

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 6

БАЛКИ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СТЕНДОВОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ СО СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ
ДЛЯ ПРОЛЕТОВ 12, 15, 18 и 24 м

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ № 1 МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР
ПРИ УЧАСТИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР

ВНЕСЕНЫ
МИНИСТЕРСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА
РСФСР

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
приказ № 184 от 18.4.59 г.

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 6

БАЛКИ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СТЕНДОВОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ СО СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ
ДЛЯ ПРОЛЕТОВ 12, 15, 18 и 24 м

Пояснительная записка

Общая часть

1. В настоящем выпуске Б серии ПК-01-06 разработаны рабочие чертежи сборных предварительно напряженных двускатных балок со стержневой арматурой для покрытия зданий с пролетами 12, 15, 18 и 24 м с шагом колонн 6 м, бетонированных на опендах в рабочем положении.
2. Балки запроектированы для зданий с покрытием крупнопанельными плитами 1,5х6,0 и 3,0х6,0 м или плитами по прогонам, с подвесным транспортом и без подвешенного транспорта, с фронярами и без фронярей.
3. Сабариты балок приняты по каталогу унифицированных сборных железобетонных изделий и конструкций для промышленного строительства с высотой на опоре 800 мм. Уклон верхнего пояса балок 1:12, кроме крайних участков балок пролетом 24 м с уклоном верхнего пояса ~ 1:6,5.
4. Фроняри-сборные железобетонные по серии ПК-01-29 (проект), шириной 6,0 м для пролетов 12, 15 и 18 м и шириной 12 м для пролета 24 м.

- 3
5. Для каждого пролета разработано несколько марок балок разной несущей способности (страница 4).
 6. Балки, приведенные в настоящем выпуске имеют индекс Б4. Номинальный пролет балки обозначен второй цифрой, а категория балки по несущей способности - третьей цифрой. Так, Б4-15-1 обозначает балку со стержневой арматурой для пролета 15 м рассчитанную на нагрузку 350 кг/м^2 .
 7. Примерные монтажные узлы покрытий, детали крепления покрытия к балкам и узлы расположения закладных элементов разработаны для плит 1,5х6,0 м. При других конструкциях покрытия соответствующие чертежи разрабатываются в проекте здания.
 8. Для крепления электропроводки в стенках балок предусмотрены отверстия $\phi = 40 \text{ мм}$ через 1000 мм.
 9. Общая устойчивость покрытия при крупнопанельных плитах обеспечивается жесткостью диска, образуемого плитами уложенными в соответствии с «Указаниями по применению плит покрытий бесчердачных производственных зданий» /серия 7-14/.

Технико-экономические показатели балок

№№ п/п	Марка балки	Расчетные нагрузки		Основная рабочая арматура	Расход материалов				Марка бетона	Вес изделия		
		От покрытия без учета собственного веса балки кг/м ²			От подвесного транспорта	стали		бетона		Монтаж- ный кг	На 1 м ² покрытия кг	
		На 1 изделие кг	На 1 м ² покрытия кг			На 1 изделие м ³	На 1 м ² покрытия при объеме толщины-а					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Б4-12-1	350(290)	—	2φ 16 мм 2φ 18 мм	127,0	1,8	1,65	2,3	400	4,13	57,5	
2	Б4-12-2	550(450) 350(290)	Заруца по 3,9т (3т)	2φ 18 мм 2φ 20 мм	152,5	2,1	1,65	2,3	400	4,13	57,5	
3	Б4-12-3	550(450)	Заруца по 3,9т (3т)	4φ 22 мм	197,4	2,7	1,65	2,3	400	4,13	57,5	
4	Б4-15-1	350(290)	—	2φ 20 мм 2φ 22 мм	219,3	2,4	2,20	2,4	400	5,50	61,2	
5	Б4-15-2	550(450) 350(290)	Заруца по 3,9т (3т)	5φ 22 мм	301,4	3,4	2,35	2,6	400	5,87	65,3	
6	Б4-15-3	550(450)	Заруца по 3,9т (3т)	5φ 25 мм	373,4	4,2	2,35	2,6	400	5,87	65,3	
7	Б4-18-1	350(290)	—	5φ 22 мм	341,4	3,2	2,84	2,6	400	7,10	65,8	
8	Б4-18-2	550(450) 350(290)	Заруца по 3,9т (3т)	3φ 28 мм 2φ 22 мм	474,0	4,4	2,98	2,8	400	7,45	69,0	
9	Б4-18-3	550(450)	Заруца по 3,9т (3т)	1φ 32 мм 4φ 28 мм	582,6	5,4	3,07	2,8	500	7,67	74,0	
10	Б4-24-1 *	350(290)	—	4φ 28 мм	604,3	4,2	4,67	3,3	400	11,70	81,3	
11	Б4-24-2 *	450(380)	—	5φ 28 мм	734,7	5,1	4,78	3,3	400	11,95	83,0	
12	Б4-24-3 *	550(450)	—	4φ 32 мм 1φ 28 мм	884,1	6,1	4,78	3,3	500	11,95	83,0	
13	Б4-24-4	550(450)	—	5φ 32 мм 1φ 28 мм	1054,2	7,3	4,78	3,3	500	11,95	83,0	

Примечания

1. В графиках 3 и 4 в скобках указаны нормативные нагрузки
2. Балки отмеченные * рассчитаны без учета нагрузки от тарной обшивки стенка и анегового мешка за нес.

ТА

Технико-экономические показатели балок

1959

ЛК-01-06
ВЗМШС-6

Стр. 4

10. В покрытиях с прогонами должны быть предусмотрены горизонтальные связи в уровне верхнего пояса балок. Система и конструкции типовых связей разрабатываются в отдельном выпуске.

11. Поперечные и продольные температурные швы устраиваются на опорных колоннах. Допускается устройство продольных температурных швов на катковых опорах. В этом случае балки соседнего пролета устанавливаются на металлических столбики 1/4 ст. лист 3/4.

12. При применении балок в сейсмических районах должны быть учтены требования "Норм и правил строительства в сейсмических районах" 1/ СН-8-57/.

Конструктивное решение

13. Все балки заложены из бетона марки 400, за исключением балок Б4-18-3, Б4-24-3 и Б4-24-4 в которых применен бетон марки 500.

14. Рабочая арматура балок из низкоуглеродистой стали периодического профиля марки 30ХГ2С (ГОСТ'ы 5058-57 и 7314-55) в каркасах применена сталь 25Г2С (ГОСТ'ы 5058-57 и 7314-55) и проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая (ГОСТ 6727-53)

15. Для унификации металлических форм опалубочные размеры балок пролетами 12, 15 и 18 м выбраны с учетом возможности использования для их изготовления форм балки Б4-18-3 с комплектом инвентарных вкладышей. При этом крайняя шестиметровая секция форм может быть применена для всех балок. Размеры балок со стержневой арматурой (Б4) и струбдетонных (Б1), разработанных в выпуске 3 настоящей серии, увязаны между собой для использования тех же форм с заменой вкладышей и торцевых стенок.

Опалубочные размеры балок для пролета 24м одинаковы, кроме балки Б4-24-1, у которой нижний пояс меньшей ширины.

16. Ширина балок на опоре запроектована с учетом установки их на типовые сборные железобетонные колонны или опорные подушки. В опорной части балок предусмотрен закладной элемент Л-1, к которому при монтаже приваривается стальной лист М-3 (см. лист 4). Крепление балок при установке производится на анкерных болтах, а после выверки положения конструкций опорные листы балок привариваются к закладным листам опор.

17. Крепление железобетонного фронца к балкам производится согласно детали на листе 5, с последующей приваркой опорного листа рамы фронца к закладным элементам в балке.

18. Закладные элементы М-1 и М-2 для крепления конструкций покрытия и фронцев разработаны на листе 47. Схемы расположения этих элементов разрабатываются в проекте здания, в зависимости от принятых конструкций.

Примерная разбивка закладных элементов для покрытий с плитами 1,5х6,0м и железобетонными фронцами серии ПК-01-29 (проект) приведена на листе 46.

19. Крепление подвешенно-транспортного оборудования к балкам производится на металлических подвесках. Продольные тормозные усилия болжны передаваться на диск покрытия или связи с помощью специальной конструкции, которую рекомендуется устанавливать в середине каждого температурного отсека.

Примерные решения узлов даны на листе 6. а схемы расположения подвесок и связей для передачи тормозных усилий разрабатываются в проекте здания.

Расчет и нагрузки

20. Расчет балок произведен по СН и П, Инструкции по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций (СН-10-57) и №14-12355
21. Расчетные нагрузки от покрытий приняты 350, 450 и 550 кг/м², в том числе от снега 100, 140 и 210 кг/м² без учета снеговых мешков. Нагрузки приложены в виде сосредоточенных сил, расположенных через 1,5 или 3,0 м

ТД
1959

Пояснительная записка

ПК-01-06
Ватск 6

Стр. 6

Беленгаев

Л

Дубаев, Фрутин

Чабурин
Морозов
Фрутин

С. П. Шифер
М. П. Шифер

П. И. Шифер
М. П. Шифер

Собственный вес баяк учтен дополнительно.

22. В расчете баяк всех типов для пролетов 12, 15 и 18 м и балки Б4-24-4 учтена дополнительная нагрузка от торцевой стенки фроньера и снегового мешка за ней.

Остальные типы баяк для пролета 24 м рассчитаны без учета указанной дополнительной нагрузки.

Расчетные нагрузки (в тоннаж) от фроньер приняты:

1. Для фроньера шириной Б м:

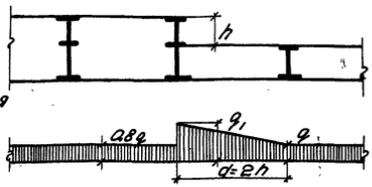
- а) от стоек промежуточных рам - 1.9
- б) от стоек с учетом веса торцевой стенки и снегового мешка за ней - 2.5

2. для фроньера шириной 12 м:

- а) от крайней стойки промежуточных рам - 2.9
- б) от средней стойки промежуточных рам - 1.2
- в) от крайней стойки торцевых рам - 4.0
- г) от средней стойки торцевых рам - 5.3

величина нагрузки от снегового мешка определена по следующей схеме:

$q = \frac{h \cdot l}{e} \cdot q_0$
 но не более 2g
 h - высота фроньера в метрах



23. Расчетные нагрузки от подвешенного подветного транспортного оборудования приняты: для баяк пролетом 12 и 15 м - 2 груза по 3.9 т, для баяк пролетом 18 м - 3 груза по 3.9 т.

Балки пролетом 24 м на нагрузки от подвешенного оборудования не рассчитаны.

Положение подвешенного груза должно быть не ближе 1.0 м от опоры, а расстояние между грузами - не менее 3 м

24. Расчетные пролеты баяк приняты соответственно - 11.7, 14.7, 17.7 и 23.7 м

25. Подбор сечений произведен погибающим эпорам изгибающих моментов и поперечных сил, приведенным на стр. 8 и 9

26. По степени опасности образования трещин баяк относятся к 3ей категории трещиностойкости.

27. Кубиковая прочность бетона при отпуске на протяжении арматуры указана на чертежах баяк.

28. Предварительное напряжение рабочей арматуры принято из условий ограничения величины раскрытия трещин в бетоне и обеспечения эвсткости баяк (п.п. 45 и 46 Нч ТУ 123-53) равным $0.75 R_{ch}^n = 0.75 \times 6000 = 4500 \text{ кг/см}^2$ для баяк пролетом 12 и 15 м и $0.9 R_{ch}^n = 0.9 \times 6000 = 5400 \text{ кг/см}^2$ для остальных баяк.

Беленгас
 Дубовой, Вадим
 Чавурич
 Морозов
 Морозов
 Дубовой, Вадим
 Плещинский
 Ник. СКО
 Дубовой, Вадим



Технические требования и испытания

29 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).

30 Арматура должна быть очищена от масла и ржавчины

31 Натяжение рабочей арматуры производится до бетонирования с передачей усилия натяжения на упоры.

32 Изготовление каркасов производится контактной точечной сваркой во всех точках пересечений в соответствии с „Техническими условиями на сварку арматуры железобетонных конструкций“ (ГЗ-73-56 МСМХЛ).

33 Каркасы верхнего пояса свариваются между собой согласно детали на листе 47.

34 Анкерные стержни в закладных элементах соединяются в табр с листами. Сварка выполняется под слоем флюса, электродами Э-42 по ГОСТ 2523-52.

35 Все работы по сварке должны вестись в соответствии с указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций“ (ВСН 38-57/МСМХЛ-МСЭС).

36. В процессе изготовления балок не допускается передача какой-либо нагрузки непосредственно на напрягаемую арматуру

(подвеска форм, вспомогательного оборудования и т.п.).

37. Балки бетонируются в рабочем положении.

38. После обрезки предварительно напряженной арматуры торцы последней затираются цементным раствором слоем 10 мм.

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

Примечание: Результаты механических испытаний представляются по сертификату: там или данным лабораторий.

40. Минимальная толщина защитного слоя принята: для рабочей арматуры 29мм, для каркасов 15мм.

41. Отклонение размеров балок не должно превышать

- а) по длине балок - $1/1000$, + $1/2000$ пролёта;
- б) по ширине сечений поясов и по толщине пояков ± 3 мм;
- в) по толщине стенок +10 мм;
- г) по ширине опорной части - 3 мм;
- д) по высоте сечения ± 5 мм.

42. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям:

- а) углы между торцовыми гранями и нижней гранью балок должны быть прямыми.

Инж. С.М. Савин					
Инж. С.М. Савин					
Инж. С.М. Савин					
Инж. С.М. Савин					
Инж. С.М. Савин					
Инж. С.М. Савин					
Инж. С.М. Савин					
Инж. С.М. Савин					
Инж. С.М. Савин					
Инж. С.М. Савин					

Отклонение от перпендикуляра допускается не более 2мм на 1м длины торцовой грани;

- б) поверхности граней балки должны быть плоскими; приблизна допускается на верхней, нижней и торцевых гранях балки не более 2мм на 1м; на остальных поверхностях - 3 мм на 1м;
- в) оталы премоа поясов и опорных ребер допускаются на глубину не более 10мм;
- г) рабовины диаметром до 15мм и глубиной до 5мм допускаются не более двух на 1м длины стенки или пояса;
- з) на верхних гранях балки при отпуске натяжения арматуры допускаются волосные трещины;
- д) трещины на остальных поверхностях балки не допускаются;
- ж) не допускается обнажение арматуры на поверхности балки.

- 43. Лицевые поверхности закладных элементов должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны отклоняться от поверхности балки более чем на 2мм.
- 44. Все выступающие наружу балки закладные металлические элементы должны быть после монтажа покрыты антикоррозийным составом.
- 45. При транспортировании балки должны быть предусмотрены устройства, предохраняющие их от боковых перемещений.
- 46. Строповку, перевозку и хранение балки следует производить только в вертикальном положении, с опоранием на подкладку или преллением в

местах удаленных от концов не более, чем указано на схемах (см. лист в).

- 47. Испытание балки производится в соответствии с ГОСТ 8829-58 "Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости."
- 48. Схемы испытаний и нагрузки приведены на стр. 13
- 49. Испытание следует производить в рабочем вертикальном положении.

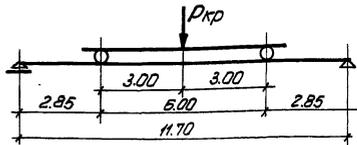
Указания по применению чертежей

- 50. Выбор типа балки производится по расчетным нагрузкам от покрытия, фонарей и подвесного оборудования с учетом указанных в п. 12.
- 51. В случае, если нагрузки в пролете отличаются от указанных в таблице (стр. 4) следует определить расчетные изгибающие моменты и поперечные силы от фактических нагрузок и выбрать тип балки погибающим эпюрам (стр. 8, 9).
- 52. В зданиях пролетами 24м под торцовыми рамами фонарей следует устанавливать следующие по несущей способности тип балки (см. прим. 2 на стр. 4).

