------------------|---|------|
| 3.503.1-81.CMM - ТТ | Технические требования | 3 |
| 3.503.1-81.CMM - 1ФЧ | Балка пролетного строения Б1190.б.123 | |
| | Опалубочный чертеж | 5 |
| 3.503.1-81.CMM - 1 | Балка пролетного строения Б1190.б.123 | |
| | Схема армирования балок ненапрягаемой арматурой | 8 |
| 3.503.1-81.CMM - 2 | Балка пролетного строения Б1190.б.123 | |
| | Схема армирования балок напрягаемой арматурой | 13 |
| 3.503.1-81.CMM - 3 | Изделие закладное МН-ТАII(AIII)-14 | 14 |
| 3.503.1-81.CMM - 4 | Пучок из стали класса В | 15 |
| 3.503.1-81.CMM - 5 | Сетка плиты СП140-ТАII(AIII)- 5 | |
| | СП174-ТАII(AIII)- 7 | 16 |
| 3.503.1-81.CMM - 6 | Сетка ребра СР123-ТАII(AIII)- 11(12.13.14) | 17 |
| 3.503.1-81.CMM - 7 | Сетка торца СТ123-ТАII(AIII)- 1(2) | 17 |
| 3.503.1-81.CMM - 8 | Фиксатор | 18 |
| 3.503.1-81.CMM - 9 РС | Ведомость расхода стали | 19 |
| 3.503.1-81.CMM - 10 | Расчетный лист | 20 |

<https://zavodjbi.com/>

Настоящие рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных балок пролетных строений длиной 11,9 м предназначены для строительства мостов и путепроводов на ФАД М-1 "БЕЛАРУСЬ" и рассчитаны на пропуск нагрузок А11 и НК-80

При компоновке габаритов расстояние между балками принимать не более 2,34 м, а монолитные участки в соответствии с серией 3.503.1-81 выпуск 0-4

Балки изготавливаются в опалубке балок длиной 24 м по типовому проекту инв.№ 384/46 или серии 3.503.1-81 выпуск 7-1 При изготовлении балок руководствоваться ТУ35-1842-88 с изв.1 и 2 и СНиП 3.06.04-91.

Технические требования см. в выпуске 7-1 серии 3.503.1-81 с учетом настоящих изменений.

Материалы

Балки изготавливаются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91 Класс бетона по прочности на сжатие - В35
 Марка бетона по морозостойкости - F 200
 Марка бетона по водонепроницаемости - W 6
 Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82^X марок СтЗсп, СтЗпс по ГОСТ 380-94, класса А-II по ГОСТ 5781-82^X марок Ст5сп, а Ст5пс /кроме вертикальных стержней сеток ребра и сеток торцов/ по ГОСТ 380-94, класса Ас-II марки 10ГТ по ГОСТ 5781-82^X, класса А-III марок 25Г2С и 35ГС по ГОСТ 5781-82^X при этом сталь марки 35ГС в сетках плиты ставить не разрешается
 Прокатная полосовая сталь по ГОСТ 103-76^X, прокатная листовая по ГОСТ 19903-74^X марок СтЗсп5-1 и СтЗпс5-1 по ГОСТ 535-88*
 Трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78^X из стали марок Ст2сп по ГОСТ 380-94, марок 10 или 20 по ГОСТ 1050-88^X, марки 10Г2 по ГОСТ 4543-71^X
 Вязальная проволока по ГОСТ 3282-74^X и ГОСТ 6727 80*
 В качестве напрягаемой арматуры приняты горизонтальные пучки из 24 проволок диаметром 5 мм класса В по ГОСТ 7348 81*

Инд. инв. № 42029-М-3
 Подпись и дата 23.11.98

| | | | | | |
|----------------|----------|------|------|---------|----------|
| 3.503.1-81.CMM | | | | | |
| Изм | Колуч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| Н.контр | Федоров | | | | |
| Нач.ОИС | Федоров | | | | |
| Гл.спец | Старова | | | | 23.11.98 |
| Вед.инж | Штеменко | | | | |
| Содержание | | | | | |
| Стадия | | | Лист | Листов | |
| Р | | | | 1 | |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ | | | | | |

<https://zavodjbi.com/>

| | | | | | |
|------------------------|----------|------|------|---------|----------|
| 3.503.1-81.CMM ТТ | | | | | |
| Изм | Колуч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| Н.контр | Федоров | | | | |
| Нач.ОИС | Федоров | | | | |
| Гл.спец | Старова | | | | 23.11.98 |
| Вед.инж | Штеменко | | | | |
| Технические требования | | | | | |
| Стадия | | | Лист | Листов | |
| Р | | | 1 | 2 | |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ | | | | | |

Таблица 4

| Длина балки | Натяжение пучков | | | Контролируемое напряжение в арматуре после ее натяжения | | Переда- точная прочность бетона |
|---|--|-------------------|---|---|-----------------------------|---------------------------------|
| | Начальное напряже- ние в арматуре σ_p | Усилие в пучке | Вытяжка при натяже- нии с двух сторон (L=24м) | после заанке- ривания σ_{con1} | через 2 дня σ_{con2} | |
| | | | | | | |
| 11,90 | 970,6 | 457,2 | 2 x 66 | 944,1 | 920,5 | 75%B35 |
| E _p =1,77x10 ⁵ МПа | | 1 кН = 0,10197 тс | | 1 МПа = 10,197 кгс/см ² | | |
| Кратковременный выгиб балок после передачи усилия обжатия на бетон (в середине пролета). мм | | | | Б 1190.140.123 | | 3,5 |

Балки пролетного строения длиной 11,90 м изготавливать по две штуки в опалубке балок длиной 24 м по рабочим чертежам серии 3.503.1-81 выпуск 7-1

Требования к изготовлению балок , армированию напрягаемой и ненапрягаемой арматурой , маркировке балок и прочие конструктивные требования см. Технические требования в выпуске 7-1 серии 3.503.1-81

Часть арматурных изделий приняты из выпуска 6-1 серии 3.503.1-81 . При пользовании выпусками 7-1 и 6-1 в маркировке изделий принимать T=1 , а требования к ГОСТ и маркам стали откорректировать в соответствии с указаниями настоящих Технических требований

Контролируемое усилие, передаточная прочность бетона /прочность бетона в момент передачи усилия обжатия на бетон/ и прочие характеристики натяжения даны в таблице 4

Отпускная прочность бетона в зависимости от величины консольного свеса балок при складировании, перевозке и монтаже балок приведена в таблице 5

Таблица 5

| Длина балки, м | Температурная зона, Т | Класс бетона по прочности на сжатие | Минимальная отпускная прочность в % от проектной прочности | | Величина консольного свеса балки , в метрах , при отпускной прочности бетона | | | | |
|----------------|-----------------------|-------------------------------------|--|---|--|--------------|---|--|---|
| | | | при положи- тельной температуре | при отри- цательной температуре (замора- живание) | Не менее 75% | Не менее 80% | Не менее 83% и не ранее чем через 7 дн. | Не менее 90% и не ранее чем через 14 дн. | Не менее 100% и не ранее чем через 28 дн. |
| 11,90 | 1 | B35 | 75% | 75% | 2,09 | 2,26 | 2,44 | 2,68 | 2,98 |

Изм.М подл. 42029-М-4

Подпись и дата

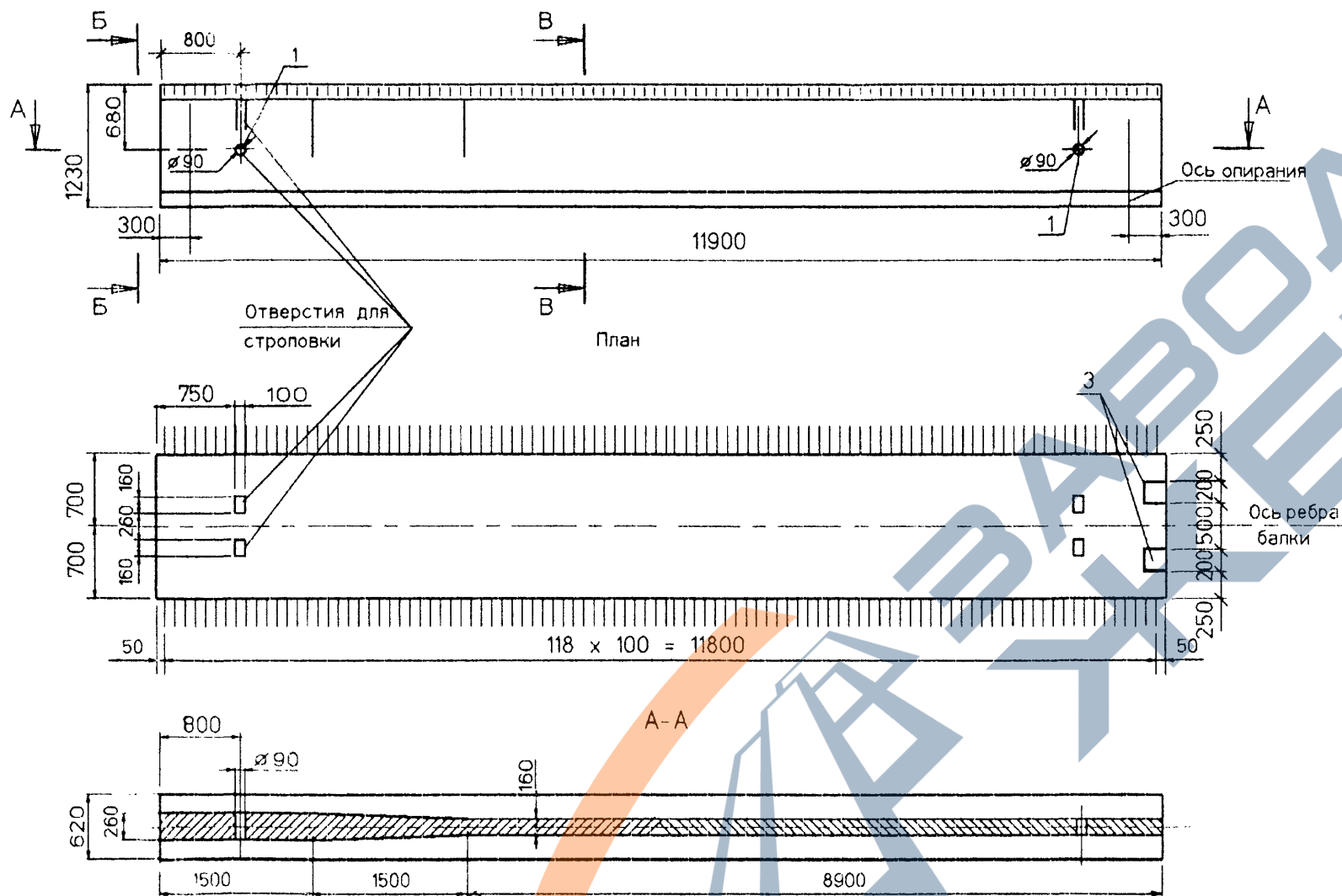
Взаимн.№

Изм Колуч Лист Ндок Подпись Дата

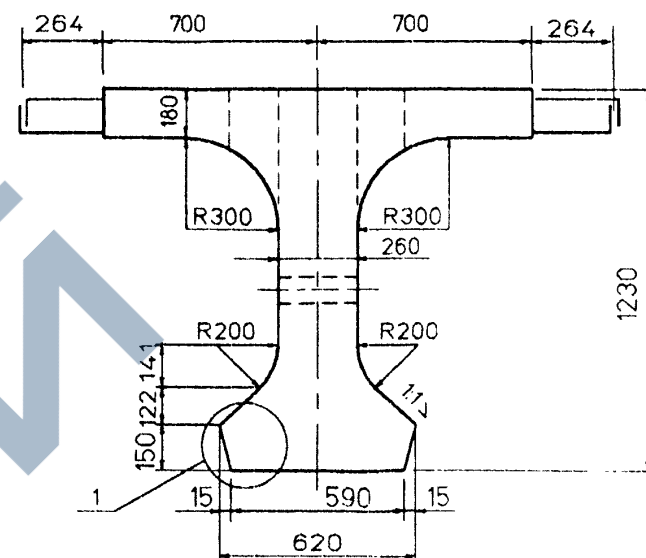
3.503.1-81.CMM - TT

Лист
2

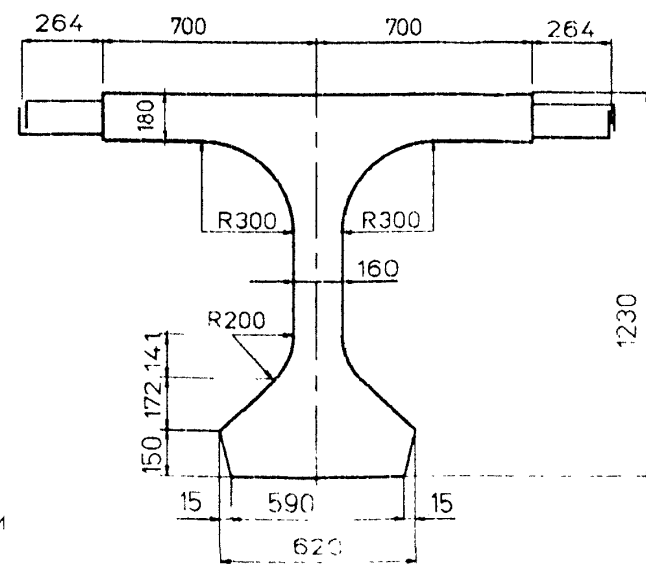
Рис.1 Балка Б1190.140.123



Б - Б



В - В



- 1 Узел 1 см. 3.5031-81.7-1-1ФЧ
- 2 Схему армирования балок см 3.5031-81СММ 1 и 3.5031-81СММ-2

