

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-76

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18,24,30 м С ШАГОМ ФЕРМ 6 м

ВЫПУСК 16

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ ПРОЛЕТОМ 30 м  
ИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ  
С НАПРЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА НА УПОРЫ  
(для перепадов профиля покрытия)

РАЗРАБОТАНЫ  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ №1 ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА  
ГОССТРОЯ СССР ПРИ УЧАСТИИ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА  
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ МИНИСТРОВ РСФСР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Москва 1962

УТВЕРЖДЕНЫ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
ПРИКАЗ № 466 от 14 мая 1962 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР  
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В  
Сдано в печать 11. 1. 1963 г.  
Заказ № 45 Тираж 300 экз.  
Цена 1 р 20 к.

Наименование	№ листов	№ страниц
Содержание		2
Пояснительная записка		3
<b>Чертежи</b>		
Фермы пролетом 30м. Сортамент. Расход материалов и схемы строповки ферм.	1	4
Фермы пролетом 30м Общий вид и выборка стали	2	5
Сборочная схема ферм и расход материалов на фермы Ф15-30-1, Ф15-30-2, Ф6-30-1, Ф16-30-1а.	3	6
Узлы 1-7	4	7
Элемент фермы НП16	5	8
Элемент фермы НП17	6	9
Элементы ферм В11, В11а, В12, В12а	7	10
Элементы ферм В13, В13а, Р9, Р10, Р11, С1 и С2	8	11

Наименование	№ листов	№ страниц
Каркасы ПК1, ПК-7, ПК-17, ПК-18, ПК-31-34	9	12
Каркасы ПК-35, ПК-36. Сетки С-1-С-3, С-5-С-12	10	13
Закладные детали М-1, М-3-М-5, М-7, М-8, М-27-М-31	11	14
Закладная деталь М-32; крепежные детали МН-1, МН-2, А-1-А-7; шайба Ш-14.	12	15
Спецификация стали на элементы ферм НП16, НП17, В11, В11а, В12 и В12а	13	16
Спецификация стали на элементы ферм В13, В13а, Р9, Р10, Р11, С1, С2. Узлы ферм и крепежные детали Заказ №арок М.	14	17
Фермы пролетом 30м для покрытий с фонарем. Схема расположения строповок на колодках. Расход материалов на 1 ферму.	15	18

## Пояснительная записка

### I. Общая часть

1. Выпуск 16 разработан в дополнение к выпуску 8 и содержит рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных усиленных стропильных ферм сегментного очертания из линейных элементов с напряжением арматуры нижнего пояса на упоры для покрытий произведственных зданий с пролетами 30м и шагом ферм 6м в местах перепадов профиля покрытия и возможного образования снеговых мешков.

Указания по выбору марок ферм (ключ) в зависимости от основных нагрузок на покрытие приведены в выпуске 17. При расчетных нагрузках 350 и 450 кг/м<sup>2</sup> применяются основные фермы с соответственно большей несущей способностью, а при нагрузке 550 кг/м<sup>2</sup> - усиленные фермы, разработанные в настоящем выпуске.

2. Фермы запроектированы для бесфонарных пролетов с продольными светоаэрационными фонарями-металлическими серия ПК-01-58 и железобетонными серия ПК-01-69, под крупнопанельные плиты размерами 3,6х6,0 и 1,5х6,0м; фермы рассчитаны также на один подвесной груз (расчетная нагрузка 6,5т).

3. Конструкции ферм разработаны только цельные. Нижние пояса армируются предварительно напряженной высокопрочной проволокой или стержнями.

4. Фермы могут применяться в условиях как нейтральной, так и агрессивной среды и при относительной влажности воздуха более 60%, при условии соблюдения требований Указаний по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии" и "Инструкции по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочными и гидроизолирующими покрытиями".

Мероприятия по защите бетона и арматуры должны быть разработаны в составе проекта здания.

5. В условиях агрессивной среды и при относительной влажности воздуха более 60% рекомендуется применение ферм со стержневой напрягаемой арматурой.

6. Фермы для покрытий с плитами 1,5х6,0м отличаются от ферм для покрытий с плитами 3,0х6,0м наличием в верхнем поясе дополнительных закладных частей и опорных столбиков в краиних панелях для опирания плит.

7. Опиранические размеры ферм такие, что в выпуске 8.

8. Арматура в элементах ферм принята из горячекатаной стали класса Я-III по ГОСТ 5781-61 и халогенотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53. Выпуска арматуры из паяс, свариваемые с арматурой решетки, прикаты из горячекатаной стали класса Я-I по ГОСТ 5781-61.

9. Напрягаемая арматура в нижних поясах ферм принята в виде высокопрочной проволоки периодического профиля Ф 5мм по ГОСТ 8480-57 или стержней из горячекатаной стали класса Я-III по ГОСТ 5781-61, упрочненных вытяжкой до R<sub>u</sub>'=5500 кг/см<sup>2</sup>, при удлинении не более 3,5%.

10. Фермы обозначаются марками, состоящими из букв и цифр обозначения усиленных ферм отличаются от основных только дополнительной буквой "Г" для ферм, армированных высокопрочной проволокой, принят индекс "ФГ5" для ферм со стержневой арматурой индекс "ФГ". Остальные цифры в марках ферм показывают соответственно пролет и категорию несущей способности. При покрытиях с плитами 1,5х6,0м вводится дополнительный индекс "Л", при наличии фонарей - индекс "Ф" (например ФГ5-30-Л, ФГ6-30-ЛФ). Фермы с различными столбиками для опирания плит дополнительно маркируются в проекте здания - см. лист 28, выпуск 8.

11. Элементы ферм обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Приняты следующие буквенные обозначения: "В" - верхний пояс; "Н" - нижний пояс; "С" - стойка; "Р" - раскос. Цифры обозначают порядковый номер элемента, нумерация ведется в ферме каждого пролета от 1.

Элементы верхнего пояса, предназначенные для покрытий с плитами 1,5х6,0м, обозначены индексом "Л" (например, ВЧ4).

12. Нагрузки на основные фермы, усилия в элементах этих ферм, детали и др. данные для проектирования покрытий приведены в выпуске 17. Настоящей серии; нагрузки на фермы марки "ФГ" и усилия в элементах этих ферм - в выпуске 17.

13. Остальные разделы пояснительной записи:

- ІІ - изображение ферм;
- ІІІ - технические требования;
- ІІІІ - правила приемки, методы контроля качества и испытания;
- ІІІІІ - маркировка и паспортизация;
- ІІІІІІ - хранение и транспортирование и
- ІІІІІІІ - монтаж ферм - приведены в выпуске 8.

СТАРЫЙ	СТАРЫЙ

Сортамент и расход материалов							
Тип фермы	Марка фермы	одиничная расчетная нагрузка от покрытия (г/м <sup>2</sup> ) и от подвесного транспорта	Марка бетона	Напрягаемая сталью нижнего пояса	расход материалов на ферму	вес фермы т	Примечание
Схема симметричного расположения опор на узлы	ФТ5-30-1		500	124 ф.5 гп	1405	6,77	Фермы рассчитаны на снеговую нагрузку в местах передач опоры профиля покрытия
	ФТ5-30-1А	550 (450)		1427			
	ФТ6-30-1	160,5 (6,5)		2011			
	ФТ6-30-1А	(5,0)		2034			

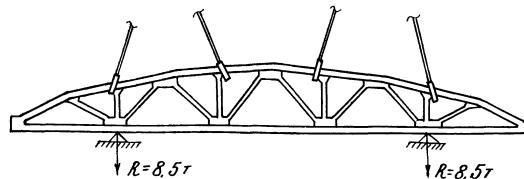


Схема строповки фермы при подъёме и место возможного опирания фермы при перевозке

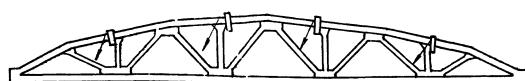
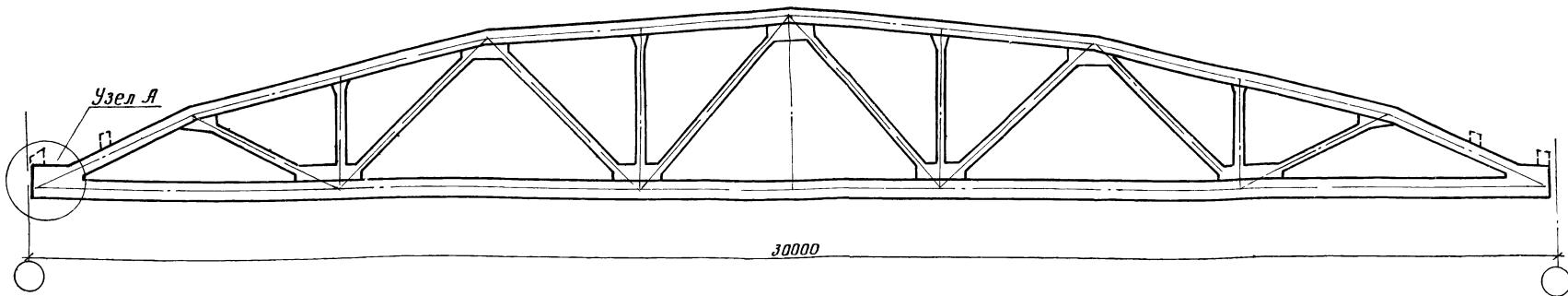


