

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПП-О1-ОЗ/64

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ БАЛКИ**

для покрытий зданий с плоской и скатной кровлей
с шагом стропильных балок бм

Выпуск I

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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

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

РАЗРАБОТАНЫ
Государственным ордена Трудового Красного Знамени
ПРОЕКТНЫМ 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 4 августа 1965 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1965

Составлено Проектно-конструктором
Эксплуатационный отдел
Исполнитель
Проверено
Дата выдачи
Составлено Инженером-проектировщиком
Эксплуатационный отдел
Исполнитель
Проверено
Дата выдачи
ИИИЖБ
Инженер
Проверено
Дата выдачи
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 ПОДСТРОПИЛЕННЫЕ БАЛКИ БПП-1,2,3,4, БПТ-1,2,3,4, БПС IY-1,2,3,4, БПЭ IY-1,2,3,4, БПС III-1,2,3,4, БПЭ III-1,2,3,4. ОПАЛУБОЧНОЙ ЧЕРТЕЖ	11
Лист 7 ПОДСТРОПИЛЕННЫЕ БАЛКИ БПП-1, БПП-2, БПП-3, БПП-4, БПТ-1, БПТ-2, БПТ-3, БПТ-4. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ, ВЫБОРКА СТАЛИ И РАЗБИВКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ	12
Лист 8 ПОДСТРОПИЛЕННЫЕ БАЛКИ БПС IY-1, БПС IY-2, БПС IY-3, БПС IY-4, БПС III-1, БПС III-2, БПС III-3, БПС III-4. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ, ВЫБОРКА СТАЛИ И РАЗБИВКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ	13
Лист 9 ПОДСТРОПИЛЕННЫЕ БАЛКИ БПЭ IY-1, БПЭ IY-2, БПЭ IY-3, БПЭ IY-4, БПЭ III-1, БПЭ III-2, БПЭ III-3, БПЭ III-4. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ, ВЫБОРКА СТАЛИ И РАЗБИВКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ	14
Лист 10 ПОДСТРОПИЛЕННЫЕ БАЛКИ БПП-1, БПП-2, БПТ-1, БПТ-2. АРМАТУРНОЙ ЧЕРТЕЖ	15
Лист 11 ПОДСТРОПИЛЕННЫЕ БАЛКИ БПС IY-1, БПС IY-2, БПЭ IY-1, БПЭ IY-2, БПС III-1, БПС III-2, БПЭ III-1, БПЭ III-2. АРМАТУРНОЙ ЧЕРТЕЖ	16

	СТР.
Лист 12 ПОДСТРОПИЛЕННЫЕ БАЛКИ БПП-3, БПП-4, БПТ-3, БПТ-4. АРМАТУРНОЙ ЧЕРТЕЖ	17
Лист 13 ПОДСТРОПИЛЕННЫЕ БАЛКИ БПС IY-3, БПС IY-4, БПЭ IY-3, БПЭ IY-4, БПС III-3, БПС III-4, БПЭ III-3, БПЭ III-4. АРМАТУРНОЙ ЧЕРТЕЖ	18
Лист 14 ПОДСТРОПИЛЕННЫЕ БАЛКИ БПП-1к, 2к, 3к, 4к, БПТ-1к, 2к, 3к, 4к, БПС IY-1к, 2к, 3к, 4к, БПЭ IY-1к, 2к, 3к, 4к, БПС III-1к, 2к, 3к, 4к, БПЭ III-1к, 2к, 3к, 4к. ОПАЛУБОЧНО-МАРКИРОВОЧНОЙ ЧЕРТЕЖ, ДЕТАЛИ, ВЫБОРКА СТАЛИ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	19
Лист 15 КАРКАСЫ 2К1-2К3, 2К1А-2К3А, К4	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, К4	23
Лист 19 СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ	24
Лист 20 СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ. ВАРИАНТ	25
Лист 21 ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ М1-М5	26
Лист 22 ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ М6 И МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ МД1-МД4	27
Лист 23 ПРИМЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УСТАНОВКИ АРМАТУРНЫХ КАРКАСОВ И УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПОДСТРОПИЛЕННЫХ БАЛОК	28

Гл. констр. МОРЯГЕНКО
Инж. ГРИП. АРВУШЕНКО



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 18м с шагом колонн 12м и с шагом стропильных балок 6м.

Подстропильные балки предназначены для опирания на них типовых двускатных стропильных балок (с унифицированной высотой на опоре 800мм) 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 Р, 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 Р включается также нагрузка от покрытия, передающаяся непосредственно на верхний пояс подстропильной балки. При загрузке подстропильной балки односторонней нагрузкой, подстропильная балка принимается из условия, чтобы расчетная сосредоточенная нагрузка для данной типовой балки Р была не меньше, чем удвоенная фактическая расчетная односторонняя нагрузка (т.е. максимальная односторонняя реакция не должна превышать 0,5Р).

Выбор марки подстропильной балки при загрузке 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 Р 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 0,5Р).

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 Р, т	Нормативная сосредоточенная нагрузка Р ^н , т	Марка бетона	Объем бетона м 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 проект

5. Подготовленные балки электрообогрева с учетом обрешетки на типовые железобетонные колонны. Соединение подготовленных балок с колоннами осуществляется с помощью приварки к закладным листам колонн.
6. Соединение стропильных балок с подготовленным производится при помощи анкеровых болтов.

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

7. Поверхности температурные швы в зданиях осуществляются при помощи литейных болтов и стропильные балки, устанавливаемые на скатные участки крайние подготовленных балок.

Подготовленные температурные швы решаются при помощи литейных болтов с рамочной вставкой между смежными продольными осями здания.

8. Расстояния между температурными швами различаются в соответствии с главой СНиП II-V.1-62.

9. Примеры схем и детали конструкции поскатной здания со скатной и плоской кровлей с применением подготовленных балок приведены в настоящей серии.

10. Проект подготовленных балок производится по главе СНиП II-V.1-62, Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования.

11. Бетон имеет марку 400 и 500 на обычный заполнитель. Расчетные сопротивления бетона принимаются по табл. 2 гл. СНиП II-V.1-62.

12. В балках принята намоточная арматура следующих видов:

- а) высокопрочная арматурная проволока периодического профиля класса ВР-I по ГОСТ 8480-57;
- б) арматурные цементно-песчаные пряди класса П-7 по ЧУТУ-ЦНИИИУ 426-61;
- в) горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-61 и СН 268-64;
- г) горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-II с контролем наплавления и хромоникель по ГОСТ 5781-61.

Неармированная арматура принята из горячекатаной стали периодического профиля класса А-II, горячекатаной стали гладкой класса А-I по ГОСТ 5781-61 и холоднокатаной оцинкованной гладкой проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-63.

13. Наибольшая величина предварительного напряжения принята для проволочной арматуры и прядей $\sigma_0 = 0,75 \times R_s \times 0,95 \times 1500 = 10700 \text{ кг/см}^2$ стержневой арматуры при натяжении дократными на упоре стелла для класса А-II $\sigma_0 = R_s \times 6000 \text{ кг/см}^2$, для класса А-IIВ $\sigma_0 = R_s \times 5500 \text{ кг/см}^2$.

Величина предварительного напряжения стержневой арматуры, изготовленной электротермическим способом на силовой форме, принята: для класса А-II $\sigma_0 = 5300 \text{ кг/см}^2$, для класса А-IIВ $\sigma_0 = 4800 \text{ кг/см}^2$.

14. При определении потерь предварительного напряжения величина потерь от разности температур натяжной арматуры и упоров стелла, воспринимаяющие усилия натяжения при натяжении арматуры дократными, принята 300 кг/см^2 .

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

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

16. При определенном деформаций и ширины раскрытия трещин балок вся нагрузка принимается дополнительно действующей.

17. Бетонная прочность бетона при отпуске намоточной арматуры принята 280 кг/см^2 для балок I-V, 200 типов и 350 кг/см^2 для балок 3-01 и 01-01.

18. По степени опасности обрыва арматуры трещины подготовленных балок с проволочной и стержневой арматурой отнесены ко второй категории, трещиноопасности, а подготовленные балки со стержневой арматурой - к третьей категории трещиноопасности.

19. В зданиях с повышенной влажностью и агрессивной средой допускается применение балок в соответствии с, Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий и производств с агрессивными средами (СН 268-63). Допустимая ширина раскрытия трещин при эксплуатации для балок третьей категории трещиноопасности - 0,3 мм.

III. Изготовление подготовленных балок

20. Подготовленные балки электрообогрева с учетом изготовления их на заводе сборного железобетона на стеллажах в металлургическом цехе в вертикальном положении с передней упорной от натяжения арматуры на упоре стелла для всех видов арматуры или упоре силовой формы для балок со стержневой арматурой выполняются электротермическим способом. Чертежи форм и конструкций инструментов и приспособлений, применяемых при изготовлении балок, необходимо выполнять в соответствии с требованиями следующих нормативных и инструктивных документов:

- а) главы СНиП II-V.3-62 "Железобетонные изделия. Общие указания";
- б) главы СНиП II-V.51-62, "Железобетонные изделия для зданий";
- в) главы СНиП II-V.3-62, "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ";
- г) Указания по технологии электроснабжения арматуры железобетонных конструкций" (Воп 38-57/МинМТП - МСРС);
- д) Временной инструкции по технологии изготовления предварительного напряжения конструкций" (НИИЖБ АС ИР, 1959);
- е) Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" (НЗ-61/НИИМТП АС ИР);
- ж) Инструкцию по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермомеханическим способами" (НИИЖБ АС ИР, 1962);
- з) Технические условия на цементно-песчаные пряди для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций" (ЧУТУ-ЦНИИИУ 426-61);
- и) Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой горячекатаной арматуры класса А-II из стали марки МАР" (СН 268-64).

21. Заводом СНиП II-V.1-62, "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ" (СН 268-64) предусмотрено, что при выполнении работ по изготовлению балок, намоточные и переделы арматуры, а также процессы закаливания проволочной арматуры необходимо производить в соответствии с указаниями НЗ-61/НИИМТП с учетом дополнительных указаний п.п. 23-28 проектной записки.

22. Стягивание стержней при подготовке 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 268-64.

Стебли напряженных стержней рекомендуется размещать вразбег, причем в одном сечении должно ствягиваться не более 25% арматуры. Расстояние между группами ствоек должно быть не менее 300.



Посчитательная записка

Пл-01-03/64

Вопросы

Лист В

24. При натяжении стержневой арматуры электротермическим способом максимальная температура ее нагрева не должна превышать 350° (СНиП II-V.1-62, п.57)
25. При изготовлении балок не допускается передача какой-либо нагрузки (от опалубки, арматурных каркасов и т.д.) на напрягаемую арматуру.
26. Спуск натяжной арматуры (объекты бетона) допускается при достижении бетоном кубической прочности не менее 250 кг/см² для бетона марки 400 и не менее 350 кг/см² 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 мм. 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 СНиП II-V.5-62, и СНиП II-V.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:
- а) качество заготовки, сварки и сборки арматуры и закладных деталей;
 - б) данные о случаях замены арматуры;
 - в) величина сил натяжения арматуры;
 - г) качество материалов, примененных для приготовления бетонной смеси;
 - д) влажность (осадка конца) бетонной смеси;
 - е) режим термовлажностной обработки;
 - ж) прочность бетона в кг см² при спуске натяжения;
 - з) прочность бетона в кг см² при приеме отс балок.
32. Внешний вид балок, допускаясь отклонения от размеров балок и допускаемые отклонения от толщин защитного слоя должны соответствовать требованиям глав СНиП II-V.5-62 и СНиП II-V.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 технике проведения 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.

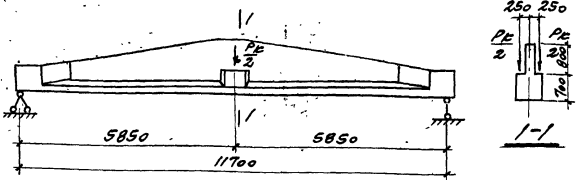


Рис. 1 Схема испытания балок

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	198 сутен	288 сутен	308 сутен
БПП-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 БПЭ 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
	Нагрузка по жесткости и ширине раскрытия трещин, т	85,6	83,0	78,3	73,0
БПС II-2 БПС III-2 БПЭ II-2	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
	Нагрузка по жесткости и ширине раскрытия трещин, т	105,0	101,5	96,5	88
БПС II-3 БПС III-3 БПЭ II-3	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
	Нагрузка по жесткости и ширине раскрытия трещин, т	113,4	109	103,5	94
БПС II-4 БПС III-4 БПЭ II-4	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	189,0		



Пояснительная записка

Лист 7
Выпуск 1

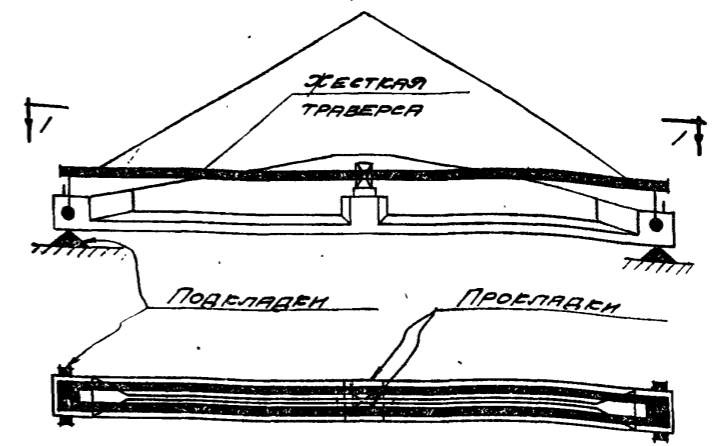
37. При срогах испытания, не совпадающих с табличными, контрольные величины принимаются по линейной интерполяции.
38. Величина прогиба при испытании не должна превышать контрольные величины более чем на 30%, а для балок БПС-3, БПС-4-15%. Ширина раскрытия трещин не должна превышать контрольные величины более чем на 30%.
39. Если разрушение балки происходит из-за текучести арматуры (прогиб более 1/50 или раскрытие трещин более 1,5 мм при приросте прогиба от последней ступени загрузки, равным и большим 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 кривой 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 величины контрольных нагрузок входит вес домкратов, траверс и т.д.

VI. ПРИЕМКА БАЛОК.

41. Приемка балок от предприятия-изготовителя производится поштучно с соблюдением требований глав 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 главы СН и П II-В. 3-62.

