

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГОССТРОЯ СССР  
ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-06

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
СБОРНЫЕ НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ  
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК 5

БАЛКИ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
СТРУНОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ПРОЛЕТОВ 12, 15, 18 м  
(УКОРОЧЕННЫЕ)

МОСКВА 1959 г.

4987

4987 2

[illegible]

# Содержание

Наименование	л. листа	л. страниц
Содержание		1
Пояснительная записка		4
Чертежи		
Примерная монтажная схема конструкций панелей с крупнопанельными плитами	1	13
Примерная схема поперечного разреза		
Узлы окрания стропильных и подстропильных балок	2	14
Прекление плит и фанеры и балками	3	15
Детали крепления парово-транспортного оборудования. Схемы стропов балок	4	16
Детали расположения строп		
Деталь стыка висячих стропов	5	17
балка б2-12-1. общий вид		
технично-экономические показатели	6	18
балка б2-12-1. кармасы 1-1, 1-2		
закладной элемент Л-1	7	19
балка б2-12-1. Спецификация и выборка стали	8	20
балка б2-12-2. общий вид		
технично-экономические показатели	9	21
балка б2-12-2. кармасы 1-1, 1-2		
закладные элементы Л-1, Л-2	10	22
балка б2-12-2. Спецификация и выборка стали	11	23
балка б2-12-3. общий вид		

Наименование	л. листа	л. страниц
технично-экономические показатели	12	24
балка б2-12-3. кармасы 1-1, 1-2		
закладной элемент Л-1	13	25
балка б2-12-3. Спецификация и выборка стали	14	26
балка б2-15-1. общий вид		
технично-экономические показатели	15	27
балка б2-15-1. кармасы 1-1, 1-2, 1-3, 1-4	16	28
балка б2-15-1. Спецификация и выборка стали	17	29
балка б2-15-2. общий вид		
технично-экономические показатели	18	30
балка б2-15-2. кармасы 1-1, 1-2, 1-3, 1-4	19	31
балка б2-15-2. Спецификация и выборка стали	20	32
балка б2-15-3. общий вид		
технично-экономические показатели	21	33
балка б2-15-3. кармасы 1-1, 1-2, 1-3, 1-4	22	34
балка б2-15-3. Спецификация и выборка стали	23	35
балка б2-18-1. общий вид		
технично-экономические показатели	24	36
балка б2-18-1. кармасы 1-1, 1-2, 1-3, 1-4	25	37
балка б2-18-1. Спецификация и выборка стали	26	38

Наименование.	л. листа	л. страниц
балка Б2-18-2. Общий вид.		
Механико-экономические показатели	27	39
балка Б2-18-2. Картасы К-1, К-2, К-3, К-4	28	40
балка Б2-18-2. Спецификация и выборка стали	29	41
балка Б2-18-3. Общий вид.		
Механико-экономические показатели	30	42
балка Б2-18-3. Картасы К-1, К-2, К-3, К-4	31	43
балка Б2-18-3. Спецификация и выборка стали	32	44
Примерная разбивка эскизовых элементов для крепления плит 1,5х6,0 и рам фонарей для балок Б2	33	45
балка Б3-12-1. Общий вид		
Механико-экономические показатели	34	46
балка Б3-12-1. Армирование.		
Картасы К-1, К-2, К-3, К-4	35	47
балка Б3-12-1. Спецификация и выборка стали	36	48
балка Б3-12-2. Общий вид.		
Механико-экономические показатели	37	49
балка Б3-12-2. Армирование.		
Картасы К-1, К-2, К-3, К-4	38	50
балка Б3-12-2. Спецификация и выборка стали	39	51
балка Б3-12-3. Общий вид.		

Наименование.	л. листа	л. страниц
Механико-экономические показатели	40	52
балка Б3-12-3. Армирование. Картасы К-1, К-2, К-3, К-4	41	53
балка Б3-12-3. Спецификация и выборка стали	42	54
балка Б3-15-1. Общий вид.		
Механико-экономические показатели.	43	55
балка Б3-15-1. Армирование.		
Картасы К-1, К-2, К-3, К-4	44	56
балка Б3-15-1. Спецификация и выборка стали	45	57
балка Б3-15-2. Общий вид.		
Механико-экономические показатели	46	58
балка Б3-15-2. Армирование.		
Картасы К-1, К-2, К-3, К-4	47	59
балка Б3-15-2. Спецификация и выборка стали	48	60
балка Б3-15-3. Общий вид.		
Механико-экономические показатели	49	61
балка Б3-15-3. Армирование.		
Картасы К-1, К-2, К-3, К-4	50	62
балка Б3-15-3. Спецификация и выборка стали	51	63
балка Б3-18-1. Общий вид.		
Механико-экономические показатели	52	64
балка Б3-18-1. Армирование.		
Картасы К-1, К-2, К-3, К-4	53	65

ТА  
1358

Содержание 4987 4

лр 01-06  
выпуск 5  
стр. 2

[illegible][illegible]

# Пояснительная записка

## Общая часть

1. В настоящем выпуске 5 серии ПК-01-06 разработаны рабочие чертежи сборных струнобетонных двускатных укороченных балок для покрытий зданий с пролетами 12, 15 и 18 м с шагом колонн 12 м.

Балки запроектированы с двумя укороченными опорами для случая опирания на две подстропильные балки типа ББН (серия ПК-01-17 выпуск 1) и с одной укороченной опорой для опирания на подстропильную балку и колонну.

2. Балки запроектированы для зданий с покрытием крупнопанельными плитами 1,5×6,0 и 3,0×6,0 м или плитами по прогонам с подвесным транспортом и без подвешенного транспорта, с фонарями и без фонарей.

3. Габариты балок приняты по каталогу унифицированных сборных железобетонных изделий и конструкций для промышленного строительства с высотой на опоре 800 мм.

Уклон верхнего пояса в балках пролетом 12, 15, 18 м принят 1:12. Толщина стенки - 80 мм.

4. Фонари предусмотрены сборные железобетонные по серии ПК-01-29, шириной 6,0 м.
5. Для каждого пролета разработано несколько марок балок разной несущей способности (страница 5).

6. Балки, приведенные в настоящем выпуске, имеют индексы Б2 и Б3. Б2 обозначает балку, укороченную с двух сторон, Б3 - балку, укороченную с одной стороны. Номинальный пролет балки обозначен второй цифрой, а категория балок по несущей способности - третьей цифрой. Так, Б2-15-1 обозначает укороченную с двух сторон струнобетонную балку для пролета 15 м, рассчитанную на нагрузку 350 кг/м<sup>2</sup> (расчетная нагрузка).
7. Примерные монтажные схемы покрытий, детали узлов крепления конструкций покрытия к балкам и схемы расположения закладных элементов разработаны для крупнопанельных плит 1,5×6,0 м. При других конструкциях покрытия соответствующие чертежи разрабатываются в проекте здания.
8. Для крепления к балкам электропроводки в стенках предусмотрены отверстия  $\phi=40$  мм через 1000 мм.
9. Общая устойчивость покрытия при применении крупнопанельных плит обеспечивается жесткостью диска, образуемого плитами. При этом, в соответствии с указаниями по применению плит покрытий бесчердачных производственных зданий (серия 7-14),

4987 6

ТА  
1953

Пояснительная записка

ПК-01-06  
выпуск 3

стр 4

ЛП п/п	Марка бетона	расчетные нагрузки		основная рабочая арматура	расход материалов				Марка бетона	Вес изделия	
		от покрытия без учета самопесчаного беса балки кг/м <sup>2</sup>	от подвесного транспорта		Стали		Бетона			монтаж- ный т	кг 1 м <sup>2</sup> покрытия т
					на 1 изделие кг	на 1 м <sup>2</sup> покрытия кг	на 1 изделие м <sup>3</sup>	на 1 м <sup>2</sup> покрытия приблизительной толщиной см			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Б2-12-1	350 (290) 350 (450)	—	26 ф5тп	89,2	1,2	1,61	2,2	400	4,03	56,0
2	Б2-12-2	350 (290)	2 арм. по 3,9 т (3т)	36 ф5тп	110,4	1,5	1,61	2,2	400	4,03	56,0
3	Б2-12-3	550 (450)	2 арм. по 3,9 т (3т)	48 ф5тп	139,8	1,9	1,61	2,2	400	4,03	56,0
4	Б2-15-1	350 (290) 350 (450)	—	42 ф5тп	147,7	1,6	2,16	2,4	400	5,40	60,0
5	Б2-15-2	350 (290)	2 арм. по 3,9 т (3т)	(58+4) ф5тп	214,5	2,4	2,31	2,6	400	5,77	64,1
6	Б2-15-3	550 (450)	2 арм. по 3,9 т (3т)	(72+8) ф5тп	260,2	2,9	2,38	2,6	400	5,87	65,3
7	Б2-18-1	350 (290) 350 (450)	—	60 ф5тп	231,7	2,1	2,80	2,6	400	7,05	65,4
8	Б2-18-2	350 (290)	3 арм. по 3,9 т (3т)	(76+18) ф5тп	357,4	3,3	3,03	2,8	400	7,57	70,0
9	Б2-18-3	550 (450)	3 арм. по 3,9 т (3т)	(80+36) ф5тп	422,0	3,9	3,03	2,8	500	7,57	70,0
10	Б3-12-1	350 (290) 550 (450) 350 (290)	—	26 ф5тп	87,7	1,2	1,63	2,3	400	4,08	56,8
11	Б3-12-2	350 (290)	2 арм. по 3,9 т (3т)	36 ф5тп	109,0	1,5	1,63	2,3	400	4,08	56,8
12	Б3-12-3	550 (450)	2 арм. по 3,9 т (3т)	48 ф5тп	139,5	1,9	1,63	2,3	400	4,08	56,8
13	Б3-15-1	350 (290) 550 (450) 350 (290)	—	42 ф5тп	146,4	1,6	2,18	2,4	400	5,45	60,5
14	Б3-15-2	350 (290)	2 арм. по 3,9 т (3т)	(58+4) ф5тп	210,8	2,35	2,33	2,6	400	5,82	64,7
15	Б3-15-3	550 (450)	2 арм. по 3,9 т (3т)	(72+8) ф5тп	259,3	2,9	2,40	2,6	400	5,92	65,9
16	Б3-18-1	350 (290) 350 (450)	—	60 ф5тп	230,6	2,1	2,82	2,6	400	7,05	65,4
17	Б3-18-2	350 (290)	3 арм. по 3,9 т (3т)	(76+18) ф5тп	356,8	3,3	3,05	2,8	400	7,62	70,5
18	Б3-18-3	550 (450)	3 арм. по 3,9 т (3т)	(80+36) ф5тп	421,9	3,9	3,05	2,8	500	7,62	70,5

ПРИМЕЧАНИЯ  
 Расчетным нагрузкам 350, 450 и 550 кг/м<sup>2</sup> соответствуют  
 нормативные нагрузки 290, 380 и 450 кг/м<sup>2</sup>, а арм. 3,9 т - 3,0 т

ТА  
1958

4987 7  
 технико-экономические показатели балок

лр-01-06  
 выпуск 5  
 стр. 5

плиты должны быть приварены на опорах не менее чем в трех углах каждая, а швы между ними заливки цементным раствором.

10. При покрытии с прогонами должны быть предусмотрены горизонтальные связи в уровне верхнего пояса балок. Схема и конструкции типовых связей разрабатываются в отдельном выпуске.
11. Поперечные и продольные температурные швы устраиваются на спаренных колоннах.
12. При применении балок в сейсмических районах должны быть учтены требования „Норм и правил строительства в сейсмических районах“ (СНБ-57).
13. Для балок, применяемых в агрессивной среде, в случае недостаточной величины защитного слоя бетона (см. п. 136 НУТУ 123-55), необходимо выполнение дополнительных мероприятий (например, защитная окраска).

### Конструктивное решение

14. Все балки запроектированы из бетона марки 400, за исключением балок Б2-18-3 и Б3-18-3, в которых применен бетон марки 500.
15. Для напрягаемой рабочей арматуры балок принята холоднокатаная проволока периодического профиля, углеродистая,  $\phi 5$  по ГОСТ 8480-57. Для каркасов принята сталь низколегированная

периодического профиля марки 25Г20 по ГОСТ 7314-55 и проволока стальная низкоуглеродистая холоднокатаная по ГОСТ 6727-53

Для закладных и монтажных элементов применена сталь марки Ст.3.

16. Напрягаемая арматура состоит из двоярных и строенных струн, расположенных в нижнем поясе и в стенке балки. Наименьшее расстояние в свету между группами струн по вертикали 15 мм и по горизонтали 25-30 мм. Детали расположения струн помещены на листе 5
17. Опалубочные размеры укороченных балок приняты с учетом использования форм балок, разработанных в выпуске 3 данной серии, путем установки дополнительных вкладышей на опорах.
18. Ширина балок на опоре запроектирована с учетом установки их на подстропильные балки и типовые железобетонные колонны или опорные подушки. В опорной части балок предусмотрен закладной элемент Л-1, к которому приваривается стальной лист Л-3 (см. лист 2) с вырезами для анкерных болтов. Крепление балок на опорах производится на анкерных болтах, а после выверки положения конструкций опорные листы балок привариваются к закладным листам опор.

4987 8

ТА  
1958

Пояснительная записка

ЛК-01-06  
выпуск 5  
Стр. 6



Для устойчивости балок предусмотрены уголки, которые привариваются при монтаже к закладным элементам Л-2 согласно детали 2 на листе 2.

19. Крепление железобетонного фроньера к балкам производится согласно детали на листе 3, с последующей приваркой опорного листа рамы фроньера к закладным элементам в балке.
20. Закладные элементы М-1 и М-2 для крепления конструкций покрытия и фроньеров разработаны на листе 62.
21. Схемы расположения этих элементов разрабатываются в проекте здания в зависимости от принятых конструкций.

Примерная разбивка закладных элементов для покрытий с плитами  $1,5 \times 6,0$  и железобетонными фроньерами по серии ПК-Д1-29 приведена на листах 33 и 34.

22. Крепление подземно-транспортного оборудования к балкам производится на металлических подвесках. Продольные тормозные усилия должны передаваться на диск покрытия с помощью специальной конструкции, которую рекомендуется устанавливать в середине каждого температурного отсека.

Примерные решения этих узлов даны на листе 4, а схемы расположения подвесок и связей для передачи тормозных усилий разрабатываются в проекте здания.

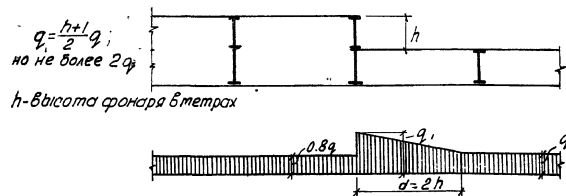
проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций (АН 10-57) и НУТУ-123-55.

23. Расчетные нагрузки от покрытия приняты 350, 450 и 550  $\text{ка/м}^2$ , в том числе от снега 100, 140 и 210  $\text{кг/м}^2$  (без учета снеговых мешков).

Нагрузки приложены в виде сосредоточенных сил, расположенных через 1,5 и 3,0 м. Собственный вес балок учтен дополнительно.

24. Расчетная нагрузка от стоек железобетонного фроньера шириной 6 м принята по 1,9 т, а с учетом веса торцевой стенки фроньера и снегового мешка за ней по 2,5 т. Балки рассчитаны на нагрузку от торцевой рамы фроньера с учетом снегового мешка за торцевой стенкой.

Величина нагрузки от снегового мешка определена по следующей схеме.



25. Расчетные нагрузки от подвешенного подземно-транспортного оборудования, приняты: для балок пролетом 12 и 15 м - 2 груза по 3,9 т, для балки пролетом 18 м - 3 груза по 3,9 т.

4987 9

### Расчет и нагрузки

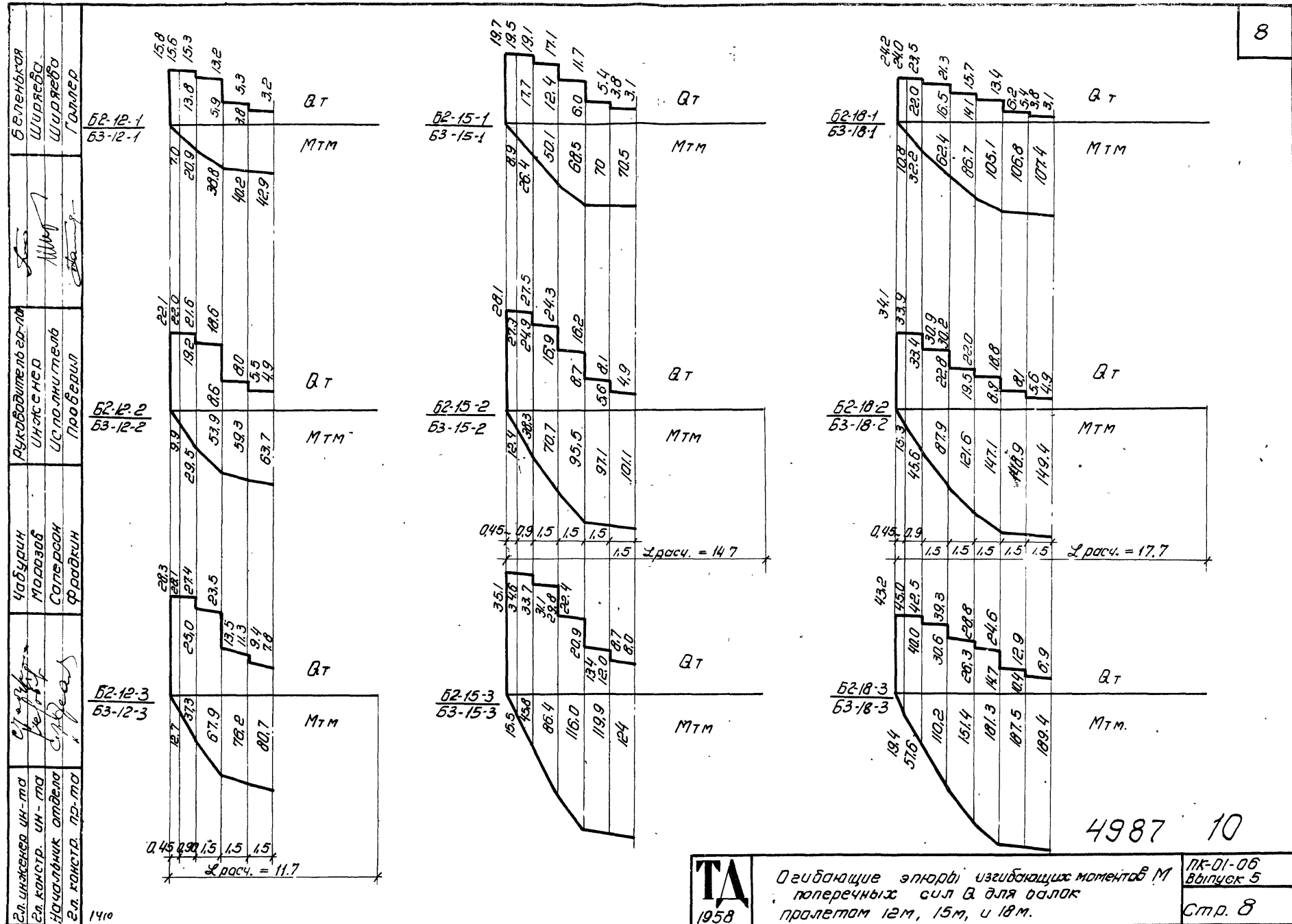
22. Расчет балок произведен по СНиП, "Конструкции по



Пояснительная записка

ПК Д1-06  
выпуск 5

Стр. 7



указанных в таблице (стр.5) следует сравнить изгибающие моменты и поперечные силы от фактических нагрузок с рассчитанными значениями приведенными на стр.8

26. Расчетные пролеты балок приняты соответственно 11,7, 14,7 и 17,7 м.
27. Выбор сечений произведен по изгибающим моментам и поперечным силам, приведенным на стр. 8
28. По степени опасности образования трещин балки относятся к 2<sup>ой</sup> категории трещиностойкости. Расчет трещиностойкости произведен по инструкции СН 10-57 приложение 3.
29. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры указана на чертежах балок.
30. Натяжение рабочей арматуры принято 
$$\sigma_s = 0.75 \times 15000 = 11250 \text{ кг/см}^2,$$
 что составляет 2,2 т на одну проволоку.

Технические требования и испытания

33. Изготовление и приемка балок должны производиться с соблюдением требований „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей“ (СН 1-57)
34. Натяжение рабочей арматуры производится гидравлическими домкратами до бетонирования с передачей усилия натяжения на стеллаж.
35. Стыкование натягиваемой проволоки не допускается.
36. Сварные каркасы свариваются контактной точечной сваркой во всех точках пересечений в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру железобетонных конструкций“ (ТУ 13-56 МСПМХП)
37. Каркасы верхнего пояса свариваются между собой согласно детали на листе 5
38. Якорные стержни в закладных элементах Л-1, М-1 и М-2 соединяются в тавр с листом. Сварка производится под слоем флюса, электродом Э-42 по ГОСТ 2523-52. Якорные стержни в закладных элементах Л-2 привариваются к листу дуговой сваркой.

Указания по применению чертежей

31. Выбор типа балки производится в зависимости от расчетных нагрузок от покрытия и подвесного оборудования с учетом п.п. 12 и 13 общей части.
32. В случае если нагрузки в проекте отличаются от



### Пояснительная записка

ЛК-01-06  
ВЫПУСК 5  
Стр. 9

39. Все работы по сварке должны вестись в соответствии с „Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций“ <sup>ВОН 38-57</sup> МСПИХЛ-МХЛ.

40. В процессе изготовления балок не допускается передача какой-либо нагрузки непосредственно на напрягаемую арматуру (подвеска опалубки, вспомогательного оборудования, а также привязка каркасов).

41. После обрезки, предварительно напряженной арматуры торцы балок штукатурятся цементным раствором слоем 10 мм.

42. Арматура должна быть очищена от масла и ржавчины.

43. Качество и количество арматуры в балках должно быть подтверждено актом на скрытые работы, с указанием результатов механических испытаний сталей.

Примечание: Результаты механических испытаний представляются по сертификатам или данным лаборатории.

44. Минимальная толщина защитного слоя принята для стержней рабочей арматуры - 20 мм, для каркасов - 10 мм.

45. Отклонение размеров балок не должно превышать:

- а) по длине балок --  $1/1000$  пролета;  $+1/2000$
- б) по ширине сечений поясов и по толщине полок  $\pm 3$  см;
- в) по толщине стенок  $+10$  мм;
- г) по ширине опорной части - 3 мм;

д) по вывороте сечения  $\pm 5$  мм.

46. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям:

а) углы между торцевыми гранями и нижней гранью балок должны быть прямыми. Отклонение от перпендикуляра допускается не более 2 мм на 1 м длины торцевой грани;

б) поверхности граней балок должны быть плоскими; кривизна допускается на верхней, нижней и торцевых гранях балок не более 2 мм на 1 м, на остальных поверхностях - 3 мм на 1 м;

в) околы краев поясов и опорных ребер допускаются на глубину не более 10 мм;

г) раковины диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм допускаются не более двух на 1 м длины стенок или пояса;

д) на верхних гранях балок при отпуске арматуры допускаются волосные трещины;

е) трещины на остальных поверхностях балок не допускаются;

ж) не допускается обнажение арматуры на поверхности балок.