Схема строповки фермы при контрабеании

### Примечания

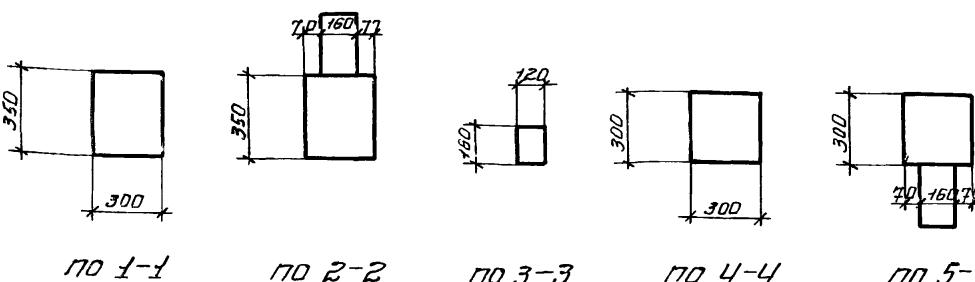
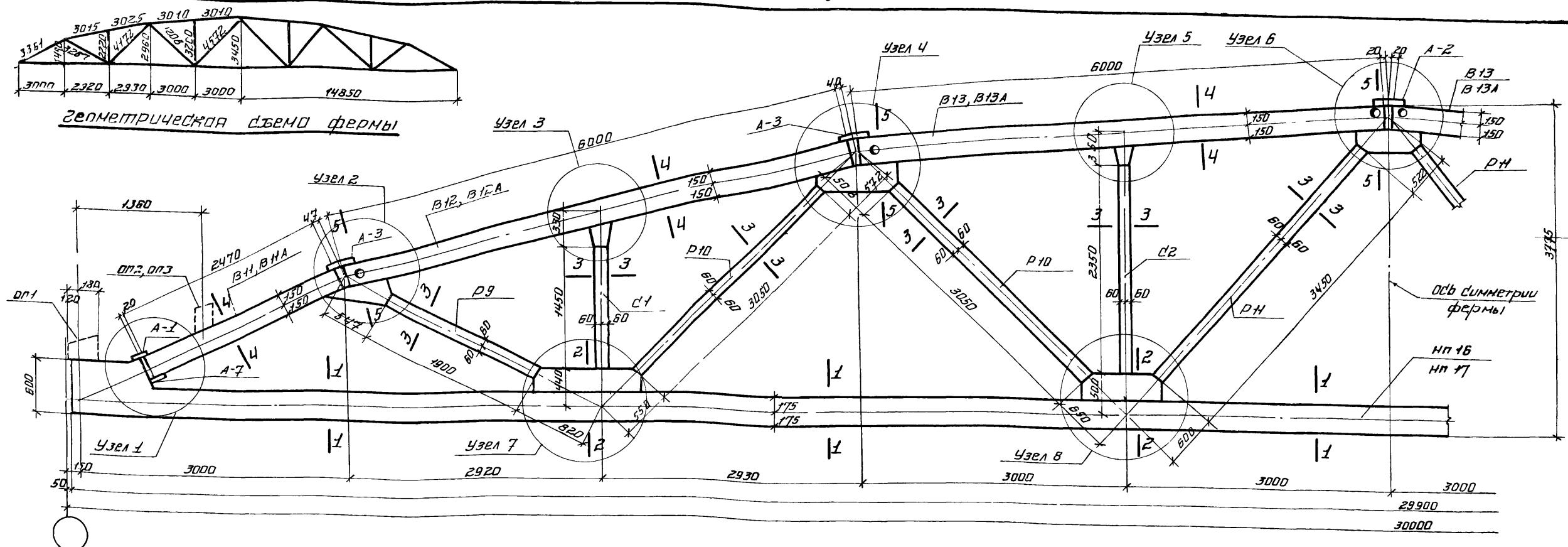
1. Все фермы рассчитаны с учетом нагрузок от фонаря.
2. Марки ферм с дополнительным индексом „А“ даны для ферм покрытий с плитами 1,5×6,0 м.
3. При хранении ферм подкладки следует устанавливать под опорными узлами.
4. Для элементов решетки в фермах всех марок принят бетон М-300.
5. Подвесной груз 6,5 (5,0) т может быть приложен в любом узле нижнего пояса.



Выборка стали на ферму, кг																																			
Марка фермы	На элементы фермы												Напряженная динатура		Строительные материалы																				
	горячекатаная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61						горячекатаная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61						Сталь прокатная полосовая и листовая СТ. 3		Сталь прокатная полосовая СТ. 3																				
	ф, мм	штого	ф, мм	штого	ф, мм	штого	ф, мм	штого	ф, мм	штого	ф, мм	штого	ф, мм	штого	толщина, мм	штого																			
	20пн	16пн	14пн	12пн	10пн	8пн	21	24	22	20	18	16	12	10	8	6	штого																		
ФТ5-30-1	47.4	135.8	167.6	36.2	55.8	7.8	450.6	46.0	48.1	2.4	29.7	13.6	15.7	35.5	11.8	3.8	61.1	267.3	26.6	—	19.8	6.8	10.4	13.6	21.0	71.6	5.6	821.7	544.3	—	17.6	2.8	21.4	41.8	1404.8
ФТ5-30-1А	47.4	135.8	167.6	36.2	60.8	7.8	455.6	46.0	48.1	2.4	29.7	13.6	15.7	35.5	11.8	3.8	51.1	267.3	26.6	—	19.8	6.8	10.4	13.6	38.6	89.2	5.6	844.3	544.3	—	17.6	2.8	21.4	41.8	1427.4
ФТ6-30-1	47.4	135.8	167.6	36.2	37.0	7.8	431.8	46.0	48.1	2.4	29.7	13.6	21.7	35.5	11.8	31.8	42.9	284.1	26.6	16.6	19.8	6.8	10.4	13.6	21.0	88.2	5.6	836.3	—	133.3	17.6	2.8	21.4	41.8	2011.4
ФТ6-30-1А	47.4	135.8	167.6	36.2	42.0	7.8	436.8	46.0	48.1	2.4	29.7	13.6	21.7	35.5	11.8	31.8	42.9	284.1	26.6	16.6	19.8	6.8	10.4	13.6	38.6	105.8	5.6	838.9	—	133.3	17.6	2.8	21.4	41.8	2034.0

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Сортамент и расход материалов на фермы даны на листе 1.
  2. Выборка стали дана для ферм в бесфонарном покрытии.
  3. Сборочная схема ферм дана на листе 3
  4. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут прибиваться другие элементы, должны быть очищены стальнойми щетками и окрашены масляной краской за два раза.
  5. Торцы ферм заштукатурить цементным раствором слоем 30 мм по металлической сетке.

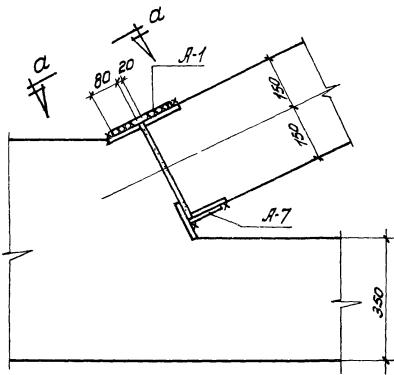


## ПРИЧУДЫ

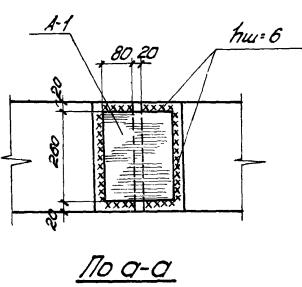
- На данном листе показаны фермы со стыковыми накладками для бесферонарных покрытий. При устройстве фонарей стыковые накладки в узлах Ч и Б заменяются - см. лист 15.
  - Столбики опу, опз, опз привариваются после сборки фермы. Наличие столбиков определяется шириной кровельных плит и условиями опирания фермы - см. лист 2а вып. 8.
  - Стыковые накладки А, А-2, А-3 и А-7 даны на листе 12.
  - Деталь МН-1 дана на листе 12.
  - Узлы даны на листе Ч.

Ведомость стыковых накладок и стопорных деталей МН-1 на 1000м				
Марка	КОЛ. шт.	Вес, кг		
		марки	борт.	нр фирм.
А-1	2	2,2	4,4	
А-2	1	2,2	2,2	
А-3	4	3,0	12,0	
А-7	2	1,4	2,8	
МН-1	2	10,2	20,4	41,

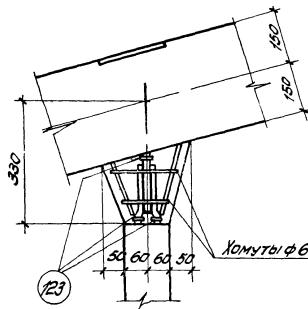
ФТБ-30-1						ФТБ-30-1а					
Номер элемента	Номер бетона	шт.	Бетон м <sup>3</sup>	Стоим кг	Н шт/м <sup>3</sup>	Номер элемента	Номер бетона	шт.	Бетон м <sup>3</sup>	Стоим кг	Н шт/м <sup>3</sup>
НП17	500	1	3,24	1358,3	6	НП17	500	1	3,24	1358,3	6
Остальные элементы приняты по ФТБ-30-1			3,525	64,3		Остальные элементы приняты по ФТБ-30-1а			3,525	633,9	
Итого			6,765	1969,6		Итого			6,765	1999,2	



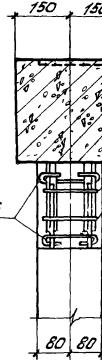
### Узел 1



No a-a

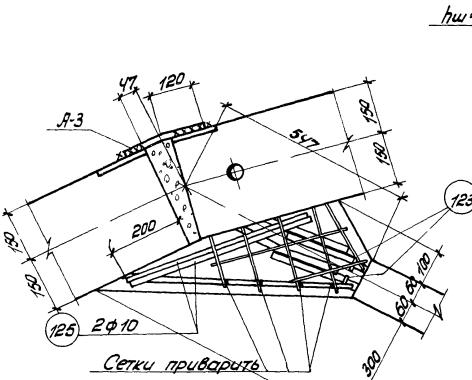


### Узел 3

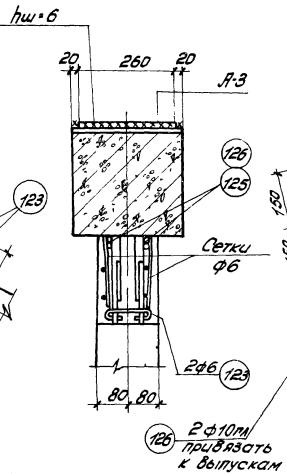


A technical drawing of a vertical structure, likely a pipe or tube, with a flared top. The structure is labeled with dimensions: 350 on the left, and 50, 60, 60, 50 along the bottom. Reference numbers 124, 125, 126, 127, 128, and 129 are circled around the drawing.

