# РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТА ЧЕРЕЗ РЕКУ ЧЕРНОВКУ НА КМ 1076+626 АВТОДОРОГИ САМАРА-УФА-ЧЕЛЯБИНСК

## ВЫПУСК 0

Балки пролетного строения длиной 22,16 м , высотой 1,23 м ,
изготавливаемые в опалубке балок длиной 24 м
по рабочим чертежам инв. N 384/46

## РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

инв. N° 42012-М

Инв.N подл. | 42012-М-1
Подпись и дата
Взам.инв.N°

Формат А3

gost.e-ecolog.ru

# РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТА ЧЕРЕЗ РЕКУ ЧЕРНОВКУ НА КМ 1076+626 АВТОДОРОГИ САМАРА-УФА-ЧЕЛЯБИНСК

## ВЫПУСК 0

Балки пролетного строения длиной 22.16 м , высотой 1.23 м , изготавливаемые в опалубке балок длиной 24 м по рабочим чертежам инв. N 384/46

## РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Гл. инженер комплексного проекта /Решетников В.Г./

Главный инженер проекта /Диденко А.Б./

Главный инженер проекта балок /Старова Л.Н./

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N
42012-М-2

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 3.503.1-81.К-0-ТТ | Технические требования | 3 |
| 3.503.1-81.К-0- 1ФЧ | Балка пролетного строения Б2216.b.123 | 5 |
| | Опалубочный чертеж | |
| 3.503.1-81.К-0- 2 | Балка пролетного строения Б2216.b.123 | |
| | Схема армирования балок | |
| | ненапрягаемой арматурой | 10 |
| 3.503.1-81.К-0- 3 | Балка пролетного строения Б2216.b.123 | |
| | Схема армирования балок | |
| | напрягаемой арматурой | 14 |
| 3.503.1-81.К-0- 4 | Закладное изделие МН-ТАII(AIII)-14(15) | 15 |
| 3.503.1-81.К-0- 5 | Пучок из стали класса В | 16 |
| 3.503.1-81.К-0- 6 | Сетка плиты СП 113-ТАII(AIII)-1(2) | |
| | СП 113-ТАII(AIII)-3 | 17 |
| 3.503.1-81.К-0- 7 | Сетка плиты СП 113-ТАII(AIII)- 4(5) | |
| | СП 113-ТАII(AIII)-6 | 18 |
| 3.503.1-81.К-0- 8 | Сетка плиты СП 140-ТАII(ТАIII)-5 | |
| | СП 174-ТАII(AIII)-7 | 19 |
| 3.503.1-81.К-0- 9 | Сетка ребра СР 123-ТАII(AIII)- 11(12) | |
| | СР 123-ТАI-13 | 20 |
| 3.503.1-81.К-0-10 | Сетка вута СВ-ТАI- 5 | 21 |
| 3.503.1-81.К-0-11 | Сетка торца СТ 123-ТАII(AIII) | 21 |
| 3.503.1-81.К-0-12 | Каркас К-ТАI-4 , К15-ТАI-4 | 22 |
| 3.503.1-81.К-0-13 | Фиксатор | 22 |
| 3.503.1-81.К-0-14 РС | Ведомость расхода стали | 23 |
| 3.503.1-81.К-0-15 | Расчетный лист | 24 |


Инв.№подл. | 42012-М-3 | Подпись и дата | Взам.инв.№

| Изм | Кол.уч | Лист | N док | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | | 1 |
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.05.97 | Содержание | СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС | | |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | | | | | |
| Инж.1кат. | | Завьялова | | | | | | | |



Настоящие рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных балок пролетных строений длиной 22.16 м разработаны для моста через реку Черновка на автодороге М5 Самара-Уфа-Челябинск. Компоновка габарита в соответствии с общим видом моста.

Балки запроектированы с учетом изменений СНиП 2.05.03-84 и ,изготавливают в опалубке балок длиной 24 м,высотой 1.2 м по типовому проекту серии 3.503-12 выпуск 19 (инв.N384/46) .

Технические требования по изготовлению балок принимать по выпуску 7-1 серии 3.503.1-81 с учетом настоящих требований и ТУ 35-1842-88 с извещением 1 и 2

В серии 3.503.1-81 для удобства маркировки балок строительные районы условно разделены на температурные зоны в зависимости от средней температуры наиболее холодного месяца и наиболее холодной пятидневки. Характеристика зон дана в таблице 1 выпуска 7-1

## Особенности конструкции

Армирование балок напрягаемой арматурой принято горизонтальными пучками из 24 проволок диаметром 5 мм из стали класса В Конструкция пучков дана из условия натяжения с двух сторон . Расход стали на балки дан при армировании верхней плиты вязаными сетками . При необходимости можно применять сварные сетки в соответствии с выпуском 7-1

| Изм | Кол.уч | Лист | N док | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0- ТТ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 2 |
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.05.97 | Технические требования | СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС | | |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | | | | | |
| Инж.1кат. | | Завьялова | | | | | | | |

Таблица 4

| Длина балки | Натяжение пучков | | | Контролируемое напряжение в арматуре после ее натяжения | | Передаточная прочность бетона |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Начальное напряжение в арматуре $\sigma_p$ | Усилие в пучке | Вытяжка при натяжении с двух сторон | после заанкеривания $\sigma_{con1}$ | через 2 дня $\sigma_{con2}$ | |
| м | МПа | кН(тс) | мм | МПа | МПа | МПа |
| 22.16 | 1100.0 | 518.1(52.8) | 2х69 | 1063.3 | 1037.0 | 75%В35 |
| $E_p$=1.77х$10^5$ 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 2216.113.123 | | -23.4 |
| | | | | Б 2216.140.123 | | -22.7 |
| | | | | Б 2216.174.123 | | -21.8 |

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 положительной температуре | при отрицательной температуре (замораживание) | Не менее 75% | Не менее 80% | Не менее 83% и не ранее чем через 7 дн. | Не менее 90% и не ранее чем через 16 дн. | Не менее 100% и не ранее чем через 28 дн. |
| 22.16 | 1 | В35 | 75% | 75% | 0.80 | 1.30 | 1.38 | 1.51 | 3.01 |

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 Т=1, а требования к ГОСТ и маркам сталей в соответствии с указаниями Технических требований выпуска 7-1 таблицы 2

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

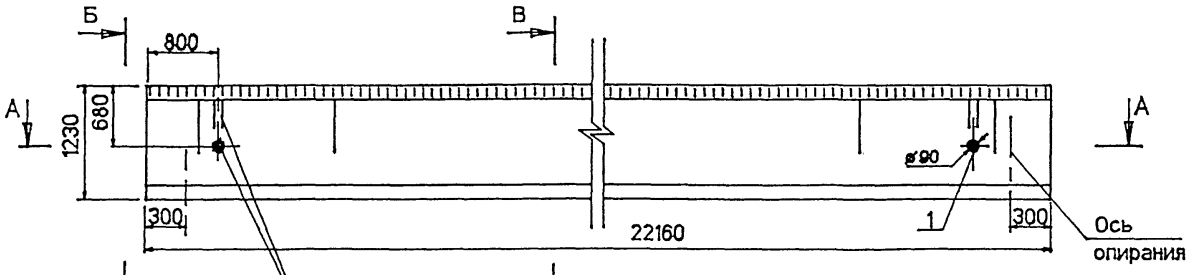
Отпускная прочность бетона в зависимости от величины консольного свеса балок при складировании, перевозке и монтаже балок приведена в таблице 5

Инв.N подл. | 42012-М-4 | Подпись и дата | Взам.инв.No

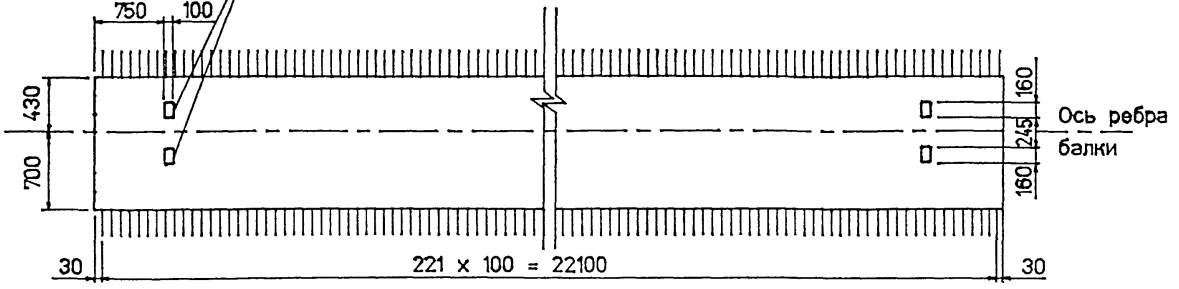
| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0- ТТ | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Рис.1

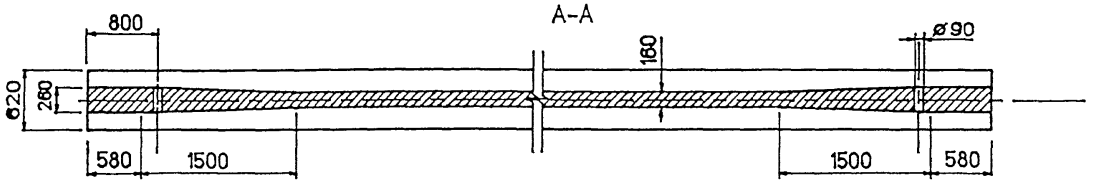
Балка Б2216.113.123-...-1



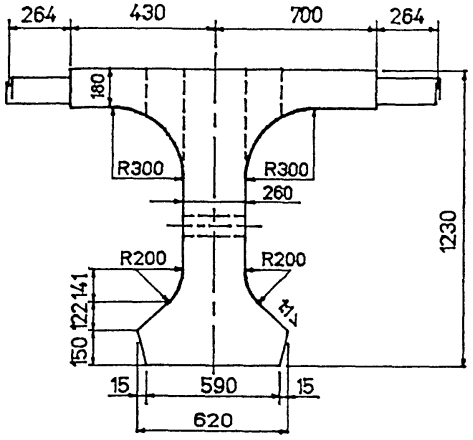

План



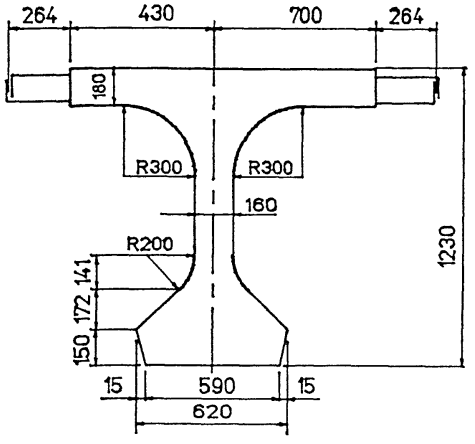

А-А




Б - Б




В - В




| Марка балки | Номер температурной зоны | Класс бетона по прочности на сжатие | Марка бетона по морозостойкости | Обьем бетона, м³ | Масса балки, т |
|---|---|---|---|---|---|
| Б2216.113.123-...-1(2,3) | 1 | В35 | F200 | 11,99 | 30,0 |
| Б2216.140.123-...-1(2) | 1 | | | 13,07 | 32,7 |
| Б2216.174.123-...-1(2,3) | 1 | | | 14,42 | 36,1 |

Схему армирования балок см. 3.503.1-81.К-0-2 и 3.503.1-81К-0-3

| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.06.94 |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | |
| Инж.IIкат. | | Завьялова | | | |

3.503.1-81.К-0-1 ФЧ

Балка пролетного строения Б2216.b.123 Опалубочный чертеж

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 42012-М-5

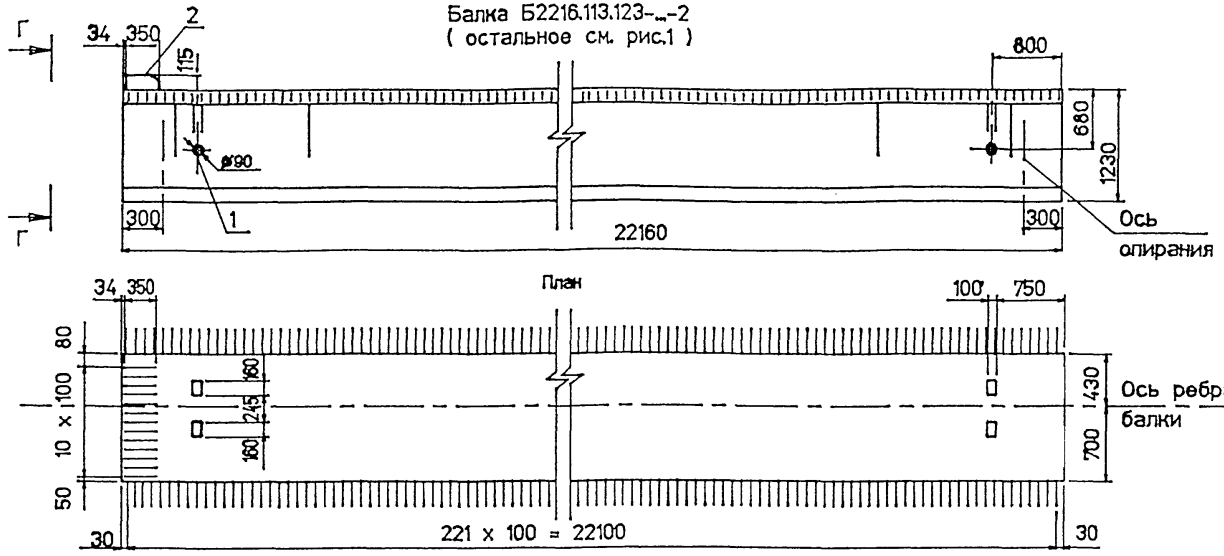
op2216k1

Формат А3

Рис.2

Балка Б2216.113.123-...-2

( остальное см. рис.1 )




