

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИС-01-03

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ОДНОЯРУСНЫЕ ЭСТАКАДЫ  
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ  
ШАГ ОПОР 12 м  
ВЫПУСК 3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
БАЛКИ ПРОЛОТОМ 12 м С НАТЯЖЕНИЕМ СТЕРЖНЕВОЙ  
АРМАТУРЫ НА УПОРЫ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

6932

МОСКВА 1963

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИС-01-03

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ОДНОЯРУСНЫЕ ЭСТАКАДЫ

ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ШАГ ОПОР 12 М

ВЫПУСК 3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
БАЛКИ ПРОЛОТОМ 12 М С НАТЯЖЕНИЕМ СТЕРЖНЕВОЙ  
АРМАТУРЫ НА УПОРЫ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЖНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР

ДЕЯ УЧАСТИИ  
НИИЖЕ АС и А СССР

УТВЕРЖДЕНЫ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР  
Распор. № 62 от 4 мая 1963 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА 1903

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2-а, корпус В

Сдано в печать 4. 08 1963г

Заказ № 1439 Тираж 1000 экз

Цена 81к

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                     | СТР |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Листы В.В.С. Пояснительная записка . . . . .                                                                                        | 2-3 |
| Лист Е. Показатели расхода материалов на балки. Схемы строповки<br>и опирания балок . . . . .                                       | 6   |
| Лист Ж. Таблица нормативных и расчетных нагрузок на продольные балки<br>эстакад типа I-IV . . . . .                                 | 7   |
| Лист И. Таблица замены рабочей напряженной арматуры из стали класса<br>А-II марки ЭХТЭС на сталь класса А-III марки ЭСГС . . . . .  | 8   |
| Лист I. Балки БЭI-1÷БЭI-6, БЭII-1÷БЭII-9, БЭIII-1÷БЭIII-3, БЭIV-1÷БЭIV-3.<br>Опалубочный чертеж. . . . .                            | 9   |
| Лист Л. Балки БЭI-1÷БЭI-6. Схемы раскладки закладных элементов<br>для крепления траверс. . . . .                                    | 10  |
| Лист М. Балки БЭII-1÷БЭII-9, БЭIII-1÷БЭIII-3, БЭIV-1÷БЭIV-3. Схемы раскладки<br>закладных элементов для крепления траверс . . . . . | 11  |
| Лист Н. Балки БЭI-1, БЭI-2, БЭI-3. Армирование и расход материалов . . . . .                                                        | 12  |
| Лист О. Балки БЭI-4, БЭI-5, БЭI-6. Армирование и расход материалов . . . . .                                                        | 13  |
| Лист П. Балки БЭII-1, БЭII-2, БЭII-3. Армирование и расход материалов . . . . .                                                     | 14  |
| Лист Р. Балки БЭII-4, БЭII-5, БЭII-6. Армирование и расход материалов . . . . .                                                     | 15  |
| Лист С. Балки БЭII-7, БЭII-8, БЭII-9. Армирование и расход материалов . . . . .                                                     | 16  |
| Лист Т. Балки БЭIII-1, БЭIII-2, БЭIII-3. Армирование и расход материалов . . . . .                                                  | 17  |
| Лист У. Балки БЭIV-1, БЭIV-2, БЭIV-3. Армирование и расход материалов . . . . .                                                     | 18  |
| Лист Ф. Каркасы Кр-1÷Кр-8 . . . . .                                                                                                 | 19  |
| Лист Ц. Спецификация и выборка арматуры . . . . .                                                                                   | 20  |
| Лист Ч. Детали установки закладных элементов М-22, М-23 и М-25 . . . . .                                                            | 21  |
| Лист Ш. Узел "Б" . . . . .                                                                                                          | 22  |
| Лист Щ. Закладные элементы М-22÷М-25 . . . . .                                                                                      | 23  |
| Лист Ъ. Накладные детали МН-1÷МН-5 . . . . .                                                                                        | 24  |
| Лист Ы. Спецификация стали на закладные элементы М-22÷М-25 и<br>накладные детали МН-1÷МН-5 . . . . .                                | 25  |

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2

## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

- В ИСТОЯЩЕМ ВЫПУСКЕ 3 СЕРИИ ИС-01-03 ДАНЫ РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ БЛОКОВ ПРОЛЕТОМ 12м С НАПРЯЖЕНИЕМ СТЕРАЖНЕВОЙ АРМАТУРЫ НА УГОЛЬ.
- СЕРИЯ ИС-01-03 СОСТОИТ ИЗ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОНСТРУКЦИЙ КОЛОНН, ТРАВЕРС, ВОТВОК И ПРОДОЛЬНЫХ БЛОКОВ.
- МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ТЕМПЕРАТУРНЫХ БЛОКОВ ЭСТАКАД, ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН БЛОКОВ И ТРАВЕРС, ДЕТАЛИ ОГРАЖДЕНИЯ МЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ПОМЕЩЕН В ВЫПУСКЕ 1 ДАННОЙ СЕРИИ.
- БЛОКИ РАССЧИТАНЫ НА ВЕРТИКАЛЬНЫЕ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАТЯЖКИ ОТ ТРИБОПРОВОДОВ, А ТАКЖЕ НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ  $q = 35 \text{ кг/м}^2$  И  $q = 55 \text{ кг/м}^2$ .  
ТАБЛИЦУ НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА ПРОДОЛЬНЫЕ БЛОКИ ЭСТАКАД ТИП I-IV СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ ЖБ I.
- МАРКИРОВКА КОНСТРУКЦИЙ ПРОДОЛЬНЫХ БЛОКОВ ПРИНЯТА БУКВАМИ И ЦИФРАМИ (НАПРИМЕР БЭI-1, БЭIV-1). БУКВЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ ВИД КОНСТРУКЦИИ ЭСТАКАДЫ, ЦИФРЫ I-IV УКАЗЫВАЮТ ТИП ЭСТАКАДЫ, ЦИФРЫ 1, 2, ... - НОМЕРА РАБОЧИХ МАРШК КОНСТРУКЦИИ.

## II. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И РАСЧЕТ

- БЛОКИ ЗАПРОЕКТИРОВАНЫ ИЗ БЕТОНА МАРШКИ .400.
- В КАЧЕСТВЕ НАПРЯЖАЕМОЙ АРМАТУРЫ ПРИНЯТА СТАЛЬ КЛАССА A-II ПО ГОСТ 5781-61.

СТАЛЬ КЛАССА A-II МОЖЕТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНА СТАЛЬЮ КЛАССА A-II<sub>в</sub> ПО ГОСТ 5781-61 УПРОЧНЕНННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО  $5500 \text{ кг/см}^2$  С КОЭФФИЦИЕНТОМ НАПРЯЖЕНИЯ 1. ТАБЛИЦУ ЗАМЕНЫ СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ ЖБ I.

В КАЧЕСТВЕ МЕНАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПРИНЯТА:

СТАЛЬ КЛАССА A-III ПО ГОСТ 5781-61

СТАЛЬ КЛАССА A-I ПО ГОСТ 5781-61.

ДЛЯ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИНЯТА ПРОКАТНАЯ СТАЛЬ МАРШКИ Ст.3 ПО ГОСТУ 380-60.

- РАСЧЕТ БЛОКОВ ПРОИЗВЕДЕН ПО ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ (СН 10-57).
- НАИБОЛЬШАЯ ВЕЛИЧИНА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ ПРИНЯТА  $\sigma_b = R_{st} = 6000 \text{ кг/см}^2$ .  
УСИЛИЯ НАТЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ УКАЗАНЫ НА ЧЕРТЕЖАХ.
- ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОТЕРЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ ВЕЛИЧИНА ПОТЕРЬ ОТ РАВНОСТИ ТЕМПЕРАТУР НАТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ И УСТРОЙСТВА, ВОСПРИНИМАЮЩЕГО УСИЛИЯ НАТЯЖЕНИЯ, ПРИНЯТА  $800 \text{ кг/см}^2$ .
- УСЛОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ БЕТОНА ПРИНЯТЫ ПО СТРОКЕ Б ТАБЛИЦЫ 4 ИНСТРУКЦИИ СН 10-57.
- КУБИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ОТПУСКЕ НАТЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ ПРИНЯТА РАВНОЙ 70% ОТ ПРОЕКТНОЙ Т.Е.  $280 \text{ кг/см}^2$ .

|           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ПОДПИСАНО | ПОДПИСАНО | ПОДПИСАНО | ПОДПИСАНО | ПОДПИСАНО |
| И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    |
| И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    |
| И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    |
| И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    |
| И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    |
| И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    |
| И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    |
| И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    |
| И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    | И.И.И.    |

ТА  
1963

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИС-01-03  
ВЫПУСК 3  
ЛИСТ 5

13. Коэффициент условий работы при расчете балок по несущей способности принят равным 1.
14. По степени опасности образования трещин балки со стержневой арматурой отнесены к 3ей категории трещиностойкости с ограничением ширины раскрытия трещин величиной не более 0,2мм.
15. Конструкции балок предназначены для применения, как в обычной, так и в агрессивной среде, поэтому защитный слой принят 25мм. При влажности воздуха свыше 60% и агрессивной внешней среде обязательно выполнение защитных мероприятий в соответствии с требованиями инструкции по применению и защите железобетона в щелочах с агрессивными средами "ИНИИОБ 1961г." и "Инструкцией по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии" "ИНИИОБ 1962г."

Защитные мероприятия должны быть разработаны в красном конкретном случае в составе рабочего проекта эстакады.

16. Применение конструкций продольных балок эстакад на открытом воздухе и неотапливаемом помещении допускается в районах с расчетной температурой воздуха до минус 30°. Расчетная температура устанавливается по наиболее холодной пятидневке в зависимости от района строительства и условий работы конструкций, по соответствующим нормативным документам.

III. Изготовление балок

17. Изготовление балок предусматривается на типовых заводах сборного железобетона и других предприятиях, оснащенных технологическим оборудованием для производства предварительно напряженных железобетонных конструкций.

18. Балки изготавливаются на стандах в металлических формах, в вертикальном положении с передачей натяжения на упоры.
19. Стыки напрягаемых стержней рекомендуется размещать в крайних третях балок, располагая их в разбежку на расстоянии не менее 1000мм один от другого.
20. Спуск натяжения арматуры (область бетона) допускается при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280кг/см².
21. При невозможности одновременного спуска натяжения стержневой арматуры (например, в некоторых случаях натяжения, на коротких стандах) перерезку стержневой напряженной арматуры следует производить после предварительного прогрева свободных участков арматуры (между торцами балок и упорами).
22. Обрезка арматуры должна производиться так, чтобы ее концы выступили за торец балки не более чем на 20мм. Выступающие концы арматуры покрыть цементным раствором или антикоррозийной обмазкой.
23. Заготовку стыкование, закрепление в заготовках, фиксацию расположения, натяжение, спуск натяжения и перерезку арматуры необходимо производить в соответствии с указаниями И-9-61/ИНИОМТП с учетом дополнительных указаний п.п. 18-21 записки.
24. При изготовлении балок необходимо выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов: "Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (ОН 1-61).

|            |         |         |
|------------|---------|---------|
| С.С. Микло | Инженер | Инженер |
| В.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Д.С. Микло | Инженер | Инженер |
| И.С. Микло | Инженер | Инженер |
| К.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Л.С. Микло | Инженер | Инженер |
| М.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Н.С. Микло | Инженер | Инженер |
| О.С. Микло | Инженер | Инженер |
| П.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Р.С. Микло | Инженер | Инженер |
| С.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Т.С. Микло | Инженер | Инженер |
| У.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Ф.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Х.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Ц.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Ч.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Ш.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Щ.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Ъ.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Ы.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Э.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Ю.С. Микло | Инженер | Инженер |
| Я.С. Микло | Инженер | Инженер |



Пояснительная записка.

|          |
|----------|
| ИС-01-03 |
| Выпуск 3 |
| Лист В   |

„Технические условия на сварную арматуру для железобетонных конструкций“ (ТУ 73-56/МСПМСТ.).

„Указаний по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций“ (ВСН-38-57/М.СПММСТ-МСРС.).

„Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных конструкций“ (НИИЖБ Р. и А. 1959.).

„Указаний по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марок 30 и 30С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях“ (НИИЖБ и ЦНИИСК РС и А. 1960.).

„Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве“ Н9-61/НИИОМТП РС и А.

#### IV. КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА ГОТОВЫХ БЛОКОВ

25. Контроль производства и проверка качества готовых блоков должны производиться в соответствии с техническими условиями СН 1-61. Работы по изготовлению, перемещению и складированию блоков должны производиться под контролем ответственных лиц из инженерно-технического персонала.

26. В журнале работ необходимо регистрировать следующие сведения:

Качество материалов;

качество изготовления и сборки арматуры и закладных деталей;

данные о способах заделки арматуры;

характеристики и величины сил натяжения арматуры;

прочность бетона в кг/см<sup>2</sup> при спуске натяжения;

прочность бетона в кг/см<sup>2</sup> при приемке отс. блоков.

27. Внешний вид блоков, допускаемые отклонения: от размеров бл. блок и допускаемые отклонения от толщины защитного слоя должны соответствовать требованиям технических условий СН 1-61. Искривление боковых поверхностей допускается до 2 мм на 1 м длины, но не более 10 мм на всю длину блока.

28. Испытание блоков на прочность, жесткость и трещиностойкость должны производиться в соответствии с ГОСТ 8829-58.

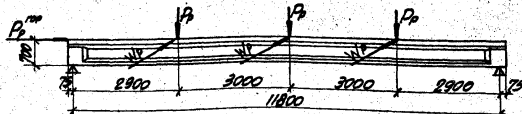
„Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.“ Методику испытаний, отбор блоков для испытаний и оценки результатов испытаний следует производить, пользуясь

„Указаниями по производственным испытаниям предварительно напряженных железобетонных конструкций“ (У 91-62/НИИОМТП РС и А.).

Загружение блоков вертикальной и горизонтальной нагрузкой при испытаниях производится по следующим схемам

#### СХЕМА 1

БЛОКИ Б91-I-1; Б91-4; Б91-II-1; Б91-III-4; Б91-IV-1; Б91-V-1



ТА  
1963г.

ПОДСЧИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИС-01-03  
Выпуск 3  
Лист 1

СХЕМА 2

БЛОКИ 59I-2; 59I-5; 59II-2; 59II-5; 59II-8; 59III-2; 59IV-2

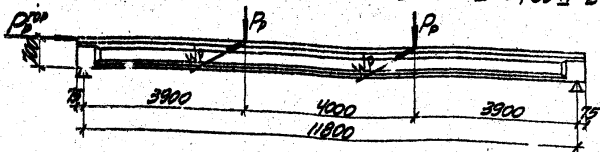
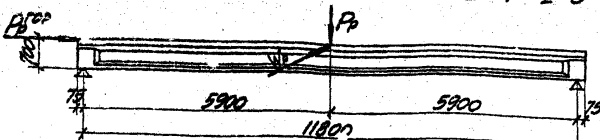


СХЕМА 3

БЛОКИ 59I-3; 59I-6; 59II-3; 59II-6; 59II-9; 59III-3; 59IV-3



РАЗРУШАЮЩИЕ ГРУЗЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ВЕЛИЧИН ПРИБЛЮЖЕННЫХ В ТАБЛИЦЕ. РАЗРУШАЮЩИЕ ГРУЗЫ РАВНЫ РАЧЕТНЫМ УВЕЛИЧЕННЫМ В 4 РАЗА.