47. Лицевые поверхности закладных элементов должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны отклоняться от поверхности балки более чем на 2 мм.

4987 12

ТА  
1958

Пояснительная записка

ПК-01-06  
выпуск 5  
стр. 10

48. Все выступающие наружу балки закладные металлические элементы должны быть после монтажа покрыты антикоррозийным составом.
49. Балки бетонируются в рабочем положении.
50. При транспортировании балок должны быть предусмотрены устройства, предохраняющие балки от боковых перемещений.
51. Строповку, перевозку и хранение балок следует производить только в вертикальном положении, с опиранием на подкладки или креплением в местах, указанных на схемах (см. лист 4).
52. Испытание балок производится в соответствии с ГОСТ 8829-58 "Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".
53. Схемы испытаний и нагрузки приведены на стр. 12.
54. Испытание следует производить в рабочем вертикальном положении.

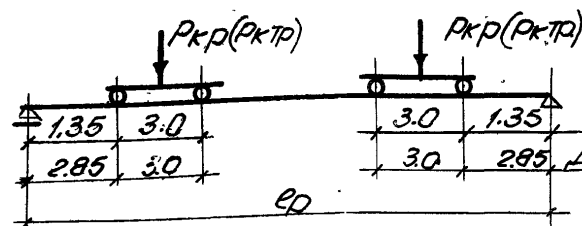
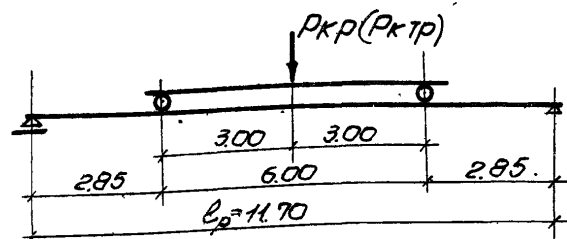
4987 13



Пояснительная записка

ЛК 01-05  
Вопрос 5

Стр 11



Для балок пролетом 18м

### Схемы испытания балок

#### Примечания

1. Балки испытываются в рабочем положении.
2. Испытание балок производится в соответствии с ГОСТом 8829-58 "Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".
3. Нагрузка при образовании первой трещины должна быть не менее контрольной ( $R_{кр}$ ), указанной в таблице.
4. Величина разрушающей нагрузки, полученной при испытании балки, должна быть не менее контрольной разрушающей нагрузки ( $R_{кр}$ ), указанной в таблице.

Марка балки	Расчетный пролет м	Величина контрольной разрушающей нагрузки $R_{кр}$ т	Величина контрольной нагрузки при образовании трещины $R_{кртр}$ т
52-12-1	11.7	34.0	20.2
63-12-1			
52-12-2	11.7	48.6	28.7
63-12-2			
52-12-3	11.7	62.4	36.3
63-12-3			
52-15-1	14.7	29.2	17.4
63-15-1			
52-15-2	14.7	42.5	25.0
63-15-2			
52-15-3	14.7	52.6	30.4
63-15-3			
52-18-1	17.7	29.0	17.1
63-18-1			
52-18-2	17.7	42.4	24.7
63-18-2			
52-18-3	17.7	53.4	30.8
63-18-3			

4987 14

Беленькая  
Шилалева  
Рыбакова  
Бунин

Мин.  
Мин.  
Мин.

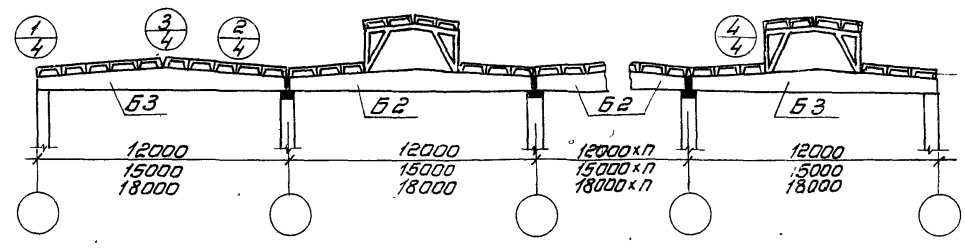
Руковод. группы  
Ст. инженер  
Исполнитель  
Проверил

Чабурин  
Морозов  
Салерсан  
Фролов

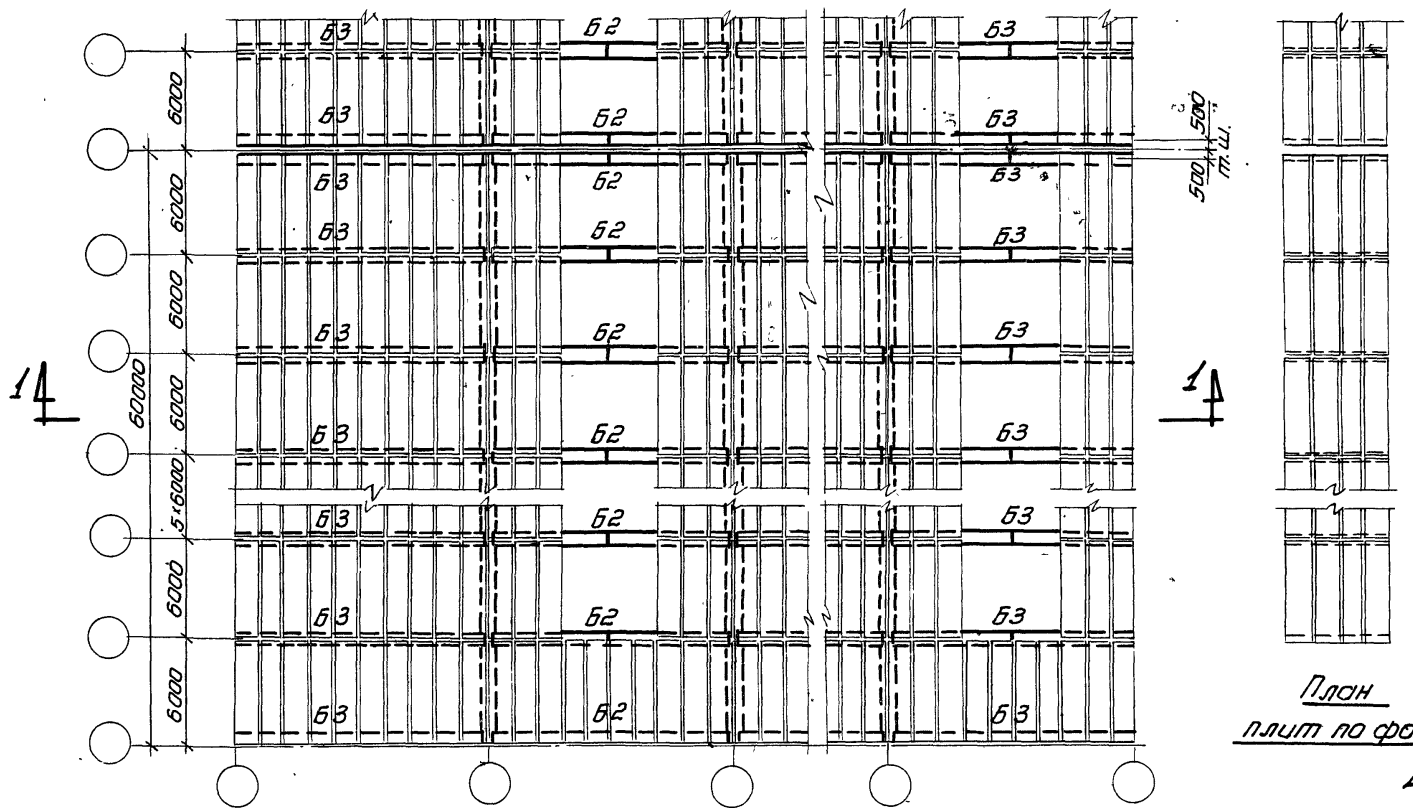
С.И.И.  
С.И.И.  
С.И.И.

Эл. инж. ин-та  
Эл. констр. ин-та  
Нач. отдела  
Эл. констр. проекта

Примечания  
 1 На монтажной схеме элементы показаны без индексов, характеризующих рабочие марки.  
 2 Укладку плит и приварку их на опорах вести непосредственно после установки каждой балки. Приваривать плиты в трех точках каждой.  
 3 Схемы и детали фансрей, см. альбом серии ПН-01-29 Вып.1; Детали подстропильных балок - ПН-01-17, Вып.1.



По 1-1



План  
плит по фанарю

4987 15

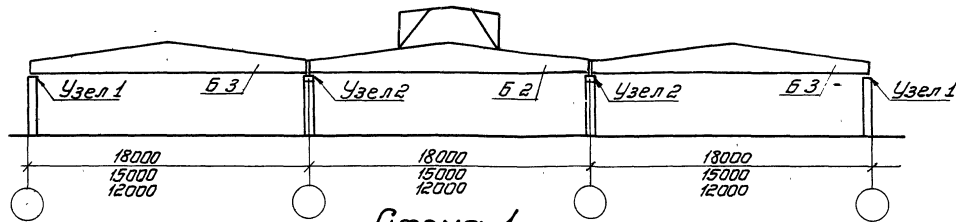
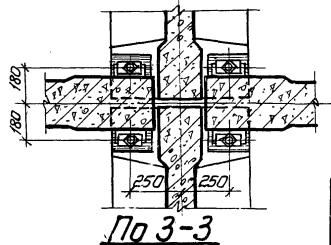
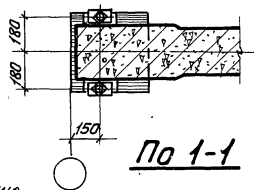
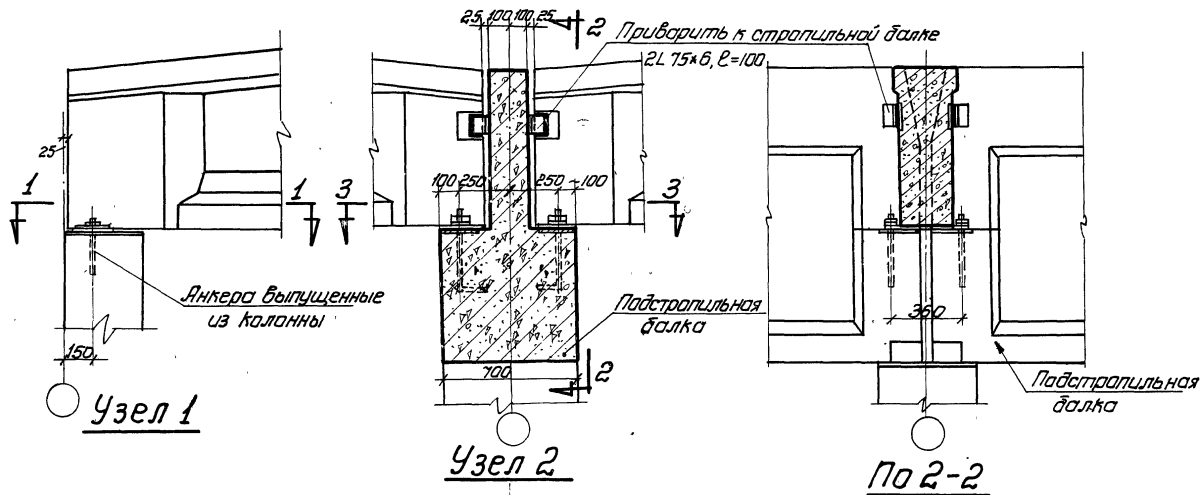


Схема 1

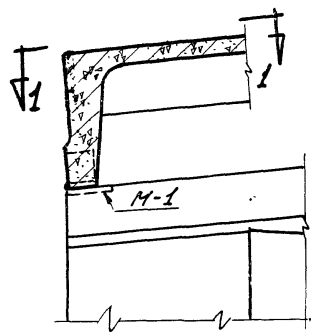


Примерная схема поперечного разреза  
Узлы опирания стропильных и  
подстропильных балок

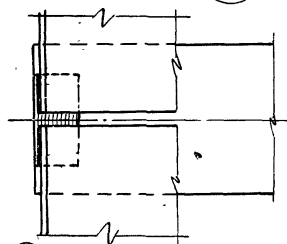
4987 16

ЛП-01-06  
Выпуск 5  
Лист 2

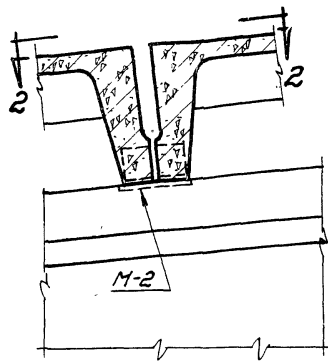




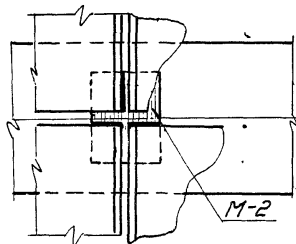
1



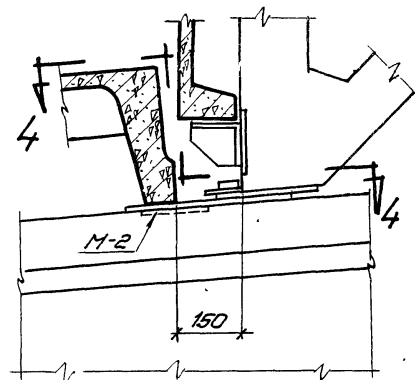
Ось ряда По 1-1



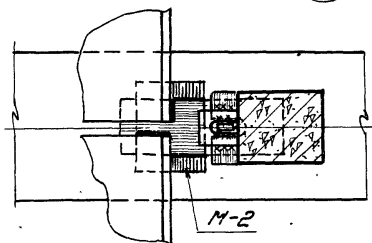
2



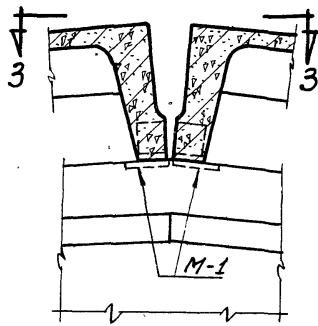
По 2-2



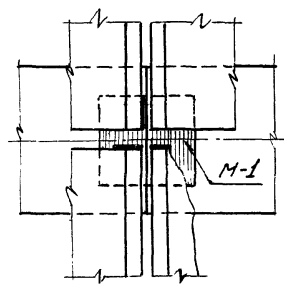
4



По 4-4

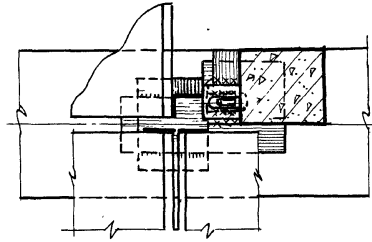


3



По 3-3

Детали крепления  
крупнопанельных плит  
к подстропильным балкам  
даны в альбоме серии  
ПК-01-17, выпуск 1



По 4-4 у торца фанаря

4987

17

ТА  
1958

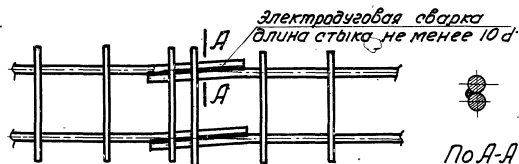
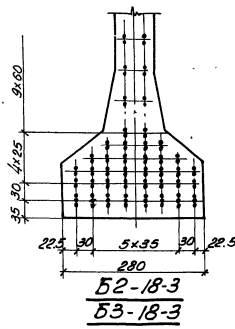
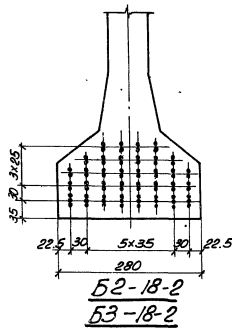
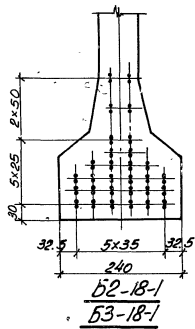
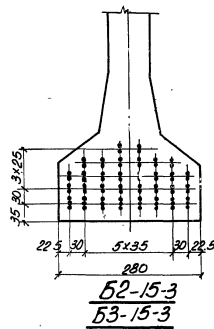
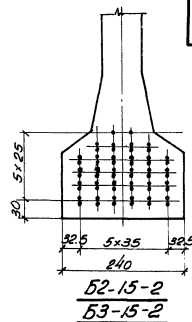
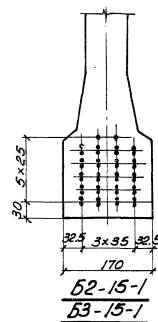
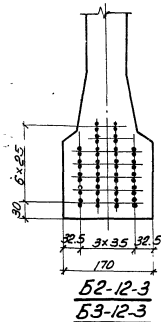
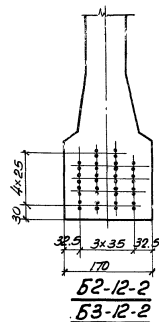
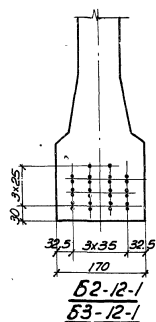
Присоединение плит и фанаря к балкам

ПК-01-06  
Выпуск 5

Лист 3

Беленная  
Широта  
Рыболова  
Бучач  
Руч. группа  
Судженер  
Спасский  
Проводил  
Судженер  
Спасский  
Проводил  
Судженер  
Спасский  
Проводил  
Судженер  
Спасский  
Проводил





По А-А

Деталь стыка верхних каркасов

ТА  
1959Детали расположения арматуры  
Деталь стыка верхних каркасовЛК-01-06  
Выпуск 5  
Лист 5

4987 19



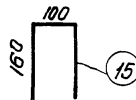


Примечания: 1. Яраматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ-73-56 и Указаниями ВСН 38-57 (МСПМХД-МСХ, 1910)

**ТД**  
1958

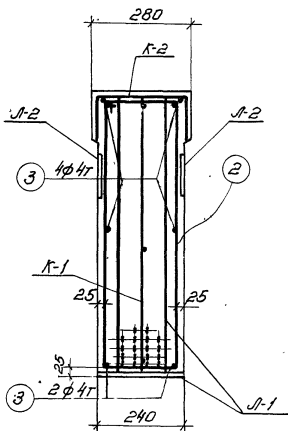
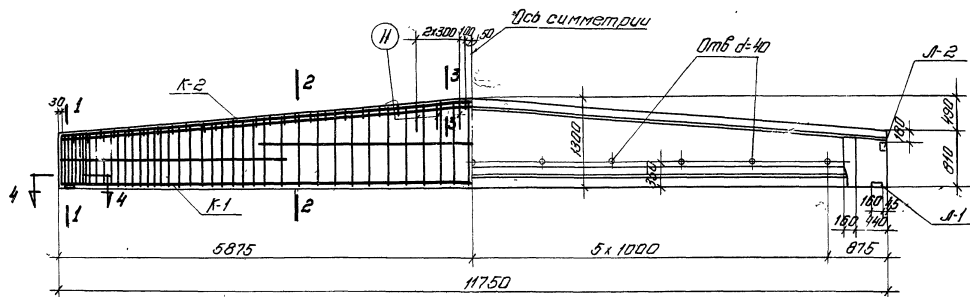
балка 62-12-1  
Каркасы К-1, К-2  
Закладной элемент Л-1

ПК-01-06
Выпуск-5
Лист 7

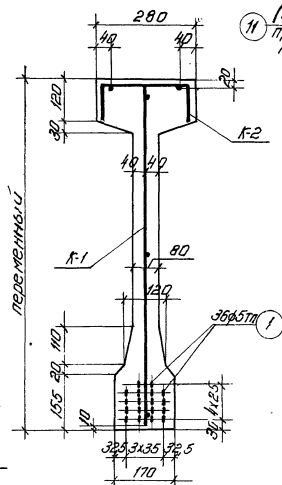


Выборка стали на балку																
Назначение	Проволока холоднотянутая периодического профиля			Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая			Сталь 25 Г2С периодического профиля						Сталь Ст.3			Итого
	ГОСТ 8400-57			ГОСТ 6727-53			ГОСТ 7314-55									
	Ø5т			Ø4т	Ø5т		Итого Ø6т	Ø7т	Ø12т		Итого Ø6	Ø7	Ø10		Итого	
Рабочая температура	44,6														44,6	
Температура коррозии				9,4	4,9		14,3	5,5	9,5		15,0				29,3	
Заключенные элементы									1,3	5,4	6,7	2,7	3,9		15,3	
															Всего 69,2	

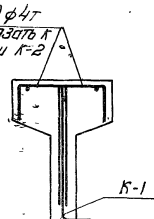
Спецификация арматуры							Выборка арматуры				
Марка каркаса	мм	позиция	Ф и ЛП	номер по состоянию	В	количе- ство	ВН	Ф и ЛП	номер по состоянию	ВН	Вес
					мм	кар- кас				до н шт.	м
К-2 (шт. 2)	9	Ф 8 ЛП	5070	2	4	23,9	Ф 8 ЛП	23,9	9,5		
	10	Ф 4 Т	470	18	36	16,9	Ф 4 Т	16,9	1,7		
								Умозо	11,2		
Л-1 (шт. 2)	12	120x10	235	1	2	0,47	Ф 12 ЛП	6,1	5,4		
	13	Ф 12 ЛП	760	4	8	6,1	Ф 12 ЛП		5,9		
								Умозо	11,3		
Л-2 (шт. 3)	14	120x6	120	1	4	0,48	Ф 8 ЛП	3,4	1,3		
	15	Ф 8 ЛП	420	2	8	3,4	Ф 8 ЛП		2,7		
								Умозо	4,0		



По 1-1



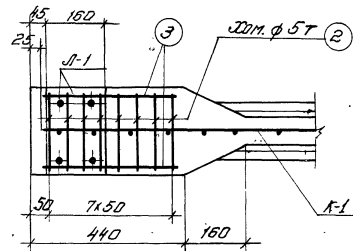
По 2-2



По 3-3

## Примечания

1. Усилия натяжения одной проволоки  $N = 2, 2 \text{ т}$
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным
3. Кубиковая прочность бетона при выпуске натяжения арматуры должна быть не ниже  $300 \text{ кг/см}^2$



По 4-4

## Технико-экономические показатели

Наименование	Вес балки	Объем бетона	Марка бетона	Вес стали
Б2-12-2	4.03	1.61	400	110,4