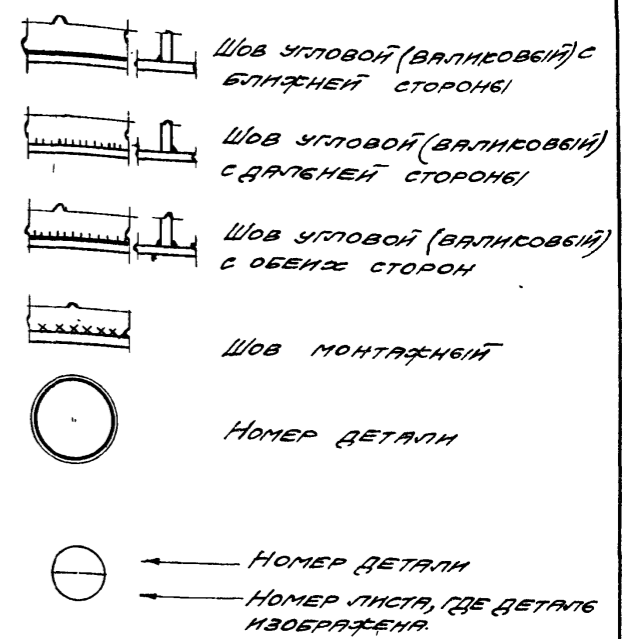
VII. ПЕРЕВОЗКА И ХРАНЕНИЕ ПОДСТРОПИЛЬНЫХ БАЛОК

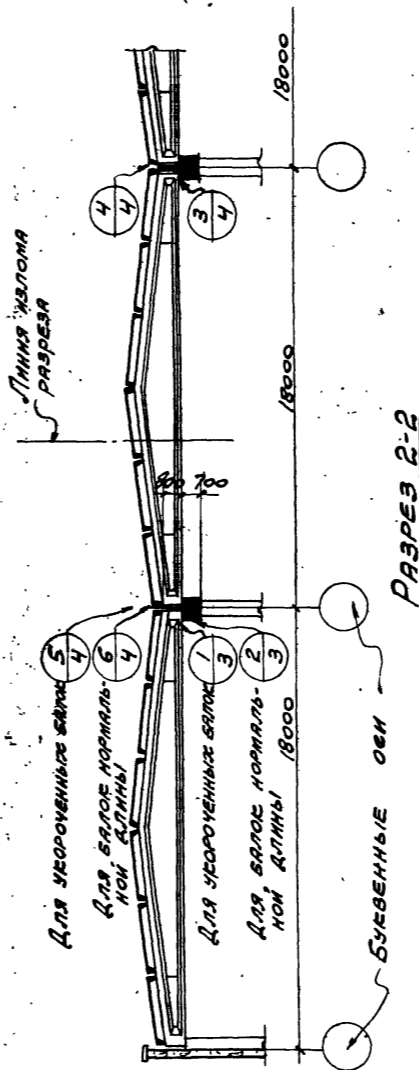
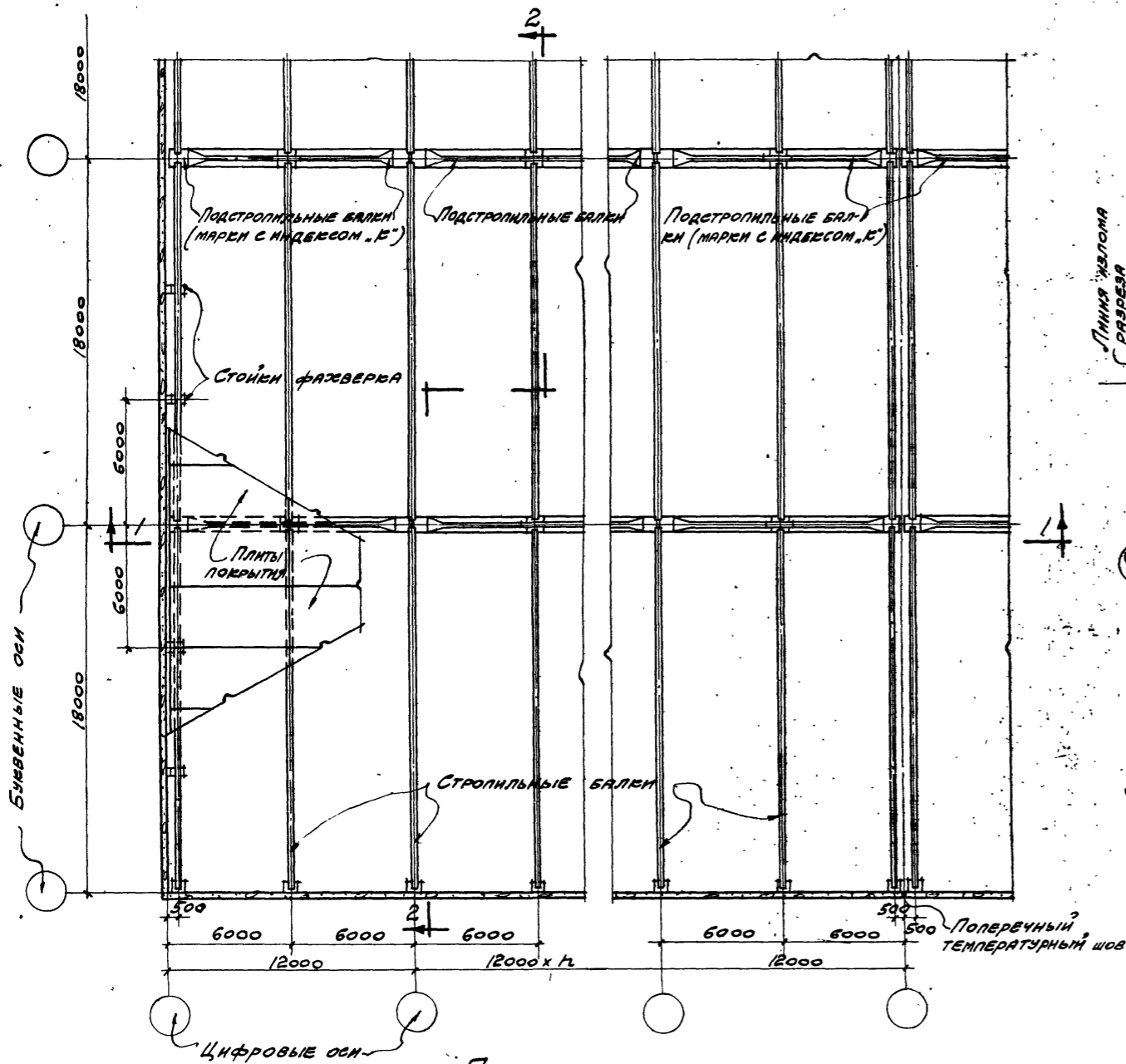
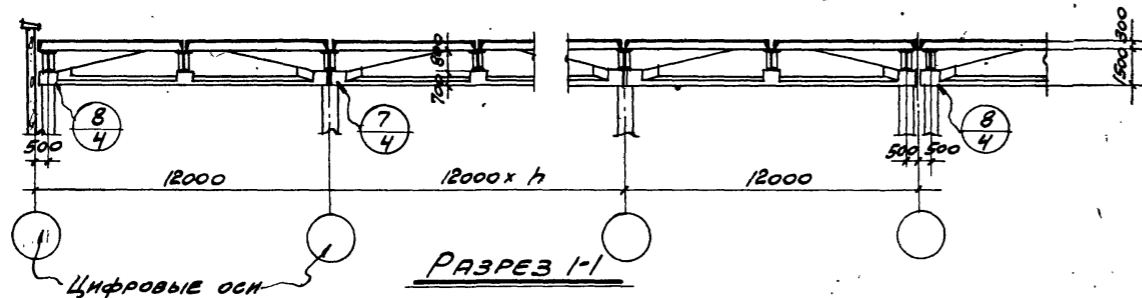
44. Балки перевозите и храните в вертикальном положении. Строповку балок производите за отверстия, окаймленные заспандыми трубками. Подъем балки производится с помощью специальной жесткой траверсы.
- Схема строповки балок и установки их при перевозке и хранении приведена на рис. 2.
45. Монтаж и приемка смонтированных балок должны производиться в соответствии с требованиями главы 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.



По 1-1
Рис. 2 СХЕМА СТРОПОВКИ БАЛОК
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

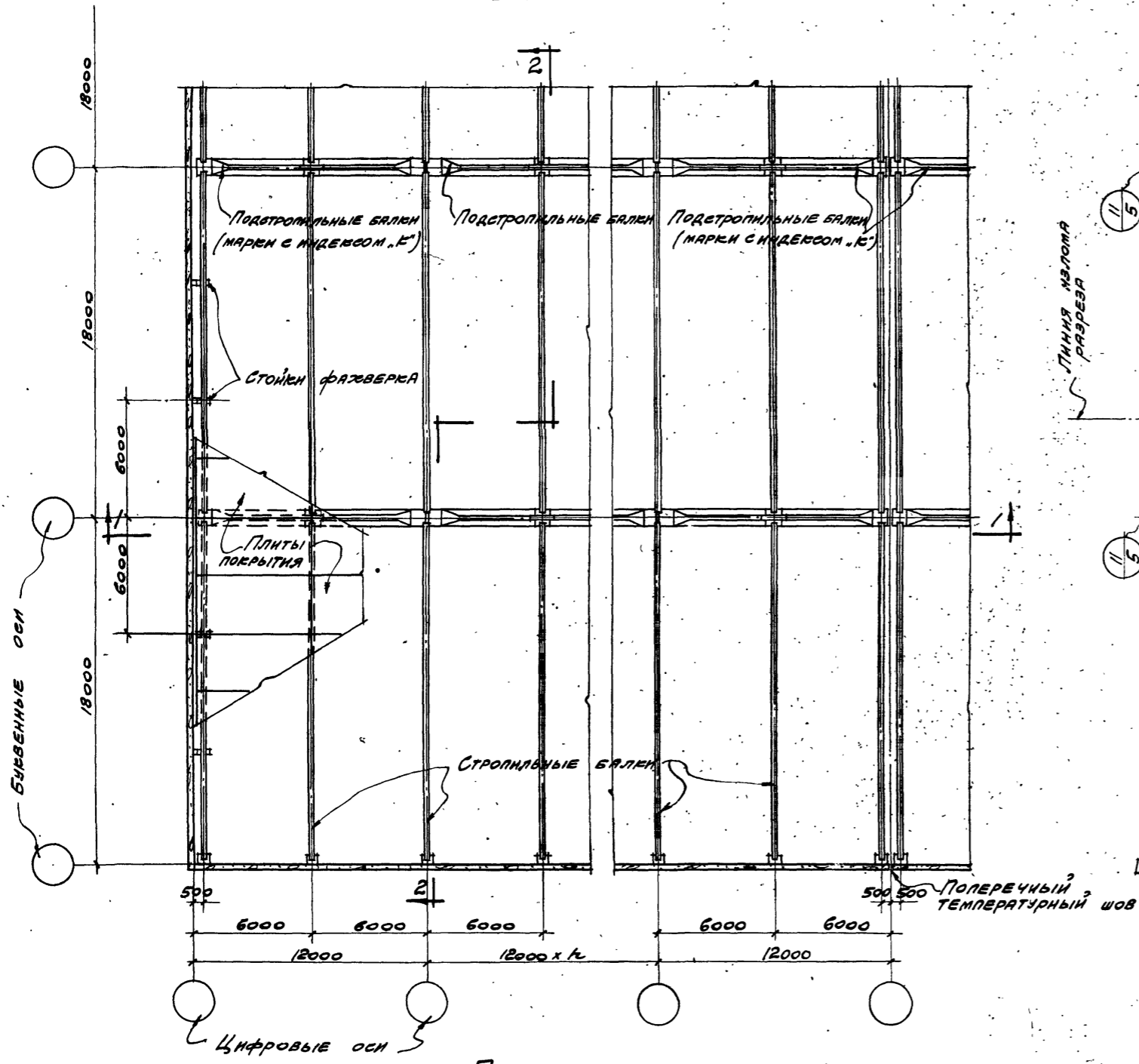
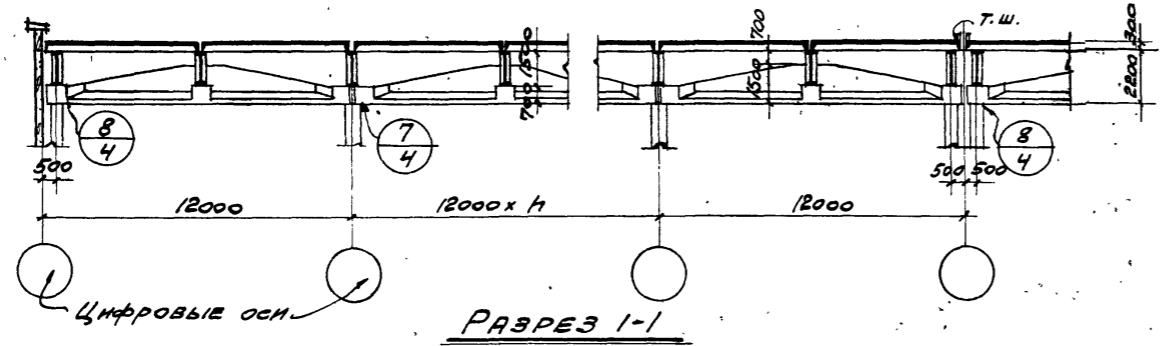
ВИД АРМАТУРЫ	ИНДЕКС	ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ АРМАТУРЫ
ВЫСОКОПРОЧНАЯ АРМАТУРНАЯ ПРОВОЛОКА ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА Вр II по Гост 8466-57	Вр II	2φ5Вр II
АРМАТУРНЫЕ СЕМИПРОВОЛОЧНЫЕ ПРЯДИ КЛАССА П-7 по ЧМТУ-ЦНИИИИ 426-61	П 7	7φ15П 7
ГОРЯЧЕСАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА А-IV по Гост 5781-61	А IV	1φ18А IV
ГОРЯЧЕСАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ УПРОЧНЕННАЯ ВЫСОКОПРОЧНОГО КЛАССА А-IIIВ по Гост 5781-61	А IIIВ	8φ25А IIIВ
ГОРЯЧЕСАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГЛАДКАЯ КЛАССА А-I по Гост 5781-61	А I	2φ20А I
ГОРЯЧЕСАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА А-III по Гост 5781-61	А III	2φ8А III
ХОЛОДНОКАТАННАЯ ОБЫКНОВЕННАЯ АРМАТУРНАЯ ПРОВОЛОКА ГЛАДКАЯ КЛАССА В-I	В I	2φ5В I



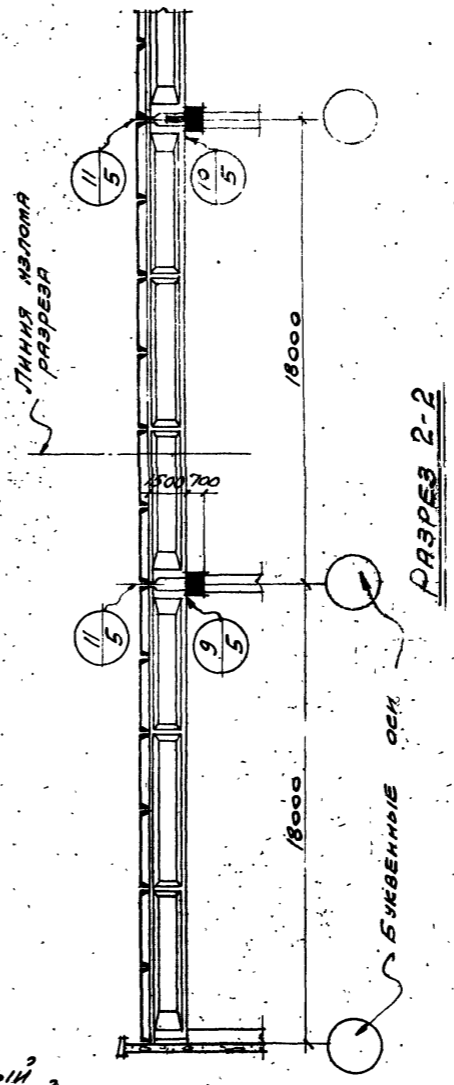


ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Указания по устройству температурных швов см. п. 8 в пояснительной записке.
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 промышленных и жилищно-коммунальных предприятий.
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).



ПЛАН ПОКРЫТИЯ
M = 1:200

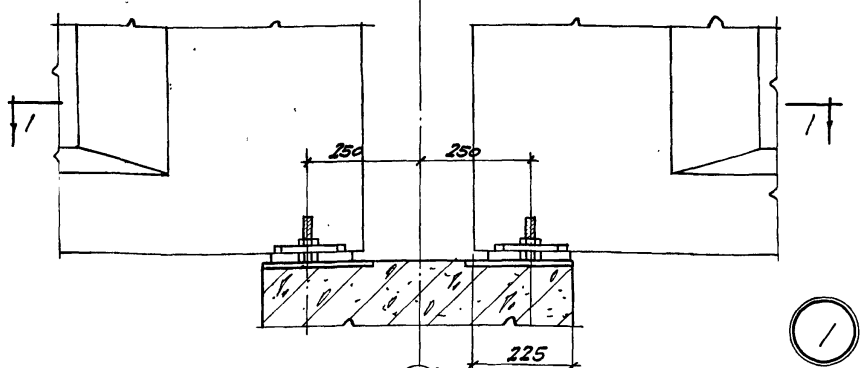


ПРИМЕЧАНИЯ.

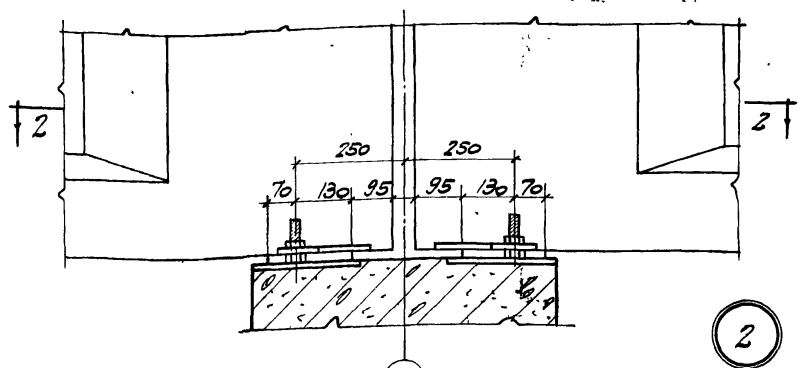
1. Указания по устройству температурных швов см. п.п. 7,8 пояснительной записки.
2. Связи для покрытия зданий с плоской кровлей и детали их крепления см. в серии ПП-01-05.
3. Последовательность укладки ж.б. плит покрытия и детали узлов опирания их на стропильные балки см. в серии 1-237 "Указания по применению крупнопанельных плит в покрытиях промышленных зданий", разработанной ЦНИИПромзданий и НИИЖБ.
4. Развязка верхнего пояса подстропильных балок осуществляется при помощи упорных уголков МД-1 (деталь 11 на листе 5).