Взаимовно
Подпись и дата
Ив.№подл
42029-М-5

| Марка балки | b | Класс бетона | Марка бетона по морозостойкости | Марка бетона по водонепроницаемости | Объем бетона | Масса балки |
|----------------|-----|--------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|
| | | | | | | |
| Б 1190.140.123 | 140 | B35 | F 200 | W 6 | 7.09 | 17.8 |
| Б 1190.174.123 | 174 | B35 | F 200 | W 6 | 7.82 | 19.6 |

| Изм | Кор.уч | Лист | И.док | Подпись | Дата |
|-----|--------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | |
|---------------------------|--------|------|
| 3.5031-81СММ - 1ФЧ | | |
| Балка пролетного строения | Стадия | Лист |
| Б 1190.123 | Р | 1 |
| Опалубочный чертеж | | 3 |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |

Рис. 2 Остальное - см.рис.1

Балка Б 1190.174.123-...-1

<https://zavodjbi.com/>

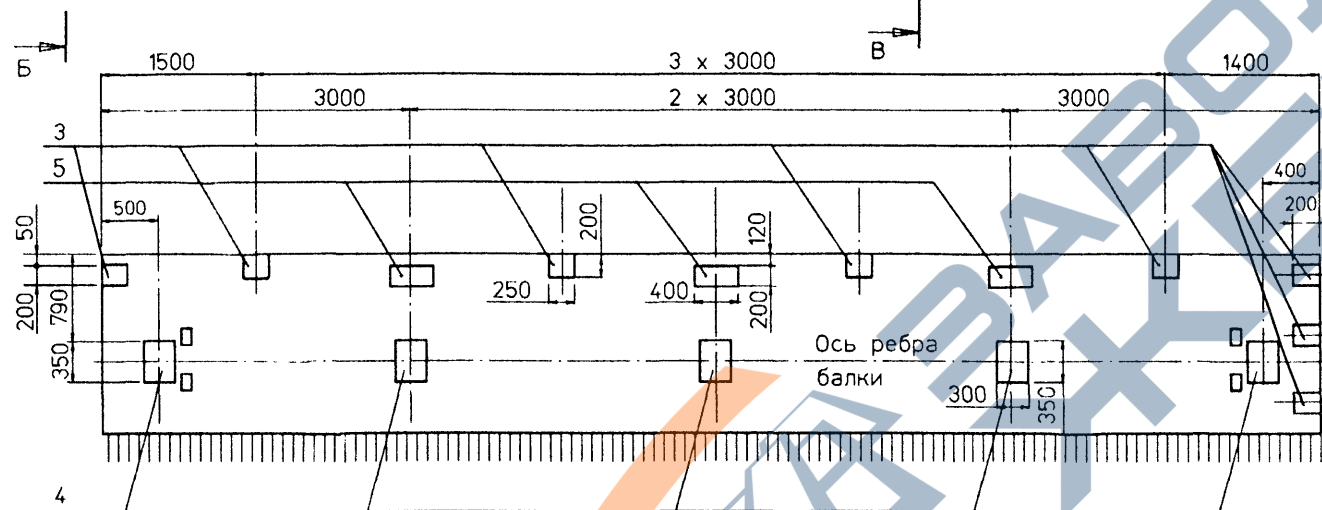
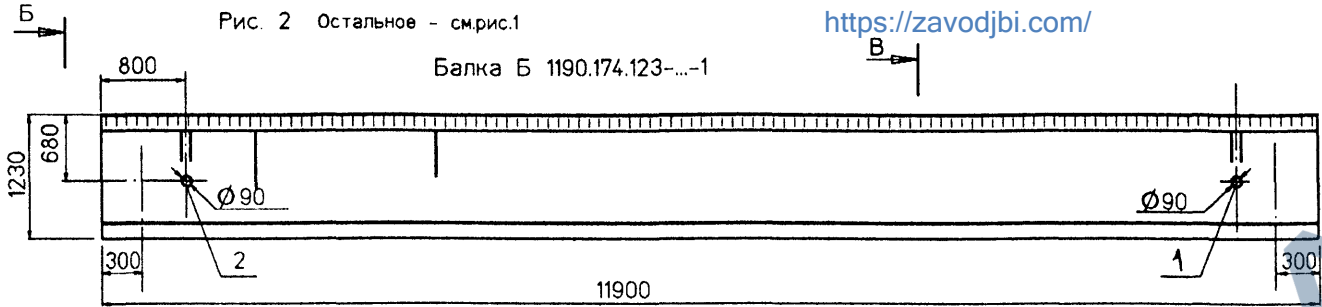
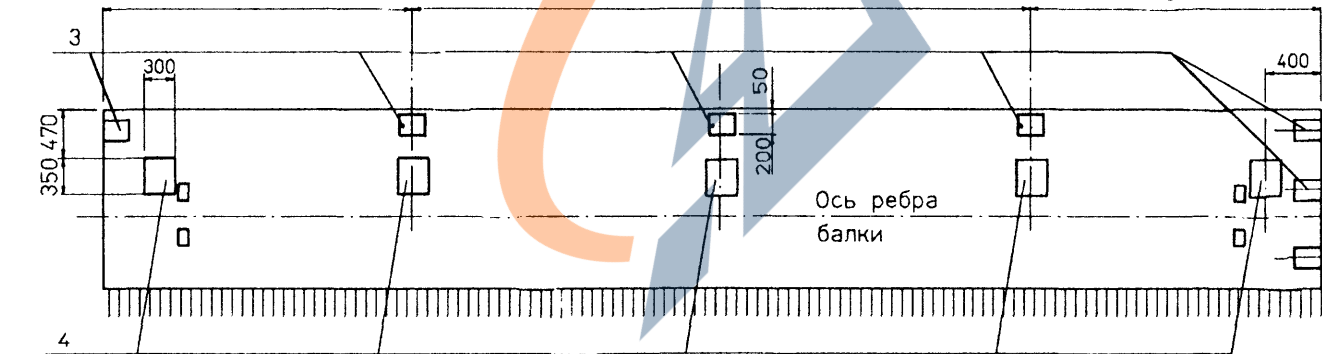
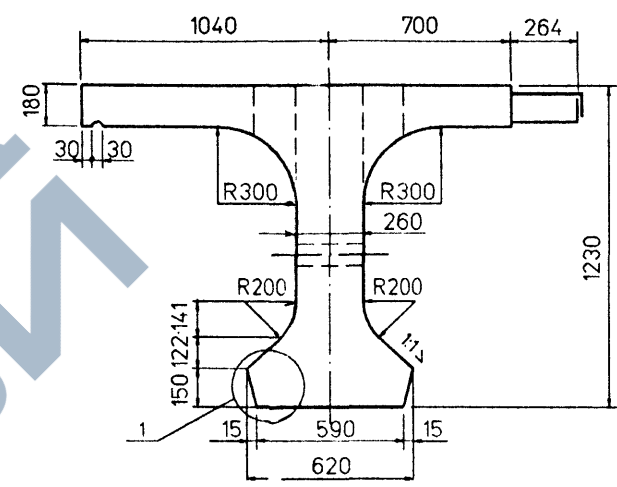


Рис. 3 Остальное - см.рис.1

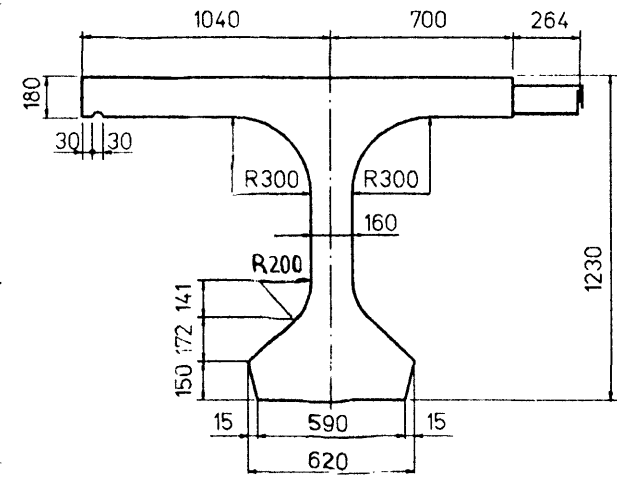
Балка Б 1190.174.123-...-2



Б - Б



В - В



| | | | |
|-----------|--------|--------------------|------------|
| Инв.№ | Оподл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ |
| 42029-М-6 | | <i>[Signature]</i> | |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| Изм. | Колуч | Лист | Идок | Подпи.ы | Дата |
| | | | | | |

3.503.1-81.CMM - 1ФЧ

Лист 2

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

Рис. 4 Остальное - см.рис.1

Балка Б 1190.174.123-...-3

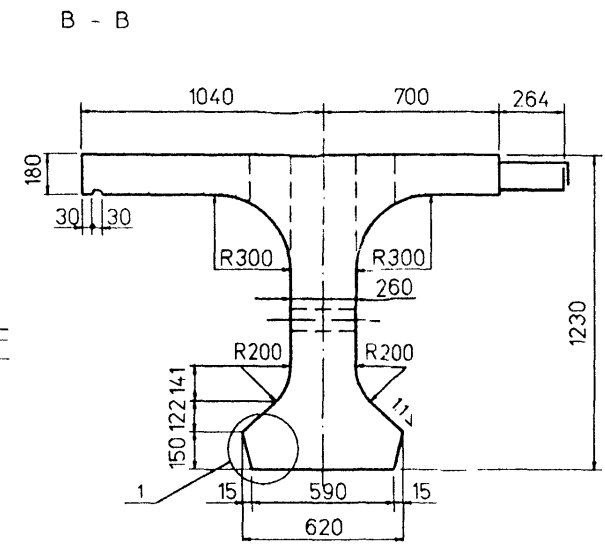
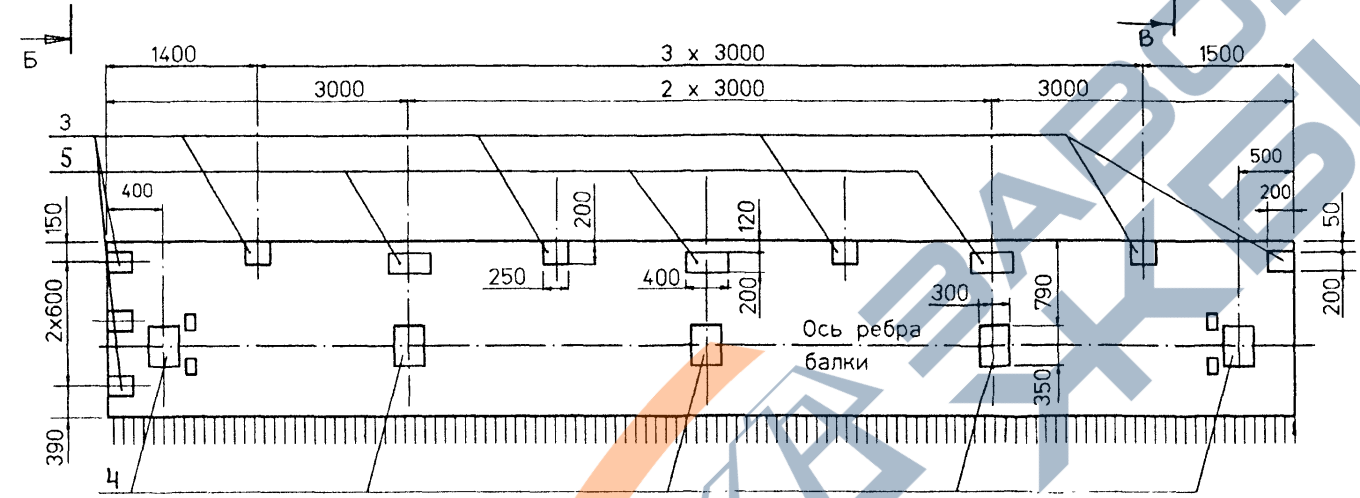
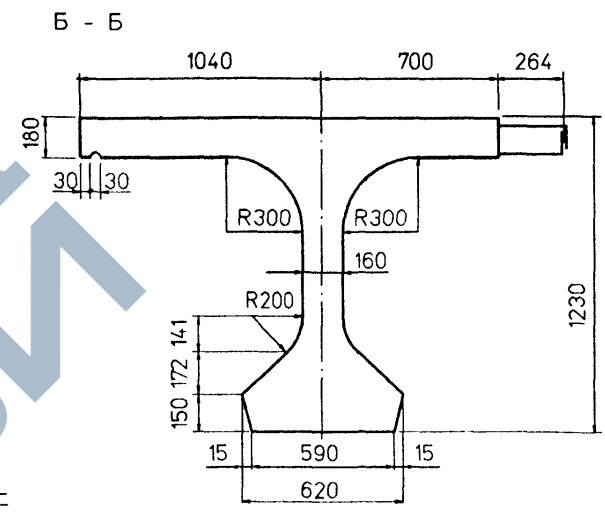
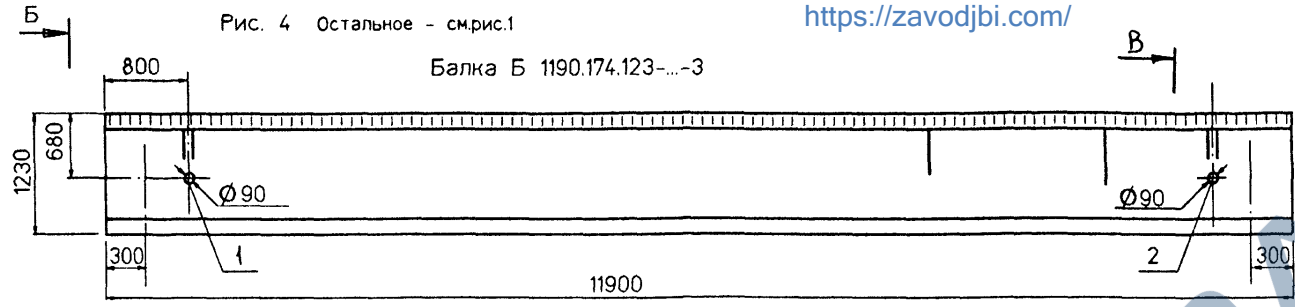
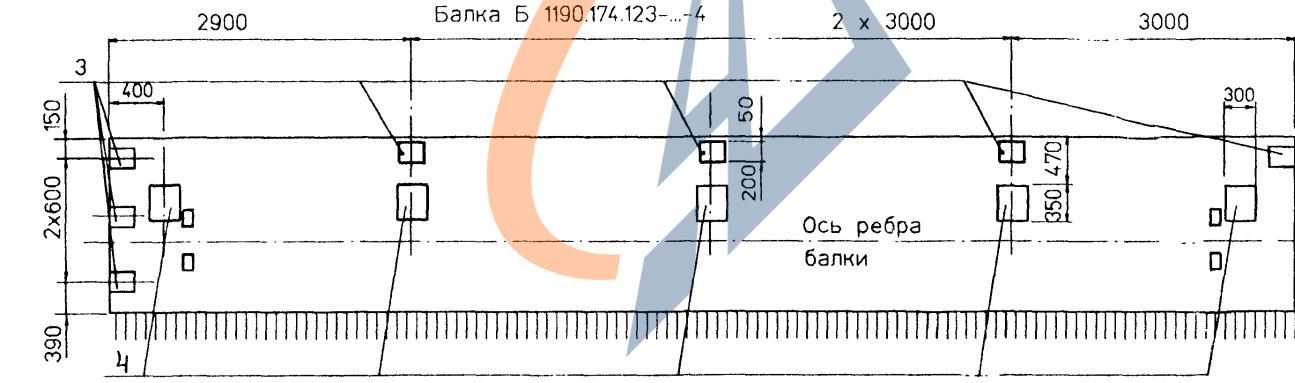