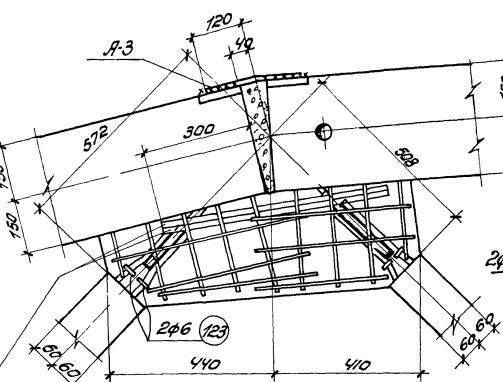
## Часть 5



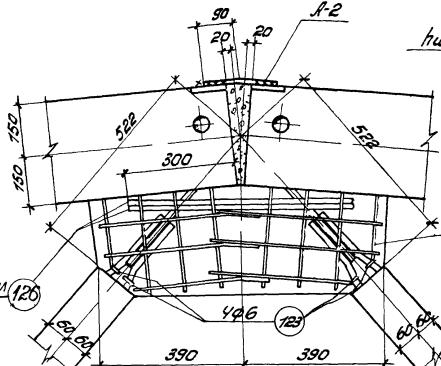
## Узел 2



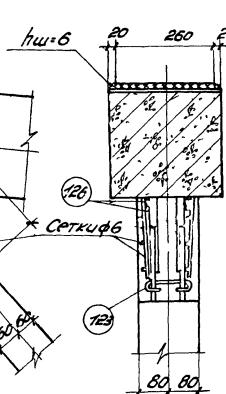
126 2 ф 10 м/п  
ПРИБЯЗОТЪ  
К ВЫПУСКАМ



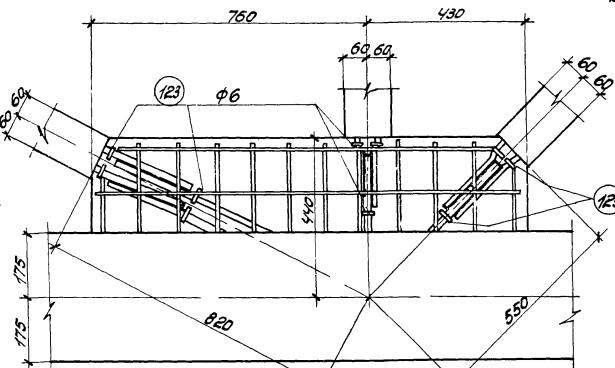
## Узел 4



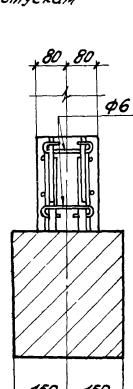
## Узел 6



Л. А. Ульянов-Сокольников	Л. А. Ульянов-Сокольников	Л. А. Ульянов-Сокольников
Л. А. Ульянов-Сокольников	Л. А. Ульянов-Сокольников	Л. А. Ульянов-Сокольников
Л. А. Ульянов-Сокольников	Л. А. Ульянов-Сокольников	Л. А. Ульянов-Сокольников



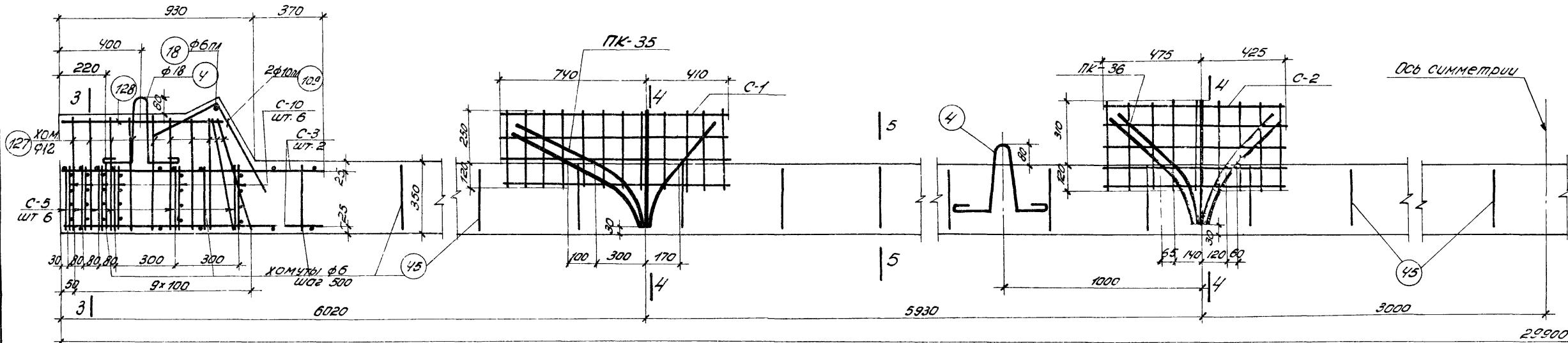
Y3E1 7



## Часть 8

1862

## Фермы пролетом 30 м



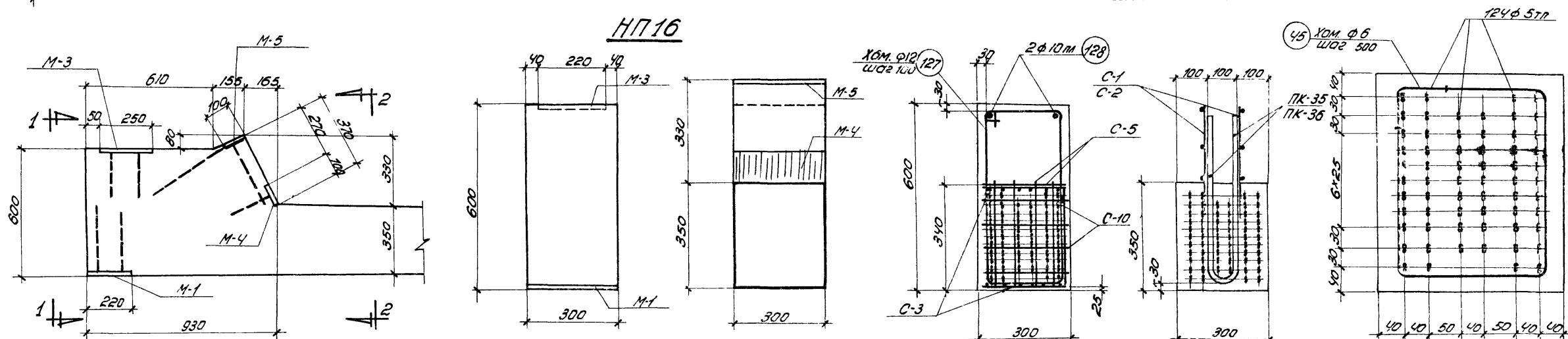
### Оплата опорной части

701-1

702-2

№ 4-4

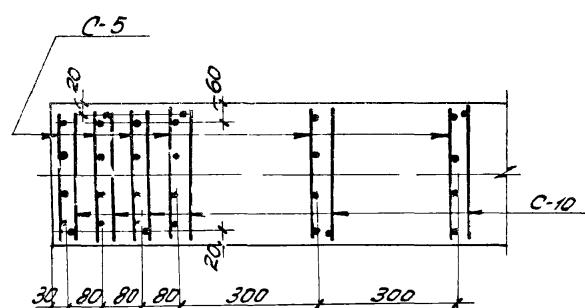
no 5-5



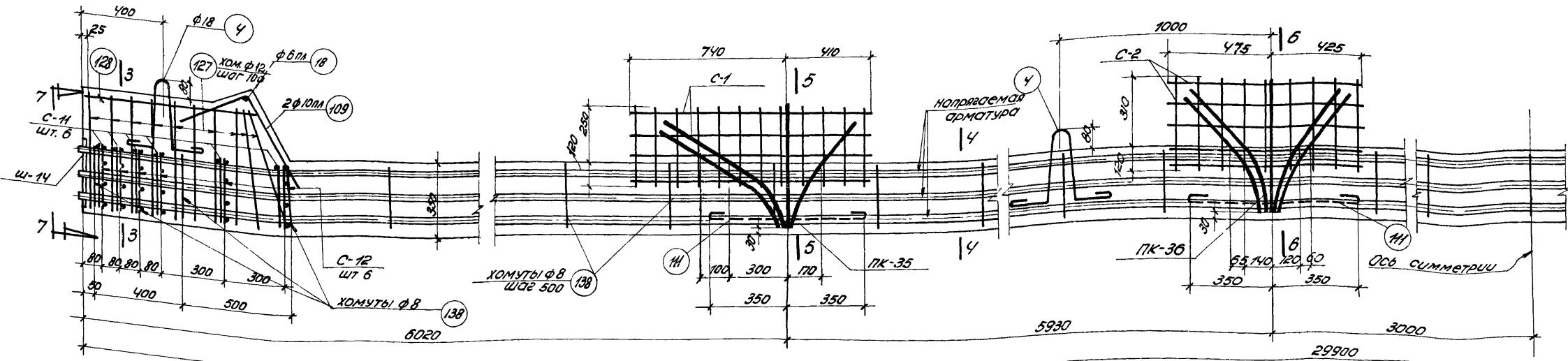
## Примечания

1. Сетки С-1 и С-2 привязать к каркасам ПК-35 и ПК-36.
  2. Прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 70% от марки бетона.
  3. Усиление натяжения одной проволоки  $\Phi 5\text{tp}$  № 2.067.