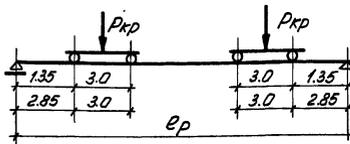


Пояснительная записка

№ 01-06
Всн. 14.01.6
стр. 11



Для балок пролетом 12м



Для балок пролетом 15м

Для балок пролетом 18 и 24м

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. Величина разрушающей нагрузки, полученной при испытании балки, должна быть не менее контрольной разрушающей нагрузки ($P_{кр}$), указанной в таблице.

Марка балки	Расчетный пролет м	Величина контрольной разрушающей нагрузки, кН
Б4-12-1	11.7	34.0
Б4-12-2	11.7	48.6
Б4-12-3	11.7	62.4
Б4-15-1	14.7	29.2
Б4-15-2	14.7	42.5
Б4-15-3	14.7	52.6
Б4-18-1	17.7	29.0
Б4-18-2	17.7	42.4
Б4-18-3	17.7	53.4
Б4-24-1	23.7	43.0
Б4-24-2	23.7	53.0
Б4-24-3	23.7	63.3
Б4-24-4	23.7	69.3

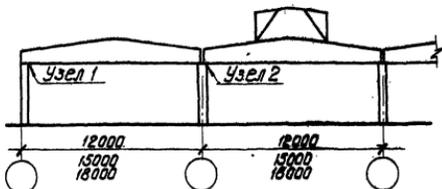


Схема 1

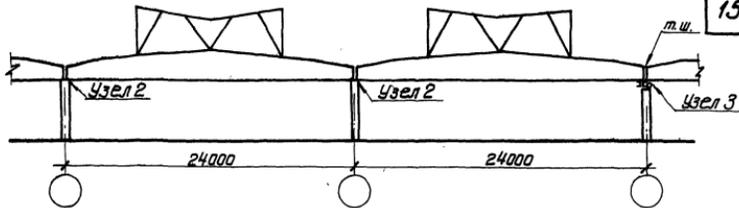
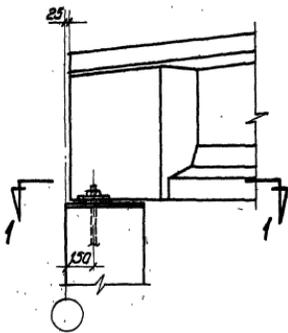
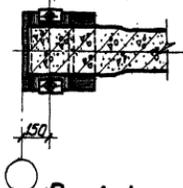


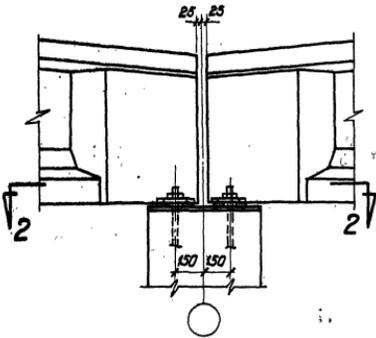
Схема 2



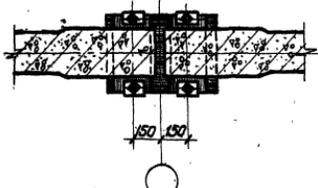
Узел 1



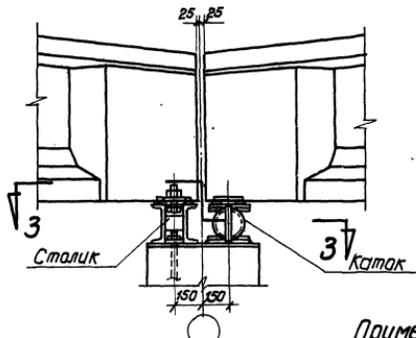
По 1-1



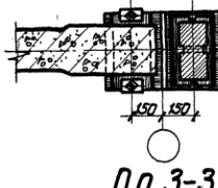
Узел 2



По 2-2



Узел 3



По 3-3

Примечания

1. На узлах изображены балки Б4-15-2 и Б4-18-1.
2. Детали узлов см лист 4.
3. Конструкция катка и сталек см. на листе 47.

Шварца
Рыжиков
КуратовМас
Ситни
КуратовШварца
Испраченко
ПроверилСавиных
Паровиков
Фролов
БеленскийСитни
Ситни
Ситни2.а. Шварца
Нов.-Е. Ситни
Рук. темы
Рук. работыТА
1359

Примерные схемы поперечных разрезов зданий и узлы опирания балок

ЛК-01-06
Выпуск 6

Лист 3

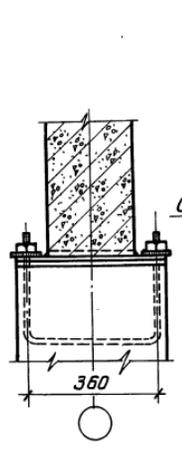
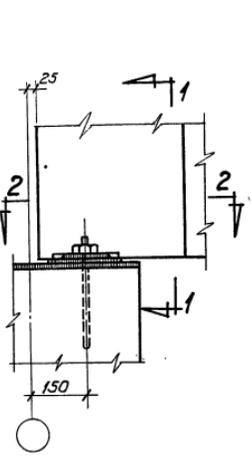
Ширеба
Рыбакова
Каралеб

Ункенер
Исполнитель
Проверил

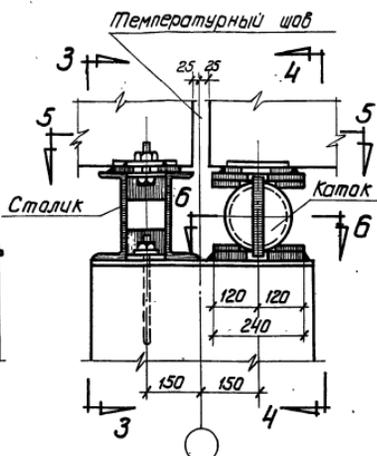
Чабурич
Морозов
Федоркин
Беленькер

Степанук
Степанук

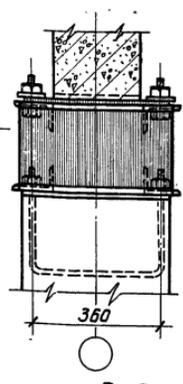
Эл. инж. ин-та
Науч. СКО
Рыбаков темы
Рыбаков темы



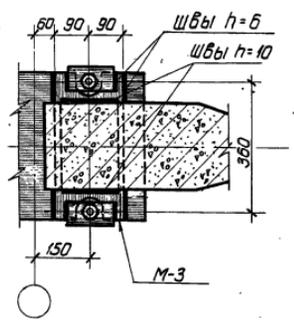
по 1-1



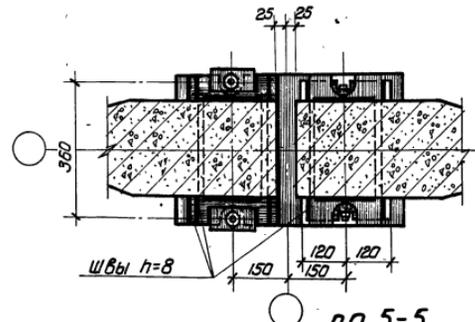
по 3-3



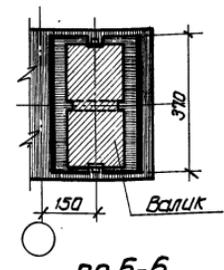
по 4-4



по 2-2



по 5-5



по 6-6

Деталь установки балок на сталек и на каток

Деталь крепления балки на опоре

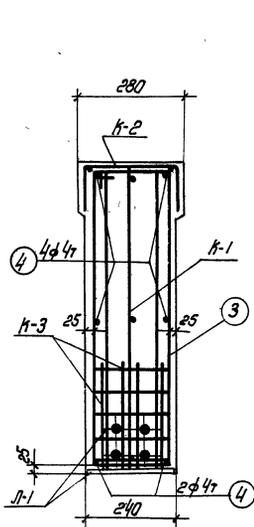
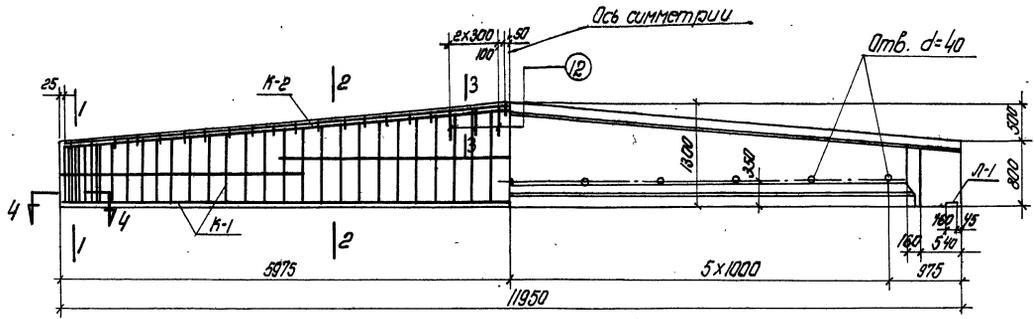


Детали крепления балок на опорах

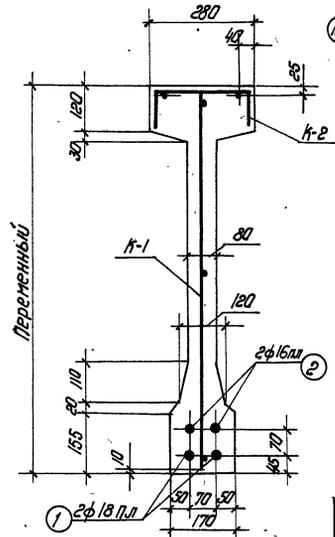
ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 4

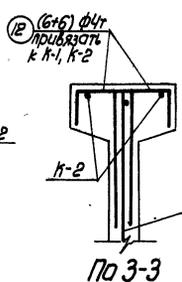
Филиппова
Урава
Саллер, Вадикова
Инженер
Исполнитель
Проверил
Уайруин
Морозов
Фрадкин
Беленьков
Эп. Шко
Людмила С. Ю.
Рук. темы
Рук. группы



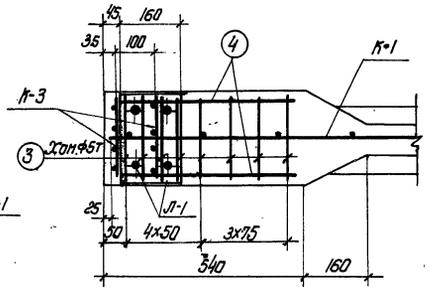
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

Примечания

1. Усилие натяжения поз. 1-1, 3г; поз. 2-2, 3, 4ст.
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенный.
3. Кудиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см²

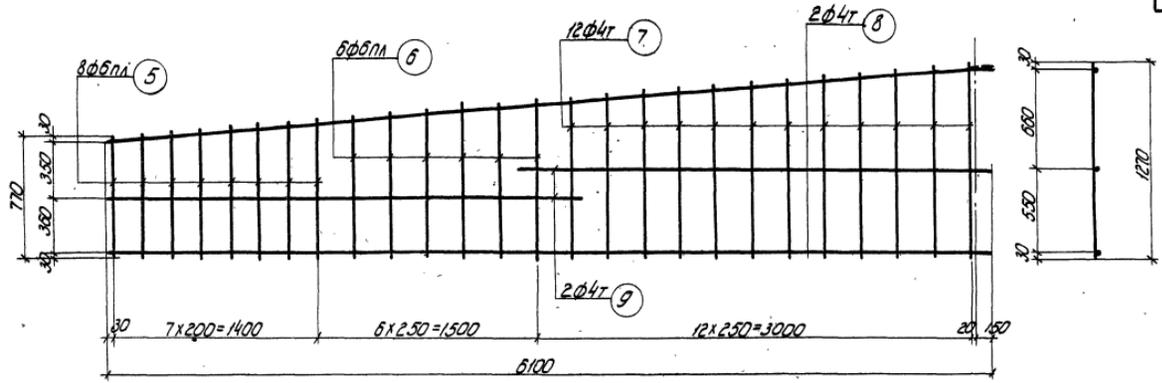
Техника-экономические показатели				
Наименование	Вес балки	Объем бетона м ³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-12-1	4,13	1,65	400	127,0



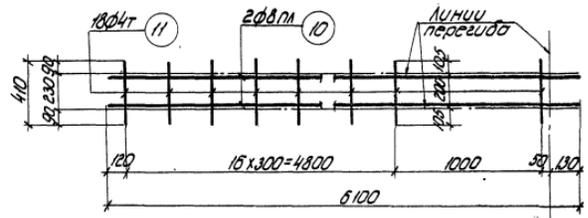
Балка Б4-12-1
Общий вид. Техника-экономические показатели

пк-01-06
Выпуск 6

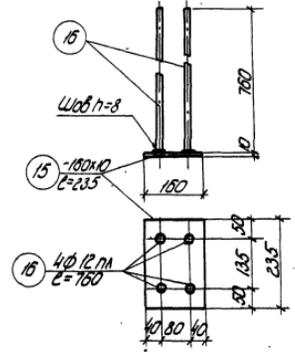
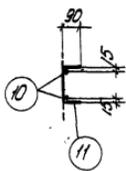
Диаметр Арматура									
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



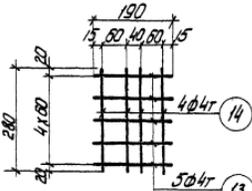
K-1



K-2



П-1



K-3 Вязать по месту.

