

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПП-01-03/64

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ БАЛКИ**

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С ПЛОСКОЙ И СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ
С ШАГОМ СТРОПИЛЬНЫХ БАЛОК 6м

Выпуск I

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ПОДСТРОПИЛЬНЫХ БАЛОК С ПРОВОЛОЧНОЙ, ПРЯДЕВОЙ И СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ,
НАТЯГИВАЕМОЙ ДОМКРАТАМИ, И СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ, НАТЯГИВАЕМОЙ
ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

Серия ПП-01-03/64

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С ПЛОСКОЙ И СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ
С ШАГОМ СТРОПИЛЬНЫХ БАЛОК b_m

Выпуск I

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ПОДСТРОПИЛЬНЫХ БАЛОК С ПРОВОЛОЧНОЙ, ПРЯДЕВОЙ И СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ,
НАТЯГИВАЕМОЙ ДОМКРАТАМИ, И СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ, НАТЯГИВАЕМОЙ
ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

РАЗРАБОТАНЫ
Государственным ордена Трудового Красного Знамени
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Главного Управления по строительному проектированию
предприятий, зданий и сооружений Госстроя СССР
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 НОЯБРЯ 1965 г.
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ПРИКАЗ № 137 ОТ 14 АВГУСТА 1965 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1965

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
Пояснительная записка	2-5
Лист 1 ПРИМЕР СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН 12x18м И ШАГОМ БАЛОК 6м	6
Лист 2 ПРИМЕР СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ С ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН 12x18м И ШАГОМ БАЛОК 6м	7
Лист 3 ДЕТАЛИ 1 И 2 КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ. Узлы А и Б	8
Лист 4 ДЕТАЛИ 3, 4, 5, 6 КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ. ДЕТАЛИ 7, 8, КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ И ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ	9
Лист 5 ДЕТАЛИ 9, 10, 11 КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ С ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ	10
Лист 6 ПОДСТРОПНЛЕНИЕ БАЛКИ БПП-1, 2, 3, 4, БПТ-1, 2, 3, 4, БПС IV-1, 2, 3, 4, БПЭ IV-1, 2, 3, 4, БПС III-1, 2, 3, 4, БПЭ III-1, 2, 3, 4. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	11
Лист 7 ПОДСТРОПНЛЕНИЕ БАЛКИ БПП-1, БПП-2, БПП-3, БПП-4, БПТ-1, БПТ-2, БПТ-3, БПТ-4. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ, ВЫБОРКА СТАЛИ И РАЗБЕЖКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ	12
Лист 8 ПОДСТРОПНЛЕНИЕ БАЛКИ БПС IV-1, БПС IV-2, БПС IV-3, БПС IV-4, БПС III-1, БПС III-2, БПС III-3, БПС III-4. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ, ВЫБОРКА СТАЛИ И РАЗБЕЖКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ	13
Лист 9 ПОДСТРОПНЛЕНИЕ БАЛКИ БПЭ IV-1, БПЭ IV-2, БПЭ IV-3, БПЭ IV-4, БПЭ III-1, БПЭ III-2, БПЭ III-3, БПЭ III-4. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ, ВЫБОРКА СТАЛИ И РАЗБЕЖКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ	14
Лист 10 ПОДСТРОПНЛЕНИЕ БАЛКИ БПП-1, БПП-2, БПТ-1, БПТ-2. АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ	15
Лист 11 ПОДСТРОПНЛЕНИЕ БАЛКИ БПС IV-1, БПС IV-2, БПЭ IV-1, БПЭ IV-2, БПС III-1, БПС III-2, БПЭ III-1, БПЭ III-2. АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ	16

	СТР.
Лист 12 ПОДСТРОПНЛЕНИЕ БАЛКИ БПП-3, БПП-4, БПТ-3, БПТ-4. АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ	17
Лист 13 ПОДСТРОПНЛЕНИЕ БАЛКИ БПС IV-3, БПС IV-4, БПЭ IV-3, БПЭ IV-4, БПС III-3, БПС III-4, БПЭ III-3, БПЭ III-4. АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ	18
Лист 14 ПОДСТРОПНЛЕНИЕ БАЛКИ БПП-1к, 2к, 3к, 4к, БПТ-1к, 2к, 3к, 4к, БПС IV-1к, 2к, 3к, 4к, БПЭ IV-1к, 2к, 3к, 4к, БПС III-1к, 2к, 3к, 4к, БПЭ III-1к, 2к, 3к, 4к. ОПАЛУБОЧНО-МАРКИРОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ, ДЕТАЛИ, ВЫБОРКА СТАЛИ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	19
Лист 15 КАРКАСЫ 2К1-2К3, 2К1А-2К3А, КЧ	20
Лист 16 КАРКАСЫ К5-К9, К7А	21
Лист 17 КАРКАСЫ К10-К13, ПК1-ПК4	22
Лист 18 ВАРИАНТ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАРКАСОВ К1, К2, К3, К1А, К2А, К3А, К3А23	24
Лист 19 СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ	25
Лист 20 СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ. ВАРИАНТ	26
Лист 21 ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ М1-М5	27
Лист 22 ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ М6 И МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ МД1-МД4	28
Лист 23 ПРИМЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УСТАНОВКИ АРМАТУРНЫХ КАРКАСОВ И УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПОДСТРОПНЛЕНИЯ БАЛОК	28

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Настоящий выпуск I серии ПП-01-03/64 содержит рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных подстропильных балок для покрытий производственных зданий с плоской и скатной кровлей пролетом 18 м с шагом колонн 12 м и с шагом стропильных балок 6 м.

Подстропильные балки предназначены для опирания на них типовых двускатных стропильных балок (с унифицированной высотой на опоре 800 мм) или типовых стропильных балок с параллельными поясами для зданий с плоской кровлей. Для зданий со скатными кровлями на подстропильные балки по осям колонн могут быть установлены двускатные балки как нормальной длины, так и укороченные.

2. Марки подстропильных балок обозначены шифром, состоящим из букв и чисел от 1 до 4; буквы условно показывают вид напряженной арматуры и способ ее натяжения, а числа - несущую способность.

Для балок с проволочной арматурой принято буквенное обозначение БПП, для балок с прядевой арматурой - БПТ, для балок со стержневой арматурой, натягиваемой домкратами, - БПС IV (с арматурой класса А-IV) и БПС III (с арматурой класса А-IIIв), для балок со стержневой арматурой, натягиваемой электротермическим способом, - БПЭ IV (с арматурой класса А-IV) и БПЭ III (с арматурой класса А-IIIв).

Для балок, устанавливаемых в крайних ячейках зданий и в ячейках, примыкающих к температурным швам, принят дополнительный индекс „К”.

3. Выбор марки подстропильной балки производится по величине сосредоточенной нагрузки R , в которую включены две одинаковые максимальные опорные реакции стропильных балок с (учетом собственного веса стропильных балок). Для зданий со скатной кровлей в величину сосредоточенной нагрузки R включается также нагрузка от покрытия, передающаяся непосредственно на верхний пояс подстропильной балки. При загрузении подстропильной балки односторонней нагрузкой, подстропильная балка принимается из условия, чтобы расчетная сосредоточенная нагрузка для данной типовой балки R была не меньше, чем удвоенная фактическая расчетная односторонняя нагрузка (т.е. максимальная односторонняя реакция не должна превышать 0,5 R). Выбор марки подстропильной балки при загрузении ее разными опорными реакциями от стропильных балок (что имеет место при опирании на подстропильную балку стропильных балок с различными нагрузками) производится из условия, чтобы расчетная сосредоточенная нагрузка R для данной типовой балки была не меньше, чем удвоенная максимальная (большая из двух) опорная реакция (т.е. максимальная реакция с одной стороны не должна превышать 0,5 R).

4. Сортамент подстропильных балок и технико-экономические показатели даны в табл. 1.

Таблица 1

СОРТАМЕНТ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ БАЛКИ							
Марка балки	Шаг колонн	Расчетная сосредоточенная нагрузка R , т	Нормативная сосредоточенная нагрузка R_n , т	Марка бетона	Объем бетона m^3	Вес стали кг	Вес балки т
1	2	3	4	5	6	7	8
БПП-1	12,0	70	58	400	4,8	782	12,0
БПП-1к	11,5	70	58	400	4,8	800	12,0
БПТ-1	12,0	70	58	400	4,8	778	12,0
БПТ-1к	11,5	70	58	400	4,8	795	12,0
БПС IV-1, БПЭ IV-1	12,0	70	58	400	4,8	847	12,0
БПС IV-1к, БПЭ IV-1к	11,5	70	58	400	4,8	865	12,0
БПС III-1, БПЭ III-1	12,0	70	58	400	4,8	878	12,0
БПС III-1к, БПЭ III-1к	11,5	70	58	400	4,8	896	12,0
БПП-2	12,0	89	73	400	4,8	885	12,0
БПП-2к	11,5	89	73	400	4,8	903	12,0
БПТ-2	12,0	89	73	400	4,8	884	12,0
БПТ-2к	11,5	89	73	400	4,8	902	12,0
БПС IV-2, БПЭ IV-2	12,0	89	73	400	4,8	944	12,0
БПС IV-2к, БПЭ IV-2к	11,5	89	73	400	4,8	962	12,0
БПС III-2, БПЭ III-2	12,0	89	73	400	4,8	1017	12,0
БПС III-2к, БПЭ III-2к	11,5	89	73	400	4,8	1035	12,0
БПП-3	12,0	107	88	500	4,8	980	12,0
БПП-3к	11,5	107	88	500	4,8	998	12,0
БПТ-3	12,0	107	88	500	4,8	973	12,0
БПТ-3к	11,5	107	88	500	4,8	990	12,0
БПС IV-3, БПЭ IV-3	12,0	107	88	500	4,8	1125	12,0
БПС IV-3к, БПЭ IV-3к	11,5	107	88	500	4,8	1142	12,0
БПС III-3, БПЭ III-3	12,0	107	88	500	4,8	1146	12,0
БПС III-3к, БПЭ III-3к	11,5	107	88	500	4,8	1164	12,0
БПП-4	12,0	115	94	500	4,8	1031	12,0
БПП-4к	11,5	115	94	500	4,8	1049	12,0
БПТ-4	12,0	115	94	500	4,8	1026	12,0
БПТ-4к	11,5	115	94	500	4,8	1044	12,0
БПС IV-4, БПЭ IV-4	12,0	115	94	500	4,8	1173	12,0
БПС IV-4к, БПЭ IV-4к	11,5	115	94	500	4,8	1191	12,0
БПС III-4, БПЭ III-4	12,0	115	94	500	4,8	1192	12,0
БПС III-4к, БПЭ III-4к	11,5	115	94	500	4,8	1210	12,0

II. Конструктивное решение и расчет

5. Подстропильные балки запряжены с учетом опирания на типовые железобетонные колонны. Сечение подстропильных балок с колоннам осуществляется с помощью приварки к закладным листам колонн.
6. Сечение стропильных балок с подстропильными производится при помощи мускетных болтов.

При установке по осевым колоннам балок нормальной длины (в зданиях со скатной кровлей) к ним должны быть приварены накладки опорные листы МН19 (по серии ПП-01-01/64 в 2), которые заделываются в конкретном пролете здания.

7. Температурные температурные швы в зданиях осуществляются при помощи пачных колонн и стропильных балок, устанавливаемых на отдельные участки стропильных подстропильных балок.

Продольные температурные швы решаются при помощи пачных колонн с размерной вставкой между смежными продольными осевыми зданиями.

8. Расстояние между температурными швами устанавливается в соответствии с главой СНиП II-В.1-62.

9. Примеры схем и детали конструкции поперечной балки со скатной и плоской кровлей с применением подстропильных балок приведены в настоящей серии.

10. Расчет подстропильных балок производится по главе СНиП II-В.1-62, Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования.

11. Бетон принят марок 100 и 500 на обычный заполнитель. Расчетные сопротивления бетона принимаются по табл. 2 п. СНиП II-В.1-62.

12. В балках принята накатная арматура следующих видов:

- а) высокопрочная арматурная проволока периодического профиля класса ВР-I по ГОСТ 8460-57;

- б) арматурные цементно-песчаные пряди класса П-7 по ЧТУУ-ЦНИИИУ 426-61;

- в) горячекатанная арматурная сталь периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-61 и СН 263-64;

- г) горячекатанная арматурная сталь периодического профиля класса А-III с контролем надрезаний и хрупкостей по ГОСТ 5781-61.

Накатная арматура принята из горячекатанной стали периодического профиля класса А-II, горячекатанной стали плоской класса А-I по ГОСТ 5781-61 и холоднокатанной оцинкованной проволоки периодического профиля класса В-I по ГОСТ 6727-63.

13. Наименьшая величина предварительного напряжения принята для проволоочной арматуры и прядей $\sigma_0 = 0,75 \times R_k \times 0,75 \times 1500 = 10700 \text{ кг/см}^2$, стержневой арматуры при натяжении дократными на упоре стелла для класса А-II $\sigma_0 = R_k \times 6000 \text{ кг/см}^2$, для класса А-III $\sigma_0 = R_k \times 5500 \text{ кг/см}^2$.

Величина предварительного напряжения стержневой арматуры, натянутой электротермическим способом на силовую форму, принята для класса А-II $\sigma_0 = 5300 \text{ кг/см}^2$, для класса А-III $\sigma_0 = 4800 \text{ кг/см}^2$.

14. При определении потерь предварительного напряжения величина потерь от разности температур намотки арматуры и упоров стелла, воспринимающих усилия натяжения при натяжении арматуры дократными, принята 3000 кг/см².

При электротермическом способе натяжения арматуры на силовую форму потерь от перепада температур отсутствуют.

15. При определении деформаций эксплуатации балок предусмотрена в нормальном температурно-влажностном состоянии.

16. При определении деформаций и ширины раскрытия трещин балок вся нагрузка принята длительно действующей.

17. Среднее значение бетона при отпуске напряжения арматуры принята 2800 кг/см² для балок 1/2х20 типов и 3500 кг/см² для балок 3/2х1/2 типов.

18. По степени опасности образования трещин подстропильные балки с проволоочной и прядевой арматурой относятся ко второй категории, трещиностойкости, а подстропильные балки со стержневой арматурой - к третьей категории трещиностойкости.

19. В зданиях с повышенной влажностью и агрессивной средой допускается применение балок в соответствии с указанными по проектированию антикоррозийной защиты стропильных конструкций промышленных зданий в производственных агрессивных средах (СН 263-63). Допустимая ширина раскрытия трещин при эксплуатации для балок третьей категории трещиностойкости - 0,3 мм.

III. Изготовление подстропильных балок

20. Подстропильные балки запряжены с учетом изготовления их на заводе сборного железобетона на стеллажах в металлических формах с вертикальным поперечником с передней упорной от натяжения арматуры на упоре стелла для всех видов арматуры или упоре силовой формы для балок со стержневой арматурой. Арматурный электротермический способ черновой формообразования и изготовления, проектируемых конструкций, при изготовлении балок необходимо выполнять в соответствии с требованиями следующих нормативных и инструктивных документов:

- а) главы СНиП II-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания";

- б) главы СНиП II-В.51-62, "Железобетонные изделия для зданий";

- в) главы СНиП II-В.3-62, "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ";

- г) указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (ВсН 38-57/Минмост - МСРС);

- д) временной инструкции по технологии изготовления предварительного напряжения конструкций (НИИЖБ АСНБ, 1959);

- е) указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве (НЗ-61/НИИМТП АСНБ);

- ж) инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволоочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермическим способом (НИИЖБ АСНБ, 1962);

- з) технические условия на цементно-песчаные пряди для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций (ЧТУУ-ЦНИИИУ 426-61);

- и) указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой горячекатанной арматуры класса А-II из стали марок 100 (СН 263-64)

21. При изготовлении арматуры, связанной в стержневую, необходимо производить проверку арматуры, связанной в стержневую, на разрыв, натяжение и перегибы арматуры, а также проверку закаливания проволоочной арматуры. Необходимо производить в соответствии с указаниями НЗ-61/НИИМТП в учетом дополнительных указаний п.п. 23-28 пояснительной записки.

22. Связывание стержней при изготовлении арматуры должно производиться с помощью контактной стержневой электросварки. При отсутствии машин для контактной сварки допускается соединение стержней другими способами в соответствии с указаниями НЗ-61/НИИМТП и СН 263-64.

Стеки напряженных стержней размещаются вразбежку, причем в одном сечении должно стержней не более 25% арматуры. Расстояние между группами стержней должно быть не менее 30 д.



Пояснительная записка

ЛП-01-03/64
ВсН 38-57
Лист 3

24. При натяжении стержневой арматуры электротермическим способом максимальная температура ее нагрева не должна превышать 350° (СН П II-В.1-62, п.57).
25. При изготовлении балок не допускается передача рабом-либо нагрузкам (от опалубки, арматурных каркасов и т.д.) на напрягаемую арматуру.
26. Спуск натяжения арматуры (обжатие бетона) допускается при достижении бетоном кубической прочности не менее 250 кг/см^2 для бетона марки 400 и не менее 350 кг/см^2 для бетона марки 500.
27. Напряженную арматуру можно перерезать только после передачи предварительного напряжения на бетон. Передача предварительного напряжения производится либо с помощью устройств, обеспечивающих плавный спуск, либо путем прогрева свободных участков натянутой арматуры (между торцами балки и упорами).
- Порядок спуска натяжения и перерезки напряженной арматуры указан на чертежах.
28. Обрезка арматуры должна производиться так, чтобы ее концы выступали за торцы балки не более чем на 10-12 см. Выступающие концы арматуры, а также стальные закладные детали, к которым в дальнейшем не производится приварка других деталей, должны быть покрыты цементным раствором или антикоррозийной обмазкой.
29. На боковой поверхности опорных узлов готовых балок должны быть нанесены несмываемой краской марка, номер балки и дата ее изготовления.

IV Контроль производства и проверка качества готовых балок

30. Контроль производства и проверка качества готовых балок должны производиться в соответствии с требованиями главы СН П I-В.5-62, и СН П I-В.5-1-62. Работы по изготовлению, перемещению и складированию балок должны производиться под контролем ответственных лиц из инженерно-технического персонала.
31. В журнале пооперационного контроля необходимо регистрировать следующие сведения:
- качество заготовки, сварки и сборки арматуры и закладных деталей;
 - данные о случаях замены арматуры;
 - величина сил натяжения арматуры;
 - качество материалов, примененных для приготовления бетонной смеси;
 - используемость (осадка конуса) бетонной смеси;
 - режим термовлажностной обработки;
 - прочность бетона в кг см^2 при спуске натяжения;
 - прочность бетона в кг см^2 при приеме отс балок.
32. Внешний вид балок, допустимые отклонения от размеров балок и допускаемые отклонения от толщин защитного слоя должны соответствовать требованиям глав СН П I-В.5-62 и СН П I-В.5-1-62.

Исправление боковых поверхностей допускается до 2 мм на 1 м длины, но не более 10 мм на всю длину.

V Контроль прочности и качества изготовления

33. Для проверки качества изготовленных балок при освоении производства одна балка должна быть испытана до разрушения. В дальнейшем из каждой однородной партии в 100 штук должна быть испытана одна балка.
34. Методика испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-58.
- Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости и дополнительными указаниями настоящей пояснительной записки.
- Данные по техническому проведению испытаний (отбор балок, проведение испытаний, оборудование, установка приборов) содержится в "Указаниях по производственным испытаниям крупногабаритных предварительно напряженных железобетонных конструкций" (У-1-62) НИИОМТП.
35. Испытания балок производят в вертикальном (рабочем) положении по схеме, показанной на рис. 1.
36. Контрольные величины нагрузок, прогибов и ширины раскрытия трещин даны в табл. 2. Все контрольные величины, вычислены по характеристикам бетона, соответствующим проектной марке. Контрольный прогиб дан от нижней грани балки.

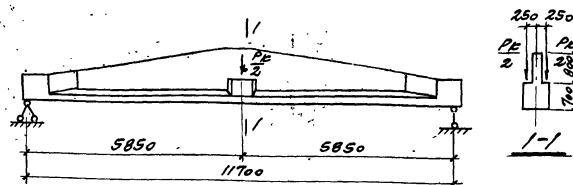


Рис. 1 Схема испытания балок

Таблица 2
Контрольные величины при испытании балок

Марка балок	Контрольные величины Р контр; f контр; Δt контр.	При испытании со дня изготовления на			
		78 сутен	148 сутен	288 сутен	1008 сутен
БП-1 БПТ-1	Нагрузка по жесткости и образованию трещин, т	64,5	63,0	61,2	58,0
	Прогиб, см	1,51	1,47	1,43	1,35
БПС II-1 БПС III-1 БПЗ I-1 БПЗ II-1	Нагрузка по жесткости и ширине раскрытия трещин, т	66,5	64,7	62,2	58
	Прогиб, см	1,75	1,72	1,67	1,58
	Ширина раскрытия трещин, мм	0,2			
Для всех марок	Нагрузка по прочности, т	C=1,4	100,5		
		C=1,6	116,0		
БПТ-2 БПТ-2	Нагрузка по жесткости и образованию трещин, т	82,5	80,5	77,8	73
	Прогиб, см	1,92	1,88	1,81	1,7
БПС II-2 БПС III-2 БПЗ I-2 БПЗ II-2	Нагрузка по жесткости и ширине раскрытия трещин, т	85,6	83,0	78,3	73,0
	Прогиб, см	2,4	2,0	1,93	1,85
	Ширина раскрытия трещин, мм	0,2			
Для всех марок	Нагрузка по прочности, т	C=1,4	127,5		
		C=1,6	146,6		
БПТ-3 БПТ-3	Нагрузка по жесткости и образованию трещин, т	100,5	98,6	94,5	88
	Прогиб, см	2,1	2,05	1,96	1,83
БПС II-3 БПС III-3 БПЗ I-3 БПЗ II-3	Нагрузка по жесткости и ширине раскрытия трещин, т	105,0	101,5	96,5	88
	Прогиб, см	2,6	2,5	2,3	2,1
	Ширина раскрытия трещин, мм	0,2			
Для всех марок	Нагрузка по прочности, т	C=1,4	152,3		
		C=1,6	175,3		
БПТ-4 БПТ-4	Нагрузка по жесткости и образованию трещин, т	108,0	105,0	101,2	94
	Прогиб, см	2,26	2,18	2,1	1,95
БПС II-4 БПС III-4 БПЗ I-4 БПЗ II-4	Нагрузка по жесткости и ширине раскрытия трещин, т	113,4	109	103,5	94
	Прогиб, см	2,86	2,65	2,47	2,3
	Ширина раскрытия трещин, мм	0,2			
Для всех марок	Нагрузка по прочности, т	C=1,4	164,0		
		C=1,6	188,0		

37. При сроках испытания, не совпадающих с табличными, контрольные величины принимаются по линейной интерполяции.
38. Величина прогиба при испытании не должна превышать контрольные величины более чем на 30%, а для балок БПС-3, БПС-4-15%. Ширина раскрытия трещин не должна превышать контрольные величины более чем на 30%.
39. Если разрушение балки происходит из-за течи арматуры (прогиб более 1/50 или раскрытие трещин более 1,5 мм при приросте прогиба от последней ступени загрузки, равным и большем фактическому прогибу при нормативной нагрузке), то партия признается годной, если фактическая разрушающая нагрузка равна или превышает контрольную, вычисленную при $C=1,4$.
- Если разрушение произошло из-за разрыва арматуры, или по косой трещине или из-за разрушения бетона на сжатие - при прогибах меньших, чем двойной фактический прогиб при нормативной нагрузке, то партия признается годной, если фактическая разрушающая нагрузка превышает контрольную, вычисленную при $C=1,6$.
40. В величине контрольных нагрузок входит вес домкратов, траверс и т.д.

