

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-116

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ОДНОСКАТНЫЕ БАЛКИ**

для покрытий зданий пролетом 12 м

с шагом балок 6 м

Выпуск I

МОСКВА 1962

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр |
|--|-----|
| <i>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.</i> | 3-5 |
| Лист 1 РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ И ТАБЛИЦА ЗАМЕНЫ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ. КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ БАЛОК. | 6 |
| Лист 2 ПРимерные монтажные схемы конструкции перекрытия с железно-панельными плитами 1,5x6 и 3x6м. Детали крепления балок на опоре | 7 |
| Лист 3 Узлы крепления балок Детали установки балок на столбы и балки. | 8 |
| Лист 4. Детали крепления путей для подвешного подъемно-транспортного оборудования | 9 |
| Лист 5 Балки односкатные БОП-12-1; БОП-12-2; БОП-12-3; БОС-12-1; БОС-12-2; БОС-12-3. Опалубочный чертеж | 10 |
| Лист 6 Балки односкатные БОП-12-1; БОС-12-1; Арматурный чертеж Выборки карьеров и стали. | 11 |
| Лист 7 Балки односкатные БОП-12-1; БОС-12-1 Арматурный чертеж Узлы А, Б, В и Г | 12 |
| Лист 8 Балки односкатные БОП-12-2; БОС-12-2 Арматурный чертеж Выборки карьеров и стали. | 13 |
| Лист 9 Балки односкатные БОП-12-2; БОС-12-2 Арматурный чертеж Узлы А; Б, В и Г | 14 |
| Лист 10 Балки односкатные БОП-12-3; БОС-12-3 Арматурный чертеж. Выборки карьеров и стали. | 15 |
| Лист 11 Балки односкатные БОП-12-3; БОС-12-3 Арматурный чертеж. Узлы А, Б, В и Г | 16 |
| Лист 12 Арматурные карьеры с К-1 по К-5. | 17 |
| Лист 13 Арматурные карьеры К-6; К-6 ^о и К-7 Заблажные элементы М-1, 2, 3, 4, 5 и А-3. | 18 |
| Лист 14 Спецификация и выборка арматуры. Спецификация стали. | 19 |
| Лист 15 Разбивка заблажных элементов для крепления плит перекрытия и подвешного подъемно-транспортного оборудования | 20 |

Проектант: А.А.Попов
 Руководитель: В.В.Сидоров
 С.И.Иванов
 Проверено: А.А.Попов

ТА
1962

СОДЕРЖАНИЕ

ТБ-81-116
 Выпуск I
 Лист А

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I ОБЩАЯ ЧАСТЬ

- 1 Рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных односкатных балок пролетом 12м разработаны для покрытия зданий с наружным отводом воды и уклоном кровли 1:20. Шаг балок принят 6м.
- 2 Балки рассчитаны на унифицированные равномерно распределенные расчетные (нормативные) нагрузки 550(450), 450(380), 350(290) кг/м², а также на сосредоточенные нагрузки от подвешенного подземно-транспортного оборудования, равные 1500(1200) кг, расположенные в третьях пролета балки (см схему нагрузок на листе 1).
- 3 Марки балок обозначены цифрой Б0П-12-1,2,3 - балки с проволочной арматурой, Б0С-12-1,2,3 - балки со стержневой арматурой, цифры 1,2,3 определяют несущую способность балки.
- 4 Номинальная высота балок на опорах принята 800мм.
- 5 Примерные монтажные схемы покрытия, детали узлов, крепления и схемы расположения закладных элементов разработаны для крупнопанельных плит 1,5х6м и 3,0х6м.
- 6 Для крепления электропроводов в стенке балки предусмотрены отверстия диаметром 50мм через 1000мм.
- 7 Общая устойчивость балок в покрытии обеспечивается жесткостью диска, образуемого крупнопанельными плитами. Плиты должны быть приварены на опорах не менее чем в трех точках каждая, а швы между ними залиты цементным раствором; крепления плит к балкам и балок к колоннам должны воспринимать усилия от ветровой нагрузки, действующей на торцы здания, в тех случаях, когда несущая способность крепления недостаточна, следует предусмотреть специальные конструкции для восприятия указанных усилий.
- 8 Поперечные и продольные температурные швы устраняются на спаренных колоннах. Допускается устройство продольных температурных швов на одиночных колоннах (см узел 4 на листе 3).

II КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

- 9 Балки запроектированы из бетона марки 400.
- 10 В качестве напряженной арматуры приняты:
 - а) высокопрочная холоднотянутая углеродистая проволока периодического профиля ф 5 по гост 8480-57
 - б) Сталь класса А-IV по гост 5781-61. Сталь класса А-IV может быть заменена сталью класса А-III по гост 5781-61 подвергнутой вытяжке на 3,5% без контроля напряжения. См таблицу замены на листе 1.
 - в) Сталь класса А-III по гост 5781-61
 - г) Сталь класса А-I по гост 5781-61
 Для закладных элементов принята прокатная сталь Ст 3.

- 11 Опорные части балок запроектированы с учетом установки их на типовые железобетонные колонны. Крепление балок к колоннам производится анкерными болтами с приваркой к закладным листам колонны.
- 12 Пути подземно-транспортного оборудования крепятся к балкам с помощью стальных подвесок. Продольные тормозные усиления должны передаваться на диск покрытия с помощью стальных вертикальных связей, которые следует устанавливать в двух ячейках каждого температурного блока. Примеры решения подвесок и связей даны на листе 4, схемы расположения и рабочие чертежи этих конструкций должны разрабатываться в проекте здания.

III РАСЧЕТ И НАГРУЗКИ

- 13 Расчет балок произведем в соответствии со СН и П, Н и ТУ 123-55, Инструкцией по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций (СН10-57).
- 14 Условные расчетные сопротивления бетона приняты по строку Б таблицы 4 СН10-57.
- 15 Коэффициент условий работы при расчете балок по несущей способности принят равным 1.
- 16 Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры принята равной 70% от проектной, т.е. 280 кг/см².
- 17 По степени опасности образования трещин балки с проволочной арматурой относятся ко второй категории трещиностойкости, балки со стержневой арматурой - к третьей категории трещиностойкости с ограничением ширины раскрытия трещин величиной не более 0,1мм (см п 20).
- 18 При определении потерь предварительно напряжения, величина потерь от разности температуры арматуры и устройства, воспринимающего усилия натяжения, принята 800 кг/см².
- 19 Величина напряжения арматуры принята для балок марки Б0П равной $0,715 R_n$, для балок марки Б0С равной $0,9 R_n$. При этом, для проволочной арматуры $\sigma_0 = 0,715 R_n = 0,715 \times 15000 = 10725 \text{ кг/см}^2$, для стержневой арматуры из стали марки 30ХГ2С $\sigma_0 = 0,9 R_n = 0,9 \times 6000 = 5400 \text{ кг/см}^2$, для стержневой арматуры из стали марки 35ГС $\sigma_0 = 0,9 R_n = 0,9 \times 5500 = 4950 \text{ кг/см}^2$. Величина натяжения арматуры указана на рабочих чертежах балок.
- 20 В зданиях с агрессивной средой и влажностью воздуха свыше 60% рекомендуется применение балок со стержневой арматурой. При этом обязательно выполнение защитных мероприятий согласно требованиям "Указаний по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии" (Госстройиздат, 1960г).

Проверено: [подпись]
 Утверждено: [подпись]
 Проект: [подпись]
 Расчет: [подпись]

Инструкции по защите железобетона и бетонной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими составами (Госстройиздат 1959г), которые должны разрабатываться в процессе здания

2 Для во время работы балки необходимо по проекту здания определить основные нагрузки от покрытия, минимальной интенсивности и подвесного оборудования

Гам с коэффициентом нагрузки с коэффициентами для расчета типовых балок, марку балки определяют по таблице нагрузок на листе 1

Изготовленные балки

22 Изготовление балок предусматривается на типовых заводах сборного железобетона и других специальных технологических заводских конструктивных производства предварительно напряженных железобетонных конструкций

23 Балки изготавливаются на стеллах в стальных формах в вертикальном (рабочем) положении усиленные, передаваемое на опоры стеллы при натяжении арматуры

Каждого продольного ряда балок, в зависимости от марки балок, составляет от 100 до 200 натяженных арматуры балок предусмотрено механическим способом

24 Напрягаемую арматуру, арматурные каркасы и закладные элементы размещать в формах строго по чертежам При изготовлении балок не допускать передачи какой-либо нагрузки на арматуру

25 Стеллы напряженных стержней из стали марки 30ХГ2С и 3БС следует размещать в пределах длины крайних третей балки, располагая их вразбежку на расстоянии не менее 1000 мм один от другого

26 В процессе натяжения проволоочной арматуры следует доводить силу натяжения каждой проволоки до 2,2т и затем после выдержки в течение 3-5 минут снижать до заданной величины

27 Бетонная смесь для изготовления балок должна иметь осадку конуса не больше чем особое внимание обращать на тщательность укладки и уплотнения бетона

28 При термовлажной обработке забетонированных балок необходимо обеспечить их равномерный прогрев

29 Спуск натяжения арматуры допускается при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 25 кг/см^2 При проволоочной арматуре кроме того, должна быть проверена надежность заанкеривания проволоки в бетоне путем замера "ухода" конца проволоки в бетоне при отпуске натяжения Величина этого "ухода" при кубиковой прочности бетона 25 кг/см^2 не должна превышать 1 мм

30 До спуска натяжения арматуры необходимо отенить борта форм Спуск натяжения следует производить плавно без рывков, постепенным поочередным снижением натяжения каждого захватного приспособления

31 Напряженную арматуру между готовыми балками рекомендуется разрезать функционно-циркулярной пилой или газорезом с немедленным охлаждением

ем концов арматуры холодной водой

32 Резку арматуры начинать одновременно с обеих торцов стеллы и осе его в боковых сторонах и затем в промежутках между балками в направлении от торцов к середине стеллы

После обрезки концов проволоочной и стержневой арматуры торцы балок закатывать цементным раствором марки 100 слоем 10 мм

33 На боковой поверхности готовых балок должны быть нанесены несъемной краской марка номера балки и дата ее изготовления

34 При изготовлении балок должны соблюдаться требования, технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий (СИ-61), временной инструкции по технологии изготовления

предварительно напряженных железобетонных конструкций (Госстройиздат 1959г) технических условий на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ73-56 МСПМЗП), указаний по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (ВСН 38-57 МСПМЗП-МСЭС), временных указаний

по технологии сварки высокопрочной арматуры стали перодического профиля марки 30ХГ2С для железобетонных конструкций (Госстройиздат 1960г)

Правил техники безопасности и производственной санитарии на заводах и заводских полигонах железобетонных изделий (1958г), а также требования органов охраны труда

Контроль прочности и качества изготовленных

34 Все работы по изготовлению, хранению и перевозке балок должны выполняться под контролем ответственных лиц из инженерно-технического персонала, которые обязаны регистрировать в специальных журналах или актах следующие сведения

- Данные о приеме установленной арматуры,
- Характеристики и величины сил натяжения напрягаемой арматуры,
- Данные о случаях замены арматуры,
- Результаты испытаний контрольных бетонных кубиков

35 Для проверки качества изготовленных балок из каждой однородной партии в 100 штук, одна балка должна быть испытана контрольной нагрузкой в соответствии с ГОСТ 8829-58 В период освоения производства балок необходимо испытать 1-2 балки контрольной нагрузкой доведя их до разрушения

36 Допуски по основным размерам балок не должны превышать следующие величины по длине балки $\pm 10 \text{ мм}$, по высоте $\pm 5 \text{ мм}$, по ширине и высоте поясов и ширине стенок $\pm 5 \text{ мм}$ и -3 мм , по толщине защитного слоя $\pm 5 \text{ мм}$

ТД
1962

Пояснительная записка

ЛК-01-16
Выпуск 1
Лист В

39. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям
- а) боровые поверхности должны быть плоскими искривление допускается 2мм на 1м длины, но не более 10мм на всю длину
 - б) сколы углов допускаются на глубину не более 10мм
 - в) раковины допускаются диаметром до 15мм и глубиной до 5мм не более двух на 1м длины каждой грани и не более четырех на 1м длины всех граней балки
 - г) обнажение хомутов на поверхности балок не допускается.

40. Контроль прочности и качества изготовления балок осуществляется в соответствии с указаниями стандарта «Детали железобетонные сборные. Методы испытания и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости» (Гост 8829-58), а также требованиями технических условий и указаний по сварке арматуры, перечисленных в п. 35 настоящей пояснительной записки.

VI Перевозка и хранение балок

41. Балки перевозить и хранить в вертикальном положении. Строповку балок производить инвентарными захватами, стержни которых пропускать через закладные трубки, размещенные в стенках балок.

VII Приемка балок

42. Балки, отпущаемые потребителю должны быть снабжены паспортами, в которых указывается: а) завод-изготовитель, б) марка, номер балки и номер партии; в) дата изготовления; г) отпущенная прочность бетона; д) номер контролера ОТС и подпись лиц, ответственных за заготовку, установку и натяжение арматуры.

43. Приемка балок должна производиться поштучно с соблюдением требований «Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий» (СН1-61)

УСЛОВИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Вид арматуры | Индекс | Пример условн. обозначения арматуры |
|---|-------------|-------------------------------------|
| Проволока высокопрочная холоднотянутая периодического профиля Гост 8480-57 | ТП | 4φ5ТП |
| Сталь класса А-III по Гост 5781-61 подвергнутая вытяжке на 3,5% без контроля напряжения | КЛ | 2φ25КЛ |
| Сталь класса А-IV по Гост 5781-61 | ЛВ | 6φ25ЛВ |
| Сталь класса А-III по Гост 5781-61 | ЛЛ | 4φ14ЛЛ |
| Сталь класса А-I по Гост 5781-61 | БЕЗ ИНДЕКСА | 4φ12 |

| | |
|------------------|----------------|
| Зам. гл. инж. на | Д.А. Митов |
| рук. груп. | У.Е.А. Лип |
| ст. инж. | Ф.Е.Т.С.О.В. |
| Проверил | А.В.Т.Ш.Т.Е.В. |



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЛК-01-16
Выпуск 1
Лист Г

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ

| РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ БАЛКАМИ | МАРКА БАЛКИ | СХЕМА НАГРУЗКИ | УНИФИЦИРОВАННАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА | | | | НАГРУЗКА ОТ ПОДВЕСНОГО ПОДЪЕМНО- ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ | | РАСЧЕТНЫЙ ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ МТМ | РАСЧЕТНАЯ ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА QТ |
|----------------------------|----------------|-------------------|---|------------------------|----------------------------------|------------------------|---|-------------------------|--|---------------------------------------|
| | | | РАСЧЕТНАЯ кг/м ² | | НОРМАТИВНАЯ кг/м ² | | РАСЧЕТ. НАГ. кг | НОРМАТИВ. НАГ. кг | | |
| | | | ВСЕГО | В ТОМ ЧИСЛЕ СНЕГ | ВСЕГО | В ТОМ ЧИСЛЕ СНЕГ | | | | |
| 6 м | Б0П-12-1 | | 350 | 100 | 290 | 70 | | | 52,3 | 17,4 |
| | Б0П-12-2 | | 450 | 140 | 380 | 100 | 1500 | 1200 | 61,0 | 20,3 |
| | Б0П-12-3 | | 550 | 210 | 450 | 150 | | | 71,0 | 23,8 |
| | Б0С-12-1 | | 350 | 100 | 290 | 70 | | | 52,3 | 17,4 |
| | Б0С-12-2 | | 450 | 140 | 380 | 100 | 1500 | 1200 | 61,0 | 20,3 |
| | Б0С-12-3 | | 550 | 210 | 450 | 150 | | | 71,0 | 23,8 |

КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ БАЛОК (ВТ)

| ПРОЛЕТ | МАРКА БАЛКИ | ВЕЛИЧИНА КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ПРИ ПОЯВЛЕНИИ ТРЕЩИНЫ РТР | ВЕЛИЧИНА КОНТРОЛЬНОЙ РАСЧЕТНОЙ НАГРУЗКИ РР | ВЕЛИЧИНА КОНТРОЛЬНОЙ РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ РКР | СХЕМА ИСПЫТАНИЯ БАЛОК |
|--------|----------------|--|--|---|-----------------------------|
| | | РТР | РР | РКР | |
| 12 м | Б0П-12-1 | 23,8 | 30,5 | 42,6 | |
| | Б0С-12-1 | — | | | |
| | Б0П-12-2 | 30,8 | 36,8 | 51,5 | |
| | Б0С-12-2 | — | | | |
| | Б0П-12-3 | 35,0 | 43,7 | 61,1 | |
| | Б0С-12-3 | — | | | |

ТАБЛИЦА

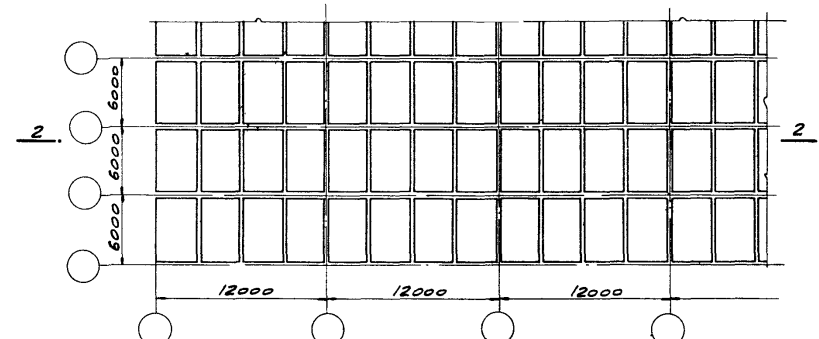
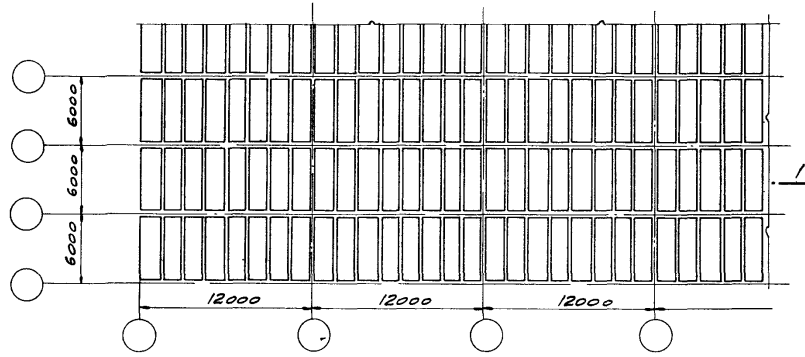
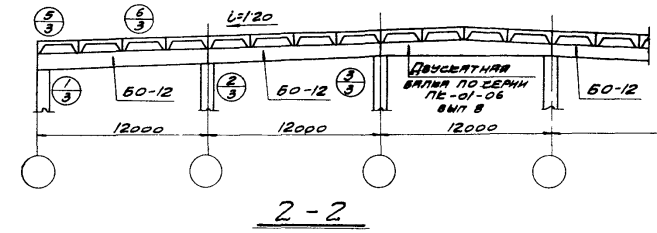
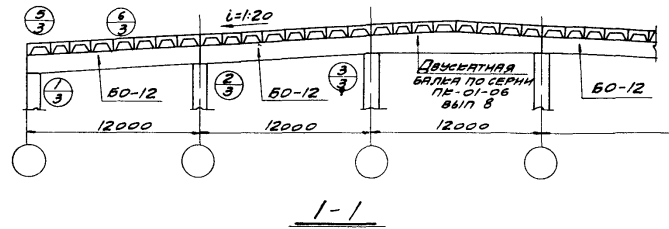
ЗАМЕНЫ РАБОЧЕЙ НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ 30ХГ2С НА СТАЛЬ 35Г

| МАРКА БАЛКИ | ОСНОВНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА | | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ | | МАРКА БЕТОНА | ВЕС ИЗДЕЛИЯ Т |
|----------------|---------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------|
| | СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ | УСЛОННАЯ НАПРЯЖЕННАЯ ОДНОГО СТЕРЖНЯ Т | СТАЛИ кг | БЕТОНА м ³ | | |
| Б0С-12-1 | | N=18,9 | 214 | 2,2 | 400 | 5,5 |
| Б0С-12-2 | | N=24,3 | 276 | 2,2 | 400 | 5,5 |
| Б0С-12-3 | | N=30,6 | 346 | 2,2 | 400 | 5,5 |

ПРИМЕЧАНИЯ

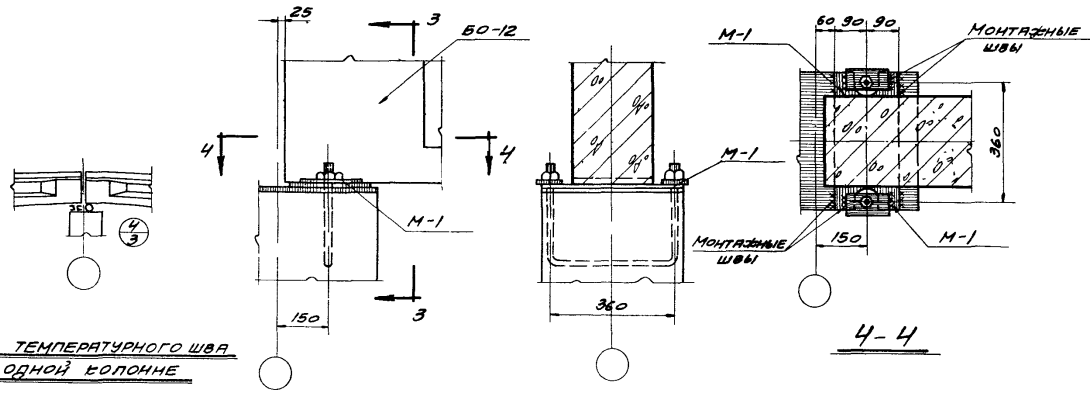
- 1 Унифицированной нагрузкой являются равномерно распределенная нагрузка от веса покрытия (грунтопанельные плиты, лаванозащита, утеплитель, выравнивающий слой, водонепроницаемый ковер) и снега номинальной интенсивности
- 2 Собственный вес балок учтен дополнительно
- 3 В нагрузку от подвешенного транспорта входят вес поднимаемого груза, собственный вес подвешенного устройства и вес пути
- 4 В таблице замены рабочей напряженной арматуры принята сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61 подвергнутая вытяжке на 3,5% без контроля напряженности (см. пояснит. задискулю №5)
- 5 Испытания балок производятся в соответствии с ГОСТ 8829-58 "Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости"
- 6 Балки испытываются в рабочем положении
- 7 Величины нагрузок при образовании первой трещины и при разрушении балок должны быть не менее соответствующих величин РТР, РР и РКР, указанных в таблице контрольных нагрузок