Ст. инж. И.А. Дубровин	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич
Ст. инж. И.А. Дубровин	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич
Ст. инж. И.А. Дубровин	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич
Ст. инж. И.А. Дубровин	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич
Ст. инж. И.А. Дубровин	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич
Ст. инж. И.А. Дубровин	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич
Ст. инж. И.А. Дубровин	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич
Ст. инж. И.А. Дубровин	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич
Ст. инж. И.А. Дубровин	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич
Ст. инж. И.А. Дубровин	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич	Ст. инж. А.А. Рубинич

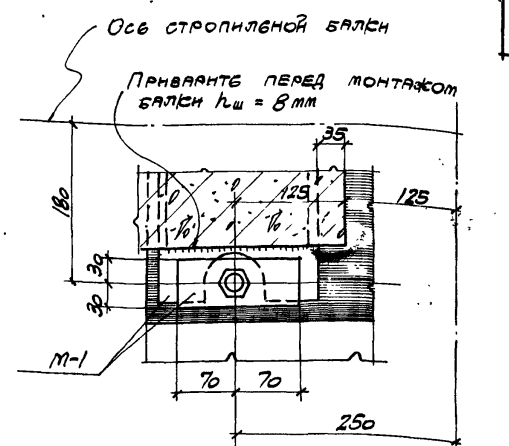
ТА 1964	Пример схемы конструкции покрытия зданий с плоской кровлей с сеткой колонн 12x18 м и шагом балок 6 м.	ПП-01-03/64
		Выпуск I
		Лист 2



Буквенная ось (не менее 200 в натуре)

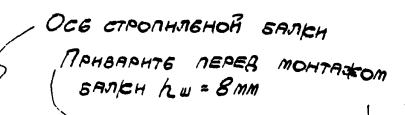


Буквенная ось



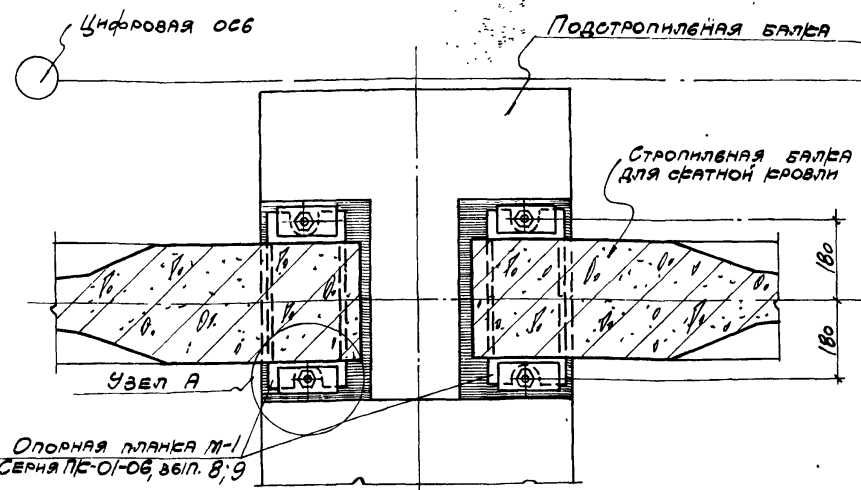
Буквенная ось

Узел А



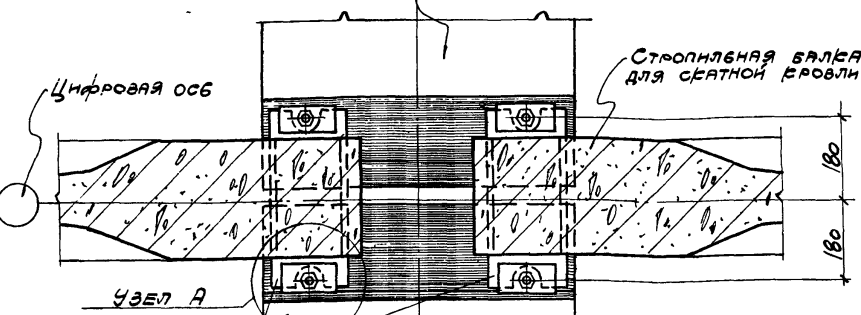
Буквенная ось

Узел Б



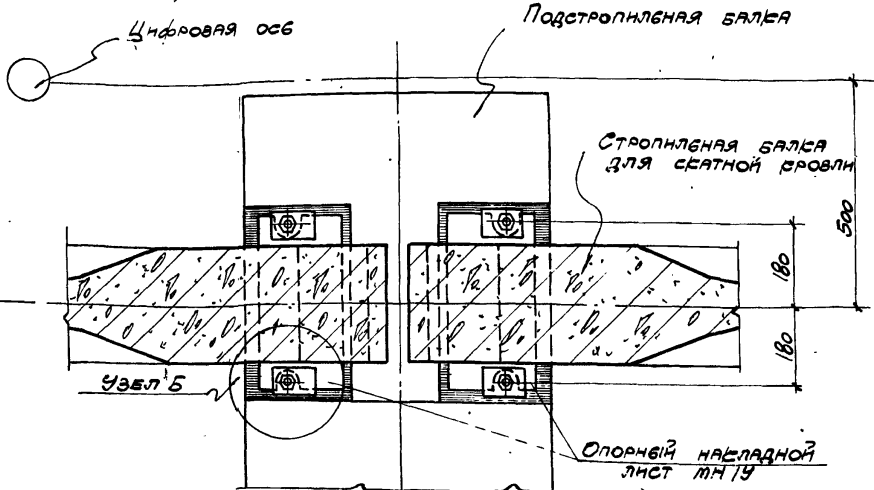
Буквенная ось

1-1



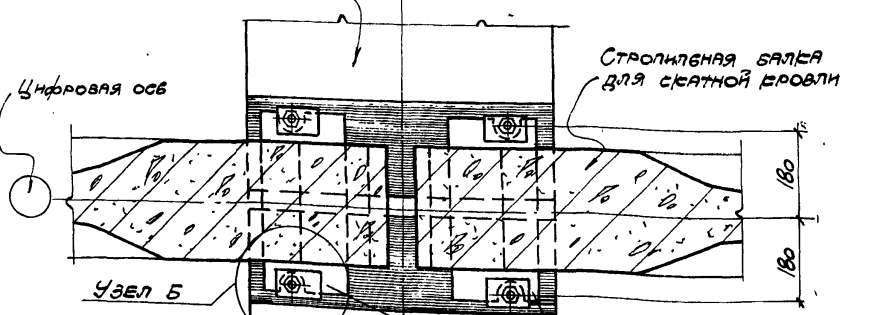
Буквенная ось

1-1



Буквенная ось

2-2



Буквенная ось

2-2

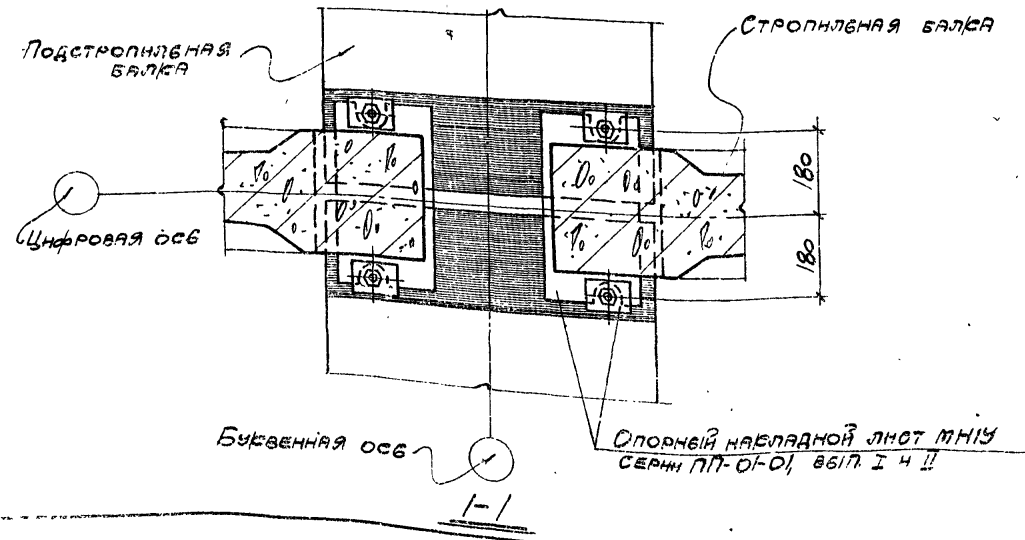
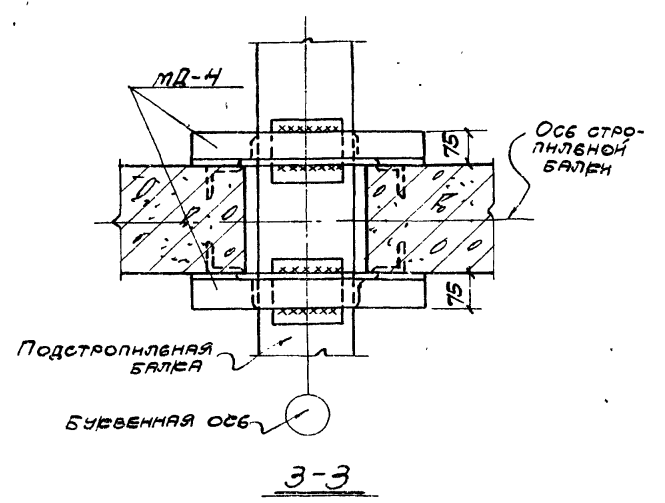
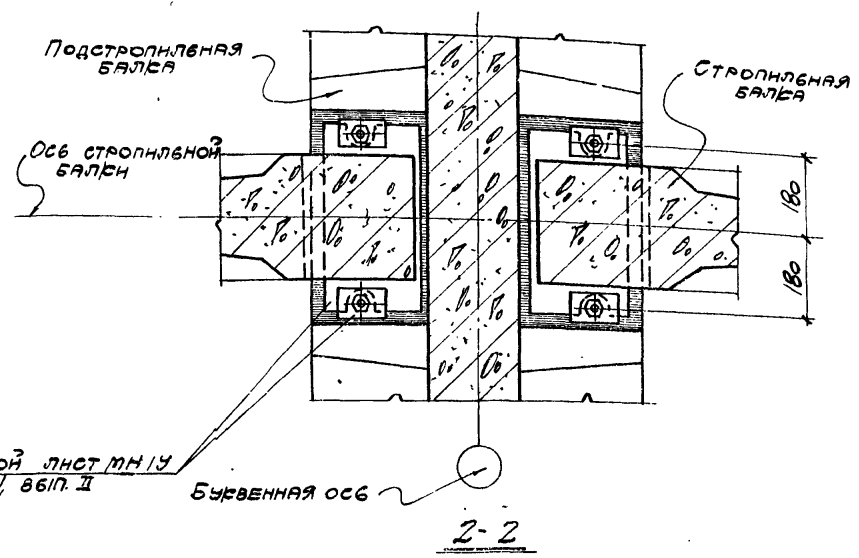
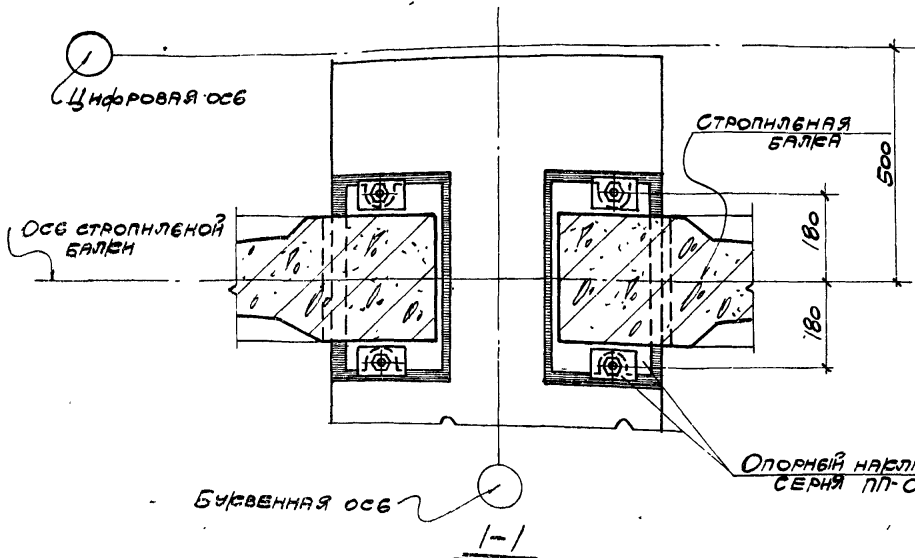
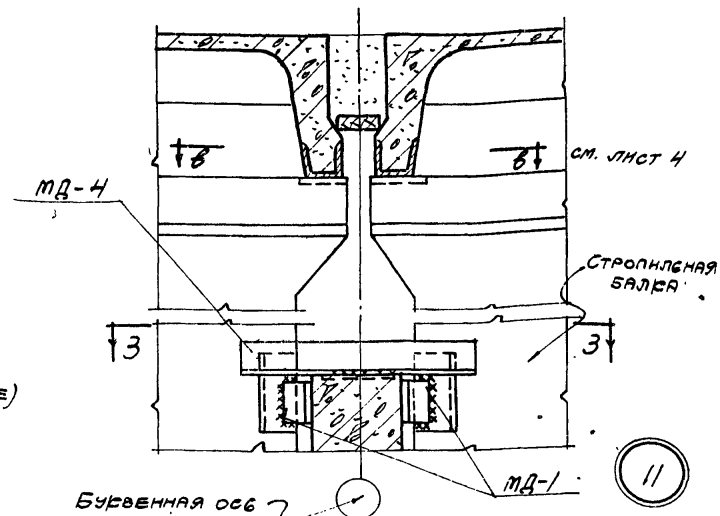
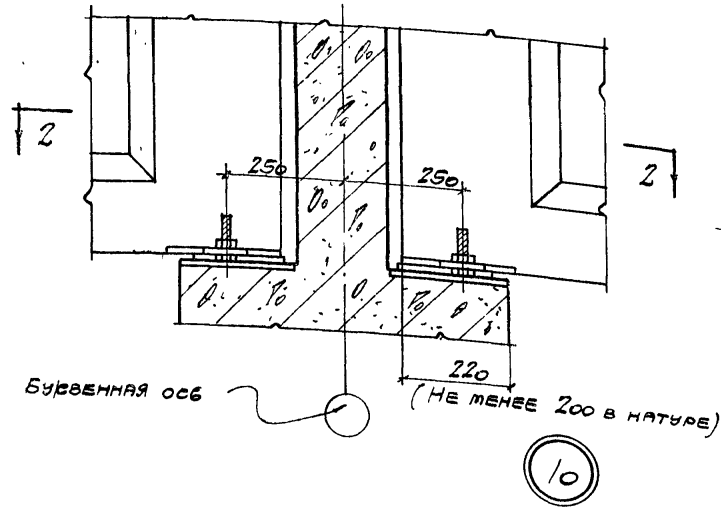
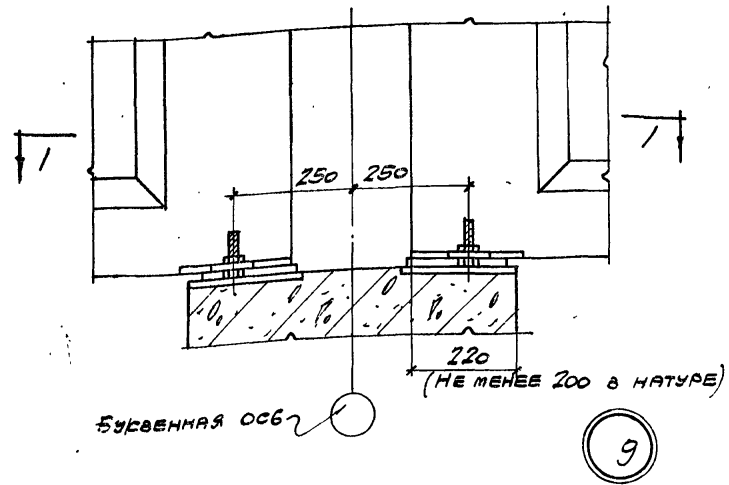
- Примечания.**
1. Опорный накладной лист МН1У (Узел Б) заказывается в проекте здания (ст. п. 6 пояснительной записки) и изготавливается по чертежам серии ПП-01-01/64, вып. II.
 2. При применении стропильных балок нормальной длины в проете здания следует заказать опорный накладной лист МН1У вместо предыдущего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

Исполнит. ЛУЖАН
 Проверил. РАВАНЕНКО
 Т. А. В. П. РАВАНЕНКО
 Дата выпуска 1964

ТА
 1964

Детали и 2 конструкции покрытия зданий со скатной кровлей. Узлы А и Б

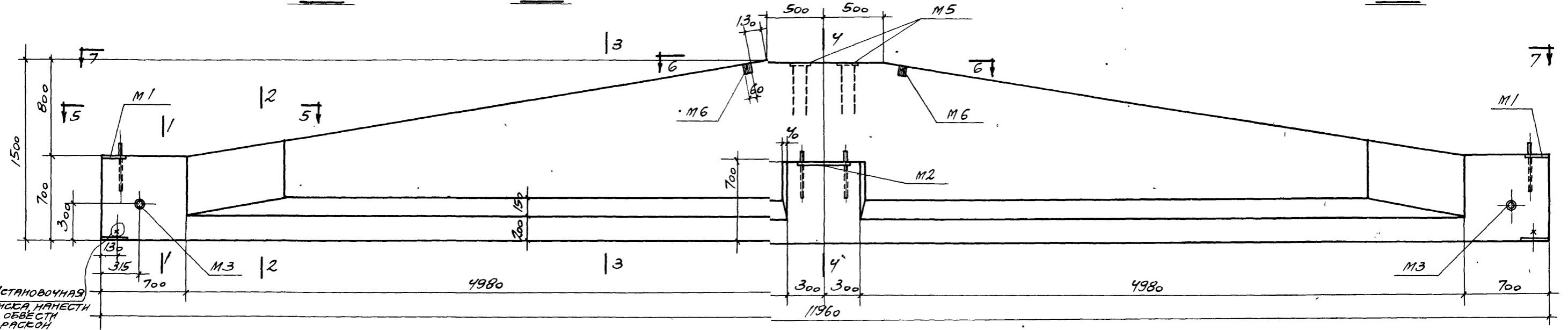
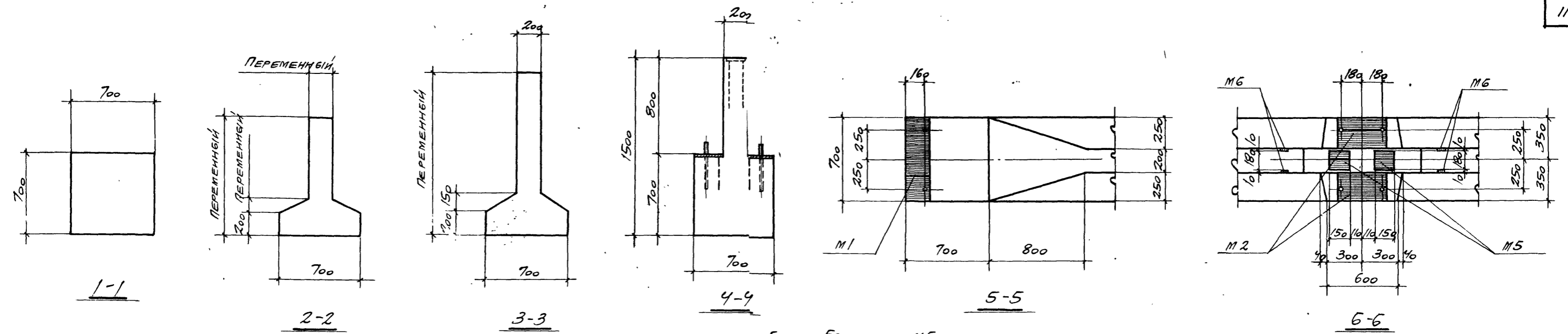
ПП-01-03/64
 Выпуск I
 Лист 3



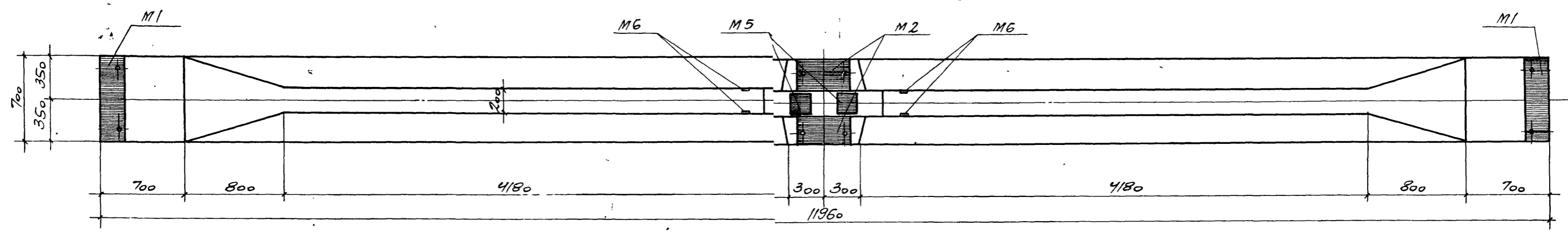
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Все сварные швы, неговоренные 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.