Г - Г

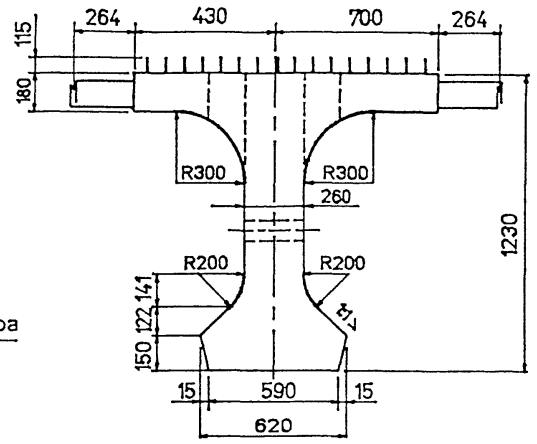
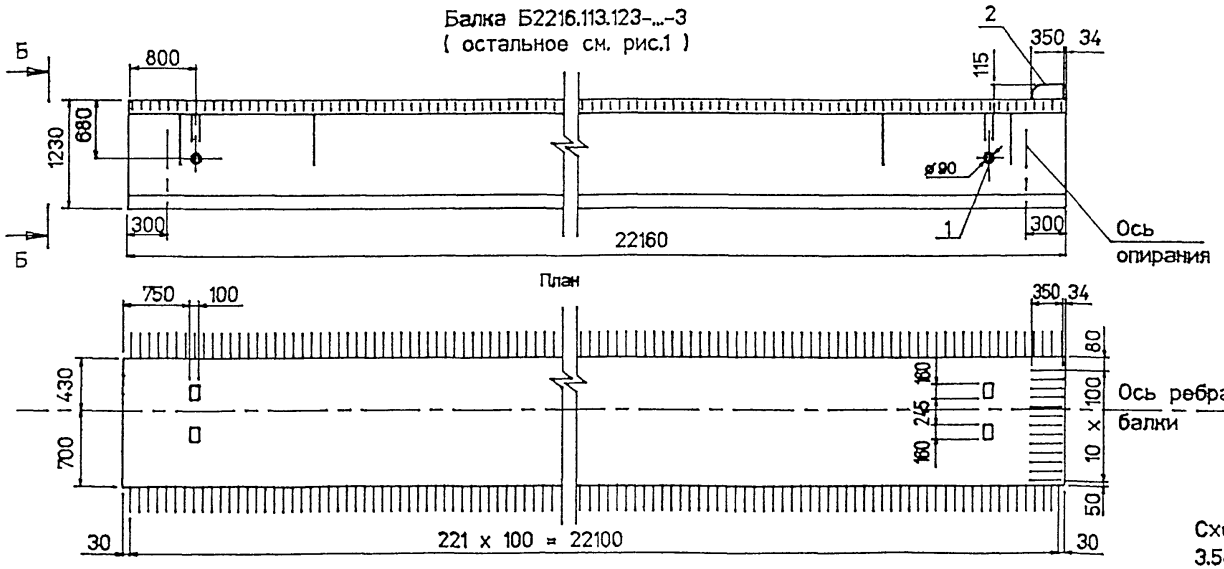


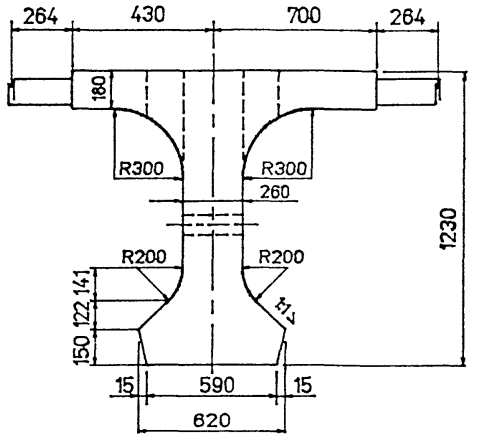

Рис.3

Балка Б2216.113.123-...-3

( остальное см. рис.1 )




Б - Б




Схему армирования балок см. 3.503.1-81.К-0-2 и 3.503.1-81К-0-3

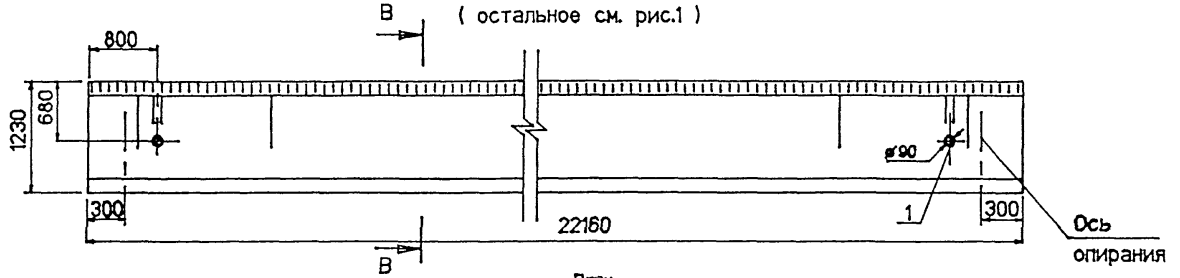
| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0-1 ФЧ | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 42012-М-6

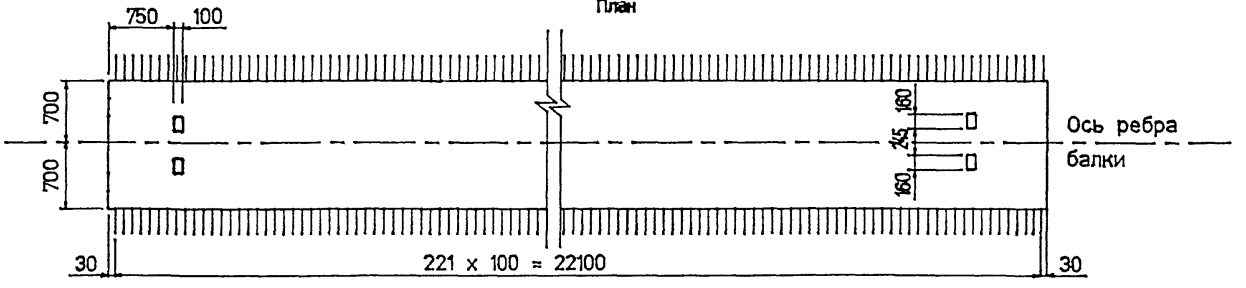
op2216k2

Формат А3

Рис.4
Балка Б2216.140.123-...-1
( остальное см. рис.1 )




План




В - В

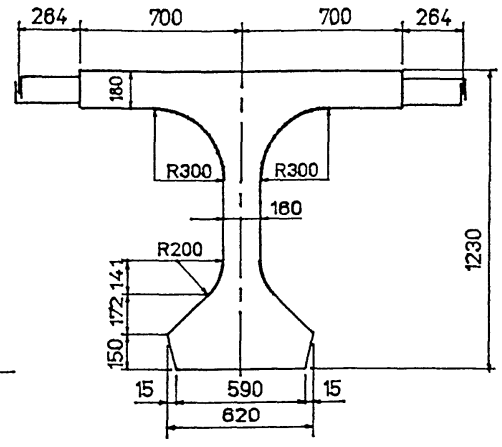
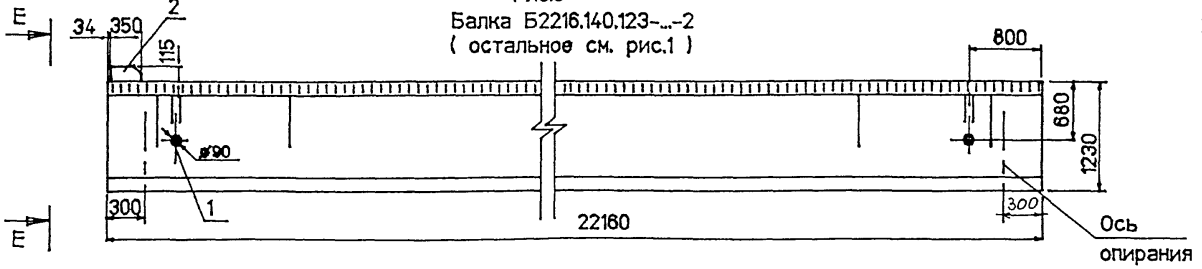
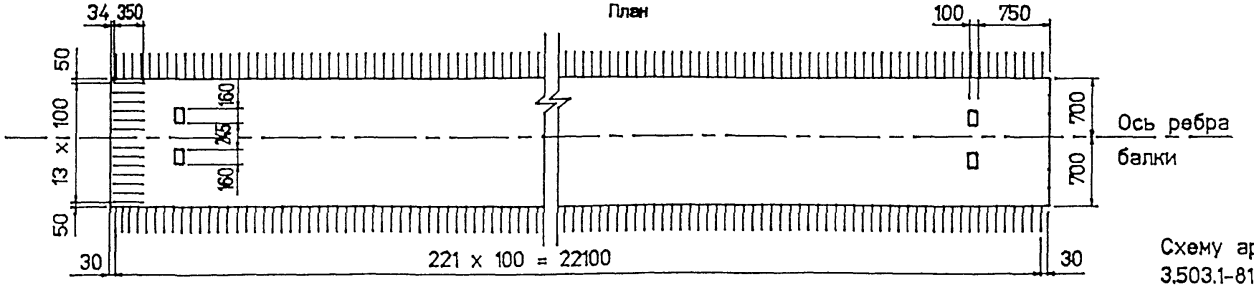


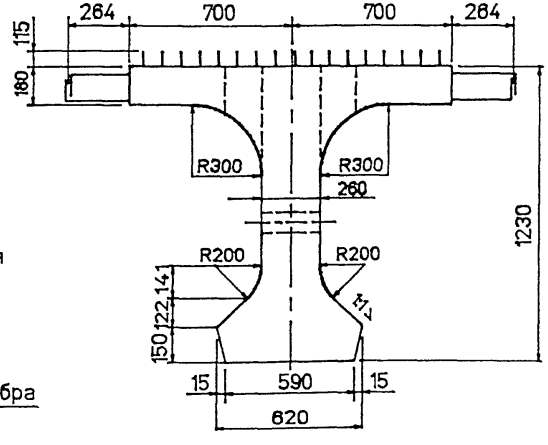

Рис.5
Балка Б2216.140.123-...-2
( остальное см. рис.1 )




План




Е - Е



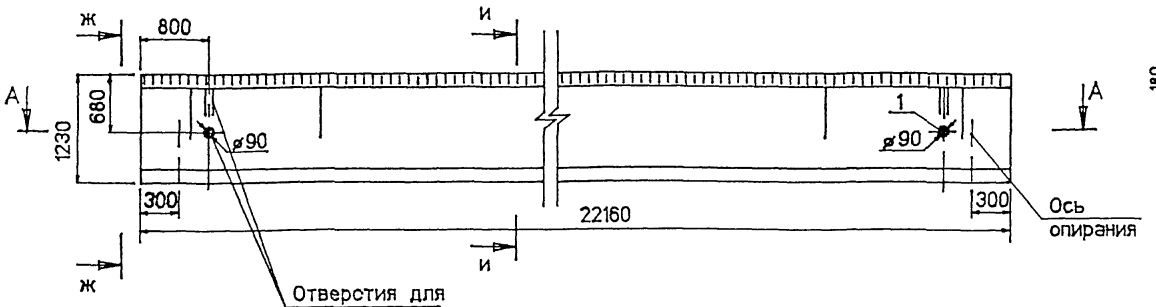

Схему армирования балок см. 3.503.1-81.К-0-2 и 3.503.1-81К-0-3

| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0-1 ФЧ | Лист 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

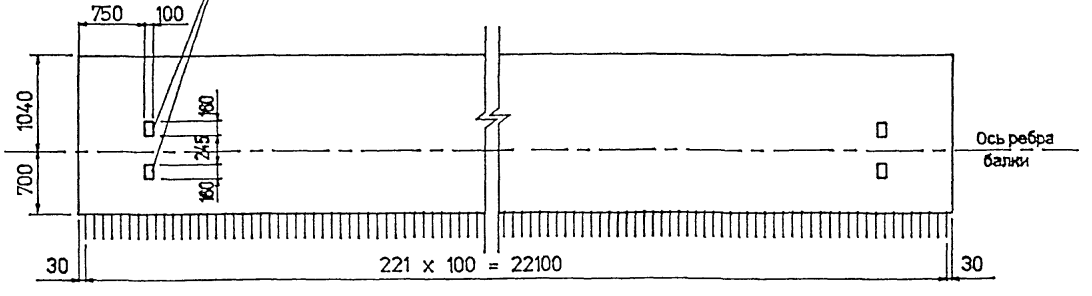
Инв.№подл. | 42012-М-7 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рис.6