ТАБЛИЦА РАЗРУШАЮЩИХ ГРУЗОВ

| МАРКА БЛОКА | ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕГО ГРУЗА |       |            | МАРКА БЛОКА | ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕГО ГРУЗА |       |            |
|-------------|-----------------------------|-------|------------|-------------|-----------------------------|-------|------------|
|             | $P_T$                       | $W_T$ | $P_{T,OP}$ |             | $P_T$                       | $W_T$ | $P_{T,OP}$ |
| 59I-1       | 3.0                         | 0.6   | 4.6        | 59II-6      | 6.6                         | 0.6   | 4.6        |
| 59I-2       | 3.9                         | 0.8   | 4.6        | 59II-7      | 5.1                         | 0.3   | 7.0        |
| 59I-3       | 5.5                         | 1.1   | 4.6        | 59II-8      | 6.6                         | 0.4   | 7.0        |
| 59I-4       | 3.0                         | 0.9   | 4.5        | 59II-9      | 9.7                         | 0.6   | 7.0        |
| 59I-5       | 3.9                         | 1.2   | 4.6        | 59III-1     | 6.7                         | 0.3   | 9.2        |
| 59I-6       | 5.5                         | 1.8   | 4.6        | 59III-2     | 8.7                         | 0.4   | 9.2        |
| 59I-1       | 1.8                         | 0.3   | 2.3        | 59III-3     | 12.7                        | 0.6   | 9.2        |
| 59I-2       | 2.1                         | 0.4   | 2.3        | 59IV-1      | 6.7                         | 0.5   | 9.2        |
| 59I-3       | 3.0                         | 0.6   | 2.3        | 59IV-2      | 8.7                         | 0.6   | 9.2        |
| 59I-4       | 3.1                         | 0.3   | 4.6        | 59IV-3      | 12.7                        | 0.9   | 9.2        |
| 59I-5       | 4.5                         | 0.4   | 4.6        |             |                             |       |            |

V. ПРИЕМКА БЛОКОВ

29. ПРИЕМКА БЛОКОВ ОТК ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТСЯ ПОШТУЧНО С СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ СН 1-61.

НА КРАЙНЮЮ ПРИНЯТУЮ И РАВРЕШЕННУЮ К ОТПУСКУ ПОТРЕБИТЕЛЮ ПАРТИЮ БЛОКОВ ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ СОСТАВЛЯЕТ ПАСПОРТ. ФОРМА ПАСПОРТА ПРИВЕДЕНА В ПРИЛОЖЕНИИ 2 К УКАЗАНИЯМ ПО МОНТАЖУ И ПРИЕМКЕ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ (СН 180-61).

30. УЧИТЫВАЯ, ЧТО БЛОКИ ЯВЛЯЮТСЯ ОТВЕТСТВЕННОЙ НЕСУЩЕЙ КОНСТРУКЦИЕЙ, ПАРТИЕЙ БЛОКОВ (ПРИ ОДНОМ) СЛЕДУЕТ СЧИТАТЬ ОДИНАКОВЫЕ БЛОКИ, ИЗГОТОВЛЯЕМЫЕ ОДНОВРЕМЕННО НА ДЛИННОМ СТЕНДЕ ИЛИ ОДНОВРЕМЕННО НА КОРОТКИХ СТЕНДАХ ИЗ ОДНИХ И ТЕХ ЖЕ МАТЕРИАЛОВ. КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ В ПАРТИИ УТОЧНЯЕТСЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.

31. ПРИЕМКА ЛОЖУ ИЩУЩИХ НА МОНТАЖ БЛОКОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОШТУЧНО В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ, СН 180-61.

VI. ПЕРЕВОЗКА, ХРАНЕНИЕ И МОНТАЖ БЛОКОВ

32. БЛОКИ ДОЛЖНЫ ПЕРЕВОЗИТЬСЯ И ХРАНИТЬСЯ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ. СТРОПОВКА БЛОКОВ ПРИ ПОДЪЕМЕ ПРОИЗВОДИТСЯ ЗАГВАТКАМИ, СТЕРЖАНИ КОТОРЫХ ПРОПУСКАЮТСЯ ЧЕРЕЗ ЗАКЛАДНЫЕ ТРЯБКИ, РАЗМЕЩЕННЫЕ ПОД ВЕРХНИМИ ПОЛКАМИ БЛОКОВ.

СХЕМЫ СТРОПОВКИ И УСТАНОВКА БЛОКОВ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ И ХРАНЕНИИ ПРИВЕДЕНА НА ЛИСТЕ Б.

33. МОНТАЖ И ПРИЕМКА СМОНТИРОВАННЫХ БЛОКОВ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ СН 180-61.

ТА  
1963г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИС-01-03  
ВЫПУСК 3  
Лист Д



### ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

6

| МАРКА БАЛКИ | МАРКА БЕТОНА | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ |                                                                             | ДЭС БАЛКИ Т | МАРКА БАЛКИ | МАРКА БЕТОНА | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ |                                                                             | ДЭС БАЛКИ Т |
|-------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|
|             |              | БЕТОН М <sup>3</sup>            | СРЕДНЯЯ УПАКОВКА ДЕТАЛЕЙ МН <sup>3</sup> МН <sup>3</sup> МН <sup>3</sup> КТ |             |             |              | БЕТОН М <sup>3</sup>            | СРЕДНЯЯ УПАКОВКА ДЕТАЛЕЙ МН <sup>3</sup> МН <sup>3</sup> МН <sup>3</sup> КТ |             |
| БЭГ-1       | 400          | 1.12                            | 256.4                                                                       | 2.8         | БЭГ-6       | 400          | 1.12                            | 274.9                                                                       | 2.8         |
| БЭГ-2       | 400          | 1.12                            | 242.9                                                                       | 2.8         | БЭГ-7       | 400          | 1.12                            | 218.7                                                                       | 2.8         |
| БЭГ-3       | 400          | 1.12                            | 243.1                                                                       | 2.8         | БЭГ-8       | 400          | 1.12                            | 213.5                                                                       | 2.8         |
| БЭГ-4       | 400          | 1.12                            | 220.2                                                                       | 2.8         | БЭГ-9       | 400          | 1.12                            | 208.3                                                                       | 2.8         |
| БЭГ-5       | 400          | 1.12                            | 223.7                                                                       | 2.8         | БЭГ-1       | 400          | 1.12                            | 243.9                                                                       | 2.8         |
| БЭГ-6       | 400          | 1.12                            | 277.2                                                                       | 2.8         | БЭГ-2       | 400          | 1.12                            | 238.7                                                                       | 2.8         |
| БЭГ-1       | 400          | 1.12                            | 161.7                                                                       | 2.8         | БЭГ-3       | 400          | 1.12                            | 233.5                                                                       | 2.8         |
| БЭГ-2       | 400          | 1.12                            | 156.5                                                                       | 2.8         | БЭГ-4       | 400          | 1.12                            | 271.7                                                                       | 2.8         |
| БЭГ-3       | 400          | 1.12                            | 151.3                                                                       | 2.8         | БЭГ-2       | 400          | 1.12                            | 266.5                                                                       | 2.8         |
| БЭГ-4       | 400          | 1.12                            | 185.3                                                                       | 2.8         | БЭГ-3       | 400          | 1.12                            | 261.3                                                                       | 2.8         |
| БЭГ-5       | 400          | 1.12                            | 120.1                                                                       | 2.8         |             |              |                                 |                                                                             |             |

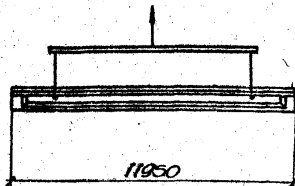
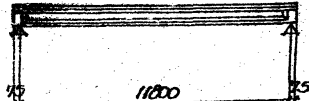
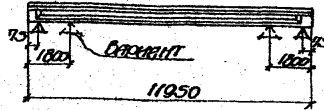


Схема строповки балок при монтаже



При перевозке и хранении



При перевозке

Схемы опирания балок при перевозке и хранении

### ПРИМЕЧАНИЕ

Строповки балок при их подеме производятся за троски, зацепленные в стенках балок.

ТА  
1963

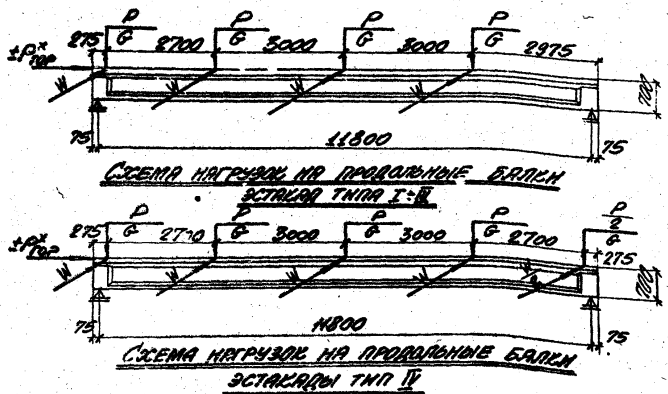
ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА БАЛКИ.  
Схемы строповки и опирания балок.

ИС-01-03  
выпуск 3  
Лист Е

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА ПРОДОЛЬНЫЕ БАЛКИ ЭСТАКАД ТИПА I-IV

| ТИП ЭСТАКАД И НАГРУЗКА НА ПОДПОРКИ | НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ              |                                 |                                         |                                                           |                                |                                | РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ                |                                 |                                         |                                                           |                                |                                |
|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                                    | ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ             |                                 |                                         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ                                   |                                |                                | ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ             |                                 |                                         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ                                   |                                |                                |
|                                    | ОБЪЕМНАЯ МАССА ПЛОСКОСТРАЖЕВА Т/М | СРЕДНЯЯ МАССА БЕЗ ТРАВЕРСОВ Г/Т | СУММАРНАЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА П/Т | ДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА F <sub>п</sub> Т/Т | ПОПЕРЕЧНОЕ УСЛОВИЕ ОТ ВЕТРА WТ | ПОПЕРЕЧНОЕ УСЛОВИЕ ОТ ВЕТРА WТ | ОБЪЕМНАЯ МАССА ПЛОСКОСТРАЖЕВА Т/М | СРЕДНЯЯ МАССА БЕЗ ТРАВЕРСОВ Г/Т | СУММАРНАЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА П/Т | ДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА F <sub>п</sub> Т/Т | ПОПЕРЕЧНОЕ УСЛОВИЕ ОТ ВЕТРА WТ | ПОПЕРЕЧНОЕ УСЛОВИЕ ОТ ВЕТРА WТ |
| ТИП I<br>P=0.5T/M                  | 0.2                               | 0.3                             | 1.5                                     | 3.0                                                       | 0.3                            | 0.5                            | 0.3                               | 0.4                             | 1.8                                     | 3.3                                                       | 0.4                            | 0.6                            |
| ТИП II<br>P=0.5T/M                 | 0.2                               | 0.3                             | 0.8                                     | 1.5                                                       | 0.2                            | 0.3                            | 0.3                               | 0.3                             | 1.0                                     | 1.7                                                       | 0.2                            | 0.3                            |
| ТИП III<br>P=1.0T/M                | 0.2                               | 0.4                             | 1.8                                     | 3.0                                                       | 0.2                            | 0.3                            | 0.3                               | 0.3                             | 1.8                                     | 3.3                                                       | 0.2                            | 0.3                            |
| ТИП III<br>P=1.5T/M                | 0.2                               | 0.4                             | 2.7                                     | 4.5                                                       | 0.2                            | 0.3                            | 0.3                               | 0.4                             | 3.2                                     | 5.0                                                       | 0.2                            | 0.3                            |
| ТИП IV<br>P=2.0T/M                 | 0.2                               | 0.4                             | 3.4                                     | 6.0                                                       | 0.2                            | 0.3                            | 0.3                               | 0.5                             | 3.2                                     | 5.0                                                       | 0.2                            | 0.3                            |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| № 1 | № 2 | № 3 | № 4 | № 5 | № 6 | № 7 | № 8 | № 9 | № 10 | № 11 | № 12 | № 13 | № 14 | № 15 | № 16 | № 17 | № 18 | № 19 | № 20 | № 21 | № 22 | № 23 | № 24 | № 25 | № 26 | № 27 | № 28 | № 29 | № 30 | № 31 | № 32 | № 33 | № 34 | № 35 | № 36 | № 37 | № 38 | № 39 | № 40 | № 41 | № 42 | № 43 | № 44 | № 45 | № 46 | № 47 | № 48 | № 49 | № 50 | № 51 | № 52 | № 53 | № 54 | № 55 | № 56 | № 57 | № 58 | № 59 | № 60 | № 61 | № 62 | № 63 | № 64 | № 65 | № 66 | № 67 | № 68 | № 69 | № 70 | № 71 | № 72 | № 73 | № 74 | № 75 | № 76 | № 77 | № 78 | № 79 | № 80 | № 81 | № 82 | № 83 | № 84 | № 85 | № 86 | № 87 | № 88 | № 89 | № 90 | № 91 | № 92 | № 93 | № 94 | № 95 | № 96 | № 97 | № 98 | № 99 | № 100 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|



ПРИМЕЧАНИЯ

1. РАСЧЕТНАЯ СХЕМА БАЛКИ С ШАГОМ ТРАВЕРСОВ 3М ПРИНИМАТА ЗА ОСНОВНУЮ, КАК НАИБОЛЕЕ НЕВЫГОДНАЯ И ПРИ ЭТОМ НЕЗНАЧИТЕЛЬНО ОТЛИЧАЮЩАЯСЯ ОТ БАЛОК С ШАГОМ ТРАВЕРСОВ 4И 6М.
2. НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ В ТАБЛИЦЕ ДАНЫ С ОКРУГЛЕНИЕМ ДО ПЕРВОГО ЗНАКА.

|  |                                                                                |          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  | ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА ПРОДОЛЬНЫЕ БАЛКИ ЭСТАКАД ТИПА I-IV | № 01-03  |
|  |                                                                                | ВЫПУСК 3 |
|  |                                                                                | ЛИСТ 3/6 |

**ТАБЛИЦА ЗАМЕНЫ РАБОЧЕЙ НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV**

**МАРКИ 30ХГ2С НА СТАЛЬ КЛАССА А-IV ИЛИ МАРКИ 35ГС**

| МАРКА<br>БАЛКА                                                            | ОСНОВНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА |                                                  | РАЗМЕР МАТЕРИАЛОВ НА<br>ОДНО КОМПЛЕКТ           |                          | МАРКА<br>БЕТОНА | ВЕС<br>КОМПЛЕКТА<br>Т |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|
|                                                                           | СХЕМА<br>РАСПОЛОЖЕНИЯ     | УСИЛЕНА<br>НАПРЯЖЕННАЯ<br>ОДНОГО<br>СТЕРЖНЯ<br>Т | СТАЛЬ КЛАССА<br>А-IV ИЛИ<br>МАРКИ<br>35ГС<br>кг | БЕТОНА<br>м <sup>3</sup> |                 |                       |
| Б3И-1,<br>Б3И-2,<br>Б3И-3                                                 |                           | N-17.3                                           | 39                                              | 1.12                     | 400             | 2.8                   |
| Б3И-4,<br>Б3И-5,<br>Б3И-6                                                 |                           | N-27.0                                           | 92.4                                            | 1.12                     | 400             | 2.8                   |
| Б3И-7,<br>Б3И-8,<br>Б3И-9                                                 |                           | N-33.9                                           | 116                                             | 1.12                     | 400             | 2.8                   |
| Б3И-1, Б3И-2,<br>Б3И-3, Б3И-4,<br>Б3И-5, Б3И-6,<br>Б3И-1, Б3И-2,<br>Б3И-3 |                           | N-44.3                                           | 151.4                                           | 1.12                     | 400             | 2.8                   |
| Б3И-1,<br>Б3И-2,<br>Б3И-3                                                 |                           | Или Ф32кв<br>N-44.3<br>Или Ф25кв<br>N-14.0       | 197.6                                           | 1.12                     | 400             | 2.8                   |

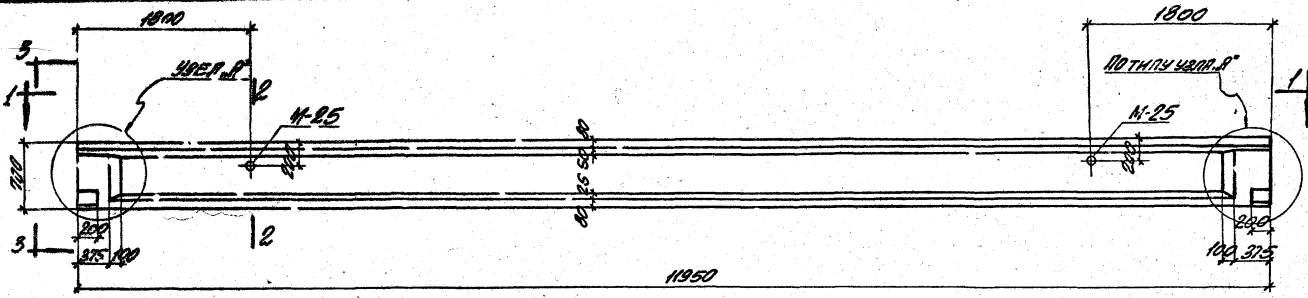
**ПРИМЕЧАНИЯ:**

3. В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ 25 Г2С УПРОЧНЕНИЕ ВЫТЯЖКОЙ ПРОИЗВОДИТЬ ДО НАПРЯЖЕНИЯ 5500 кг/см<sup>2</sup>, 10 ПРИ УДЛИНЕНИИ НЕ БОЛЕЕ 3,5%.

