ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-06

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ДВУСКАТНЫЕ БАЛКИ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 12 и 18 м С ШАГОМ БАЛОК 6 м

ВЫПУСК 16

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК ДЛЯ ЗДАНИЙ С СИЛЬНО АГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ

10286
Цена 2-04

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

Шифр
КИТР 804/3

Согласовано с Гипростроммаш
Гл. инженер института Пузенко

Гл. инж. ин-та Лебанов
Гл. технолог. Скворцов
Нач. отдела Рыжа
Гл. констр. пр. Фрадкин
Гл. инж. пр. Зиновьев
Рук. группы Беленькая

Гл. инж. проекта Москвин
Рук. лаборат. Рыжа
Вед. лаборат. Фрадкин
Ст. научн. сотр. Зиновьев
Ст. научн. сотр. Беленькая

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-06

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ДВУСКАТНЫЕ БАЛКИ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 12 и 18 м
С ШАГОМ БАЛОК 6 м

ВЫПУСК 16

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
БАЛОК ДЛЯ ЗДАНИЙ С СИЛЬНО АГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ

Разработаны
Проектным Институтом №1
при участии НИИЖБ Госстроя СССР

Центральный институт типовых проектов

МОСКВА

Допущены для применения при проектировании и строительстве
ГОССТРОЕМ СССР
Протокол от 10.X-1969 г.

Содержание

лист		стр.
	Пояснительная записка	2÷5
	Таблица данных для испытания балок	6
	Ключ для подбора балок	7
	Схемы расчетных нагрузок на балки	8
	Огибающие эпюры расчетных усилий	9
1	Примерная монтажная схема конструкций покрытия с крупнопанельными плитами 1,5×6,0 м. Узлы с 1 по 5	10
2.	Узлы с 6 по 9	11
3.	Примерные решения деталей крепления путей подвесного транспорта. Схема строповки балок.	12
4.	Балки пролётом 12 м. Опалубка Расход материалов и выборка стали.	13
5	Балки пролетом 12 м Армирование АБ-12-1	14
6	Балки пролётом 12 м. Армирование АБ-12-2	15
7.	Балки пролётом 12 м. Армирование АБ-12-3	16
8	Балки пролётом 18 м. Опалубка Расход материалов	17
9.	Балки пролётом 18 м. Армирование балок АБ-18-1	18
10.	Балки пролётом 18 м. Армирование балок АБ-18-2	19
11.	Балки пролётом 18 м. Выборка стали на одну балку АБ-18-1, АБ-18-2	20
12	Балки пролетом 18 м. Армирование балок АБ-18-3	21
13.	Балки пролётом 18 м. Армирование балок АБ-18-4	22
14.	Балки пролётом 18 м. Выборка стали на одну балку АБ-18-3, АБ-18-4	23
	Балки пролётами 12 и 18 м.	
15.	Каркасы КР1, 1а, КР2, 2а, КР3, 3а, КР4, КР5, 5а, КР6, КР7, КР10	24
16	Балки пролётами 12 и 18 м. Каркасы КР8, КР9, КР11÷КР26	25
17.	Балки пролётами 12 и 18 м. Закладные детали Л1, Л2, Л3. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	26
18.	Балки пролётами 12 и 18 м. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	27
19.	Балки пролетом 18 м. Примерная разбивка закладных элементов по верхней полке балок с плитами покрытия 1,5×6,0 м.	28
20.	Балки пролётом 18 м. Примерная разбивка закладных элементов по верхней полке балок с плитами 3,0×6,0 м.	29
21.	Балки пролётами 12 и 18 м. Примерная разбивка закладных элементов по верхней полке балок АБ-12. Закладные элементы	30
22.	Балки пролётами 12 и 18 м. Спецификация закладных элементов на одну балку.	31

Пояснительная записка

I. Общая часть

1. В настоящем альбоме разработаны рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных двускатных балок с напрягаемой стержневой и прядевой арматурой для промышленных зданий с сильно агрессивной средой.

Примечание: Классификация степени агрессивного воздействия среды принята в соответствии с „Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" СН 262-67.

Балки запроектированы с сохранением опалубочных размеров типовых балок по чертежам серии ПК-01-06, выпуски 8* и 9*.

2. Балки предназначены для покрытий зданий пролетами 12 и 18 м при шаге балок 6 м с плитами 1,5×6 и 3×6 м, с фонарями и без фонарей, с подвесным подъемно-транспортным оборудованием и без него, с учетом возможности установки балок в местах перепадов высот здания.

Балки могут также применяться в односкатных покрытиях с установкой их по деталям, разработанным в вып. 8*.

3. Балки пролетом 18 м разработаны нормальной длины при опирании на 2 колонны и укороченными с двух или с одной стороны при опирании на две подстропильные балки или на подстропильную балку и колонну. Балки пролетом 12 м разработаны только нормальной длины.

4. Фонари приняты стальные шириной 6 м (серия ПК-01-126).

5. Балки обозначены марками, состоящими из следующих индексов: „АБ" — балки для агрессивной среды, числа — пролет балки и категория по несущей способности, обозначения вида напрягаемой арматуры — „AIV" или „AIIIB" — стержневая арматура, „П" — семипроволочные пряди ф 15П7.

В марках балок пролетом 18 м, укороченных с одной или с двух сторон к индексу „АБ" добавляется соответственно „1" или „2" („АБ1", „АБ2").

Например, марка АБ-12-2AIV обозначает балку пролетом 12 м, второй категории несущей способности с напрягаемой стержневой арматурой класса AIV; марка АБ2-18-1П обозначает балку, укороченную с двух сторон, пролетом 18 м первой категории по несущей способности с прядевой напрягаемой арматурой.

Кроме того, при разработке проекта здания для балок со стержневой арматурой к марке должны быть добавлены буквенные индексы „П" или „О", характеризующие плотность бетона, где „П" — плотный бетон марки В-6 по водонепроницаемости, „О" — особо плотный бетон марки В-8 по водонепроницаемости. Указания о назначении марки бетона по водонепроницаемости — см. в п. 20 пояснительной записки.

6. Общая устойчивость балок и покрытий в целом обеспечивается жесткостью диска, образуемого плитами.

В соответствии с „Указаниями по применению крупноразмерных плит в покрытиях производственных зданий" (серия I-237) в случаях, когда жесткость диска покрытия не обеспечивается, необходимо предусмотреть дополнительные специальные конструкции.

II. Конструктивное решение

7. Балки запроектированы из тяжелого бетона марок 400 и 500.

8. Прочность бетона на сжатие (кубиковая прочность) при отпуске натяжения арматуры принята 70% от проектной марки бетона R, кроме балок АБ-12-3П, АБ1-12-3П, АБ2-12-3П и АБ-18-4П, АБ1-18-4П, АБ2-18-4П, в которых прочность бетона при отпуске натяжения — 0,8 R.

9. В качестве напрягаемой арматуры применены:

а) Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса AIV (ГОСТ 5781-61);

б) Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса AIIIB (ГОСТ 5781-61), упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинений;

в) Арматурные семипроволочные пряди класса П7 диаметром 15 мм ($\frac{ЧМТУ}{ЦНИИЧМ}$ 426-61).

Ненапрягаемая арматура принята из горячекатаной стали периодического профиля класса AIII (ГОСТ 5781-61) и холоднотянутой обыкновенной гладкой проволоки класса В-1 (ГОСТ 6727-53).

Листовая сталь для закладных деталей принята марки ВМ ст. 3ПС или ВК ст. 3ПС.

10. Натяжение арматуры предусмотрено механическим способом на упоры стенда или формы.

11. Опорные части балок запроектированы с учетом установки их на типовые железобетонные колонны или подстропильные балки.

12. При наличии подвесного транспорта в чертежах здания должны быть разработаны детали подвески крановых путей и связи. Система связей должна предусматривать передачу усилий на жесткий диск покрытия. Примерные решения подвесок и связей даны на листе 3.

III. Расчет и нагрузки

13. Расчет балок произведен на основании глав СНиП II-А.10-62 и II-В.1-62 с учетом „Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" СН 262-67.

14. По степени опасности образования трещин балки с прядевой арматурой отнесены к первой категории трещиностойкости, со стержневой арматурой – ко второй. Трещиностойкость балок определена по формулам, приведенным в книге д.т.н. Дмитриева С. А и д.т.н. Калатурова Б. А. „Расчет предварительно напряженных железобетонных конструкций," Москва, 1965.

15. Балки рассчитаны на нагрузки от покрытий, от снега, от веса торцовой стенки фонаря и снегового мешка за ней, от подъемно-транспортного оборудования, а также от снеговых отложений в местах перепадов высот здания.

При расчетной нагрузке 550 кг/м² балки могут применяться с подъемно-транспортным оборудованием или в местах перепадов высот здания. На одновременное воздействие обоих видов нагрузки балки не рассчитаны. Нагрузки, принятые при расчете балок, а также эпюры расчетных изгибающих моментов и поперечных сил приведены на стр. 9.

16. В балках с прядевой напрягаемой арматурой пролетом 12м под первую и вторую категории по несущей способности, а также в балках пролетом 18м под первую категорию по несущей способности контролируемое напряжение принято $\sigma_0 = 0{,}75 \times 15000 = 11250$ кг/см²; в остальных балках $\sigma_0 = 0{,}8 \times 15000 = 12000$ кг/см².

В балках со стержневой напрягаемой арматурой контролируемое напряжение принято: для стали AIV – $\sigma_0 = 0{,}9 \times 6000 = 5400$ кг/см²
для стали AIIIB – $\sigma_0 = 0{,}9 \times 5500 = 4950$ кг/см².

17. Величина потери предварительного напряжения от разности температур напрягаемой арматуры и упоров, воспринимающих усилия натяжения, принята 800 кг/см². При отсутствии перепада температур контролируемое напряжение должно быть уменьшено на эту величину.

IV. Специальные требования, учитывающие применение балок в сильно агрессивной среде.

18. При разработке рабочих чертежей учтены проектные требования „Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" СН 262-67 в части величины защитных слоев бетона и трещиностойкости конструкции. Состав и плотность бетона, а также остальные требования СН 262-67 по обеспечению коррозивной стойкости балок должны назначаться в составе проектов зданий в зависимости от конкретных характеристик агрессивных сред.

19. Минимальная толщина защитного слоя бетона принята 25 мм; для каркасов, расположенных в стенке, – 20 мм.

20. В соответствии с таблицами 5 и 6 СН 262-67 в зависимости от характеристики газов и относительной влажности воздуха плотность бетона балок, армированных стержневой арматурой, может быть двух марок по водонепроницаемости: В-6 (плотный бетон) и В-8 (особо плотный бетон). Для балок, армированных семипроволочными прядями, независимо от характеристики газов и относительной влажности воздуха здания применяется особо плотный бетон.

21. Защита закладных деталей осуществляется комбинированными металлизационно-лакокрасочными покрытиями всех поверхностей закладного листа и анкеров на длине 40 мм, считая от поверхности бетона. Состав и толщину слоев защитных покрытий принимать согласно указаний СН 262-67.

22. Места защитного покрытия закладных деталей после сварки необходимо зачистить и вновь нанести на них слой металлизационно-лакокрасочного покрытия.

23. Обрезка напрягаемой арматуры должна производиться на расстоянии 10 мм от торца балки. Концы арматуры необходимо защитить плотным цементно-песчаным раствором состава 1:3 толщиной слоя не менее 15 мм. На средних колоннах многопролетных зданий раствором заполняется зазор между торцами балок в пределах расположения напрягаемой арматуры.

24. Поверхность балок должна быть тщательно защищена антикоррозионными лакокрасочными покрытиями. Выбор типа лакокрасочного покрытия следует производить в соответствии с главой 5, таблицей 10 и приложением 7 к СН 262-67.

25. Торцы и поверхности балок, недоступные для нанесения защитных покрытий после монтажа, защитить перед монтажом стойкими к агрессивной среде покрытиями (эпоксидно-каменноугольного состава типа Э.К.С. или герметиками).

ТК 1969	Пояснительная записка	ПК-01-06 Выпуск 16 стр. 3

V. Изготовление, приемка, перевозка, хранение и испытания балок

26. Изготовление балок предусматривается на заводах сборного железобетона на стендах или в силовых формах в вертикальном положении с передачей усилий от натяжения арматуры на упоры стенда или силовой формы.

27. Изготовление и приемка балок должны производиться с соблюдением требований следующих нормативных и инструктивных документов:

а) Глав СНиП:

1. I-В.5-62 „Железобетонные изделия. Общие указания";
2. I-В.5-1-62 „Железобетонные изделия для зданий";
3. III-В.3-62 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ";
4. I-В.4-62 „Арматура для железобетонных конструкций";
5. III-А.11-62 „Техника безопасности в строительстве";
6. III-В.5-62 „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки";

б) ГОСТ 13015-67 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования";

в) ГОСТ 10922-62 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний"

г) ГОСТ 10180-67 „Бетон тяжелый. Методы определения прочности";

д) „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Госстройиздат, 1959);

е) „Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" Н9-61 (НИИОМТП АС и А);

ж) „Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" СН262-67;

з) „Инструкции по защите от коррозии стальных и железобетонных конструкций лакокрасочными покрытиями" (Москва, 1964);

и) „Указаний по назначению режимов тепловой обработки предварительно напряженных конструкций, изготовляемых по стендовой технологии" (Стройиздат, 1964 г.)

к) „Технологических рекомендаций по сварке арматуры железобетонных конструкций. (Стройиздат, 1966);

л) „Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой горячекатаной арматуры класса A-IV из стали марок 20ХГ2Ц, 20ХГСТ и 80С" (СН269-65)

м) „Руководства по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" (Стройиздат, 1966 г.)

н) „Инструкции по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" СН313-65, 3е издание.

28. Стыкование стержней при заготовке арматуры должно производиться, как правило, контактной стыковой электросваркой.

Площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном сечении элемента, должна быть не более 25% общей площади сечения рабочей арматуры.

Расстояния между сечениями элемента, в которых расположены стыки, должны быть для ненапряженной арматуры не менее 30 диаметров и для напряженной арматуры не менее 1 м.

29. В процессе изготовления балок не допускается передача какой-либо нагрузки непосредственно на напрягаемую арматуру (подвеска опалубки или вспомогательного оборудования, приварка каркасов и т.п.).

30. Качество и количество арматуры в балках должно быть подтверждено актом на скрытые работы с указанием результатов механических испытаний стали.

31. Защитные слои арматуры должны обеспечиваться пластмассовыми фиксаторами или прокладками из бетона. Допускаемые отклонения от толщины защитного слоя не должны превышать величин, приведенных в таблице 2 ГОСТ 13015-67.

32. Передачу предварительного напряжения на бетон следует производить способами, обеспечивающими одновременный плавный спуск. Напряженную арматуру можно перерезать только после передачи напряжения на бетон.

33. Качество балок, внешний вид, допускаемые отклонения от размеров балок должны соответствовать требованиям глав СНиП: I-В.5-62, I-В.5-1-62 и ГОСТ 13015-67.

34. На боковой поверхности готовых балок должны быть нанесены несмываемой краской товарный знак предприятия изготовителя, марка изделия, штамп отдела технического контроля, дата изготовления и вес балки в т.

35. Перевозку и хранение балок следует производить только в вертикальном положении. Строповку и опирание балок производить в местах, указанных на листе 3.

36. При транспортировании балок должны быть предусмотрены устройства, предохраняющие балки от боковых перемещений.

37. Погрузку, транспортирование, приемку и складирование при перевозке балок автомобильным или железнодорожным транспортом следует производить в соответствии с рекомендациями „Временных указаний по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" (НИИОМТП, Москва, 1966) и „Руководством по перевозке крупноразмерных железобетонных изделий железнодорожным транспортом" (НИИОМТП, Москва, 1967).

Испытание должно производиться с соблюдением ГОСТ 8829-66 „Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости."

Схемы испытаний и нагрузки приведены на стр. 6.

В величины контрольных нагрузок входит вес испытательных устройств, опирающихся на балку. При испытаниях должна быть обеспечена устойчивость балок из плоскости.

В случае, если испытанная партия балок хранится более 100 дней, перед монтажом балок этой партии должны быть произведены повторные испытания на жесткость и трещиностойкость.

38. При освоении изготовления балок на каждом предприятии с целью проверки их качества необходимо производить испытания нагрузкой 2х балок до разрушения.

При массовом изготовлении балок отбор конструкций, подлежащих испытанию, определяется вышеуказанным ГОСТ'ом от партии, размер которой устанавливается в соответствии с главой СНиП I-В.5-62.

VI. Указания по применению чертежей

39. Выбор марки балки по нагрузкам может производиться по ключу для подбора балок (стр. 7). При несовпадении нагрузок выбор следует производить по усилиям (эпюры изгибающих моментов и перерезывающих сил см. стр. 9).

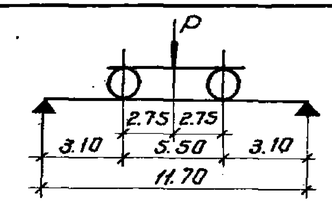
40. Класс напрягаемой арматуры в балках назначается в проекте здания на основании действующих нормативных документов с учетом температурно-влажностного режима среды, наличия подвесного транспорта и расчетной наружной температуры.

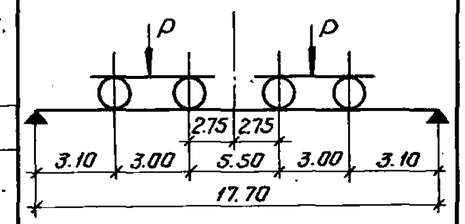
41. Закладные детали крепления балок к подстропильным балкам, а также детали для крепления плит, фонарей и подъемно-транспортного оборудования должны быть заказаны в проекте здания. Примерные схемы расположения закладных элементов при плитах 1,5×6,0 и 3,0×6,0 м приведены на листах 19÷21; закладные детали и спецификация на них — на листах 21, 22.

Таблица данных для испытания балок

Пролет, м	Марки балки	Величина контрольных разрушающих нагрузок Р т		Величина контрольных нагрузок при образовании трещин Р т				Величина контрольных нагрузок при проверке жесткости Р т				Контрольный прогиб см			
				Время после отпуска натяжения (в сутках)											
		С=1.4	С=1.6	7	14	28	100	7	14	28	100	7	14	28	100
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12	АБ-12-1АIV, АБ-12-1АIIIВ	35.6	40.6	25.7	24.8	23.8	21.6	24.5	23.7	22.7	20.6	0.8	0.8	0.8	0.7
	АБ-12-1П	35.6	40.6	28.2	27.8	27.2	26.2	22.2	21.8	21.4	20.6	0.8	0.8	0.8	0.7
	АБ-12-2АIV, АБ-12-2АIIIВ	50.7	58.0	38.5	37.4	35.1	31.0	36.8	35.7	33.4	29.6	1.2	1.2	1.1	1.0
	АБ-12-2П	50.7	58.0	42.2	41.0	39.6	37.6	33.2	32.3	31.1	29.6	1.1	1.1	1.0	1.0
	АБ-12-3АIV, АБ-12-3АIIIВ	63.5	72.5	51.0	48.2	45.4	39.5	48.0	46.0	43.2	37.6	1.5	1.5	1.4	1.2
	АБ-12-3П	63.5	72.5	53.6	52.2	50.5	47.5	42.5	41.4	40.0	37.6	1.4	1.4	1.3	1.2
18	АБ-18-1АIV, АБ-18-1АIIIВ	29.7	34.0	22.0	21.0	20.0	17.8	21.1	20.0	19.2	17.0	1.9	1.8	1.7	1.5
	АБ1-18-1АIV, АБ1-18-1АIIIВ														
	АБ2-18-1АIV, АБ2-18-1АIIIВ														
	АБ-18-1П, АБ1-18-1П, АБ2-18-1П	29.7	34.0	24.8	24.2	23.4	22.2	19.0	18.5	17.9	17.0	1.8	1.8	1.7	1.5
	АБ-18-2АIV, АБ-18-2АIIIВ	41.0	46.5	32.4	30.6	29.0	24.7	30.8	29.2	27.6	23.5	2.5	2.4	2.2	2.0
	АБ1-18-2АIV, АБ1-18-2АIII														
	АБ2-18-2АIV, АБ2-18-2АIIIВ														
	АБ-18-2П, АБ1-18-2П, АБ2-18-2П	41.0	46.5	34.1	33.2	32.2	30.1	26.6	25.8	25.2	23.5	2.3	2.3	2.2	2.0
	АБ-18-3АIV, АБ-18-3АIIIВ	46.5	53.0	35.8	34.1	32.2	27.8	34.2	32.6	30.8	26.5	2.5	2.4	2.3	20
	АБ1-18-3АIV, АБ1-18-3АIIIВ														
	АБ2-18-3АIV, АБ2-18-3АIIIВ														
	АБ-18-3П, АБ1-18-3П, АБ2-18-3П	46.5	53.0	38.7	37.7	36.7	34.2	29.9	29.2	28.4	26.5	2.3	2.3	2.2	2.0
	АБ-18-4АIV, АБ-18-4АIIIВ	54.0	62.0	43.7	41.4	38.4	32.8	41.6	39.5	36.6	31.2	2.9	2.7	2.5	2.2
	АБ1-18-4АIV, АБ1-18-4АIII3														
	АБ2-18-4АIV, АБ2-18-4АIIIВ														
	АБ-18-4П, АБ1-18-4П, АБ2-18-4П	54.0	62.0	45.2	44.0	42.8	40.0	35.2	34.3	33.4	31.2	2.5	2.5	2.4	2.2

Схема испытания балок





Примечания

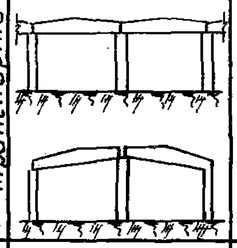
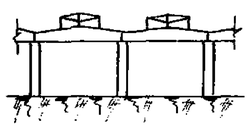
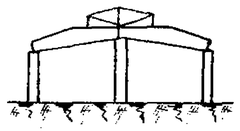
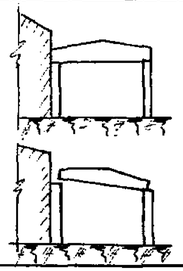
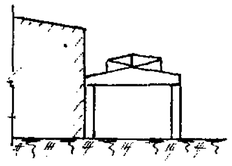
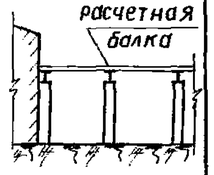
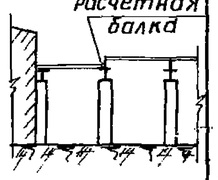
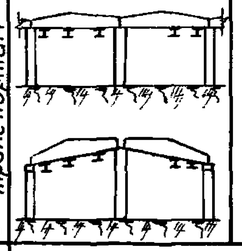
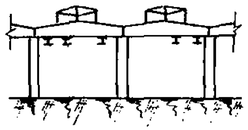
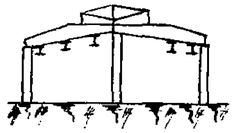
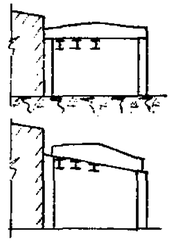
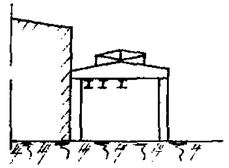
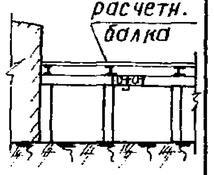
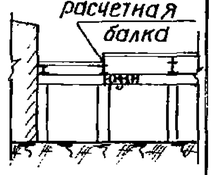
1. Испытание балок производится по ГОСТ 8829-66 „Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости."
2. Величины контрольных нагрузок даны для испытания балок в рабочем положении.
3. В таблице указаны контрольные нагрузки за вычетом собственного веса балок.
4. Для укороченных балок расстояния от опоры до точки приложения контрольных нагрузок соответственно уменьшаются.
5. При промежуточных сроках испытания нагрузки принимаются по линейной интерполяции.
6. Если испытанная балка имеет пониженную прочность или трещиностойкость, то партия балок может быть использована под меньшую нагрузку по согласованию с проектной организацией, применившей конструкции.