4987

23



Общий вид.  
мические показатели

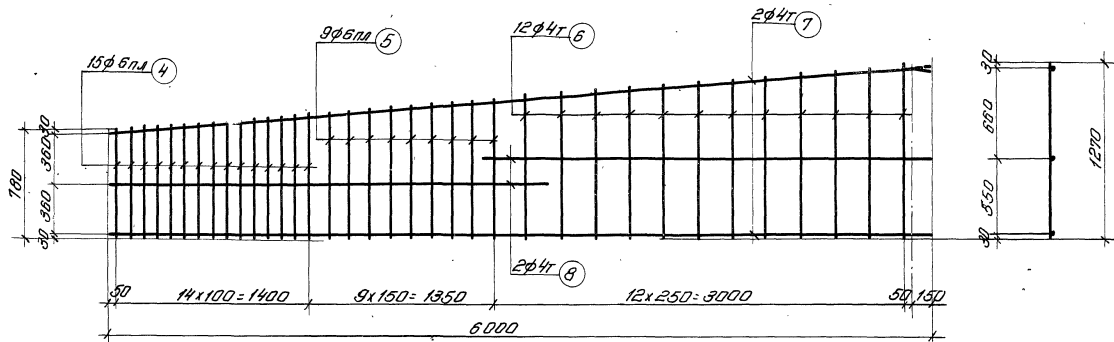
Б2-12-2

Технико-экономические показатели

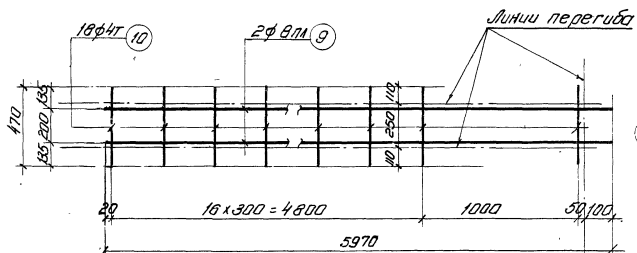
ПК-01-06

Выпуск 5

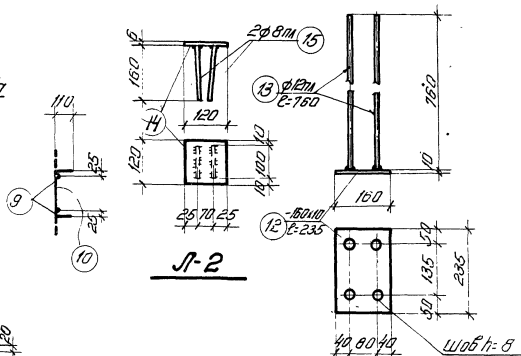
Лист 3



7-1



15-2



*Л-2*

*П-1*

### Примечания

1. Арматурные каретки должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ-73-56 и указаниями ВСН38-57 (монтаж-мэс)

4987 24

Балка 52-12-2

Каркасы К-1, К-2  
Закладные элементы И-1, И-2

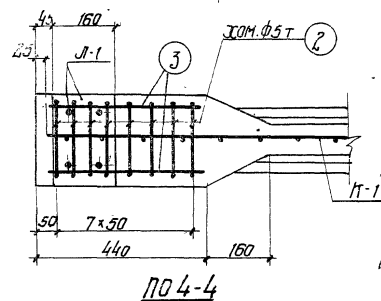
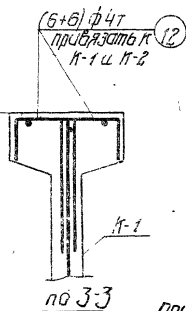
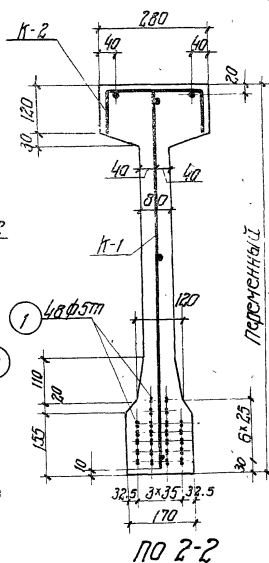
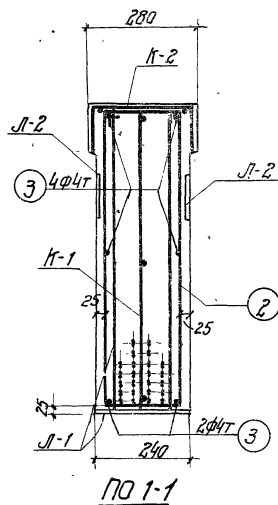
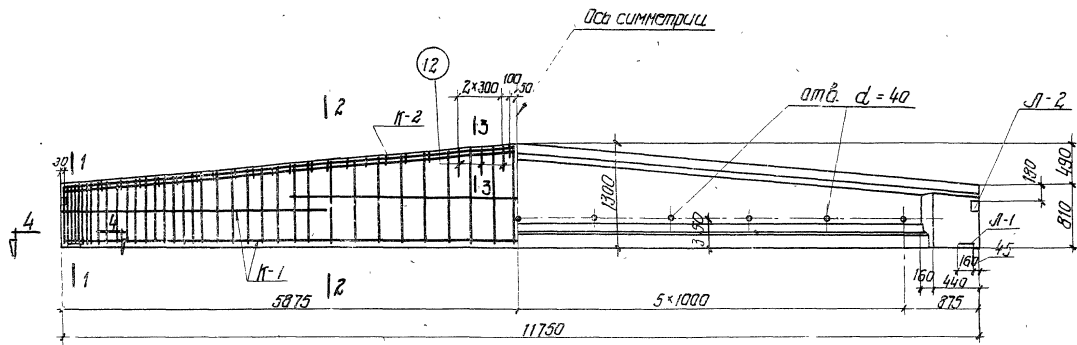
ПК-01-06  
ВЫПУСК 5

[illegible]

Лист 10







### Примечания

1. Усилие натяжения одной проволоки  $N = 2,2 \text{ Т}$
2. Отпуск натяжения проволоки должен быть постепенным
3. Публнкоба прочность бетона при отпуске натяжения проволоки должна быть не хуже  $300 \text{ кг/см}^2$

Механико-экономические показатели				
Наименование	Вес балла Т	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Вес стали кг
БЗ-12-3	4,03	1,61	400	139,8

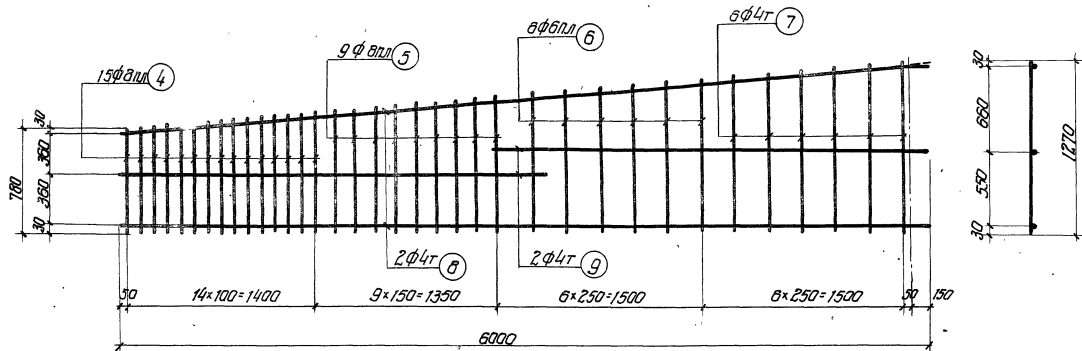
TA  
1958

Балка 62-12-3

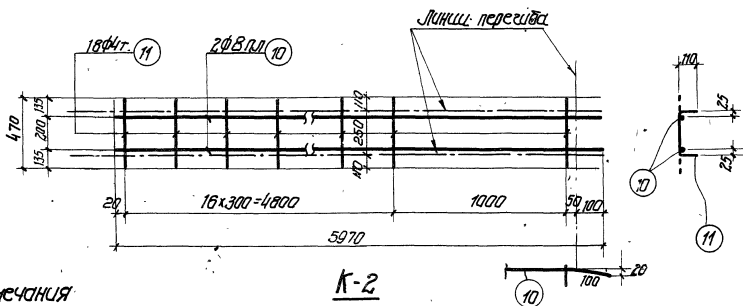
Общий вид Технико-экономические показатели

ПН-01-06  
Выпуск 5

Лист 12



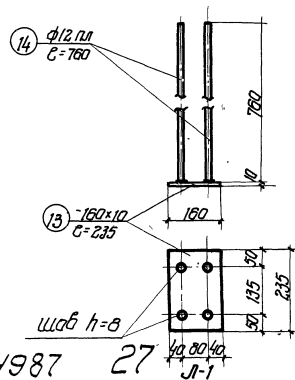
K-1



K-2

## Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ-73-56 и указаниями ВСН-38-57 (СПМХП-МСЭС).
2. Каркасы K-1, K-2 сварить между собой.



4987 27

K-3

БЛАНК 62-12-3

ТД  
1958

Каркасы K-1, K-2. Залоговый элемент Л-1

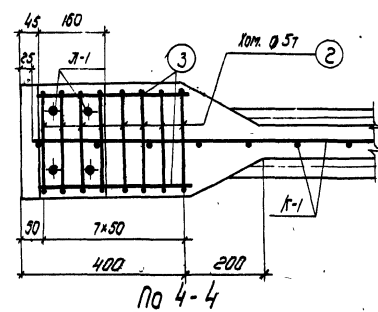
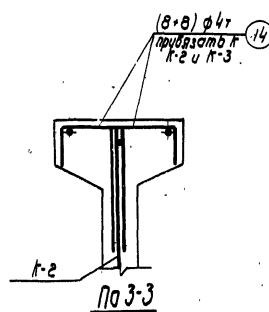
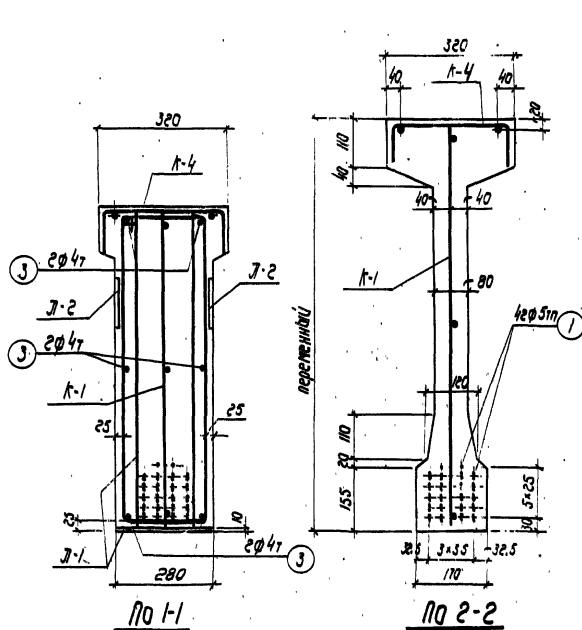
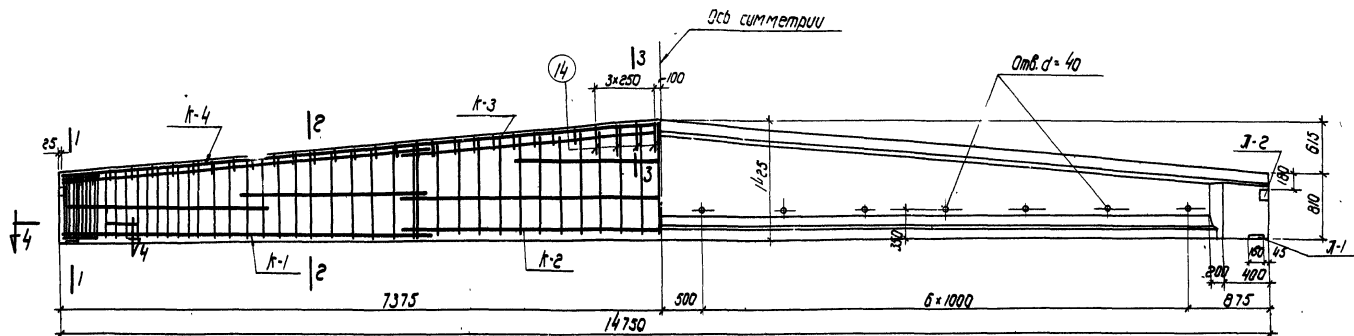
ЛК-01-05  
Вальсех 3

Лист 13

1410

ТД  
1958

НК-01-06  
Выпуск 5  
Лист 14



**Примечания:**

1. Усилие натяжения одной проволоки  $N = 2,2 \text{ т}$
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным
3. Любая арматура бетона при отпуске натяжения должна быть не ниже  $300 \text{ кг/см}^2$

4987 29

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса бетона	Вес стали кг
БЗ-15-1	5,40	2,16	400	147,7

**ТД**  
1958

Банка 62-15-1

Общий вид. Техника-экономические показатели

nk-01-06  
Boruyck  
Aug 15



**J-1**

Technical drawing of fastener J-1. The side view shows a hexagonal head with a width of 160 and a height of 16. Two threaded shanks extend from the head, with diameters of 16 and 12. The total height of the fastener is 100. The top view shows a square head with a width of 160 and a height of 16. The shanks are positioned 40 units from the edges. The distance between the shanks is 80 units. The total width of the fastener is 160 units.

**J-2**

Technical drawing of fastener J-2. The side view shows a hexagonal head with a width of 100 and a height of 10. Two threaded shanks extend from the head, with diameters of 10 and 8. The total height of the fastener is 100. The top view shows a square head with a width of 100 and a height of 10. The shanks are positioned 25 units from the edges. The distance between the shanks is 70 units. The total width of the fastener is 100 units.

[illegible][illegible]

4987 31

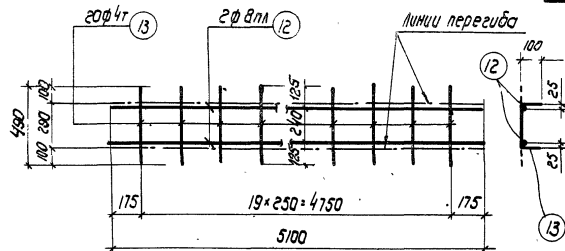
**ТД**  
1958

Балка Б 2-15-1

PK-01-06  
Ввинчук 5  
Август 17

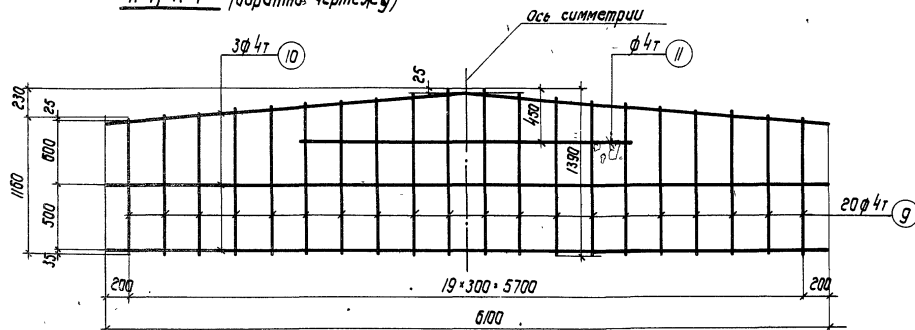
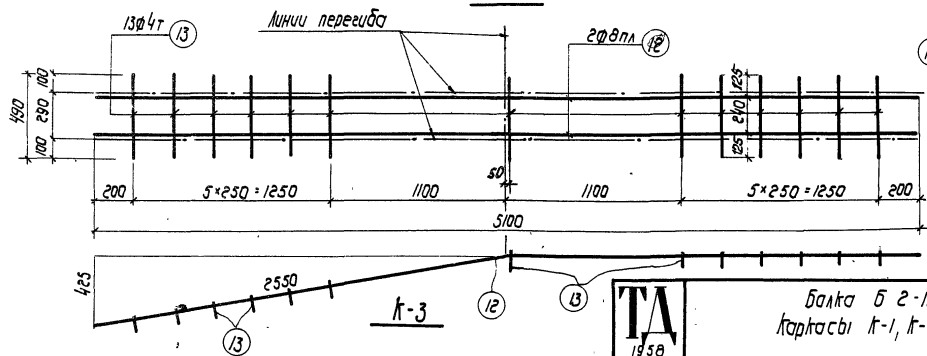






K-1, K-1a (обратно чертежу)

k-4

 $k-2$ 
$$k-3$$

**TA**  
1958

Βαλκα δ 2-15-2  
Καρκαστι κ-1, κ-1<sup>α</sup>, κ-2, κ-3 υ κ-4

4987 33

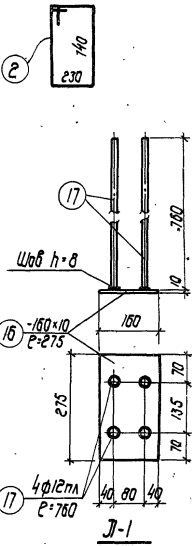
**Примечания**

1. Актурные Каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ-73-56 и Указаниями ВСН-38-57 (МСПМН-МСС)

2. Каркасы k-3 и k-4 сваривать между собой

nk-01-06  
Bbinyck 5  
Aug 19

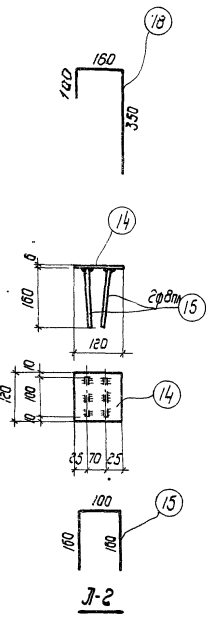
Проектная группа: **Инженер**  
 Проверено: **Инженер**  
 Конструктор: **Инженер**  
 Расчет: **Инженер**  
 Электронный расчет: **Инженер**  
 Дата: **1980**  
 Лист: **20**



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка арматуры	Диаметр, мм	Количество, шт.	ρ, мм	ρ, мм	ρ, мм	ρ, мм	ρ, мм	ρ, мм	ρ, мм
1	φ5тп	14750	-	62	94.5	φ5тп	94.5	133.5	
2	φ5т	2100	-	10	33.6	φ5т	33.6	5.2	
3	φ4т	400	-	12	4.8	φ4т	14.6	1.4	
18	φ4т	510	-	16	9.8		Итого	5.6	
4	φ8п	от 780 до 910	17	68	57.5	φ8п	114.6	25.4	
5	φ8п	от 320 до 1050	9	36	35.1	φ4т	56.8	5.6	
6	φ8п	от 1050 до 1390	5	20	22.0		Итого	31.0	
7	φ4т	4650	2	8	37.2				
8	φ4т	2450	2	8	19.6				
9	φ4т	от 1050 до 1390	20	40	51.0	φ4т	93.2	9.3	
10	φ4т	6100	3	6	36.6				
11	φ4т	2800	1	2	5.6				

Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка арматуры	Диаметр, мм	Количество, шт.	ρ, мм	ρ, мм	ρ, мм	ρ, мм	ρ, мм	ρ, мм	ρ, мм
12	φ8п	5100	2	2	10.2	φ8п	10.2	4.0	
13	φ4т	490	13	13	6.4	φ4т	6.4	0.7	
							Итого	4.7	
12	φ8п	5100	2	4	20.4	φ8п	20.4	8.1	
13	φ4т	490	20	40	19.6	φ4т	19.6	2.0	
							Итого	10.1	
16	φ12п	780	4	8	6.1	φ12п	6.1	5.4	
17	φ12п	780	4	8	6.1	φ12п	6.1	5.4	
							Итого	12.3	
14	φ8п	420	2	8	3.4	φ8п	3.4	1.3	
15	φ8п	420	2	8	3.4	φ8п	3.4	1.3	
							Итого	4.0	

Выборка стали на балку											
Назначение	Профилированная холоднокатанная периодическая профили			Профилированная холоднокатанная низкая периодическая			Сталь 25Г2С периодическая профили			Сталь Ст.3	
	ГОСТ 8480-57			ГОСТ 6727-53			ГОСТ 7314-55			Итого	
Арматура	φ5тп			φ4т	φ5т		Итого	φ8п	φ8п	φ12п	Итого
Каркас	133.5			19.0	5.2		24.2	25.4	12.1		61.7
Железобетон								1.3	5.4		6.7
Железобетон										2.7	2.7
Железобетон										0.9	0.9
Железобетон										9.6	9.6
Железобетон										15.3	15.3
Всего										211.5	

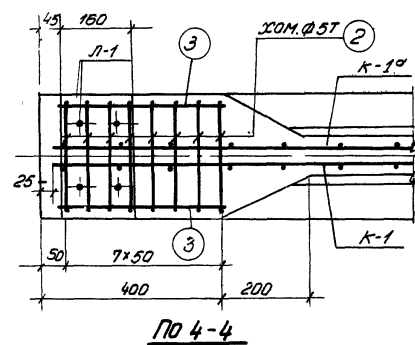
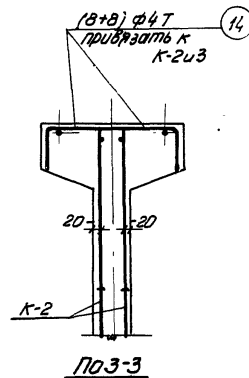
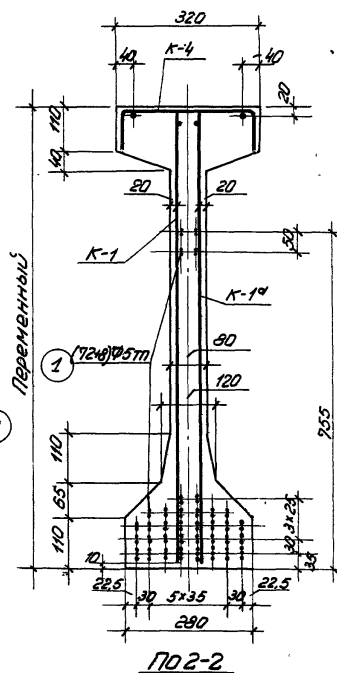
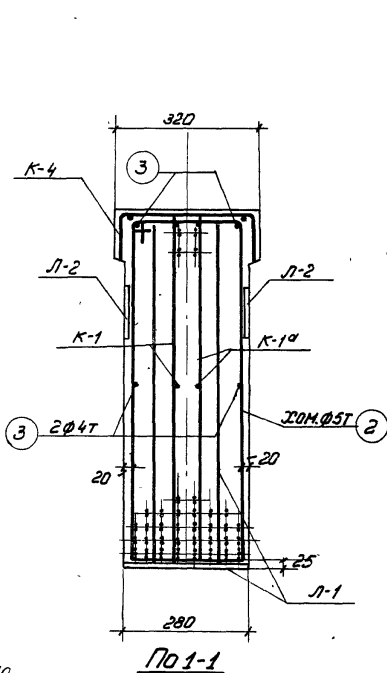
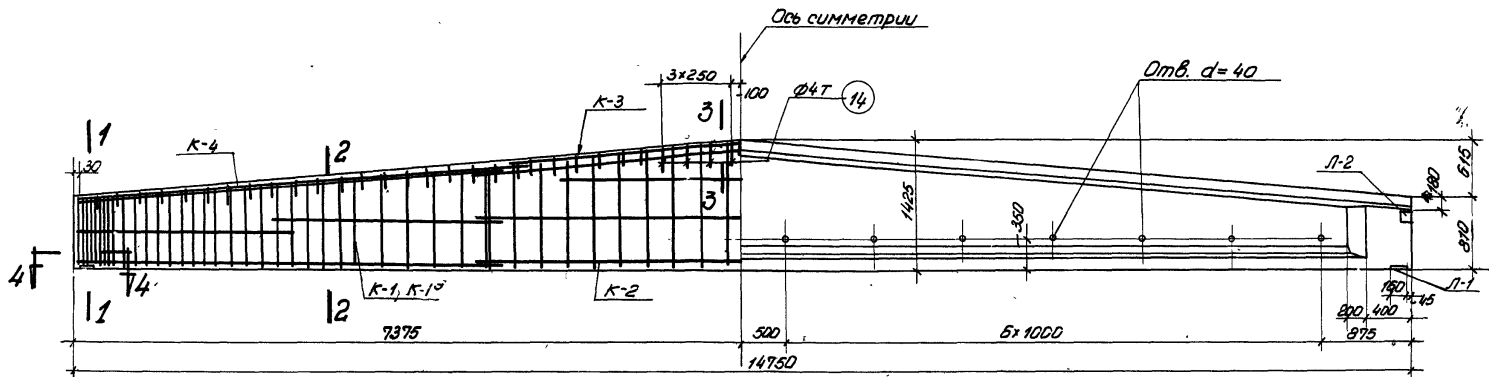


ТА 1958

Балка Б 2-15-2  
Спецификация и выборка стали.

