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 N 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 N 184 от 184 от 12/8 58г.

Москва 1959 г

gost.e-ecolog.ru

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

2

5088 2121

Москва 1959

Содержание

Наименование	№ листа	№ стран.
Содержание		1-2
Пояснительная записка		3-12
Чертежи		
Примерная монтажная схема конструкций покрытий с крупнопанельными плитами для пролетов 12, 15 и 18 м	1	
Примерная монтажная схема конструкций покрытий с крупнопанельными плитами для пролета 24 м	2	
Примерные схемы поперечных разрезов зданий и узлы опирания балок	3	
Детали крепления балок на опорах	4	
Крепление плит и фонаря к балкам	5	
Детали крепления подъемно-транспортного оборудования. Схемы строповки балок	6	
Балка Б4-12-1. Общий вид. Технико-экономические показатели	7	
Балка Б4-12-1. Каркасы К-1, К-2, К-3		
Закладной элемент Л-1	8	
Балка Б4-12-1. Спецификация и выборка стали	9	
Балка Б4-12-2. Общий вид. Технико-экономические показатели	10	
Балка Б4-12-2. Каркасы К-1, К-2, К-3		
Закладной элемент Л-1	11	

Наименование	№ листа	№ стран.
Балка Б4-12-2. Спецификация и выборка стали	12	
Балка Б4-12-3. Общий вид. Технико-экономические показатели	13	
Балка Б4-12-3. Каркасы К-1, К-2, К-3		
Закладной элемент Л-1	14	
Балка Б4-12-3. Спецификация и выборка 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 выборка 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 выборка 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 выборка стали	24	
Балка Б4-18-1. Общий вид. Технико-экономические показатели	25	

Гл. инж. пр-та Чабурин
Нач. отд. Котлов
Руков. группы Фролкин
Руков. группы Белякова

Инженер Шульгина
Исполнитель Трубецкая

Выдана

Гл. инж. ин-та		Выборова.
Начальник СМО	Бунд	
Глав. техн.	Сорокин	
Гл. конс.	Исполнитель	Проверил
Чабурин	Молозов	Фроднин
		Беленькая

Наименование	№ листа	№ строк
Балка Б4-18-1. Каркасы К-1 ÷ К-5	26	
Балка Б4-18-1. Спецификация и выборка стали	27	
Балка Б4-18-2. Общий вид. Технико-экономические показатели.	28	
Балка Б4-18-2. Каркасы К-1 ÷ К-5	29	
Балка Б4-18-2. Спецификация и выборка стали.	30	
Балка Б4-18-3. Общий вид. Технико-экономические показатели	31	
Балка Б4-18-3. Каркасы К-1 ÷ К-6	32	
Балка Б4-18-3. Спецификация и выборка стали	33	
Балка Б4-24-1. Общий вид. Технико-экономические показатели	34	
Балка Б4-24-1. Каркасы К-1 ÷ К-5	35	
Балка Б4-24-1. Спецификация и выборка стали	36	
Балка Б4-24-2. Общий вид. Технико-экономические показатели	37	
Балка Б4-24-2. Каркасы К-1 ÷ К-6	38	
Балка Б4-24-2. Спецификация и выборка стали	39	
Балка Б4-24-3. Общий вид. Технико-экономические показатели	40	

Наименование.	№ листа	№ строк
Балка Б4-24-3. Каркасы К-1 ÷ К-6	41	
Балка Б4-24-3. Спецификация и выборка стали	42	
Балка Б4-24-4. Общий вид. Технико-экономические показатели	43	
Балка Б4-24-4. Каркасы К-1 ÷ К-6	44	
Балка Б4-24-4. Спецификация и выборка стали	45	
Примерная разбивка закладных элементов для пролетов 1,5 и 6 м и рам фонарей	46	
Закладные элементы М-1, М-2, М-3. Планки К-1, К-2. Стойки С-1, С-2. Спецификация. Деталь стыка верхних каркасов	47	

2121

Пояснительная записка

Общая часть

1. В настоящем выпуске 6 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, бетонируемых на стендах в рабочем положении.
2. Балки запроектированы для зданий с покрытием крупнопанельными плитами 1.5×6.0 и 3.0×6.0 м или плитами по прогонам, с подвесным транспортом и без подвесного транспорта, с фонарями и без фонарей.
3. Габариты балок приняты по каталогу унифицированных сборных железобетонных изделий и конструкций для промышленного строительства с высотой на опоре 800 мм.
   Уклон верхнего пояса балок 1:12, кроме крайних участков балок пролетом 24 м с уклоном верхнего пояса ~ 1:6.5.
4. Фонари-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.
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/м².
7. Примерные монтажные схемы покрытий, детали крепления покрытия к балкам и схемы расположения закладных элементов разработаны для плит 1.5×6.0 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/.

Гл. инж. института		Чабурин	Руковод. группы	Беленькая
Нач. СКО		Морозов		
Руковод. темы		Фрадкин		

2121

ТД 1959	Пояснительная записка	ПК-01-06 Выпуск 6
		Стр. 3

Технико-экономические показатели балок

NN п/п	Марка балки	Расчетные нагрузки: От покрытия без учета собственного веса балки кг/м²	Расчетные нагрузки: От подвесного транспорта	Основная рабочая арматура	Расход материалов: стали: На 1 изделие кг	Расход материалов: стали: На 1 м² покрытия кг	Расход материалов: бетона: На 1 изделие м³	Расход материалов: бетона: На 1 м² покрытия приведенной толщины см	Марка бетона	Вес изделия: Монтажный т	Вес изделия: На 1 м² покрытия кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	БК-12-1	350 (290)	—	2ф 16 пл 2ф 18 пл	127.0	1,8	1.65	2.3	400	4.13	57.5
2	БК-12-2	550 (450) 350 (290)	—	2ф 18 пл 2ф 20 пл	152,5	2,1	1.65	2.3	400	4.13	57.5
3	БК-12-3	550 (450)	2 груза по 3,9т (3т)	4ф 22 пл	197.4	2.7	1.65	2.3	400	4.13	57.5
4	БК-15-1	350 (290)	—	2ф 20 пл 2ф 22 пл	219,3	2,4	2,20	2,4	400	5,50	61.2
5	БК-15-2	550 (450) 350 (290)	—	5ф 22 пл	301.4	3,4	2,35	2,6	400	5,87	65,3
6	БК-15-3	550 (450)	2 груза по 3,9т (3т)	5ф 25 пл	373,4	4,2	2,35	2,6	400	5,87	65,3
7	БК-18-1	350 (290)	—	5ф 22 пл	341,4	3,2	2,84	2,6	400	7.10	65,8
8	БК-18-2	550 (450) 350 (290)	—	3ф 28 пл 2ф 22 пл	474,0	4,4	2,98	2,8	400	7.45	69,0
9	БК-18-3	550 (450)	3 груза по 3,9т (3т)	1ф 32 пл 4ф 28 пл	582,6	5,4	3,07	2,8	500	7.67	71,0
10	БК-24-1 *	350 (290)	—	4ф 28 пл	604,3	4,2	4,67	3,3	400	11.70	81.3
11	БК-24-2 *	450 (380)	—	5ф 28 пл	734,7	5,1	4,78	3,3	400	11.95	83,0
12	БК-24-3 *	550 (450)	—	4ф 32 пл 1ф 28 пл	884,1	6,1	4,78	3,3	500	11.95	83,0
13	БК-24-4	550 (450)	—	5ф 32 пл 1ф 28 пл	1054,2	7,3	4,78	3,3	500	11.95	83,0

Примечания
1. В графах 3 и 4 в скобках указаны нормативные нагрузки.
2. Балки, отмеченные * рассчитаны без учета нагрузки от торцевой стенки фонаря и снегового мешка за нед.

ТД 1959

Технико-экономические показатели балок

ПК-01-06 Вып. 6

Стр. 4

Гл. инж. института — Беленький
Нач. СКО — Рожков
Руковод. темы — Карасев
Руковод. группы — Ржанов
Исполнитель — Гаврилов
Проверил — Ерохин

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

11. Поперечные и продольные температурные швы устраиваются на спаренных колоннах.
Допускается устройство продольных температурных швов на катковых опорах. В этом случае балки соседнего пролета устанавливаются на металлические столики /. см. лист 3/.

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

Конструктивное решение

13. Все балки запроектированы 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 низколегированной 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 струнобетонных (Б1), разработанных в выпуске 3 настоящей серии, увязаны между собою для использования тех же форм с заменой вкладышей и торцевых стенок.

Гл. инж. института		Чабурин	Руков. группы		Беленькая
Нач. СКО		Морозов			
Руковод. темы		Фрадкин			

2121

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

16. Ширина балок на опоре запроектирована 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 фонаря к балкам производится согласно детали на листе 5, с последующей приваркой опорного листа рамы фонаря к закладным элементам в балке.

18. Закладные элементы М-1 и М-2 для крепления конструкций покрытия и фонарей 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 1,5×6,0м и железобетонными фонарями серии ПК-01-29 (проект) приведена на листе 46.

19. Крепление подъемно-транспортного оборудования к балкам производится на металлических подвесках. Продольные тормозные усилия должны 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 НиТУ-123-55

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 3,0м

Гл. инж. института	[signature]	Чабурин	Руковод. группы [signature]	Беленькая
Нач. СКО	[signature]	Морозов		
Руковод. темы	[signature]	Фрадкин		

2121

Собственный вес балок учтен дополнительно.

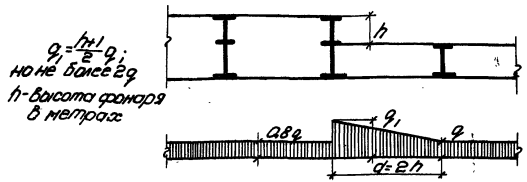
2г. В расчете балок всех типов для пролетов 12, 15 и 18 м и балки Б4-24-4 учтена дополнительная нагрузка от торцевой стенки фонаря и снегового мешка за ней.

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

Расчетные нагрузки (в тоннах) от фонарей приняты:

1. Для фонаря шириной 6м:
   - а) От стоек промежуточных рам - 1.9
   - б) От стоек с учетом веса торцевой стенки и снегового мешка за ней - 2.5
2. Для фонаря шириной 12м:
   - 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:



2.3. Расчетные нагрузки от подвесного подъемно-транспортного оборудования приняты: для балок пролетом 12 и 15м - 2 груза по 3.9т, для балок пролетом 18м - 3 груза по 3.9т.

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

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

2.4. Расчетные пролеты балок приняты соответственно - 11.7, 14.7, 17.7 и 23.7м

2.5. Подбор сечений произведен по огибающим эпюрам изгибающих моментов и поперечных сил, приведенным на стр. 8 и 9

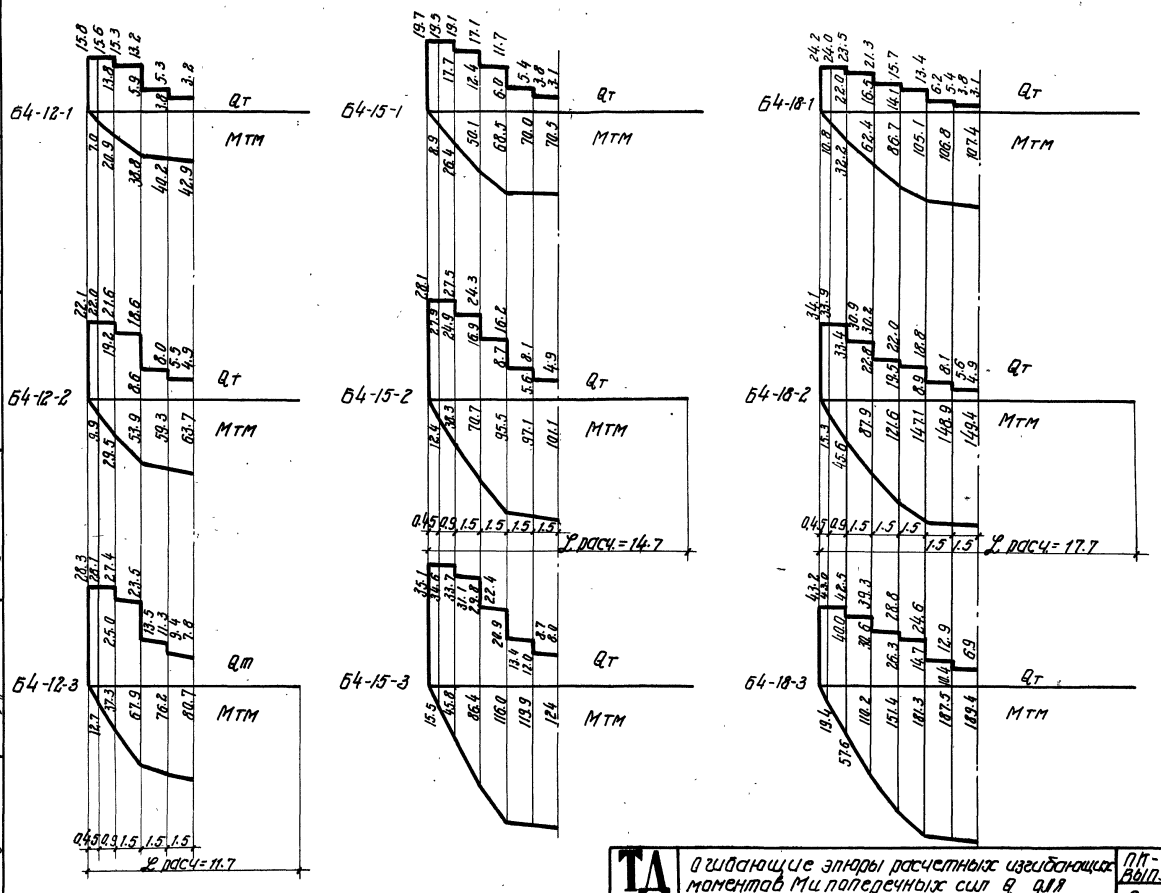
2.6. По степени опасности образования трещин балки относятся к 3ей категории трещиностойкости.

2.7. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры указана на чертежах балок.

2.8. Предварительное напряжение рабочей арматуры принято из условий ограничения величины раскрытия трещин в бетоне и обеспечения жесткости балок (п.п. 45 и 46 Ни ТУ 123-55) равным $0.75 R''_н = 0.75 \times 6000 = 4500$ кг/см^2, для балок пролетами 12 и 15м и $0.9 R''_н = 0.9 \times 6000 = 5400$ кг/см^2 для остальных балок.

Гл. инж. института — Белецкий
Нач. СКО — Чадурин
Рук. темы — Фрайдин
Рук. группы — Морозов
Н. контр. — Шмидт
Инж. — Сафронов

2121



Гл. инж. института	Чабурин	Руковод. группы	Беленькая
Нач. СКО	Морозов		
Руковод. темы	Фрадкин		

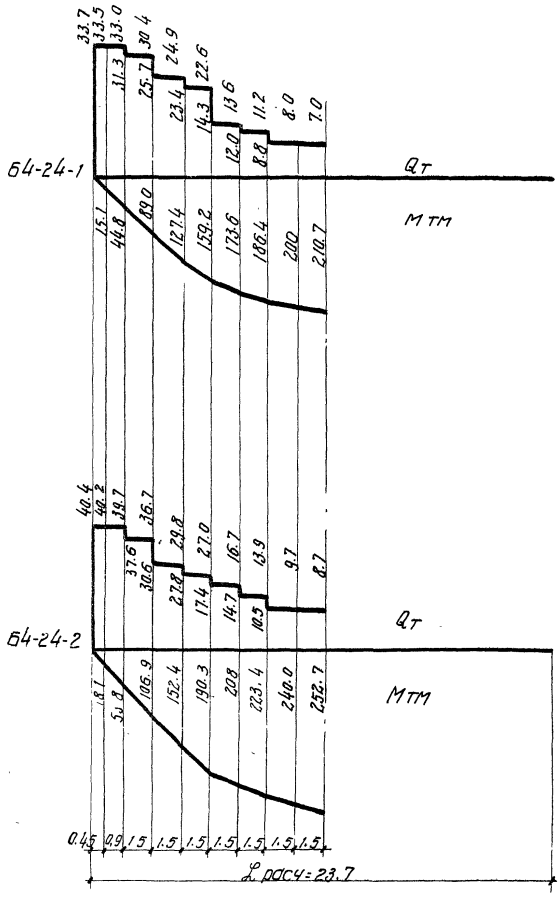
ТД 1959

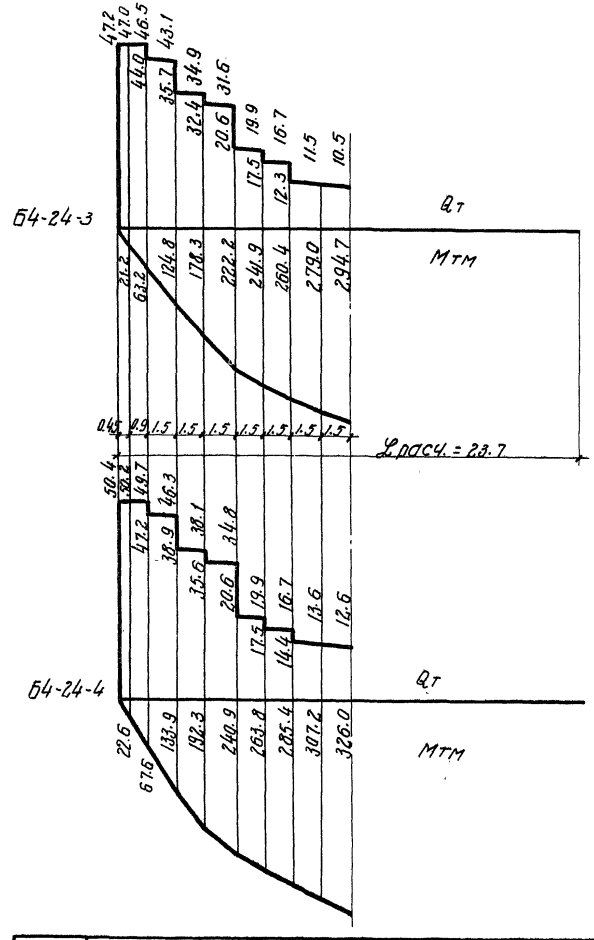
Огибающие эпюры расчетных изгибающих моментов Ми поперечных сил Q для балок пролетом 12м, 15м и 18м

ПК-01-06 Выпуск 6

Стр. 8

2/21





Гл. инж. института	Чабурин	Руковод. группы	Беленькая
Нач. СКО	Мозозов		
Руковод. темы	Фрадкин		

ТА 1959

Огибающие эпюры расчетных изгибающих моментов М и поперечных сил Q для балок пролетом 24м

ПК-01-06 Выпуск 6

Стр. 9

2121

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 сварную арматуру железобетонных конструкций." (ТУ-73-56 МСПМХП).

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

34 Анкерные стержни в закладных элементах соединяются в тавр с листами. Сварка выполняется под слоем флюса, электродом 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/МСПМХП-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 сталей.

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

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 полок ± 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.

Гл. инж. инст-та		Чабурин	Руковод. группы		Беленькая
Нач. СКО		Морозов			
Руковод. темы		Фрадкин			

10 2121

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

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

в) сколы промоин поясов 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;

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

е) трещины на остальных поверхностях балок не допускаются;

ж) не допускается обнажение арматуры на поверхности балок.

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 балок должны быть предусмотрены устройства, предохраняющие их от боковых перемещений.

46. Строповку, перевозку и хранение балок следует производить только в вертикальном положении, с опиранием на подкладки или креплением в местах удаленных от концов не более, чем указано на схемах (см. лист 6).

47. Испытание балок 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.