Госстрой СССР
Проектный институт г. Ленинград

Нач. отдела Фрайман
Гл. констр. отд. Зеленькая
Рук. группы Полегина
Ст. инженер Смирнова
Инженер

Разработал Стеранский
Проверил Смолина
Утв. Сухов

ТК 1969	Таблица данных для испытания балок	ПК-01-06 Выпуск 16 стр. 6

№№ схем загруж.	1	2	3	4	5	6	7
пролет балки: а- без подвесного транспорта							
пролет балки: б- с подвесным транспортом							

Основные расчетные нагрузки, кг/м²

		350	450	550	350		450		550		350		450		550		350	450	550	350		450		550		350	450	550	350	450	550
		без фонаря			с рядовым фонарем	с торцевым фонарем	с рядовым фонарем	с торцевым фонарем	с рядовым фонарем	с торцевым фонарем	с рядов. фонарем	с торцев. фонарем	с рядовым фонарем	с торцевым фонарем	с рядовым фонарем	с торцев. фонарем	без фонаря			с рядовым фонарем	с торцев. фонарем	с рядовым фонарем	с торцев. фонарем	с рядов. фонарем	с торцев. фонарем	без фонаря			с фонарем		
12	а	12-1	12-2	12-2	12-1	12-1	12-2	12-2	12-2	12-2	12-1	12-1	12-2	12-2	12-2	12-2	12-2	12-2	12-3	12-1	12-2	12-2	12-2	12-2	12-3	12-1	12-2	12-3	12-2	12-2	12-3
	б	12-2	12-3	12-3	12-2	12-2	12-3	12-3	12-3	12-3	12-2	12-2	12-3	12-3	12-3	12-3	12-3	12-3	—	12-2	12-3	12-3	12-3	12-3	—	12-2	12-3	—	12-3	12-3	—
18	а	18-1	18-2	18-2	18-1	18-1	18-2	18-2	18-3	18-3	18-1	18-1	18-2	18-2	18-3	18-3	18-2	18-3	18-4	18-1	18-2	18-2	18-3	18-3	18-4	18-2	18-3	18-4	18-2	18-3	18-4
	б	18-2	18-3	18-4	18-2	18-2	18-3	18-3	18-4	18-4	18-3	18-3	—	—	—	—	18-3	18-4	—	18-2	18-3	18-3	18-4	18-4	—	18-3	18-4	—	18-3	18-4	

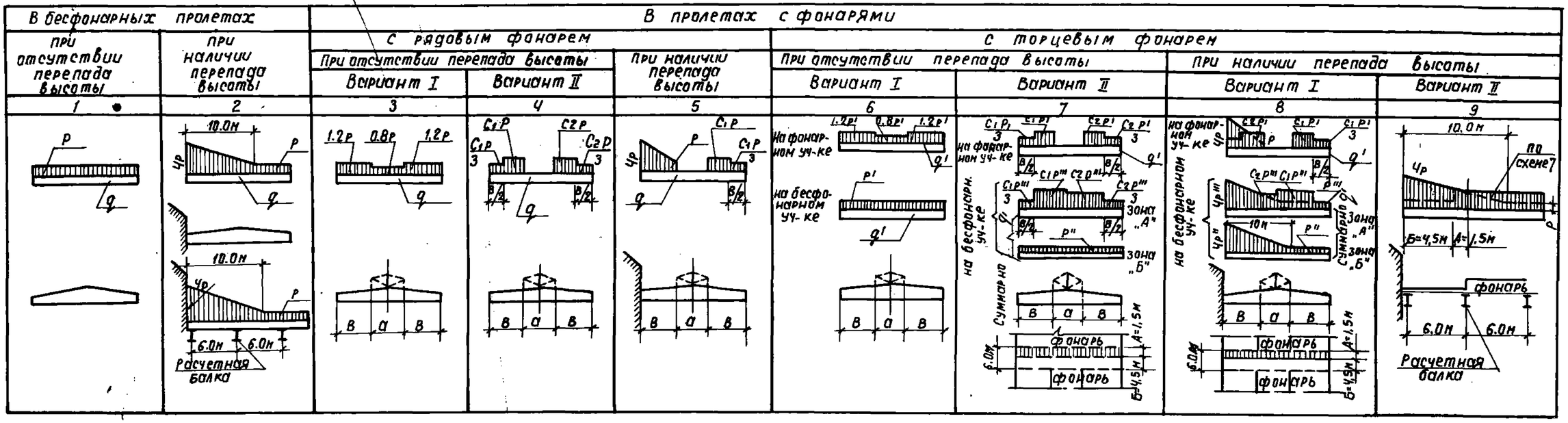
Примечания

1. Схемы нагрузок приведены на стр. 8
2. Балки в ключе замаркированы сокращенным индексом, обозначающим только пролет и категорию балок по несущей способности.
3. При схемах сооружений и нагрузках, отличных от приведенных в данной таблице, подбор балок производить согласно огибающим эпюрам на стр. 9

Госстрой СССР Проектный институт №1 г. Ленинград	Нач. отд. №6 Гл. констр. пр. Рук. группы Ст. инженер Инженер	Рошка Фрайкин Беленькая Полагина Смирнова	Левзнер Горунова Горбунов

ТК 1969	Ключ для подбора балок	ПК-01-06 Выпуск 16 стр. 7

Схемы нагрузок от покрытия и снега



Основная нагрузка от покрытия и снега

Расчетная кг/м²		Нормативная кг/м²		Расчетная т/пм					
Всего	В том числе снег	Всего	В том числе снег	q	q'	p	p'	p''	p'''
350	100	290	70	1.5	0.75	0.6	0.3	0.17	0.132
450	140	380	100	1.86	0.93	0.84	0.42	0.24	0.184
550	210	450	150	2.04	1.02	1.26	0.63	0.35	0.275

Значение коэффициентов

$$C_1 = 1.5\left(1+0.6\frac{a}{в}\right), \quad C_2 = 1.5\left(1+0.4\frac{a}{в}\right) \quad \text{но не более } 2{,}5,$$

где a – ширина фонаря

$в$ – ширина бесфонарного участка

Примечания

1. Основной нагрузкой названа равномерно распределенная нагрузка от веса покрытия (крупнопанельные плиты, пароизоляция, утеплитель, выравнивающий слой, водоизоляционный ковер) и снега номинальной интенсивности. Постоянная нагрузка обозначена „q", снеговая нагрузка – „p"
2. Нагрузка от покрытия и снега передается на балку в виде сосредоточенных грузов в местах ребер плит (через 1.5 или 3 м.) и стоек фонаря.
3. Собственный вес балок учитывается дополнительно
4. При расчете балок собственный вес торцевой стенки фонаря принят равным 70 кг/м²
5. В нагрузки от подвесного транспорта входят вес поднимаемого груза, собственный вес подъемного устройства и вес пути.

Нагрузки от подвесного подъемно-транспортного оборудования

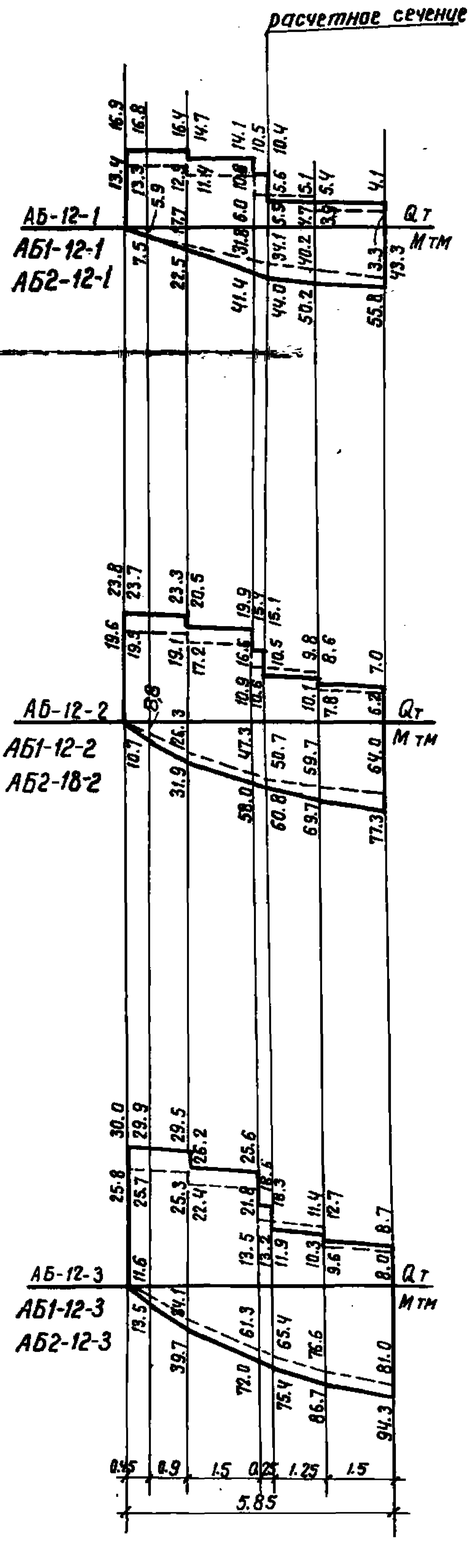
Пролет балки м	Схема нагрузки	Нагрузка т: Расчетная	Нормативн.
12	P P; ≥1000 ≥3000	3.9	3.0
18	P P P; ≥1000 ≥3000 ≥3000	3.9	3.0

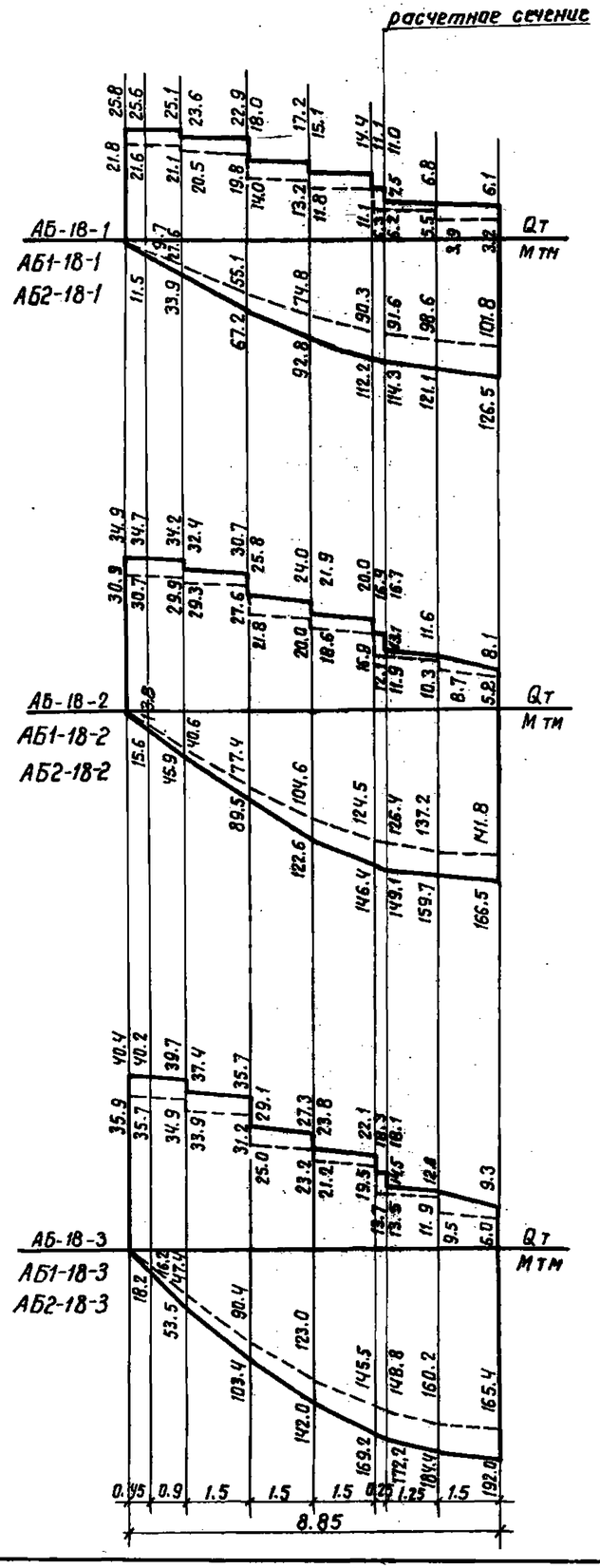
Расчетные нагрузки на балки от веса стальных светоаэрационных фонарей

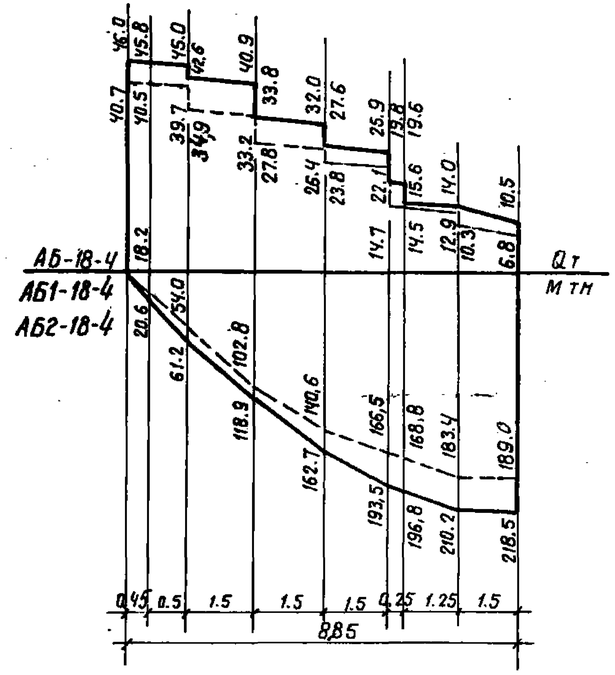
Пролет балок 12 и 18 м	
В пролете	В торце фонаря
1	2
$P_1 = 2{,}6$ т, $P_2 = 0{,}1$ т; 2×3000=6000	$P_1 = 1{,}4$ т, $P_2 = 1{,}0$ т; 2×3000=6000

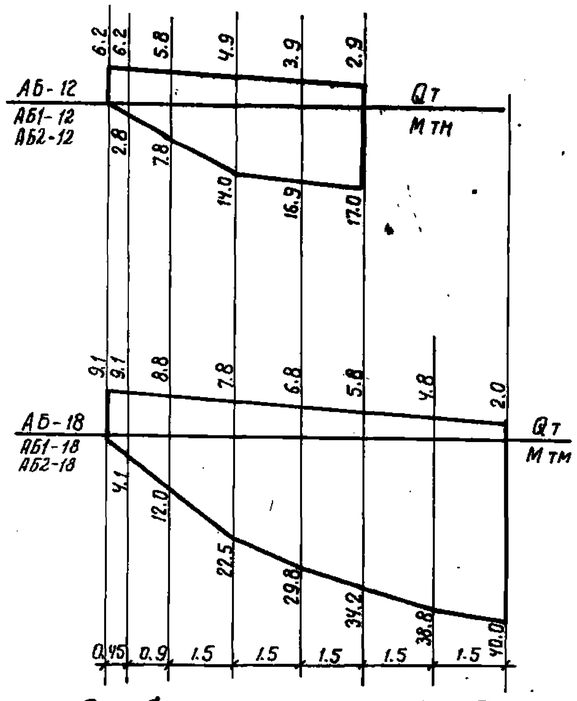
ТК	Балки пролетами 12 и 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Схемы расчетных нагрузок на балки	Стр. 8

Госстрой СССР
Проектный институт N1
г. Ленинград
Нач. отдела Певзнер
Гл. конструктор
Рук. группы Фрадкин
Ст. инженер Беленькая
Инженер Смирнова
Расч. Палагина
Проверил Смолина
Согласовано
10286 10 (НИТР-804/3)









Огибающие эпюры M и Q от подвесных грузов

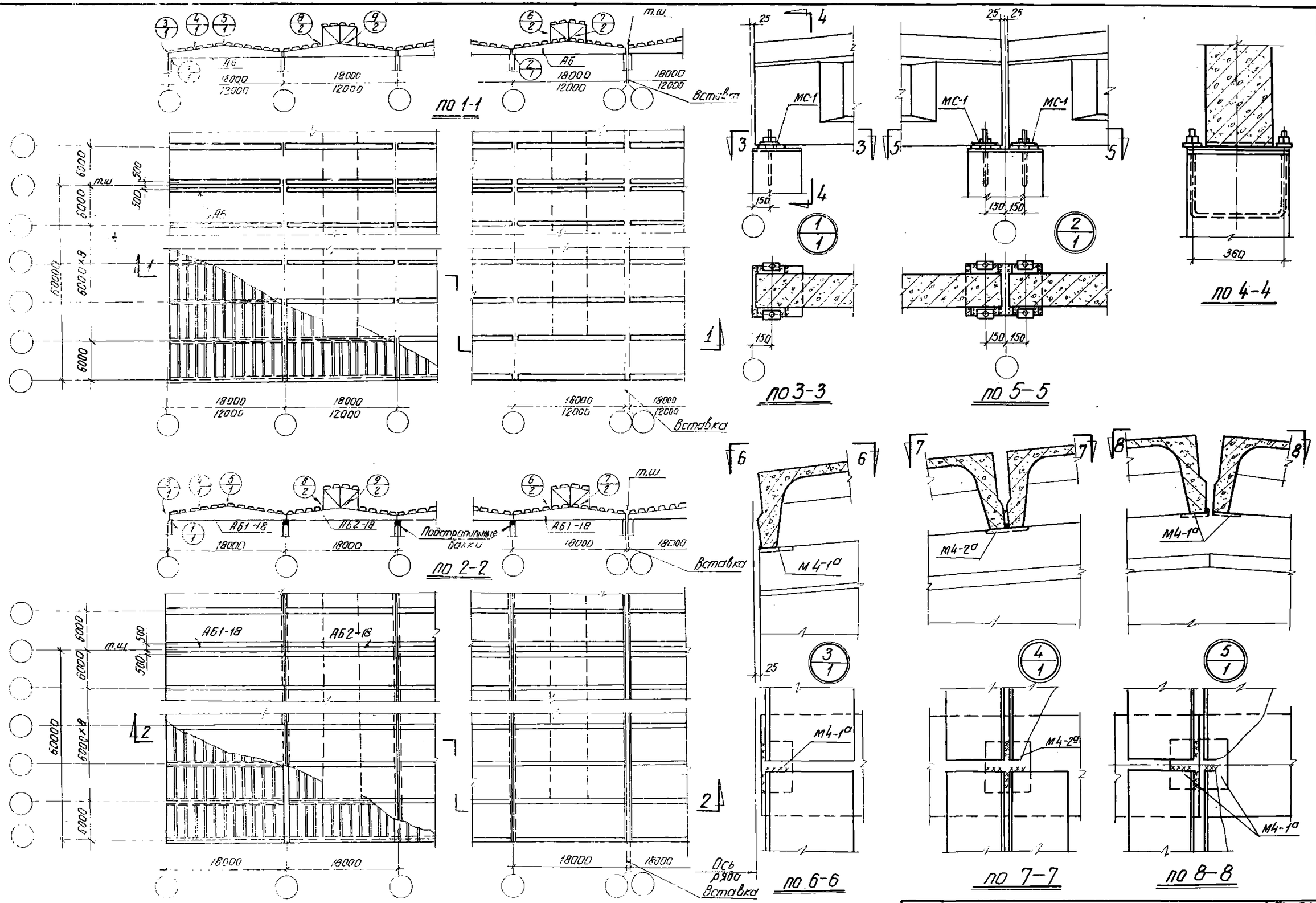
Примечания

1. Огибающие эпюры расчетных усилий построены от следующих нагрузок:
   а) основной нагрузки от покрытия, собственного веса балки и снега;
   б) веса фонаря и торцевой стенки фонаря;
   в) снеговых мешков у торца фонаря и в местах перепада высот смежных пролетов;
   г) подвесного подъемно-транспортного оборудования.
2. Усилия для бесфонарных покрытий выделены на эпюрах пунктиром; расчетные усилия от подъемно-транспортного оборудования учтены в основных эпюрах и дополнительно приведены на отдельных эпюрах.
3. Балки замаркированы сокращенным индексом, обозначающим только пролет и категорию по несущей способности

ТК	Балки пролетами 12 и 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16	
1969	Огибающие эпюры расчетных усилий	Стр.	9

Проектный институт N 1 г. Ленинград

Гл. инженер проекта	Смолина	
Рук. группы	Беленькая	Проверил
Ст. инженер	Палагина	

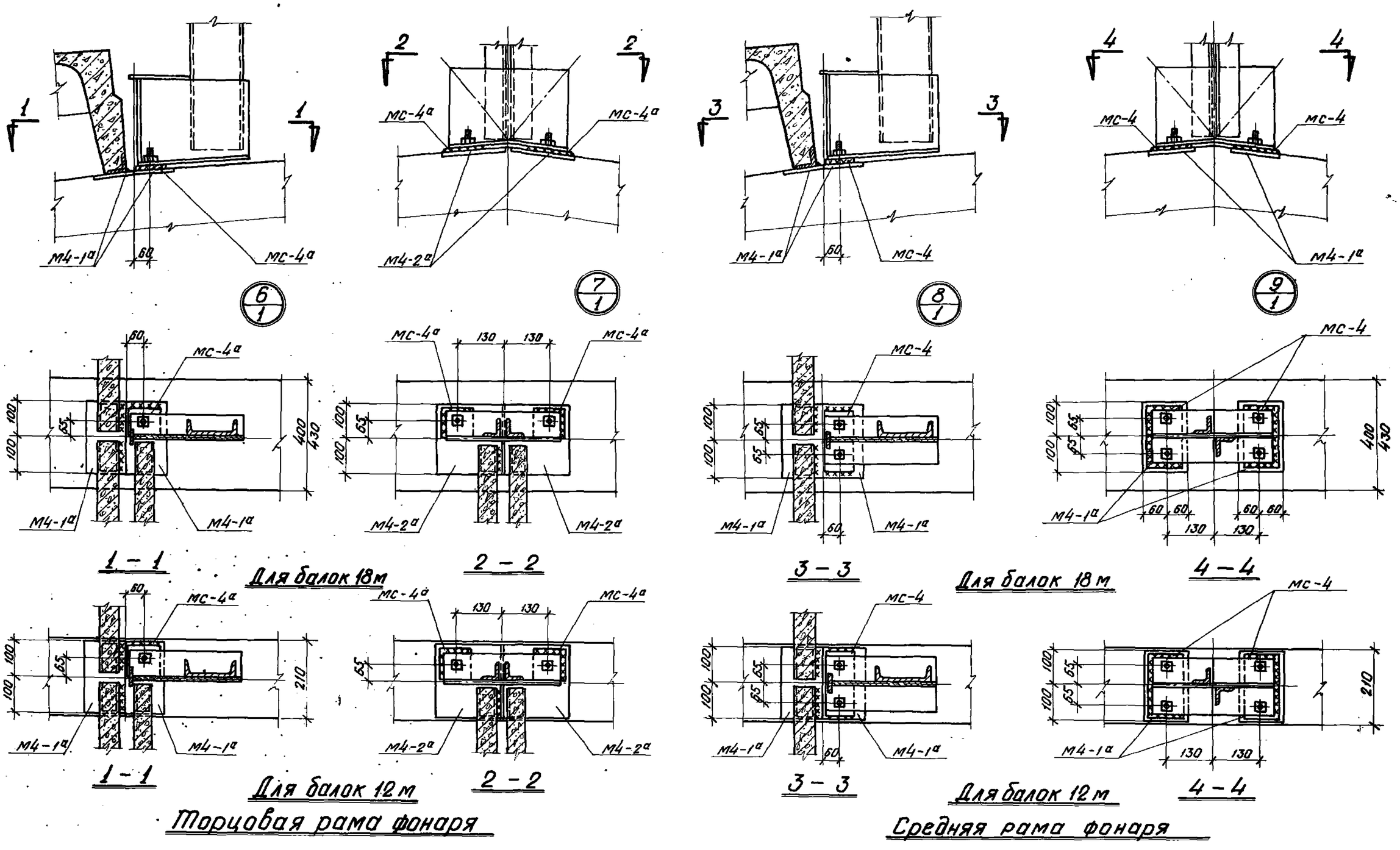


ТК	Балки пролетами 12 и 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16	
1969	Примерная монтажная схема конструкции покрытия с крупнопанельными плитами 1,5×6,0. Узлы с 1 по 5	Лист	1

Госстрой СССР
Проектный институт №1
г. Ленинград

Нач. отд.	Гл. конст.	Гл. инж.	Гл. инженер
Дрозин	Беленькая	Пономарева	Смирнова
Смирнова			

Согласовано
Проверил



Торцовая рама фонаря

Средняя рама фонаря

Примечание

1. Закладные элементы М4-1а, МС-4, МС-4а даны на листе 21

ТК	Балки пролетами 12 и 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Узлы с 6 по 9	Лист 2

Госстрои СССР
Проектный институт
г. Ленинград

Гл. констр. пр. Фрадкин
Рук. группы Беленькая
Ст. инженер Полевина
Инженер Смирнова
Проверил Беленькая

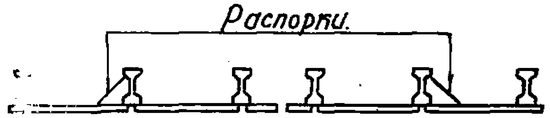
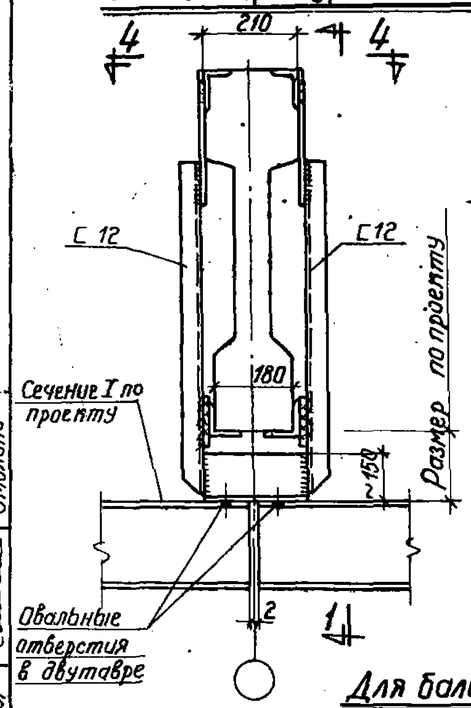
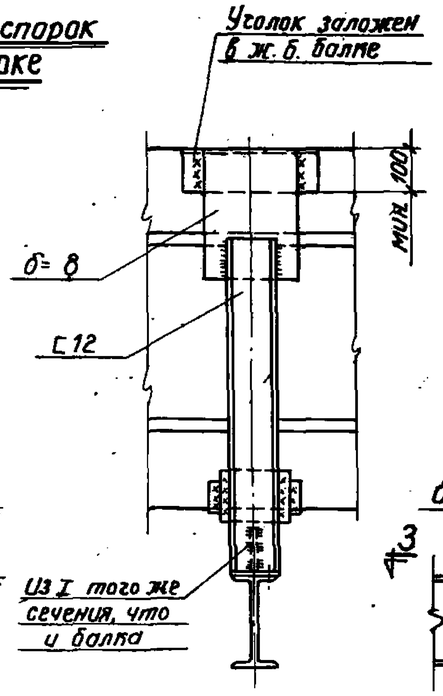


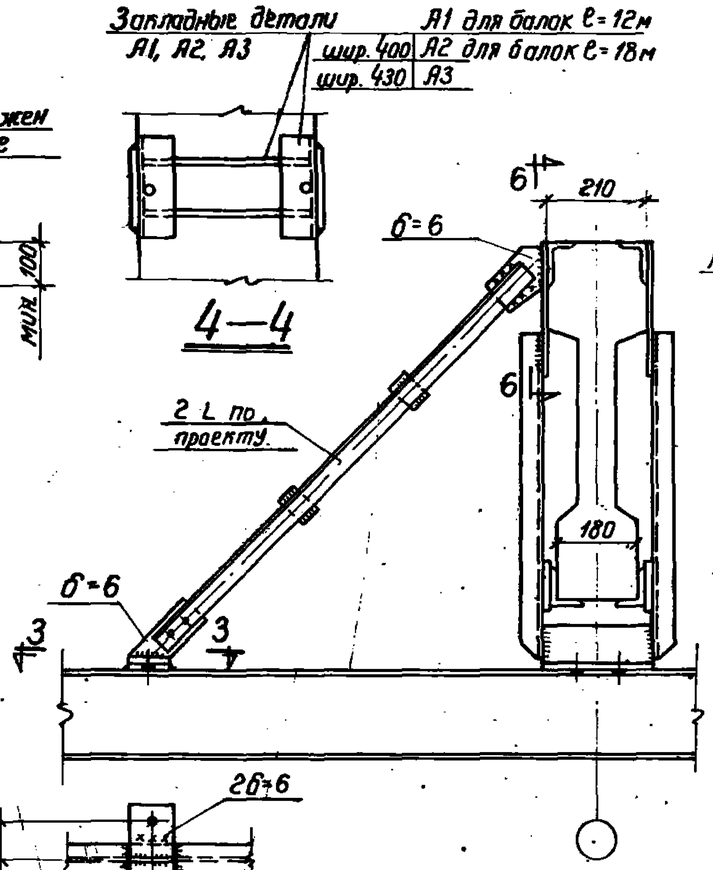
Схема расположения распорок в температурном блоке

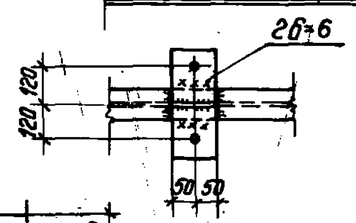


Для балок ℓ=12м.