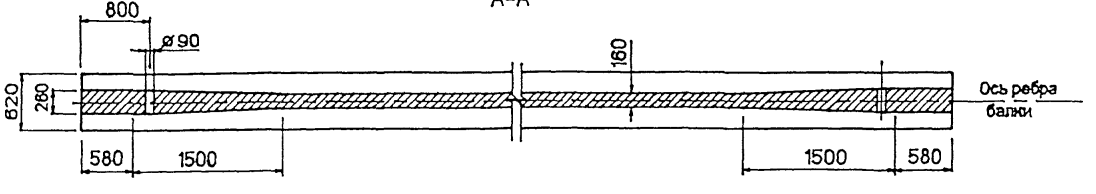
Балка Б2216.174.123-...-1



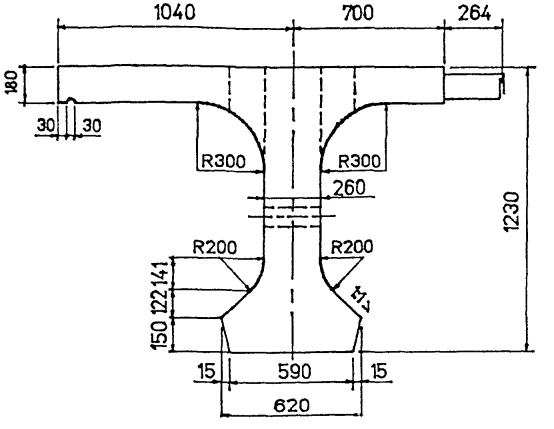

План



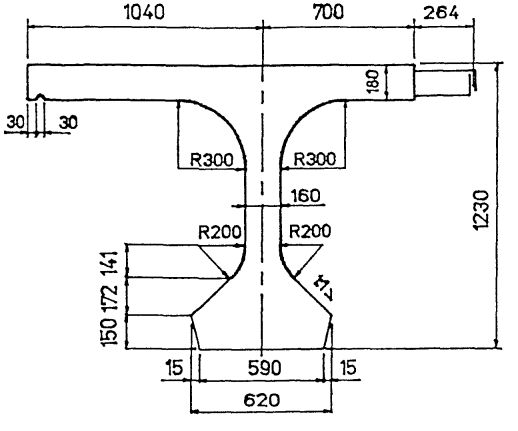

А-А




Ж - Ж




И - И

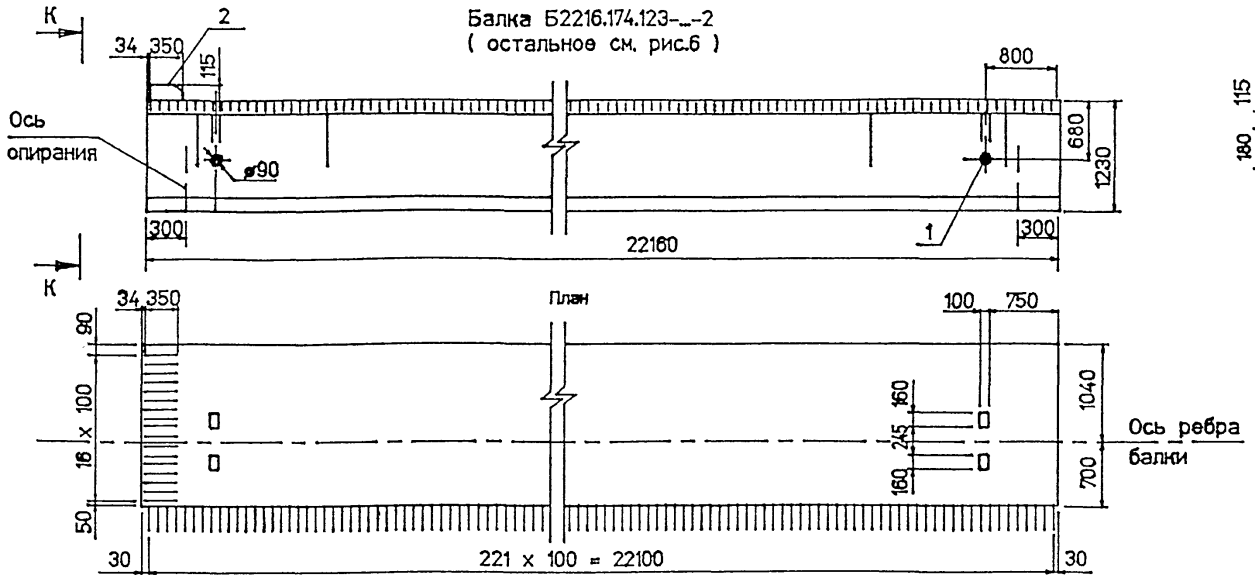



Схему армирования балок см. 3.503.1-81.К-0-2 и 3.503.1-81К-0-3

| Изм | Колуч | Лист | Ндок | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0-1ФЧ | Лист 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 42012-М-8

Рис.7
Балка Б2216.174.123-...-2
( остальное см. рис.6 )




К - К

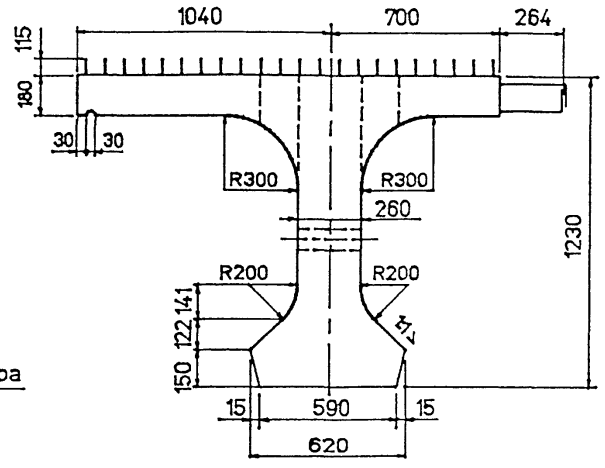
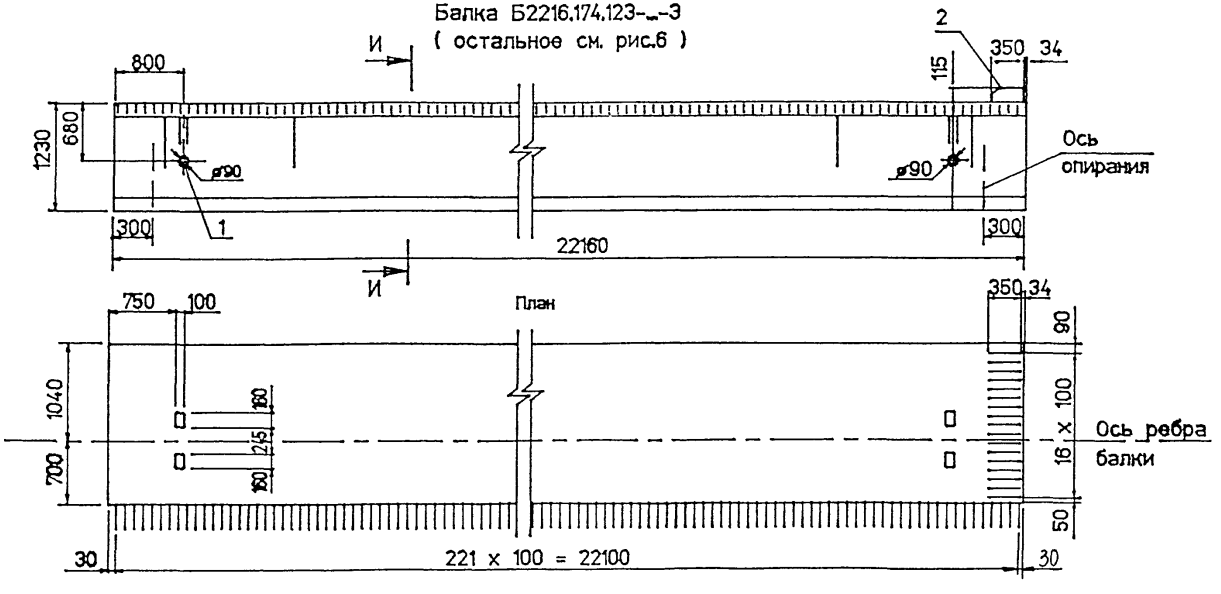
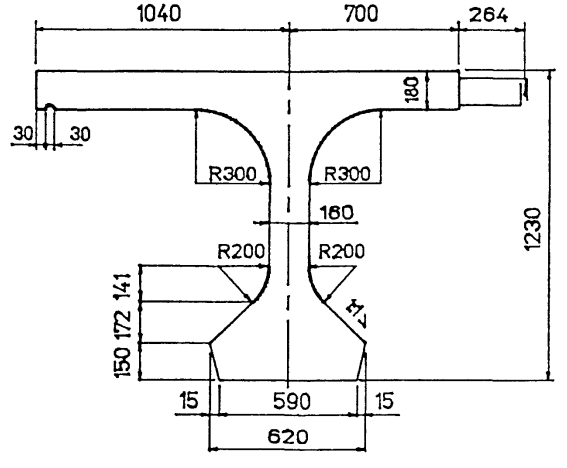



Рис.8
Балка Б2216.174.123-...-3
( остальное см. рис.6 )




И - И




Схему армирования балок см. 3.503.1-81.К-0-2 и 3.503.1-81К-0-3

| Изм | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0- 1ФЧ | Лист 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
42012-М-9

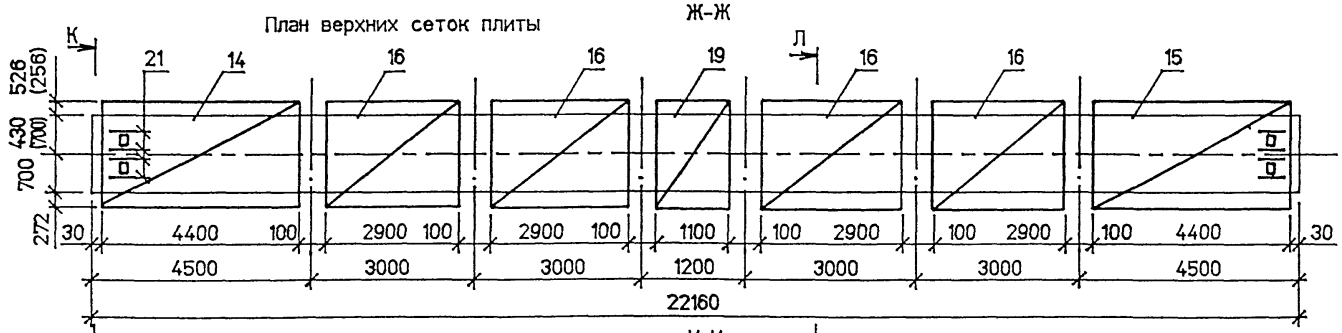
ор2216к5

Формат А3

# Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

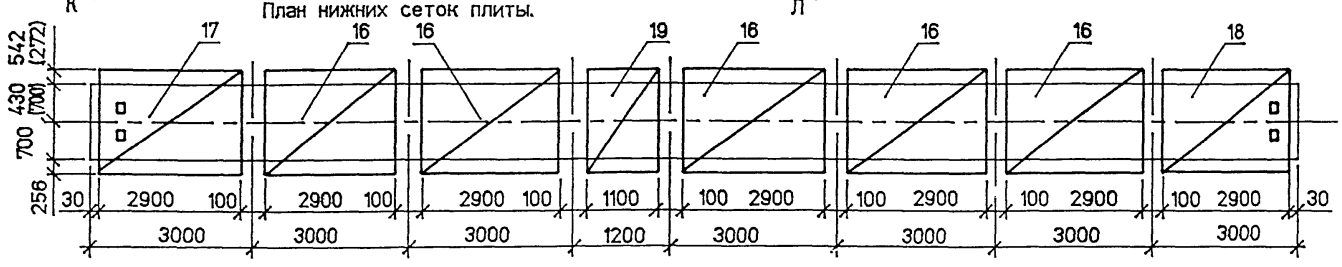
## Балки Б 2216.113(140).123

План верхних сеток плиты

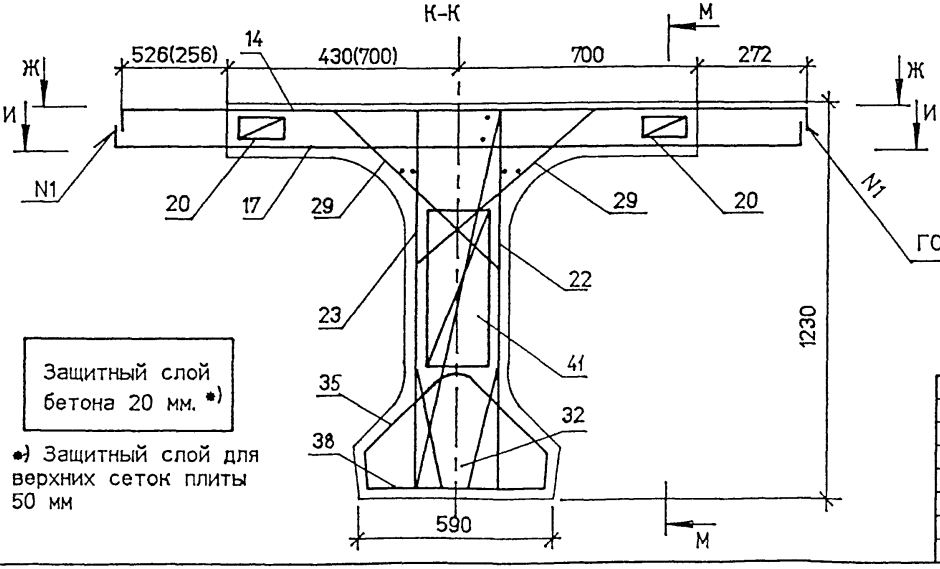



И-И

План нижних сеток плиты.



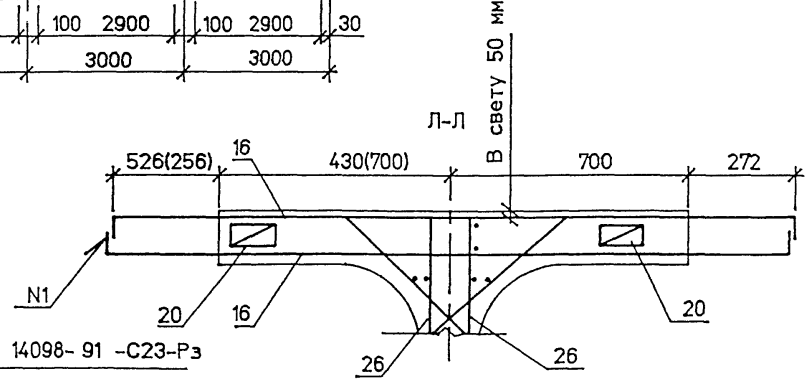

К-К




Защитный слой бетона 20 мм. *)

*) Защитный слой для верхних сеток плиты 50 мм

Л-Л




ГОСТ 14098-91 -С23-Рз

| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.05.92 |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | |
| Инж.Ікат. | | Завьялова | | | |

3.503.1-81.К-0-2

Балка пролетного строения Б 2216.b.123 Схема армирования балок ненапрягаемой арматурой

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№подл. 42012-М-10 | Подпись и дата | Взам.инв.№