4987 34

ПК-01-06  
 Водушк 5  
 Лист 20



### ПРИМЕЧАНИЯ

1. Усилие натяжения одной проволочки  $N = 2,27$
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть поставленным
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 300 кг/см<sup>2</sup>

### Технико-экономические показатели

Наименование	Вес балки т	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Вес стали кг
Б2-15-3	5,27	2,38	400	250,2

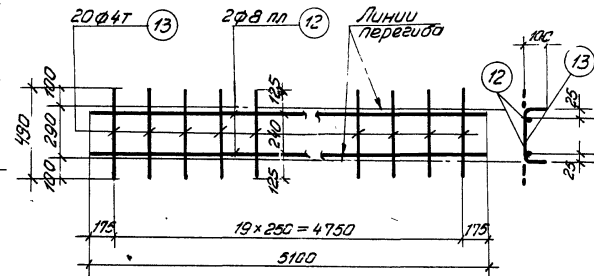
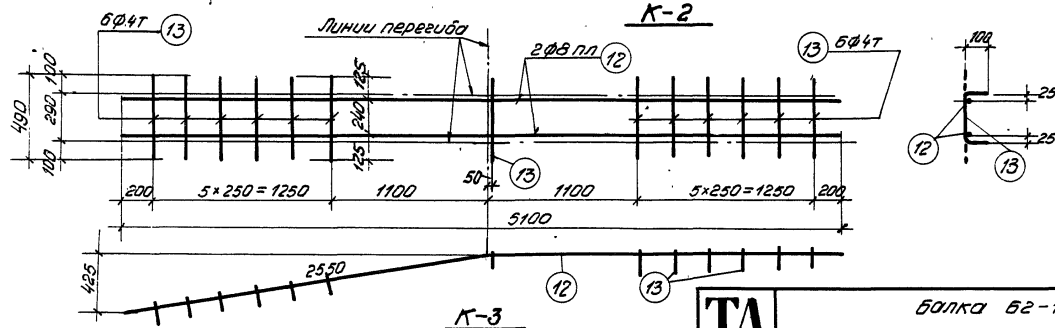
ТА  
1958

Балка Б2-15-3

Общий вид. Технико-экономические показатели

ПК-01-05  
выпуск-5

Лист 2/

K-4

K-2

### Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ-73-56 и указаниями ВАС 38-57 (МСП МХП-МСЗ)
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой.

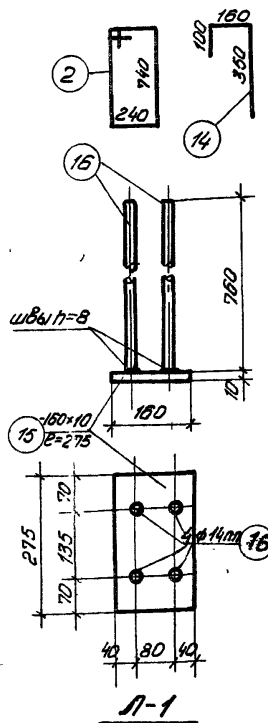
4987 36

**ТД**  
1958

Балка 62-15-3  
Каркасы К-1, К-1<sup>а</sup>, К-2, К-3 и К-4

ПК-01-06  
Выпуск 5  
лист 22

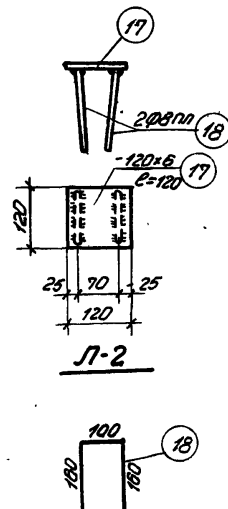
Беленьков	Рук. группы	Исаев	Морозов	Салерсон	Фрадкин	Михайлов
Золот	Инженер	Морозов	Салерсон	Фрадкин	Михайлов	
Рыбакова	Старш	Морозов	Салерсон	Фрадкин	Михайлов	
Михайлов	Техник	Морозов	Салерсон	Фрадкин	Михайлов	
С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.
С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.
С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.
С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.
С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.
С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.	С. И. И. И. И.



Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка	МН	Позиция	Фил. N	Количество	ЕП	Вес	Марка	МН	Вес
1	057П	14750	-	80	11800	057П	11800	172,3	
2	05Т	2100	-	15	33,6	05Т	33,6	5,2	
3	04Т	400	-	8	3,2	04Т	13,0	1,3	
14	04Т	610	-	15	9,8	Итого		6,5	
4	08П	от 780 до 900	12	48	40,3	08П	71,5	28,3	
5	08П	от 910 до 1030	8	32	31,2	08П	22,0	4,9	
6	06П	от 1030 до 1150	5	20	22,0	04Т	57,6	5,8	
7	04Т	4700	2	8	37,6	Итого		39,0	
8	04Т	2500	2	8	20,0				
9	04Т	от 1160 до 1390	20	40	51,0	04Т	93,7	9,4	
10	04Т	6000	3	6	36,0				
11	04Т	3350	1	2	6,7				

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка	МН	Позиция	Фил. N	Количество	ЕП	Вес	Марка	МН	Вес
12	08П	5100	2	2	10,2	08П	10,2	4,0	
13	04Т	490	13	13	6,4	04Т	6,4	0,8	
						Итого		4,8	
12	08П	5100	2	4	20,4	08П	20,4	8,1	
13	04Т	490	20	40	19,6	04Т	19,6	2,0	
						Итого		10,1	
15	-160x10	275	1	2	0,55	δ=10		0,9	
16	014П	750	4	8	6,1	014П	6,1	7,4	
						Итого		14,3	
17	-120x6	120	1	4	0,48	δ=6		2,7	
18	08П	420	2	8	3,4	08П	3,4	1,3	
						Итого		4,0	

Выборка стали на балку																	
Назначение	Проволока холоднокатанная периодического профиля ГОСТ 8480-57			Проволока холоднокатанная низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53			Сталь 25 Г2С периодического профиля ГОСТ 7314-55				Сталь Ст. 3			Итого			
	Ø5Т			Ø4Т	Ø5Т		Итого	Ø6Пл	Ø8Пл	Ø14Пл		Итого	б=10		б=6		Итого
Рабочая арматура	172,3																172,3
Арматура каркасов				19,1	5,2		24,3	4,9	40,4			45,3					69,6
Закладные элементы								1,3	7,4			8,7	0,9	2,7		9,6	18,3
Всего																	250,2



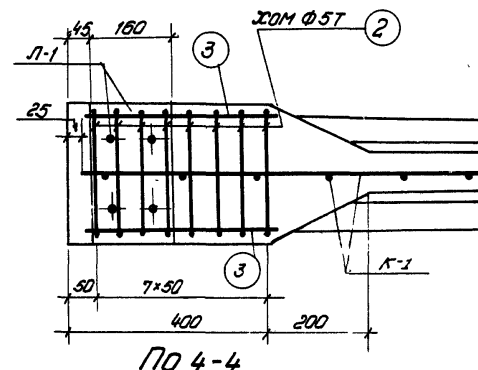
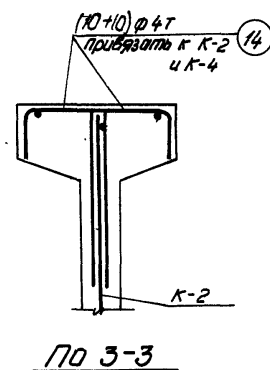
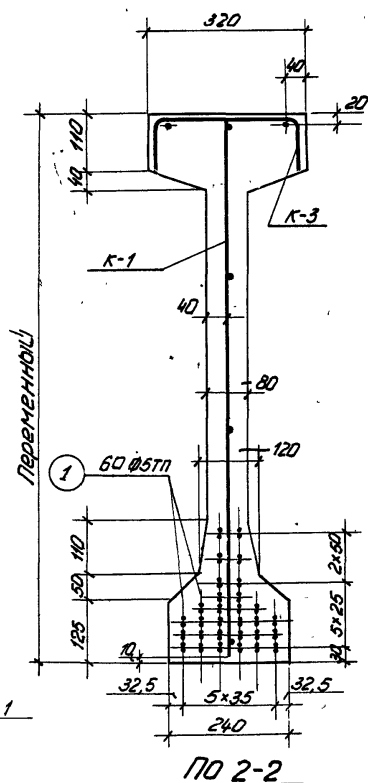
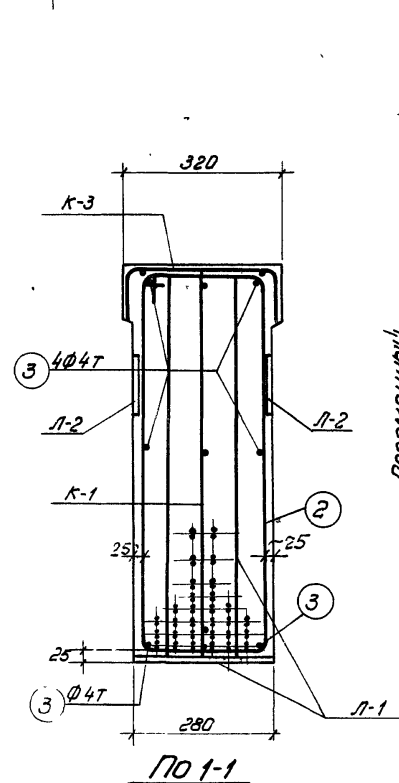
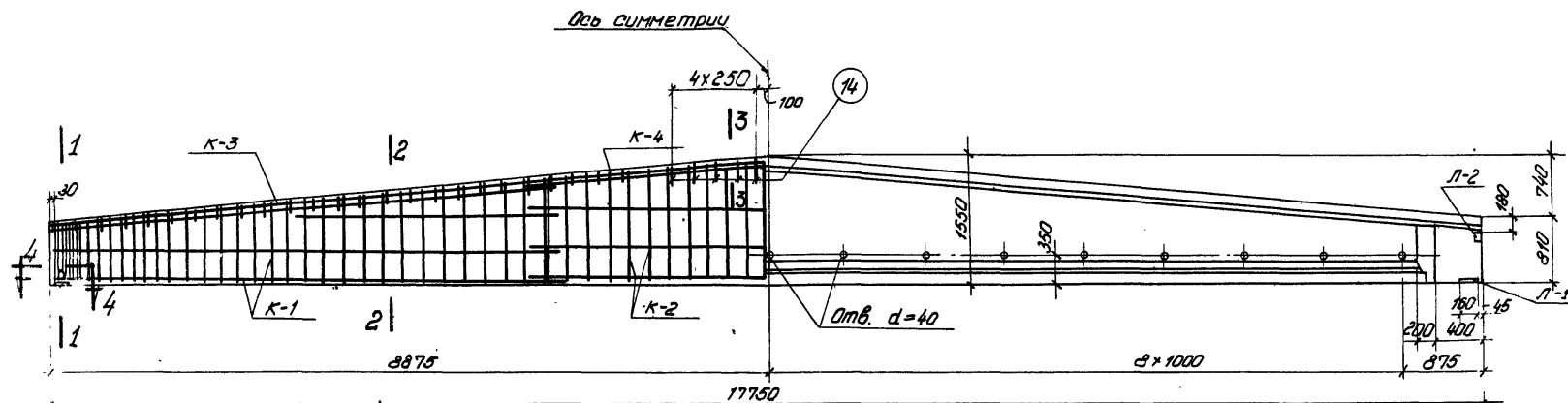
ТА  
1958

Балка 62-15-3  
Спецификация и выборка стали

ПК-01-06  
Выпуск 5

Лист 23

4987 37



### Примечания

- 1 Усилия натяжения одной проволоки  $N=2,2T$
- 2 Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным
- 3 Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже  $300 \text{ кг/см}^2$

### Технико-экономические показатели

Наименование	Вес балки т	Объем бетона $\text{м}^3$	Марка бетона	Вес стали кг
Б2-18-1	7,0	2,80	400	231,7

ТА  
1958

Балка Б2-18-1  
Общий вид. Технико-экономические показатели

ПК-01-06  
Выпуск 5  
Лист 24

Эл. инж. ил. 1:1  
Эл. констр. ил. 1:1  
Нач. отдела  
Нач. констр. проекта  
Инженер  
Морозов  
Салерсан  
Фадкин  
Проберин  
Исполнитель  
Михайлов  
Станислав  
Генер. Рыбакова

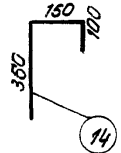
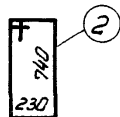
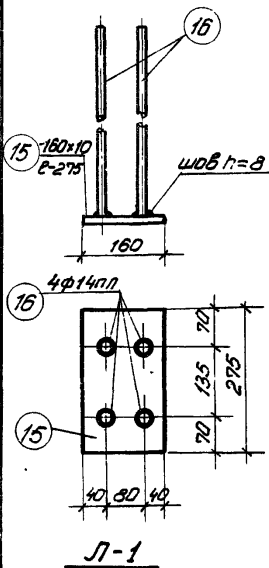


Беленко  
Бунин  
Михель  
Рыбакова

Рук. группы  
Инженер  
Главный  
проверил

Табурин  
Морозов  
Солерсон  
Фролочкин

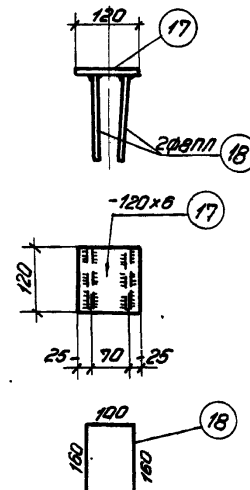
С.И. Шук-ин-го  
Эл. констр. и-та  
Нач. отдела  
Эл. констр. проекта



Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка	МН	Позиций	φ или номер по арматуре	ρ	Кол-чество по картам шт.	ρп	φ или номер по арматуре	≤ ρп	Вес
Рабочая арматура	1	φ5Тп	17750	-	60	1065,0	φ5Т	1065,0	155,4
Опалынные стержни	2	φ5Т	2100	-	16	33,6	φ5Т	33,6	5,2
	3	φ4Т	400	-	12	4,8	φ4Т	17,8	1,7
	14	φ4Т	610	-	20	12,2	Итого		6,9
	4	φ8пп	от 780 до 900	11	22	18,5	φ8пп	34,1	13,5
К-1 (шт. 2)	5	φ8пп	от 920 до 1030	8	16	15,6	φ6пп	28,2	6,3
	6	φ6пп	от 1050 до 1290	12	24	28,2	φ4Т	43,3	4,3
	7	φ4Т	6300	3	6	37,8	Итого		24,1
	8	φ4Т	2750	1	2	5,5			
К-2 (шт. 1)	9	φ6пп	от 1280 до 1520	23	23	32,3	φ6пп	32,3	7,2
	10	φ4Т	6000	3	3	18,0	φ4Т	24,0	2,4
	11	φ4Т	6000	1	1	6,0	Итого		9,6

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка	МН	Позиций	φ или номер по арматуре	ρ	Кол-чество по картам шт.	ρп	φ или номер по арматуре	≤ ρп	Вес
К-3 (шт. 2)	12	φ8пп	6100	2	4	24,4	φ8пп	24,4	9,6
	13	φ4Т	490	24	48	23,5	φ4Т	23,5	2,3
							Итого		11,9
К-4 (шт. 1)	12	φ8пп	6100	2	2	12,2	φ8пп	12,2	4,8
	13	φ4Т	490	15	15	7,4	φ4Т	7,4	0,7
							Итого		5,5
Л-1 (шт. 2)	15	-160x10	275	1	2	0,55	δ=10		6,9
	16	φ14пп	760	4	8	6,1	φ14пп	6,1	7,4
							Итого		14,3
Л-2 (шт. 4)	17	-120x6	120	1	4	0,48	δ=6		2,7
	18	φ8пп	420	2	8	3,4	φ8пп	3,4	1,3
							Итого		4,0

Выборка стали на балку													
Назначение	Проволока холоднокатанная периодического профиля ГОСТ 8480-57				Проволока холоднокатанная низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53				Сталь 25 Г2С периодического профиля ГОСТ 7314-55				Итого
	φ5Т				φ4Т	φ5Т			Итого	φ8пп	φ8пп	φ14пп	
Рабочая арматура	155,4												153,4
Арматура каркаса					11,4	5,2			16,6	13,5	27,9		58,0
Закладные элементы										1,3	7,4	8,7	18,3
Всего													231,7

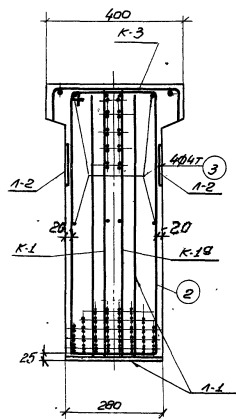
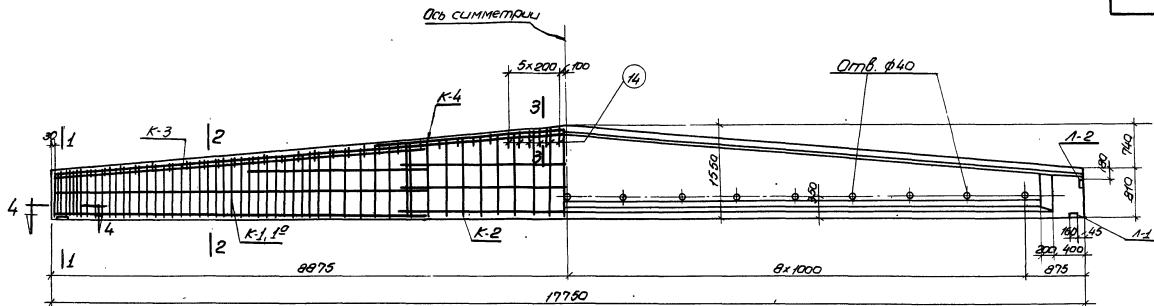


Л-2

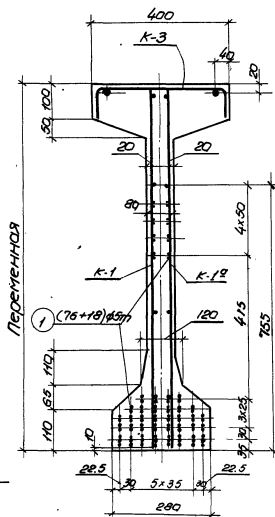
4987 40

ТА  
1958Балка Б2-18-1  
Спецификация и выборка сталиПК-01-06  
Выпуск 5  
Лист 26

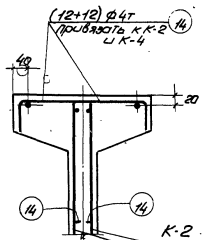




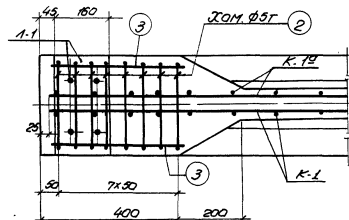
по 1-1



по 2-2



по 3-3



по 4-4

## Примечания

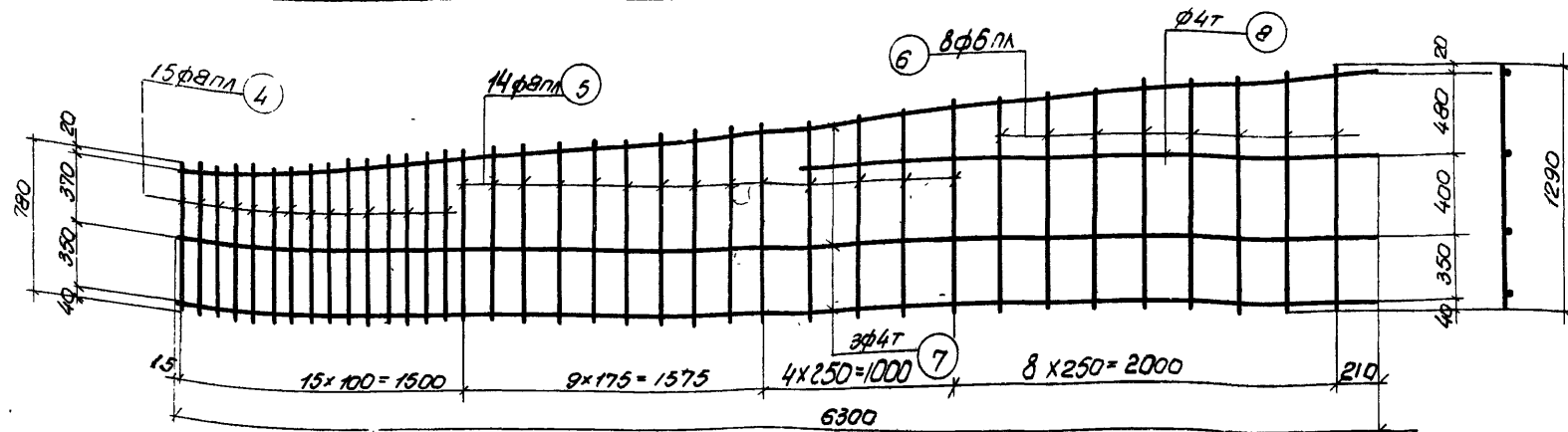
1. Усилие натяжения на 1 т.п.о. волюк N=221
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 380 кг/см<sup>2</sup>

4987 41

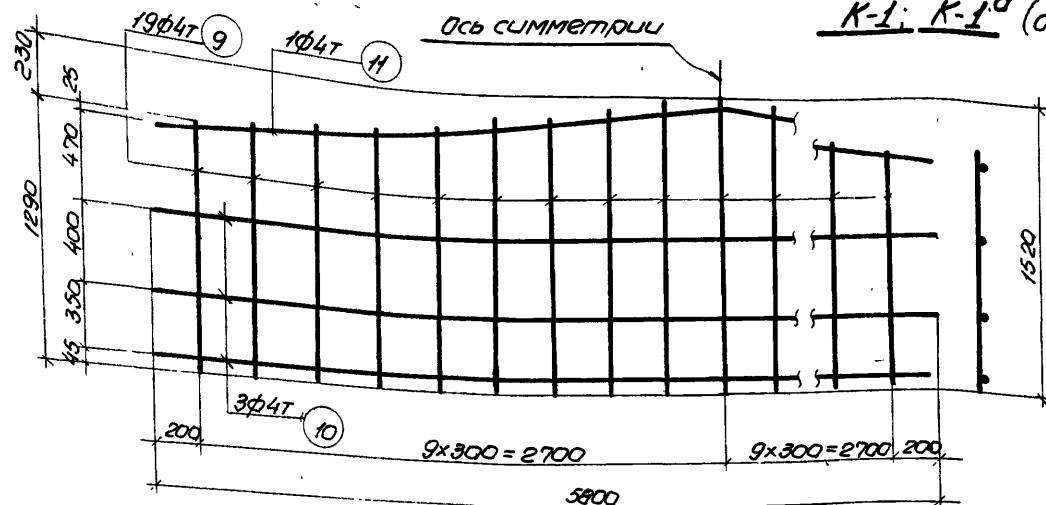
Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Вес стали кг
Б-2-18-2	7.57	3.03	400	3574