ЭВМ-10
 ИСС. П. П. ГОЛОВИНСКИЙ
 ИТА РАЙУСБ



Подстропильные балки БП-1,2,3,4; БПТ-1,2,3,4; БПСІV-1,2,3,4; БПЭІV-1,2,3,4; БПСІІ-1,2,3,4; БПЭІІ-1,2,3,4



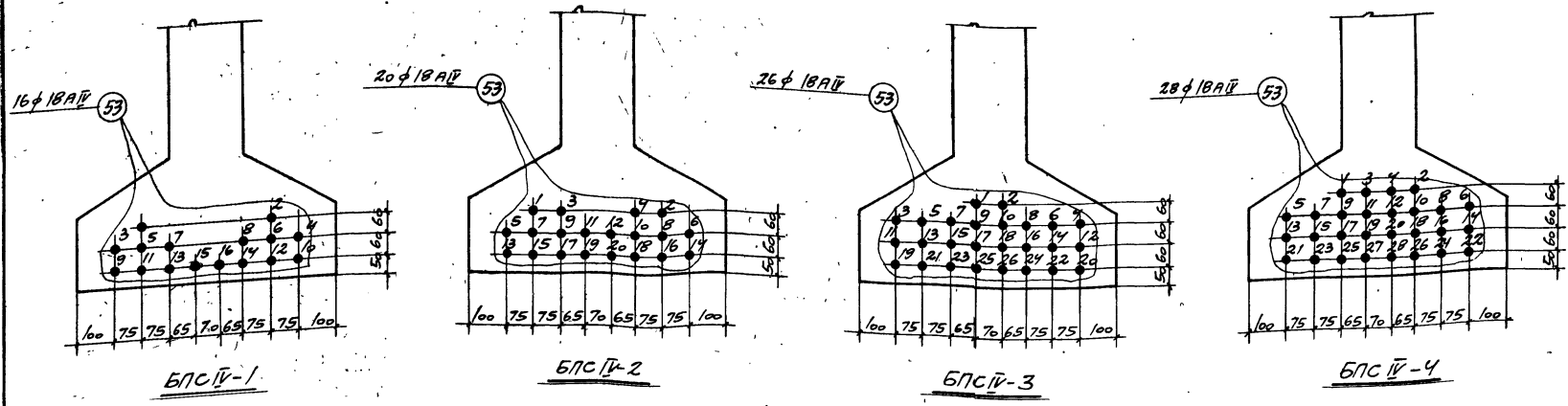
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ, ВЫБОРКА СТАЛИ И РАЗБИВКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ ДАНЫ НА ЛИСТАХ 7, 8, 9, АРМАТУРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ - НА ЛИСТАХ 10, 11, 12, 13, ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ - НА ЛИСТАХ 20, 21.
2. ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ И ЗАКРЕПЛЕНЫ В ОПЛУБКЕ ДО БЕТОНИРОВАНИЯ.

7-7

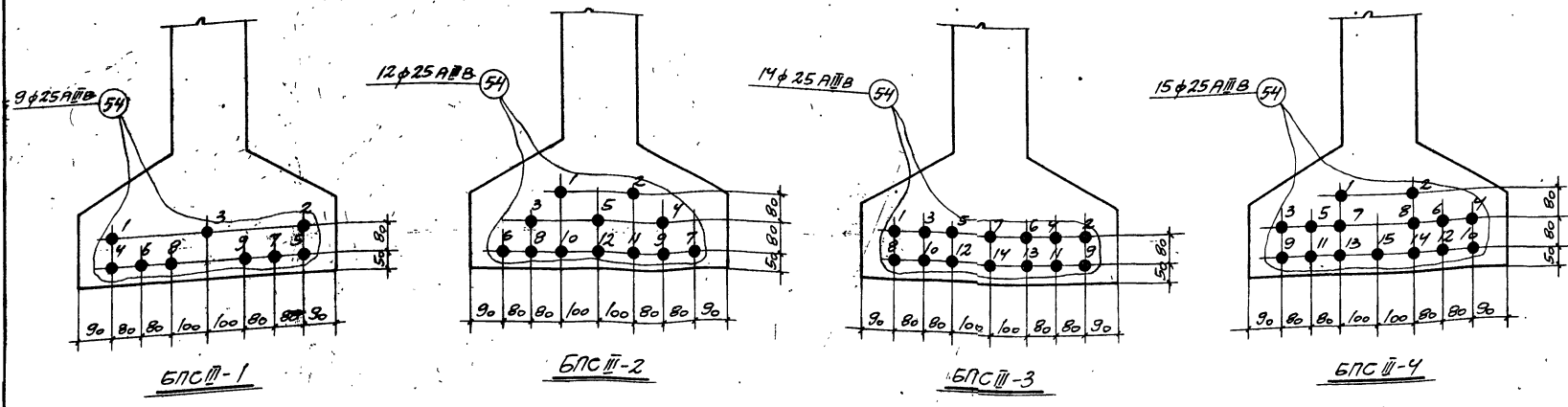
ИЗМ. № 1
 Исполнитель: Шумилович
 Проверил: [Signature]
 Гла. инж. пр. Параменко
 Руч. группы: [Signature]
 Дата выпуска: 1964г.

ТД 1964	Подстропильные балки БП-1,2,3,4; БПТ-1,2,3,4; БПСІV-1,2,3,4; БПЭІV-1,2,3,4; БПСІІ-1,2,3,4; БПЭІІ-1,2,3,4	ПТ-01-03/64
	ОПЛУБКОВЫЙ ЧЕРТЕЖ	Выпуск I
		Лист 6



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,
	M2	2	22,0	
	M3	2	13,2	
	M5	2	5,8	
БПС III-1	M6	2	2,0	21
Итого			69,0	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61										ПРОВОЛОКА СПЛОТНОПРЯЖЕННАЯ ПО ГОСТ 6727-53 КЛАССА В-1				СТАЛЬ ПРОКАТАНАЯ ВСТ. 3 КЛ. ГОСТ 380-60				РАСХОД СТАЛИ КГ		
	КЛАССА А-I					КЛАССА А-II					КЛАССА А-IIВ		КЛАССА А-II		ПРОФИЛЬ						
	φ, мм		Итого КГ	φ, мм				Итого КГ	- φ, мм		Итого КГ	φ, мм		Итого КГ	Профиль						
	6	20		6	8	10	12		16	20		Итого КГ	25		Итого КГ	3	5	КГ		8=10	17=18
БПС IV-1	2,4	8,0	10,4	26,8	54,7	52,8	64,2	54,1	96,8	349,4	-	-	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	349,4	-	-	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	385,6	-	-	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	385,6	-	-	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	349,4	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	349,4	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	385,6	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	385,6	690,8	690,8	-	-	3,9	22,4	26,3	69,2	10,0	79,2	1192,3

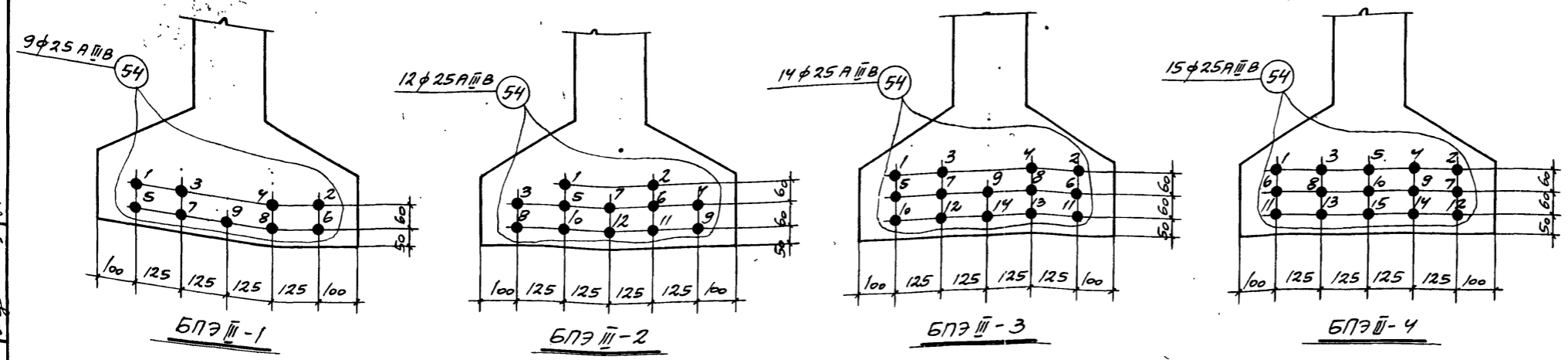
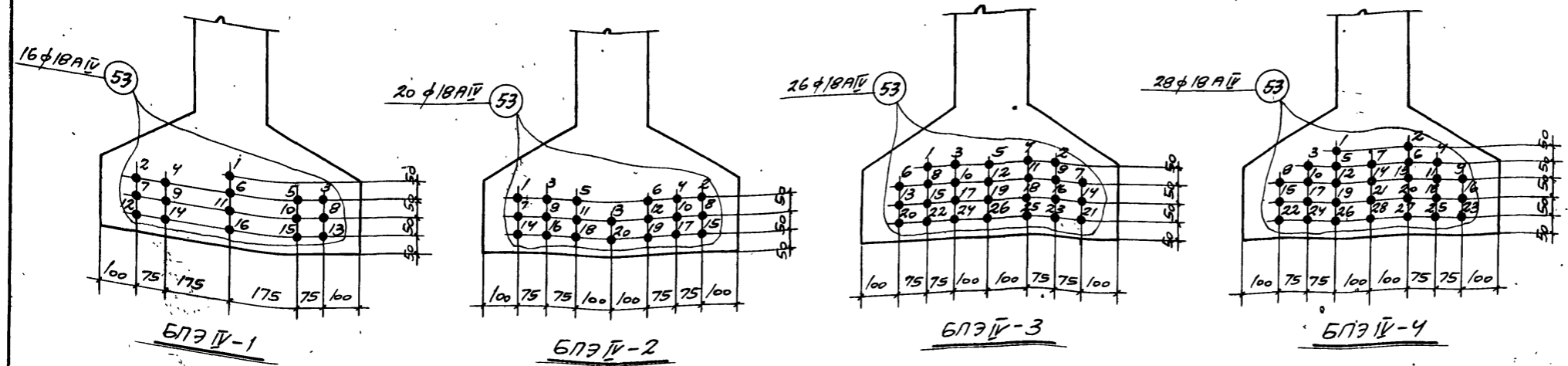
ПРИМЕЧАНИЯ

- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕРЖНЯ φ 18 AII - 15,3 Т, φ 25 AIII - 27,0 Т.
- ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ОТПУСКЕ НАТЯЖЕНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ НИЖЕ 280 КГ/СМ² ДЛЯ БАЛОК БПС IV-1, БПС IV-2, БПС III-1, БПС III-2 И НЕ НИЖЕ 350 КГ/СМ² ДЛЯ БАЛОК БПС IV-3, БПС IV-4, БПС III-3 И БПС III-4.
- ОПЛАВУЮЩИЙ ЧЕРТЕЖ ДАН НА ЛИСТЕ 6, АРМАТУРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ - НА ЛИСТАХ 10, 11, 12, 13.

ГА
1964

ПОДСТРОИТЕЛЬНЫЕ 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 РАЗБИВКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ

ИП-01-03/64
выпуск I
Лист 8



РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м³	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. ДЕТАЛИ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА
БПЭ IV-1	M1	2	26,0	20, 21
БПЭ IV-2	M2	2	22,0	
БПЭ IV-3	M3	2	13,2	
БПЭ IV-4	M5	2	5,8	
БПЭ III-1	M6	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										СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ВСТ. 3 по ГОСТ 380-60				РАСХОД СТАЛИ КГ							
	КЛАССА А-I		КЛАССА А-II				КЛАССА А-III B		КЛАССА А-IV		ПРОФИЛЬ											
	φ, мм	Итого КГ	φ, мм				Итого КГ	φ, мм	Итого КГ	φ, мм	Итого КГ	δ=10		Итого КГ								
			6	8	10	12						16	20			3	5					
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	414,5	-	-	414,5	-	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

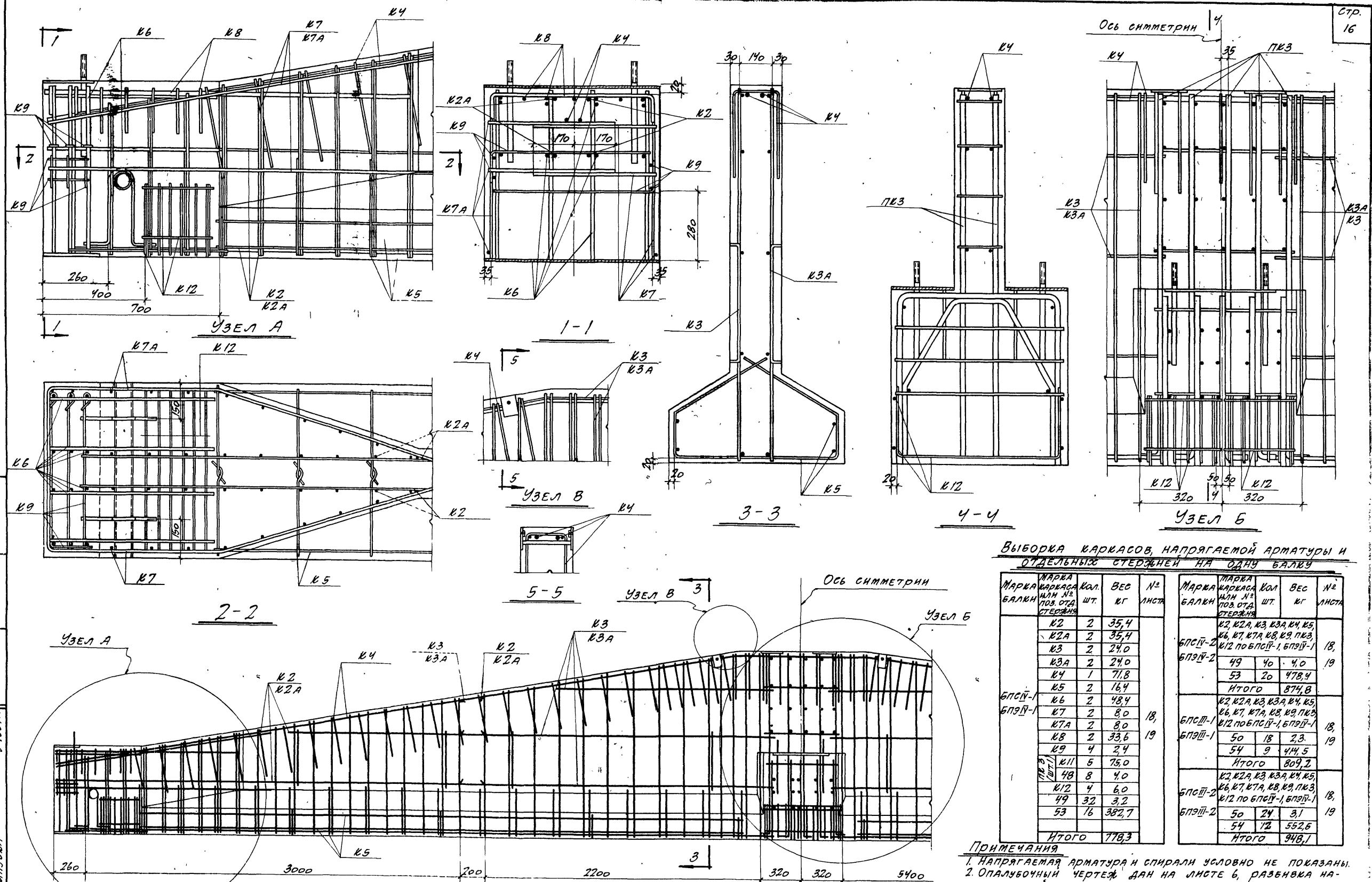
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Величина заданного предварительного напряжения арматуры для стали класса А-II $\sigma_0 = 5300 \text{ кг/см}^2$ для стали класса А-III B $\sigma_0 = 4800 \text{ кг/см}^2$. 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.