VI. ПРИЕМКА БАЛОК

41. Приемка балок от предприятия-изготовителя производится поштучно с соблюдением требований плав СН и П I-В. 5-62 и СН и П I-В. 5-1-62.
- На каждую принятую и разрешенную к отпуску потребителю партию балок предприятие-изготовитель составляет паспорт.
42. Учитывая, что подстропильные балки являются ответственной несущей конструкцией, партией балок (при сдаче) следует считать одинаковые балки, изготовляемые одновременно на длинном стенде или одновременно на коротких стендах из одних и тех же материалов. Количество балок в партии уточняется предприятием-изготовителем, но не более 100 шт.
43. Приемка поступающих на монтаж балок осуществляется поштучно в соответствии с требованиями плав СН и П II-В. 3-62.

VII. ПЕРЕВОЗКА И ХРАНЕНИЕ ПОДСТРОПИЛЬНЫХ БАЛОК

44. Балки перевозить и хранить в вертикальном положении. Строповку балок производить за отверстия, окаймленные закладными трубками. Подъем балки производится с помощью специальной жесткой траверсы.
- Схема строповки балок и установки их при перевозке и хранении приведена на рис. 2.
45. Монтаж и приемка смонтированных балок должны производиться в соответствии с требованиями плав СН и П III-В. 3-62 и правилами техники безопасности.
46. При хранении балок более 4х месяцев со дня изготовления вопрос о возможности их применения под проветную нагрузку решается повторным испытанием.

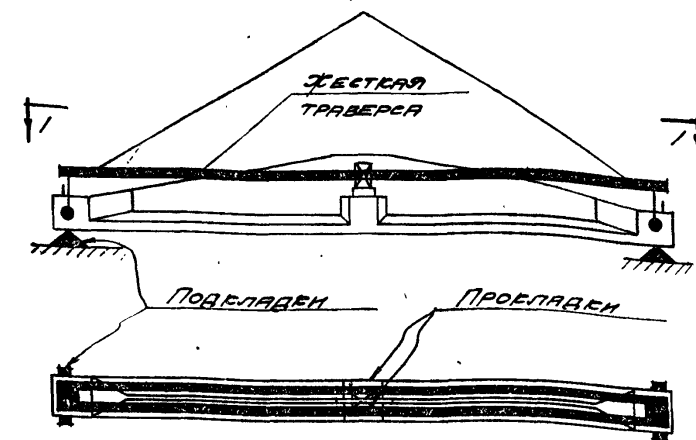
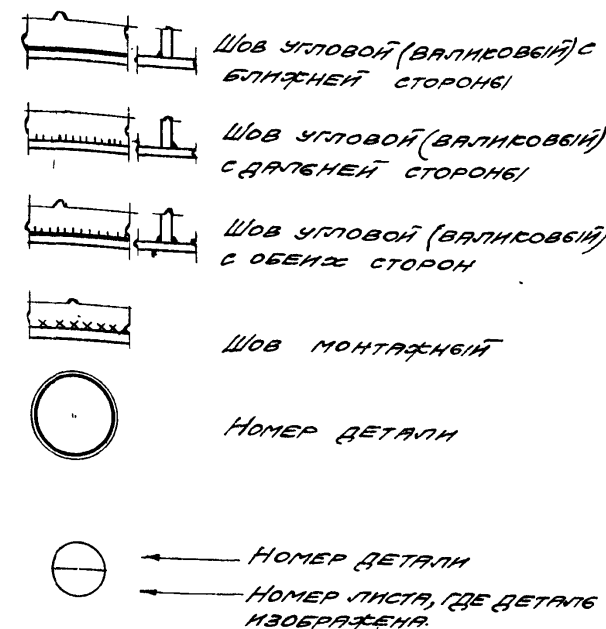
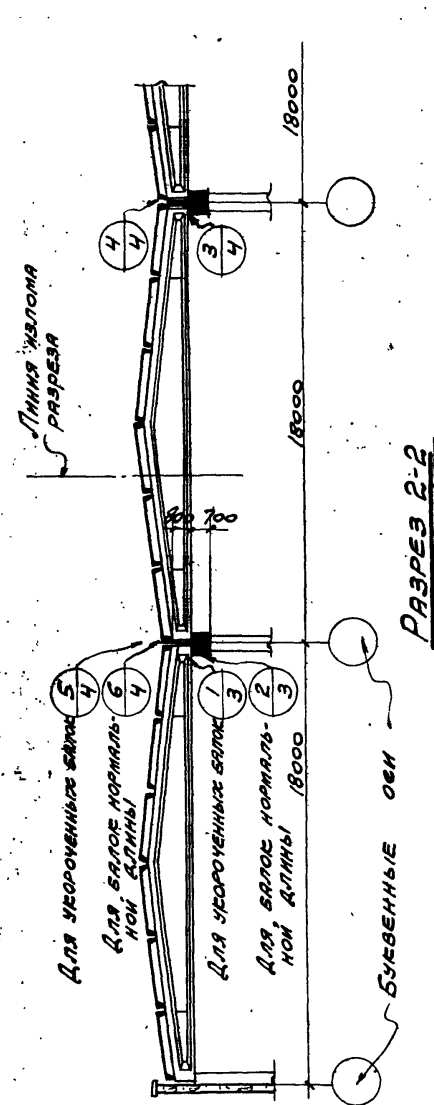
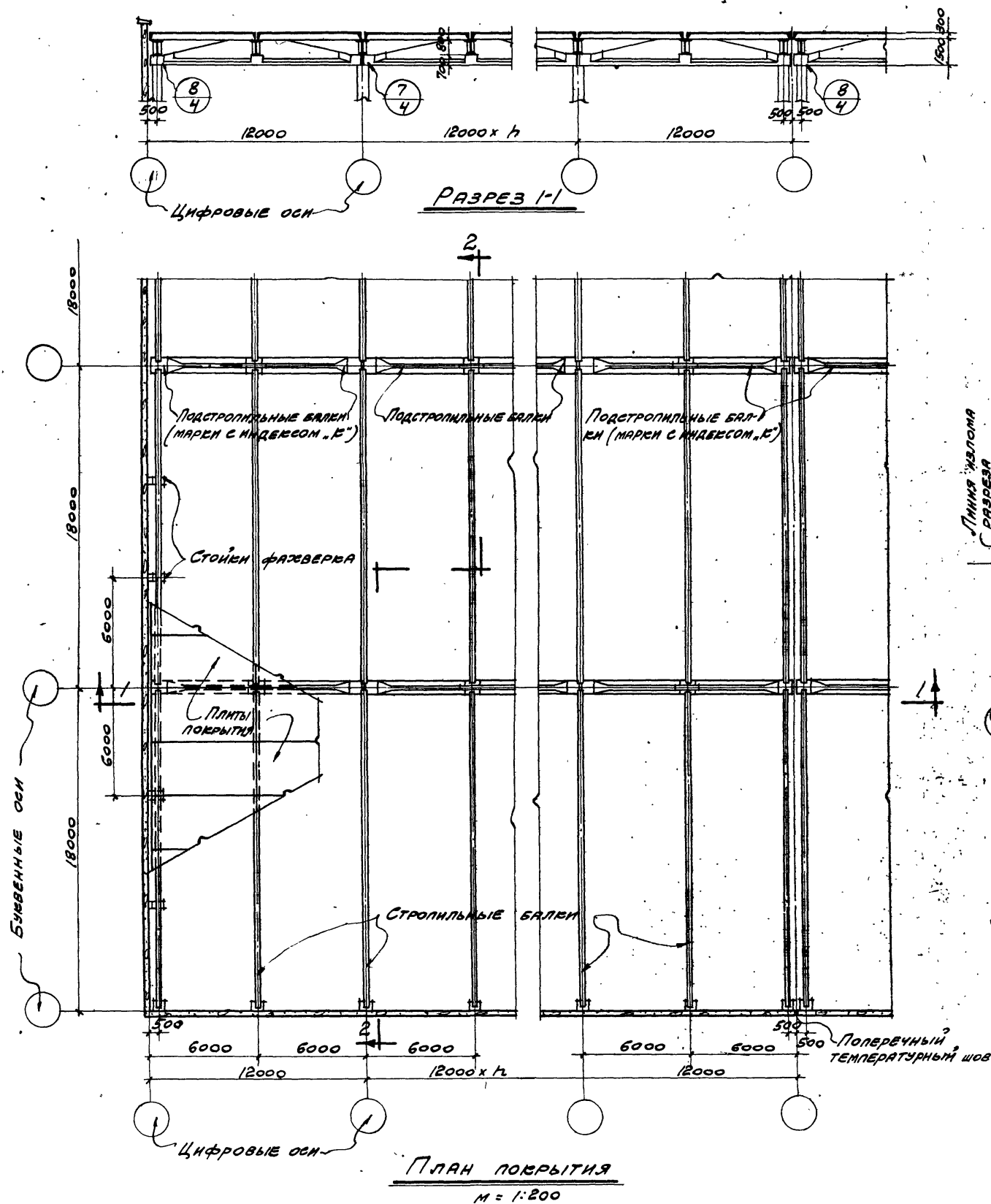


Рис. 2 СХЕМА СТРОПОВКИ БАЛОК
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

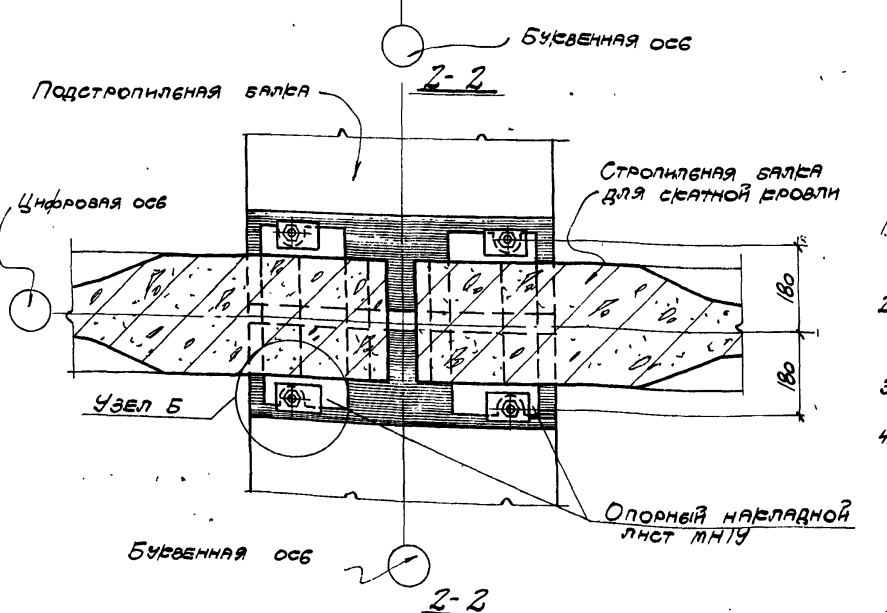
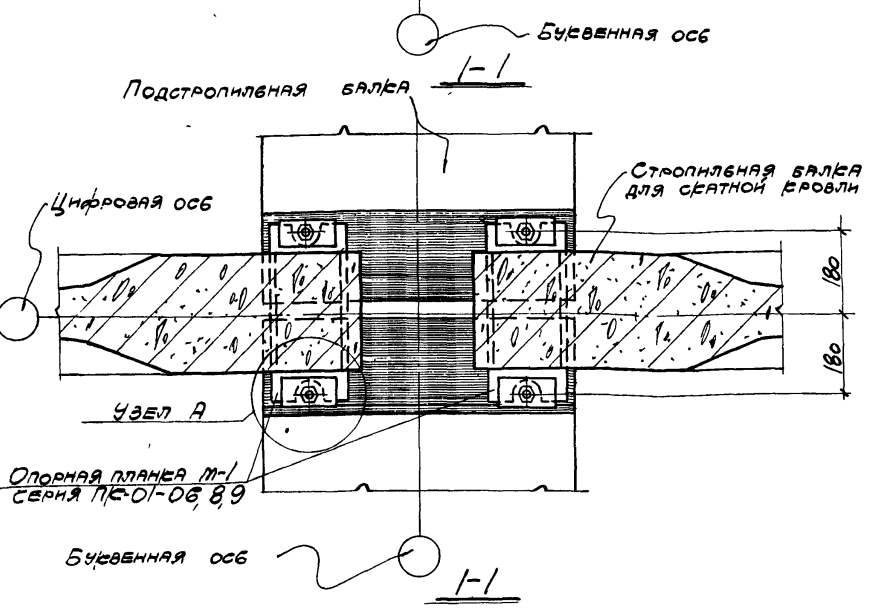
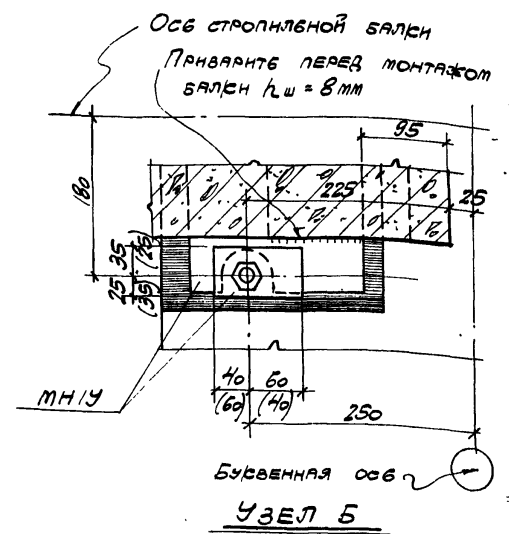
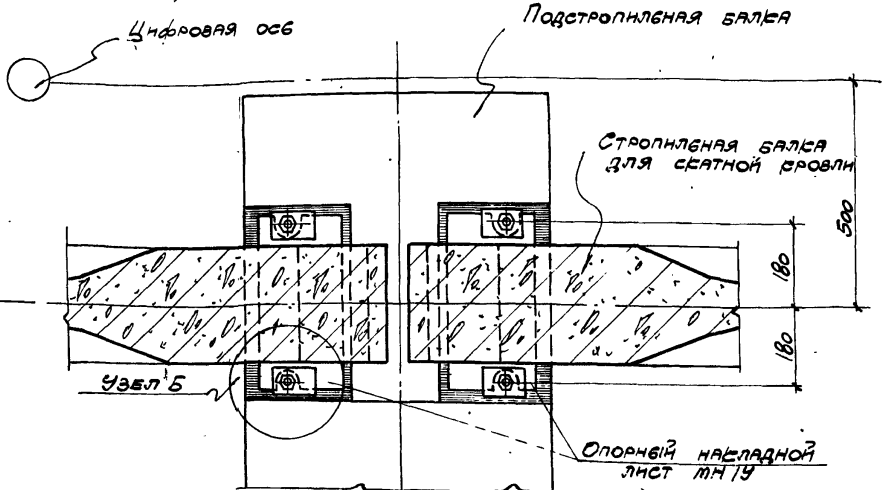
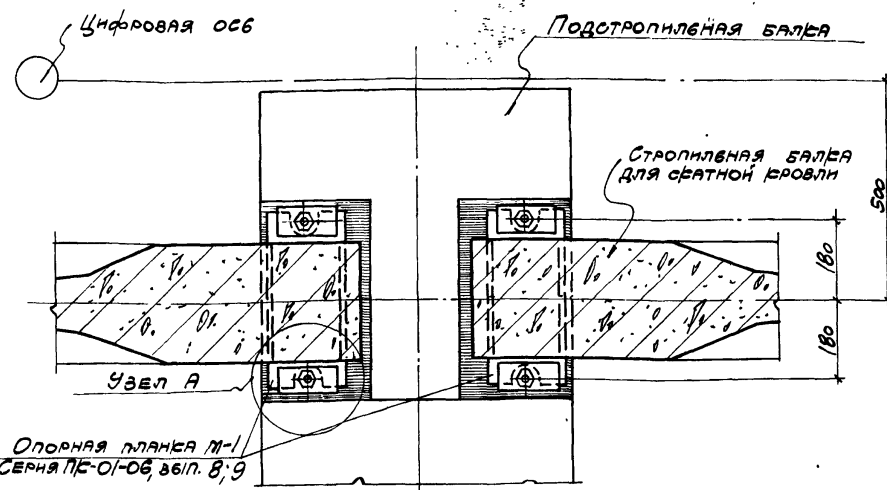
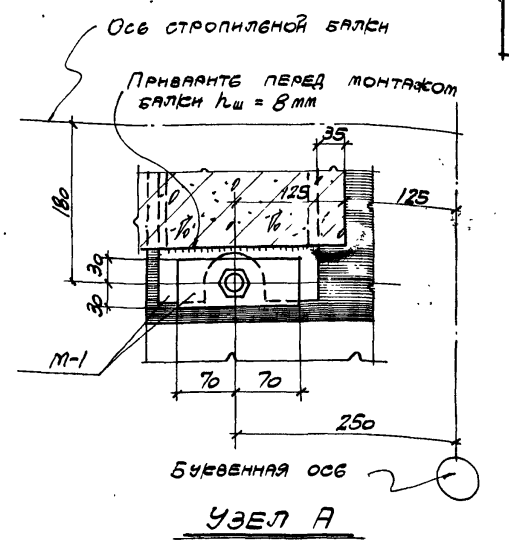
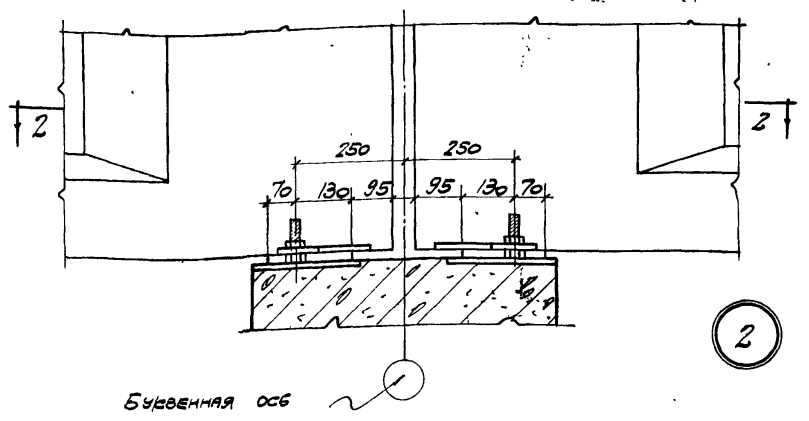
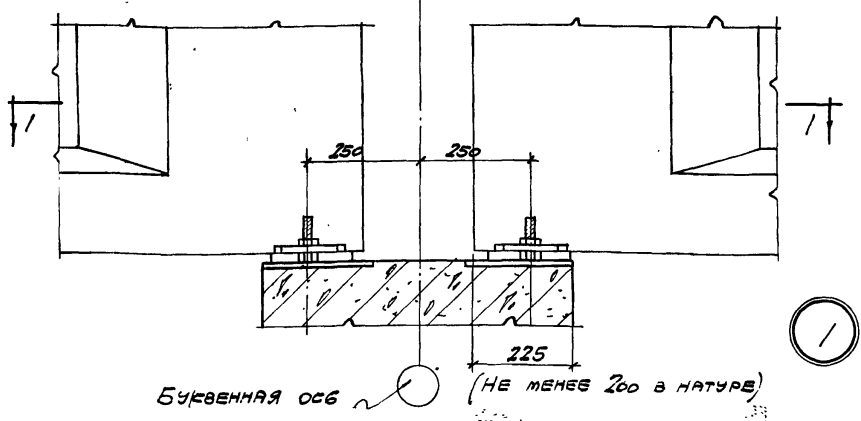
Вид арматуры	Индекс	Пример условного обозначения арматуры
Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля класса Вр II по ГОСТ 8426-57	Вр II	20 ф 5 Вр II
Арматурные семипроволочные пряди класса П-7 по ЧМТУ-ЦНИИИИ 426-61	П 7	7 ф 15 П 7
Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-61	А IV	10 ф 18 А IV
Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля упрочненная выкаткой класса А-III по ГОСТ 5781-61	А III B	8 ф 25 А III B
Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I по ГОСТ 5781-61	А I	2 ф 20 А I
Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-61	А II	2 ф 8 А II
Холоднокатаная обобщенная арматурная проволока гладкая класса В-I	В I	2 ф 5 В I





ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Указания по устройству температурных швов см. п. 8 пояснительной записки.
2. Последовательность укладки ж.б. плит покрытия и детали узлов опирания их на стропильные балки см. в серии 1-237 "Указания по применению крупнопанельных плит в покрытиях промышленных зданий", разработанной ЦНИИ промзданий и НИИЖБ.
3. По осям колонн на концы подстропильных балок могут быть установлены стропильные балки нормальной длины или укороченные.
4. Развязка верхнего пояса подстропильных балок осуществляется при помощи упорных уголков МД-1 (деталь 4 на листе 4).



