

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

Содержание

Наименование	№ листа	№ стран.
Содержание		1-2
Пояснительная записка		3-12
Чертежи		
Примерная монтажная схема конструкции покрытия с крупнопанельными плитами для пролетов 12, 15 и 18 м	1	
Примерная монтажная схема конструкции покрытия с крупнопанельными плитами для пролета 24 м	2	
Примерные схемы поперечных разрезов здания и узлы опирания балок	3	
Детали крепления балок на опорах	4	
Крепление плит и фанеры к балкам	5	
Детали крепления подвешенно-транспортного оборудования	6	
Балка Б4-12-1. общий вид. технико-экономические показатели	7	
Балка Б4-12-1. Каркасы К-1, К-2, К-3	8	
Затладной элемент Л-1	8	
Балка Б4-12-1. Спецификация и выбора стали	9	
Балка Б4-12-2. общий вид. технико-экономические показатели	10	
Балка Б4-12-2. Каркасы К-1, К-2, К-3	10	
Затладной элемент Л-1	11	

Наименование	№ листа	№ стран.
Балка Б4-12-2. Спецификация и выбора стали	12	
Балка Б4-12-3. общий вид. технико-экономические показатели	13	
Балка Б4-12-3. Каркасы К-1, К-2, К-3	14	
Затладной элемент Л-1	14	
Балка Б4-12-3. Спецификация и выбора стали	15	
Балка Б4-15-1. общий вид. технико-экономические показатели	16	
Балка Б4-15-1. Каркасы К-1 ÷ К-5	17	
Балка Б4-15-1. Спецификация и выбора стали	18	
Балка Б4-15-2. общий вид. технико-экономические показатели	19	
Балка Б4-15-2. Каркасы К-1 ÷ К-5	20	
Балка Б4-15-2. Спецификация и выбора стали	21	
Балка Б4-15-3. общий вид. технико-экономические показатели	22	
Балка Б4-15-3. Каркасы К-1 ÷ К-5	23	
Балка Б4-15-3. Спецификация и выбора стали	24	
Балка Б4-18-1. общий вид. технико-экономические показатели	25	

Д. шиф. ш-та
 начисления СПО
 выдел. телье
 выдел. заделы
 С. Шиф.
 Чабович
 Шенкер
 Ш.М.
 Рыбалова

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 $4,5 \times 6,0$ и $3,0 \times 6,0$ м или плитами по прогонам, с подвесным транспортом и без подвешенного транспорта, с фрононами и без фронона.
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 $\sim 1:6,5$.
4. Фронона-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 $4,5 \times 6,0$ м. При других конструкциях покрытия соответствующие чертежи разрабатываются в проекте здания.
 8. Для крепления электропроводки в стенках балок предусмотрены отверстия $\phi = 40$ 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	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 прибавление толщины-а	7				12
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)	Зарядка 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)	Зарядка 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)	Зарядка 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)	Зарядка 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)	Зарядка 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)	Зарядка 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
1959

Технико-экономические показатели балок

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 накаточных опорах. В этом случае балки соседнего пролета устанавливаются на металлических столбиках 1/2 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 струбнетонных (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 1,5x6,0м 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

Дубовый, Сергей

Чабурин
Морозов
Фролов

Сидорова
Мухомов
Сидорова

П. И. Инженер
Мор. С. И. О.
Дубовый, Сергей

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:

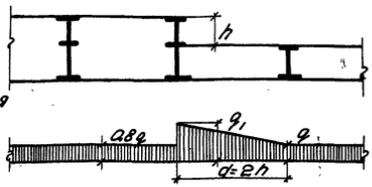
- а) от стоек промежуточных рам - 1.9
- б) от стоек с учетом веса торцевой стенки и снегового мешка за ней - 2.5

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.

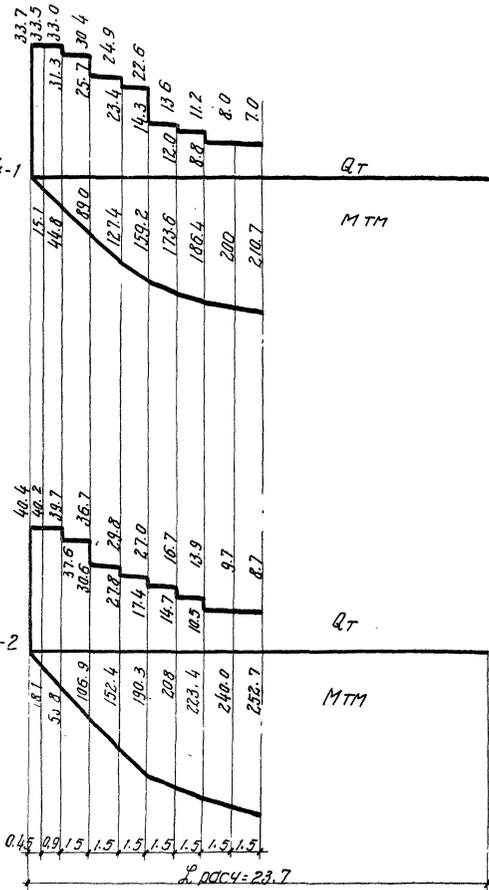
27. Кубиковая прочность бетона при отпуске на протяжении арматуры указана на чертежах баяк.

28. Предварительное напряжение рабочей арматуры принято из условий ограничения величины раскрытия трещин в бетоне и обеспечения эвместкости 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.

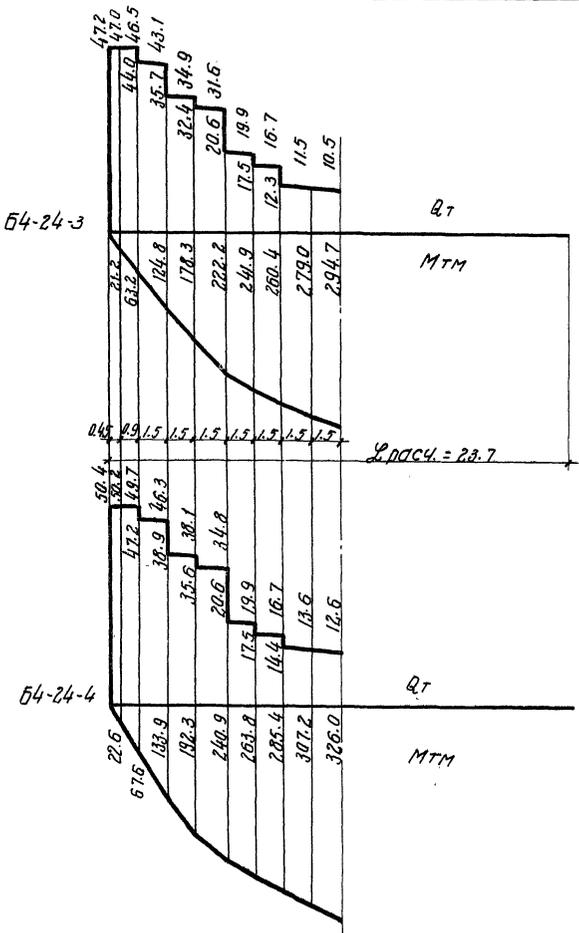
Беленская
 Дубовой, Евгений
 Чавурич
 Морозов
 Дубовой, Евгений
 Плещинский
 Нов. СКО
 Дубовой, Евгений



Д. ШИФ. УЧЕТНОГО ЛИСТА	С. ЧИСЛО	ЧИСЛО ЛИСТОВ	НАЗВАНИЕ ПРЕДМЕТА	КОЛ-ВО ЛИСТОВ	НАЗВАНИЕ РАБОТЫ	ВЕРСИЯ
1944 СТО	11/19	10	РАСЧЕТ МОМЕНТОВ И СИЛ	10	РАСЧЕТ МОМЕНТОВ И СИЛ	1



2124



ТА 1959	Огибающие эпюры расчетных изгибающих моментов М и поперечных сил Q для балки пролетом 24м	АП-01-06 Выпуск 6
		Стр. 9

Инж. С.М. Виноградов					
Инж. С.М. Виноградов					
Инж. С.М. Виноградов					
Инж. С.М. Виноградов					
Инж. С.М. Виноградов					
Инж. С.М. Виноградов					
Инж. С.М. Виноградов					
Инж. С.М. Виноградов					
Инж. С.М. Виноградов					
Инж. С.М. Виноградов					

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 проволочных и опорных ребер допускаются на глубину не более 10мм;
- г) раковины 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 случайных перемещений.
- 46. Строповку, перевозку и хранение балки следует производить только в вертикальном положении, с опорением на подкладку или преллением в

местах удаленных от концов не более, чем указано на схемах (см. лист 6).

- 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.

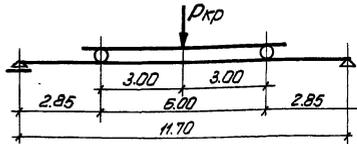
Указания по применению чертежей

- 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 проекте 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).

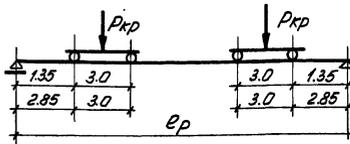


Пояснительная записка

№ 01-06
Всн. 14.01.6
Стр. 11



Для балок пролетом 12м



Для балок пролетом 15м

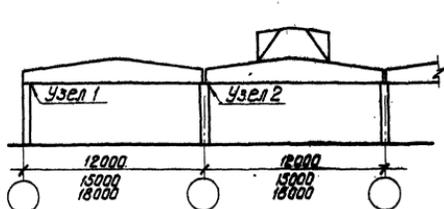
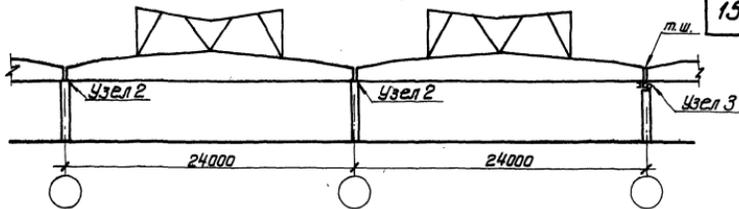
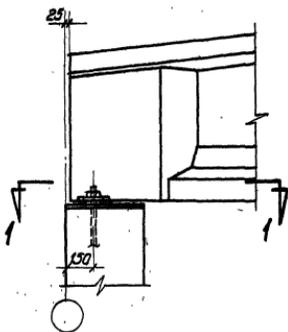
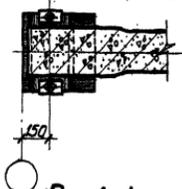
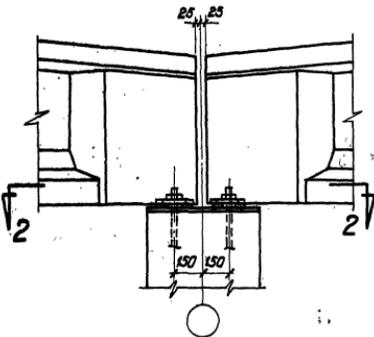
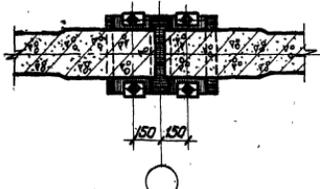
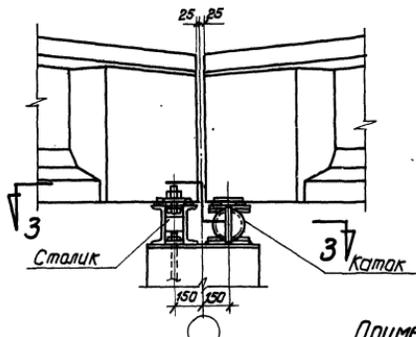
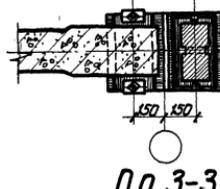
Для балок пролетом 18 и 24м

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 1Схема 2Узел 1По 1-1Узел 2По 2-2Узел 3По 3-3Примечания

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

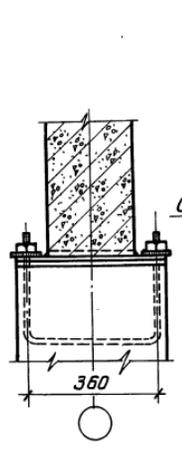
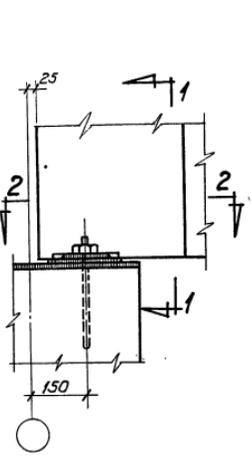
Шварца
Рыжиков
КорнеевМас
Ситникова
КуртСиняев
Испрачник
ПроверилСоборин
Нароков
Фролов
БеленскийСитникова
Ситникова
Ситникова2.а. Синяев
Нов.т. Ситникова
Док. темы
Рук. работыТА
1359

Примерные схемы поперечных разрезов зданий и узлы опирания балок

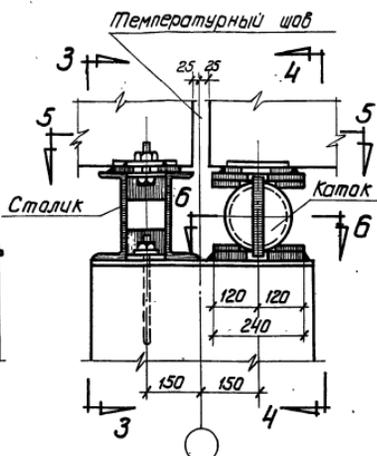
ЛК-01-06
Выпуск 6

Лист 3

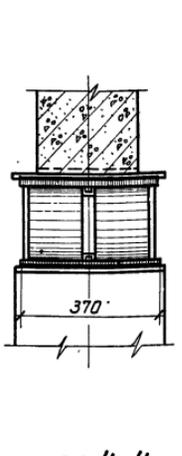
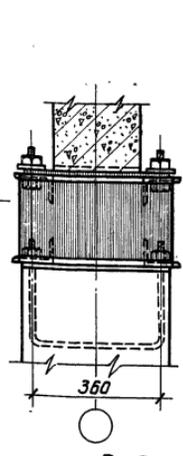
Ширеба Рыбакова Коралев
Ученер Исполнитель Проверил
Чабурич Морозов Федоркин Беленькер
Стручкова Сидорова Сидорова
Эл. инженер ин-та Науч. СКО Рыбаков темы Рыбаков темы



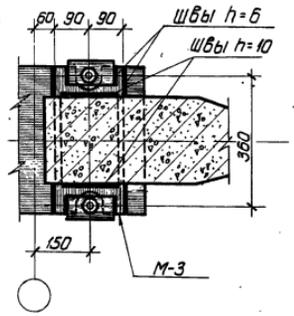
по 1-1



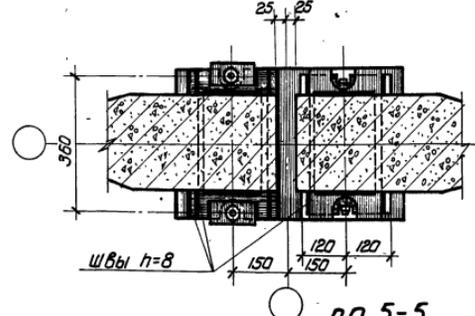
по 3-3



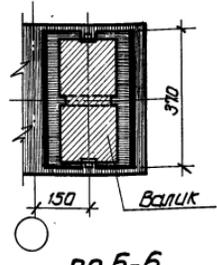
по 4-4



по 2-2



по 5-5



по 6-6

Деталь крепления балки на опоре

Деталь установки балок на сталек и на каток



Детали крепления балок на опорах

ПК-01-06
Выпуск 6
Лист 4

Шушова
Рыбачка
Караиде

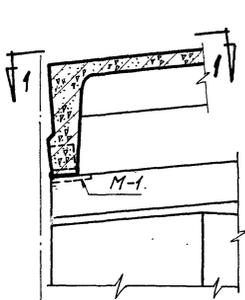
Суров
Суров
Суров

Шенкер
Испайлиев
Проберев

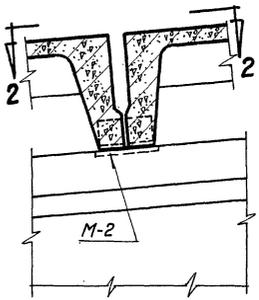
Исбурич
Морозов
Фарокин
Белевков

Суров
Суров
Суров

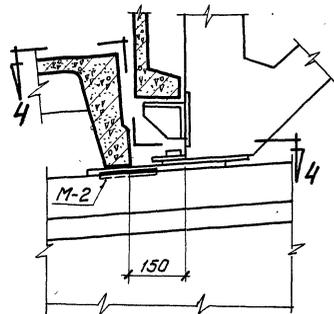
Э.И.И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.