1—1







3—3

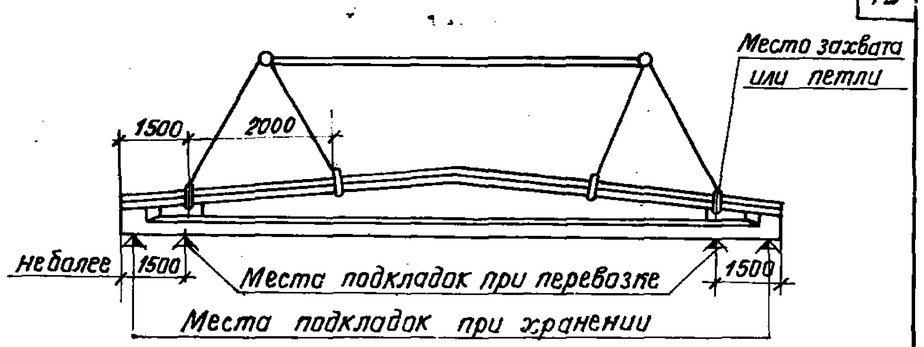
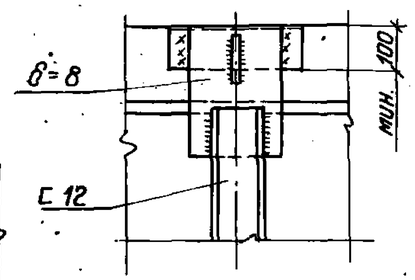
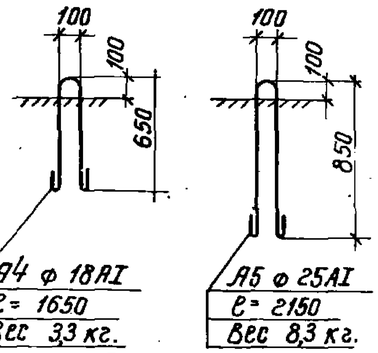


Схема строповки балок для пролетов 12 и 18м



6—6



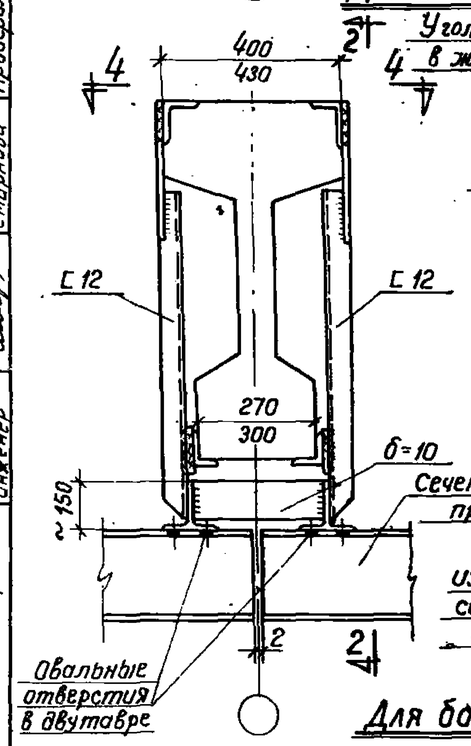
А4 ф 18АI
ℓ= 1650
Вес 3,3 кг.

Для балок ℓ=12м.

А5 ф 25АI
ℓ= 2150
Вес 8,3 кг.

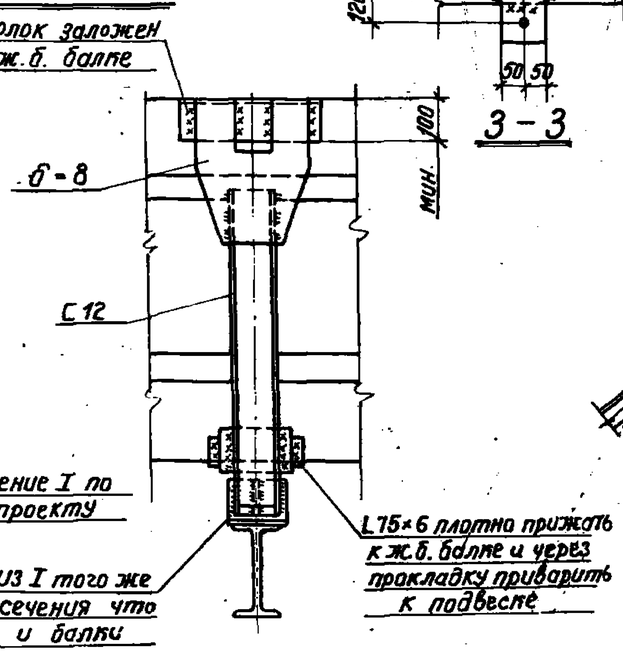
Для балок ℓ=18м.

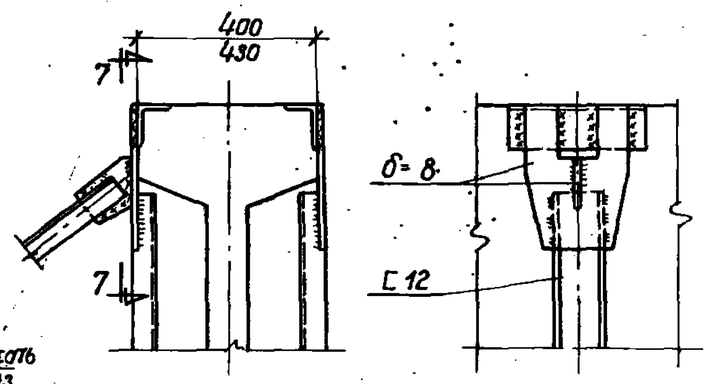
Петли для подъема балок



Для балок ℓ=18м

2—2





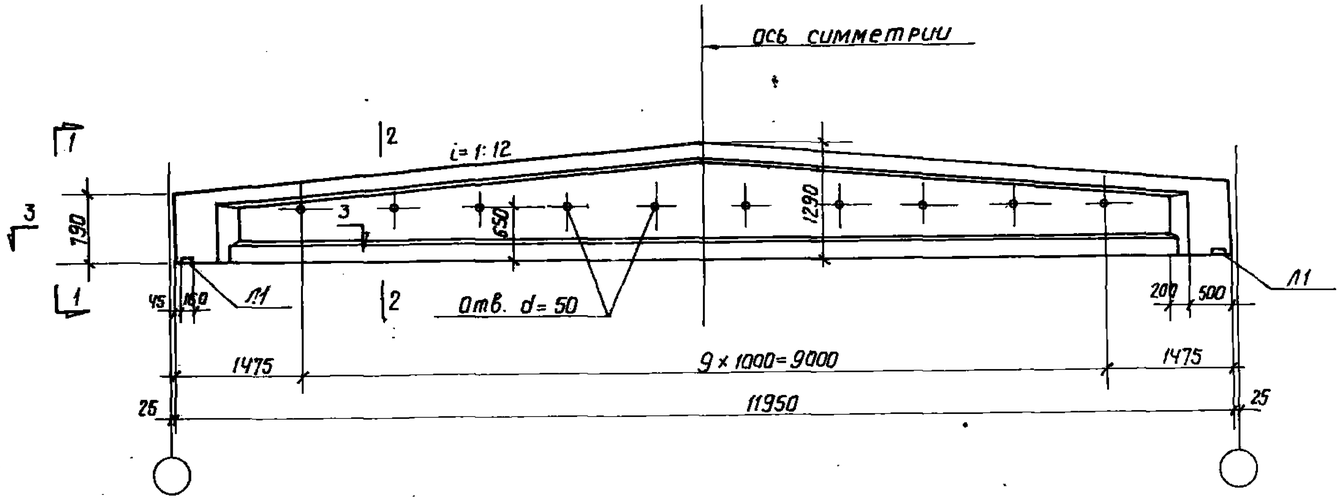
7—7

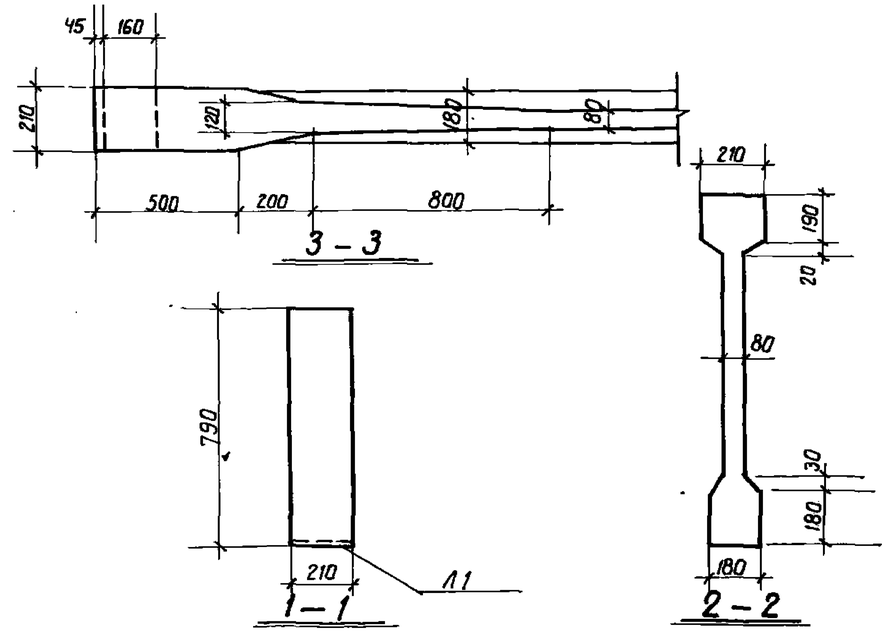
Примечания:

1. Схема расположения закладных элементов А1, А2, А3 в верхней полке балок разрабатывается в проекте здания.
2. Закладные элементы даны на листе 20.
3. Сварные швы h=6мм; электроды Э42.
4. Конструкции креплений должны быть защищены от коррозии в соответствии с „Указаниями" СН 262-67.
5. Подъём балок рекомендуется производить с помощью захватов.
   В случае необходимости применения петель, последние должны быть срезаны после установки балок в покрытие и оставшиеся концы (длиной 10-12 мм) защищены от коррозии цементно-песчаным раствором состава 1:3 толщиной 15 мм.

ТК	Балки пролётом 12 и 18м.	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Примерные решения деталей крепления путей подвесного транспорта. Схема строповки балок.	лист 3

Госстрой СССР
Проектный институт I
г. Ленинград.
Гл. констр. пр. Фрадкин
Рук. группы Беленькая
Ст. инженер Палагина
Инженер Смирнова
Проверил
Смолина





Выборка стали на одну балку

Марка балки	Сталь ГОСТ 5781-61 Класса AIV Ф, мм 18	22	25		Итого	Класса AIII в Ф, мм 20	25		Итого	Сталь класса П7 ЧМТУ 426-64 ЦНИИЧМ Ф мм 15	Итого	Сталь ГОСТ 5781-61 Класса AIII Ф, мм 6	8	10	12		Итого	Сталь класса В1 ГОСТ 6727-53 Ф, мм 5	Итого	Расход без закладных деталей	Закладные детали: Сталь прокатная в ст. 3 ГОСТ 380-60 Профиль δ=10		Сталь класса AIII ГОСТ 5781-61 Ф мм 14		Итого	Общий расход кг.
АБ-12-1AIV	144.0				144.0							27.2	12.6	7.6	23.0		70.4	32.0	32.0	246.4	5.2		6.8		12.0	258.4
АБ-12-1AIII в						148.0			148.0			27.2	12.6	7.6	23.0		70.4	32.0	32.0	250.4	5.2		6.8		12.0	262.4
АБ-12-1п										80.4	80.4	28.0	12.6	7.6	23.0		71.2	32.0	32.0	183.6	5.2		6.8		12.0	195.6
АБ-12-2AIV		214.8			214.8							27.2	12.6	7.6	23.0		70.4	32.0	32.0	317.2	5.2		6.8		12.0	329.2
АБ-12-2AIII в							231.0		231.0			27.2	12.6	7.6	23.0		70.4	32.0	32.0	333.4	5.2		6.8		12.0	345.4
АБ-12-2п										134.0	134.0	28.0	12.6	7.6	23.0		71.2	32.0	32.0	237.2	5.2		6.8		12.0	249.2
АБ-12-3AIV			323.4		323.4							35.6	12.6	7.6	23.0		78.8	32.0	32.0	434.2	5.2		6.8		12.0	446.2
АБ-12-3AIII в							369.6		369.6			35.6	12.6	7.6	23.0		78.8	32.0	32.0	480.4	5.2		6.8		12.0	492.4
АБ-12-3п										174.2	174.2	37.2	12.6	7.6	23.0		80.4	32.0	32.0	286.6	5.2		6.8		12.0	298.6

Расход материалов на одну балку

Марка балки	Вес балки т	Бетон Марка	Бетон Объем м³	Сталь кг
АБ-12-1AIV	4.1	400	1.65	258
АБ-12-1AIII в				262
АБ-12-1п				196
АБ-12-2AIV				329
АБ-12-2AIII в				345
АБ-12-2п		500		249
АБ-12-3AIV				446
АБ-12-3AIII в				492
АБ-12-3п				299

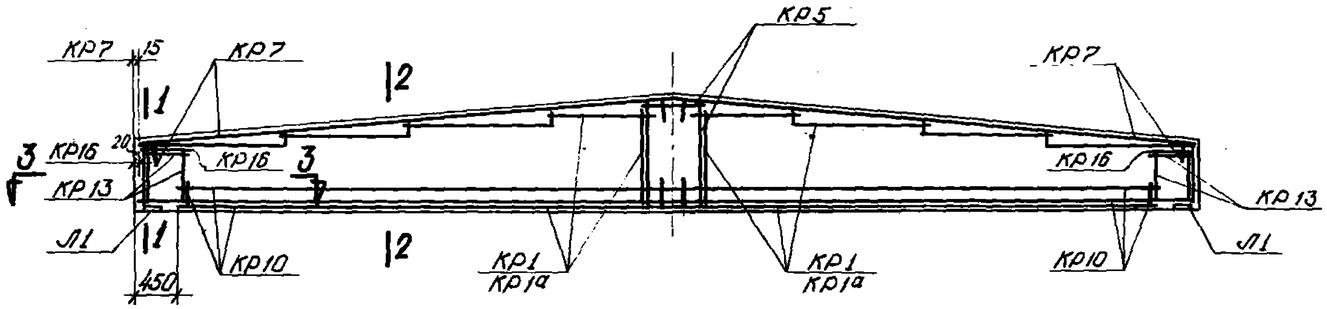
Примечание

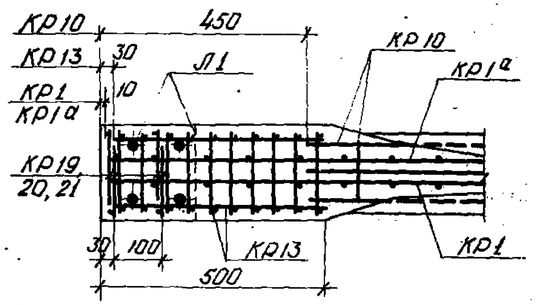
1. Закладные элементы Л1 даны на листе 17.

ТК	Балки пролетом 12 м	ПК-01-06 Выпуск 16	
1969	Опалубка. Расход материалов и выборка стали	Лист	4

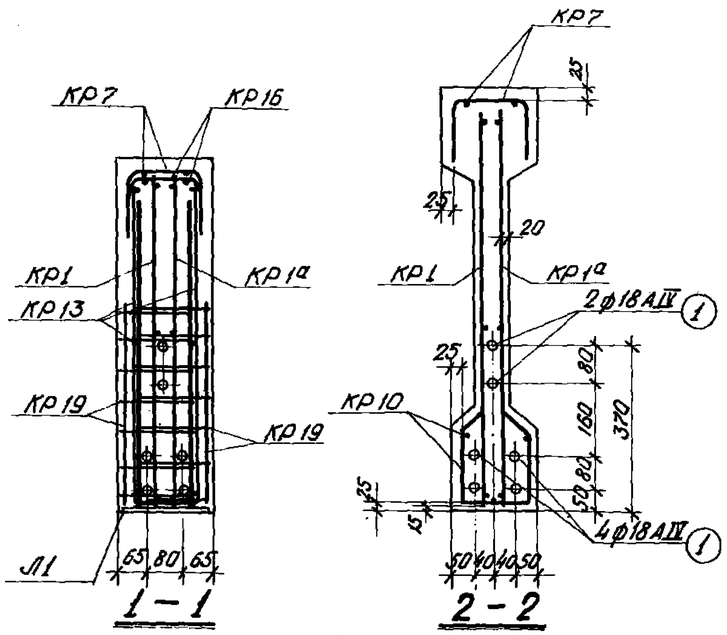
Проектный институт N1 г. Ленинград
Гл. констр. пр. Фрайкин
Рук. группы Беленькая
Ст. инженер Полугина
Инженер Смирнова

Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата



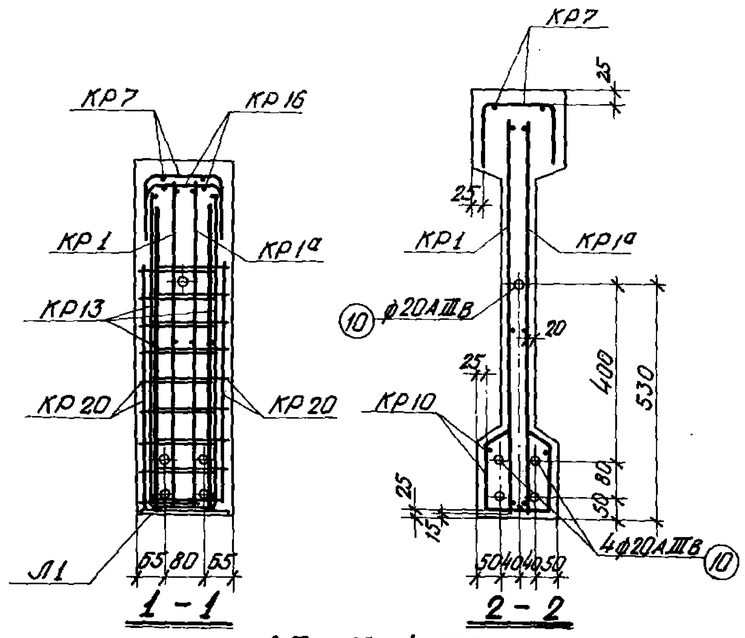


3 – 3



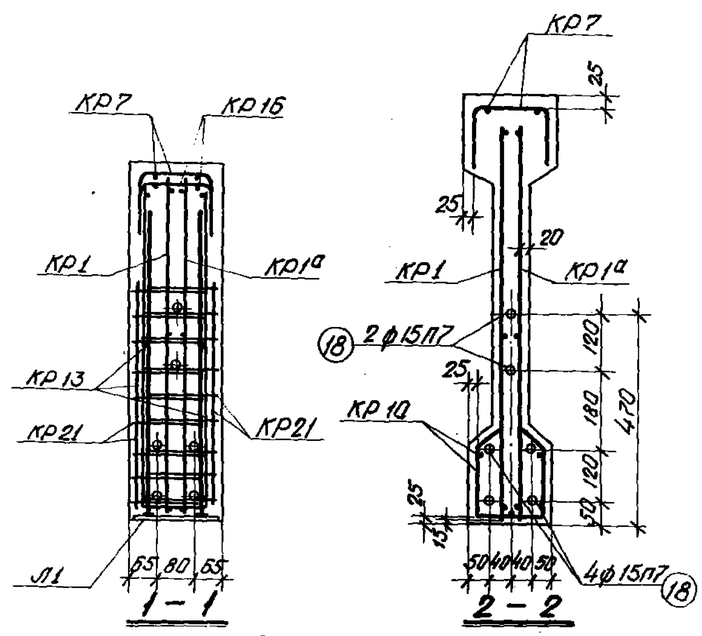
1 – 1 2 – 2

АБ – 12 – 1АIV



1 – 1 2 – 2

АБ – 12 – 1АIIIВ



1 – 1 2 – 2

АБ – 12 – 1П

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
АБ-12-1АIV	Поз. 1	6	17
	КР1, КР1а	2 + 2	
	КР5	2	
	КР7	2	
	КР10	2	
	КР13	2	18
	КР16	2	
	КР19	8	
	Л1	2	17

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
АБ-12-1АIIIВ	Поз. 10	5	17
	КР1, КР1а	2 + 2	
	КР5	2	
	КР7	2	
	КР10	2	
	КР13	2	18
	КР16	2	
	КР20	8	
	Л1	2	17

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
АБ-12-1П	Поз. 18	6	17
	КР1, КР1а	2 + 2	
	КР5	2	
	КР7	2	
	КР10	2	
	КР13	2	18
	КР16	2	
	КР21	8	
	Л1	2	17

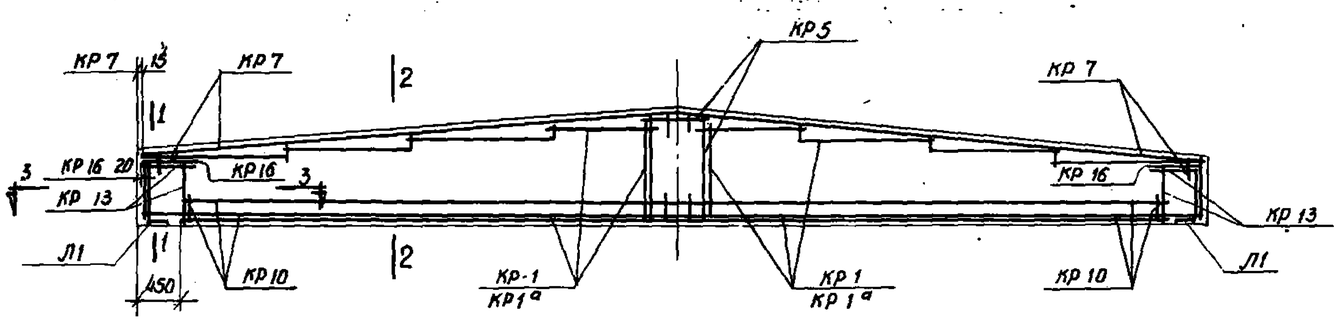
Примечания

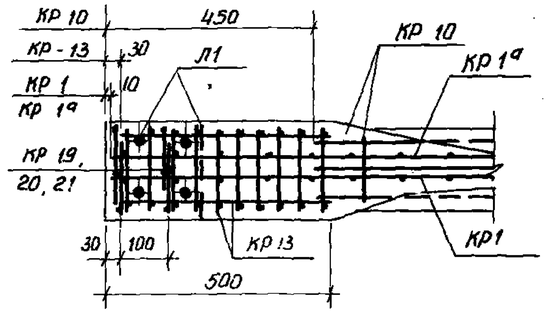
1. Усилия натяжения: стержня ф 18АIV — 13.7т
   стержня ф 20АIIIВ — 15,6т
   пряди ф 15П7 — 16 т
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения должна быть не ниже 280 кг/см².
3. Выборка стали на балку дана на листе 4.