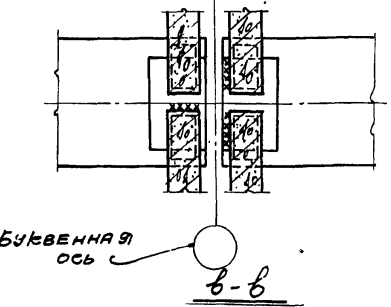
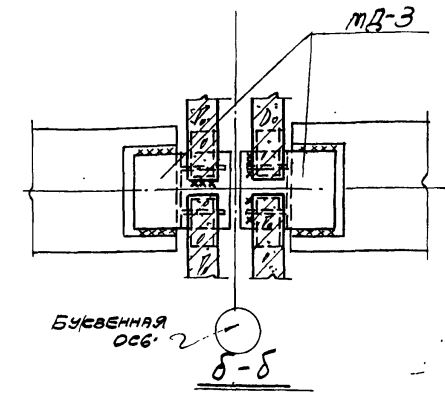
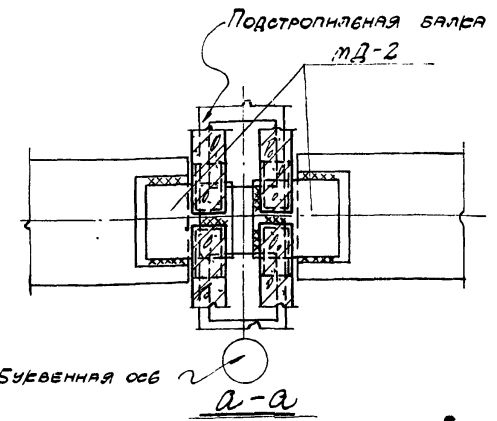
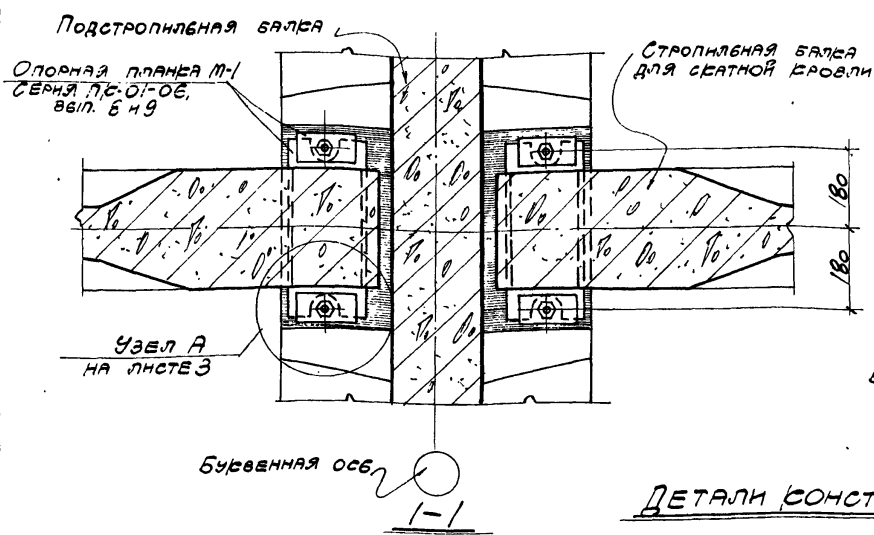
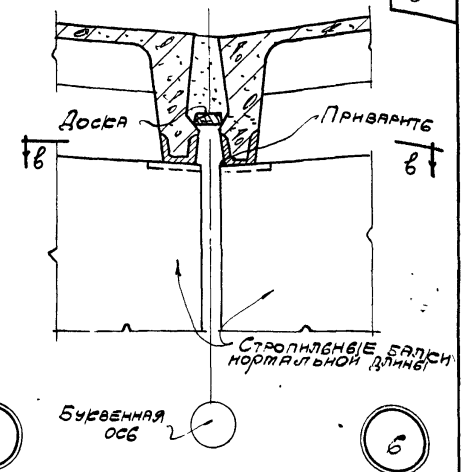
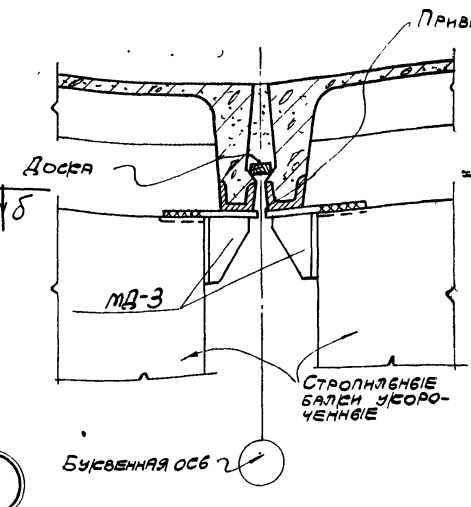
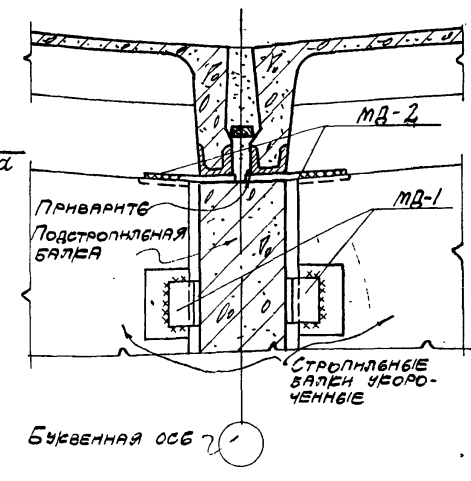
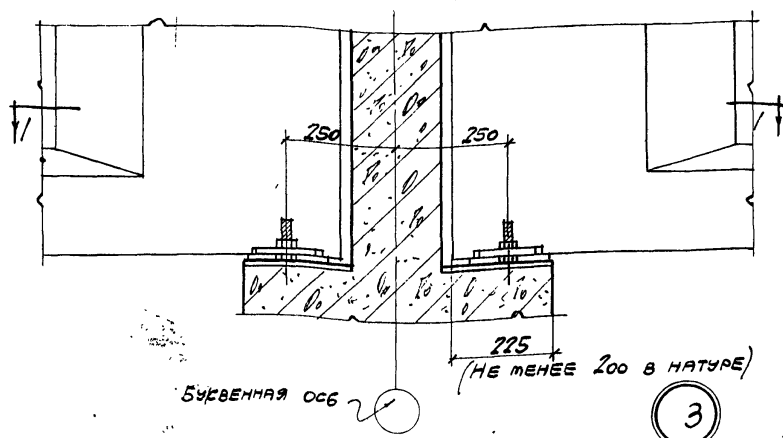
- ПРИМЕЧАНИЯ.**
- Опорный накладной лист МН1У (Узел Б) заказывается в проекте здания (ст. 6 пояснительной записки) и изготавливается по чертежам серии ПН-01-01/64, вып. II.
 - При применении стропильных балок нормальной длины в проекте здания следует заказать опорный накладной лист МН1У вместо предыдущего в серии ПЕ-01-06, вып. 8.
 - На чертеже узла Б, размеры в скобках даны для случаев различного размещения шайбы в зависимости от положения анкерного болта.
 - Сварные швы варить электродом Э42.

Исполнит. Л.У.М. 1964

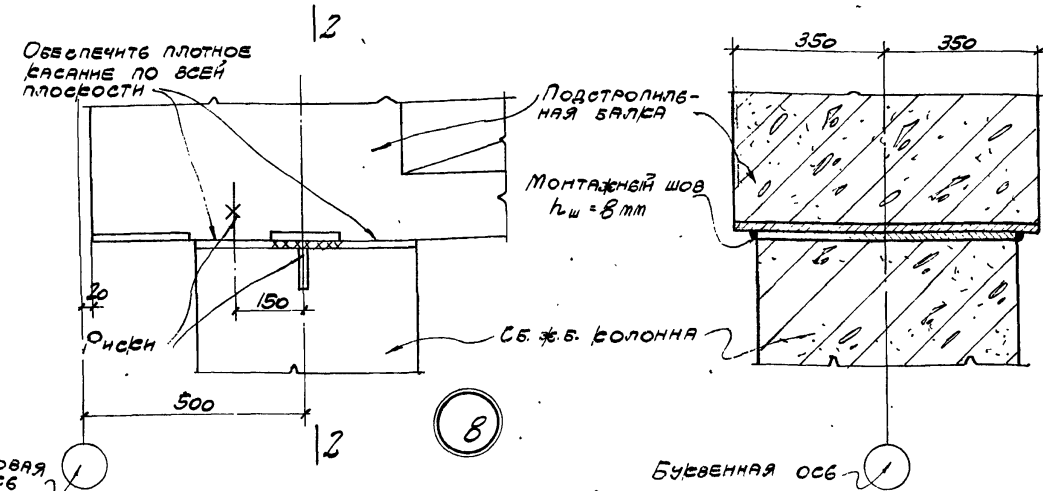
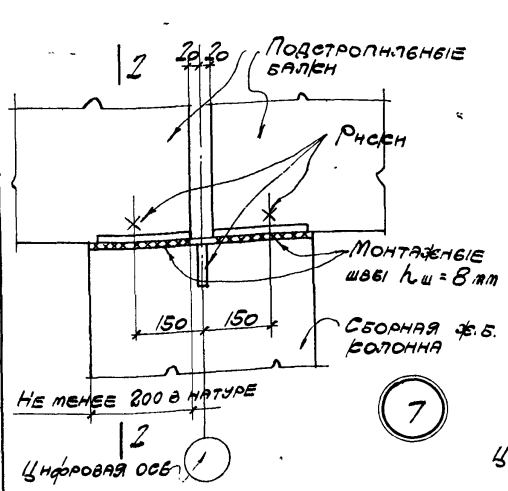
Проверил. Л.У.М. 1964

Деталь 1 и 2 конструкций покрытия зданий со скатной кровлей. Узлы А и Б

Дата выпуска



ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ



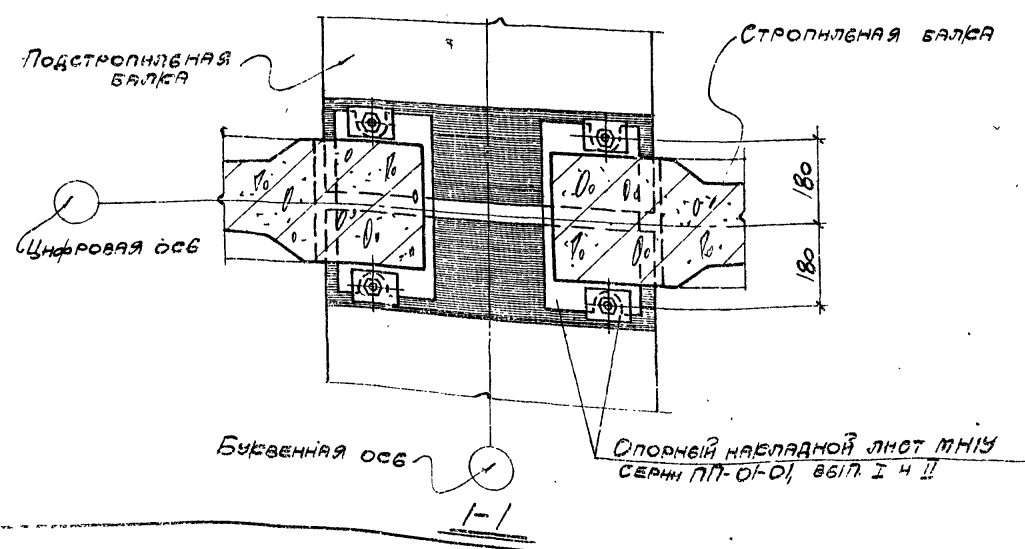
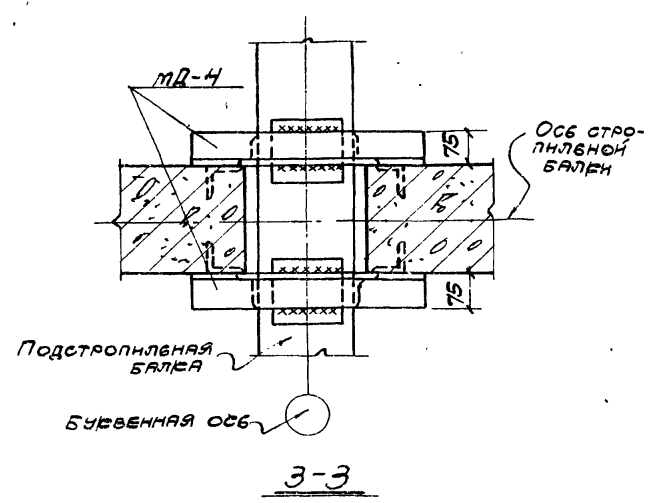
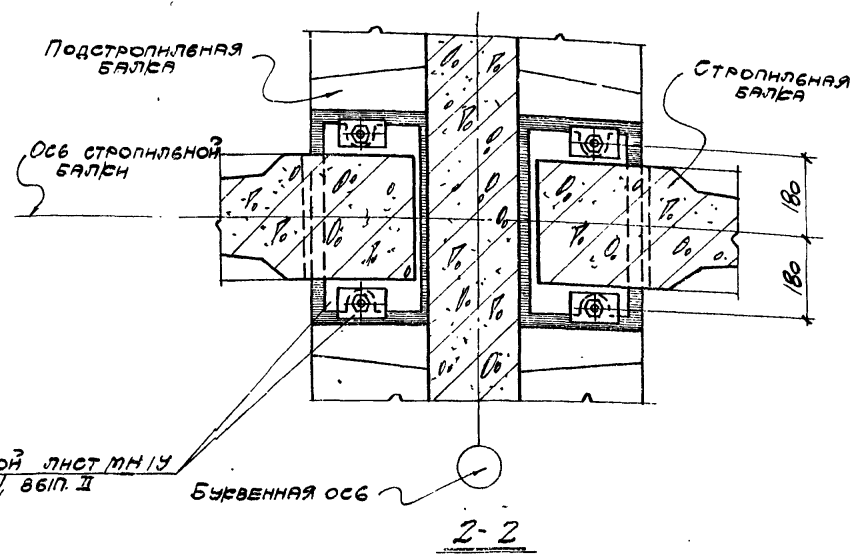
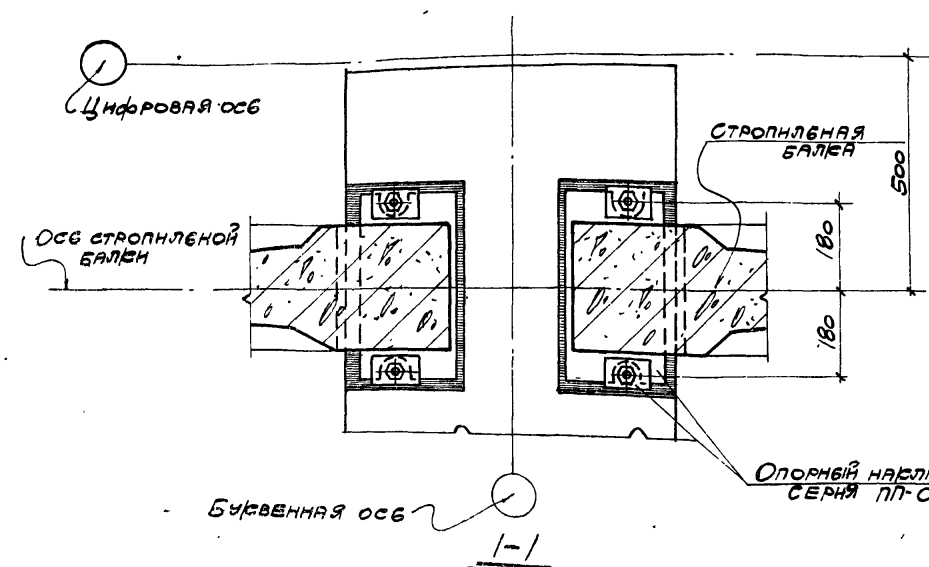
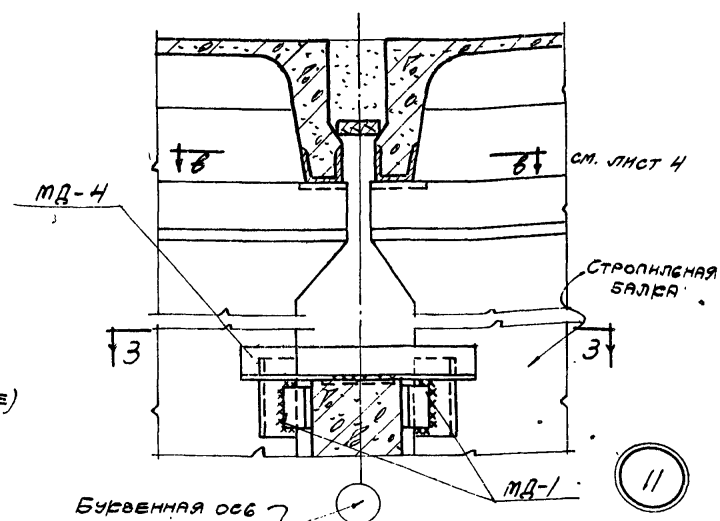
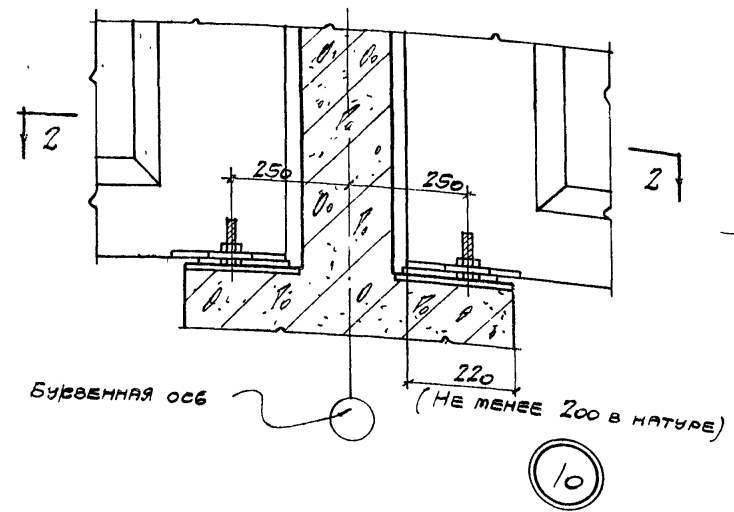
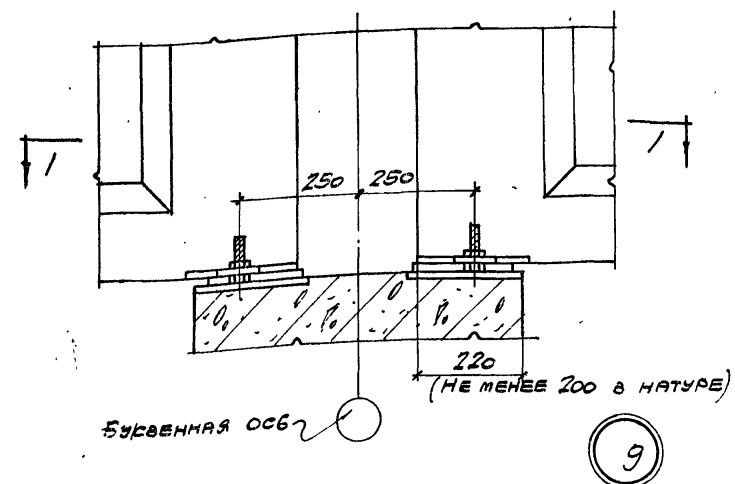
ПРИМЕЧАНИЯ

1. МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ мд-1, мд-2, мд-3 ЗАКАЗЫВАЮТСЯ В ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ И ИЗГОТОВЛЯЮТСЯ ПО ЧЕРТЕЖАМ НА ЛИСТЕ 2/1.
2. УПОРНЫЕ УГОЛКИ мд-1 (УЗЕЛ А) ПРИВАРивАЮТСЯ ПО МЕСТУ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СТРОПНЕННЫХ БАЛОК И ПЛАНТ. УГОЛКИ ДОЛЖНЫ ПЛОТНО СОПРЯГАЮТСЯ С БОКОВОЙ ГРАНЬЮ ПОДСТРОПНЕННОЙ БАЛКИ.
3. ПО ОСЯМ КОЛОНН НА КОНЦАХ ПОДСТРОПНЕННЫХ БАЛОК МОГУТ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ БАЛКИ НОРМАЛЬНОЙ ДЛИНЫ (УЗЕЛ 2, Б) ИЛИ УКОРОЧЕННЫЕ (УЗЕЛ 1, Б).
4. ВСЕ ШВЫ, НЕ ОГОВОРЕННЫЕ НА ЧЕРТЕЖЕ, ПРИНИМАЮТ ТОЛЩИНУ 8 мм.
5. ДЕТАЛИ мд-2 (УЗЕЛ А) К ПОДСТРОПНЕННОЙ БАЛКЕ НЕ ПРИВАРивАЮТСЯ.
6. СВАРНЫЕ ШВЫ ВАРЯТ ЭЛЕКТРОДАМИ Э42.

ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ И ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ

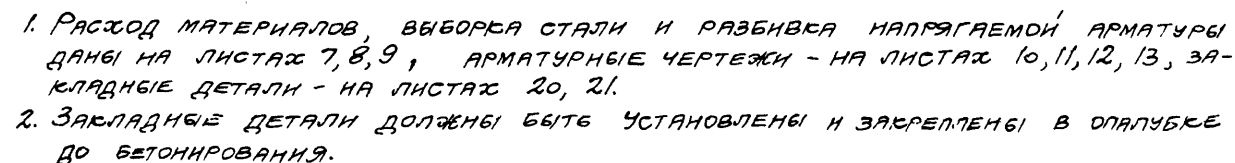
2-2

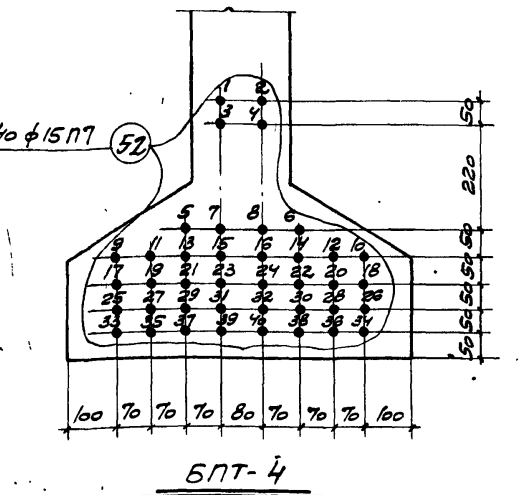
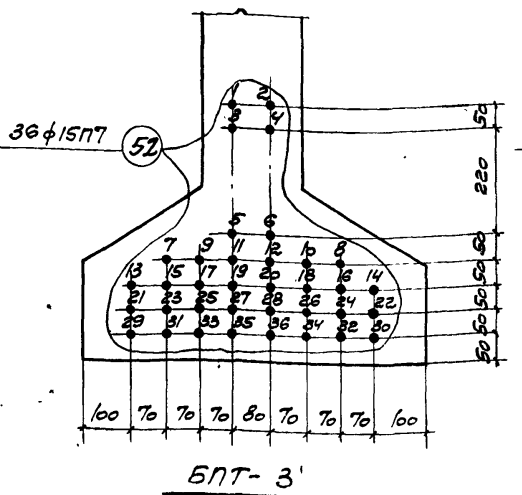
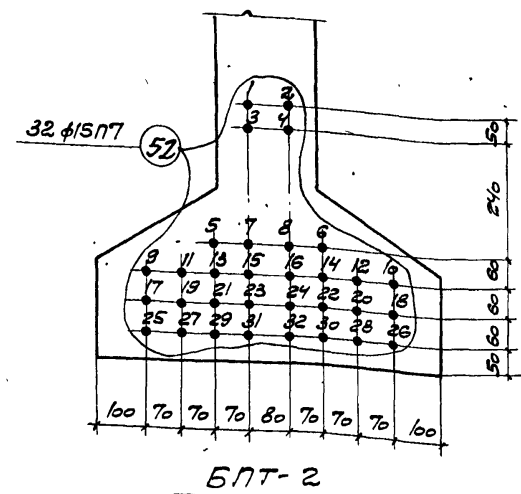
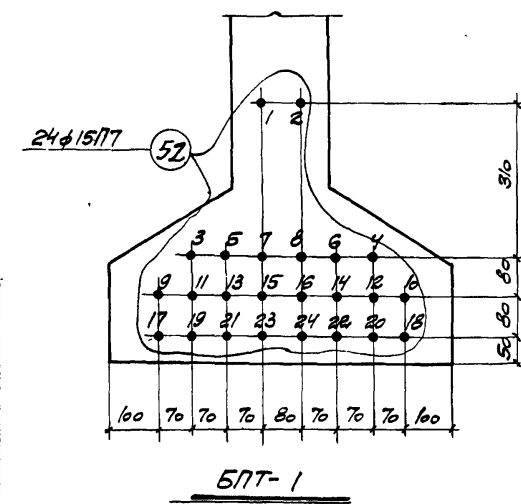
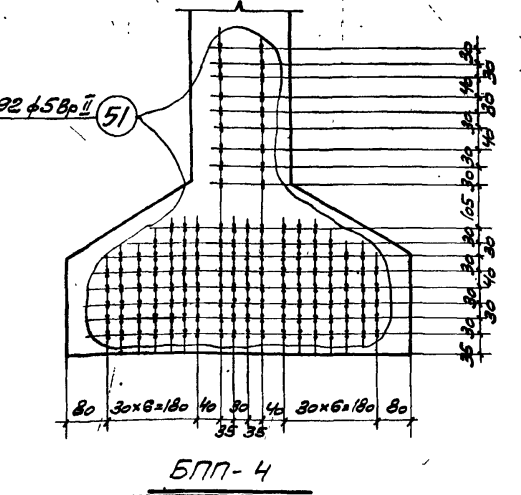
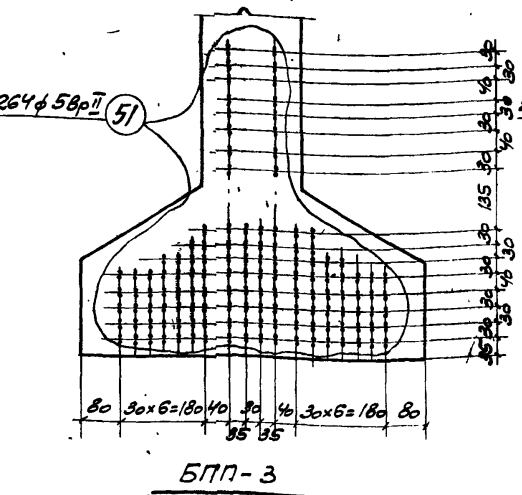
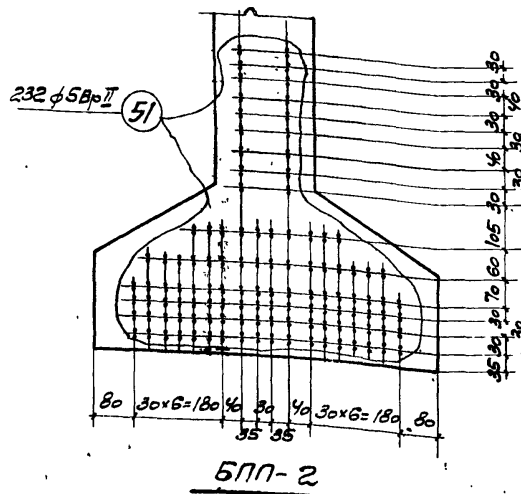
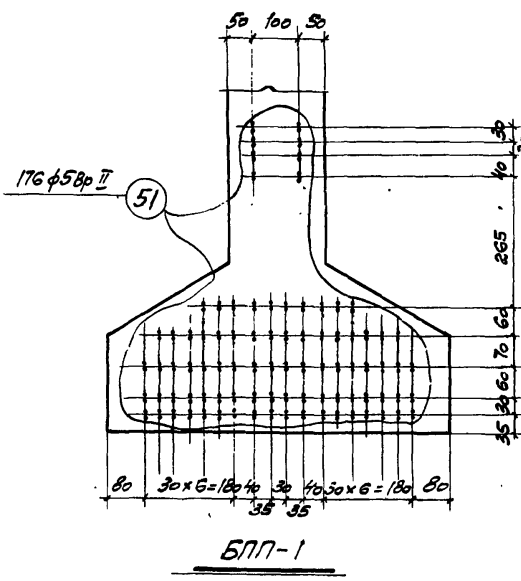
ТА	ДЕТАЛИ 3, 4, 5, 6 КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ	ЛП-01-03/64
	ДЕТАЛИ 7, 8 КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ И ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ	В 6/ЛУСК I
1964		Лист 4



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Все сварные швы, не оговоренные на чертеже, принимать толщиной 6 мм.
2. Упорные уголки МД-1 (узел 11) устанавливать, как указано в примечании 2 на листе 4.
3. Монтажная деталь МД-4 заказывается в проекте здания и изготавливается по чертежам на листе 21.





РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М3	РАСХОД СТАЛИ КГ
БПН-1	12,0	400	4,8	782
БПН-2	12,0	400	4,8	885
БПН-3	12,0	500	4,8	980
БПН-4	12,0	500	4,8	1031
БПТ-1	12,0	400	4,8	778
БПТ-2	12,0	400	4,8	884
БПТ-3	12,0	500	4,8	973
БПТ-4	12,0	500	4,8	1026

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

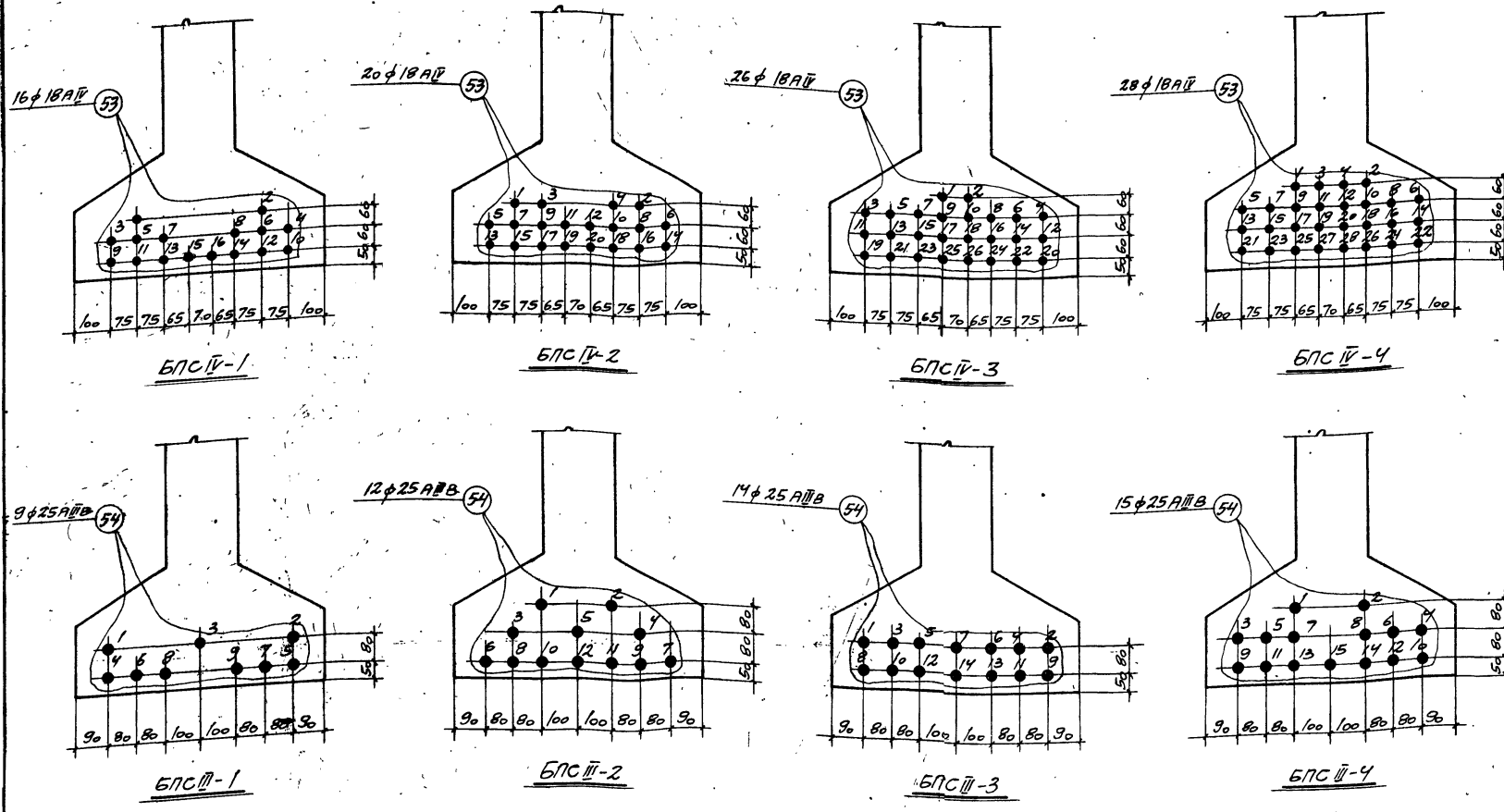
МАРКА БАЛКИ	МАРКА ЗАКЛАД. ДЕТАЛИ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА
БПН-1	М1	2	26,0	20
БПН-2	М2	2	22,0	
БПН-3	М3	2	13,2	
БПН-4	М5	2	5,8	
БПТ-1	М6	2	2,0	
БПТ-2				
БПТ-3				21
БПТ-4				
Итого			69,0	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61										Проволока периодического профиля (высотой класса Вр-II)				Семипроволочные пряды по чисту- цинному 426-61 класса П-7				Проволока осажденная по ГОСТ 6721-53 класса В-I				Сталь прокатная вст. 3 кл ГОСТ 380-60				Расход стали кг
	Класса А-I			Класса А-III																							
	Ф, мм		Итого кг	Ф, мм						Итого кг	Ф, мм		Итого кг	Ф, мм		Итого кг	Профиль		Итого кг								
	6	20		6	8	10	12	16	20		5			15			5			5		2-го мб	4-го				
БПН-1	2,9	8,0	10,9	26,8	60,2	52,8	55,2	54,1	96,8	345,9	323,8		323,8	—	—	—	22,4		22,4	69,2	10,0		79,2	782,2			
БПН-2	2,9	8,0	10,9	26,8	60,2	52,8	55,2	54,1	96,8	345,9	426,9		426,9	—	—	—	22,4		22,4	69,2	10,0		79,2	885,3			
БПН-3	3,0	8,0	11,0	26,8	61,6	74,0	55,2	59,6	104,2	381,4	485,8		485,8	—	—	—	22,4		22,4	69,2	10,0		79,2	979,8			
БПН-4	3,0	8,0	11,0	26,8	61,6	74,0	55,2	59,6	104,2	381,4	537,3		537,3	—	—	—	22,4		22,4	69,2	10,0		79,2	1031,3			
БПТ-1	2,9	8,0	10,9	26,8	60,2	52,8	55,2	54,1	96,8	345,9	—		—	319,2		319,2	22,4		22,4	69,2	10,0		79,2	777,6			
БПТ-2	2,9	8,0	10,9	26,8	60,2	52,8	55,2	54,1	96,8	345,9	—		—	425,6		425,6	22,4		22,4	69,2	10,0		79,2	884,0			
БПТ-3	3,0	8,0	11,0	26,8	61,6	74,0	55,2	59,6	104,2	381,4	—		—	478,8		478,8	22,4		22,4	69,2	10,0		79,2	972,8			
БПТ-4	3,0	8,0	11,0	26,8	61,6	74,0	55,2	59,6	104,2	381,4	—		—	532,0		532,0	22,4		22,4	69,2	10,0		79,2	1026,0			

ПРИМЕЧАНИЯ.

- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПРОВОЛОКИ - 2,1 т, УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПРЯДИ - 15,2 т.
- ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ОТПУСКЕ НАТЯЖЕНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ НИЖЕ 280 кг/см² ДЛЯ БАЛОК БПН-1, БПН-2, БПТ-1, БПТ-2 И НЕ НИЖЕ 350 кг/см² ДЛЯ БАЛОК БПН-3, БПН-4, БПТ-3 И БПТ-4.
- ОПАЛУШЕЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ДАН НА ЛИСТЕ 6, АРМАТУРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ДАНЫ НА ЛИСТАХ 10, 11, 12, 13.



РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м³	РАСХОД СТАЛИ кг
БПС IV-1	12,0	400	4,8	847
БПС IV-2	12,0	400	4,8	944
БПС IV-3	12,0	500	4,8	1125
БПС IV-4	12,0	500	4,8	1173
БПС III-1	12,0	400	4,8	878
БПС III-2	12,0	400	4,8	1017
БПС III-3	12,0	500	4,8	1146
БПС III-4	12,0	500	4,8	1192

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

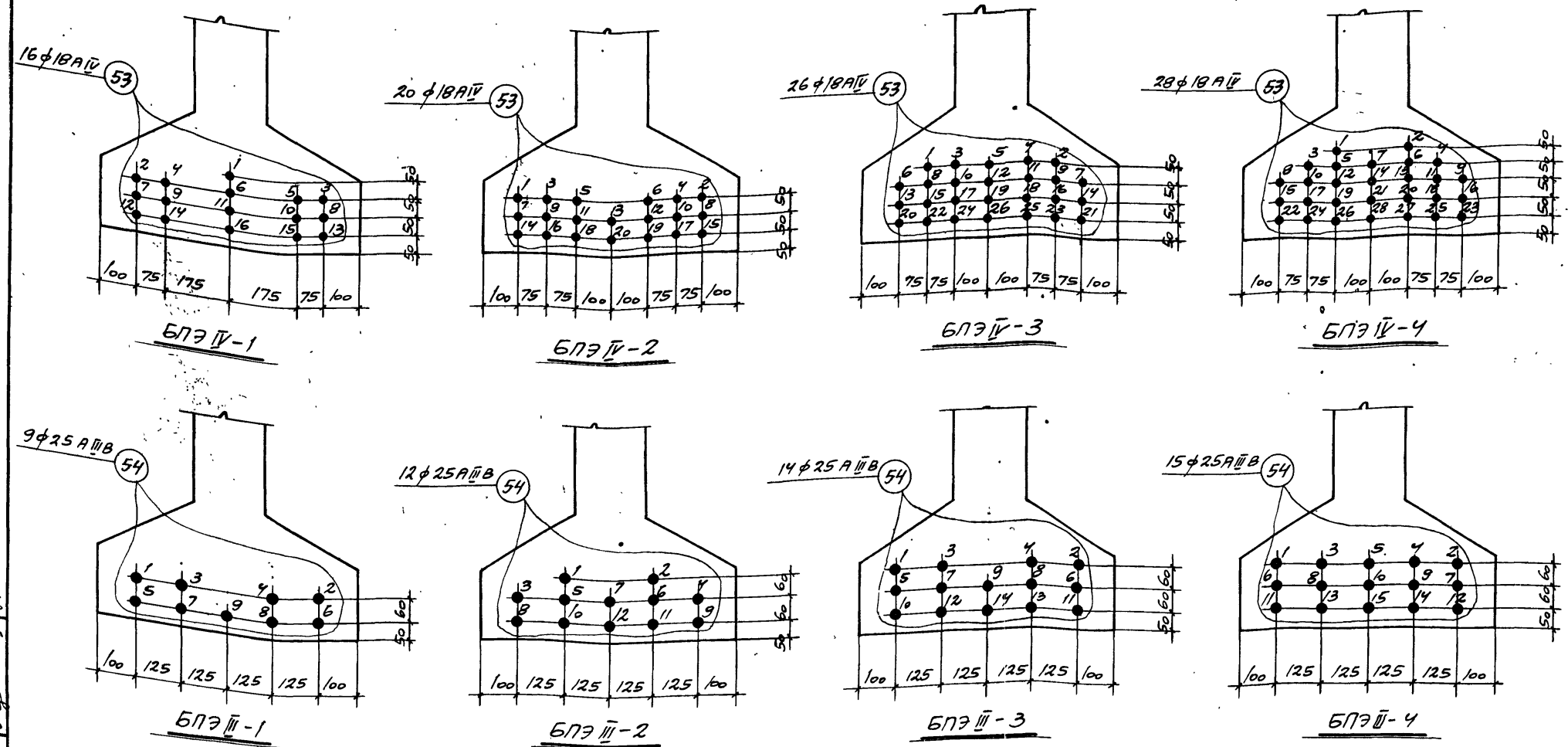
МАРКА БАЛКИ	МАРКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ	КОЛ. ШТ.	ВЕС кг	№ ЛИСТА
БПС IV-1	M1	2	26,0	20,
БПС IV-2	M2	2	22,0	
БПС IV-3	M3	2	13,2	
БПС IV-4	M5	2	5,8	
БПС III-1	M6	2	2,0	21
БПС III-2				
БПС III-3				
БПС III-4				
Итого			69,0	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61														ПРОФИЛЬ ДОЛНОУГЛУБЛЕННЫЙ ПО ГОСТ 6727-53 КЛАССА В-1				СТАЛЬ ПРОКАТАННАЯ ГОСТ 380-60				РАСХОД СТАЛИ кг
	КЛАССА А-I				КЛАССА А-II						КЛАССА А-III		КЛАССА А-IV		КЛАССА В-1								
	φ, мм		Итого кг	φ, мм						Итого кг	φ, мм	Итого кг	φ, мм		Итого кг	ПРОФИЛЬ		Итого кг					
	6	20		6	8	10	12	16	20				18	3		5	8/10		17/20	17/20	17/20		
БПС IV-1	2,4	8,0	10,4	26,8	54,7	52,8	64,2	54,1	96,8	3494	—	—	382,7	382,7	3,2	22,4	25,6	69,2	10,0	79,2	847,3		
БПС IV-2	2,4	8,0	10,4	26,8	54,7	52,8	64,2	54,1	96,8	3494	—	—	478,4	478,4	4,0	22,4	26,4	69,2	10,0	79,2	943,8		
БПС IV-3	2,4	8,0	10,4	26,8	55,0	74,0	66,0	59,6	104,2	3856	—	—	621,9	621,9	5,2	22,4	27,6	69,2	10,0	79,2	1124,7		
БПС IV-4	2,4	8,0	10,4	26,8	55,0	74,0	66,0	59,6	104,2	3856	—	—	669,8	669,8	5,6	22,4	28,0	69,2	10,0	79,2	1173,0		
БПС III-1	2,4	8,0	10,4	26,8	54,7	52,8	64,2	54,1	96,8	3494	414,5	414,5	—	—	2,3	22,4	24,7	69,2	10,0	79,2	878,2		
БПС III-2	2,4	8,0	10,4	26,8	54,7	52,8	64,2	54,1	96,8	3494	552,6	552,6	—	—	3,1	22,4	25,5	69,2	10,0	79,2	1017,1		
БПС III-3	2,4	8,0	10,4	26,8	55,0	74,0	66,0	59,6	104,2	3856	644,7	644,7	—	—	3,6	22,4	26,0	69,2	10,0	79,2	1145,9		
БПС III-4	2,4	8,0	10,4	26,8	55,0	74,0	66,0	59,6	104,2	3856	690,8	690,8	—	—	3,9	22,4	26,3	69,2	10,0	79,2	1192,3		

ПРИМЕЧАНИЯ

- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕРЖНЯ $\phi 18 A IV - 15,3 T$, $\phi 25 A III B - 27,0 T$.
- ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ОТПУСКЕ НАТЯЖЕНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ НИЖЕ 280 кг/см^2 ДЛЯ БАЛОК БПС IV-1, БПС IV-2, БПС III-1, БПС III-2 И НЕ НИЖЕ 350 кг/см^2 ДЛЯ БАЛОК БПС IV-3, БПС IV-4, БПС III-3 И БПС III-4.
- ОПЛАВООЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ДАН НА ЛИСТЕ 6, АРМАТУРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ - НА ЛИСТАХ 10, 11, 12, 13.



РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	РАСХОД СТАЛИ КГ
БПЭ IV-1	12,0	400	4,8	847
БПЭ IV-2	12,0	400	4,8	944
БПЭ IV-3	12,0	500	4,8	1125
БПЭ IV-4	12,0	500	4,8	1173
БПЭ III-1	12,0	400	4,8	878
БПЭ III-2	12,0	400	4,8	1017
БПЭ III-3	12,0	500	4,8	1146
БПЭ III-4	12,0	500	4,8	1192

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	МАРКА ЗАКЛАД. ДЕТАЛЕЙ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА
БПЭ IV-1	М1	2	26,0	20, 21
БПЭ IV-2	М2	2	22,0	
БПЭ IV-3	М3	2	13,2	
БПЭ IV-4	М5	2	5,8	
БПЭ III-1	М6	2	2,0	
БПЭ III-2				
БПЭ III-3				
БПЭ III-4				
Итого			69,0	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

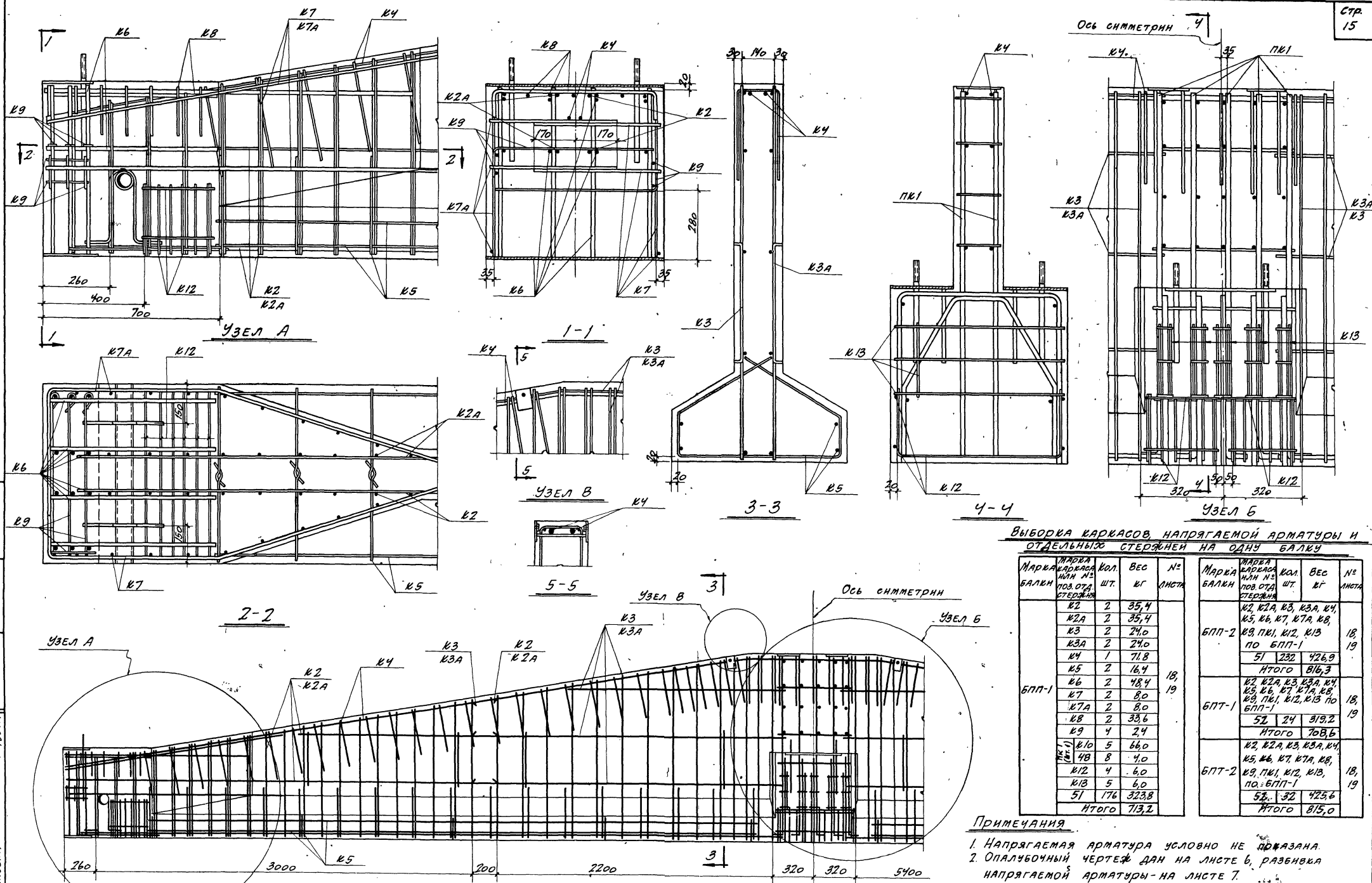
МАРКА БАЛКИ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61														ПРОВОЛОКА ХОЛОДНОКАТАНАЯ ПО ГОСТ 6727-53 КЛАССА В-1				СТАЛЬ ПРОКАТАНАЯ ВСТ. 3 и 4 ГОСТ 380-60				РАСХОД СТАЛИ КГ
	КЛАССА А-I			КЛАССА А-II						КЛАССА А-IIIВ		КЛАССА А-IV		ПРОФИЛИ			Итого КГ						
	Ф, мм		Итого КГ	Ф, мм						Итого КГ	Ф, мм		Итого КГ	Ф, мм		Итого КГ							
	6	20		6	8	10	12	16	20		25	18		3	5			8-10	12-16				
БПЭ IV-1	2,4	8,0		10,4	26,8	54,7	52,8	64,2	54,1	96,8	349,4	-	-	382,7	382,7	3,2	22,4	25,6	69,2	10,0		79,2	847,3
БПЭ IV-2	2,4	8,0		10,4	26,8	54,7	52,8	64,2	54,1	96,8	349,4	-	-	478,4	478,4	4,0	22,4	26,4	69,2	10,0		79,2	943,8
БПЭ IV-3	2,4	8,0		10,4	26,8	55,0	74,0	66,0	59,6	104,2	385,6	-	-	621,9	621,9	5,2	22,4	27,6	69,2	10,0		79,2	1124,7
БПЭ IV-4	2,4	8,0		10,4	26,8	55,0	74,0	66,0	59,6	104,2	385,6	-	-	669,8	669,8	5,6	22,4	28,0	69,2	10,0		79,2	1173,0
БПЭ III-1	2,4	8,0		10,4	26,8	54,7	52,8	64,2	54,1	96,8	349,4	114,5	114,5	-	-	2,3	22,4	24,7	69,2	10,0		79,2	878,2
БПЭ III-2	2,4	8,0		10,4	26,8	54,7	52,8	64,2	54,1	96,8	349,4	552,6	552,6	-	-	3,1	22,4	25,5	69,2	10,0		79,2	1017,1
БПЭ III-3	2,4	8,0		10,4	26,8	55,0	74,0	66,0	59,6	104,2	385,6	644,7	644,7	-	-	3,6	22,4	26,0	69,2	10,0		79,2	1145,9
БПЭ III-4	2,4	8,0		10,4	26,8	55,0	74,0	66,0	59,6	104,2	385,6	690,8	690,8	-	-	3,9	22,4	26,3	69,2	10,0		79,2	1192,3

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Величина заданного предварительного напряжения арматуры для стали класса А-IV $\sigma_0 = 5300 \text{ кг/см}^2$ для стали класса А-IIIВ $\sigma_0 = 4800 \text{ кг/см}^2$. Допускаемое предельное отклонение предварительного напряжения арматуры от заданного для отдельных стержней $P = \pm 630 \text{ кг/см}^2$.

2. Прочность бетона при отпуске натяжения должна быть не ниже 280 кг/см^2 для балок БПЭ IV-1, БПЭ IV-2, БПЭ III-1, БПЭ III-2 и не ниже 350 кг/см^2 для балок БПЭ IV-3, БПЭ IV-4, БПЭ III-3 и БПЭ III-4.

3. Опалубочный чертеж дан на листе 6, арматурные чертежи - на листах 11, 13.



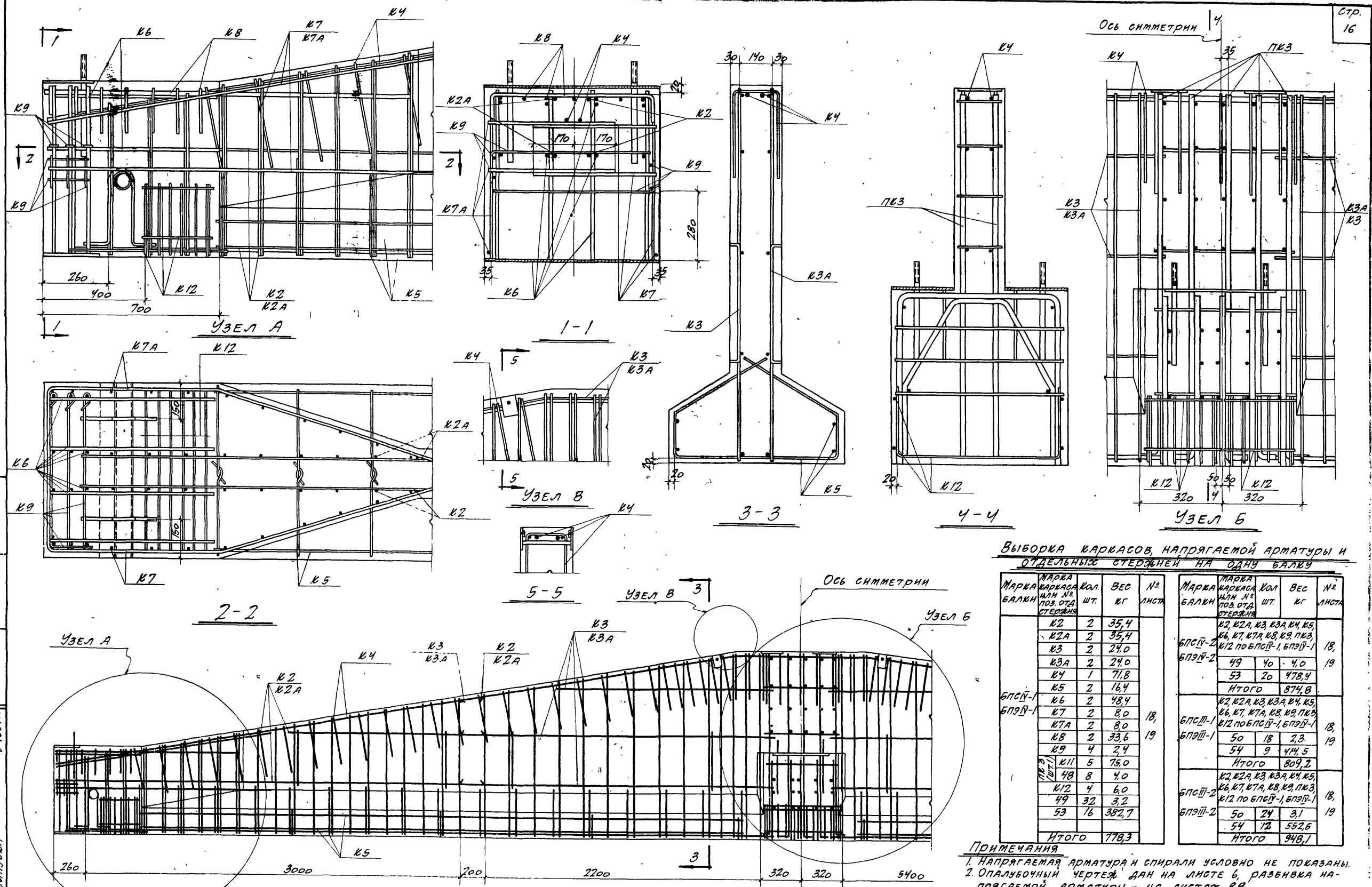
Примечания

1. Напрягаемая арматура условно не показана.
2. Опалубочный чертеж дан на листе 6, разбивка
напрягаемой арматуры - на листе 7.

ТД
1964

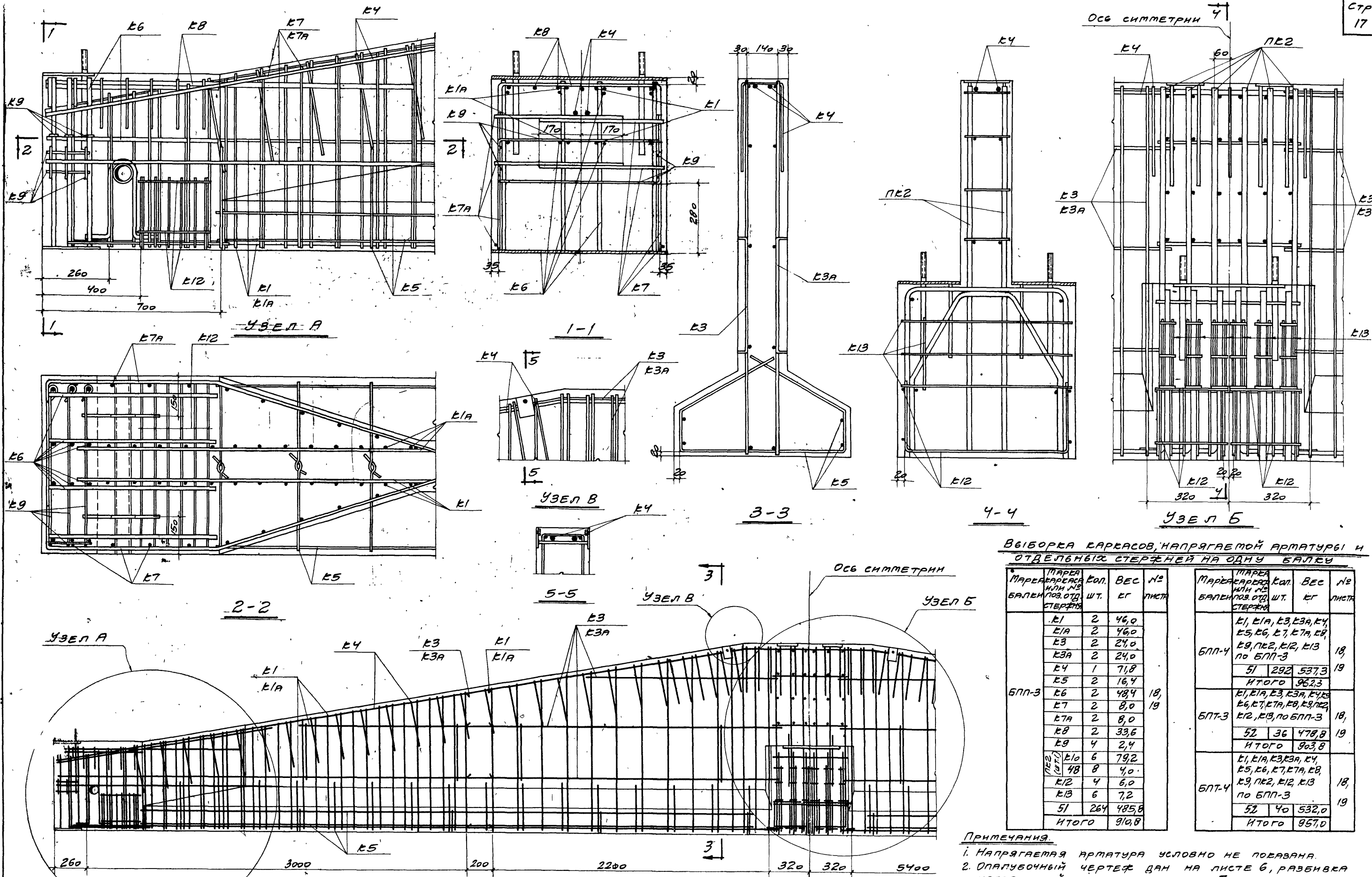
Подстропильные балки БПП-1, БПП-2, БПТ-1, БПТ-2
Арматурный чертёж

2	ПП-01-03/64	
	Выпуск I	
	Лист	10



Выборка карбасов, применяемой арматуры и отдельных стержней на одну балку									
Марка балки	Марка карбаса или № поз. ота стержня	кол. шт.	вес кг	№ листа	Марка балки	Марка карбаса или № поз. ота стержня	кол. шт.	вес кг	№ листа
БПС IV-1 БП IV-1	K2	2	35,4	18, 19	БПС IV-2 БП IV-2	K2, K2A, K3, K3A, K4, K5, K6, K7, K7A, K8, K9, K9A, K12 по БПС IV-1, БП IV-1			18,
	K2A	2	35,4						
	K3	2	24,0				49	40	4,0
	K3A	2	24,0				53	20	478,4
	K4	1	71,8				Итого		874,8
	K5	2	164		БПС III-1 БП III-1	K2, K2A, K3, K3A, K4, K5, K6, K7, K7A, K8, K9, K9A, K12 по БПС IV-1, БП IV-1			18, 19
	K6	2	48,4				50	18	2,3
	K7	2	8,0				54	9	414,5
	K7A	2	8,0				Итого		809,2
	K8	2	33,6		БПС III-2 БП III-2	K2, K2A, K3, K3A, K4, K5, K6, K7, K7A, K8, K9, K9A, K12 по БПС IV-1, БП IV-1			18, 19
	K9	4	24				50	24	3,1
	K11	5	75,0				54	12	552,6
	K12	4	6,0				Итого		948,1
	49	32	3,2						
	53	16	382,7						
	Итого		178,3						

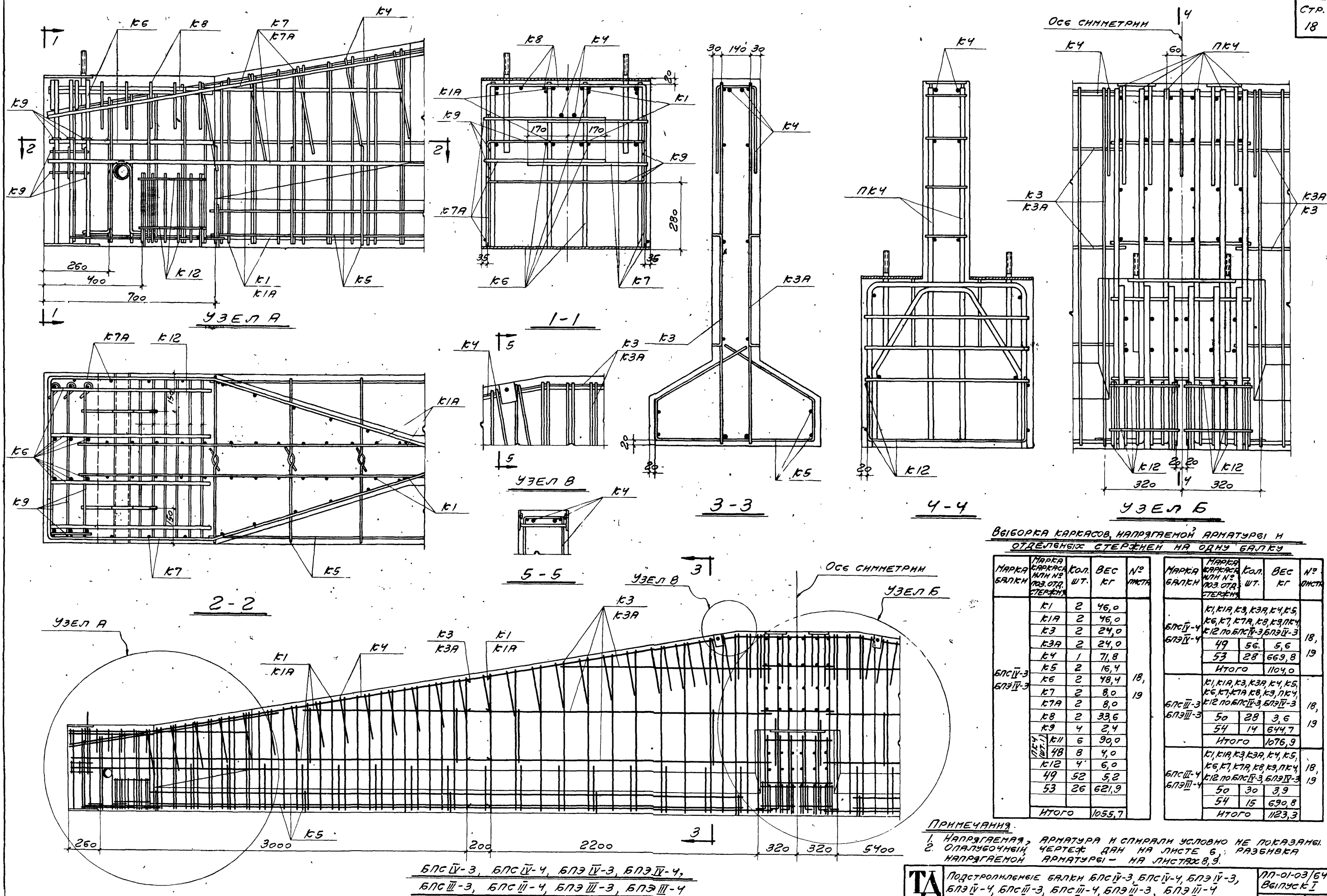
ПРИМЕЧАНИЯ		ИТОГО	178,3	ИТОГО	348,7
1. Напрягаемая арматура и спирали условно не показаны. 2. Опалубочный чертеж дан на листе 6, разбивка на- прягаемой арматуры - на листах 8,9.					
Подстропильные балки БПСIV-1, БПСIV-2, БПЭIV-1, БПЭIV-2, БПСIII-1, БПСIII-2, БПЭIII-1, БПЭIII-2.				ПП-01-03/6 Выпуск I	
Арматурный чертеж.				Лист 1	



ВЫБОРКА КАРКАСОВ, НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ И ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА МАРКА АРКАС ИЛИ № ПОЗ. ОТ БАЛКИ	КОП. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	МАРКА МАРКА АРКАС ИЛИ № ПОЗ. ОТ БАЛКИ	КОП. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА
K1	2	46,0		K1, K1A, K3, K3A, K4			
K1A	2	46,0		K5, K6, K7, K7A, K8			
K3	2	24,0		K9, K12, K12A, K13			
K3A	2	24,0		по БПН-3			18,
K4	1	71,8		51	292	537,3	19
K5	2	16,4		Итого		962,3	
K6	2	48,4	18,	K1, K1A, K3, K3A, K4, K5			
K7	2	8,0	19	K6, K7, K7A, K8, K9, K12			
K7A	2	8,0		K12, K13, по БПН-3			18,
K8	2	33,6		52	36	478,8	19
K9	4	2,4		Итого		963,8	
K10	6	79,2		K1, K1A, K3, K3A, K4, K5, K6, K7, K7A, K8, K9, K12, K12A, K13			
K12	4	6,0		по БПН-3			18,
K13	6	7,2		53	40	532,0	19
Итого	264	485,8		Итого		957,0	

ПРИМЕЧАНИЯ.
1. НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНА.
2. ОПАСУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ДАН НА ЛИСТЕ 6, РАЗБИВКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ - НА ЛИСТЕ 7.



ПРИМЕЧАНИЯ

1. НАПРЯГАЕМАЯ, АРМАТУРА И СПИРАЛИ УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ.
2. ОПАТУГОЧНИК, ЧЕРТЕЖ ДАН НА ЛИСТЕ 6; РАЗБИВКА
НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ - НА ЛИСТОВ 8.