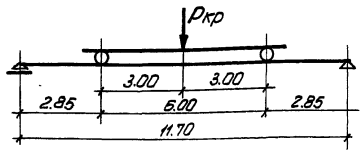
Указания по применению чертежей

50. Выбор типа балок производится по расчетным нагрузкам от покрытия, фонарей и подвесного оборудования с учетом указаний в п. 12.

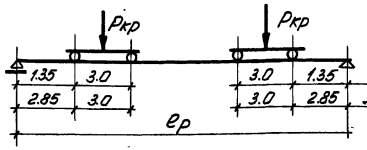
51. В случае, если нагрузки в проекте отличаются от указанных в таблице (стр. 4) следует определить расчетные изгибающие моменты и поперечные силы от фактических нагрузок и выбрать тип балки по огибающим эпюрам (стр. 8, 9).

52. В зданиях пролетами 24 м под торцовыми рамами фонарей следует устанавливать следующий по несущей способности тип балки (см. прим. 2 на стр. 4).

Гл. инж. проекта — Ю. Рубин
Нач. СТО — Ю. Рубин
Руковод. темы — Фрадкин
Чобанян, Маказов, Фрадкин
Руковод. группы
Железобетонная



Для балок пролетом 12м



Для балок пролетом 15м

Для балок пролетом 18и24м

Схемы испытания балок

Марка балки	Расчетный пролет м	Величина контрольных разрушающих нагрузок Ркр т
1	2	3
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

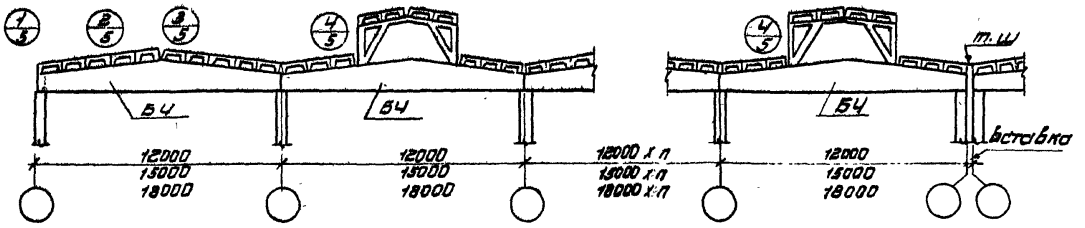
Примечания:

1. Балки испытываются в рабочем положении.
2. Испытание балок производится в соответствии с „ГОСТ'ом 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 (Ркр), указанной в таблице.

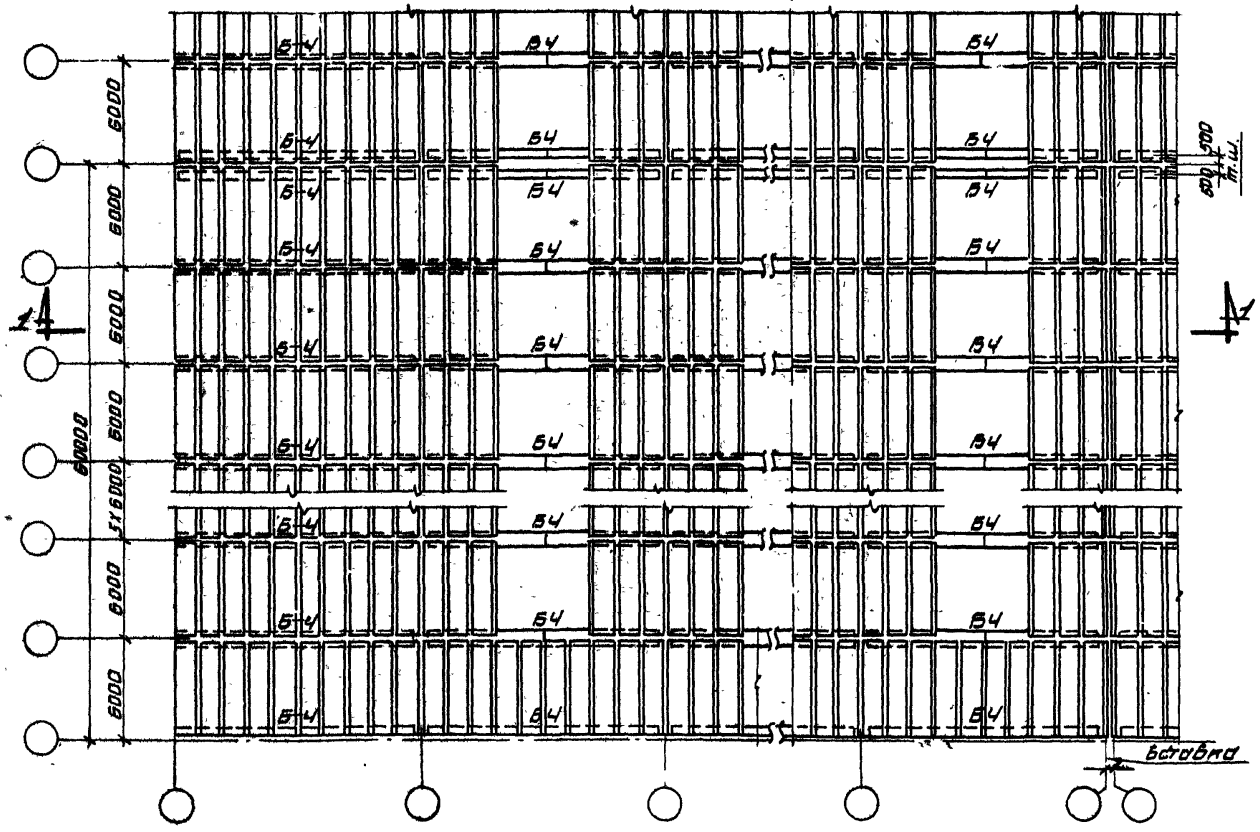
Гл. инж. ин-та	Чобурин	
Начальник СКО	Морозов	
Рук. темы	Фравкин	
Рук. группы	Инженер	Исполнитель
Беленькая	Ширяева	Рыбакова

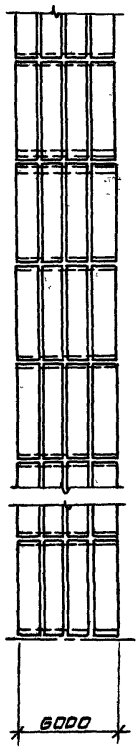
Примечания

1. На монтажной схеме элементы показаны без индексов, характеризующих рабочие марки.
2. Укладку плит и приварку их на опорах вести непосредственно после установки каждой балки.
3. Приваривать плиты в трех точках каждую.
3. Схемы и детали фонарей см. альбом серии пк-01-29 выпуск 1



По 1-1



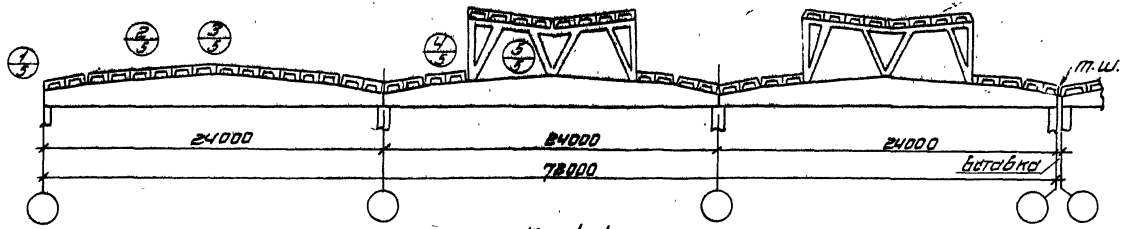


План плит по фонарю

ТД 1959	Примерная монтажная схема конструкций покрытий с крупнопанельными плитами для пролетов 12, 15 и 18 м	пк-01-06 выпуск 6
		лист 1

2121

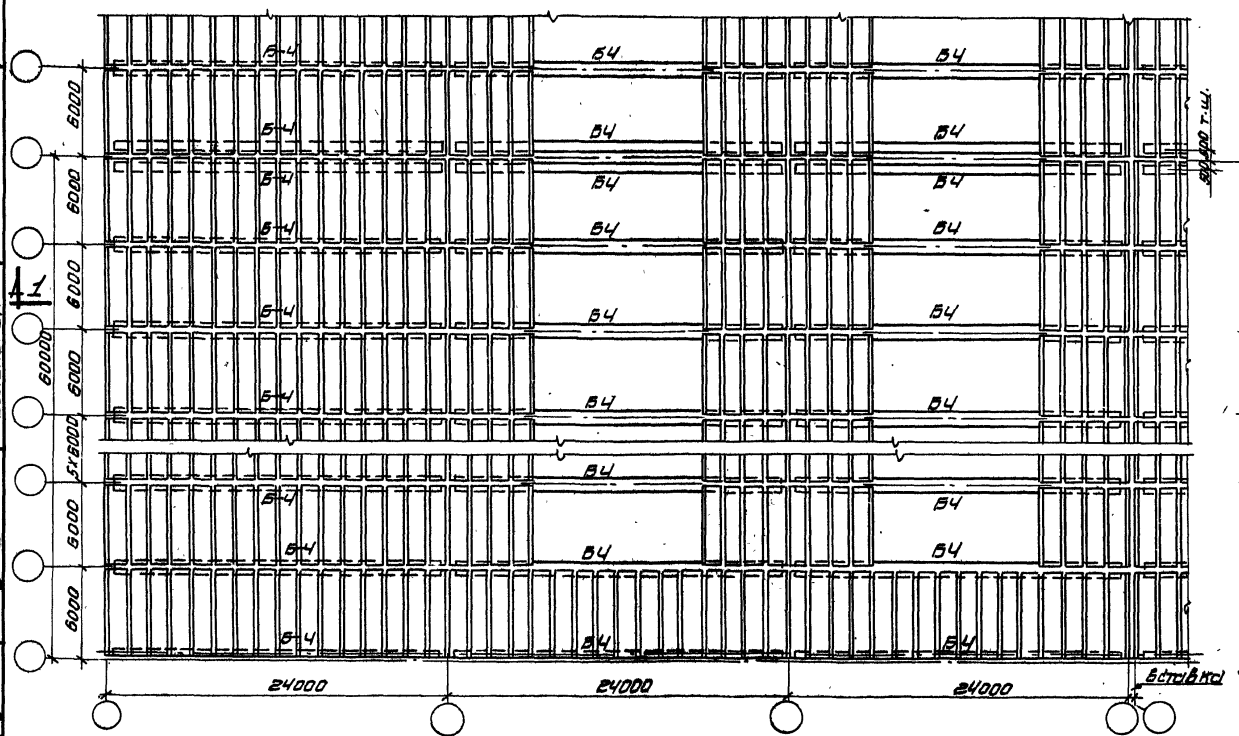
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Нач. ОРО	Морозов	Исполнитель
Руков. темы	Фрадкин	Проверил
Руков. группы	Беленькая	
Ширяева	Рыбакова	Королев

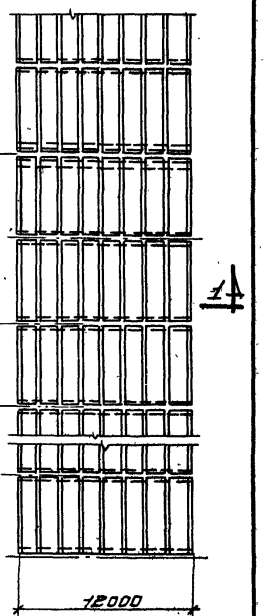


По 1-1

Примечание

Общие примечания к монтажной схеме см. на листе 1





План плит по фонарю

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Нач. СКО	Морозов	Исполнитель
Руков. темы	Фрадкин	Проверил
Руков. группы	Беленькая	Королев
Ширяева		
Рыбакова		

ТД 1959	Примерная монтажная схема конструкций покрытий с крупнопанельными плитами для пролетов 24м	ПК-01-08 выпуск 6
		лист 2

2121

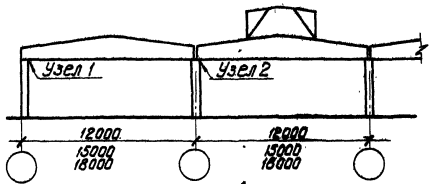


Схема 1

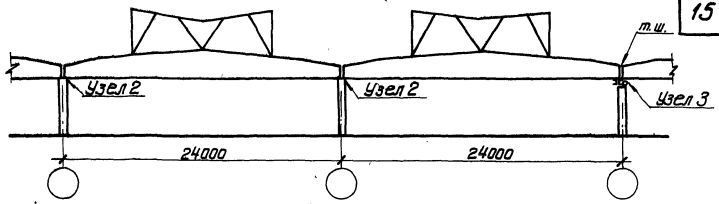
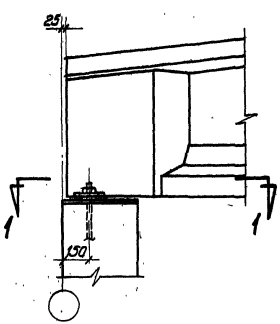
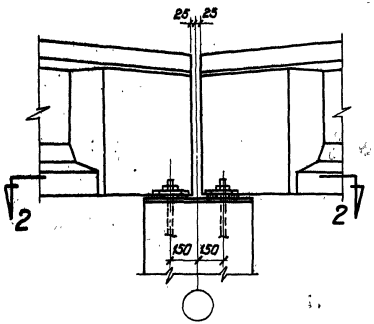


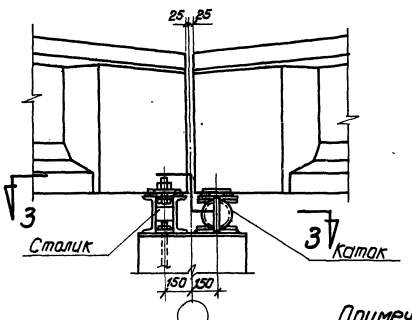
Схема 2



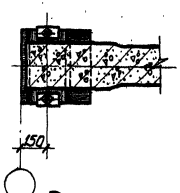
Узел 1



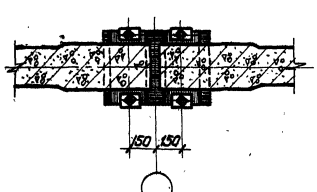
Узел 2



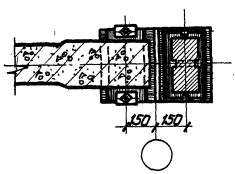
Узел 3



По 1-1



По 2-2



По 3-3

Примечания

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

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Нач-к СКО	Морозов	Исполнитель
Рук. темы	Фрадкин	Проверил
Рук. группы	Беленькая	
Ширяева	Рыбакова	Королев

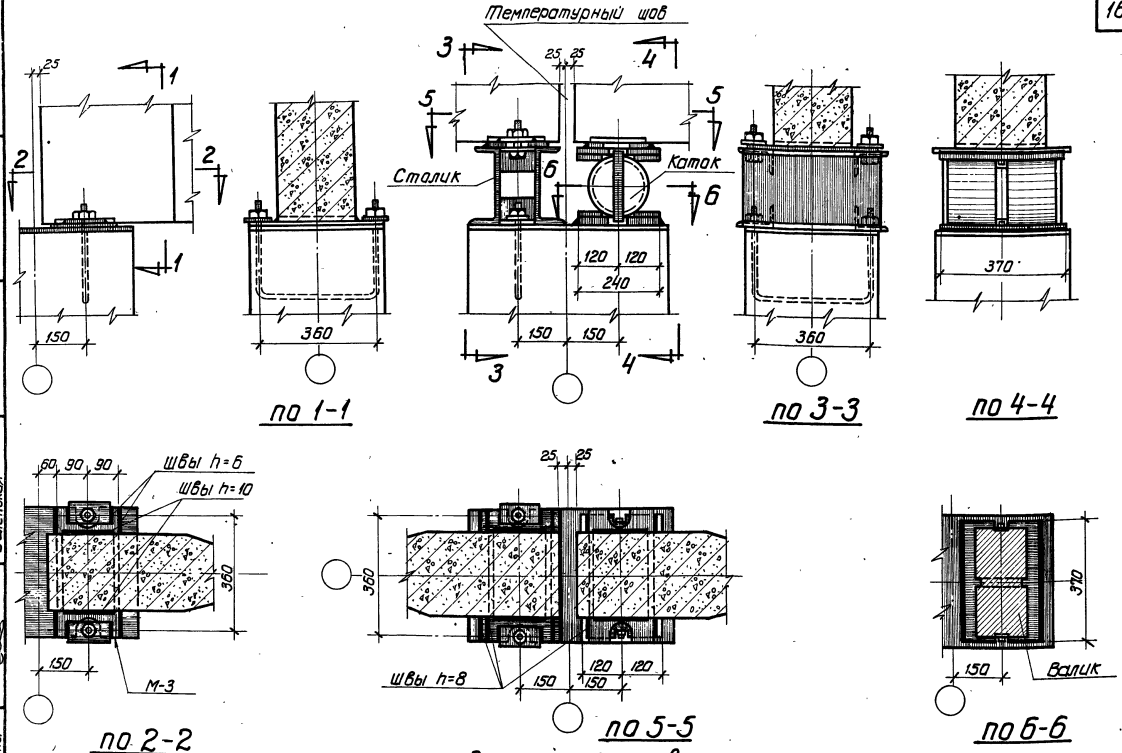
ТА 1959

Примерные схемы поперечных разрезов зданий и узлы опирания балок

ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 3

2121



по 1-1

по 3-3

по 4-4

по 2-2

по 5-5

по 6-6

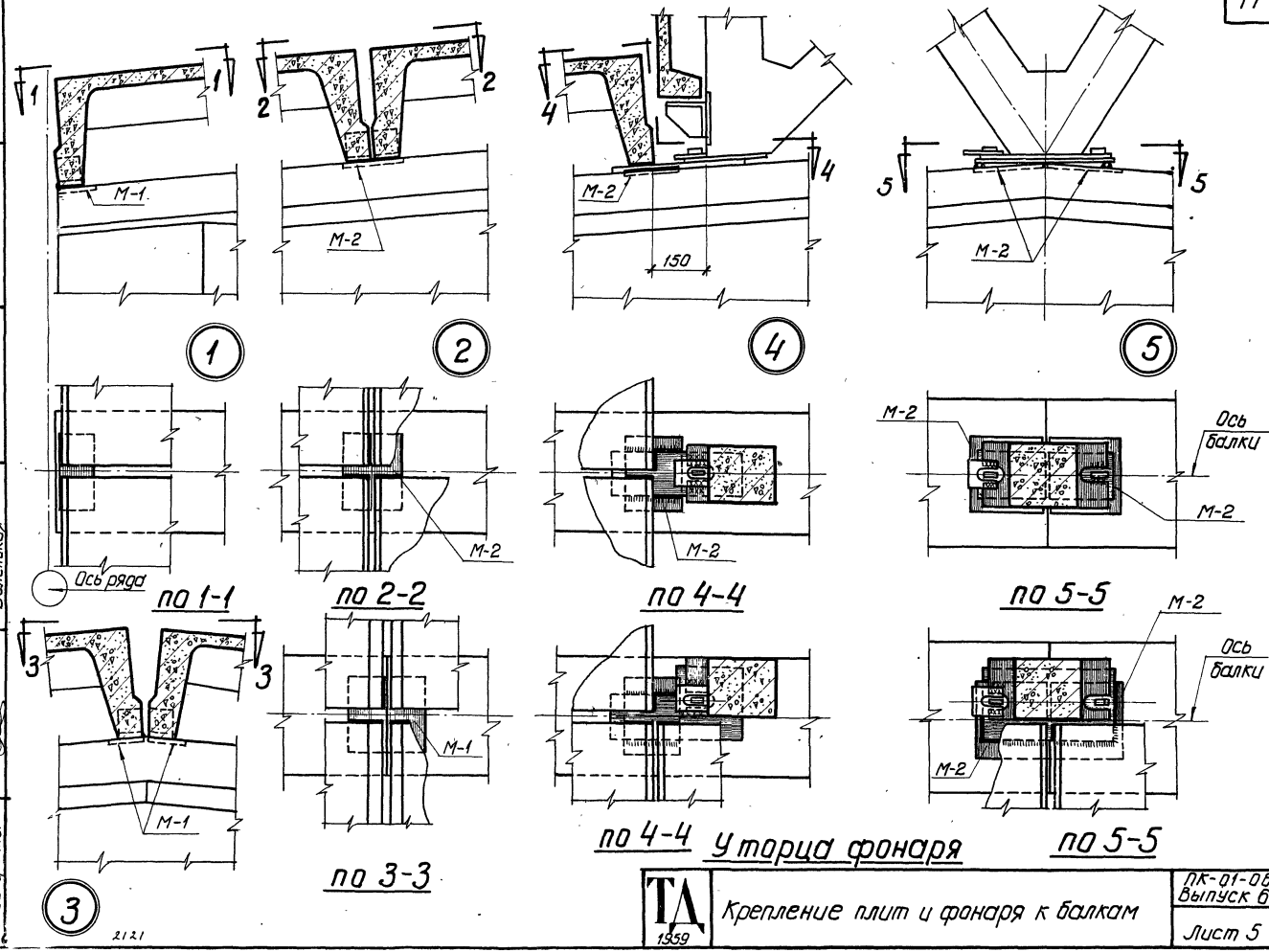
Деталь крепления балки на опоре

Деталь установки балок на столик и на каток

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Нач. СКО	Морозов	Исполнитель
Руковод. темы	Фрадкин	Проверил
Руковод. группы	Беленькая	
Ширяева	Рыбакова	Королев