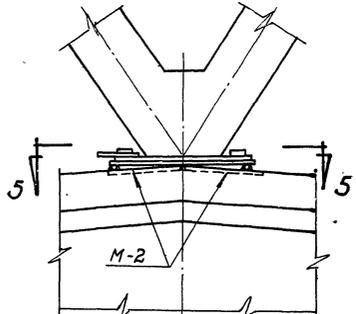
1



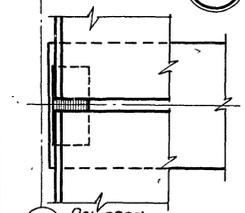
2



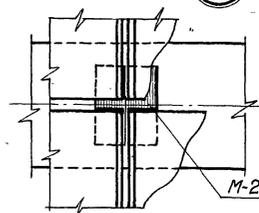
4



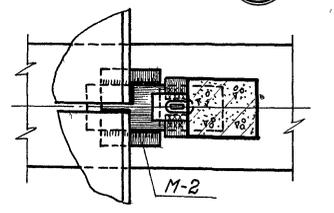
5



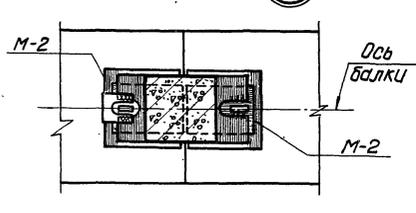
по 1-1



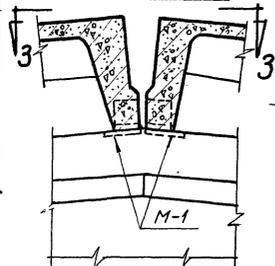
по 2-2



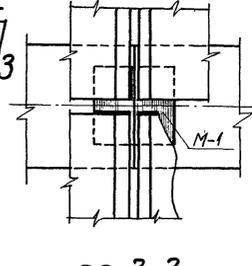
по 4-4



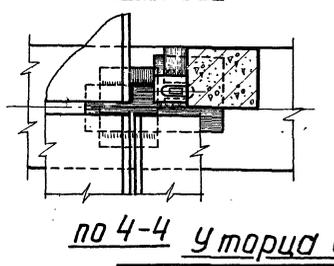
по 5-5



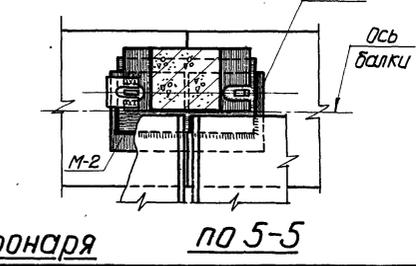
3



по 3-3



по 4-4 у торца фанера



по 5-5

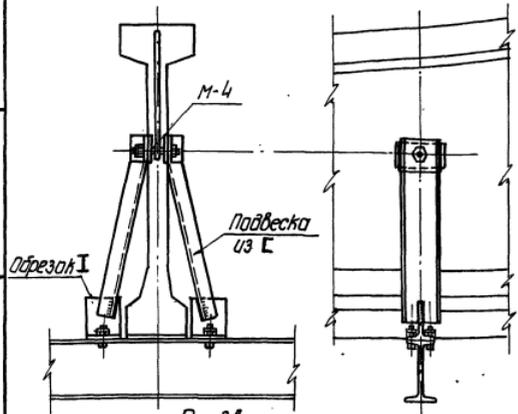


Крепление плит и фанера к балкам

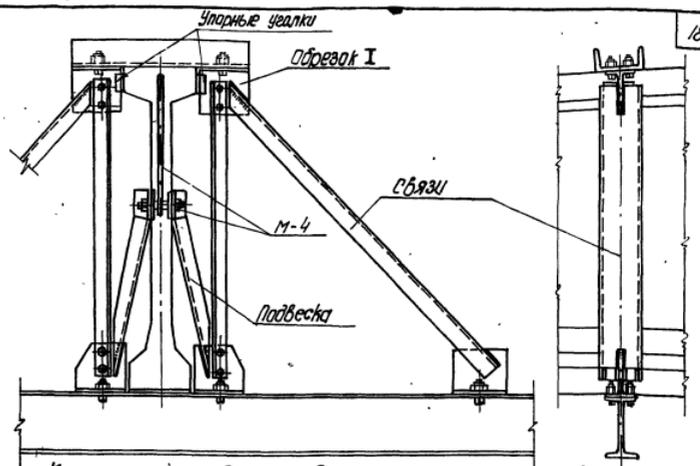
ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 5

Проект № 10-01-06
 Выпуск 6
 Лист 6
 Инженер И.И. Ширяев
 Конструктор И.И. Ширяев
 Проверщик И.И. Ширяев
 Установитель И.И. Ширяев
 Монтажник И.И. Ширяев
 Сварщик И.И. Ширяев
 Электросварщик И.И. Ширяев
 Машинист И.И. Ширяев
 Слесарь И.И. Ширяев
 Рабочий И.И. Ширяев
 Электромонтер И.И. Ширяев
 Слесарь И.И. Ширяев
 Рабочий И.И. Ширяев



Подвеска
(на каждой балке)



Конструкция для передачи тормозных усилий
(в середине температурного отсека)

Детали крепления подъемно-транспортного оборудования

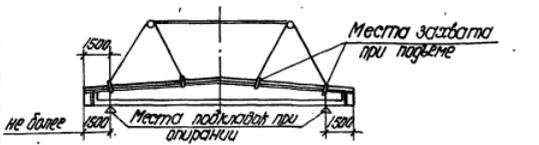


Схема строповки балок для пролетов 12, 15, 18 м

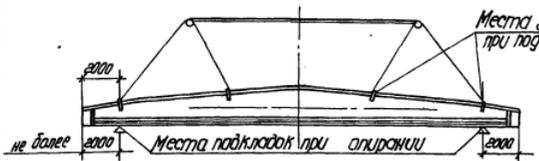
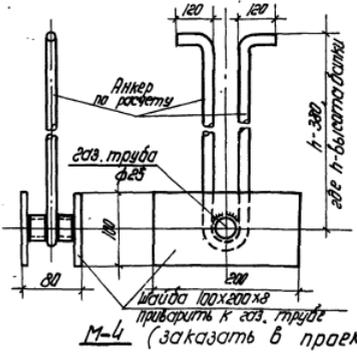


Схема строповки балок для пролета 24 м

2.1/21



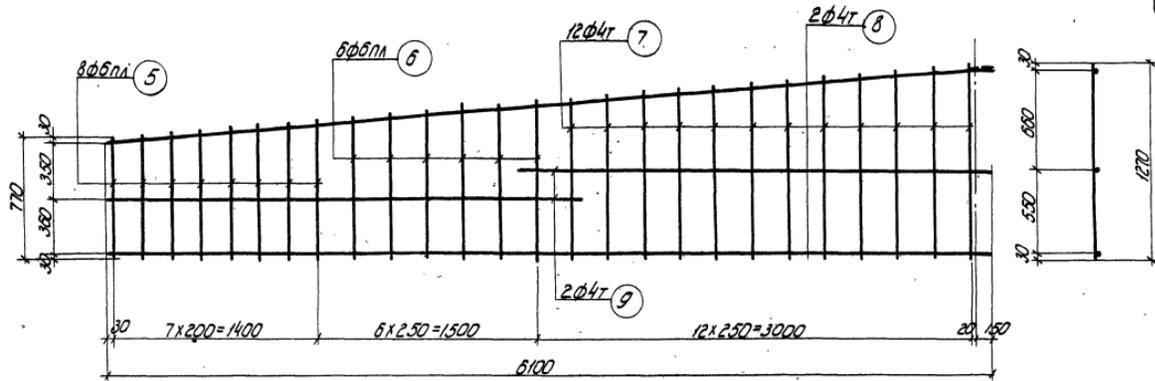
М-4 (заказать в проекте)

Примечания:

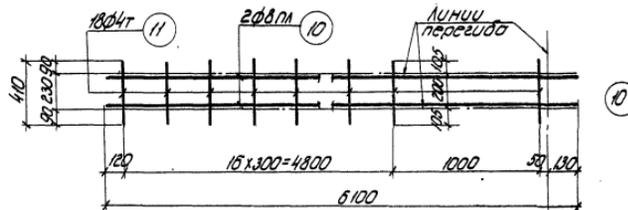
1. Схемы расположения закладных элементов М-4 разрабатываются в проекте с учетом положения арматуры. При установке М-4 допускается отогнуть или вырезать по одному вертикальному стержню каркаса.
2. Захват балок может также производиться за две точки в местах подкладок.



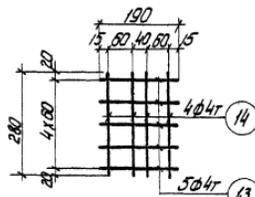
Детали крепления подъемно-транспортного оборудования.
Схемы строповки балок.



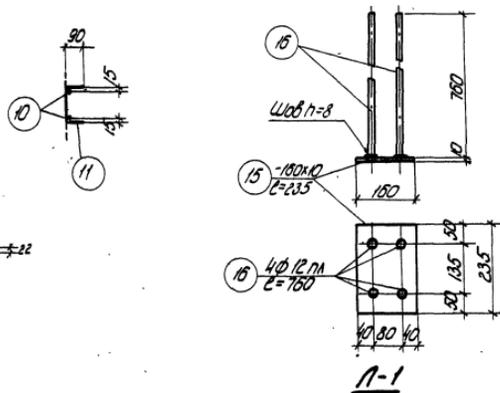
K-1



K-2



K-3 Вязать по месту.



N-1

Примечания

1. Арматурные каркасы (кроме K-3) должны изготавливаться при помощи ручной сварки соответствия с Техническими условиями ТУ-73-50 и Указаниями ВСНЗ-57/МСП/ММ-МЗ.
2. Каркасы K-2 сварить между собой.

ТА
1959

Валка Б4-12-1
Каркасы K-1, K-2, K-3. Заложный элемент N-1

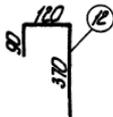
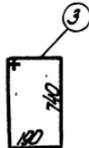
НТ-01-05
Валунка

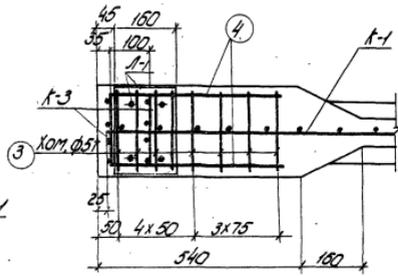
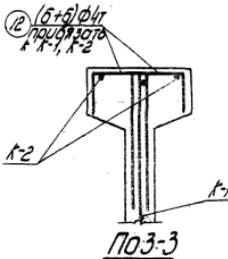
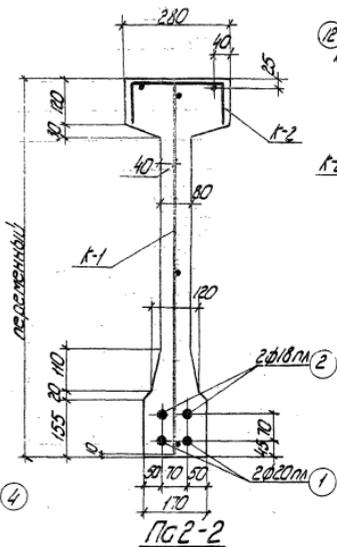
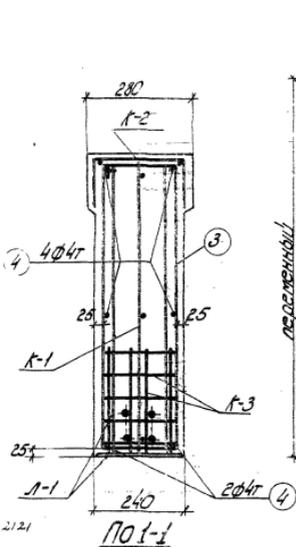
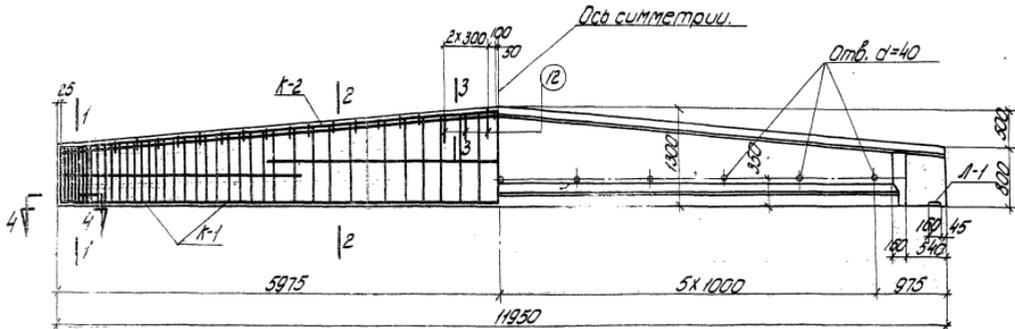
Лист 8

Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка арматуры	Тип	Диаметр	Длина	Количество	Объем	Марка	Диаметр	Объем	
									М
А-1 шп. 2	1	φ10м	1800	2	23.9	φ10м	23.9	47.8	
	2	φ15м	1800	2	23.9	φ15м	23.9	37.8	
	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	Уточно	6.2		
	5	φ8м	2000	8	15	φ5м	24.8	5.5	
	6	φ8м	2000	5	12	φ4т	64.8	6.4	
	7	φ4т	3000	12	24	Уточно	11.9		
	8	φ4т	5100	2	4				
	9	φ4т	3200	2	4				