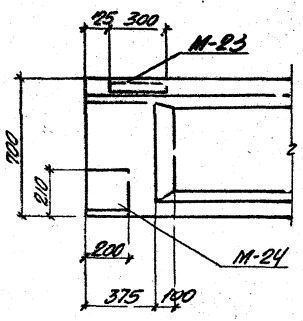
1. В ТАБЛИЦЕ ЗАМЕНЫ РАБОЧЕЙ НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПРИНЯТА СТАЛЬ КЛАССА А-IV ПО ГОСТ 5761-61 ПОДВОЗДУМАННОГО ВОЛНЕНИЯ НА 4,5% С КОНТРОЛЕМ НАПРЯЖЕНИЯ.
2. ПРИ ЗАМЕНЕ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ МАРКИ 30ХГ2С НА СТАЛЬ МАРКИ 35ГС В РЕБРЕ БАЛКИ Б3И-1-Б3И-3 ВМЕСТО ОДНОГО КАРКАСА КВ-1 И КВ-1<sup>2</sup> НЕОБХОДИМО ПОСТАВИТЬ ДВА.

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
СТРОИТЕЛЬСТВО  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
И КОНСТРУКТИВНОГО  
РАБОТ  
1963

|            |                                                                                                                   |          |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ТД<br>1963 | ТАБЛИЦА ЗАМЕНЫ РАБОЧЕЙ НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV МАРКИ 30ХГ2С НА СТАЛЬ КЛАССА А-IV ИЛИ МАРКИ 35ГС | КС 01-03 |
|            |                                                                                                                   | ВЫПУСК 3 |
|            |                                                                                                                   | Лист И   |

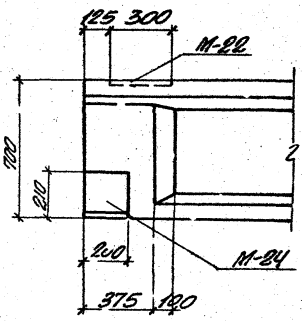


**БАЛКА БЭТ-1+БЭТ-6, БЭТ-1+БЭТ-9, БЭТ-1+БЭТ-3, БЭТ-1+БЭТ-3**

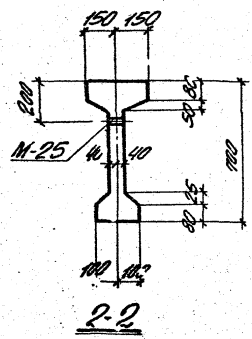


**УЗЕЛ А''**

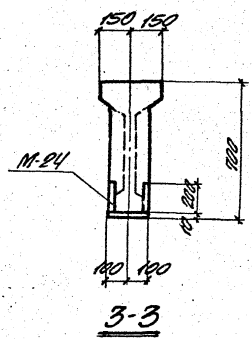
(ДЛЯ БАЛОК БЭТ-1+БЭТ-6)



**УЗЕЛ А''**



**2-2**



**3-3**

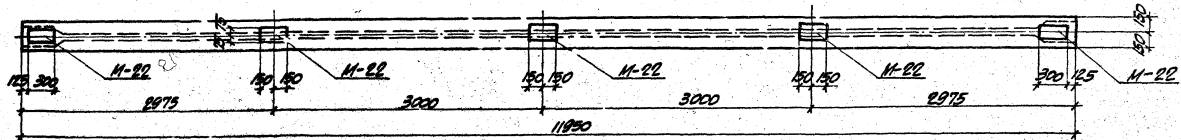
**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. СЕЧЕНИЕ 1-1 ДЛЯ БАЛОК БЭТ-1+БЭТ-6 СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 2, ДЛЯ БАЛОК БЭТ-1+БЭТ-9 БЭТ-1+БЭТ-3 И БЭТ-1+БЭТ-3 НА ЛИСТЕ 3.
2. ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 15.
3. ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СМОТРИТЕ НА ЛИСТАХ 13 И 14.

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| И.И.И. | М.М.М. | С.С.С. | Д.Д.Д. | К.К.К. | Л.Л.Л. | П.П.П. | Р.Р.Р. | Т.Т.Т. | У.У.У. | Ф.Ф.Ф. | Х.Х.Х. | Ц.Ц.Ц. | Ч.Ч.Ч. | Ш.Ш.Ш. | Щ.Щ.Щ. | Ъ.Ъ.Ъ. | Ы.Ы.Ы. | Э.Э.Э. | Ю.Ю.Ю. | Я.Я.Я. |
| И.И.И. | М.М.М. | С.С.С. | Д.Д.Д. | К.К.К. | Л.Л.Л. | П.П.П. | Р.Р.Р. | Т.Т.Т. | У.У.У. | Ф.Ф.Ф. | Х.Х.Х. | Ц.Ц.Ц. | Ч.Ч.Ч. | Ш.Ш.Ш. | Щ.Щ.Щ. | Ъ.Ъ.Ъ. | Ы.Ы.Ы. | Э.Э.Э. | Ю.Ю.Ю. | Я.Я.Я. |

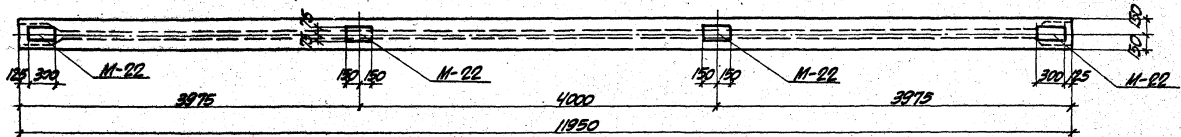
|             |                                                          |           |
|-------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| ТА<br>1963г | БАЛКА БЭТ-1+БЭТ-6, БЭТ-1+БЭТ-9, БЭТ-1+БЭТ-3, БЭТ-1+БЭТ-3 | КС-01-03  |
|             | ОПРАВКА ЧЕРТЕЖА                                          | ЕДИНИЦА 3 |
|             |                                                          | ЛИСТ 1    |





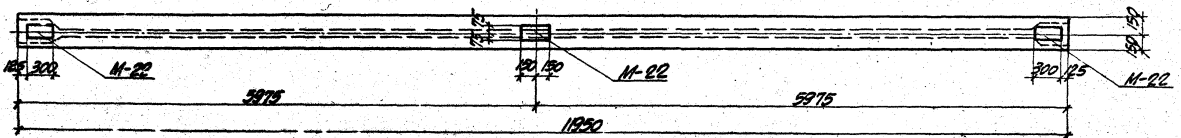
1-1

БАРЫШ БЭЭИ-1, БЭЭИ-4, БЭЭИ-7, БЭЭИ-1, БЭЭИ-1



1-1

БАРЫШ БЭЭИ-2, БЭЭИ-5, БЭЭИ-8, БЭЭИ-2, БЭЭИ-2



1-1

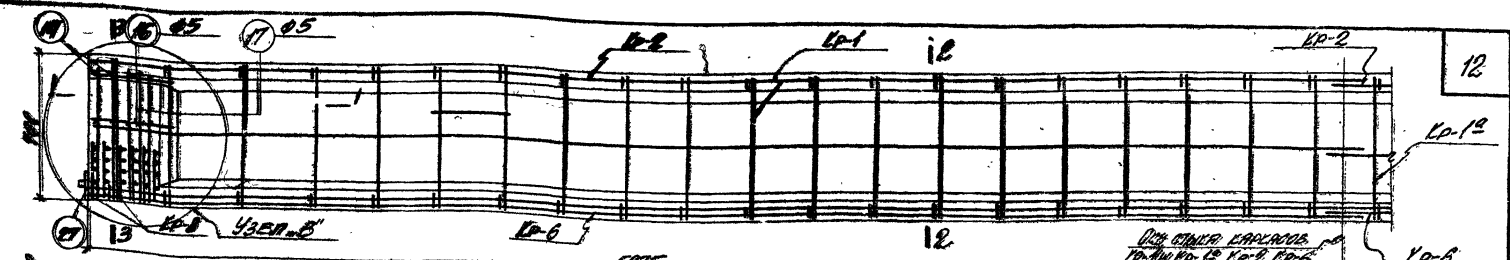
БАРЫШ БЭЭИ-3, БЭЭИ-6, БЭЭИ-9, БЭЭИ-3, БЭЭИ-3

ПРИМЕЧАНИЯ:

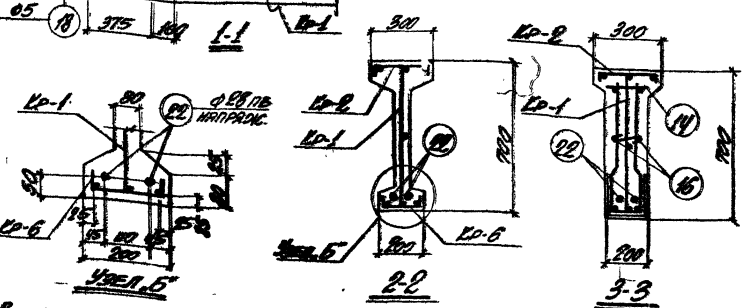
- 1. ОБОЗНАЧЕНИЕ СЕЧЕНИЯ 1-1 СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 1.
- 2. ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 15.
- 3. ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СМОТРИТЕ НА ЛИСТАХ 13 И 14.

|                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. |
| П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. |
| П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. | П. П. П. П. П. |

|              |                                                              |          |
|--------------|--------------------------------------------------------------|----------|
| ТА<br>1963г. | БАРЫШ БЭЭИ-1, БЭЭИ-9, БЭЭИ-1, БЭЭИ-3, БЭЭИ-1, БЭЭИ-3         | ИС-01-03 |
|              | СОДЕМЫ ПРОЕКЦИЯ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ<br>ИЛИ КРЕПЛЕНИЯ ТРАВЕРС | ВЫПУСК 3 |
|              |                                                              | ЛИСТ 3   |



**АРМИРОВАНИЕ БРАТОВ 63Т-1 ÷ 63Т-3**



**ВЫБОРА СТАЛИ НА ОДНУ БРАТУ (кг)**

| МАРКА БРАТОВ | СРЕДН. СРЕДН. А-III ПО ГОСТ 5701-61 |              | СРЕДН. СРЕДН. А-III ПО ГОСТ 5701-61 |                | СРЕДН. СРЕДН. А-III ПО ГОСТ 5701-61 |       | СРЕДН. СРЕДН. А-III ПО ГОСТ 5701-61 |       | ВСЕГО |
|--------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|-------|
|              | Ø мм                                | ИТОГО        | Ø мм                                | ИТОГО          | Ø мм                                | ИТОГО | Ø мм                                | ИТОГО |       |
| 63Т-1        | 16.0                                | 9.4 9.6 38.4 | 52.4                                | 45.9 48.0 28.8 | 25.6 3 25.05                        | 41.8  |                                     |       | 243.4 |
| 63Т-2        | 16.0                                | 8.8 9.6 38.4 | 56.2                                | 45.9 48.0 28.8 | 25.6 3 25.05                        | 37.3  |                                     |       | 236.9 |
| 63Т-3        | 16.0                                | 8.2 9.6 38.4 | 56.2                                | 45.9 48.0 28.8 | 25.4 3 25.05                        | 32.8  |                                     |       | 230.4 |

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОДБОРТЕМ НА ОДНУ БРАТУ**

| МАРКА БРАТОВ | БЕС БРАТОВ Т | МАРКА БЕТОНА | ОБЪЕМ БЕТОНА м <sup>3</sup> | БЕС СТАЛИ кг |                        |
|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|--------------|------------------------|
|              |              |              |                             | ВСЕГО        | СТАН. УДАЛ. ЭКОНОМИКОЕ |
| 63Т-1        | 2.8          | 400          | 1.12                        | 243.4        | 54.5                   |
| 63Т-2        | 2.8          | 400          | 1.12                        | 236.9        | 53.0                   |
| 63Т-3        | 2.8          | 400          | 1.12                        | 230.4        | 46.5                   |

**ПРИМЕЧАНИЯ**

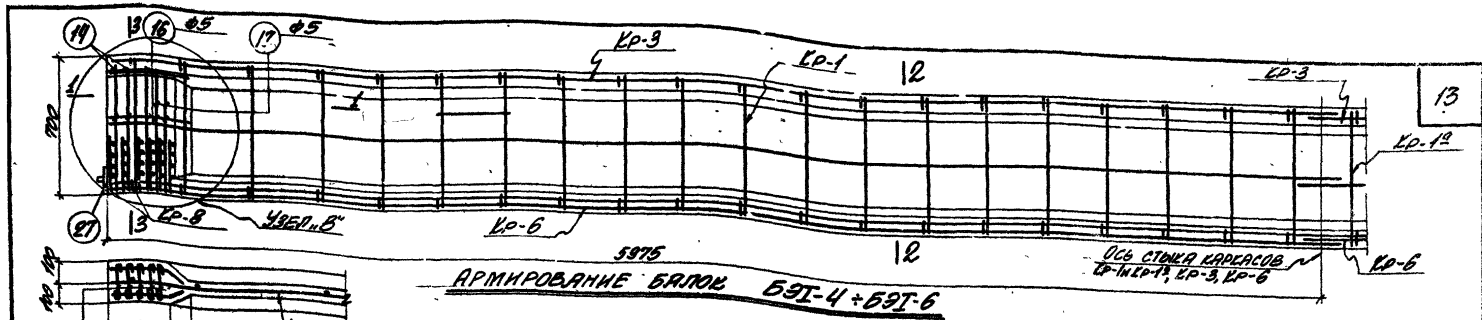
1. УКАЗАННЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕПЕНА Ø 23 мм № 380Т
2. ПОДРОБНЕЕ ПОДРОБНОЕ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНИЯ СДЕЛАЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗАДАЧИ СИГНАЛЬНАЯ СТЕПЕНЬ, НАНУЖНА С УЧЕТОМ ПРОХОДА 5-10% ОБЪЕМ НАТЯЖЕНИЯ.
3. УКАЗАНО ПОС. ВТИРАЮЩАЯСЯ ПОСЛЕ ОТУСЦА НАПРАВЛЕНИЯ АРМИТУРЫ И ОБУШКОМ БЕТОНАМ 70% КУШКОМ РАВНОМЕРНОСТЬ.
4. ПОДРОБНЕЕ ПОДРОБНОЕ ЧЕРТЕЖ БРАТОВ И ПРОЦЕДУРЫ ЗАКАЗЧИКОВ ЗАДАЧИ ПОС. СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ № 1 ÷ 3.
5. УКАЗАН. Б. СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ № 1.