2121

ТА 1959	Детали крепления балок на опорах	ПК-01-06 Выпуск 6
		Лист 4



Уторца фонаря

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Нач. СКО	Морозов	Исполнитель
Руков. темы	Фрадкин	Проверил
Руков. группы	Беленькая	
Ширяева	Рыбакова	Королев

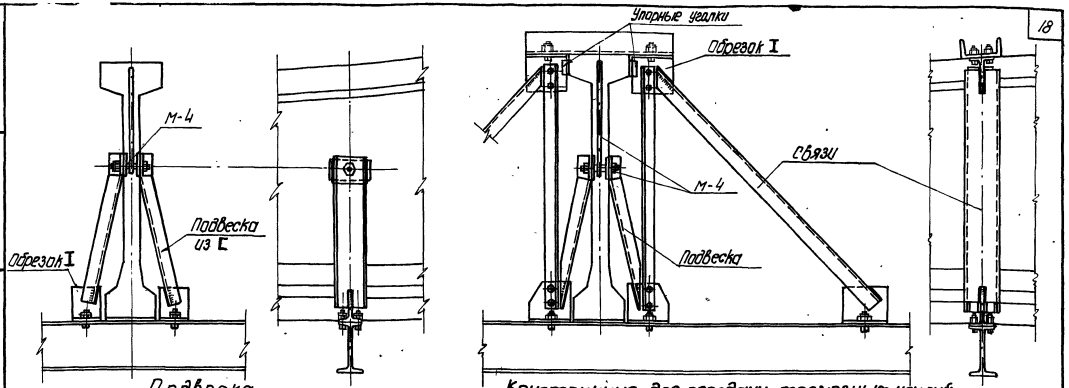
ТА 1959

Крепление плит и фонаря к балкам

ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 5

2121



Подвеска
(на каждой балке)

Конструкция для передачи тормозных усилий
(в середине температурного отсека)

Детали крепления подъемно-транспортного оборудования

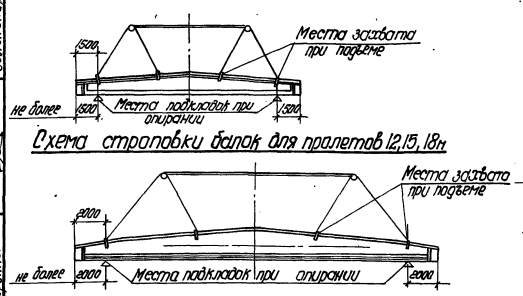
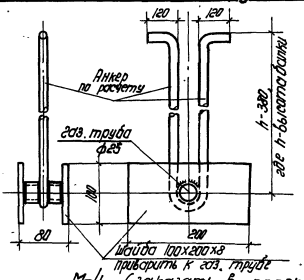


Схема строповки балок для пролетов 12,15,18м

Схема строповки балок для пролета 24м



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 каркасов
2. Захват балок может также производиться за две точки в местах подкладок

Гл. инж. ин-та	Ширяева	Инженер	Чадин
Нач-к СКО	Рыбакова	Исполнитель	Морозов
Рук. темы	Королев	Проверил	Фрадкин
Рук. группы			Беленькая

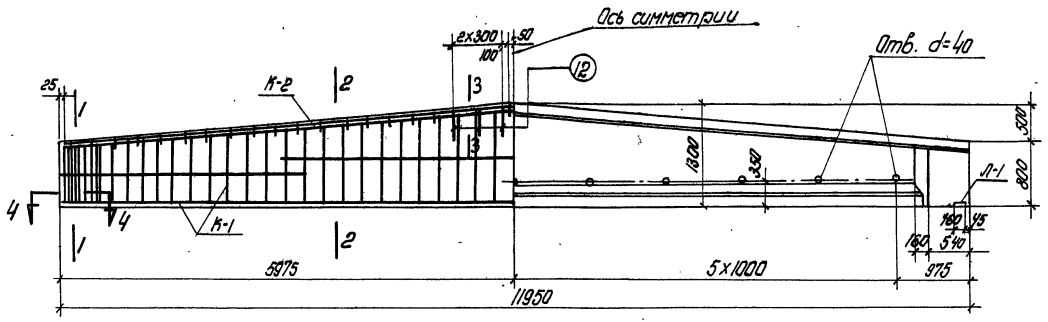
ТА 1969

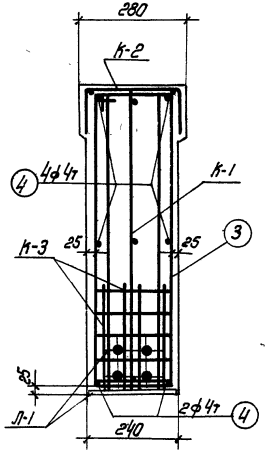
Детали крепления подъемно-транспортного оборудования.
Схемы строповки балок.

ПК-01-06 Выпуск 6

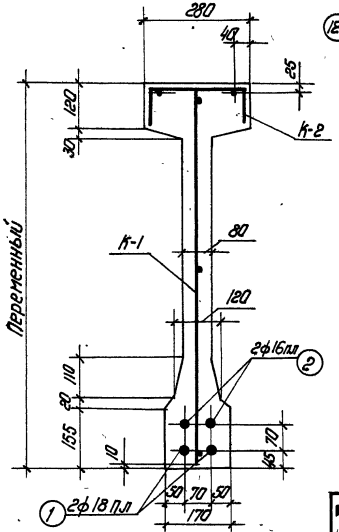
Лист 6

2.1.21

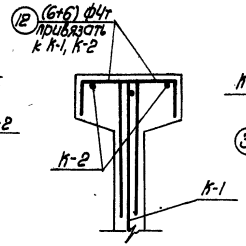




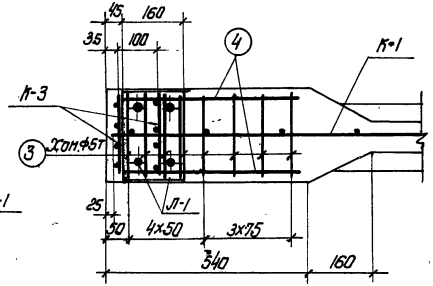
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

Примечания

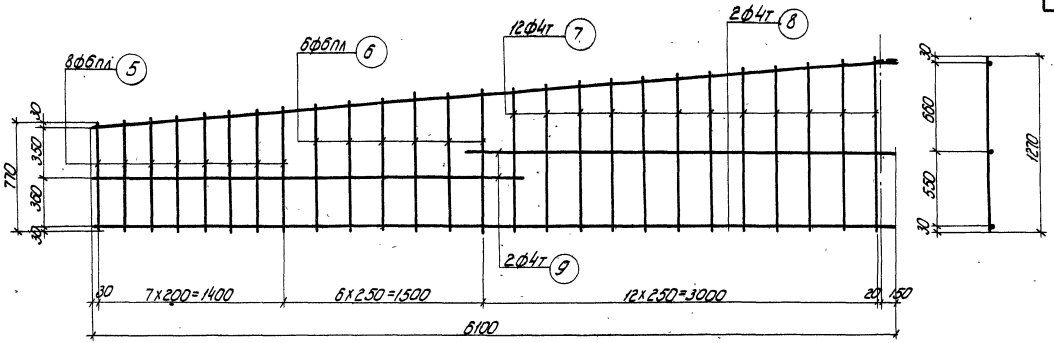
1. Усилие натяжения поз. 1- 11.5т.; поз.2-9,05т.
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см²

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м3	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-12-1	4,13	1,65	400	127.0

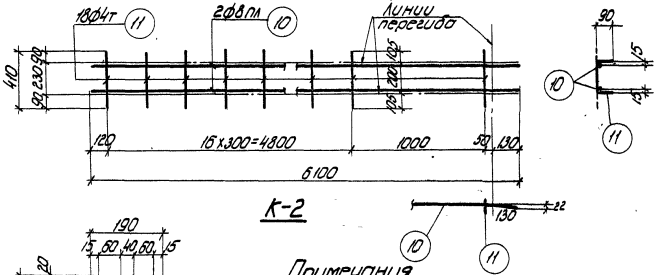
ТА 1959	Балка Б4-12-1 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6 Лист 7

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер	Фишелева
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель	Орлова
Рук. темы	Фрадкин	Проверил	Галлер, Рыбакова
Рук. группы	Беленькая		

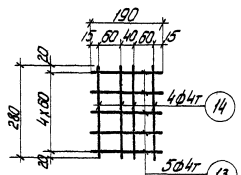
2121



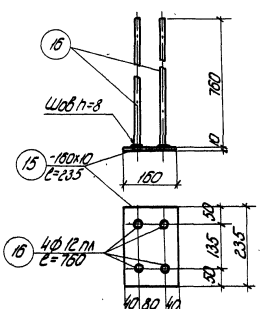
К-1



К-2



К-3 Вязать по месту.



Л-1

Примечания

1. Арматурные каркасы (кроме К-3) должны изготовлятся при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ-73-56 и Указаниями ВСН38-57/МСПМКП-МСЭ
2. Каркасы К-2 сварить между собой

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель
Рук. темы	Фрадкин	Проверил
Рук. группы	Беленькая	

Фишелева
Орлова
Гомер, Рыбакова

ТА 1959

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

ПК-01-06
Выпуск 6
Лист 8

5 2121

Спецификация арматуры

Марка конструкции	№ позиций	Эскиз или контур арматурного изделия	l, мм	Количество на 1 изд.		Всего	l изд., м
				нет	гор-тое		
Каркасы плоские сварные	1	ф18т	11950			2	23.9
	2	ф16т	11950			2	23.9
						Итого:	85.6
Отдельные стержни	3	ф5Б	2000			16	32.0
	4	ф4т	480			12	5.5
	12	ф4т	580			12	7.0
						Итого	6.2
К-1 шт 2	5	ф6Бп	от 410 до 1120	8		16	13.3
	6	ф6Бп	от 790 до 1100	6		12	11.5
	7	ф4т	от 1100 до 1170	12		24	27.6
						Итого	11.9
	8	ф4т	6100	2		4	24.4
	9	ф4т	3200	2		4	12.8

Выборка арматуры

Марка изд. по каталогу	Σ l, м	Вес, кг
ф18п	23.9	47.8
ф16п	23.9	37.8
	Итого:	85.6
ф5т	32.0	4.9
ф4т	12.5	1.3
	Итого	6.2
ф6Бп	24.8	5.5
ф6Бп	64.8	6.4
ф4т		
	Итого	11.9

Спецификация арматуры

Марка конструкции	№ позиций	Эскиз или контур арматурного изделия	l, мм	Количество на 1 изд.		Всего	l изд., м
				нет	гор-тое		
К-2 шт 2	10	ф8п	6100	2		4	24.4
	11	ф4т	410	18		36	14.8
						Итого	11.2
К-4 шт 4	13	ф4т	190	5		20	3.8
	14	ф4т	280	4		16	4.5
К-1 шт 2	15	180х80	235	1		2	0.47
	16	ф12п	760	4		8	6.1
						Итого	11.3

Выборка арматуры

Марка изд. по каталогу	Σ l, м	Вес, кг
ф8п	24.4	9.7
ф4т	14.8	1.5
Итого	11.2	
ф4т	8.3	0.8
δ=10	—	5.9
ф12п	8.1	5.4
Итого	11.3	

Выборка стали на балку

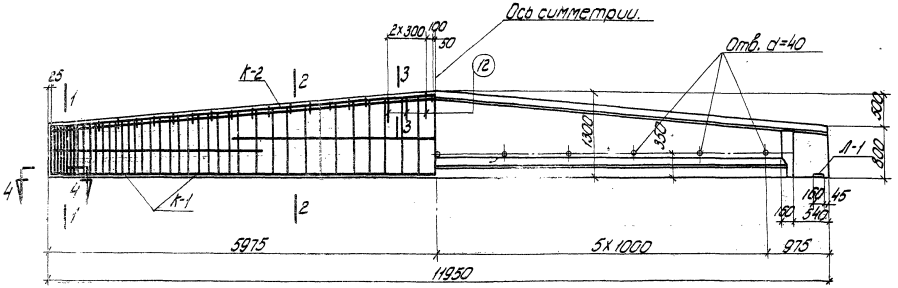
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55										Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53					Сталь Ст.3					Итого кг
	30ХГ2С					25Г2С															
	ф16п	ф18п			Итого	ф8п	ф8п	ф12п		Итого	ф4т	ф5т			Итого	δ=10					
Рабочая арматура	37.8	47.8			85.6																85.6
Арматура плоских каркасов						5.5	9.7			15.2	12.0	4.9			14.9						30.1
Закладные элементы								5.4								5.9					11.3
																				Всего	127.0

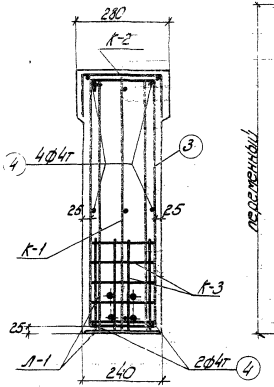
Балка Б4-12-1
Спецификация и выборка стали

ТД 1959

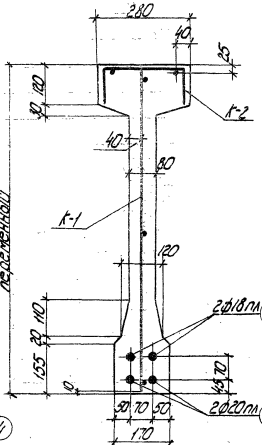
1К-01-08 Вып. 6
Лист 9

Гл. инж. ин-та Ленгражданпроект
Нач. отд. Гипрокомунэнергопроект
Гл. спец. Госстроя СССР
Инженер Ленгражданпроект
Руководитель Госстроя СССР
Проверил Госстроя СССР
Альбом разработан Ленгражданпроектом Госстроя СССР

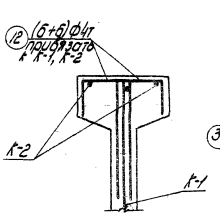




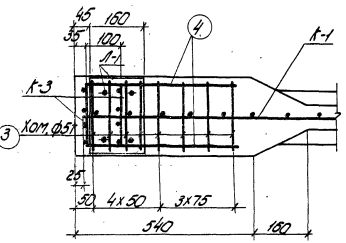
П01-1



П02-2



П03-3



П04-4

Примечания

1. Усилие натяжения поз.1 - 14,1т; поз.2 - 11,5т.
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	Объем бетона	Марка бетона	Вес стали
	т	м³		кг
Б4-12-2	4.13	1.65	400	152.5

ТД 1959

Балка Б4-12-2

Общий вид. Технико-экономические показатели

ПК-01-05 Вып. 5

Лист 10

Альбом 2 Конструкции железобетонные Часть 1 Книга 1

Инженерно-технологическое оборудование

Инженерные сети

Архитектурно-строительные чертежи

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата

Разработал Проверил Н. контр. Гип

Альбом 2 Конструкции железобетонные Часть 1 Книга 1

Инженерно-технологическое оборудование

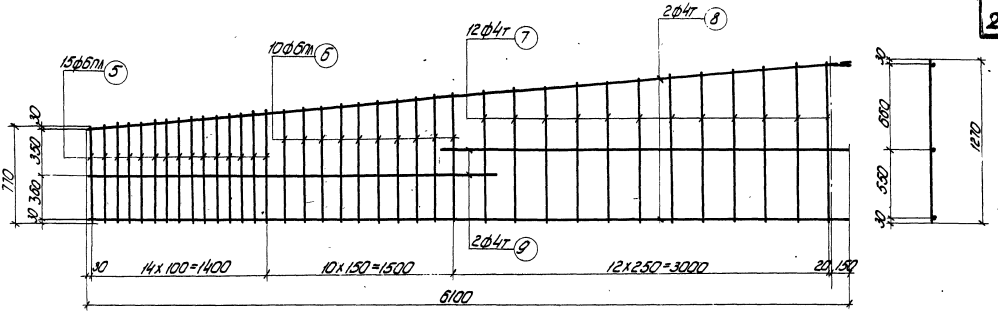
Инженерные сети

Архитектурно-строительные чертежи

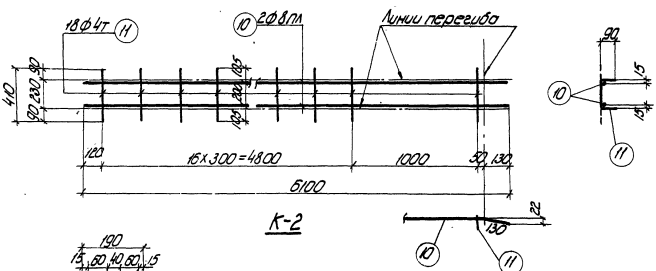
Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата

Разработал Проверил Н. контр. Гип

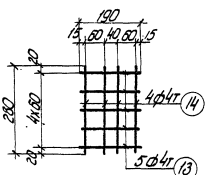
2121



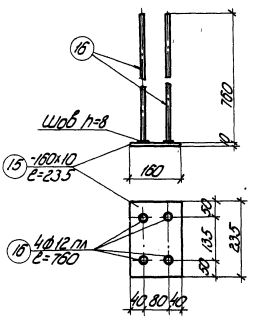
К-1



К-2



К-3 Вязать по месту.