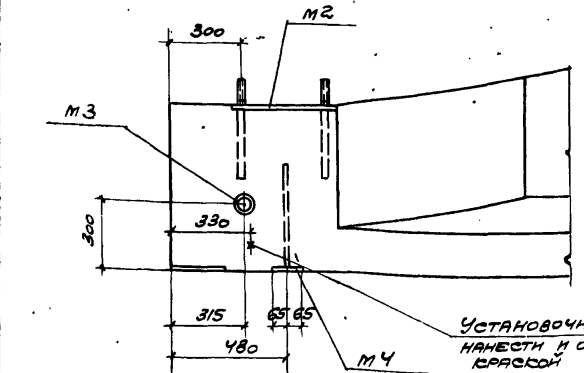
Подстропильные балки БЛС IV-3, БЛС IV-4, БЛЭ IV-3,
БЛЭ IV-4, БЛС III-3, БЛС III-4, БЛЭ III-3, БЛЭ III-4
АРМАТУРНОЙ ЧЕРТЕЖ

ЛН-01-03/64
Выпуск I

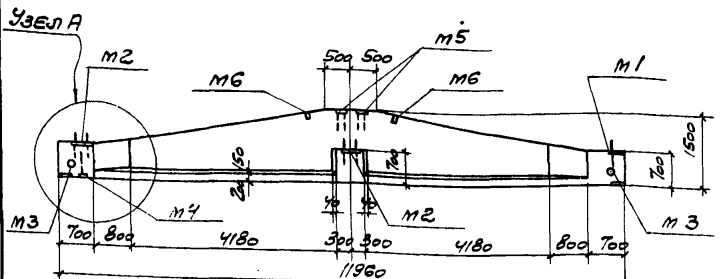
Лист	13
------	----

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

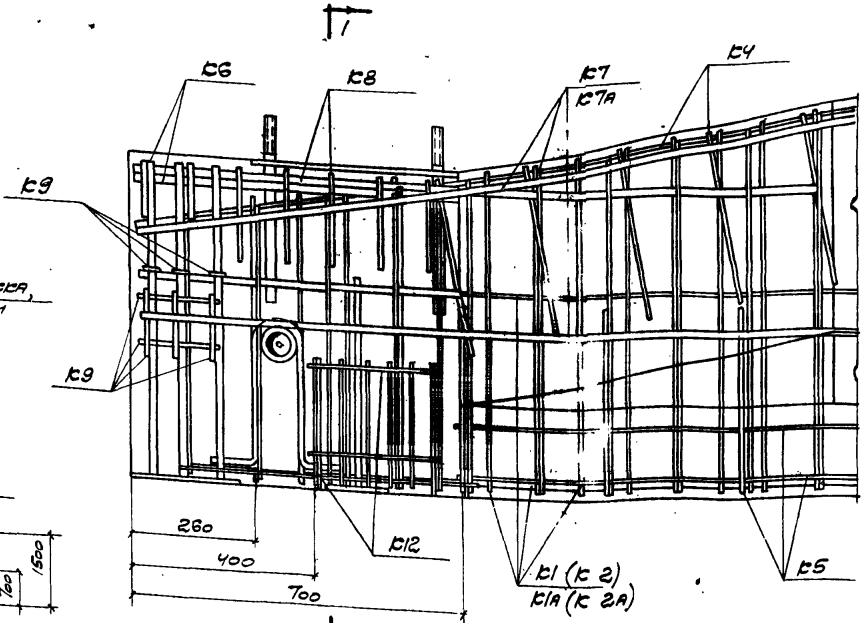
МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М3	РАСХОД СТАЛИ КГ
БПН-1к	12,0	400	4,8	800
БПН-2к	12,0	400	4,8	903
БПН-3к	12,0	500	4,8	998
БПН-4к	12,0	500	4,8	1049
БПТ-1к	12,0	400	4,8	795
БПТ-2к	12,0	400	4,8	902
БПТ-3к	12,0	500	4,8	990
БПТ-4к	12,0	500	4,8	1044
БПС IV-1к	12,0	400	4,8	865
БПС IV-2к	12,0	400	4,8	962
БПС IV-3к	12,0	500	4,8	1142
БПС IV-4к	12,0	500	4,8	1181
БПС II-1к	12,0	400	4,8	896
БПС II-2к	12,0	400	4,8	1035
БПС II-3к	12,0	500	4,8	1164
БПС II-4к	12,0	500	4,8	1210



УЗЕЛ А

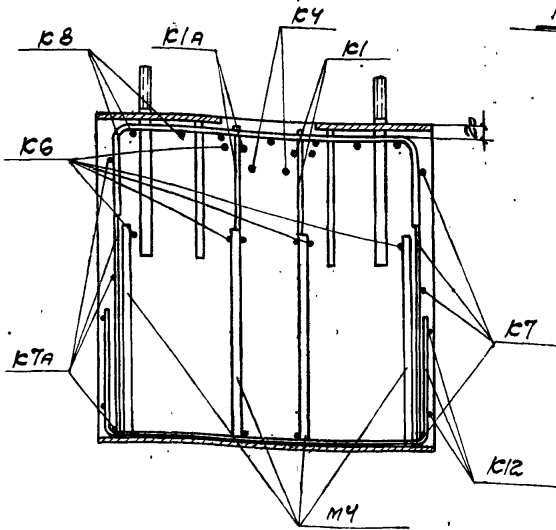


БПН-1к, БПН-2к, БПН-3к, БПН-4к, БПТ-1к, БПТ-2к, БПТ-3к, БПТ-4к,
БПС IV-1к, БПС IV-2к, БПС IV-3к, БПС IV-4к, БПС II-1к, БПС II-2к,
БПС II-3к, БПС II-4к, БПС III-1к, БПС III-2к, БПС III-3к, БПС III-4к,
БПС III-1к, БПС III-2к, БПС III-3к, БПС III-4к



УЗЕЛ А

(АРМИРОВАНИЕ)



1-1

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61,																				РАСХОД, СТАЛИ кг						
	КЛАССА А-I				КЛАССА А-II				КЛАССА А-III				КЛАССА А-IV				Проволока солоднотканная по ГОСТ 827-53 класс Б-I					СТАЛЬ ПРОКАТАНАЯ Б.Г. З.П. ГОСТ 380-60					
	φ, мм		Итого кг	φ, мм				Итого кг	φ, мм		Итого кг	φ, мм		Итого кг	φ, мм		Итого кг	φ, мм		Итого кг		Профиль д=10 Труба 16х4		Итого кг			
	6	20		6	8	10	12		16	20		25	18		5	15		8	5			1	8		5		
	6	20		6	8	10	12		16	20		25	18		5	15		8	5			1	8		5		
БПН-1к	2,9	100	12,9	268	60,2	53,6	56,8	54,1	96,8	348,3	—	—	—	—	223,8	—	—	—	—	22,4	—	22,4	82,5	100	92,5	799,9	
БПН-2к	2,9	100	12,9	268	60,2	53,6	56,8	54,1	96,8	348,3	—	—	—	—	426,9	—	—	—	—	22,4	—	22,4	82,5	100	92,5	903,0	
БПН-3к	3,0	100	13,0	268	61,6	74,8	56,8	53,6	104,2	383,8	—	—	—	—	485,8	—	—	—	—	22,4	—	22,4	82,5	100	92,5	997,5	
БПН-4к	3,0	100	13,0	268	61,6	74,8	56,8	53,6	104,2	383,8	—	—	—	—	537,3	—	—	—	—	22,4	—	22,4	82,5	100	92,5	1049,0	
БПТ-1к	2,9	100	12,9	268	60,2	53,6	56,8	54,1	96,8	348,3	—	—	—	—	—	—	319,2	319,2	—	22,4	—	22,4	82,5	100	92,5	795,3	
БПТ-2к	2,9	100	12,9	268	60,2	53,6	56,8	54,1	96,8	348,3	—	—	—	—	—	—	425,6	425,6	—	22,4	—	22,4	82,5	100	92,5	901,7	
БПТ-3к	3,0	100	13,0	268	61,6	74,8	56,8	53,6	104,2	383,8	—	—	—	—	—	—	478,8	478,8	—	22,4	—	22,4	82,5	100	92,5	990,5	
БПТ-4к	3,0	100	13,0	268	61,6	74,8	56,8	53,6	104,2	383,8	—	—	—	—	—	—	532,0	532,0	—	22,4	—	22,4	82,5	100	92,5	1043,7	
БПС IV-1к БПЗ IV-1к	2,4	100	12,4	268	54,7	53,6	65,8	54,1	96,8	351,8	—	—	382,7	382,7	—	—	—	—	—	3,2	22,4	—	25,6	82,5	100	92,5	865,0
БПС IV-2к БПЗ IV-2к	2,4	100	12,4	268	54,7	53,6	65,8	54,1	96,8	351,8	—	—	478,4	478,4	—	—	—	—	—	4,0	22,4	—	26,4	82,5	100	92,5	961,5
БПС IV-3к БПЗ IV-3к	2,4	100	12,4	268	55,0	74,8	67,6	53,6	104,2	383,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,2	22,4	—	27,6	82,5	100	92,5	1142,4
БПС IV-4к БПЗ IV-4к	2,4	100	12,4	268	55,0	74,8	67,6	53,6	104,2	383,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,6	22,4	—	28,0	82,5	100	92,5	1190,7
БПС III-1к БПЗ III-1к	2,4	100	12,4	268	54,7	53,6	65,8	54,1	96,8	351,8	414,5	—	—	—	—	—	—	—	—	2,3	22,4	—	24,7	82,5	100	92,5	895,9
БПС III-2к БПЗ III-2к	2,4	100	12,4	268	54,7	53,6	65,8	54,1	96,8	351,8	552,6	—	—	—	—	—	—	—	—	3,1	22,4	—	25,5	82,5	100	92,5	1034,8
БПС III-3к БПЗ III-3к	2,4	100	12,4	268	55,0	74,8	67,6	53,6	104,2	383,8	644,7	—	—	—	—	—	—	—	—	3,6	22,4	—	26,0	82,5	100	92,5	1163,6
БПС III-4к БПЗ III-4к	2,4	100	12,4	268	55,0	74,8	67,6	53,6	104,2	383,8	630,8	—	—	—	—	—	—	—	—	3,9	22,4	—	26,3	82,5	100	92,5	1210,0

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

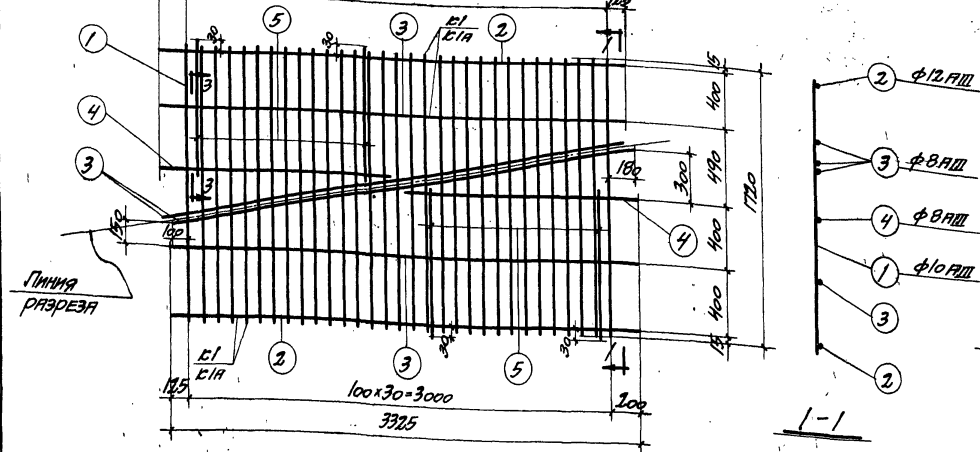
МАРКА БАЛКИ	МАРКА ЗАКЛАД. ДЕТАЛИ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА
БПН-1к, 2к, 3к, 4к	M1	1	13,0	20, 21
БПТ-1к, 2к, 3к, 4к	M2	4	44,0	
БПС IV-1к, 2к, 3к, 4к	M3	2	13,2	
БПС II-1к, 2к, 3к, 4к	M4	1	8,7	
БПС III-1к, 2к, 3к, 4к	M5	2	5,8	
БПС III-1к, 2к, 3к, 4к	M6	2	3,0	
Итого			89,7	

ПРИМЕЧАНИЯ.

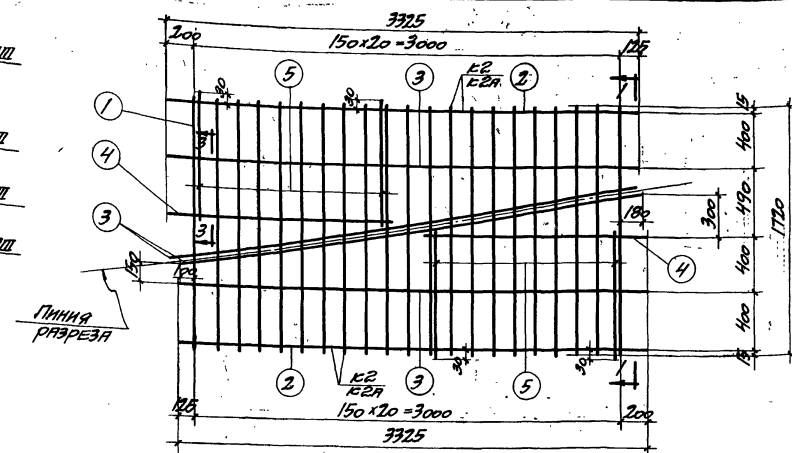
- Подстропильные балки БПН-1к, 2к, 3к, 4к; БПТ-1к, 2к, 3к, 4к; БПС IV-1к, 2к, 3к, 4к; БПС II-1к, 2к, 3к, 4к; БПС III-1к, 2к, 3к, 4к отличаются от остальных балок, замаркированных без букв «к», закладными элементами М2, закладываемыми на одной из опор вместо закладного элемента М1 и закладным элементом М4, закладываемым на той же опоре.
- Данный лист смотреть совместно с листами 6-13.

ТА Подстропильные балки БПН-1к, 2к, 3к, 4к; БПТ-1к, 2к, 3к, 4к; БПС IV-1к, 2к, 3к, 4к; БПС II-1к, 2к, 3к, 4к; БПС III-1к, 2к, 3к, 4к. Опалубочно-маркировочный чертеж, детали. Выборка стали и расход материалов.

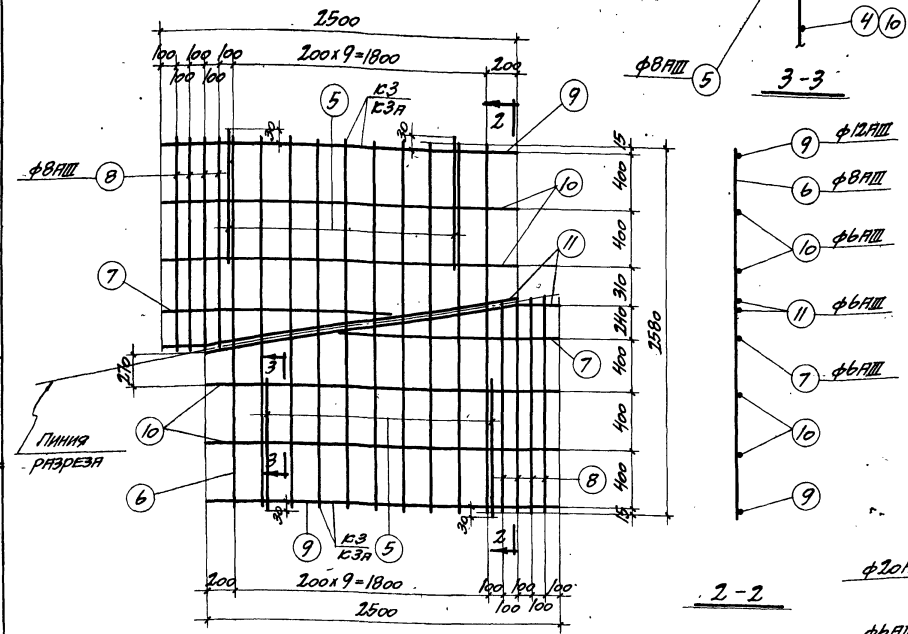
ЛП-01-03/64
Выпуск 1
Лист 14



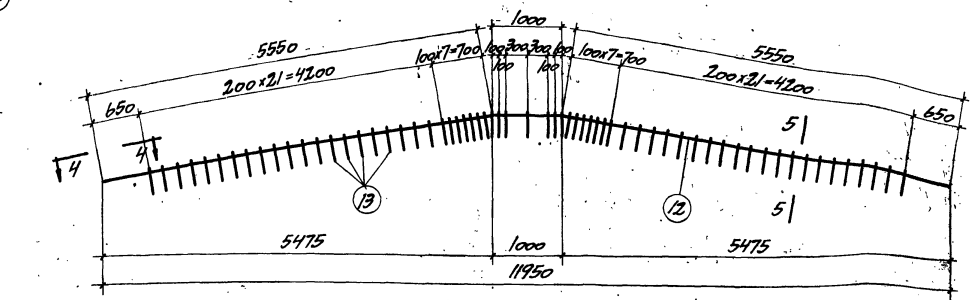
2К1, 2К1А (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



2К2, 2К2А (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



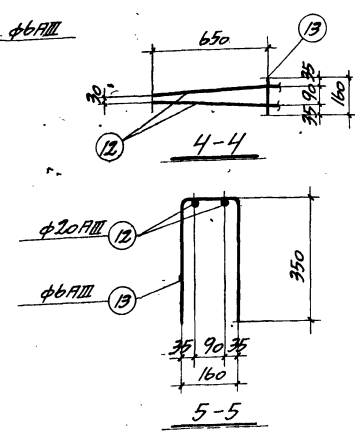
2КЗ, 2КЗА (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)

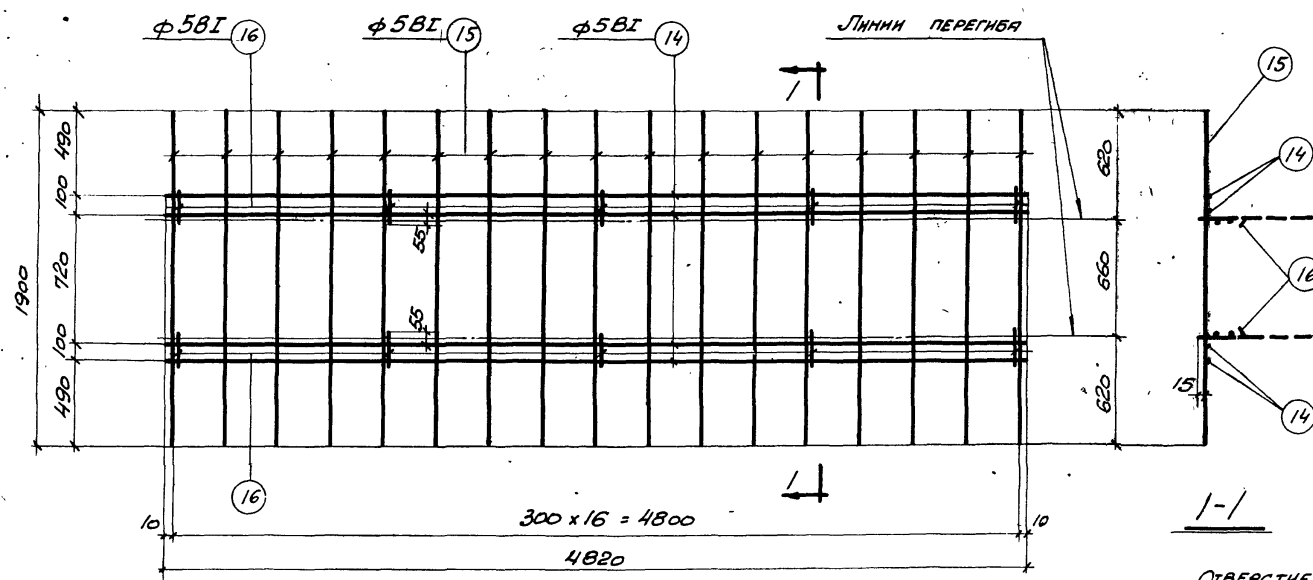


L 4

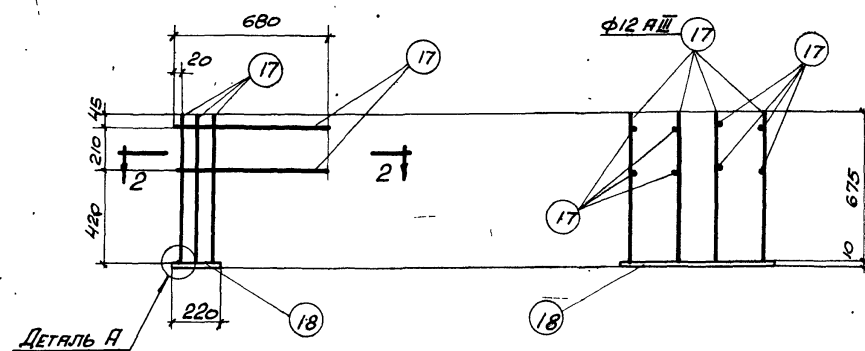
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с указаниями ИР-61 НИИОМТП.
2. Стержни позиций 3 (наклонные), 4, 5, 7 и 11 привариваются открыто.
3. Каркас И-4 допускается изготовить из двух-трех каркасов, которые соединяются до установки в опалубку внахлест сваркой.
4. На листе 18 дан вариант изготовления каркасов И-12, И-13а.
5. Спецификация арматуры дана на листах 19, 20.