ТД  
1958Балка Б-2-18-2  
общий вид Технико-экономические показателиЛК-07-06  
выпуск 5

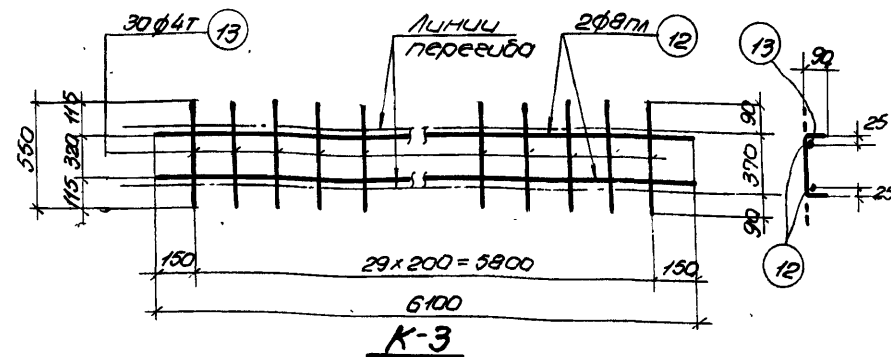
Лист 27



K-1; K-1<sup>a</sup> (обратно чертежу)



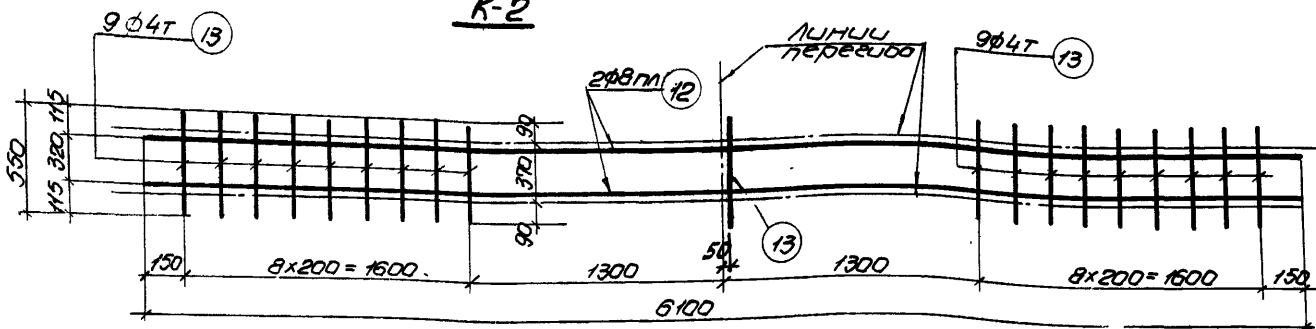
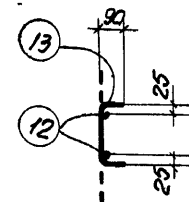
K-2



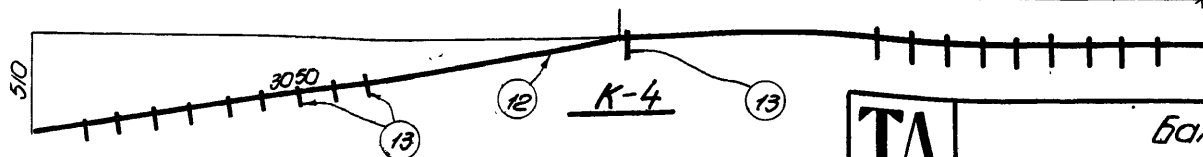
K-3

### Примечания

- 1 Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-56 и указаниями ВСН 38-57 (МСПМЛ-МСЭС)
- 2 Все каркасы K-3 и K-4 сварить между собой



K-4



ТД  
1958

Балка Б2-18-2  
Каркасы K-1, K-1<sup>a</sup>, K-2, K-3 и K-4

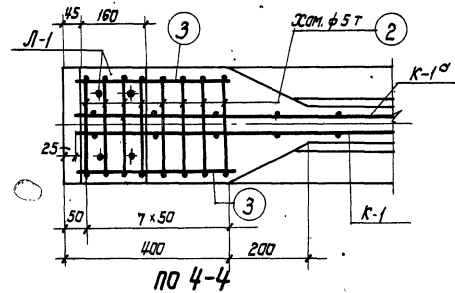
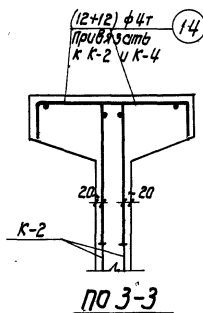
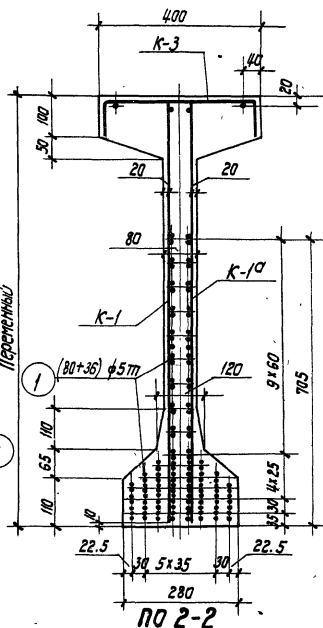
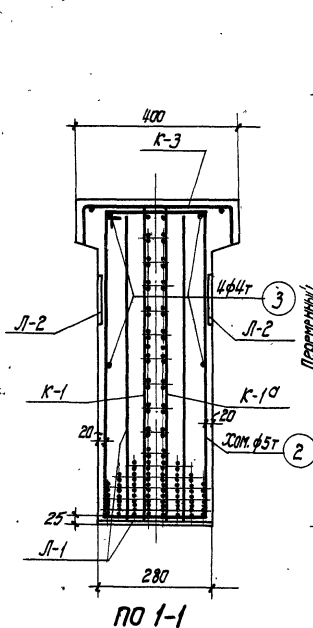
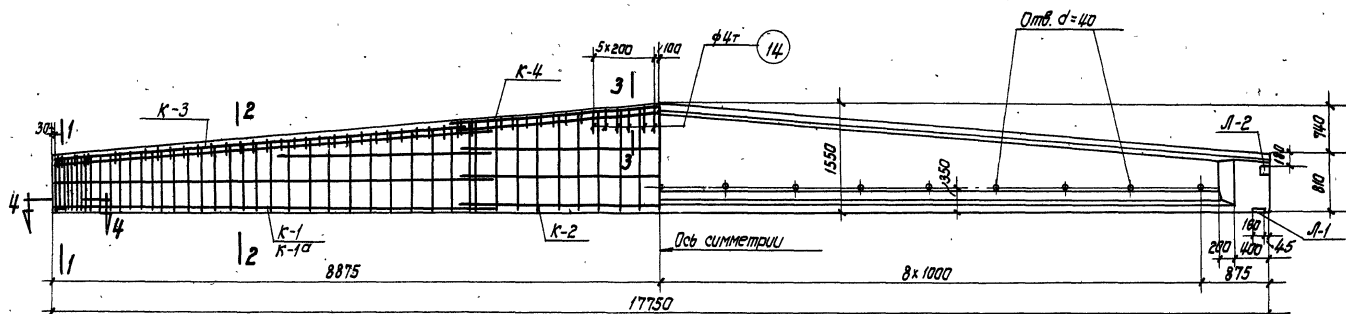
ЛК-01-06  
Выпуск 5

Лист 28

4987

42





### Примечания

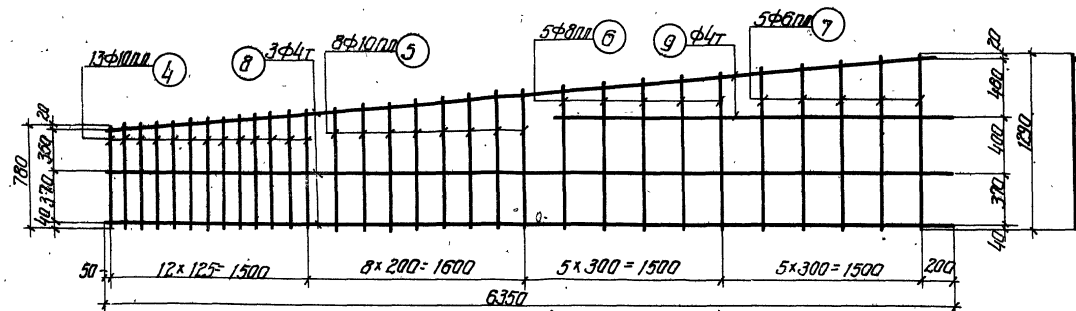
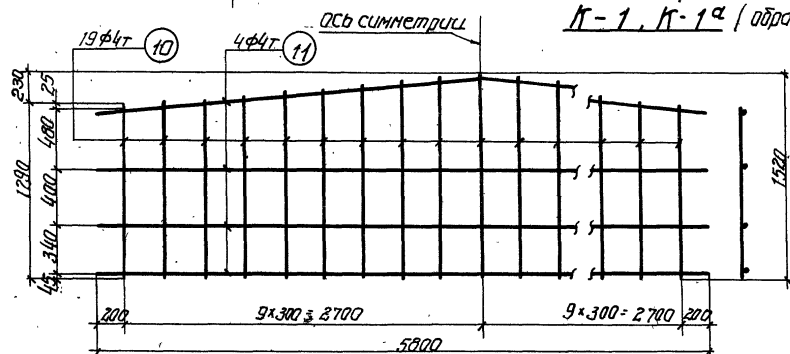
1. Усилие натяжения одной проволочки  $\lambda = 2.2$  т
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
3. Кривизна прочности бетона при отпускке натяжения арматуры должна быть не ниже  $400 \text{ кг/см}^2$

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона $\text{м}^3$	Марка бетона	Вес стали кг
Б2-18-3	7.67	3.07	500	422.0

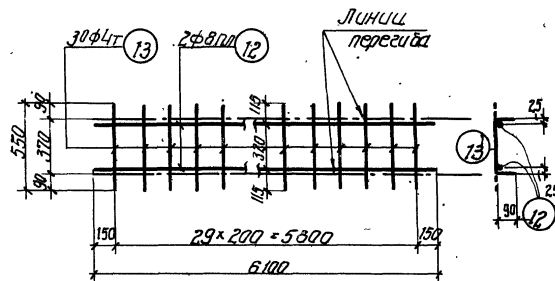
ТА  
1958

Болка Б2-18-3  
Общий вид Технико-экономические показатели.

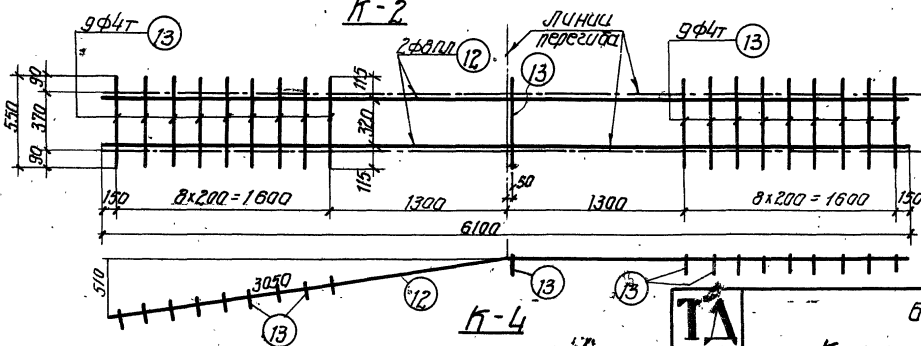
МК-01-06  
Выпуск 5  
Лист 30

K-1, K-1<sup>a</sup> (обратно чертёжу)

K-2



K-3



K-4

- Примечания
1. Арматурные карты должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии технических условий ТУ-73-58 и указаний ВСН-38-57 (МСПМЛ-МСЭС).
  2. Карты K-3 и K-4 сварить между собой

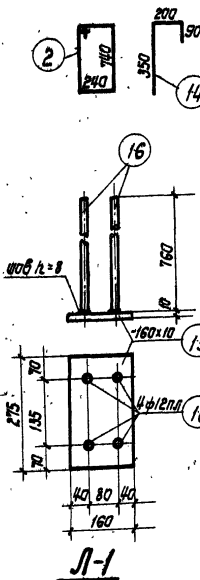
4987 45

балка 62-18-3

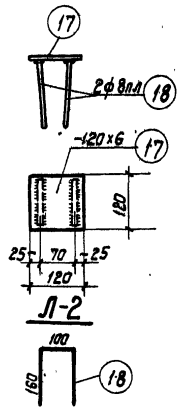
Картасы K-1, K-1<sup>a</sup>, K-2, K-3, K-4ИГ-01-06  
выпуск 5

лист 31

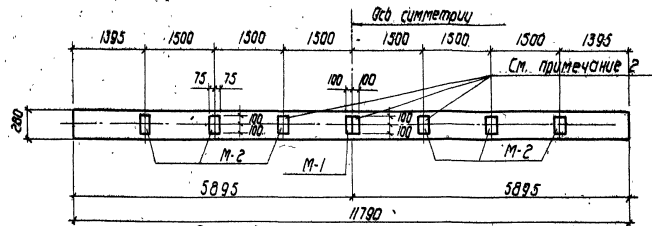
ТА  
1958



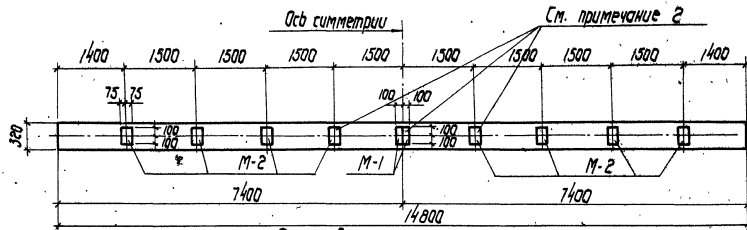
Спецификация арматуры						Выборка арматуры				
Марка арматуры	тип арматуры	диаметр, мм	длина, м	вес, кг	число арматур	Марка арматуры	тип арматуры	диаметр, мм	длина, м	вес, кг
А-1 (шт. 2)	1	φ 57п	17750	—	116	2059.0	φ 57п	2059.0	300.6	
	2	φ 5т	2100	—	16	33.6	φ 5т	33.6	5.2	
	3	φ 4т	400	—	8	3.2	φ 4т	18.6	1.8	
	14	φ 4т	640	—	24	15.4	Умоза			7.0
А-2 (шт. 2)	4	φ 10п/п	шт 190 до 900	13	52	43.7	φ 10п/п	74.9	46.4	
	5	φ 10п/п	шт 320 до 1000	8	32	31.2	φ 8 п/п	22.2	8.8	
	6	φ 8 п/п	до 1160	5	20	22.2	φ 6 п/п	24.7	5.5	
	7	φ 6 п/п	шт 1180 до 1290	5	20	24.7	φ 4т	87.8	8.7	
А-2 (шт. 2)	8	φ 4т	6350	3	12	76.1	Умоза			69.4
	9	φ 4т	2930	1	4	11.7	Умоза			3.2
	10	φ 4т	шт 1290 до 1520	19	38	53.4	φ 4т	99.8	10.0	
А-2 (шт. 2)	11	φ 4т	5800	4	8	46.4				

[illegible]

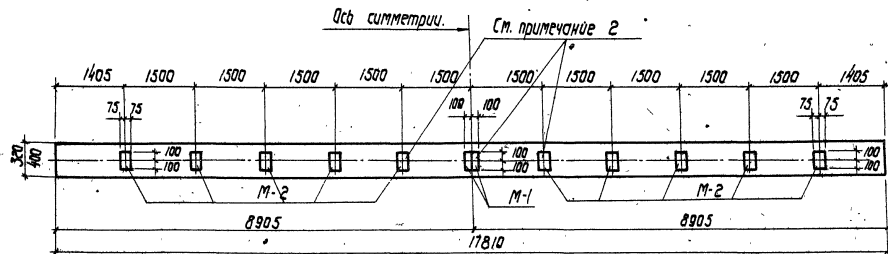
Выборка стали на балку																			
Назначение	Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ-3480-57				Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53				Сталь 25Г2С периодического профиля ГОСТ 7314-55				Сталь Ст. 3		Итого				
	φ 5т				φ 4т	φ 5т			Итого	φ 6мм	φ 8мм	φ 10мм	φ 12мм	Итого		d=10	L=6	Итого	
	Рабочий состав	300.8																	
Легированное железо					24.8	5.2			30.0	5.5	23.2	46.4		75.1				105.1	
Заключенные элементы											1.3		5.4	6.7	6.9	2.7		9.6	16.3
Всего																		422.0	



План верхнего пояса Б2-12.



План верхнего пояса Б2-13.



План верхнего пояса Б2-18.

## Примечания

- На чертеже показаны закладные элементы в балках для бесфанерных покрытий и для торцовых рам фанер.
- Под промежуточными рамками фанеры закладные элементы для крепления плит не ставятся.

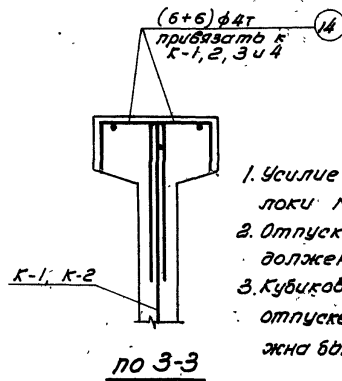
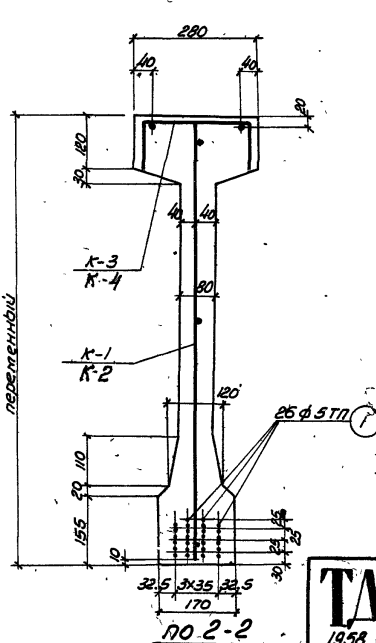
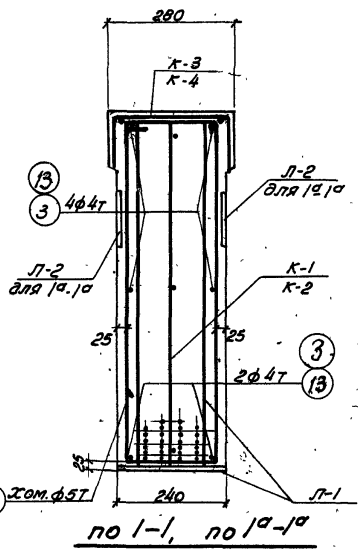
спецификация закладных элементов на балки.						
Марка балки	Сечение	Марка эле- мента.	Количе- ство	Вес элементов, кг	Вес балки	
Б 2-12	без фанеры	М-1	2	1.1	2.2	
		М-2	6	1.8	10.8	
		М-3	2	7.1	14.2	
			Итого	27.2		
	с фанерой	М-2	4	1.8	7.2	
		М-3	2	7.1	14.2	
			Итого	21.4		
Б 2-15	без фанеры	М-1	2	1.1	2.2	
		М-2	6	1.8	10.8	
		М-3	2	7.1	14.2	
			Итого	32.8		
	с фанерой	М-2	6	1.8	10.8	
		М-3	2	7.1	14.2	
			Итого	25.0		
Б 2-18	без фанеры	М-1	2	1.1	2.2	
		М-2	10	1.8	18.0	
		М-3	2	7.1	14.2	
			Итого	34.4		
	с фанерой	М-2	8	1.8	14.4	
		М-3	2	7.1	14.2	
			Итого	28.6		

ТА  
1958

Примерная разбивка закладных элементов  
для крепления плит 1.5х5.0 и рам фанер  
для балок Б2.