ТК	Балки пролетом 12м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Армирование АБ-12-1	Лист 5

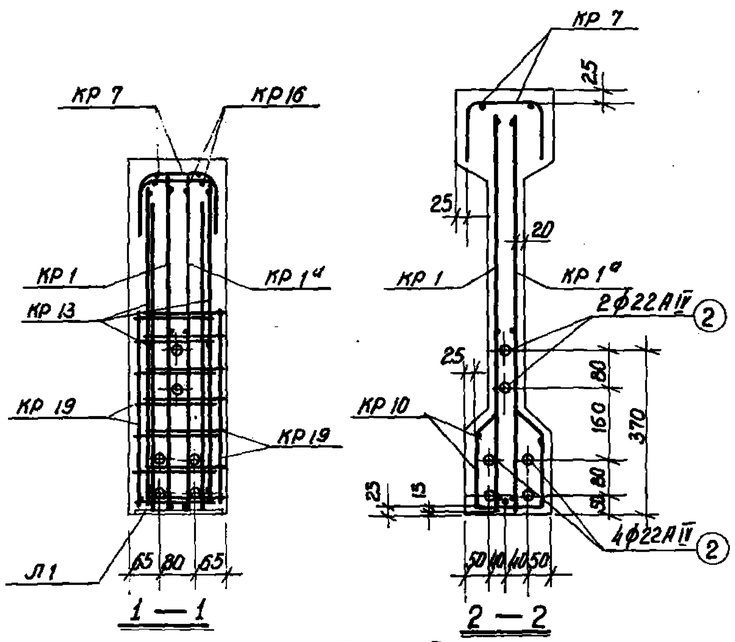
Проектный институт № г. Ленинград

Гл. конструктор | Ст. инженер | Инженер | Фрадкин | Березнюк | Голубина | Смирнова | Проверил | Грозунова

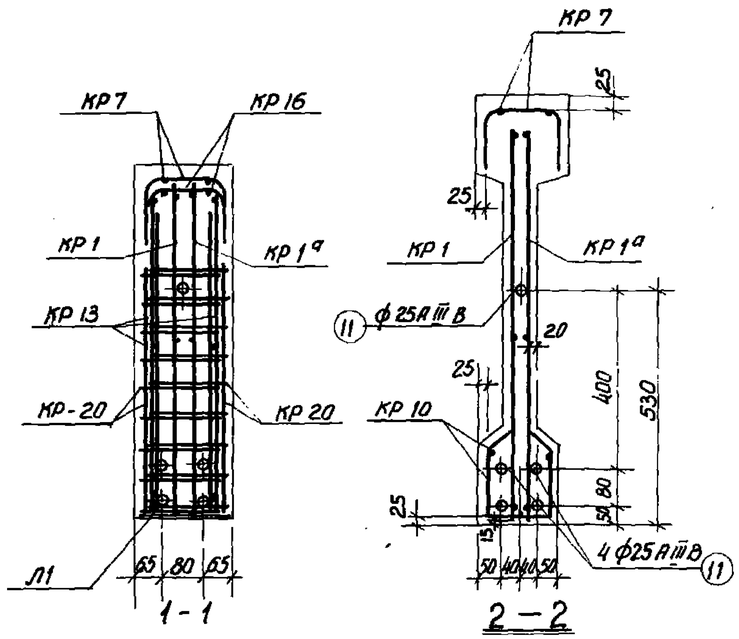




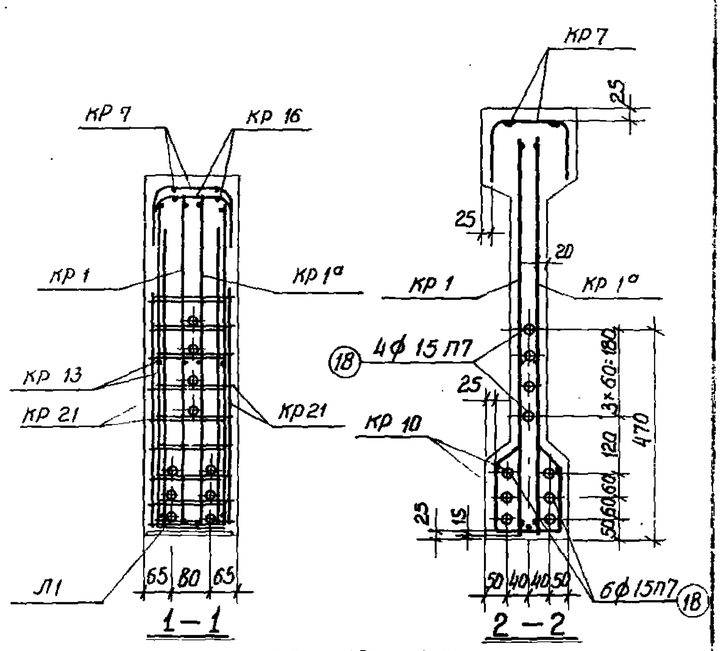
3 — 3



АБ — 12 — 2АIV



АБ — 12 — 2АIIIВ



АБ — 12 — 2П

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
АБ-12-2АIV	поз. 2	6	17
	КР1, КР1а	2+2	
	КР5	2	
	КР7	2	
	КР10	2	
	КР13	2	18
	КР16	2	
	КР19	8	
	Л1	2	17

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
АБ-12-2АIIIВ	поз. 11	5	17
	КР1, КР1а	2+2	
	КР 5	2	
	КР 7	2	
	КР 10	2	
	КР 13	2	18
	КР 16	2	
	КР 20	8	
	Л1	2	17

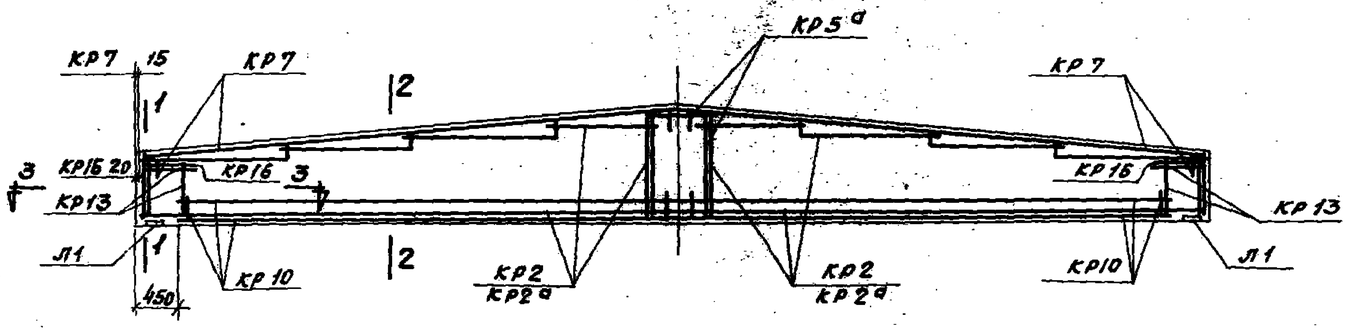
Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
АБ-12-2П	поз. 18	10	17
	КР1, КР1а	2+2	
	КР 5	2	
	КР 7	2	
	КР 10	2	
	КР 13	2	18
	КР 16	2	
	КР 21	8	
	Л1	2	17

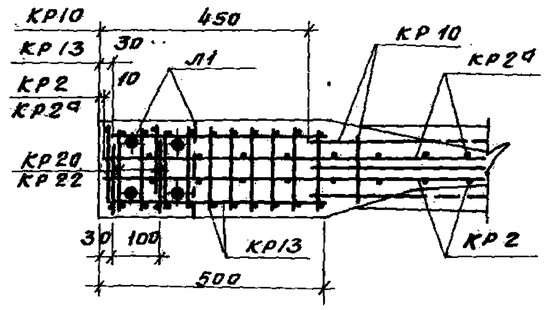
Примечания:

1. Усилия натяжения: стержня ф 22АIV — 20,6 т
   стержня ф 25АIIIВ — 24,3 т
   пряди ф 15П7 — 16 т
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения должна быть не ниже 350 кг/см² в балках АБ-12-2П, не ниже 280 кг/см² - в остальных балках.
3. Выборка стали на балку дана на листе 4.

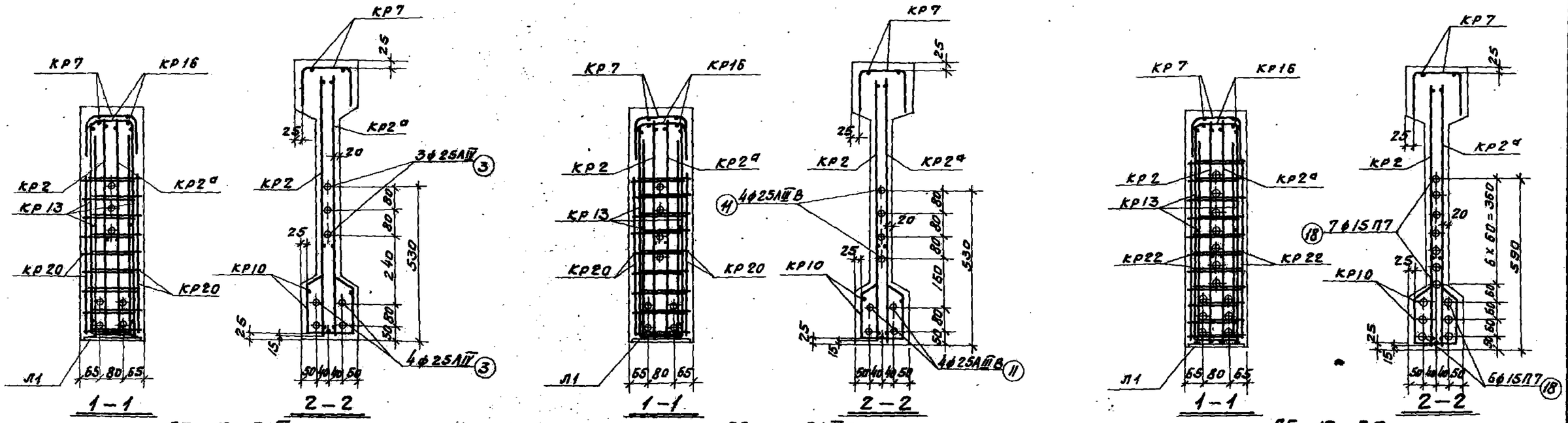
ТК	Балки пролетом 12 м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Армирование АБ - 12 - 2	Лист 6

Проектный институт N1 г. Ленинград
Гл. констр. пр. Фрайкин
Рук. группы Беленькая
Ст. инж. инженер Палагина
Проверил Стирнова
Н. контр. Горбунова





3 – 3



АБ–12–3АIV АБ–12–3АIIIВ АБ–12–3П

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку.

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
АБ-12-3АIV	поз.3	7	17
	Кр2, Кр2а	2+2	
	Кр5а	2	
	Кр7	2	
	Кр10	2	
	Кр13	2	18
	Кр16	2	
	Кр20	8	
	Л1	2	17

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
АБ-12-3АIIIВ	поз.11	8	17
	Кр2, Кр2а	2+2	
	Кр5а	2	
	Кр7	2	
	Кр10	2	
	Кр13	2	18
	Кр16	2	
	Кр20	8	
	Л1	2	17

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
АБ-12-3П	поз.18	13	17
	Кр2, Кр2а	2+2	
	Кр5а	2	
	Кр7	2	
	Кр10	2	
	Кр13	2	18
	Кр16	2	
	Кр22	8	
	Л1	2	17

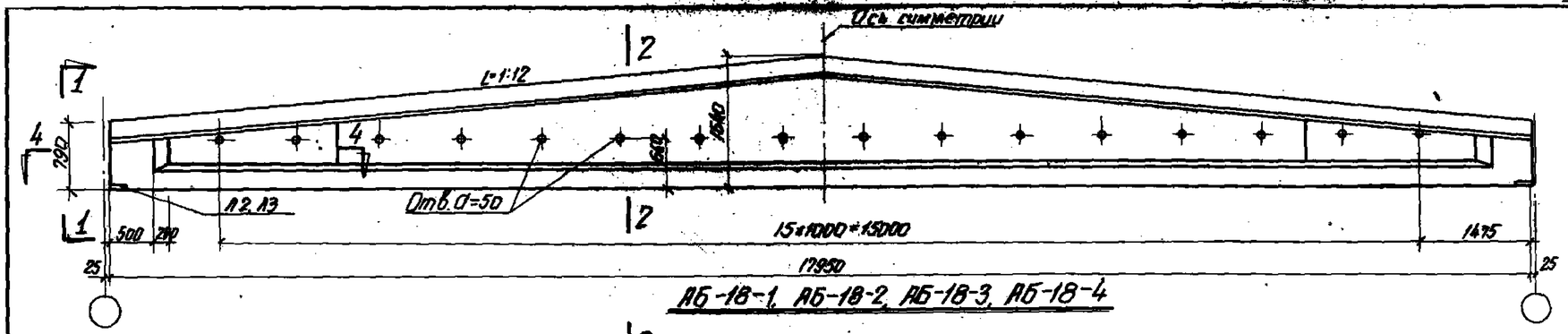
Примечания

1. Усилия натяжения: стержня ф 25АIV – 26.5т
   стержня ф 25АIIIВ – 24.3т
   пряди ф 15П7 – 17т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения должна быть не ниже 400кг/см² – в балках АБ-12-3П, не ниже 350кг/см² – в остальных балках.
3. Выборка стали на балку дана на листе 4.

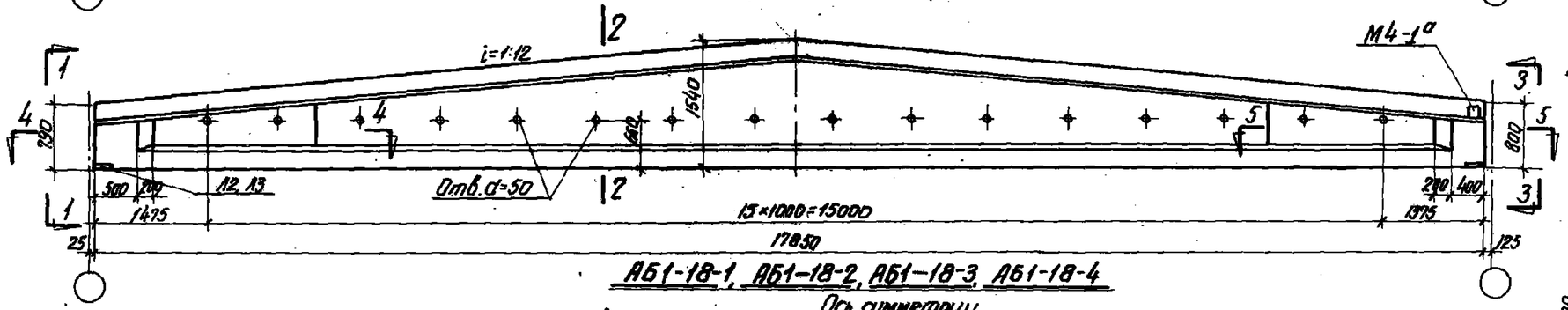
ТК	Балки пролетом 12м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Армирование АБ-12-3	Лист 7

Главный инж. проектный институт №1 г. Ленинград
Нач. отдела Сперанский
Гл. констр. пр. Фадеев
Рук. группы Беленькая
Ст. инженер Смирнова
Инженер Смирнова
Исполнитель Фадеев
Проверил Сперанский
Год выпуска 80

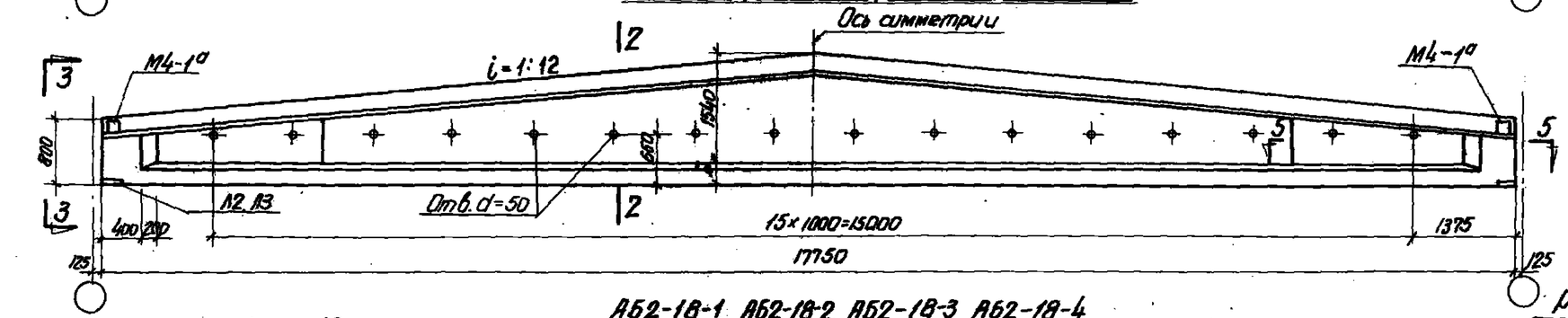
10286 1R



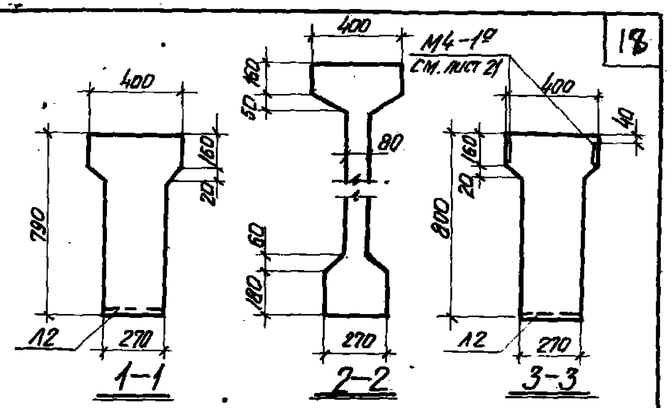
АБ-18-1, АБ-18-2, АБ-18-3, АБ-18-4



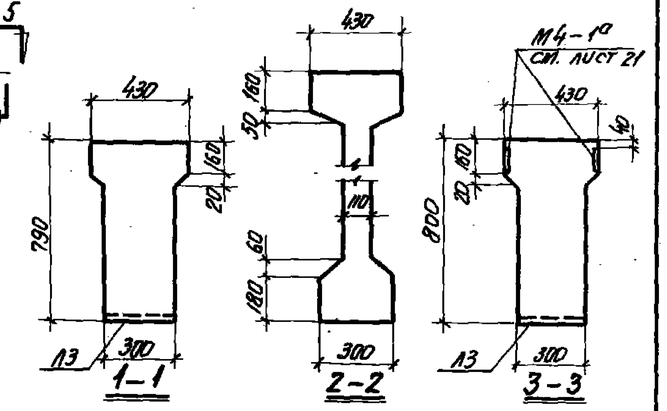
АБ1-18-1, АБ1-18-2, АБ1-18-3, АБ1-18-4



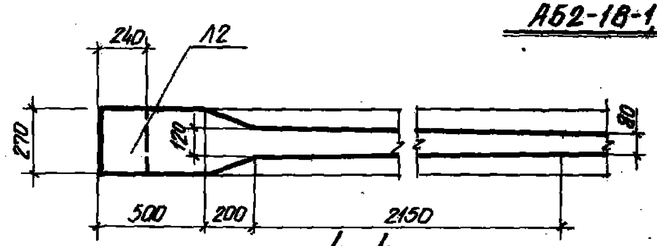
АБ2-18-1, АБ2-18-2, АБ2-18-3, АБ2-18-4



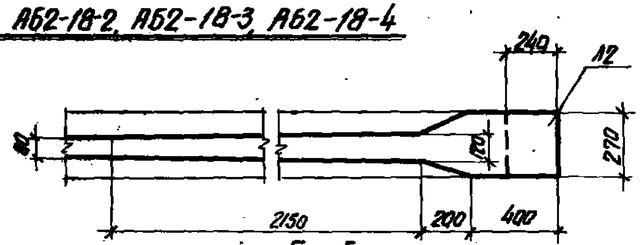
АБ-18-1, АБ-18-2, АБ1-18-1, АБ1-18-2, АБ2-18-1, АБ2-18-2



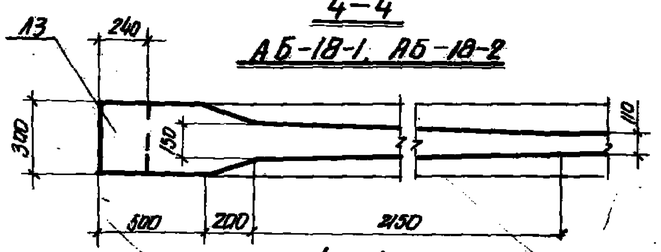
АБ-18-3, АБ-18-4, АБ1-18-3, АБ1-18-4, АБ2-18-3, АБ2-18-4



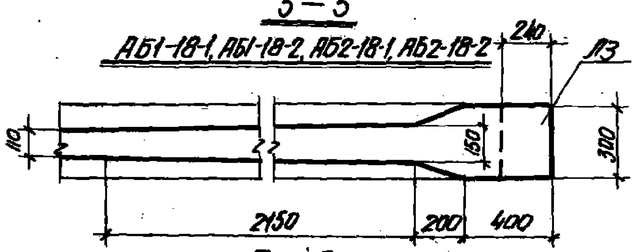
АБ-18-1, АБ-18-2



АБ1-18-1, АБ1-18-2, АБ2-18-1, АБ2-18-2



АБ-18-3, АБ-18-4



АБ1-18-3, АБ1-18-4, АБ2-18-3, АБ2-18-4

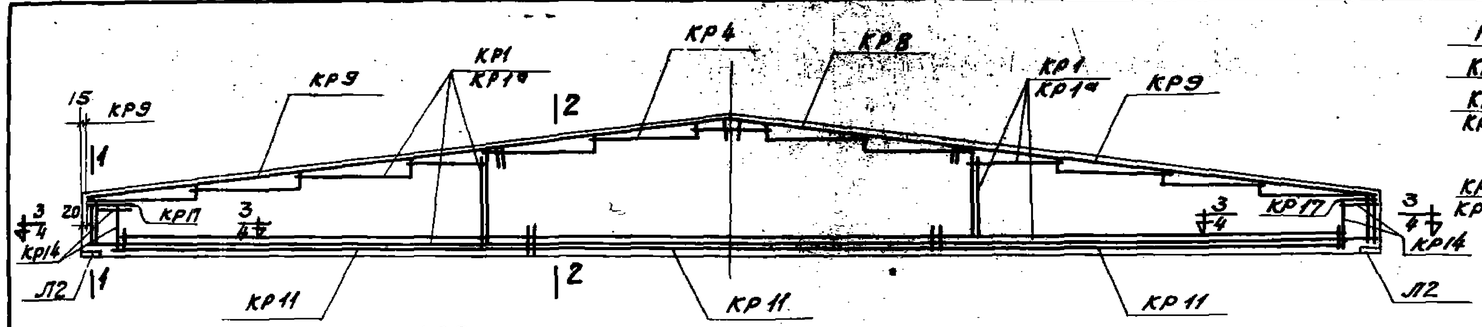
Расход материалов на одну балку

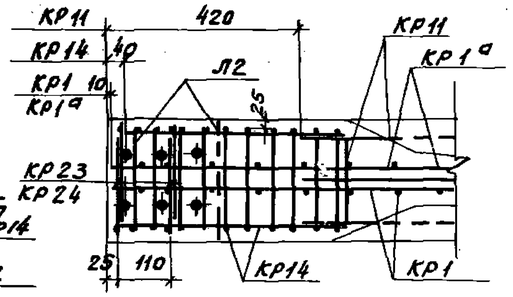
Марка балки	Вес балки т	Бетон Марка	Бетон Объем м³	Сталь кг Нормальная длина	Сталь кг Укороч. с одной стороны	Сталь кг Укороч. с двух сторон
АБ-18-1АIV, АБ1-18-1АIV, АБ2-18-1АIV	9.1	400	3.64	602	599	597
АБ-18-1АIIIВ, АБ1-18-1АIIIВ, АБ2-18-1АIIIВ				671	668	665
АБ-18-1П, АБ1-18-1П, АБ2-18-1П				408	407	406
АБ-18-2АIV, АБ1-18-2АIV, АБ2-18-2АIV		500		809	806	802
АБ-18-2АIIIВ, АБ1-18-2АIIIВ, АБ2-18-2АIIIВ				879	875	871
АБ-18-2П, АБ1-18-2П, АБ2-18-2П				497	496	494
АБ-18-3АIV, АБ1-18-3АIV АБ2-18-3АIV	10,7	500	4.27	881	877	873
АБ-18-3АIIIВ, АБ1-18-3АIIIВ, АБ2-18-3АIIIВ				970	966	962
АБ-18-3П, АБ1-18-3П, АБ2-18-3П				520	519	517
АБ-18-4АIV, АБ1-18-4АIV, АБ2-18-4АIV				1058	1053	1049
АБ-18-4АIIIВ, АБ1-18-4АIIIВ, АБ2-18-4АIIIВ				1144	1139	1135
АБ-18-4П, АБ1-18-4П, АБ2-18-4П				630	628	626

ТК	Балки пролетом 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Опалубка. Расход материалов	Лист 8

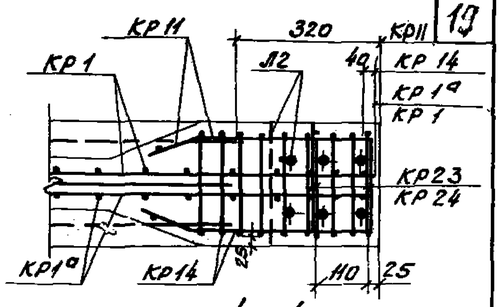
Госстрой СССР
Проектный институт №1
г. Ленинград

Гл. инж. Горбунова
Гл. конструктор Жилин
Рук. группы Фрайман
Ст. инженер Бегенкова
Инженер Папорина
Инженер Бабушкин
Проверил
Исполнил