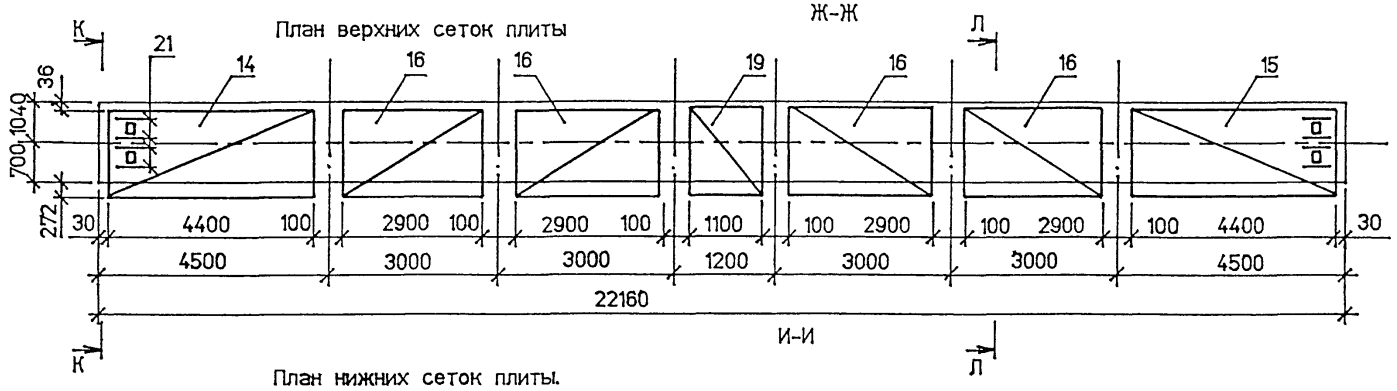
pII2216a

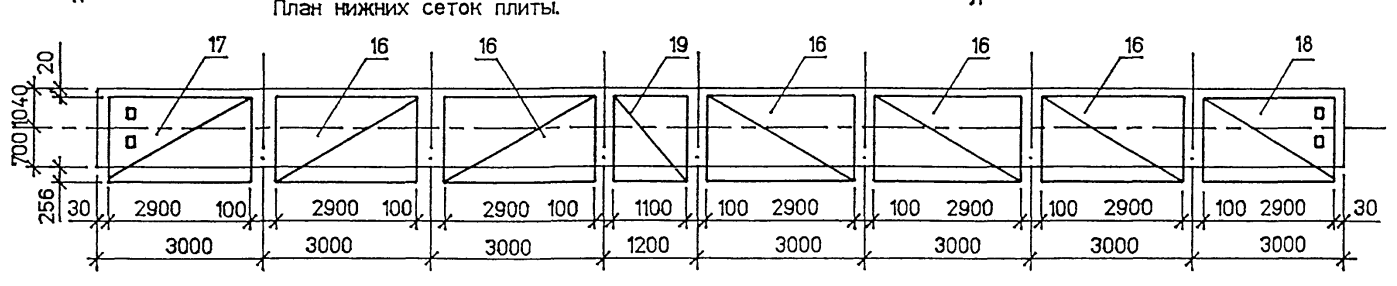
Формат А3

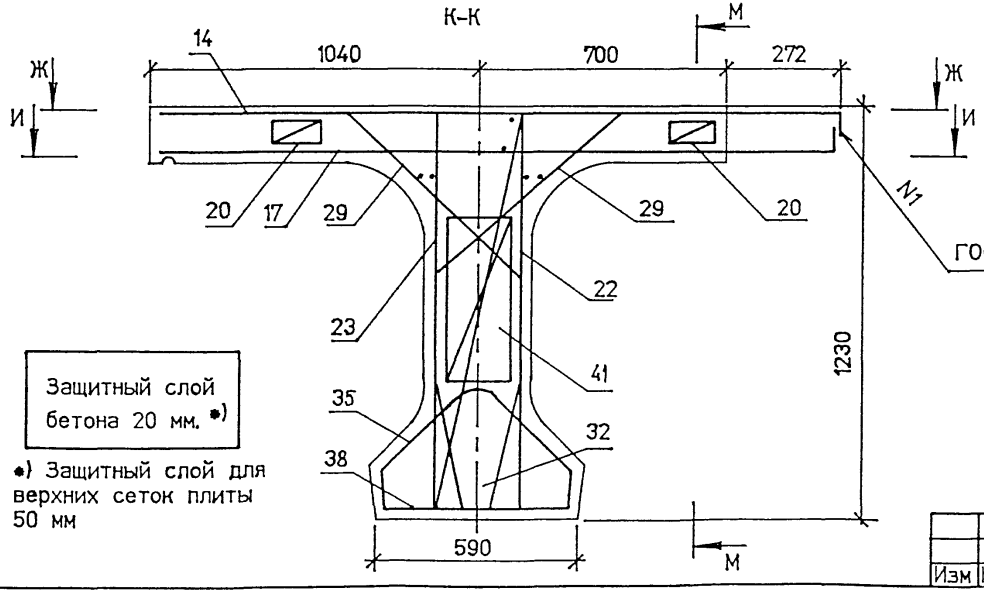
42012-М 10

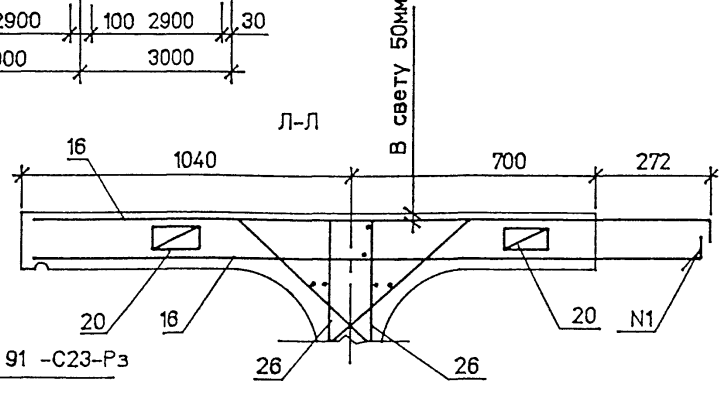
Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

Балки Б 2216.174.123




Защитный слой бетона 20 мм. *)

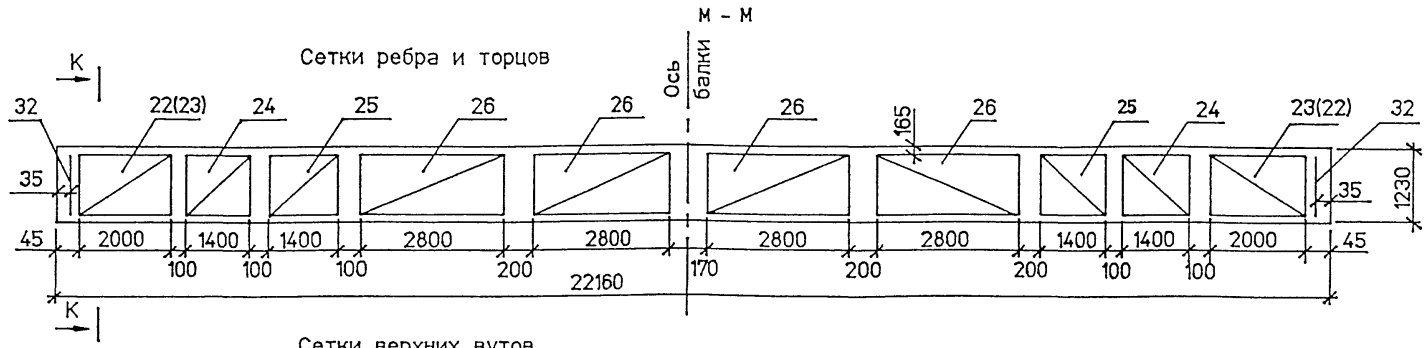
*) Защитный слой для верхних сеток плиты 50 мм

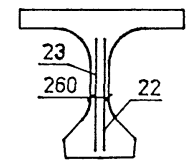
| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0-2 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

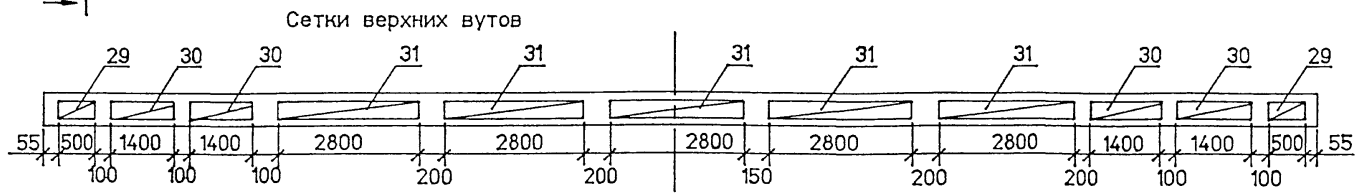
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 42012-М-11

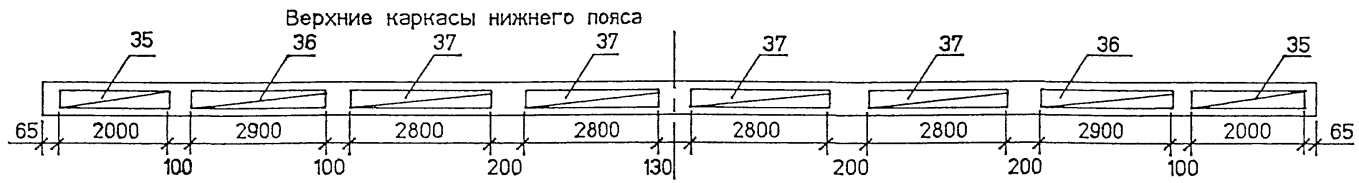
pli2216b

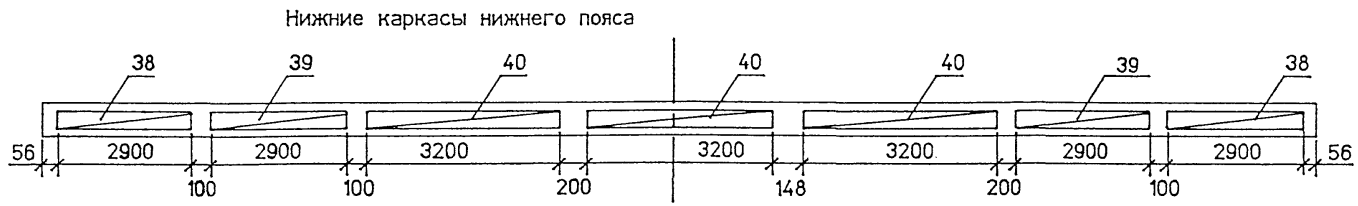
Формат А3

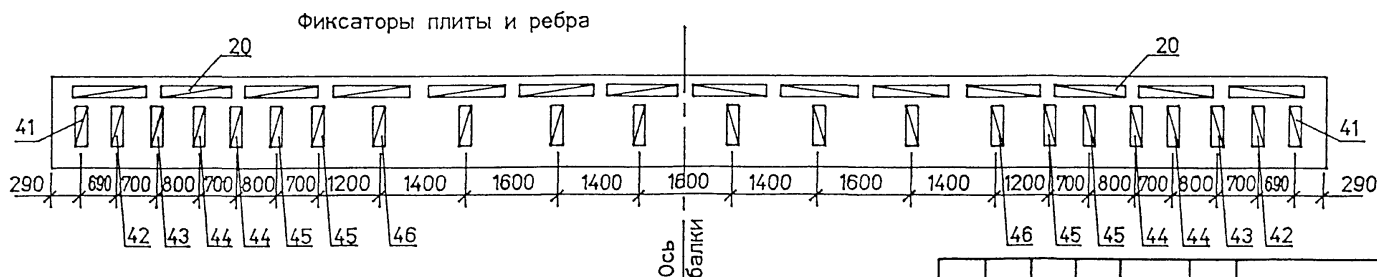



Значения в скобках даны для противоположной стороны балок

| Изм | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0-3 | Лист 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
42012-М-12

reb2216

Формат А3

| Поз | Наименование | Количество на исполнение | | | | | | Обозначение документа | Масса ед..кг | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | A-II | A-III |
| | Изделие закладное | | | | | | | | | |
| 1 | МН-TAII(AIII)-14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3.503.1-81.К-0-4 | 4.9 | 4.9 |
| 2 | МН-TAII(AIII)-15 | | 11 | | 14 | | 17 | 3.503.1-81.К-0-4 | 1.52 | 1.52 |
| | Пучок арматурный | | | | | | | | | |
| 7 | Н 24 -ТВ-1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3.503.1-81.К-0-5 | 97.1 | 97.1 |
| 8 | Н 24 -ТВ-2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3.503.1-81.К-0-5 | 97.1 | 97.1 |
| 9 | Н 24 -ТВ-3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3.503.1-81.К-0-5 | 97.1 | 97.1 |
| 10 | Н 24 -ТВ-4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3.503.1-81.К-0-5 | 97.1 | 97.1 |
| 11 | Н 24 -ТВ-5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3.503.1-81.К-0-5 | 97.1 | 97.1 |
| | Сетка плиты /вязаная/ | | | | | | | | | |
| 14 | СП113-TAII(AIII)-1 | 1 | 1 | | | | | 3.503.1-81.К-0-6 | 161.9 | 117.9 |
| | СП140-TAII(AIII)-1 | | | 2 | 2 | | | 3.503.1-81.7-1-28 | 166.1 | 120.8 |
| | СП174-TAII(AIII)-1 | | | | | 1 | 1 | 3.503.1-81.7-1-31 | 148.0 | 107.0 |
| 15 | СП113-TAII(AIII)-2 | 1 | 1 | | | | | 3.503.1-81.К-0-6 | 161.9 | 117.9 |
| | СП174-TAII(AIII)-2 | | | | | 1 | 1 | 3.503.1-81.7-1-31 | 148.0 | 107.0 |
| 16 | СП113-TAII(AIII)-3 | 9 | 9 | | | | | 3.503.1-81.К-0-6 | 87.2 | 65.7 |
| | СП140-TAII(AIII)-4 | | | 9 | 9 | | | 3.503.1-81.6-1-18 | 85.4 | 65.6 |
| | СП174-TAII(AIII)-6 | | | | | 9 | 9 | 3.503.1-81.6-1-20 | 75.3 | 58.9 |
| 17 | СП113-TAII(AIII)-5 | 1 | 1 | | | | | 3.503.1-81.К-0-7 | 100.1 | 72.8 |
| | СП140-TAII(AIII)-3 | | | 2 | 2 | | | 3.503.1-81.7-1-29 | 102.9 | 74.8 |
| | СП174-TAII(AIII)-5 | | | | | 1 | 1 | 3.503.1-81.7-1-32 | 94.4 | 68.2 |
| 18 | СП113-TAII(AIII)-4 | 1 | 1 | | | | | 3.503.1-81.К-0-7 | 100.1 | 72.8 |
| | СП174-TAII(AIII)-4 | | | | | 1 | 1 | 3.503.1-81.7-1-32 | 94.4 | 68.2 |
| 19 | СП113-TAII(AIII)-6 | 2 | 2 | | | | | 3.503.1-81.К-0-7 | 34.1 | 26.2 |
| | СП140-TAII(AIII)-5 | | | 2 | 2 | | | 3.503.1-81.К-0-8 | 34.6 | 26.7 |
| | СП174-TAII(AIII)-7 | | | | | 2 | 2 | 3.503.1-81.К-0-8 | 30.5 | 23.9 |
| 20 | Фиксатор Ф-TAI-2(1) | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 3.503.1-81.6-1-40 | 1.5 | 1.5 |
| 21 | Ø 12AII(AIII) . $\ell$ = 500 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | без чертежа | 0.5 | 0.5 |
| | Сетка ребра | | | | | | | | | |
| 22 | СР123-TAII(AIII)-11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3.503.1-81.К-0-9 | 33.6 | 33.6 |
| 23 | СР123-TAII(AIII)-12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3.503.1-81.К-0-9 | 33.6 | 33.6 |