Подстропленные 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 МАТЕРИАЛА - ВЫБОРКА СТАЛИ И РАЗБИВКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ

ЛП-01-03/64
Выпуск I
Лист 9

Проектировщик: ВЕРШИНА Л.А.
 Инженер: ШУМИЛИНА Ш.И.
 Проверил: АЛЕШТЕЙН А.В.
 Дата: 1964



Выборка каркасов, напрягаемой арматуры и отдельных стержней на одну балку

МАРКА	МАРКА	КОЛ.	ВЕС	№	МАРКА	МАРКА	КОЛ.	ВЕС	№		
КАРКАСА	КАРКАСА	ШТ.	КГ	ЛИСТА	БАЛКИ	БАЛКИ	ШТ.	КГ	ЛИСТА		
K2	K2A	2	35,4	18, 19	K2, K2A, K3, K3A, K4, K5, K6, K7, K7A, K8, K9, K12	БПС IV-2 БПС IV-2	49	40	4,0		
K3	K3A	2	24,0		K12 по БПС IV-1, БПС IV-1		53	20	478,4		
K4	K4A	1	71,8		Итого		874,8				
K5	K5A	2	16,4		K2, K2A, K3, K3A, K4, K5, K6, K7, K7A, K8, K9, K12		БПС III-1 БПС III-1	50	18	2,3	
K6	K6A	2	48,4		K12 по БПС IV-1, БПС IV-1			54	9	414,5	
K7	K7A	2	8,0		Итого			809,2			
K8	K8A	2	33,6		K2, K2A, K3, K3A, K4, K5, K6, K7, K7A, K8, K9, K12			БПС III-2 БПС III-2	50	24	3,1
K9	K9A	4	2,4		K12 по БПС IV-1, БПС IV-1				54	12	552,6
K11	K11A	5	75,0		Итого		318,1				
K12	K12A	4	6,0								
K13	K13A	32	3,2								
Итого		178,3									

ПРИМЕЧАНИЯ
 1. Напрягаемая арматура и спирали условно не показаны.
 2. Опалубочный чертеж дан на листе 6, разбивка на напрягаемой арматуры - на листах 8,9.

Подстропильные балки БПС IV-1, БПС IV-2, БПС IV-1, БПС IV-2, БПС III-1, БПС III-2, БПС III-1, БПС III-2. Арматурный чертеж.

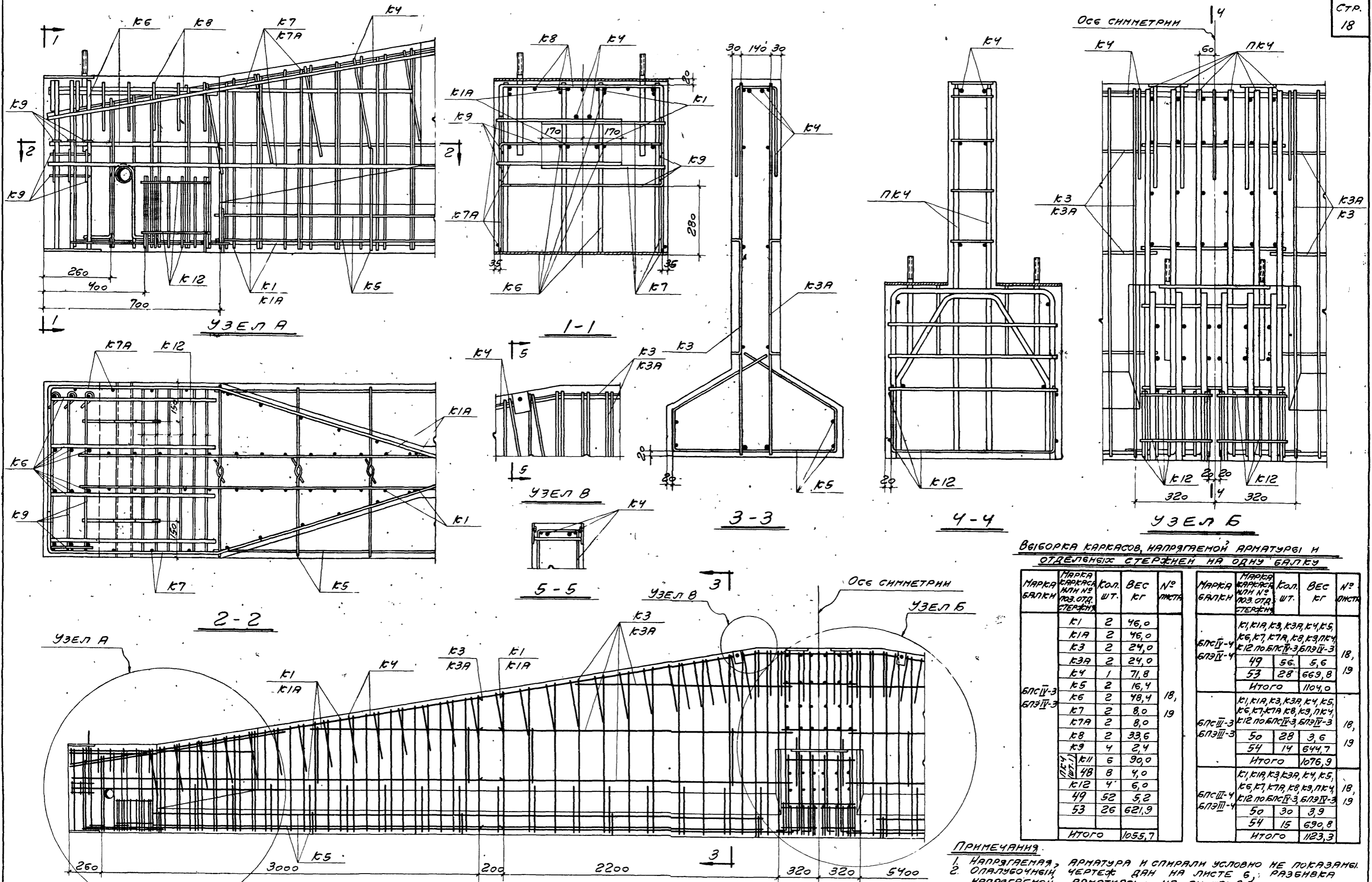
ЛП-01-03/64
Выпуск I
Лист

СА. ИЖ. ИИ-ТА ДАВЕРНИН
 НАЧ. СЕО РЫЖИНИ
 ИЛ. ИЖ. ПР-ТА АВАЖЕНКО
 РУК. ГРУППЫ АВАЖЕНКО
 ДАТА ВЫПУСКА 1984г.

СТ. ИЖЕНЕД СОЛОВЬИХИ
 ИЖЕНЕД ВИСЛОТЦОВ
 СТ. ТЕХНИК ШУМАЛОВА
 ПРОВЕРКА ЗГНЗ

КОП.
 РИЖ.
 ШУМАЛОВА
 ЗГНЗ

БПС IV-1, БПС IV-2, БПС IV-1, БПС IV-2
 БПС III-1, БПС III-2, БПС III-1, БПС III-2



ВЫБОРКА КАРКАСОВ, НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ И ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖЕН НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	МАРКА КАРКАСА ИЛИ № ПОЗ. ОТД. СТЕЖЕН	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	МАРКА БАЛКИ	МАРКА КАРКАСА ИЛИ № ПОЗ. ОТД. СТЕЖЕН	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА				
БЛС IV-3 БЛЭ IV-3	K1	2	46,0	18, 19	БЛС IV-4 БЛЭ IV-4	K1, K1A, K3, K3A, K4, K5, K6, K7, K7A, K8, K9, ПК4, K12 по БЛС IV-3, БЛЭ IV-3			18, 19				
	K1A	2	46,0			49	56	5,6					
	K3	2	24,0			53	28	669,8					
	K3A	2	24,0			Итого 1104,0							
	K4	1	71,8			БЛС III-3 БЛЭ III-3	K1, K1A, K3, K3A, K4, K5, K6, K7, K7A, K8, K9, ПК4, K12 по БЛС IV-3, БЛЭ IV-3				18, 19		
	K5	2	16,4				50	28		3,6			
	K6	2	48,4				54	14		644,7			
	K7	2	8,0				Итого 1076,9						
	K7A	2	8,0				БЛС IV-4 БЛЭ IV-4	K1, K1A, K3, K3A, K4, K5, K6, K7, K7A, K8, K9, ПК4, K12 по БЛС IV-3, БЛЭ IV-3					18, 19
	K8	2	33,6					50		30		3,9	
	K9	4	2,4			54		15		690,8			
	K11	6	90,0			Итого 1123,3							
Итого	K12	4	6,0										
	49	52	5,2										
	53	26	621,9										
	Итого		1055,7										

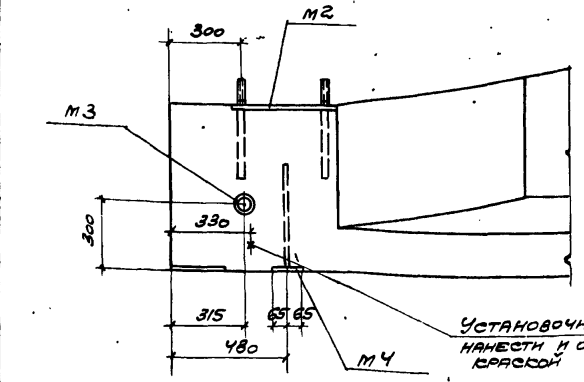
ПРИМЕЧАНИЯ
 1. НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА И СПИРАЛИ УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ.
 2. ОПАЛУБОЧНИЙ ЧЕРТЕЖ ДАН НА ЛИСТЕ 6. РАЗБИВКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ - НА ЛИСТАХ 8, 9.

БЛС IV-3, БЛС IV-4, БЛЭ IV-3, БЛЭ IV-4,
 БЛС III-3, БЛС III-4, БЛЭ III-3, БЛЭ III-4

Подстроил: [Signature] 1964
 ЛП-01-03/64
 Выпуск I
 Лист 13

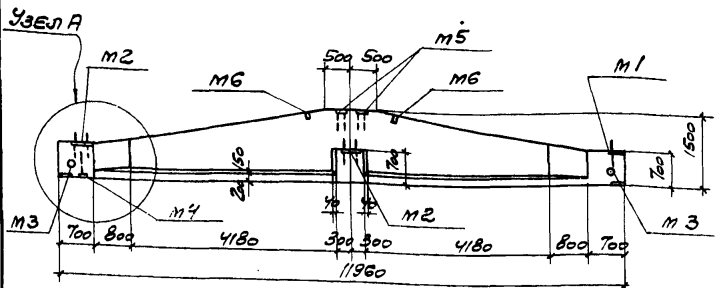
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

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	1197
БПС III-1к	12,0	400	4,8	896
БПС III-2к	12,0	400	4,8	1035
БПС III-3к	12,0	500	4,8	1164
БПС III-4к	12,0	500	4,8	1210



УСТАНОВОЧНАЯ РАМКА, НАНЕСТИ И ОБВЕСТИ КРАСКОЙ

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 III-1к, БПС III-2к,
 БПС III-3к, БПС III-4к,
 БПН III-1к, БПН III-2к, БПН III-3к, БПН III-4к

Выборка стали на одну балку

МАРКА БАЛКИ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61.																				РАСХОД СТАЛИ КГ				
	КЛАССА А-I					КЛАССА А-II					КЛАССА АIII		КЛАССА А-IV		Проволока перманентная (выборочный класс А-II)		Безпроволочные прутья по УПД-61 (выборочный класс В-I)		Проволока эсолодностянутая по ГОСТ 5721-53 (класс В-I)			Сталь прокатная ВСт. 3сп ГОСТ 380-60		РАСХОД СТАЛИ КГ	
	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	Итого кг		
	6	20		6	8	10	12		16	20		25	18		5	15		3	5						1
БПН-1к	2,9	100	12,9	26,8	69,2	53,6	56,8	54,1	96,8	348,3	-	-	-	-	323,8	323,8	-	-	22,4	22,4	82,5	190	92,5	799,9	
БПН-2к	2,9	100	12,9	26,8	69,2	53,6	56,8	54,1	96,8	348,3	-	-	-	-	426,9	426,9	-	-	22,4	22,4	82,5	190	92,5	903,0	
БПН-3к	3,0	100	13,0	26,8	61,6	74,8	56,8	53,6	104,2	383,8	-	-	-	-	485,8	485,8	-	-	22,4	22,4	82,5	190	92,5	997,5	
БПН-4к	3,0	100	13,0	26,8	61,6	74,8	56,8	53,6	104,2	383,8	-	-	-	-	577,3	577,3	-	-	22,4	22,4	82,5	190	92,5	1049,0	
БПТ-1к	2,9	100	12,9	26,8	60,2	53,6	56,8	54,1	96,8	348,3	-	-	-	-	-	-	319,2	319,2	22,4	22,4	82,5	190	92,5	795,3	
БПТ-2к	2,9	100	12,9	26,8	69,2	53,6	56,8	54,1	96,8	348,3	-	-	-	-	425,6	425,6	-	-	22,4	22,4	82,5	190	92,5	901,7	
БПТ-3к	3,0	100	13,0	26,8	61,6	74,8	56,8	53,6	104,2	383,8	-	-	-	-	478,8	478,8	-	-	22,4	22,4	82,5	190	92,5	990,5	
БПТ-4к	3,0	100	13,0	26,8	61,6	74,8	56,8	53,6	104,2	383,8	-	-	-	-	532,0	532,0	-	-	22,4	22,4	82,5	190	92,5	1043,7	
БПС IV-1к	2,4	100	12,4	26,8	54,7	53,6	65,8	54,1	96,8	351,8	-	-	-	-	382,7	382,7	-	-	3,2	22,4	25,6	82,5	190	92,5	865,0
БПС IV-2к	2,4	100	12,4	26,8	54,7	53,6	65,8	54,1	96,8	351,8	-	-	-	-	478,4	478,4	-	-	4,0	22,4	26,4	82,5	190	92,5	961,5
БПС IV-3к	2,4	100	12,4	26,8	55,0	74,8	67,6	53,6	104,2	388,0	-	-	-	-	621,9	621,9	-	-	5,2	22,4	27,6	82,5	190	92,5	1142,4
БПС IV-4к	2,4	100	12,4	26,8	55,0	74,8	67,6	53,6	104,2	388,0	-	-	-	-	663,8	663,8	-	-	5,6	22,4	28,0	82,5	190	92,5	1190,7
БПС III-1к	2,4	100	12,4	26,8	54,7	53,6	65,8	54,1	96,8	351,8	414,5	-	-	-	-	-	-	-	2,3	22,4	24,7	82,5	190	92,5	895,9
БПС III-2к	2,4	100	12,4	26,8	54,7	53,6	65,8	54,1	96,8	351,8	552,6	-	-	-	-	-	-	-	3,6	22,4	26,0	82,5	190	92,5	1034,8
БПС III-3к	2,4	100	12,4	26,8	55,0	74,8	67,6	53,6	104,2	388,0	614,7	-	-	-	-	-	-	-	3,9	22,4	26,3	82,5	190	92,5	1163,6
БПС III-4к	2,4	100	12,4	26,8	55,0	74,8	67,6	53,6	104,2	388,0	690,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,5	1210,0

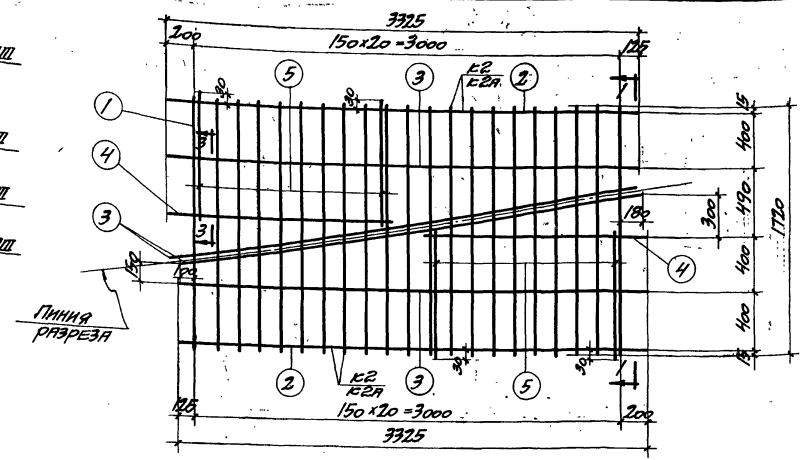
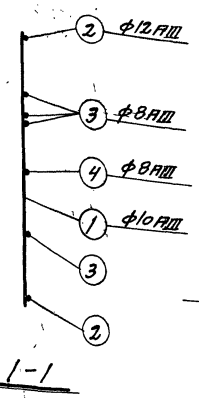
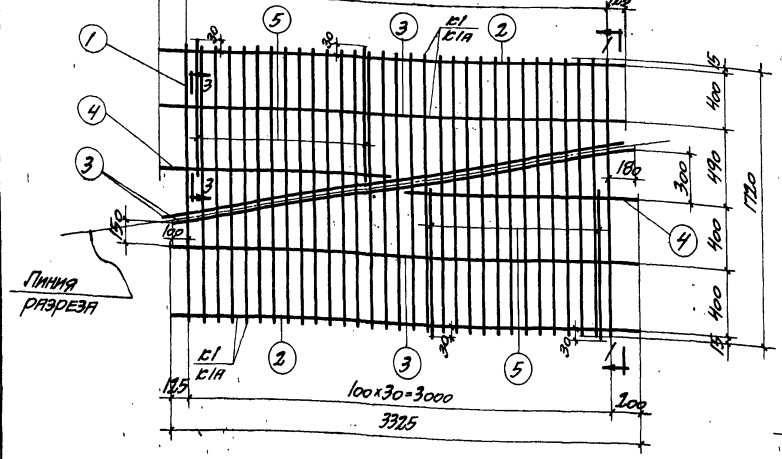
Выборка закладных деталей на одну балку

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

ПРИМЕЧАНИЯ.