Спецификация арматуры						Выборка арматуры				
Марка арматуры	Тип	Диаметр	Длина	Количество	Объем	Марка	Диаметр	Объем		
									М	М
А-2 шп. 2	10	φ8м	5100	2	4	24.4	φ8м	24.4	9.7	
	11	φ4т	410	18	35	14.8	φ4т	14.8	1.5	
						Уточно		11.2		
	А-3 шп. 4	13	φ4т	190	5	2.0	3.8	φ4т	8.3	0.8
		14	φ4т	280	4	1.6	4.5			
	А-1 шп. 2	15	φ8м	235	1	2	0.47	5-10	—	5.9
		16	φ12м	780	4	8	6.1	φ12м	6.1	5.4
								Уточно		11.3

Выборка стали на балку										
Назначение	Сталь периодического профиля ГСТ 1314-55						Профиля холоднотянутая низкоуглеродистая ГСТ 6727-53			Уточно кг
	30ХГ20		25Г20				Сталь Ст.3			
	φ15м	φ18м	Уточно φ8м	φ8м	φ12м	Уточно φ4т	φ5т	Уточно 5-10		
Рабочая арматура	37.8	47.8	85.6							85.6
Арматура для заливки бетона			5.5	9.7		15.2	12.0	4.9	14.9	32.1
Арматура для заливки бетона									5.9	11.3
										127.0





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

Технико-экономические показатели				
Номина-доние	Вес балки	Объем бетона	Марка бетона	Вес стержней
Б4-12-2	4.13	1.65	400	152.5

ТА
1959

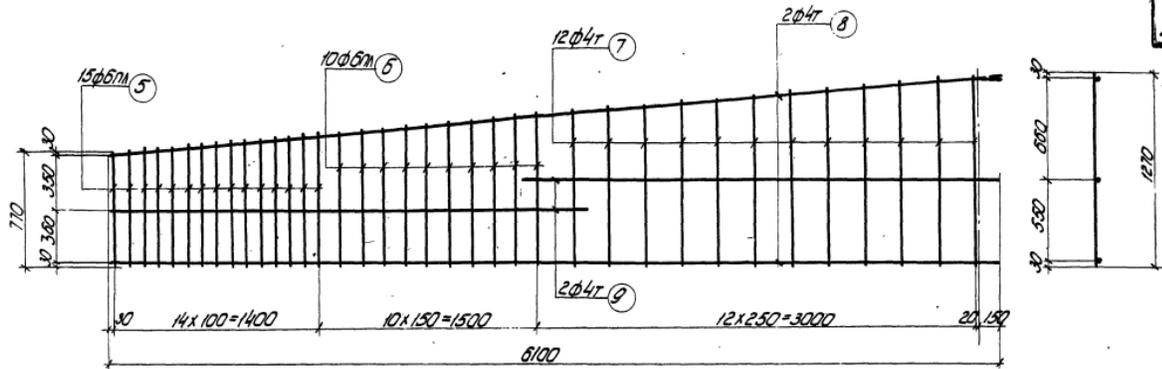
Балка Б4-12-2

Общий вид. Технико-экономические показатели

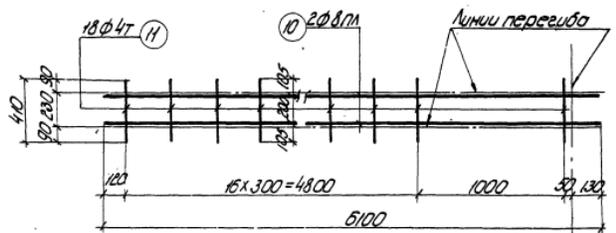
ПК-01-06
Волгачск 5*

Лист 10

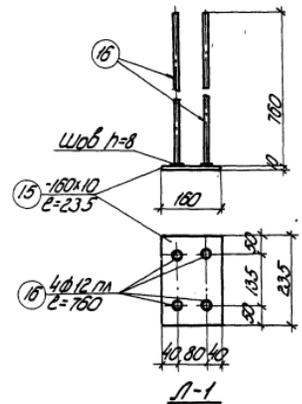
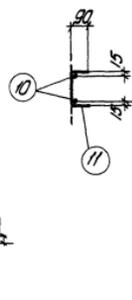
Проект № 5963
 Инженер-проектировщик
 С.И. Шенников
 Проверено
 В.И. Шенников
 20.12.59



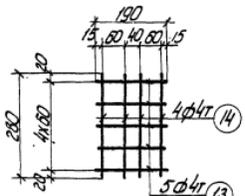
K-1



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 (МСПМХП-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	Фамилия	Инициалы	Специальность
Исполнение	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Содержание листа	Фамилия	Инициалы	Специальность
Исполнение	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель

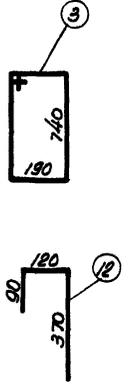
Инженер
Исполнитель
Проверил
Беленская

Чабурин
Морозов
Фрадкун

Инженер
Орлова
Дирижабль

Инженер
Исполнитель
Проверил
Беленская

Инж. И. - та
Накладный СКО
Руковод. тема
Директор группы

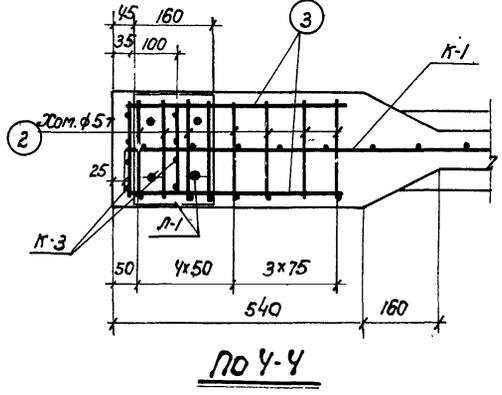
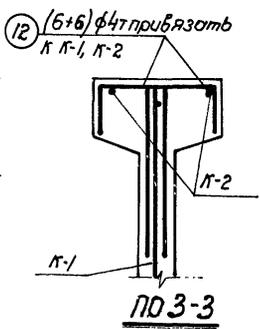
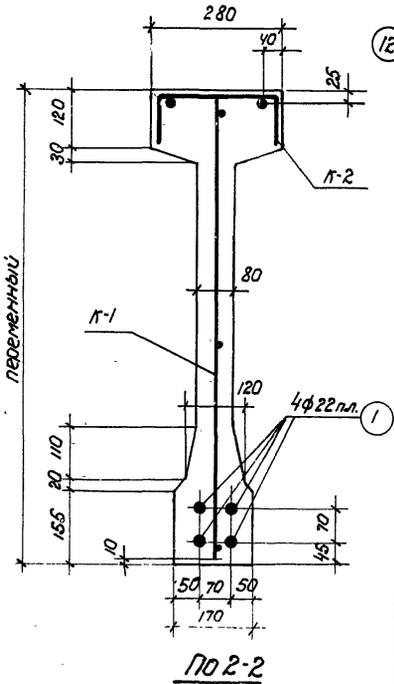
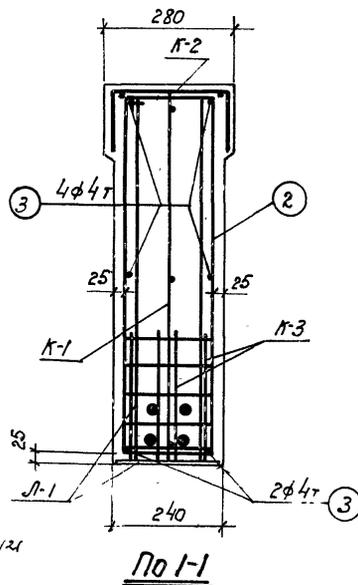
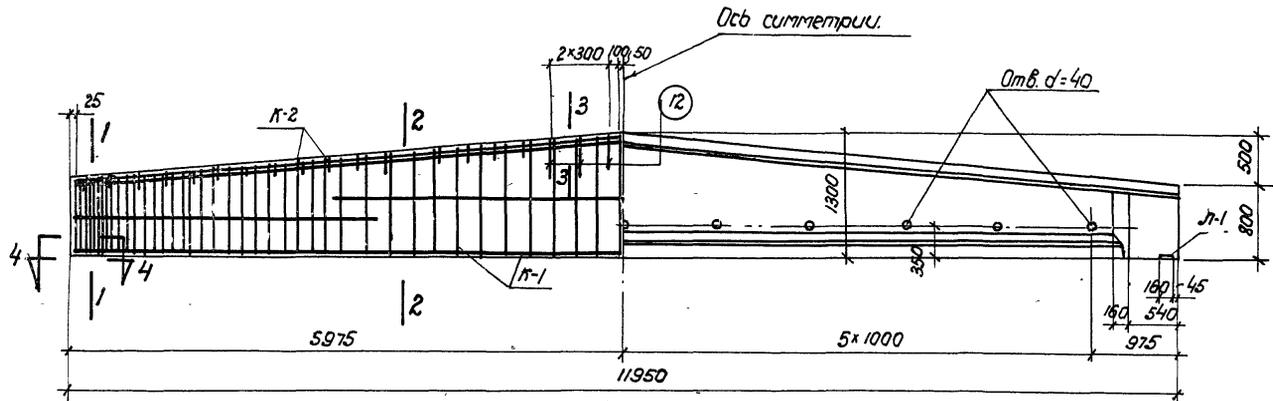


Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка карбона	N N	φ или диаметр по стандарту	l мм	Кол-во		l _н м	Σ l _н φ или диаметр по стандарту	Σ l _н м	Вес кг	
				на карбон	шт					
Рабочая арматура	1	φ20лн	11950	-	2	23.9	φ20лн	23.9	39.0	
	2	φ18лн	11950	-	2	23.9	φ18лн	23.9	47.8	
									Итого	106.8
Условные 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 мм	Кол-во		l _н м	Σ l _н φ или диаметр по стандарту	Σ l _н м	Вес кг	
				на карбон	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	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55						Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6723-63				Сталь Ст.3		Итого кг
	30ХГЭС		25Г2С		Итого		φ4т φ5т		Итого		φ6лн		
	φ6лн	φ20лн	Итого	φ6лн	φ8лн	φ12лн	Итого	φ4т	φ5т	Итого	φ6лн	φ8лн	
Рабочая арматура	47.8	59.0	106.8										106.8
Арматура карбона				9.8	9.7			19.8	10.0	4.9		14.9	34.4
Условные стержни						5.4					5.9		11.3
												Всего	152.5

Выборка стали на балку



- 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

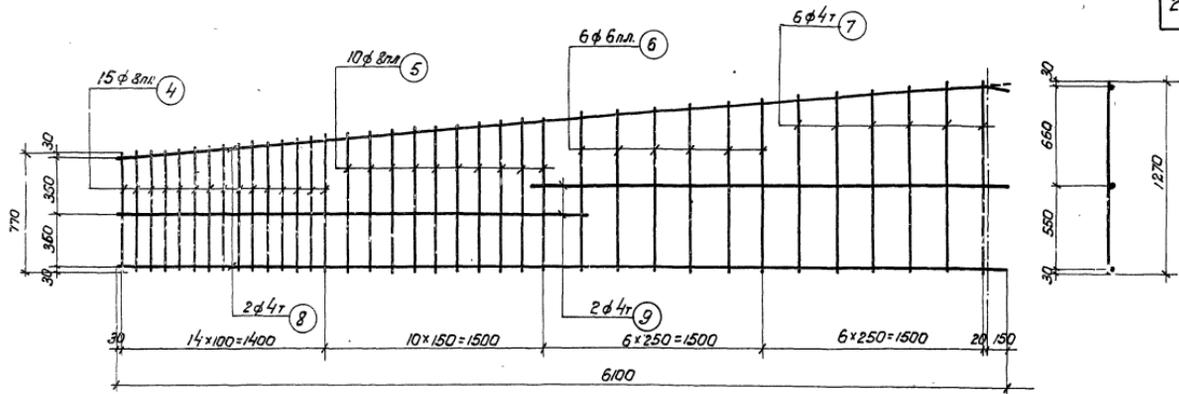
ТА 1959 г.

Балка Б 4-12-3

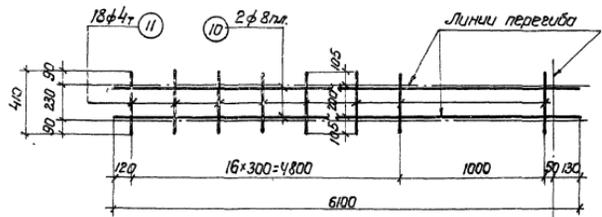
Общий вид. Технико-экономические показатели

ЛК-01-06
Выпуск 6
Лист 13

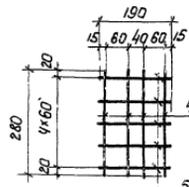
Исполнитель: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 Утверждено: [Signature]
 Проект: [Signature]
 Конструктор: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Начальник СТО: [Signature]
 Руководитель: [Signature]



K-1

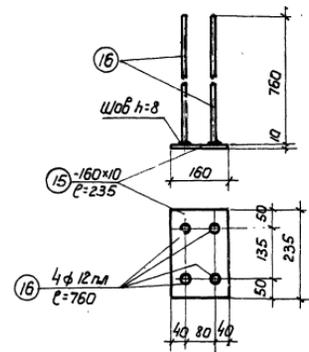
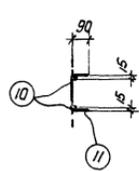


K-2



K-3

Взять по месту



J-1

Примечания

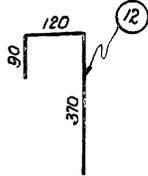
1. Арматурные каркасы (кроме К-3) должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с технич. условиями ТУ 73-56 и (Указаниями ВСН 34-57 (материал-монтаж))
2. Каркасы К-2 сварить между собой.



Балка Б4-12-3
Каркасы К-1, К-2, К-3. Закладной элемент J-1

Утверждено
Проектировщик
Инженер
Установлено
Проектировщик
Утверждено
Инженер
Утверждено
Инженер
Утверждено
Инженер

Эк. ин.-ф. ин.-пр.д.	Чабурин	Ушкенов	Аришчева
Начальник СМО	Марсов	Успенитель-П	Орлова
Рук. работы	Арадин	Проберин	Далева
Рук. группы	Белевичья		Рябцова



Марка	Марка	Спецификация арматуры					Выборка арматуры			
		N N	позиций	φ мм по номеру по арматуре	Мал. количество		φ мм по номеру по арматуре	ΣLn м	Вес кг	
					Най-кор.	Всего п шт				
И-2	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. 2	4	φ 8п.	Ит 170 до 890	15	30	25.0	φ 8п.	44.1	17.4
		5	φ 8п.	Ит 900 до 1010	10	20	19.1	φ 8п.	13.0	2.9
		6	φ 6п.	Ит 1030 до 1130	6	12	13.0	φ 4т	51.7	5.0
		7	φ 4т	Ит 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			

Марка	Марка	Спецификация арматуры					Выборка арматуры			
		N N	позиций	φ мм по номеру по арматуре	Мал. количество		φ мм по номеру по арматуре	ΣLn м	Вес кг	
					Най-кор.	Всего п шт				
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		

Назначение	Выборка стали на балку											
	Сталь периодического профиля ГОСТ 1314-55						Проблота холодотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53			Сталь Ст-3		
	30ХГ2С			25Г2С			Итого φ 4т φ 5т		Итого δ=10		Итого кг	
	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

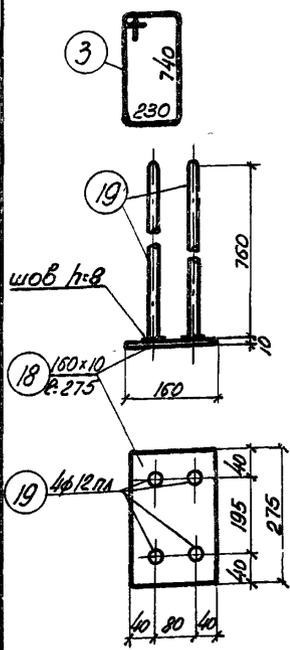
Филшлева
Рыбакова
Соллер, королев

Инженер
Исполнитель
Проверил

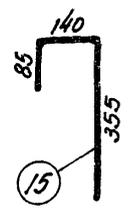
Чабурин
Морозов
Фрадкин
Беленская

С.А.Ф.
А.А.
У.А.
С.