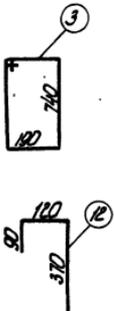
Примечания
 1. Арматурные каркасы (кроме К-3) должны изготавливаться при помощи тепловой сварки соответствия с Техническими условиями ТУ-73-50 и Указаниями ВСН 38-57/МСПМЛ-МСЗ
 2. Каркасы К-2 сварить между собой



Валка Б4-12-1
 Каркасы К-1, К-2, К-3. Закладной элемент П-1

ПТ-01-05
 Валик 8
 Лист 8

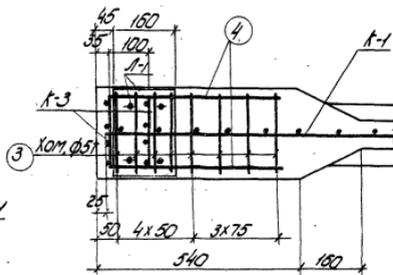
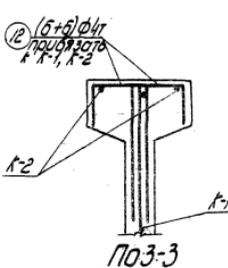
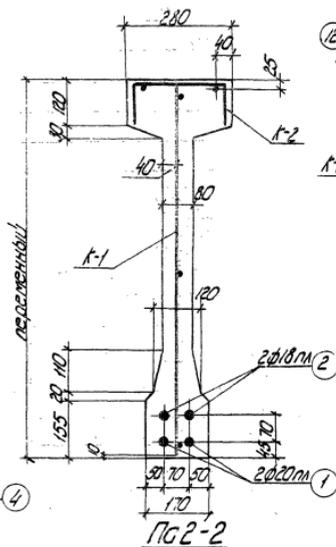
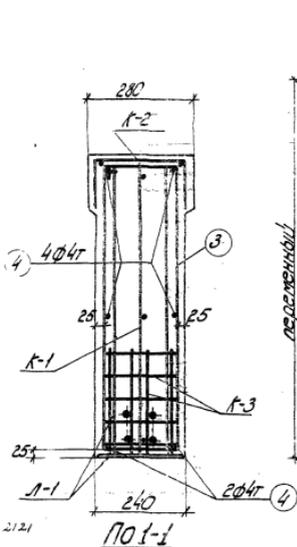
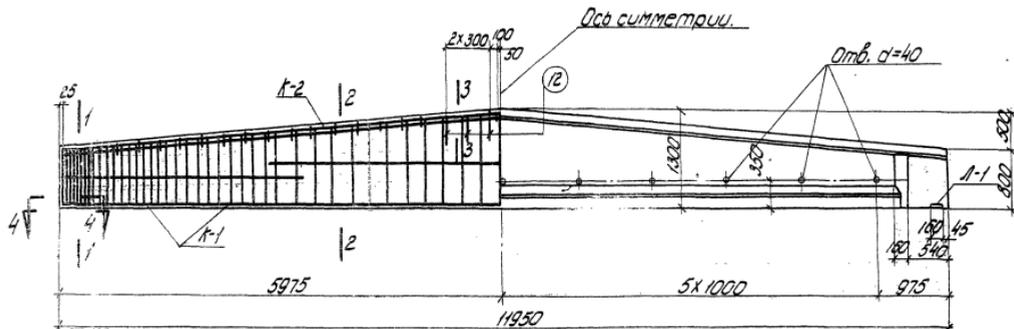
За изработ: 10-10
 Изработено: 10-10
 Проверено: 10-10
 Проект: 10-10
 Изработено: 10-10
 Проверено: 10-10
 Проект: 10-10
 Изработено: 10-10
 Проверено: 10-10
 Проект: 10-10



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка арматуры	Диаметр	Длина	Количество	Диаметр	Длина	Диаметр	Длина	Диаметр	Длина
1	φ10м	1850	2	23.9	φ10м	23.9	47.8		
2	φ16м	1850	2	23.9	φ16м	23.9	37.8		
						Итого: 85.6			
3	φ8	2000	15	32.0	φ57	32.0	4.9		
4	φ4т	460	12	5.5	φ4т	12.5	1.3		
12	φ4т	580	12	7.0	Итого		6.2		
5	φ6м	2010	8	15	φ5м	24.8	3.5		
6	φ6м	2010	5	12	φ4т	64.8	6.4		
7	φ4т	3010	12	24	Итого		11.9		
8	φ4т	6100	2	4	24.4				
9	φ4т	3200	2	4	12.8				

Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка арматуры	Диаметр	Длина	Количество	Диаметр	Длина	Диаметр	Длина	Диаметр	Длина
10	φ8м	6100	2	4	24.4	φ8м	24.4	9.7	
11	φ4т	410	18	36	14.8	φ4т	14.8	1.5	
						Итого 11.2			
13	φ4т	190	5	20	3.8	φ4т	8.3	0.8	
14	φ4т	280	4	16	4.5				
15	φ8м	235	1	2	0.47	5-10		5.9	
16	φ12м	780	4	8	6.1	φ12м	6.1	5.4	
						Итого 11.3			

Выборка стали на балку										
Назначение	Сталь периодического профиля ГСТ 1314-55				Пробалка холоднокатанная низкоуглеродистая ГСТ 6727-53			Сталь Ст.3		Итого кг
	φ16м	φ18м	Итого φ8м	φ6м	φ12м	Итого φ4т	φ5т	Итого 5-10		
30XГ20	37.8	47.8	85.6							85.6
25Г20				5.5	9.7	15.2	10.0	4.9	14.9	32.1
								5.9		11.3
Всего										127.0

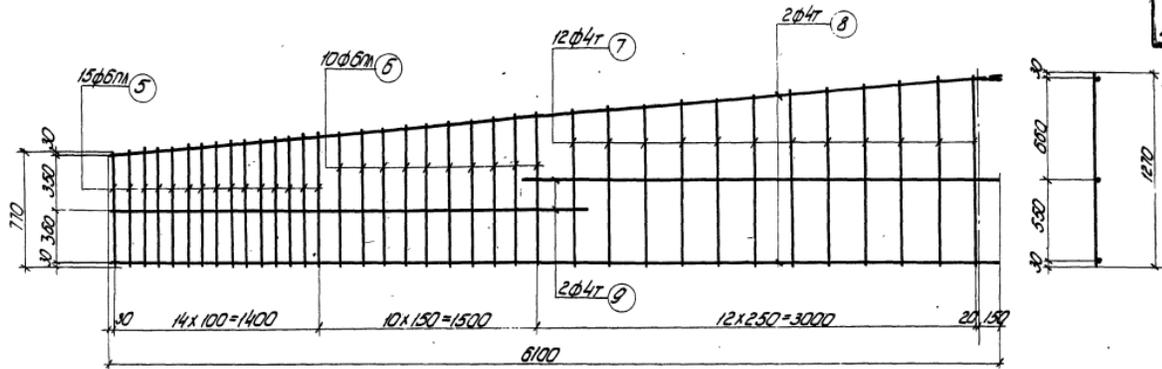


- Примечания**
1. Усилие натяжения прут 1 - 14,1т; прут 2 - 11,5т.
 2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
 3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300кг/см².

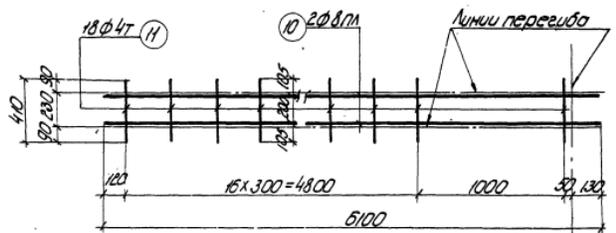
Технико-экономические показатели				
Номинал балки	Вес балки	Объем бетона	Марка бетона	Вес стержней
Б4-12-2	4,13	1,65	400	152,5

ТА 1959 **Балка Б4-12-2** Общий вид. Технико-экономические показатели. Лист 10

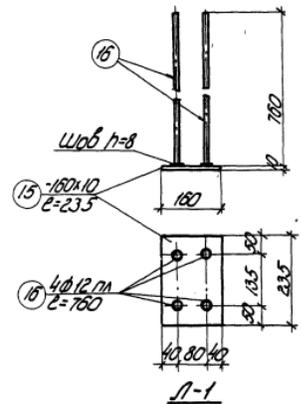
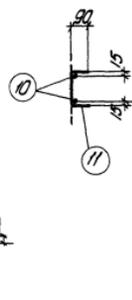
Проект № 100
 Инженер
 Проверено
 Утверждено
 20.11.59
 20.11.59
 20.11.59



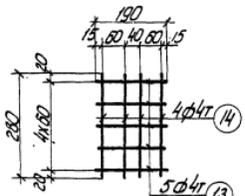
K-1



K-2



Л-1



K-3 Взято по месту.

Примечания
 1. Арматурные каркасы (кремки-3) должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ 73-56 и Указаниями ВСН 38-57/МСПМКП-МСЭС.
 2. Каркасы К-2 сварить между собой.

ТА
1959

Балка Б4-12-2
 каркасы К-1, К-2, К-3. Закладной элемент Л-1

ИФ-01-08
 выпуск 8
 лист 11

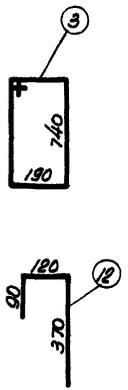
Содержание листа	Формы	Содержание листа	Формы
Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Проверен	Проверен	Проверен	Проверен
Специалист	Специалист	Специалист	Специалист
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Мастер	Мастер	Мастер	Мастер
Рабочий	Рабочий	Рабочий	Рабочий

Инженер
Исполнитель
Проверил
Беленская

Чабурин
Морозов
Фрадкун

Инженер
Орлова
Диана Орлова
Диана Орлова
Диана Орлова

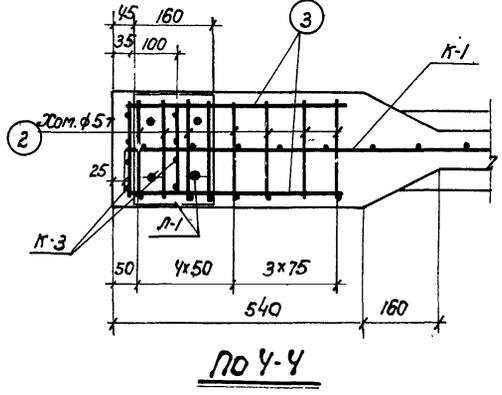
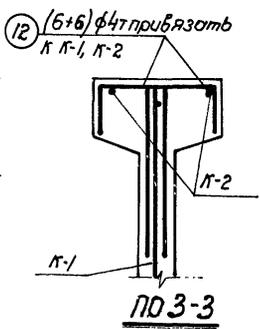
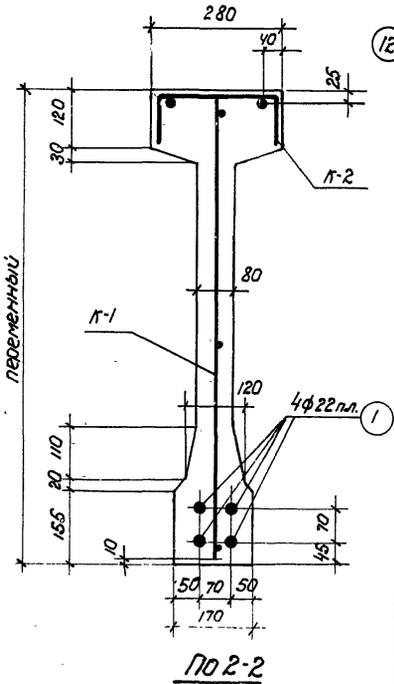
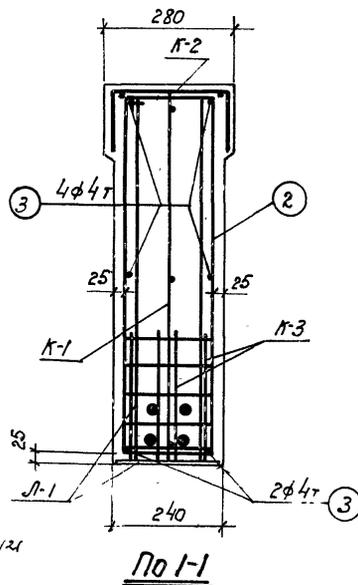
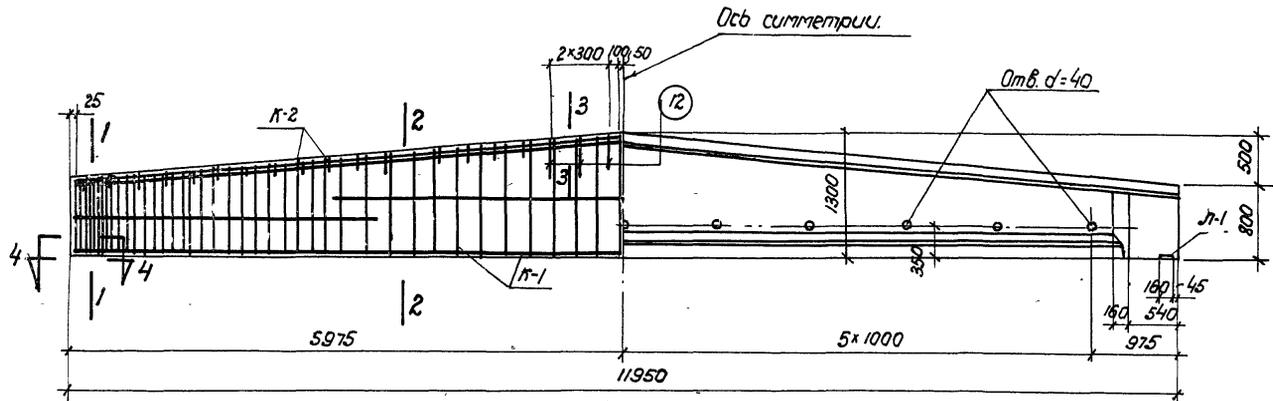
Инженер
Исполнитель
Проверил
Беленская



Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка карбона	N N	φ или диаметр по стандарту	l	Кол-во		l _н	Σ l _н	Вес		
				каркас	шт					
Рабочая арматура	1	φ20лн	11950	-	2	23.9	φ20лн	23.9	39.0	
	2	φ18лн	11950	-	2	23.9	φ18лн	23.9	47.8	
								Итого		106.8
Испытательные стержни	3	φ5т	2000	-	16	32.0	φ5т	32.0	4.9	
	4	φ4т	460	-	12	5.5	φ4т	12.5	1.3	
К-1 шт.2	12	φ4т	580	-	12	7.0	Итого		6.2	
	5	φ6лн	15	30	24.9	φ6лн	44.0	9.8		
К-1 шт.2	6	φ6лн	10	20	19.1	φ4т	64.8	6.4		
	7	φ4т	12	24	27.6	Итого		16.2		
К-1 шт.2	8	φ4т	6100	2	4	24.4				
	9	φ4т	3200	2	4	12.8				

Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка карбона	N N	φ или диаметр по стандарту	l	Кол-во		l _н	Σ l _н	Вес		
				каркас	шт					
К-2 шт.2	10	φ8лн	6100	2	4	24.4	φ8лн	24.4	9.7	
	11	φ4т	410	18	36	14.8	φ4т	14.8	1.5	
								Итого		11.2
К-3 шт.4	13	φ4т	190	5	20	3.8	φ4т	8.3	0.8	
	14	φ4т	280	4	16	4.5				
Л-1 шт.2	15	φ10лн	233	1	2	0.47	φ10	-	3.9	
	16	φ12лн	760	4	8	6.1	φ12лн	6.1	5.4	
								Итого		11.3

Назначение	Выборка стали на балку											
	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55					Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6723-63						
	30ХГЭС		25Г2С			Итого		φ4т φ5т		Итого		
Рабочая арматура	47.8	59.5			106.8						106.8	
Арматура каркаса						9.8	9.7			19.8	10.0	
Испытательные стержни								5.4			5.9	
											Всего	152.5



- Примечания**
1. Усилие натяжения паз. 1-17. 17.
 2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
 3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см².

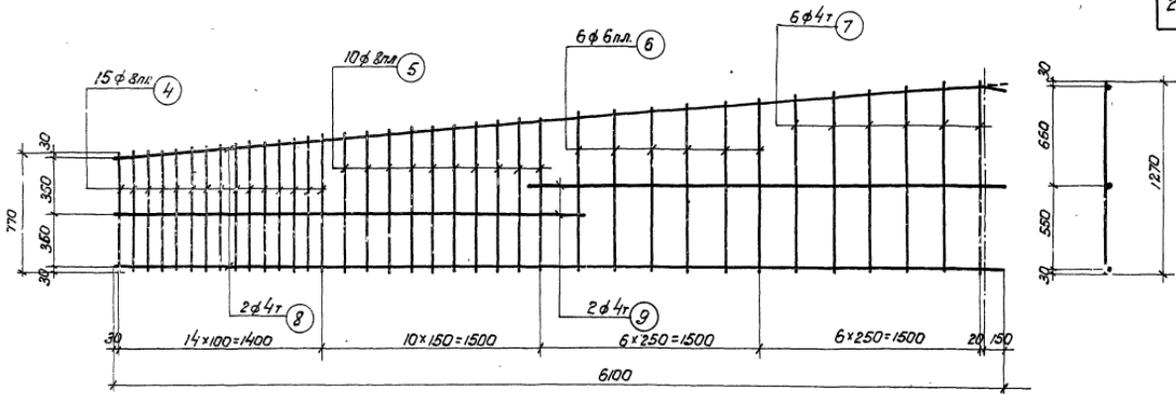
Технико-экономические показатели.				
Наименование	Вес доли т	Объем бетона м ³	Марка бетона	Вес стали кг
Б 4-12-3	4.13	1.65	400	197.4

ТА 1959 г. Болка Б 4-12-3
Общий вид. Технико-экономические показатели

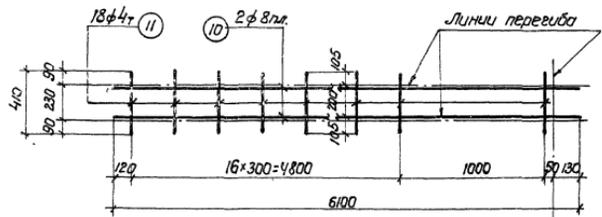
ЛК-01-06
Выпуск 6
Лист 13

Исполнитель: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 Утверждено: [Signature]
 Проект: [Signature]
 Конструктор: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Начальник СТО: [Signature]
 Руч. эскизы: [Signature]

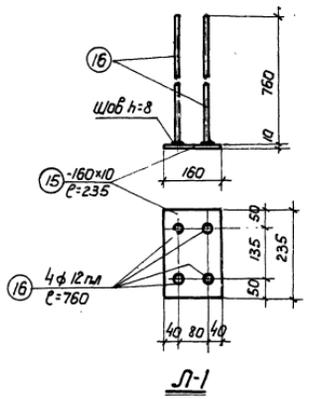
2/24



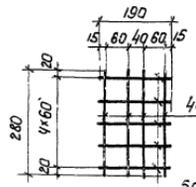
K-1



K-2



L-1



K-3

Примечания
 1. Арматурные каркасы (кроме K-3) должны изготавливаться при помощи точечной сборки в соответствии с технич. условиями ТУ 73-56 и (Указаниями ВСН 34-57 (МТММ-МСБ))
 2. Каркасы K-2 сварить между собой.