Выполнено: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Проект: [Signature]



МОНТАЖНАЯ СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ
С КРУПНОПАНЕЛЬНЫМИ ПЛИТАМИ 1,5x6 М

МОНТАЖНАЯ СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ
С КРУПНОПАНЕЛЬНЫМИ ПЛИТАМИ 3x6 М



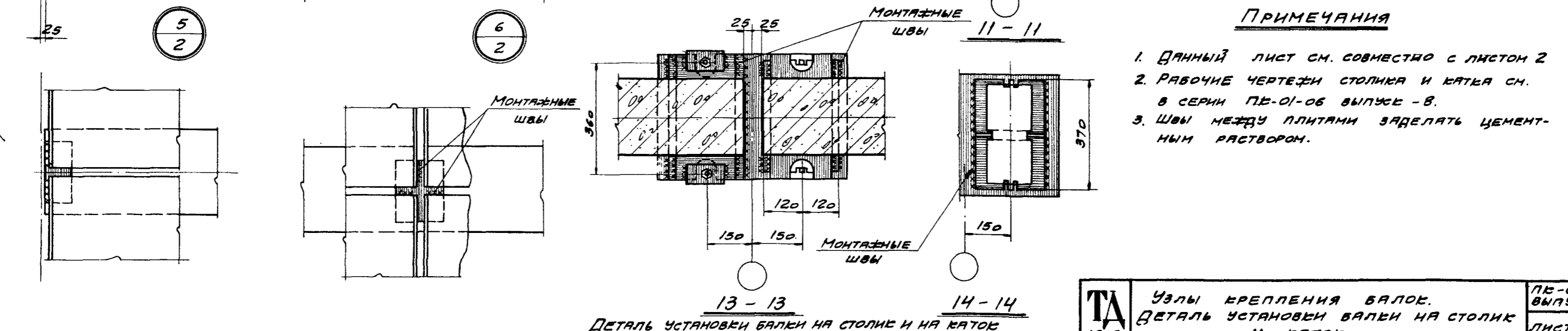
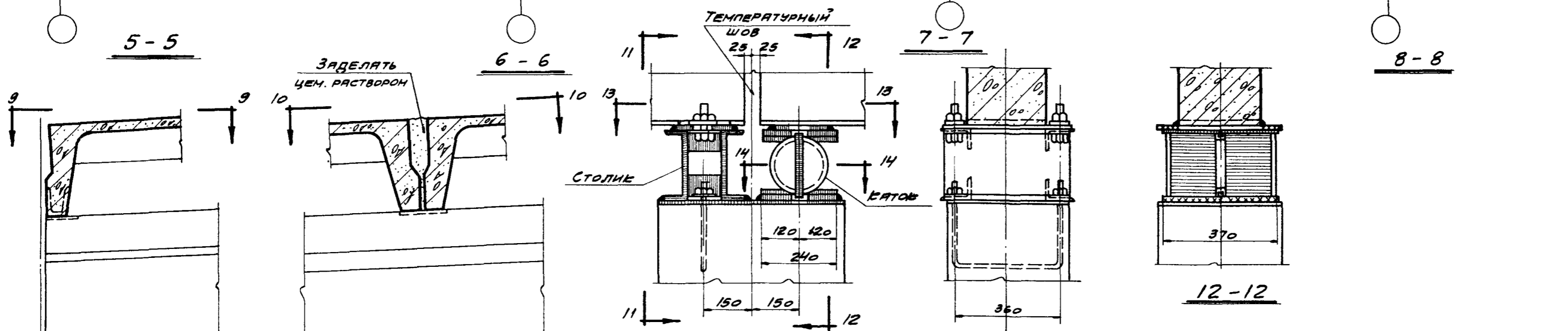
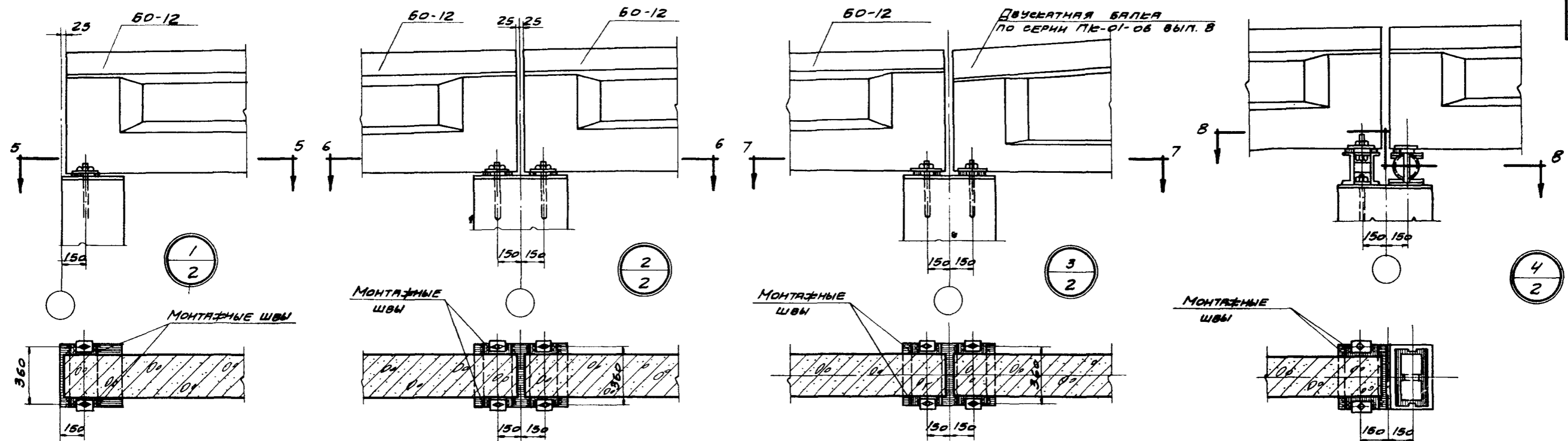
ДЕТАЛЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА
НА ОДНОЙ БОЛОННЕ

ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ БАЛКИ
НА ОПОРЕ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. На монтажных разрезах балки обозначены без индексов, характеризующих рабочие марки.
2. Приварку плит на опорах производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60. Сварные швы $h=6$ мм каждую плиту приваривать в трех точках.

Изготовитель: ООО «СпецСтрой»
 Адрес: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10
 Контакт: (495) 123-45-67
 Сайт: www.spetsstroy.ru



ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ БАЛКИ НА СТОЛИК И НА КАТОК

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМ. СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 2
2. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ СТОЛИКА И КАТКА СМ. В СЕРИИ ПБ-01-06 ВЫПУСК - В.
3. ШВЫ МЕЖДУ ПЛИТАМИ ЗАДЕЛАТЬ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ.

Исполнитель: Дранков В.В.
 Проверил: Дранков В.В.
 Утвердил: Дранков В.В.
 Руч. гр. Червякин С.В.
 Ст. инж. Фетисов С.В.
 Проверил: Дранков В.В.

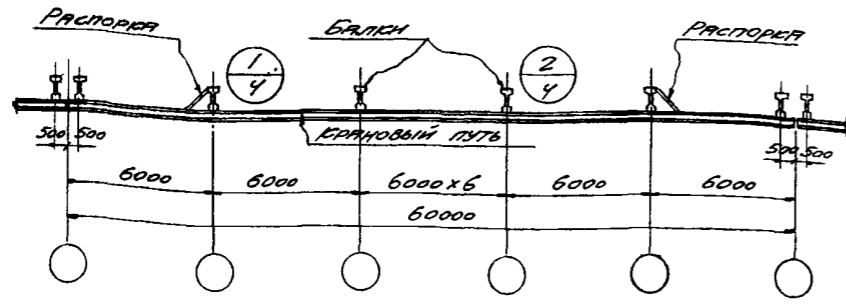


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ РАСПОРОК
В ТЕМПЕРАТУРНОМ БЛОКЕ

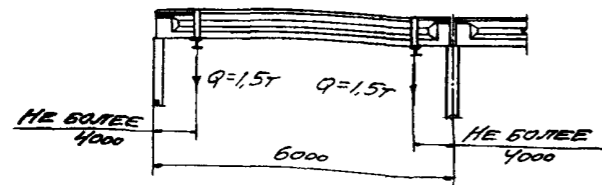
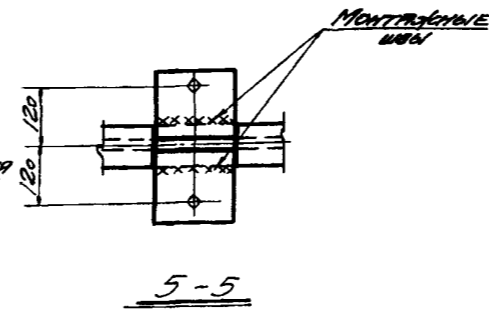
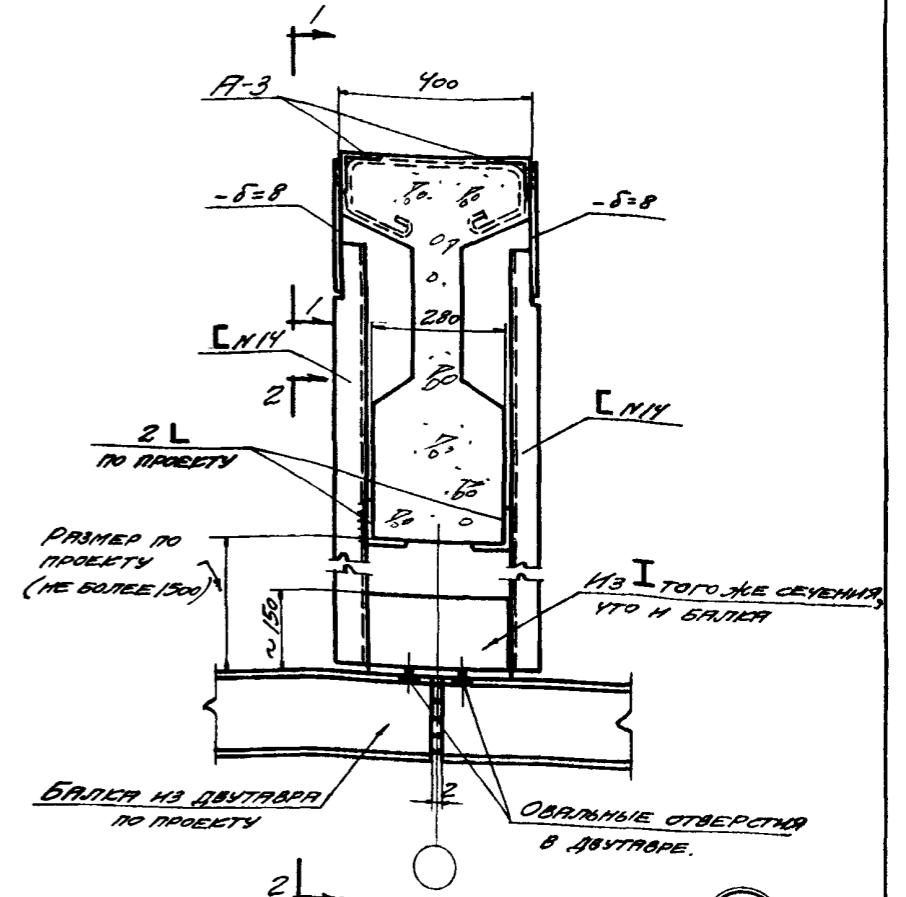
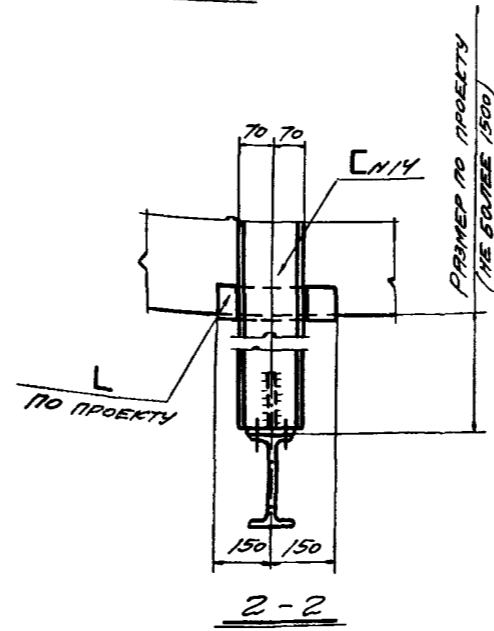
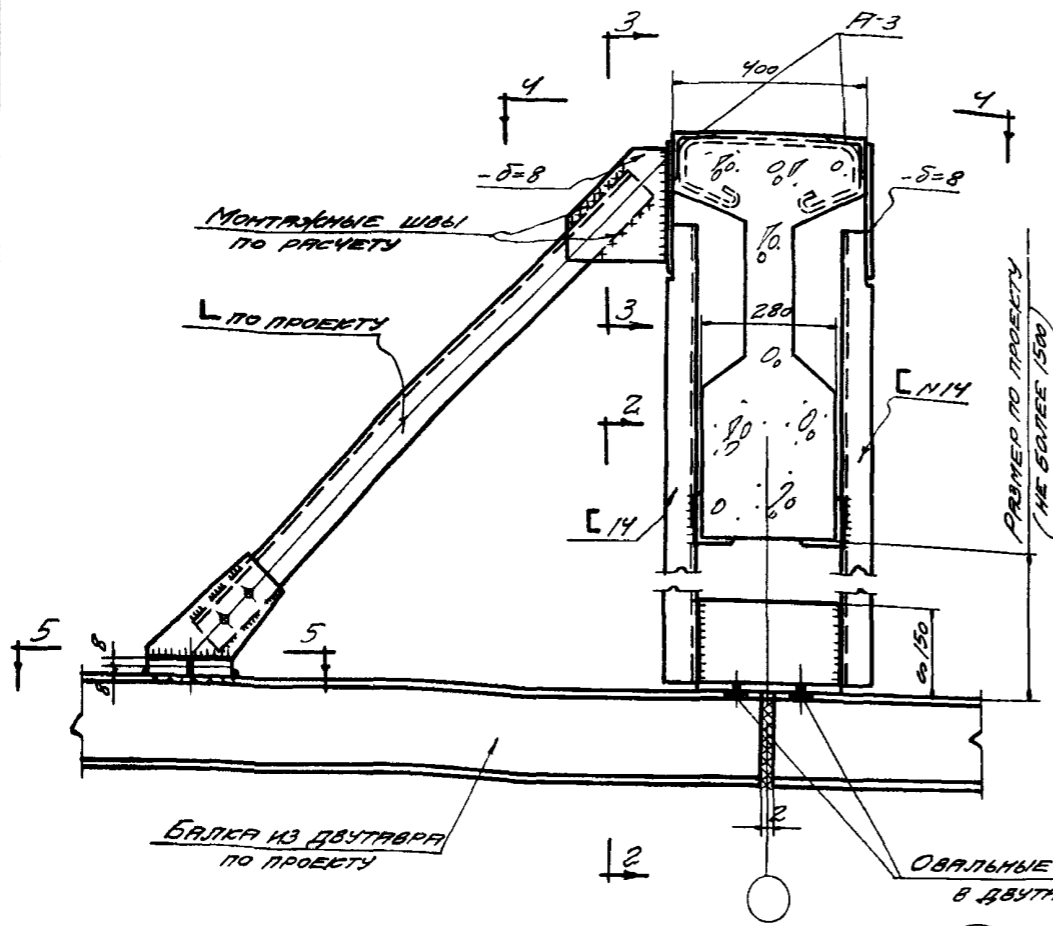
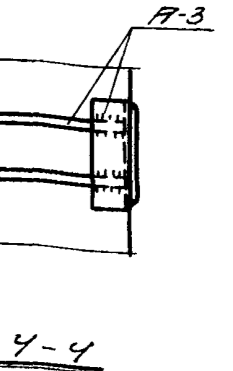
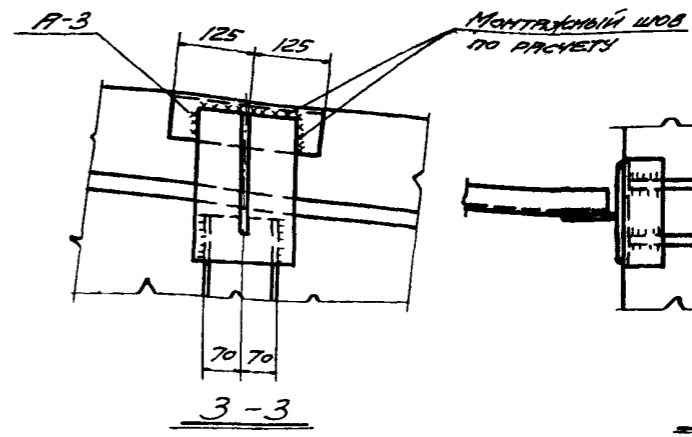
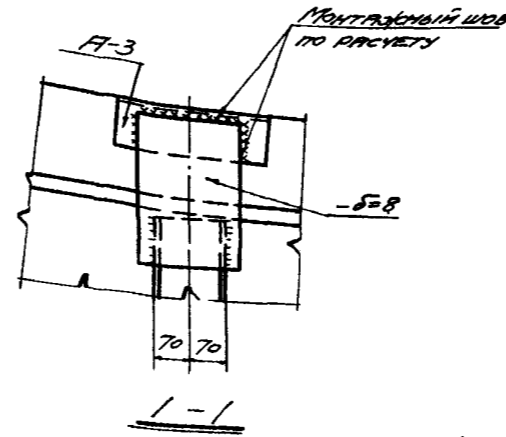
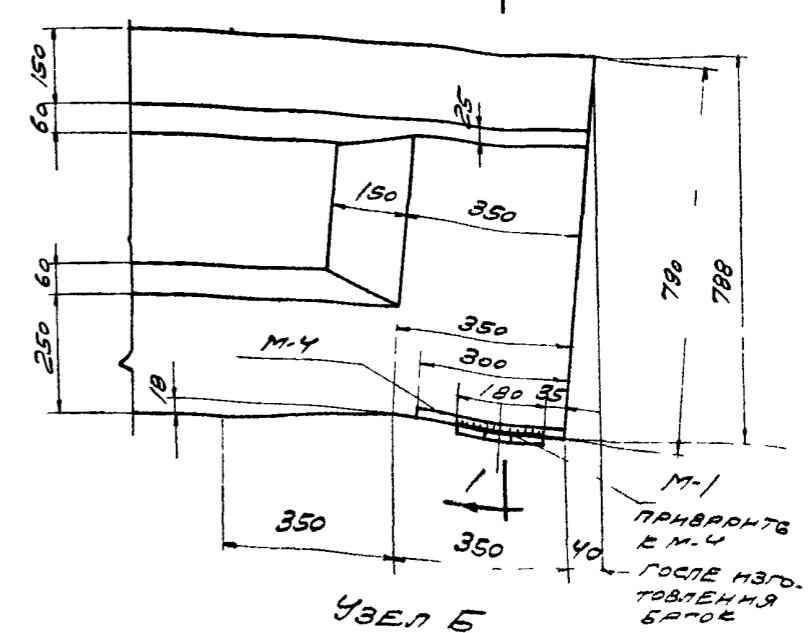
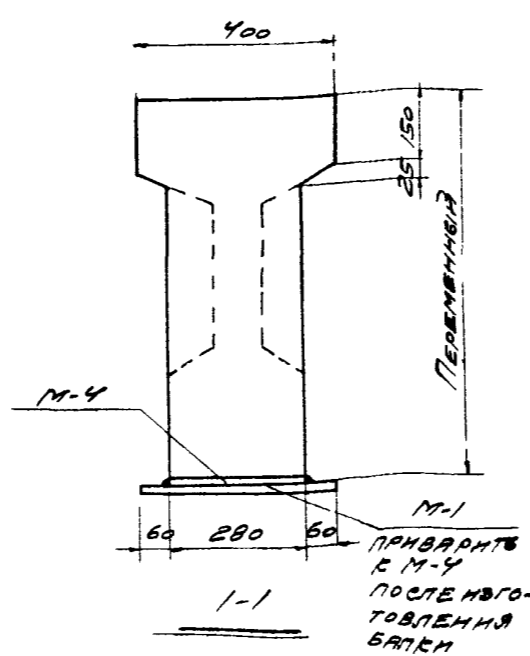
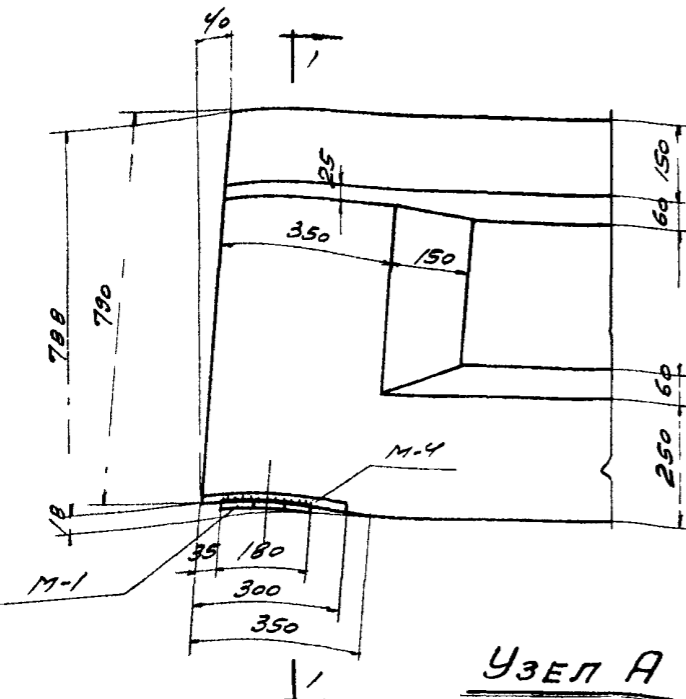
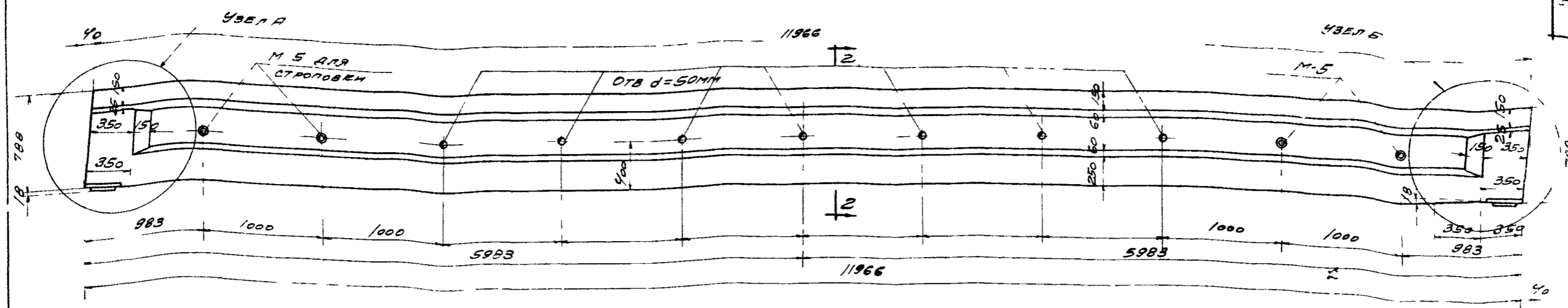