Рис. 5 Остальное - см.рис.1

Балка Б 1190.174.123-...-4



| | | |
|------------|--------------------|-----------|
| Инв. Стопл | Подпись и дата | Взаминв.№ |
| 42029-М-7 | <i>[Signature]</i> | |

<https://zavodjbi.com/>

| | | | | | |
|-----|-------|------|------|---------|------|
| Изм | Колуч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| | | | | | |

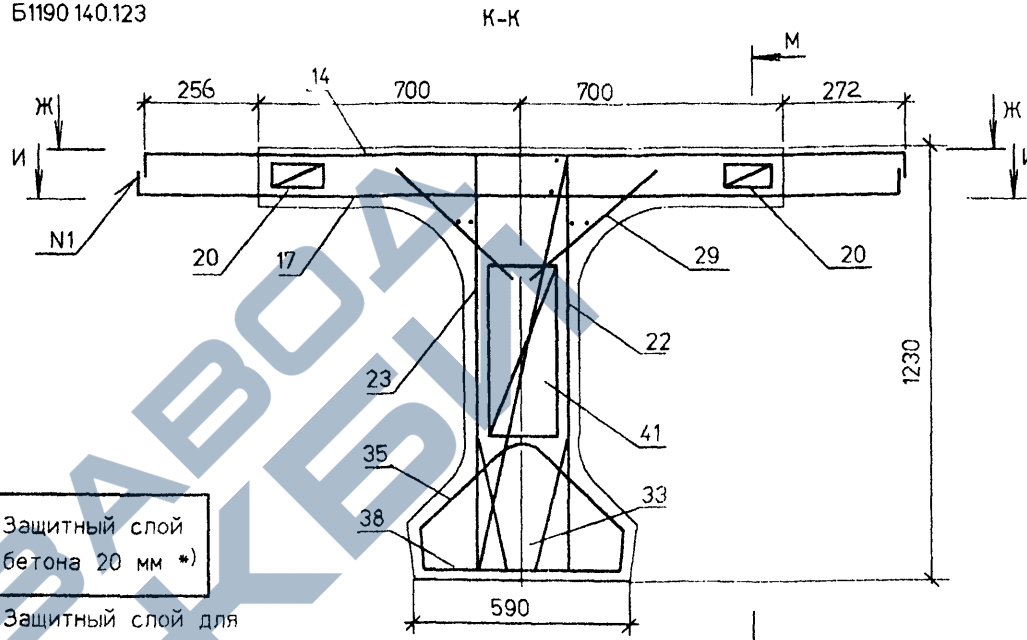
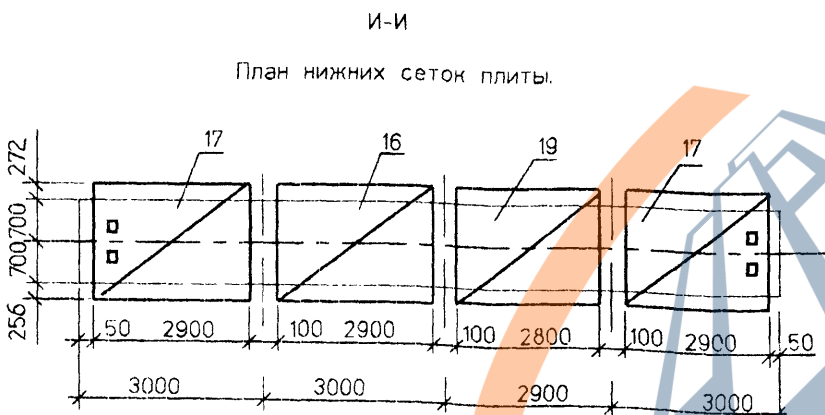
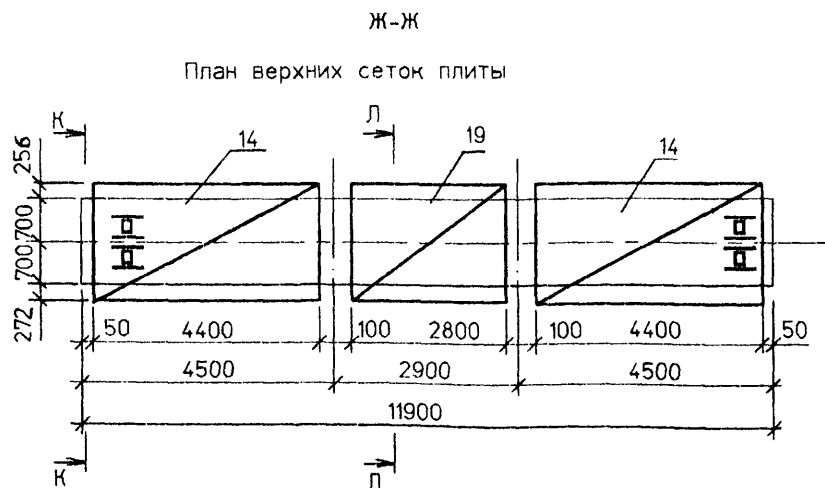
3503.1-81.СММ - 1Ф4

| | |
|------|---|
| Лист | 3 |
|------|---|

Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

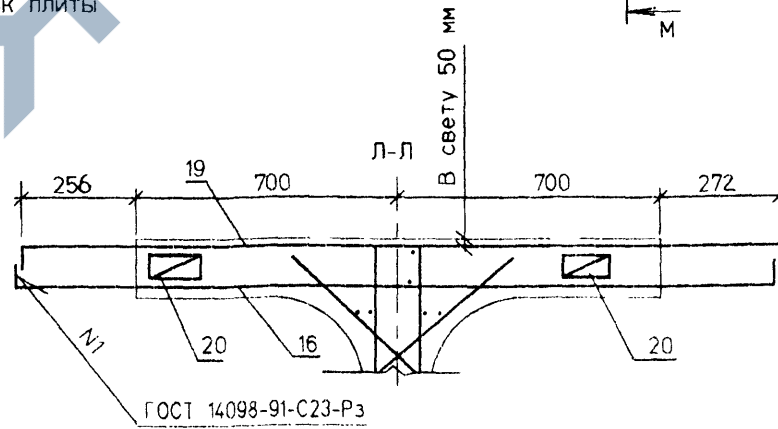
<https://zavodjbi.com/>

Балка Б1190 140.123



Защитный слой бетона 20 мм *)

*) Защитный слой для верхних сеток плиты 50 мм



| | |
|----------------|-------------------------|
| Инв.№ подл. | 42029-М-8 |
| Подпись и дата | <i>[Signature]</i> 2018 |
| Взаимн.№ | |

1. Опалубочный чертеж см. 35031-81.СММ-1Ф4
2. Армирование напрягаемой арматурой см. 35031-81.СММ-2
3. Спецификацию см лист 5

| | | | | | |
|---|-----------|--------|---------------|--------------------|--------|
| 3.5031-81.СММ - 1 | | | | | |
| Изм | Колуч | Лист | Индок | Подпись | Дата |
| Н.контр | Федоров | | | | |
| Нач.ОИС | Федоров | | | | |
| Гл. спец. | Старова | | | <i>[Signature]</i> | 21/198 |
| Вед. инж. | Штеменко | | | <i>[Signature]</i> | |
| Инж. Искат | Завьялова | | | <i>[Signature]</i> | |
| Балка пролетного строения Б1190 б.123 | | | | | |
| Схема армирования балок ненапрягаемой арматурой | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| Р | 1 | 5 | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |

р11190m

<https://zavodjbi.com/>

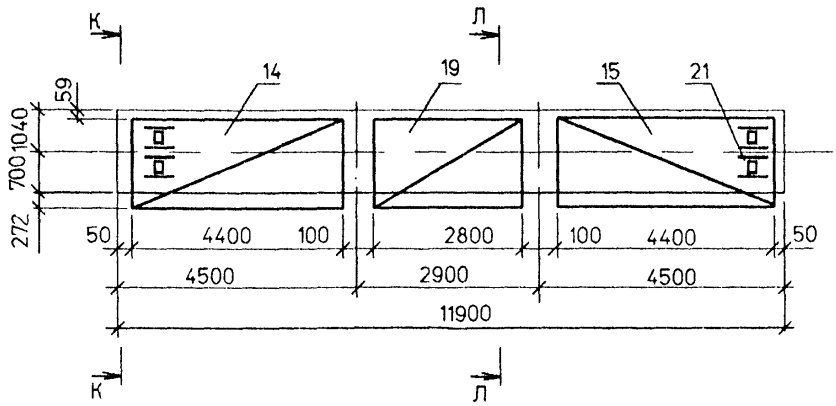
Формат А3

Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

Балка Б1190.174.123-...-1(2)