Л-1

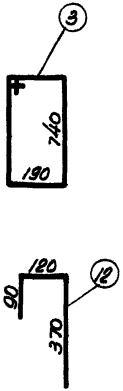
Примечания

1. Арматурные каркасы (кроме К-3) должны изготовлятся 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	ПК-01-06 Выпуск 6 Лист 11

Главный инж. ин-та	Чабурин	Инженер	Фишелева
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель	Орлова
Рук. темы	Фрадкин	Проверил	Голлер, Рыбакова
Рук. группы	Беленькая		

2/21



Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	N N позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество На 1 каркас	Количество Всего п шт	l п м	ф или номер по сортаменту	Σl п м	Вес кг
Рабочая арматура	1	ф20пл	11950	-	2	23.9	ф20пл	23.9	59.0
	2	ф18пл	11950	-	2	23.9	ф18пл	23.9	47.8
								Итого	106.8
Отдельные стержни	3	ф5т	2000	-	16	32.0	ф5т	32.0	4.9
	4	ф4т	460	-	12	5.5	ф4т	12.5	1.3
	12	ф4т	580	-	12	7.0		Итого	6.2
К-1 шт. 2	5	ф6пл	от 770 до 890	15	30	24.9	ф6пл	44.0	9.8
	6	ф6пл	от 900 до 1010	10	20	19.1	ф4т	64.8	6.4
	7	ф4т	от 1030 до 1270	12	24	27.6		Итого	16.2
	8	ф4т	6100	2	4	24.4			
	9	ф4т	3200	2	4	12.8			

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	N N позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество На 1 каркас	Количество Всего п шт	l п м	ф или номер по сортаменту	Σl п м	Вес кг
К-2 шт. 2	10	ф8пл	6100	2	4	24.4	ф8пл	24.4	9.7
	11	ф4т	410	18	36	14.8	ф4т	14.8	1.5
								Итого	11.2
К-3 шт. 4	13	ф4т	190	5	20	3.8	ф4т	8.3	0.8
	14	ф4т	280	4	16	4.5			
Л-1 шт. 2	15	-160×10	235	1	2	0.47	δ=10	-	3.9
	16	ф12пл	760	4	8	6.1	ф12пл	6.1	5.4
								Итого	11.3

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55									Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6723-53					Сталь Ст.3				Итого кг
	30ХГ2С				25Г2С														
	ф18пл	ф20пл		Итого	ф6пл	ф8пл	ф12пл		Итого	ф4т	ф5т			Итого	δ=10				
Рабочая арматура	47.8	59.0		106.8															106.8
Арматура каркасов					9.8	9.7			19.5	10.0	4.9			14.9					34.4
Закладные элементы							5.4								5.9				11.3
																		Всего	152.5

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель
Руковод. темы	Фрадкин	Проверил
Руковод. группы	Беленькая	

Фишелева
Орлова
Голлер, Рыбакова

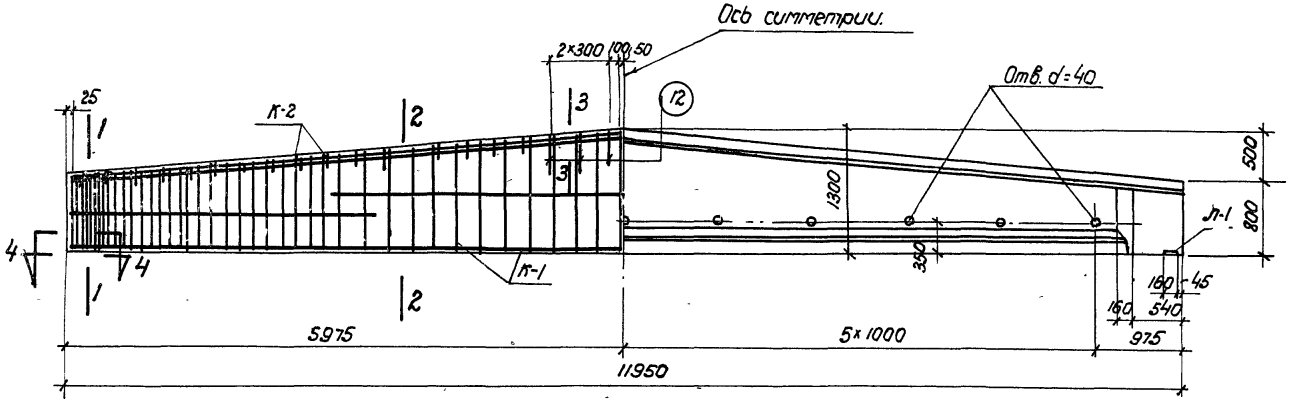
ТА 1959

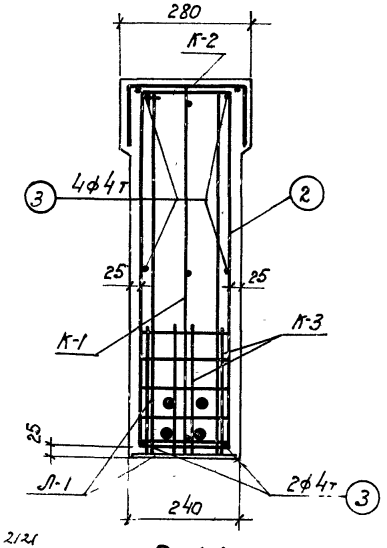
Балка Б4-12-2
Спецификация и выборка стали

ПК-01-06 выпуск 6

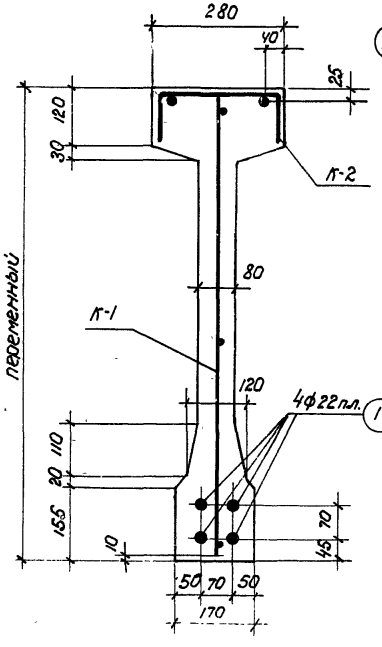
Лист 12

2121

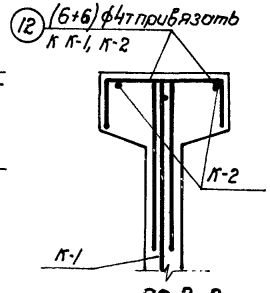




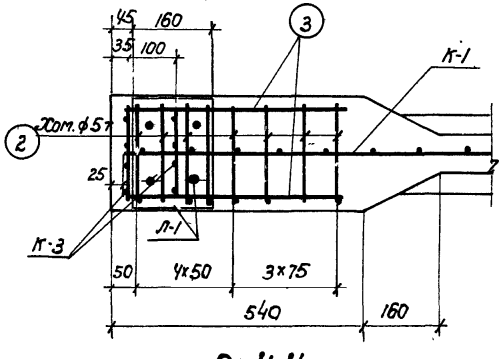
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

Примечания

1. Усилие натяжения поз. 1-17. 1т.
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см.²

Технико-экономические показатели.				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б 4-12-3	4.13	1.65	400	197.4

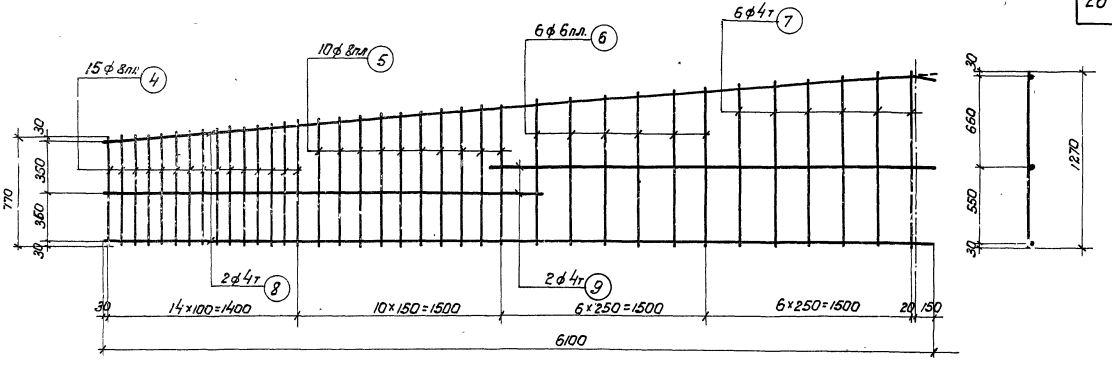
ТД 1959 г.	Балка Б 4-12-3 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6 Лист 13

Гл. инженер ин-та — Начальник СКО — Рук. темы — Рук. группы

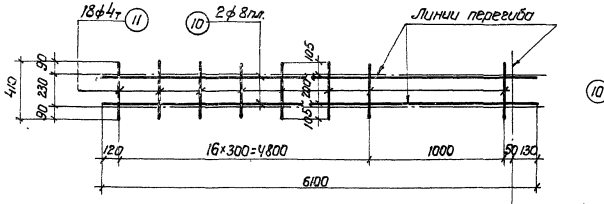
Чабурин — Морозов — Фрадкин — Беленькая.

Инженер. — Исполнитель — Проверил

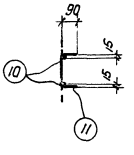
Фишелева — Орлова — Галлер, Рыбакова

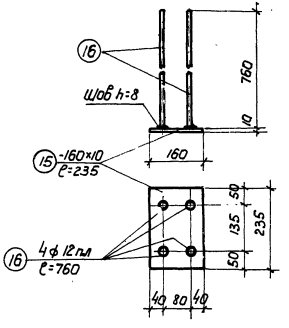


К-1

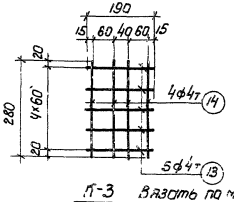


К-2





Л-1



К-3

Примечания

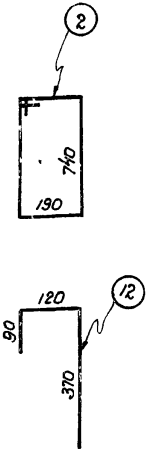
1. Арматурные каркасы (кроме К-3) должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ 73-56 и Указаниями ВСН 38-57 (МСПМХП-МСЭС)
2. Каркасы К-2 сварить между собой.

Вязать по месту

ТД 1959г	Балка БЧ-12-3 Каркасы К-1, К-2, К-3. Закладной элемент Л-1	ПК-01-06 выпуск 6 Лист 14

Гл. инженер ин-та Фишелева
Начальник СКО Орлова
Рук. темы Коллер, Рыбакова
Рук. группы

Чабурин Инженер
Морозов Исполнитель
Фрадкин Проверил
Беленькая



Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	N N позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество На 1 каркас	Количество Всего n шт	ℓn м	ф или номер по сортаменту	Σℓn м	Вес кг
Рабочая арматура	1	ф 22пл.	11950	–	4	47.8	ф22пл	47.8	142.5
Отдельные стержни	2	ф 5т	2000	–	16	32.0	ф 5т	32.0	4.9
	3	ф 4т	460	–	12	5.5	ф 4т.	12.5	1.3
	12	ф 4т	580	–	12	7.0		Итого	6.2
К-1, шт. 2	4	ф 8пл.	от 770 до 890	15	30	25.0	ф 8пл.	44.1	17.4
	5	ф 8пл.	от 900 до 1010	10	20	19.1	ф 6пл.	13.0	2.9
	6	ф 6пл.	от 1030 до 1130	6	12	13.0	ф 4т	51.7	5.0
	7	ф 4т	от 1150 до 1270	6	12	14.5		Итого	25.7
	8	ф 4т	6100	2	4	24.4			
	9	ф 4т	3200	2	4	12.8			

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	N N позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество На 1 каркас	Количество Всего n шт.	ℓn м	ф или номер по сортаменту	Σℓn м	Вес кг
К-2, шт. 2	10	ф 8пл	6100	2	4	24.4	ф 8пл.	24.4	9.7
	11	ф 4т	410	18	36	14.8	ф 4т	14.8	1.5
								Итого	11.2
К-3 шт. 4	13	ф 4т	190	5	20	3.8	ф 4т	8.3	0.8
	14	ф 4т	280	4	16	4.5			
Л-1 шт-2	15	-160×10	235	1	2	0.47	δ=10	–	5.9
	16	ф 12пл.	760	4	8	6.1	ф 12пл	6.1	5.4
								Итого	11.3

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55									Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53					Сталь Ст-3				Итого кг
	30ХГ2С				25Г2С														
	ф22пл				ф6пл.	ф8пл	ф12пл		Итого	ф4т	ф5т			Итого	δ=10				
Рабочая арматура	142.5																		142.5
Арматура каркасов					29	27.1			30.0	8.7	4.9			13.6					43.6
Закладные элементы							5.4								5.9				11.3
																		Всего:	197.4

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер	Фишелева
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель	Ор-лова
Рук. темы	Фрадкин	Проверил.	Голлер, Рыбакова
Рук. группы	Беленькая		

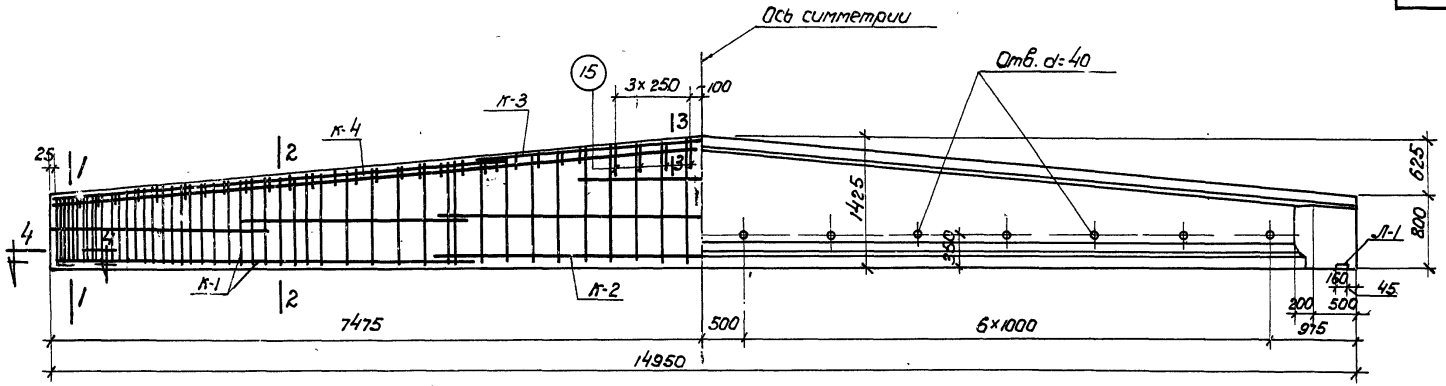
2121

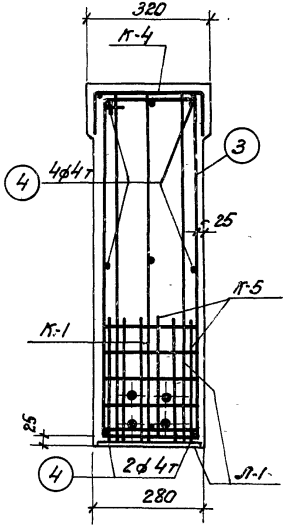
ТД 1959г

Балка Б 4-12-3
Спецификация и выборка стали

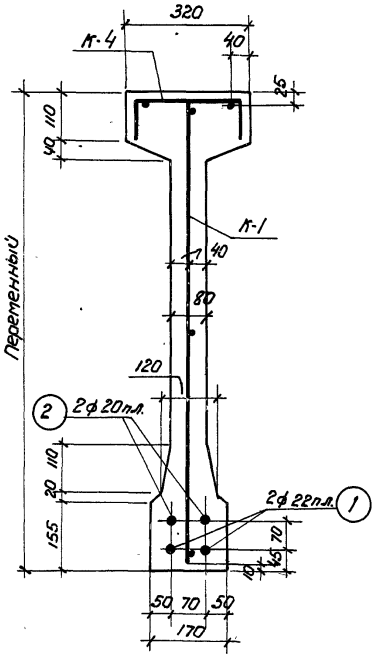
ПК-01-06 выпуск 6

Лист 15

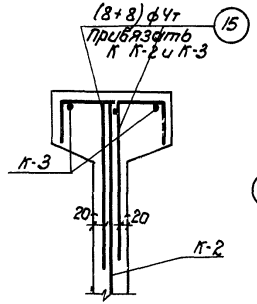




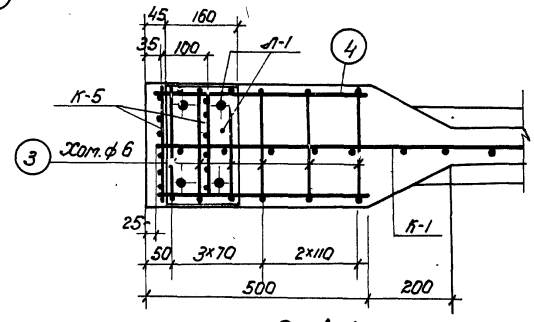
По 1-1



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/см.².

Технико-экономические показатели.				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-15-1	5.50	2.20	400	219.3

ТА 1959	Балка Б4-15-1 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6 Лист 16

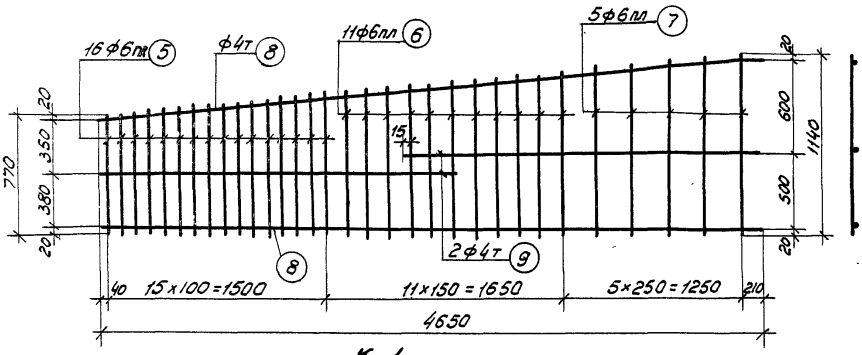
2121

Гл. инж. ин-та — Начальник СКО — Рук. темы — Рук. группы

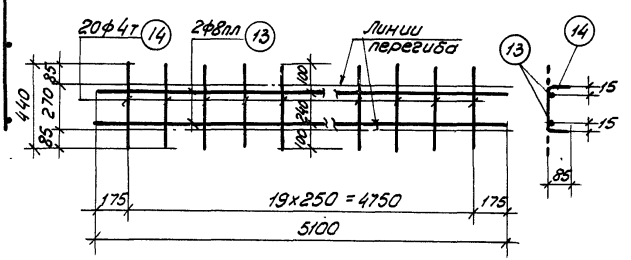
Чабурин — Морозов — Фрадкин — Беленькая

Инженер — Исполнитель — Проверил.

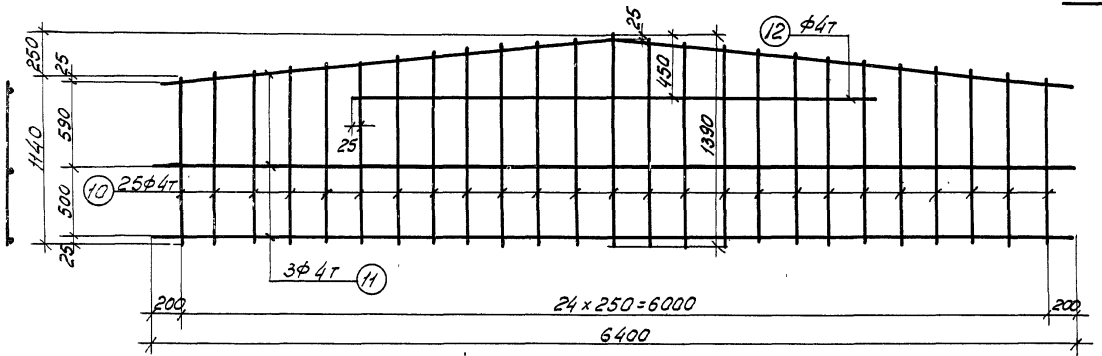
Фишелева — Рыбакова — Голлер, Королев.