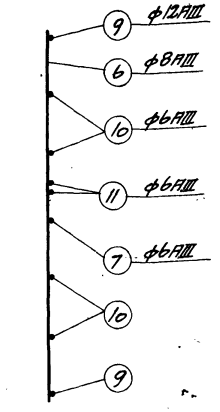
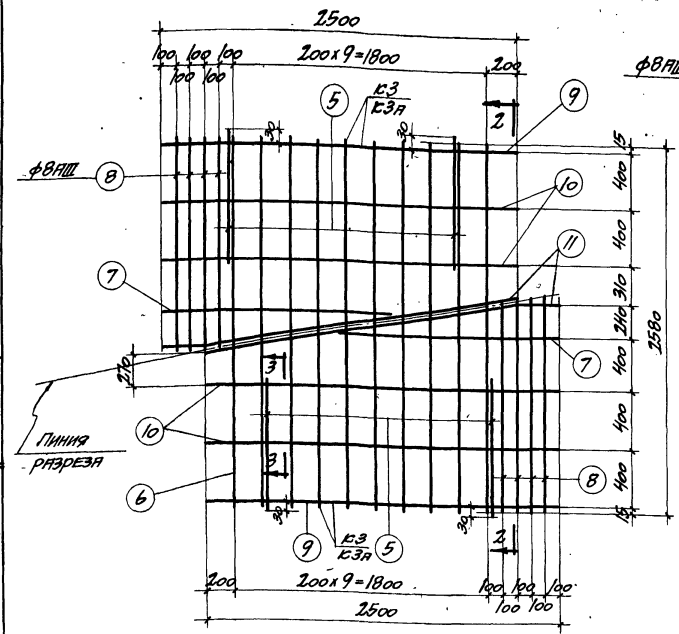
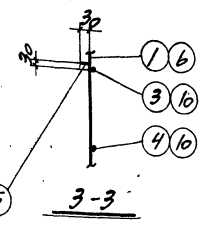
- Подстропильные балки БПН-1к, 2к, 3к, 4к; БПТ-1к, 2к, 3к, 4к; БПС IV-1к, 2к, 3к, 4к; БПС III-1к, 2к, 3к, 4к; БПН III-1к, 2к, 3к, 4к отличаются от таковых же балок, замаркированных без букв «к», закладными элементами М2, заложеными на одной из опор вместо закладного элемента М1 и закладным элементом М4, заложеными 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 III-1к, 2к, 3к, 4к. Опалубочно-маркировочный чертеж, детали. Выборка стали и расход материалов. ЛП-01-03/64 Выпуск I Лист 14

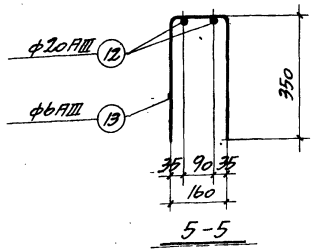
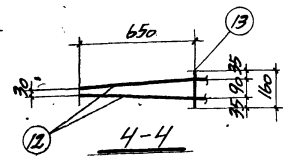
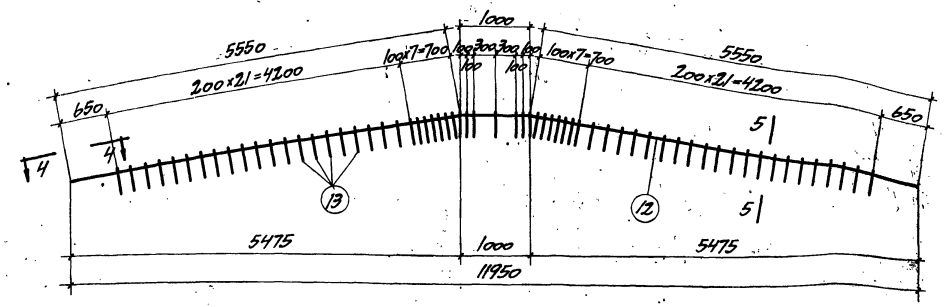


2К1, 2К1А (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)

2К2, 2К2А (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



2К3, 2К3А (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)

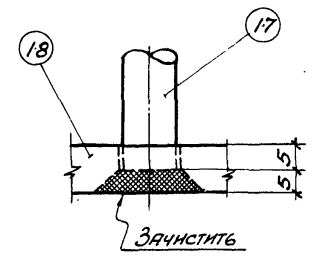
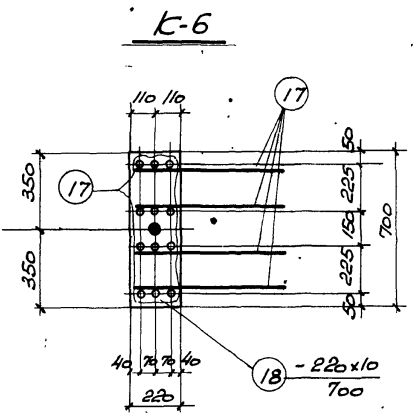
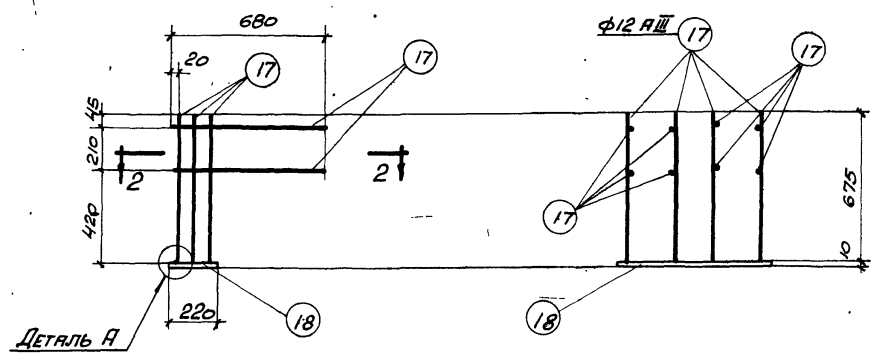
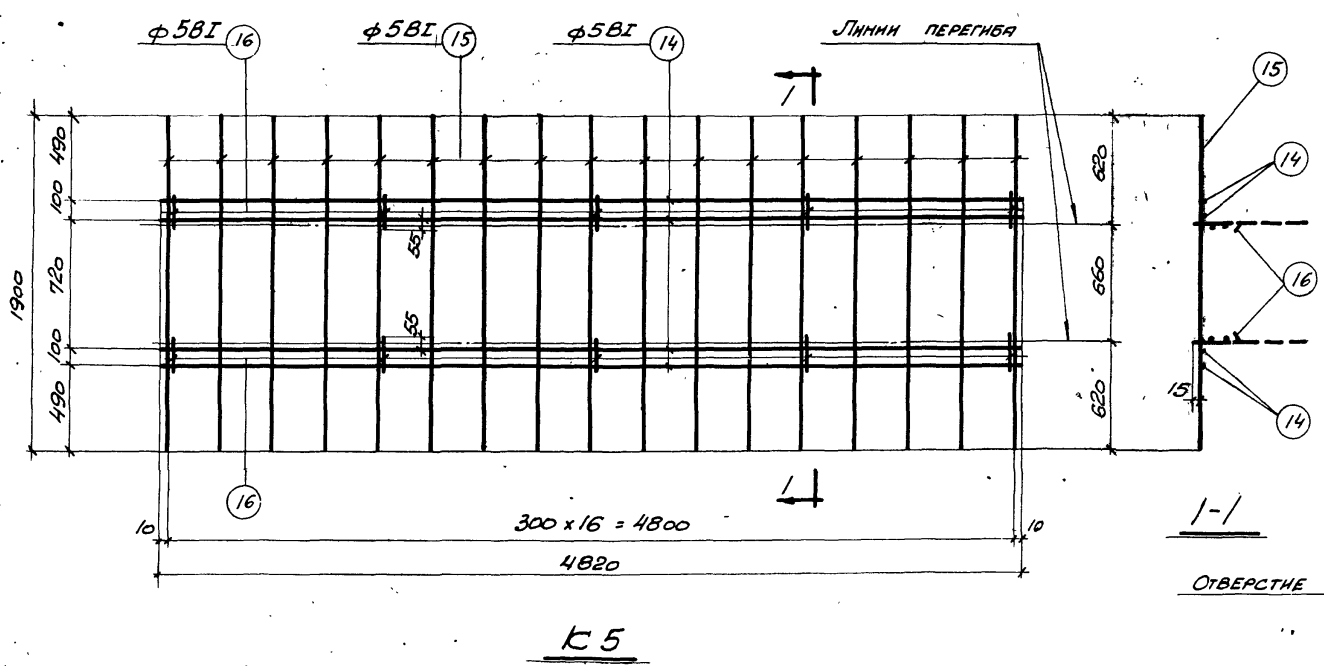


К 4

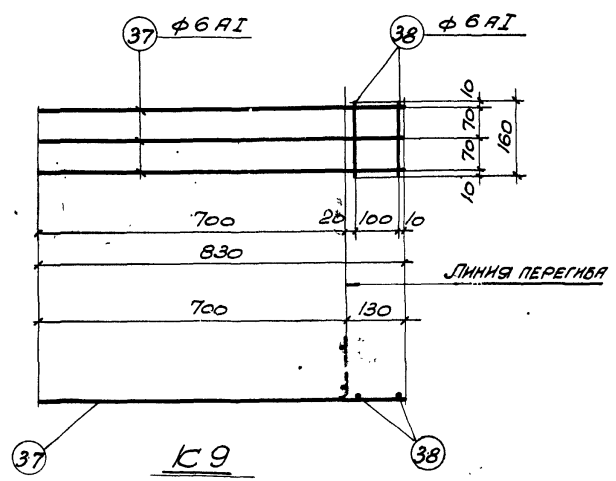
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с указаниями 19-Ы1 НИИОМТИ.
2. Стержни позиций 3 (начальные), 4, 5, 7 и 11 привариваются отдельно.
3. Каркас К4 допускается изготавливать из двух-трех каркасов, которые соединяются до установки в опалубку ванной сваркой.
4. На листе 18 дан вариант изготовления каркасов К1-К3, К1А-К3А.
5. Спецификация арматуры дана на листах 19, 20.

Исполнитель: М.И. Сидоров
 Проверил: В.И. Сидоров
 Дата выдачи: 1984

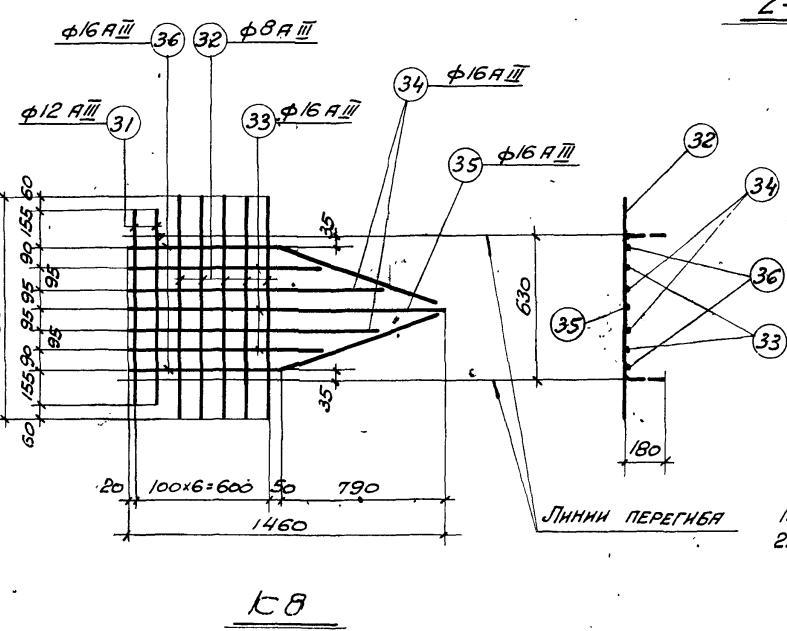
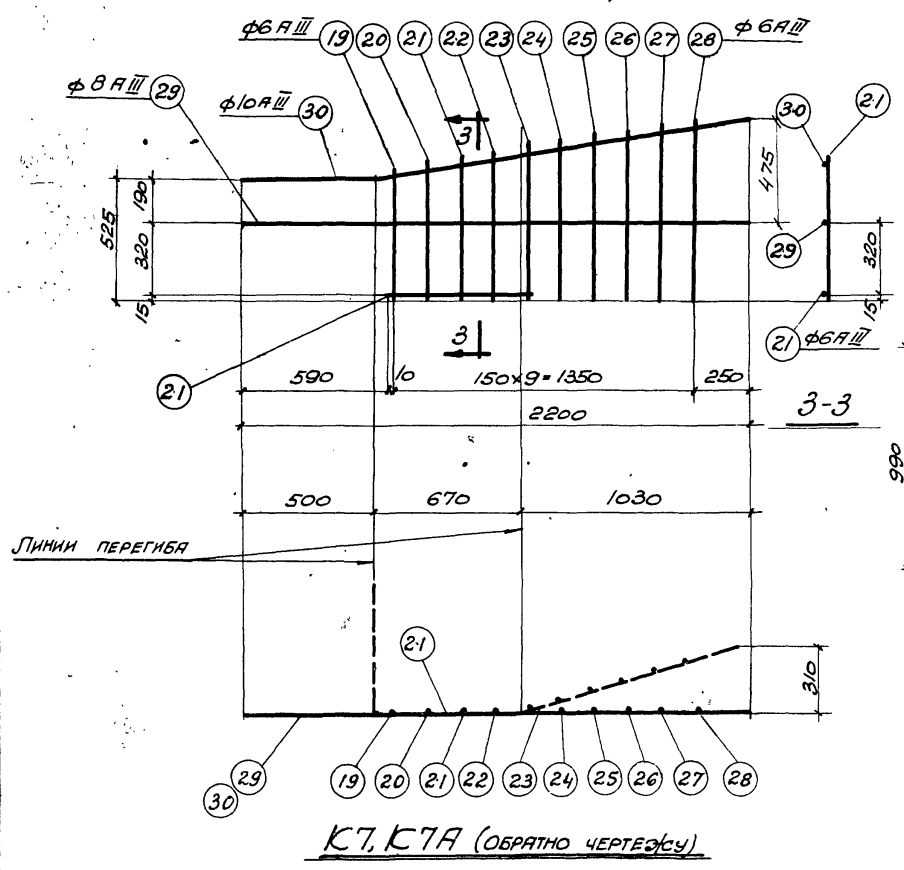


2-2



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Общие примечания даны на листе 15, спецификация на листах 19, 20.
2. В каркасе К6 приварить стержней поз. 55 втавр к листу поз. 56 производить под слоем флюса. Разрешается производить приварку дуговой сваркой, как показано на детали А.

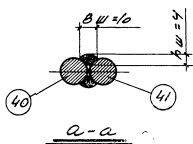
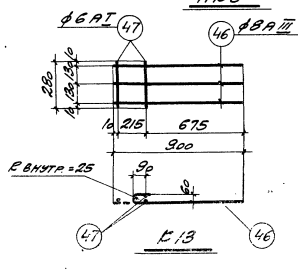
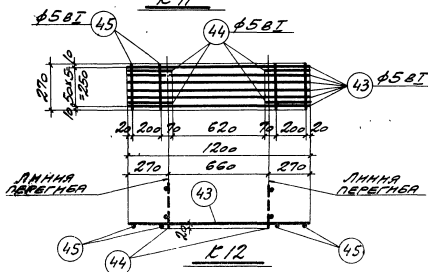
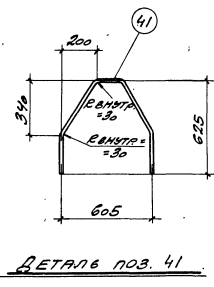
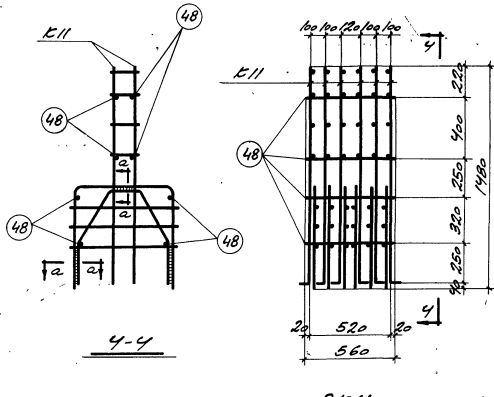
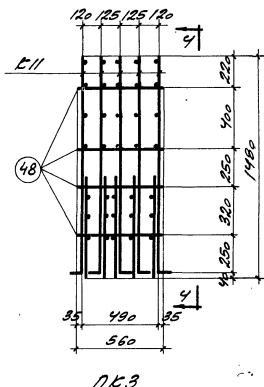
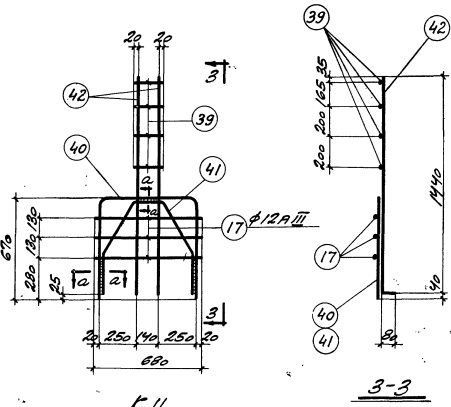
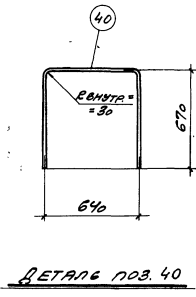
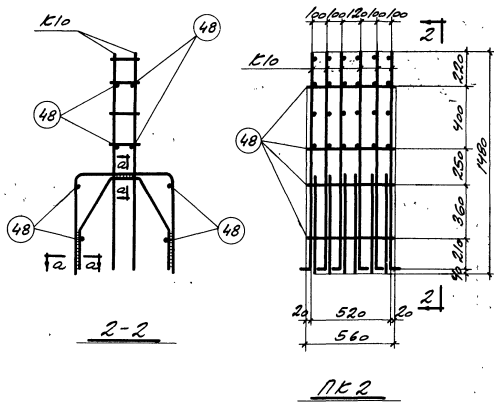
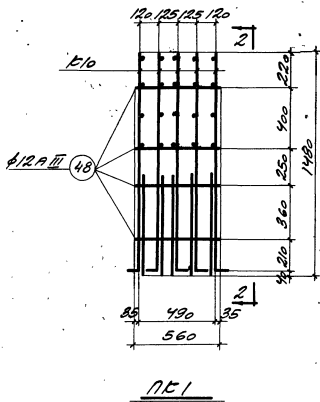
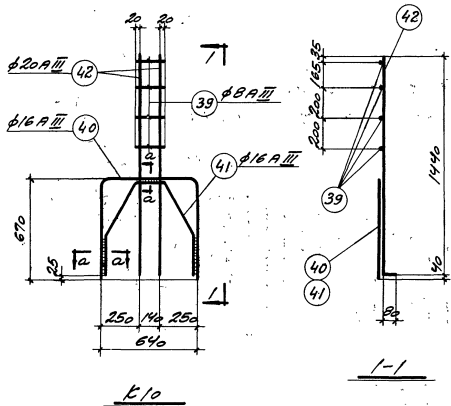