**ВЫБОРА КАРТОНЫ ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕПЕНЕЙ И ЗАКАЗЧИКОВ ЭКОНОМИКОЕ НА ОДНУ БРАТУ**

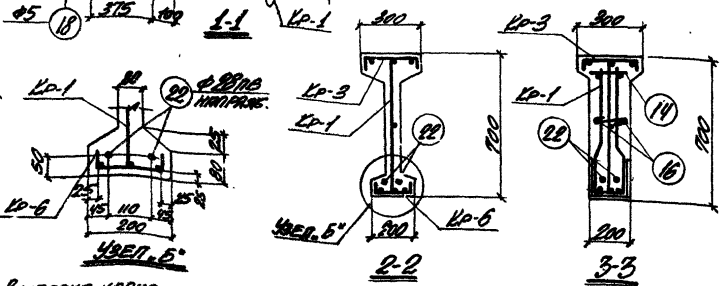
| МАРКА БРАТОВ | МАРКА БРАТОВ |          |        | № АНЖИ     | МАРКА БРАТОВ | МАРКА БРАТОВ |          |        | № АНЖИ     |
|--------------|--------------|----------|--------|------------|--------------|--------------|----------|--------|------------|
|              | КАРМЫ. УТ.   | БЕС. СР. | № АНЖИ |            |              | КАРМЫ. УТ.   | БЕС. СР. | № АНЖИ |            |
| 63Т-1        | Kp-1         | 1        | 5.9    | Н/2, 15/17 | 63Т-2        | Kp-1         | 1        | 5.9    | Н/2, 15/17 |
|              | Kp-12        | 1        | 5.9    |            |              | Kp-12        | 1        | 5.9    |            |
|              | Kp-2         | 2        | 31.4   |            |              | Kp-2         | 2        | 31.4   |            |
|              | Kp-6         | 2        | 11.2   |            |              | Kp-6         | 2        | 11.2   |            |
|              | Kp-8         | 12       | 8.4    |            |              | Kp-8         | 12       | 8.4    |            |
|              | 14           | 6        | 0.5    |            |              | 14           | 6        | 0.5    |            |
|              | 16           | 8        | 0.6    |            |              | 16           | 8        | 0.6    |            |
|              | 17           | 4        | 1.0    |            |              | 17           | 4        | 1.0    |            |
|              | 18           | 10       | 0.5    |            |              | 18           | 10       | 0.5    |            |
|              | 22           | 2        | 116.0  |            |              | 22           | 2        | 116.0  |            |
|              | 27           | 2        | 2.5    |            |              | 27           | 2        | 2.5    |            |
|              | М-23         | 5        | 32.5   |            |              | М-23         | 4        | 26.0   |            |
| М-24         | 2            | 26.2     | М-24   | 2          | 26.2         |              |          |        |            |
| М-25         | 2            | 0.8      | М-25   | 2          | 0.8          |              |          |        |            |
| ИТОГО:       |              | 243.4    | ИТОГО: |            | 236.9        |              |          |        |            |

Уч. 6933.

|             |                                   |             |
|-------------|-----------------------------------|-------------|
| ТА<br>1963г | БРАТОВ 63Т-1, 63Т-2, 63Т-3.       | № 01-03     |
|             | АРМИРОВАНИЕ И ПРОЦЕДУРА НАТЯЖЕНИЯ | БРАТУ СЛ. 3 |
|             |                                   | ЛИСТ 4      |



АРМИРОВАНИЕ БАЛКИ Б5И-4+Б5И-6



**ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (м)**

| МАРКА<br>БАЛКИ | Сталь класса А-I<br>по ГОСТ 5781-61 |       | Сталь класса А-II<br>по ГОСТ 5781-61 |      |     | Сталь класса А-I<br>по ГОСТ 5781-61 |       | Сталь арматурная<br>классы А-I, А-II по ГОСТ 5781-61 |     |      | ВСЕГО |     |       |      |       |
|----------------|-------------------------------------|-------|--------------------------------------|------|-----|-------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-----|------|-------|-----|-------|------|-------|
|                | Ø мм                                | м     | Ø мм                                 | м    |     | Ø мм                                | м     | Ø мм                                                 | м   | Ø мм |       |     |       |      |       |
|                |                                     |       |                                      | Ø мм | м   |                                     |       |                                                      |     |      |       |     |       |      |       |
| Б5И-4          | 160                                 | 29,96 | 160                                  | 2,8  | 400 | 112                                 | 277,2 | 59,5                                                 | 160 | 2,8  | 400   | 112 | 277,2 | 59,5 | 277,2 |
| Б5И-5          | 160                                 | 8,8   | 160                                  | 2,8  | 400 | 112                                 | 270,7 | 53,0                                                 | 160 | 2,8  | 400   | 112 | 264,2 | 46,5 | 270,7 |
| Б5И-6          | 160                                 | 16,0  | 160                                  | 2,8  | 400 | 112                                 | 264,2 | 46,5                                                 | 160 | 2,8  | 400   | 112 | 264,2 | 46,5 | 264,2 |

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ**

| МАРКА<br>БАЛКИ | ВЕС<br>БАЛКИ<br>т | МАРКА<br>БЕТОНА | ОБЪЕМ<br>БЕТОНА<br>м <sup>3</sup> | ВЕС СТАЛИ кг | В ТОМ ЧИСЛЕ<br>ЗАКРЕПЛЕНИЯ<br>м <sup>3</sup> и кг |
|----------------|-------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|
| Б5И-4          | 2,8               | 400             | 1,12                              | 277,2        | 59,5                                              |
| Б5И-5          | 2,8               | 400             | 1,12                              | 270,7        | 53,0                                              |
| Б5И-6          | 2,8               | 400             | 1,12                              | 264,2        | 46,5                                              |

**ПРИМЕЧАНИЯ**

- УСЛИТЕ НАТЯЖЕНА ОДНОГО СТЕРЖНЯ Ø 28 по №370.
- ДОПУСКАЕТСЯ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНИЯ СЛЕДУЕТ ОБУБЕДИТЬСЯ ЗАМЕДОМ УДАЛЕНИЯ СТЕРЖНЯ, НАПРАВЛЕНИЯ С УЧЕТОМ ПРАВИЛО 5-10% СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ.
- ШАНГА №27 ПРИБАРИВАЕТСЯ ПОСЛЕ ОТВУСА НАПРАВЛЕНИЯ АРМАТУРЫ И ДОСТРОИВШИСЯ БЕТОННОМ 70% КРЕМНЕВОЙ ПРОЧНОСТИ.
- УДАЛЯЮЩИЙ ЧЕФТЕЖ БАЛКИ И РАССЛАБИТЬ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СМОТРИТЕ НА ЛИСТЫ 1+3.
- УЗЕЛ Б СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 14.

**ВЫБОРКА КАРКАСОВ ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ И ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ БАЛКУ**

| МАРКА<br>БАЛКИ | МАРКА<br>СТАЛИ | КАЧ.<br>УТ. | ВЕС<br>кг | №<br>АНКЕТА | МАРКА<br>БАЛКИ | МАРКА<br>СТАЛИ | КАЧ.<br>УТ. | ВЕС<br>кг | №<br>АНКЕТА | МАРКА<br>БАЛКИ | МАРКА<br>СТАЛИ | КАЧ.<br>УТ. | ВЕС<br>кг | №<br>АНКЕТА |      |    |       |      |    |       |      |    |       |
|----------------|----------------|-------------|-----------|-------------|----------------|----------------|-------------|-----------|-------------|----------------|----------------|-------------|-----------|-------------|------|----|-------|------|----|-------|------|----|-------|
| Б5И-4          | А-I            | 1           | 5,9       | 15,7        | Б5И-5          | А-I            | 1           | 5,9       | 15,7        | Б5И-6          | А-I            | 1           | 5,9       | 15,7        |      |    |       |      |    |       |      |    |       |
|                |                |             |           |             |                |                |             |           |             |                |                |             |           |             | 16-1 | 1  | 5,9   | 16-1 | 1  | 5,9   | 16-1 | 1  | 5,9   |
|                |                |             |           |             |                |                |             |           |             |                |                |             |           |             | 16-3 | 2  | 65,2  | 16-3 | 2  | 65,2  | 16-3 | 2  | 65,2  |
|                |                |             |           |             |                |                |             |           |             |                |                |             |           |             | 16-6 | 2  | 11,2  | 16-6 | 2  | 11,2  | 16-6 | 2  | 11,2  |
|                |                |             |           |             |                |                |             |           |             |                |                |             |           |             | 16-8 | 12 | 8,4   | 16-8 | 12 | 8,4   | 16-8 | 12 | 8,4   |
|                |                |             |           |             |                |                |             |           |             |                |                |             |           |             | 14   | 6  | 0,5   | 14   | 6  | 0,5   | 14   | 6  | 0,5   |
|                |                |             |           |             |                |                |             |           |             |                |                |             |           |             | 16   | 8  | 0,6   | 16   | 8  | 0,6   | 16   | 8  | 0,6   |
|                |                |             |           |             |                |                |             |           |             |                |                |             |           |             | 17   | 4  | 1,0   | 17   | 4  | 1,0   | 17   | 4  | 1,0   |
|                |                |             |           |             |                |                |             |           |             |                |                |             |           |             | 18   | 10 | 0,5   | 18   | 10 | 0,5   | 18   | 10 | 0,5   |
|                |                |             |           |             |                |                |             |           |             |                |                |             |           |             | 22   | 2  | 160,0 | 22   | 2  | 160,0 | 22   | 2  | 160,0 |
| 27             | 2              | 2,5         | 27        | 2           | 2,5            | 27             | 2           | 2,5       |             |                |                |             |           |             |      |    |       |      |    |       |      |    |       |
| М-23           | 3              | 10,5        | М-23      | 3           | 10,5           | М-23           | 3           | 10,5      |             |                |                |             |           |             |      |    |       |      |    |       |      |    |       |
| М-24           | 2              | 26,2        | М-24      | 2           | 26,2           | М-24           | 2           | 26,2      |             |                |                |             |           |             |      |    |       |      |    |       |      |    |       |
| М-25           | 2              | 0,8         | М-25      | 2           | 0,8            | М-25           | 2           | 0,8       |             |                |                |             |           |             |      |    |       |      |    |       |      |    |       |
| ИТОГО          |                |             | 277,2     |             | ИТОГО          |                | 277,2       |           | ИТОГО       |                |                | 264,2       |           |             |      |    |       |      |    |       |      |    |       |

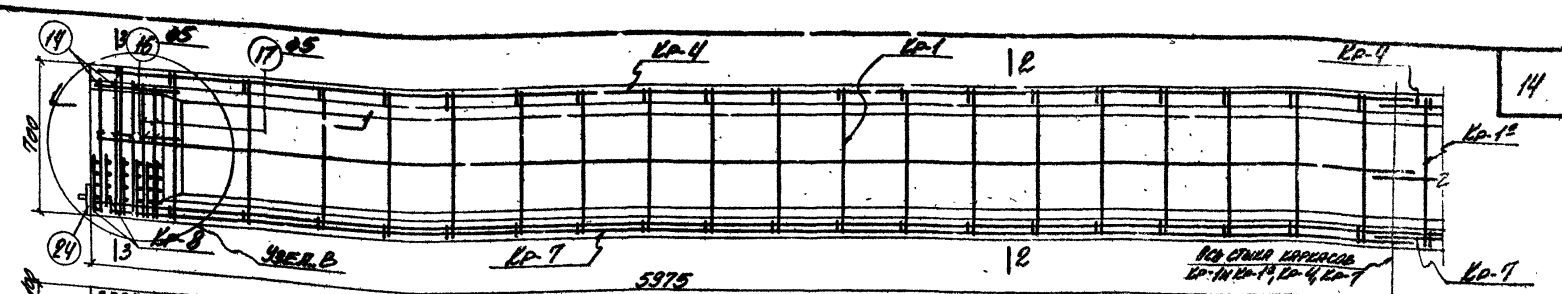
Ил. 6932



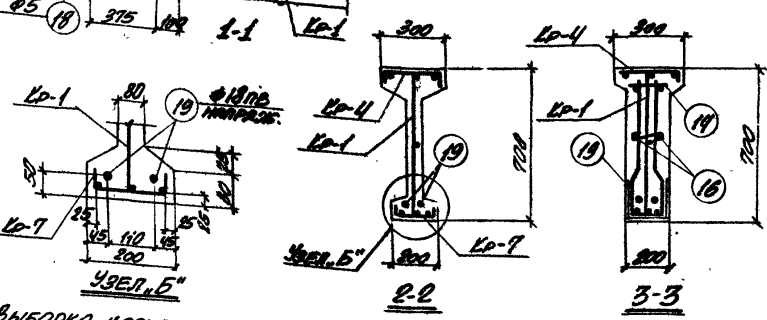
БАЛКИ Б5И-4, Б5И-5, Б5И-6  
АРМИРОВАНИЕ И РАБОТА МАТЕРИАЛОВ.

|         |          |
|---------|----------|
| №-01-03 | ВЫПУСК 3 |
| ЛИСТ    | 5        |





**АРМИРОВАНИЕ БАЛОК БЭП-1 ÷ БЭП-3**



**ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (кг)**

| МАРКА БАЛКИ | Сталь класса А-II по ГОСТ 5701-61 |       | Сталь класса А-II по ГОСТ 5701-61         |                                           | Сталь класса А-I по ГОСТ 5701-61 |       | Сталь прокатная марка В ст. 3 по ГОСТ 380-60 |  | ВСЕГО |
|-------------|-----------------------------------|-------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-------|----------------------------------------------|--|-------|
|             | Фмм                               | Итого | Фмм                                       | Итого                                     | Фмм                              | Итого | Итого                                        |  |       |
| БЭП-1       | 48.0                              | 48.0  | 20 15.0 40 9.1 35.1 15.1 19.0 0.8 24 82.2 | 20 15.0 40 9.1 35.1 15.1 19.0 0.8 24 82.2 | 8 6.3 0.5                        | 33.4  | 148.7                                        |  |       |
| БЭП-2       | 48.0                              | 48.0  | 19 15.0 32 9.1 34.2 15.1 19.0 0.8 23 80.7 | 19 15.0 32 9.1 34.2 15.1 19.0 0.8 23 80.7 | 8 6.3 0.5                        | 30.8  | 143.5                                        |  |       |
| БЭП-3       | 48.0                              | 48.0  | 6.8 15.0 24 9.1 33.9 15.1 19.0 0.8 22.2   | 6.8 15.0 24 9.1 33.9 15.1 19.0 0.8 22.2   | 8 6.3 0.5                        | 27.8  | 138.3                                        |  |       |