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДВЕСНОГО
ТРАНСПОРТА

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ А-3 В ВЕРХНЕЙ ПОЛКЕ БАЛОК СМ НА ЛИСТЕ 15
- 2 СВАРНЫЕ ШВЫ ПРИНИМАТЬ ПО РАСЧЕТУ.

| | | |
|-------------------------|----------------|-----------------|
| СМ. НА ИМПУЛЬС. ПРАВИЛО | ИСПОЛН. РАБОТЫ | ПРОВЕРКА РАБОТЫ |
| СМ. НА ИМПУЛЬС. ПРАВИЛО | ИСПОЛН. РАБОТЫ | ПРОВЕРКА РАБОТЫ |
| СМ. НА ИМПУЛЬС. ПРАВИЛО | ИСПОЛН. РАБОТЫ | ПРОВЕРКА РАБОТЫ |
| СМ. НА ИМПУЛЬС. ПРАВИЛО | ИСПОЛН. РАБОТЫ | ПРОВЕРКА РАБОТЫ |
| СМ. НА ИМПУЛЬС. ПРАВИЛО | ИСПОЛН. РАБОТЫ | ПРОВЕРКА РАБОТЫ |
| СМ. НА ИМПУЛЬС. ПРАВИЛО | ИСПОЛН. РАБОТЫ | ПРОВЕРКА РАБОТЫ |
| СМ. НА ИМПУЛЬС. ПРАВИЛО | ИСПОЛН. РАБОТЫ | ПРОВЕРКА РАБОТЫ |
| СМ. НА ИМПУЛЬС. ПРАВИЛО | ИСПОЛН. РАБОТЫ | ПРОВЕРКА РАБОТЫ |
| СМ. НА ИМПУЛЬС. ПРАВИЛО | ИСПОЛН. РАБОТЫ | ПРОВЕРКА РАБОТЫ |
| СМ. НА ИМПУЛЬС. ПРАВИЛО | ИСПОЛН. РАБОТЫ | ПРОВЕРКА РАБОТЫ |



ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ И НАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ БАЛКУ

| МАРКА БАЛКИ | МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА | КОЛ-ВО ШТ | ВЕС КГ | МАРКА НАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА | КОЛ-ВО ШТ | ВЕС КГ | ИТОГО |
|----------------------|---------------------------|-----------|--------|---------------------------|-----------|--------|-------|
| 507-12-1 50С-12-4 | M-1 | 2 | 14 | | | | |
| | M-4 | 2 | 22 | | | | |
| | M-5 | 4 | 4 | | | | |
| | Итого | | 40 | | | | |
| 507-12-2 50С-12-2 | M-1 | 2 | 14 | | | | |
| | M-4 | 2 | 22 | | | | |
| | M-5 | 4 | 4 | | | | |
| | Итого | | 40 | | | | |
| 507-12-3 50С-12-3 | M-1 | 2 | 14 | | | | |
| | M-4 | 2 | 22 | | | | |
| | M-5 | 4 | 4 | | | | |
| | Итого | | 40 | | | | |

РАСЧЕТ МАТЕРИАЛОВ

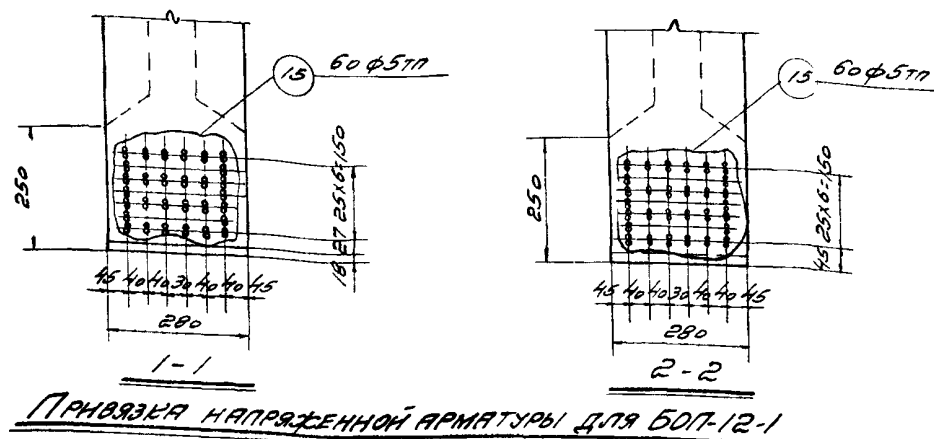
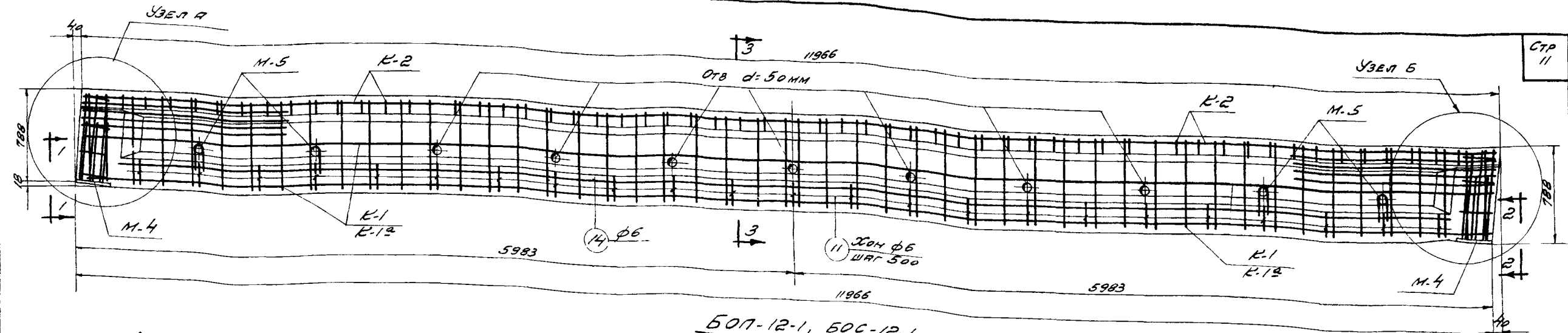
| МАРКА БАЛКИ | ВЕС Т | МАРКА БЕТОНА | ОБЪЕМ М3 | РАСХОД СТАЛИ КГ |
|-------------|-------|--------------|----------|-----------------|
| 507-12-1 | 55 | 400 | 22 | 266 |
| 507-12-2 | 55 | 400 | 22 | 291 |
| 507-12-3 | 55 | 400 | 22 | 341 |
| 50С-12-1 | 55 | 400 | 22 | 330 |
| 50С-12-2 | 55 | 400 | 22 | 369 |
| 50С-12-3 | 55 | 400 | 22 | 392 |

ПРИМЕЧАНИЯ

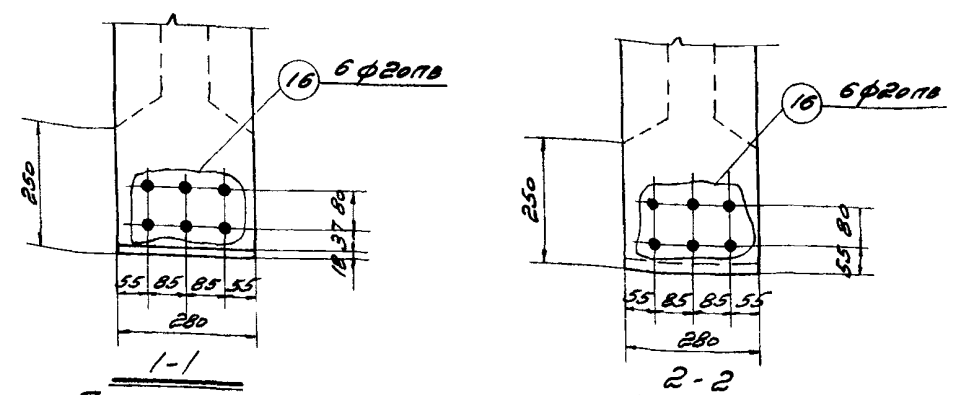
- 1 АРМИРОВАНИЕ БАЛОК ИЛИ НА ЛИСТЫ С 6 ГР II
- 2 РАЗБИВКУ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ БРЕГЛЕНА ПЛАНТ ПОБРАВИТЬ, ПОДВЕСНОГО ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ СМ НА ЛИСТЕ 15



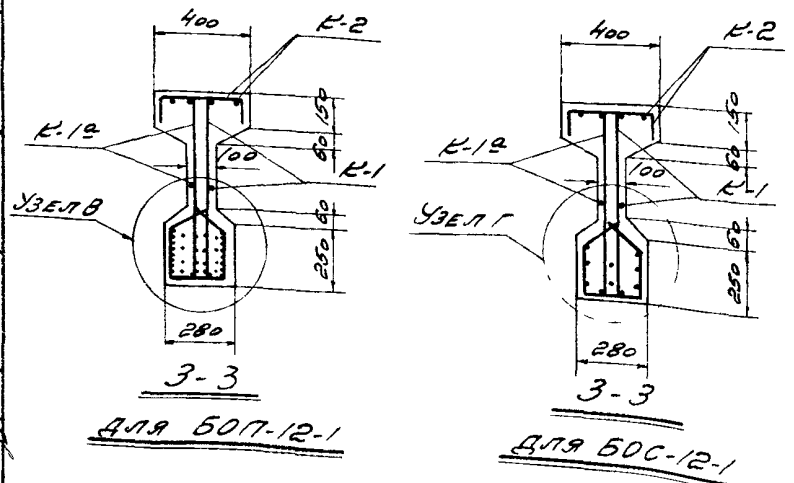
БАЛКА ОДНОС ЕСТ 1612
507-12-1, 507-12-2, 507-12-3, 50С-12-1, 50С-12-2, 50С-12-3
ОПЛАЧУЮЩИЙ ЧЕРТЕЖ



Привязка напряженной арматуры для 507-12-1



Привязка напряженной арматуры для 508-12-1



для 507-12-1 для 508-12-1

Выборка каркасов и отдельных стержней на одну балку

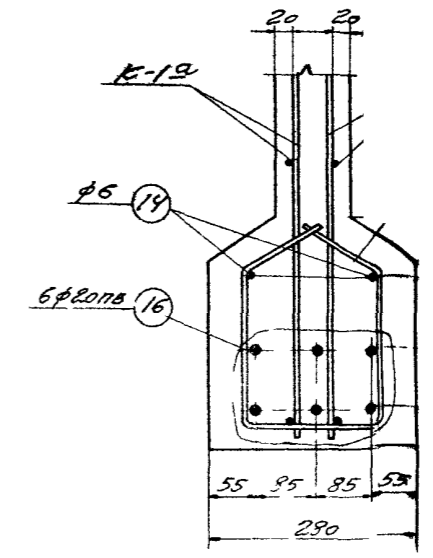
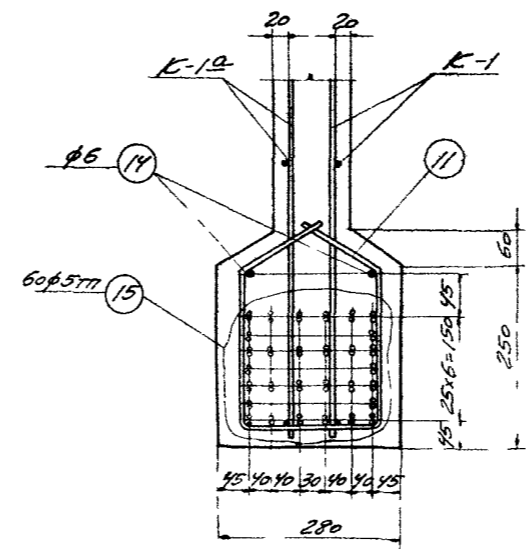
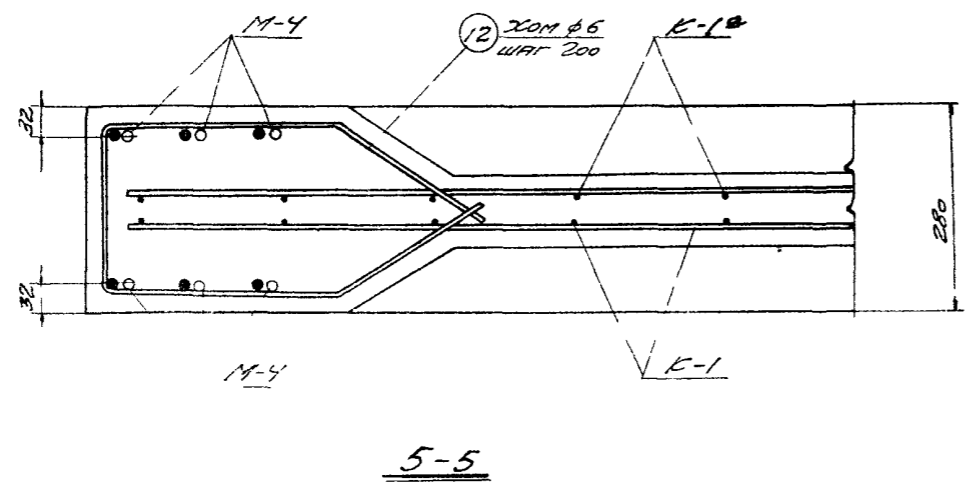
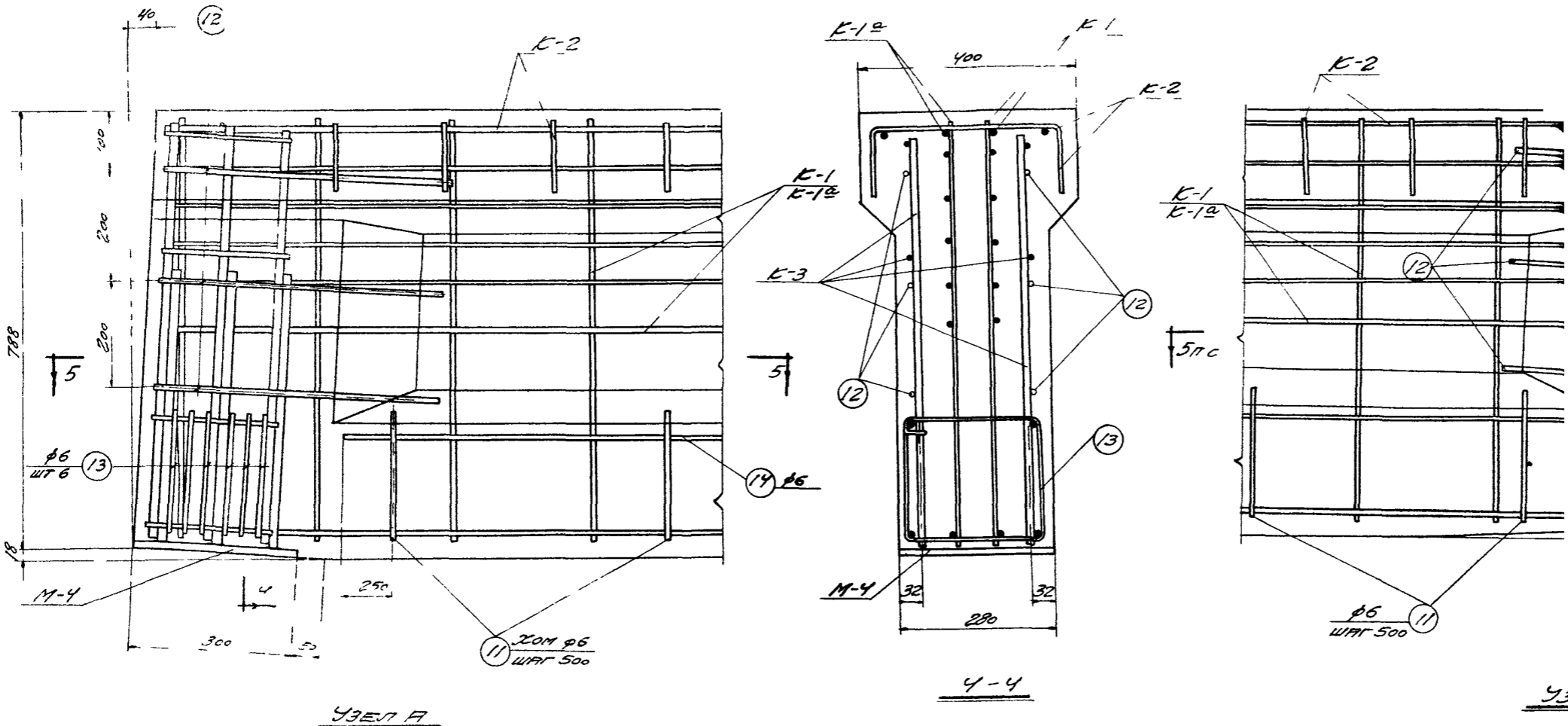
| МАРКА БАЛКИ | 507-12-1 | | | | 508-12-1 | | | |
|-------------|---|------|--------|-------------|---|------|--------|-------------|
| | МАРКА КАРКАСА ИЛИ НОМЕР ОТДЕЛН. СТЕРЖНЯ | К-во | ВЕС кг | НОМЕР ЛИСТА | МАРКА КАРКАСА ИЛИ НОМЕР ОТДЕЛН. СТЕРЖНЯ | К-во | ВЕС кг | НОМЕР ЛИСТА |
| 507-12-1 | К-1 | 2+2 | 56 | 12,14 | 508-12-1 | К-1 | 2+2 | 56 |
| | К-2 | 2 | 30 | | | К-2 | 2 | 30 |
| | К-3 | 4 | 9 | | | К-3 | 4 | 9 |
| | 11 | 23 | 5 | | | 11 | 23 | 5 |
| | 12 | 6 | 2 | | | 12 | 6 | 2 |
| | 13 | 12 | 4 | | | 13 | 12 | 4 |
| 14 | 2 | 6 | 14 | 2 | 6 | | | |
| 15 | 60 | 114 | 15 | 6 | 178 | | | |
| Итого | | | 226 | Итого | | | 290 | |

ПРИМЕЧАНИЯ

- УСЛОНЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПРОВОЛОКЕЙ №2,1Г
- УСЛОНЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕРЖНЯ φ20 ПБ №170Т
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНИЯ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗАМЕРОМ УДЛИНЕНИЯ ПРОВОЛОКИ ИЛИ СТЕРЖНЯ, НАЧИНАЯ С УСЛОНА РАВНОГО 5-10% СМЫ НАТЯЖЕНИЯ.
- СПУСК НАТЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ БЕТОННОМ ВЪЕЗНОВОЙ ПРОЧНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 280 кг/см²
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАТЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО НА ЛИСТАХ 6 И 7.
- ОПАЛУБОЧНИЙ ЧЕРТЕЖ БАЛОК И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ СМ НА ЛИСТЕ 5
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ, ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА СМ НА ЛИСТЕ 15.
- АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ НА ЛИСТЕ 12 И 13 СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРЫ СМ НА ЛИСТЕ 14
- В МЕСТАХ СОПРЯГАНИЯ КАРКАСОВ К-1, К-12 И К-2 ПЕРЕСЕКАЮЩИЕСЯ СТЕРЖНИ СВЯЗЫВАТЬ ВЯЗАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ

Выборка стали на одну балку, кг

| МАРКА БАЛКИ | Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61 | | | Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61 | | | Проволока холодно-натянутая перпендикулярно профилю ГОСТ 8480-57 | Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61 | | | Сталь прокатная, Ст.3 | | Всего |
|-------------|----------------------------------|-------|---------------|-----------------------------------|-------|-------|--|-----------------------------------|-------|---------|-----------------------|-----|-------|
| | φ, мм | Итого | φ, мм | Итого | φ, мм | Итого | | φ, мм | Итого | Профиль | Итого | | |
| 507-12-1 | 49 | 49 | 8пл 12пл 16пл | 35 29 8 | 72 | 114 | 57п | 114 | 20пв | 28 | 3 | 31 | 266 |
| 508-12-1 | 49 | 49 | 35 29 8 | 72 | 114 | - | - | 28 | 3 | 31 | 31 | 330 | |

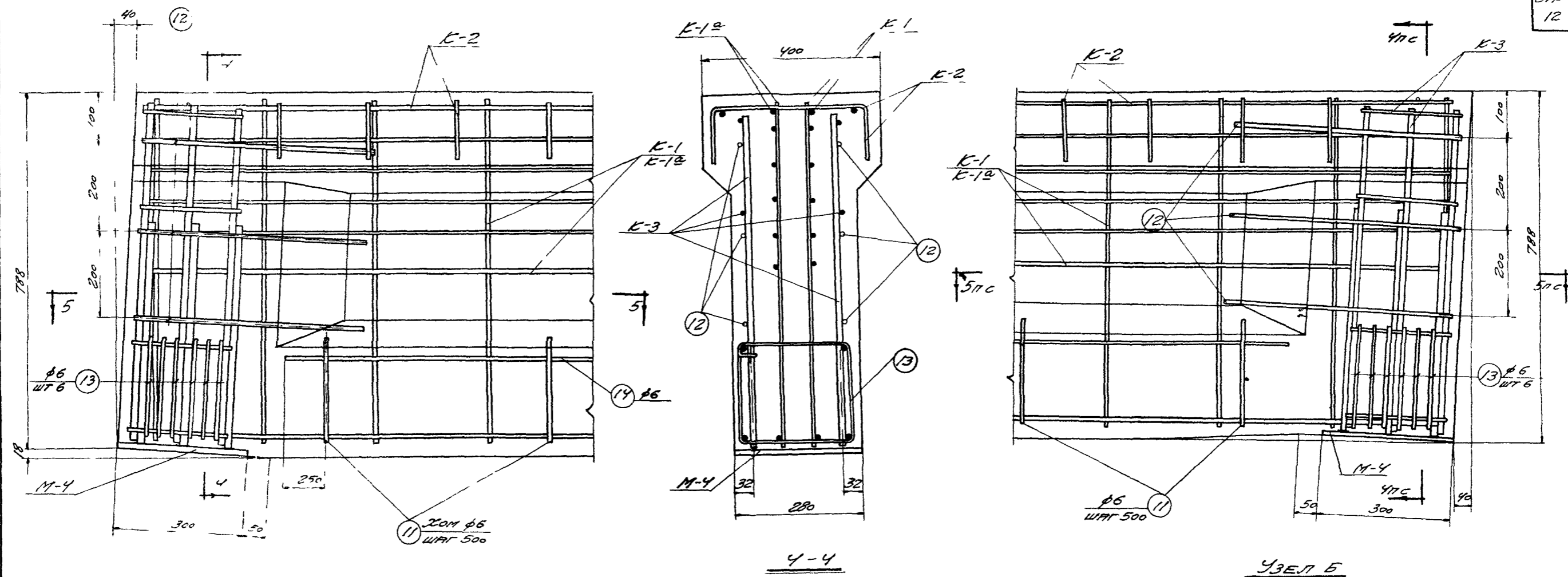


ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Направленная арматура в узлах А и Б и северных Б им условно не показана
- 2 В местах соприкосновения кардосов, пересекающиеся стержни связать вязальной проволокой
- 3 Данный лист см совместно с листом Б

| | | | |
|--------|----------|------------|-----------|
| Исполн | Проверен | Согласован | Утвержден |
| М.И.С. | В.И.С. | С.И.С. | Г.И.С. |
| М.И.С. | В.И.С. | С.И.С. | Г.И.С. |
| М.И.С. | В.И.С. | С.И.С. | Г.И.С. |

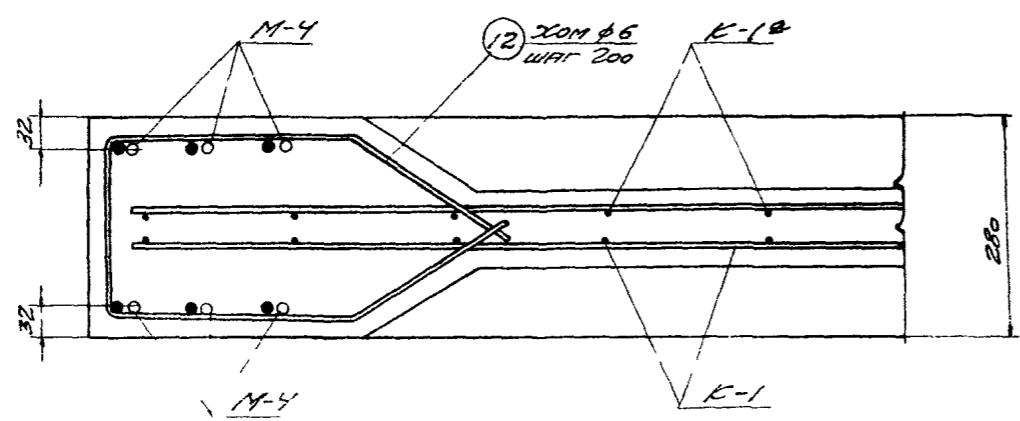
ТА 1962 Балки односкатные БОП-12-
Арматурный чертеж Узел



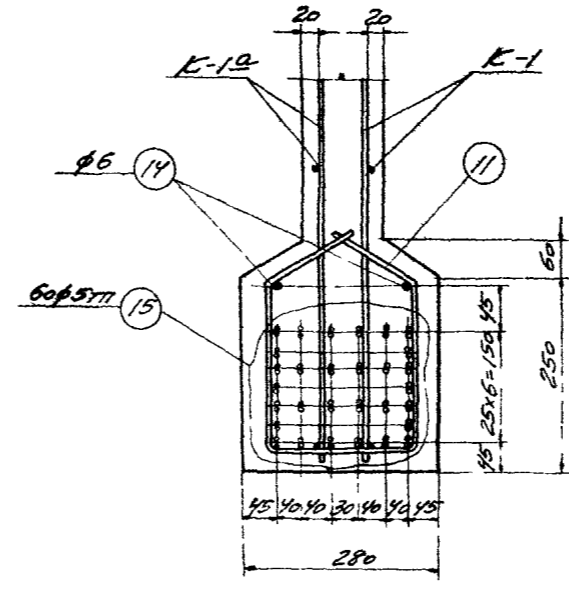
УЗЕЛ А

4-4

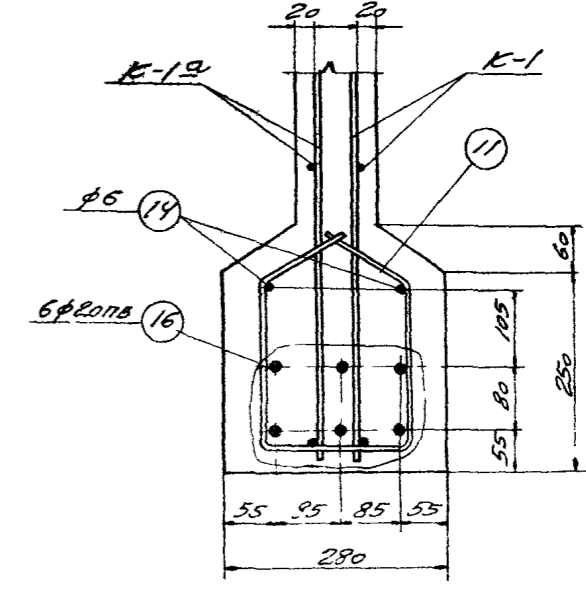
УЗЕЛ Б



5-5



УЗЕЛ В

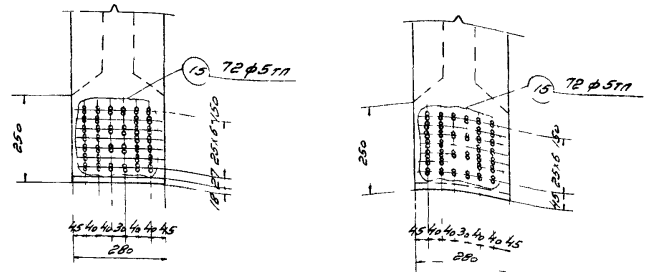
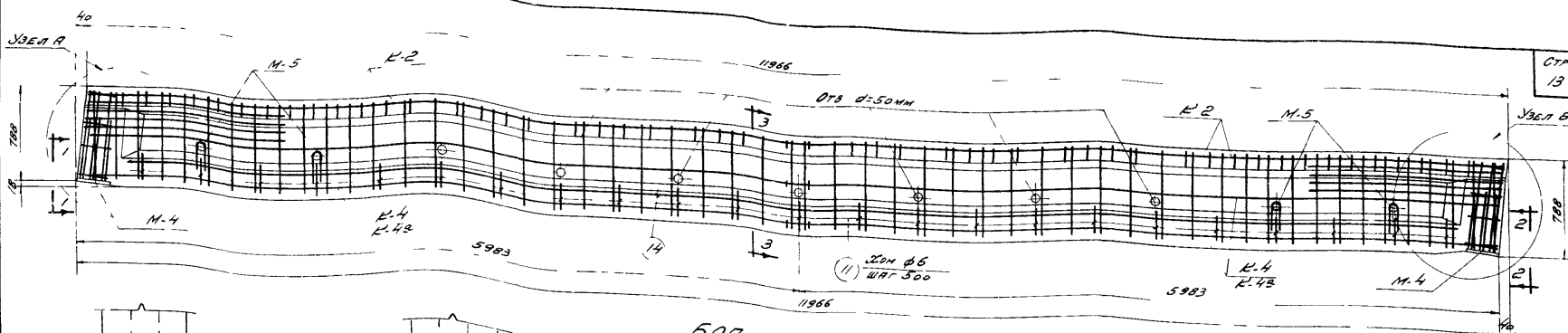


УЗЕЛ Г

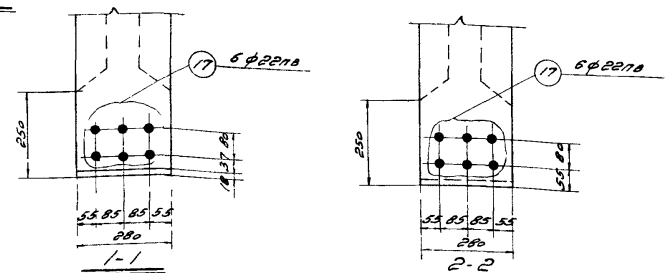
ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Направленная арматура в узлах А и Б и сеченных к ним условно не показана
- 2 В местах сопряжения карданных, пересекающиеся стержни связать вязальной проволокой
- 3 Данный лист см совместно с листом Б

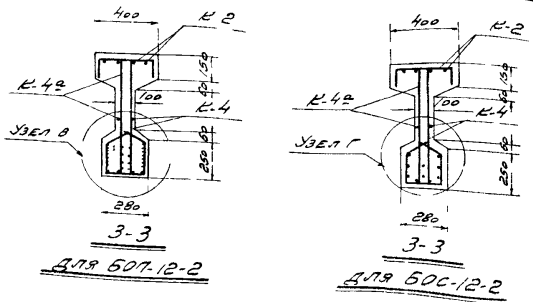
Исполн: [Signature]
 Проверен: [Signature]
 Главный инженер: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 С.Т. [Signature]
 Т.П. [Signature]



1-1
2-2
ПРИБИВКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДЛЯ 507-12-2



1-1
2-2
ПРИБИВКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДЛЯ 50C-12-2



3-3
3-3
ДЛЯ 507-12-2
ДЛЯ 50C-12-2

ВЫБОРКА КАРКАСОВ И ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖИНЫ НА ОДНУ БАЛКУ

| МАРКА БАЛКИ | МАРКА СЕРИИ И НОМЕР ОТДЕЛ. СТЕЖИНЫ | L-BO | ВЕС КГ | КОЛ-ВО ЛИСТОВ | МАРКА БАЛКИ | МАРКА СЕРИИ И НОМЕР ОТДЕЛ. СТЕЖИНЫ | L-BO | ВЕС КГ | КОЛ-ВО ЛИСТОВ |
|-------------|------------------------------------|------|--------|---------------|-------------|------------------------------------|------|--------|---------------|
| | | | | | | | | | |
| 507-12-2 | K-2 | 2 | 30 | 12,14 | 50C-12-2 | K-2 | 2 | 30 | 12,14 |
| | K-4 | 2+2 | 56 | | | K-4 | 2+2 | 56 | |
| | K-5 | 4 | 11 | | | K-5 | 4 | 11 | |
| | Итого | 23 | 5 | | | Итого | 23 | 5 | |
| | 12 | 6 | 2 | | | 12 | 6 | 2 | |
| | 13 | 12 | 4 | | | 13 | 12 | 4 | |
| 14 | 2 | 6 | 14 | 2 | 6 | | | | |
| 15 | 72 | 137 | 15 | 6 | 215 | | | | |
| Итого | | | | 251 | Итого | | | | 329 |

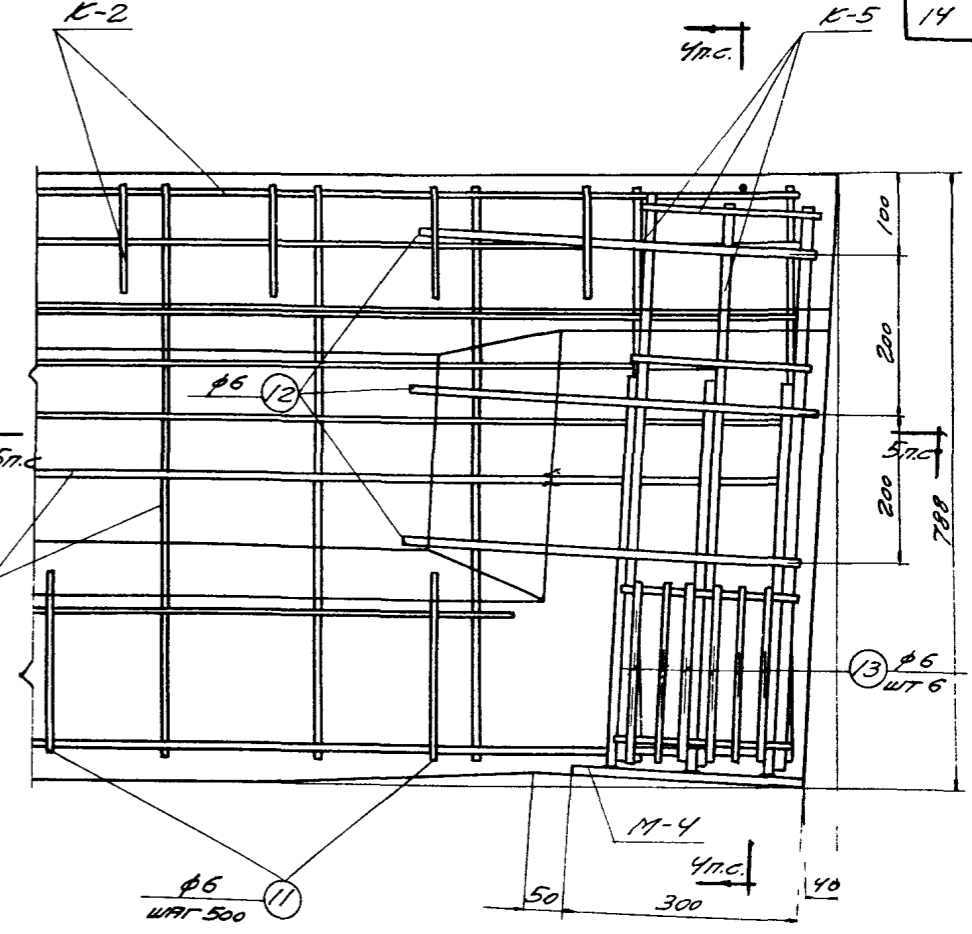
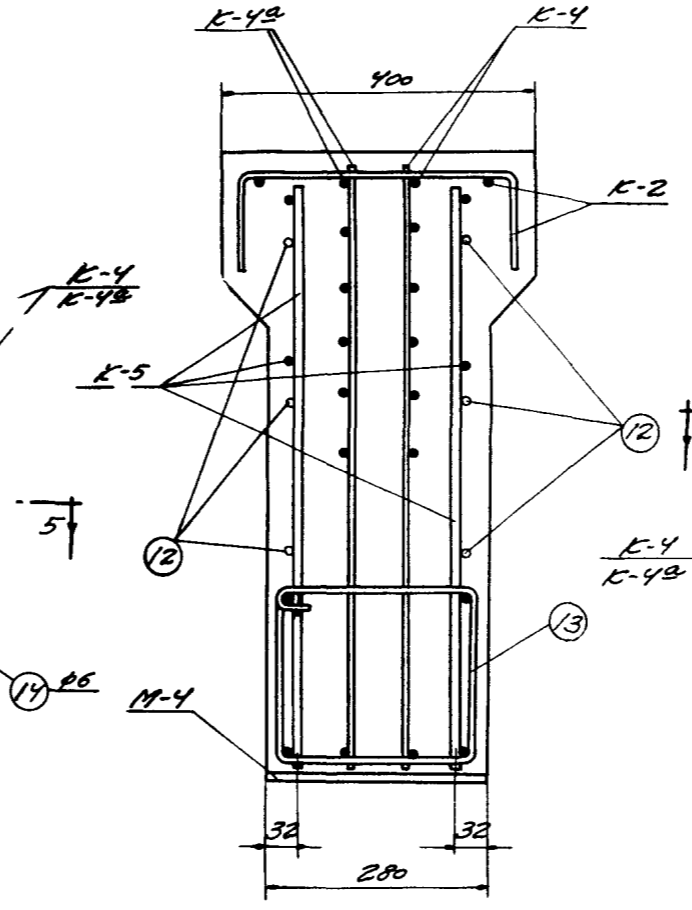
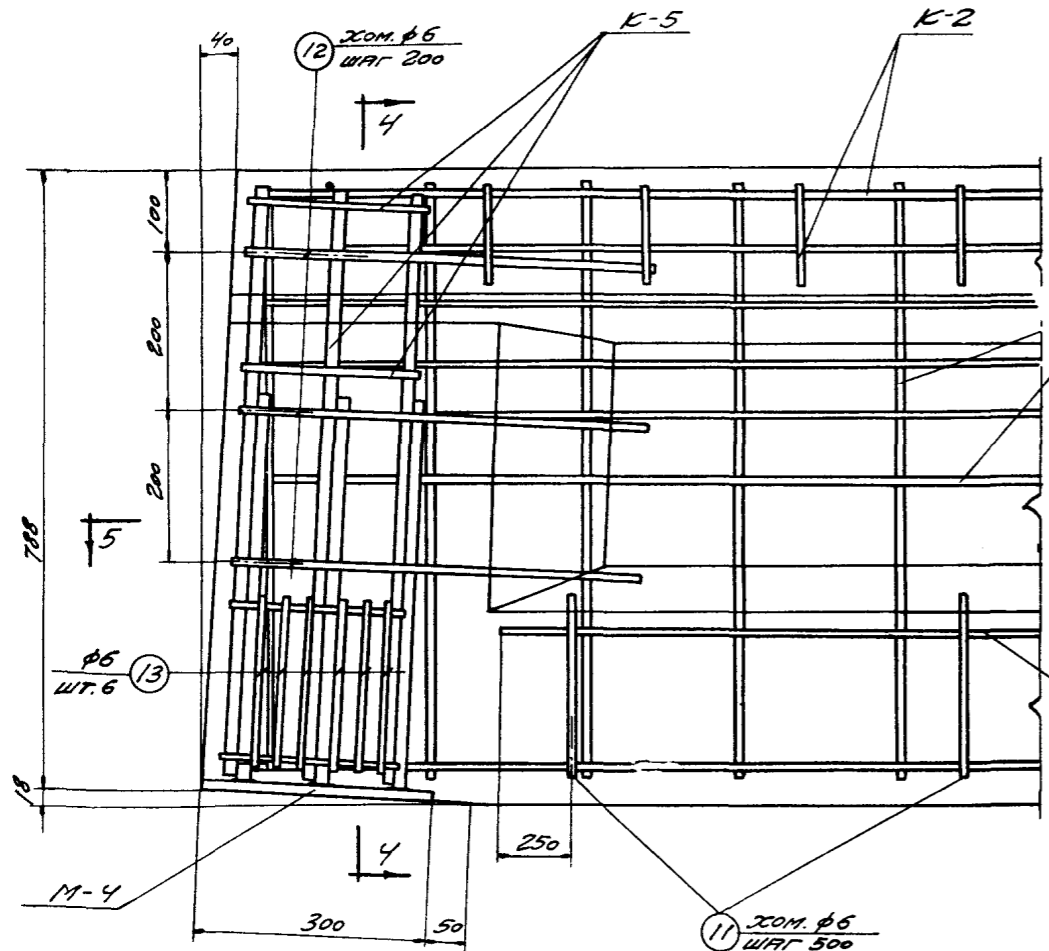
ПРИМЕЧАНИЯ

- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПРОВОДКИ - N=2,17
- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕЖИНЫ Ф 22 ПЛ - N=20,5
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНИЯ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗАМЕРОМ УДЛИНЕНИЯ ПРОВОДКИ ИЛИ СТЕЖИНЫ, НАЧИНАЯ С УСИЛИЯ РАВНОГО 5-10% СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ
- СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ БЕТОНОМ КУБОВОЙ ПРОЧНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 280 КГ/СМ²
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПРЕДЯНО НА ЛИСТАХ 8 И 9
- ОПЛАТОВЫМИ ЧЕРТЕЖ БАЛКИ СМ НА ЛИСТЕ 5
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЛИСТ ПЛОХИТЯ ПЛАНОВОГО ТРАНСПОРТА СМ НА ЛИСТЕ 15
- АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ НА ЛИСТАХ 12 И 13 СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРЫ СМ НА ЛИСТЕ 14
- В МЕСТАХ СОПРЯЖЕНИЯ КАРКАСОВ K-2, K-4 И K-4a ПЕРЕСЕКАЮЩИЕСЯ СТЕЖИНЫ СВЯЗАТЬ ВЯЗАНОЙ ПРОВОДКОЙ

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ, КГ

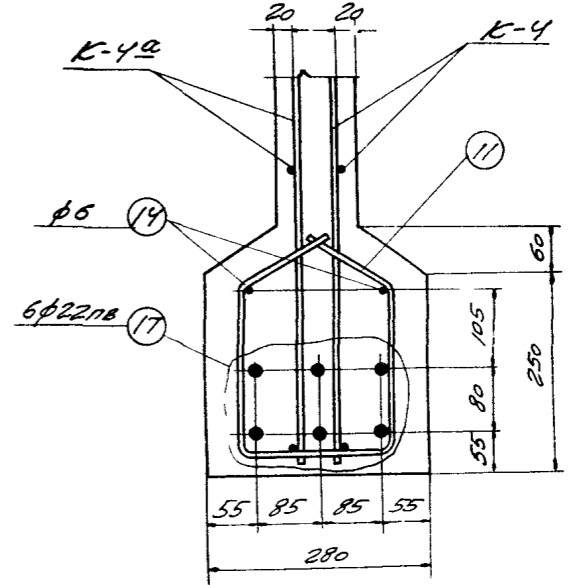
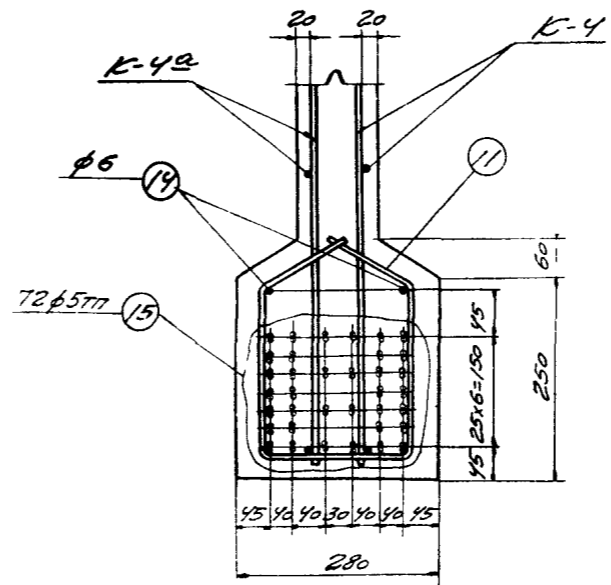
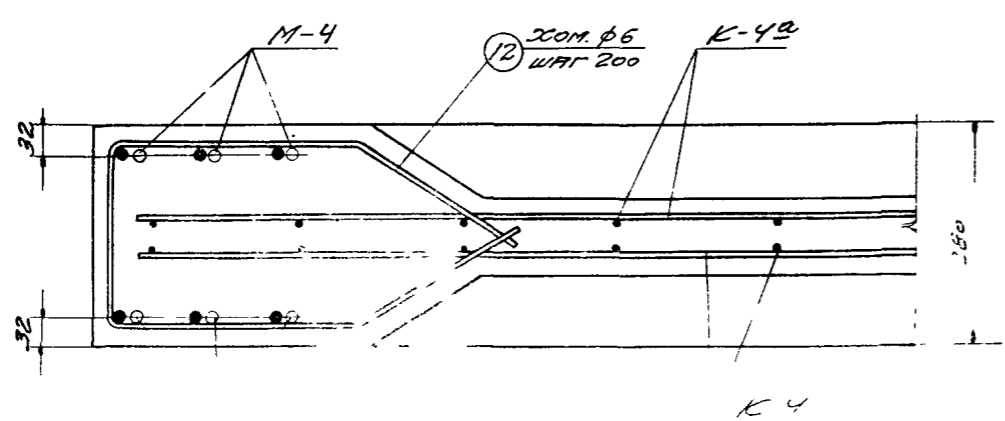
| МАРКА БАЛКИ | СТАЛЬ КЛАССА А-I по ГОСТ 5781-61 | | | | СТАЛЬ КЛАССА А-II по ГОСТ 5781-61 | | | | ПРОВОДКА С ОДНОЙ НАТЯЖЕННОЙ ПРОВОДКОЙ ПО ГОСТ 8486-57 | | СТАЛЬ КЛАССА А-II по ГОСТ 5781-61 | | СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ, СТ 3 | | ВСЕГО |
|-------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------------|-------|-------|-------|---|-------|-----------------------------------|-----|-----------------------|--|-------|
| | Φ, мм | Итого | Φ, мм | Итого | Φ, мм | Итого | Φ, мм | Итого | Профиль | Итого | Итого | | | | |
| 507-12-2 | 49 | 49 | 35 | 22 | 9 | 8 | 74 | 37 | 22 ПЛ | 5/6 | 31 | 291 | | | |
| 50C-12-2 | 49 | 49 | 35 | 22 | 9 | 8 | 74 | - | 28 | 3 | 31 | 369 | | | |

ТА 1962
БАЛКИ ОДНОСЕРИЙНЫЕ 507-12-2, 50C-12-2
АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВЫБОРА КАРКАСОВ И СТАЛИ
Лист 8



УЗЕЛ А

УЗЕЛ Б



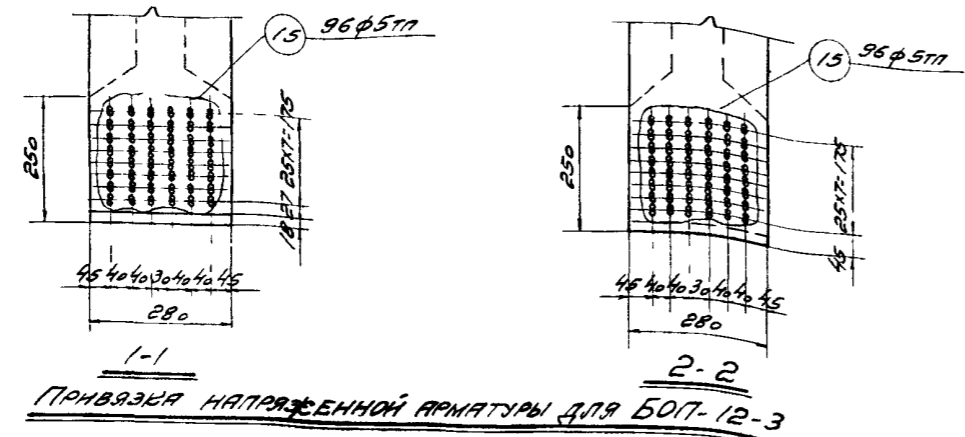
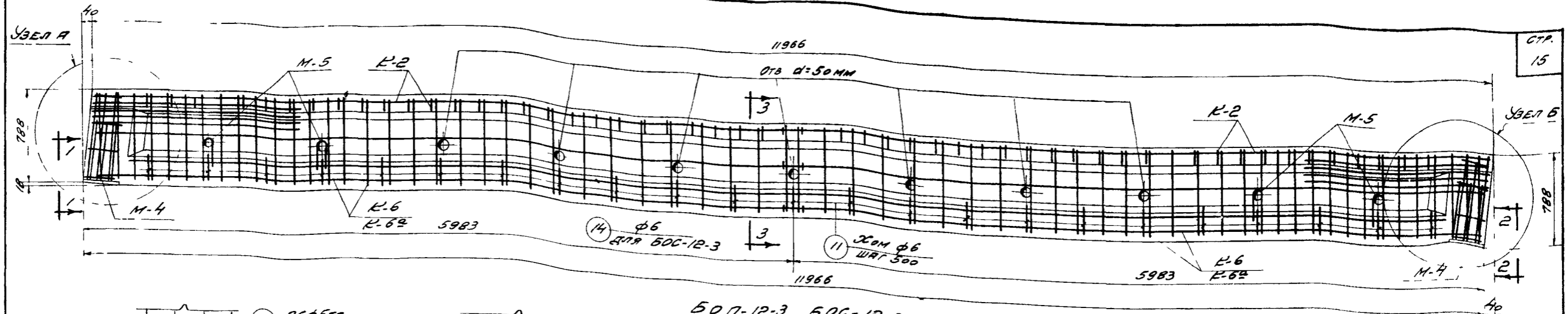
УЗЕЛ Д

УЗЕЛ Е

ПРИМЕЧАНИЯ

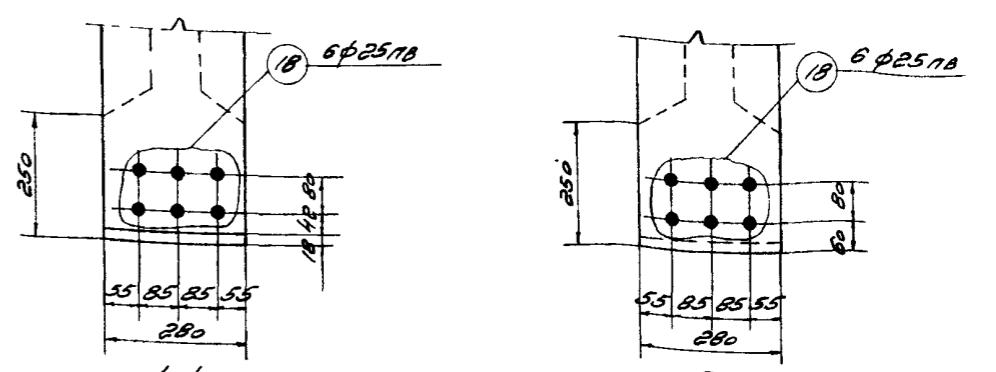
- 1 Напряженная арматура в не показана
- 2 В местах сопряжения каркасов пересекающиеся стержни связать вязальной проволокой
- 3 Данный лист см совместно с листом 5

Проект: 507-12-2, 508-12-2
 Архитектор: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Проверка: [Signature]

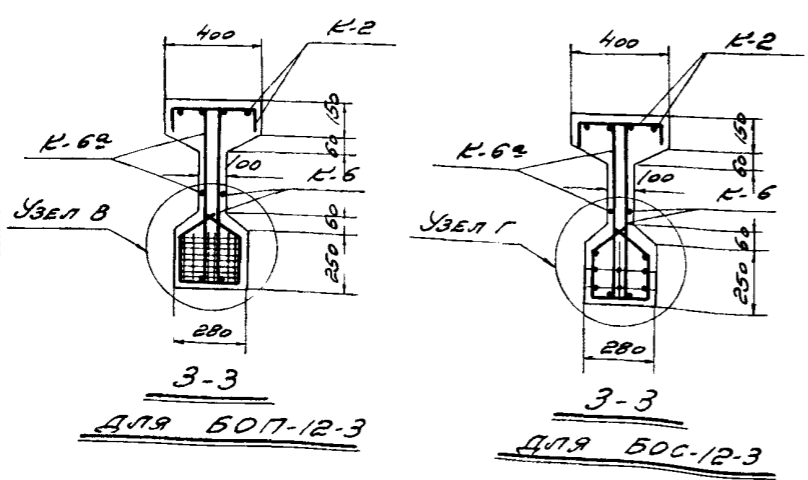


ПРИБЛИЖЕННАЯ НАПРЯЖЕННАЯ АРМАТУРА ДЛЯ B07-12-3

B07-12-3, B0C-12-3



ПРИБЛИЖЕННАЯ НАПРЯЖЕННАЯ АРМАТУРА ДЛЯ B0C-12-3



3-3 для B07-12-3

3-3 для B0C-12-3

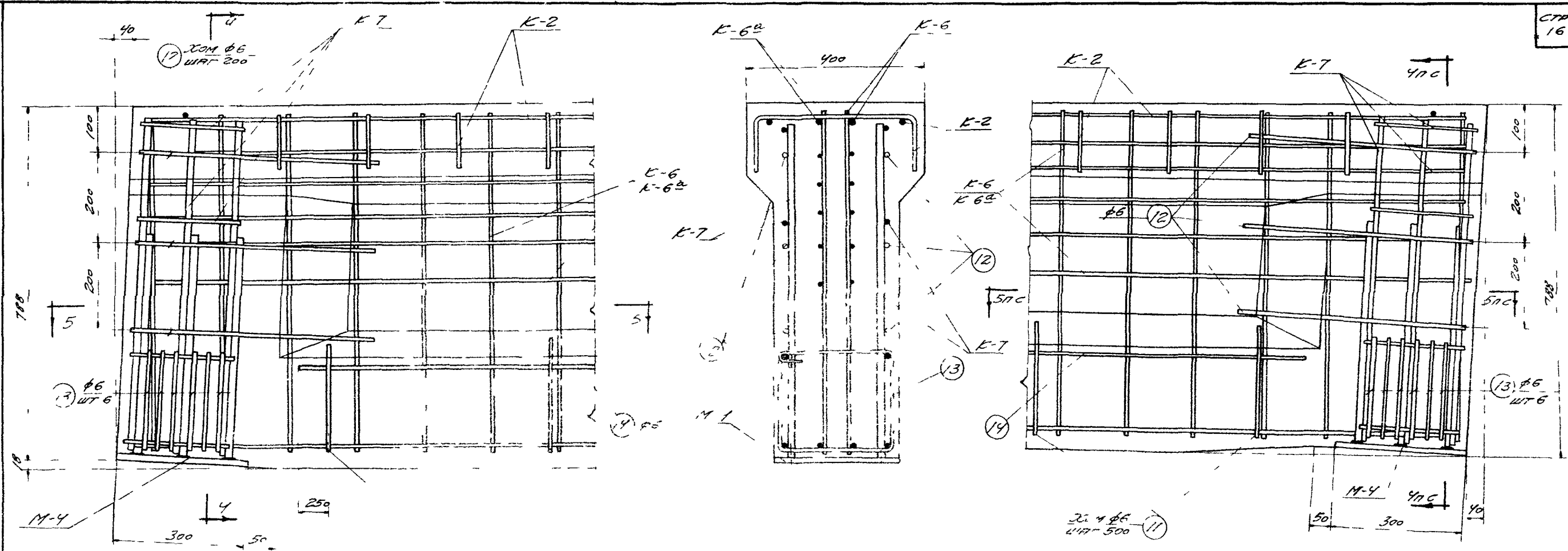
ВЫБОРКА КАРКАСОВ И ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖЕН НА ОДНУ БАЛКУ

| МАРКА БАЛКИ | МАРКА КАРКАСА И НОМЕР ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖЕН | | | КОЛ-ВО ШТК | ВЕС КГ | НОМЕР ЛИСТА | МАРКА КАРКАСА И НОМЕР ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖЕН | | | КОЛ-ВО ШТК | ВЕС КГ | НОМЕР ЛИСТА |
|-------------|--|---------|--------------------------|------------|--------|-------------|--|---------|--------------------------|------------|--------|-------------|
| | МАРКА | КАРКАСА | И НОМЕР ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖЕН | | | | МАРКА | КАРКАСА | И НОМЕР ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖЕН | | | |
| B07-12-3 | K-2 | | | 2 | 30 | 12,13,14 | K-2 | | | 2 | 30 | 12,13,14 |
| | K-6 | | | 2+2 | 64 | | K-6 | | | 2+2 | 64 | |
| | K-7 | | | 4 | 14 | | K-7 | | | 4 | 14 | |
| | 11 | | | 23 | 5 | | 11 | | | 23 | 5 | |
| | 12 | | | 6 | 2 | | 12 | | | 6 | 2 | |
| | 13 | | | 12 | 4 | | 13 | | | 12 | 4 | |
| | | | 15 | 96 | 182 | | | 15 | 96 | 182 | | |
| | | | Итого | | 301 | | | | Итого | 352 | | |

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ, КГ

| МАРКА БАЛКИ | СТАЛЬ КЛАССА А-I по ГОСТ 5781-61 | | | СТАЛЬ КЛАССА А-II по ГОСТ 5781-61 | | | ПРОВОЛОКА ЖЕЛТОКОЛЮБЯЩАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ по ГОСТ 8480-57 | | СТАЛЬ КЛАССА А-II по ГОСТ 5781-61 | | | СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ, СТ.3 | | ВСЕГО | | |
|-------------|----------------------------------|-------|----|-----------------------------------|----|----|---|-------|-----------------------------------|-------|-------|-----------------------|------------|-------|-----|-----|
| | Φ, мм | Итого | | Φ, мм | | | Итого | Φ, мм | Итого | Φ, мм | Итого | Профиль | | | | |
| | | 6 | 8 | 12 | 16 | 20 | | | | | | δ=10 | Труба d=20 | | | |
| B07-12-3 | 43 | | 43 | 43 | 22 | 20 | | 57 | | 2578 | | | 3 | 31 | 341 | |
| B0C-12-3 | 49 | | 49 | 43 | 22 | 20 | | 85 | 182 | | | | 28 | 3 | 31 | 392 |
| | | | | | | | | 85 | | | | | 28 | 3 | | |

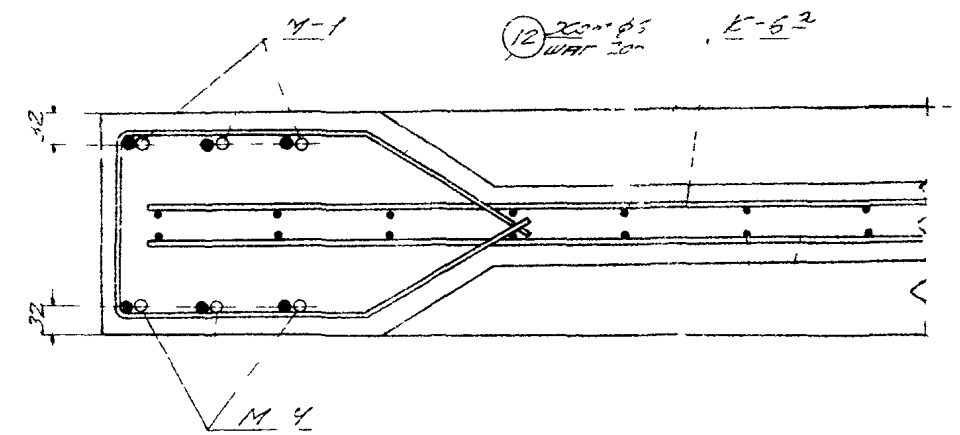
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНА ОДНОЙ ПРОВОЛОКИ №211
 - УСИЛИЕ НАТЯЖЕНА ОДНОГО СТЕЖЕНА Φ2578 №26,5
 - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНА СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗАМЕРОМ УДЛИНЕНИЯ ПРОВОЛОКИ ИЛИ СТЕЖЕНА, НАЧИНАЯ С УСИЛИЯ РАВНОГО 5-10% СЧЛЫ НАТЯЖЕНА
 - СПУСК НАТЯЖЕНА АРМАТУРЫ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ БЕТОННОМ КУБИКОВОЙ ПРОЧНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 280 КГ/СМ²
 - РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО НА ЛИСТАХ 10 И 11
 - ОПЛАТОВЫЙ ЧЕРТЕЖ БАЛКИ СМ НА ЛИСТЕ 5
 - РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ И ПОВЕШЕНОГО ТРАНСПОРТА СМ НА ЛИСТЕ 15
 - АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ НА ЛИСТАХ 12 И 13 СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРЫ СМ НА ЛИСТЕ 14
 - В МЕСТАХ СОПРЯГАНИЯ КАРКАСОВ K-2; K-6 И K-6z ПЕРЕСЕКАЮЩИЕСЯ СТЕЖЕНИ СВЯЗЬ ВЪЯЗЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ



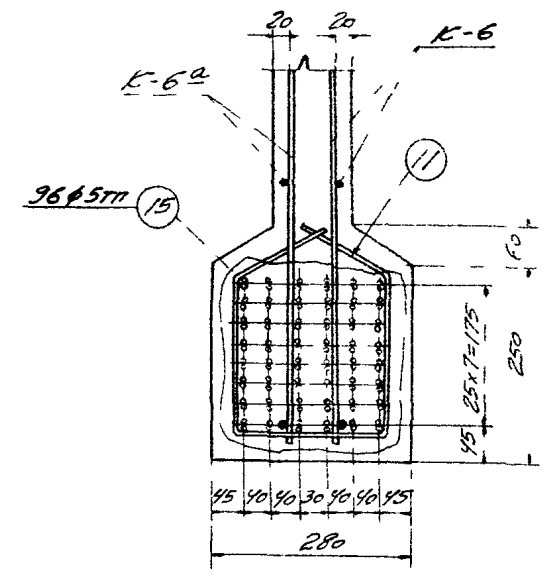
УЗЕЛ А

4-4

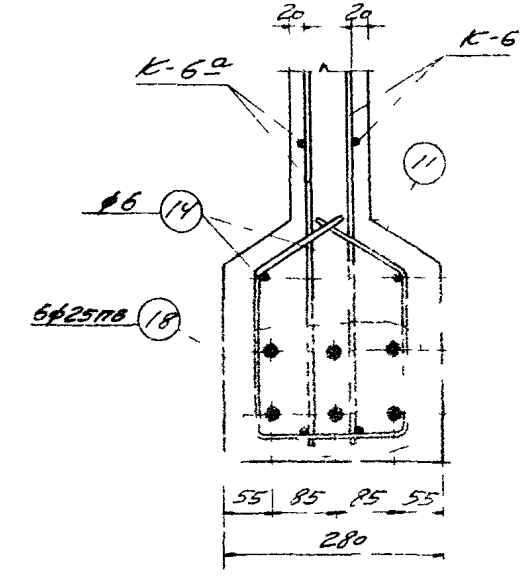
УЗЕЛ Б



5-5



УЗЕЛ В



УЗЕЛ Г

ПРИМЕЧАНИЯ

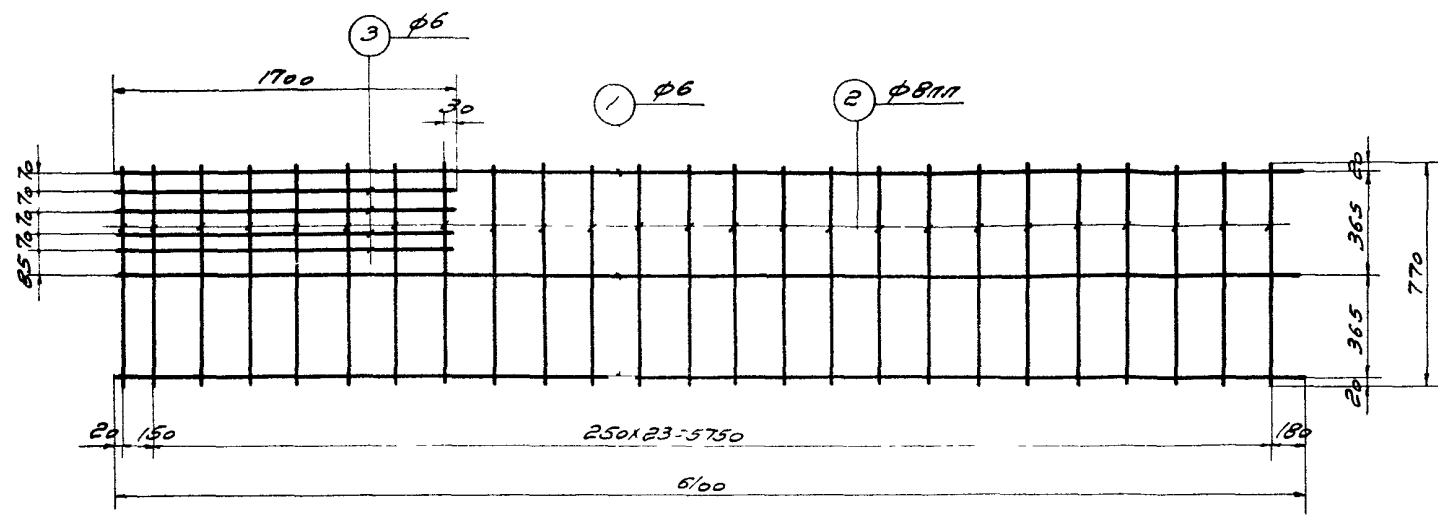
- 1 НАПРЯЖЕННАЯ АРМАТУРА В УЗЛАХ А И Б НЕ ПОКРЫТА
- 2 В МЕСТАХ СОПРЯЖЕНИЯ КРАЙНОВ ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ СТЕЖИМ СВЯЗТЬ ВРЗЯЛЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ
- 3 ДАННЫЙ ЛИСТ СМ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 10

Проверено: [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]

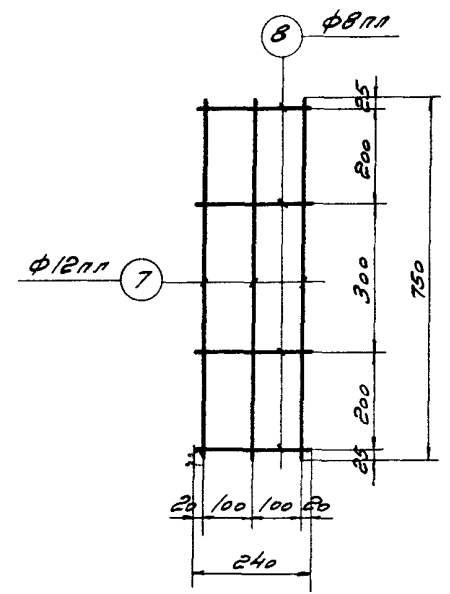
ТА
1962

БЕЛКИ ОДНОСЕКАТНЫЕ БОП-12-3 И БОС-12-3
АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ УЗЛОВ А, Б, В И Г

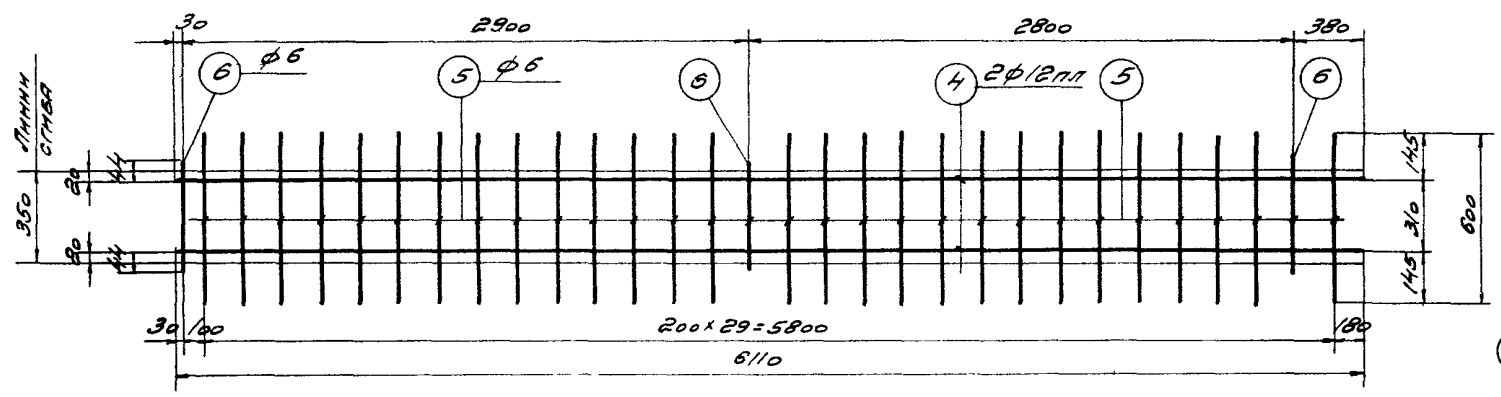
ИТБ 01-116
Выпуск 1
Лист 11



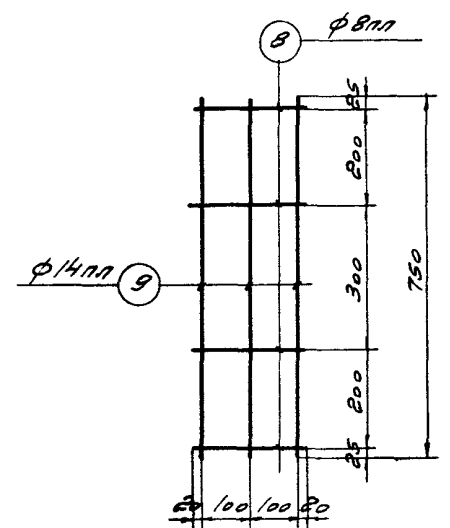
K-1, K-12 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



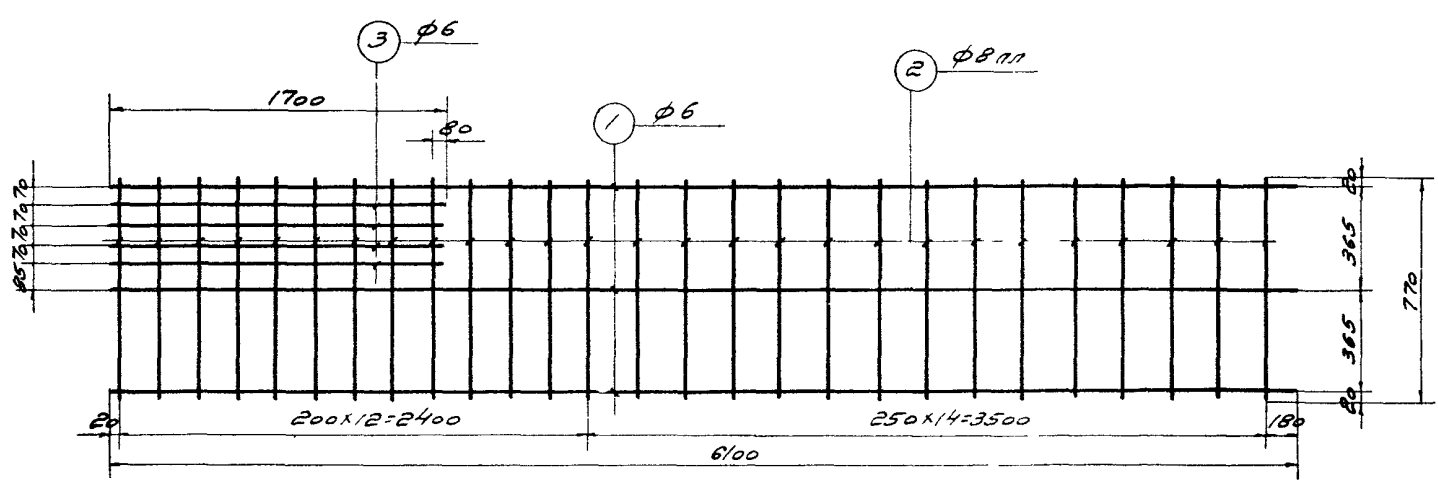
K-3



K-2



K-5



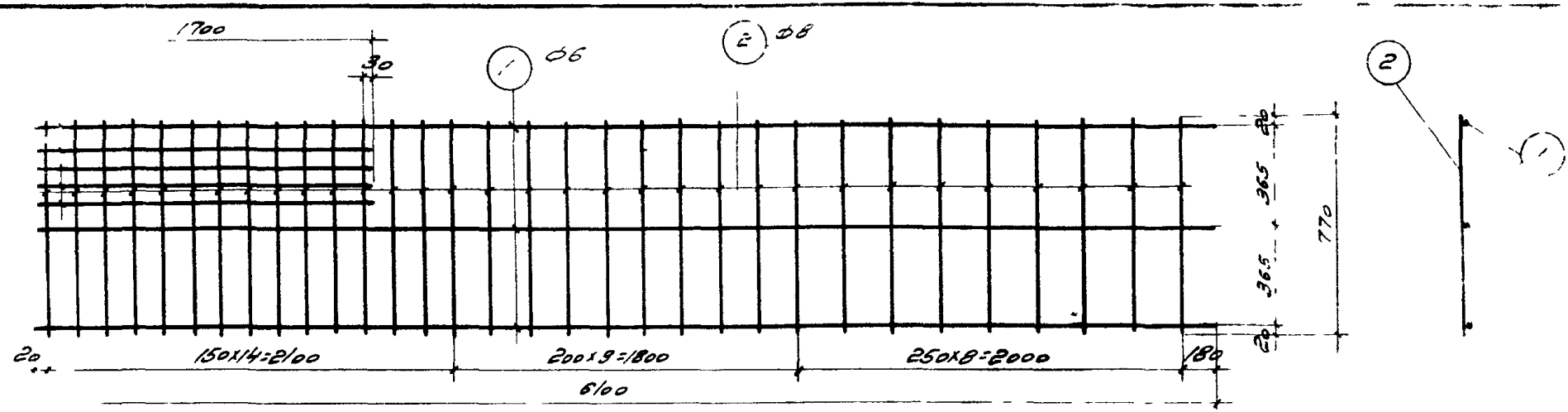
K-4, K-42 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ ИЗГОТОВЛЯТЬ ПРИ ПОМОЩИ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА СВАРНУЮ АРМАТУРУ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ТУ-73-56 / М С П М. С. П.
 2. СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРЫ СМ НА ЛИСТЕ 14

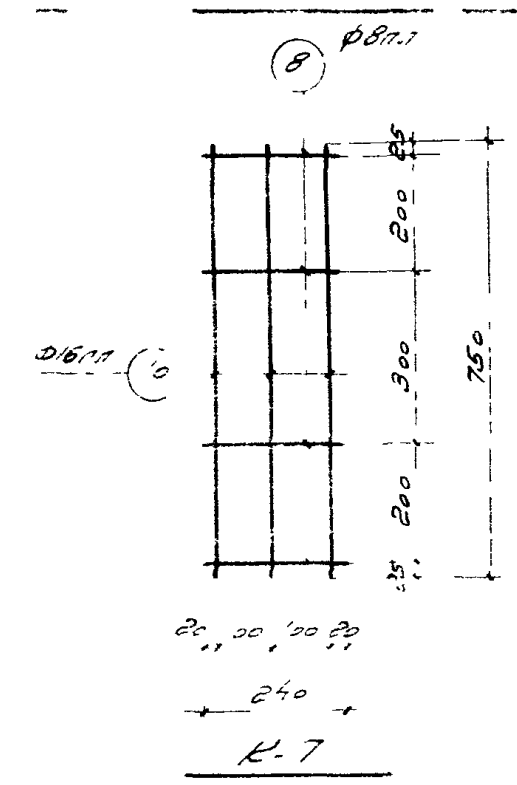
| | | | |
|-------------|-------------|-------------|---------|
| Исполнитель | Проверенный | Составитель | Инженер |
| Колосов | Сидоров | Сидоров | Сидоров |
| Сидоров | Сидоров | Сидоров | Сидоров |
| Сидоров | Сидоров | Сидоров | Сидоров |



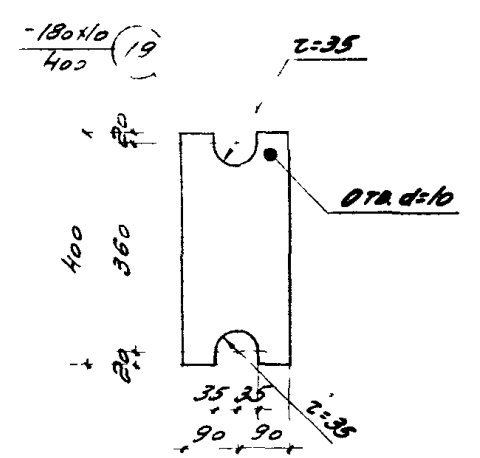
АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ С К-1 ПО К-5



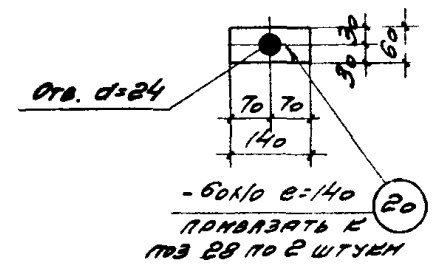
К-6, К-63 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



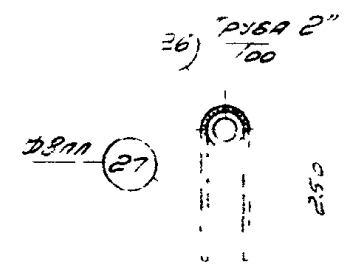
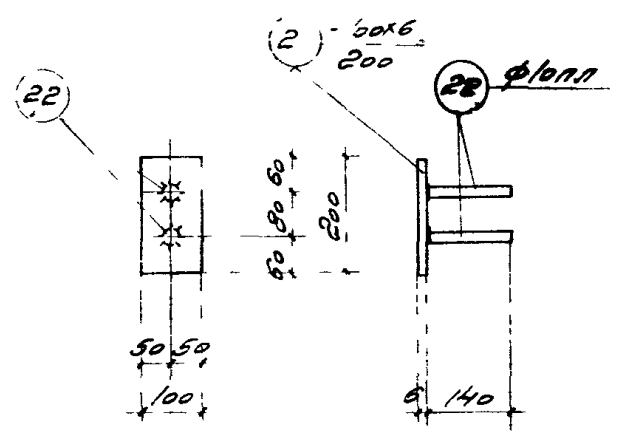
18



M-1



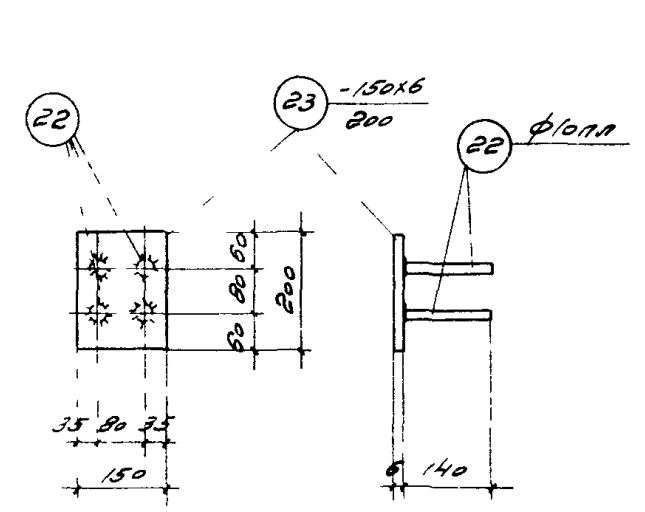
M-2



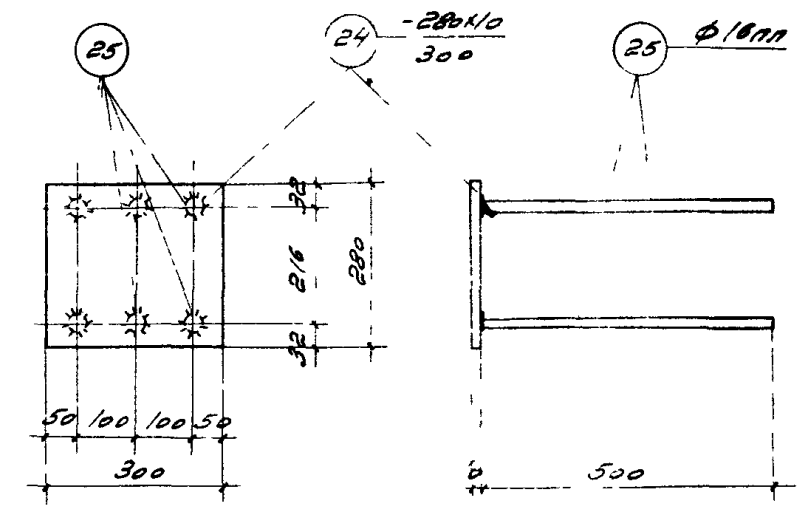
M-4

ТАБЛИЦА 2-10

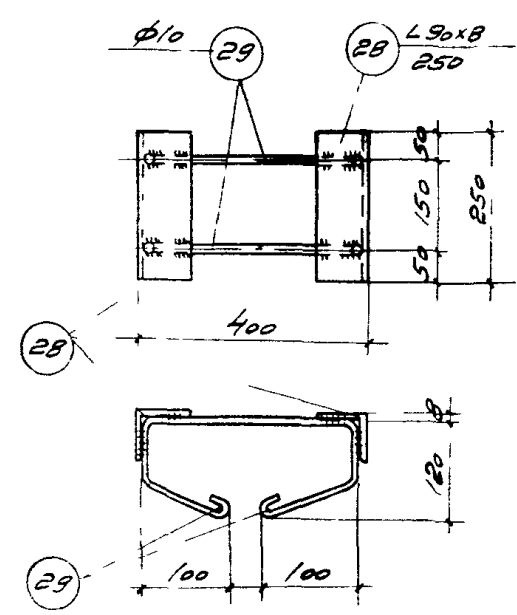
1. Арматурные каркасы изгибаются при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями на сварку арматуры для железобетонных конструкций ЦНИИТ-73-56 / МС 74 и т.
2. Арматуру каркаса стел-железа к стальным листам в толщину встав под стелем флюса в соответствии с указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (ВСНБ 57'80 от 7.08.80)
3. Спектральному арматуры и стали IV на листе 4



M-3



M-4



A-3

СВЯЗЬ С
С-1
С-2
С-3
С-4
С-5
С-6
С-7
С-8
С-9
С-10
С-11
С-12
С-13
С-14
С-15
С-16
С-17
С-18
С-19
С-20
С-21
С-22
С-23
С-24
С-25
С-26
С-27
С-28
С-29
С-30
С-31
С-32
С-33
С-34
С-35
С-36
С-37
С-38
С-39
С-40
С-41
С-42
С-43
С-44
С-45
С-46
С-47
С-48
С-49
С-50
С-51
С-52
С-53
С-54
С-55
С-56
С-57
С-58
С-59
С-60
С-61
С-62
С-63
С-64
С-65
С-66
С-67
С-68
С-69
С-70
С-71
С-72
С-73
С-74
С-75
С-76
С-77
С-78
С-79
С-80
С-81
С-82
С-83
С-84
С-85
С-86
С-87
С-88
С-89
С-90
С-91
С-92
С-93
С-94
С-95
С-96
С-97
С-98
С-99
С-100

| | | |
|------------|--|-----------|
| ТН 1982 | Арматурные каркасы К-6, К-62 и К-7 | ЛР-01-116 |
| | Закрепленные элементы М-1, 2, 3, 4 и А-3 | 8610001 |
| | | 13 |

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС И ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