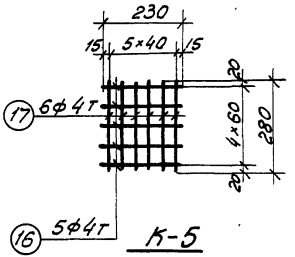
К-1



К-4

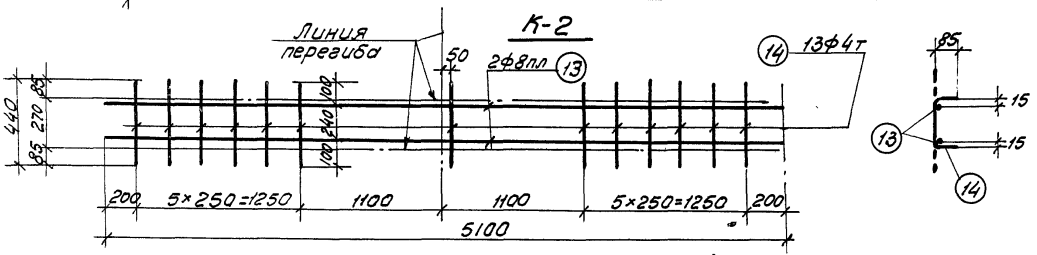


К-2



К-5

Вязать по месту



К-3

Примечания

1. Арматурные каркасы (кроме К-5) должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ 73-56 и Указаниями ВСН 38-57 (МСПМХП – МСЭС)
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой

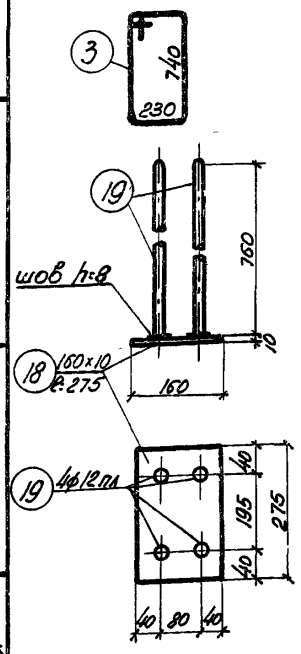
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер	Фишилева
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель	Рыбакова
Рук. темы	Фрадкин	Проверил	Голлер Королев
Рук. группы	Беленькая		

ТА 1959

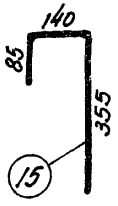
Балка Б4-15-1
Каркасы К-1 ÷ К-5

ПК-01-06
Выпуск 6
Лист 17

2121



Л-1



Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	N N позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество На 1 каркас	Количество Всего п шт	ℓп м	ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
Рабочая арматура	1	ф22пл	14950	–	2	29.9	ф22пл	29.9	89.1
	2	ф20пл	14950	–	2	29.9	ф20пл	29.9	73.9
								Итого	163.0
Отдельные стержни	3	ф6	2100	–	12	25.2	ф6	25.2	5.6
	4	ф4т	460	–	12	5.5	ф4т	14.8	1.5
	15	ф4т	580	–	16	9.3		Итого	7.1
К-1 шт.2	5	ф6пл	от 770 до 900	16	32	26.9	ф6пл	59.5	13.2
	6	ф6пл	от 910 до 1030	11	22	21.6	ф4т	28.6	2.8
	7	ф6пл	от 1050 до 1140	5	10	11.0		Итого	16.0
	8	ф4т	4650	2	4	18.6			
	9	ф4т	2500	2	4	10.0			
К-2 шт.1	10	ф4т	от 1140 до 1390	25	25	31.6	ф4т	54.4	5.4
	11	ф4т	6400	3	3	19.2			
	12	ф4т	3550	1	1	3.6			

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	N N позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество На 1 каркас	Количество Всего п шт	ℓп м	ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
К-3 шт.1	13	ф8пл	5100	2	2	10.2	ф8пл	10.2	4.0
	14	ф4т	440	13	13	5.7	ф4т	5.7	0.6
								Итого	4.6
К-4 шт.2	13	ф8пл	5100	2	4	20.4	ф8пл	20.4	8.1
	14	ф4т	440	20	40	17.6	ф4т	17.6	1.7
								Итого:	9.8
К-5 шт.4	16	ф4т	230	5	20	4.6	ф4т	11.3	1.1
	17	ф4т	280	6	24	6.7			
Л-1 шт.2	18	-160×10	275	1	2	0.55	δ=10	–	6.9
	19	ф12пл	760	4	8	6.1	ф12пл	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
	30 Х Г2С				25Г2С									Круглая		Полосовая			
	ф20пл	ф22пл		Итого	ф6пл	ф8пл	ф12пл		Итого	ф4т				ф6		δ=10			
Рабочая арматура	73.9	89.1		163.0															163.6
Арматура каркасов					13.2	12.1			25.3	13.1				5.6					44.0
Закладные элементы							5.4		5.4							6.9			12.3
																		Всего:	219.3

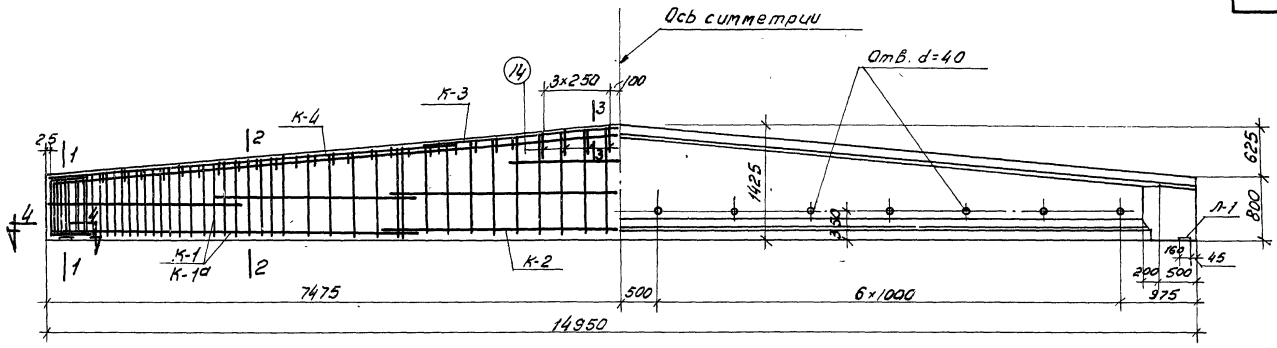
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель
Рук. темы	Фрадкин	Проверил
Рук. группы	Беленькая	
Фишелева	Рыбакова	Голлер, королев

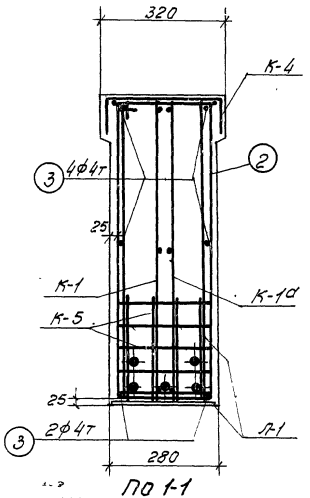
ТД 1959

64-15-1
Спецификация и выборка стали

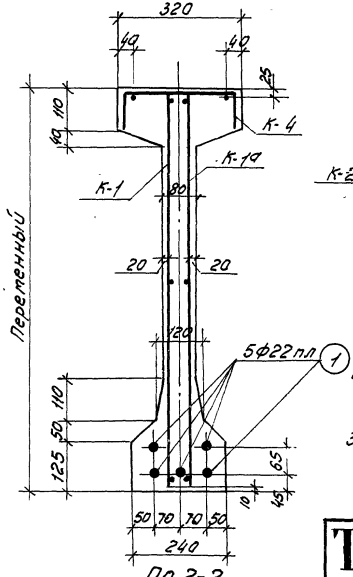
ПК-01-06
Выпуск 6
лист 18

2/21

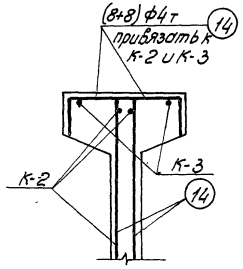




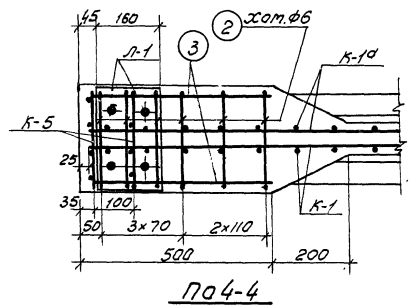
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

Примечания

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

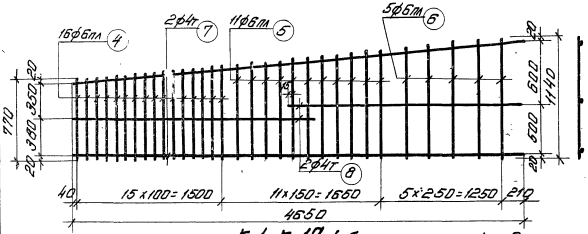
Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-15-2	5,87	2,35	400	301,4

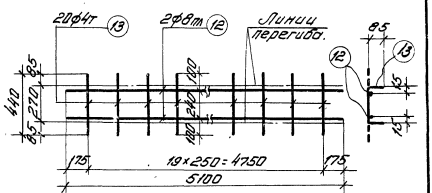
ТА 1959	Балка Б4-15-2 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6 Лист 19

Гл. инженер ин-та — Фишелева
Начальник СКО — Рыбакова
Рук. темы — Голлер, Королев
Рук. группы

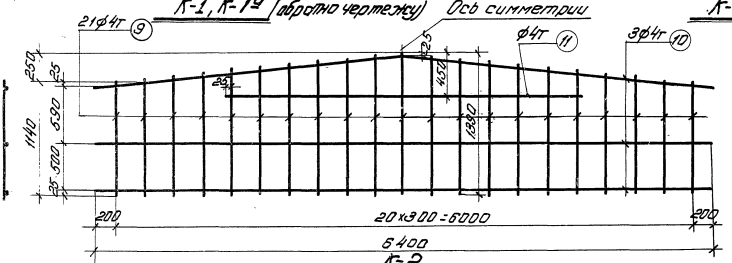
Инженер — Чабурин
Исполнитель — Морозов
Проверил — Фрадкин
Беленькая

2121

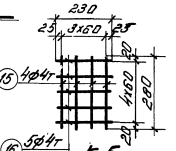




К-1, К-1а (кроме чертежа)



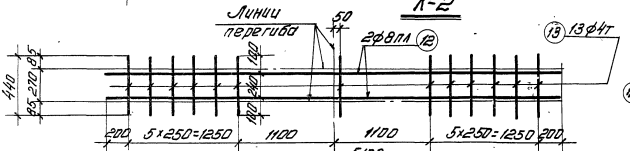
К-4

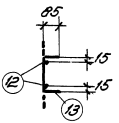


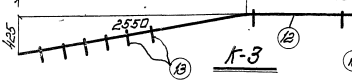
К-5

Вязать по месту

К-2







К-3

Примечания

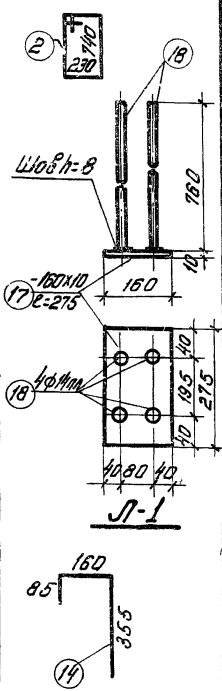
1. Арматурные каркасы (кроме К-5) должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ-13-56 и Указаниями ВСН-38-57 (монтаж. МСЭС).
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой.

Гл. инженер ин-та Ленпромстройпроект — Ю. Ф. Шмелев
Нач. отд. — Ю. Ф. Шмелев
Инженер — Ю. Ф. Шмелев
Инженер — Ю. Ф. Шмелев
Инженер — Ю. Ф. Шмелев
Инженер — Ю. Ф. Шмелев
Гл. инженер — Ю. Ф. Шмелев
Рук. группы — Ю. Ф. Шмелев

ТД 1959

Балка Б4-15-2
Каркасы К-1 ÷ К-5

ПК-01-06
Выпуск 6
Лист 20



Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиции	Ø или № сортамента	ℓ мм	Кол. шт. на 1 каркас	Кол. шт. всего	ℓп м	Выборка арматуры: Ø или № сортамента	Σℓп м	Вес кг
Рабочая арматура	1	ф22мл	14950	–	5	74.6	ф22мл	74.6	223.0
Отдельные стержни	2	ф6	2100	–	12	25.2	ф6	25.2	5.6
	3	ф4т	460	–	12	5.5	ф4т	15.1	1.5
	14	ф4т	600	–	16	9.6	Итого:		7.1
К-1 шт.2 К-1а, шт.2	4	ф6пл	от 770 до 900	16	64	53.8	ф6пл	119.0	26.4
	5	ф6пл	от 910 до 1030	11	44	43.2	ф4т	57.2	5.6
	6	ф6пл.	от 1050 до 1410	5	20	22.0	Итого:		32.0
	7	ф4т	1650	2	8	37.2			
	8	ф4т	2500	2	8	20.0			
К-2 шт.2	9	ф4т	от 1440 до 1390	21	42	53.1	ф4т	98.8	9.8
	10	ф4т	6400	3	6	38.4			
	11	ф4т	3550	1	2	7.1			

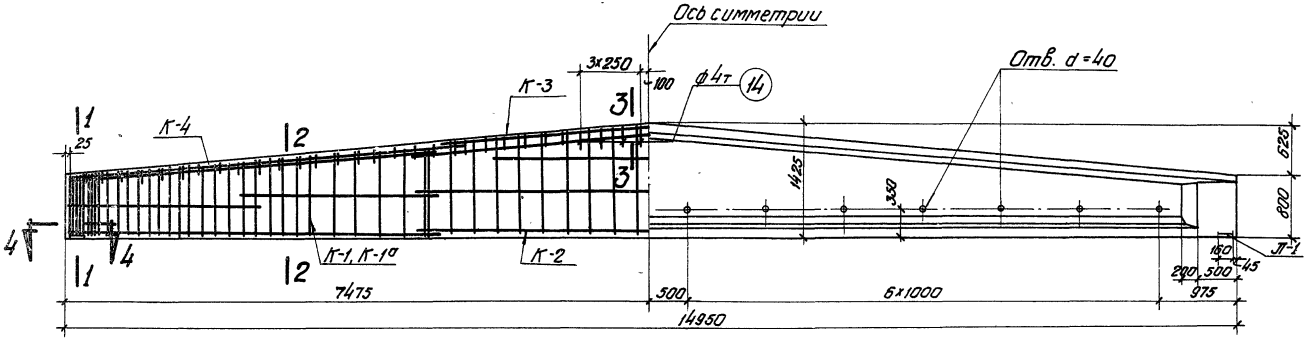
Спецификация арматуры

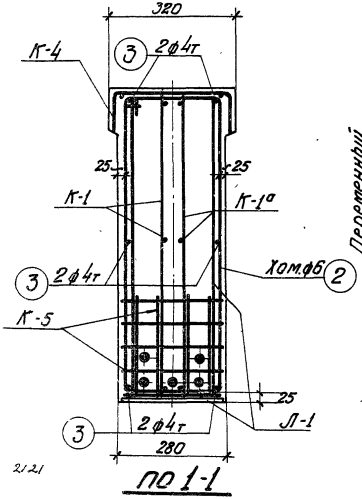
Марка каркаса	№ позиции	Ø или № сортамента	ℓ мм	Кол. шт. на 1 каркас	Кол. шт. всего	ℓп м	Выборка арматуры: Ø или № сортамента	Σℓп м	Вес кг
К-3 шт.1	12	ф8пл	5100	2	2	10.2	ф8пл	10.2	4.0
	13	ф4т	440	13	13	5.7	ф4т	5.7	0.6
							Итого:		4.6
К-4 шт.2	12	ф8пл	5100	2	4	20.4	ф8пл	20.4	8.1
	13	ф4т	440	20	40	17.6	ф4т	17.6	1.7
							Итого:		9.8
К-5 шт.4	15	ф4т	280	4	16	4.5	ф4т	9.1	0.9
	16	ф4т	230	5	20	4.6			
Л-1 шт.2	17	-160х10	275	1	2	0.55	δ=10	–	6.9
	18	ф14пл	760	4	8	6.1	ф14пл	6.1	7.4
							Итого:		14.3

Выборка стали на болту

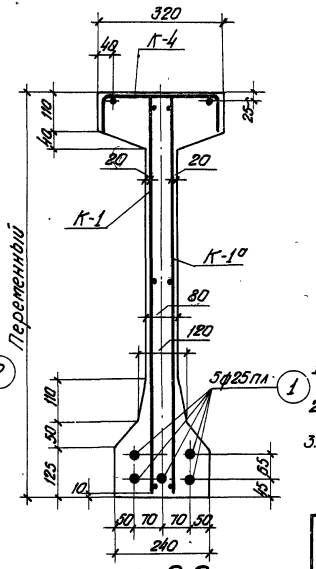
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55								Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст.3						Итого кг
	30ХГ2С					25Г2С				Круглая				Полосовая		
	ф22мл					ф6пл	ф8пл	ф14пл	Итого	ф4т				ф6		δ=10		
Рабочая арматура.	223.0																	223.0
Арматура в каркасах						26.4	12.1		38.5	20.1				5.6				64.1
Закладные элементы.								7.4	7.4							6.9		14.3
																Всего		301.4

Главный инженер проекта Гольцев
Гл. инж. проекта Кузнецов
Нач. отд. Шмелев
Руководитель группы Ларионов
Исполнитель Шмелева
Проверил Кузнецов
Нач. сектора Шмелев
Гл. специалист Ларионов
Нач. отд. Шмелев
Нач. сектора Шмелев
Гл. специалист Ларионов
Инженер Шмелева
Проверил Кузнецов
Гл. инж. проекта Кузнецов
Главный инженер проекта Гольцев

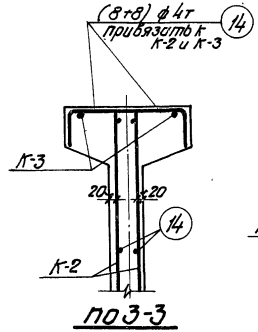




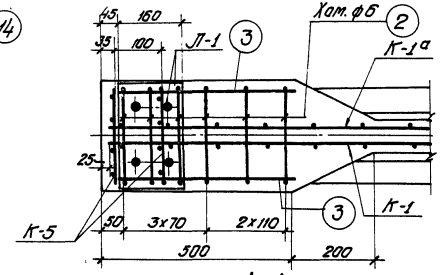
по 1-1



по 2-2



по 3-3



по 4-4

Примечания

1. Усилие натяжения поз. 1 22,1 т
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должен быть не ниже 300 кг/см².