Взвесь по месту

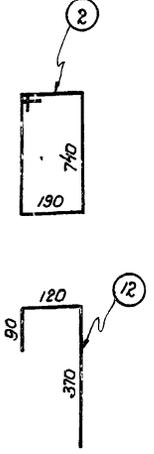
Выполнено
 Проверено
 Утверждено
 Проект
 Расчет
 Конструкция
 Изготовление
 Монтаж
 Эксплуатация



Балка Б4-12-3
 Каркасы K-1, K-2, K-3. Закладной элемент L-1

ПК-01-06
 Выпуск 6
 Лист 14

Заказчик: ИИ-ИИ-ИИ
 Начальник СМО: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Проект: [подпись]
 Работы: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Утвердил: [подпись]
 Исполнитель: [подпись]
 Проект: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Утвердил: [подпись]



Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка	N N	Позиция	φ мм	L мм	Количество		φ мм	Σ Lп	Вес	
					Най	Всего				
И-1	ш.м. 2	1	φ 22п	11950	-	4	47.8	φ 22п	47.8	142.5
		2	φ 5т	2000	-	16	32.0	φ 5т	32.0	4.9
		3	φ 4т	460	-	12	5.5	φ 4т	12.5	1.3
		12	φ 4т	580	-	12	7.0	Итого	6.2	
И-3	ш.м. 4	4	φ 8п	ш.м. 170 до 890	15	30	25.0	φ 8п	44.1	17.4
		5	φ 8п	ш.м. 900 до 1010	10	20	19.1	φ 8п	13.0	2.9
		6	φ 6п	ш.м. 1030 до 1130	6	12	13.0	φ 4т	51.7	5.0
		7	φ 4т	ш.м. 1150 до 1270	6	12	14.5	Итого	25.7	
		8	φ 4т	6100	2	4	24.4			
		9	φ 4т	3200	2	4	12.8			

Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка	N N	Позиция	φ мм	L мм	Количество		φ мм	Σ Lп	Вес	
					Най	Всего				
И-2	ш.м. 2	10	φ 8п	6100	2	4	24.4	φ 8п	24.4	9.7
		11	φ 4т	410	18	36	14.8	φ 4т	14.8	1.5
							Итого	11.2		
И-3	ш.м. 4	13	φ 4т	190	5	20	3.8	φ 4т	8.3	0.8
		14	φ 4т	280	4	16	4.5			
И-1	ш.м. 2	15	160x10	235	1	2	0.47	δ=10	-	5.9
		16	φ 12п	760	4	8	6.1	φ 12п	6.1	5.4
							Итого	11.3		

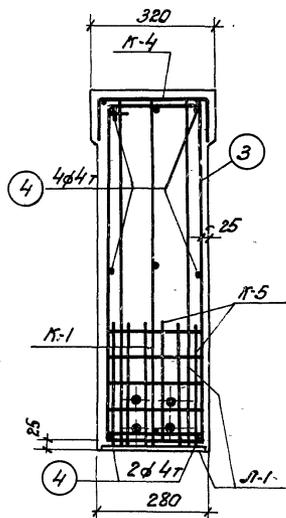
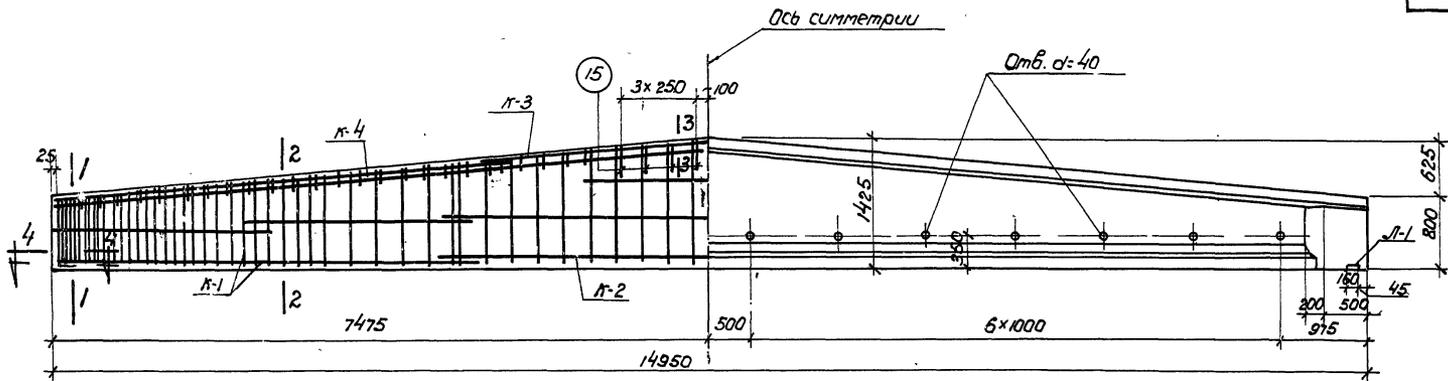
Выборка стали на балку													
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 1314-55						Проблота холоднокатаная низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53			Сталь Ст-3			Итого кг
	30ХГ2С		25Г2С				Итого		φ 4т	φ 5т	Итого	δ=10	
	φ 22п		φ 6п	φ 8п	φ 12п								
Рабочая арматура	142.5												142.5
Арматура кардасов			29	27.1			30.0	8.7	4.9	13.6			43.6
Запасные элементы					5.4					5.9			11.3
										Всего:			197.4



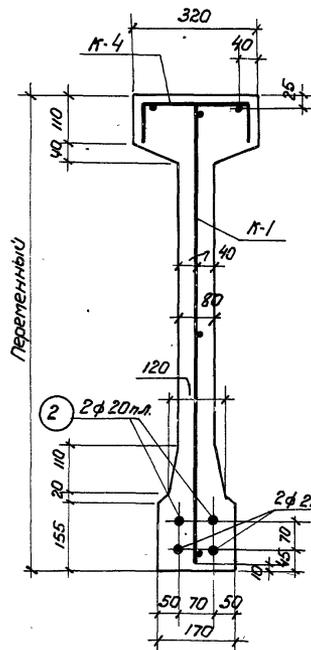
Балка Б 4-12-3
 Спецификация и выборка стали

ИИ-01-06
 выпуск 6

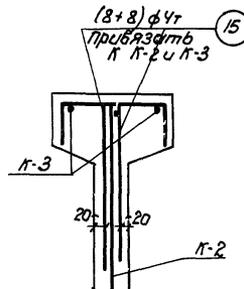
Лист 15



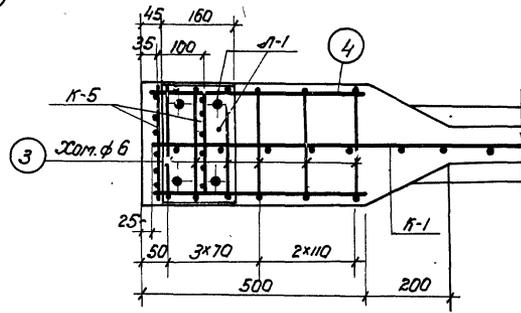
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Усилие натяжения поз. 1 17.1 т, поз. 2 - 14.1 т.
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см².

Технико-экономические показатели.				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м ³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-15-1	5.50	2.20	400	219.3



Общ. вид. Технич.-экономические показатели

ЛК-01-06
Выпуск 6
Лист 16

Ин. Инж. Уш-мо
Начальник СТО
Рук. проект
Рук. работы

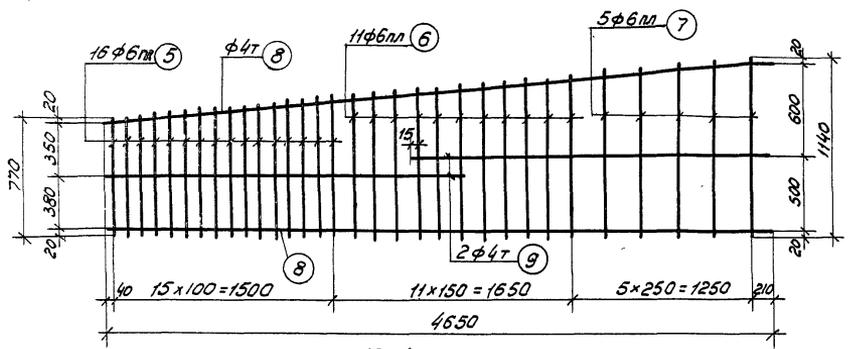
С. Давыдов
В. Мельник
С. Сидоров

Установлено
Установлено
правильно.

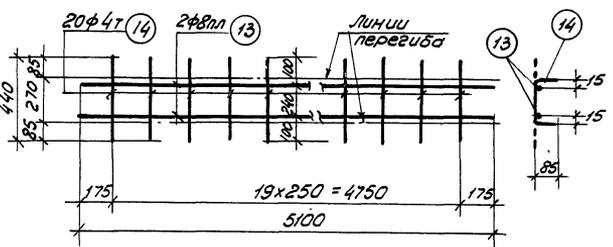
Утверждено
Выполнено
Вальеро, Ларо, Л. Б.

Утверждено
Выполнено
Вальеро, Ларо, Л. Б.

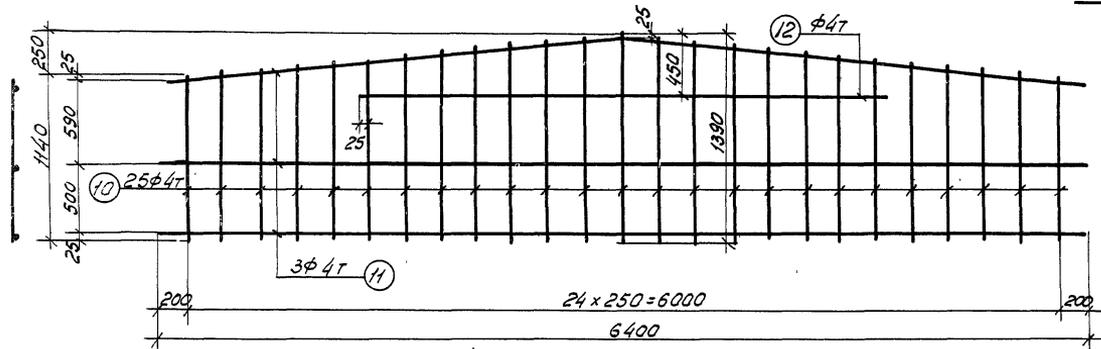
Филиппова
Рыбакова
Валер Коралов
Линднер
Исполнитель
Проберин
Чабурин
Морозов
Фарокин
Беленская
В.И.И.Ж.С.И.И.И.И.
Начальник СКД
Рук. темы
Рук. группы



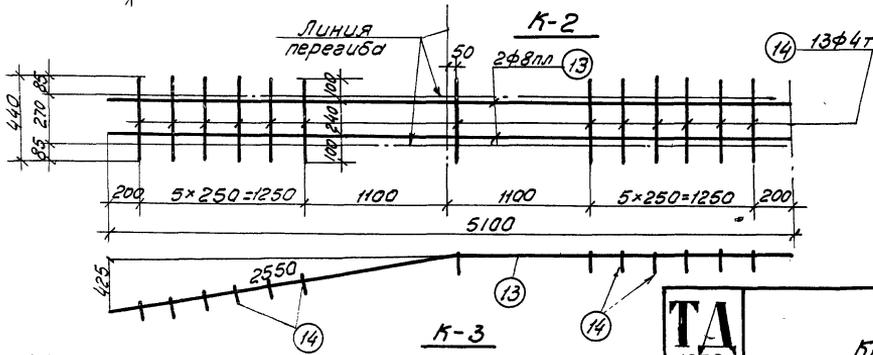
K-1



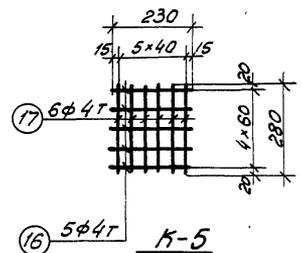
K-4



K-2



K-3



K-5

Взять по месту

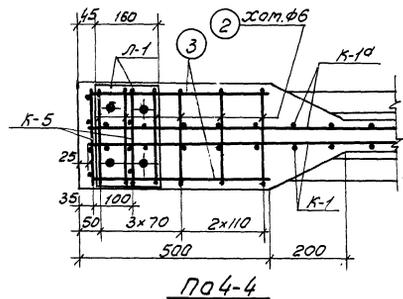
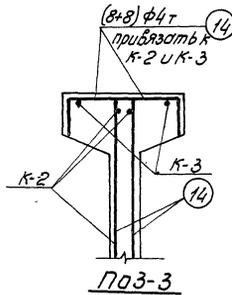
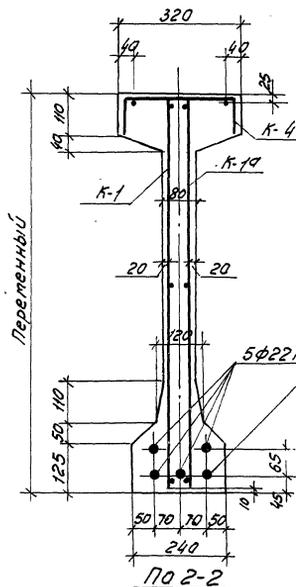
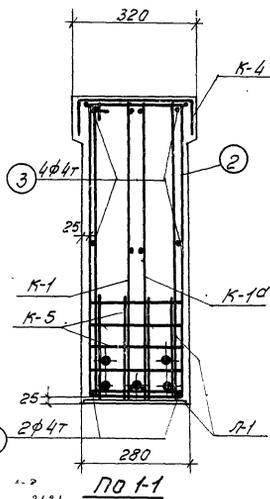
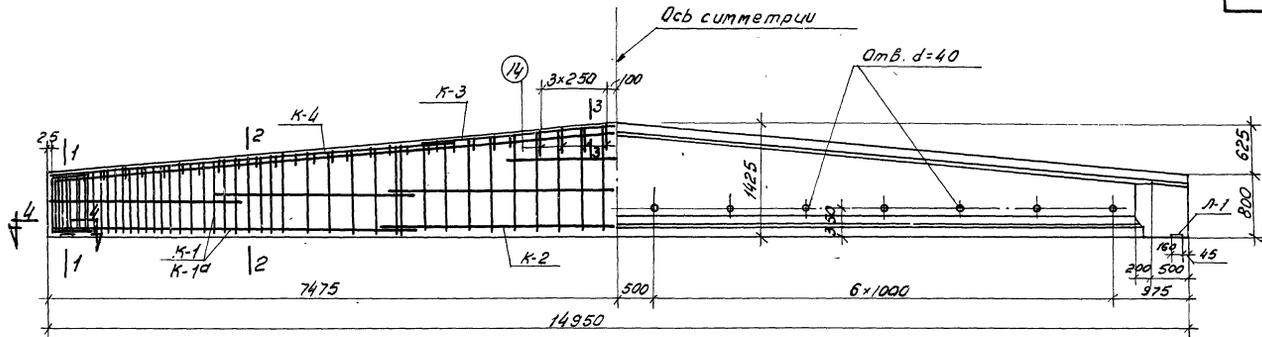
Примечания

1. Арматурные каркасы (кроме K-5) должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ 73-56 и Указаниями ВСН 38-57 (МСПМХП - МЭС)
2. Каркасы K-3 и K-4 сваривать между собой



Балка Б4-15-1
Каркасы K-1 ÷ K-5

ПК-01-06
Выпуск 6
Лист 17



Примечания

1. Усилие натяжения по п. 1-171
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см²

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м ³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-15-2	5,87	2,35	400	301,4

ТД
1959

Балка Б4-15-2
Общий вид. Технико-экономические показатели

ПК-0-06
Выпуск 6
Лист 19

Инженер
Удобрин
Морозов
Фролкин
Беленькая

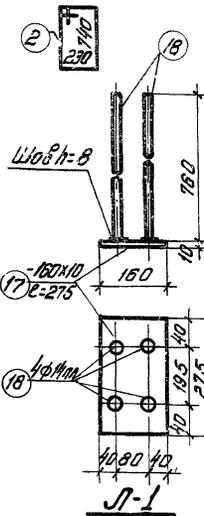
Инженер
Испытатель
Проверил

Филиппова
Рыбакова
Валлер Каралев

Эк. инженер ин-та
начальник СТО
рук. темы
рук. группы

2121

Шифр 1980
 Район: 9М
 Далеко: 10...
 Шифр: 1980
 Шифр: 9М
 Шифр: 10...
 Шифр: 1980
 Шифр: 9М
 Шифр: 10...
 Шифр: 1980
 Шифр: 9М
 Шифр: 10...