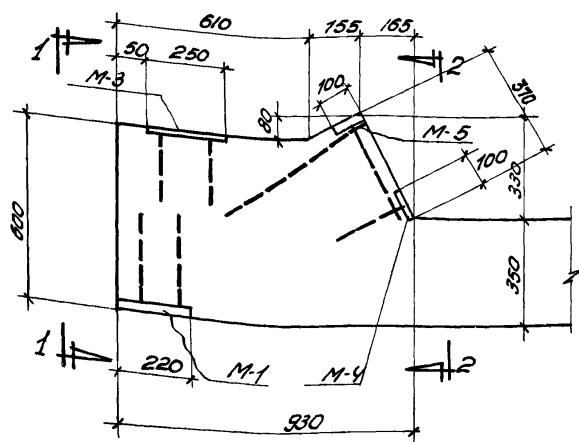
Расход материалов на 1 элемент				
Наимен. элемента	Марка бетона	бетоном, м <sup>3</sup>	стеки, кг	вес, з.т
ИП.16	500	3.24	751.7	8.1



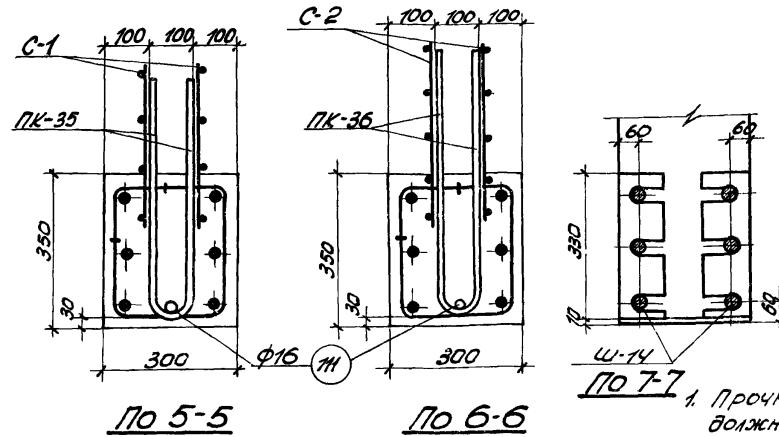
## Схема расположения С-5 и С-10 в плане



HN 17



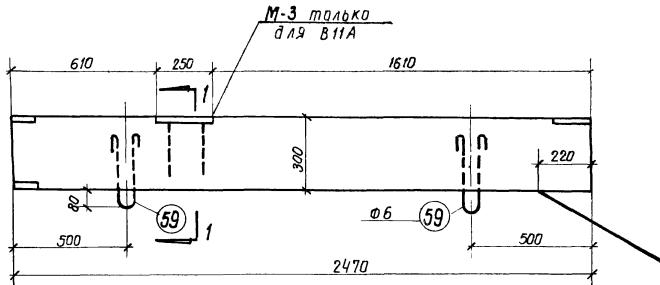
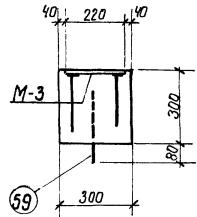
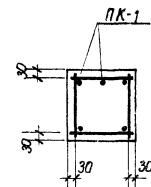
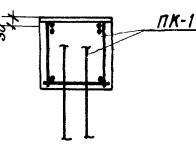
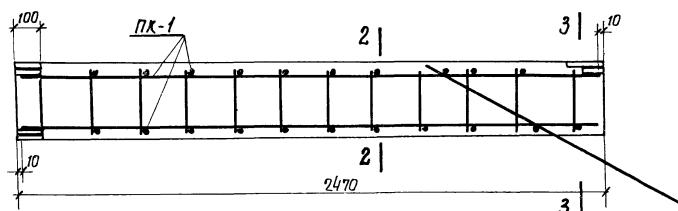
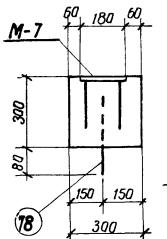
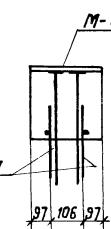
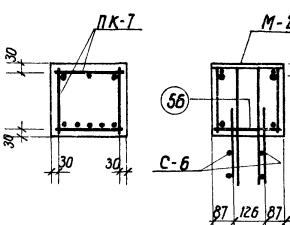
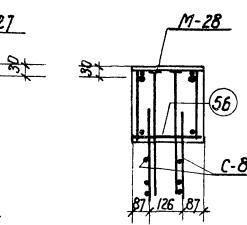
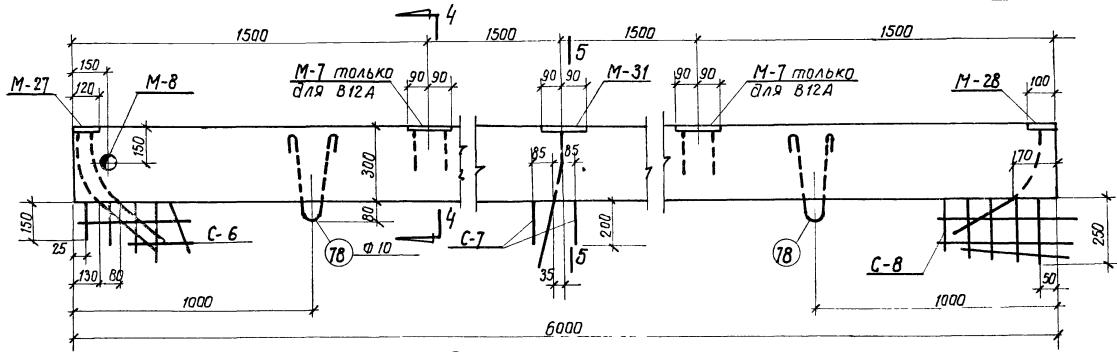
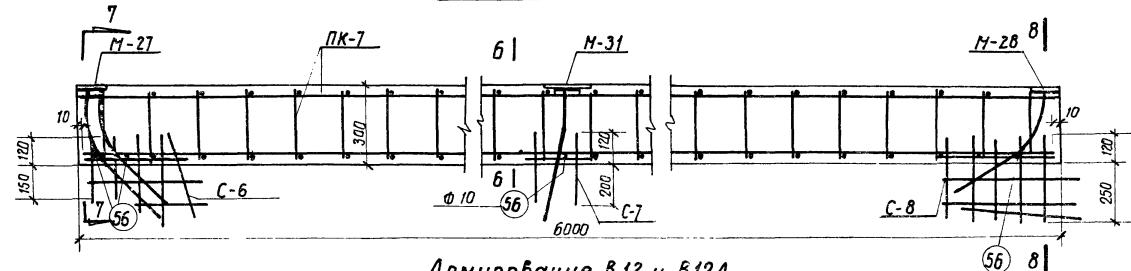
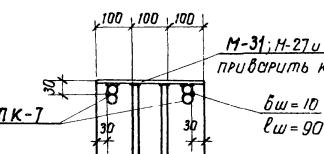
### Опалубка опорной части



1. Прочность бетона при отпуске напряжения арматуры должна быть не менее 70% от марки бетона.
2. Усилие напряжения одного стержня  $\phi 32$  кл № 40.3т
3. Шайбу ш-14 приварить к стержням после отпуска напряжения.
4. Сетки С-1 и С-2 привязать к каркасам ПК-35 и ПК-36.

### Схема расположения С-11 и С-12 в плане

Расход материалов на 1 элемент				
Наименов. элемента	Марка бетона	бетоно м <sup>3</sup>	Сталь кг	вес элем. т
НП 17	500	3.24	1358.3	8.1

Опалубка B11, B11AПо 1-1По 2-2По 3-3Армирование B11, B11AПо 4-4По 5-5По 6-6По 7-7По 8-8Опалубка B12 и B12AАрмирование B12 и B12AДеталь установки  
на рабочем

Расход материалов на 1 элемент				
Марка элемента	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Вес элемента т
B11		0.22	21.9	0.55
B11A		500	25.0	
B12		0.54	90.5	1.35
B12A		0.54	94.6	

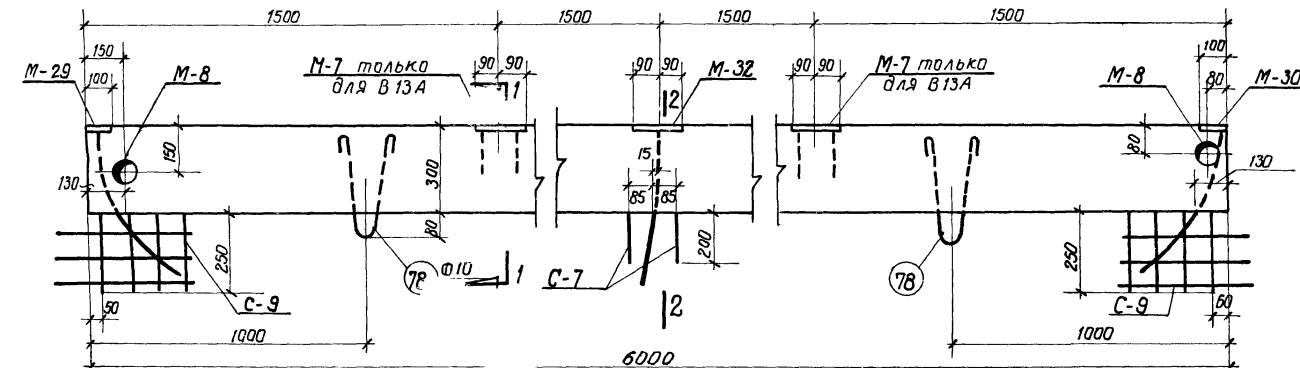
### Примечания

- Элементы с индексом „А“ (для покрытии с плитами 1.5×6.0) отличаются от элементов без индекса „А“ дополнительными закладными деталями М-3 и М-7.
- Закладные детали М-31, М-27, М-28 приварить к рабочей арматуре каркасам; сетки С-6, С-7 и С-8 привязать к каркасам.
- Поз. 56 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков

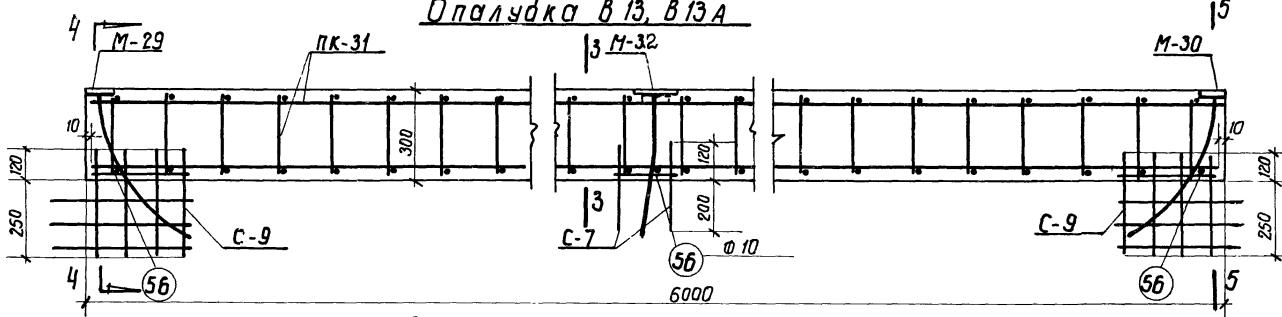
ТА  
1962Фермы пролетом 30 м.  
Элементы ферм B11, B11A, B12 и B12AПК-01-76  
выпуск 16  
лист 7

к 94

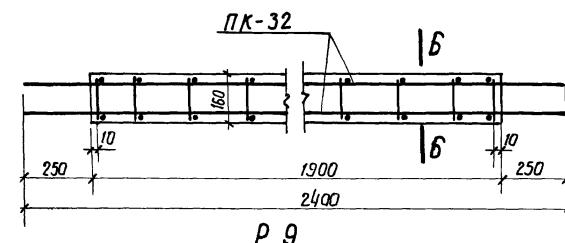
Гл. инженер ин-та Нау. с-ко	Сергей Сергеевич Смирнов	Чаудурин Руссанб Фариджан Шарифова	Инженер Исполнител Проверки	Сергейко Юлаевъ Орлова
Гл. консультант по проектам руков. группы	Андрей Андреевич Лыков			



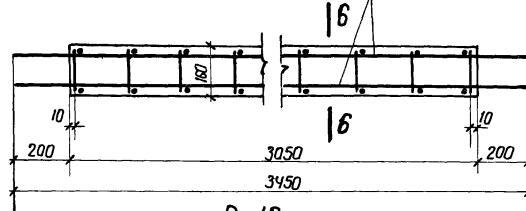
## Опалудка В13, В13А



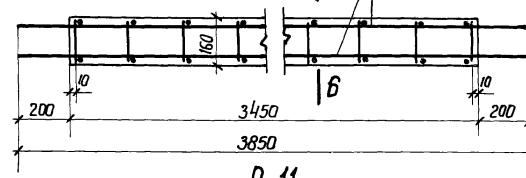
## Армирование В13, В13А



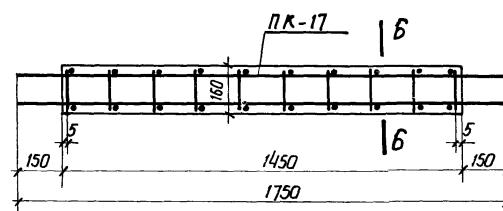
P 9



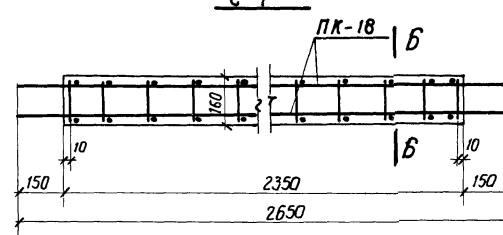
P 10



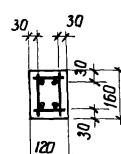
8858



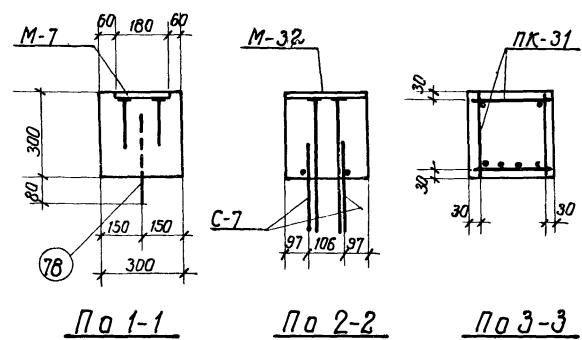
C1



c2



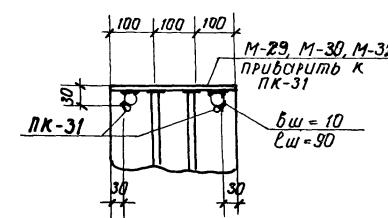
Поб-6



No 1-1

No 2

No 3-3



### Деталь установки

НАРОК М

### Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Марка бетона	бетон $\text{Н}^3$	Сталь кг	Вес элемента	Марка элемента	Марка бетона	бетон $\text{Н}^3$	Сталь кг	Вес элемента
B 13	500	0.54	76.3	1.35	P 9		0.036	25.6	0.09
B 13A			80.4		P 10		0.058	23.4	0.15
					P 11	300	0.066	26.1	0.17
					G 1		0.028	5.0	0.07
					C 2		0.045	7.7	0.11

## Примечания

1. Элементы с индексом „А“ (для покрытий с плитами  $1.5 \times 6.0$ ) отличаются от элементов без индекса „А“ дополнительными закладными деталями М-7
  2. Закладные детали М-29, М-30 и М-32 приварить к рабочей арматуре каркасов, сетки С-7 и С-9 привязать к каркасам.
  3. Поз. 56 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положений выпусков



### Фермы пролетом 30 м. Элементы ферм В13, В13А, Р9, Р10, Р11, С1 и С2

ПК-01-7  
выпуск 16

Technical drawing of a concrete structure with dimensions and reinforcement details. Key dimensions include 1850, 690, 10, 10, 225, 200x9=1800, 2450, 240, 150, 160, 16, 21φ5T, 24φ5T, 49, 51, 51, 53, 53, 52, and 55. A note on the right side reads: '55 - 160мм при 50мм по длине'.

500 1600 500

60φ57

5 87 4 51 58φ57 5 87 5

2190 5 87 4 1600 87 5

$200 \times 29 = 5800$

5980

### Деталь А

32φ5T 100

105

160 125 160 125

160 x 13 = 2080

265.0

4φ10mm

100

100

99

100.15

90

15

15

15

no 4-4   no 5-5

HK-31

36φ6 159 36φ6 97 15B

210 215 200 x 15 = 3000 36.50 215 210

7K-32

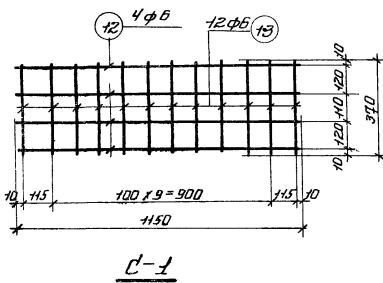
17K-33

ПРИЧЕПНИК СМ НД АУСТР 45

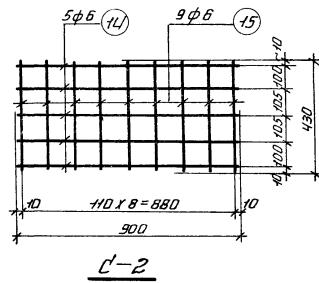
TA  
1869.