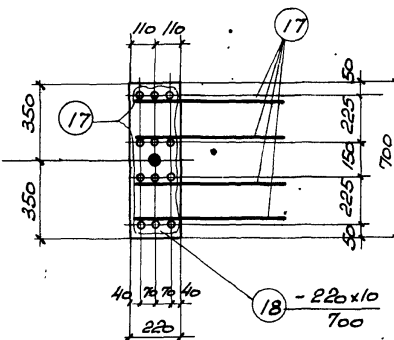




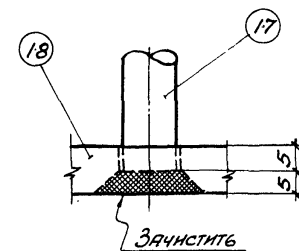
k 5



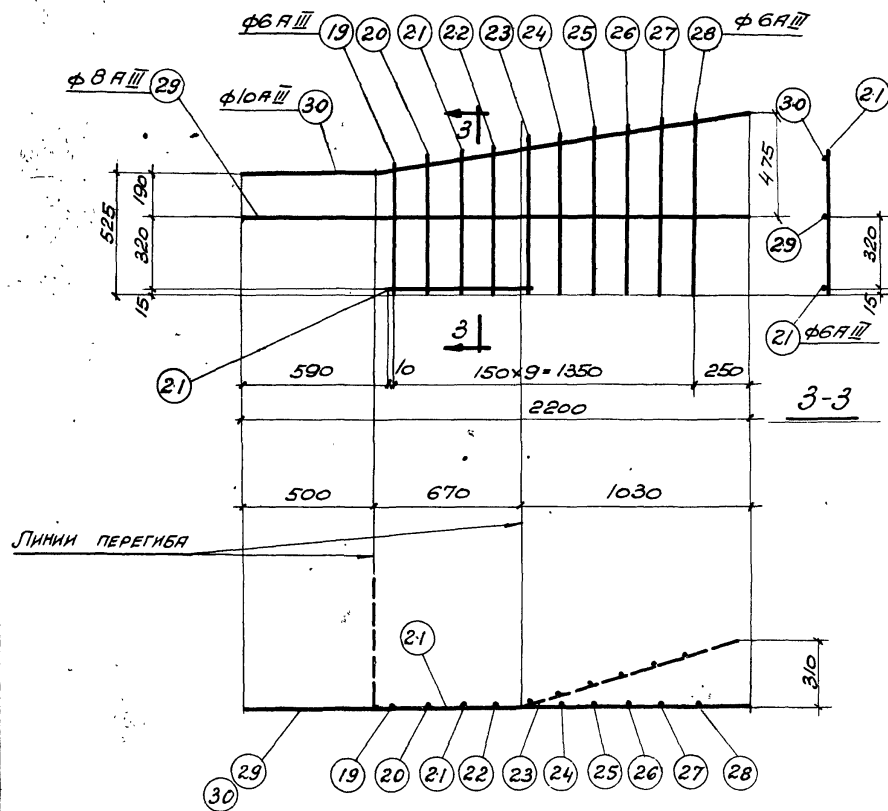
k-6



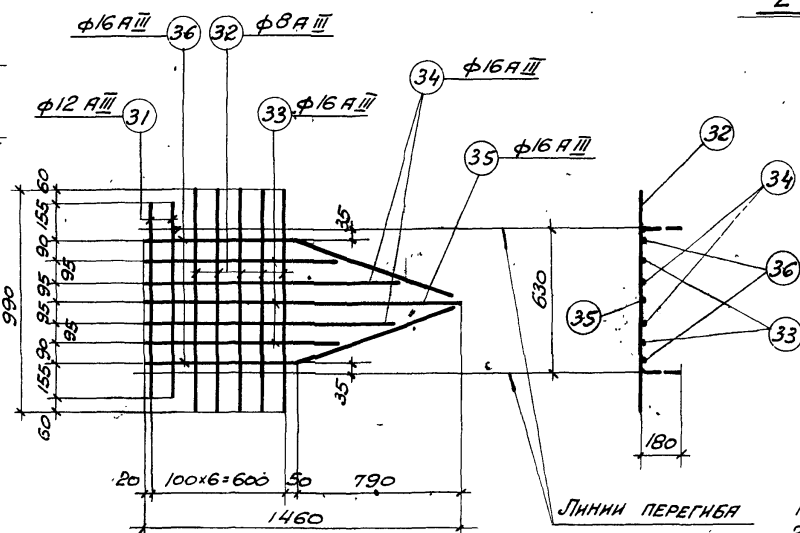
2-2



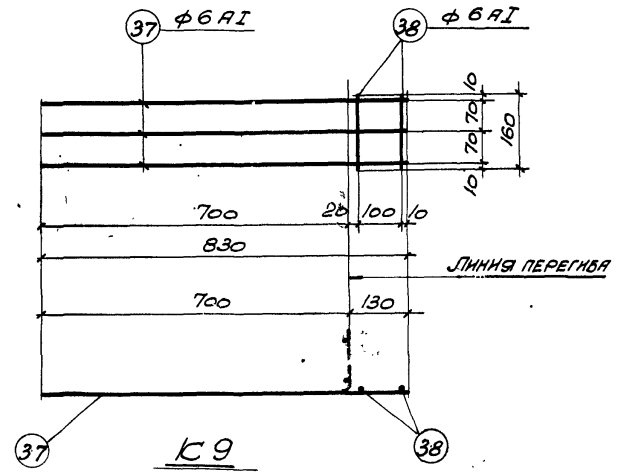
ДЕТАЛЬ А



К7, К7А (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)

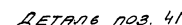
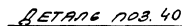


۷۵

k 9

ПРИМЕЧАНИЯ:

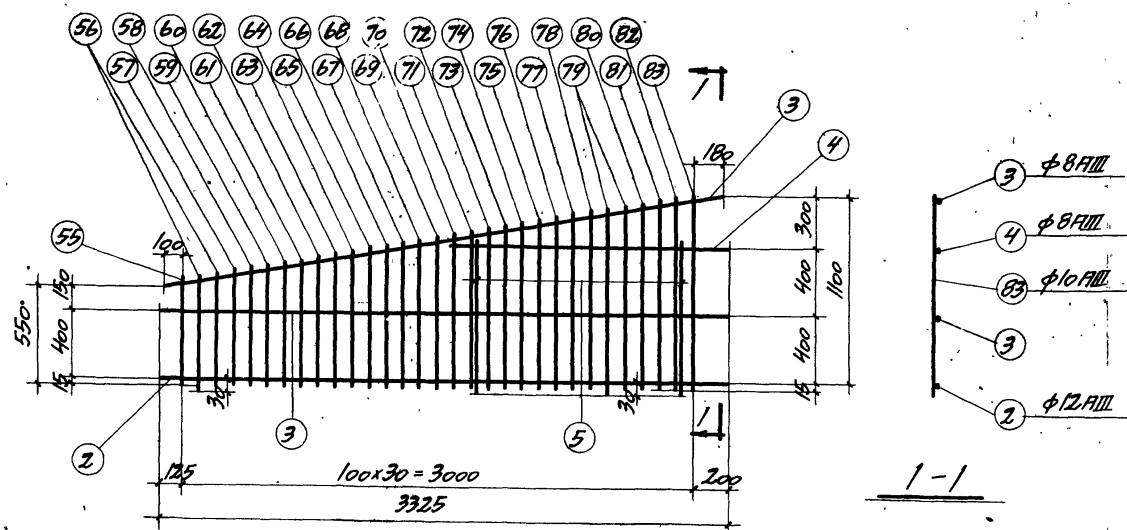
2. В кармаше К6 приварен стержень поз.55 встав в листу поз.56 производить под слоем флюса. Разрешается производить приварку дуговой сваркой, как показано на детали А.



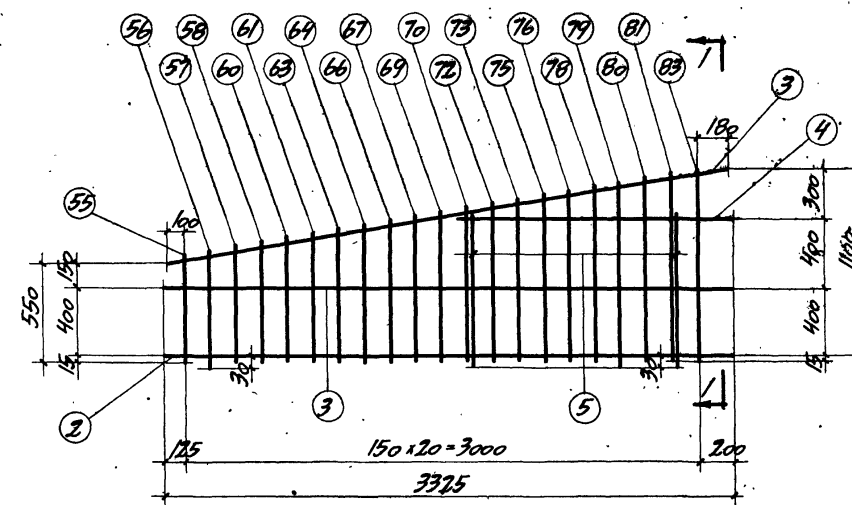
1. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ ДАНЫ НА ЛИСТЕ 15, СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЛИСТЕ 19, 20
2. СРЕДНИЙ СТРАЖИОН КИП ПАЗ. 78 И 79 СВАРЯНЫ НА ПОДСТАВКЕ С ПОДЪЕМНЫМ МЕХАНИЗМОМ, ПОДЪЕМНО-ПОКАЗЫВАЮЩИМ НА СЕЧЕНИИ А-А ДЛИНА ШВАРЖА ММ.
3. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ В ОПЛАЧКУ КАРКАСЫ КЛОН К СБИРАЮТСЯ В ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ ПСИ-ПКУ С ПОМОЩЬЮ ДУГОВОЙ СВАРКИ.

KAPKAC61 K10-K13,
NK1-NK4

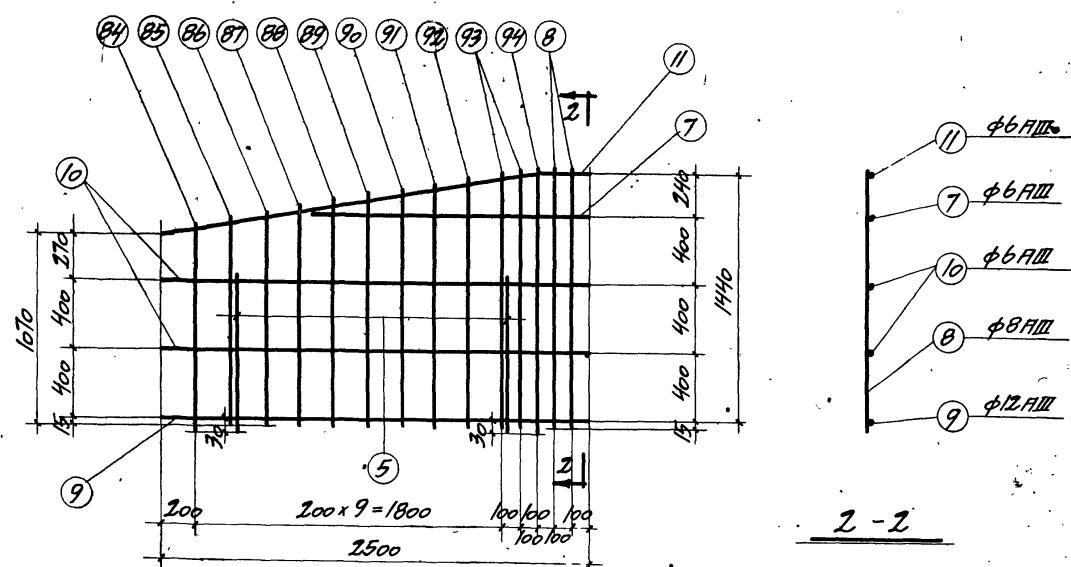
07-01-03/64	
ВЕРНУК I	
ЛМЕТ	17



K1, K1A (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



К2, К2А (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



КЗ, КЗА (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. На данном листе дан вариант изготовления кардасов переменной высоты $K_1, K_2, K_3, K_{1A}, K_{2A}, K_{3A}$.
2. Кардасы K_{1A}, K_{2A}, K_{3A} изготавливаются зеркально-соответственно кардасам K_1, K_2, K_3 .
3. Данный лист смотреть совместно с листом 15.

ТА 1964	ВАРИАНТ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАРКАСОВ К1, К2, К3, К1А, К2А, К3А	ПТ-01-03/64 Выпуск I	
		Лист	18

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС И ОТДЕЛЬНЫЙ СТЕРЖЕНЬ

Стр. 24

Исполнитель: М.И. Давыдов
 Проверил: В.И. Давыдов
 Дата выпуска: 1964 г.

Марка бетона	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
2К1	1	1720	10АIII	1720	31	53,3	8АIII	18,6	7,2
	2	3325	12АIII	3325	2	6,6	10АIII	53,3	32,9
	3	3325	8АIII	3325	4	13,3	12АIII	6,6	5,9
	4	1600	8АIII	1600	2	3,2	Итого		46,0
	5	860 130	8АIII	890	4	2,1			
2К1А	1	СМ. ВЫШЕ	10АIII	1720	21	36,1	8АIII	18,6	7,2
	2	"	12АIII	3325	2	6,6	10АIII	36,1	22,3
	3	"	8АIII	3325	4	13,3	12АIII	6,6	5,9
	4	"	8АIII	1600	2	3,2	Итого		35,4
	5	"	8АIII	890	4	2,1			
2К3	5	СМ. ВЫШЕ	8АIII	890	4	2,1	6АIII	18,3	4,0
	6	2580	8АIII	2580	10	25,8	8АIII	39,7	15,6
	7	1600	6АIII	1600	2	3,2	12АIII	5,0	4,4
	8	1470	8АIII	1470	8	11,8	Итого		24,0
	9	2500	12АIII	2500	2	5,0			
	10	2500	6АIII	2500	4	10,0			
2К3А	11	2230 300 2200 370	6АIII	2230	2	5,1			
К4	12	5550 1000 5475 920	20АIII	12100	2	24,2	6АIII	54,2	12,0
	13	160 350 160 350	6АIII	860	63	54,2	20АIII	24,2	59,8
К5	14	4820	5ВI	4820	4	19,3	5ВI	53,3	8,2
	15	1900	5ВI	1900	17	32,3	Итого		8,2
	16	170	5ВI	170	10	1,7			
К6	17	680	12АIII	680	20	13,6	12АIII	13,6	12,1
	18	220x10	-	700	1	0,7	8-10	0,7	12,1
							Итого		24,2

Марка бетона	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
К7	19	570	6АIII	570	1	0,6	6АIII	7,5	1,7
	20	600	6АIII	600	1	0,6	8АIII	2,2	0,9
	21	620	6АIII	620	2	1,2	10АIII	2,2	1,4
	22	650	6АIII	650	1	0,7	Итого		4,0
	23	665	6АIII	665	1	0,7			
	24	685	6АIII	685	1	0,7			
	25	700	6АIII	700	1	0,7			
	26	720	6АIII	720	1	0,7			
	27	750	6АIII	750	1	0,8			
	28	770	6АIII	770	1	0,8			
	29	2200	8АIII	2200	1	2,2			
	30	500 1720 285 1700	10АIII	2220	1	2,2			
К8	31	870	12АIII	870	2	1,7	8АIII	5,0	2,0
	32	990	8АIII	990	5	5,0	12АIII	1,7	1,5
	33	870	16АIII	870	2	1,7	16АIII	8,4	13,3
	34	1150	16АIII	1150	2	2,3	Итого		16,8
	35	1460	16АIII	1460	1	1,5			
	36	670 780 285	16АIII	1460	2	2,9			
К9	37	830	6АI	830	3	2,5	6АI	2,8	0,6
	38	160	6АI	160	2	0,3	Итого		0,6
К10	39	180	8АIII	180	4	0,7	8АIII	0,7	0,3
	40	670 640 610 610 200 200 200 200	16АIII	1945	1	1,9	16АIII	3,5	5,5
	41	1570	16АIII	1570	1	1,6	20АIII	3,0	7,4
	42	1440 160	20АIII	1520	2	3,0	Итого		13,2

Марка бетона	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
К11	17	СМ. ВЫШЕ	12АIII	680	3	2,0	8АIII	0,7	0,3
	39	"	8АIII	180	4	0,7	12АIII	2,0	1,8
	40	"	16АIII	1945	1	1,9	16АIII	3,5	5,5
	41	"	16АIII	1570	1	1,6	20АIII	3,0	7,4
	42	"	20АIII	1520	2	3,0	Итого		15,0
К12	43	1200	5ВI	1200	6	7,2	5ВI	9,5	1,5
	44	290	5ВI	290	4	1,2	Итого		1,5
	45	270	5ВI	270	4	1,1			
К13	46	900	8АI	900	3	2,7	6АI	0,6	0,1
	47	280	6АI	280	2	0,6	8АI	2,7	1,1
							Итого		1,2
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	48	560	12АIII	560	1	0,56	12АIII	0,56	0,5
	49	30x13=390	3ВI	1870	1	1,87	3ВI	1,87	0,1
	50	40x12=480	3ВI	2300	1	2,3	3ВI	2,3	0,13
	51	11960	5ВрII	11960	1	11,96	5ВрII	11,96	1,84
	52	11960	15П7	11960	1	11,96	15П7	11,96	13,3
	53	11960	18АIV	11960	1	11,96	18АIV	11,96	23,92
	54	11960	25АIIIВ	11960	1	11,96	25АIIIВ	11,96	46,05

ПРИМЕЧАНИЕ.

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ ДАНЫ НА ЛИСТЕ 15.

ТА
1964

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

ПТ-01-03/64
Выпуск I
Лист 19

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС

стр
25

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
К1 К1А	2	3325	12АIII	3325	1	3,3	8АIII	9,2	3,6
	3	3325	8АIII	3325	2	6,6	10АIII	26,8	16,5
	4	1600	8АIII	1600	1	1,6	12АIII	3,3	2,9
	5	860 30	8АIII	890	2	1,0	Итого		23,0
	55	600	10АIII	600	1	0,6			
	56	635	10АIII	635	2	1,3			
	57	650	10АIII	650	1	0,7			
	58	665	10АIII	665	1	0,7			
	59	685	10АIII	685	1	0,7			
	60	700	10АIII	700	1	0,7			
	61	720	10АIII	720	1	0,7			
	62	735	10АIII	735	1	0,7			
	63	750	10АIII	750	1	0,8			
	64	770	10АIII	770	1	0,8			
	65	785	10АIII	785	1	0,8			
	66	800	10АIII	800	1	0,8			
	67	815	10АIII	815	1	0,8			
	68	835	10АIII	835	1	0,8			
	69	850	10АIII	850	1	0,9			
	70	870	10АIII	870	1	0,9			
	71	885	10АIII	885	1	0,9			
	72	900	10АIII	900	1	0,9			
	73	920	10АIII	920	1	0,9			
	74	935	10АIII	935	1	0,9			
	75	950	10АIII	950	1	1,0			
	76	970	10АIII	970	1	1,0			
	77	990	10АIII	990	1	1,0			
	78	1000	10АIII	1000	1	1,0			
	79	1035	10АIII	1035	2	2,1			
	80	1050	10АIII	1050	1	1,1			
	81	1065	10АIII	1065	1	1,1			
	82	1085	10АIII	1085	1	1,1			
	83	1100	10АIII	1100	1	1,1			

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
К2 К2А	2	См. выше	12АIII	3325	1	3,3	8АIII	9,2	3,6
	3	"	8АIII	3325	2	6,6	10АIII	18,0	11,2
	4	"	8АIII	1600	1	1,6	12АIII	3,3	2,9
	5	"	8АIII	890	2	1,0	Итого		17,7
	55	"	10АIII	600	1	0,6			
	56	"	10АIII	635	1	0,6			
	57	"	10АIII	650	1	0,7			
	58	"	10АIII	665	1	0,7			
	60	"	10АIII	700	1	0,7			
	61	"	10АIII	720	1	0,7			
	63	"	10АIII	750	1	0,8			
	64	"	10АIII	770	1	0,8			
	66	"	10АIII	800	1	0,8			
	67	"	10АIII	815	1	0,8			
	69	"	10АIII	850	1	0,9			
	70	"	10АIII	870	1	0,9			
	72	"	10АIII	900	1	0,9			
	73	"	10АIII	920	1	0,9			
	75	"	10АIII	950	1	1,0			
	76	"	10АIII	970	1	1,0			
	78	"	10АIII	1000	1	1,0			
	79	"	10АIII	1035	1	1,0			
	80	"	10АIII	1050	1	1,1			
	81	"	10АIII	1065	1	1,1			
	83	"	10АIII	1100	1	1,1			
	5	См. выше	8АIII	890	2	1,0	6АIII	9,1	2,0
	7	1600	6АIII	1600	1	1,6	8АIII	19,8	7,8
	8	1470	8АIII	1470	2	2,9	12АIII	2,5	2,2
	9	2500	12АIII	2500	1	2,5	Итого		12,0
	10	2500	6АIII	2500	2	5,0			
	11	1130 300 370 2200	6АIII	2530	1	2,5			

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
К3 К3А ПРОДЛ. ЖЕЛЕНИЕ	84	1150	8АIII	1150	1	1,2			
	85	1170	8АIII	1170	1	1,2			
	86	1200	8АIII	1200	1	1,2			
	87	1235	8АIII	1235	1	1,2			
	88	1270	8АIII	1270	1	1,3			
	89	1300	8АIII	1300	1	1,3			
	90	1335	8АIII	1335	1	1,3			
	91	1370	8АIII	1370	1	1,4			
	92	1400	8АIII	1400	1	1,4			
	93	1435	8АIII	1435	2	2,9			
	94	1485	8АIII	1485	1	1,5			

ПРИМЕЧАНИЕ

Общие примечания даны на листе 15.