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ**

| МАРКА БАЛКИ | ВЕС БАЛКИ Т | МАРКА БЕТОНА | ОБЪЕМ БЕТОНА м³ | ВЕС СТАЛИ кг | В ТОМ ЧИСЛЕ ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ |
|-------------|-------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------------|
| БЭП-1       | 2.8         | 400          | 1.12            | 148.7        | 53.0                           |
| БЭП-2       | 2.8         | 400          | 1.12            | 143.5        | 47.8                           |
| БЭП-3       | 2.8         | 400          | 1.12            | 138.3        | 42.6                           |

**ВЫБОРКА КАРКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖАЧЕК И ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ БАЛКУ**

| МАРКА БАЛКИ | МАРКА СТАЛИ | КОЛ-ВО ШТ. | ВЕС кг | № ДИСТ.    | МАРКА БЕТОНА | КОЛ-ВО ШТ. | ВЕС кг | № ДИСТ.      |
|-------------|-------------|------------|--------|------------|--------------|------------|--------|--------------|
| БЭП-1       | Кр-1        | 1          | 5.9    | 11,6, 15,7 | БЭП-3        | 1          | 5.9    | 11,12, 15,17 |
|             |             | 1          | 5.9    |            |              | 1          | 5.9    |              |
|             |             | 2          | 17.2   |            |              | 2          | 17.2   |              |
|             |             | 2          | 5.2    |            |              | 2          | 5.2    |              |
|             |             | 12         | 8.4    |            |              | 12         | 8.4    |              |
|             |             | 6          | 0.5    |            |              | 6          | 0.5    |              |
|             |             | 8          | 0.6    |            |              | 8          | 0.6    |              |
|             |             | 4          | 1.0    |            |              | 4          | 1.0    |              |
|             |             | 10         | 0.5    |            |              | 10         | 0.5    |              |
|             |             | 2          | 48.0   |            |              | 2          | 48.0   |              |
| БЭП-2       | Кр-1        | 4          | 20.8   | 11,6, 15,7 | БЭП-3        | 4          | 20.8   | 11,12, 15,17 |
|             |             | 2          | 26.2   |            |              | 2          | 26.2   |              |
|             |             | 2          | 0.8    |            |              | 2          | 0.8    |              |
|             |             | 2          | 2.5    |            |              | 2          | 2.5    |              |
|             |             | 3          | 15.6   |            |              | 3          | 15.6   |              |
| БЭП-3       | Кр-1        | 2          | 26.2   | 11,6, 15,7 | БЭП-3        | 2          | 26.2   | 11,12, 15,17 |
|             |             | 2          | 0.8    |            |              | 2          | 0.8    |              |
|             |             | 2          | 2.5    |            |              | 2          | 2.5    |              |
|             |             | 2          | 15.6   |            |              | 2          | 15.6   |              |
|             |             | 2          | 13.7.3 |            |              | 2          | 13.7.3 |              |
| Итого       |             | 148.7      | Итого  |            | 143.5        | Итого      |        | 138.3        |

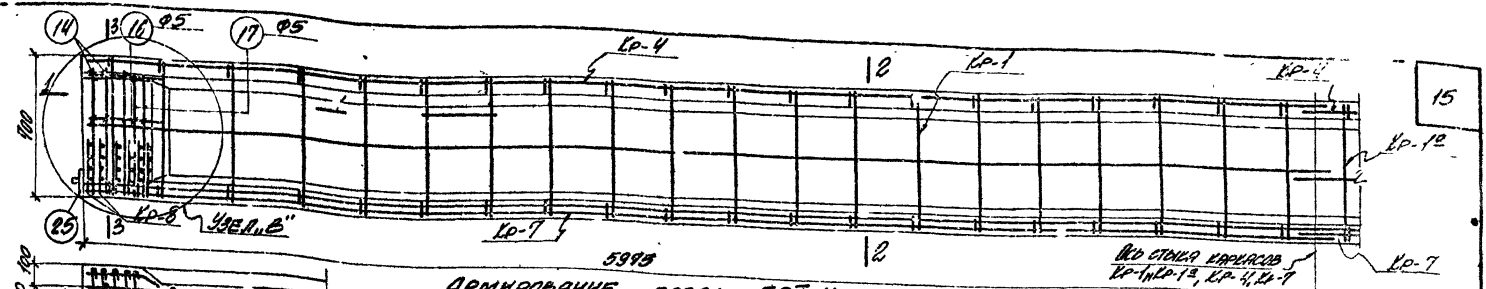
**ПРИМЕЧАНИЯ**

- УСЛОВИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕЖАЧКА Ø 180В N=15.3Т
- ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ СПОСОБОМ УДЛИНЕНИЯ СТЕЖАЧКА СПЕЦИАЛЬНО ЗАМЕРИТЬ УДЛИНЕНИЕ СТЕЖАЧКА НАЧИНАЯ С УСИЛИЯ РАВНОГО 5-10% СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ.
- УДЛИНЕНИЕ ДОЛЖНО ПРИБЛИЖАЕТСЯ ПОСЛЕ ОПУСКА НАПРАВЛЯЮЩИХ АРМАТУРЫ И ДОСТИЖЕНИЯ БЕТОНИМ 70% КУБИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ
- ОТРАБОТКА ЧЕРТЕЖА БАЛКИ И РАССКАЗКИ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СМОТРИТЕ НА ЛИСТЫ 1-3.
- УЗЕЛ 5.8 СМОТРИТЕ НА ЛИСТ 14.

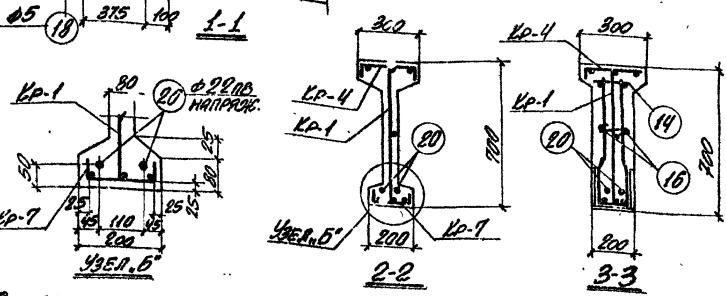


БАЛКИ БЭП-1; БЭП-2; БЭП-3  
АРМИРОВАНИЕ И РАССКАЗ МАТЕРИАЛОВ

|          |
|----------|
| КС-01-03 |
| ВЕНТУЛЕТ |
| Лист 6   |



**АРМИРОВАНИЕ БАЛКИ БЭП-4 ÷ БЭП-6**



**ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (кг)**

| МАРКА БАЛКИ | Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61 |       | Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61 |       | Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61 |       | Сталь прокатанная марка В-ст. 3 по ГОСТ 380-60 | ВСЕГО |
|-------------|-----------------------------------|-------|------------------------------------|-------|----------------------------------|-------|------------------------------------------------|-------|
|             | Ф мм                              | Итого | Ф мм                               | Итого | Ф мм                             | Итого |                                                |       |
| БЭП-4       | 71.6                              | 71.6  | 5.0                                | 10.0  | 5.0                              | 10.0  | 28.2                                           | 172.3 |
| БЭП-5       | 71.6                              | 71.6  | 6.9                                | 13.8  | 6.9                              | 13.8  | 28.2                                           | 167.1 |
| БЭП-6       | 71.6                              | 71.6  | 6.8                                | 13.6  | 6.8                              | 13.6  | 28.2                                           | 161.9 |

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ**

| МАРКА БАЛКИ | ВЕС БАЛКИ Т | МАРКА БЕТОНА | ОБЪЕМ БЕТОНА М <sup>3</sup> | ВЕС СТАЛИ КГ | В СОСТАВЕ ЗАЩИЩЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ |
|-------------|-------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------------------------|
| БЭП-4       | 2.8         | 400          | 1.12                        | 172.3        | 53.0                           |
| БЭП-5       | 2.8         | 400          | 1.12                        | 167.1        | 47.8                           |
| БЭП-6       | 2.8         | 400          | 1.12                        | 161.9        | 42.6                           |

**ВЫБОРКА КАПРИЗОВ, ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖАКОВ И ЗАЩИЩЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ БАЛКУ**

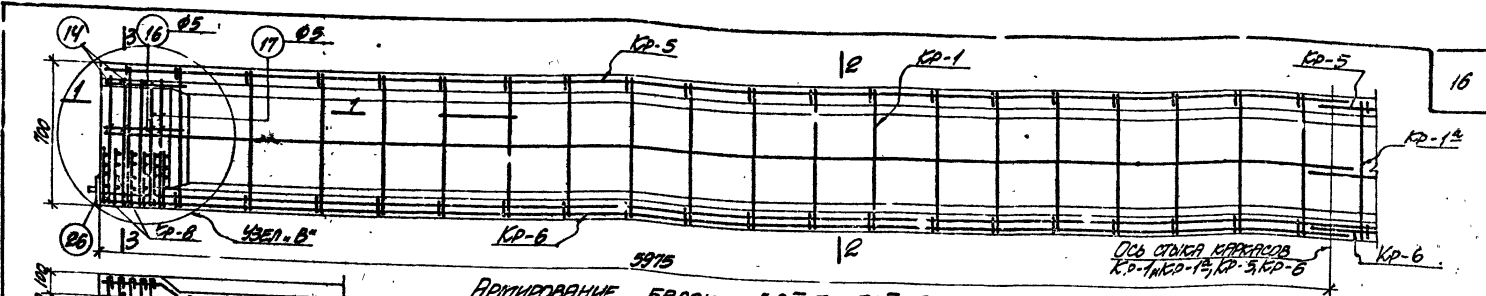
| МАРКА БАЛКИ | МАРКА СТАЛИ | КОЛ-ВО ШТ. | ВЕС КГ | № ИНСТА | МАРКА БЕТОНА | КОЛ-ВО ШТ. | ВЕС КГ | № ИНСТА | МАРКА БЕТОНА | КОЛ-ВО ШТ. | ВЕС КГ | № ИНСТА |       |
|-------------|-------------|------------|--------|---------|--------------|------------|--------|---------|--------------|------------|--------|---------|-------|
| БЭП-4       | A-II        | Kp-1       | 1      | 5.9     | 112, 1517    | Б-15       | Kp-1   | 1       | 5.9          | 112, 1517  | Kp-1   | 1       | 5.9   |
|             |             | Kp-12      | 1      | 5.9     |              |            | Kp-12  | 1       | 5.9          |            | Kp-12  | 1       | 5.9   |
|             |             | Kp-4       | 2      | 12.2    |              |            | Kp-4   | 2       | 12.2         |            | Kp-4   | 2       | 12.2  |
|             |             | Kp-7       | 2      | 5.2     |              |            | Kp-7   | 2       | 5.2          |            | Kp-7   | 2       | 5.2   |
|             |             | Kp-8       | 12     | 8.4     |              |            | Kp-8   | 12      | 8.6          |            | Kp-8   | 12      | 8.6   |
|             |             | 14         | 3      | 0.5     |              |            | 14     | 6       | 0.5          |            | 14     | 6       | 0.5   |
|             |             | 16         | 3      | 0.6     |              |            | 16     | 8       | 0.6          |            | 16     | 8       | 0.6   |
|             |             | 17         | 4      | 1.0     |              |            | 17     | 4       | 1.0          |            | 17     | 4       | 1.0   |
|             |             | 18         | 10     | 0.5     |              |            | 18     | 10      | 0.5          |            | 18     | 10      | 0.5   |
|             |             | 20         | 2      | 71.6    |              |            | 20     | 2       | 71.6         |            | 20     | 2       | 71.6  |
| БЭП-5       | A-II        | 25         | 2      | 2.5     | 112, 1517    | Б-15       | 25     | 2       | 2.5          | 112, 1517  | 25     | 2       | 2.5   |
|             |             | M-22       | 4      | 20.8    |              |            | M-22   | 4       | 20.8         |            | M-22   | 4       | 20.8  |
|             |             | M-24       | 2      | 26.2    |              |            | M-24   | 2       | 26.2         |            | M-24   | 2       | 26.2  |
|             |             | M-25       | 2      | 0.8     |              |            | M-25   | 2       | 0.8          |            | M-25   | 2       | 0.8   |
|             |             | Итого:     |        | 172.3   |              |            | Итого: |         | 167.1        |            | Итого: |         | 161.9 |

**ПРИМЕЧАНИЯ**

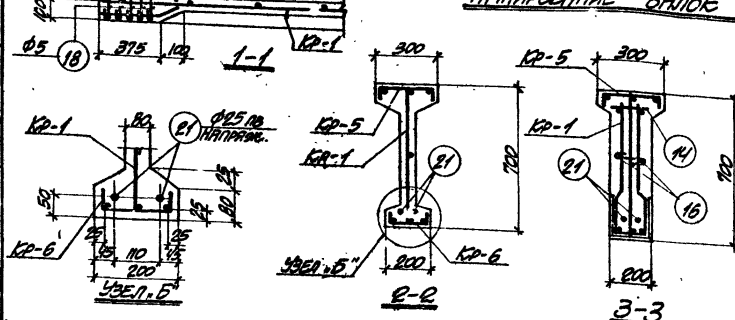
- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНА ОДНОГО СТЕЖАКА Ф22ДБ N=22,8Т
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНИЯ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВИТЬ ЗАМЕСОМ ЗАКЛИНЕНИЯ СТЕЖАКА, НАЧИНАЯ С УСИЛИЯ РАВНОГО 5-10% СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ.
- ШАНГА ПОЗ 25 ПРИВАРЯЕТСЯ ПОСЛЕ ОТЪЕМА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ И ДОСТАВЛЕНА БЕТОНОМ 10% УСИЛИЕВОЙ ПРОЧНОСТИ.
- ОБЛАЧНОСТНЫЙ ЧЕРТЕЖ БАЛКИ И РАСКЛАДКУ ЗАЩИЩЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СМОТРИТЕ НА ИНСТРАС 1-3.
- УСЕР.Б\* СМОТРИТЕ НА ИНСТРАС 14.

|            |                                                                 |                      |
|------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|
| ТА<br>1963 | БАЛКИ БЭП-4, БЭП-5, БЭП-6.<br>АРМИРОВАНИЕ И РАСКЛАД МАТЕРИАЛОВ. | КС-01-03<br>ВЫПУСК 3 |
|            |                                                                 | Лист 7               |

ЛН-6932



АРМИРОВАНИЕ БАЛКИ БЭИ-7 ÷ БЭИ-9



ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (кг)

| МАРКА БЛАНК | СТАЛЬ КЛАССА А-II ПО ГОСТ 5781-61 |       | СТАЛЬ КЛАССА А-III ПО ГОСТ 5781-61 |       | СТАЛЬ КЛАССА А-I ПО ГОСТ 5781-61 |       | СТАЛЬ ПРОВЕРЖЕННАЯ МАРКА В СР. 3 КГ ПО ГОСТ 380-60 |       | ВСЕГО |       |     |      |      |     |     |      |       |
|-------------|-----------------------------------|-------|------------------------------------|-------|----------------------------------|-------|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-----|------|------|-----|-----|------|-------|
|             | Ф мм                              | Итого | Ф мм                               | Итого | Ф мм                             | Итого | Профиль                                            | Итого | Итого | Итого |     |      |      |     |     |      |       |
| БЭИ-7       | 22.4                              | 92.4  | 7.0                                | 9.6   | 25.6                             | 9.1   | 51.3                                               | 11.5  | 8.9   | 0.8   | 7.4 | 28.6 | 26.6 | 6.3 | 0.5 | 33.4 | 205.7 |
| БЭИ-8       | 22.4                              | 92.4  | 6.8                                | 9.6   | 21.8                             | 9.1   | 50.4                                               | 11.5  | 8.9   | 0.8   | 5.9 | 27.1 | 13.8 | 6.3 | 0.5 | 30.6 | 200.5 |
| БЭИ-9       | 22.4                              | 92.4  | 6.8                                | 9.6   | 21.8                             | 9.1   | 49.5                                               | 11.5  | 8.9   | 0.8   | 4.9 | 25.6 | 11.0 | 6.3 | 0.5 | 27.8 | 193.3 |