| Поз | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса ед..кг |
|---|---|---|---|---|
| | Сетка ребра | | | |
| 24 | СР123-TAII(AIII)-7 | 4 | 3.503.1-81.7-1-34 | 23.8 |
| 25 | СР120-TAII(AIII)-5 | 4 | 3.503.1-81.6-1-28 | 15.4 |
| 26 | СР123-TAI-13 | 4 | 3.503.1-81.К-0-9 | 14.8 |
| 26 | СР120-TAI-6 | 4 | 3.503.1-81.6-1-29 | 12.2 |
| 29 | Сетка вута СВ-TAI-5 | 4 | 3.503.1-81.К-0-10 | 1.2 |
| 30 | СВ-TAI-2 | 8 | 3.503.1-81.6-1-30 | 2.8 |
| 31 | СВ-TAI-3 | 10 | 3.503.1-81.6-1-30 | 3.4 |
| | Сетка торца | | | |
| 32 | СТ123-TAII(AIII) | 2 | 3.503.1-81.К-0-11 | 4.4 |
| 35 | Каркас К-TAI-4 | 2 | 3.503.1-81.К-0-12 | 9.9 |
| 36 | К-TAI-2 | 2 | 3.503.1-81.7-1-37 | 14.1 |
| 37 | К-TAI-3 | 4 | 3.503.1-81.7-1-37 | 9.6 |
| 38 | К15-TAI-1 | 2 | 3.503.1-81.7-1-40 | 21.2 |
| 39 | К15-TAI-2 | 2 | 3.503.1-81.7-1-41 | 21.5 |
| 40 | К15-TAI-4 | 3 | 3.503.1-81.К-0-12 | 16.5 |
| 41 | Фиксатор Ф120-TAI-1 | 2 | 3.503.1-81.6-1-42 | 1.2 |
| 42 | Ф123-TAI-6 | 2 | 3.503.1-81.К-0-13 | 1.2 |
| 43 | Ф123-TAI-7 | 2 | 3.503.1-81.К-0-13 | 1.2 |
| 44 | Ф120-TAI-3 | 4 | 3.503.1-81.6-1-42 | 1.0 |
| 45 | Ф123-TAI-8 | 4 | 3.503.1-81.К-0-13 | 1.1 |
| 46 | Ф120-TAI-5 | 8 | 3.503.1-81.6-1-42 | 1.0 |

Вариант сварных сеток плиты см. 3.503.1-81.7-1

Таблица исполнений

| Исп | Марка балок |
|---|---|
| 1 | Б 2216.113.123 -...-1 |
| 2 | Б 2216.113.123 -...-2(3) |
| 3 | Б 2216.140.123 -...-1 |
| 4 | Б 2216.140.123 -...-2 |
| 5 | Б 2216.174.123 -...-1 |
| 6 | Б 2216.174.123 -...-2(3) |

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 42012-М-13

| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

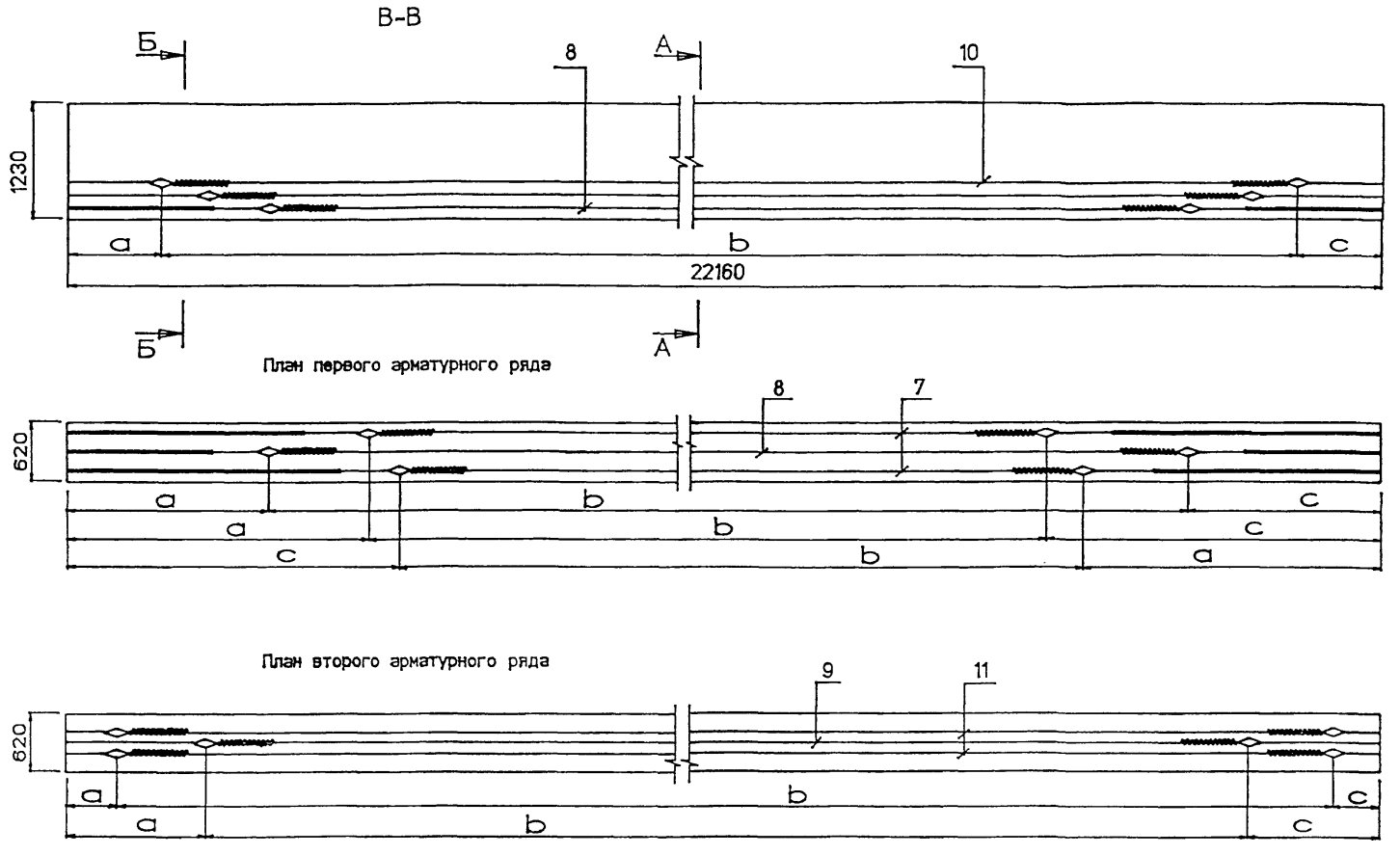
3.503.1-81.К-0-2

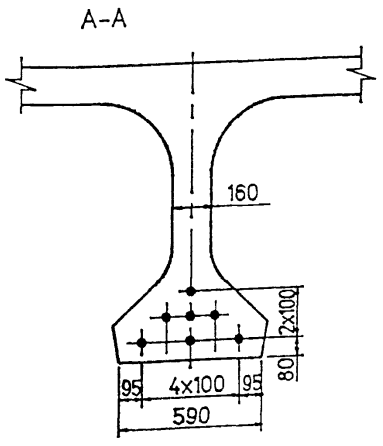
Лист 4

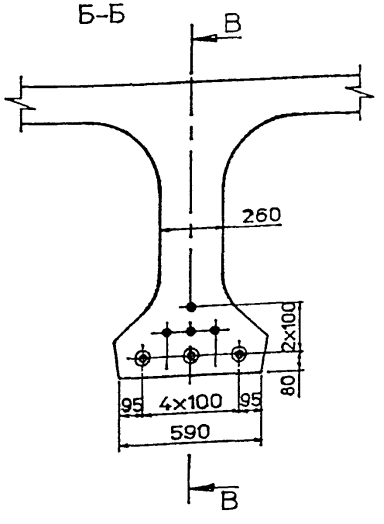
spez2216

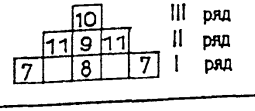
Формат А3

42012-М 13




| Поз. | Марка пучка | Размеры в мм | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | До натяжения | | | После натяжения | | |
| | | a | b | c | a | b | c |
| 7 | Н24-ТВ-1 | 5615 | 10690 | 5855 | 5581 | 10756 | 5823 |
| 8 | Н24-ТВ-2 | 3250 | 15660 | 3250 | 3201 | 15757 | 3202 |
| 9 | Н24-ТВ-3 | 915 | 20330 | 915 | 852 | 20456 | 852 |
| 10 | Н24-ТВ-4 | 525 | 21110 | 525 | 459 | 21241 | 460 |
| 11 | Н24-ТВ-5 | 290 | 21580 | 290 | 223 | 21714 | 223 |

1. Контролируемое усилие в пучке равно 518.1 кН (52.8 тс) другие характеристики натяжения см. Технические требования 3.503.1-81.К-0-ТТ табл. 4
2. Опалубочный чертеж см. 3.503.1-81.К-0-1ФЧ
3. Схему армирования балок ненапрягаемой арматурой и ведомость спецификаций см. 3.503.1-81.К-0-2
4. Изоляция 25.0 пог.м

| Изм | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.05.91 |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | |
| Инж.IIкат. | | Завьялова | | | |

3.503.1-81.К-0-3

Балка пролетного строения Б 2216.b.123-ТВ
Схема армирования балок напрягаемой арматурой

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

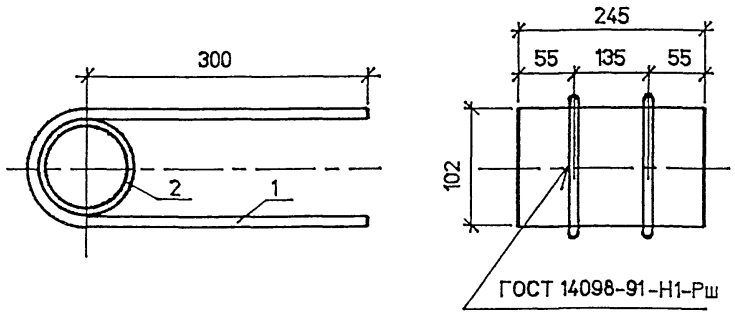
СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№подл. | 42012-М-14 | Подпись и дата | Взам.инв.№

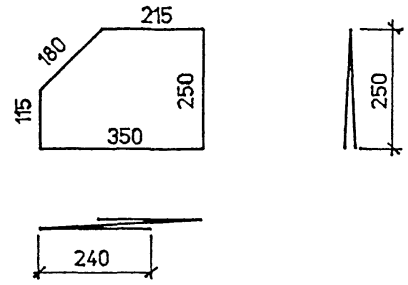
пар-2216

Формат А3

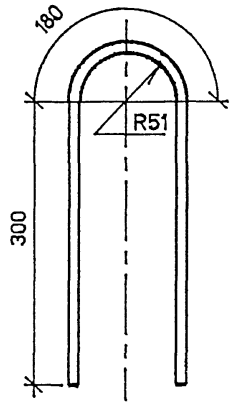
МН-ТАII(AIII)- 14



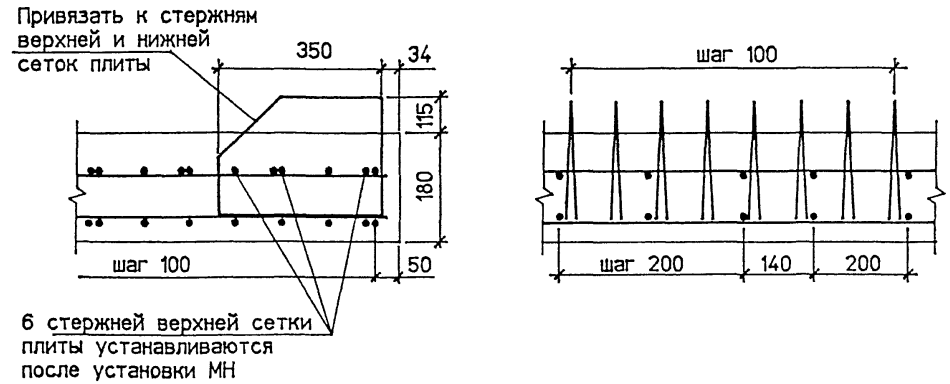

МН-ТАII(AIII)-15




Поз.1




Деталь установки МН-ТАII(AIII)-15




| Марка | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг | Масса кг |
|---|---|---|---|---|---|
| МН-ТАII(AIII)-14 | 1 | Ø 12AII(AIII) . $\ell$ = 780 | 2 | 0.70 | 4.9 |
| | 2 | O 102x6 . $\ell$ = 245 | 1 | 3.47 | |
| МН-ТАII(AIII)-15 | | Ø 14AII(AIII) . $\ell$ = 1250 | | 1.52 | |

ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования

| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0-4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.05.97 | Изделие закладное МН-ТАII(AIII)-14(15) | Стадия: Р | Лист: | Листов: 1 |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | | | СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС | | |
| Инж.IIкат. | | Завьялова | | | | | | | |