ИР-01-08  
Выпуск 5-  
Лист 33

4987 4.7



1. Усилия натяжения одной проволоки:  $N: 2.2T$
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже  $300 \text{ кг/см}^2$

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Вес стали кг
БЗ-12-1	4,08	1,63	400	87,7

**ТД**  
*1958*

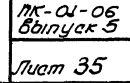
4987 48

Балка Б-3-12-1

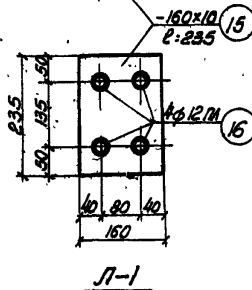
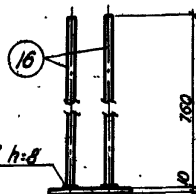
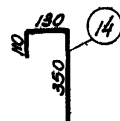
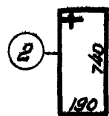
Общий вид. Технико-экономические показатели

НК-01-06  
Выпуск 5  
лист 34



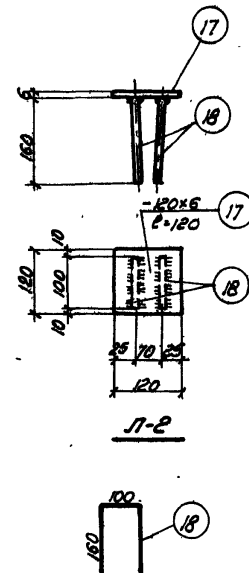


Беленская	Ширяева	Рябикова	Михайлова
Рук. группы	Ст. инженер	Уполномоченный	Проверил
Чабурин	Морозов	Салерсон	Сорокин
С.И. Зубов	В.И. Зубов	А.И. Зубов	А.И. Зубов
Инж. ин-та	Инж. ин-та	Инж. ин-та	Инж. ин-та
Инж. отдела	Инж. отдела	Инж. отдела	Инж. отдела
Инж. констр. проекта	Инж. констр. проекта	Инж. констр. проекта	Инж. констр. проекта



Спецификация арматуры										Выборка арматуры			
Марка	Н/Н	Ф	Р	Кол-во	Н/Н	Всего	Рп	Ф	Всего	Рп	Всего	Рп	Всего
карт	шт.	мм	карт	шт.	карт	шт.	мм	карт	шт.	карт	шт.	карт	шт.
1	φ57п	11850	-	26	308.1	φ57п	308.1	45.0					
2	φ57	2000	-	16	32.0	φ57	32.0	4.9					
3	φ47	550	-	6	3.3	φ47	12.8	1.3					
13	φ47	400	-	6	2.4		Итого	6.2					
14	φ47	590	-	12	7.1								
4	φ6п	07780	9	9	7.6	φ6п	12.5	2.8					
5	φ6п	07930	5	5	4.9	φ47	32.5	3.2					
6	φ47	071030	12	12	13.9		Итого	6.0					
7	φ47	6100	2	2	12.2								
8	φ47	3220	2	2	6.4								
4	φ6п	07780	9	9	7.6	φ6п	12.5	2.8					
5	φ6п	07930	5	5	4.9	φ47	32.5	3.2					
6	φ47	071030	12	12	13.9		Итого	6.0					

Спецификация арматуры										Выборка арматуры			
Марка	Н/Н	Ф	Р	Кол-во	Н/Н	Всего	Рп	Ф	Всего	Рп	Всего	Рп	Всего
карт	шт.	мм	карт	шт.	карт	шт.	мм	карт	шт.	карт	шт.	карт	шт.
8	φ47	3220	2	2	6.4								
9	φ47	6000	2	2	12.0								
10	φ47	470	18	18	8.5	φ47	8.5	0.8					
11	φ8п	6070	2	2	12.1	φ8п	12.1	4.8					
							Итого	5.6					
10	φ47	470	18	18	8.5	φ47	8.5	0.8					
12	φ8п	5970	2	2	11.9	φ8п	11.9	4.7					
							Итого	5.5					
15	-160x10	235	1	2	0.47	φ-10		5.9					
16	φ12п	760	4	8	6.1	φ12п	6.1	5.4					
							Итого	11.3					
17	-120x6	120	1	2	0.24	φ-6		1.4					
18	φ8 п	420	2	4	1.7	φ8 п	1.7	0.7					
							Итого	2.1					



### Выборка стали на балку

Назначение	Проволока холоднокатанная периодического профиля ГОСТ 8480-57					Проволока холоднокатанная низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53					Сталь 25Г2С периодического профиля ГОСТ 7314-55					Сталь Ст. 3					Итого
	φ57п			φ47	φ57	Итого	φ6п	φ8п	φ12п	Итого	φ-6	φ-10	Итого								
Рабочая арматура	45.0																	45.0			
Арматура каркасов				9.3	4.9	14.2	5.6	9.5			15.1							29.3			
Закладные элементы								0.7	5.4		6.1	1.4	5.9			23		13.4			
Всего																		87.7			

ТА  
1958

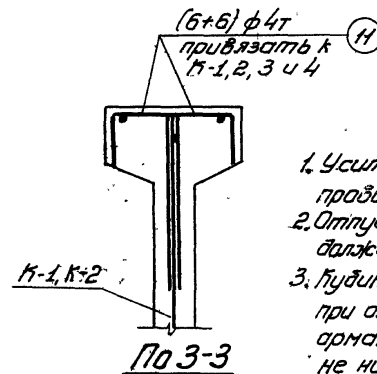
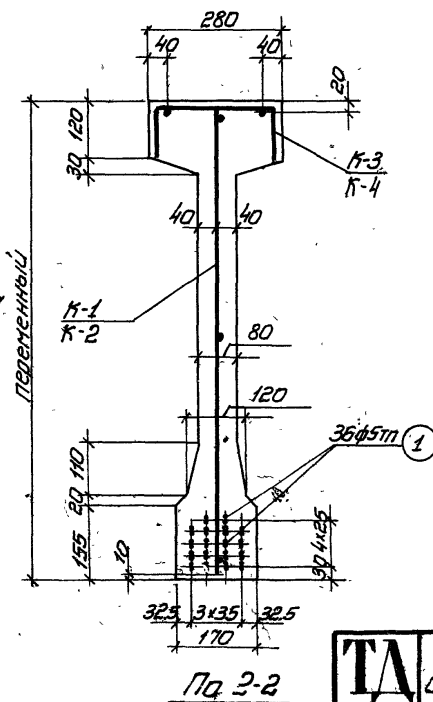
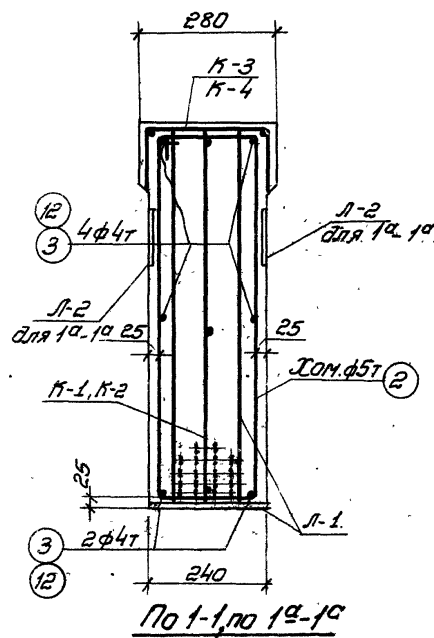
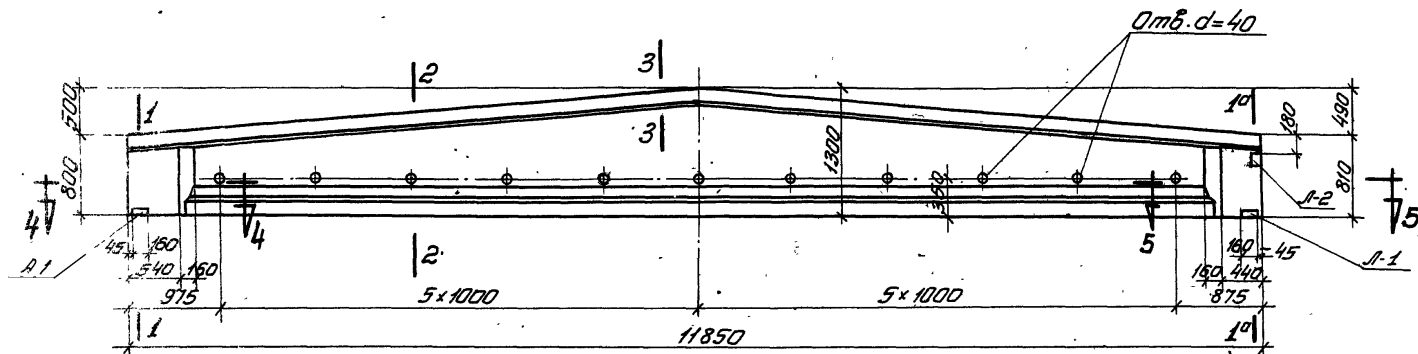
Балка Б3-12-1

Спецификация и выборка стали

ПК-01-06  
Вопрос 5

Лист 35

4987 50



## Примечания

1. Усилие натяжения одной проволочки  $N=2,27$
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постельным
3. Будничная прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже  $300 \text{ кг/см}^2$

## Технико-экономические показатели

Наименование	Вес балки т	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Вес стали кг
Б3-12-2	4,08	1,63	400	109,0

4987 51

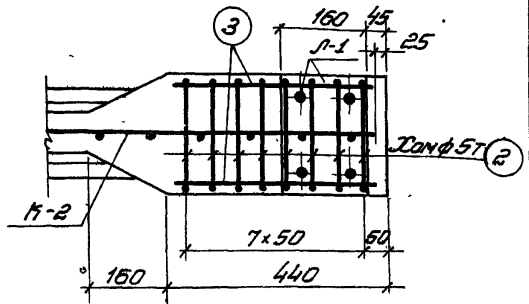
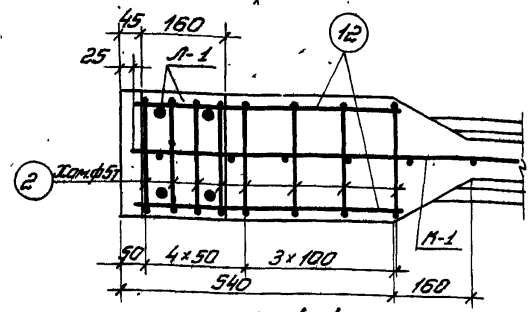
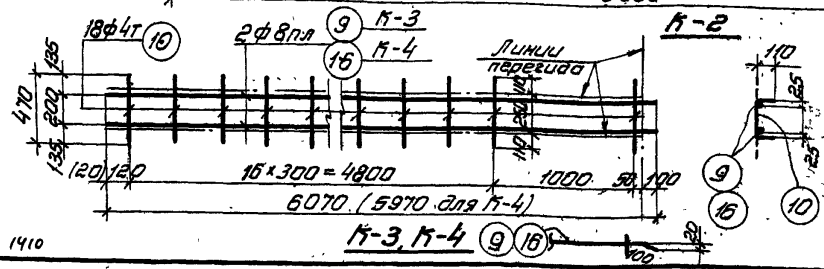
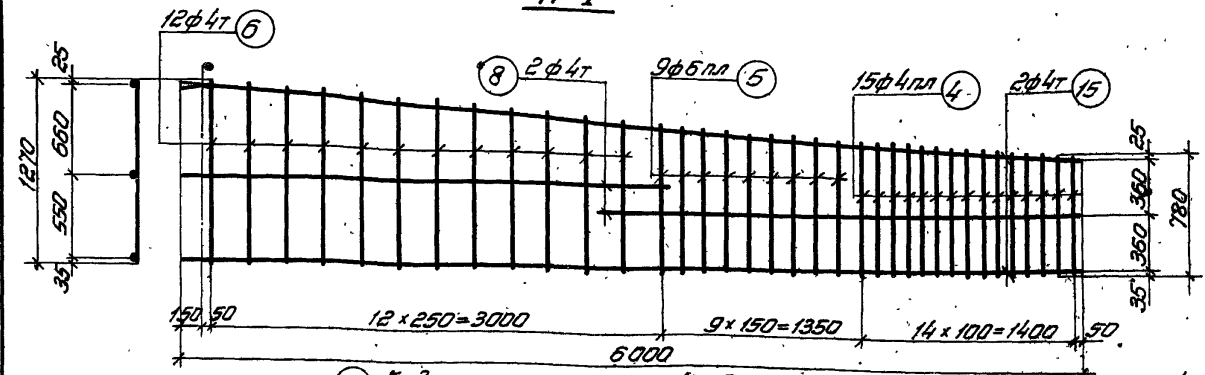
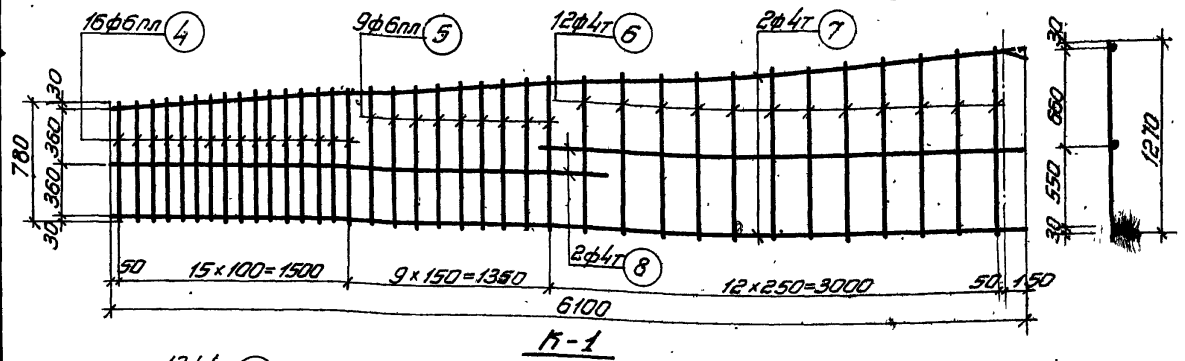
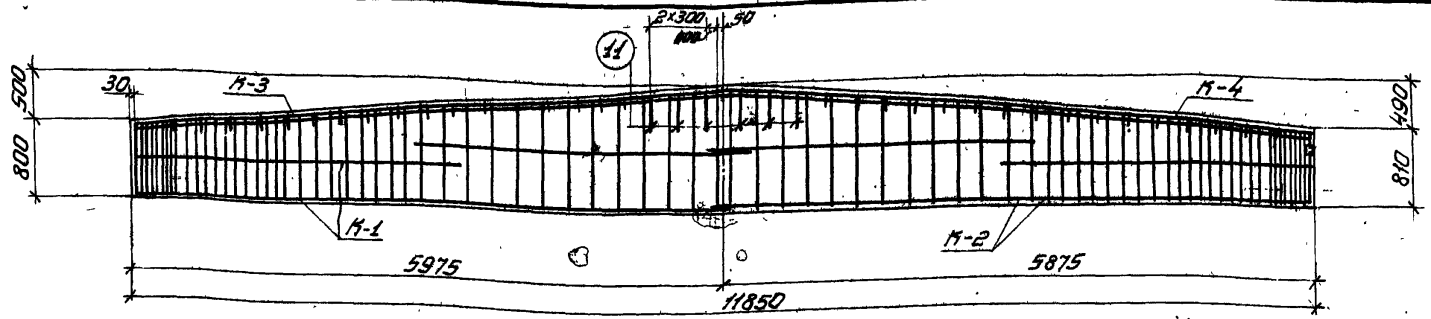
ТА  
1958

Балка Б3-12-2

Общий вид. Техника-экономические показатели.

ЛК-01-06  
Выпуск 5

Лист 37



Примечания  
 1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сборки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-58 и указаниями ВСН-38-57 (МСПМЗП - МСЭС).  
 2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой.

ТА  
 1958

Балка 53-12-2. Армирование.  
 Каркасы К-1, К-2, К-3, К-4

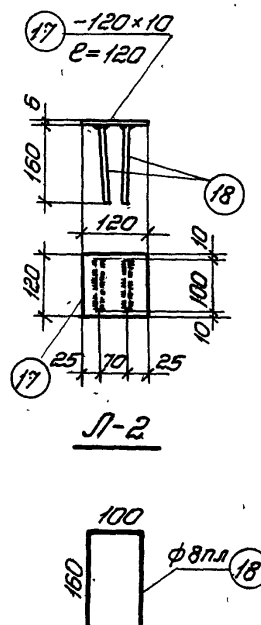
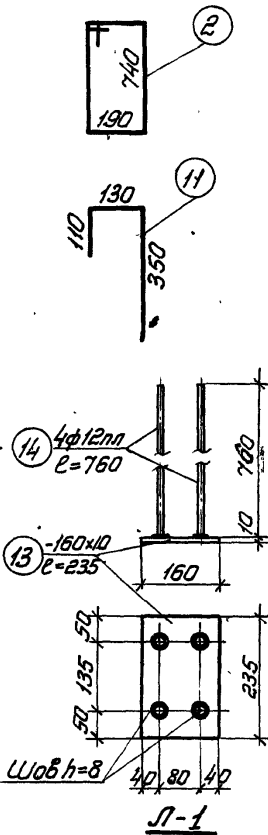
Пл-01-06.  
 Выпуск 5.  
 Лист 38

Беленькая  
 Широко  
 Орлова  
 Бунин Николай  
 Рук. эреты  
 Ст. инженер  
 Уполномочитель  
 Проверил  
 Чадурин  
 Морозов  
 Соперсон  
 Фролов  
 С.П.С.С.  
 С.П.С.С.  
 С.П.С.С.  
 С.П.С.С.

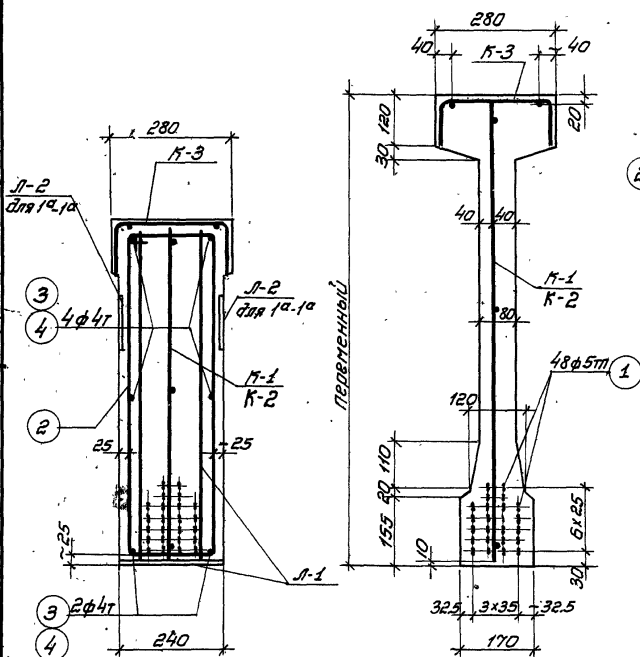
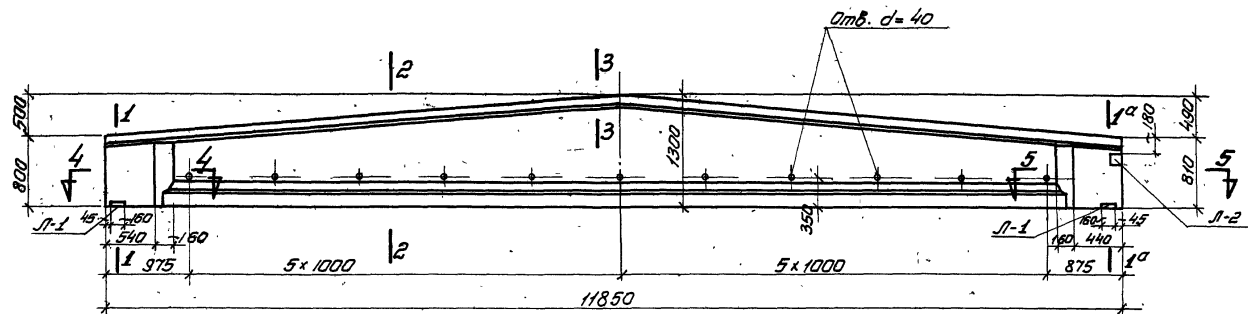
Зд. инж. ин-та	С.А. Мухомов	Чодулин	Рук. ээнт.м	Беленькая
Зд. констр. ин-та	А.А. Мухомов	Морозов	От. инженер	Шараева
Нач. отдела	А.А. Мухомов	Саврасов	Сп. инж.	Орлова
Зд. констр. проекта	А.А. Мухомов	Горюхин	Проберил	Михайлова

[illegible]

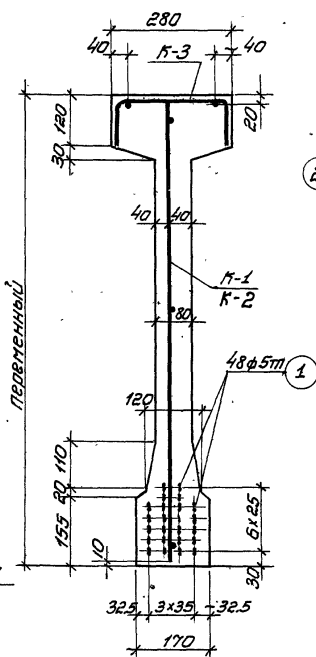
Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка картаса	мм поперечн диаметра	длина метра по арматуре	ρ кг/м³	колич- ество на кар- тасе	вес одн. шт.	дл м	колич- ество на выбор- ке	Σ дл м	вес кг
	15	φ4т	6000	2	2	12.0			
	8	φ4т	3220	2	2	6.4			
К-3 (шт. 1)	9	φ8пл	6070	2	2	12.1	φ8пл	12.1	4.8
	10	φ4т	470	18	18	8.5	φ4т	8.5	0.8
								Углов	5.6
К-4 (шт. 1)	16	φ8пл	5970	2	2	11.9	φ8пл	11.9	4.7
	10	φ4т	470	18	18	8.5	φ4т	8.5	0.8
								Углов	5.5
Л-1 (шт. 2)	13	-160×10	235	1	2	0.47	φ12пл	6.1	5.4
	14	φ12пл	760	4	8	6.1	δ=10		5.9
								Углов	11.3
Л-2 (шт. 2)	17	-120×6	120	1	2	0.24	φ8пл	1.7	0.7
	18	φ8пл	420	2	4	1.7	δ=5		1.4
								Углов	2.1



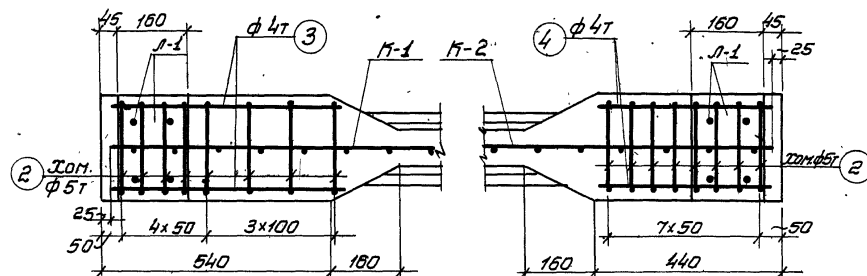
Выборка стали на балку																
Назначение	Правильная холоднотянутая периодического профиля гост 8480-57			Правильная холоднотянутая низкоуглеродистая гост 6727-53			Сталь 25Г20 периодического профиля гост 7314-55				Сталь Ст. 3			Итого		
	φ5т			φ4т	φ5т		Итого	φ5т	φ8т	φ12т		Итого	δ=6		δ=10	Итого
Рабочая сеченность каркаса	623															623
Запасные элементы				9.3	4.9		14.2	9.6	9.5			19.1				33.3
								0.7	5.4			6.1	1.4	5.9	7.3	13.4
Всего																109.0



По 1-1  
По 1а-1а

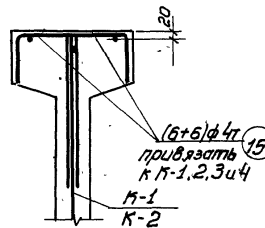


По 2-2



По 4-4

По 5-5



По 3-3

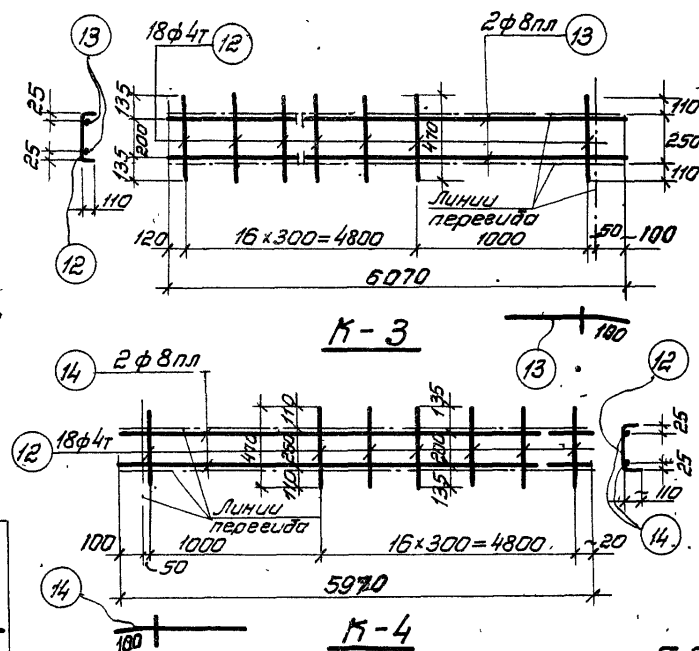
- Примечания 1. Усилие натяжения одной проволочки №22  
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.  
3. Минимальная прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см<sup>2</sup>

Технико-экономические показатели				
наименование	вес балки т	объем бетона м <sup>3</sup>	масса бетона	вес стали кг
БЗ-12-3	4.08	1.63	400	139.5

ТА  
1958

Балка БЗ-12-3  
Общий вид Технико-экономические показатели

Лист 40



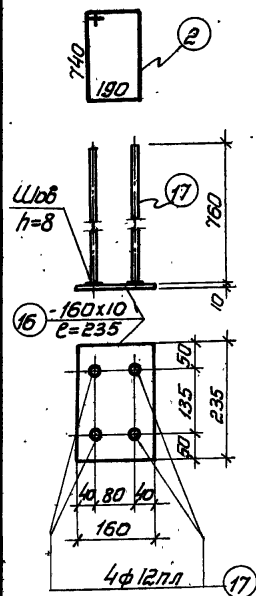
Примечания 4987 55

1 Каркасные коробки должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ-73-56 и Указаниями ВСН 38-57 (МСПМХП-МСЭС)