Гл. инж. ин.-та
Начальник С.К.О.
Рук. темой
Рук. группой



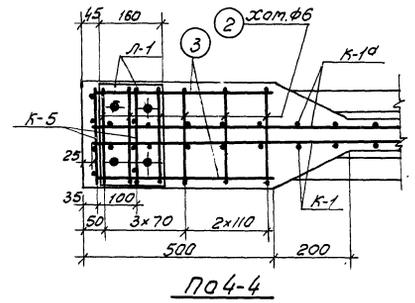
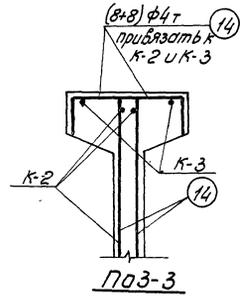
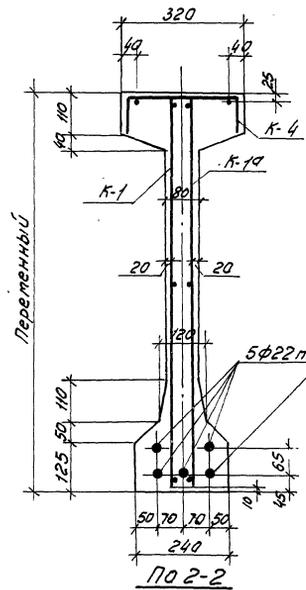
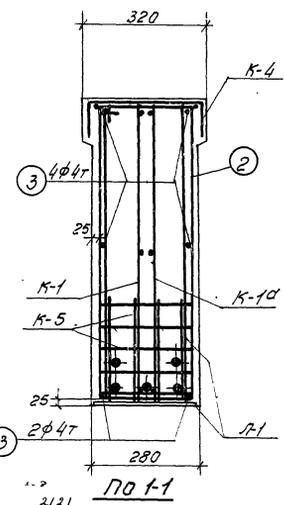
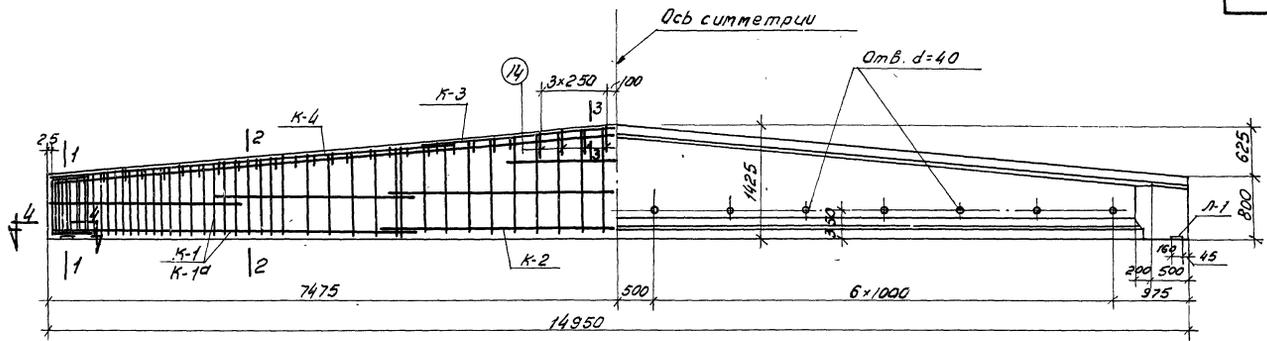
П-1



Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка каркаса	N N	позиций	φ или диаметр по стандарту	ρ мм	количество		φ или диаметр по стандарту	Σρп	Вес кг	
					На кар	Всего п шт				
Рабочая арматура	1	φ22п	14950	-	2	29.9	φ22п	29.9	89.1	
	2	φ20п	14950	-	2	29.9	φ20п	29.9	73.9	
									Итого	163.0
Отдельные стержни	3	φ6	2100	-	12	25.2	φ6	25.2	5.6	
	4	φ4т	460	-	12	5.5	φ4т	14.8	1.5	
	5	φ4т	580	-	16	9.3		Итого	7.1	
K-1 шт.2	6	φ6п	от 770 до 900	16	32	26.9	φ6п	59.5	13.2	
	7	φ6п	от 910 до 1030	11	22	21.6	φ4т	28.6	2.8	
	8	φ6п	от 1050 до 1140	5	10	11.0		Итого	16.0	
K-2 шт.1	9	φ4т	2500	2	4	10.0				
	10	φ4т	от 1140 до 1390	25	25	31.6	φ4т	54.4	5.4	
	11	φ4т	6400	3	3	19.2				
	12	φ4т	3550	1	1	3.6				

Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка каркаса	N N	позиций	φ или диаметр по стандарту	ρ мм	количество		φ или диаметр по стандарту	Σρп	Вес кг	
					На кар	Всего п шт				
K-3 шт.1	13	φ8п	5100	2	2	10.2	φ8п	10.2	4.0	
	14	φ4т	440	13	13	5.7	φ4т	5.7	0.6	
									Итого	4.6
K-4 шт.2	13	φ8п	5100	2	4	20.4	φ8п	20.4	8.1	
	14	φ4т	440	20	40	17.6	φ4т	17.6	1.7	
									Итого	9.8
K-5 шт.4	16	φ4т	230	5	20	4.6	φ4т	11.3	1.1	
	17	φ4т	290	6	24	6.7				
A-1 шт.2	18	160x10	275	1	2	0.55	δ:10	-	6.9	
	19	φ12п	760	4	8	6.1	φ12п	6.1	5.4	
									Итого	12.3

Выборка стали на балку										
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55				Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст.3			Итого кг
	30XГ2С		25Г2С		φ4т	φ6	δ:10			
	φ20п	φ22п	Итого	φ8п			φ12п	Итого	φ4т	
Рабочая арматура	73.9	89.1	163.0							163.6
Арматура каркаса				13.2	12.1	25.3	13.1		5.6	44.0
Отдельные элементы					5.4	5.4			6.9	12.3
Всего:										219.3



Примечания

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

Техника-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

ТА
1959

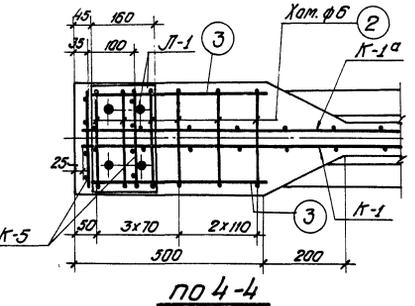
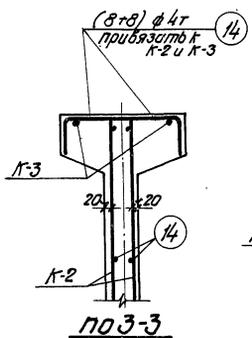
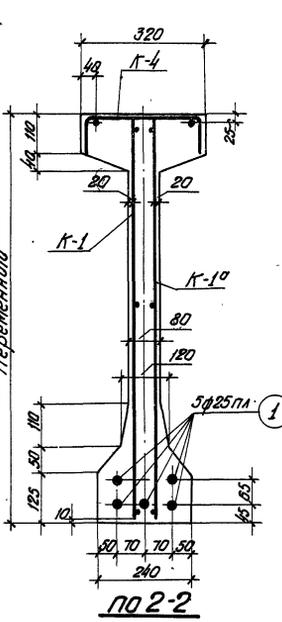
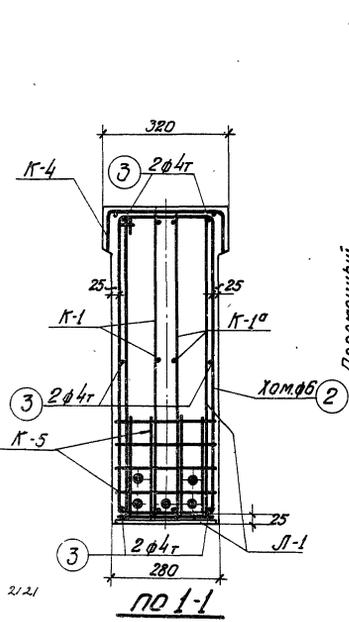
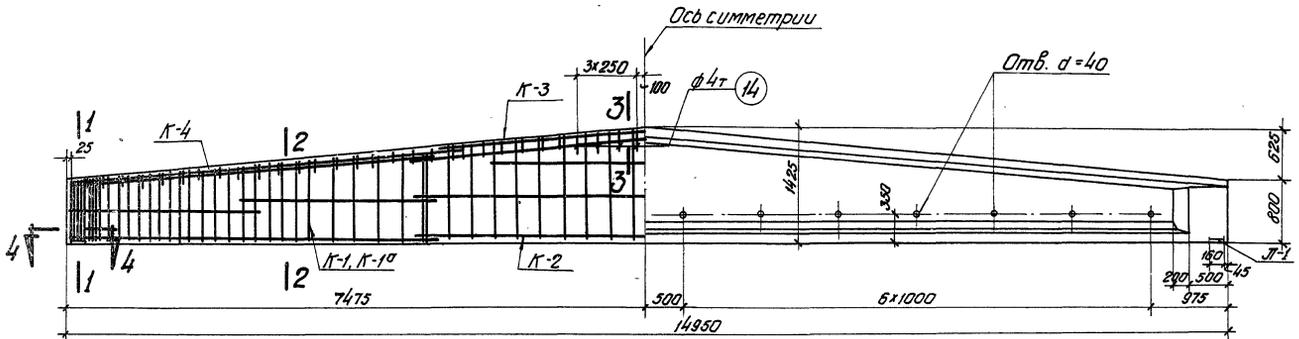
Балка Б4-15-2
Общий вид. Техника-экономические показатели

ПКФ-06
Выпуск 6
Лист 19

Филиппов
Рыбакова
Ваннер Карольев
Смирнов
Линкемер
Испайнитель
Проверил
Чабурин
Торозов
Фролкин
Беленькая
Степанов
Минин
Александров
Сидоров

Эп. инженер ин-та
начальник СКД
рук. темы
рук. группы
2121

Инженер-проектировщик
 И.И.И.
 Инженер-проектировщик
 А.А.А.
 Инженер-проектировщик
 В.В.В.
 Инженер-проектировщик
 Г.Г.Г.
 Инженер-проектировщик
 Д.Д.Д.
 Инженер-проектировщик
 Е.Е.Е.
 Инженер-проектировщик
 З.З.З.
 Инженер-проектировщик
 И.И.И.
 Инженер-проектировщик
 К.К.К.
 Инженер-проектировщик
 Л.Л.Л.
 Инженер-проектировщик
 М.М.М.
 Инженер-проектировщик
 Н.Н.Н.
 Инженер-проектировщик
 О.О.О.
 Инженер-проектировщик
 П.П.П.
 Инженер-проектировщик
 Р.Р.Р.
 Инженер-проектировщик
 С.С.С.
 Инженер-проектировщик
 Т.Т.Т.
 Инженер-проектировщик
 У.У.У.
 Инженер-проектировщик
 Ф.Ф.Ф.
 Инженер-проектировщик
 Х.Х.Х.
 Инженер-проектировщик
 Ц.Ц.Ц.
 Инженер-проектировщик
 Ч.Ч.Ч.
 Инженер-проектировщик
 Ш.Ш.Ш.
 Инженер-проектировщик
 Щ.Щ.Щ.
 Инженер-проектировщик
 Ъ.Ъ.Ъ.
 Инженер-проектировщик
 Ы.Ы.Ы.
 Инженер-проектировщик
 Ь.Ь.Ь.
 Инженер-проектировщик
 Э.Э.Э.
 Инженер-проектировщик
 Ю.Ю.Ю.
 Инженер-проектировщик
 Я.Я.Я.
 Инженер-проектировщик



- Примечания**
1. Усилие натяжения поз. 1 22,1 т
 2. Спуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
 3. Кубиковая прочность бетона при спуске натяжения арматуры должен быть не ниже 300 кг/см².