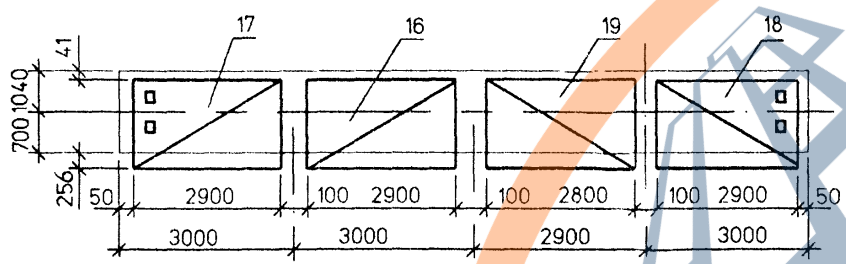
Ж-Ж

План верхних сеток плиты

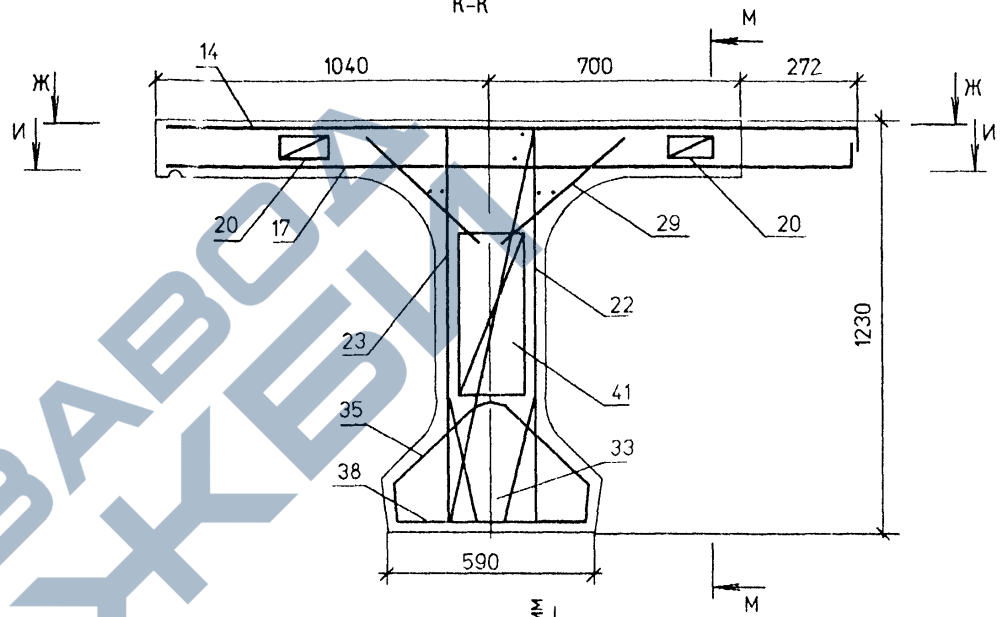


И-И

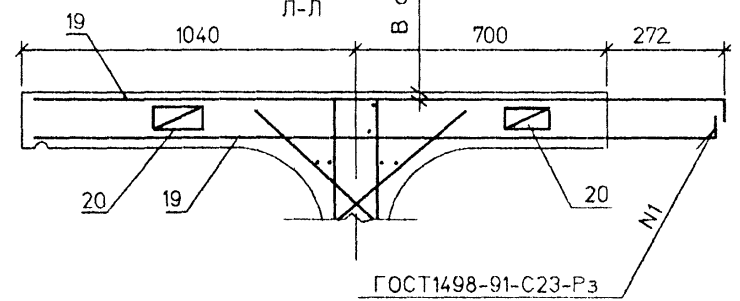
План нижних сеток плиты



К-К



Л-Л



ГОСТ1498-91-С23-Рз

Защитный слой бетона 20 мм *)

1. Опалубочный чертеж см. 3.503.1-81СММ-1Ф4
2. Армирование напрягаемой арматурой см. 3.503.1-81СММ-2
3. Спецификацию см. лист 5

*) Защитный слой для верхних сеток плиты 50 мм

| | |
|----------------|-------------------|
| Инв.№подл. | 42029-М-9 |
| Подпись и дата | Е.И.А.Д. 20.09.89 |
| Взам.инв.№ | |

| | | | | | | |
|-----|--|-------|------|------|---------|------|
| Изм | | Колуч | Лист | Идон | Подпись | Дата |
| | | | | | | |

3.503.1-81СММ - 1

| | |
|------|---|
| Лист | 2 |
|------|---|

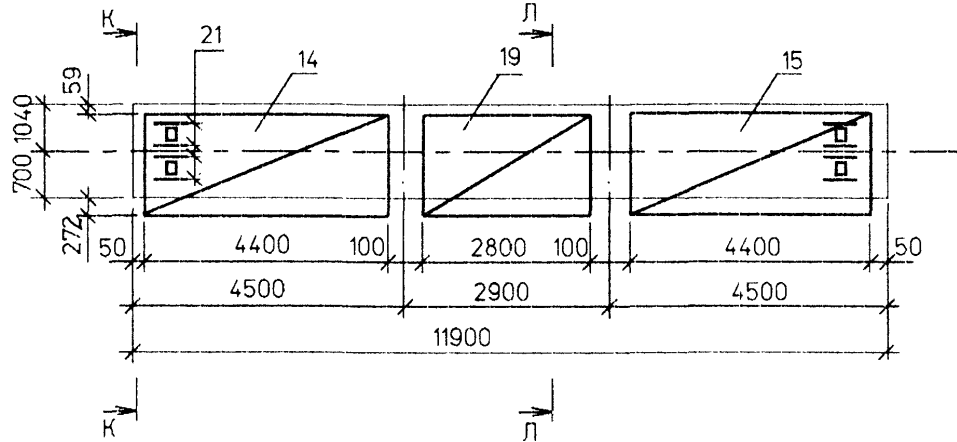
<https://zavodjbi.com/>

Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

Балка Б1190.174.123-...-3(4)

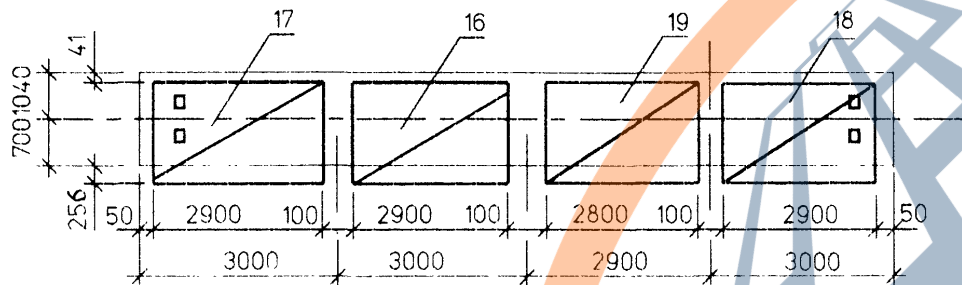
Ж-Ж

План верхних сеток плиты

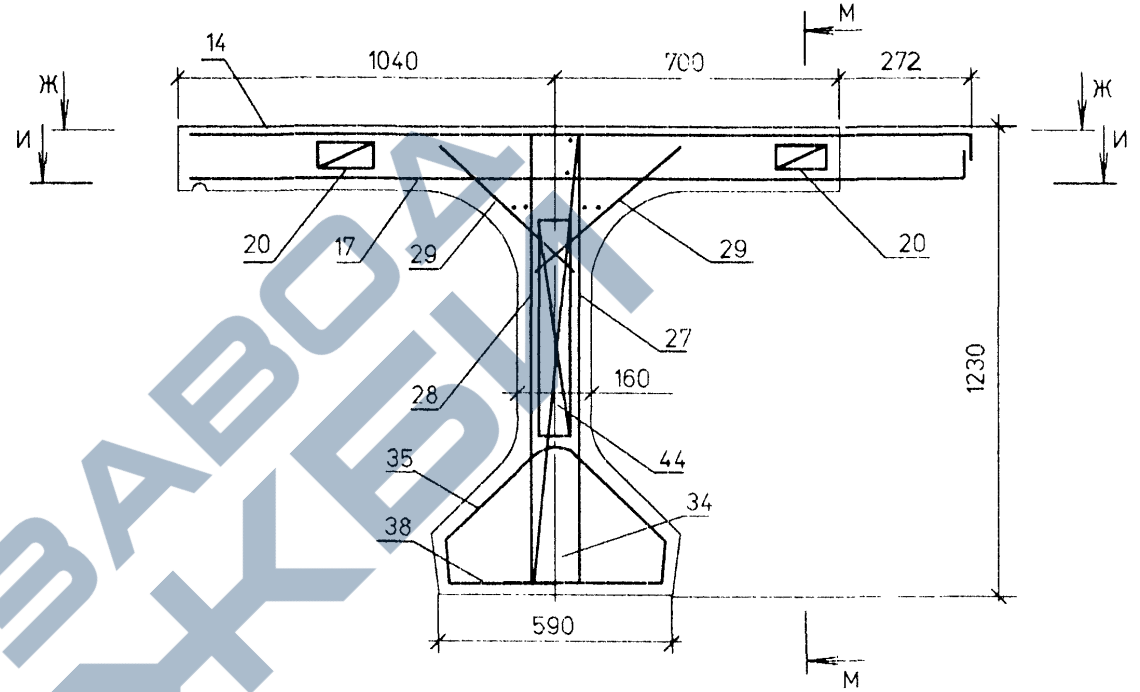


И-И

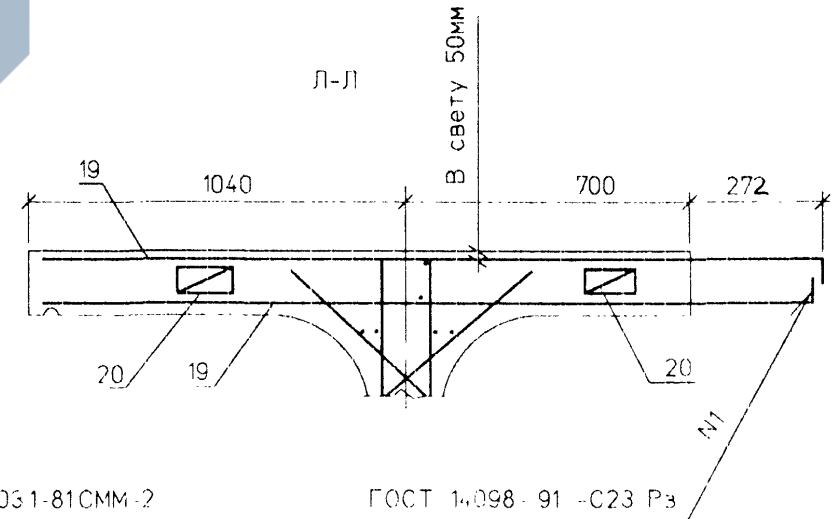
План нижних сеток плиты



К-К



Л-Л



Защитный слой бетона 20 мм *)

*) Защитный слой для верхних сеток плиты 50 мм

- 1 Опалубочный чертеж см 3503.1-81СММ-1Ф4
- 2 Армирование балок напрягаемой арматурой см 3503.1-81СММ-2
- 3 Спецификацию см лист 5

ГОСТ 14098-91 -С23 Рз

| | | | |
|------------|--------|----------------|------------|
| Инв.№ | Опудр. | Годпись и дата | Взам.инв.№ |
| 42029-М-10 | | | |

| | | | | | |
|-----|-------|------|------|---------|------|
| Изм | Колуч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| | | | | | |