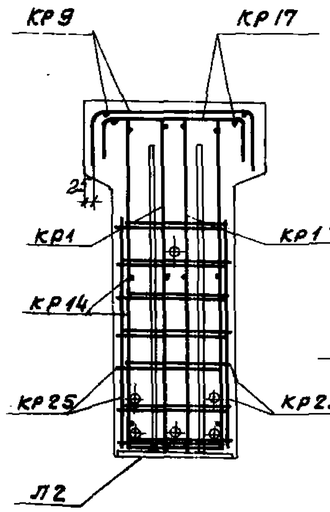




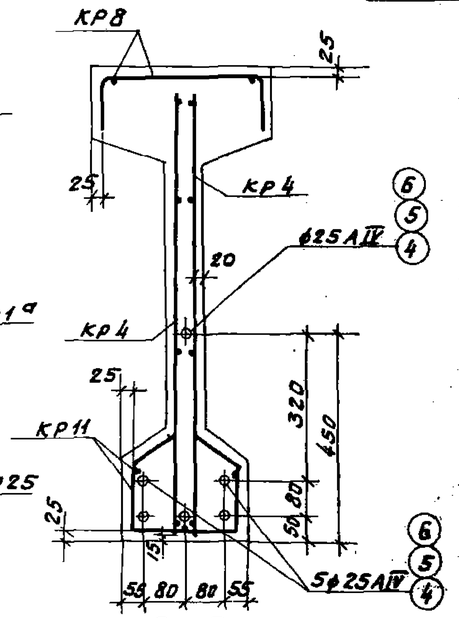
3 – 3



4 – 4

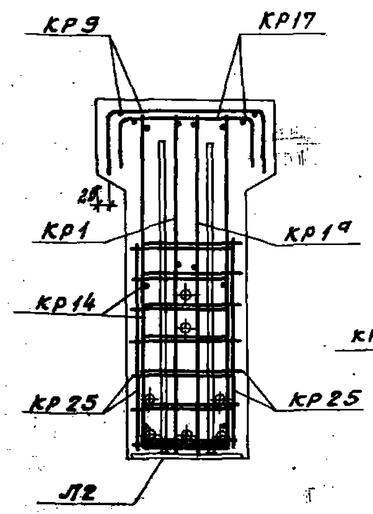


1 – 1

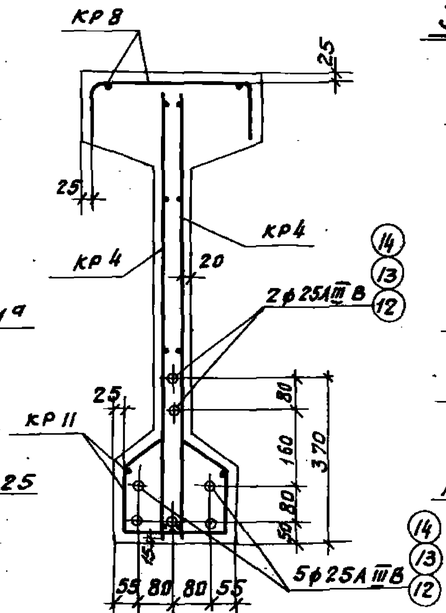


2 – 2

АБ-18-1АIV, АБ1-18-1АIV, АБ2-18-1АIV

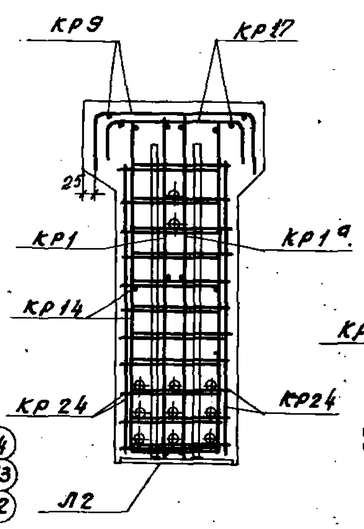


1 – 1

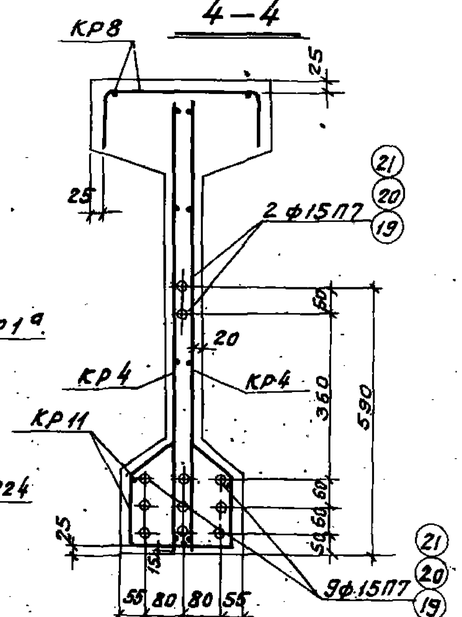


2 – 2

АБ-18-1АIIIВ, АБ1-18-1АIIIВ, АБ2-18-1АIIIВ



1 – 1



2 – 2

АБ-18-1П; АБ1-18-1П, АБ2-18-1П

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
АБ-18-1АIV	поз. 4	6	17
	кр1, кр1а	2+2	
	кр4	2	
	кр8	1	18
	кр9	2	
	кр11	3	
	кр14	2	
	кр17	2	
	кр25	8	
	Л2	2	17
АБ1-18-1АIV	поз. 5	6	17
	кр1, 1а, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25, Л2 см. АБ-18-1АIV		
АБ2-18-1АIV	поз. 6	6	17
	кр1, 1а, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25 Л2 см. АБ-18-1АIV		

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
АБ-18-1АIIIВ	поз. 12	7	17
	кр1, кр1а	2+2	
	кр4	2	
	кр8	1	18
	кр9	2	
	кр11	3	
	кр14	2	
	кр17	2	
	кр25	8	
	Л2	2	17
АБ1-18-1АIIIВ	поз. 13	7	17
	кр1, 1а, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25, Л2 см. АБ-18-1АIIIВ		
АБ2-18-1АIIIВ	поз. 14	7	17
	кр1, 1а, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25 Л2 см. АБ-18-1АIIIВ		

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
АБ-18-1П	поз. 19	11	17
	кр1, кр1а	2+2	
	кр4	2	
	кр8	1	18
	кр9	2	
	кр11	3	
	кр14	2	
	кр17	2	
	кр24	8	
	Л2	2	
АБ1-18-1П	поз. 20	11	17
	кр1, 1а, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 24, Л2 см. АБ-18-1П		
АБ2-18-1П	поз. 21	11	17
	кр1, 1а, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 24, Л2 см. АБ-18-1П.		

Примечания

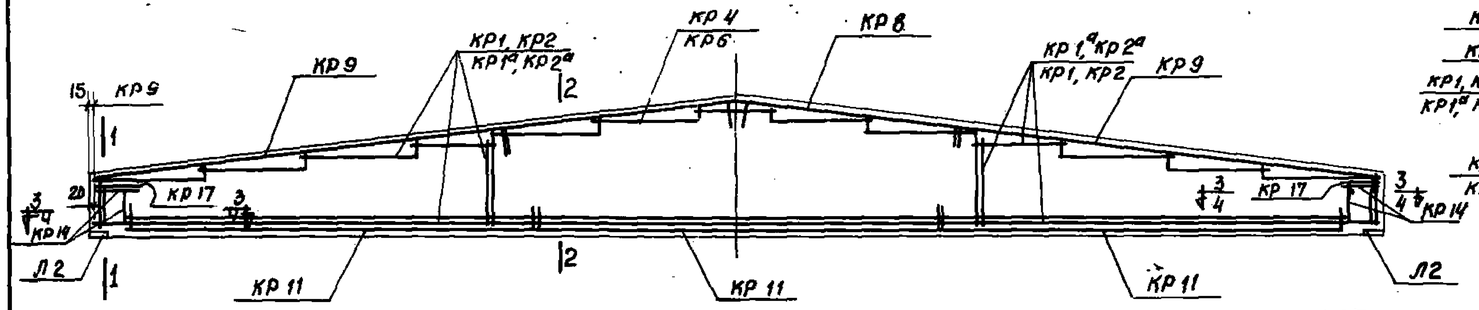
1. Усилия натяжения: стержня ф 25 АIV – 26.5т
   стержня ф 25 АIIIВ – 24.3т
   пряди ф 15П7 – 16т
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения должна быть не ниже 280 кг/см²
3. Выборка стали на балку дана на листе 11

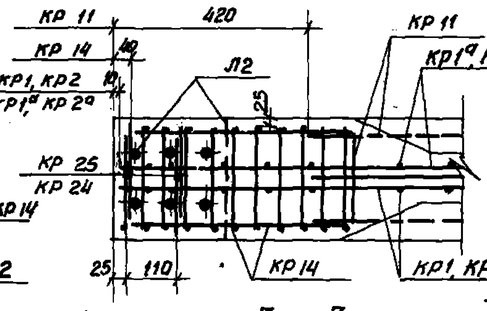
ТК	Балки пролетом 18м	ПК-01-06 Выпуск 16	
1969	Армирование балок АБ-18-1	Лист	9

Проектный институт №1 г. Ленинград

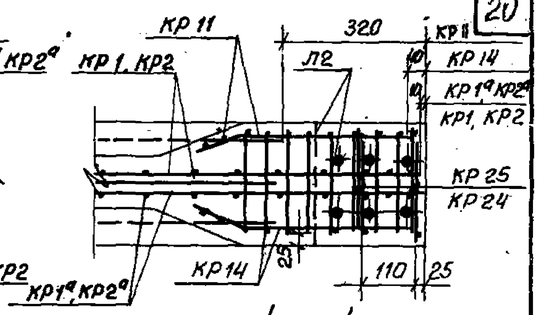
Гл. констр. пр. Фоадкин; Рук. группы Зеленьков; Ст. инженер Палагина; Инженер Стирнова; Проверил Горбунов

10286 20

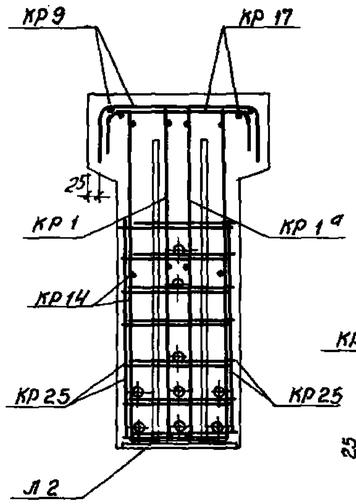




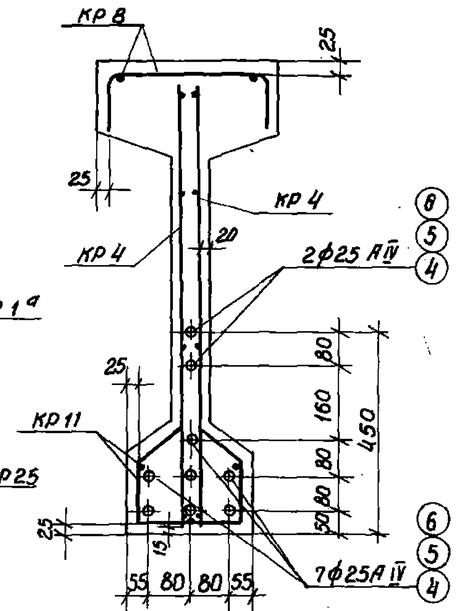
3 — 3



4 — 4

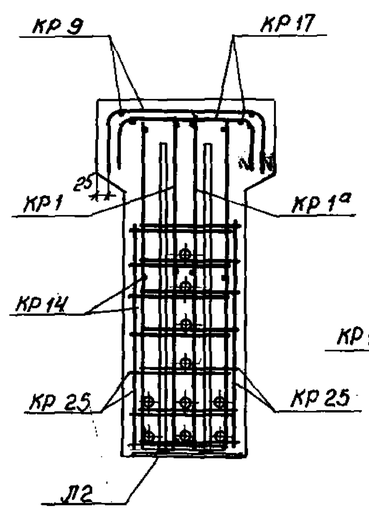


1 — 1

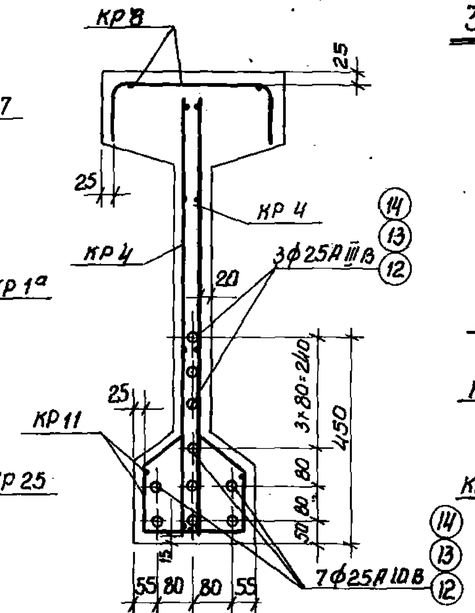


2 — 2

АБ-18-2А IV; АБ1-18-2А IV, АБ2-18-2А IV

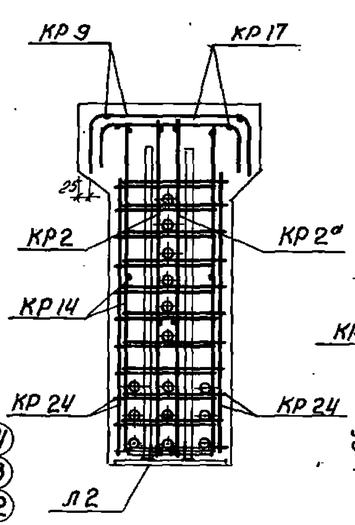


1 — 1

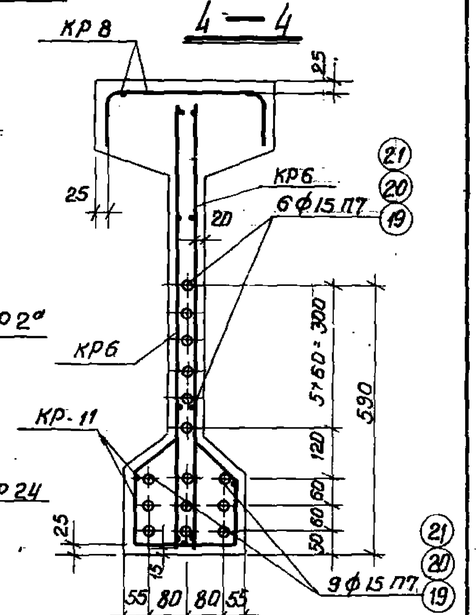


2 — 2

АБ-18-2А III В, АБ1-18-2А III В, АБ2-18-2А III В



1 — 1



—

АБ-18-2П; АБ1-18-2П; АБ2-18-2П

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
АБ-18-2А IV	Поз. 4	9	17
	КР1, КР1а	2+2	
	КР 4	2	
	КР 8	1	18
	КР 9	2	
	КР 11	3	
	КР 14	2	
	КР 17	2	
	КР 25	8	
	Л 2	2	
АБ1-18-2А IV	Поз. 5	9	17
	КР 1, 1а, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25, Л2 см. АБ-18-2А IV		
АБ2-18-2А IV	Поз. 6	9	17
	КР 1, 1а, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25, Л2 см. АБ-18-2А IV		

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
АБ-18-2А III В	Поз. 12	10	17
	КР1, КР-1а	2+2	
	КР 4	2	
	КР 8	1	18
	КР 9	2	
	КР 11	3	
	КР 14	2	
	КР 17	2	
	КР 25	8	
	Л2	2	17
АБ1-18-2А III В	Поз. 13	10	17
	КР 1, 1а, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25, Л2, см. АБ-18-2А III В		
АБ2-18-2А III В	Поз. 14	10	17
	КР 1, 1а, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 25, Л2 см. АБ-18-2А III В		

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
АБ-18-2П	Поз. 19	15	17
	КР2, КР2а	2+2	
	КР6	2	
	КР 8	1	18
	КР 9	2	
	КР 11	3	
	КР 14	2	
	КР 17	2	
	КР 24	8	
	Л2	2	17
АБ1-18-2П	Поз. 20	15	17
	КР 2, 2а, 6, 8, 9, 11, 14, 17, 24, Л2 см. АБ-18-2П		
АБ2-18-2П	Поз. 21	15	17
	КР 2, 2а, 6, 8, 9, 11, 14, 17, 24, Л2 см. АБ-18-2П		

Примечания:

1. Усилия натяжения: стержня ф 25 А IV – 26,5 т
   стержня ф 25 А III В – 24,3 т
   пряди ф 15 П7 – 17 т
2. Кубиковая прочность бетона в балках при отпуске натяжения должна быть не ниже 350 кг/см²
3. Выборка стали на балку дана на листе 11.

ТК	Балки пролетом 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16	
1969	Армирование балок АБ-18-2	Лист	10

Проектный институт № 1 г. Ленинград

Гл. констр. пр.	Фрадкин	
Рук. группы	Беленькая	Горбунова
Ст. инж.	Полагина	
Инженер	Смирнова	Проверил

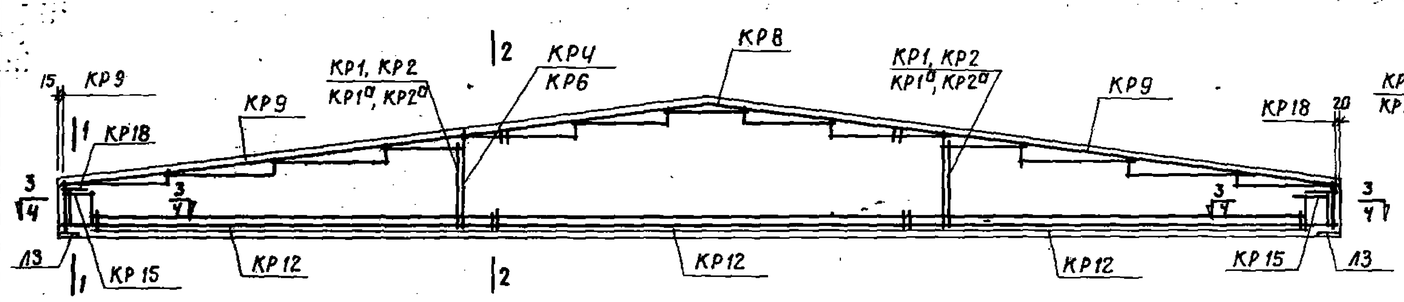
Выборка стали на одну балку

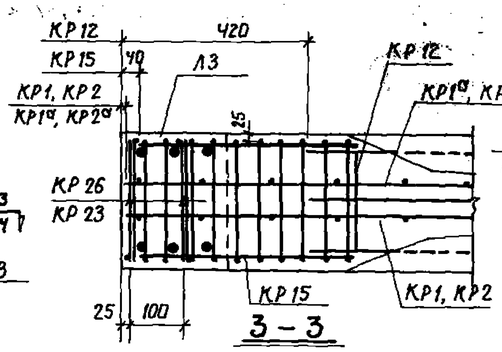
Марка балки	Сталь ГОСТ 5781-61 класса А-IV, ф, мм: 25	28				итого	Сталь ГОСТ 5781-61 класса А-III В, ф, мм: 25	28				итого	Сталь класса Л7 ЧМТУ-4266-61 ЦНИИЧМ, ф, мм: 15	итого	Сталь ГОСТ 5781-61 класса А-III, ф, мм: 6	8	10	14		итого	Сталь класса ВI ГОСТ 6727-53, ф, мм: 5	итого	Расход без закладных деталей	Закладные детали: сталь прокатная ВСТ.3 ГОСТ 380-60, профиль: δ=12		сталь класса А-III ГОСТ 5781-61, ф, мм: 16		итого	Общий расход кг
АБ-18-1АIV	415.8					415.8									35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	576.3	12.0		13,2		25.2	601.5
АБ1-18-1АIV	413.4					413.4									35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	573.9	12.0		13,2		25.2	599.1
АБ2-18-1АIV	411.0					414.0									35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	571.5	12.0		13,2		25.2	596.7
АБ-18-1АIIIВ							485.1				485.1				35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	645.6	12.0		13,2		25.2	670.8
АБ1-18-1АIIIВ							482.3				482.3				35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	642.8	12.0		13,2		25.2	668.0
АБ2-18-1АIIIВ							479.5				479.5				35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	640.0	12.0		13,2		25.2	665.2
АБ-18-1п													221.1	221.1	37.4	13.4	7.6	47.7		106.1	56.0	56.0	383.2	12.0		13,2		25.2	408.4
АБ1-18-1п													220.0	220.0	37.4	13.4	7.6	47.7		106.1	56.0	56.0	382.1	12.0		13,2		25.2	407.3
АБ2-18-1п													218.9	218.9	37.4	13.4	7.6	47.7		106.1	56.0	56.0	381.0	12.0		13,2		25.2	406.2
АБ-18-2АIV	623.7					623.7									35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	784.2	12.0		13,2		25.2	809.4
АБ1-18-2АIV	620.1					620.1									35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	780.6	12.0		13,2		25.2	805.8
АБ2-18-2АIV	616.5					616.5									35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	777.0	12.0		13,2		25.2	802.2
АБ-18-2АIIIВ							693.0				693.0				35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	853.5	12.0		13,2		25.2	878.7
АБ1-18-2АIIIВ							689.0				689.0				35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	849.5	12.0		13,2		25.2	874.7
АБ2-18-2АIIIВ							685.0				685.0				35.8	13.4	7.6	47.7		104.5	56.0	56.0	845.5	12.0		13,2		25.2	870.7
АБ-18-2п													301.5	301.5	45.8	13.4	7.6	47.7		114.5	56.0	56.0	472.0	12.0		13.2		25.2	497.2
АБ1-18-2п													300.0	300.0	45.8	13.4	7.6	47.7		114.5	56.0	56.0	470.5	12.0		13.2		25.2	495.7
АБ2-18-2п													298,5	298,5	45.8	13.4	7.6	47.7		114.5	56.0	56.0	469.0	12.0		13.2		25.2	494.2

Нач. отдела Р.Ш.В. Фрайкин
Гл. констр. отд. Беленькая
Рук. группы Полегино
Ст. инж. Проверил
Исполнитель Горбунов
Н. контр. Горбунов

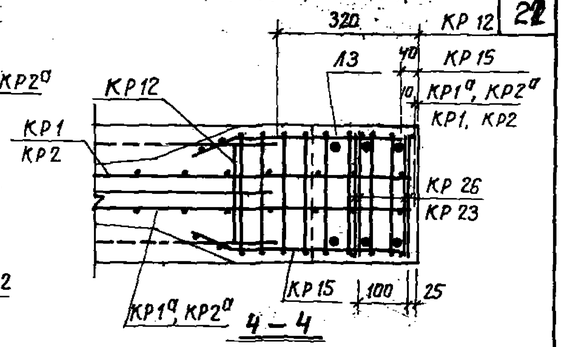
Госстрой СССР Проектный институт №1 г. Ленинград

ТК	Балки пролетом 18м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Выборка стали на одну балку АБ-18-1, АБ-18-2	Лист 11

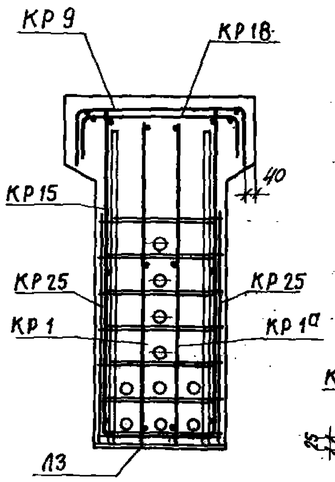




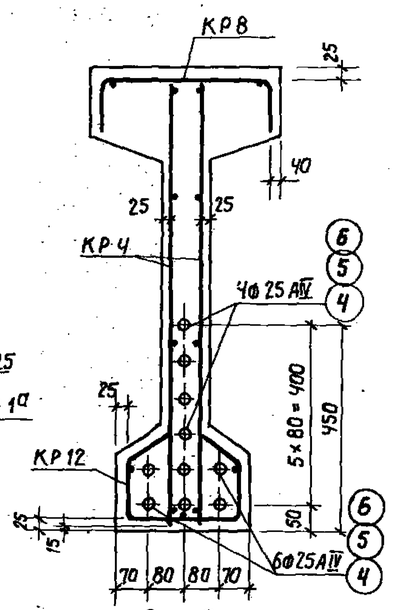
3 – 3



4 – 4

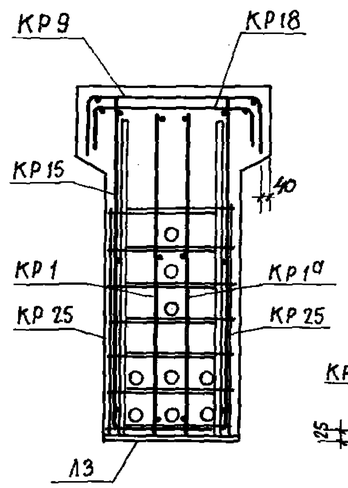


1 – 1

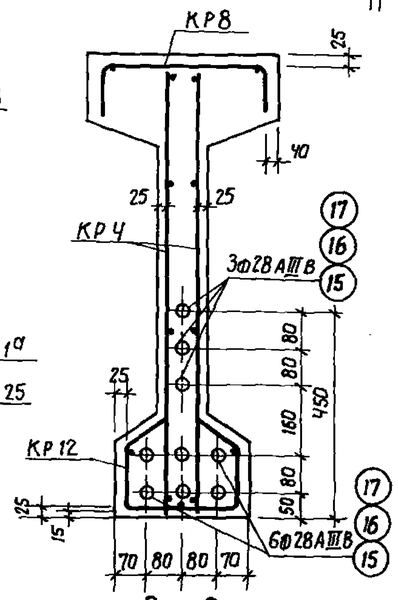


2 – 2

АБ-18-3АIV, АБ1-18-3АIV, АБ2-18-3АIV

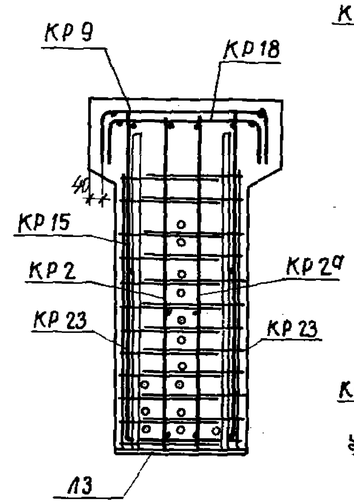


1 – 1

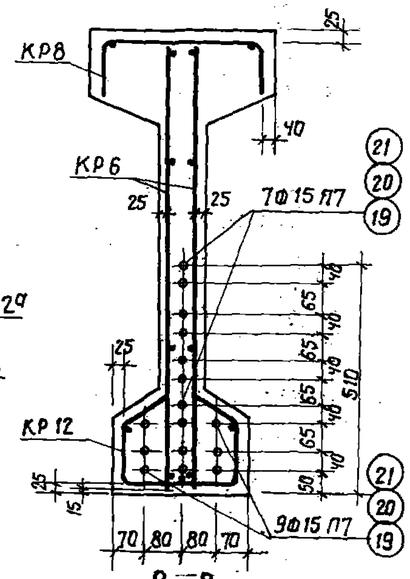


2 – 2

АБ-18-3АIIIВ, АБ1-18-3АIIIВ, АБ2-18-3АIIIВ



1 – 1



2 – 2

АБ-18-3П, АБ1-18-3П, АБ2-18-3П

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
АБ-18-3АIV	Поз. 4	10	17
	КР1, КР1а	2+2	
	КР4	2	
	КР8	1	18
	КР9	2	
	КР12	3	
	КР15	2	
	КР18	2	
	КР25	8	
	Л3	2	17
АБ1-18-3АIV	Поз. 5	10	17
	КР1, 1а, 4, 8, 9, 12, 15, 18, 25, Л3 см. АБ-18-3АIV		
АБ2-18-3АIV	Поз. 6	10	17
	КР1, 1а, 4, 8, 9, 12, 15, 18, 25, Л3 см. АБ-18-3АIV		