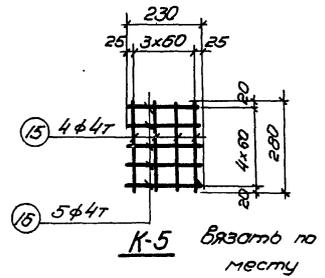
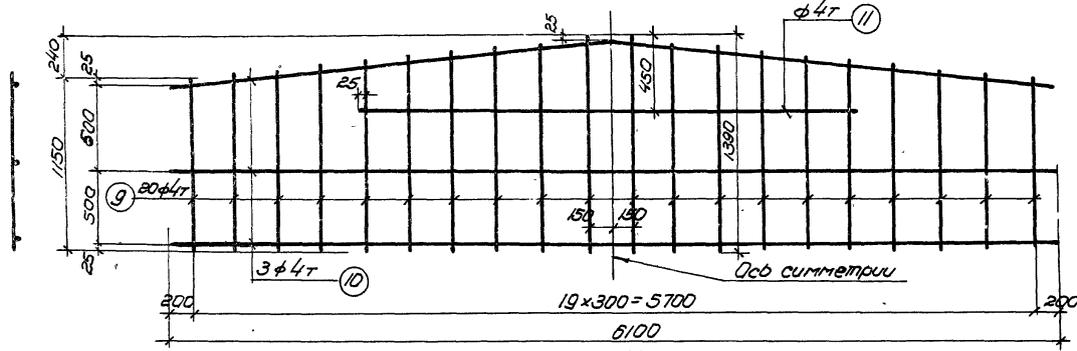
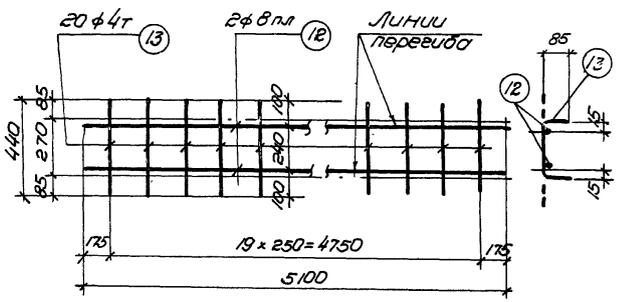
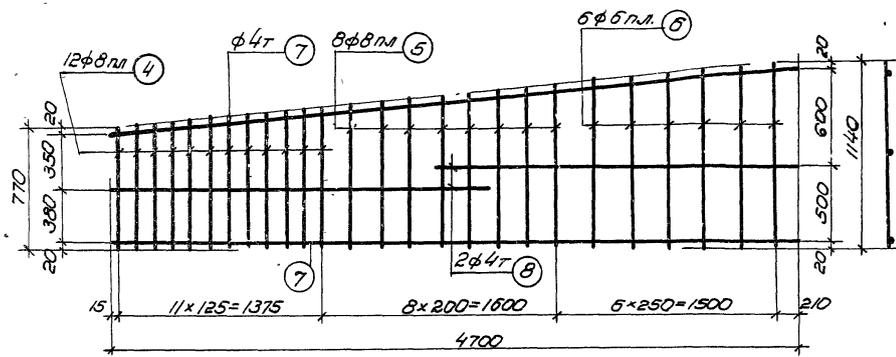
Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес детали т	Объем бетона м ³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-15-3	5,87	2,35	В10	373,4

ТА
 1959

Балка Б4-15-3
 Общий вид Технико-экономические показатели

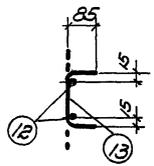
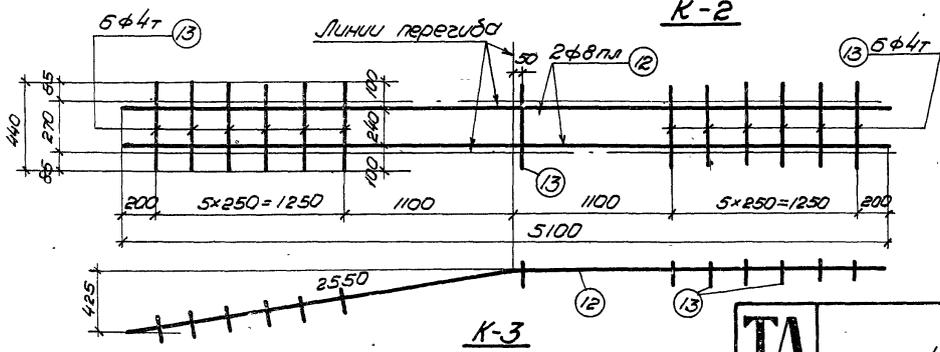
ПК-01-05
 Выпуск 5
 Лист 22

Инженер
Исполнитель
Проверил
Утвердил
Специалист
С.И. Сидоров



Примечания

1. Арматурные каркасы (кроме К-5) должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ 73-55 и указаниями ВСН38-57 (МСП МСП-МСЭС).
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой.

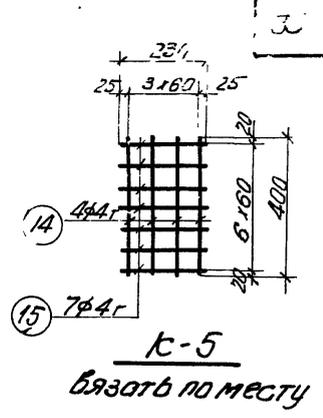
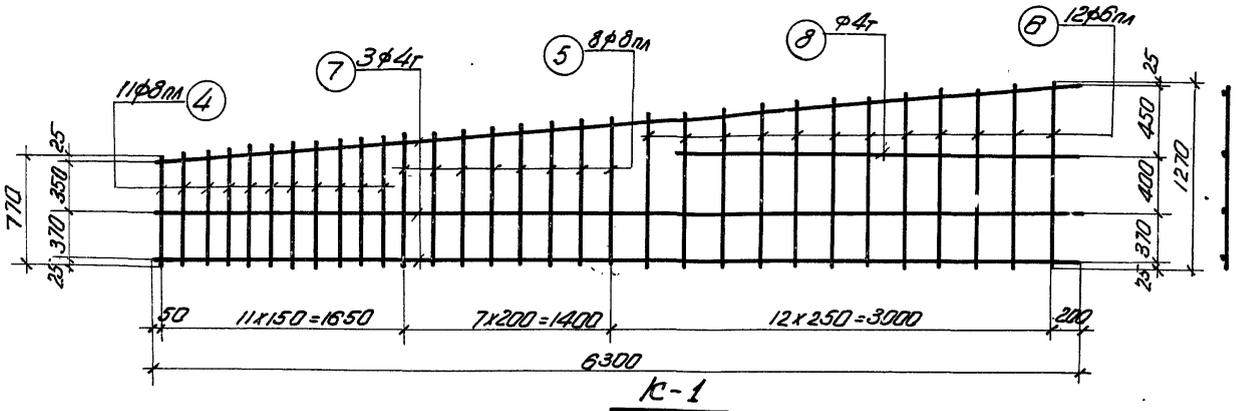


ТА
1959

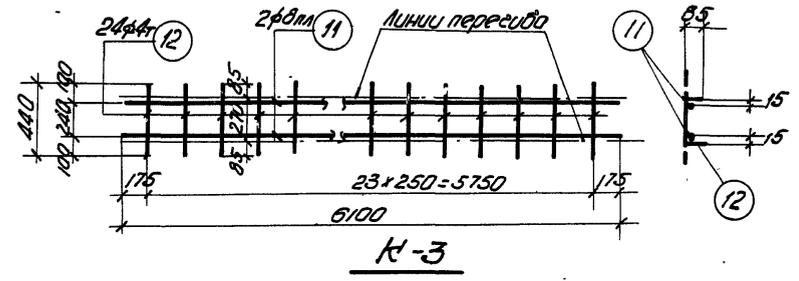
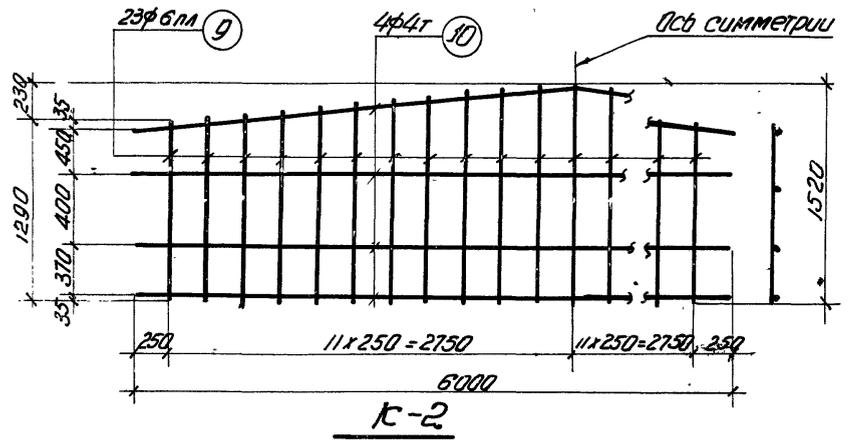
Балка 64-15-3
Каркасы К-1 ÷ К-5

МК-01-06
Выпуск 5
Лист 23

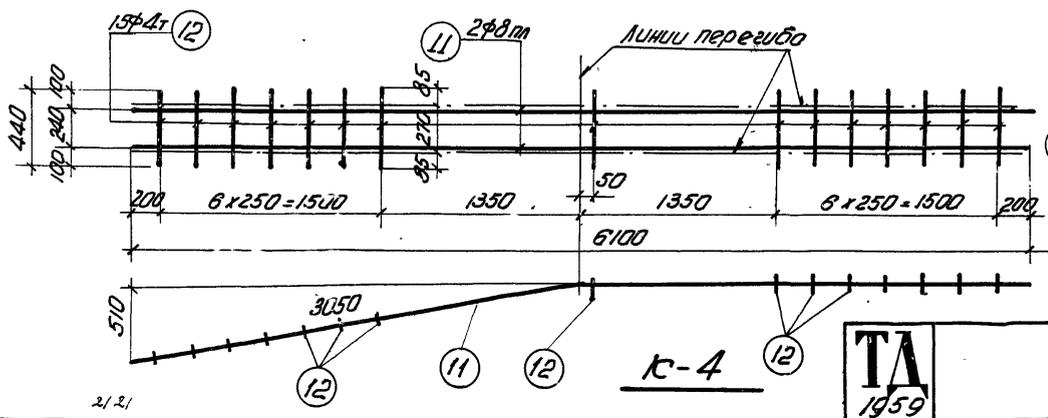
РА ИЖС ИИ-МО	С. П. Ш.	КОБУРИН	ИНЖЕНЕР	Б. М. М.	3. И.
НОВ. СКО	Ш. В.	МОРОЗОВ	ЛИСПОЛНИТЕЛ	С. П. Ш.	ДИ. БОКОВС
РУК. МЕМЫ	С. П. Ш.	ФРОДКИН	ПРОБЕРИ	С. П. Ш.	ДИ. БОКОВС
РУК. ГРУППЫ	С. П. Ш.	БЕЛЕНЬ К. В.		С. П. Ш.	ДИ. БОКОВС



к-5
вязать по месту



к-3



к-4

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.



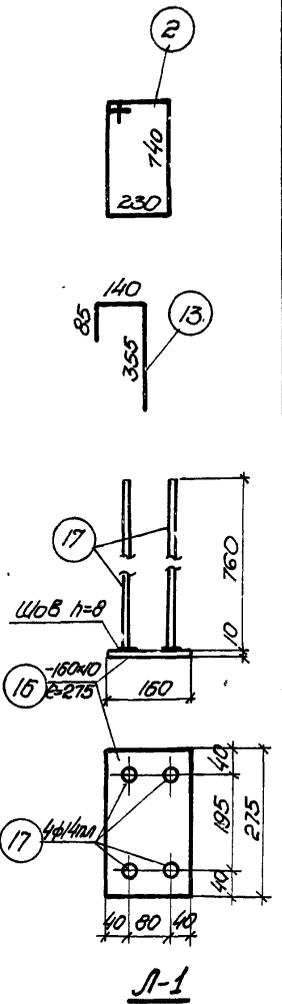
балка Б4-18-1
каркасы к-1 ÷ к-5

Вр. инж. ин-по
Начальник СТО
Руковод. метел
Руковод. зграда

Учвршћен
Марафон
Сарајево
Београд-89

Учвршћен
Упакивано
Проверен

Бр. инж.
Рис. жубо
Задат. карале



Спецификација арматуре							Виборка арматуре		
Марка каргаса	NN	φ или по-мер по стандарту	e мм	Каличество		Σ eп	φ или по-мер по стандарту	Σ eп	Вес кг
				На 1 кор. кос	Всего п шт.				
Рабоча арматура	1	φ22п	179,50	5	89,9	φ22п	89,9	267,6	
	2	φ6	2100	12	25,2	φ6	25,2	5,6	
	3	φ4т	460	12	5,5	φ4т	17,3	1,7	
Уклоначне стерице	13	φ4т	580	20	11,8	Уклона	7,3		
	4	φ8п	ST 710 до 900	11	22	18,5	φ8п	34,1	13,5
K-1 шт. 2	5	φ8п	ST 920 до 1030	8	16	15,8	φ8п	28,0	6,2
	6	φ6п	ST 1050 до 1280	12	24	28,0	φ4т	43,3	4,3
	7	φ4т	6300	3	6	37,8	Уклона	24,0	
	8	φ4т	2750	1	2	5,5			
K-2 шт. 1	9	φ6п	ST 1290 до 1520	23	23	32,3	φ6п	32,3	7,2
	10	φ4т	6000	4	4	24,0	φ4т	24,0	2,4
						Уклона		9,6	

Спецификација арматуре							Виборка арматуре		
Марка каргаса	NN	φ или по-мер по стандарту	e мм	Каличество		Σ eп	φ или по-мер по стандарту	Σ eп	Вес кг
				На 1 кор. кос	Всего п шт.				
K-3 шт. 2	11	φ8п	6100	2	4	24,4	φ8п	24,4	9,7
	12	φ4т	440	24	48	21,1	φ4т	21,1	2,1
						Уклона		11,8	
K-4 шт. 1	11	φ8п	6100	2	2	12,2	φ8п	12,2	4,8
	12	φ4т	440	15	15	6,6	φ4т	6,6	0,7
						Уклона		5,5	
K-5 шт. 4	14	φ4т	400	4	16	6,4	φ4т	12,9	1,3
	15	φ4т	230	7	28	6,5			
K-1 шт. 2	15	-100x10	275	1	2	0,55	δ=10	-	6,9
	17	φ14п	760	4	8	6,1	φ14п	6,1	7,4
						Уклона		14,3	

Виборка стали на балку										
Назначенје	Стал перидическог профилу ГОСТ 7314-55					Пробалка ослодотрянутоя низкоуглероди-стия ГОСТ 6727-53		Стал Ст. 3		Уклона кг
	30 X 12С		25 12С			Уклона φ4т	φ6	δ=10		
	φ22п		φ6п	φ8п	φ14п					
Рабоча арматура	267,6									267,6
Арматура каргасов			13,4	28,0		41,4	12,5		5,6	59,5
Уклоначне елементи					7,4	7,4			6,9	14,3
										Всего: 341,4

ТА
1959

Балка Б4-18-1
Спецификација и виборка стали

ПК-01-06
Виндук 6
Лист 27

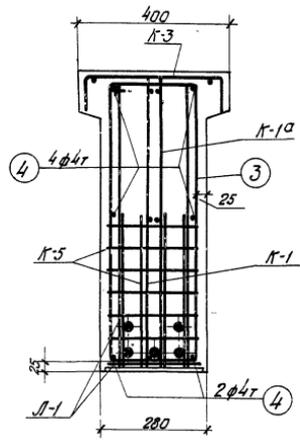
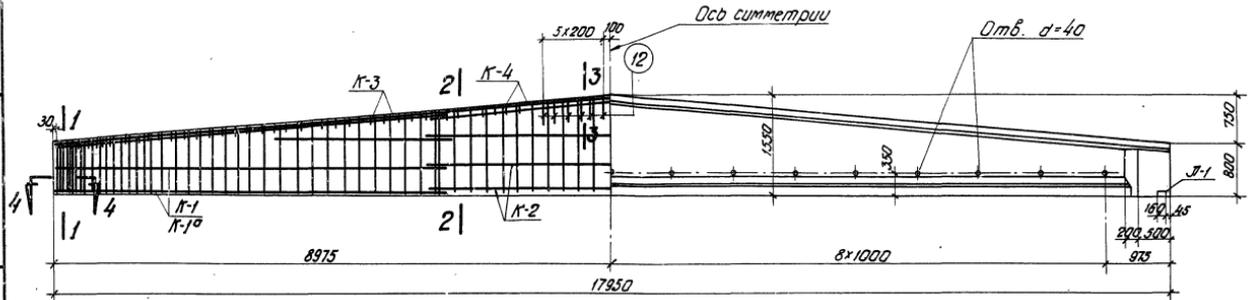
Инж. И.И. По
 Инж. А.С. Сид
 Рук. темат.
 Рук. группы