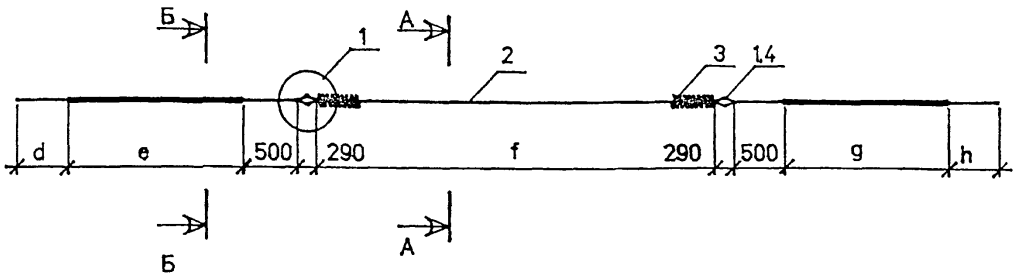
Инв.N подл. | 42012-М-15 | Подпись и дата | Взам.инв.N

mn14-15

Формат А3

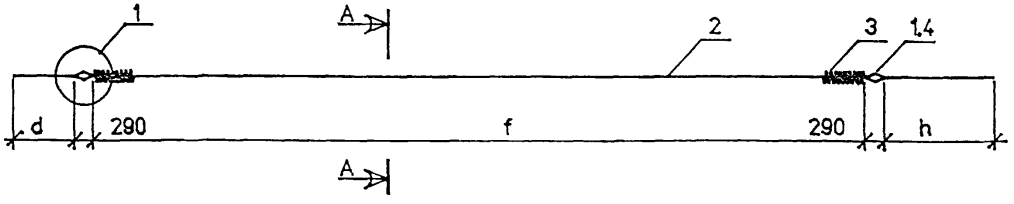
42012-М 15

Рис.1

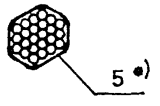



| Марка пучка | Рис. | Размеры, мм | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | d | e | f | g | h |
| Н 24-ТВ-1 | 1 | 1625 | 4865 | 10400 | 5105 | 1625 |
| Н 24-ТВ-2 | 1 | 1625 | 2500 | 15370 | 2500 | 1625 |
| Н 24-ТВ-3 | 2 | 2290 | — | 20040 | — | 2290 |
| Н 24-ТВ-4 | 2 | 1900 | — | 20820 | — | 1900 |
| Н 24-ТВ-5 | 2 | 1665 | — | 21290 | — | 1665 |

Рис.2




А – А




•) 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 мешковиной /либо двумя слоями полиэтиленовой пленки с фиксацией ее вязальной проволокой/ по обмазке 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÷5) | 1 | Каркас анкера | 2 | 3.503.1-81.6-1-10 | 0.80 | 97.1 |
| | 2 | Пучок 24 Ø5В, $\ell$ = 25200 | 1 | ГОСТ 7348-81* | 93.18 | |
| | 3 | Спираль | 2 | 3.503.1-81.6-1-14 | 0.78 | |
| | 4 | Скрутка Ø4ВI, $\ell$ =1500 | 4 | ГОСТ 6727-80* | 0.15 | |
| | 5 | Вязальная проволока | | | | |
| | | Ø2 , $\ell$ = 550 | 17 | ГОСТ 3282-74* | 0.01 | |

1. ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования
2. Узел 1 см.3.503.1-81.6-1-9 лист 3.

| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.05.97 |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | |
| Инж.IIкат. | | Завьялова | | | |

3.503.1-81.К-0-5

Пучок из стали класса В

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

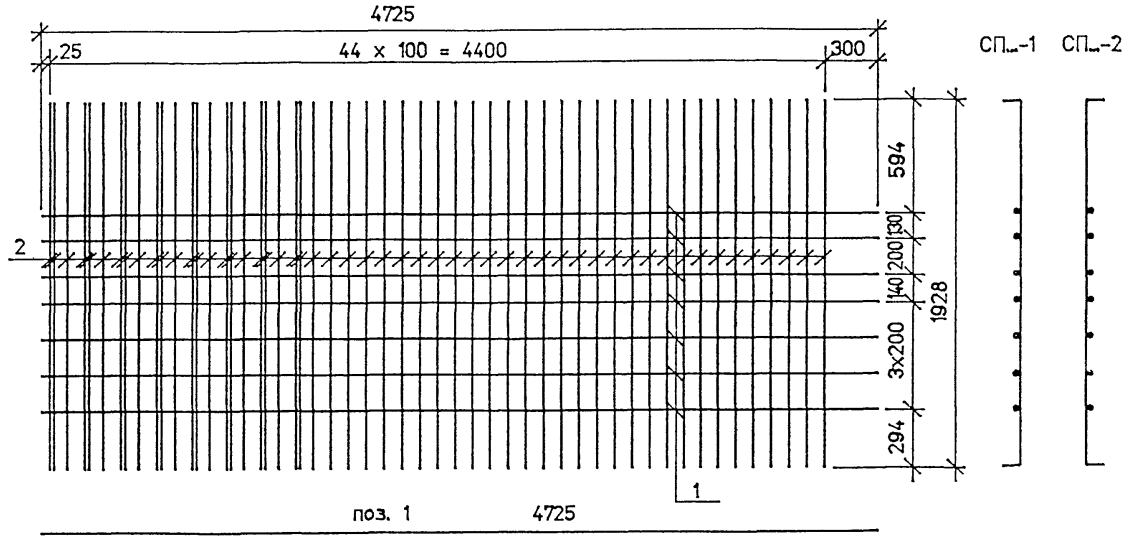
СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№подл. | 42012-М-16 | Подпись и дата | Взам.инв.№

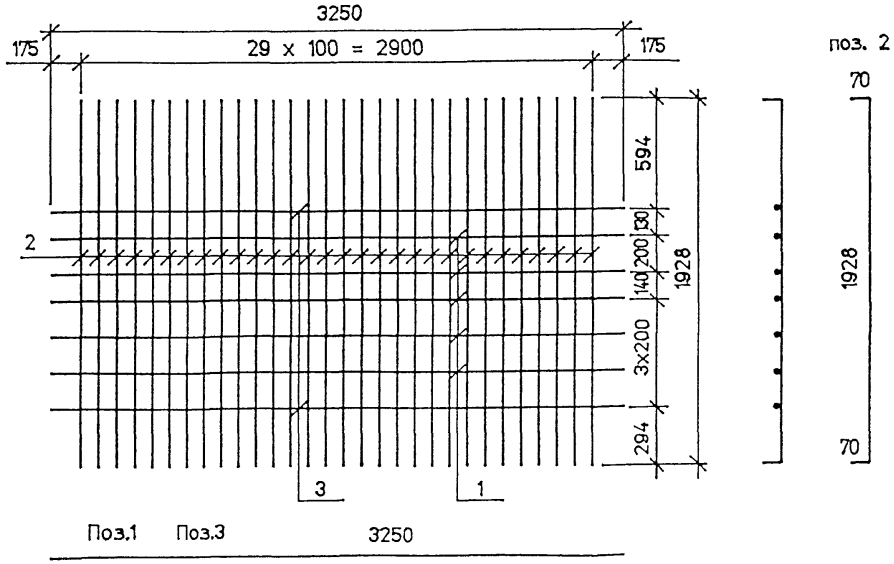
pb-2216

Формат А3

СП113-ТАII(AIII)- 1(2)




СП113-ТАII(AIII)- 3




| Марка сетки | Поз | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Масса сетки,кг |
|---|---|---|---|---|---|
| СП113-ТАII-1 СП113-ТАII-2 (вязаная) | 1 | Ø12AII. $\ell$ = 4725 | 7 | 4,20 | 161,9 |
| | 2 | Ø14AII. $\ell$ = 2068 | 53 | 2,50 | |
| СП113-ТАIII-1 СП113-ТАIII-2 (вязаная) | 1 | Ø10AIII. $\ell$ = 4725 | 7 | 2,91 | 117,9 |
| | 2 | Ø12AIII. $\ell$ = 2068 | 53 | 1,84 | |
| СП113-ТАII-1 СП113-ТАII-2 (сварная) | 1 | Ø12AII. $\ell$ = 4725 | 7 | 4,20 | 202,7 |
| | 2 | Ø16AII. $\ell$ = 2068 | 53 | 3,27 | |
| СП113-ТАIII-1 СП113-ТАIII-2 (сварная) | 1 | Ø10AIII. $\ell$ = 4725 | 7 | 2,91 | 193,7 |
| | 2 | Ø16AIII. $\ell$ = 2068 | 53 | 3,27 | |
| СП113-ТАII-3 (вязаная) | 1 | Ø 8AI . $\ell$ = 3250 | 5 | 1,29 | 87,2 |
| | 2 | Ø14AII. $\ell$ = 2068 | 30 | 2,50 | |
| | 3 | Ø 12AII . $\ell$ = 3250 | 2 | 2,89 | |
| СП113-ТАIII-3 (вязаная) | 1 | Ø 8AI . $\ell$ = 3250 | 5 | 1,29 | 65,7 |
| | 2 | Ø12AIII. $\ell$ = 2068 | 30 | 1,84 | |
| | 3 | Ø10AIII. $\ell$ = 3250 | 2 | 2,01 | |
| СП113-ТАII-3 (сварная) | 1 | Ø 8AI . $\ell$ = 3250 | 5 | 1,29 | 110,3 |
| | 2 | Ø 16AII. $\ell$ = 2068 | 30 | 3,27 | |
| | 3 | Ø 12AII . $\ell$ = 3250 | 2 | 2,89 | |
| СП113-ТАIII-3 (сварная) | 1 | Ø 8AI . $\ell$ = 3250 | 5 | 1,29 | 108,6 |
| | 2 | Ø 16AIII . $\ell$ = 2068 | 30 | 3,27 | |
| | 3 | Ø10AIII. $\ell$ = 3250 | 2 | 2,01 | |

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

| Изм | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.05.97 |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | |
| Инж.II кат. | | Заевялова | | | |

3.503.1-81.К-0-6

Сетка плиты
СП113-ТАII(AIII)-1(2)
СП113-ТАII(AIII)-3

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

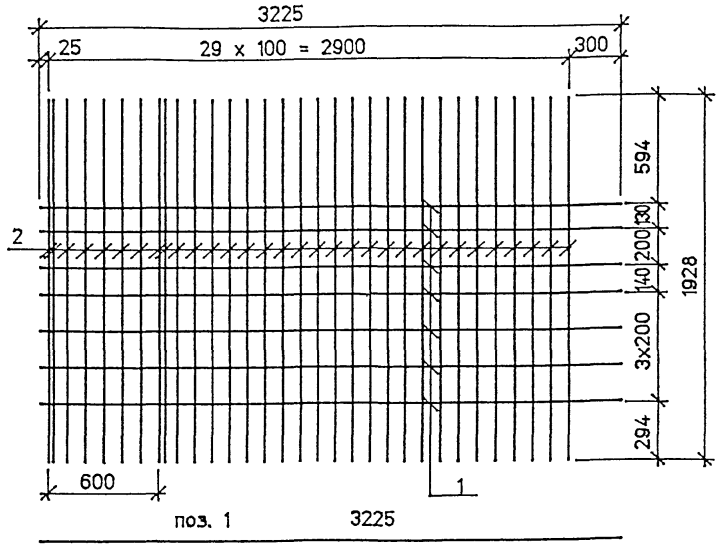
Формат А3

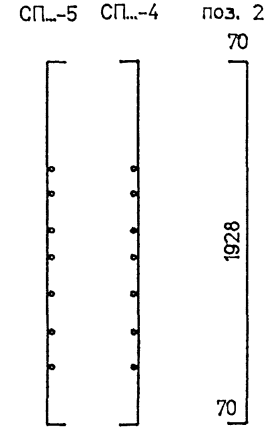
42012-М 17

Инв.№подл. 42012-М-17 | Подпись и дата | Взам.инв.№

ср113а

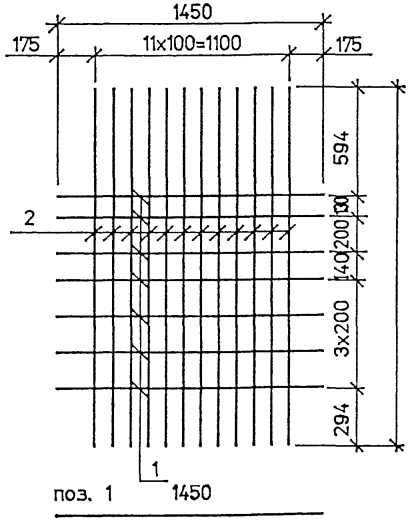
СП113-TAII(AIII)- 4(5)

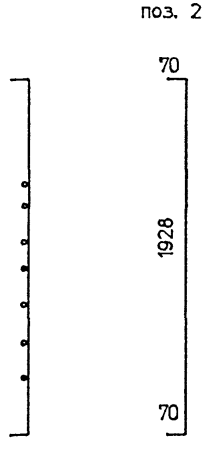



| Марка сетки | Поз | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Масса сетки.кг |
|---|---|---|---|---|---|
| СП113-TAII-4 СП113-TAII-5 (вязаная) | 1 | ∅ 12AII, ℓ = 3225 | 7 | 2.86 | 100.1 |
| | 2 | ∅ 14AII, ℓ = 2068 | 32 | 2.50 | |
| СП113-TAIII-4 СП113-TAIII-5 (вязаная) | 1 | ∅ 10AIII, ℓ = 3225 | 7 | 1.99 | 72.8 |
| | 2 | ∅ 12AIII, ℓ = 2068 | 32 | 1.84 | |
| СП113-TAII-4 СП113-TAII-5 (сварная) | 1 | ∅ 12AII, ℓ = 3225 | 7 | 2.86 | 124.7 |
| | 2 | ∅ 16AII, ℓ = 2068 | 32 | 3.27 | |
| СП113-TAIII-4 СП113-TAIII-5 (сварная) | 1 | ∅ 10AIII, ℓ = 3225 | 7 | 1.99 | 118.6 |
| | 2 | ∅ 16AIII, ℓ = 2068 | 32 | 3.27 | |
| СП113-TAII-6 (вязаная) | 1 | ∅ 8AI , ℓ = 1450 | 7 | 0.58 | 34.1 |
| | 2 | ∅ 14AII, ℓ = 2068 | 12 | 2.50 | |
| СП113-TAIII-6 (вязаная) | 1 | ∅ 8AI , ℓ = 1450 | 7 | 0.58 | 26.2 |
| | 2 | ∅ 12AIII, ℓ = 2068 | 12 | 1.84 | |
| СП113-TAII(AIII)-6 (сварная) | 1 | ∅ 8AI , ℓ = 1450 | 7 | 0.58 | 43.3 |
| | 2 | ∅ 16AII(AIII), ℓ = 2068 | 12 | 3.27 | |

СП113-TAII(AIII)- 6




ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 10.97 |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | |
| Инж.II кат. | | Завьялова | | | |