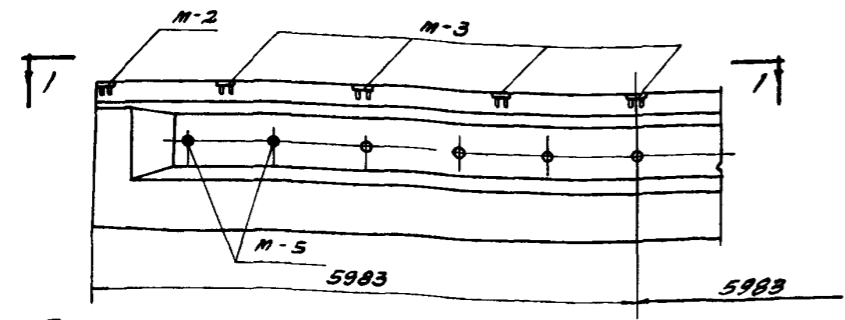
| МАРКА КАРКАСА | №№ ПОЗ | ЭСКЕЗ | Ф мм | ДЛИНА мм | КОЛ ШТ | ВЫБОРКА АРМАТУРЫ | | | МАРКА КАРКАСА | №№ ПОЗ | ЭСКЕЗ | Ф мм | ДЛИНА мм | КОЛ ШТ | ВЫБОРКА АРМАТУРЫ | | | | |
|-------------------------|-----------|----------|---------|-------------|-----------|---------------------|---------|---------------------|------------------|-----------|-------|---------|-------------|-----------|---------------------|-------------------|---------|---------------------|-----------|
| | | | | | | ОБЩ ДЛИНА М | Ф мм | ОБЩАЯ ДЛИНА М | | | | | | | ВЕС КГ | ОБЩ ДЛИНА М | Ф мм | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ВЕС КГ |
| К-1 К-1 ^а | 1 | 6100 | 6 | 6100 | 3 | 18,3 | 6 | 25 | 6 | К-7 | 8 | СМ ВЫШЕ | 8пл | 240 | 4 | 1,0 | 8пл | 1 | 0,4 |
| | 2 | 770 | 8пл | 770 | 25 | 19,3 | 8пл | 19 | 8 | | 10 | 750 | 16пл | 750 | 3 | 2,3 | 16пл | 2 | 3,2 |
| | 3 | 1700 | 6 | 1700 | 4 | 6,8 | Итого | | 14 | | Итого | | | | | | | | 3,6 |
| К-2 | 4 | 6110 | 12пл | 6110 | 2 | 12,2 | 6 | 18 | 4 | 11 | 405 | 6 | 1000 | 1 | 1,0 | 6 | 1 | 0,2 | |
| | 5 | 600 | 6 | 600 | 28 | 16,8 | 12пл | 12 | 11 | | 405 | | | | | | | | |
| | 6 | 398 | 6 | 398 | 3 | 1,2 | Итого | | 15 | | 475 | 6 | 1175 | 1 | 1,2 | 6 | 1,2 | 0,3 | |
| | | | | | | | | | | 475 | | | | | | | | | |
| К-3 | 7 | 750 | 12пл | 750 | 3 | 2,3 | 8пл | 1 | 0,4 | 13 | 535 | 6 | 1180 | 1 | 1,2 | 6 | 1,2 | 0,3 | |
| | 8 | 240 | 8пл | 240 | 4 | 1,0 | 12пл | 2 | 1,8 | | 300 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Итого | | | | | | | | 2,2 | |
| К-4 К-4 ^а | 1 | СМ ВЫШЕ | 6 | 6100 | 3 | 18,3 | 6 | 25 | 6 | 14 | 11500 | 6 | 11500 | 1 | 1,5 | 6 | 12 | 3 | |
| | 2 | СМ ВЫШЕ | 8пл | 770 | 27 | 20,8 | 8пл | 21 | 8 | | 11966 | | | | | | | | |
| | 3 | СМ ВЫШЕ | 6 | 1700 | 4 | 6,8 | Итого | | 14 | | 11966 | | | | | | | | 20пл |
| | | | | | | | | | | 11966 | | | | | | | | | |
| К-5 | 8 | СМ. ВЫШЕ | 8пл | 240 | 4 | 1,0 | 8пл | 1 | 0,4 | 17 | 11966 | 22пл | 11966 | 1 | 12,0 | 22пл | 12 | 35,8 | |
| | 9 | 750 | 14пл | 750 | 3 | 2,3 | 14пл | 2 | 2,7 | | 11966 | | | | | | | | 25пл |
| | | | | | | | | | | Итого | | | | | | | | 2,8 | |
| К-6 К-6 ^а | 1 | СМ ВЫШЕ | 6 | 6100 | 3 | 18,3 | 6 | 25 | 6 | 18 | | | | | | | | | |
| | 2 | СМ ВЫШЕ | 8пл | 770 | 32 | 24,6 | 8пл | 25 | 10 | | | | | | | | | | |
| | 3 | СМ ВЫШЕ | 6 | 1700 | 4 | 6,8 | Итого | | 16 | | | | | | | | | | |

| СТАЛЬ МАРКИ СТ 3 | | | | | | | | | |
|------------------|-----------|----------|-------------|-----------|---------------|------|------------|------------------------------|--|
| МАРКА | №№ ПОЗ | ПРОФИЛЬ | ДЛИНА мм | КОЛ ШТ | ВЕС, КГ | | ПРИМЕЧАНИЯ | | |
| | | | | | ОДНОЙ ДЕТА | ВСЕГ | | | |
| М-1 | 19 | -180x10 | 400 | 1 | 5,65 | 5,65 | 7 | | |
| | 20 | -60x10 | 140 | 2 | 0,66 | 1,32 | | | |
| М-2 | 21 | -100x6 | 2200 | 1 | 0,9 | 0,9 | 1 | | |
| | 22 | φ10пл | 140 | 2 | 0,1 | 0,2 | | ГОСТ 5058-57 | |
| М-3 | 22 | φ10пл | 140 | 4 | 0,1 | 0,4 | 2 | | |
| | 23 | -150x6 | 200 | 1 | 1,4 | 1,4 | | ГОСТ 5058-57 | |
| М-4 | 24 | -280x10 | 300 | 1 | 6,59 | 6,59 | 11 | | |
| | 25 | φ16пл | 500 | 6 | 0,79 | 4,74 | | ГОСТ 5058-57 | |
| М-5 | 26 | ТРУБА 2" | 100 | 1 | 0,49 | 0,49 | 7 | | |
| | 27 | φ8пл | 600 | 1 | 0,24 | 0,24 | | ГОСТ 3262-55 ГОСТ 5058-57 | |
| А-3 | 28 | L 90x8 | 250 | 2 | 2,72 | 5,44 | 7 | | |
| | 29 | φ10 | 950 | 2 | 0,59 | 1,18 | | ГОСТ 8509-57 | |

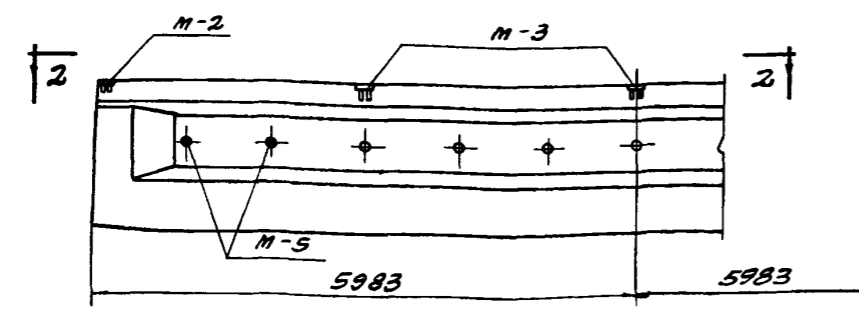
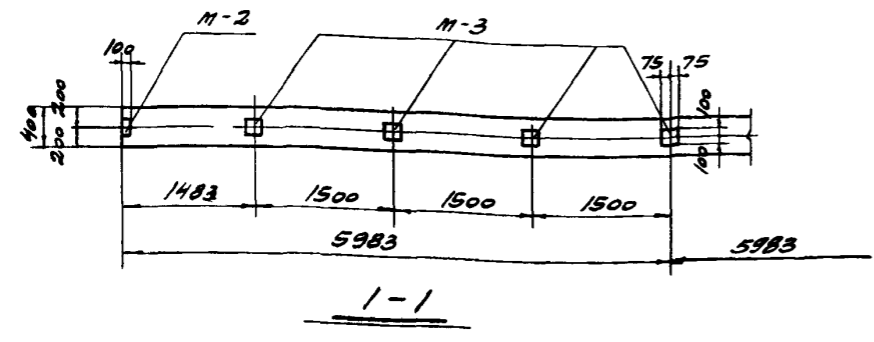
Исполнил: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 [подпись]
 [подпись]
 [подпись]

ПРИМЕЧАНИЯ

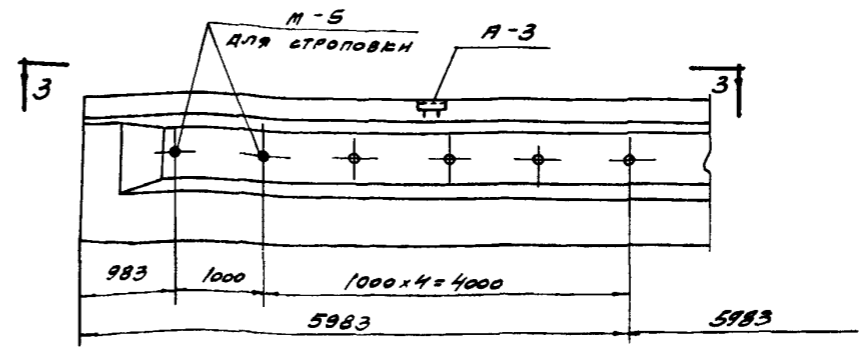
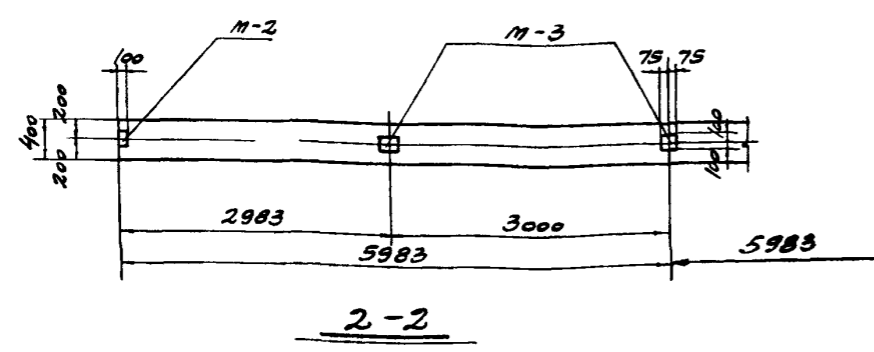
- 1 Арматурные каркасы см на листах 12 и 13
- 2 Закладные элементы см на листе 13



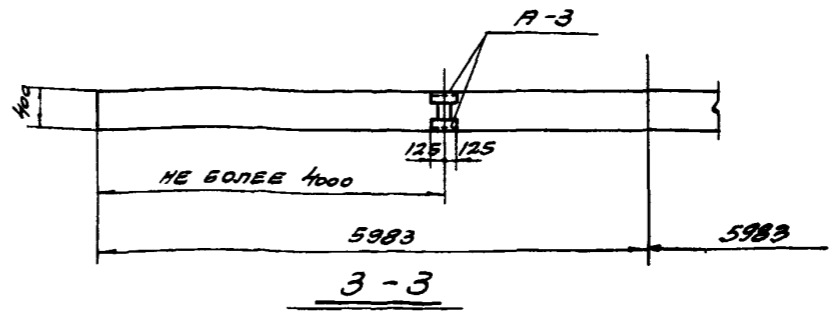
ПРИМЕРНАЯ РАЗБНВКА ЭЛЕМЕНТОВ МАРК М-2 И М-3
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ 1,5x6 м



ПРИМЕРНАЯ РАЗБНВКА ЭЛЕМЕНТОВ МАРК М-2 И М-3
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ 3x6 м



ПРИМЕРНАЯ РАЗБНВКА ЭЛЕМЕНТОВ МАРКИ А-3
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПОДВЕСНОГО ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ



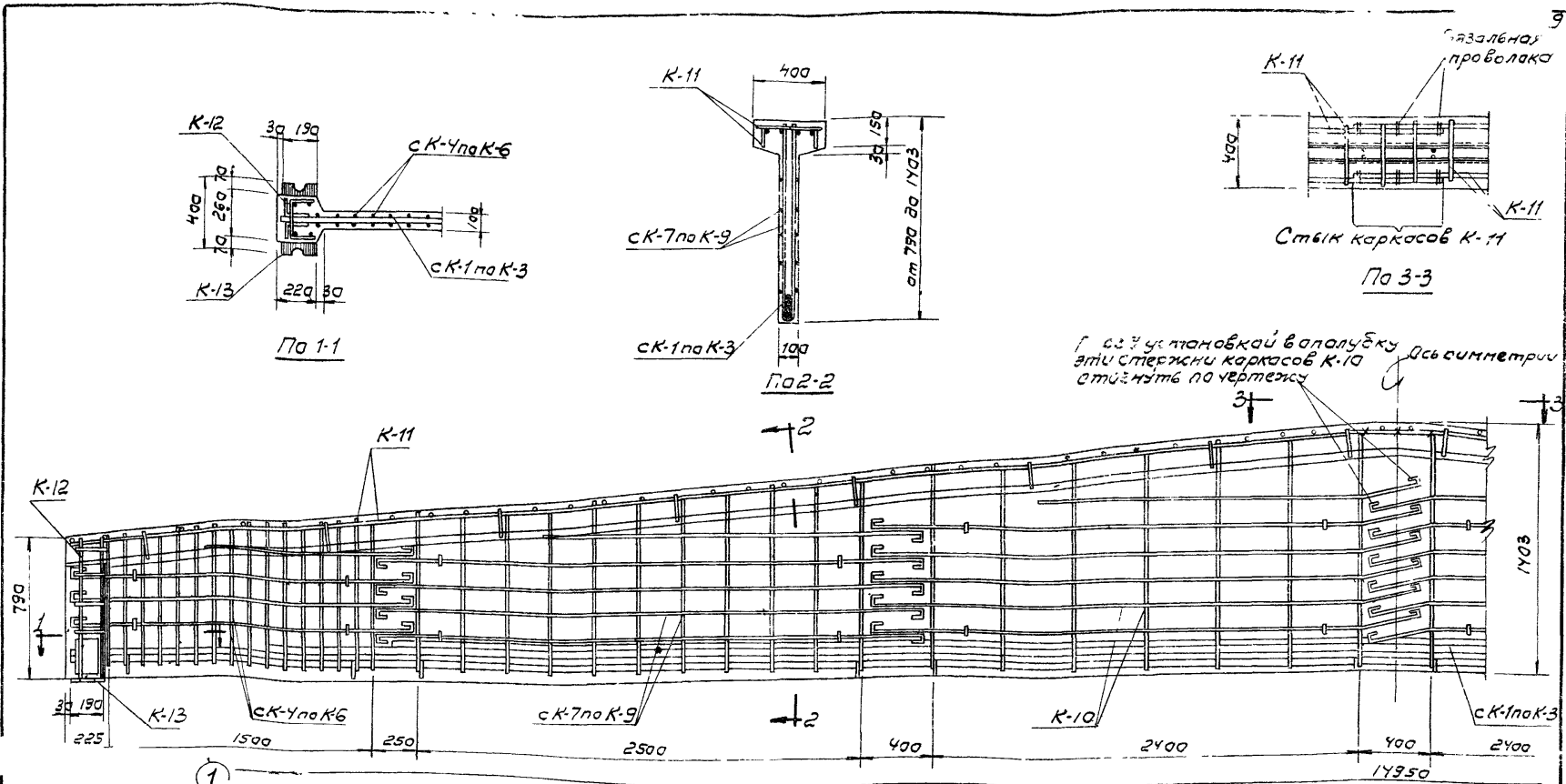
ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ
БАЛКУ

| ТИП ПЛИТ | МАРКА БАЛКИ | МАРКА ЗАКЛАД. ЭЛ-ТА | КОЛ. ШТ | ВЕС КГ | № ЛУ-СТА | ТИП ПЛИТ | МАРКА БАЛКИ | МАРКА ЗАКЛАД. ЭЛ-ТА | КОЛ. ШТ | ВЕС КГ | № ЛУ-СТА |
|----------|-------------|---------------------|---------|--------|----------|----------|-------------|---------------------|---------|--------|----------|
| 1,5x6 м | 60П-12-1 | М-2 | 2 | 2 | 13,14 | 3x6 м | 60П-12-1 | М-2 | 2 | 2 | 13,14 |
| | 60П-12-2 | | | | | | 60П-12-2 | | | | |
| | 60П-12-3 | М-3 | 7 | 14 | | | 60П-12-3 | М-3 | 3 | 6 | |
| | 60С-12-1 | | | | | | 60С-12-1 | | | | |
| | 60С-12-2 | А-3 | 2 | 14 | | | 60С-12-2 | А-3 | 2 | 14 | |
| | 60С-12-3 | | | | | | 60С-12-3 | | | | |

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Разбивка закладных элементов в балке для крепления плит покрытия разрабатывается в проекте здания.
- 2 Закладной элемент А-3 для крепления конструктивной подвешенного подъемно-транспортного оборудования закладывается на расстоянии от торца балки не более 4х метров.

Проект: 1962
 Инженер: А.А. ГРАМОВ
 Проверка: В.А. ЧЕРНЫШОВ
 Ст. Инж. ВЕТНИСОВ
 Проверка: В.А. ЧЕРНЫШОВ



Спецификация каркасов на одну балку.

| Марка балки | | | | | | | | |
|---------------|----------|-----------------|---------------|----------|-----------------|---------------|----------|---------|
| БД 15-1 | | | БД 15-2 | | | БД 15-3 | | |
| Марка каркаса | кол. шт. | № листа каркаса | Марка каркаса | кол. шт. | № листа каркаса | Марка каркаса | кол. шт. | № листа |
| K-1 | 1 | 36 | K-2 | 1 | 36 | K-3 | 1 | 36 |
| K-4 | 2 | 37 | K-5 | 2 | 37 | K-6 | 2 | 37 |
| K-7 | 2 | 37 | K-8 | 2 | 37 | K-9 | 2 | 37 |
| K-10 | 2 | 36 | K-10 | 2 | 36 | K-10 | 2 | 37 |
| K-11 | 2 | 36 | K-11 | 2 | 36 | K-11 | 2 | 36 |
| K-12 | 2 | 36 | K-12 | 2 | 36 | K-12 | 2 | 36 |
| K-13 | 2 | 36 | K-13 | 2 | 36 | K-13 | 2 | 36 |

Марка бетона БД 15-1 -200
 БД 15-2 и БД 15-3 -300
 Объем бетона -2.42 м³
 Вес балки -6.05 т.

Выборка стали на одну балку (кг)