3503.1-81СММ - 1

| |
|------|
| Лист |
| 3 |

<https://zavodjbi.com/>

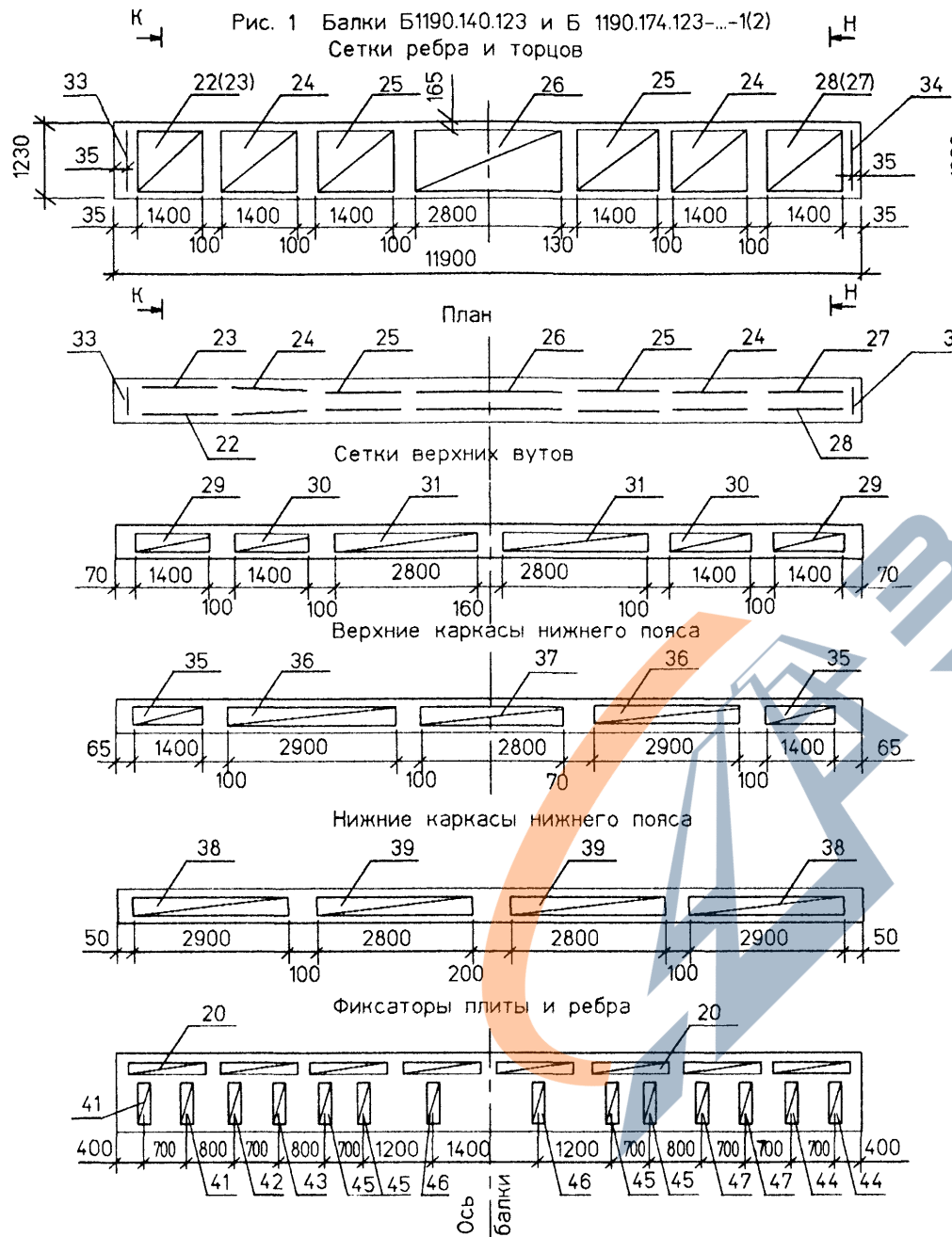
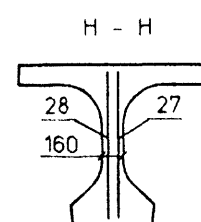
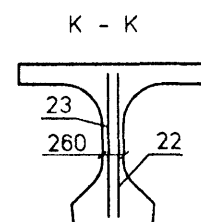
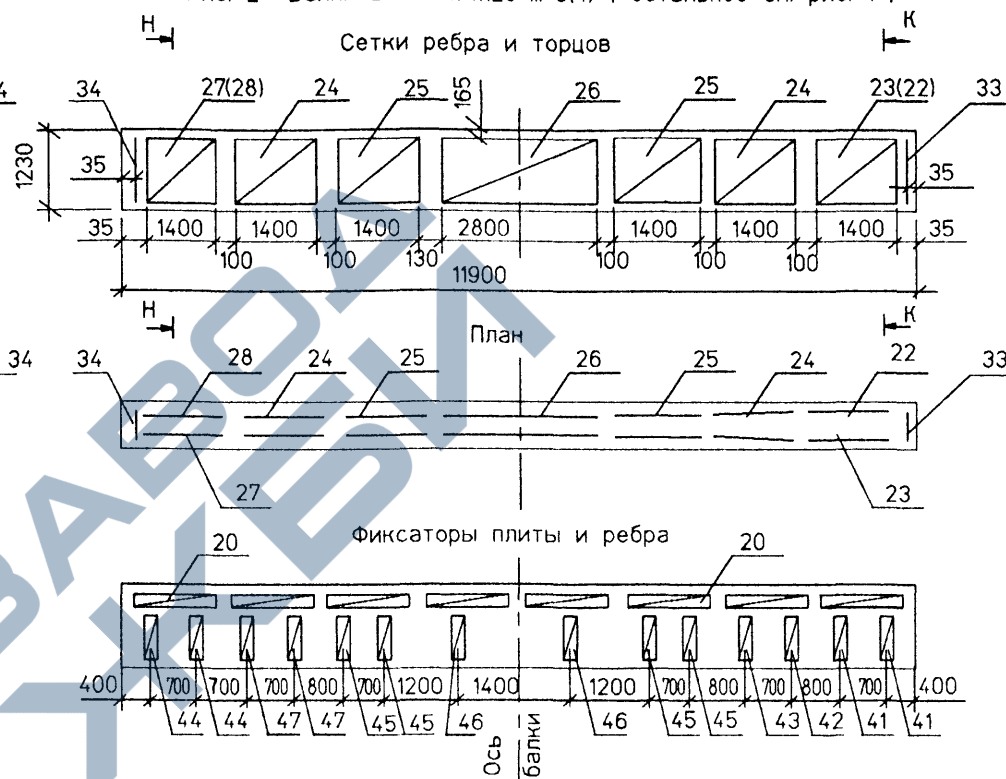


Рис. 2 Балки Б 1190.174.123-...-3(4) (остальное см. рис. 1)



Значения в скобках даны для противоположной стороны балок.

Изм. № Подл. и дата
42029-М-11

| | | | | | |
|------|-------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Копуч | Лист | Индок | Подпись | Дата |
|------|-------|------|-------|---------|------|

35031-81СММ - 1

Формат А3

Лист
4

<https://zavodjbi.com/>

| Поз | Наименование | Кол. на исполн. | | | Обозначение документа | Масса ед.кг | |
|-----|--------------------------|-----------------|----|----|-----------------------|-------------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | | A-II | A-III |
| | Изделие закладное | | | | | | |
| 1 | МН-ТАII(AIII)- 14 | 1 | 1 | 1 | 3.503.1-81.CMM - 3 | 3,7 | 3,7 |
| 2 | МН-ТАII(AIII)- 5 | 1 | 1 | 1 | 3.503.1-816-1 - 3 | 5,1 | 5,1 |
| 3 | МН-ТАII(AIII)-6 | 2 | 8 | 7 | 3.503.1-81.7-1 - 44 | 4,3 | 4,6 |
| 4 | МН-ТАII(AIII)- 7 | | 5 | 5 | 3.503.1-81.7-1 - 45 | 22,5 | 22,1 |
| 5 | МН-ТАII(AIII)- 10 | | 3 | | 3.503.1-81.7-1 - 46 | 7,1 | 7,3 |
| | Пучок арматурный | | | | | | |
| 7 | Н 24 -ТВ- 1 | 1 | 1 | 1 | 3.503.1-81.CMM - 2(4) | 100,9 | 100,9 |
| 8 | Н 24 -ТВ- 2 | 2 | 2 | 2 | 3.503.1-81.CMM - 2(4) | 100,9 | 100,9 |
| | Сетка плиты (вязаная) | | | | | | |
| 14 | СП140-ТАII(AIII)- 1 | 2 | | | 3.503.1-81.7-1 - 28 | 166,1 | 120,8 |
| | СП174-ТАII(AIII)- 1 | | 1 | 1 | 3.503.1-81.7-1 - 31 | 148,0 | 107,1 |
| 15 | СП174-ТАII(AIII)- 2 | | 1 | 1 | 3.503.1-81.7-1 - 31 | 148,0 | 107,1 |
| 16 | СП140-ТАII(AIII)- 4 | 1 | | | 3.503.1-81.6-1 - 18 | 85,4 | 65,6 |
| | СП174-ТАII(AIII)- 6 | | 1 | 1 | 3.503.1-81.6-1 - 20 | 75,3 | 58,9 |
| 17 | СП140-ТАII(AIII)- 3 | 2 | | | 3.503.1-81.7-1 - 29 | 102,9 | 74,8 |
| | СП174-ТАII(AIII)- 4 | | 1 | 1 | 3.503.1-81.7-1 - 32 | 94,4 | 68,2 |
| 18 | СП174-ТАII(AIII)- 5 | | 1 | 1 | 3.503.1-81.7-1 - 32 | 94,4 | 68,2 |
| 19 | СП140-ТАII(AIII)- 5 | 2 | | | 3.503.1-81.CMM - 5 | 88,1 | 63,4 |
| | СП174-ТАII(AIII)- 7 | | 2 | 2 | 3.503.1-81.CMM - 5 | 72,4 | 56,6 |
| 20 | Фиксатор Ф-ТАI-2(1) | 16 | 16 | 16 | 3.503.1-81.6-1 - 40 | 15 | 15 |
| 21 | Ø 12AIII(AIII) , l = 500 | 8 | 8 | 8 | без чертежа | 0,5 | 0,5 |
| | Сетка ребра | | | | | | |
| 22 | CP123-ТАII(AIII)- 11 | 1 | 1 | 1 | 3.503.1-81.CMM - 6 | 23,7 | 23,7 |
| 23 | CP123-ТАII(AIII)- 12 | 1 | 1 | 1 | 3.503.1-81.CMM - 6 | 23,7 | 23,7 |
| 24 | CP123-ТАII(AIII)- 7 | 2 | 2 | 2 | 3.503.1-81.7-1 - 34 | 23,8 | 22,1 |
| 24' | CP123-ТАII(AIII)- 9 | 2 | 2 | 2 | 3.503.1-81.7-1 - 36 | 25,4 | 22,1 |
| 25 | CP120-ТАII(AIII)- 5 | 4 | 4 | 4 | 3.503.1-81.6-1 - 28 | 15,4 | 15,4 |
| 26 | CP123-ТАI- 8 | 2 | 2 | 2 | 3.503.1-81.7-1 - 35 | 13,5 | 13,5 |
| 27 | CP123-ТАII(AIII)- 13 | 1 | 1 | 1 | 3.503.1-81.CMM - 6 | 31,0 | 31,0 |
| 28 | CP123-ТАII(AIII)- 14 | 1 | 1 | 1 | 3.503.1-81.CMM - 6 | 31,0 | 31,0 |

| Поз | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед.кг |
|-----|----------------------|------|-----------------------|-------------|
| 29 | Сетка вута СВ-ТАI-1 | 4 | 3.503.1-81.6-1 - 30 | 2,7 |
| 30 | СВ-ТАI- 2 | 4 | 3.503.1-81.6-1 - 30 | 2,8 |
| 31 | СВ-ТАI- 3 | 4 | 3.503.1-81.6-1 - 30 | 3,4 |
| | Сетка торца | | | |
| 33 | СТ123-ТАII(AIII)- 1 | 1 | 3.503.1-81.CMM - 7 | 4,4 |
| 34 | СТ123-ТАII(AIII)- 2 | 1 | 3.503.1-81.CMM - 7 | 4,7 |
| 35 | Каркас К-ТАI- 1 | 2 | 3.503.1-81.7-1 - 37 | 7,1 |
| 36 | К-ТАI- 2 | 2 | 3.503.1-81.7-1 - 37 | 14,1 |
| 37 | К-ТАI- 3 | 1 | 3.503.1-81.7-1 - 37 | 9,6 |
| 38 | К15-ТАI- 1 | 2 | 3.503.1-81.7-1 - 40 | 21,2 |
| 39 | К15-ТАI- 3 | 2 | 3.503.1-81.7-1 - 41 | 14,6 |
| 41 | Фиксатор Ф120-ТАI- 1 | 2 | 3.503.1-81.6-1 - 42 | 1,2 |
| 42 | Ф123-ТАI- 6 | 1 | 3.503.1-81.CMM - 8 | 1,2 |
| 43 | Ф123-ТАI- 7 | 1 | 3.503.1-81.CMM - 8 | 1,2 |
| 44 | Ф123-ТАI- 8 | 2 | 3.503.1-81.CMM - 8 | 1,1 |
| 45 | Ф123-ТАI- 9 | 4 | 3.503.1-81.CMM - 8 | 1,1 |
| 46 | Ф120-ТАI- 5 | 2 | 3.503.1-81.6-1 - 42 | 1,0 |
| 47 | Ф120-ТАI- 4 | 2 | 3.503.1-81.6-1 - 42 | 1,1 |

Таблица исполнений

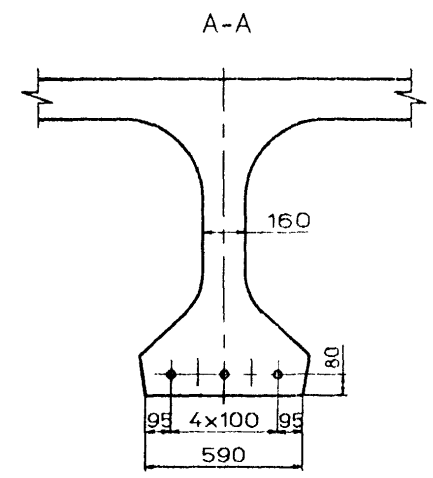
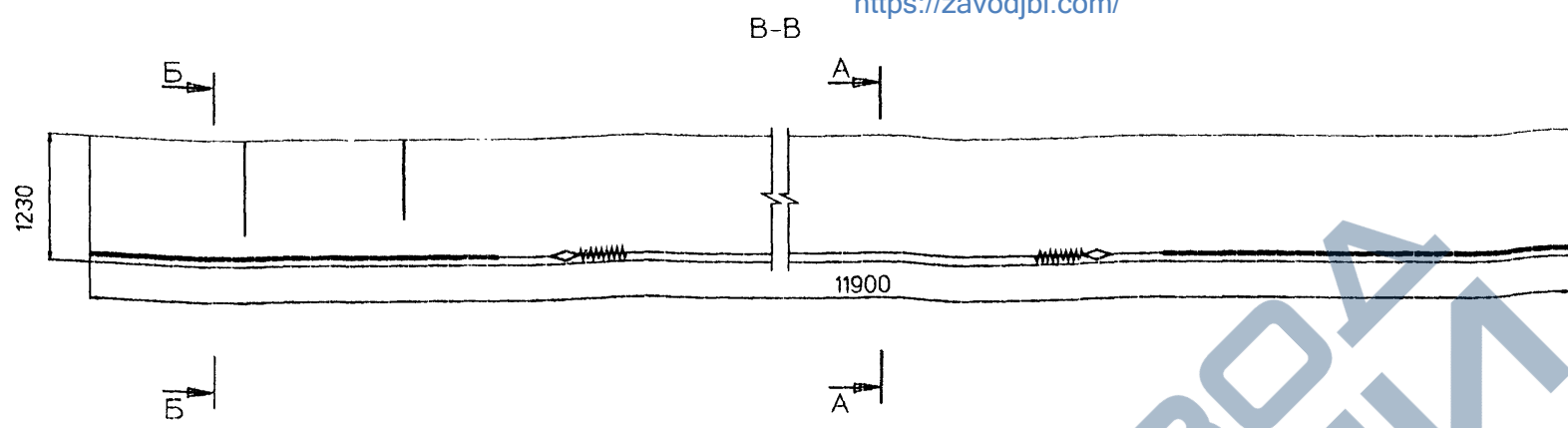
| Исп | Марка балок |
|-----|------------------------|
| 1 | Б 1190 140 123 - ... |
| 2 | Б 1190 174 123 - ...-1 |
| | Б 1190 174 123 - ...-3 |
| 3 | Б 1190 174 123 - ...-2 |
| | Б 1190 174 123 - ...-4 |