С.И. Сидоров
 И.И. Сидорова
 И.И. Сидорова
 И.И. Сидорова

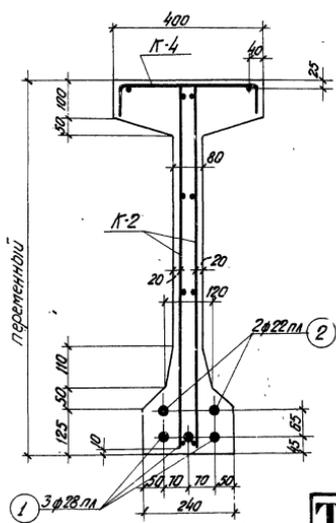
Инженер
 Установлено
 Проверено

С.И. Сидоров
 И.И. Сидорова
 И.И. Сидорова
 И.И. Сидорова

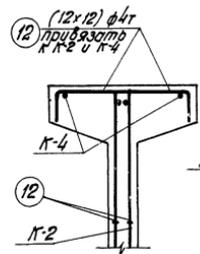
Бунин
 Рыжикова
 Удальцов



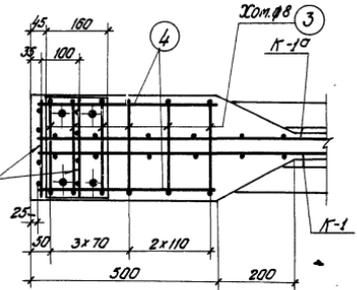
2/21



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 Балка Б4-18-2
 1959

общий вид. Техника-экономические показатели

ПК-01-06
 Выпуск 6
 Лист 28

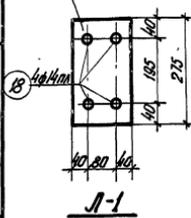
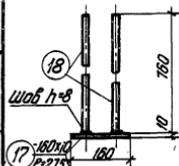
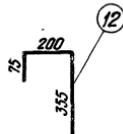
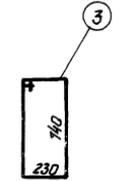
В.И. ШИЖ. ин.-пр. 2.1.21
 Нач. К. СИ
 Рук. темат.
 Рук. группы

Чодурын
 Морозов
 Фадеевич
 Валентинов

Унженер
 Исламиев
 Рабиров

Фумин
 Саид
 Тегин

Бунин
 Рабובה
 Саидов, Коралев



Л-1

Марка каркаса	Разновид. арматуры	Спецификация арматуры				Выборка арматуры			
		диаметр	число	длина	длина	диаметр	число	длина	длина
1	φ28п	17950	-	3	53.9	φ28	53.9	260.4	
2	φ22п	17950	-	2	35.9	φ22	35.9	107.0	
				Итого				367.4	
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	Итого		12.0	
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	
7	φ8п	от 1030 до 1280	12	48	56.4	φ4т	87.2	8.6	
8	φ4т	6350	3	12	76.2	Итого		50.8	
9	φ4т	2750	1	4	11.0				

Марка каркаса	Разновид. арматуры	Спецификация арматуры				Выборка арматуры			
		диаметр	число	длина	длина	диаметр	число	длина	длина
10	φ4т	от 1280 до 1520	19	38	52.6	φ4т	99.0	9.8	
11	φ4т	5800	4	8	46.4				
13	φ8п	6100	2	4	24.4	φ8п	24.4	9.7	
14	φ4т	500	30	60	30.0	φ4т	30.0	3.0	
				Итого				12.7	
13	φ8п	6100	2	2	12.2	φ8п	12.2	4.8	
14	φ4т	500	19	19	9.5	φ4т	9.5	0.9	
				Итого				5.7	
15	φ4т	400	4	16	6.4	φ4т	12.9	1.3	
16	φ4т	230	7	28	6.5				
17	φ14п	275	1	2	0.55	φ10	-	6.9	
18	φ14п	750	4	8	6.1	φ14п	6.1	7.4	
				Итого				14.3	

Назначение	Выборка стали на балку						Итого кг
	Сталь периодического профиля ГОСТ 1314-55			Проблалка холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53			
	30ХГ2С		25Г2С	Круглая		Полосовая	
Рабочая арматура	φ22п φ28п	Итого φ8п φ8п φ14п	Итого φ4т	φ8	φ10		367.4
Арматура каркаса		12.5 44.2	56.7 23.6	10.0			92.3
Заполнительные элементы		7.4	7.4		6.9		14.3
						Всего	474.0

ТА
1959

Балка Б4-18-2
Спецификация и выборка стали

ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 30

Ин. инж. ин.-по
 Начальник ЦО
 Рудав. темы
 Рудав. эсп.ты

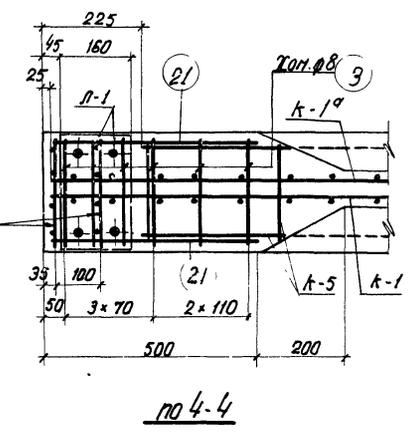
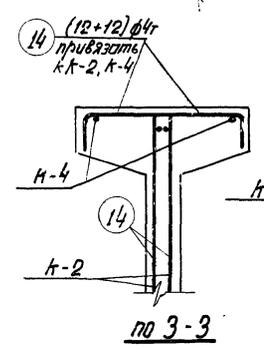
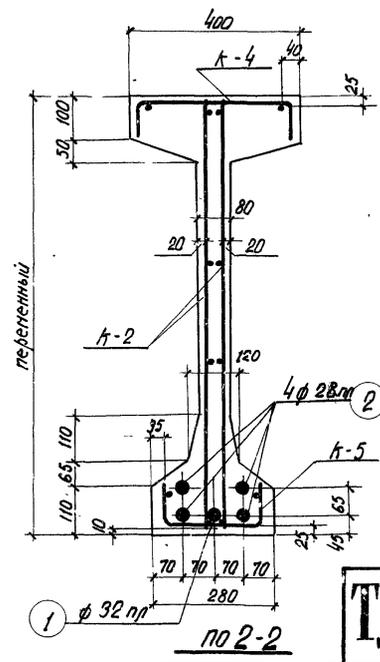
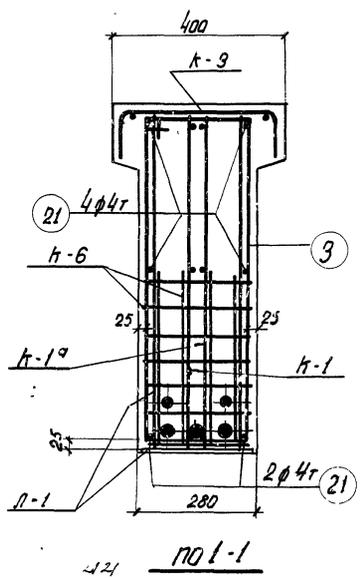
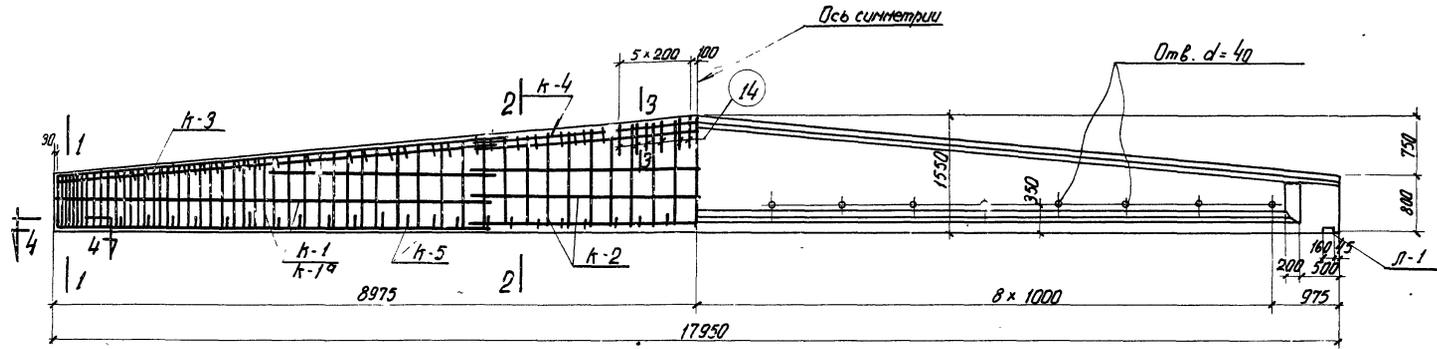
С. П. С. П.

Лаврушин
 Лавров
 Фролов
 Валеницкий

Сектор
 Специалист
 Проектировщик

Бумажный
 50х75

Бетон
 Рыбинск
 Запас. Горючее



- Три замечания
1. Усилие натяжения пас. 1-4, 3, 4т; пас. 2-3, 2г.
 2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
 3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 375 кг/см²

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м ³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-18-3	7.67	3.07	500	582.6

ТД Балка Б4-18-3

Общий вид. Технико-экономические показатели

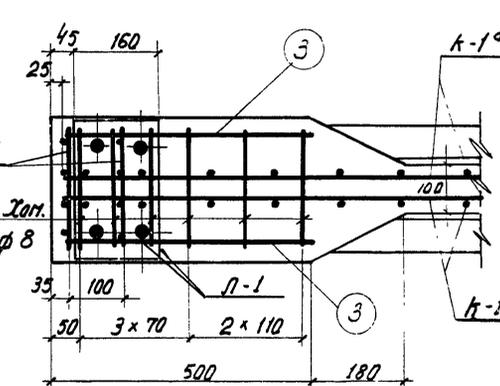
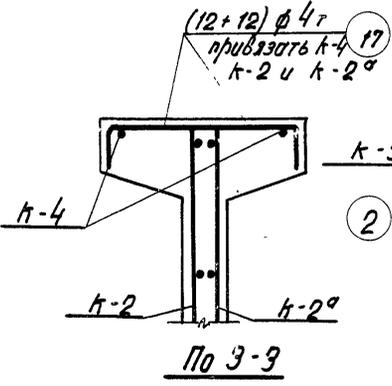
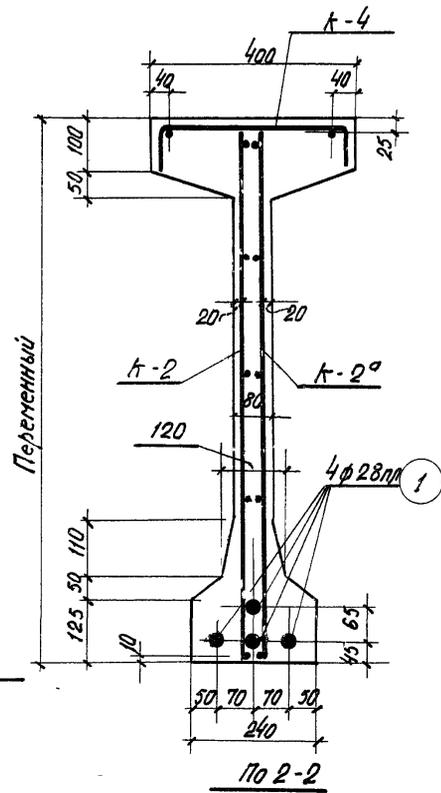
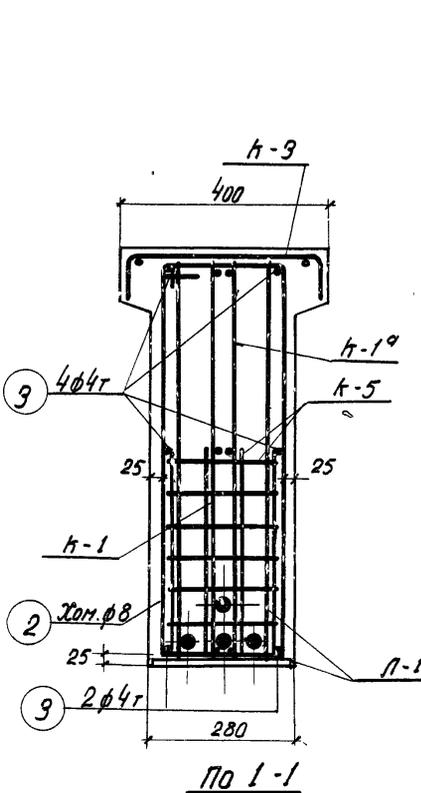
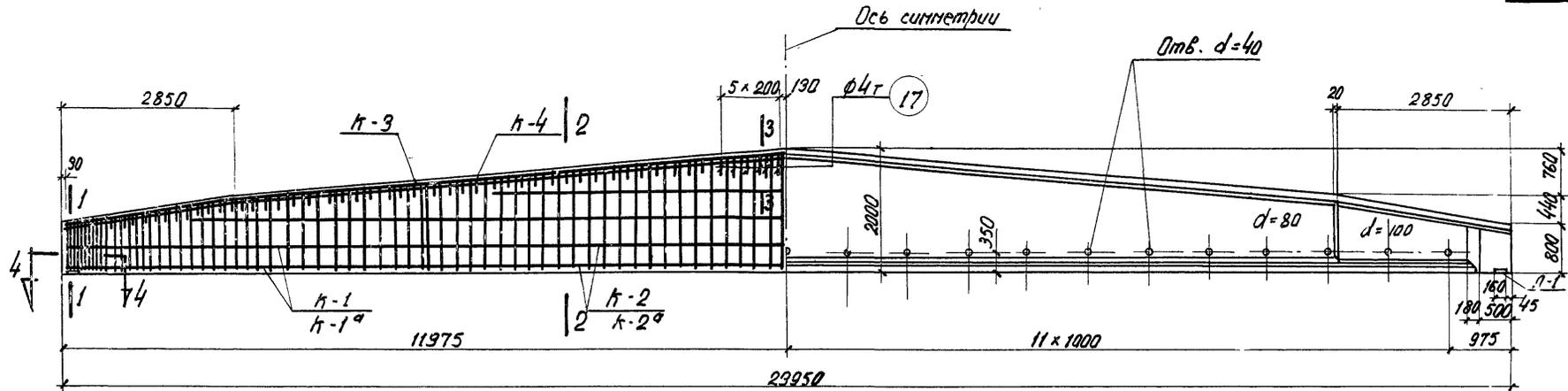
ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 31