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
АБ-18-3АIIIВ	Поз. 15	9	17
	КР1, КР1а	2+2	
	КР4	2	
	КР8	1	18
	КР9	2	
	КР12	3	
	КР15	2	
	КР18	2	
	КР25	8	
	Л3	2	17
АБ1-18-3АIIIВ	Поз. 16	9	17
	КР1, 1а, 4, 8, 9, 12, 15, 18, 25, Л3 см. АБ-18-3АIIIВ		
АБ2-18-3АIIIВ	Поз. 17	9	17
	КР1, 1а, 4, 8, 9, 12, 15, 18, 25, Л3 см. АБ-18-3АIIIВ		

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
АБ-18-3П	Поз. 19	16	17
	КР2, КР2а	2+2	
	КР6	2	
	КР8	1	18
	КР9	2	
	КР12	3	
	КР15	2	
	КР18	2	
	КР23	8	
	Л3	2	17
АБ1-18-3П	Поз. 20	16	17
	КР2, 2а, 6, 8, 9, 12, 15, 18, 23, Л3 см. АБ-18-3П		
АБ2-18-3П	Поз. 21	16	17
	КР2, КР2а, КР6, КР8, КР9, КР12, КР15, КР18, КР23, Л3 см. АБ-18-3П		

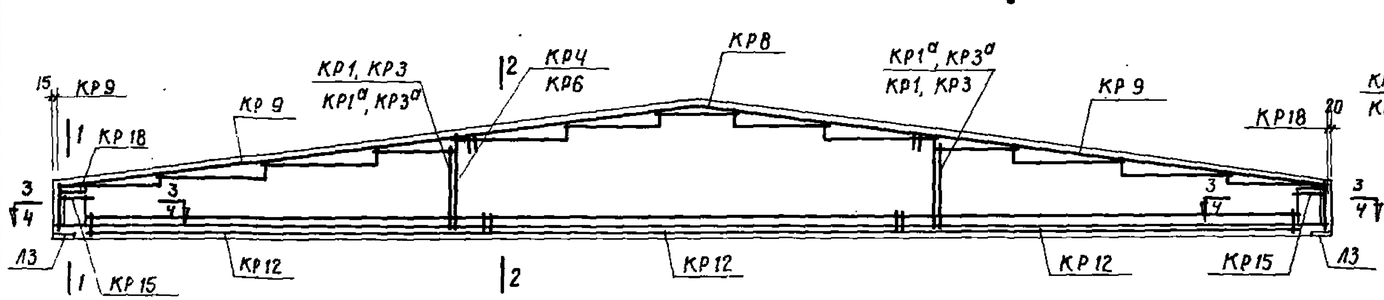
Примечания

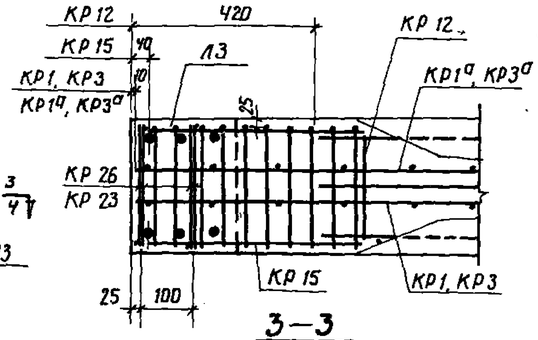
1. Усилия натяжения
   стержня ф 25АIV — 26.5 т
   стержня ф 28АIIIВ — 30,5 т
   пряди ф 15П7 — 17.8 т
2. Кубиковая прочность бетона в балках при отпуске натяжения должна быть не ниже 350 кг/см²
3. Выборка стали на балку дана на листе 14

ТК	Балки пролетом 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Армирование балок АБ-18-3	Лист 12

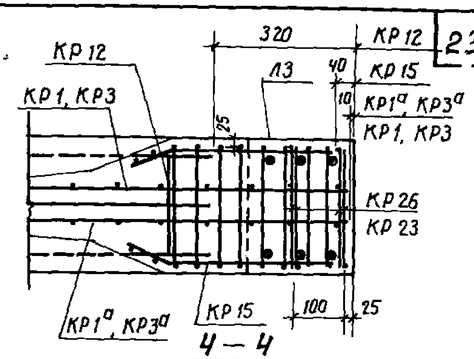
Госстрой СССР
Проектный институт №1 г. Ленинград

Нач. отдела Горбунова
Гл. конструктор Фрадкин
Рук. группы Беленькая
Ст. инженер Полугина
Исполнитель Бабушкин
Проверил

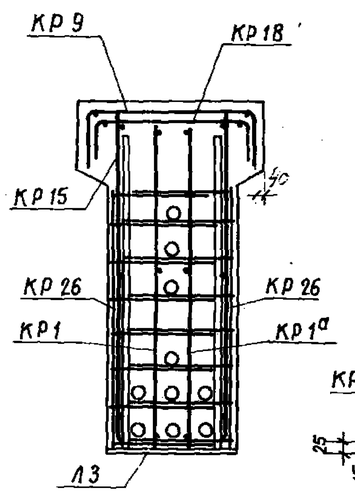




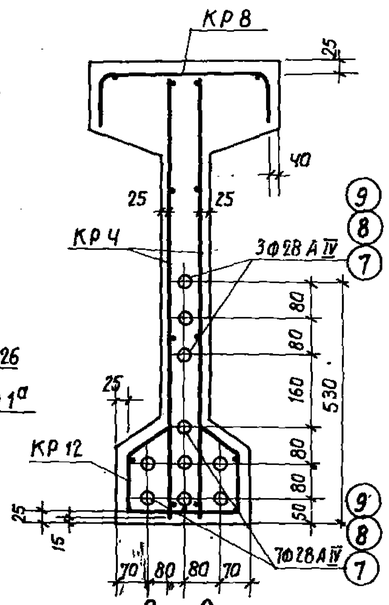
3—3



4—4

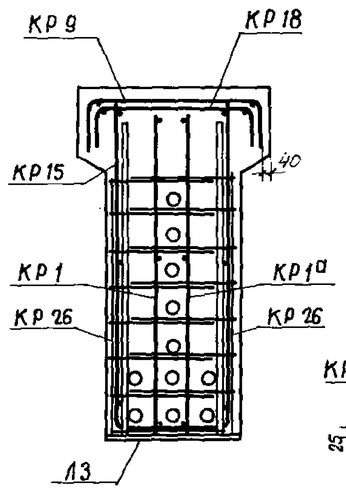


1—1

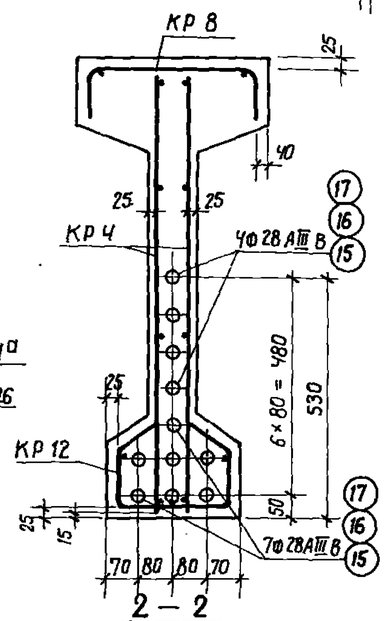


2—2

АБ-18-4АIV, АБ1-18-4АIV, АБ2-18-4АIV

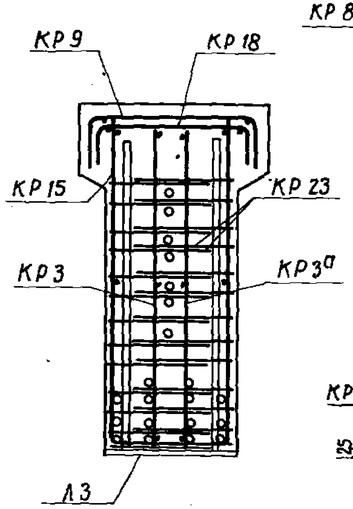


1—1

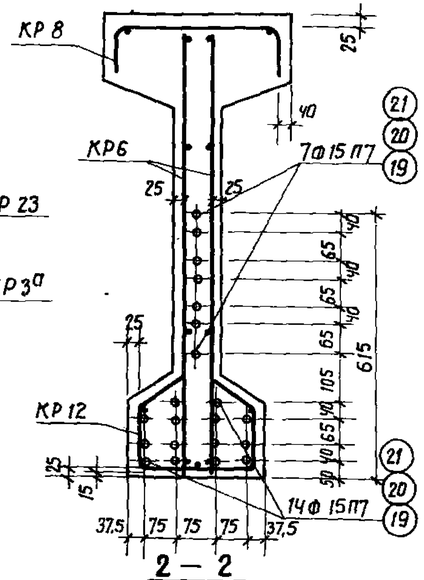


2—2

АБ-18-4АIIIВ, АБ1-18-4АIIIВ, АБ2-18-4АIIIВ



1—1



2—2

АБ-18-4П, АБ1-18-4П, АБ2-18-4П

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
АБ-18-4АIV	Поз. 7	10	17
	КР1, КР1а	2+2	
	КР4	2	
	КР8	1	18
	КР9	2	
	КР12	3	
	КР15	2	
	КР18	2	
	КР26	8	
	Л3	2	17
АБ1-18-4АIV	Поз. 8	10	17
	КР1, 1а, 4, 8, 9, 12, 15, 18, 26, Л3 см. АБ-18-4АIV		
АБ2-18-4АIV	Поз. 9	10	17
	КР1, 1а, 4, 8, 9, 12, 15, 18, 26, Л3 см. АБ-18-4АIV		

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
АБ-18-4АIIIВ	Поз. 15	11	17
	КР1, К1а	2+2	
	КР4	2	
	КР8	1	18
	КР9	2	
	КР12	3	
	КР15	2	
	КР18	2	
	КР26	8	
	Л3	2	17
АБ1-18-4АIIIВ	Поз. 16	11	17
	КР1, 1а, 4, 8, 9, 12, 15, 18, 26, Л3 см. АБ-18-4АIIIВ		
АБ2-18-4АIIIВ	Поз. 17	11	17
	КР1, 1а, 4, 8, 9, 12, 15, 18, 26, Л3 см. АБ-18-4АIIIВ		

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
АБ18-4П	Поз. 19	21	17
	КР3, КР3а	2+2	
	КР6	2	
	КР8	1	18
	КР9	2	
	КР12	3	
	КР15	2	
	КР18	2	
	КР23	8	
	Л3	2	17
АБ1-18-4П	Поз. 20	21	17
	КР3, 3а, 6, 8, 9, 12, 15, 18, 23, Л3 см. АБ-18-4П		
АБ2-18-4П	Поз. 21	21	17
	КР3, 3а, 6, 8, 9, 12, 15, 18, 23, Л3 см. АБ-18-4П		

Примечания

1. Усилия натяжения:
   - стержня ф 28 АIV — 33.2 т
   - стержня ф 28 АIIIВ — 30,5 т
   - пряди ф 15П7 — 17.0 т
2. Кубиковая прочность бетона в балках АБ-18-4АIV и АБ-18-4АIIIВ при отпуске натяжения должна быть не ниже 350 кг/см², а балки АБ-18-4П не ниже 400 кг/см².
3. Выборка стали на балку дана на листе 14.

ТК	Балки пролетом 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Армирование балок АБ-18-4	Лист 13

Госстрой СССР
Проектный институт №1
г. Ленинград

Нач. отдела		Разр.	Фрейкин
Гл. констр. пр.			Беленькая
Рук. группы			Полагина
Ст. инженер			Бабушкин
Исполнит.		Проверил	А. Горбунова

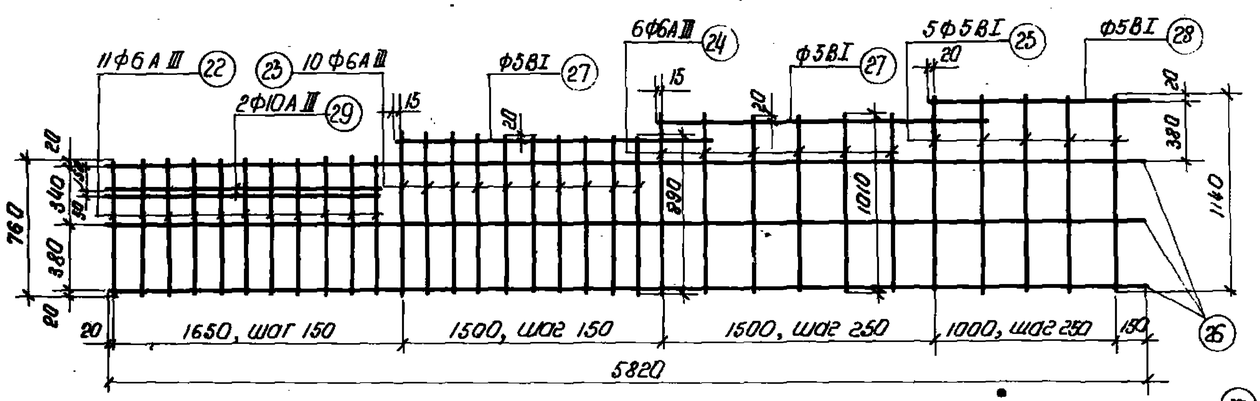
Выборка стали на одну балку

Марка балки	Сталь ГОСТ 5781-61 класса А-IV ф, мм 25	28				итого	Сталь ГОСТ 5781-61 класса А-III В ф, мм 28				итого	Сталь класса II ЧМТУ ЦНИИЧМ 426-61 ф, мм 15	итого	Сталь ГОСТ 5781-61 класса А-III ф, мм 6	8	10	14		итого	Сталь класса BI ГОСТ 6727-53 ф, мм 5	итого	расход без закладных деталей	Закладные детали: сталь прокатная ВСТ.3 ГОСТ 380-60 профиль δ=12		сталь класса А-III ГОСТ 5781-61 ф, м 16		итого	общий расход кг
АБ-18-3А IV	693.0					693.0								36.0	13.6	7.6	47.7		104.9	56.3	56.3	854.2	13.4		13.2		26.6	880.8
АБ1-18-3А IV	689.0					689.0								36.0	13.6	7.6	47.7		104.9	56.3	56.3	850.2	13.4		13.2		26.6	876.8
АБ2-18-3А IV	685.0					685.0								36.0	13.6	7.6	47.7		104.9	56.3	56.3	846.2	13.4		13.2		26.6	872.8
АБ-18-3А III В							782.1				782.1			36.0	13.6	7.6	47.7		104.9	56.3	56.3	943.3	13.4		13.2		26.6	969.9
АБ1-18-3А III В							777.6				777.6			36.0	13.6	7.6	47.7		104.9	56.3	56.3	938.9	13.4		13.2		26.6	965.5
АБ2-18-3А III В							774.0				774.0			36.0	13.6	7.6	47.7		104.9	56.3	56.3	935.2	13.4		13.2		26.6	961.8
АБ-18-3П												321.6	321.6	46.8	13.6	7.6	47.7		115.7	56.3	56.3	493.6	13.4		13.2		26.6	520.2
АБ1-18-3П												320.0	320.0	46.8	13.6	7.6	47.7		115.7	56.3	56.3	492.0	13.4		13.2		26.6	518.6
АБ2-18-3П												318.4	318.4	46.8	13.6	7.6	47.7		115.7	56.3	56.3	490.4	13.4		13.2		26.6	517.0
АБ-18-4А IV		869.0				869.0								36.8	13.6	7.6	47.7		105.7	56.3	56.3	1031.0	13.4		13.2		26.6	1057.6
АБ1-18-4А IV		864.0				864.0								36.8	13.6	7.6	47.7		105.7	56.3	56.3	1026.0	13.4		13.2		26.6	1052.6
АБ2-18-4А IV		860.0				860.0								36.8	13.6	7.6	47.7		105.7	56.3	56.3	1022.0	13.4		13.2		26.6	1048.6
АБ-18-4А III В							955.9				955.9			36.8	13.6	7.6	47.7		105.7	56.3	56.3	1117.9	13.4		13.2		26.6	1144.5
АБ1-18-4А III В							950.4				950.4			36.8	13.6	7.6	47.7		105.7	56.3	56.3	1112.4	13.4		13.2		26.6	1139.0
АБ2-18-4А III В							946.0				946.0			36.8	13.6	7.6	47.7		105.7	56.3	56.3	1108.0	13.4		13.2		26.6	1134.6
АБ-18-4П												422.1	422.1	23.2	46.8	7.6	47.7		125.3	56.3	56.3	603.7	13.4		13.2		26.6	630.3
АБ1-18-4П												420.0	420.0	23.2	46.8	7.6	47.7		125.3	56.3	56.3	601.6	13.4		13.2		26.6	628.2
АБ2-18-4П												417.9	417.9	23.2	46.8	7.6	47.7		125.3	56.3	56.3	599.5	13.4		13.2		26.6	626.1

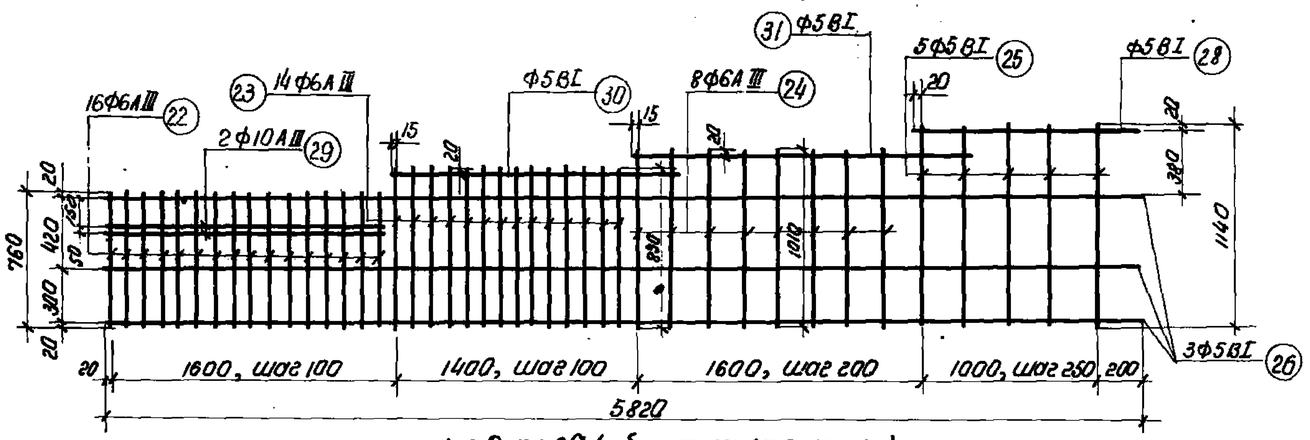
Госстрой СССР
Проектный институт №1
г. Ленинград

Нач. отдела	Гл. констр. отд.	Рукр. группы	Ст. инж.
Раша	Фрабкин	Беленькая	Палагина
Исполнил			
Проверил			
Согласовано			

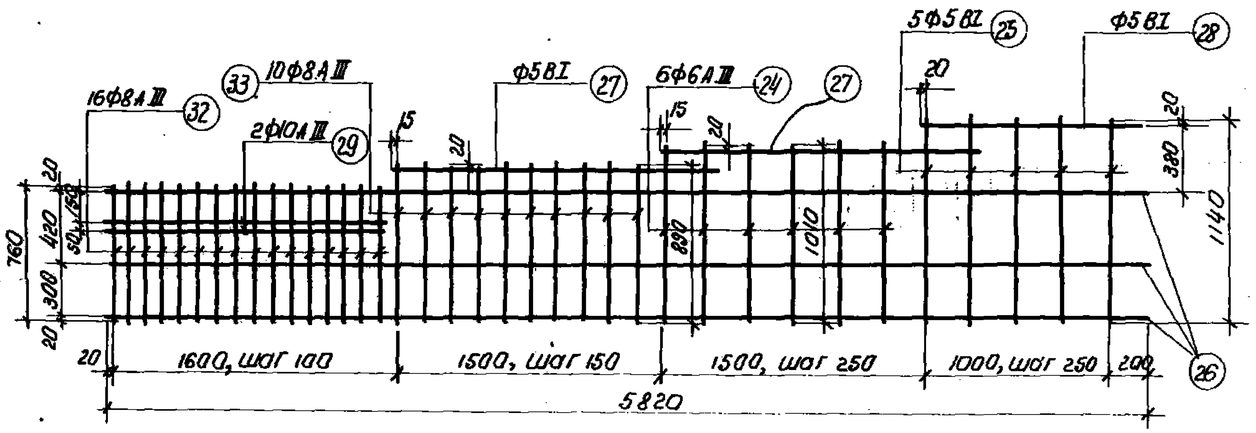
ТК	Балки пролетом 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Выборка стали на одну балку АБ-18-3, АБ-18-4	Лист 14



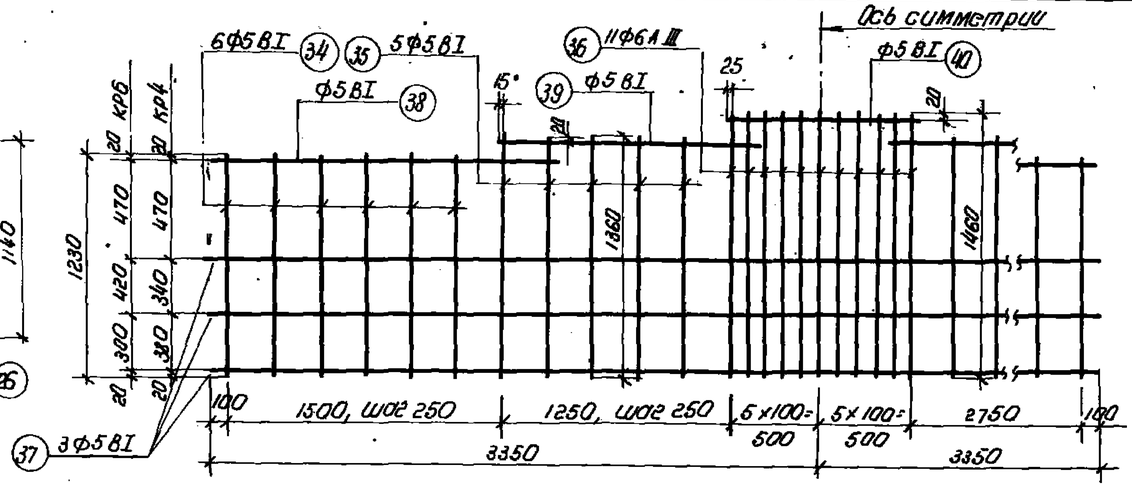
Кр1, Кр1а (обратно чертежу)



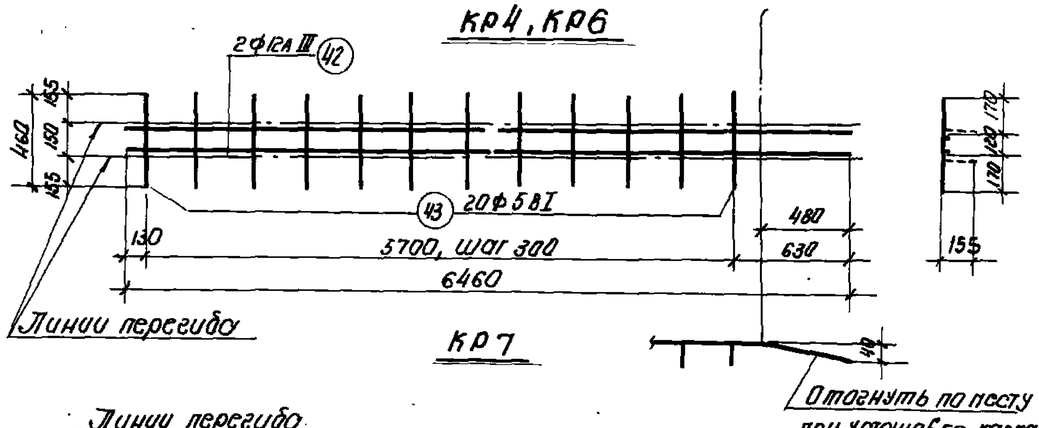
Кр2, Кр2а (обратно чертежу)



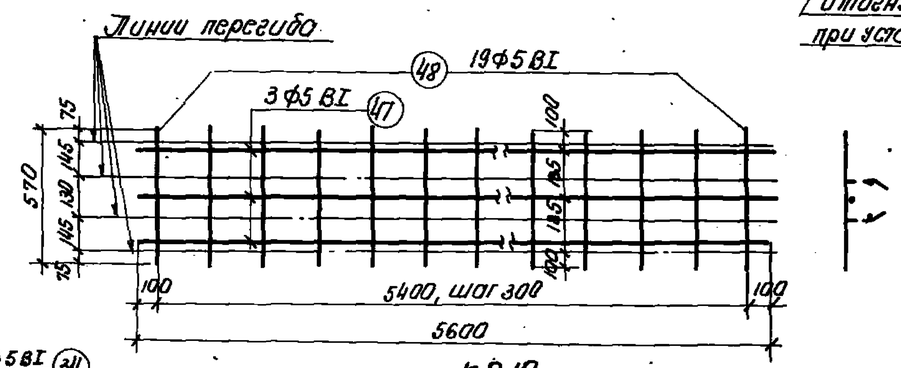
Кр3, Кр3а (обратно чертежу)



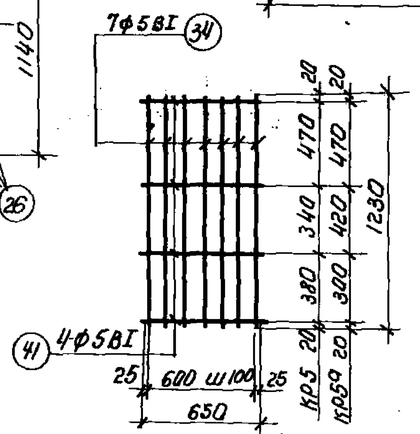
Кр4, Кр6



Кр7



Кр10



Кр5, Кр5а

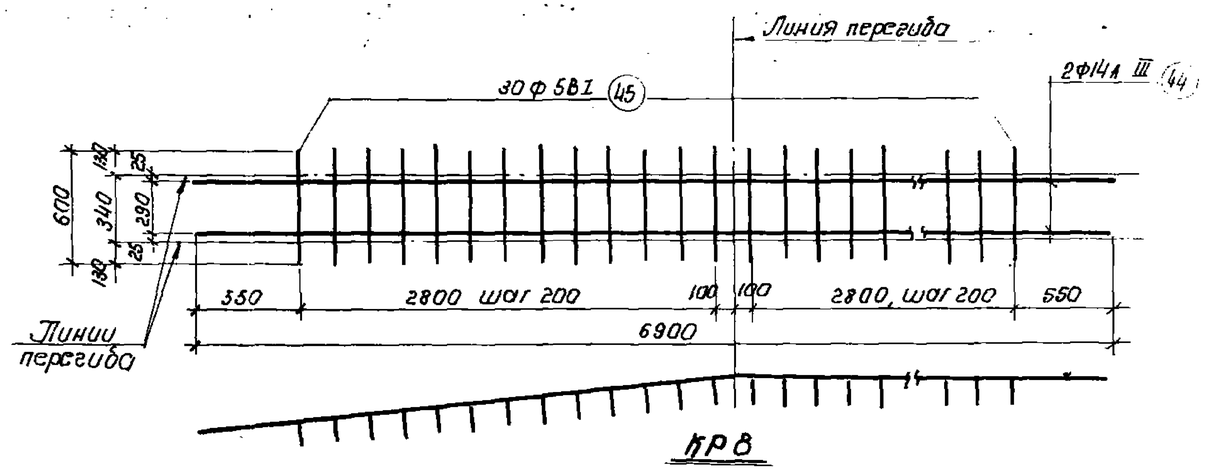
Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64, „Арматурные и закладные детали сварные для железобетонных конструкций" и „Технологическими рекомендациями по сварке арматуры железобетонных конструкций" /Стройиздат-1966г/
2. Спецификация арматуры дана на листах 17 и 18.