2 Коробки К-3 и К-4 сварить между собой

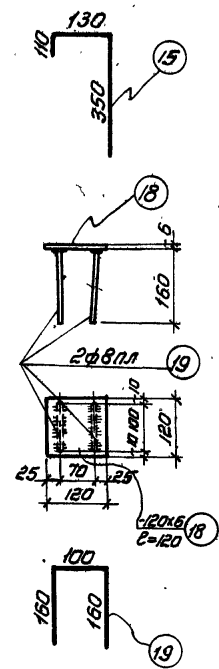
Балка БЗ-12-3. Армирование  
Каркасы К-1, К-2, К-3 и К-4

Эк. инст. ин-та	Степан	Цоцурин	Дух. группы	Беленькая
Эк. инст. ин-та	Кедр	Марозов	Синяев	Щадрова
Наб. отдела	Сурен	Валерсон	Цеплянителев	Елизавдовская
Эк. инст. проекта	В	Фрадкин	Проверил	Мишель



П-1

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркоса	№№ позиций	ф или номер по арматуре	В мм	Полу-цеста		Вп м	ф или номер по арматуре	Σ Вп м	Вес кг
				№1 каркос	Воскр шт.				
Подбор составяющих	1	φ 5тп	11850	—	48	568.8	φ 5тп	568.8	83.2
	2	φ 5т	2000	—	16	32.0	φ 4т	12.8	1.3
	3	φ 4т	550	—	6	3.3	φ 5т	32.0	4.9
	4	φ 4т	400	—	6	2.4		Углов	6.2
	15	φ 4т	590	—	12	7.1			
Угделенные стержни	5	φ 8пл от 780 до 910	16	16	13.5	φ 6пл	6.5	1.4	
	6	φ 8пл от 920 до 1020	9	9	8.7	φ 8пл	22.2	8.8	
	7	φ 6пл от 1030 до 1140	6	6	6.5	φ 4т	25.9	2.6	
	8	φ 4т от 1150 до 1270	6	6	7.3		Углов	12.8	
	9	φ 4т	6100	2	2	12.2			
	10	φ 4т	3220	2	2	6.4			
К-1 (шт-1)	5	φ 8пл от 780 до 910	15	15	12.7	φ 6пл	6.5	1.4	
	6	φ 8пл от 920 до 1020	9	9	8.7	φ 8пл	21.4	8.5	
	7	φ 6пл от 1030 до 1140	6	6	6.5				

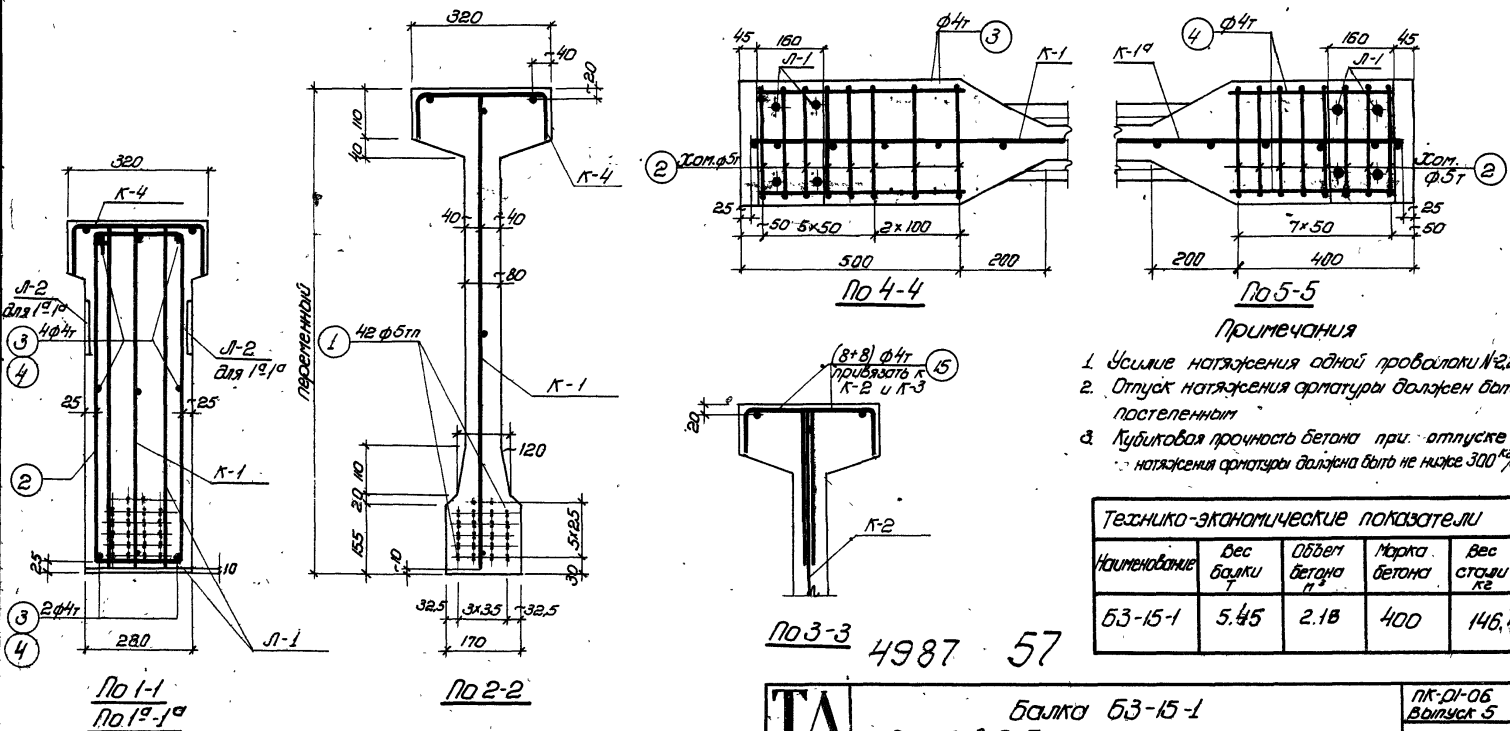
[illegible]

11-2

Выборка стали на балку																
Назначение	Правильная холоднотянутая периодического профиля			Правильная холоднотянутая низкоуглеродистая			Сталь 25Г2С периодического профиля					Сталь Ст. 3			Итого	
	ГОСТ 8480-57			ГОСТ 6727-53			ГОСТ 7314-55									
	φ5т			φ4т	φ5т		Итого	φ6тл	φ8тл	φ12тл		Итого	δ=6	δ=10		Итого
Рабочая франтитура	83.2															83.2
Монтажные каркасы				8.3	4.9		13.2	2.8	27.0			29.8				43.0
Закладные элементы								0.7	5.4			6.1	1.3	5.9		13.3
Всего																139.5

4987 56



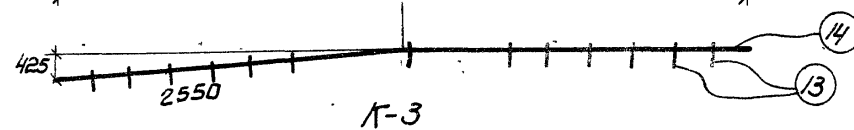


Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес бауки т	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Вес столби кг
БЗ-15-1	5,45	2,18	400	146,4

**ТА**  
1958

Балка БЗ-15-1  
Общий вид. Техничко-экономические показатели

ПК-01-06  
Выпуск 5  
Лист 45

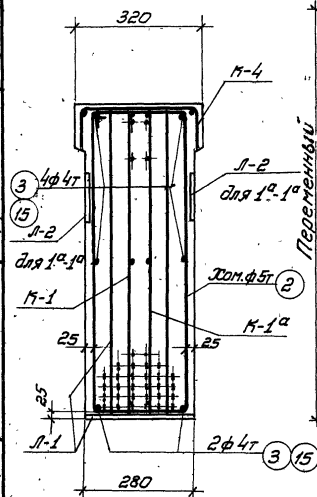
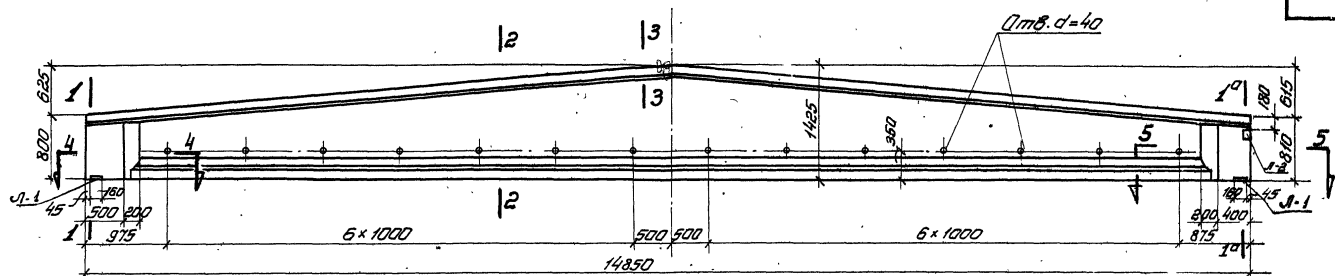


3. Διε παραπομπή Κ-3 και Κ-4 σε αρμόδιο μετ'εξουσιοδότησης 4987 58

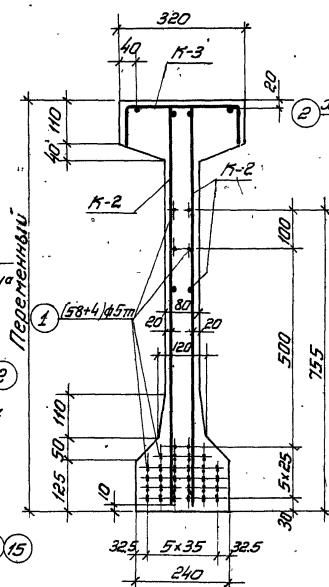
Балка БЗ-15-1. Армирование.  
Каркасы К-1, К-2, К-3, К-4

НК-01-06  
ВВНУС 5  
Лист 44

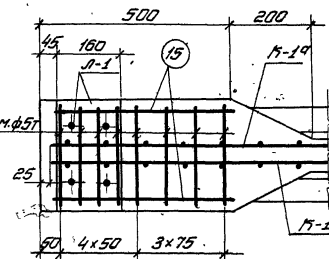




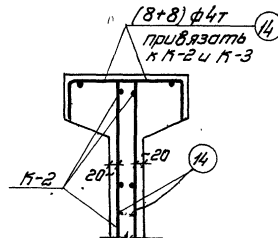
No 1-1  
No 1<sup>a</sup>-1<sup>a</sup>



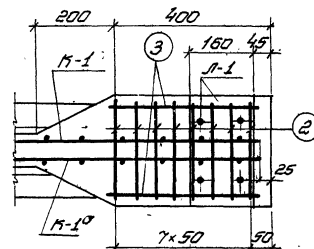
№ 2-2



По 4-4



По 3-3



№ 5-5

### Примечания

1. Усилия натяжения одной проволочки  $N=2,2\text{т}$
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным
3. Минимальная прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже  $300\text{ кг/см}^2$

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес детали г	Удельная масса кг	Марка детали	Вес стали кг
БЗ-15-2	5,82	2,33	400	210,8

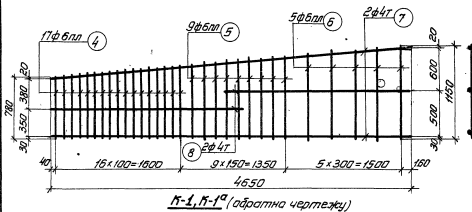
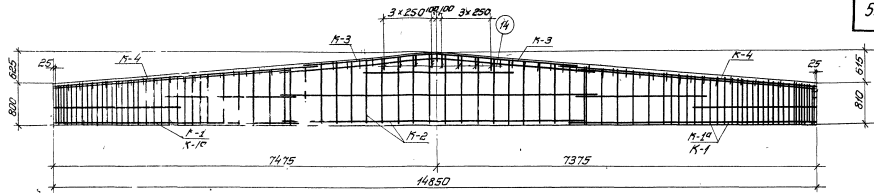


Балка БЗ-15-2

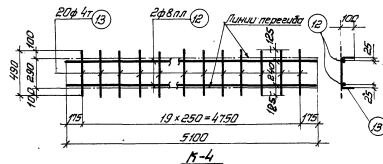
Общий вид. Техника-экономические показатели

НК-04-06  
Выпуск-5

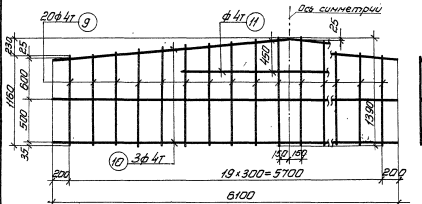
Лист 46



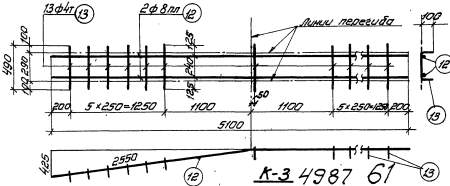
К-1, К-1<sup>а</sup> (обратно чертежу)



К-4

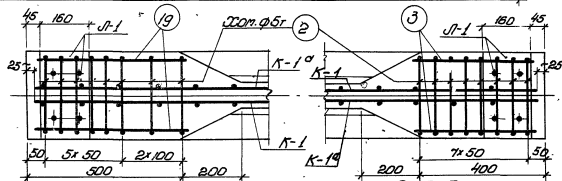
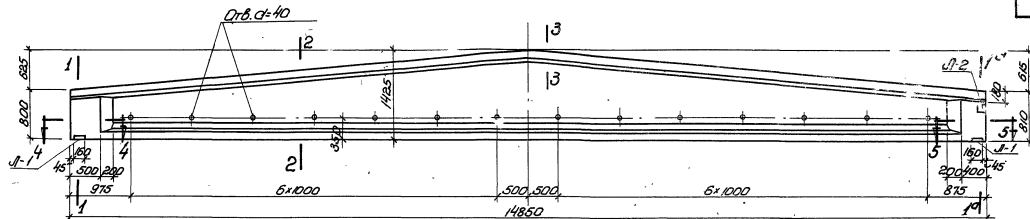


К-2



К-3 4987 61



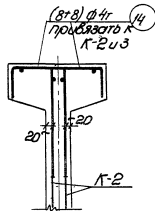


No 4-4

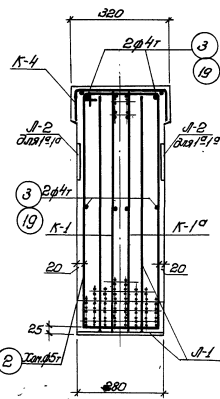
No 5-5

### Примечания

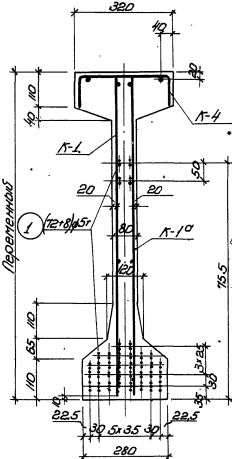
1. Усилия натяжения одной проволочки  $N = 2, \dots$
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже  $300 \text{ кг/см}^2$ .



110 3-3



no 1-1, no 1<sup>a</sup> 1<sup>a</sup>



NO 2-2

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Вес стали кг
БЗ-15-3	5.92	2.40	400	259.3

4987 63

балка БЗ-15-3

Общий вид. Техника-экономические показатели

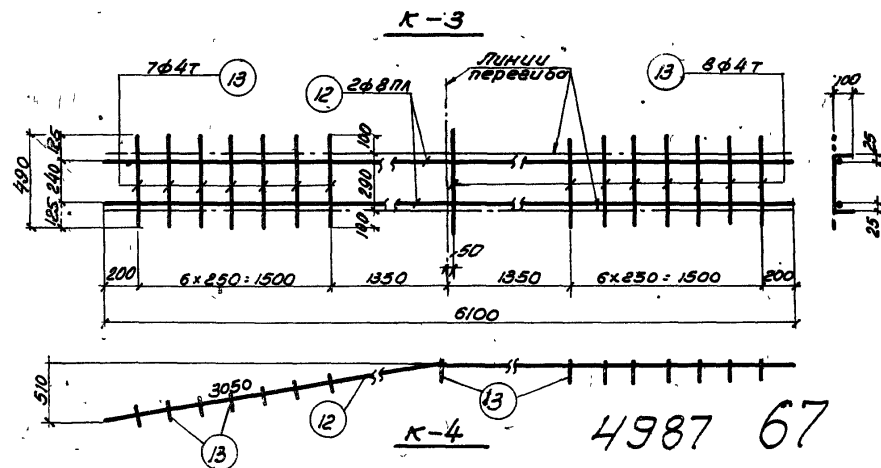
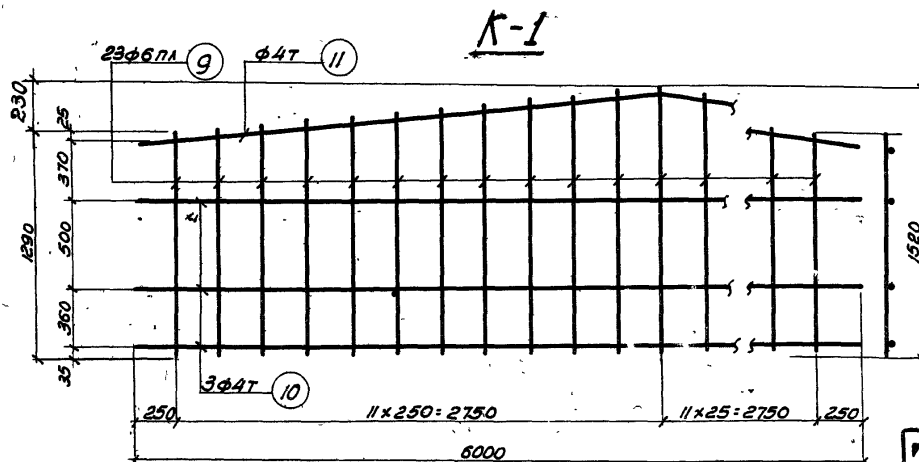
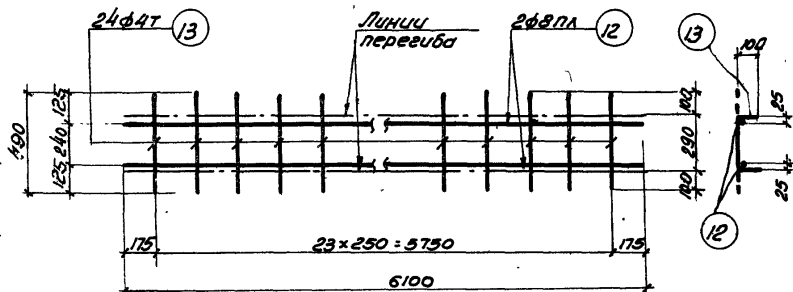
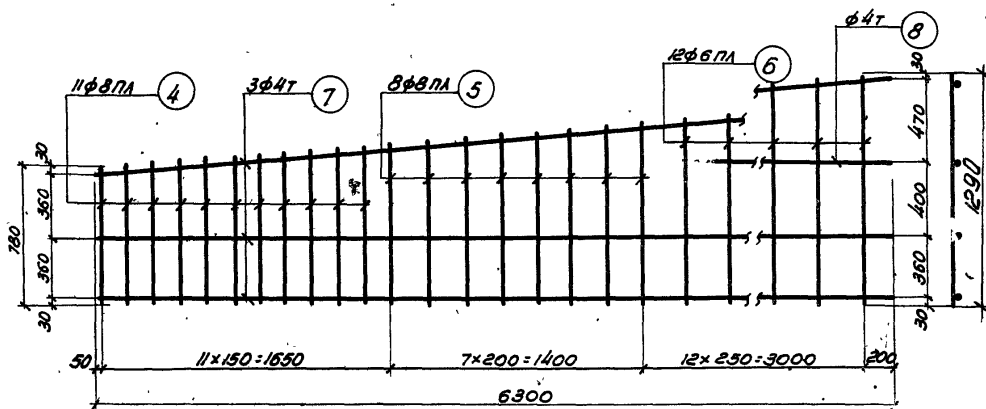
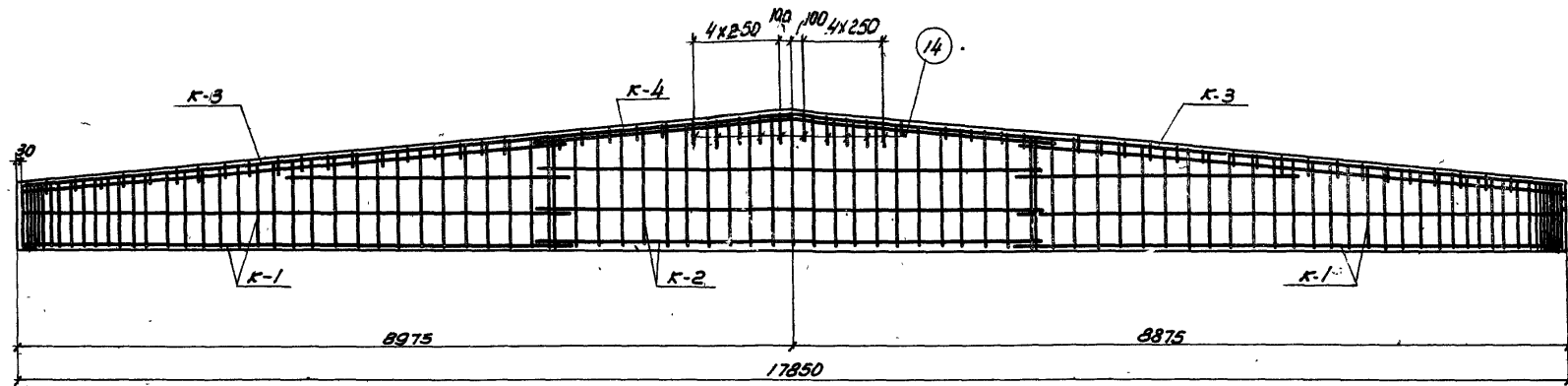
ПК-01-06  
Водушк 5  
лист 49





<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;"> <b>ТД</b> 1958         </div> <div>           Балка БЗ-15-3            Спецприказуля и Вибдорка стали         </div> </div>	НК-01-06 Востук 5
	лист 51





4987 67

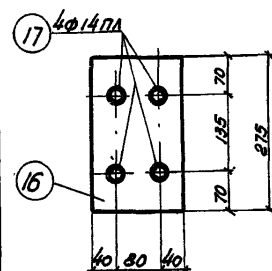
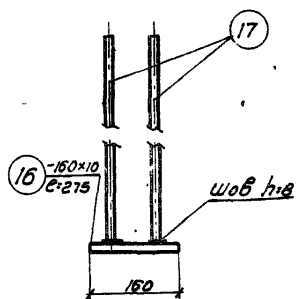
ТА  
1958

Балка БЗ-18-1  
Армирование. Каркасы К-1, К-2, К-3, К-4

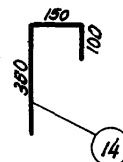
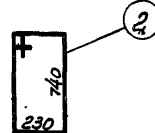
ЛК-01-06  
выпуск 5

Лист 53

Дир. инж. ин-та	С.А. Сидоров	Чабурин	Рук. группы	Беленская
Дир. констр. ин-та	С.А. Сидоров	Морозов	Инженер	Бунин
Нач. отдела	С.А. Сидоров	Сатерсон	Исполнитель	Мухомов
Дир. констр. проекта	С.А. Сидоров	Григорьев	Проверил	Мухомов

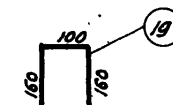
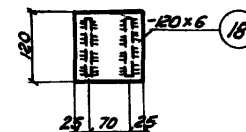
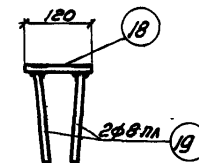


Л-1



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка каркаса	№ п/п	φ и п номер по арматуре	ρ мм	количество		ρп мм	φ и п номер по арматуре	Σ ρп мм	всего кг
				на 1 каркас	всего шт.				
Арматура	1	φ 57п	17850	-	60	1071.0	φ 57п	1071.0	196.3
Отделенные стержни	2	φ 37	2100	-	16	33.6	φ 37	33.6	5.2
	3	φ 4т	400	-	6	2.4	φ 4т	17.6	1.7
	14	φ 4т	610	-	20	12.2	Уморо		6.9
	15	φ 4т	500	-	6	3.0			
К-1 (шт. 2)	4	φ 8 пп от 780 до 900		11	22	18.5	φ 8 пп	34.1	18.5
	5	φ 8 пп от 920 до 1030	8	16	15.6	φ 6 пп	28.2	6.3	
	6	φ 6 пп от 1060 до 1290	12	24	28.2	φ 4т	43.3	4.3	
	7	φ 4т	6300	3	6	37.8	Уморо		24.1
	8	φ 4т	2750	1	2	5.5			
К-2 (шт. 1)	9	φ 6 пп от 1290 до 1520	23	23	32.3	φ 6 пп	32.3	7.2	
	10	φ 4т	6000	3	3	18.0	φ 4т	24.0	2.4
	11	φ 4т	6000	1	1	6.0	Уморо		9.6

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка арматура	H/H	размеры ф или номер по марке	d мм	Коли- чество		дл м	ф или номер по марке	дл м	вес кг
				на кар- кас	ваго н шт.				
К-3 (шт. 2)	12	φ8 ПЛ	6100	2	4	24.4	φ8 ПЛ	24.4	9.6
	13	φ4 Т	490	24	48	28.5	φ4 Т	23.5	2.3
							Умозо		11.0
К-4 (шт. 1)	12	φ8 ПЛ	6100	2	2	12.2	φ8 ПЛ	12.2	4.8
	13	φ4 Т	490	15	15	7.4	φ4 Т	7.4	0.7
							Умозо		5.5
Л-1 (шт. 2)	16	-160x10	275	1	2	0.55	δ.10		6.9
	17	φ14 ПЛ	760	4	8	6.1	φ14 ПЛ	6.1	7.4
							Умозо		14.3
Л-2 (шт. 2)	18	-120x6	120	1	2	0.24	δ.6		1.3
	19	φ8 ПЛ	420	2	4	1.7	φ8 ПЛ	1.7	0.7
							Умозо		2.0



**Л-2**

Виборка стали на балку

[illegible]

**Примечания** 1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ-79-56 и Указаниями ВСН 38-57  
1. МСП МХП - МСЭС 1.