ВЫБОРКА КАРКАСОВ ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРАЖИ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ НА ОДНУ БАЛКУ

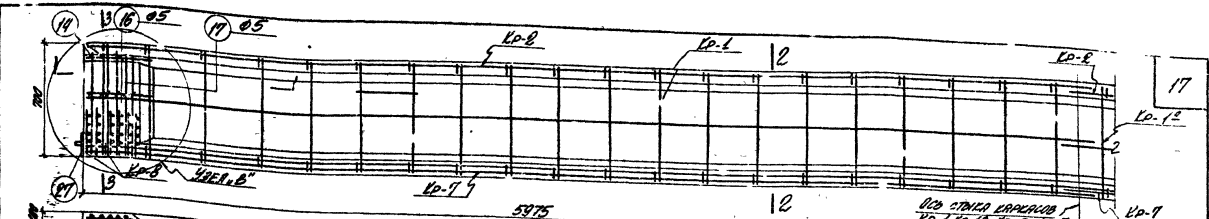
| МАРКА БЛАНК | КОЛ-ВО ШТ. | ВЕС КГ | № ЛИСТА | МАРКА БЛАНК | КОЛ-ВО ШТ. | ВЕС КГ | № ЛИСТА | МАРКА БЛАНК | КОЛ-ВО ШТ. | ВЕС КГ | № ЛИСТА | ВСЕГО  |        |        |
|-------------|------------|--------|---------|-------------|------------|--------|---------|-------------|------------|--------|---------|--------|--------|--------|
|             |            |        |         |             |            |        |         |             |            |        |         | ВЕС КГ | ВЕС КГ | ВЕС КГ |
| КР-1        | 1          | 5.9    |         | КР-1        | 1          | 5.9    |         | КР-1        | 1          | 5.9    |         | 11.12  |        |        |
| КР-1а       | 1          | 5.9    |         | КР-1а       | 1          | 5.9    |         | КР-1а       | 1          | 5.9    |         | 15.17  |        |        |
| КР-5        | 2          | 23.8   |         | КР-5        | 2          | 23.8   |         | КР-5        | 2          | 23.8   |         |        |        |        |
| КР-6        | 2          | 14.2   |         | КР-6        | 2          | 14.2   |         | КР-6        | 2          | 14.2   |         |        |        |        |
| КР-8        | 12         | 8.4    |         | КР-8        | 12         | 8.4    |         | КР-8        | 12         | 8.4    |         |        |        |        |
| 14          | 6          | 0.5    | 11.12   | 14          | 6          | 0.5    | 11.12   | 14          | 6          | 0.5    | 11.12   |        |        |        |
| 16          | 8          | 0.6    | 15.17   | 16          | 8          | 0.6    | 15.17   | 16          | 8          | 0.6    | 15.17   |        |        |        |
| 17          | 4          | 1.0    |         | 17          | 4          | 1.0    |         | 17          | 4          | 1.0    |         |        |        |        |
| 18          | 10         | 0.5    |         | 18          | 10         | 0.5    |         | 18          | 10         | 0.5    |         |        |        |        |
| 21          | 2          | 32.4   |         | 21          | 2          | 32.4   |         | 21          | 2          | 32.4   |         |        |        |        |
| 26          | 2          | 2.5    |         | 26          | 2          | 2.5    |         | 26          | 2          | 2.5    |         |        |        |        |
| М-22        | 5          | 26.0   |         | М-22        | 5          | 26.0   |         | М-22        | 5          | 26.0   |         |        |        |        |
| М-24        | 2          | 26.2   |         | М-24        | 2          | 26.2   |         | М-24        | 2          | 26.2   |         |        |        |        |
| М-25        | 2          | 0.8    |         | М-25        | 2          | 0.8    |         | М-25        | 2          | 0.8    |         |        |        |        |
| Итого       |            | 205.7  |         | Итого       |            | 200.5  |         | Итого       |            | 193.3  |         |        |        |        |

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

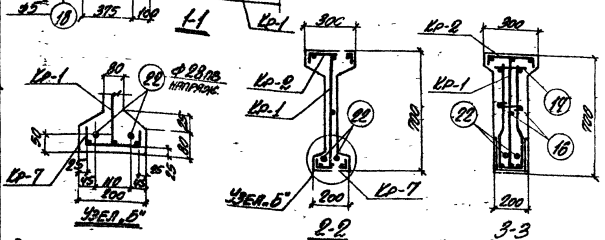
| МАРКА БЛАНК | ВЕС БЛАНКА Т | МАРКА БЕТОНА | УБЕВМ БЕТОНА м³ | ВЕС СТАЛИ КГ |                                |
|-------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------------|
|             |              |              |                 | ВСЕГО        | В ТОМ ЧИСЛЕ ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ |
| БЭИ-7       | 2.8          | 400          | 1.12            | 205.7        | 53.0                           |
| БЭИ-8       | 2.8          | 400          | 1.12            | 200.5        | 47.8                           |
| БЭИ-9       | 2.8          | 400          | 1.12            | 193.3        | 42.6                           |

ПРИМЕЧАНИЯ:

- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕРАЖИ Ø25/16 N=29.57.
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНИЯ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗАМЕРОМ УДЛИНЕНИЯ СТЕРАЖИ, НАЧИНАЯ С УСИЛИЯ РАВНОГО 5-10% СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ.
- МАРКА ПОВ. 26 ПРИВАРЯЕТСЯ ПОСЛЕ ОТПУСКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ И ДОСТИГАЕНИЯ БЕТОНОМ 70% КУБОВОЙ ПРОЧНОСТИ.
- ОПЛАТБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ БАЛКИ И РАСКЛАДКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СМОТРИТЕ НА ЛИСТАХ 1-3.
- УЗЕЛ "Б" СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 14.



**АРМИРОВАНИЕ БАЛОК БЭШ-1 ÷ БЭШ-3**



**ВЫБОРА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (кг)**

| МАРКА БАЛКИ | Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61 |        | Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61 |        | Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61 |        | Сталь прокатанная класса А-I по ГОСТ 5781-61 |        | ВСЕГО |      |       |
|-------------|----------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|----------------------------------|--------|----------------------------------------------|--------|-------|------|-------|
|             | Ø мм                             | кг/пог | Ø мм                              | кг/пог | Ø мм                             | кг/пог | Ø мм                                         | кг/пог |       |      |       |
| БЭШ-1       | 160                              | 116.0  | 10.0                              | 20.0   | 80.0                             | 494    | 151.0                                        | 10.0   | 302.0 | 334  | 220.9 |
|             | 160                              | 116.0  | 6.9                               | 2.0    | 38.4                             | 48.5   | 151.0                                        | 10.0   | 302.0 |      |       |
| БЭШ-2       | 160                              | 116.0  | 6.9                               | 2.0    | 38.4                             | 48.5   | 151.0                                        | 10.0   | 302.0 | 30.6 | 225.7 |
|             | 160                              | 116.0  | 6.9                               | 2.0    | 38.4                             | 48.5   | 151.0                                        | 10.0   | 302.0 |      |       |

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ**

| МАРКА БАЛКИ | ВЕС БАЛКИ т. | МАРКА БЕТОНА | Объем бетона м <sup>3</sup> | ВСЕГО | СТАЛЬ ПЛАКА СРЕДНЕГО КАЧЕСТВА |
|-------------|--------------|--------------|-----------------------------|-------|-------------------------------|
| БЭШ-1       | 2.8          | 400          | 1.12                        | 230.9 | 530                           |
| БЭШ-2       | 2.8          | 400          | 1.12                        | 225.7 | 47.8                          |
| БЭШ-3       | 2.8          | 400          | 1.12                        | 220.5 | 42.6                          |

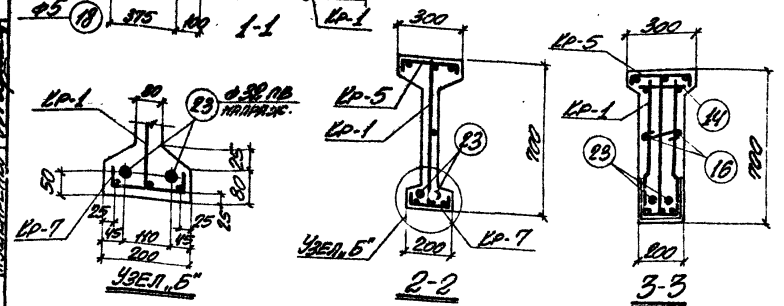
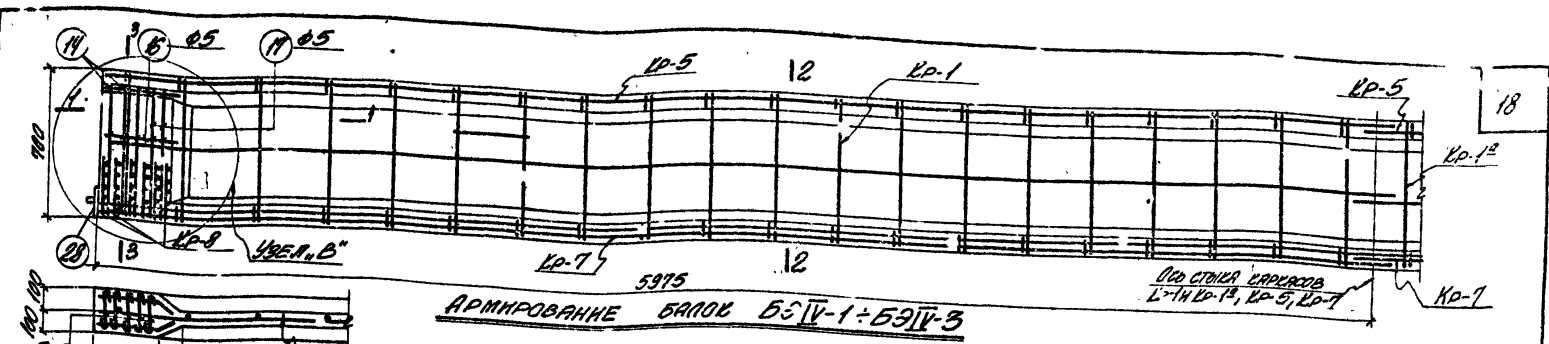
**ПРИМЕЧАНИЯ**

- УСЛОВИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕРЖНЯ Ф20 ПБ N-37, ОТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНИЯ С СЛЕДИТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗАМЕРОМ УДЛИНЕНИЯ СТЕРЖНЯ, НАЧИНАЯ С УКАЗАННОГО 5-10% СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ.
- МАРКА ПОБ. ПТ ПРИМЕНЯЕТСЯ ПОСЛЕ ОТЛУСКИ НАПРАВЛЕННОЙ АРМАТУРЫ И ДОСТИЖЕНИЯ БЕТОНОМ 70% УСИЛЕННОЙ ПРОЧНОСТИ.
- ОБЛАЧНОУГОЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ БАЛКИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАКРЕПЛЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СМОТРИТЕ НА ЛИСТАХ 1+3.
- УКАЗАНО "Б" СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 14.

**ВЫБОРА ЗАКРЕПЛ. СПИРАЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ И ЗАКРЕПЛ. ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ БАЛКУ**

| МАРКА БАЛКИ | КАМ.  | ВЕС кг | № АРМАТУРЫ | МАРКА ЗАКРЕПЛ. СПИРАЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ И ЗАКРЕПЛ. ЭЛЕМЕНТЫ | КАМ.  | ВЕС кг | № АРМАТУРЫ | МАРКА ЗАКРЕПЛ. СПИРАЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ И ЗАКРЕПЛ. ЭЛЕМЕНТЫ | КАМ.  | ВЕС кг | № АРМАТУРЫ | МАРКА ЗАКРЕПЛ. СПИРАЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ И ЗАКРЕПЛ. ЭЛЕМЕНТЫ | КАМ. | ВЕС кг | № АРМАТУРЫ |
|-------------|-------|--------|------------|-------------------------------------------------------|-------|--------|------------|-------------------------------------------------------|-------|--------|------------|-------------------------------------------------------|------|--------|------------|
|             |       |        |            |                                                       |       |        |            |                                                       |       |        |            |                                                       |      |        |            |
| БЭШ-1       | Kp-1  | 1      | 5.9        | A12, A17                                              | Kp-1  | 1      | 5.9        | Kp-1                                                  | -1    | 5.9    | A12, A17   | Kp-1                                                  | -1   | 5.9    | A12, A17   |
|             | Kp-1A | 1      | 5.9        |                                                       | Kp-1A | 1      | 5.9        |                                                       | Kp-1A | 1      |            | 5.9                                                   |      |        |            |
|             | Kp-2  | 2      | 8.4        |                                                       | Kp-2  | 2      | 8.4        |                                                       | Kp-2  | 2      |            | 8.4                                                   |      |        |            |
|             | Kp-7  | 2      | 5.2        |                                                       | Kp-7  | 2      | 5.2        |                                                       | Kp-7  | 2      |            | 5.2                                                   |      |        |            |
|             | Kp-8  | 12     | 8.4        |                                                       | Kp-8  | 12     | 8.4        |                                                       | Kp-8  | 12     |            | 8.4                                                   |      |        |            |
|             | 14    | 6      | 0.5        |                                                       | 14    | 6      | 0.5        |                                                       | 14    | 6      |            | 0.5                                                   |      |        |            |
|             | 16    | 8      | 0.6        |                                                       | 16    | 8      | 0.6        |                                                       | 16    | 8      |            | 0.6                                                   |      |        |            |
|             | 17    | 4      | 1.0        |                                                       | 17    | 4      | 1.0        |                                                       | 17    | 4      |            | 1.0                                                   |      |        |            |
|             | 18    | 10     | 0.5        |                                                       | 18    | 10     | 0.5        |                                                       | 18    | 10     |            | 0.5                                                   |      |        |            |
|             | 22    | 2      | 16.0       |                                                       | 22    | 2      | 16.0       |                                                       | 22    | 2      |            | 16.0                                                  |      |        |            |
| 27          | 2     | 2.5    | 27         | 2                                                     | 2.5   | 27     | 2          | 2.5                                                   |       |        |            |                                                       |      |        |            |
| M-22        | 5     | 22.0   | M-22       | 4                                                     | 22.0  | M-22   | 3          | 15.9                                                  |       |        |            |                                                       |      |        |            |
| M-24        | 2     | 26.2   | M-24       | 2                                                     | 26.2  | M-24   | 2          | 26.2                                                  |       |        |            |                                                       |      |        |            |
| M-25        | 2     | 0.8    | M-25       | 2                                                     | 0.8   | M-25   | 2          | 0.8                                                   |       |        |            |                                                       |      |        |            |
| Итого:      |       | 230.9  |            | Итого:                                                |       | 225.7  |            | Итого:                                                |       | 220.5  |            |                                                       |      |        |            |

|             |                                   |         |
|-------------|-----------------------------------|---------|
| ТА<br>1963r | БАЛКИ БЭШ-1, БЭШ-2, БЭШ-3         | № 01-03 |
|             | АРМИРОВАНИЕ И РАСПРЕД. МАТЕРИАЛОВ | ВЛЧМЗ 3 |
|             |                                   | Лист 9  |



**ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (кг)**

| МАРКА БАЛКИ | СТАЛЬ КЛАССА А-II по ГОСТ 5781-61 |       | СТАЛЬ КЛАССА А-II по ГОСТ 5781-61 |        | СТАЛЬ КЛАССА А-I по ГОСТ 380-60 |        | СТАЛЬ ПРОВАННАЯ МАРКА В СТ-3 по ГОСТ 380-60 |           |       | ВСЕГО  |     |     |       |
|-------------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|--------|---------------------------------|--------|---------------------------------------------|-----------|-------|--------|-----|-----|-------|
|             | ФММ                               | Итого | ФММ                               | Итого  | ФММ                             | Итого  | ПРЯМОГО                                     | С КРИВОГО | Итого |        |     |     |       |
| БСIV-1      | 1514                              | 1514  | 20                                | 356,81 | 41,7                            | 151,89 | 0,8                                         | 84        | 22,2  | 206,23 | 0,5 | 334 | 258,7 |
| БСIV-2      | 1514                              | 1514  | 6,9                               | 94,81  | 40,8                            | 151,89 | 0,8                                         | 59        | 30,7  | 228,23 | 0,5 | 306 | 253,5 |
| БСIV-3      | 1514                              | 1514  | 6,8                               | 94,01  | 33,9                            | 151,89 | 0,8                                         | 44        | 22,2  | 210,63 | 0,5 | 270 | 248,3 |

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ**

| МАРКА БАЛКИ | ВЕС БАЛКИ Т | МАРКА БЕТОНА | ОБЪЕМ БЕТОНА м <sup>3</sup> | ВЕС СТАЛИ кг | ВТОМ ЧИСЛЕ ЗАКАЗНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ |
|-------------|-------------|--------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| БСIV-1      | 2,8         | 400          | 1,12                        | 258,7        | 53,0                          |
| БСIV-2      | 2,8         | 400          | 1,12                        | 253,5        | 47,8                          |
| БСIV-3      | 2,8         | 400          | 1,12                        | 248,3        | 42,6                          |

**ПРИМЕЧАНИЯ**

- УСЛОВИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕРЖНЯ  $\phi 32$  АБ N=48 ЗТ.
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНИЯ СДЕЛАЕТ ОБЪЕКТОРАТО ЗАМЕРАМ УДЛИНЕНИЯ СТЕРЖНЯ НАВИННАЯ С УСЛОВИЯ РАВНОГО 5-10% ЧИСТО НАТЯЖЕНИЯ.
- ШЛАНГ МОД. 29 ПРИВАРИВАЕТСЯ ПОСЛЕ ОТЛИСА НАДВИНУТОЙ АРМАТУРЫ И ВОСТАВЛЕНИЯ БЕТОНОМ 70% КУБИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ.
- ОПЛАЧЕВАННАЯ ЧЕРТЕЖ БАЛКИ И РАСКЛАДЫ ЗАКАЗНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СМОНТАЖЕ НА ЛИСТРАХ 1 ÷ 3.
- УЗЕЛ. Б" СМОНТАЖЕ НА ЛИСТЕ 14.

**ВЫБОРКА КАРКАСОВ ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ И ЗАКАЗНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ БАЛКУ**

| МАРКА БАЛКИ | МАРКА СТЕРЖНЯ | КОЛИЧ. ШТ. | ВЕС кг | № ЛИСТА        | МАРКА СТЕРЖНЯ |            |        | МАРКА СТЕРЖНЯ  |               |            | Итого: |                |
|-------------|---------------|------------|--------|----------------|---------------|------------|--------|----------------|---------------|------------|--------|----------------|
|             |               |            |        |                | МАРКА СТЕРЖНЯ | КОЛИЧ. ШТ. | ВЕС кг | № ЛИСТА        | МАРКА СТЕРЖНЯ | КОЛИЧ. ШТ. |        | ВЕС кг         |
| БСIV-1      | Kp-1          | 1          | 5,9    | 11,12<br>15,17 | Kp-1          | 1          | 5,9    | 11,12<br>15,17 | Kp-1          | 1          | 5,9    | 11,12<br>15,17 |
|             | Kp-12         | 1          | 5,9    |                | Kp-12         | 1          | 5,9    |                | Kp-12         | 1          | 5,9    |                |
|             | Kp-5          | 2          | 23,8   |                | Kp-5          | 2          | 23,8   |                | Kp-5          | 2          | 23,8   |                |
|             | Kp-7          | 2          | 5,2    |                | Kp-7          | 2          | 5,2    |                | Kp-7          | 2          | 5,2    |                |
|             | Kp-8          | 12         | 8,4    |                | Kp-8          | 12         | 8,4    |                | Kp-8          | 12         | 8,4    |                |
|             | 14            | 6          | 0,5    |                | 14            | 6          | 0,5    |                | 14            | 6          | 0,5    |                |
|             | 16            | 8          | 0,6    |                | 16            | 8          | 0,6    |                | 16            | 8          | 0,6    |                |
|             | 17            | 4          | 1,0    |                | 17            | 4          | 1,0    |                | 17            | 4          | 1,0    |                |
|             | 18            | 10         | 0,5    |                | 18            | 10         | 0,5    |                | 18            | 10         | 0,5    |                |
|             | 23            | 2          | 1514   |                | 23            | 2          | 1514   |                | 23            | 2          | 1514   |                |
| БСIV-2      | M-20          | 5          | 26,0   | 11,12<br>15,17 | M-20          | 5          | 26,0   | 11,12<br>15,17 | M-20          | 5          | 26,0   | 11,12<br>15,17 |
|             | M-24          | 2          | 26,2   |                | M-24          | 2          | 26,2   |                | M-24          | 2          | 26,2   |                |
|             | M-25          | 2          | 0,8    |                | M-25          | 2          | 0,8    |                | M-25          | 2          | 0,8    |                |
|             | M-25          | 2          | 0,8    |                | M-25          | 2          | 0,8    |                | M-25          | 2          | 0,8    |                |
|             | Итого:        |            | 258,7  |                | Итого:        |            | 253,5  |                | Итого:        |            | 248,3  |                |

Лн. 6932

**ТА** 1963

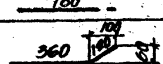


БАЛКИ БСIV-1, БСIV-2, БСIV-3  
АРМИРОВАНИЕ И РАСКЛАД МАТЕРИАЛОВ.

КС-01-03  
ВЫПУСК 3  
ЛИСТ 10



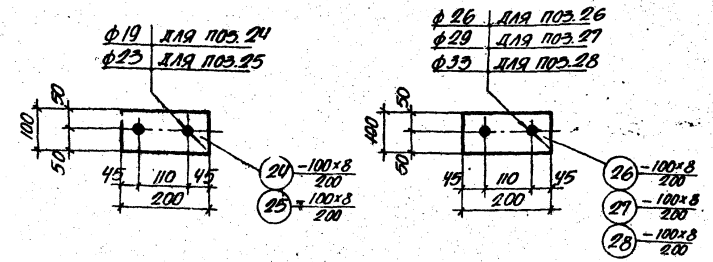
**СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС И ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ**

Л.А. ИВАНОВ, И.М. ТАТАРОВА, КОБАКИВИЧ  
 И.В. ОТЕЦКАЯ, Ю.А. БОСОВС  
 Д.А. КОСТЯКОВА, ПОДКОПИЦА  
 Л.А. ИВАНОВ, П.В. БОЛОТНИКОВ  
 Д.А. ТАТАРОВА  
 В.А. ПЕТРОВИЧ, Ф.А. МИХАИЛОВ  
 В.Е.А. ИВАНОВ, Л.А. КОЖУХИНА  
 И.А. КОСЫХИНА, В.А. КОСЫХИНА  
 И.А. КОСЫХИНА, В.А. КОСЫХИНА  
 И.А. КОСЫХИНА, В.А. КОСЫХИНА

| МАРКА АРМАТУРЫ    | № ПОЗ.     | ЭСКИЗ                                                                                   | Ф ММ | ДЛИНА ММ. | ШТ. | ОБЩАЯ ДЛИНА М. | ВЫБОРКА АРМАТУРЫ |          |         |
|-------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----|----------------|------------------|----------|---------|
|                   |            |                                                                                         |      |           |     |                | Ф ММ.            | ДЛИНА М. | ВЕС КГ. |
| Кр-1              | 1          | 6060                                                                                    | 5    | 6060      | 3   | 18,2           | 5                | 18,2     | 2,8     |
|                   | 2          | 680                                                                                     | 6Пл  | 680       | 18  | 12,3           | 6Пл              | 14,7     | 3,1     |
|                   | 3          | 690                                                                                     | 6Пл  | 690       | 2   | 1,4            | Итого 5,9        |          |         |
|                   | 4          | 340                                                                                     | 6Пл  | 320       | 1   | 0,3            |                  |          |         |
| Кр-2              | 5          | 6060                                                                                    | 14Пл | 6060      | 2   | 12,1           | 5                | 6,3      | 1,1     |
|                   | 6          | 340                                                                                     | 5    | 340       | 20  | 6,8            | 14Пл             | 12,1     | 14,6    |
|                   | Итого 15,7 |                                                                                         |      |           |     |                |                  |          |         |
| Кр-3              | 7          | 6060                                                                                    | 20Пл | 6060      | 2   | 12,1           | 8                | 6,8      | 2,7     |
|                   | 8          | 340                                                                                     | 8    | 340       | 20  | 6,8            | 20Пл             | 12,1     | 29,9    |
| Итого 32,6        |            |                                                                                         |      |           |     |                |                  |          |         |
| Кр-4              | 6          | 340                                                                                     | 5    | 340       | 20  | 6,8            | 5                | 6,8      | 1,1     |
|                   | 9          | 6060                                                                                    | 10Пл | 6060      | 2   | 12,1           | 10Пл             | 12,1     | 7,5     |
| Итого 8,6         |            |                                                                                         |      |           |     |                |                  |          |         |
| Кр-5              | 6          | 340                                                                                     | 5    | 340       | 20  | 6,8            | 5                | 6,8      | 1,1     |
|                   | 10         | 6060                                                                                    | 12Пл | 6060      | 2   | 12,1           | 12Пл             | 12,1     | 10,8    |
| Итого 11,9        |            |                                                                                         |      |           |     |                |                  |          |         |
| Кр-6              | 11         | 6060                                                                                    | 8Пл  | 6060      | 2   | 12,1           | 5                | 5,0      | 0,8     |
|                   | 12         | 250                                                                                     | 5    | 250       | 20  | 5,0            | 8Пл              | 12,1     | 4,8     |
| Итого 5,6         |            |                                                                                         |      |           |     |                |                  |          |         |
| Кр-7              | 12         | 250                                                                                     | 5    | 250       | 20  | 5,0            | 5                | 17,1     | 2,6     |
|                   | 13         | 6060                                                                                    | 5    | 6060      | 2   | 12,1           | Итого 2,6        |          |         |
| Кр-8              | 14         | 180                                                                                     | 8    | 180       | 4   | 0,7            | 8                | 1,7      | 0,7     |
|                   | 15         | 240                                                                                     | 8    | 240       | 4   | 1,0            | Итого 0,7        |          |         |
| ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ | 14         | 180                                                                                     | 8    | 180       | 1   | 0,2            | 8                | 0,2      | 0,08    |
|                   | 16         | 360   | 5    | 480       | 1   | 0,5            | 5                | 0,5      | 0,08    |
|                   | 17         | 600  | 5    | 1650      | 1   | 1,7            | 5                | 1,7      | 0,26    |
|                   | 18         | 300  | 5    | 300       | 1   | 0,3            | 5                | 0,3      | 0,05    |
|                   | 19         | 1190                                                                                    | 18Пл | 1190      | 1   | 12,0           | 18Пл             | 12,0     | 24,0    |
|                   | 20         | 1190                                                                                    | 22Пл | 1190      | 1   | 12,0           | 22Пл             | 12,0     | 35,8    |

Ил. 6932.

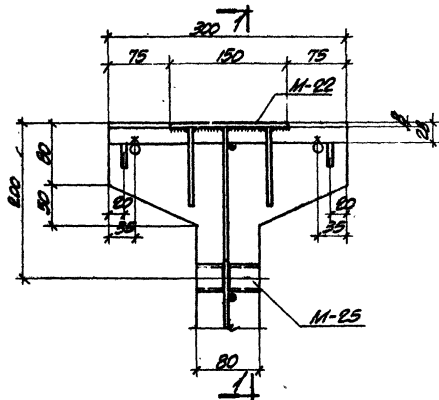
| МАРКА АРМАТУРЫ    | № ПОЗ. | ЭСКИЗ                  | Ф ММ. | ДЛИНА ММ. | КОЛ. ШТ. | ОБЩАЯ ДЛИНА М. | ВЫБОРКА АРМАТУРЫ |          |         |
|-------------------|--------|------------------------|-------|-----------|----------|----------------|------------------|----------|---------|
|                   |        |                        |       |           |          |                | Ф ММ.            | ДЛИНА М. | ВЕС КГ. |
| МАРКА АРМАТУРЫ    | 21     | 1190                   | 25Пл  | 1190      | 1        | 12,0           | 25Пл             | 12,0     | 46,2    |
|                   | 24     | 1190                   | 28Пл  | 1190      | 1        | 12,0           | 28Пл             | 12,0     | 58,0    |
|                   | 23     | 1190                   | 32Пл  | 1190      | 1        | 12,0           | 32Пл             | 12,0     | 75,7    |
|                   | 24     | ЧЕРТЕЖ НА ДАННОМ ЛИСТЕ | —     | —         | 1        | —              | —                | —        | 1,25    |
|                   | 25     | "                      | —     | —         | 1        | —              | —                | —        | 1,25    |
| ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ | 26     | "                      | —     | —         | 1        | —              | —                | —        | 1,25    |
|                   | 27     | "                      | —     | —         | 1        | —              | —                | —        | 1,25    |
|                   | 28     | "                      | —     | —         | 1        | —              | —                | —        | 1,25    |
|                   | 28     | "                      | —     | —         | 1        | —              | —                | —        | 1,25    |



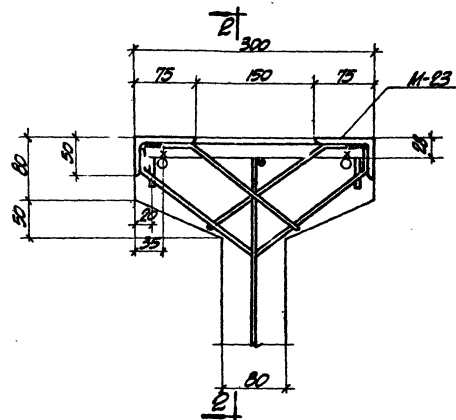
ПОЗИЦИИ 24 И 25

ПОЗИЦИИ 26, 27 И 28

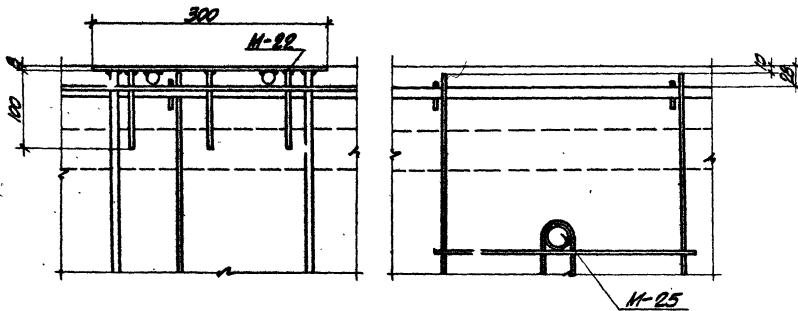
**ПРИМЕЧАНИЕ**  
 АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ II.