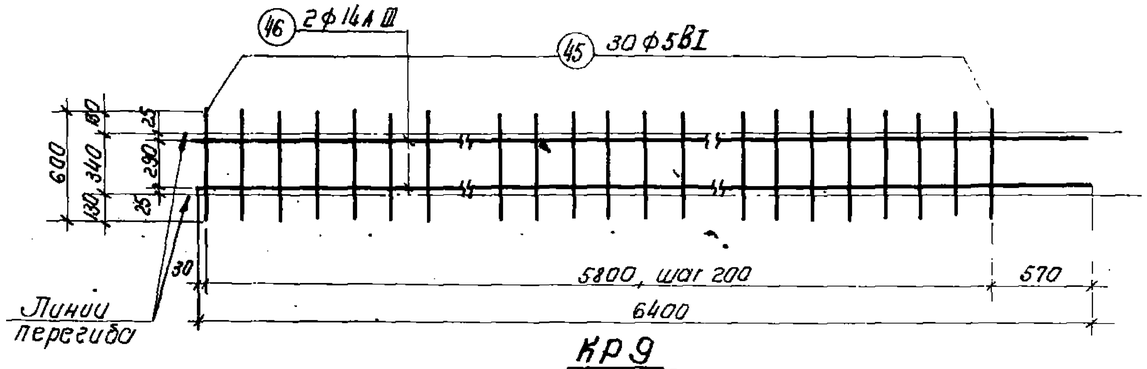
ТК	Балки пролетами 12 и 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Каркасы Кр1, 1а, Кр2, 2а, Кр3, 3а, Кр4, Кр5, 5а, Кр6, Кр7, Кр10	Лист 15

Гл. констр. пр.	Фадеин	
Вед. инж.	Балецкая	
Гл. инженер	Полевина	
Проверил		

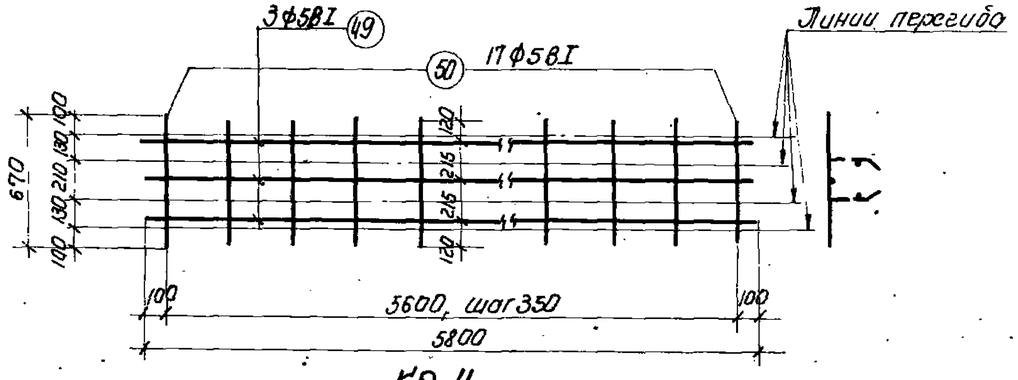
Проектный институт Ленгипроинжпроект г. Ленинград



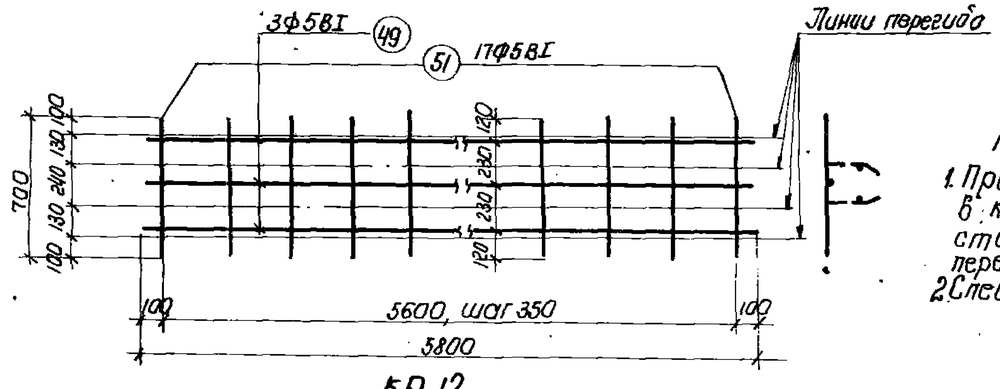
КР 8



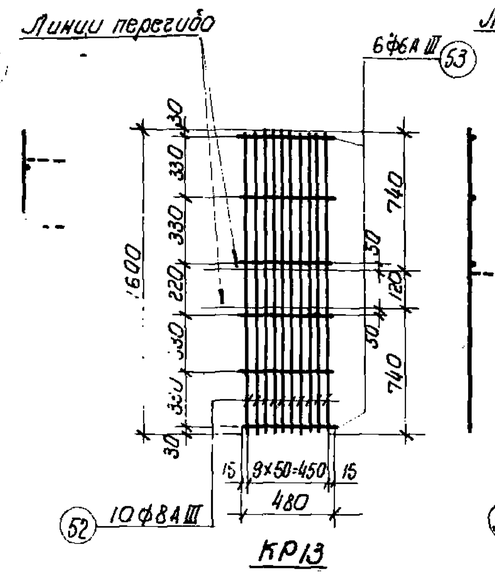
КР 9



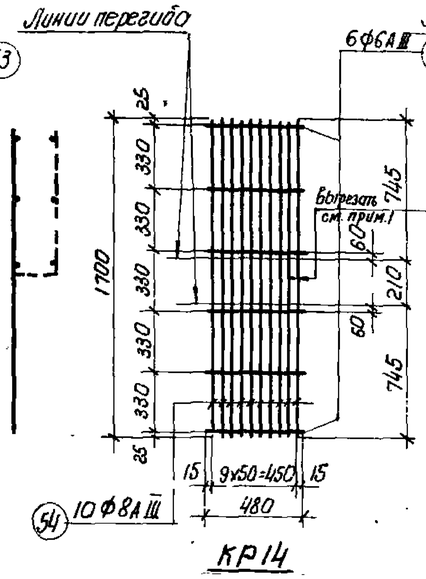
КР 11



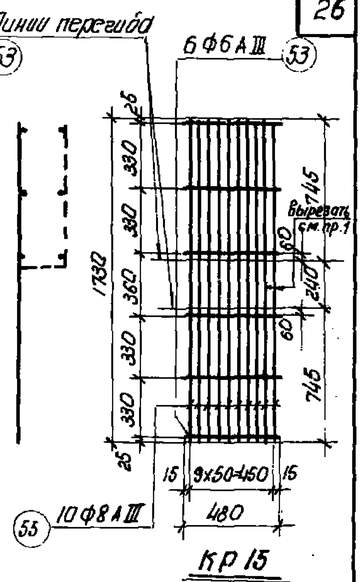
КР 12



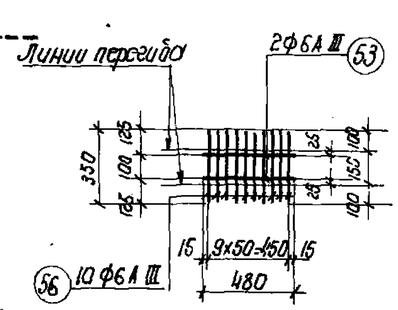
КР13



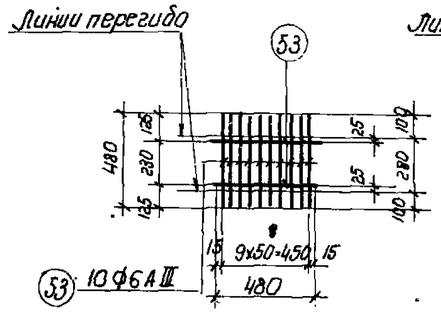
КР14



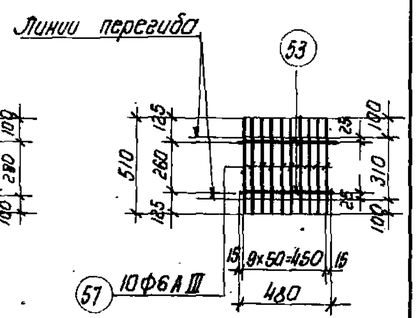
КР 15



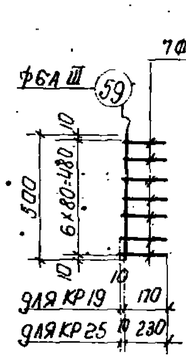
КР16



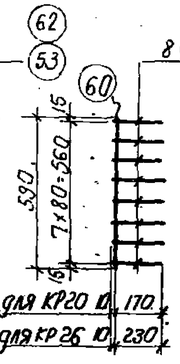
КР 17



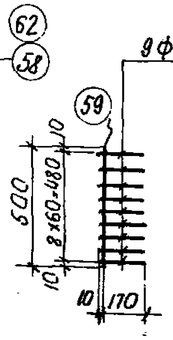
КР 18



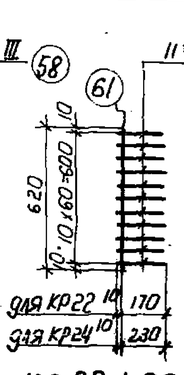
КР19, КР25



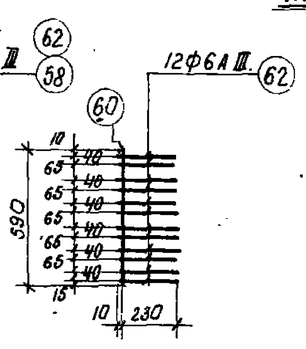
КР20, КР26



КР21



КР22, КР24



КР23

Примечания

1. При длине опорной части балки 400 мм в каркасах КР14 и КР15 два крайних стержня вырезать между линиями перегиба, а поз. 53 загнуть по вуту.
2. Спецификация арматуры дана на листе 18.

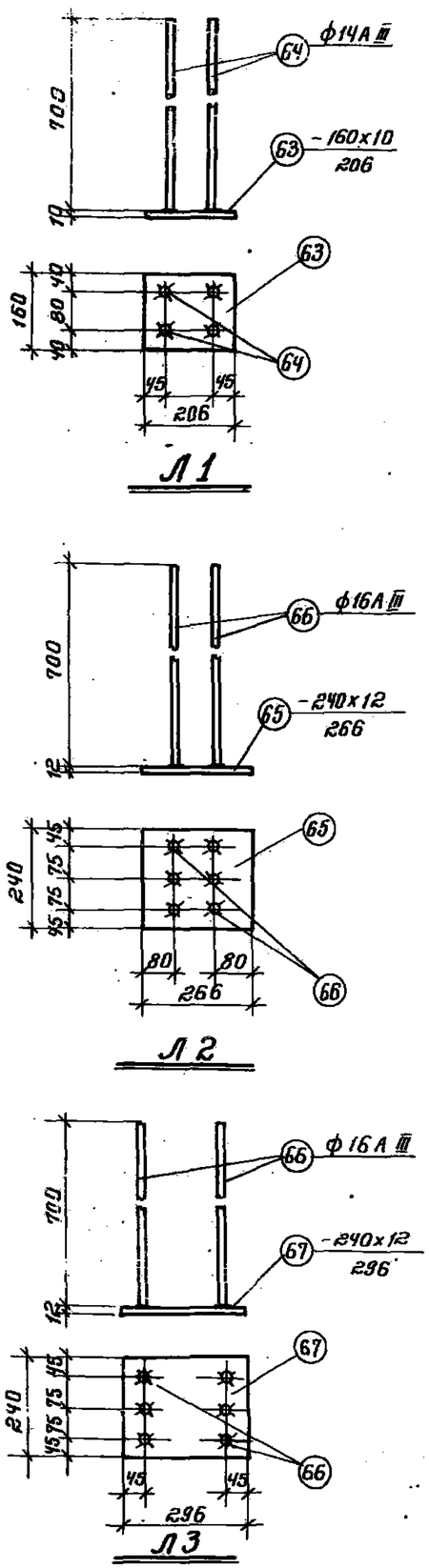
ТК	Балки пролетами 12 и 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Каркасы КР8, КР9, КР11 ÷ КР26	Лист 16

г. Ленинград | Проверил | Н. Горбунов | горбунов

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

марка изделия или каркаса	№ поз.	эскиз	ф, мм	длина мм	колич. шт.	общая длина м	Выборка стали ф, мм	общая длина м	вес кг
Напрягаемая арматура	1	—	18AIV	11950	1	12.0	18AIV	12.0	24.0
	2		22AIV	11950	1	12.0	22AIV	12.0	35.8
	3		25AIV	11950	1	12.0	25AIV	12.0	46.2
	4		25AIV	17950	1	18.0	25AIV	18.0	69.3
	5		25AIV	17850	1	17.9	25AIV	17.9	68.9
	6		25AIV	17750	1	17.8	25AIV	17.8	68.5
	7		28AIV	17950	1	18.0	28AIV	18.0	86.9
	8		28AIV	17850	1	17.9	28AIV	17.9	86.4
	9		28AIV	17750	1	17.8	28AIV	17.8	86.0
	10	—	20AIIIB	11950	1	12.0	20AIIIB	12.0	29.6
	11		25AIIIB	11950	1	12.0	25AIIIB	12.0	46.2
	12		25AIIIB	17950	1	18.0	25AIIIB	18.0	69.3
	13		25AIIIB	17850	1	17.9	25AIIIB	17.9	68.9
	14		25AIIIB	17750	1	17.8	25AIIIB	17.8	68.5
	15		28AIIIB	17950	1	18.0	28AIIIB	18.0	86.9
	16		28AIIIB	17850	1	17.9	28AIIIB	17.9	86.4
	17		28AIIIB	17750	1	17.8	28AIIIB	17.8	86.0
	18	—	15п7	11950	1	12.0	15п7	12.0	13.4
	19		15п7	17950	1	18.0	15п7	18.0	20.1
	20		15п7	17850	1	17.9	15п7	17.9	20.0
	21		15п7	17750	1	17.8	15п7	17.8	19.9
КР1, КР1а	22	—	6AIII	760	11	8.4	10AIII	3.1	1.9
	23		6AIII	890	10	8.9	6AIII	23.4	5.2
	24		6AIII	1010	6	6.1	5BI	28.0	4.5
	25		5BI	1140	5	5.7			11.4
	26		5BI	5820	3	17.5			
	27		5BI	1780	2	3.6			
	28		5BI	1220	1	1.2			
	29		10AIII	1550	2	3.1			

марка каркаса	№ поз.	эскиз	ф, мм	длина мм	колич. шт.	общая длина м	Выборка стали ф мм	общая длина м	вес кг
КР2, КР2а	22	—	6AIII	760	16	12.2	10AIII	3.1	1.9
	23		6AIII	890	14	12.5	6AIII	32.8	7.3
	24		6AIII	1010	8	8.1	5BI	27.9	4.3
	25		5BI	1140	5	5.7			13.5
	26		5BI	5820	3	17.5			
	28		5BI	1220	1	1.2			
	29		10AIII	1550	2	3.1			
	30		5BI	1650	1	1.6			
	31		5BI	1900	1	1.9			
КР3, КР3а	24	—	6AIII	1010	6	6.1	10AIII	3.1	1.9
	25		5BI	1140	5	5.7	8AIII	21.1	8.3
	26		5BI	5820	3	17.5	6AIII	6.1	1.4
	27		5BI	1780	2	3.6	5BI	28.0	4.3
	28		5BI	1220	1	1.2			15.9
	29		10AIII	1550	2	3.1			
	32		8AIII	760	16	12.2			
	33		8AIII	890	10	8.9			
КР4, КР6	34	—	5BI	1230	12	14.8	6AIII	16.1	3.6
	35		5BI	1360	10	13.6	5BI	56.1	8.6
	36		6AIII	1460	11	16.1			12.2
	37		5BI	6700	3	20.1			
	38		5BI	1900	2	3.8			
	39		5BI	1400	2	2.8			
	40		5BI	1050	1	1.0			
КР5, КР5а	34	—	5BI	1230	7	8.6	5BI	11.2	1.7
	41		5BI	650	4	2.6			



Примечания

1. Стержни поз.64, 66 привариваются к листам поз. 63, 65, 67 втавр под слоем флюса.
2. Спецификация стали на закладные детали Л1, Л2, Л3, дана на листе 18.

ТК	Балки пролетами 12 и 18 м		ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Закладные детали Л1, Л2, Л3. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	лист	17

Госстрой СССР Проектный институт №1 г. Ленинград

Нач. отдела Сперанская; Гл. констр. отд. Горбунова; Рук. группы Горбунов; Ст. инженер Проверил; Рашд. Фрадкин; Беленькая; Палагина; Исполнит.

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

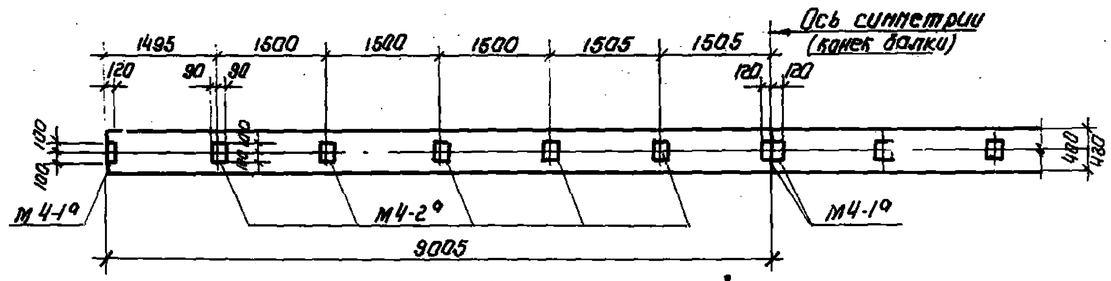
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР7	42	—	12АIII	6460	2	12.9	12АIII	12.9	11.5
	43		5ВI	460	20	9.2	5ВI	9.2	1.4
									12.9
КР8	44	—	14АIII	6900	2	13.8	14АIII	13.8	16.7
	45		5ВI	600	30	18.0	5АI	18.0	2.8
									19.5
КР9	45	—	5ВI	600	30	18.0	14АIII	12.8	15.5
	46		14АIII	6400	2	12.8	5ВI	18.0	2.8
									18.3
КР10	47	—	5ВI	5600	3	16.8	5ВI	27.6	4.3
	48		5ВI	570	19	10.8			
КР11	49	—	5ВI	5800	3	17.4	5ВI	28.8	4.4
	50		5ВI	670	17	11.4			
КР12	49	—	5ВI	5800	3	17.4	5ВI	29.3	4.5
	51		5ВI	700	17	11.9			
КР13	52	—	8АIII	1600	10	16.0	8АIII	16.0	6.3
	53		6АIII	480	6	2.9	6АIII	2.9	0.6
									6.9
КР14	53	—	6АIII	480	6	2.9	8АIII	17.0	6.7
	54		8АIII	1700	10	17.0	6АIII	2.9	0.6
									7.3
КР15	53	—	6АIII	480	6	2.9	8АIII	17.3	6.8
	55		8АIII	1730	10	17.3	6АIII	2.9	0.6
									7.4

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф, мм	Общая длина м	Вес кг
КР16	53	—	6АIII	480	2	1.0	6АIII	4.5	1.0
	56		6АIII	350	10	3.5			
КР17	53	—	6АIII	480	12	5.8	6АIII	5.8	1.3
КР18	53	—	6АIII	480	2	1.0	6АIII	6.1	1,4
	57		6АIII	510	10	5.1			
КР19	58	—	6АIII	180	7	1.3	6АIII	1.8	0.4
	59		6АIII	500	1	0.5			
КР20	58	—	6АIII	180	8	1.4	6АIII	2.0	0.4
	60		6АIII	590	1	0.6			
КР21	58	—	6АIII	180	9	1.6	6АIII	2.1	0.5
	59		6АIII	500	1	0.5			
КР22	58	—	6АIII	180	11	2.0	6АIII	2.6	0.6
	61		6АIII	620	1	0.6			
КР23	60	—	6АIII	590	1	0.6	6АIII	3.5	0.8
	62		6АIII	240	12	2.9			
КР24	61	—	6АIII	620	1	0.6	6АIII	3.2	0.7
	62		6АIII	240	11	2.6			

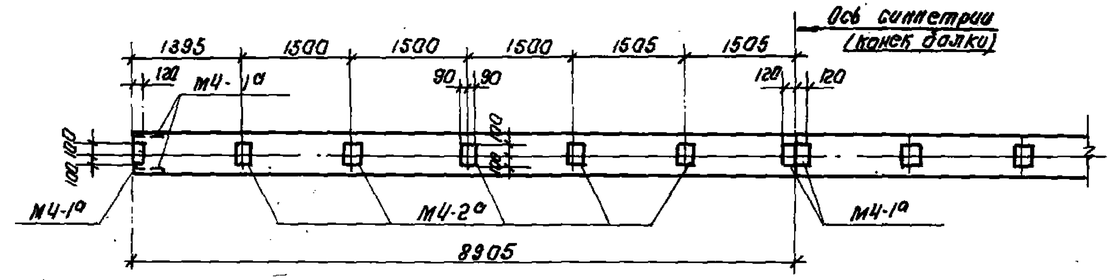
Марка каркаса или закл. дет.	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф, мм	Общая длина м	Вес кг
КР25	59	—	6АIII	500	1	0.5	6АIII	2.2	0.5
	62		6АIII	240	7	1.7			
КР26	60	—	6АIII	590	1	0.6	6АIII	2.5	0.6
	62		6АIII	240	8	1.9			
Л1	63	-160x10		206	1	0.206	160x10	0.206	2.6
	64	—	14АIII	700	4	2.8	14АIII	2.8	3.4
									6.0
Л2	65	-240x12		266	1	0.266	240x12	0.266	6.0
	66	—	16АIII	700	6	4.2	16АIII	4.2	6.6
									12.6
	66	—	16АIII	700	6	4.2	240x12	0.296	6.7
	67	-240x12		296	1	0.296	16АIII	4.2	6.6
									13.3

Госстрой СССР Проектный институт №1 г. Ленинград	Нач. отд. Гл. конструктор отд.	Фрайкин	Горбунова
	Рук. группы	Беленькая	Горбунов
	Ст. инженер	Палагина	Проверил

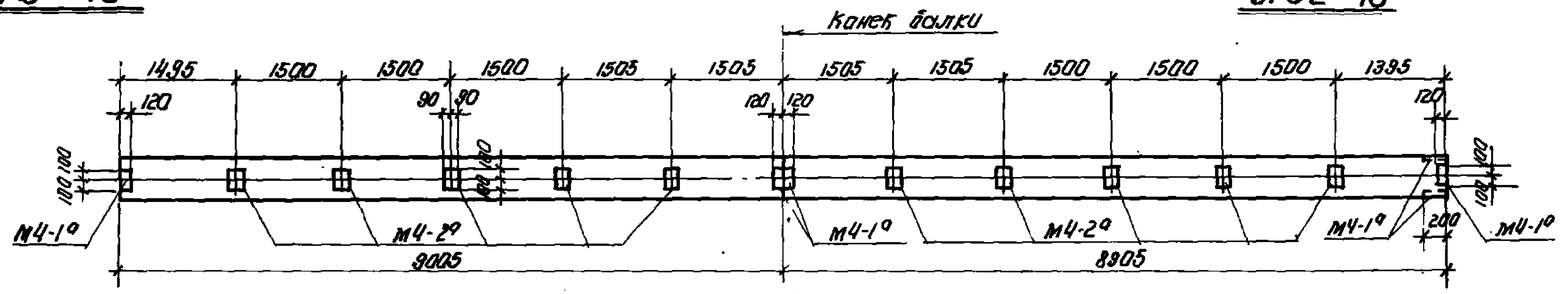
ТК	Балки пролетами 12 и 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16	
1969	Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	Лист	18