2. Каркас К-3 и К-4 сварить между собой

**TA**  
1958

Балка БЗ-18-1

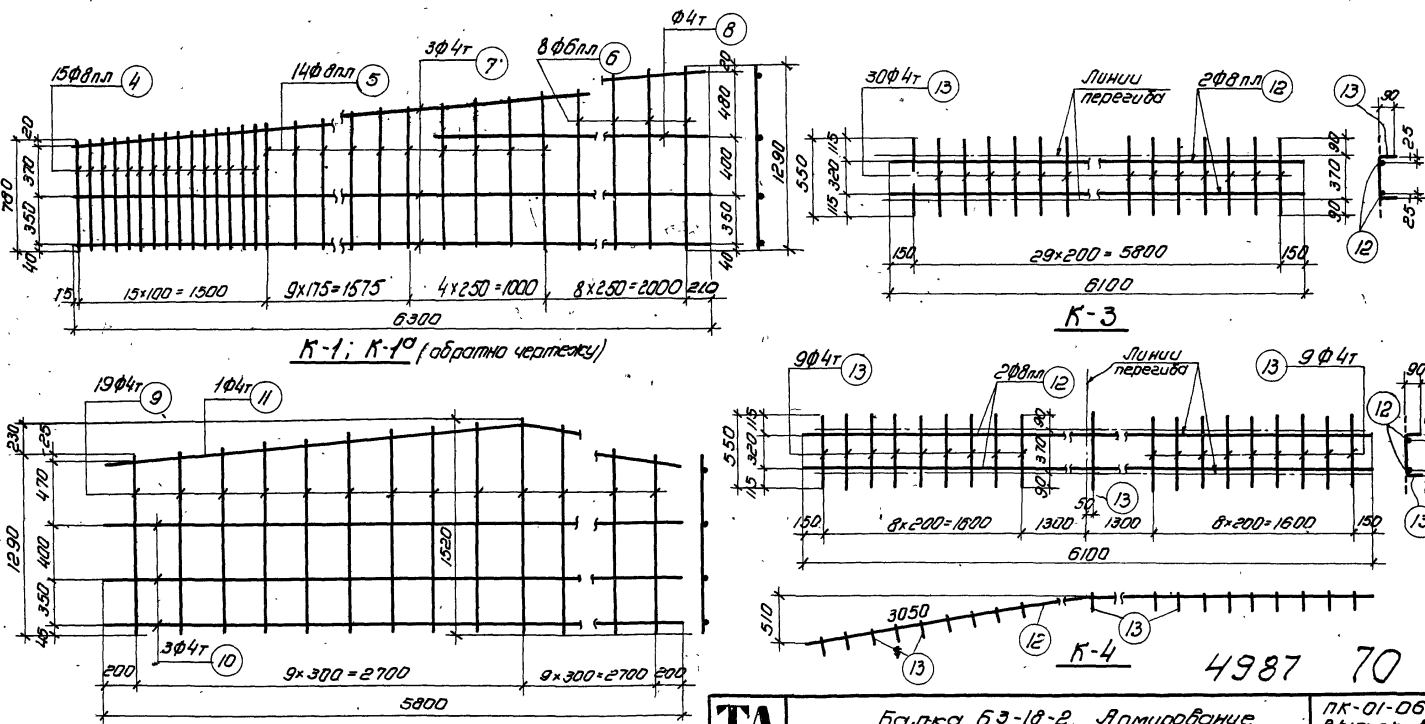
Спецификация и Выборка стали

НК-01-06  
Войныск 5

лист 54

4987 68





Балка БЗ-18-2. Ярмирование  
Корксы К-1, К-1<sup>а</sup>, К-2, К-3, К-4

ПК-01-06  
Выпуск-5

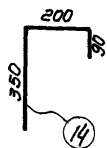
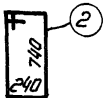
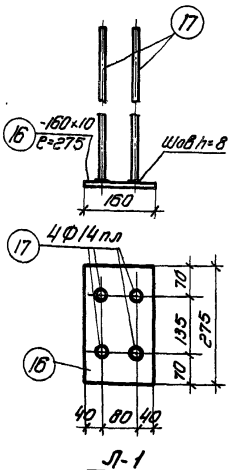
Лист 56

Беленская  
Голлер  
Мишель  
Рубинштейн

Рек. группа  
Ученый  
Специалист  
Инж.

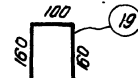
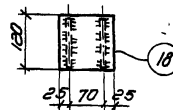
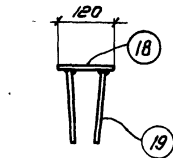
Чабурин  
Морозов  
Саломон  
Фролов

Э.А. Инж. ин-та  
В.А. Констр. ин-та  
Нач. отдела  
Э.А. Констр. отдела



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка каркала	ММ	Позиция	Диаметр по номеру по стандарту	Е	Кол-чество на 1 м	ЕП	Диаметр по номеру по стандарту	ЕП	Вес
1	17050	-	94	1677.9	1677.9	245.0			
2	2100	-	16	33.6	33.6	5.2			
3	400	-	4	1.6	1.6	1.9			
4	640	-	24	15.3		7.1			
5	500	-	4	2.0					
6	17050	15	60	50.7	107.5	42.5			
7	17050	14	36	56.8	38.9	8.6			
8	17050	8	32	38.9	87.6	8.7			
9	6300	3	12	75.6		59.8			
10	5800	3	6	34.8					
11	5800	1	2	11.6					

Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка каркала	ММ	Позиция	Диаметр по номеру по стандарту	Е	Кол-чество на 1 м	ЕП	Диаметр по номеру по стандарту	ЕП	Вес
12	6100	2	4	24.4	24.4	9.6			
13	550	30	60	33.0	33.0	3.3			
12	6100	2	2	12.2	12.2	4.8			
13	550	19	19	10.5	10.5	1.0			
16	16010	275	1	2	0.55	6.9			
17	16010	760	4	8	6.1	7.4			
18	12010	120	1	2	0.24	1.3			
19	420	2	4	1.7	1.7	0.7			



Выборка стали на балку											
Назначение	Профилированная холоднокатаная периодическая		Профилированная холоднокатаная низкоуглеродистая		Сталь 25Г2С периодическая			Сталь Ст. 3			Уточ.
	ГОСТ 8400-57	ГОСТ 6727-53	ГОСТ 7314-55	ГОСТ 7314-55	ГОСТ 7314-55	ГОСТ 7314-55	ГОСТ 7314-55	ГОСТ 7314-55	ГОСТ 7314-55	ГОСТ 7314-55	
Рабочая арматура	245.0										245.0
Арматура каркала		24.8	5.2			32.0	8.6	56.9		65.5	96.5
Закладные элементы							0.7	7.4	0.7	6.9	16.3
Всего											356.8

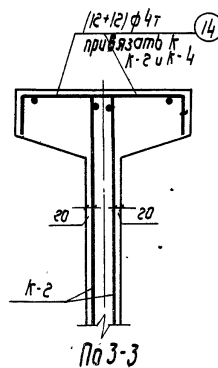
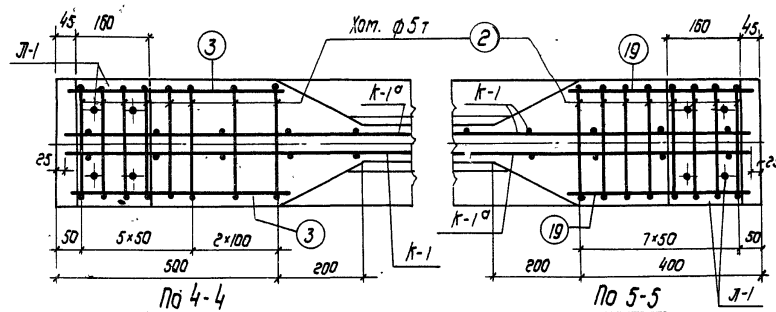
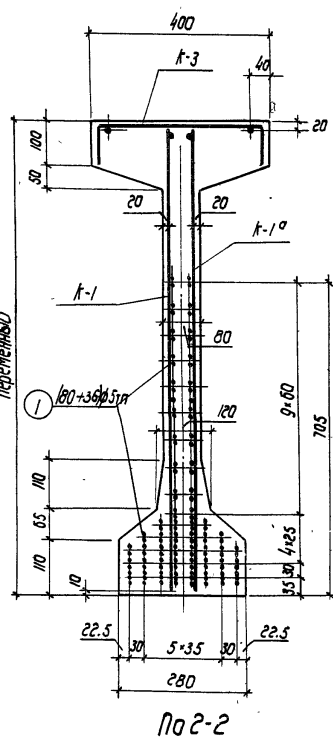
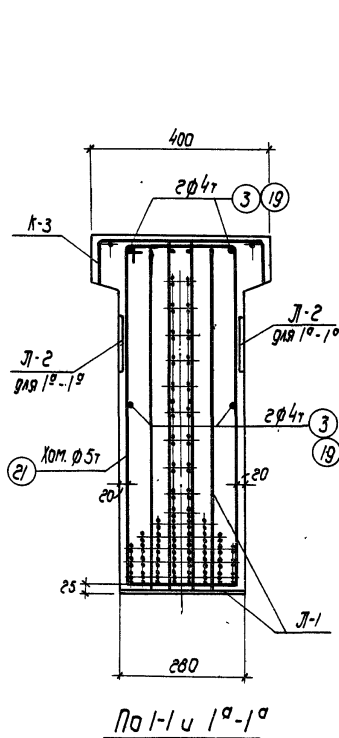
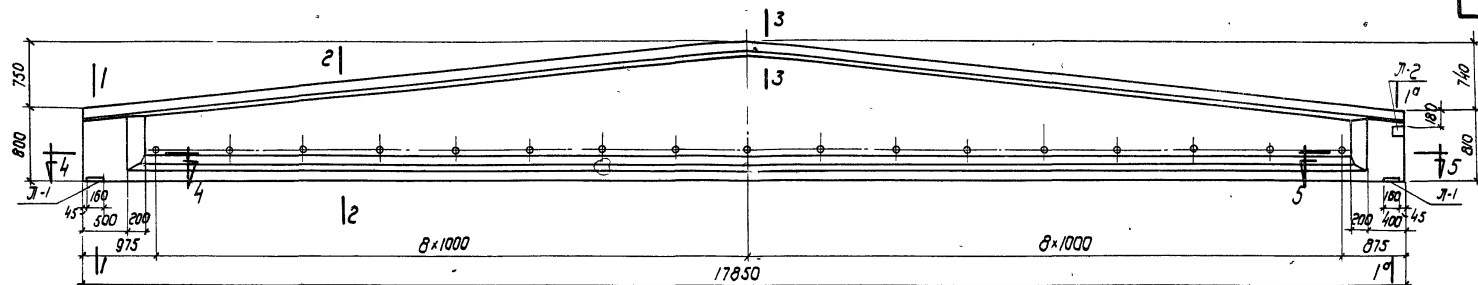
## Примечания

- Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-55 и Указаниями ВСН-38-57 (МСПМХЛ-МСЭС).
- Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой.

ТА  
1958Балка БЗ-18-2  
Спецификация и выборка сталиПК-01-06  
Выпуск-5

Лист 57

4987 71



- Примечания**
1. Усилие натяжения одного проволочки  $N=2,5\tau$
  2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
  3. Пудковать прочност бетона при отпуске натяжения арматуры должно быть не менее  $400 \text{ кг/см}^2$

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Вес стали кг
БЗ-18-3	7.62	3.05	500	421.9

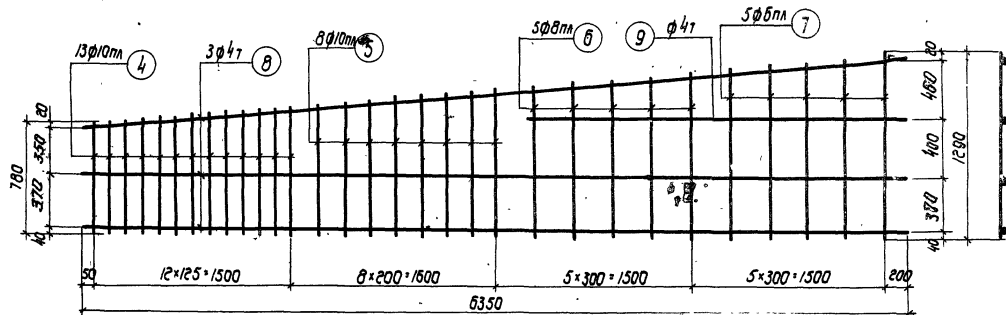
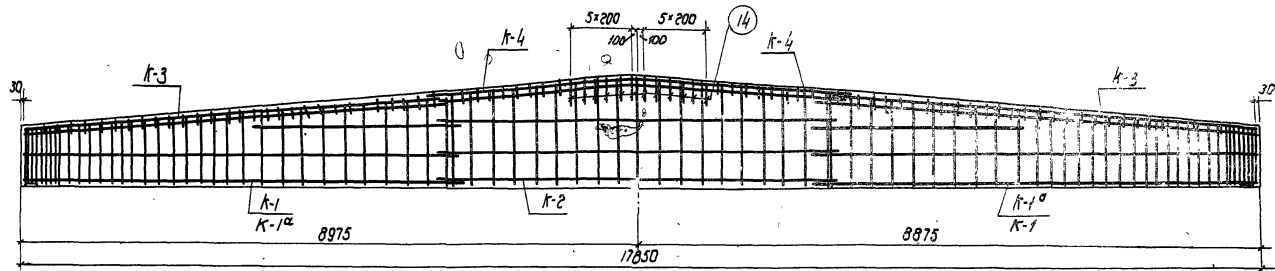
Балка БЗ-18-3

Общий вид. Техника - экономические показатели

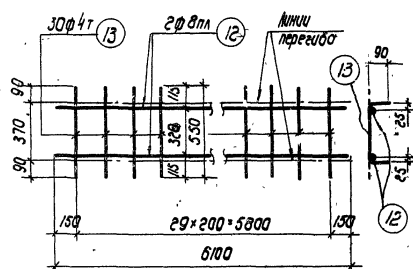
ПК-01-06	Волыск 5
Лист	58



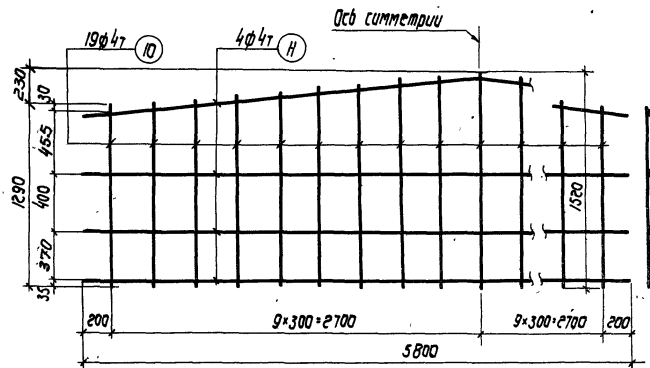
Э. И. ИЩЕ. УИ-100	Копиров	И. И. Сидоров	Беленская
Э. И. Копиров. УИ-100	Морозов	Иванов	Поллер
М. И. ИЩЕ. УИ-100	Савин	Иванов	Рябенко
Э. И. Копиров. УИ-100	Савин	Иванов	Иванов, И. И.



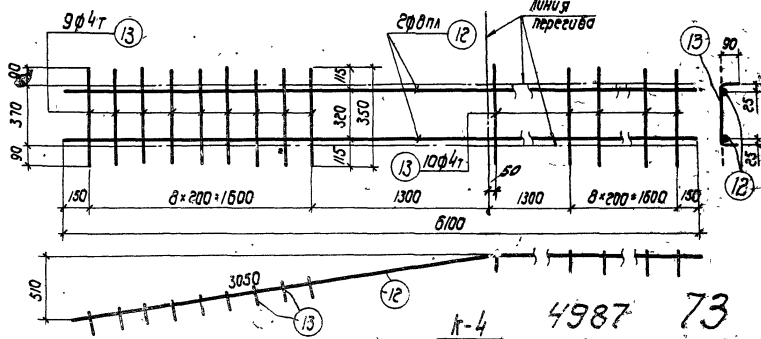
K-1, K-1<sup>q</sup> (обратно чертежу)



K-3



*k-2*



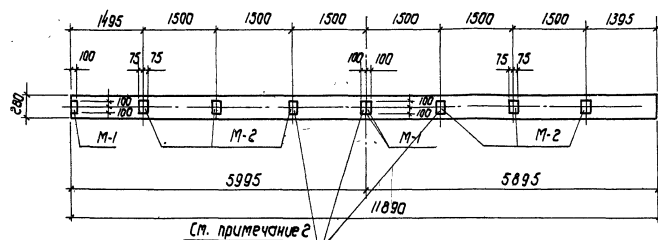
K-4



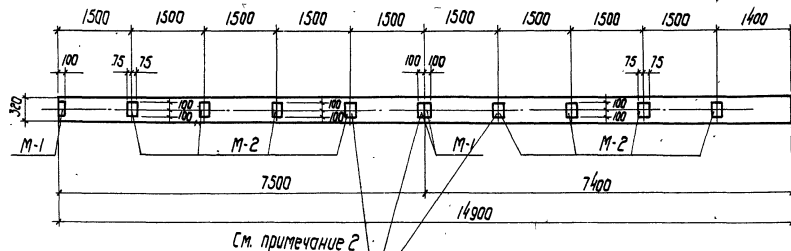
Балка 63-18-3. Армирование  
каркасы К-1, К-1<sup>а</sup>, К-2, К-3, К-4.

77-01-00  
Binyek 5  
Lucm 59

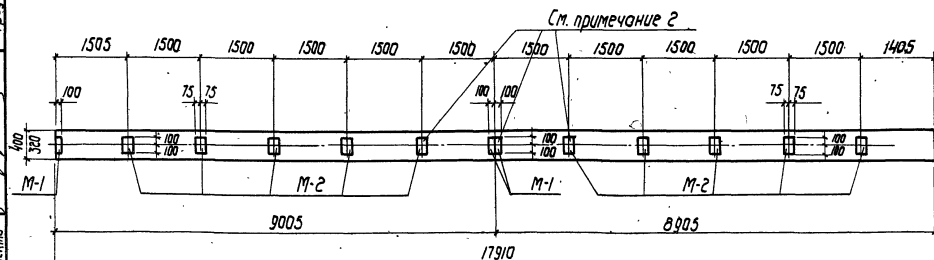
НК-01-06  
Волыск 5  
Лист 60



План верхнего пояса БЗ-12



План верхнего пояса БЗ-15



План верхнего пояса БЗ-18

Примечания:

1. На чертеже показаны закладные элементы в балках для бесфранк-ных покрытий и для торцовых рам фонарей.
2. Под промежуточными рамами фонарей закладные элементы для крепления плит не ставятся.

## Спецификация закладных элементов на 1 балку.

Марка балки	Сечения	Марка элемента	Кол-во	Вес кг
БЗ-12	без фланца	М-1	3	1.1
		М-2	6	1.8
		М-3	2	7.1
		Итого		28.3
	с фланцем	М-1	1	1.1
		М-2	4	1.8
		М-3	2	7.1
		Итого		22.5
	без фланца	М-1	3	1.1
		М-2	6	1.8
		М-3	2	7.1
		Итого		31.9
БЗ-15	с фланцем	М-1	1	1.1
		М-2	6	1.8
		М-3	2	7.1
		Итого		26.1
	без фланца	М-1	3	1.1
		М-2	6	1.8
		М-3	2	7.1
		Итого		35.3
БЗ-18	с фланцем	М-1	1	1.1
		М-2	6	1.8
		М-3	2	7.1
		Итого		29.7
	без фланца	М-1	3	1.1
		М-2	6	1.8
		М-3	2	7.1
		Итого		35.3

4987 75

ТА  
1958

Примерная разбивка закладных элементов для крепления плит 1,5 × 6,0 и рам фонарей для балок БЗ.

Лист 61