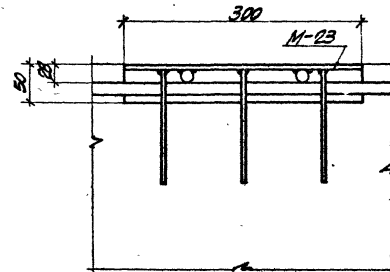
ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ М-22 И М-25



ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА М-23



1-1



2-2

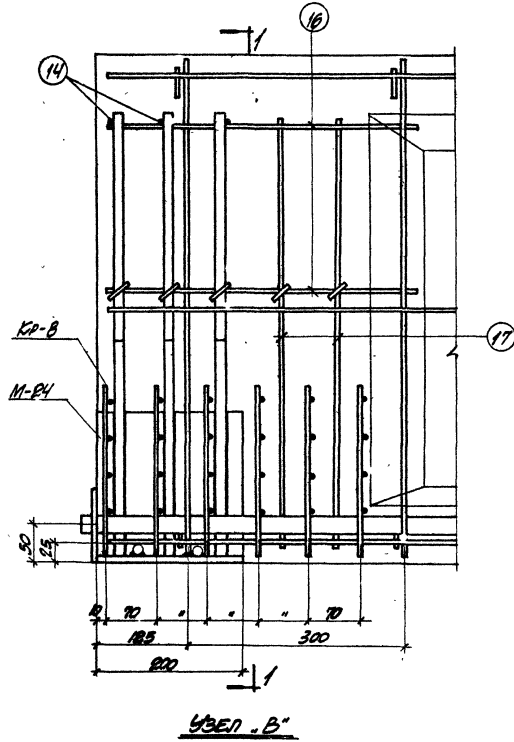
|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |



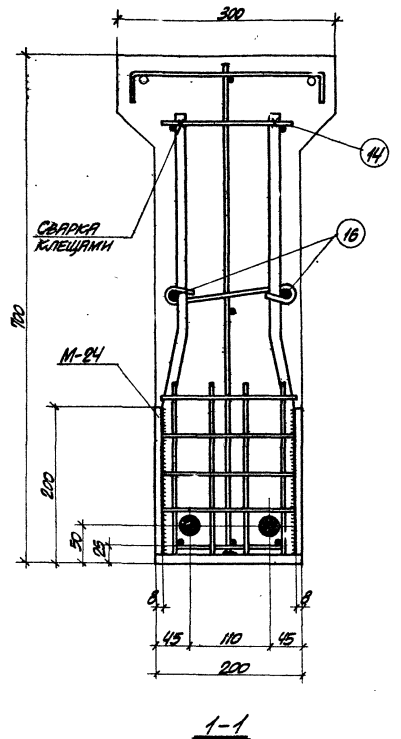
ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ М-22, М-23 И М-25

|          |
|----------|
| МК-01-03 |
| Выпуск 3 |
| Лист 13  |





УЗЕН "Б"



1-1

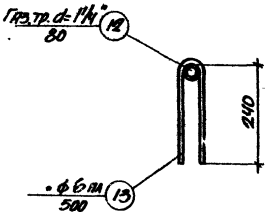
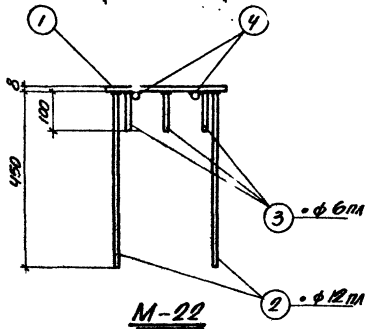
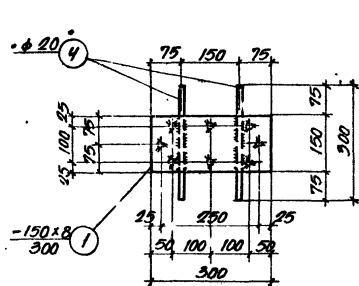
ПРИМЕЧАНИЕ:  
 ОБЪЯСНЕНИЕ УЗЕН "Б" СМОТРИТЕ НА ЛИСТОВ 4-10.

|    |               |                    |                    |
|----|---------------|--------------------|--------------------|
| 1  | КОНСТРУКТОР   | ПРОЕКТИРОВЩИК      | ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР |
| 2  | ИЗДАТЕЛЬСТВО  | ПРОЕКТИРОВЩИК      | ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР |
| 3  | ПРОЕКТИРОВЩИК | ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР | ИЗДАТЕЛЬСТВО       |
| 4  | ИЗДАТЕЛЬСТВО  | ПРОЕКТИРОВЩИК      | ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР |
| 5  | ПРОЕКТИРОВЩИК | ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР | ИЗДАТЕЛЬСТВО       |
| 6  | ИЗДАТЕЛЬСТВО  | ПРОЕКТИРОВЩИК      | ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР |
| 7  | ПРОЕКТИРОВЩИК | ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР | ИЗДАТЕЛЬСТВО       |
| 8  | ИЗДАТЕЛЬСТВО  | ПРОЕКТИРОВЩИК      | ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР |
| 9  | ПРОЕКТИРОВЩИК | ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР | ИЗДАТЕЛЬСТВО       |
| 10 | ИЗДАТЕЛЬСТВО  | ПРОЕКТИРОВЩИК      | ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР |

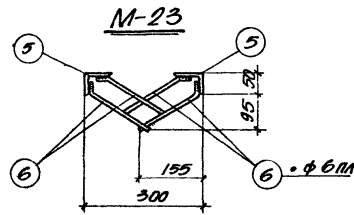
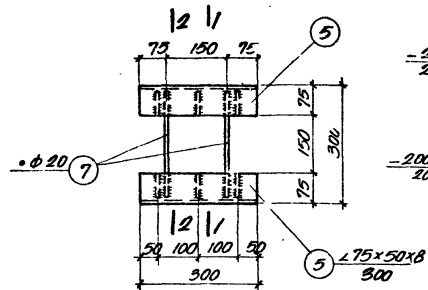
ТА  
1963г.

УЗЕН "Б"

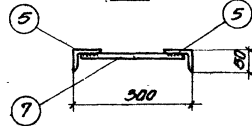
ИЗ-01-05  
 Выпуск 3  
 Лист 14



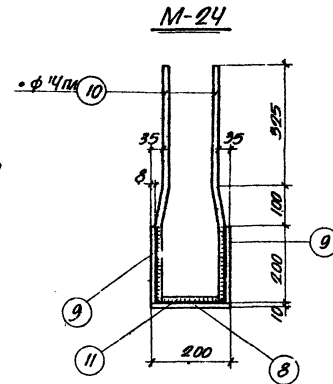
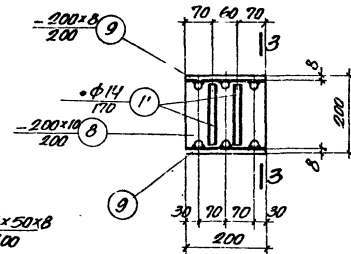
M-25



1-1



2-2



3-3

ПРИМЕЧАНИЯ:

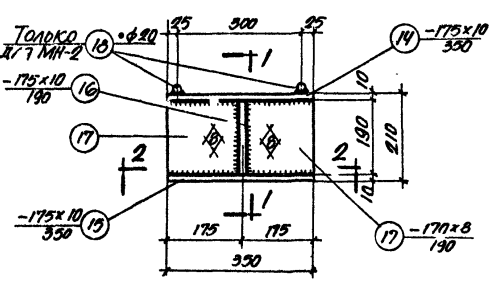
1. Приварку стержней по 2, 3 рекомендуется производить при помощи контактной сварки под слоем флюса.
2. Спецификацию стали смотрите на листе 17.

ТА  
1965Г

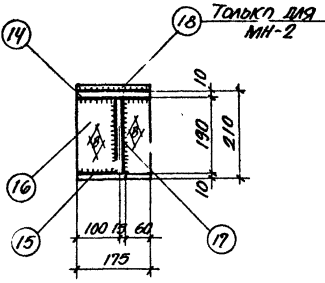
Закладные элементы М-22 ÷ М-25

ИС-01-03  
Войска  
Лист 15

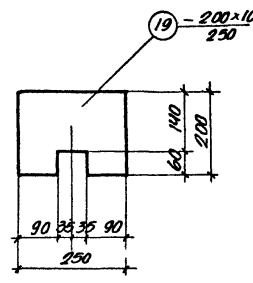
|                 |               |               |               |               |               |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Г.А. ИВЖ. ИИ-ТА | С.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО |
| НАЧ. ОТДЕЛА     | НАЧ. ОТДЕЛА   | НАЧ. ОТДЕЛА   | НАЧ. ОТДЕЛА   | НАЧ. ОТДЕЛА   | НАЧ. ОТДЕЛА   |
| С.А. КОСТЕНКО   | С.А. КОСТЕНКО | С.А. КОСТЕНКО | С.А. КОСТЕНКО | С.А. КОСТЕНКО | С.А. КОСТЕНКО |
| Г.А. ИВЖ. ИИ-ТА | С.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО |
| ДИРЕКТОР        | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      |
| И.А. КОСТЕНКО   | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО |
| ДИРЕКТОР        | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      |
| И.А. КОСТЕНКО   | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО |
| ДИРЕКТОР        | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      | ДИРЕКТОР      |
| И.А. КОСТЕНКО   | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО | И.А. КОСТЕНКО |



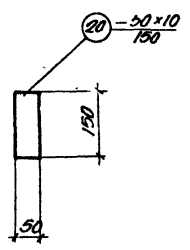
MH-1, MH-2



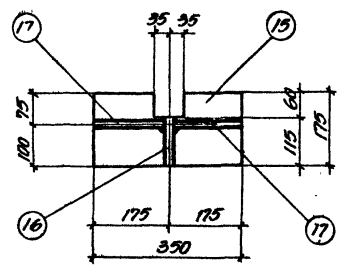
1-1



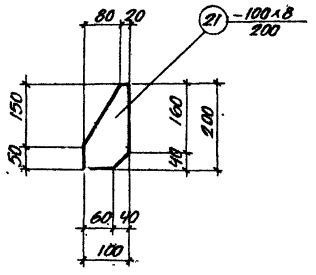
MH-3



MH-4



2-2



MH-5

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СПЕЦИФИКАЦИЮ СТАЛИ НА НАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 17.
2. УСТАНОВКУ НАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ СМОТРИТЕ НА ЛИСТАХ ВЫПУСКА 1 ДАННОЙ СЕРИИ.

ТА  
1963г

НАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ MH-1÷MH-5

ИС-01-05  
ВЫПУСК 3  
Лист 16

ИИ-4022

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ЗАКЛАДНОУ ЭЛЕМЕНТ

| МАРКА | № ПОЗ. | ПРОФИЛ          | ДЛИНА<br>мм. | КОЛ. ШТ. | ВЕС кг           |                  | ПРИМЕЧАНИЯ |
|-------|--------|-----------------|--------------|----------|------------------|------------------|------------|
|       |        |                 |              |          | ОДНОШ<br>ПОЗИЦИЯ | ВСЕГД<br>ПОЗИЦИЯ |            |
| М-22  | 1      | - 150x8         | 300          | 1        | 2.83             | 2.83             | 5.2        |
|       | 2      | • Ф12мм         | 450          | 2        | 0.40             | 0.80             |            |
|       | 3      | • Ф10мм         | 100          | 6        | 0.02             | 0.12             |            |
|       | 4      | • Ф20           | 300          | 2        | 0.74             | 1.48             |            |
| М-23  | 5      | L 15x50x8       | 300          | 2        | 2.23             | 4.46             | 6.5        |
|       | 6      | • Ф6мм          | 220          | 12       | 0.05             | 0.6              |            |
|       | 7      | • Ф20           | 220          | 2        | 0.70             | 1.4              |            |
| М-24  | 8      | - 200x10        | 200          | 1        | 3.14             | 3.14             | 13.1       |
|       | 9      | - 200x8         | 200          | 2        | 2.51             | 5.02             |            |
|       | 10     | • Ф16мм         | 630          | 6        | 0.75             | 4.56             |            |
| М-25  | 11     | • Ф14           | 150          | 2        | 0.21             | 0.42             | 0.4        |
|       | 12     | ГАЗ. ТР. 1-1/4" | 00           | 1        | 0.25             | 0.25             |            |
|       | 13     | • Ф6мм          | 500          | 1        | 0.11             | 0.11             |            |

ДИЗАЙНЕР: [подпись]  
 ПРОЕКТИРОВЩИК: [подпись]  
 ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР: [подпись]  
 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ: [подпись]  
 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ: [подпись]  
 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ: [подпись]  
 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ: [подпись]

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ НАКЛАДНУЮ ДЕТАЛЬ

| МАРКА | № ПОЗ. | ПРОФИЛ   | ДЛИНА<br>мм. | КОЛ. ШТ. | ВЕС кг           |                  | ПРИМЕЧАНИЯ |
|-------|--------|----------|--------------|----------|------------------|------------------|------------|
|       |        |          |              |          | ОДНОШ<br>ПОЗИЦИЯ | ВСЕГД<br>ПОЗИЦИЯ |            |
| МН-1  | 14     | - 175x10 | 350          | 1        | 4.81             | 4.81             | 16.3       |
|       | 15     | - 175x10 | 350          | 1        | 4.81             | 4.81             |            |
|       | 16     | - 175x10 | 190          | 1        | 2.61             | 2.61             |            |
|       | 17     | - 170x8  | 190          | 2        | 2.03             | 4.06             |            |
| МН-2  | 14     | - 175x10 | 350          | 1        | 4.81             | 4.81             | 17.2       |
|       | 15     | - 175x10 | 350          | 1        | 4.81             | 4.81             |            |
|       | 16     | - 175x10 | 190          | 1        | 2.61             | 2.61             |            |
|       | 17     | - 170x8  | 190          | 2        | 2.03             | 4.06             |            |
|       | 18     | • Ф20    | 175          | 2        | 0.43             | 0.86             |            |
| МН-3  | 13     | - 200x10 | 250          | 1        | 3.9              | 3.9              | 3.9        |
| МН-4  | 20     | - 50x10  | 150          | 1        | 0.6              | 0.6              | 0.6        |
| МН-5  | 21     | - 100x8  | 200          | 1        | 1.3              | 1.3              | 1.3        |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. КОНСТРУКЦИИ ЗАКЛАДНОЕ ЭЛЕМЕНТОВ М-22=М-25 СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 15
2. КОНСТРУКЦИИ НАКЛАДНОЕ ДЕТАЛЕЙ МН-1=МН-5 СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 16.

|                    |                                                                                      |                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>ТА</b><br>1963г | СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЗАКЛАДНОЕ ЭЛЕМЕНТОВ М-22=М-25<br>И НАКЛАДНОЕ ДЕТАЛЕЙ МН-1=МН-5 | 10-01-03<br>ВЫСВЕД 3 |
|                    |                                                                                      | ЛИСТ 17              |