фармы пролетаром зон  
Каркасы ПК-4, ПК-7, ПК-17, ПК-18  
ПК-21 и ПК-24

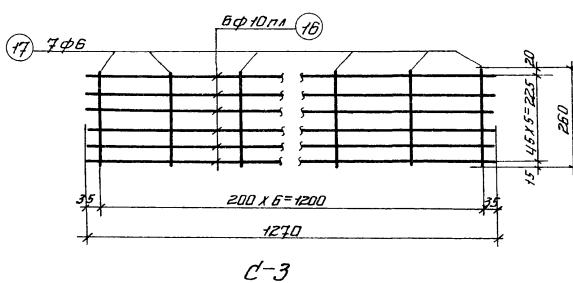
ПК-01-76  
БЫЛУСК 15  
ЛУСТ 9



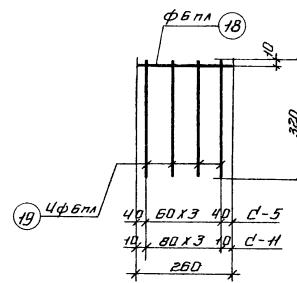
c-1



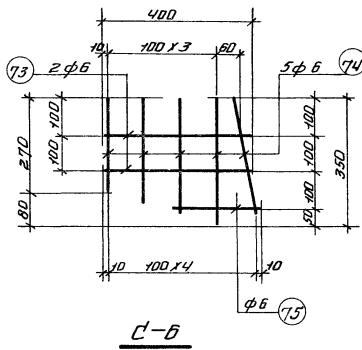
C-2



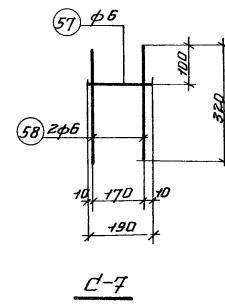
c-3



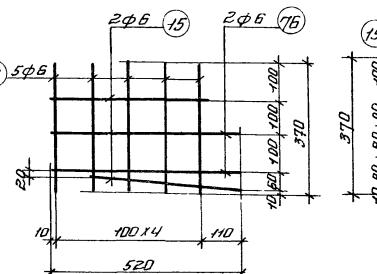
D-5, D-4



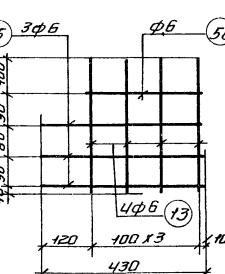
d-6



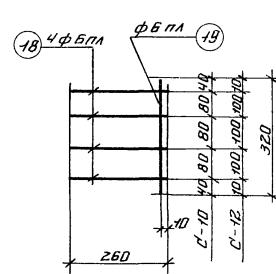
C-7



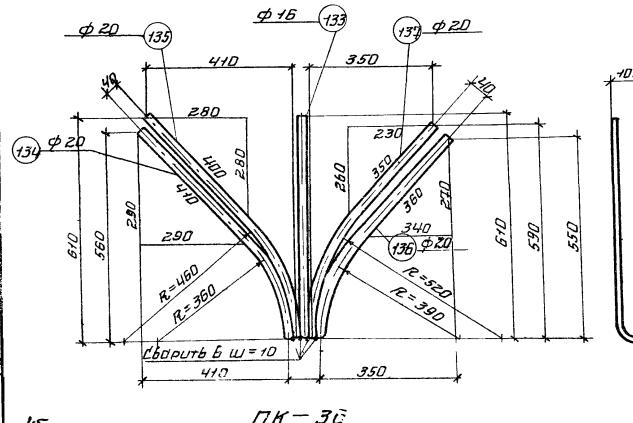
d-8



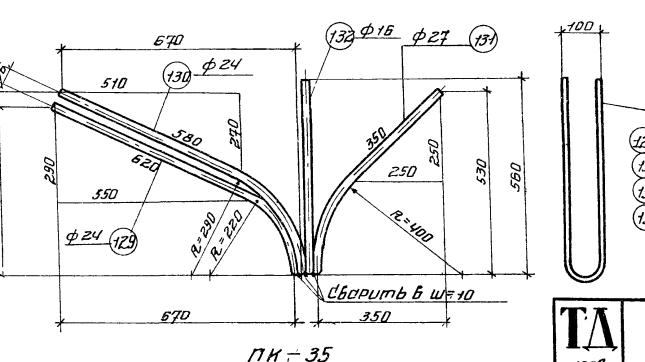
d-9



C-10, C-12



DK-3E



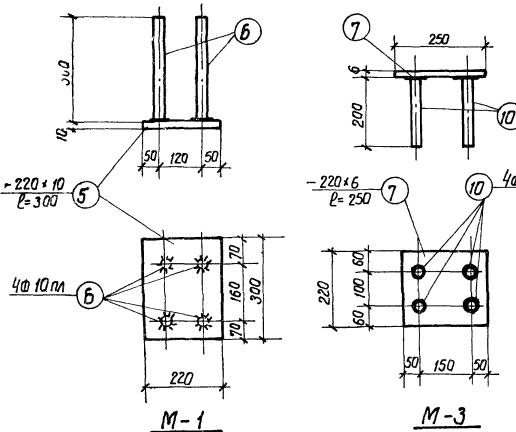
PH = 3.5

## Примечание

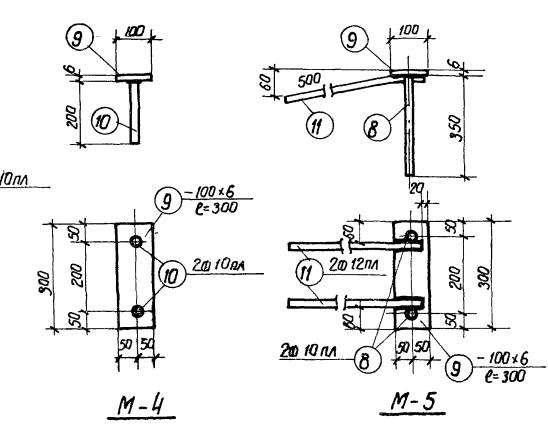
Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с "техническими условиями на сборную арматуру для железобетонных конструкций" тУ 73-56 /МДПНиЖП и/ Указаниями по технологии электро-сварки арматуры железобетонных конструкций вСН 38-57/ /МДПНиЖП - НСЭД.

Фермы пролетом 30 м  
Каркасные ПК-35, ПК-36, Сетки d-1÷d-3  
С5-С12

ПК-01-76  
выпуск 16

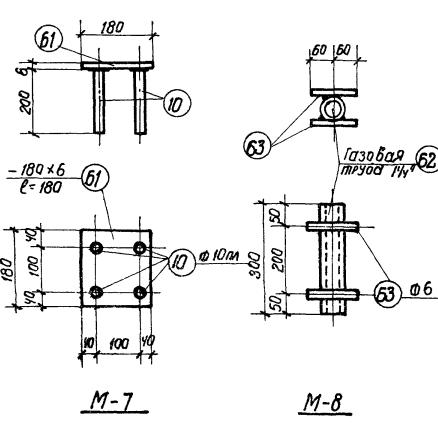


- 1



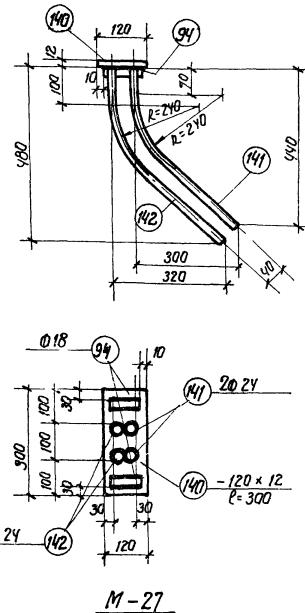
M-3

M-5



1-7

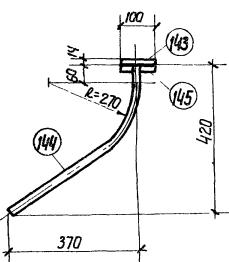
M-8



M-2

## ПРИМЕЧАНИЯ

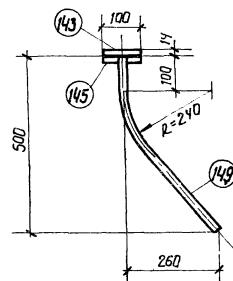
1. Все негорючие сварные швы принять шириной  $\delta = 8 \text{ мм}$
  2. Сварку выполнять электродами ЭУ2
  3. Соединение арматурных стержней с листовой сталью битами выполнять под слоем флюса
  4. Пластики для закладных деталей нарок и изготавливать с нинусовыми допусками по длине.



Technical drawing showing a vertical column with dimensions and callouts:

- Top horizontal line:  $17\ 16$  with a callout **145**.
- Left vertical line:  $300$  with a callout **143**.
- Right vertical line:  $30$  with a callout **144**.
- Bottom horizontal line:  $20\ 27$  with a callout **144**.
- Bottom horizontal line:  $50\ 50$  with a callout **144**.
- Right side:  $-100 \times 14$  with a callout **143**.

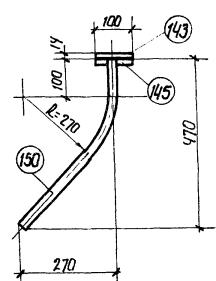
M - 28



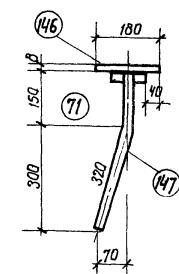
Technical drawing showing a vertical structure with the following dimensions:

- Top horizontal line:  $\varnothing 16$  (diameter) and  $(145)$  (callout).
- Left vertical line:  $100$  (length).
- Right vertical line:  $35$  (width).
- Bottom horizontal line:  $-100$  (length) and  $44$  (callout).
- Bottom horizontal line:  $P=300$  (value) and  $(143)$  (callout).
- Bottom horizontal line:  $50$  (width) and  $50$  (width).
- Right side:  $(149)$  (callout) and  $20$  (width) and  $27$  (width).

M-25



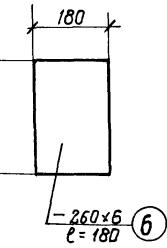
M-30



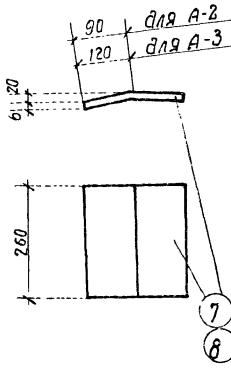
M-31

ГА.Изм.к.ин-та  
С.Л.Луков  
Нач. СКО  
Л.Конст.проекта  
Л.Луков, генплн

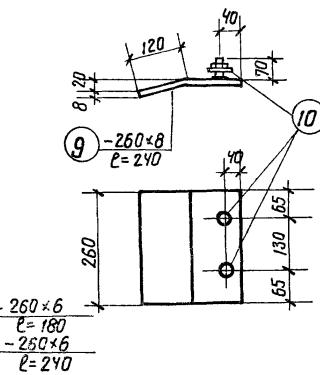
ИИ Женевер  
Чабукин  
Русаков  
С.Л.Луков  
Шуровъ