Спецификация арматуры					Выборка арматуры			
Марка арматуры	диаметр	длина	кол-во	длина	длина	длина	вес	
Марка арматуры	диаметр	длина	кол-во	длина	длина	длина	вес	
1	φ22м	14950	-	5	74.8	φ22м	74.8	223.0
2	φ8	2100	-	12	25.2	φ8	25.2	5.6
3	φ4т	460	-	12	5.5	φ4т	15.1	1.5
4	φ4т	600	-	16	9.6	Итого: 7.1		
5	φ6м	1770	16	64	53.8	φ6м	119.0	26.4
6	φ6м	1790	11	44	43.2	φ4т	57.2	5.6
7	φ6м	17050	5	20	22.0	Итого: 32.0		
8	φ4т	4650	2	8	37.2			
9	φ4т	2500	2	8	20.0			
10	φ4т	1710	21	42	33.1	φ4т	38.8	9.8
11	φ4т	1390	3	6	38.4			
11	φ4т	3550	1	2	7.1			

Спецификация арматуры					Выборка арматуры			
Марка арматуры	диаметр	длина	кол-во	длина	длина	длина	вес	
Марка арматуры	диаметр	длина	кол-во	длина	длина	длина	вес	
12	φ8м	500	2	2	10.2	φ8м	10.2	4.0
13	φ4т	440	13	13	5.7	φ4т	5.7	0.6
							Итого: 4.6	
12	φ8м	500	2	4	20.4	φ8м	20.4	8.1
13	φ4т	440	20	40	17.8	φ4т	17.8	1.7
							Итого: 9.8	
15	φ4т	280	4	16	4.5	φ4т	9.1	0.9
16	φ4т	230	5	20	4.5			
17	φ4м	275	1	2	0.55	φ4м	6.1	6.9
18	φ4м	760	4	8	6.1	φ4м	6.1	7.4
							Итого: 14.3	

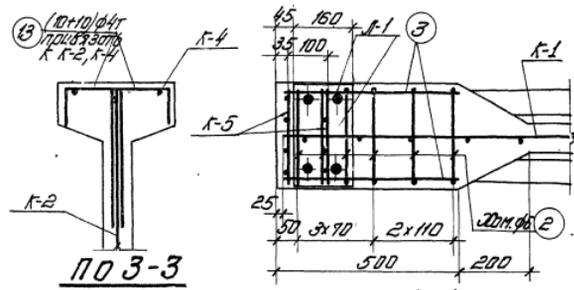
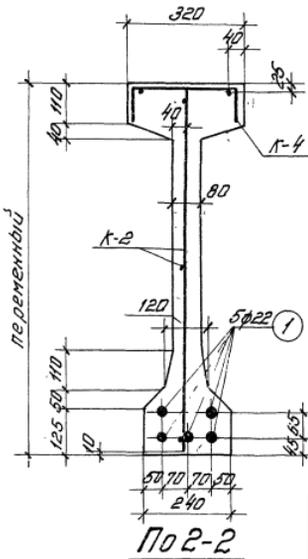
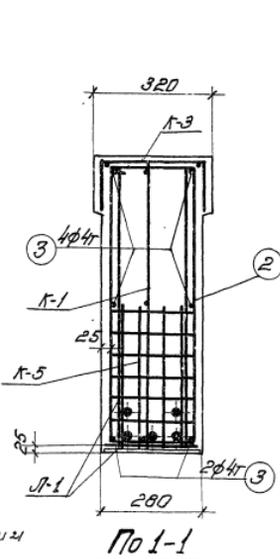
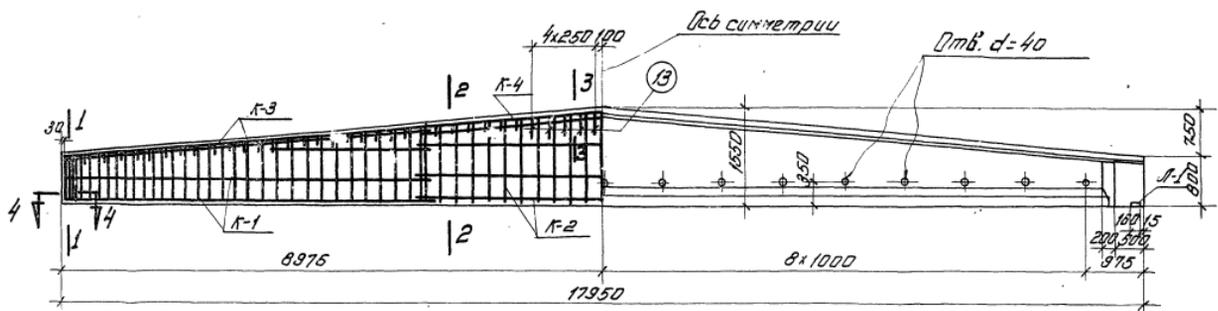
Выборка стали на балку										
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55					Профилированная низкая легированная ГОСТ 5727-53		Сталь Ст.3		Итого кг
	30ХГРС		25Г2С			Круглая		Полосовая		
Арматура	φ22м					φ4т		φ6	φ-10	223.0
Арматура каркасов			25.4	12.1		38.5	20.1	6.6		64.1
Закладные элементы					7.4	7.4			6.9	14.3
									Всего	301.4

ТА
1959

Б 4-15-2
Спецификация и выборка стали

лс-01-06
Выпуск 6
Лист 21

Проект № 1-1
 Инженер
 Конструктор
 Проверено
 Утверждено
 Дата
 Лист

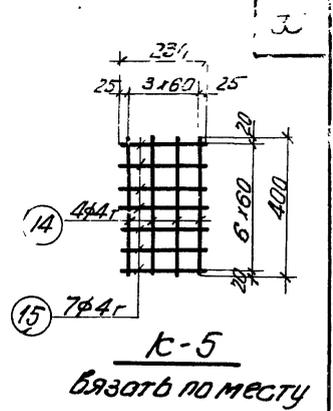
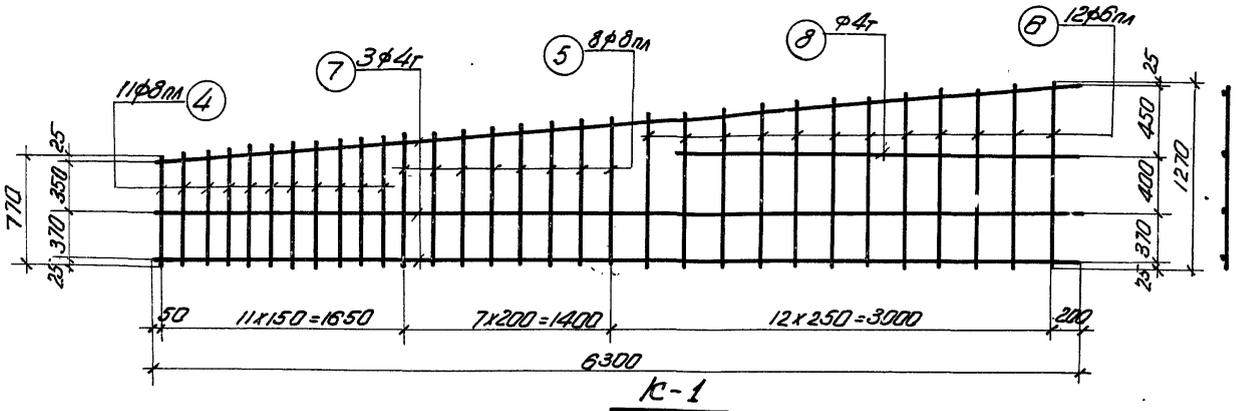


Примечания

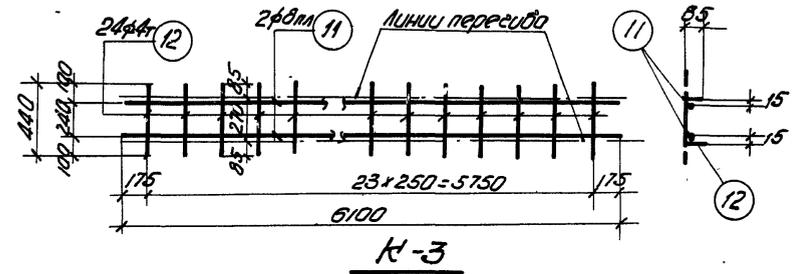
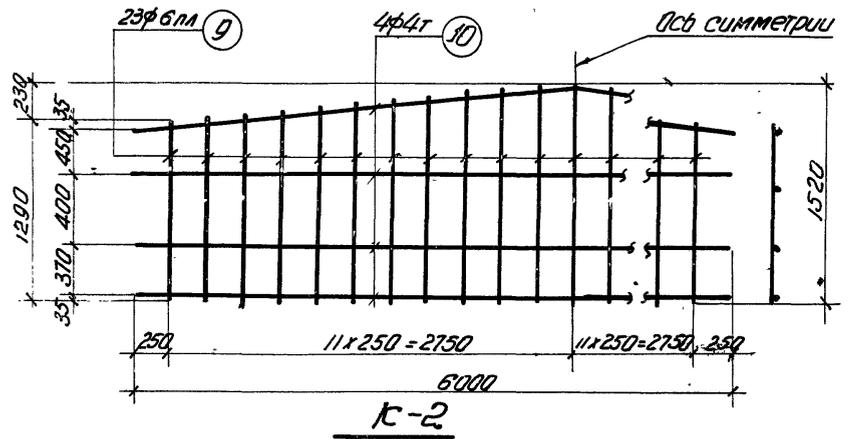
1. Усилие натяжения пв.т-205.
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть выполнен после изготовления кубиков прочности бетона при отпуске натяжения арматуры должен быть не ниже 300 кг/см².

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес, кг	Объем, м ³	Марка бетона	Вес стали, кг
Б4-18-1	7.1	2.84	400	341.4

РА ИЖС ИИ-МО	С. А. М.	64 мм	3. ИЛ
НОВ. С. КО	М. В. В.	50 мм	ДИ. БОКОВО
Рук. мемб	С. В. В.	Стан-Грун	ди. мер. Кр. 1-16
Рук. группы	С. В. В.		
СОБУДИМ	ИНЖЕНЕР		
МОРОЗОВ	ЛИСПОЛНИТЕЛ		
ФРОДКИН	ПРОБЕРИ		
БЕЛЕНЬ К. В.			



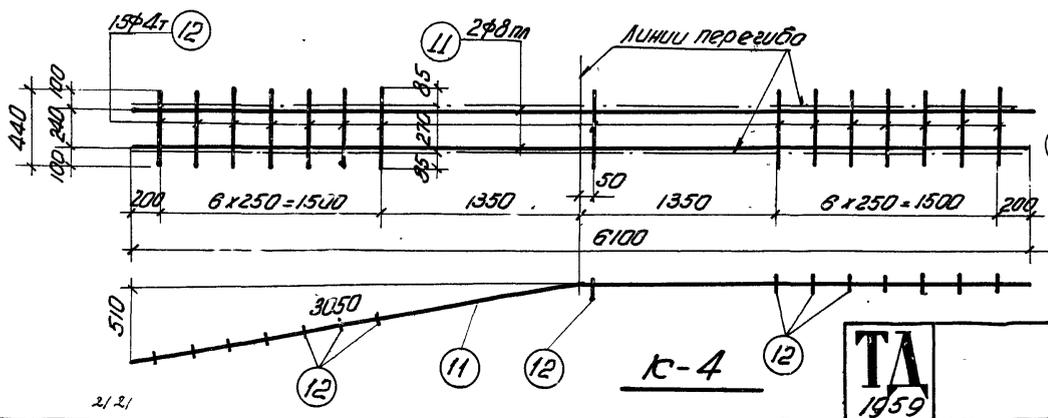
к-5
вязать по месту



к-3

Примечания

1. Арматурные каркасы (кроме к-5) должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ 73-56 и указаниями ВСН 38-57 (МСПМХП - МЭС).
2. Каркасы к-3 и к-4 сварить между собой.



к-4



балка б4-18-1
каркасы к-1 ÷ к-5

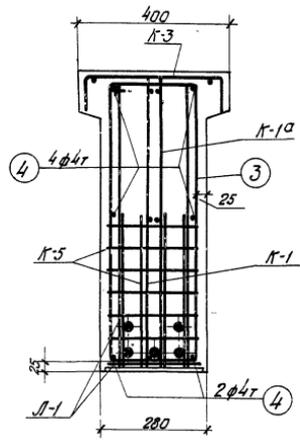
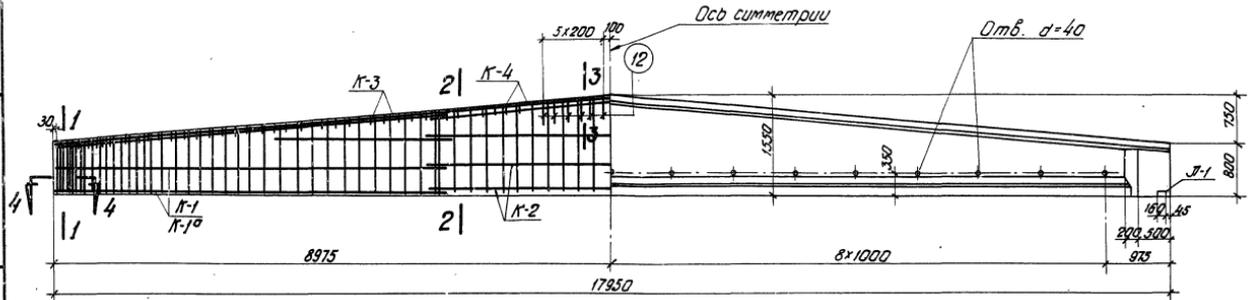
Инж. И.И. По
 Нав.-К. С. По
 Рук. темат.
 Рук. группы

С.И. Сидорин
 М.А. Морозов
 Ф.А. Фадеев

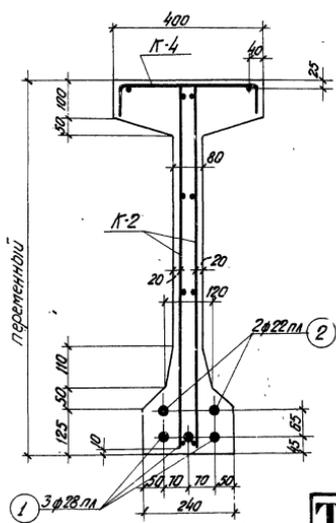
Инженер
 Установлено
 Проверено

С.И. Сидорин
 М.А. Морозов
 Ф.А. Фадеев

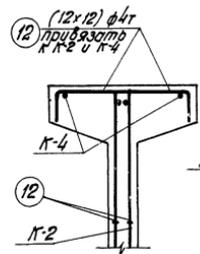
Б.И. Бунин
 Р.И. Рыжиков
 А.М. Усманов



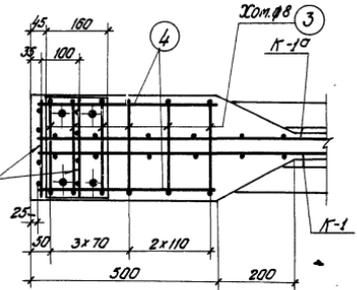
2/1,1



по 2-2



по 3-3



по 4-4

Примечания

1. Усилие натяжения поз. 1 - 33,2т; поз. 2 - 20,5т.
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см².