Имя, Подпись и дата

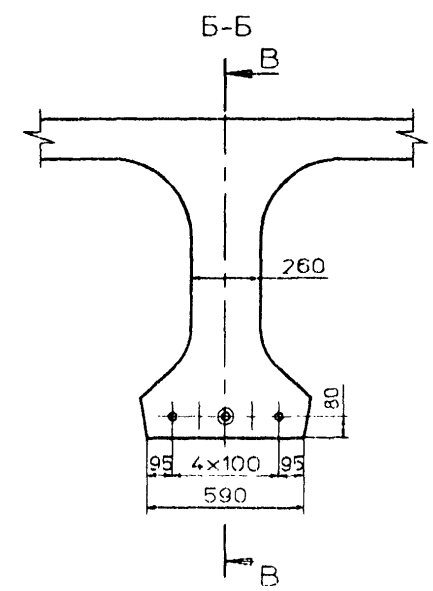
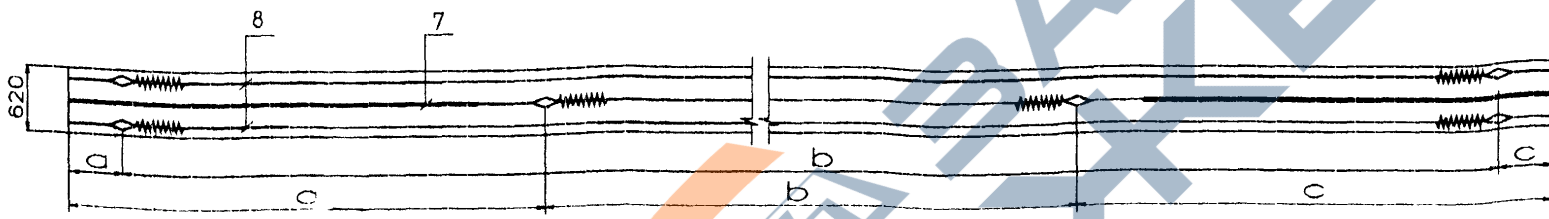
42029-М-12

| | | | | | | | |
|-----|-------|------|-------|---------|------|--------------------|--------|
| Изм | Колуч | Лист | Издон | Подпись | Дата | 3.503.1-81.CMM - 1 | Лист 5 |
|-----|-------|------|-------|---------|------|--------------------|--------|

<https://zavodjbi.com/>



План первого арматурного ряда



| N позиции | Марка пучка | Размеры, мм | | | | | |
|-----------|-------------|--------------|-------|------|-----------------|-------|------|
| | | До натяжения | | | После натяжения | | |
| | | a | b | c | a | b | c |
| 7 | H24-TB-1 | 2750 | 6465 | 2685 | 2699 | 6501 | 2700 |
| 8 | H24-TB-2 | 365 | 11235 | 300 | 301 | 11297 | 302 |

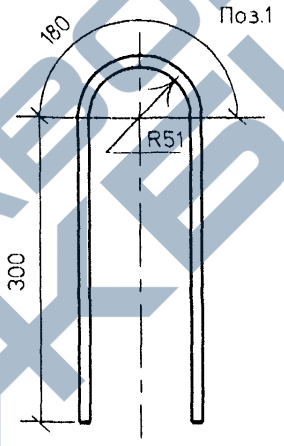
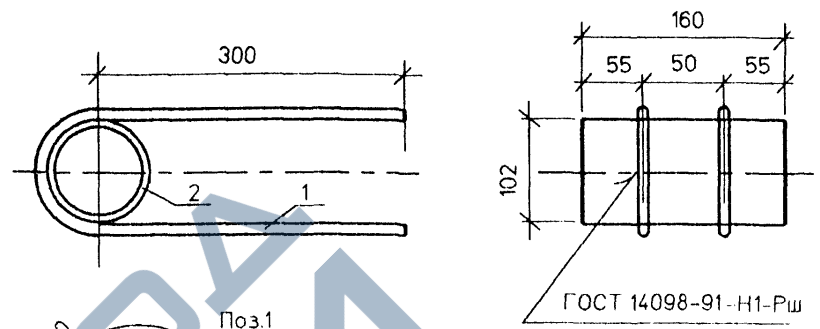
1. Контролируемое усилие в пучке равно 4572 кН (46.6 тс)
другие характеристики натяжения см. Технические требования
2. Опалубочный чертеж см. 35031-81СММ-104
3. Схему армирования балок ненапрягаемой арматурой и ведомость спецификаций см. 35031-81СММ - 1
4. Изоляция 4,1 погм

Инв.№ Опод. 42029-М-13
Подпись и дата

| | | | | | | | | | |
|------|----------|------|------|-----------|--------------|---|---------------|------|--------|
| | | | | | 350381 СММ 2 | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | Идок | Подпись | Дата | Балка пролетного строения Б 1190.б.123 Схема армирования балок напрягаемой арматурой | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | | | Федоров | | | Р | | 1 |
| | Нач.ОИС | | | Федоров | | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |
| | Гл.спец. | | | Старова | 23.11.98 | | | | |
| | Вед.инж. | | | Штеменко | | | | | |
| | Инж.Шкат | | | Завьялова | | | | | |

<https://zavodjbi.com/>

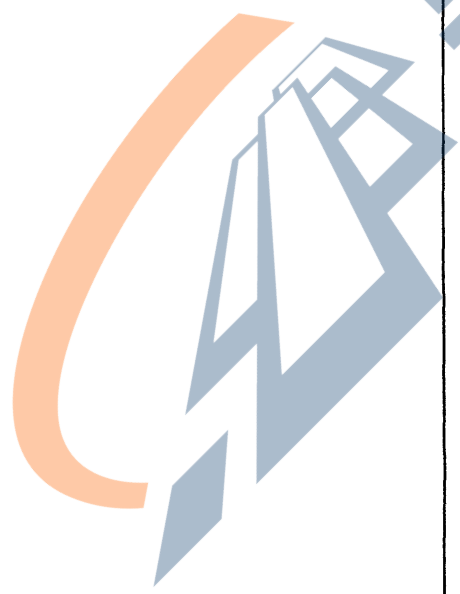
<https://zavodjbi.com/>



| Марка | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Масса кг |
|-----------------|------|--------------------------|------|--------------|----------|
| МН-ТАИ(АIII)-14 | 1 | ∅ 12АIII(АIII) . l = 780 | 2 | 0.70 | 3.7 |
| | 2 | ○ 102x6 . l = 160 | 1 | 2.27 | |

ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|------|-------|----------|------|--------------------------------------|---------------|--------|---|
| | | | | | | 3.5031-81.СММ - 3 | | | |
| Изм | Колуч | Лист | Индок | Подпись | Дата | Изделие закладное МН-ТАИ(АIII)-14 | | | |
| Н.контр. | Федоров | | | | | | | | |
| Нач.ОИС | Федоров | | | | | | | | |
| Гл.спец | Старова | | | 23.11.98 | | | | | |
| Вед.инж | Штеменко | | | | | | | | |
| Инж.Икат | Каунанг | | | | | Стадия | Лист | Листов | |
| | | | | | | | Р | | 1 |
| | | | | | | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |



<https://zavodjbi.com/>

| | | |
|-------------|----------------|------------|
| Инв.№Продл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ |
| 42029-М-14 | | |

mh

Формат А3

42029-М 14

<https://zavodjbi.com/>

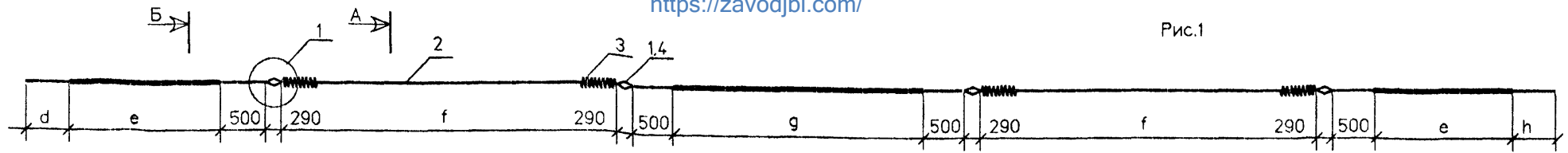


Рис.1

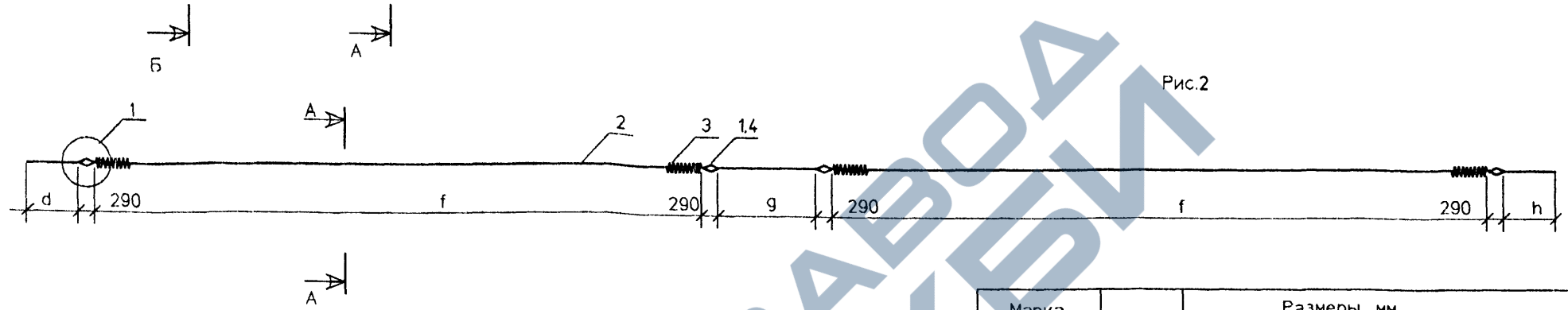
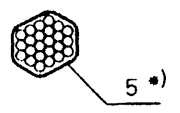


Рис.2

| Марка пучка | Рис. | Размеры, мм | | | | |
|-------------|------|-------------|------|-------|------|-----|
| | | d | e | f | g | h |
| Н 24 -ТВ-1 | 1 | 680 | 2025 | 6175 | 4280 | 680 |
| Н 24 -ТВ-2 | 2 | 820 | — | 109+5 | 510 | 820 |

А - А



5 *)

*) Обмотка пучка вязальной проволокой 1,5 - 2,0 мм пятью витками через 1,5 - 2 м по длине

Б - Б



Обмотка плотной промасленной бумагой по битумной мастике, либо мешковины /либо двумя слоями полиэтиленовой пленки с фиксацией ее вязальной проволокой/ по обмотке солидолом или пушечной смазкой по ГОСТ 19537-83

| Марка пучка | Поз | Наименование | Кол | Обозначение документа | Масса ед.кг | Масса пучка, кг |
|--------------|-----|-------------------------|-----|-----------------------|-------------|-----------------|
| Н24-ТВ-(1,2) | 1 | Каркас анкера | 4 | 3.503.1-816-1-10 | 0,80 | 100,9 |
| | 2 | Пучок 24 Ø5В, l = 25200 | 1 | ГОСТ 7348-81 * | 93,18 | |
| | 3 | Спираль | 4 | 3.503.1-816-1-14 | 0,78 | |
| | 4 | Скрутка Ø4В1, l = 1500 | 8 | ГОСТ 6727-80 * | 0,15 | |
| | 5 | Вязальная проволока | | | | |
| | | Ø2 . l = 550 | 17 | ГОСТ 3282-74 * | 0,01 | |

Имя/Фамилия
42029-М-15

Подпись и дата
23.11.98

1. ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования
2. Узел 1 см.3.503.1-816-1-9 лист 3.