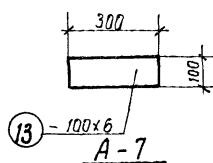
A-1



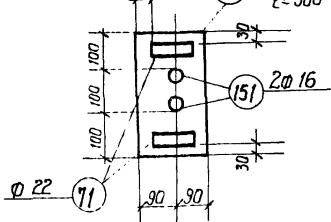
A-2, A-3



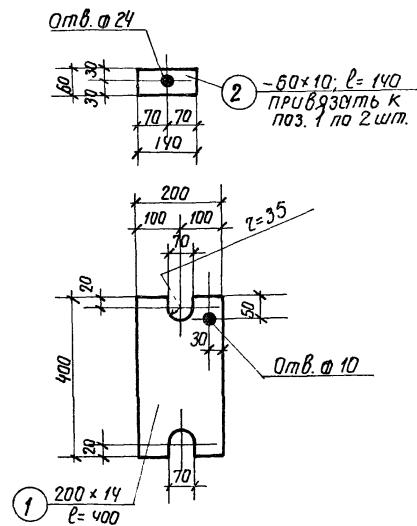
A-4



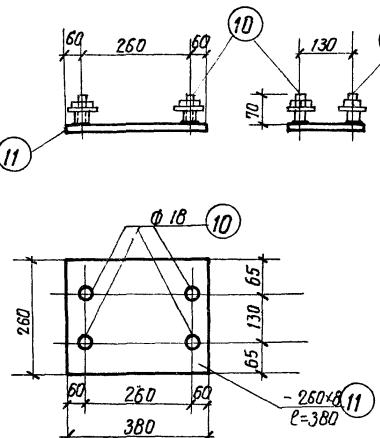
A-7



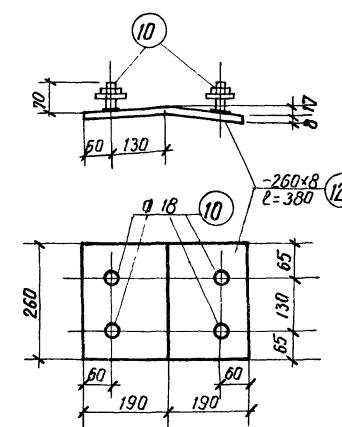
M-32



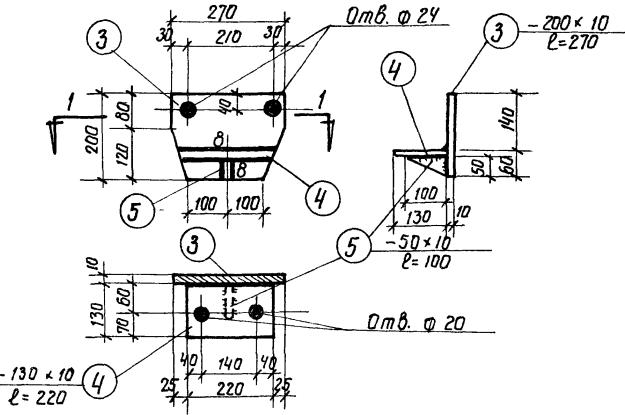
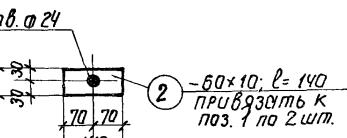
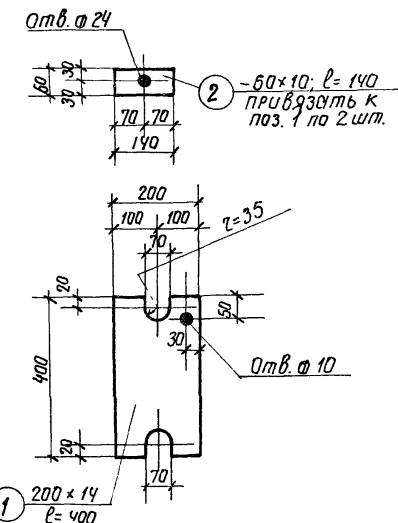
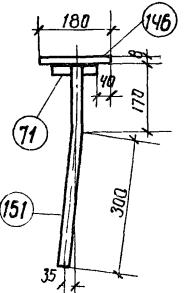
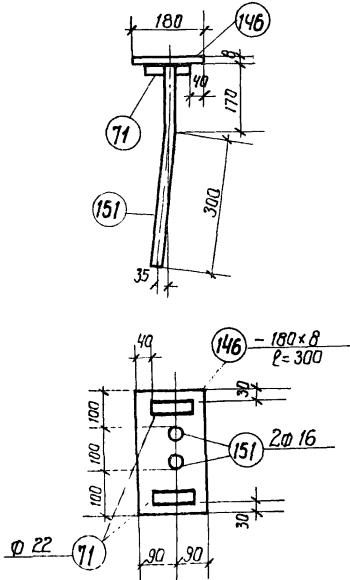
MH-1



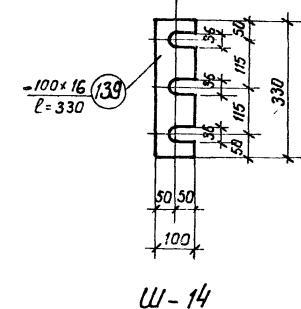
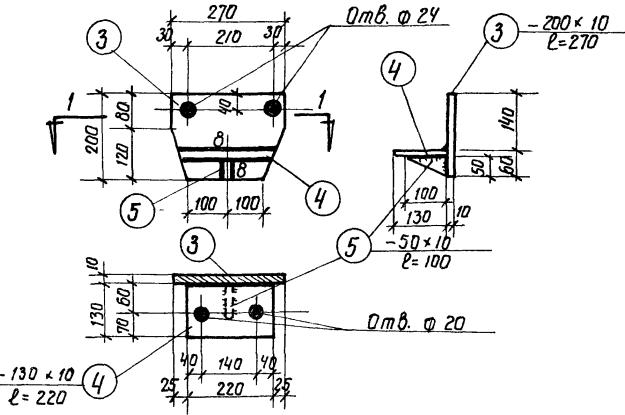
A-5



A-6



MH-2



Ш-14

### Примечания

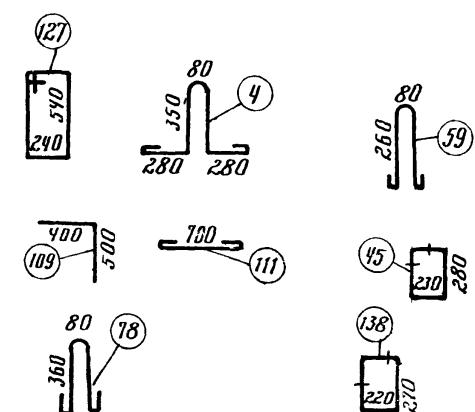
1. Все неоговоренные сварные швы приняты ширина ёмкости  $b=8$  мм.
2. Сварку выполнять электродами ЭЗУ2.
3. Соединение арматурных стержней с листовой сталью бетонбр выполнить под слоем флюса.
4. Планки для закладных деталей нарах и изготавливать с нинусовыми допусками по длине.

ТА  
1952

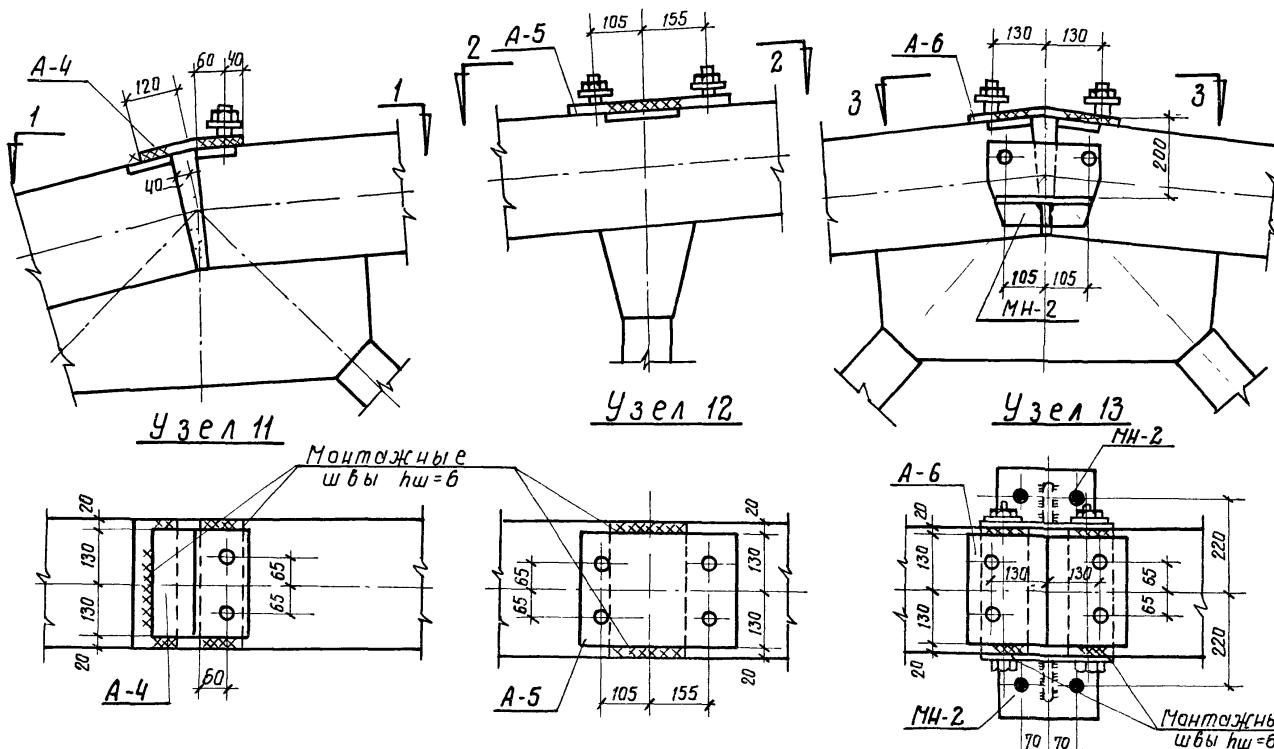
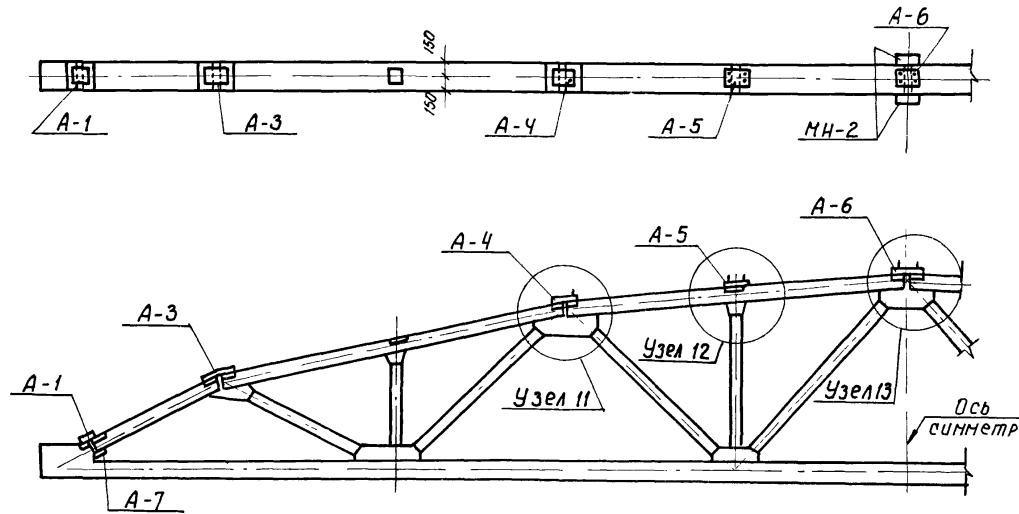
Фермы пролетом 30 м  
закладная деталь М-32 крепежные детали  
МН-1, МН-2 и А-1-А-7. Шайба Ш-14