ТА
1964

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ
ВАРИАНТ

ПП-01-03/64
Выпуск I
Лист 20

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

МАРКА	№ ПОЗ.	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ. ШТ.	ВЕС, КГ		ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕХ МАРКИ	
М1	1	-200x10	700	1	11,0	11,0	ВСТ. 3 КЛ ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-I ГОСТ 6957-54 ГОСТ 5915-62
	2	•Ф20АІ	400	2	1,0	2,0	
	3	ШАНГА 20	—	2	—	—	
	4	ГАЙКА М20	—	2	—	—	
	5	ГАЙКА М12	—	1	—	—	
М2	2	•Ф20АІ	400	2	1,0	2,0	ВСТ. 3 КЛ ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-I ГОСТ 6957-54 ГОСТ 5915-62
	3	ШАНГА 20	—	2	—	—	
	4	ГАЙКА М20	—	2	—	—	
	5	ГАЙКА М12	—	2	—	—	
	6	-250x10	440	1	8,6	8,6	
	7	•Ф10АІІ	290	2	0,2	0,4	
	8	ТРУБА М76x4	700	1	5,0	5,0	
М3	8	ТРУБА М76x4	700	1	5,0	5,0	ВСТ. 3 КЛ ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-ІІ
	9	•Ф12АІІ	870	2	0,8	1,6	
М4	10	-130x10	700	1	7,1	7,1	ВСТ. 3 КЛ ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-ІІ
	11	•Ф12АІІ	450	4	0,4	1,6	
М5	5	ГАЙКА М12	—	1	—	—	ГОСТ 5915-62 ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-ІІ ВСТ. 3 КЛ
	12	•Ф10АІІ	400	4	0,2	0,8	
	13	-150x10	180	1	2,1	2,1	

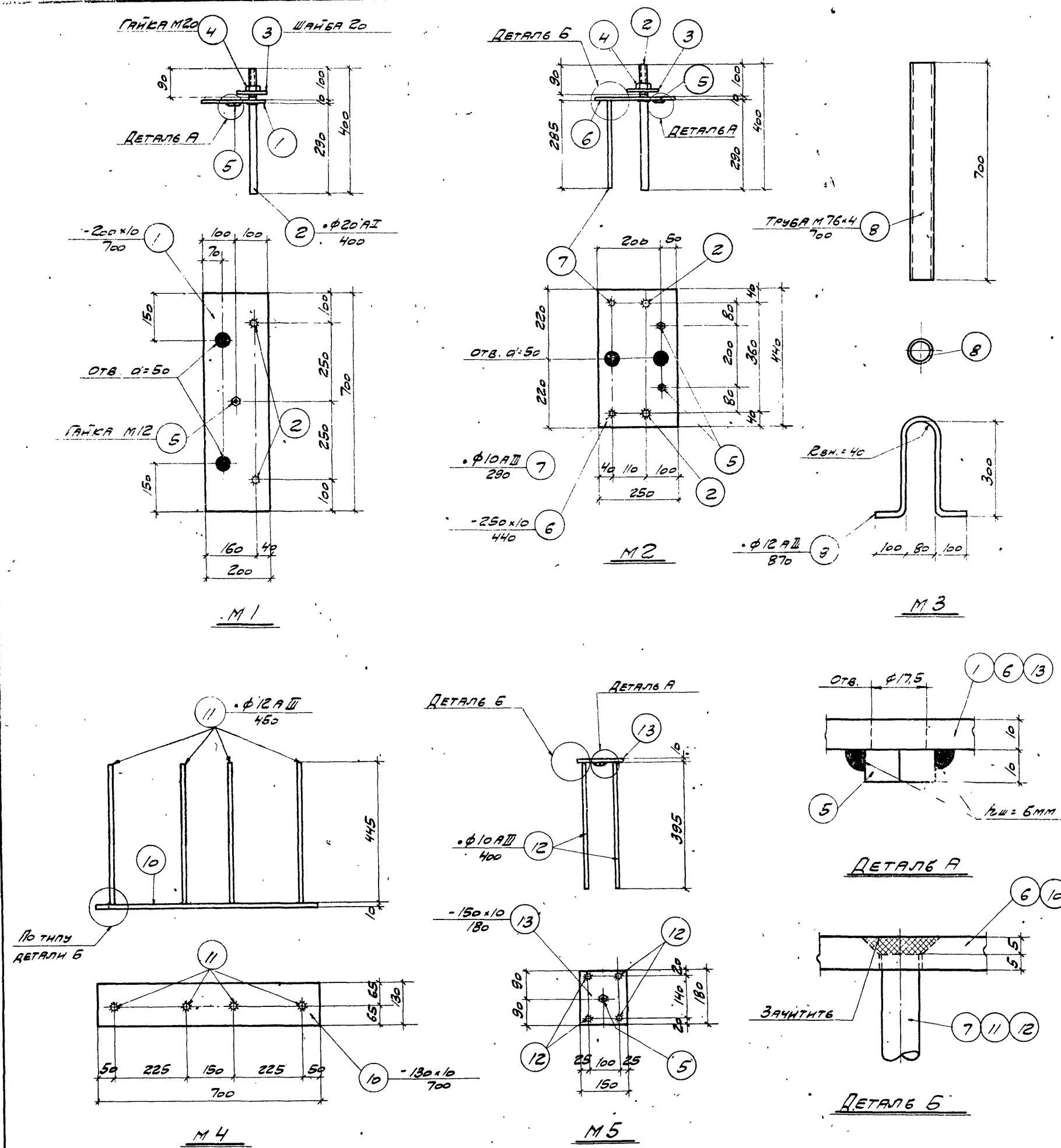
ПРИМЕЧАНИЯ.

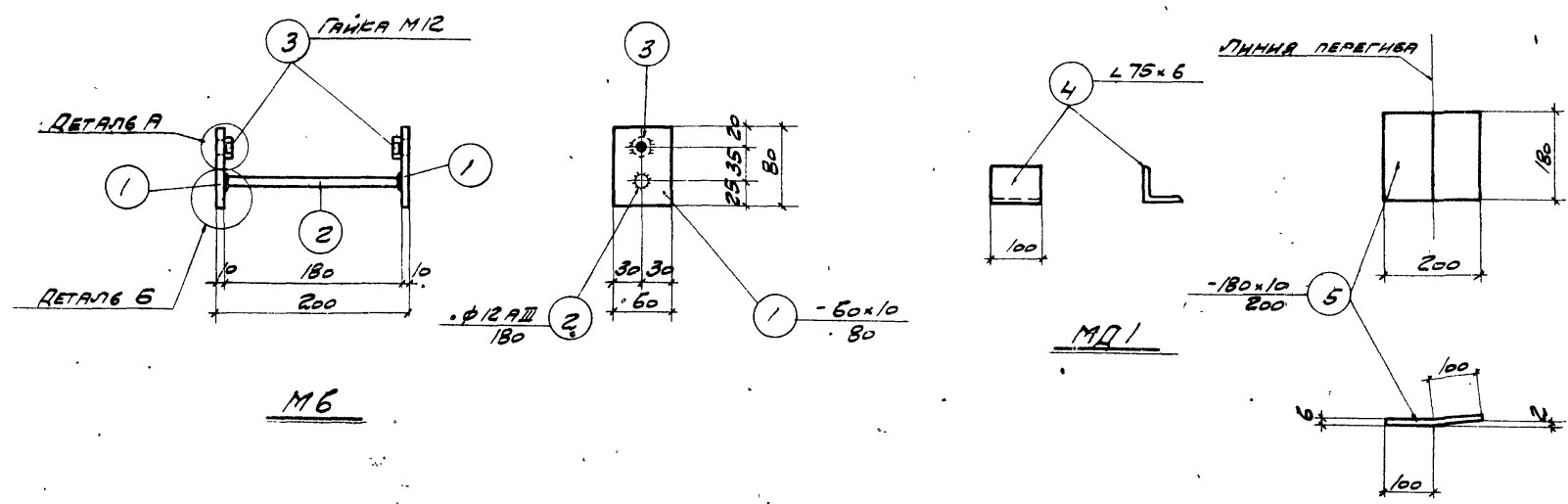
- СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКОЙ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э42. ТОЛЩИНА ШВА $t_{ш} = 6 \text{ мм}$.
- ОТВЕРСТИЯ $d = 50 \text{ мм}$ В ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЯХ М1 И М2 ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БЕТОНИРОВАНИЯ.
- ПОЗ. 7, 11 И 12 ПРИВАРНЫВАЮТСЯ ВТАВР К ЛИСТАМ ПОЗ. 6, 10 И 13 ПОД СЛОЕМ ФЛЮСА. РАЗРЕШАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИВАРКУ ПОЗ. 7, 11 И 12 ДУГОВОЙ СВАРКОЙ, КАК ПОКАЗАНО НА ДЕТАЛИ Б.
- ПЕТЛИ ПОЗ. 9 ОДЕВАЮТСЯ НА ТРУБУ ПОЗ. 8 ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ТРУБЫ В ОПАЛУБКУ.
- ГАЙКИ ПОЗ. 5 ДАНЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ К ОПАЛУБКЕ.

ТА
1964

ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ М1-М5

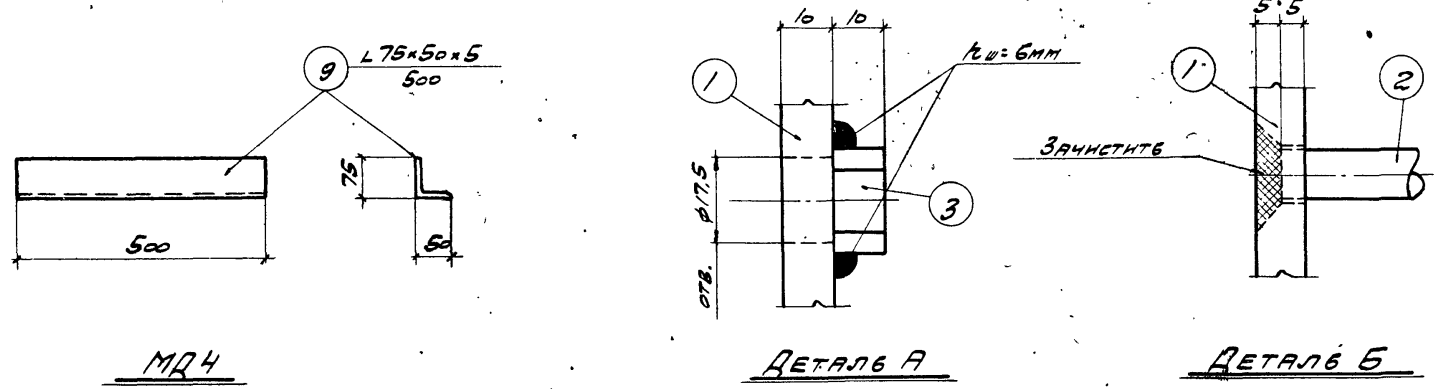
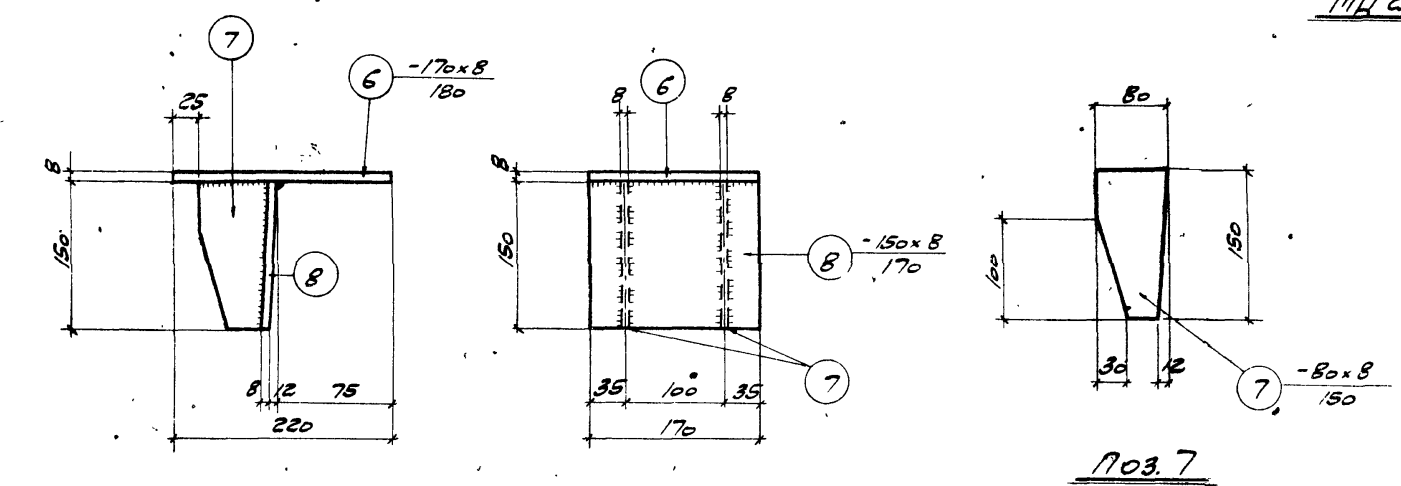
ЛП-01-РЗ/64
ВЫПУСК I
ЛИСТ 21





СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

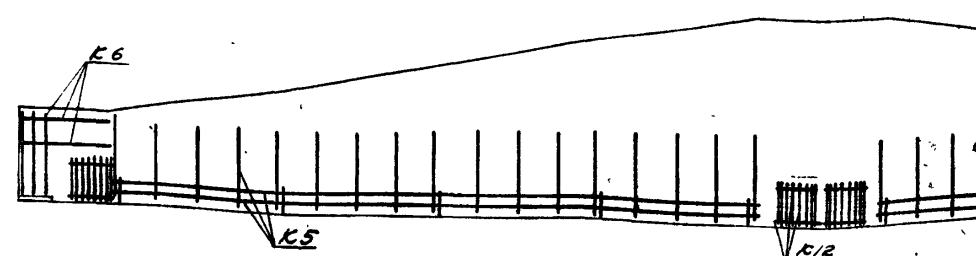
МАРКА	№ ПОЗ.	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА, мм	КОЛ. ШТ.	ВЕС, КГ			ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕХ	МАРКИ	
М6	1	-60x10	80	2	0,4	0,8	1,0	ВСТ. 3 кл
	2	φ12 AIII	190	1	0,2	0,2		ГОСТ 5781-61
	3	ТАБЛКА M12	—	2	—	—		ГОСТ 5915-62
МД1	4	L75x6	100	1	0,7	0,7	0,7	ГОСТ 8509-57
	5	-180x10	200	1	2,8	2,8		ВСТ. 3 кл
МД3	6	-170x8	180	1	1,9	1,9	5,1	ВСТ. 3 кл
	7	-80x8	150	2	0,8	1,6		—
	8	-150x8	170	1	1,6	1,6		—
МД4	9	L75x50x5	500	1	2,4	2,4	2,4	ГОСТ 8510-57



ПРИМЕЧАНИЯ.

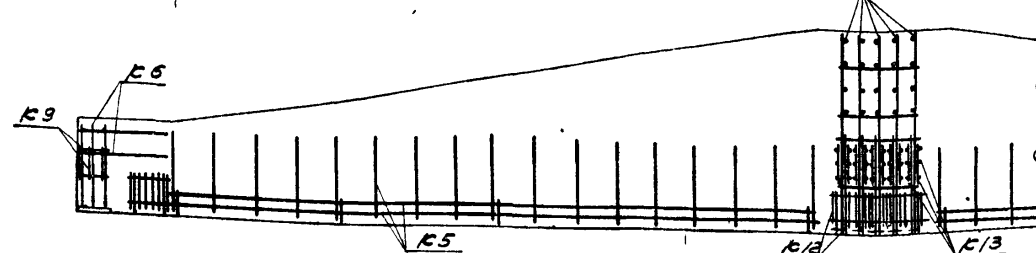
1. СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКОЙ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э42. ТОЛЩИНА ШВА $t_w = 6 \text{ мм}$.
2. ПОЗ. 2 ПРИВАРЕНА К ПОЗ. 1 ДУГОВОЙ СВАРКОЙ, КАК ПОКАЗАНО НА ДЕТАЛИ Б.

НАЧ. СБО. РУБНИЧНИК
ГЛАВ. ИНЖ. ПА. ТА. АВАРМЕНЕД
ОУС. ГРУДОВ. АВАРМЕНЕД
ДАТА ВЕРСИИ

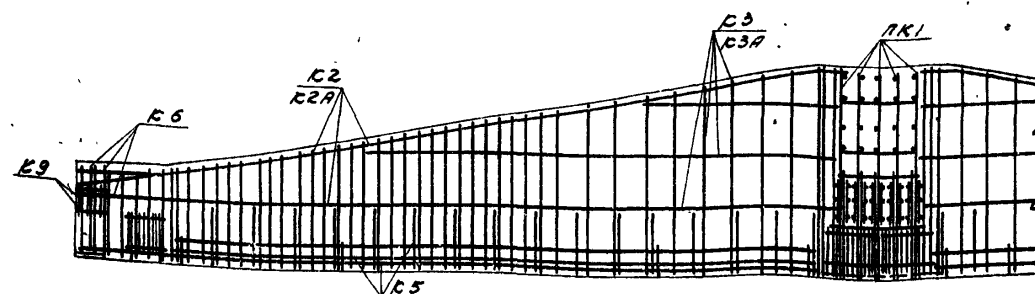


I ЭТАП - УСТАНАВЛИВАЮТСЯ КАРКАСЫ К5, К6, К12

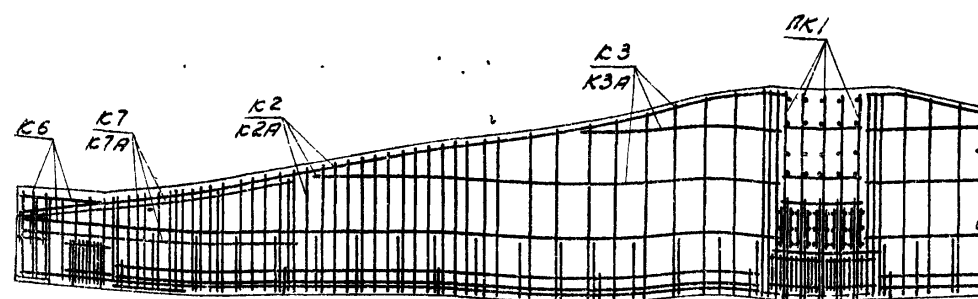
II ЭТАП - РАЗМЕЩАЕТСЯ И ПОДТЯГИВАЕТСЯ В ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ НАПРЯЖЕННАЯ АРМАТУРА



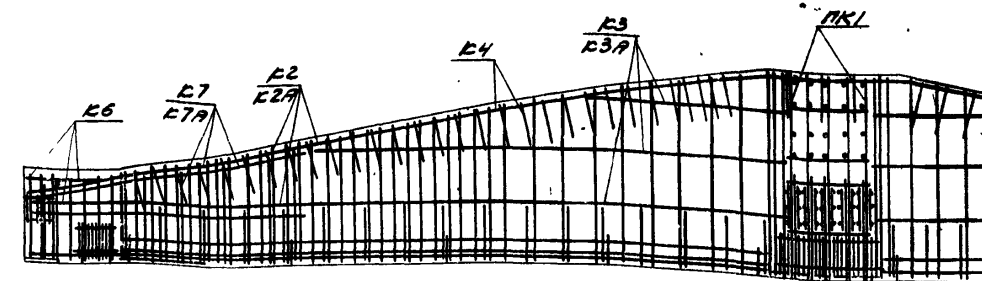
III ЭТАП - УСТАНАВЛИВАЮТСЯ КАРКАСЫ К1, К9, К13



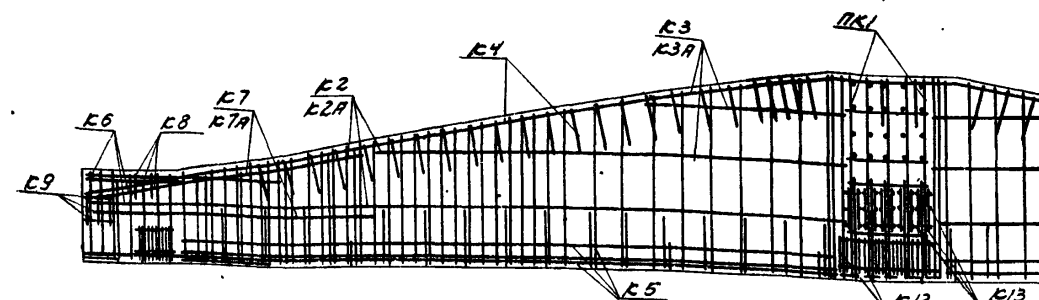
IV ЭТАП - УСТАНАВЛИВАЮТСЯ КАРКАСЫ К2, К2А, К3, К3А; ЗАГИБАЮТСЯ КАРКАСЫ К5



V ЭТАП - УСТАНАВЛИВАЮТСЯ КАРКАСЫ К7, К7А



VI ЭТАП - УСТАНАВЛИВАЕТСЯ КАРКАС К4



VII ЭТАП - УСТАНАВЛИВАЮТСЯ КАРКАСЫ К8 И ПОЛНОСТЬЮ НАТЯГИВАЕТСЯ НАПРЯЖЕННАЯ АРМАТУРА

ПРИМЕЧАНИЯ

1. НА ДАННОМ ЛИСТЕ ПОКАЗАН ПРИМЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УСТАНОВКИ АРМАТУРНЫХ КАРКАСОВ ПОДСТРОПЫЛЬНОЙ БАЛКИ БПП-1, БПТ-1.
2. НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С П. 174 ВРЕМЕННОЙ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРЕВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ (НИИЖБ, 1959) И П. 212 УКАЗАНИЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА АРМАТУРНЫХ РАБОТ В ПРОМЫШЛЕННОМ И ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ "НЗ-61".
3. УКЛАДКА БЕТОНА ПРОИЗВОДИТЬ СЛОЯМИ ПО 200-250ММ.
4. УПЛОТНЕНИЕ БЕТОНА В ФОРМАХ ПРОИЗВОДИТЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАВЕСНЫХ ВИБРАТОРОВ С-414 И ГЛУБИНЫХ ВИБРАТОРОВ И-116 С МАЛЫМ НАКОНЕЧНИКОМ И ШТЫКОМ. ВЕРХНЮЮ ГРЯНЬ ПОДСТРОПЫЛЬНЫХ БАЛОК ДОПОЛНИТЕЛЬНО ОБРАБАТЫВАТЬ ПОВЕРХНОСТНЫМИ ВИБРАТОРАМИ С-413. МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ НАВЕСНЫХ ВИБРАТОРОВ ПОКАЗАНЫ НА ЧЕРТЕЖАХ СТАЛЬНЫХ ФОРМ, РАЗРАБОТАННЫХ ИНСТИТУТОМ "ПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ".
5. ТЕРМОВЛАЖНОСТНУЮ ОБРАБОТКУ ПОДСТРОПЫЛЬНЫХ БАЛОК, ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ НА ДЛИННЫХ СТЕНДАХ, СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ПО СТУПЕНЧАТОМУ РЕЖИМУ, РЕКОМЕНДОВАННОМУ НИИЖБ.
6. СВАРКУ СЛОЖНЫХ АРМАТУРНЫХ КАРКАСОВ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНДУКТОРОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СТРОГУЮ ФИКСАЦИЮ ВЗАИМОПОЛОЖЕНИЯ СТЕЖЕН.
7. КАРКАСЫ К1, К1А, К2, К2А, К3, К3А МОГУТ БЫТЬ ИЗГОТОВЛЕНЫ В ВИДЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАРКАСОВ, КОТОРЫЕ ЗАТЕМ РАЗРЕЗАЮТСЯ НА ДВА КАРКАСА ПЕРЕМЕННОЙ ВЫСОТЫ СМ. ЛИСТ 22



ПРИМЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УСТАНОВКИ АРМАТУРНЫХ КАРКАСОВ И УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПОДСТРОПЫЛЬНЫХ БАЛОК

ПР-0103/64
ВЫПУСК I
Лист 23