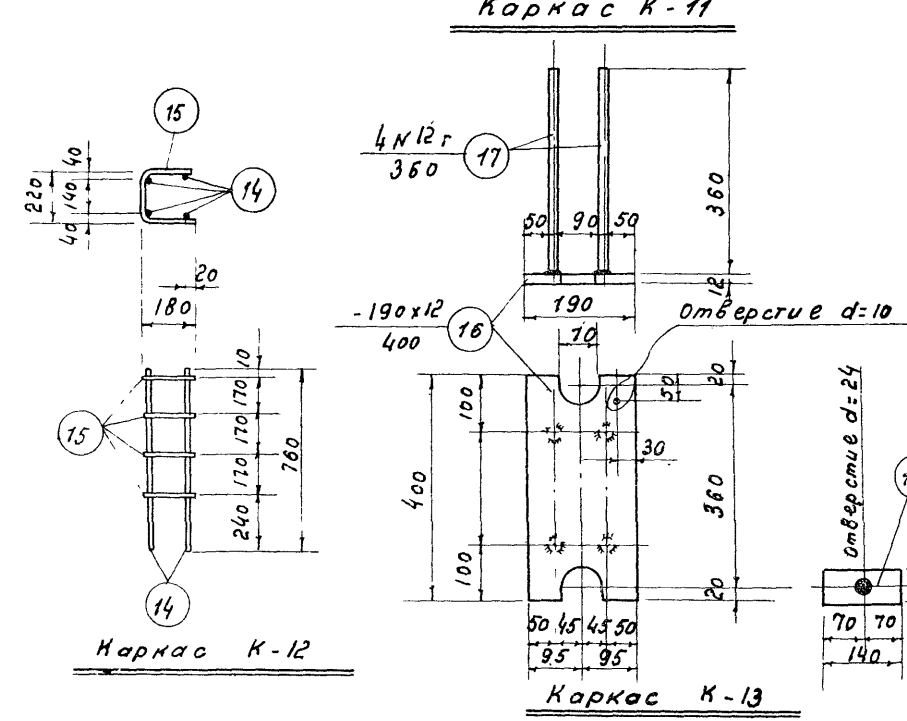
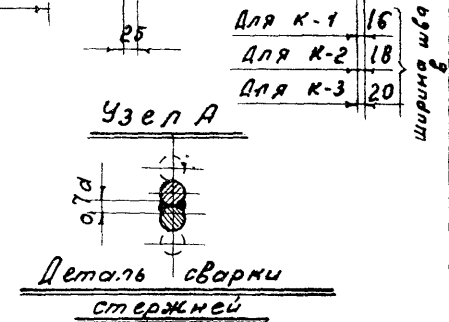
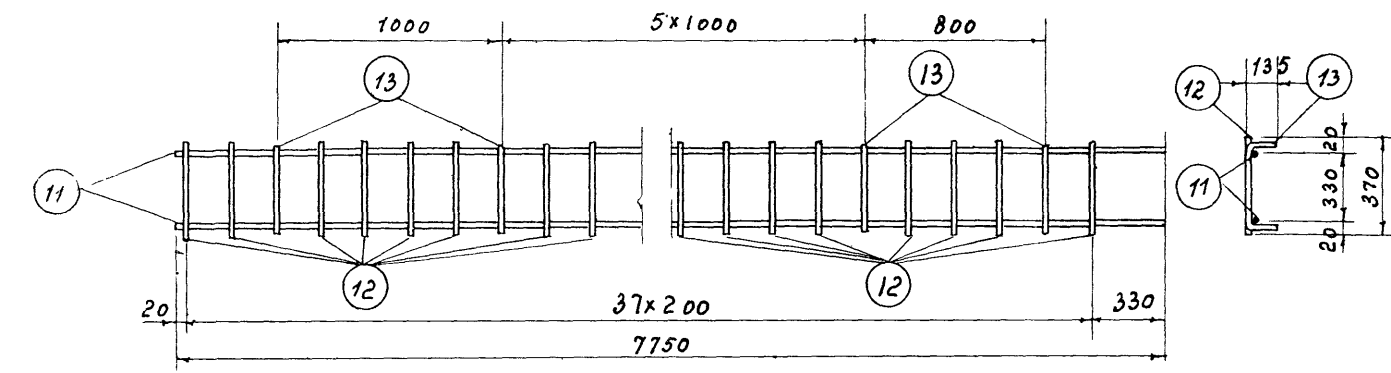
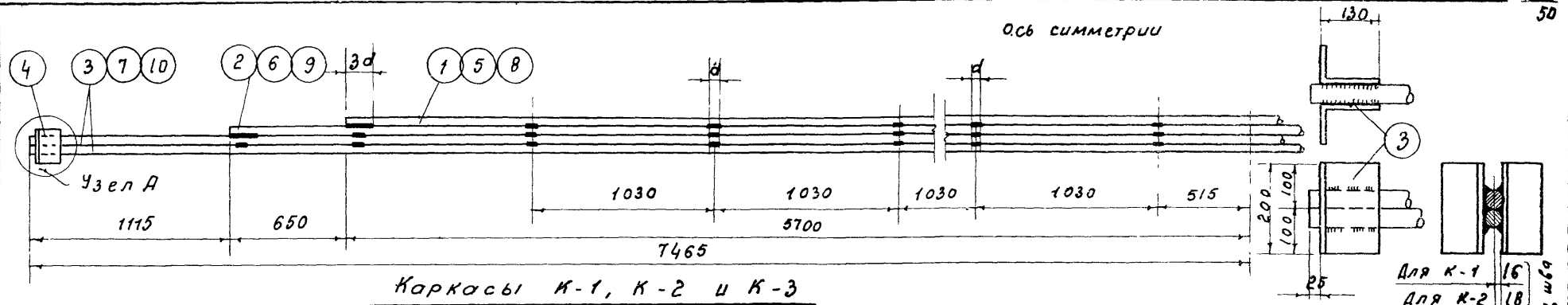
| Марка балки | Сталь горячекатаная крупная ст 3 | | Сталь горячекатаная периодического профиля Ст-5. | | | | | | | Сталь прокатная разная | | Всего стали | | |
|-------------|----------------------------------|------|--|------|------|------|-------|-------|-------|------------------------|------|-------------|------|-------|
| | Ø, мм | | № по сортаменту | | | | | | | Профиль | | | | |
| | 6 | 10 | 10г | 12г | 16г | 32г | 36г | 40г | 10х10 | Ø12 | | | | |
| БД 15-1 | 56,4 | 71,0 | 127,4 | — | 2,4 | 49,2 | 340,3 | — | — | 39,9 | 13,4 | 17,4 | 30,8 | 550,1 |
| БД 15-2 | 56,4 | 10,0 | 66,4 | 60,8 | 2,4 | 49,2 | — | 432,0 | — | 54,4 | 13,4 | 17,4 | 30,8 | 64,6 |
| БД 15-3 | 56,4 | 10,0 | 66,4 | — | 90,0 | 49,2 | — | — | 532,0 | 67,1 | 13,4 | 17,4 | 30,8 | 768,3 |

Примечание
 Закладные детали ставить по проекту

2494

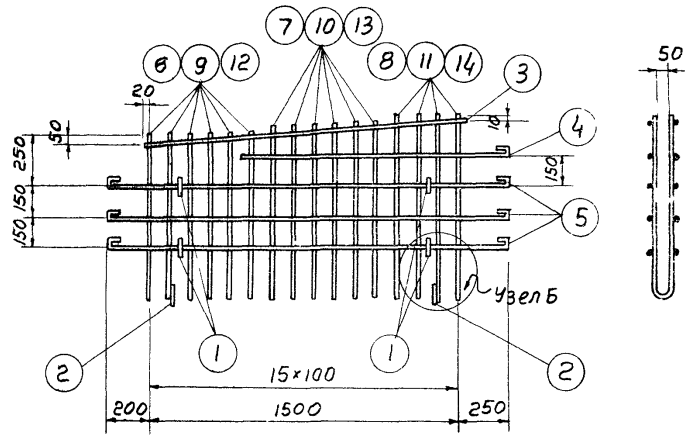
ТД Железобетонная двускатная балка для пролета 15 м.
 Схема расположения арматурных каркасов.
 Спецификация каркасов.
 1955. Выборка стали.

ПК-01-05
 выпуск 1
 Лист 35

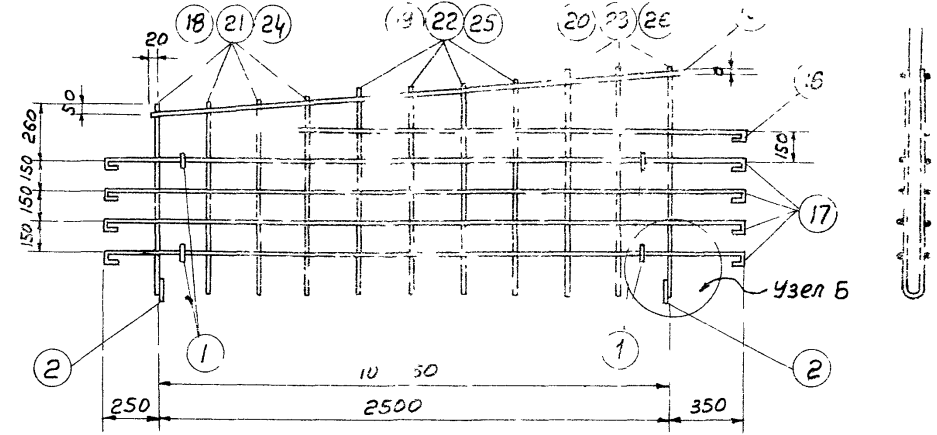


Примечание
На чертежах каркасов К-1-К-3
через d обозначен № сечения
арматуры по сортаменту.

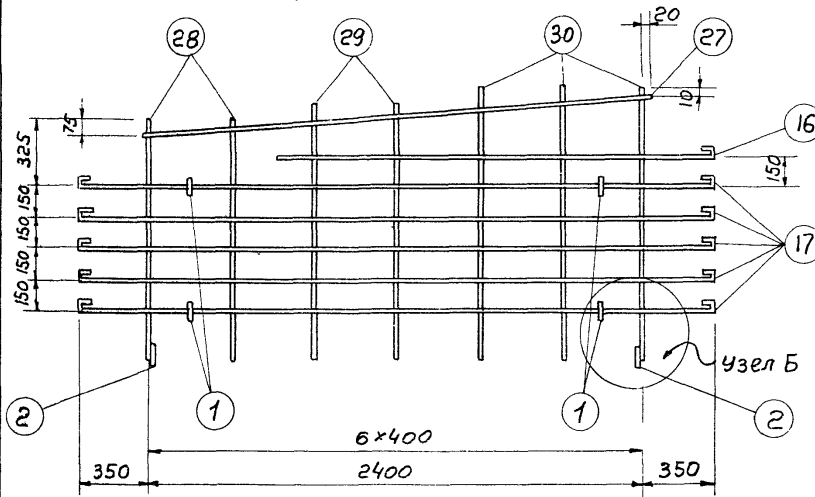
| Наименование каркаса | Спецификация ар-ры на один каркас | | | | Выборка ар-ры на один каркас | |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------|---------|------------------------------|---------|
| | № по позиции | Филиппинский сортменту | ρ мм | n шт. | Филиппинский сортменту | Вес кг. |
| К-1 | 1 | 32г | 11400 | 1 | 32г | 346,3 |
| | 2 | 32г | 12700 | 1 | 130x90x10 | 13,4 |
| | 3 | 32г | 14930 | 2 | Итого | 353,7 |
| | 4 | 130x90x10 | 200 | 4 | | |
| К-2 | 4 | 130x90x10 | 200 | 4 | 36г | |
| | 5 | 36г | 114 | | | |
| | 6 | 36г | 127 | 1 | Итого | 445,4 |
| К-3 | 7 | 36г | 14930 | 2 | | |
| | 4 | 130x90x10 | 200 | 4 | 40г | 532,0 |
| | 8 | 40г | 11400 | 1 | 130x90x10 | 13,4 |
| | 9 | 40г | 12700 | 1 | Итого | 545,4 |
| К-11 | 10 | 40г | 14930 | 2 | | |
| | 11 | 16г | 7750 | 2 | 6 | 3,5 |
| | 12 | 6 | 370 | 30 | 16г | 24,6 |
| К-12 | 13 | 6 | 600 | 8 | Итого | 28,1 |
| | 14 | 10 | 760 | 4 | 10 | 3,2 |
| | 15 | 10 | 545 | 4 | Итого | 3,2 |
| К-13 | 16 | -190x12 | 400 | 1 | 12г | 1,2 |
| | 17 | 12г | 360 | 4 | S=12 | 8,7 |
| | 18 | -60x12 | 140 | 2 | Итого | 9,9 |



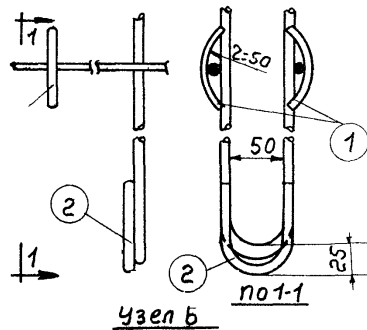
Каркасы К-4, К-5 и К-6



Каркасы К-7, К-8 и К-9



Каркас К-10



ЦИТП
 По оригиналу проверил
 инж. А. Ю. Шиня
 копир. Калабушкина



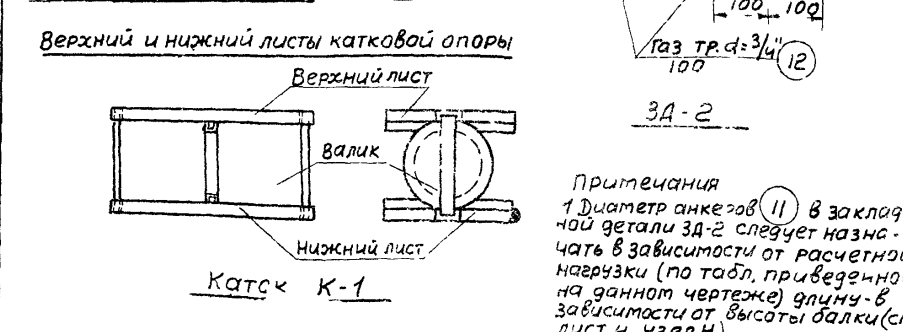
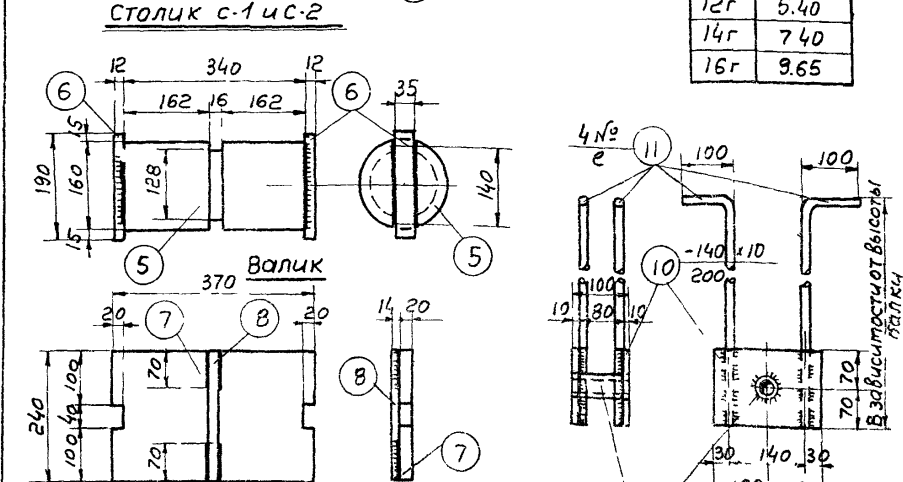
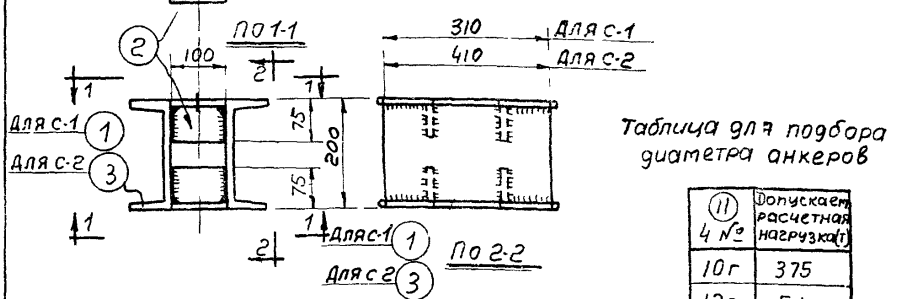
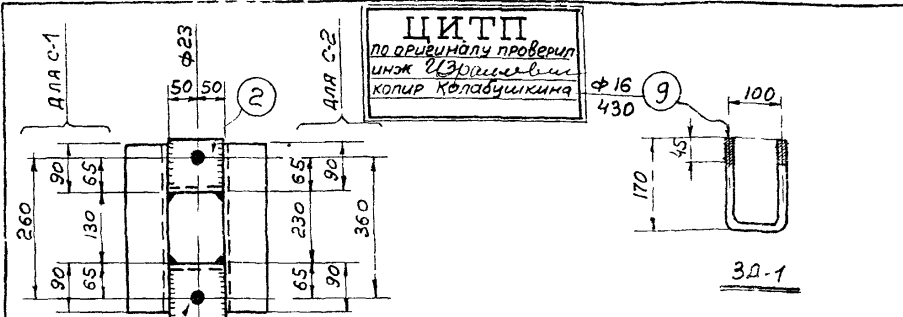
| Наименование каркаса | Спецификация ар-ры на один каркас | | | | Выборка ар-ры на один каркас | |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------|------|------|------------------------------|---------|
| | № позиции | № фили по сорту | л мм | п шт | фили по сорту | Вес кг. |
| К-4 | 1 | 10 | 80 | 8 | 6 | 4.0 |
| | 2 | 10 | 200 | 2 | 10 | 17.3 |
| | 3 | 6 | 1550 | 2 | Итого | 21.2 |
| | 4 | 6 | 1310 | 2 | | |
| | 5 | 6 | 2030 | 6 | | |
| | 6 | 10 | 1590 | 6 | | |
| | 7 | 10 | 1685 | 6 | | |
| | 8 | 10 | 1780 | 4 | | |
| К-5 | 1 | 10 | 80 | 8 | 6 | 4.0 |
| | 2 | 10 | 200 | 2 | 10 | 0.6 |
| | 3 | 6 | 1550 | 2 | 10г | 16.6 |
| | 4 | 6 | 1310 | 2 | Итого | 21.2 |
| | 5 | 6 | 2030 | 6 | | |
| | 9 | 10г | 1590 | 6 | | |
| К-6 | 1 | 10 | 80 | 8 | 6 | 4.0 |
| | 2 | 10 | 200 | 2 | 10 | 0.6 |
| | 3 | 6 | 1550 | 2 | 12г | 24.0 |
| | 4 | 6 | 1310 | 2 | Итого | 28.6 |
| | 5 | 6 | 2030 | 6 | | |
| | 12 | 12г | 1595 | 6 | | |
| К-7 | 1 | 10 | 80 | 8 | 6 | 7.7 |
| | 2 | 10 | 200 | 2 | 10 | 14.4 |
| | 15 | 6 | 2550 | 2 | Итого | 22.1 |
| | 16 | 6 | 2160 | 2 | | |

| Наименование каркаса | Спецификация ар-ры на один каркас | | | | Выборка ар-ры на один каркас | |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------|------|------|------------------------------|---------|
| | № позиции | № фили по сорту | л мм | п шт | фили по сорту | Вес кг. |
| К-7 | 17 | 6 | 3180 | 8 | | |
| | 18 | 10 | 1870 | 4 | | |
| | 19 | 10 | 2030 | 4 | | |
| | 20 | 10 | 2190 | 3 | | |
| К-8 | 1 | 10 | 80 | 8 | 6 | 7.7 |
| | 2 | 10 | 200 | 2 | 10 | 0.6 |
| | 15 | 6 | 2550 | 2 | 10г | 13.8 |
| | 16 | 6 | 2160 | 2 | Итого | 22.1 |
| | 17 | 6 | 3180 | 8 | | |
| | 21 | 10г | 1870 | 4 | | |
| К-9 | 1 | 10 | 80 | 8 | 6 | 7.7 |
| | 2 | 10 | 200 | 2 | 10 | 0.6 |
| | 15 | 6 | 2550 | 2 | 12г | 19.8 |
| | 16 | 6 | 2160 | 2 | Итого | 28.1 |
| | 17 | 6 | 3180 | 8 | | |
| | 24 | 12г | 1875 | 4 | | |
| К-10 | 1 | 10 | 80 | 8 | 6 | 13.0 |
| | 2 | 10 | 200 | 2 | 10 | 0.6 |
| | 16 | 6 | 2160 | 2 | Итого | 13.6 |
| | 17 | 6 | 3180 | 10 | | |
| | 27 | 6 | 2450 | 2 | | |
| | 28 | 6 | 2330 | 2 | | |

ТД
 1955г.

Железобетонная двускатная балка для пролета 15 м.
 Каркасы с К-4 по К-10
 Спецификация арматуры

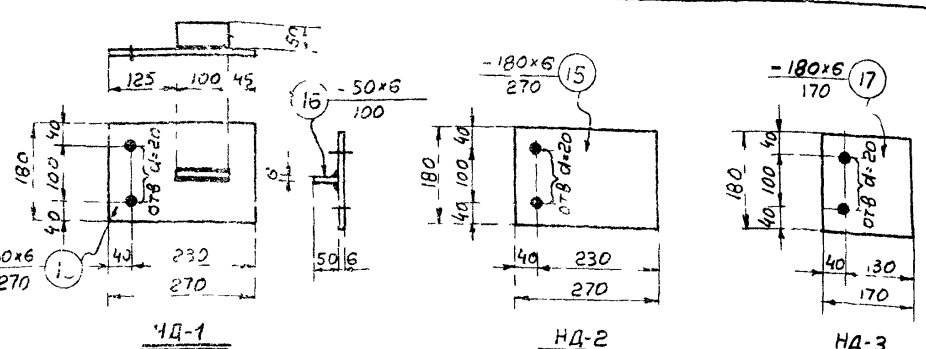
ПК-01-05
 Выпуск 1
 лист 37



Спецификация стали на основу списка катков

Сталь марки СТЗ

| марка | №№ поз | профиль | длина м | к-во шт | всего кг | | примечания |
|-------|--------|----------------------|---------|---------|----------|-------|-------------------------|
| | | | | | позиции | марки | |
| С-1 | 1 | Г20 | 310 | 2 | 10 | 140 | 19.0 |
| | 2 | L100x75x6 | 100 | 4 | 11 | 44 | |
| | 4 | болт М20x20 с гайкой | - | 2 | 0.3 | 0.6 | |
| С-2 | 2 | L100x75x6 | 100 | 4 | 1.1 | 4.4 | 236 |
| | 3 | Г20 | - | 2 | 9.3 | 18.6 | |
| К | 4 | болт М20x20 с гайкой | - | 2 | 0.3 | 0.6 | 831 |
| | 5 | • d=160 | 340 | 1 | 53.3 | 53.3 | |
| | 6 | -35x12 | 190 | 2 | 0.6 | 1.2 | |
| | 7 | -240x20 | 370 | 2 | 13.9 | 27.8 | |
| 3Д-1 | 8 | • 14x14 | 240 | 2 | 2.4 | 0.8 | 0.8 |
| | 9 | • d=16 с гайкой | 430 | 1 | 0.8 | 0.8 | |
| 3Д-2 | 10 | -140x10 | 200 | 2 | 22 | 44 | См таблицу ГОСТ 3262-46 |
| | 11 | • № | - | 4 | - | - | |
| | 12 | Газов ТР d=3/4 | 100 | 1 | 0.2 | 0.2 | |
| | 13 | болт М16x20 с гайкой | - | 1 | 0.4 | 0.4 | |
| 3Д-3 | 14 | Газов ТР d=2" | 100 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| НД-1 | 15 | -180x6 | 270 | 1 | 2.3 | 2.3 | 2.6 |
| | 16 | -50x6 | 100 | 1 | 0.3 | 0.3 | |
| НД-2 | 15 | -180x6 | 170 | 1 | 2.3 | 2.3 | 2.3 |
| НД-3 | 17 | -180x6 | 170 | 1 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |



2 сварные шва по высоте 4-6 мм, сварку круглых стержней с полосуевой сталью выполнять швом с шириной горды в 0.5 д

3 сварные шва выполнять электродами Э-42

ТД 1955г

Столики с-1 и с-2, каток К-1, закладные детали 3Д-1 и 3Д-2 и накладные детали НД-1, НД-2 и НД-3.

ПК-01-05
Выпуск 1
Лист 38

Примечания
1 Диаметр анкеров (11) в закладной детали 3Д-2 следует назначать в зависимости от расчетной нагрузки (по табл. приведенной на данном чертеже) или в зависимости от высоты балки (см лист 4 узел Н)