3.503.1-81.СММ - 4

| Изм | Колуч | Лист | Индок | Подпись | Дата |
|-----|-------|------|-------|-----------|----------|
| | | | | Федоров | |
| | | | | Федоров | |
| | | | | Старова | 23.11.98 |
| | | | | Штеменко | |
| | | | | Завьялова | |

Пучок из стали класса В

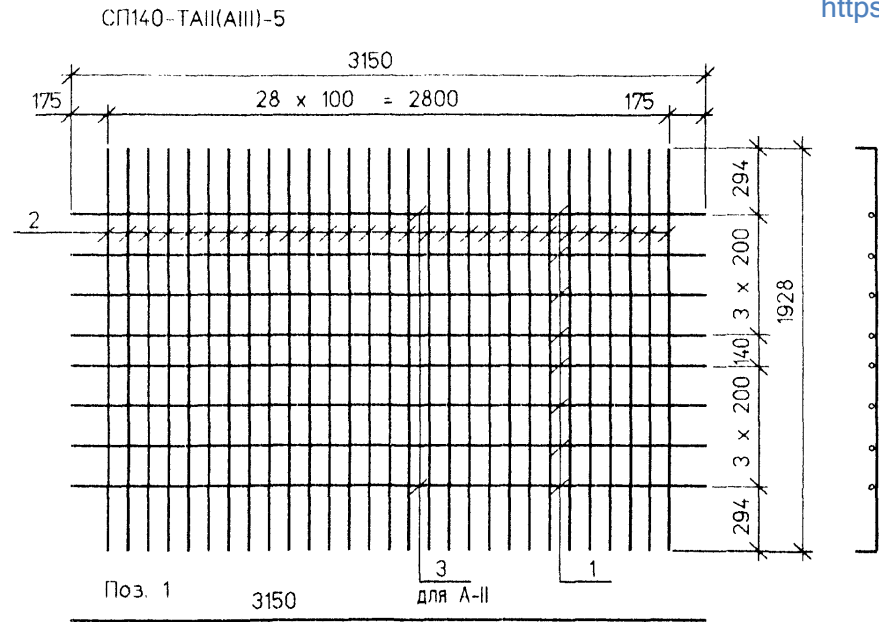
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р | | 1 |

СОЮЗДОРПРОЕКТ

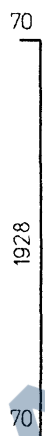
<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

| Марка сетки | Поз | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Масса сетки.кг |
|---------------------------------|-----|---------------------|-----|-------------|----------------|
| СП140-ТАII(AIII)-5 (вязаная) | 1 | Ø 8A1 , l = 3150 | 6 | 1.25 | 88,1 |
| | 2 | Ø 14AII l = 2068 | 29 | 2.50 | |
| | 3 | Ø 12AII , l = 3150 | 2 | 2.80 | |
| СП140-ТАIII-5 (вязаная) | 1 | Ø 8A1 , l = 3150 | 8 | 1.25 | 63,4 |
| | 2 | Ø 12AIII . l = 2068 | 29 | 1.84 | |
| СП174-ТАII-7 (вязаная) | 1 | Ø 8A1 , l = 3150 | 10 | 1.25 | 72,4 |
| | 2 | Ø 14AII , l = 1350 | 14 | 1.63 | |
| | 3 | Ø 14AII , l = 2046 | 15 | 2,47 | |
| СП174-ТАIII-7 (вязаная) | 1 | Ø 8A1 , l = 3150 | 10 | 1,25 | 56,6 |
| | 2 | Ø 12AIII , l = 1350 | 14 | 1,20 | |
| | 3 | Ø 12AIII . l = 2046 | 15 | 1,82 | |

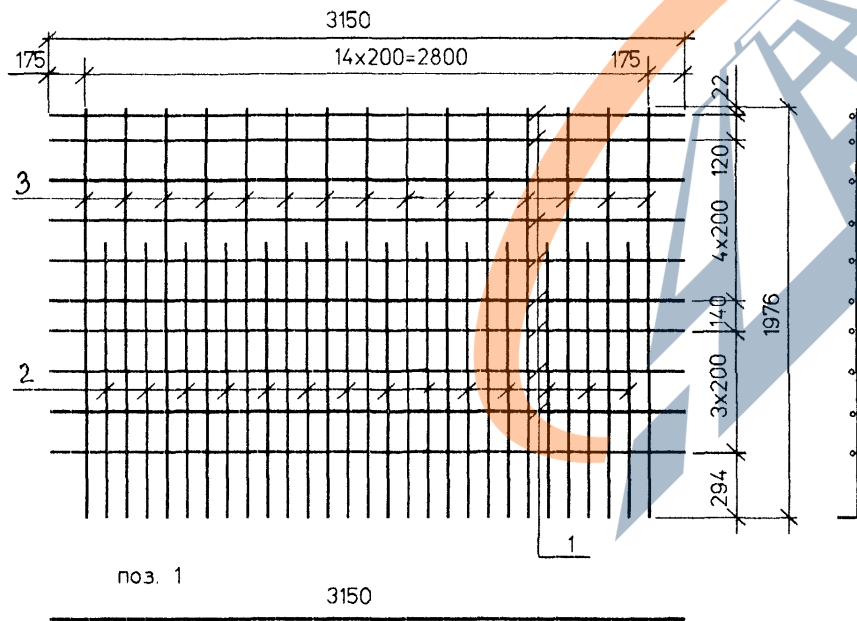


Поз. 2



Поз. 1 3150 3 для А-II 1

СП174-ТАII(AIII)-7



поз. 3



поз. 1 3150

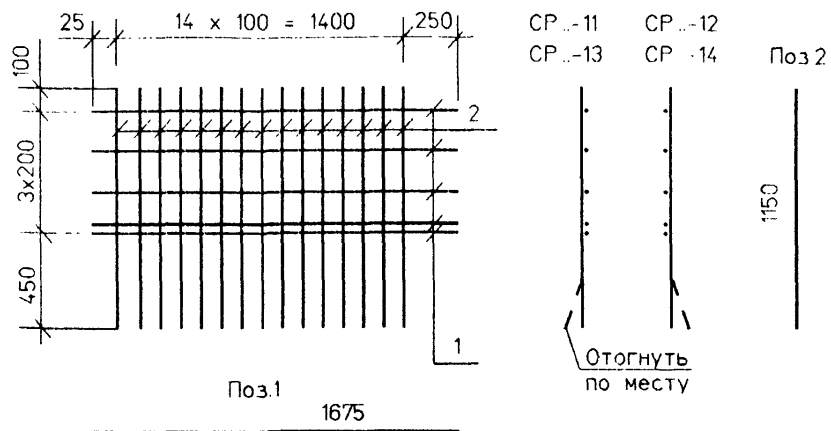
1. Стержни поз.3 (для СП140-ТАII-5) предусмотрены для подъема сеток на монтаже. В случае обеспечения заводом необходимой жесткости сеток другим способом эти стержни можно заменить на Ø8A1 (поз.1)
2. ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

Инв.№ Фодл. 42029-М-16
Подпись и дата
Взаимн.№

| | | | | | |
|---|-----------|------|------|-------------|-----------|
| 3.503.1-81.СММ - 5 | | | | | |
| Изм | Колуч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| Н контр | Федоров | | | | |
| Нач ОИС | Федоров | | | | |
| ГИП | Старова | | | | 17.11.98 |
| Вед.инж. | Штеменко | | | | |
| Инж.И.Кат. | Завьялова | | | | |
| Сетка плиты СП140-ТАII(AIII)-5 СП174-ТАII(AIII)-7 | | | | Стадия Р | Лист 1 |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ | | | | | |

Формат А3

<https://zavodjbi.com/>



| Марка сетки | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Масса сетки. кг |
|---------------------|------|--------------------------|------|-------------|-----------------|
| СР123-ТАII(AIII)-11 | 1 | ∅ 12AII(AIII) , l = 1675 | 5 | 1.68 | 23,7 |
| СР123-ТАII(AIII)-12 | 2 | 12AII(AIII) , l = 1150 | 15 | 1.02 | |
| СР123-ТАII(AIII)-13 | 1 | ∅ 14AII(AIII) , l = 1675 | 5 | 2.03 | 31,0 |
| СР123-ТАII(AIII)-14 | 2 | 14AII(AIII) , l = 1150 | 15 | 1.39 | |

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

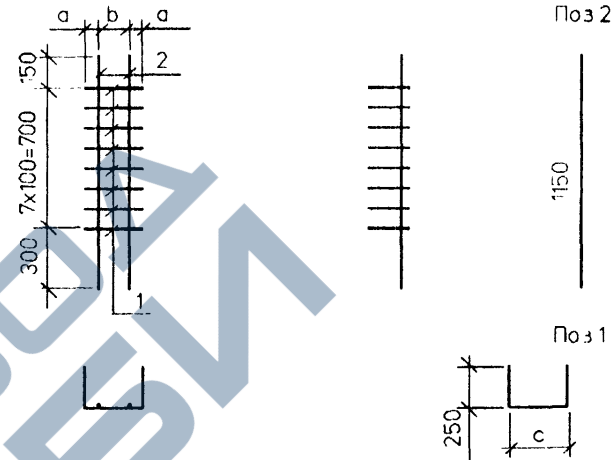
3.503.1-81.CMM - 6

| | | | | | | |
|-------------------------|----------------|----------|------|------|----------|------|
| Имя/подл. 42029-М-17 | Подпись и дата | Взаимн.№ | | | | |
| | Изм | Колуч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| | Н.контр. | Федоров | | | | |
| | Нач.ОИС | Федоров | | | | |
| | Гл.спец. | Старова | | | 17.11.98 | |
| Вед.инж. | Штеменко | | | | | |
| Инж.Икат. | Завьялова | | | | | |

Сетка ребра
СР123-ТАII(AIII)-11(12,13,14)

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

Формат А4



| Марка сетки | Размеры , мм | | | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Масса сетки. кг |
|--------------------|--------------|----|-----|------|------------------------|------|-------------|-----------------|
| | a | b | c | | | | | |
| СТ123-ТАII(AIII)-1 | 70 | 80 | 220 | 1 | ∅ 8AII , l = 720 | 8 | 0.29 | 4,4 |
| | | | | 2 | 12AII(AIII) , l = 1150 | 2 | 1.02 | |
| СТ123-ТАII(AIII)-2 | 25 | 60 | 110 | 1 | ∅ 8AII , l = 610 | 8 | 0.24 | 4,7 |
| | | | | 2 | 14AII(AIII) , l = 1150 | 2 | 1.39 | |

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

3.503.1-81.CMM - 7

| | | | | | |
|-----------|-----------|------|------|----------|------|
| Изм | Колуч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| Н.контр. | Федоров | | | | |
| Нач.ОИС | Федоров | | | | |
| Гл.спец. | Старова | | | 17.11.98 | |
| Вед.инж. | Штеменко | | | | |
| Инж.Икат. | Завьялова | | | | |

Сетка торца
СТ123-ТАII(AIII)-1(2)

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

Формат А4

<https://zavodjbi.com/>

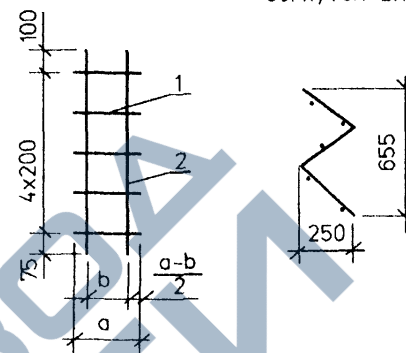
Инв.№ подл. 42029-М-18
 Годпись и дата
 Взаминв№



Фиксатор

Развертка

Вид сбоку в согнутом виде



| Марка изделия | Размеры, мм | | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Масса изделия, кг |
|---------------|-------------|-----|------|----------------|------|--------------|-------------------|
| | a | b | | | | | |
| Ф123-ТАИ-6 | 200 | 131 | 1 | Ø 8АІ, l = 200 | 5 | 0,08 | 1,2 |
| | | | 2 | 8АІ, l = 975 | 2 | 0,39 | |
| Ф123-ТАИ-7 | 160 | 85 | 1 | Ø 8АІ, l = 160 | 5 | 0,07 | 1,2 |
| | | | 2 | 8АІ, l = 975 | 2 | 0,39 | |
| Ф123-ТАИ-8 | 130 | 50 | 1 | Ø 8АІ, l = 130 | 5 | 0,05 | 1,1 |
| | | | 2 | 8АІ, l = 975 | 2 | 0,39 | |
| Ф123-ТАИ-9 | 130 | 67 | 1 | Ø 8АІ, l = 130 | 5 | 0,08 | 1,1 |
| | | | 2 | 8АІ, l = 975 | 2 | 0,39 | |

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

3.503.1-81.СММ - 8

| Изм | Колуч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
|-----|-------|------|------|-----------|----------|
| | | | | Федоров | |
| | | | | Федоров | |
| | | | | Старова | 23.11.98 |
| | | | | Штеменко | |
| | | | | Завьялова | |