ИЗМ. № 10
 РАСЧ. ГРИНЬКО
 ДАТА ВЫПУСКА 1964

ТА
 1964

КАРКАСЫ К5-К9, К7А

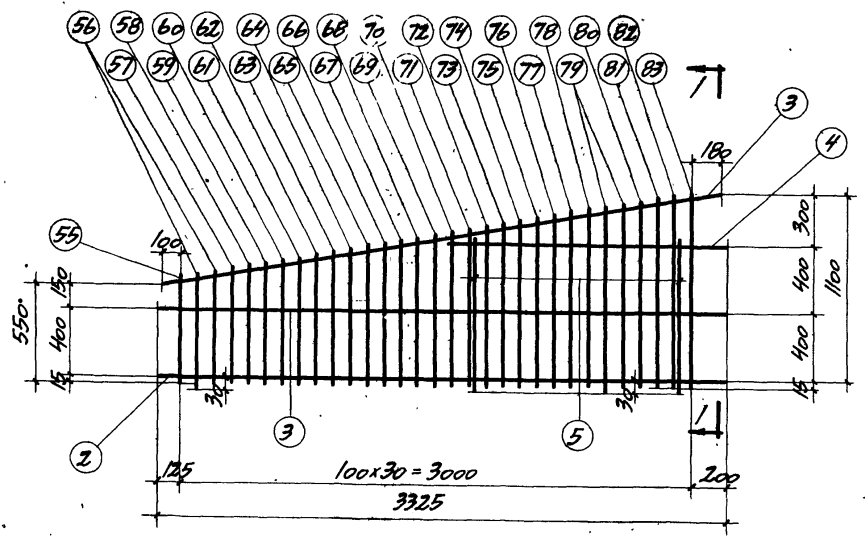
ЛП-01-03/64
 Выпуск I
 Лист 16



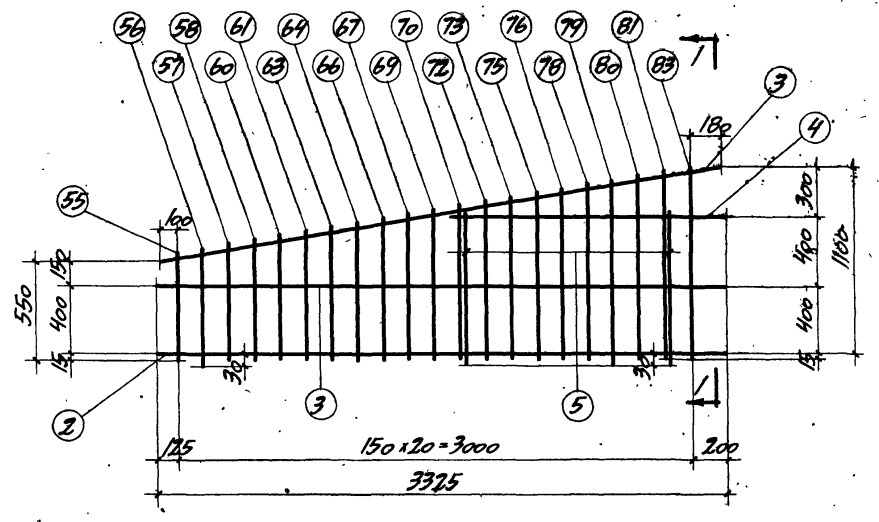
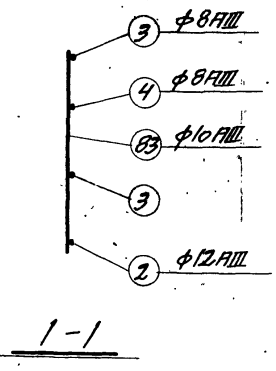
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. ОБЩЕ ПРИМЕЧАНИЯ ДАНЫ НА ЛИСТЕ 15, СПЕЦИФИКАЦИЯ - НА ЛИСТАХ 19,20.
2. СТЫКИ МЕЖДУ БЛОКАМИ К10 И К11 ПОЗ. 78 И 79 СВАРЯЮТ МЕЖДУ СОБОЙ ВУГЛОВОЙ СВАРКОЙ, КАК ПОКАЗАНО НА СЕЧЕНИИ 2-2, ДЛИНА ШВА 50 мм.
3. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ В РАДИАЛЬНЫЕ БЛОКИ К10 И К11 СБИРАЮТСЯ В ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ БЛОКИ НК1-НК4 С ПОМОЩЬЮ ВУГЛОВОЙ СВАРКИ.

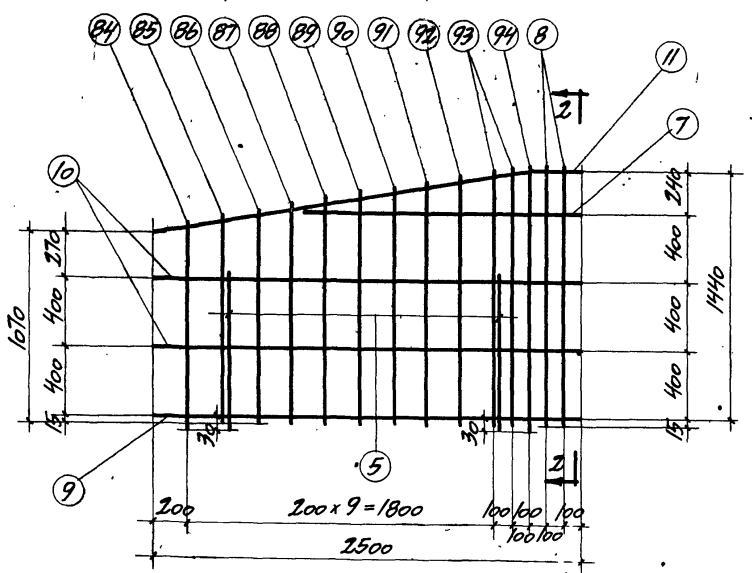
ТА 1964	КАРТАСЫ К10-К13, НК1-НК4	ЛТ-01-03/54 ВЕРСИЯ 1
		ЛИСТ 17



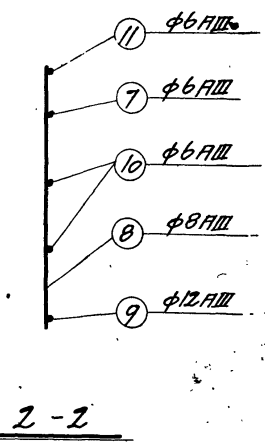
K1, K1A (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



K2, K2A (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



K3, K3A (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



ПРИМЕЧАНИЯ

1. НА ДАННОМ ЛИСТЕ ДАН ВАРИАНТ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАРКАСОВ ПЕРЕМЕННОЙ ВЫСОТЫ K1, K2, K3, K1A, K2A, K3A.
2. КАРКАСЫ K1A, K2A, K3A ИЗГОТОВЛЯЮТСЯ ЗЕРКАЛЬНО-СОТВЕТСТВЕННО КАРКАСАМ K1, K2, K3.
3. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 15.

П. И. ИВАНОВ	П. И. ИВАНОВ	П. И. ИВАНОВ	П. И. ИВАНОВ
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР

ТА 1964	ВАРИАНТ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАРКАСОВ K1, K2, K3, K1A, K2A, K3A	ЛТ-01-03/64
		Выпуск I
		Лист 18

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОР АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС И ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ

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	10AIII	1720	31	53,3	8AIII	18,6	7,2
	2	3325	12AIII	3325	2	6,6	10AIII	53,3	32,9
	3	3325	8AIII	3325	4	13,3	12AIII	6,6	5,9
	4	1600	8AIII	1600	2	3,2	Итого		46,0
	5	860 130	8AIII	890	4	2,1			
2К2	1	СМ. ВШШЕ	10AIII	1720	21	36,1	8AIII	18,6	7,2
	2	"	12AIII	3325	2	6,6	10AIII	36,1	22,3
	3	"	8AIII	3325	4	13,3	12AIII	6,6	5,9
	4	"	8AIII	1600	2	3,2	Итого		35,4
	5	"	8AIII	890	4	2,1			
2К3	5	СМ ВШШЕ	8AIII	890	4	2,1	6AIII	18,3	4,0
	6	2580	8AIII	2580	10	25,8	8AIII	39,7	15,6
	7	1600	6AIII	1600	2	3,2	12AIII	5,0	4,4
	8	1470	8AIII	1470	8	11,8	Итого		24,0
	9	2500	12AIII	2500	2	5,0			
	10	2500	6AIII	2500	4	10,0			
2К4	12		20AIII	12100	2	24,2	6AIII	54,2	12,0
	13		6AIII	860	63	54,2	20AIII	24,2	59,8
2К5	14	4820	5BII	4820	4	19,3	5BII	53,3	8,2
	15	1900	5BII	1900	17	32,3	Итого		8,2
	16	170	5BII	170	10	1,7			
2К6	17	680	12AIII	680	20	13,6	12AIII	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
2К7	19	570	6AIII	570	1	0,6	6AIII	7,5	1,7
	20	600	6AIII	600	1	0,6	8AIII	2,2	0,9
	21	620	6AIII	620	2	1,2	10AIII	2,2	1,4
	22	650	6AIII	650	1	0,7	Итого		4,0
	23	665	6AIII	665	1	0,7			
	24	685	6AIII	685	1	0,7			
	25	700	6AIII	700	1	0,7			
	26	720	6AIII	720	1	0,7			
	27	750	6AIII	750	1	0,8			
	28	770	6AIII	770	1	0,8			
	29	2200	8AIII	2200	1	2,2			
	30		10AIII	2220	1	2,2			
2К8	31	870	12AIII	870	2	1,7	8AIII	5,0	2,0
	32	990	8AIII	990	5	5,0	12AIII	1,7	1,5
	33	870	16AIII	870	2	1,7	16AIII	8,4	13,3
	34	1150	16AIII	1150	2	2,3	Итого		16,8
	35	1460	16AIII	1460	1	1,5			
	36		16AIII	1460	2	2,9			
	2К9	37	830	6AII	830	3	2,5	6AII	2,8
38		160	6AII	160	2	0,3	Итого		0,6
2К10	39	180	8AIII	180	4	0,7	8AIII	0,7	0,3
	40		16AIII	1945	1	1,9	16AIII	3,5	5,5
	41		16AIII	1570	1	1,6	20AIII	3,0	7,4
	42	1440	20AIII	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
2К11	17	СМ ВШШЕ	12AIII	680	3	2,0	8AIII	0,7	0,3
	39	"	8AIII	180	4	0,7	12AIII	2,0	1,8
	40	"	16AIII	1945	1	1,9	16AIII	3,5	5,5
	41	"	16AIII	1570	1	1,6	20AIII	3,0	7,4
	42	"	20AIII	1520	2	3,0	Итого		15,0
2К12	43	1200	5BII	1200	6	7,2	5BII	9,5	1,5
	44	290	5BII	290	4	1,2	Итого		1,5
	45	270	5BII	270	4	1,1			
2К13	46	900	8AIII	900	3	2,7	6AII	0,6	0,1
	47	280	6AII	280	2	0,6	8AIII	2,7	1,1
						Итого		1,2	
2К14	48	560	12AIII	560	1	0,56	12AIII	0,56	0,5
	49		3BII	1870	1	1,87	3BII	1,87	0,1
	50		3BII	2300	1	2,3	3BII	2,3	0,13
	51	11960	5BpII	11960	1	11,96	5BpII	11,96	1,84
	52	11960	15П7	11960	1	11,96	15П7	11,96	13,3
	53	11960	18AIII	11960	1	11,96	18AIII	11,96	23,92
54	11960	25AIII	11960	1	11,96	25AIII	11,96	46,05	

ПРИМЕЧАНИЕ.
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ ДАНЫ НА ЛИСТЕ 15.

Исполнитель: М.И. Давыдов
 Проверил: В.И. Давыдов
 Утвердил: А.В. Давыдов
 Дата выпуска: 1964



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

ТЛ-01-03/64
Выпуск I
Лист 19

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС

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

K1
K1A

№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры		
						φ мм	Общая длина м	Вес кг
2	См. выше.	12AIII	3325	1	3,3	8AIII	9,2	3,6
3	"	8AIII	3325	2	6,6	10AIII	18,0	11,2
4	"	8AIII	1600	1	1,6	12AIII	3,3	2,9
5	"	8AIII	890	2	1,0	Итого		17,7
55	"	10AIII	600	1	0,6			
56	"	10AIII	635	1	0,6			
57	"	10AIII	650	1	0,7			
58	"	10AIII	665	1	0,7			
60	"	10AIII	700	1	0,7			
61	"	10AIII	720	1	0,7			
63	"	10AIII	750	1	0,8			
64	"	10AIII	770	1	0,8			
66	"	10AIII	800	1	0,8			
67	"	10AIII	815	1	0,8			
69	"	10AIII	850	1	0,9			
70	"	10AIII	870	1	0,9			
72	"	10AIII	900	1	0,9			
73	"	10AIII	920	1	0,9			
75	"	10AIII	950	1	1,0			
76	"	10AIII	970	1	1,0			
78	"	10AIII	1000	1	1,0			
79	"	10AIII	1035	1	1,0			
80	"	10AIII	1050	1	1,1			
81	"	10AIII	1065	1	1,1			
83	"	10AIII	1100	1	1,1			
5	См. выше	8AIII	890	2	1,0	6AIII	9,1	2,0
7	1600	6AIII	1600	1	1,6	8AIII	19,8	7,8
8	1470	8AIII	1470	2	2,9	12AIII	2,5	2,2
9	2500	12AIII	2500	1	2,5	Итого		12,0
10	2500	6AIII	2500	2	5,0			
11	2230 300 370 2200	6AIII	2530	1	2,5			

K2
K2A

K3
K3A

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

K3
K3A
ПРОДЛ.
ЖЕЛЕНЕ

ПРИМЕЧАНИЕ

Общие примечания даны на листе 15.



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ
ВАРИАНТ

ЛП-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. 3кп ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-І ГОСТ 6957-54 ГОСТ 5915-62
	2	•φ20AІ	400	2	1,0	2,0	
	3	ШАНГА 20	—	2	—	—	
	4	ГАЙКА М20	—	2	—	—	
	5	ГАЙКА М12	—	1	—	—	
М2	2	•φ20AІ	400	2	1,0	2,0	ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-І ГОСТ 6957-54 ГОСТ 5915-62 ВСТ. 3кп ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-ІІ
	3	ШАНГА 20	—	2	—	—	
	4	ГАЙКА М20	—	2	—	—	
	5	ГАЙКА М12	—	2	—	—	
	6	-250x10	440	1	8,6	8,6	
	7	•φ10AІІ	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	ГОСТ 1753-53 ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-ІІ
	9	•φ12AІІ	870	2	0,8	1,6	
М4	10	-130x10	700	1	7,1	7,1	ВСТ. 3кп ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-ІІ
	11	•φ12AІІ	450	4	0,4	1,6	
М5	5	ГАЙКА М12	—	1	—	—	ГОСТ 5915-62 ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-ІІ ВСТ. 3кп
	12	•φ10AІІ	400	4	0,2	0,8	
	13	-150x10	180	1	2,1	2,1	

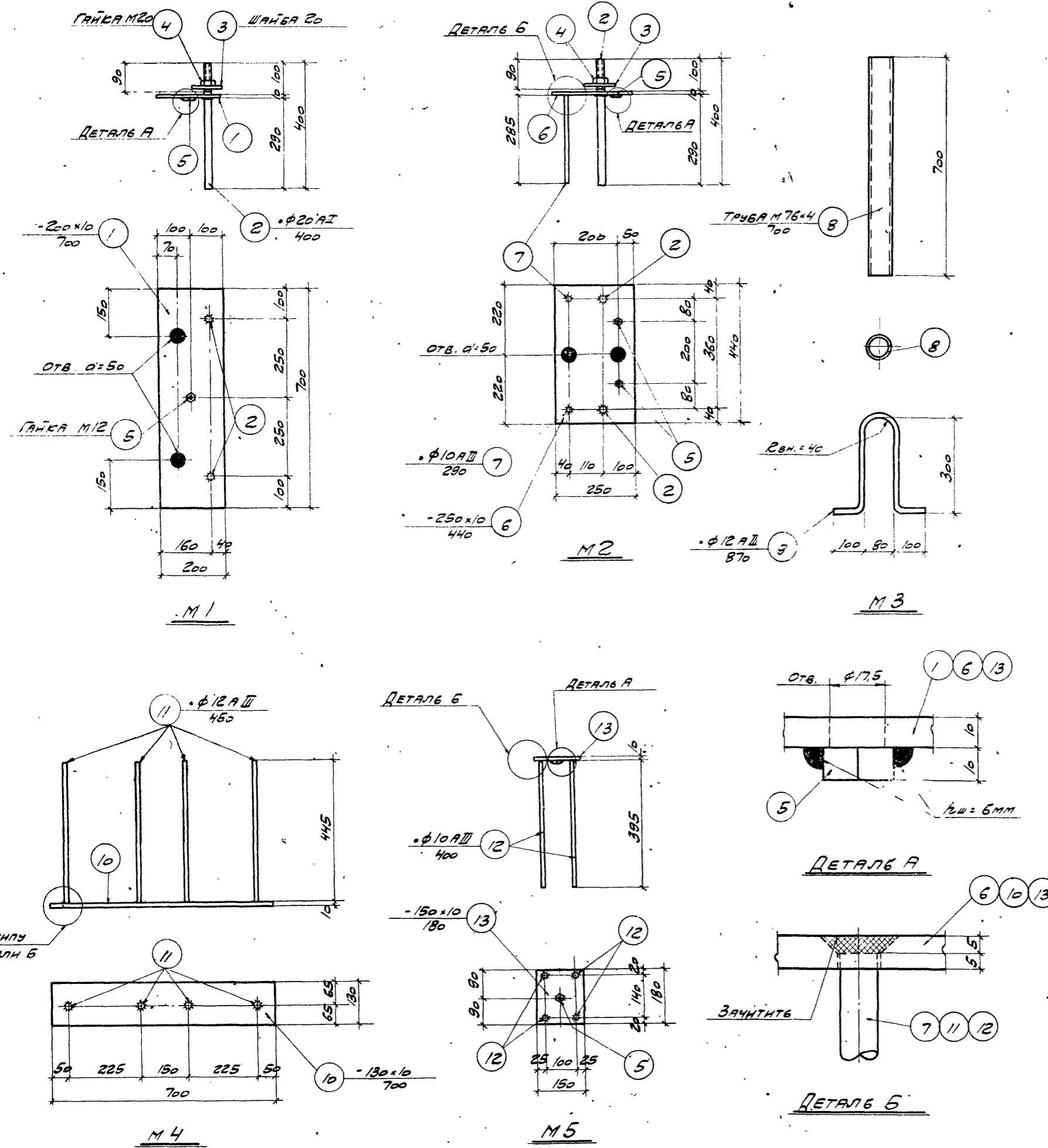
ПРИМЕЧАНИЯ.

- СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКОЙ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э42. ТОЛЩИНА ШВА $t_{ш} = 6$ мм.
- ОТВЕРСТИЯ $d = 50$ мм В ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЯХ М1 И М2 ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БЕТОНИРОВАНИЯ.
- ПОЗ. 7, 11 И 12 ПРИВАРИТЬ 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-01-03/64
ВЫПУСК I
Лист 21

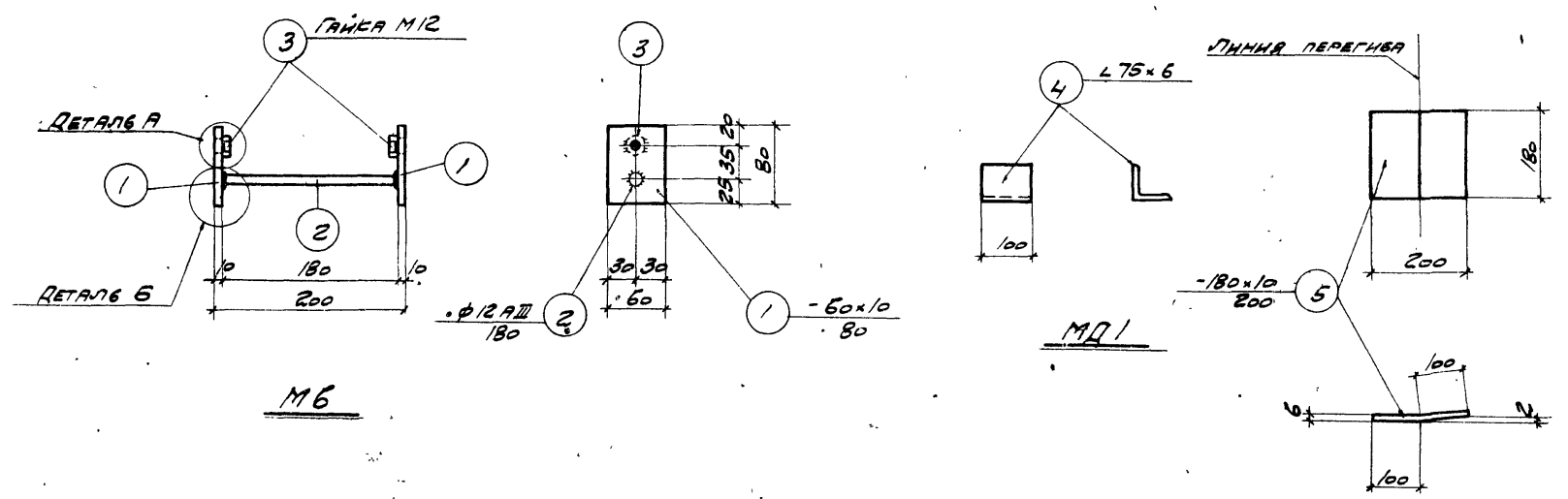


СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

МАРКА	№ ПОЗ.	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ВЕС, КГ		ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕХ МАРЕК	
МБ	1	-60x10	80	2	0,4	0,8	ВСТ. 3 кл ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-III ГОСТ 5915-62
	2	φ12 АIII	180	1	0,2	0,2	
	3	ГАЙКА М12	-	2	-	-	
МД1	4	L75x6	100	1	0,7	0,7	ГОСТ 8509-57
МД2	5	-180x10	200	1	2,8	2,8	ВСТ. 3 кл
МД3	6	-170x8	180	1	1,9	1,9	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	ГОСТ 8510-57
							2,4

ПРИМЕЧАНИЯ.

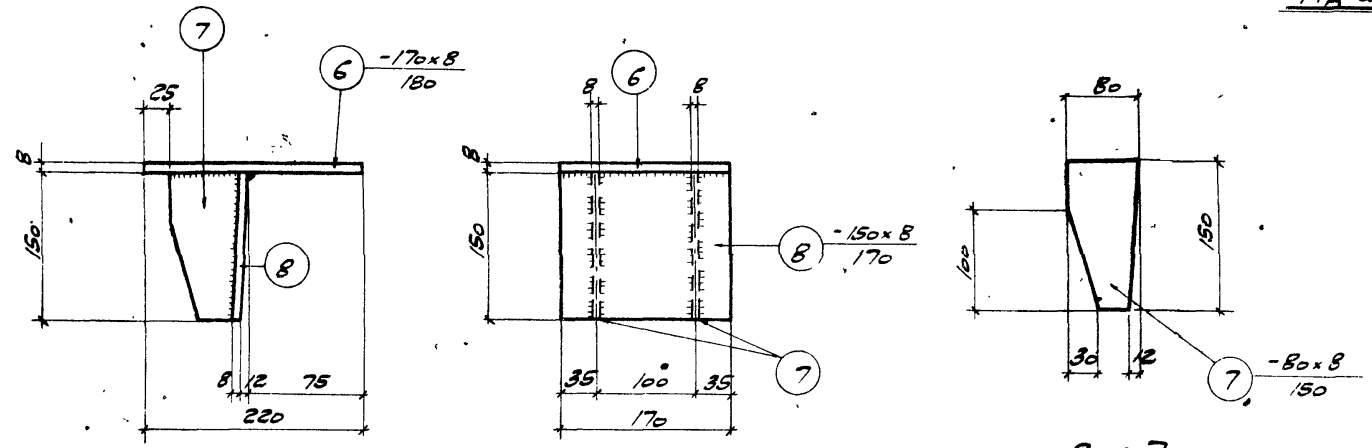
- СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКОЙ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э42. ТОЛЩИНА ШВА $t_w = 6\text{ мм}$.
- ПОЗ. 2 ПРИВАРЕНА К ПОЗ. 1 ДУГОВОЙ СВАРКОЙ, КАК ПОКАЗАНО НА ДЕТАЛИ Б.



МБ

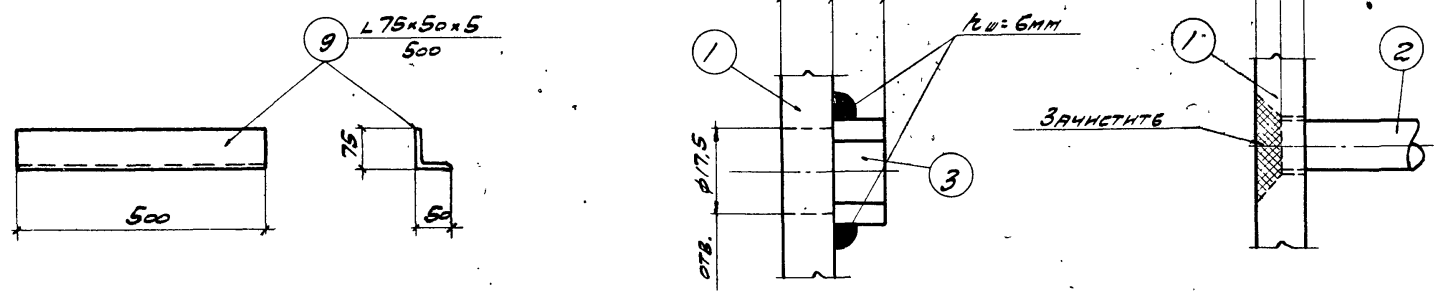
МД1

МД2



МД3

ПОЗ. 7



МД4

ДЕТАЛЬ А

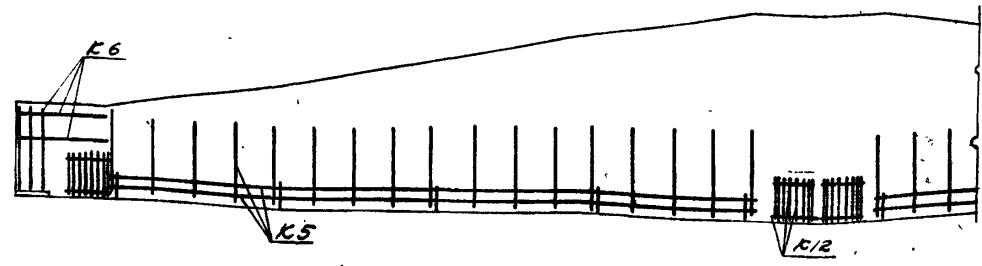
ДЕТАЛЬ Б

МАШ. СЛО. РУСИНЧУК
 ГЛАВ. ИНЖ. П.А. АВАРАМЕНКО
 РУК. РАБОЙ А.А. РАБИНОВИЧ
 ДАТА ВЕРСИИ 1964

ТА 1964

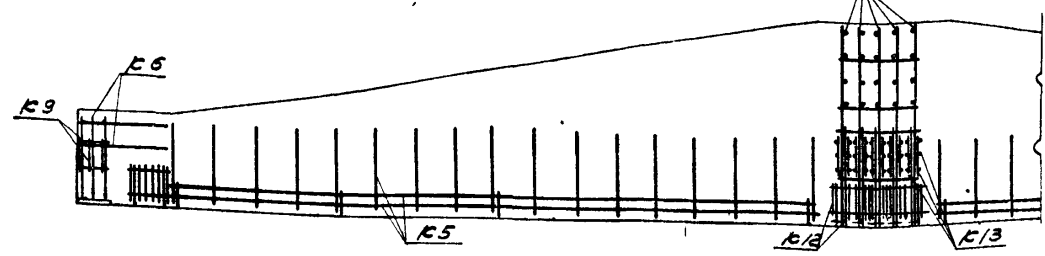
ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ МБ И МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ МД1-МД4.

ЛП-01-03/64
 ВЫПУСК I
 Лист 22

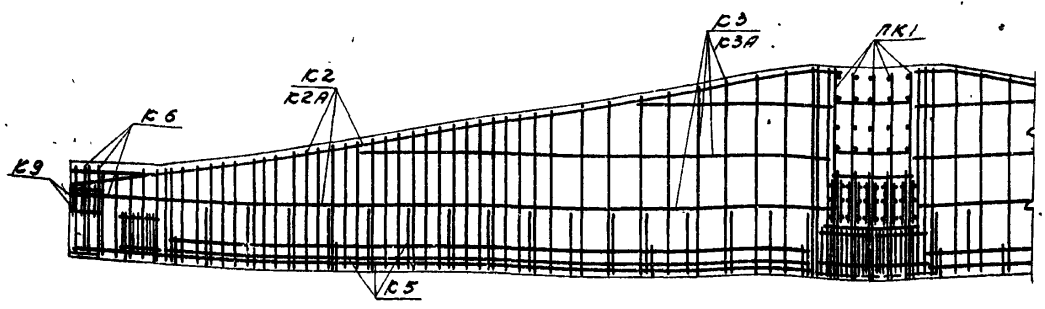


I ЭТАП - УСТАНОВЛИВАЮТСЯ КАРКАСЫ К5, К6, К12

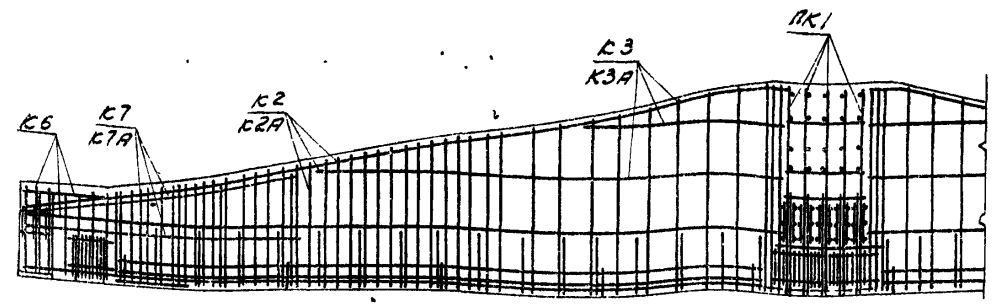
II ЭТАП - РАЗМЕЩАЕТСЯ И ПОДТЯГИВАЕТСЯ В ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ НАПРЯЖЕННАЯ АРМАТУРА ПК1



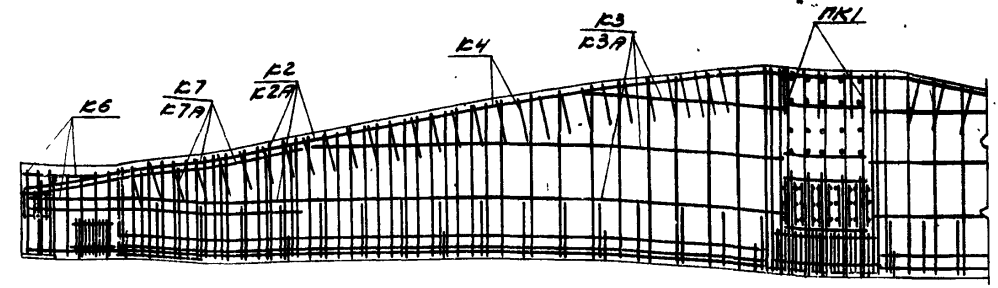
III ЭТАП - УСТАНОВЛИВАЮТСЯ КАРКАСЫ ПК1, К9, К13



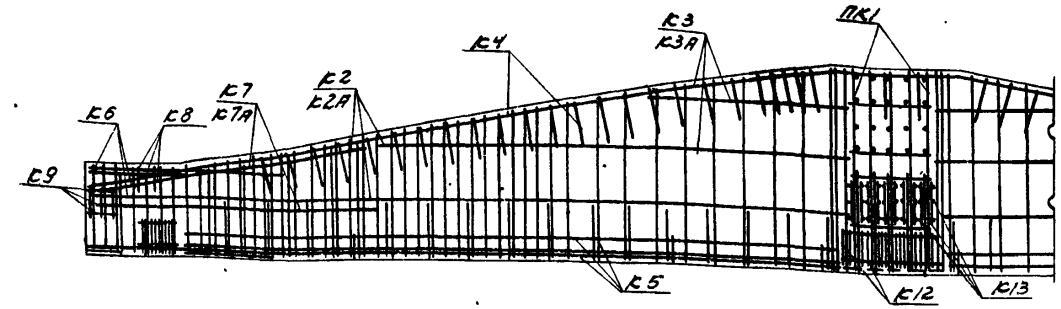
IV ЭТАП - УСТАНОВЛИВАЮТСЯ КАРКАСЫ К2, К2А, К3, К3А; ЗАГИБАЮТСЯ КАРКАСЫ К5



V ЭТАП - УСТАНОВЛИВАЮТСЯ КАРКАСЫ К7, К7А



VI ЭТАП - УСТАНОВЛИВАЕТСЯ КАРКАС К4



VII ЭТАП - УСТАНОВЛИВАЮТСЯ КАРКАСЫ К8 И ПОЛНОСТЬЮ НАТЯГИВАЕТСЯ НАПРЯЖЕННАЯ АРМАТУРА,

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. На данном листе показан пример последовательности установки арматурных каркасов подстропильной балки БПП-1, БПТ-1.
2. Натяжение арматуры производить в соответствии с п. 174 "Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (НИИЖБ, 1959) и п. 212 "Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" №9-61.
3. Укладку бетона производить слоями по 200-250мм.
4. Уплотнение бетона в формах производить с применением навесных вибраторов с-414 и глубинных вибраторов И-116 с малым окончанием и штыком. Верхнюю грань подстропильных балок дополнительно обрабатывать поверхностью вибраторами с-413. Места расположения навесных вибраторов показаны на чертежах стальных форм, разработанных институтом "Проектстальконструкция".
5. Термовлажностную обработку подстропильных балок, изготавливаемых на длинных стендах, следует производить по ступенчатому режиму, рекомендованному НИИЖБ.
6. Сварку сложных арматурных каркасов следует производить с применением кондукторов, обеспечивающих строгую фиксацию взаимоположения стержней.
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

Проектант: Л. П. РОЗОВА
 Инженер: А. В. ШИРО
 Дата выпуска: 1964г.

	Пример последовательности установки арматурных каркасов и указания по изготовлению подстропильных балок	ПП-0103/64 Выпуск I
	1964	Лист 23