Инженер
И.И. Морозов
Проверил
С.С. Вельская

Б.И. Рыбин
В.И. Рыбин

Инж. И.И. Морозов
Начальник СНО
Р.К. Темы
Р.К. Зылки



- 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

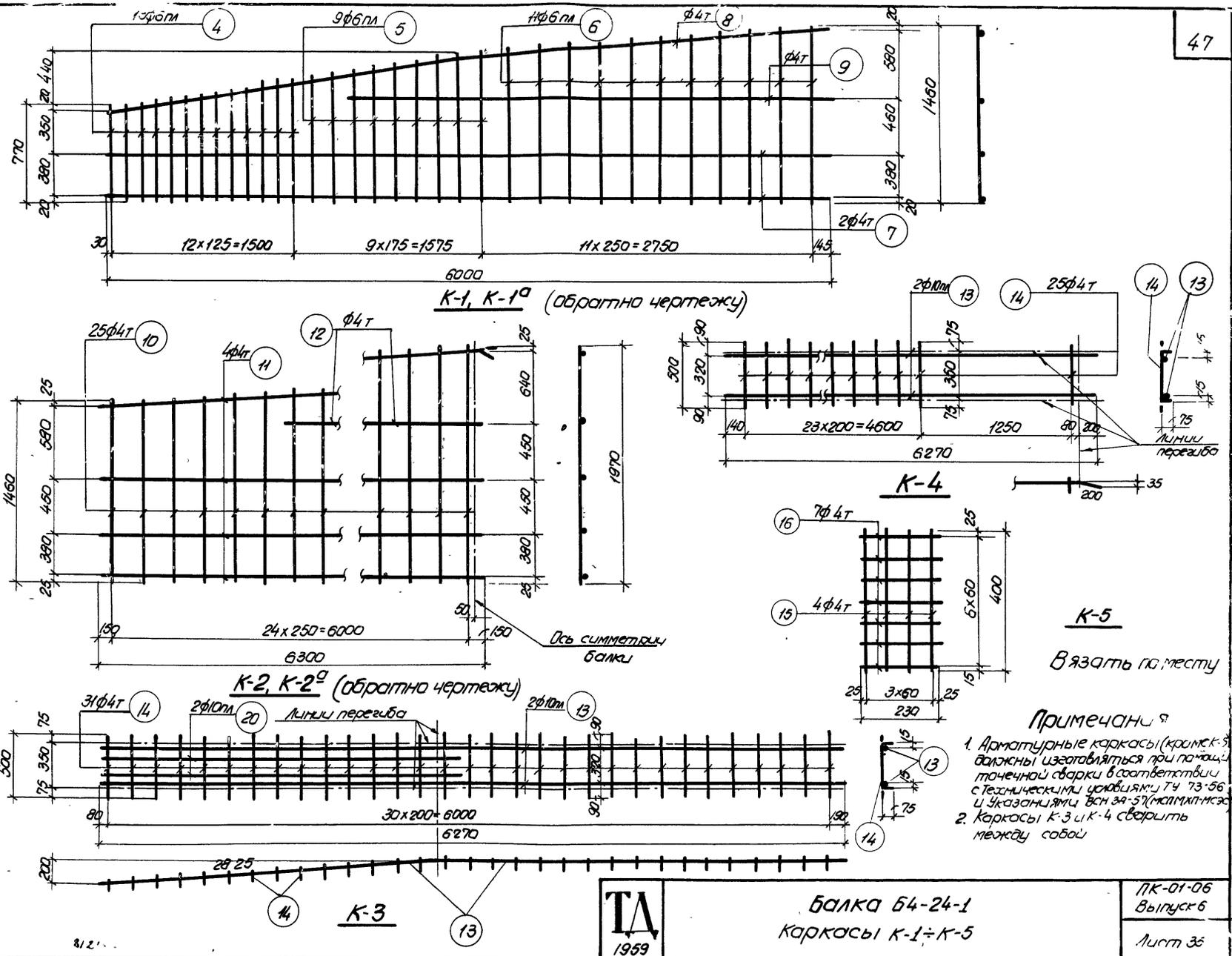
Общий вид. Балка Б4-24-1. Технико-экономические показатели.

Лист 34

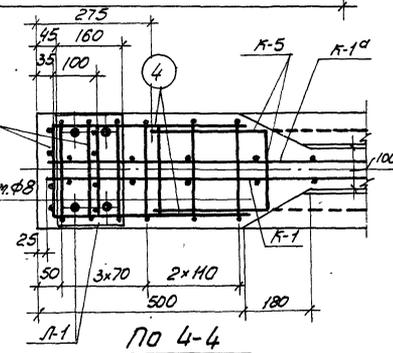
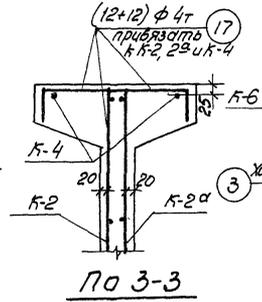
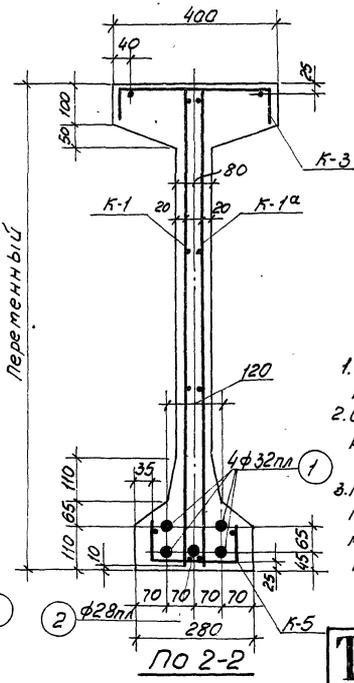
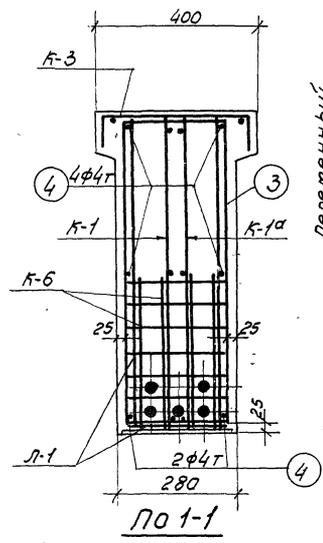
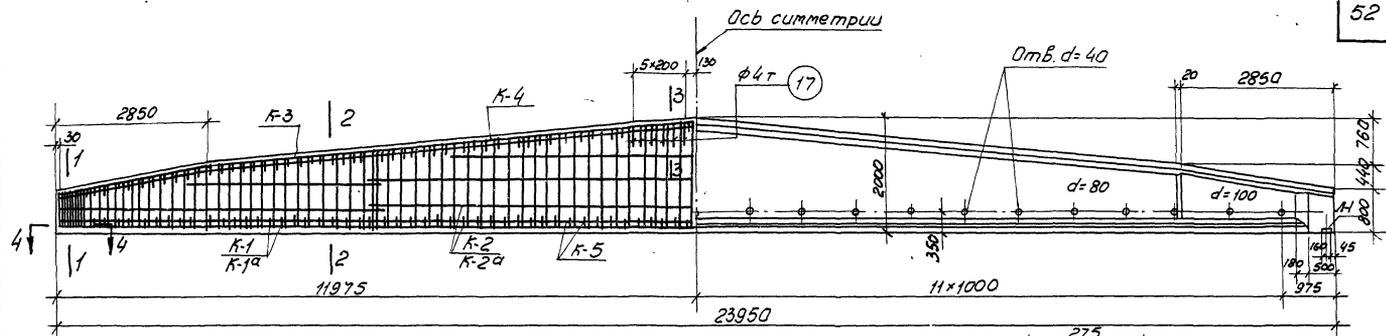
ПК-01-06
Выпуск 6

1959

Инж. И. П. Сидоров	Инженер	Б. М. Рыбаков	Б. М. Рыбаков
Нач. СК	Исполнитель	Л. П. Рыбаков	Л. П. Рыбаков
Руковод. темы	Проверил	В. П. Рыбаков	В. П. Рыбаков
Руковод. работы			



	Балка Б4-24-1 Каркасы К-1÷К-5	ПК-01-06 Выпуск 6
	Лист 36	



Примечания

1. Усилие натяжения поз 1 - 43,4т, поз 2-33,2т
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 375 кг/см²

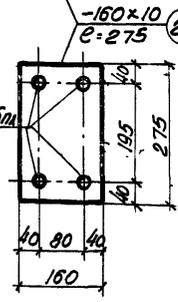
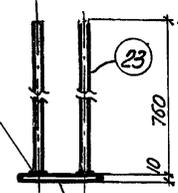
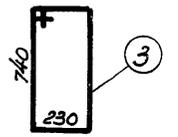
Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м ³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-24-3	11,95	4,78	500	884,1



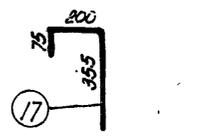
Балка Б4-24-3
Общий вид. Технико-экономические показатели

ЛК-01-06
Выпуск 6
Лист 40

Г. ШИЖИХ ИИ-ТО	С. ШИЖИХ	И. ИЖИХЕР	Б. ШИЖИХ	Б. ШИЖИХ
Начальник СКД	Инженер	Исполнитель	Инженер	Инженер
Дубов. тема	Дубов. тема	Пробирка	Пробирка	Пробирка
Рук. группы	Рук. группы	Рук. группы	Рук. группы	Рук. группы
				Рыбакова Солмер, Коралев



Л-1



10

2.1.2

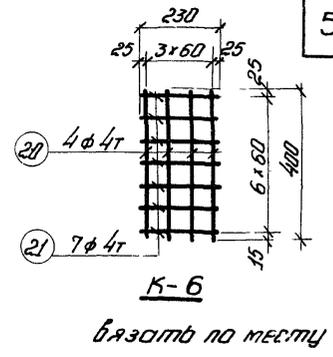
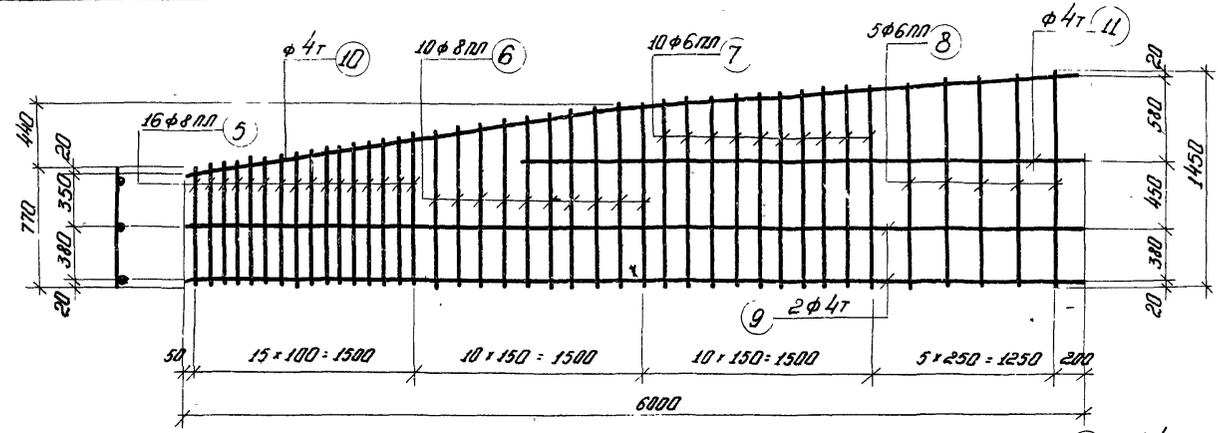
Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка каркала	N N	позиция	Ф или диаметр по стандарту	L мм	Количество		L N	Вес кг		
					На кар. кас	Всего шт				
Рабочая арматура	1	φ32m	23950	-	4	95.8	φ32m	95.8	604.5	
	2	φ28m	23950	-	1	24.0	φ28m	24.0	115.9	
Удерживающие стержни	3	φ8	2100	-	12	25.2	φ8	25.2	10.0	
	4	φ4т	460	-	12	5.5	φ4т	20.6	2.0	
	17	φ4т	630	-	24	15.1	Утого		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	Утого		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-2.5 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	Вес кг		
					На кар. кас	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	Утого		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	
							Утого		16.6	

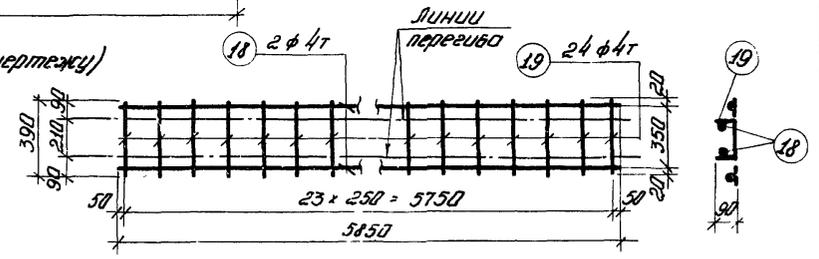
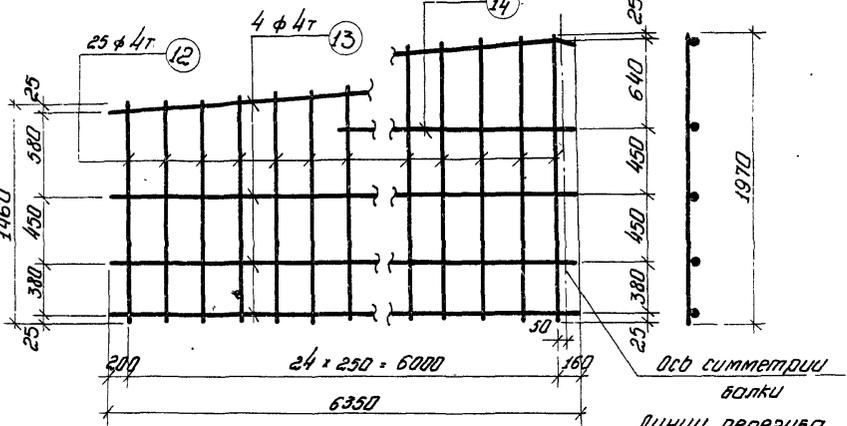
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55						Проблока холодноотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 5727-53		Сталь Ст. 3		Утого кг	
	30XГ2С		25 Г2С				Крутая		Полосовая			
	φ28m	φ32m	Утого	φ6m	φ8m	φ10m	φ16m	Утого	φ4т	φ8		δ:10
Рабочая арматура			720.4									720.4
Арматура каркасов				14.3	29.7	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	Б4-24-3	ЛК-01-06
	Спецификация и выборка арматуры	Выпуск 6
		Лист 42

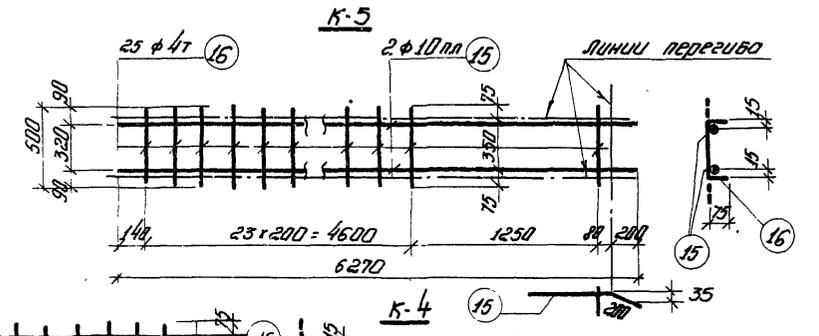
21 инж. инст	Сидоркин	Човурин	Инженер	Бунин	Бунин
начальник СКД	Сидоркин	Павлов	Исполнитель	Сидоркин	Рябенко
Руководитель	Сидоркин	Фаркин	Проектировщик	Сидоркин	Галлер Карель
Руководитель	Сидоркин	Белевская			