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-15-3	5,87	2,35	400	373,4

ТД 1959	Балка Б4-15-3 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6 Лист 22

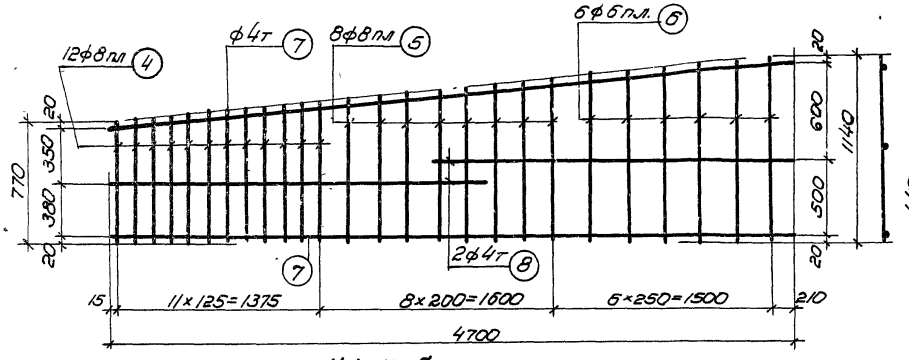
Гл. инж. ин-та Нач-к СКО Рук. темы Рук. группы

Чадурин Морозов Фрадкин Бгленькая

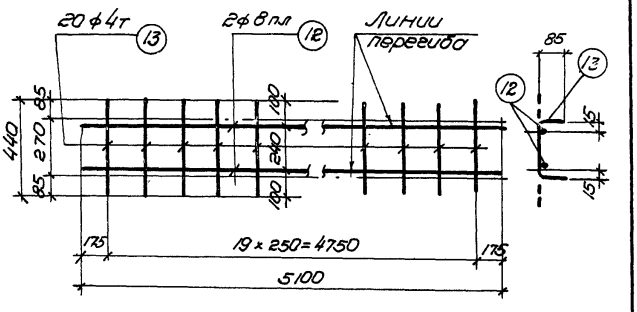
Инженер Исполнитель Проверил

Фишелева Рыбакова Галлер Королев

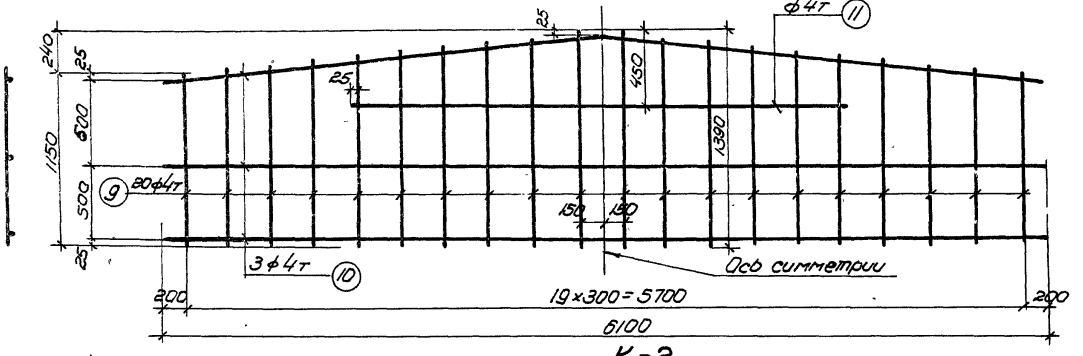
2121



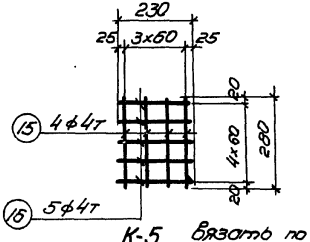
К-1, К-1а (обратно чертежу)



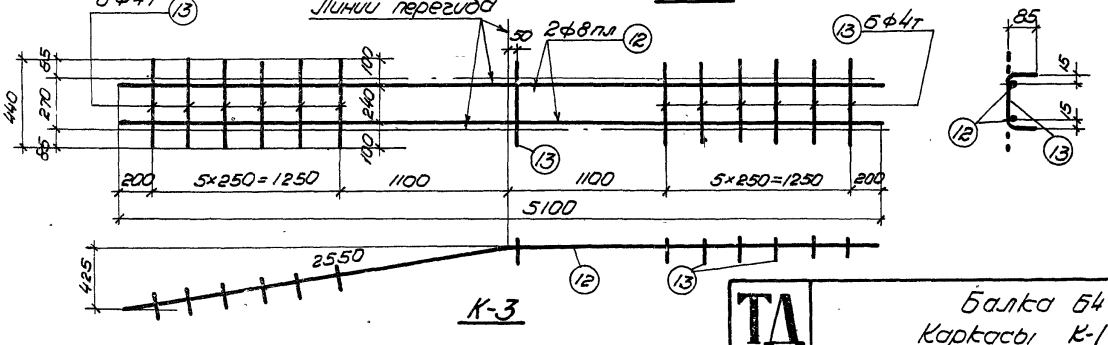
К-4



К-2



К-5 Вязать по месту



К-3

Примечания

1. Арматурные каркасы (кроме К-5) должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ 73-56 и Указаниями ВСН38-57 (МСП МХП-МСЭС).
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой.

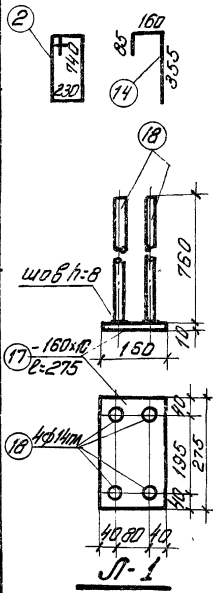
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель
Рук. темы	Фрадкин	Проверил
Рук. группы	Беленькая	
Фишелева	Рыбакова	Галлер, Королев

ТД 1959

Балка Б4-15-3
Каркасы К-1 ÷ К-5

ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 23



Спецификация арматуры

Марка изделия	№ позиций	Ø, диаметр и номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 изд.	Количество всего на шт	Σℓ м
Отдельные стержни	1	Ø25пл	14350	–	5	74.8
	2	Ø6	2100	–	12	25.2
	3	Ø4т	460	–	12	5.5
	14	Ø4т	600	–	16	9.6
Л-1, шт.2 Л-19, шт.2	4	Ø8пл	от 770 до 880	12	48	38.6
	5	Ø8пл	от 900 до 1020	8	32	30.8
	6	Ø6пл	от 1040 до 1140	6	24	26.2
	7	Ø4т	4700	2	8	37.6
	8	Ø4т	2550	2	8	20.4
Л-2 шт.2	9	Ø4т	от 1150 до 1300	20	40	50.8
	10	Ø4т	6100	3	6	36.6
	11	Ø4т	3350	1	2	6.7

Выборка арматуры

Марка изделия	Ø, диаметр и номер по сортаменту	Σℓ м	Вес кг
Отдельные стержни	Ø25пл	74.8	288.0
	Ø6	25.2	5.6
	Ø4т	15.1	1.5
	Итого	7.1	
Л-1, шт.2 Л-19, шт.2	Ø8пл	70.4	27.8
	Ø6пл	26.2	5.8
	Ø4т	58.0	5.8
	Итого	39.4	
Л-2 шт.2	Ø4т	94.1	9.3

Спецификация арматуры

Марка изделия	№ позиций	Ø, диаметр и номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 изд.	Количество всего на шт	Σℓ м
Л-3 шт.1	12	Ø8пл	5100	2	2	10.2
	13	Ø4т	440	13	13	5.7
Л-4 шт.2	12	Ø8пл	5100	2	4	20.4
	13	Ø4т	440	20	40	17.6
Л-5 шт.4	15	Ø4т	280	4	16	4.5
	16	Ø4т	230	5	20	4.6
Л-1 шт.2	17	-160×10	275	1	2	0.55
	18	Ø14пл	760	4	8	6.1

Выборка арматуры

Ø, диаметр и номер по сортаменту	Σℓ м	Вес кг
Ø8пл	10.2	4.0
Ø4т	5.7	0.6
Итого	4.6	
Ø8пл	20.4	8.1
Ø4т	17.6	1.7
Итого	9.8	
Ø4т	9.1	0.9
δ=10	–	6.9
Ø14пл	6.1	7.4
Итого	14.3	

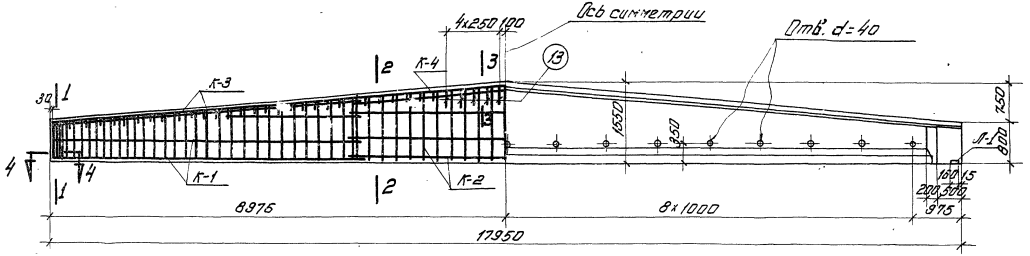
Выборка стали на балку

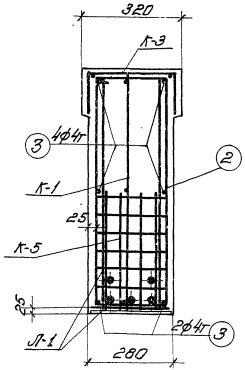
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55									Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53					Сталь Ст.3					Итого кг
	30ХГ2С					25Г2С									Крутая		Полосовая			
	Ø25пл					Ø8пл	Ø8пл	Ø14пл		Итого	Ø4т					Ø6		δ=10			
Рабочая арматура	288.0																			288.0
Арматура каркасов						5.8	39.9			45.7	19.8					5.6					71.1
Закладные элементы								7.4		7.4								6.9			14.3
																			Всего:		373.4

ТД 1959	Б.4-15-3 Спецификация и выборка стали	ПК-01-06 Выпуск 6	Лист 24

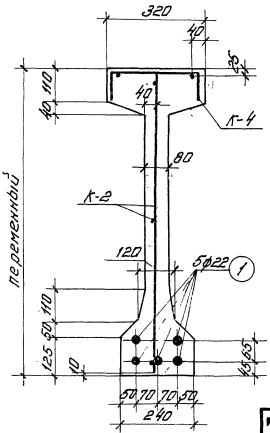
Ф.инженер Фишелева
Рук.бригады Рыбакова
Инженер Гарин
Гл.инженер Исаченко
Нач.отдела Проверил Королев
Гл.инж.проекта Чабурин
Рук.группы Морозов
Рук.темы Фролкин
Гл.спец. Беленький

4121

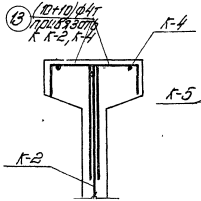




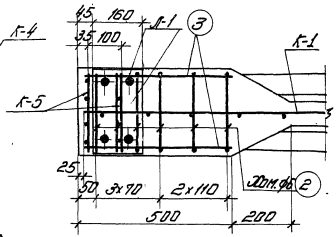
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

Примечания

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

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-18-1	7.1	2.84	400	341.4

ТА 1959	Балка Б4-18-1 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6 Лист 25

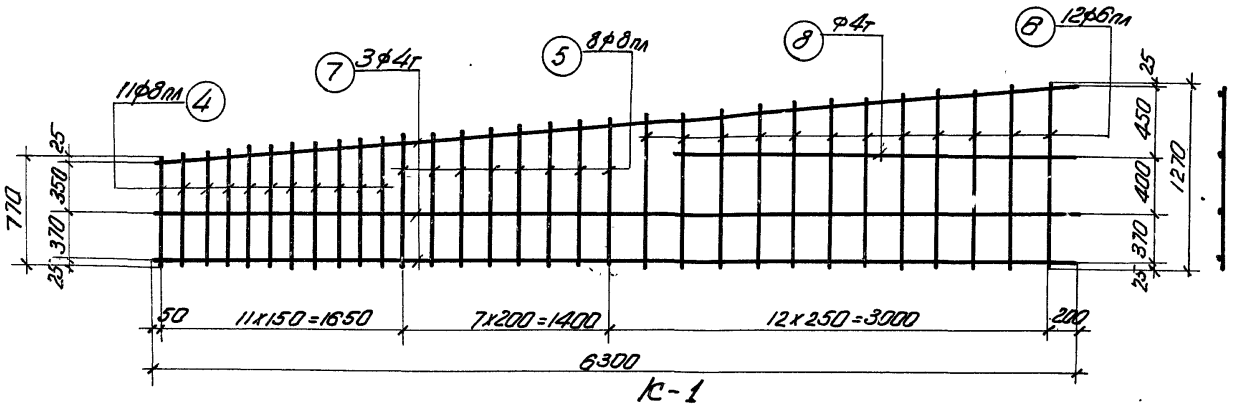
Гл. инж. ин-та Нач. СКО Рук. темы Рук. группы

Чабурин Морозов Фрадкин Беленькая

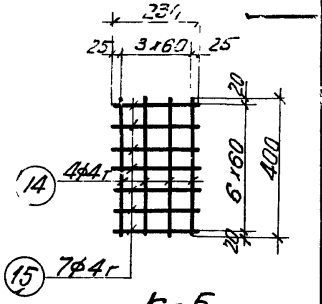
Инженер Исполнит. Проверил

Бунич Рыбакова Голлер, Королев

21 21

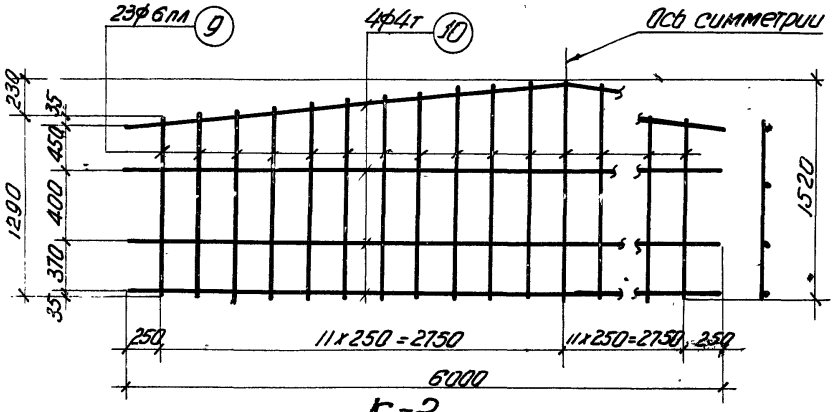


К-1

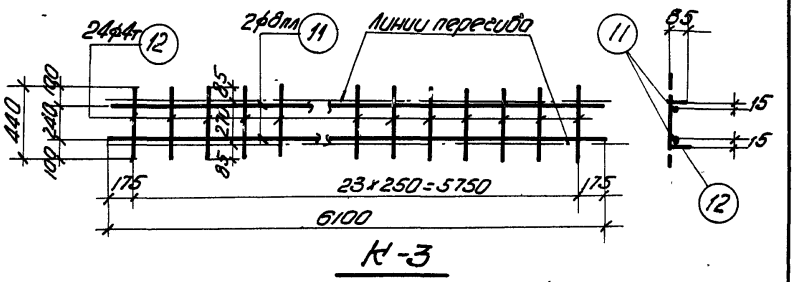


К-5

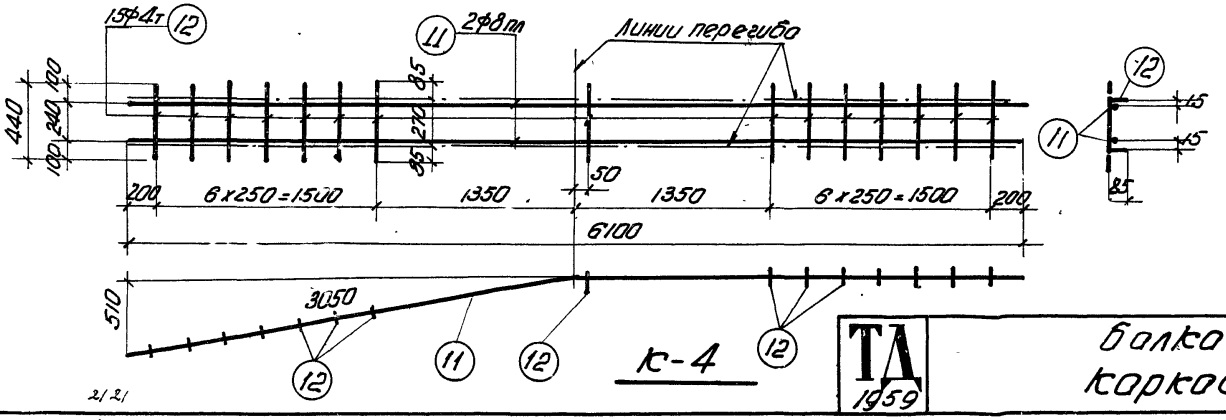
Вязать по месту



К-2



К-3



К-4

Примечания

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

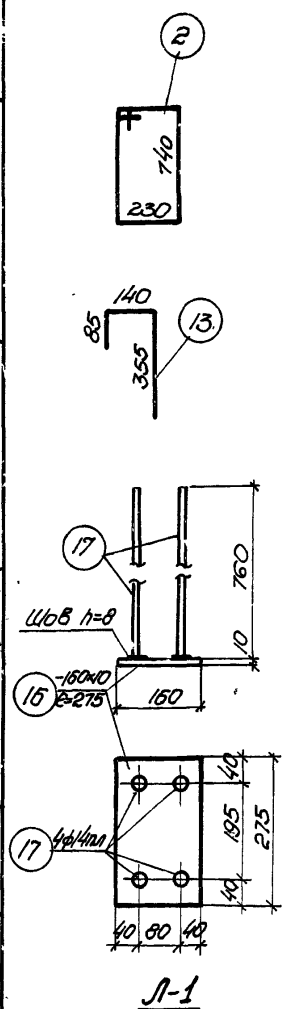
Гл. инж. ин-та	Цобурин						
Нач. СКО	Морозов						
Рук. темы	Фроёкин						
Рук. группы	Беленький						
Инженер	Исполнитель	Проверил					
Бутин	Рябоконь	Зильберг-Гершман					

ТД 1959

Балка Б4-18-1
Каркасы К-1 ÷ К-5

ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 26



Л-1

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортаменту	e мм	Количество: На 1 каркас	Количество: Всего п шт.	eп м	ф или номер по сортаменту	Σeп м	Вес кг
Рабочая арматура	1	ф22пл	17950		5	89,8	ф22пл	89,8	267,6
Отдельные стержни	2	ф6	2100		12	25,2	ф6	25,2	5,6
	3	ф4т	460		12	5,5	ф4т	17,3	1,7
	13	ф4т	580		20	11,8		Итого	7,3
К-1 шт. 2	4	ф8пл	от 770 до 900	11	22	18,5	ф8пл	34,1	13,5
	5	ф8пл	от 920 до 1030	8	16	15,6	ф6пл	28,0	6,2
	6	ф6пл	от 1050 до 1280	12	24	28,0	ф4т	43,3	4,3
	7	ф4т	5300	3	6	37,8		Итого	24,0
	8	ф4т	2750	1	2	5,5			
К-2 шт. 1	9	ф6пл	от 1290 до 1520	23	23	32,3	ф6пл	32,3	7,2
	10	ф4т	6000	4	4	24,0	ф4т	24,0	2,4
								Итого	9,6

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортаменту	e мм	Количество: На 1 каркас	Количество: Всего п шт.	eп м	ф или номер по сортаменту	Σeп м	Вес кг
К-3 шт. 2	11	ф8пл	6100	2	4	24,4	ф8пл	24,4	9,7
	12	ф4т	440	24	48	21,1	ф4т	21,1	2,1
								Итого:	11,8
К-4 шт. 1	11	ф8пл	6100	2	2	12,2	ф8пл	12,2	4,8
	12	ф4т	440	15	15	6,6	ф4т	6,6	0,7
								Итого	5,5
К-5 шт. 4	14	ф4т	400	4	16	6,4	ф4т	12,9	1,3
	15	ф4т	230	7	28	6,5			
Л-1 шт. 2	16	-160×10	275	1	2	0,55	δ=10	–	6,9
	17	ф14пл	760	4	8	6,1	ф14пл	6,1	7,4
								Итого	14,3