3.503.1-81.К-0- 7

Сетка плиты
СП113-TAII(AIII)-4(5)
СП113-TAII(AIII)-6

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

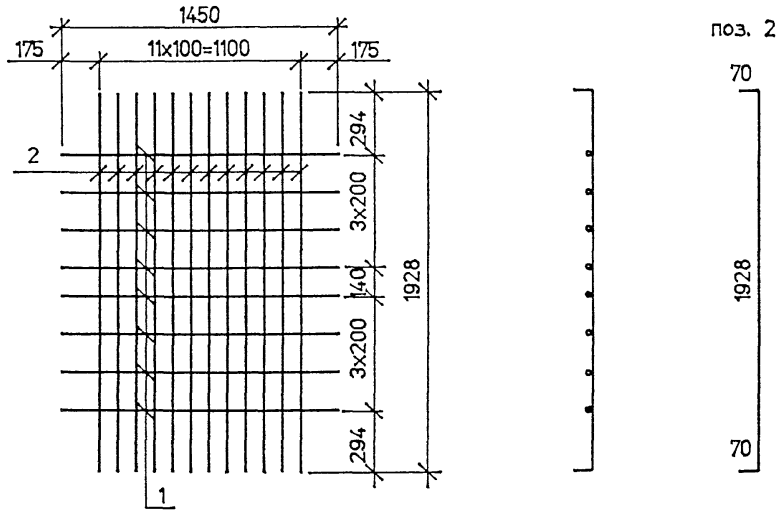
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
42012-М-18

ср113b

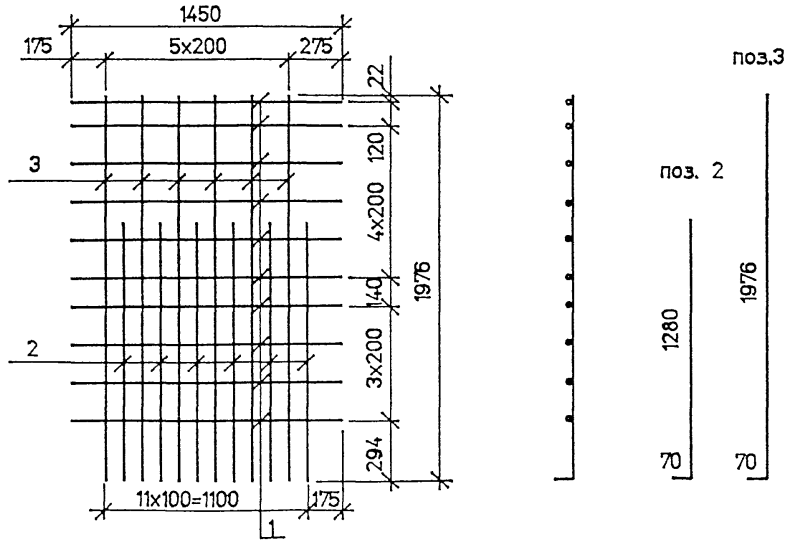
Формат А3

42012-М 18

СП140-ТАII(AIII)-5




СП174-ТАII(AIII)-7




| Марка сетки | Поз | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Масса сетки,кг |
|---|---|---|---|---|---|
| СП140-ТАII-5 (вязаная) | 1 | ⌀ 8AI . $\ell$ = 1450 | 8 | 0.58 | 34.6 |
| | 2 | ⌀ 14AII. $\ell$ = 2068 | 12 | 2.50 | |
| СП140-ТАIII-5 (вязаная) | 1 | ⌀ 8AI . $\ell$ = 1450 | 8 | 0.58 | 26.7 |
| | 2 | ⌀ 12AIII. $\ell$ = 2068 | 12 | 1.84 | |
| СП140-ТАII(AIII)-5 (сварная) | 1 | ⌀ 8AI . $\ell$ = 1450 | 8 | 0.58 | 43.9 |
| | 2 | ⌀ 16AII(AIII). $\ell$ = 2068 | 12 | 3.27 | |
| СП174-ТАII-7 (вязаная) | 1 | ⌀ 8AI. $\ell$ = 1450 | 10 | 0.58 | 30.5 |
| | 2 | ⌀ 14AII. $\ell$ = 1350 | 6 | 1.63 | |
| | 3 | ⌀ 14AII. $\ell$ = 2046 | 6 | 2.48 | |
| СП174-ТАIII-7 (вязаная) | 1 | ⌀ 8AI. $\ell$ = 1450 | 10 | 0.58 | 23.9 |
| | 2 | ⌀ 12AIII. $\ell$ = 1350 | 6 | 1.20 | |
| | 3 | ⌀ 12AIII. $\ell$ = 2046 | 6 | 1.82 | |
| СП174-ТАII(AIII)-7 (сварная) | 1 | ⌀ 8AI. $\ell$ = 1450 | 10 | 0.58 | 38.1 |
| | 2 | ⌀ 16AII(AIII). $\ell$ = 1350 | 6 | 2.14 | |
| | 3 | ⌀ 16AII(AIII). $\ell$ = 2046 | 6 | 3.24 | |

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 10.87 |
| Вединж. | | Штоменко | | | |
| Инж.II кат. | | Завьялова | | | |

3.503.1-81.К-0-8

Сетка плиты
СП140-ТАII(AIII)-5
СП174-ТАII(AIII)-7

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ
НИМИДИС

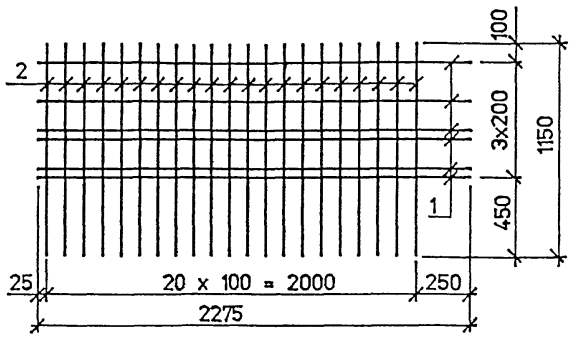
Инв.№подл. | 42012-М-19 | Подпись и дата | Взам.инв.№

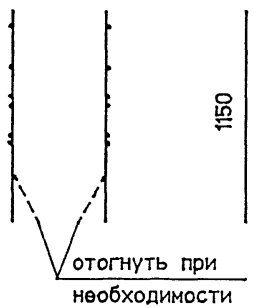
ср140-74

Формат А3

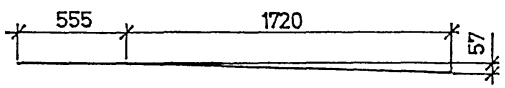
42012-М 19

СР123-ТАII(AIII)-11(12)



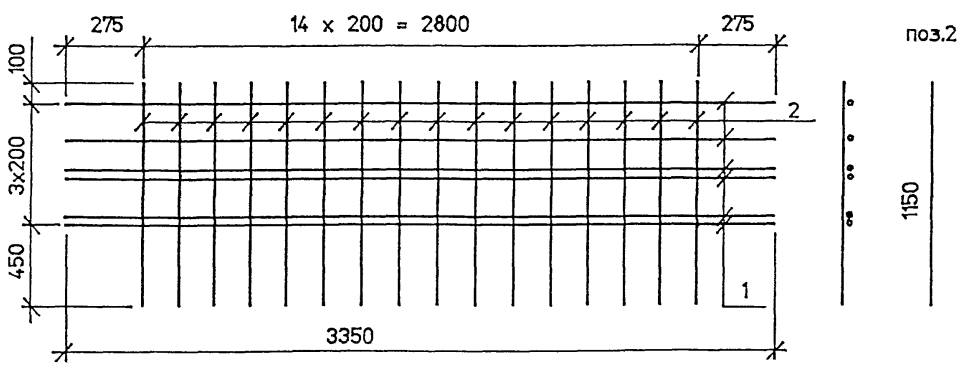




Поз. 1




| Марка сетки | Поз. | Наименование | Кол. | Масса единицы, кг | Масса сетки, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| СР123-ТАII(AIII)-11<br>СР123-ТАII(AIII)-12 | 1 | Ø12AII(AIII), $\ell$ = 2275 | 6 | 2,02 | 33,6 |
| | 2 | Ø12AII(AIII), $\ell$ = 1150 | 21 | 1,02 | |
| СР123-ТАI-13 (сварная) | 1 | Ø 8AI. $\ell$ = 3350 | 6 | 1,32 | 14,8 |
| | 2 | Ø 8AI. $\ell$ = 1150 | 15 | 0,46 | |

СР123-ТАI-13 (сварная)




Поз.1




1. При необходимости изготовления сеток СР123-ТАI-13 в вязаном варианте поз.2 изготавливать из арматурной стали класса А-II или А-III.
2. ГОСТ на сортамент и марки стали см. Технические требования

| Изм | Кол.уч | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 3.93 |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | |
| Инж.-кат | | Завьялова | | | |

3.503.1-81.К-0-9

Сетка ребра
СР123-ТАII(AIII)-11(12)
СР123-ТАI-13

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

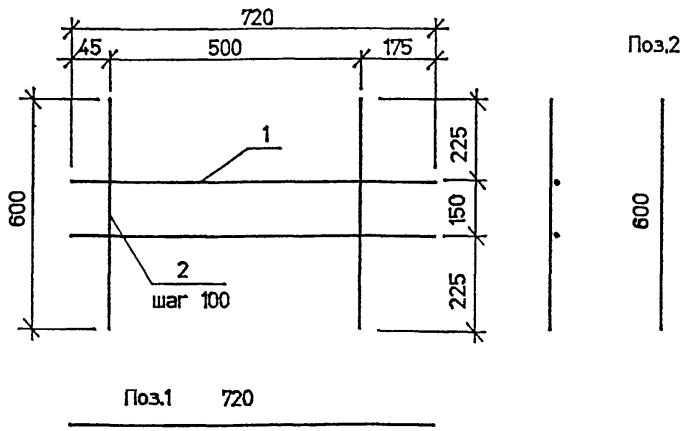
СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№ подл. | 42012-М-20 | Подпись и дата | | Взам.инв.№

сг2216

Формат А3

42012-М 20




| Марка изделия | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Масса изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|
| СВ-TAI- 5 | 1 | Ø 6AI . $\ell$ = 720 | 2 | 0.16 | 1.2 |
| | 2 | Ø 6AI . $\ell$ = 600 | 6 | 0.14 | |

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.05.97 |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | |
| Инж.II кат. | | Завьялова | | | |

3.503.1-81.К-0- 10

Сетка вута
СВ-TAI- 5

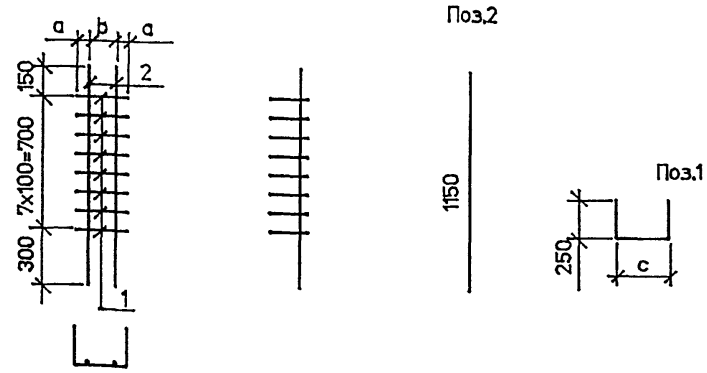
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ИМИДИС

Формат А4

Инв.№ подл. | 42012-М-21 | Подпись и дата | Взам.инв.№

ct-cv




| Марка сетки | Размеры, мм a | b | c | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Масса сетки, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| СТ123-TAII(AIII) | 70 | 80 | 220 | 1 | Ø 8AI . $\ell$ = 720 | 8 | 0.29 | 4.4 |
| | | | | 2 | Ø 12AII(AIII). $\ell$ = 1150 | 2 | 1.02 | |

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.05.97 |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | |
| Инж.II кат. | | Завьялова | | | |

3.503.1-81.К-0- 11

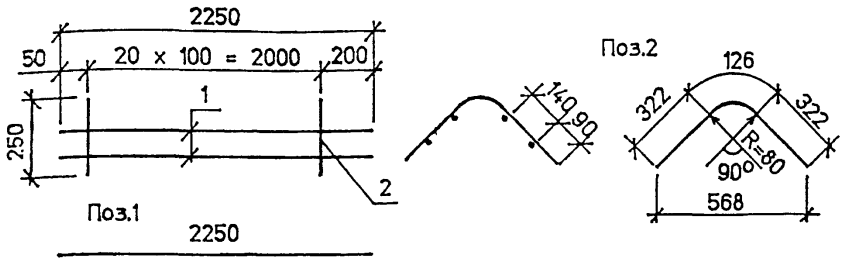
Сетка торца
СТ123-TAII(AIII)

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

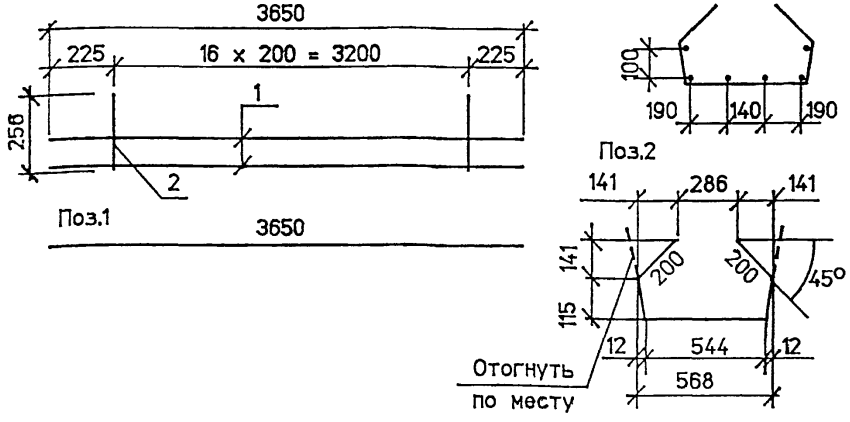
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

К-ТАI-4




К15-ТАI-4




| Марка каркаса | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг | Масса каркаса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| К-ТАI-4 | 1 | Ø 8AI . $\ell$ = 2250 | 4 | 0,89 | 9,9 |
| | 2 | Ø 8AI . $\ell$ = 770 | 21 | 0,30 | |
| К15-ТАI-4 | 1 | Ø 8AI . $\ell$ = 3650 | 6 | 1,44 | 16,5 |
| | 2 | Ø 8AI . $\ell$ = 1175 | 17 | 0,46 | |