Технико-экономические показатели

Наименование	Вес балки тт	Объем бетона м ³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-18-2	7.45	2.98	400	474.0

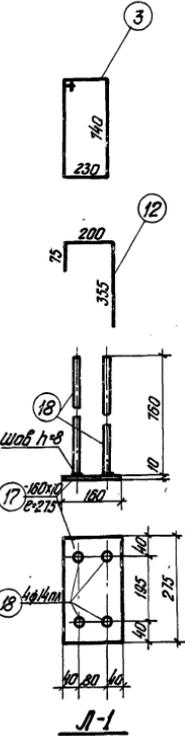
ТА
1959

Балка Б4-18-2

общий вид. Техника-экономические показатели

ПК-01-06
Выпуск 6
Лист 28

В.И. ШКОЛЬНИКОВ
 И.А. КОЗЛОВ
 А.В. ПЕТРОВ
 С.М. СЕРГЕЕВ
 В.М. ФЕДОРОВ
 В.А. ШКОЛЬНИКОВ
 И.А. КОЗЛОВ
 А.В. ПЕТРОВ
 С.М. СЕРГЕЕВ
 В.М. ФЕДОРОВ
 В.И. ШКОЛЬНИКОВ
 И.А. КОЗЛОВ
 А.В. ПЕТРОВ
 С.М. СЕРГЕЕВ
 В.М. ФЕДОРОВ

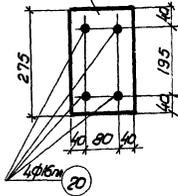
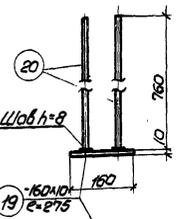
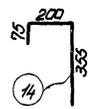


Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка каркаса	Диаметр	φ или номер по стандарту	С	Кол-во шт	Линейная длина	φ или номер по стандарту	Σ С	Вес	
Рабочая арматура	1	φ28п	17950	-	3	53.9	φ28	53.9	260.4
	2	φ22п	17950	-	2	35.9	φ22	35.9	107.0
Опалубочные стержни	3	φ8	2100	-	12	25.2	φ8	25.2	10.0
	4	φ4т	480	-	12	5.5	φ4т	20.6	2.0
	12	φ4т	630	-	24	15.1	Уточно		12.0
	Итого								367.4
К-1 шт.2	5	φ8п	от 170 до 900	13	52	43.7	φ8п	75.1	29.7
	6	φ8п	от 910 до 1030	8	32	31.4	φ8п	56.4	12.5
К-1а шт.2	7	φ8п	от 1030 до 1280	12	48	56.4	φ4т	87.2	8.6
	8	φ4т	6350	3	12	76.2	Уточно		50.8
	9	φ4т	2750	1	4	11.0			

Спецификация арматуры						Выборка арматуры				
Марка каркаса	Диаметр	φ или номер по стандарту	С	Кол-во шт	Линейная длина	φ или номер по стандарту	Σ С	Вес		
К-2 шт.2	10	φ4т	от 1280 до 1520	19	38	52.6	φ4т	99.0	9.8	
	11	φ4т	5800	4	8	46.4				
К-3 шт.2	13	φ8п	6100	2	4	24.4	φ8п	24.4	9.7	
	14	φ4т	500	30	60	30.0	φ4т	30.0	3.0	
						Уточно		12.7		
К-4 шт.1	13	φ8п	6100	2	2	12.2	φ8п	12.2	4.8	
	14	φ4т	500	19	19	9.5	φ4т	9.5	0.9	
						Уточно		5.7		
К-5 шт.4	15	φ4т	400	4	16	6.4	φ4т	12.9	1.3	
	16	φ4т	230	7	28	6.5				
К-5 шт.2	17	φ14п	160п	275	1	2	0.55	φ10	-	6.9
	18	φ14п	750	4	8	6.1	φ14п	6.1	7.4	
						Уточно		14.3		

Выборка стали на балку									
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 1314-55				Проблалка холоднокатаная низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст. 3		
	30ХГ2С		25Г2С		Уточно	φ4т	Круглая	Полосовая	
	φ22п	φ28п	φ8п	φ14п			φ8	φ10	
Рабочая арматура	107.0	260.4	367.4					367.4	
Арматура каркаса			12.5	44.2	56.7	23.6		92.3	
Опалубочные элементы				7.4	7.4			14.3	
							6.9		
							Всего		474.0

Бетон
С. 15
Голлер
каронб
Циклоп
Систем
Лобовин
Циклоп
Морозов
Фролкин
Беленко
Циклоп
Починков
Рябов
В. Ков. Б. Ков. Б. Ков. Б.



А-А

Спецификация арматуры										Выборка арматуры		
Марка каркала	№ п/п	Ø или диаметр по стандарту	e мм	Кол-во		e _п м	Ø или диаметр по стандарту	Σe _п м	Вес кг			
				кар	шт							
Итого:	1	φ32м	17950	—	1	19.0	φ32м	19.0	113.6			
	2	φ28м	17950	—	4	71.8	φ28м	71.8	346.8			
	Итого: 460.4											
	3	φ8	2100	—	12	25.2	φ8	25.2	10.0			
	21	φ4т	460	—	12	5.5	φ4т	20.6	2.1			
	14	φ4т	630	—	24	15.1	Итого:	12.1				
	4	φ8м	от 770 до 900	16	64	53.8	φ8м	92.8	36.7			
	5	φ8м	от 910 до 1020	10	40	39.0	φ8м	54.7	12.1			
	6	φ6м	от 1040 до 1140	7	28	30.5	φ4т	84.8	8.4			
	7	φ6м	от 1160 до 1280	5	20	24.2	Итого:	57.2				
	8	φ4т	6100	3	12	73.2						
	9	φ4т	2900	1	4	11.6						
	10	φ4т	от 720 до 1520	21	42	58.6	φ4т	109.0	10.8			
	11	φ4т	6300	4	8	50.4						

Спецификация арматуры										Выборка арматуры		
Марка каркала	№ п/п	Ø или диаметр по стандарту	e мм	Кол-во		e _п м	Ø или диаметр по стандарту	Σe _п м	Вес кг			
				кар	шт							
К-3	шт. 2	12	φ8м	6100	2	4	24.4	φ8м	24.4	9.7		
		13	φ4т	500	30	60	30.0	φ4т	30.0	3.0		
Итого: 12.7												
К-4	шт. 1	12	φ8м	6100	2	2	12.2	φ8м	12.2	4.8		
		13	φ4т	500	19	19	9.5	φ4т	9.5	0.9		
Итого: 5.7												
К-5	шт. 2	15	φ4т	8750	2	4	35.0	φ4т	58.4	5.8		
		16	φ4т	390	30	60	23.4					
К-6	шт. 4	17	φ4т	400	4	16	6.4	φ4т	12.9	1.3		
		18	φ4т	230	7	28	6.5					
А-1	шт. 2	19	-160м	275	1	2	0.55	Б-10	-	6.9		
		20	φ16м	760	4	8	6.1	φ16м	6.1	2.7		
Итого: 16.6												

Назначение	Выборка стали на балку						Итого кг					
	Сталь периодического профиля гост 7314-55			Проволока холоднотянутая низкачественная гост 6721-53		Сталь ст. 3 крутая полосовая						
	30х12С	25Г2С										
φ28м	φ32м	Итого	φ8м	φ16м	Итого	φ4т	φ8	Б-10				
роboчка арматура	346.8	113.6	460.4								460.4	
арматура кардэоб				12.1	51.2	63.3	32.3				105.6	
закладные элементы					2.7	9.7			6.9		16.6	
											Всего:	592.6



Балка Б4-18-3
Спецификация и выборка стали

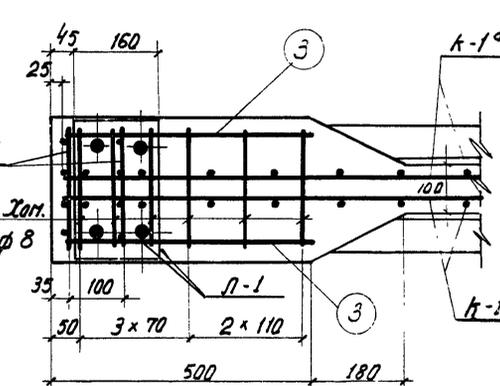
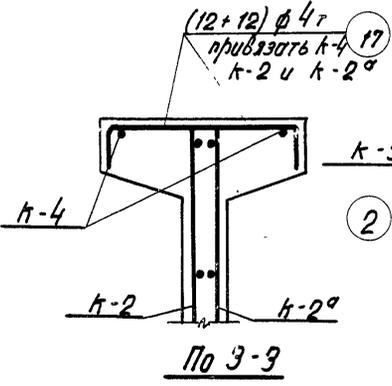
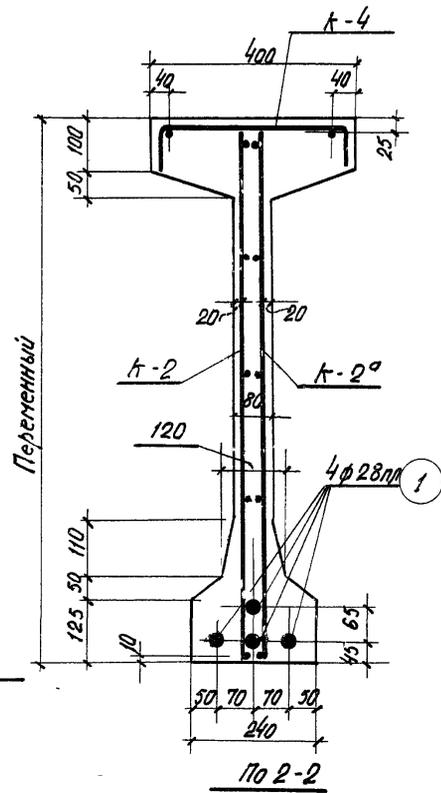
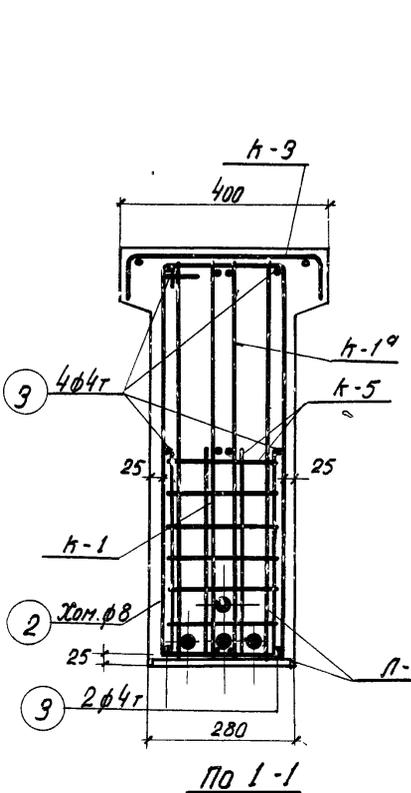
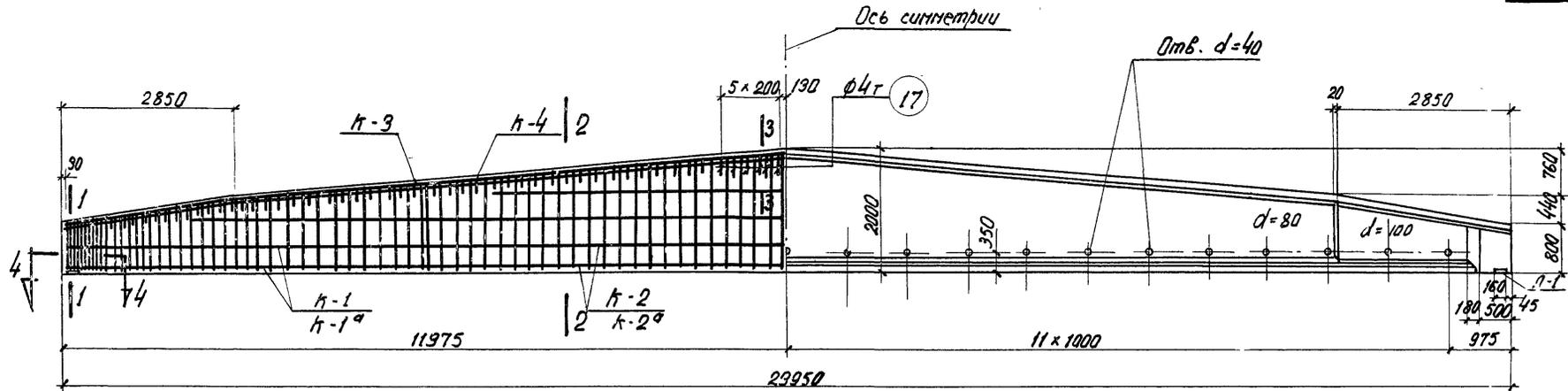
ЛК-01-06
Выпуск 6