ПК-01-76  
выпуск 16  
лист 12

Спецификация стали на 1 элемент								выборка стали на 1 элемент	
номер элемента	номер	номер							
ПК-7, Н-8, Н-27, Н-28, Н-31, С-6, С-7, С-8 и отдельные позиции взяты по элементу В12								Ф1ЧПЛ	43,3
	61	180х6	180	1	2	0.36	3.1	Ф12ПЛ	8.5
М-7	10	Ф10ПЛ	200	4	8	1.6	1.0	Ф10ПЛ	1.0
шт.2							Итого	Ф27	5.9
								Ф24	8.9
								Ф22	0.6
								Ф18	0.4
								Ф16	1.7
								Ф10	2.2
								Ф6	3.2
								Ф5Т	4.8
								Б3.ТР.	0.9
								144"	0.9
								Б-14	3.3
								Б-12	3.4
								Б-8	3.4
								Б-6	3.1
								Итого	94.6



Спецификация стали на 1 элемент										Выборка стали на 1 элемент	
Парка	Элемент	Номер	Номер	Номер	Кол-во позиций	Еп	Вес	Форма	Вес	Выборка стали на 1 элемент	
					на 1 всего каркас	шт	кг	шт	кг		
ПК-31	Парка	1	79	Ф110	5980	4	4	23.9	28.9	Ф110Л	40.5
	Парка	2	51	Ф5Т	270	116	116	31.4	4.8	Ф27	10.8
	Парка	3	148	Ф140Л	1600	6	6	9.6	11.6	Ф22	0.6
										Утого	45.3
										Ф16	2.2
М-8	Парка	1	62	Ф110	300	1	2	0.8	1.9	Ф10	2.3
	Парка	2	158	Ф10	120	4	8	1.0	0.6	Ф6	3.2
	Парка	3	143	Ф10Л	300	1	1	0.3	3.3	Ф-14	6.6
	Парка	4	145	Ф16	100	2	2	0.2	0.3	Ф-8	3.4
	Парка	5	149	Ф27	590	2	2	1.2	5.4	Ф110	1.9
М-29										Утого	9.0
										Утого	76.3
										Утого	9.0
										Утого	9.0
										Утого	5.6
М-30	Парка	1	150	Ф27	580	2	2	1.2	5.4	Ф110	1.9
	Парка	2	145	Ф15	100	2	2	0.2	0.3	Ф10	2.3
	Парка	3	150	Ф27	580	2	2	1.2	5.4	Ф110	1.9
	Парка	4	143	Ф10Л	300	1	1	0.3	3.3	Ф110	1.9
	Парка	5	145	Ф15	100	2	2	0.2	0.3	Ф10	2.3
М-32										Утого	9.0
										Утого	9.0
										Утого	9.0
										Утого	5.6
										Утого	5.6
С-7	Парка	1	58	Ф6	320	2	4	1.3	1	Ф10	2.3
	Парка	2	57	Ф6	190	1	2	0.9	1.4	Ф10	2.3
	Парка	3	58	Ф6	320	1	4	1.3	1	Ф10	2.3
	Парка	4	13	Ф6	370	4	16	5.9	2.8	Ф10	2.3
	Парка	5	15	Ф6	430	3	12	5.2	2.8	Ф10	2.3
С-9										Утого	8.4
										Утого	8.4
										Утого	8.4
										Утого	8.4
										Утого	8.4
М-32, С-7, С-9	Парка	1	78	Ф10	950	—	2	1.9	1.2	Ф10	2.3
	Парка	2	56	Ф10	270	—	3	0.8	0.5	Ф10	2.3
	Парка	3	61	Ф10	180	1	2	0.36	3.1	Ф10Л	40.5
	Парка	4	10	Ф10Л	200	4	8	1.6	1.0	Ф10Л	10.8
	Парка	5								Утого	4.1
М-30										Ф22	0.5
										Ф16	2.2
										Ф10	2.3
										Ф6	3.2
										Ф5Т	4.8
М-32, С-7, С-9										Ф-14	6.6
										Ф-8	3.4
										Ф-6	3.1
										Ф110	1.9
										Утого	8.4
ПК-31, М-8, М-29, М-30										Ф16	2.2
										Ф10	2.3
										Ф6	3.2
										Ф5Т	4.8
										Ф-14	6.6
С-7, С-9										Ф-8	3.4
										Ф-6	3.1
										Ф110	1.9
										Утого	8.4
										Утого	8.4
ПК-31, М-8, М-29, М-30										Ф16	2.2
										Ф10	2.3
										Ф6	3.2
										Ф5Т	4.8
										Ф-14	6.6
С-7, С-9										Ф-8	3.4
										Ф-6	3.1
										Ф110	1.9
										Утого	8.4
										Утого	8.4
ПК-31, М-8, М-29, М-30										Ф16	2.2
										Ф10	2.3
										Ф6	3.2
										Ф5Т	4.8
										Ф-14	6.6
С-7, С-9										Ф-8	3.4
										Ф-6	3.1
										Ф110	1.9
										Утого	8.4
										Утого	8.4
ПК-31, М-8, М-29, М-30										Ф16	2.2
										Ф10	2.3
										Ф6	3.2
										Ф5Т	4.8
										Ф-14	6.6
С-7, С-9										Ф-8	3.4
										Ф-6	3.1
										Ф110	1.9
										Утого	8.4
										Утого	8.4
ПК-31, М-8, М-29, М-30										Ф16	2.2
										Ф10	2.3
										Ф6	3.2
										Ф5Т	4.8
										Ф-14	6.6
С-7, С-9										Ф-8	3.4
										Ф-6	3.1
										Ф110	1.9
										Утого	8.4
										Утого	8.4
ПК-31, М-8, М-29, М-30										Ф16	2.2
										Ф10	2.3
										Ф6	3.2
										Ф5Т	4.8
										Ф-14	6.6
С-7, С-9										Ф-8	3.4
										Ф-6	3.1
										Ф110	1.9
										Утого	8.4
										Утого	8.4
ПК-31, М-8, М-29, М-30										Ф16	2.2
										Ф10	2.3
										Ф6	3.2
										Ф5Т	4.8
										Ф-14	6.6
С-7, С-9										Ф-8	3.4
										Ф-6	3.1
										Ф110	1.9
										Утого	8.4
										Утого	8.4
ПК-31, М-8, М-29, М-30										Ф16	2.2
										Ф10	2.3
										Ф6	3.2
										Ф5Т	4.8
										Ф-14	6.6
С-7, С-9										Ф-8	3.4
										Ф-6	3.1
										Ф110	1.9
										Утого	8.4
										Утого	8.4
ПК-31, М-8, М-29, М-30										Ф16	2.2
										Ф10	2.3
										Ф6	3.2
										Ф5Т	4.8
										Ф-14	6.6
С-7, С-9</											



По 1-1

По 2-2

По 3-3

Расход стали на 1 ферму, кг

Марка фермы	Элементы фермы	Стыковые накладки	Всего
ФТ5-30-1Ф	1363.0	78.6	1441.6
ФТ5-30-1АФ	1385.6	78.6	1464.2
ФТ6-30-1Ф	1969.6	78.6	2048.2
ФТ6-30-1АФ	1992.2	78.6	2070.8

Ведомость стыковых накладок и стальных деталей на 1 ферму

Марка элемента	К-бо шт.	Вес, кг		
		одной норки	всех норок	на ферму
А-1	2	2.2	4.4	
А-3	2	3.0	6.0	
А-4	2	4.5	9.0	
А-5	2	7.4	14.8	
А-6	1	7.4	7.4	
А-7	2	1.4	2.8	
МН-1	2	10.2	20.4	
МН-2	2	6.9	13.0	

78.6

Выборка стали на стыковые накладки и стальные детали на 1 ферму, кг

б=6	б=8	б=10	б=14	б=18	Итого
13.2	26.9	16.6	17.6	4.3	78.6

Расход материалов на 1 ферму

Марка фермы	вес т	Марка бетона	расход материалов	
			бетона м <sup>3</sup>	сталь кг
ФТ5-30-1Ф	17.0	500	6.77	1442
ФТ5-30-1АФ	17.0	500	6.77	1464
ФТ6-30-1Ф	17.0	500	6.77	2048
ФТ6-30-1АФ	17.0	500	6.77	2071

Примечания

1. Ферма для покрытий с фонарем отличается от фермы бесфонарных покрытий только стыковыми накладками в местах опирания фонаря.
2. Для установки распорок к фермам крепятся стальные столики МН-2.
3. Выборка стали на элементы ферм и рабочую арматуру дана на листе 12.
4. Марки МН-1, МН-2 и А1 – А7 даны на листе 12.