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

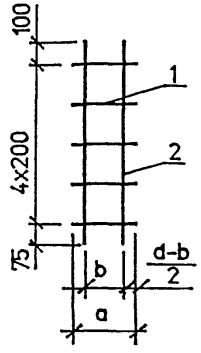
| Изм. | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0- 12 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Каркас К-ТАI-4 К15-ТАI-4 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | | 1 |
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.05.93 | | ИМИДИС | | |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | | | | | |
| Инж.IIкат. | | Завьялова | | | | | | | |

Формат А4

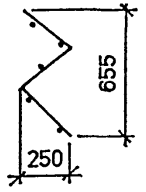
kar-fiks

Фиксатор

Развертка




Вид сбоку в согнутом виде




| Марка изделия | Размеры, мм a | Размеры, мм b | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф123-ТАI-6 | 200 | 131 | 1 | Ø 8AI . $\ell$ = 200 | 5 | 0,08 | 1,2 |
| | | | 2 | Ø 8AI . $\ell$ = 975 | 2 | 0,39 | |
| Ф123-ТАI-7 | 160 | 85 | 1 | Ø 8AI . $\ell$ = 160 | 5 | 0,07 | 1,2 |
| | | | 2 | Ø 8AI . $\ell$ = 975 | 2 | 0,39 | |
| Ф123-ТАI-8 | 130 | 67 | 1 | Ø 8AI . $\ell$ = 130 | 5 | 0,05 | 1,1 |
| | | | 2 | Ø 8AI . $\ell$ = 975 | 2 | 0,39 | |

ГОСТ на сортамент и марки сталей см. Технические требования

| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 3.503.1-81.К-0- 13 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Фиксатор | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | | 1 |
| Гл.спец. | | Старова | | | 8.05.93 | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | | | | | |
| Инж.IIкат. | | Завьялова | | | | | | | |

Формат А4



Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 42012-М-22

| Марка элемента | Напрягаемая арматура, кг класса | Вязальная проволока, кг | Изделия арматурные, кг | | | | | | | | Изделия закладные и анкеры, кг | | | | | | | | | | | | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Арматура класса | | | | | | | Всего | Арматура класса | | | | | | | | Прокат | | | | Всего |
| | | | А-I | | | А-II | | | | | В-I | А-I | | | А-II | | | | См. Технические требования | | | ГОСТ 8732-78 | |
| | В | | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 5781-82* | | | | | ГОСТ 6727-80* | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 5781-82* | | | | | | | | |
| | ГОСТ 7348-81* | ГОСТ 3282-74* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Труба ø102х6 | |
| | ø 5 | ø 2 | ø 6 | ø 8 | Итого | ø 10 | ø 12 | ø 14 | Итого | | ø 4 | ø 6 | ø 14 | Итого | ø 12 | ø 14 | ø 22 | Итого | δ 10 | δ 20 | Итого | | |
| Б2216.113.123-ТВАII-1 | 653 | 8 | 62 | 466 | 528 | 62 | 389 | 1160 | 1611 | 2139 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | – | – | 3 | 4 | – | 4 | 7 | 33 | 2833 |
| Б2216.113.123-ТВАII-2(3) | 653 | 8 | 62 | 466 | 528 | 62 | 389 | 1160 | 1611 | 2139 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | 17 | – | 20 | 4 | – | 4 | 7 | 50 | 2850 |
| Б2216.140.123-ТВАII-1 | 653 | 8 | 62 | 503 | 565 | 62 | 351 | 1160 | 1573 | 2138 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | – | – | 3 | 4 | – | 4 | 7 | 33 | 2832 |
| Б2216.140.123-ТВАII-2 | 653 | 8 | 62 | 503 | 565 | 62 | 351 | 1160 | 1573 | 2138 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | 22 | – | 25 | 4 | – | 4 | 7 | 55 | 2854 |
| Б2216.174.123-ТВАII-1 | 653 | 8 | 62 | 528 | 590 | 62 | 379 | 954 | 1395 | 1985 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | – | – | 3 | 4 | – | 4 | 7 | 33 | 2679 |
| Б2216.174.123-ТВАII-2(3) | 653 | 8 | 62 | 528 | 590 | 62 | 379 | 954 | 1395 | 1985 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | 26 | – | 29 | 4 | – | 4 | 7 | 59 | 2705 |

| Марка элемента | Напрягаемая арматура, кг класса | Вязальная проволока, кг | Изделия арматурные, кг | | | | | | Всего | Изделия закладные и анкеры, кг | | | | | | | | | | | | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Арматура класса | | | | | | | Арматура класса | | | | | | | Прокат | | | | Всего | |
| | | | А-I | | | А-III | | | | В-I | А-I | | | А-III | | | | См. Технические требования | | | ГОСТ 8732-78 | |
| | В | | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 5781-82* | | | | ГОСТ 6727-80* | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 5781-82* | | | | | | | | |
| | ГОСТ 7348-81* | ГОСТ 3282-74* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ø 5 | ø 2 | ø 6 | ø 8 | Итого | ø 10 | ø 12 | Итого | | ø 4 | ø 6 | ø 14 | Итого | ø 12 | ø 14 | ø 20 | Итого | δ 10 | δ 20 | Итого | Труба ø102х6 | |
| Б2216.113.123-ТВАIII-1 | 653 | 7 | 62 | 466 | 528 | 167 | 1092 | 1259 | 1787 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | – | – | 3 | 4 | – | 4 | 7 | 33 | 2480 |
| Б2216.113.123-ТВАIII-2(3) | 653 | 7 | 62 | 466 | 528 | 167 | 1092 | 1259 | 1787 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | 17 | – | 20 | 4 | – | 4 | 7 | 50 | 2497 |
| Б2216.140.123-ТВАIII-1 | 653 | 7 | 62 | 503 | 565 | 140 | 1092 | 1232 | 1797 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | – | – | 3 | 4 | – | 4 | 7 | 33 | 2490 |
| Б2216.140.123-ТВАIII-2 | 653 | 7 | 62 | 503 | 565 | 140 | 1092 | 1232 | 1797 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | 22 | – | 25 | 4 | – | 4 | 7 | 55 | 2512 |
| Б2216.174.123-ТВАIII-1 | 653 | 6 | 62 | 528 | 590 | 160 | 940 | 1100 | 1690 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | – | – | 3 | 4 | – | 4 | 7 | 33 | 2382 |
| Б2216.174.123-ТВАIII-2(3) | 653 | 6 | 62 | 528 | 590 | 160 | 940 | 1100 | 1690 | 5 | 11 | 3 | 14 | 3 | 26 | – | 29 | 4 | – | 4 | 7 | 59 | 2408 |

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

| Изм | Колуч | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 20.5.97г. |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | |
| Инж.III кат. | | Завьялова | | | |

3.503.1-81.К-0-14РС

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

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ ИМИДИС

Инв.№подл. | 42012-М-23 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

рс2216

42012-М 23

| Сечение x | Усилия: $M_{св}^{н}$ / $M_{св}^{р}$ / $Q_{св}^{н}$ / $Q_{св}^{р}$ | $M_{ом}^{н}$ / $M_{ом}^{р}$ / $Q_{ом}^{н}$ / $Q_{ом}^{р}$ | $M_{прлост}^{н}$ / $M_{прлост}^{р}$ / $Q_{прлост}^{н}$ / $Q_{прлост}^{р}$ | $M_{a11}^{н}$ / $M_{a11}^{р}$ / $Q_{a11}^{н}$ / $Q_{a11}^{р}$ | $M_{НК80}^{н}$ / $M_{НК80}^{р}$ / $Q_{НК80}^{н}$ / $Q_{НК80}^{р}$ | $\Sigma M^{н}$ / $\Sigma M^{р}$ / $\Sigma Q^{н}$ / $\Sigma Q^{р}$ | Расчет на прочность по изгиб. моменту: $A_p$ / $R_p$ / $A_s$ / $R_s$ | $M_{пред}$ | Геометрические характеристики: $A_{red}^{I}$ / $A_{red}^{II}$ | $J_{red}^{I}$ / $J_{red}^{II}$ | $W_{red}^{в\,I}$ / $W_{red}^{в\,II}$ | $W_{red}^{н\,I}$ / $W_{red}^{н\,II}$ | Расчет на трещиностойкость: $\sigma_p$ / $\sigma_{пот}^{I}$ / $\sigma_6$ / $\sigma_{пот}^{II}$ | $N_p$ / $N_{пот}$ | $M_p$ / $M_{пот}$ | $\sigma_{в}^{I}$ / $\sigma_{в}^{I16}$ / $\sigma_{в}^{II}$ / $\sigma_{в}^{III}$ | $\sigma_{н}^{I}$ / $\sigma_{н}^{I16}$ / $\sigma_{н}^{II}$ / $\sigma_{н}^{III}$ | Трещина: $a_{cr}^{норм}$ / $a_{cr}^{накл}$ | В сечении y = 0,98 м: $\tau_b$ / $\sigma_{mc}$ / $\sigma_{mt}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| м | кНм / кН | кНм / кН | кНм / кН | кНм / кН | кНм / кН | кНм / кН | $см^2$ / МПа | 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= =10,78 | 757<br>833<br>0<br>0 | 226<br>248<br>0<br>0 | 439<br>609<br>0<br>0 | 1080<br>1594<br>85<br>144 | 969<br>1066<br>84<br>93 | 2502<br>3284<br>85<br>144 | 32,96<br>1055<br>–<br>– | 3568 | 547<br>705 | 107<br>132 | 198<br>301 | 154<br>166 | 1100<br>63,0<br>15,2<br>137,9 | 3419<br>454 | 1846<br>291 | 0,75<br>0,80<br>3,72<br>7,30 | 13,30<br>13,03<br>6,54<br>0,05 | –<br>– | 0,55<br>4,58<br>–0,07 |
| 6,63 | 645<br>710<br>54<br>59 | 192<br>211<br>16<br>18 | 374<br>518<br>31<br>43 | 933<br>1379<br>127<br>205 | 829<br>912<br>123<br>135 | 2145<br>2818<br>229<br>326 | 32,96<br>1055<br>–<br>– | 3568 | 547<br>705 | 107<br>132 | 198<br>301 | 154<br>166 | 1100<br>63,0<br>16,0<br>141,8 | 3419<br>367 | 1846<br>299 | 0,19<br>0,24<br>2,78<br>5,88 | 14,02<br>13,74<br>7,79<br>2,19 | –<br>0,0132 | 1,50<br>4,90<br>–0,47 |
| 5,4 | 569<br>626<br>70<br>77 | 169<br>186<br>21<br>23 | 330<br>457<br>41<br>56 | 825<br>1219<br>141<br>223 | 733<br>806<br>135<br>148 | 1894<br>2489<br>273<br>380 | 23,55<br>1055<br>–<br>– | 2511 | 541<br>700 | 103<br>128 | 193<br>295 | 148<br>161 | 1100<br>63,0<br>10,3<br>119,2 | 2442<br>280 | 1258<br>173 | 0,94<br>0,96<br>3,14<br>5,94 | 9,15<br>9,02<br>4,35<br>–0,78 | –<br>0,0093 | 1,82<br>4,12<br>–0,81 |
| 1,78 b=0,160 | 230<br>253<br>117<br>129 | 68<br>75<br>35<br>38 | 133<br>184<br>68<br>94 | 343<br>507<br>187<br>283 | 347<br>382<br>195<br>215 | 779<br>1019<br>416<br>545 | 18,84<br>1055<br>–<br>– | 1972 | 538<br>696 | 101<br>125 | 189<br>290 | 145<br>157 | 1100<br>63,0<br>9,3<br>117,8 | 1954<br>222 | 961<br>132 | –0,23<br>–0,22<br>0,73<br>1,93 | 8,68<br>8,59<br>6,11<br>3,90 | –<br>0,0117 | 2,82<br>4,48<br>–1,79 |
| 1,23 b=0,197 | 165<br>182<br>125<br>137 | 49<br>53<br>37<br>41 | 94<br>131<br>72<br>100 | 246<br>364<br>196<br>295 | 263<br>289<br>214<br>235 | 571<br>730<br>448<br>573 | 18,27<br>1055<br>–<br>– | 1913 | 565<br>723 | 103<br>127 | 193<br>292 | 147<br>160 | 1100<br>63,0<br>9,1<br>117,4 | 1895<br>215 | 931<br>126 | –0,63<br>–0,61<br>0,10<br>1,00 | 8,55<br>8,47<br>6,47<br>4,83 | –<br>0,0123 | 2,49<br>4,03<br>–1,54 |
| 0 b=0,26 | 0<br>0<br>148<br>162 | 0<br>0<br>42<br>46 | 0<br>0<br>81<br>113 | 0<br>0<br>218<br>322 | 0<br>0<br>272<br>300 | 0<br>0<br>543<br>643 | – | – | 609<br>768 | 101<br>126 | 189<br>286 | 145<br>160 | – | – | – | – | – | –<br>0,0177 < <0,030 | 2,39<br>–<br>– |

| Вид деформации | Ед. изм. | От собственного веса: При выемке из опалубки | От собственного веса: Через 3 мес. | От всей постоянной нагрузки: Через 1 год | От всей постоянной нагрузки: Через 2,5 года | От временной нагрузки: А 11 | От временной нагрузки: НК-80 | Допускаемый |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Прогиб в середине пролета | мм | –23,4 | –36,6 | –33,4 | –24,5 | 15,2 | 13,6 | 53,9 |
| Угол поворота на опоре | рад | –0,0038 | –0,0058 | –0,0055 | –0,0040 | 0,0023 | 0,0021 | *) |

*) См. СНиП 2.05.03-84* п.1.45

1 кН = 0,102 тс
1 МПа = 10,2 кгс/см²
1 кН·м = 0,102 тс·м

$\sigma_в^I >= -0.8Rbt.ser = -1,32МПа$; $\sigma_н^{III} >= -1.4(2.0)Rbt.ser = -2,73МПа$; $\tau_b <= Rb.sh = 3,25МПа$
$\sigma_н^I <= Rb.mc1 = 14,45МПа$; $\sigma_{mc} <= Rb.mc2 = 16,7МПа$; $a_{cr}^{норм} <= 0,015$ см
$\sigma_в^{III} <= Rb.mc2 = 16,7МПа$ $\sigma_{mt} >= -0.85Rbt.ser = -1,65МПа$; $a_{cr}^{накл} <= 0,015$ см

| Изм | Кол.уч | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.спец. | | Старова | | | 21.04.93 |
| Вед.инж. | | Штеменко | | | |

3.503.1-81.К-0-15

Расчетный лист

L=22,16 м, h = 1,23 м

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

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 42012-М-24

gost.e-ecolog.ru