Фиксатор

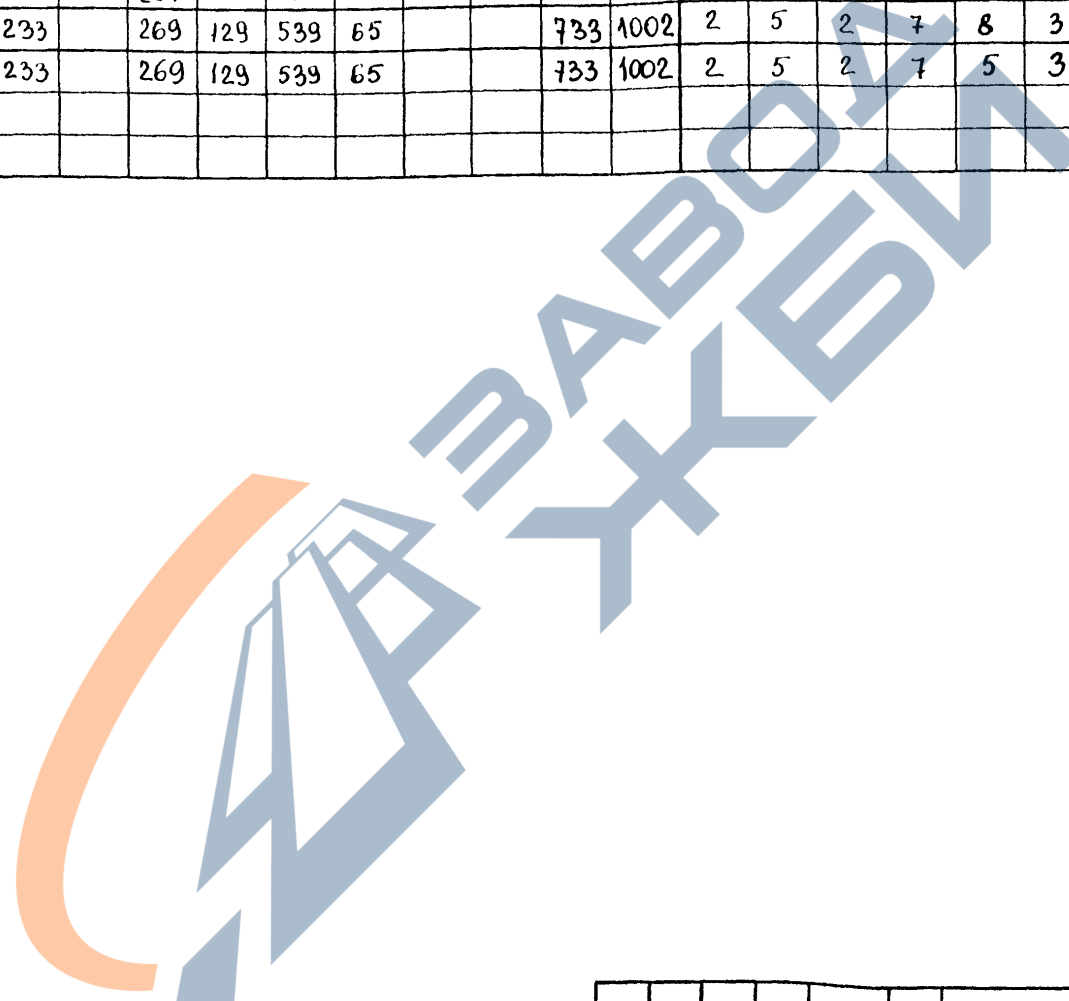
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р | | 1 |

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

<https://zavodjbi.com/>

| Марка элемента | Напрягаемая арматура, кг класса | | Изделия арматурные, кг https://zavodjbi.com/ | | | | | | | | | | Изделия закладные и анкеры, кг | | | | | | | | | | Общий расход, кг | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|---|-----|----|-------|-----|---------------|-----|-------|-----|------|--------------------------------|-------|---------------|-----|-----|-------|---------------|-----|-----------------|-----|------------------|---------------------------|------|-------|
| | В | Вязальная проволока, кг | Арматура класса | | | | | | | | | | Арматура класса | | | | | | | | | | | Прокат | | Всего |
| | | | A-I | | | | | A-III | | | | | B-I | | | | A-I | | | | A-III | | | | | |
| | | | ГОСТ 5781-82' | | | | | ГОСТ 5781-82' | | | | | ГОСТ 6727-80 | | ГОСТ 5781-82' | | | | ГОСТ 5781-82' | | См. Тех.ТРЕБОВ. | | | ГОСТ 8732-76 Труба 0102x6 | | |
| ГОСТ 7348-81 | ГОСТ 3282-74 | №5 | №2 | №6 | №8 | Итого | №10 | №12 | №14 | Итого | №4 | №6 | №14 | Итого | №10 | №12 | №20 | Итого | δ10 | δ20 | Всего | | | | | |
| Б 1190.140.123-ТВ.АIII | 140 | 4 | 36 | 225 | | 261 | 110 | 627 | 65 | | 802 | 1063 | 2 | 5 | 2 | 7 | 2 | 3 | | 5 | 11 | | 6 | 31 | 1238 | |
| Б 1190.174.123-ТВ.АIII-1(3) | 140 | 4 | 36 | 233 | | 269 | 129 | 539 | 65 | | 733 | 1002 | 2 | 5 | 2 | 7 | 8 | 3 | 9 | 20 | 53 | 102 | 6 | 190 | 1336 | |
| Б 1190.174.123-ТВ.АIII-2(4) | 140 | 4 | 36 | 233 | | 269 | 129 | 539 | 65 | | 733 | 1002 | 2 | 5 | 2 | 7 | 5 | 3 | 9 | 17 | 31 | 102 | 6 | 165 | 1311 | |



Инв.№подл. 42029-М-19
Подпись и дата
Взам.инв.№

- ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования
- Расход стали дан для варианта армирования верхней плиты балок вязаными сетками

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|------|------|---------|------|---|--------|------|--------|
| Изм | Колуч | Лист | Идок | Подпись | Дата | 35031-81.СММ - 9РС | | | |
| Н.контр. | Федоров | | | | | Ведомость расхода стали на балку . Армирование пучками из стали класса В и ненапрягаемой арматурой класса А-III | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.ОИС | Федоров | | | | Р | | | 1 | |
| Гл.спец. | Старова | | | 23/09 | | | | | |
| Вед.инж. | Штеменко | | | | | | | | |
| | | | | | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | | |

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

| Сечение X | Усилия | | | | | | Расчет на прочность по изгиб. моменту | | Геометрические характеристики | | | | Расчет на трещиностойкость | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------|------------------------------|------------------------------|---------|--------------------|-------------------------------|
| | M _{св} ^H | M _{ом} ^H | M _{прлост} ^H | M _{а11} ^H | M _{нк80} ^H | ΣM ^H | A _p | M _{пред} | A _{ред} ^I | J _{ред} ^I | W _{ред} ^B | W _{ред} ^H | σ _p | N _p | M _p | σ _B ^I | σ _H ^I | Трещина | В сечении γ = 0,98 | |
| | M _{св} ^P | M _{ом} ^P | M _{прлост} ^P | M _{а11} ^P | M _{нк80} ^P | ΣM ^P | R _p | | A _{ред} ^{II} | J _{ред} ^{II} | W _{ред} ^B | W _{ред} ^H | σ _{пот} ^I | N _{пот} | M _{пот} | σ _B ^{II} | σ _H ^{II} | | | σ _B ^{III} |
| м | кНм | кНм | кНм | кНм | кНм | кНм | см ² | кНм | 10 ⁻³ м ² | 10 ⁻³ м ⁴ | 10 ⁻³ м ³ | 10 ⁻³ м ³ | МПа | кН | кН·м | МПа | МПа | см | МПа | |
| l/2 = 5,65 | 240 | 70 | 175 | 572 | 738 | 1214 | 14,13 | | 587 | 113 | 229 | 154 | 970,6 | | | | | | | |
| | 253 | 77 | 198 | 962 | 812 | 1491 | 1055 | 1688 | 767 | 136 | 342 | 164 | 50,1 | 1301 | 853 | -0,50 | 6,26 | - | 0,74 | |
| | 0 | 0 | 0 | 90 | 113 | 113 | - | | | | | | 7,5 | 116 | 87 | -0,49 | 6,19 | - | 1,70 | |
| 3,63 | 201 | 61 | 152 | 515 | 650 | 1065 | 14,13 | | 587 | 113 | 229 | 154 | 970,6 | | | | | | | |
| | 221 | 68 | 172 | 867 | 715 | 1328 | 1055 | 1688 | 767 | 136 | 342 | 164 | 50,1 | 1301 | 853 | -0,63 | 6,44 | - | 1,52 | |
| | 29 | 9 | 22 | 132 | 172 | 232 | - | | | | | | 7,8 | 117 | 88 | -0,62 | 6,38 | - | 2,40 | |
| 2,40 b=0,18 | 158 | 47 | 117 | 400 | 505 | 827 | 9,42 | | 598 | 112 | 228 | 152 | 970,6 | | | | | | | |
| | 173 | 52 | 132 | 673 | 556 | 1031 | 1055 | 1131 | 778 | 135 | 338 | 163 | 50,1 | 867 | 570 | -0,37 | 4,16 | - | 1,80 | |
| | 46 | 14 | 36 | 159 | 209 | 305 | - | | | | | | 5,0 | 70 | 52 | -0,36 | 4,13 | - | 2,31 | |
| 1,23 b=0,258 | 91 | 27 | 55 | 235 | 303 | 477 | 9,42 | | 664 | 116 | 231 | 160 | 970,6 | | | | | | | |
| | 100 | 30 | 77 | 396 | 333 | 602 | 1055 | 1131 | 844 | 141 | 340 | 173 | 50,1 | 867 | 561 | -0,73 | 4,24 | - | 1,56 | |
| | 64 | 19 | 40 | 186 | 247 | 370 | - | | | | | | 5,1 | 71 | 52 | -0,72 | 4,21 | - | 2,10 | |
| 1,23 b=0,16 | 88 | 27 | 55 | 235 | 303 | 473 | 9,42 | | 584 | 112 | 227 | 151 | 970,6 | | | | | | | |
| | 96 | 30 | 77 | 396 | 333 | 599 | 1055 | 1131 | 764 | 134 | 338 | 161 | 50,1 | 867 | 571 | -0,65 | 4,68 | - | 2,43 | |
| | 63 | 19 | 40 | 186 | 247 | 369 | - | | | | | | 5,6 | 73 | 55 | -0,64 | 4,64 | - | 3,03 | |
| 0 b=0,26 (b=0,16) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | | 660 | 113 | 226 | 155 | | | | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | | 840 | 137 | 333 | 168 | | | | | | | | |
| | 90 | 25 | 50 | 218 | 296 | 462 | - | | (578) | (108) | (221) | (145) | | | | | | | | |
| | 99 | 27 | 70 | 368 | 326 | 564 | - | | (758) | (130) | (331) | (156) | | | | | | | | |

*) Принято частичное армирование стенки

$\sigma_B^I \geq -0,8R_{bt.ser} = -1,32 \text{ МПа}; \sigma_H^I \geq -1,4(2,0)R_{bt.ser} = -2,73 \text{ МПа}; \tau_b \leq R_{b.sh} = 3,25 \text{ МПа}$
 $\sigma_H^I \leq R_{b.mc1} = 14,45 \text{ МПа}; \sigma_{mc} \leq R_{b.mc2} = 16,7 \text{ МПа}; \sigma_{cr}^{norm} \leq 0,015 \text{ см}$
 $\sigma_B^{III} \leq R_{b.mc2} = 16,7 \text{ МПа}; \sigma_{mt} \geq -0,85R_{bt.ser} = -1,65 \text{ МПа}; \sigma_{cr}^{накл} \leq 0,015 \text{ см}$

Изм. № 42029-М-20

| Вид деформации | Ед. изм. | От собственного веса | | От всей постоянной нагрузки | | От временной нагрузки | | |
|---------------------------|----------|------------------------|--------------|-----------------------------|----------------|-----------------------|---------|-------------|
| | | При выемке из опалубки | Через 3 мес. | Через 1 год | Через 2,5 года | A 11 | нк-80 | Допускаемый |
| Прогиб в середине пролета | мм | -3,5 | -5,3 | -5,7 | -5,2 | 2,1 | 2,7 | 28,2 |
| Угол поворота на опоре | рад | -0,00104 | -0,00158 | -0,00170 | -0,00156 | 0,00061 | 0,00078 | **) |

***) См. СНиП 2.05.03-84* п.145
 1 кН = 0,102 тс
 1 МПа = 10,2 кгс/см²
 1 кН·м = 0,102 тс·м

| | | | | | |
|----------|----------|------|------|---------|----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| Н.контр. | Федоров | | | | |
| Нач.ОИС | Федоров | | | | |
| Гл.спец | Старова | | | | 23.10.98 |
| Вед.инж. | Штеменко | | | | |

35031-81 СММ-10

Расчетный лист
 L = 11,9 м · h = 123 м

Стадия Р Лист 1 Листов 1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

<https://zavodjbi.com/>