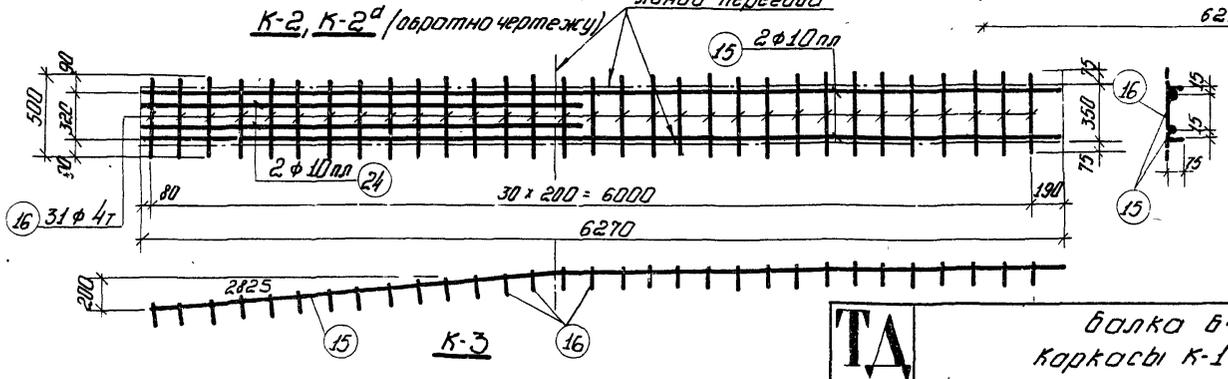
K-1, K-1^a (оборотной чертежу)



K-2, K-2^a (оборотной чертежу)



K-4



ПРИМЕЧАНИЯ

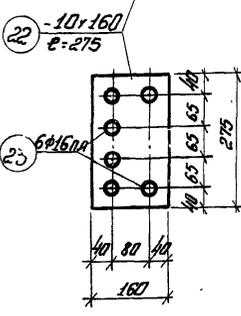
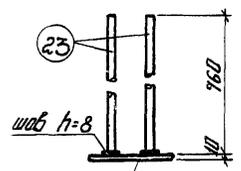
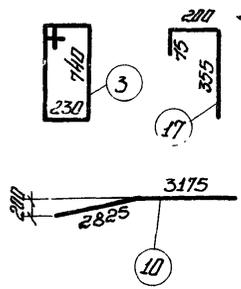
- 1 Арматурные каркасы (кроме K-6) должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ 73-56 и Указаниями ВСН 38-57 (МСПХЛ-МСЭС)
- 2 Все каркасы K-3 и K-4 сварить между собой.



балка 64-24-4
каркасы K-1 ÷ K-6

ПК-01-06
Вильяск-6
лист 4/4

С.У.Н.Ч.
 20 инж. ин-то
 Нормативн. свед.
 Рыболов, темин
 Рыков, сулямов
 С.У.Н.Ч.
 20 инж. ин-то
 Нормативн. свед.
 Рыболов, темин
 Рыков, сулямов
 Инженер
 Исавчинцев
 Погорель
 Чабовин
 Морозов
 Фролкин
 Беленчиков
 М.И.С.И.
 М.И.С.И.
 М.И.С.И.



Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка каргаса	Г/П/В/Л/В/П	Диаметр по ГОСТ	L мм	Кол-во шт		L П	Диаметр по ГОСТ	L П	Вес кг	
				№1	№2					
К-3	ш.т. 2	1	φ32пл	23950	-	5	119.8	φ32пл	119.8	755.9
		2	φ28пл	23950	-	1	24.0	φ28пл	24.0	115.9
К-3	ш.т. 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	ш.т. 2	17	φ4т	630	-	24	15.1	Итого		12.0
										12.0
К-1, ш.т. 2	К-19, ш.т. 2	5	φ8пл	шт 770 дл 1100	16	64	56.6	φ8пл	101.8	40.2
		6	φ8пл	шт 1430 дл 1230	10	40	45.2	φ6пл	80.0	17.8
К-2, ш.т. 2	К-29, ш.т. 2	7	φ6пл	шт 1240 дл 1350	10	40	51.8	φ4т	87.0	8.6
		8	φ6пл	шт 1370 дл 1450	5	20	28.2	Итого		66.5
К-1, ш.т. 2	К-19, ш.т. 2	9	φ4т	6000	2	8	48.0			
		10	φ4т	6000	1	4	24.0			
К-2, ш.т. 2	К-29, ш.т. 2	11	φ4т	3750	1	4	15.0			
		12	φ4т	шт 1460 дл 1970	25	100	171.5	φ4т	291.8	29.0
К-2, ш.т. 2	К-29, ш.т. 2	13	φ4т	6350	4	16	101.6			
		14	φ4т	4670	1	4	18.7			

Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка каргаса	Г/П/В/Л/В/П	Диаметр по ГОСТ	L мм	Кол-во шт		L П	Диаметр по ГОСТ	L П	Вес кг	
				№1	№2					
К-3	ш.т. 2	15	φ10пл	6270	2	4	25.1	φ10пл	37.1	22.8
		16	φ4т	500	31	62	31.0	φ4т	31.0	3.1
		24	φ10пл	3000	2	4	12.0	Итого		25.9
К-4	ш.т. 2	15	φ10пл	6270	2	4	25.1	φ10пл	25.1	15.5
		16	φ4т	500	25	50	25.0	φ4т	25.0	2.5
К-5	ш.т. 4									18.0
		18	φ4т	5850	2	8	46.8	φ4т	84.3	8.3
К-5	ш.т. 4	19	φ4т	390	24	96	37.5			
										1.3
К-6	ш.т. 4	20	φ4т	400	4	16	6.4	φ4т	12.9	1.3
		21	φ4т	230	7	28	8.5			
К-1	ш.т. 2	22	φ16пл	275	1	2	0.55	δ-10	-	6.9
		23	φ16пл	760	6	12	9.1	φ16пл	9.1	14.4
										21.3

Назначение	Выборка стали на болту										Итого кг	
	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55					Пружина холоднотянутая			Сталь ст. 3			Итого кг
	30 ХР 2С		25 Г 2С			нижеуперодистая ГОСТ 6727-53			Круглая	Полосовая		
Робочая арматура	φ28пл	φ32пл	Итого	φ6пл	φ8пл	φ10пл	φ16пл	Итого	φ4т	φ8	δ-10	871.8
Арматура каргасов				17.8	40.2	38.5		89.0	54.8			161.1
Закладные элементы								14.4			6.9	21.3
Всего											1054.2	

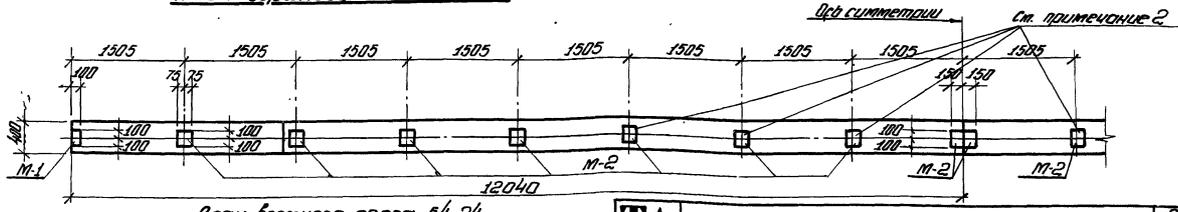
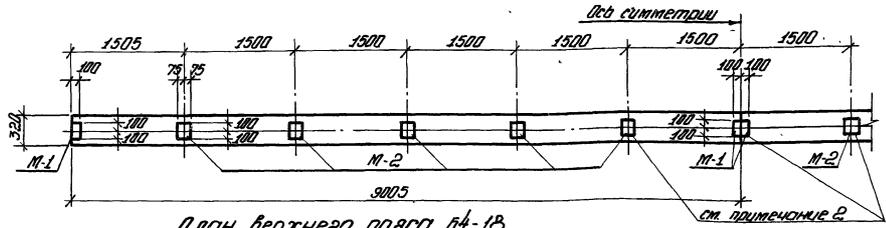
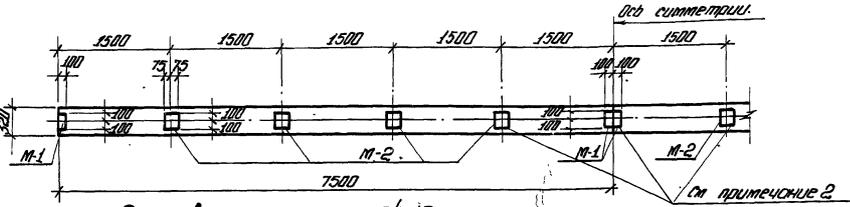
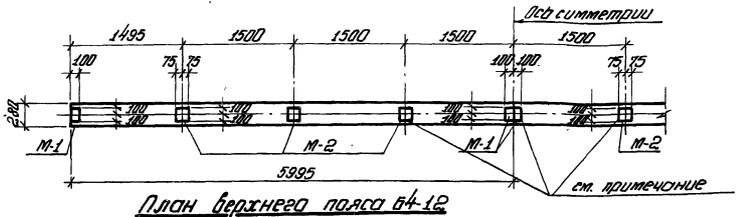


64-24-4
 Спецификация и выборка стали

л.к. 01-06
 выпуск 6
 лист 45

Спецификационная закладных элементов № 1 балки

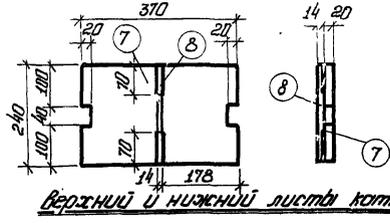
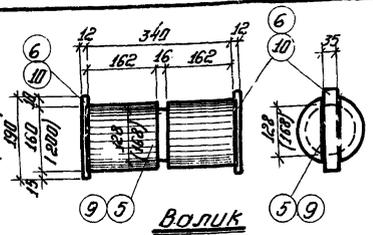
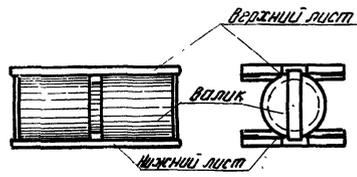
Марка бетона	Сечения элементов	Марка стали	Вес кг			
			элемент	на балку		
В4-12	без фланцев	М-1	4	4,4		
			6	1,1		
			2	7,1		
		Итого		29,4		
		с фланцем	М-1	2	1,1	
				4	1,8	
	2			7,1		
	Итого		23,6			
	В4-15		без фланцев	М-1	4	4,4
					8	1,8
		2			7,1	
		Итого		33,0		
с фланцем		М-1		2	1,1	
				6	1,8	
			2	7,1		
		Итого		27,2		
		В4-18	без фланцев	М-1	4	4,4
					10	1,8
2					7,1	
Итого				36,6		
с фланцем	М-1			2	1,1	
				8	1,8	
			2	7,1		
	Итого		37,8			
	В4-24		без фланцев	М-1	2	1,1
					16	1,8
2					7,1	
Итого				45,2		
с фланцем		М-1		2	1,1	
				10	1,8	
			2	7,1		
		Итого		34,4		



ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. На чертеже показаны закладные элементы в балках для бескаркасных колонн и вертикальных стоек стальных рам.
 2. При проектировании стальных рам закладные элементы для крепления плит не показаны.



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



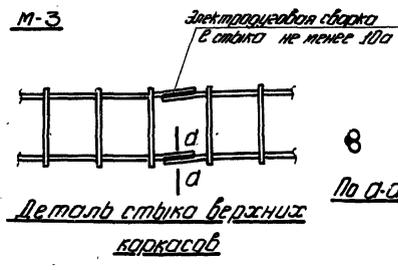
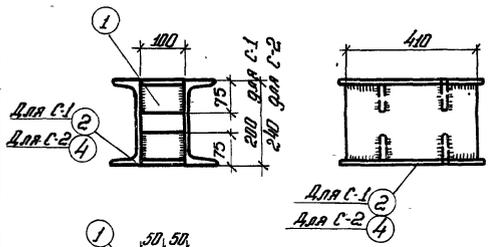
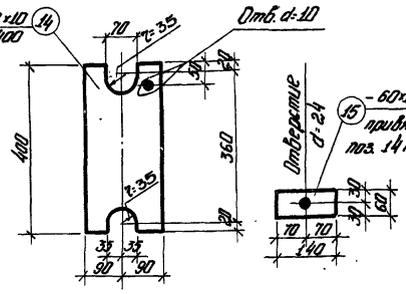
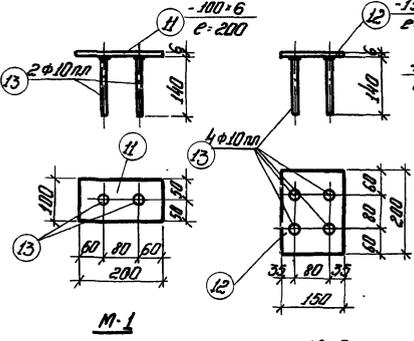
Катки К-1 и К-2

(размеры в скобках для К-2)

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

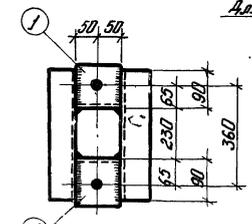
Столб Ст. 3

Марка	Ил. поз.	Профиль	Длина в мм	К-во шт.	Вес кг		Марка
					1 шт.	Всего	
С-1	1	L 100 x 75 x 8	100	4	1.1	4.4	23.6
	2	C 20 ^а	410	2	9.3	18.6	
	3	Валт. 120 x 10 с 2 штыря	-	2	0.3	0.6	
С-2	1	L 100 x 75 x 8	100	4	1.1	4.4	27.0
	4	C 24 ^а	410	2	11.0	22.0	
	3	Валт. 120 x 10 с 2 штыря	-	2	0.3	0.6	
К-1	5	φ 160	340	1	53.7	53.7	83.5
	6	-35 x 12	190	2	0.6	1.2	
	7	-240 x 20	370	2	13.9	27.8	
	8	14 x 14	240	2	0.4	0.8	
К-2	9	φ 200	340	1	84.0	84.0	114.0
	10	-35 x 12	230	2	0.7	1.4	
	7	-240 x 20	370	2	13.9	27.8	
	8	14 x 14	240	2	0.4	0.8	
М-1	11	-100 x 6	200	1	0.9	0.9	1.1
	13	φ 10 пп	140	2	0.1	0.2	
М-2	12	-150 x 6	200	1	1.4	1.4	1.8
	13	φ 10 пп	140	4	0.1	0.4	
М-3	14	-180 x 10	400	1	5.7	5.7	7.1
	15	-60 x 10	140	2	0.7	1.4	



Примечания

1. Сварные швы принимать П-6 мм. Выполнять электродом Э-42.
2. Каток К-1 устанавливается при опорной реакции валика до 40т, каток К-2 - при реакции больше 40т.



Столики С-1 и С-2



Заключенные элементы М-1, М-2, М-3, Катки К-1, К-2, Столики С-1 и С-2. Спецификация. Деталь ствика верхних каркасов

№ ПК-01-06
Видиуек 6
Лист 47

Беленская
Славякская
Рыскава
Ученко
Исполнитель
Проектировщик
Морозов
Фрошкин
Беленская
Славякская
Рыскава
Славякская
Рыскава