АБ-18

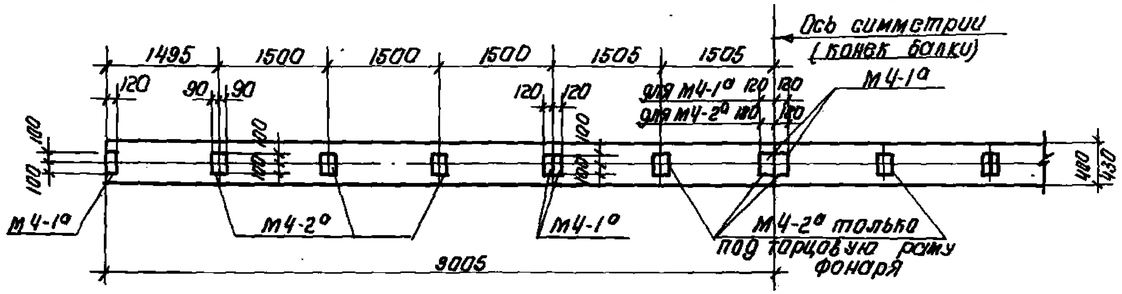


АБ2-18

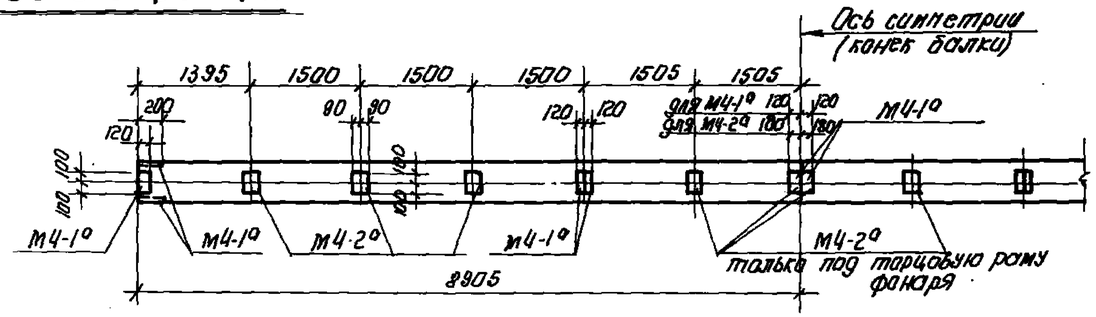


АБ1-18

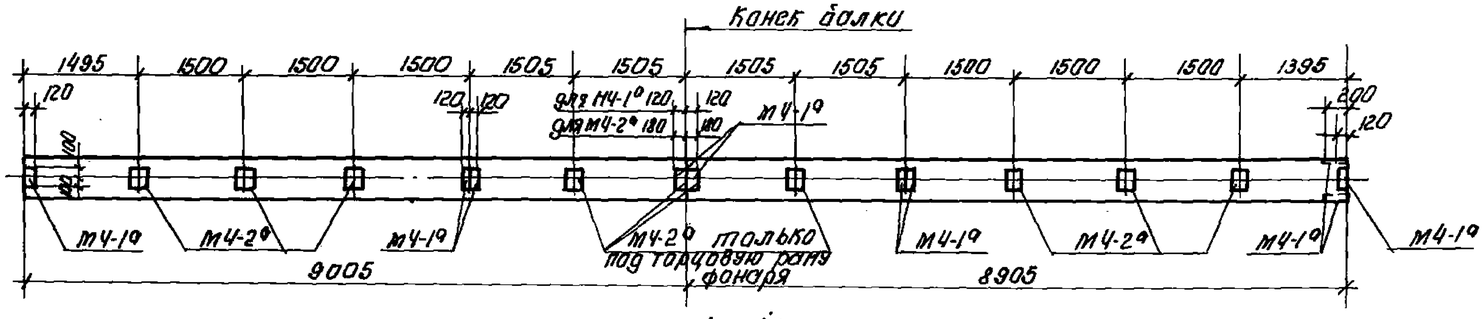
При покрытии без фонаря



АБ-18



АБ2-18



АБ1-18

При покрытии с фонарем

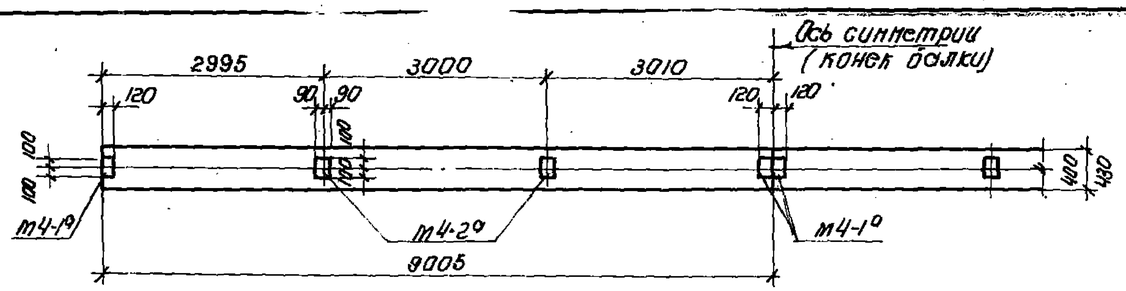
Примечания

1. Данный чертеж является дополнением к аналогичному чертежу балок (лист 8)
2. Закладные элементы даны на листе 21.
3. Спецификация закладных элементов на одну балку приведена на листе 22.

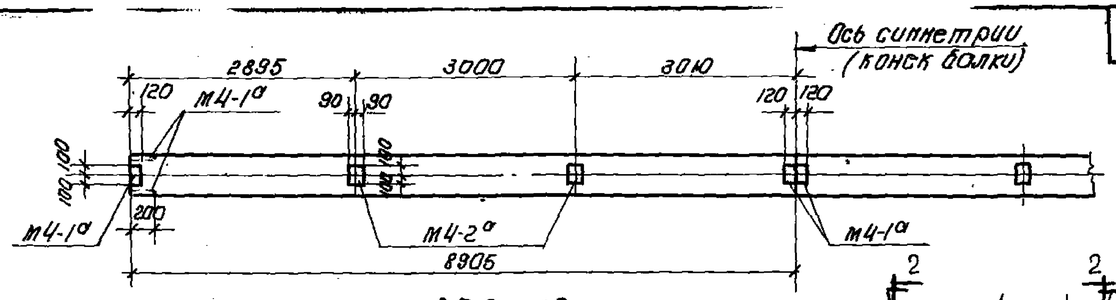
Гип	Орлов	Балкина	Сперанская
Нач. отдела	Гл. конструктор	Ст. инженер	Исполнит.
	Гл. специалист	Смирнова	Проверил
		Ин-женер	

Госстрой СССР
Проектный институт N1
г. Ленинград

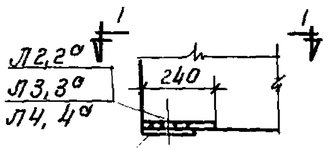
ТК	Балки пролетом 18м		ПК-01-06 Выпуск 16
1969	Примерная разбивка закладных элементов по верхней полке балок с плитами покрытия 1.5×6.0м	Лист	19



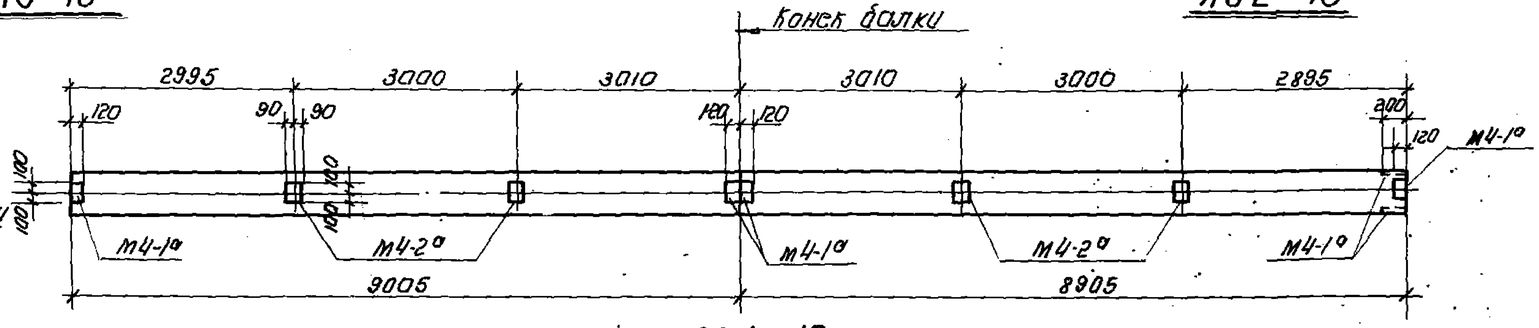
АБ-18



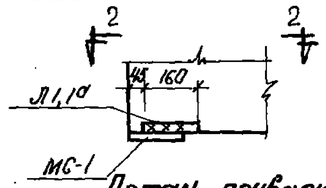
АБ2-18



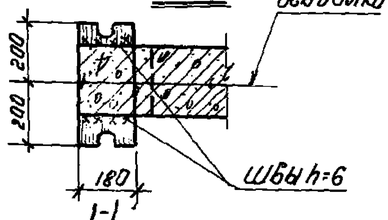
Деталь приварки МС-1



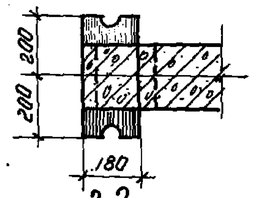
АБ1-18
при покрытии без фонаря



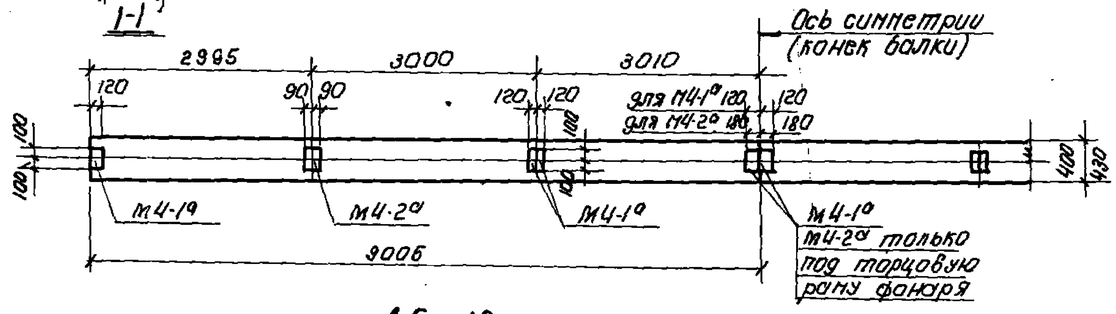
Деталь приварки МС-1



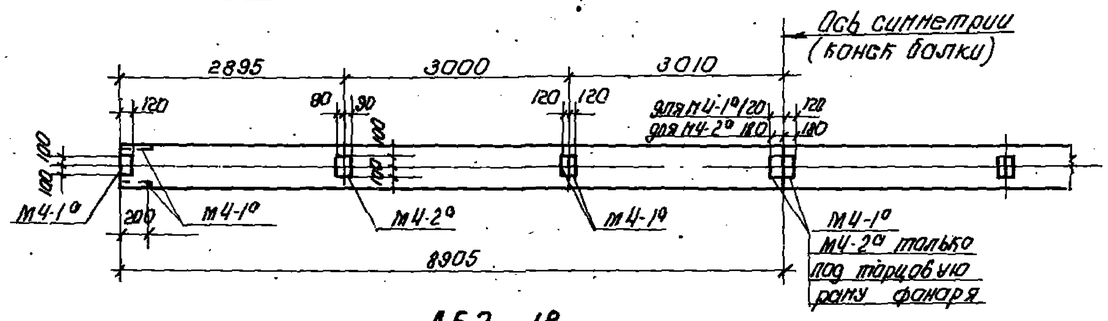
1-1



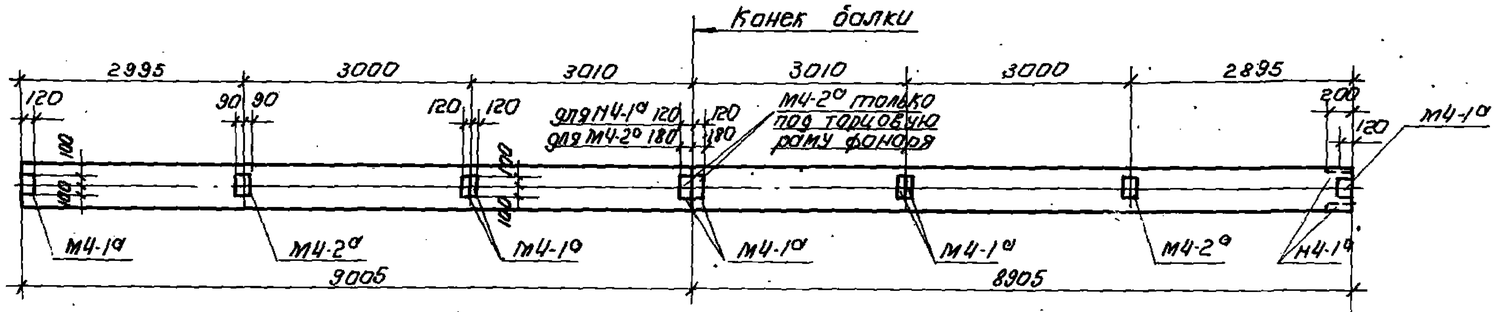
2-2



АБ-18



АБ2-18



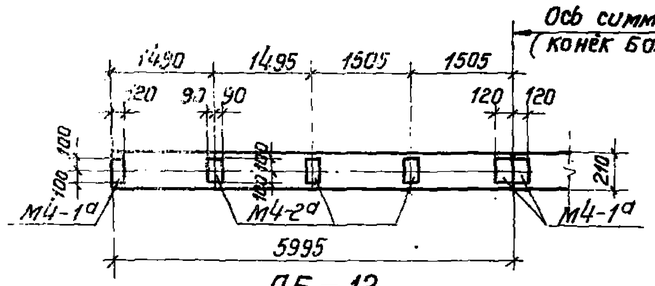
АБ1-18
При покрытии с фонарем

Примечания

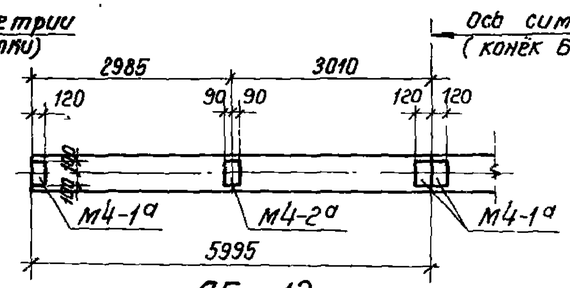
1. Данный чертеж является дополнением к опалубочному чертежу балок (лист 8).
2. Закладные элементы даны на листе 21.
3. Спецификация закладных элементов на одну балку приведена на листе 22

ТК	Балки пролетом 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16	
1969	Примерная разбивка закладных элементов по верхней полке балок с плитами покрытия 30×6.0 м	Лист	20

Гл. констр. пр. Фридкин
Рук. группы Беленькая
Ст. инженер Полозина
Инженер Смирнова
Проверил
Проектный институт Ленгипроинжпроект г. Ленинград
10286 31

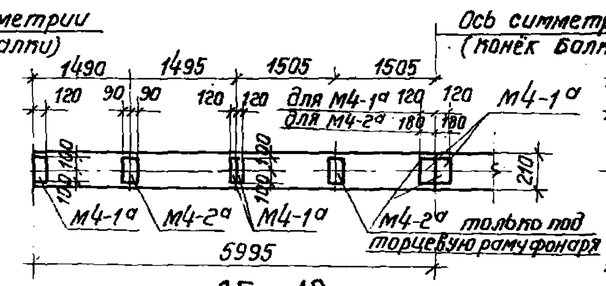


АБ-12
с плитами 1,5×6,0 м.

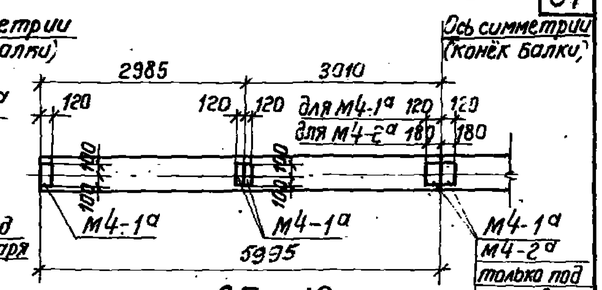


АБ-12
с плитами 3,0×6,0 м.

При покрытии без фонаря.

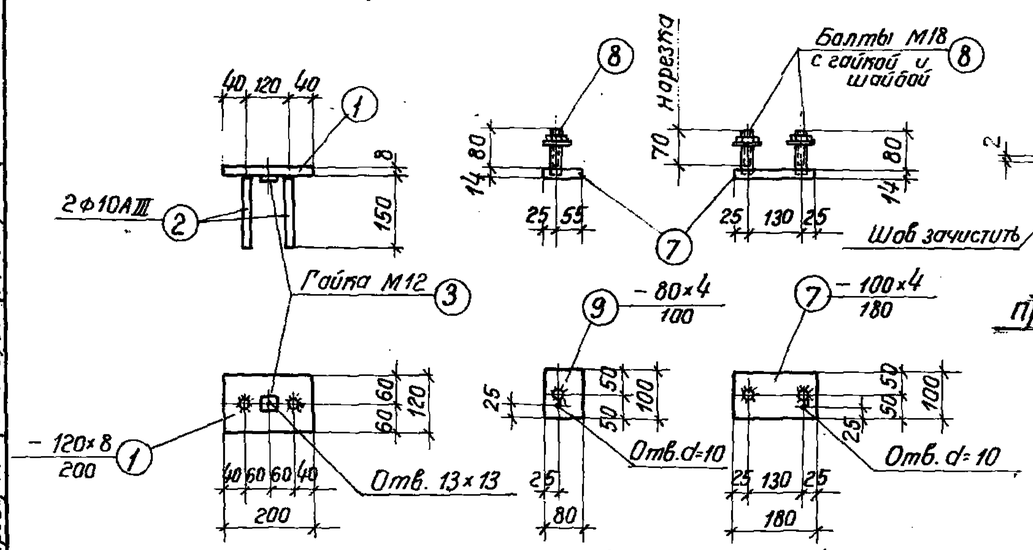


АБ-12
с плитами 1,5×6,0 м.

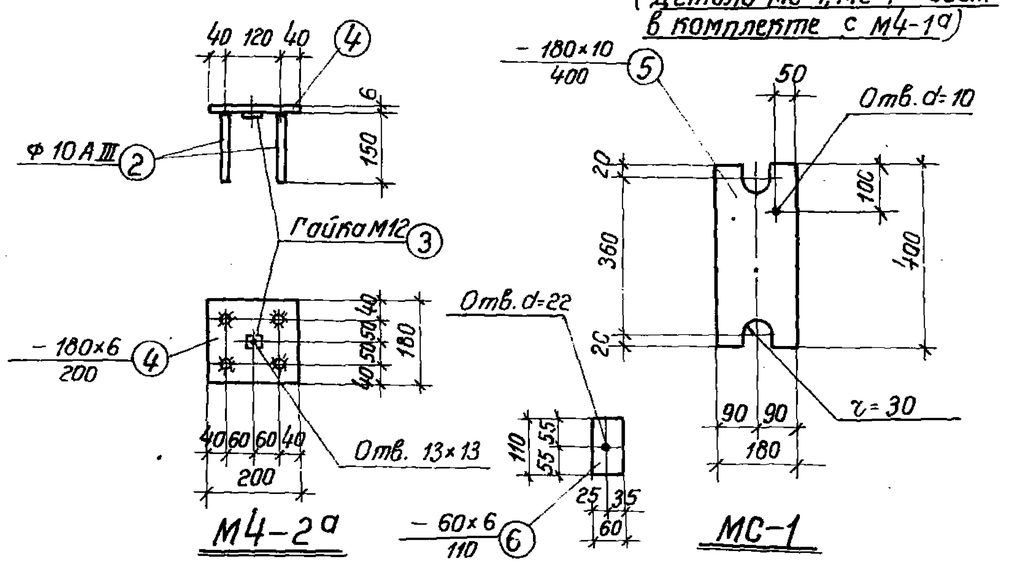


АБ-12
с плитами 3,0×6,0

При покрытии с фонарём



(Деталь МС-4, МС-4а идет в комплекте с М4-1а)



Примечания:

1. Стержни поз. 2 привариваются к листам поз. 1, 4 втавр под слоем флюса.
2. Спецификация закладных элементов на одну балку дана на листе 23.
3. Защита закладных элементов от коррозии должна быть предусмотрена при проектировании здания в соответствии с „Указаниями" СН 262-67.

Спецификация стали на один элемент

Марка элемента	№ поз.	Сечение или профиль	Длина мм.	Кол. шт.	Вес кг. Одной поз.	Вес кг. Всех поз.	Вес кг. Элемента	Примечан.
М4-1а	1	– 120×8	200	1	1,51	1,51	1,7	
	2	ф 10АIII	150	2	0,09	0,18		
	3	Гайка М12		1	0,03	0,03		
М4-2а	4	– 180×6	200	1	1,7	1,7	2,1	
	2	см. М4-1а	150	4	0,09	0,36		
	3			1	0,03	0,03		
МС-1	5	– 180×10	400	1	5,65	5,65	6,3	
	6	– 60×6	110	2	0,31	0,62		
МС-4	7	– 100×14	180	1	1,98	1,98	2,5	
	8	Болт М18	92	2	0,27	0,54		с гайкой и шайбой
МС-4а	9	– 80×14	100	1	0,88	0,88	1,2	
	8	Болт М18	92	1	0,27	0,27		с гайкой и шайбой
А1	10	L 90×8	250	2	2,7	5,4	6,2	
	11	150 ⌂190⌂	640	2	0,4	0,8		
А2	10	L 90×8	250	2	2,7	5,4	6,4	
	12	150 ⌂380⌂	830	2	0,5	1,0		
А3	10	L 90×8	250	2	2,7	5,4	6,4	
	13	150 ⌂410⌂	860	2	0,5	1,0		

ТК	Балки пролетами 12 и 18 м	ПК-01-06 Выпуск 16	
1969	Примерная разбивка закладных элементов по верхней полке балок АБ-12. Закладные элементы	лист	21

Госстрой СССР
Проектный институт № 1
г. Ленинград.

Нач. отдела — Мальцева
Гл. констр. пр. — Фрайман
Гл. инж. группы — Беленькая
Ст. инженер — Палагина
Инженер — Смирнова
Исполнитель
Проверил
Раздел
Согласовано

Спецификация закладных элементов на одну балку

Пролет балки		Тип покрытия	Марка элементов	Вес одной марки	С плитами 1,5×6,0м Колич. шт.	С плитами 1,5×6,0м Вес на балку кг.	С плитами 3,0×6,0м Колич. шт.	С плитами 3,0×6,0м Вес кг. на балку
12м		Без фонаря	М4-1а	1.7	4	6,8	4	6,8
			М4-2а	2.1	6	12,6	2	4,2
			МС-1	6,3	2	12,6	2	12,6
			Итого			32.0		23,6
		С фонарем (средняя рама фонаря)	М4-1а	1.7	8	13,6	8	13.6
			МС-4	2,5	4	10.0	4	10.0
			М4-2а	2,1	2	4.2	—	—
			МС-1	6.3	2	12,6	2	12,6
			Итого			40,4		36,2
		С фонарем (торцовая рама фонаря)	М4-1а	1.7	6	10.2	6	10.2
			МС-4а	1.2	4	4.8	4	4,8
			М4-2а	2.1	6	12,6	2	4,2
			МС-1	6,3	2	12,6	2	12,6
			Итого			40.2		31.8
18м	АБ-18	Без фонаря	М4-1а	1.7	4	6,8	4	6,8
			М4-2а	2.1	10	21.0	4	8,4
			МС-1	6,3	2	12,6	2	12,6
			Итого			40.4		27.8
18м	АБ1-18		М4-1а	1.7	6	10.2	6	10.2
			М4-2а	2,1	10	21,0	4	8.4
			МС-1	6,3	2	12,6	2	12,6
			Итого			43.8		31,2

Пролет балки		Тип покрытия	Марка элемента	Вес одной марки	С плитами 1.5×6.0м Колич. шт.	С плитами 1.5×6.0м Вес на балку кг.	С плитами 3.0×6.0м Колич. шт.	С плитами 3.0×6.0м Вес кг на балку
18м	АБ2-18	Без фонаря	М4-1а	1.7	8	13.6	8	13.6
			М4-2а	2.1	10	21.0	4	8.4
			МС-1	6.3	2	12,6	2	12,6
			Итого			47.2		34,6
	АБ-18	С фонарем (средняя рама фонаря)	М4-1а	1.7	8	13.6	8	13,6
			МС-4	2,5	4	10.0	4	10.0
			М4-2а	2.1	6	12,6	2	4.2
			МС-1	6,3	2	12,6	2	12,6
			Итого			48.8		40.4
	АБ1-18		М4-1а	1.7	10	17.0	10	17.0
			МС-4	2,5	4	10.0	4	10.0
			М4-2а	2,1	6	12.6	2	4.2
			МС-1	6,3	2	12.6	2	12,6
			Итого			52.2		43.8
	АБ2-18		М4-1а	1.7	12	20.4	12	20.4
			МС-4	2,5	4	10,0	4	10.0
			М4-2а	2,1	6	12,6	2	4.2
			МС-1	6,3	2	12,6	2	12.6
			Итого			55.6		47.2

Пролет балки		Тип покрытия	Марка элемента	Вес одной марки	С плитами 1,5×6,0м Колич. шт.	С плитами 1,5×6,0м Вес на балку кг.	С плитами 3,0×6,0м Колич. шт.	С плитами 3,0×6,0м Вес кг. на балку
18м	АБ-18	с фонарем (торцовая рама фонаря)	М4-1а	1.7	6	10.2	6	10.2
			МС-4а	1.2	4	4.8	4	4.8
			М4-2а	2.1	10	21.0	4	8.4
			МС-1	6.3	2	12.6	2	12,6
			Итого			48.6		36.0
	АБ1-18		М4-1а	1.7	8	13.6	8	13,6
			МС-4а	1.2	4	4.8	4	4.8
			М4-2а	2,1	10	21.0	4	8.4
			МС-1	6.3	2	12,6	2	12.6
			Итого			52,0		39.4
	АБ2-18		М4-1а	1.7	10	17.0	10	17,0
			МС-4а	1.2	4	4,8	4	4,8
			М4-2а	2.1	10	21.0	4	8,4
			МС-1	6.3	2	12,6	2	12,6
			Итого			55.4		42.8

ТК	Балки пролетами 12 и 18м	ПК-01-06 Выпуск 16	
1969	Спецификация закладных элементов на одну балку.	Лист	22

НИТР-804/3

Пров. Штанко 23/II 70г