Лист 33

Инженер
И.И. Морозов
Проверил
В.И. Беляев

Ст. инж. И.И. Морозов
Начальник СНО
Рук. темы
Рук. зрители

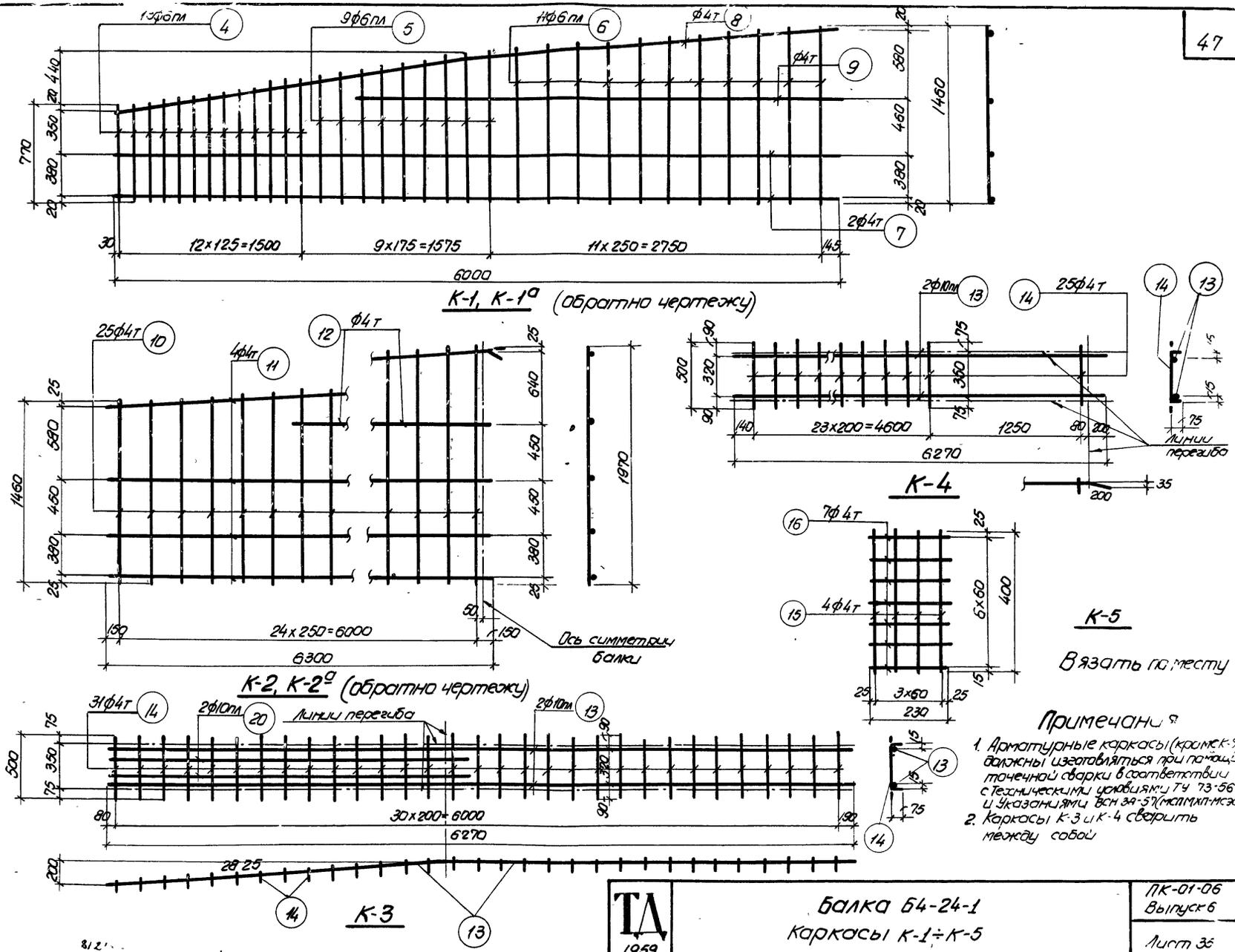
Б.И. Билин
В.И. Билин
В.И. Билин



- Примечания
1. Усилие натяжения поз. 1 - 39,2 т.
 2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
 3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см²

Технико-экономические показатели				
Марка элемента	Вес элемента	Объем бетона м ³	Марка бетона	Вес стали кг.
Б4-24-1	11.70	4.67	400	604.3

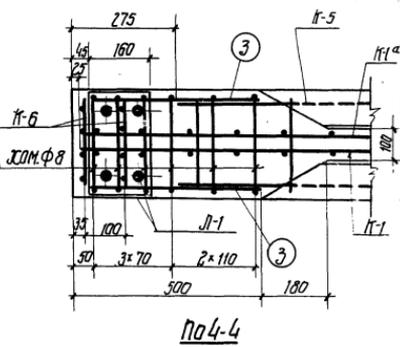
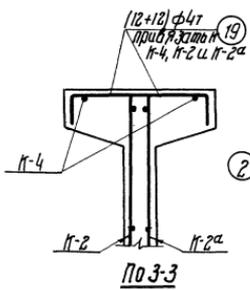
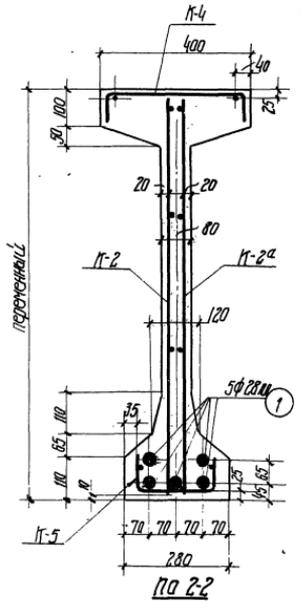
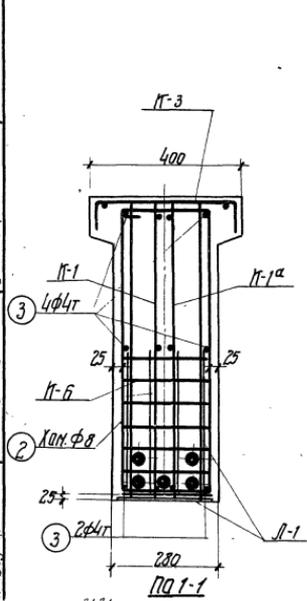
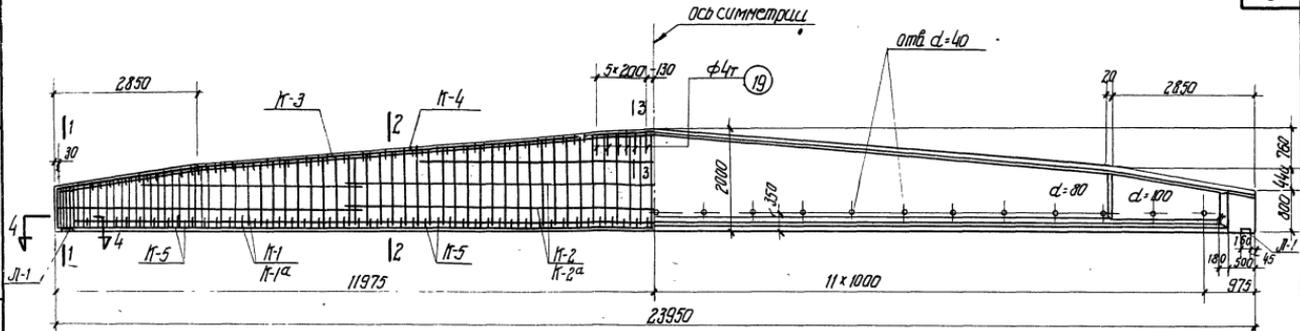
21 инж. ин.-та
 Ноч. ско
 Рукаваб темы
 Рукаваб аржыты
 Чоучури
 Марзав
 Фрошкин
 Беленкыя
 Инженер
 Устапичитель
 Поверачи
 Бумил
 Валентина
 Фрош
 Бумил
 Подковская
 Рыбакова



ТЛ
 1959

Балка Б4-24-1
 Каркасы К-1÷К-5

ПК-01-06
 Выпуск 6
 Лист 36



- ПРИМЕЧАНИЯ.
- Усилие натяжения поз. 1 - 33, 2т
 - Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
 - Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 300 кг/см².

Технико-экономические показатели				
Марка бетона	Вес арматуры	Объем бетона	Марка бетона	Вес стержня
Б4-24-2	11.95	4.78	400	734.7

Составитель: [Имя]

Проверил: [Имя]

Инженер: [Имя]

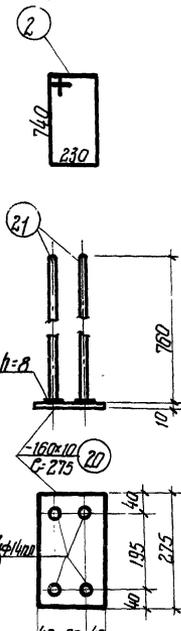
Архитектор: [Имя]

Строитель: [Имя]

21.21

Уч. сметы на метал. конструкции СНО
 БСНГ. МС.Ф.
 1987. 20.01.08
 Проект. 20.01.08
 Выпущено 6
 Лист 3 из 6

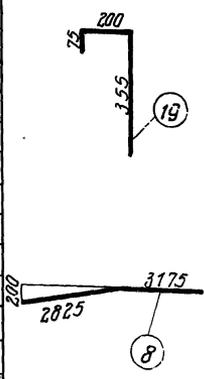
Центральный
 завод
 М.С.Ф.
 1987. 20.01.08



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка	Размер	Ф	ρ	Нап. часть	Сп	Ф	Σ Сп	Вес	
нагрузки	арматура	мм	г/м	по ГОСТ 10884	мм	по ГОСТ 10884	М	кг	
И-1	1	φ28mm	23950	-	5	119.8	φ28mm	119.8	578.7
И-2	2	φ8	2100	-	12	25.2	φ8	25.2	10.0
И-3	3	φ4T	460	-	12	5.5	φ4T	20.8	2.0
И-4	19	φ4T	830	-	24	15.1	Итого	12.0	
И-5	4	φ8mm	11	44	39.2	φ8mm	39.2	15.4	
И-6	5	φ6mm	10	40	44.8	φ6mm	104.0	23.1	
И-7	6	φ6mm	11	44	59.2	φ4T	88.0	8.7	
И-8	7	φ4T	6000	2	8	48.0	Итого	47.2	
И-9	8	φ4T	6000	1	4	24.0			
И-10	9	φ4T	4000	1	4	16.0			
И-11	10	φ4T	25	100	171.5	φ4T	291.8	29.0	
И-12	11	φ4T	3350	4	16	101.6			
И-13	12	φ4T	4670	1	4	18.7			

Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка	Размер	Ф	ρ	Нап. часть	Сп	Ф	Σ Сп	Вес	
нагрузки	арматура	мм	г/м	по ГОСТ 10884	мм	по ГОСТ 10884	М	кг	
И-14	13	φ10mm	6270	2	4	25.1	φ10mm	37.1	22.8
И-15	14	φ4T	500	31	92	31.0	φ4T	31.0	3.1
И-16	22	φ10mm	3000	2	4	12.0	Итого	25.9	
И-17	13	φ10mm	6270	2	4	25.1	φ10mm	25.1	15.5
И-18	14	φ4T	500	25	50	25.0	φ4T	25.0	2.5
И-19							Итого	18.0	
И-20	15	φ4T	5850	2	8	46.8	φ4T	84.3	8.3
И-21	16	φ4T	390	24	96	37.5			
И-22	17	φ4T	400	4	16	6.4	φ4T	12.9	1.3
И-23	18	φ4T	230	7	28	6.5			
И-24	20	-100mm	275	1	2	0.55	δ-10	—	6.9
И-25	21	φ14mm	760	4	8	6.1	φ14mm	6.1	7.4
И-26								14.3	

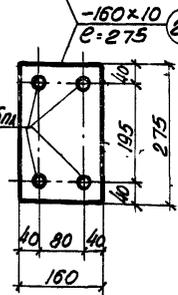
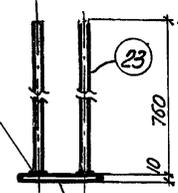
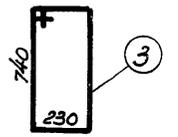
Выборка стали на балку										
Назначение	Сталь периодического профиля гост 7314-55					Проволока холоднокатаная низуглеводородная гост 6727-53		Сталь ст. 3		Итого кг
	30xг2С		25г2С			Итого φ4т		Итого ст. 3	Итого	
	φ28mm		φ6mm	φ8mm	φ10mm	φ14mm	Итого φ4т	φ8	δ-10	
Рабочая арматура	578.7									578.7
Арматура каркаса			23.1	15.4	38.3		69.5	54.9	10.0	141.7
Закладные элементы						7.4	7.4		6.9	14.3
										Всего: 734.7



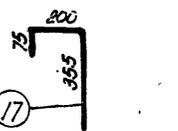
Балка 64-24-2
 Спецификация и выборка стали

ИТ-01.08
 Выпущено 6
 Лист 3 из 6

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	ИНЖЕНЕР	БУДУЩИЙ	БУДУЩИЙ
Начальник СКД	Исполнитель	Рыбакова	Рыбакова
Директор	Проверил	Сомер, Коралев	Сомер, Коралев
Рук. группы	Исполнитель	Сомер, Коралев	Сомер, Коралев
Специалист	Проверил	Сомер, Коралев	Сомер, Коралев
Специалист	Проверил	Сомер, Коралев	Сомер, Коралев
Специалист	Проверил	Сомер, Коралев	Сомер, Коралев
Специалист	Проверил	Сомер, Коралев	Сомер, Коралев
Специалист	Проверил	Сомер, Коралев	Сомер, Коралев
Специалист	Проверил	Сомер, Коралев	Сомер, Коралев



Л-1



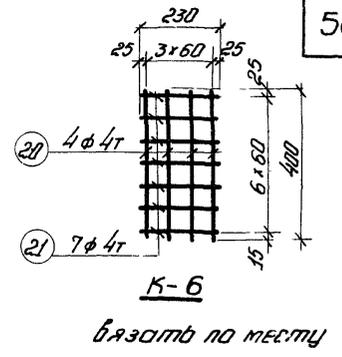
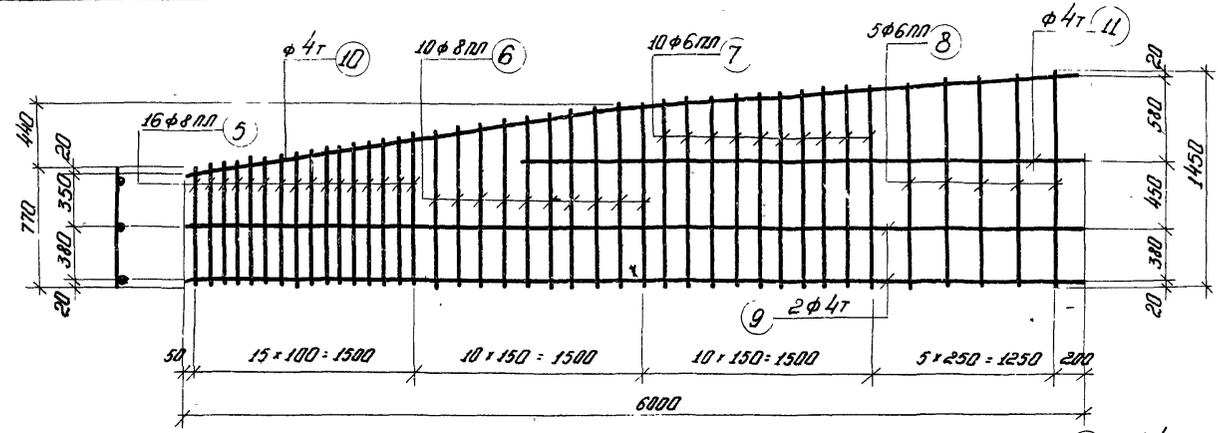
Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка каркала	N N	позиция	Ф или диаметр по стандарту	L мм	Количество		L N м	Σ L N м	Вес кг	
					На кар.	Всего шт				
Рабочая арматура	1	φ32m	23950	—	4	95.8	φ32m	95.8	604.5	
	2	φ28m	23950	—	1	24.0	φ28m	24.0	115.9	
Испытательные стержни	3	φ8	2100	—	12	25.2	φ8	25.2	10.0	
	4	φ4т	460	—	12	5.5	φ4т	20.6	2.0	
	17	φ4т	630	—	24	15.1	Итого		12.0	
K-1, шт. 2 K-1/2, шт. 2	5	φ8m	от 770 до 1000	11	44	39.0	φ8m	75.2	29.7	
	6	φ8m	от 1030 до 1230	8	32	36.2	φ6m	64.6	14.3	
	7	φ6m	от 1250 до 1350	7	28	36.4	φ4т	86.8	8.6	
	8	φ6m	от 1370 до 1450	5	20	28.2	Итого		52.6	
	9	φ4т	6000	2	8	48.0				
	10	φ4т	6000	1	4	24.0				
	11	φ4т	3700	1	4	14.8				
K-2, шт. 2 K-2/2, шт. 2	12	φ4т	6350	4	16	101.6	φ4т	291.8	29.0	
	13	φ4т	4670	1	4	18.7				
	14	φ4т	от 7460 до 1970	25	100	171.5				

Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка каркала	N N	позиция	Ф или диаметр по стандарту	L мм	Количество		L N м	Σ L N м	Вес кг	
					На кар.	Всего шт				
K-3, шт. 2	15	φ10m	6270	2	4	25.1	φ10m	37.1	22.8	
	16	φ4т	500	31	62	31.0	φ4т	31.0	3.1	
	24	φ10m	3000	2	4	12.0	Итого		25.9	
K-4, шт. 2	15	φ10m	6270	2	4	25.1	φ10m	25.1	15.5	
	16	φ4т	500	25	50	25.0	φ4т	25.0	2.5	
K-5, шт. 4	18	φ4т	5850	2	8	46.8	φ4т	84.3	8.3	
	19	φ4т	390	24	96	37.5				
K-6, шт. 4	20	φ4т	400	4	16	6.4	φ4т	12.9	1.3	
	21	φ4т	230	7	28	6.5				
Л-1, шт. 2	22	-160x10	275	1	2	0.55	δ:10	—	6.9	
	23	φ16m	760	4	8	6.1	φ16m	6.1	9.7	
							Итого		16.6	
									Всего	884.1

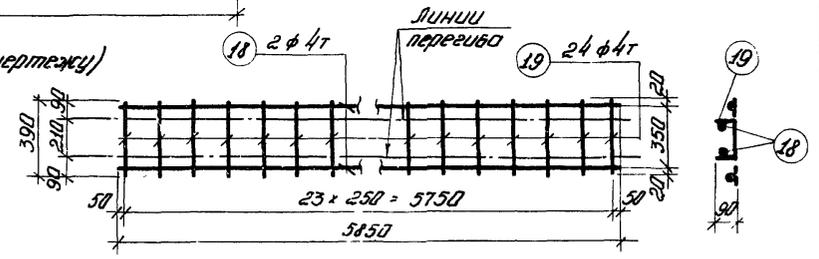
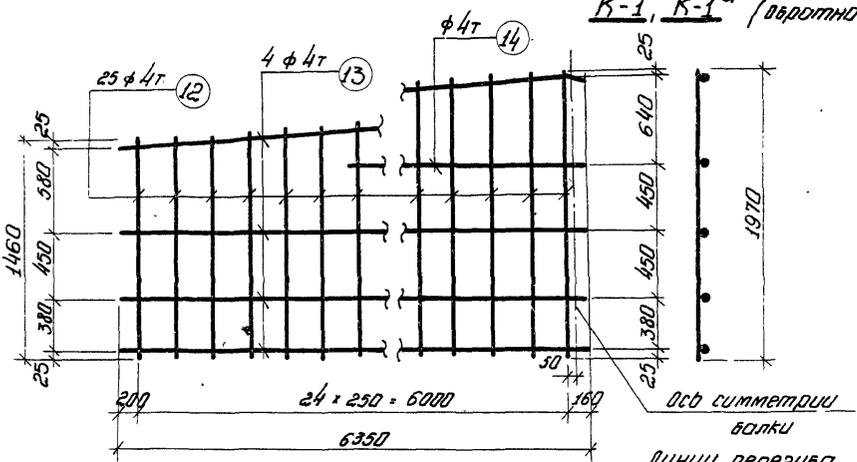
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55						Проблока холодноотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 5727-53		Сталь Ст.3		Итого кг	
	30XГ2С		25 Г2С				Крутая		Полосовая			
	φ28m	φ32m	Итого	φ6m	φ8m	φ10m	φ16m	Итого	φ4т	φ8		δ:10
Рабочая арматура	115.9	604.5	720.4									720.4
Арматура каркасов				14.3	29.7	38.3	75.0	54.8		10.0		147.1
Закладные элементы							9.7	9.7			6.9	16.6
											Всего	884.1

ТА 1959	64-24-3	ПК-01-06
		Выпуск 6
Спецификация и выборка арматуры		Лист 42

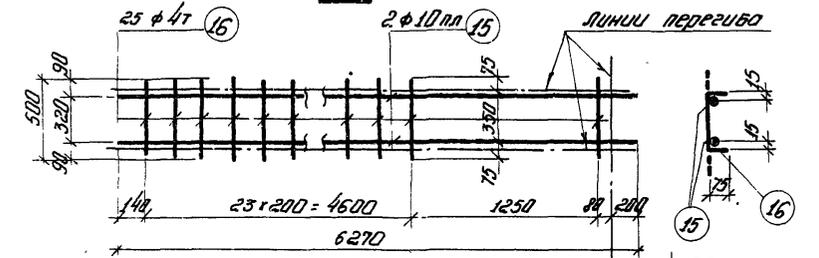
21 инж. инст	Синченко	Инженер	Бунин
начальник СКД	Иванов	Исполнитель	Рябенко
Руководитель	Фролов	Проектировщик	Галлер Карель
Руководитель	Вельнов		



К-1, К-1^а (оборотной чертежу)

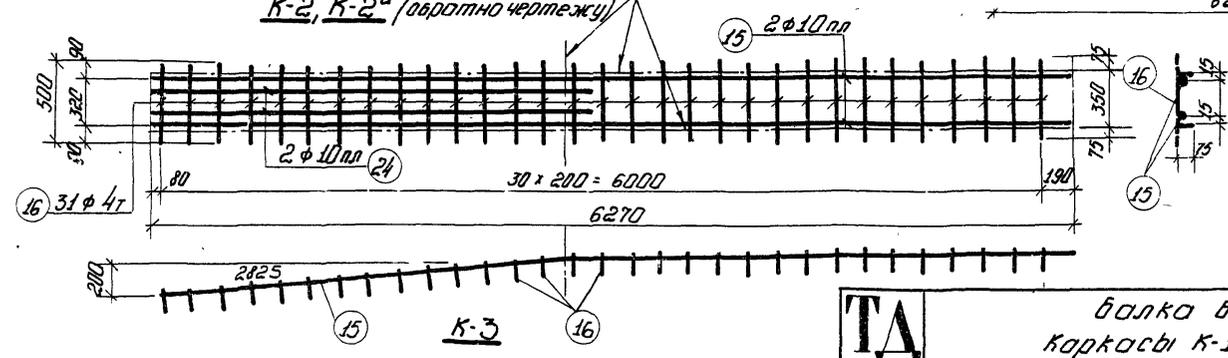


К-5



К-4

К-2, К-2^а (оборотной чертежу)



К-3

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Арматурные каркасы (кроме К-6) должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ 73-56 и Указаниями ВСН 38-57 (МСтМЛ-МСЭ)
- 2 Все каркасы К-3 и К-4 сварить между собой.



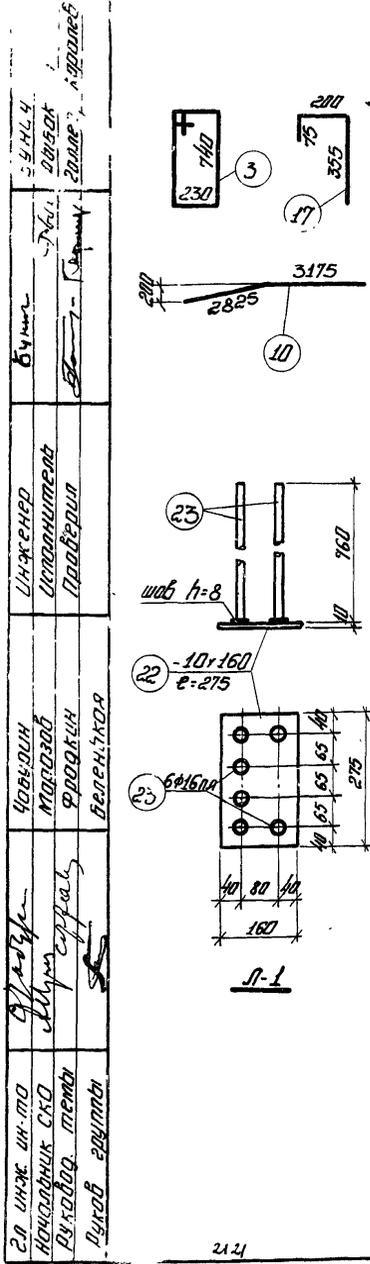
балка б4-24-4
каркасы К-1 ÷ К-6

ПК-01-06
Вильяск-6
лист 4/4

Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка кардаса	Г/П/В/Б/Л	Диаметр по ГОСТ	L мм	Кол-во шт		L П	Диаметр по ГОСТ	L П	Вес кг	
				№1	Вес-20 П					
К-3	шп. 2	1	φ32п	23950	-	5	119.8	φ32п	119.8	755.9
		2	φ28п	23950	-	1	24.0	φ28п	24.0	115.9
К-3	шп. 2	Итого 871.8								
		3	φ8	2100	-	12	25.2	φ8	25.2	10.0
		4	φ4т	460	-	12	5.5	φ4т	20.6	2.0
К-4	шп. 2	17	φ4т	630	-	24	15.1	Итого		12.0
		5	φ8п	шт 770 шт 1000	16	64	56.6	φ8п	101.8	40.2
К-5	шп. 2	6	φ8п	шт 1230 шт 1230	10	40	45.2	φ6п	80.0	17.8
		7	φ6п	шт 1240 шт 1350	10	40	51.8	φ4т	87.0	8.6
К-1, шп. 2	К-19, шп. 2	8	φ6п	шт 1370 шт 1450	5	20	28.2	Итого		66.5
		9	φ4т	6000	2	8	48.0			
К-1, шп. 2	К-19, шп. 2	10	φ4т	6000	1	4	24.0			
		11	φ4т	3750	1	4	15.0			
К-2, шп. 2	К-29, шп. 2	12	φ4т	шт 1460 шт 1970	25	100	171.5	φ4т	291.8	29.0
		13	φ4т	6350	4	16	101.6			
К-2, шп. 2	К-29, шп. 2	14	φ4т	4670	1	4	18.7			

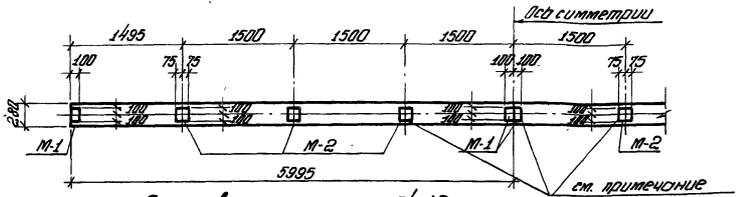
Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка кардаса	Г/П/В/Б/Л	Диаметр по ГОСТ	L мм	Кол-во шт		L П	Диаметр по ГОСТ	L П	Вес кг	
				№1	Вес-20 П					
К-3	шп. 2	15	φ10п	6270	2	4	25.1	φ10п	37.1	22.8
		16	φ4т	500	31	62	31.0	φ4т	31.0	3.1
		24	φ10п	3000	2	4	12.0	Итого		25.9
К-4	шп. 2	15	φ10п	6270	2	4	25.1	φ10п	25.1	15.5
		16	φ4т	500	25	50	25.0	φ4т	25.0	2.5
К-5	шп. 4	18	φ4т	5850	2	8	46.8	φ4т	84.3	8.3
		19	φ4т	390	24	96	37.5			
К-6	шп. 4	20	φ4т	400	4	16	6.4	φ4т	12.9	1.3
		21	φ4т	230	7	28	8.5			
К-1	шп. 2	22	φ16п	275	1	2	0.55	δ-10	-	6.9
		23	φ16п	760	6	12	9.1	φ16п	9.1	14.4
									Итого	21.3

Выборка стали на болты												
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55						Проволока холоднотянутая низкого периодистая ГОСТ 6727-55			Сталь ст. 3		Итого кг
	30ХГ2С			25Г2С			Круглая			Полосовая		
	φ28п	φ32п	Итого	φ6п	φ8п	φ10п	φ16п	Итого	φ8	δ-10		
Робочая арматура	115.9	755.9	871.8								871.8	
Арматура кардаса				17.8	40.2	38.5		89.0	54.8		161.1	
Закладные элементы							14.4			6.9	21.3	
											Всего	1054.2

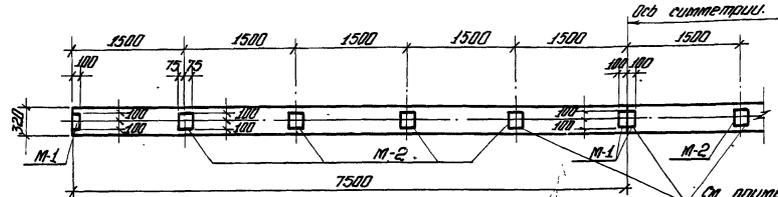


64-24-4
 Спецификация и выборка стали

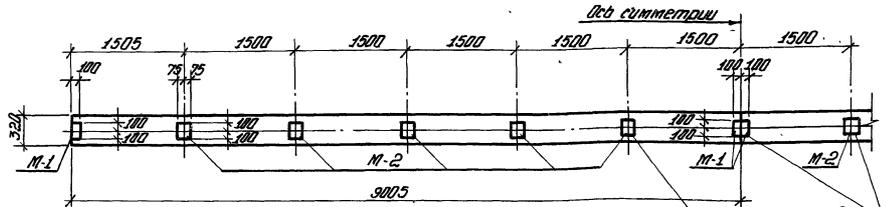
НК-01-06
 Впуск 6
 лист 45



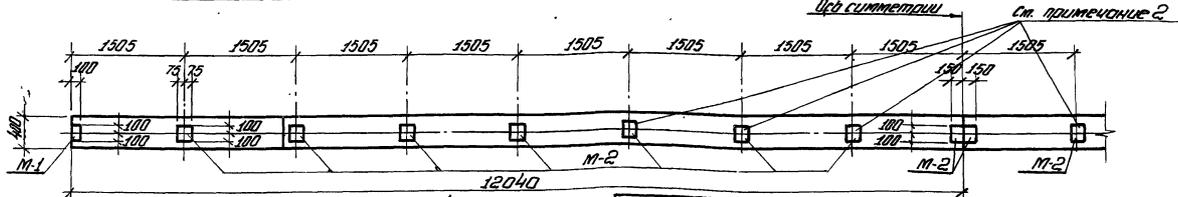
План верхнего пояса 64-12



План верхнего пояса 64-15



План верхнего пояса 64-18



План верхнего пояса 64-24

Спецификационная закладных элементов № 1 балки

Марка бетона	Сечения элементов	Марка стали	Вес кг	
			элемент	на балку
Б4-12	без фланцев	M-1	4	4,4
		M-2	6	10,8
		M-3	2	14,2
	Итого			29,4
	с фланцем	M-1	2	2,2
		M-2	4	7,2
M-3		2	14,2	
Итого			23,6	
Б4-15	без фланцев	M-1	4	4,4
		M-2	8	14,4
		M-3	2	14,2
	Итого			33,0
	с фланцем	M-1	2	2,2
		M-2	6	10,8
M-3		2	14,2	
Итого			27,2	
Б4-18	без фланцев	M-1	4	4,4
		M-2	10	18,0
		M-3	2	14,2
	Итого			36,6
	с фланцем	M-1	2	2,2
		M-2	8	14,4
M-3		2	14,2	
Итого			30,8	
Б4-24	без фланцев	M-1	2	2,2
		M-2	16	28,8
		M-3	2	14,2
	Итого			45,2
	с фланцем	M-1	2	2,2
		M-2	10	18,0
M-3		2	14,2	
Итого			34,4	

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. На чертеже показаны закладные элементы в балках для встраиваемых в их конструкцию стальных элементов.
 2. Под прямоугольными размерами фланцев закладных элементов для крепления плит не следует.



Примерная разработка закладных элементов для крепления плит 15,6.0 м и рам фланцев