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55: 30ХГ2С				25Г2С					Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53				Сталь Ст. 3: Круглая		Полосовая			Итого кг
	ф22пл				ф6пл	ф8пл	ф14пл		Итого	ф4т				ф6		δ=10			
Рабочая арматура	267,6																		267,6
Арматура каркасов					13,4	28,0			41,4	12,5				5,6					59,5
Закладные элементы							7,4		7,4							6,9			14,3
																		Всего:	341,4

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель
Руковод. темы	Фрадкин	Проверил
Руковод. группы	Беленькая	

Бунин
Рыбникова
Голлер, Королев

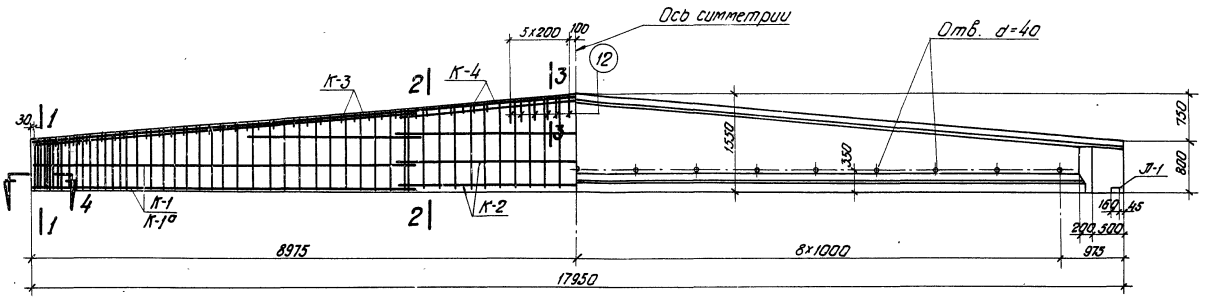
ТД 1959

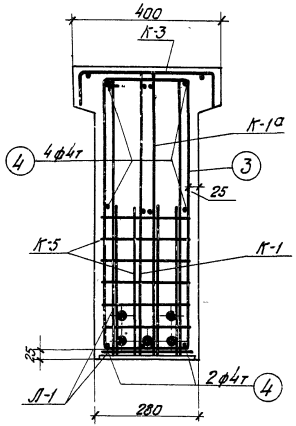
Балка Б4-18-1
Спецификация и выборка стали

ПК-01-06 Выпуск 6

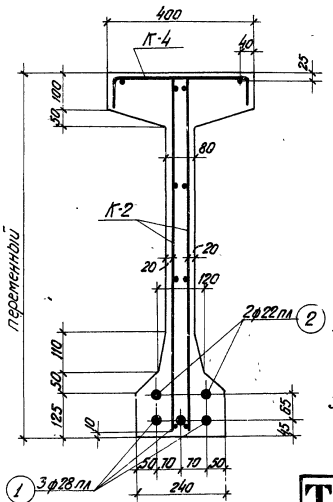
Лист 27

2121

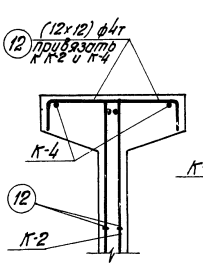




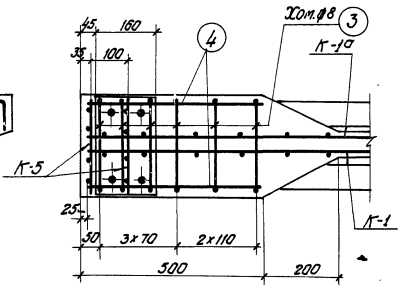
По 1-1



по 2-2



по 3-3



по 4-4

Примечания

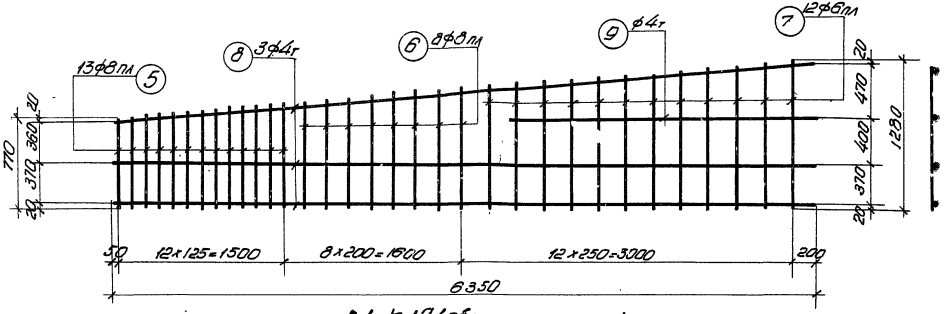
1. Усилие натяжения поз.1-33,2т; поз.2-20,5т.
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см².

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-18-2	7.45	2.98	400	474.0

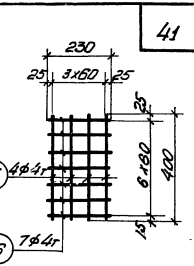
ТД 1959	Балка Б4-18-2 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6 Лист 28

Гл. инж. ин-та Бунич
Нач-к СКО Рыбакова
Рук. темы Голлер, Королев
Рук. группы
Чабурин Инженер
Марозов Исполнитель
Фрадкин Проверил
Беленькая

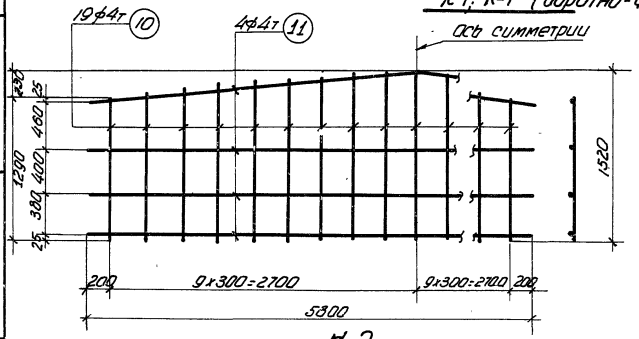
2121



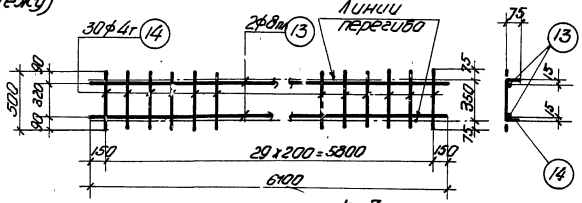
К-1, К-1а (обратно-чертежу)



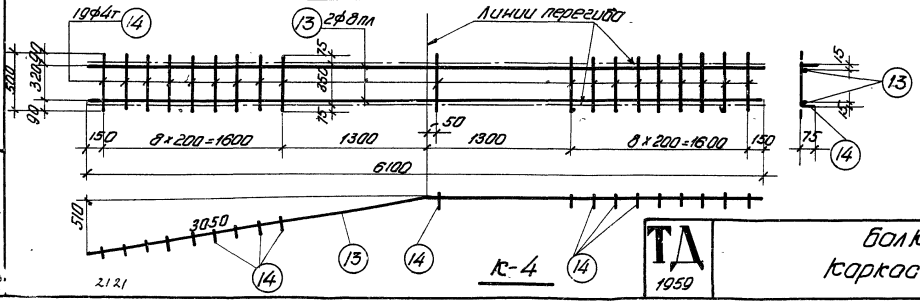
К-5
Вязать по месту



К-2



К-3



К-4

Примечания

1. Арматурные каркасы (кроме К-5) должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ73-56 и Указаниями ВСН38-57 (МСПМХП-МСЭО).
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой

ТД 1959

Балка БА-18-2
Каркасы К-1 ÷ К-5

ПК-01-06
Выпуск 6
Лист 29

Гл. инж. ин-та	Ю. Гинзбург	
Начальник СКО	Ю. Гинзбург	
Руков. темы	Г. Гинзбург	
Руков. группы	Г. Гинзбург	
Инженер	Ю. Гинзбург	
Исполнитель	Ю. Гинзбург	
Чертил	Ю. Гинзбург	
Морозов	Ю. Гинзбург	
Фролкин	Ю. Гинзбург	
Беленькая	Ю. Гинзбург	
Бунин	Ю. Гинзбург	
Рабкевич	Ю. Гинзбург	
Гольмер, Коромев	Ю. Гинзбург	

2121

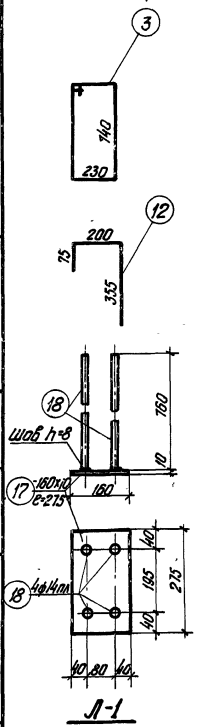
Гл. инж. ин-та Бунин
Нач. к.с.о. Рябкова
Рук. темы Гарф Гольмер, Королев
Рук. группы
Инженер Чодурин
Исполнитель Морозов
Проверил Фроткин
Н. контр. Белецкая

Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиций	ф или номер по сортаменту	с мм	Количество: на каркас	Количество: всего на шт.	Gп м	Выборка арматуры: ф или номер по сортаменту	Σ Gп м	Вес кг
Рабочая арматура	1	ф28пл	17950	—	3	53.9	ф28	53.9	260.4
	2	ф22пл	17950	—	2	35.9	ф22	35.9	107.0
							Итого		367.4
Отдельные стержни	3	ф8	2100	—	12	25.2	ф8	25.2	10.0
	4	ф4т	460	—	12	5.5	ф4т	20.6	2.0
	12	ф4т	630	—	24	15.1	Итого		12.0
К-1, К-1а, шт.2 шт.2	5	ф8пл	от 770 до 900	13	52	43.7	ф8пл	75.1	29.7
	6	ф8пл	от 910 до 1030	8	32	31.4	ф6пл	56.4	12.5
	7	ф6пл	от 1030 до 1280	12	48	56.4	ф4т	87.2	8.6
	8	ф4т	5350	3	12	76.2	Итого		50.8
	9	ф4т	2750	1	4	11.0			

Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиций	ф или номер по сортаменту	с мм	Количество: на каркас	Количество: всего на шт.	Gп м	Выборка арматуры: ф или номер по сортаменту	Σ Gп м	Вес кг
К-2 шт.2	10	ф4т	от 1290 до 1520	19	38	52.6	ф4т	99.0	9.8
	11	ф4т	5800	4	8	46.4			
К-3 шт.2	13	ф8пл	6100	2	4	24.4	ф8пл	24.4	9.7
	14	ф4т	500	30	60	30.0	ф4т	30.0	3.0
							Итого		12.7
К-4 шт.1	13	ф8пл	6100	2	2	12.2	ф8пл	12.2	4.8
	14	ф4т	500	19	19	9.5	ф4т	9.5	0.9
							Итого		5.7
К-5 шт.4	15	ф4т	400	4	16	6.4	ф4т	12.9	1.3
	16	ф4т	230	7	28	6.5			
Л-1 шт.2	17	-160х10	275	1	2	0.55	б=10	—	6.9
	18	ф14пл	760	4	8	6.1	ф14пл	6.1	7.4
							Итого		14.3



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55: 30ХГ2С ф22пл	30ХГ2С ф28пл	30ХГ2С Итого	25Г2С ф6пл	25Г2С ф8пл	25Г2С ф14пл	25Г2С Итого	Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф4т	Сталь Ст.3 Круглая ф8	Сталь Ст.3 Полосовая б=10	Итого кг
Рабочая арматура	107.0	260.4	367.4								367.4
Арматура каркасов				12.5	44.2		56.7	25.6	10.0		92.3
Закладные элементы						7.4	7.4			6.9	14.3
										Всего	474.0

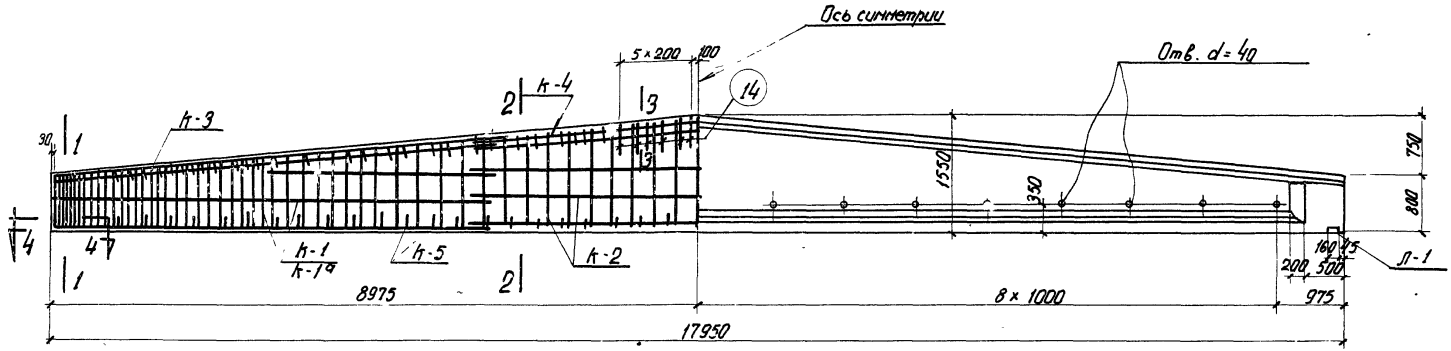
ТД 1959

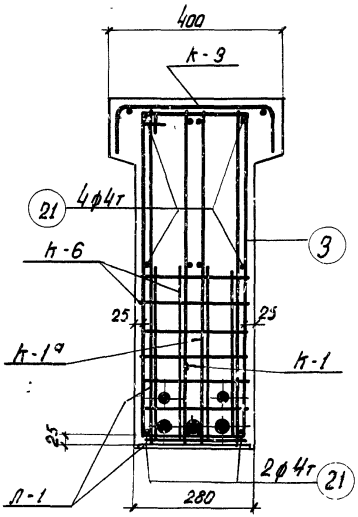
Балка Б4-18-2
Спецификация и выборка стали

ПК-01-06 Выпуск 6

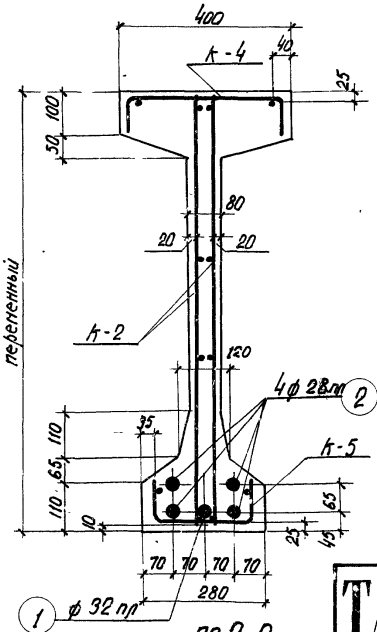
Лист 30

2.124

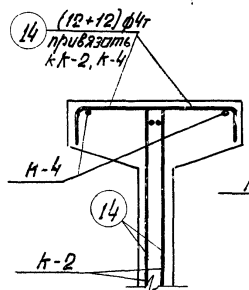




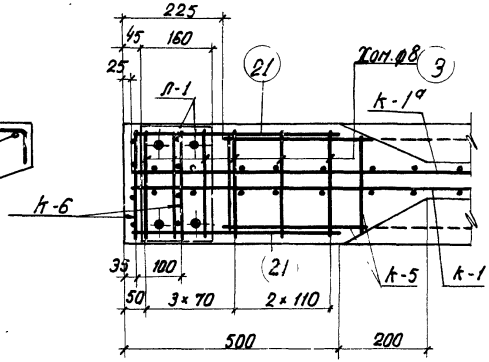
по 1-1



по 2-2



по 3-3



по 4-4

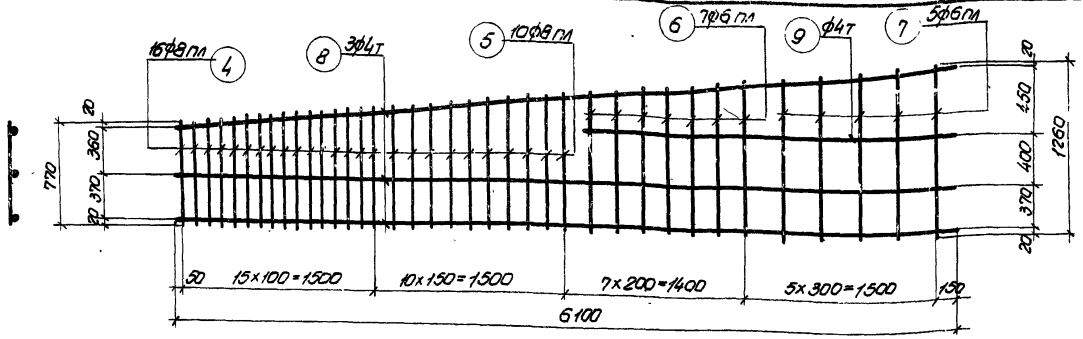
Примечания

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

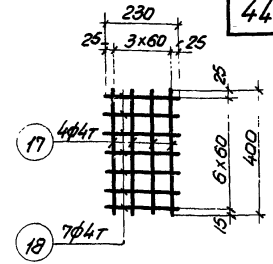
Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-18-3	7.67	3.07	500	582.6

ТД	Балка Б4-18-3 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6 Лист 31

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель
Руков. темы	Фрадкин	Проверил
Руков. группы	Беленькая	
Бунич	Рыбакова	Голлер. Королев

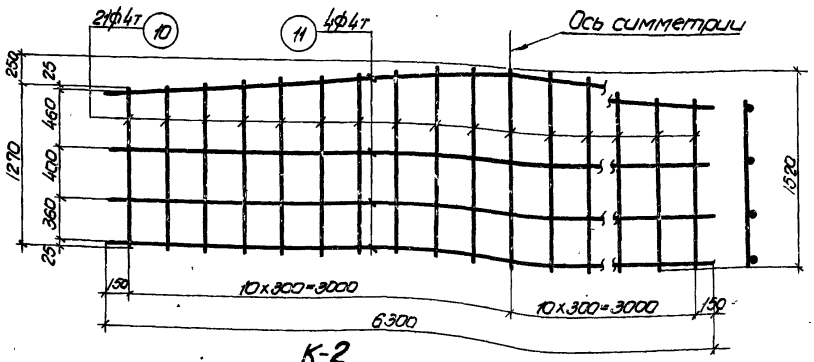


К-1, К-1а (обратно чертежу)

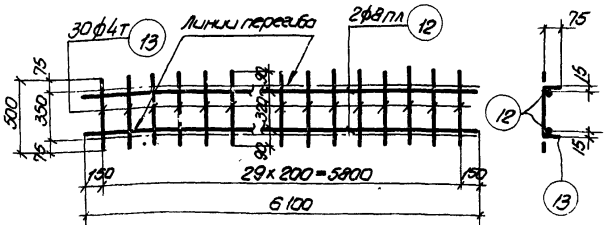


К-6

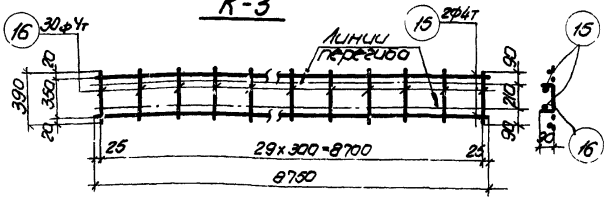
вязать по месту



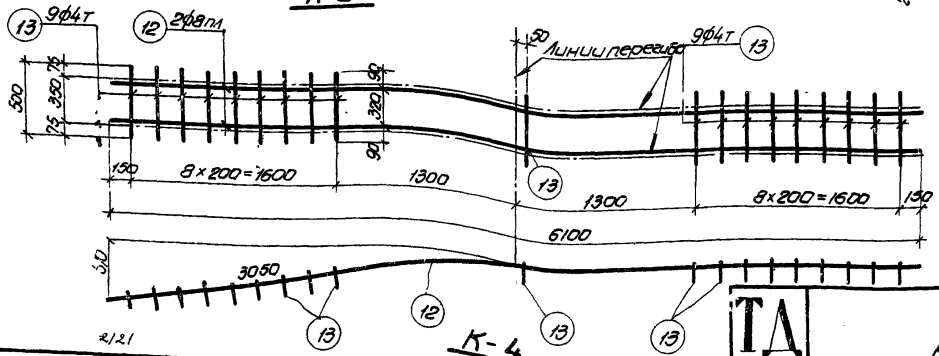
К-2



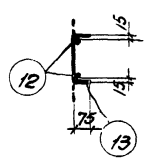
К-3



К-5



К-4



Примечания

1. Арматурные каркасы (кроме К-6) должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ 73-56 и Указаниями ВСН 38-57 (МСП МХП-МСЭС)
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой

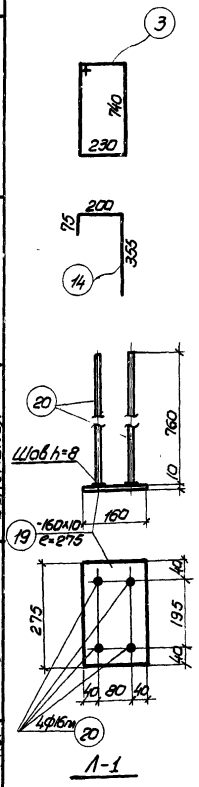
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер	Бунич
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель	Рыбакова
Руков. темы	Фрадкин	Проверил	Голлер, Королев
Руков. группы	Беленькая		

ТД 1959

Балка Б4-18-3
Каркасы К1÷К6

ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 32



Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортаменту	e мм	Количество: На 1 каркас	Количество: Всего h шт	eп м	ф или номер по сортаменту	Σeп м	Вес кг
Рабочая арматура	1	ф32пл	17950	—	1	18.0	ф32пл	18.0	113.6
	2	ф28пл	17950	—	4	71.8	ф28пл	71.8	346.8
							Итого:		460.4
Отдельные стержни	3	ф8	2100	—	12	25.2	ф8	25.2	10.0
	21	ф4т	460	—	12	5.5	ф4т	20.6	2.1
	14	ф4т	630	—	24	15.1	Итого:		12.1
К-1 шт.2 К-1а шт.2	4	ф8пл	от 770 до 900	16	64	53.8	ф8пл	92.8	36.7
	5	ф8пл	от 910 до 1020	10	40	39.0	ф6пл	54.7	12.1
	6	ф6пл	от 1040 до 1140	7	28	30.5	ф4т	84.8	8.4
	7	ф6пл	от 1160 до 1250	5	20	24.2	Итого:		57.2
	8	ф4т	6100	3	12	73.2			
	9	ф4т	2900	1	4	11.6			
К-2 шт.2	10	ф4т	от 1270 до 1520	21	42	58.6	ф4т	109.0	10.8
	11	ф4т	6300	4	8	50.4			

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортаменту	e мм	Количество: На 1 каркас	Количество: Всего h шт	eп м	ф или номер по сортаменту	Σeп м	Вес кг
К-3 шт.2	12	ф8пл	6100	2	4	24.4	ф8пл	24.4	9.7
	13	ф4т	500	30	60	30.0	ф4т	30.0	3.0
							Итого:		12.7
К-4 шт.1	12	ф8пл	6100	2	2	12.2	ф8пл	12.2	4.8
	13	ф4т	500	19	19	9.5	ф4т	9.5	0.9
							Итого:		5.7
К-5 шт.2	15	ф4т	8750	2	4	35.0	ф4т	58.4	5.8
	16	ф4т	390	30	60	23.4			
К-6 шт.4	17	ф4т	400	4	16	6.4	ф4т	12.9	1.3
	18	ф4т	230	7	28	6.5			
Л-1 шт.2	19	-160×10	275	1	2	0.55	δ=10	-	6.9
	20	ф16пл	760	4	8	6.1	ф16пл	6.1	9.7
							Итого:		16.6

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55: 30ХГ2С				25Г2С					Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53				Сталь Ст. 3: круглая		полосовая			Итого кг
	ф28пл	ф32пл		Итого	ф6пл	ф8пл	ф16пл		Итого	ф4т				ф8		δ=10			
Рабочая арматура	346.8	113.6		460.4															460.4
Арматура каркасов					12.1	51.2			63.3	32.3				10.0					105.6
Закладные элементы							9.7		9.7							6.9			16.6
																		Всего:	582.6

Гл. инж. ин-та	Бунич	
Начальник ско	Рыбакова	
Руков. темы	Голлер, Королев	
Руков. группы		
Инженер	Чабурин	
Исполнитель	Морозов	
Проверил	Фрадкин	
	Беленькая	

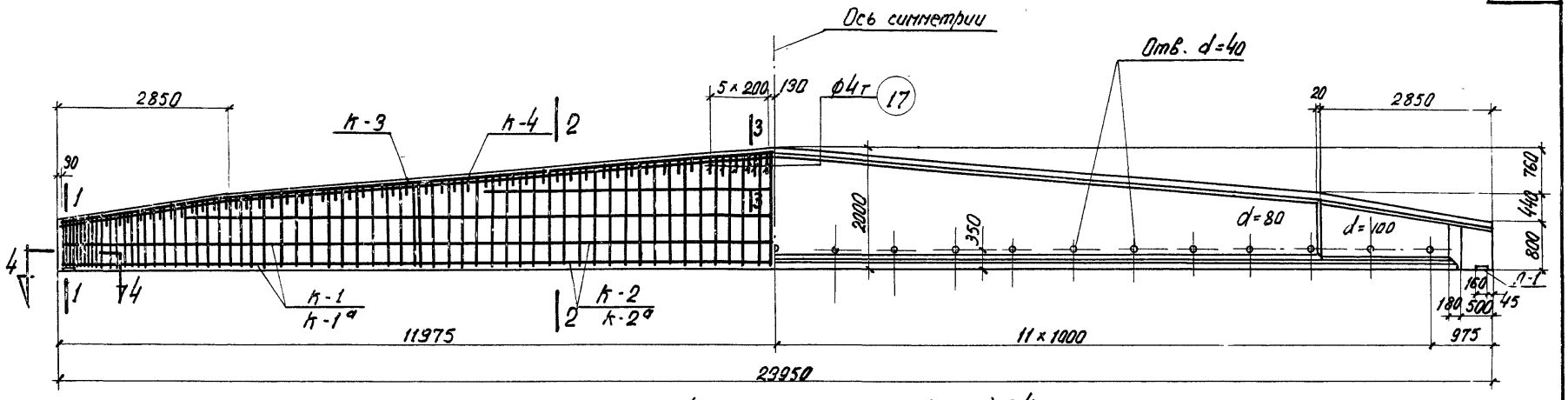
ТА 1959

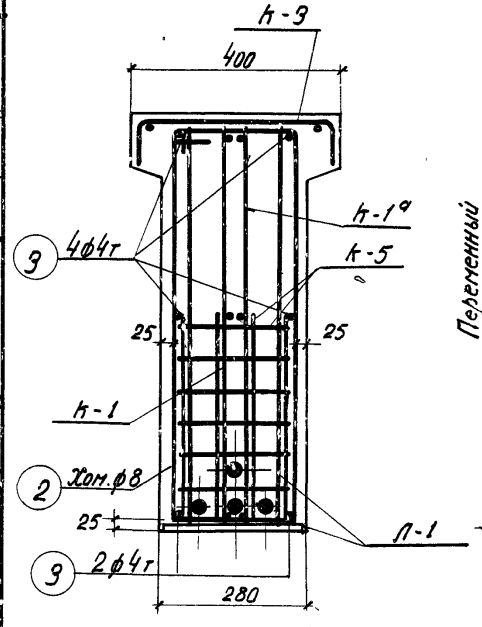
Балка Б4-18-3
Спецификация и выборка стали

ПК-01-06 Выпуск 6

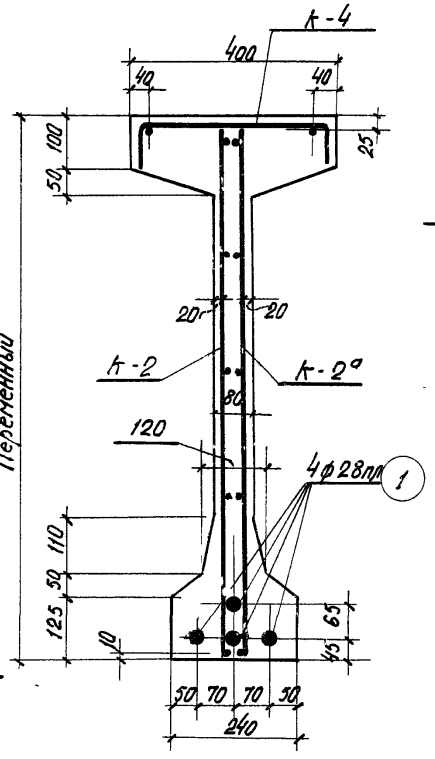
Лист 33

2121

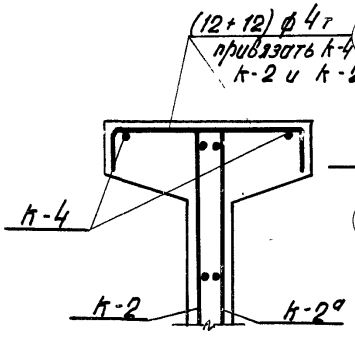




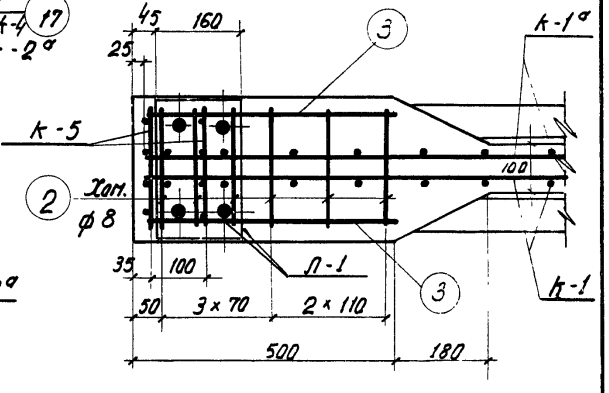
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

Примечания:

1. Усилие натяжения поз. 1 - 33.2 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 т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг.
Б4-24-1	11.70	4.67	400	604.3

ТД 1959

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

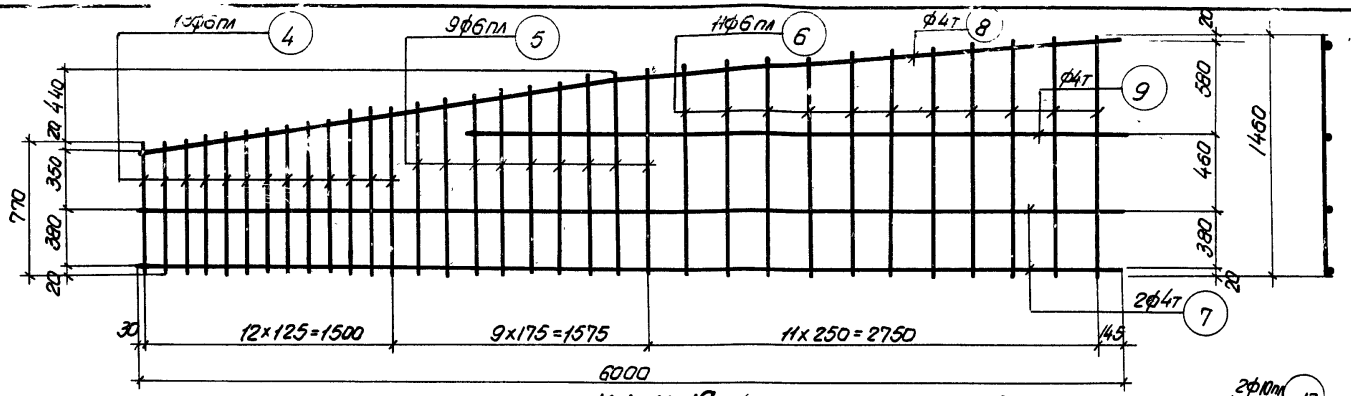
ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 34

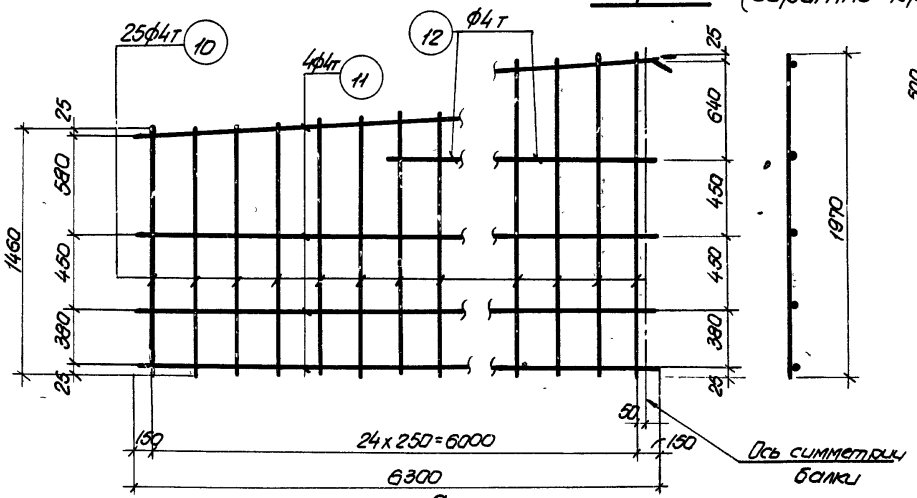
Гл. инж. ин-та Бунич
Начальник СКО Фоатовская
Рук. темы Сергеев Рыбакова
Рук. группы Сергеев

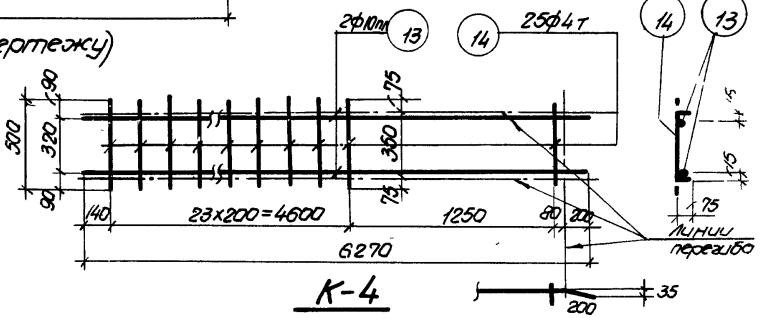
Инженер Чабулин
Исполнитель Морозов
Проверил Фрайкин
Белецкая

2121

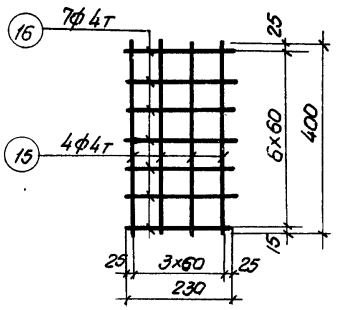


К-1, К-1а (обратно чертежу)



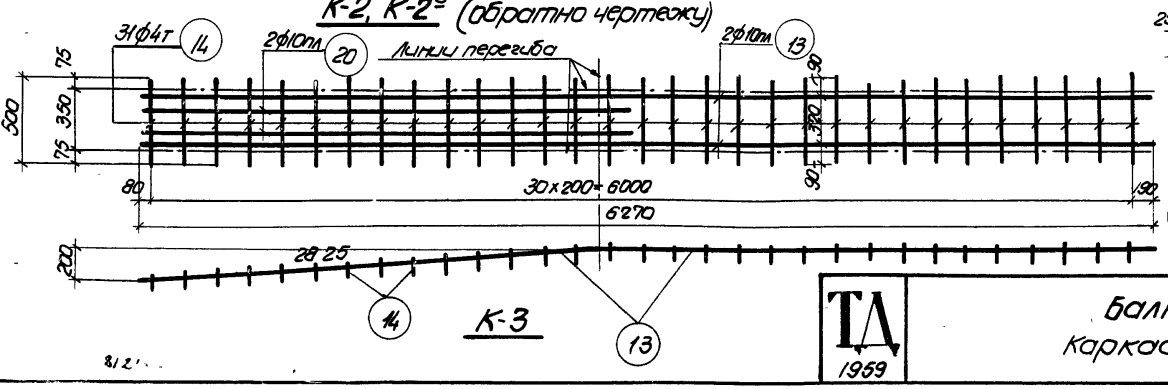


К-4



К-5

Вязать по месту



К-3

Примечания

1. Арматурные каркасы (кроме К-5) должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ 73-56 и указаниями ВСН 34-57 (МСПМХП-МСЭС).
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой

Гл. инж. ин-та	Бунич		
Нач. СКО	Главацкая		
Руковод. темы	Рыбаков		
Руковод. группы	Беленький		
Инженер	Бунич		
Исполнитель	Главацкая		
Проверил	Рыбаков		
Н. контр.	Бунич		
Гл. инж. проекта	Ноздрин		
Гл. спец.	Морозов		
Гл. спец.	Фролкин		
Гл. спец.	Беленький		

ТД 1959

Балка Б4-24-1
Каркасы К-1 ÷ К-5

ПК-01-06 Выпуск 6

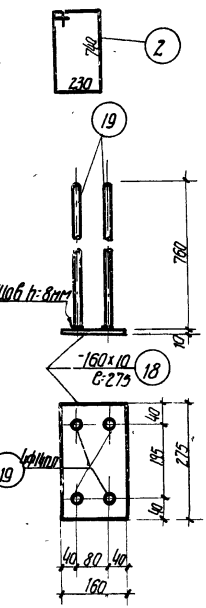
Лист 36

Спецификация арматуры

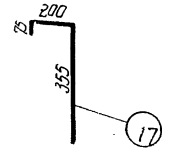
Эскиз изделия	Поз.	Ф, класс	L мм	Количество на 1 изд.	Количество всего	Ел м	Выборка арматуры: Ф, класс	Σ Ел м	Вес кг
Основная арматура	1	Ф28 АIII	23950	-	4	95.8	Ф28 АIII	95.8	462.7
Отдельные стержни	2	Ф8	2100	-	12	25.2	Ф8	25.2	10.0
	3	Ф4т	460	-	12	5.5	Ф4т	20.6	2.0
	17	Ф4т	630	-	24	15.1	Итого		12.0
Н-1 шт. 2 Н-1а шт. 2	4	Ф6 АIII	от 770 до 1000	13	52	46.1	Ф6 АIII	146.2	32.4
	5	Ф6 АIII	от 1030 до 1230	9	36	40.7	Ф4т	88.6	8.7
	6	Ф6 АIII	от 1250 до 1460	11	44	59.4	Итого		41.1
	7	Ф4т	6000	2	8	48.0			
	8	Ф4т	6000	1	4	24.0			
	9	Ф4т	4000	1	4	16.0			
Н-2 шт. 2 Н-2а шт. 2	10	Ф4т	от 1460 до 1970	25	100	171.5	Ф4т	291.0	29.0
	11	Ф4т	6300	4	16	100.8			
	12	Ф4т	4670	1	4	18.7			

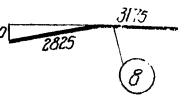
Спецификация арматуры

Эскиз изделия	Поз.	Ф, класс	L мм	Количество на 1 изд.	Количество всего	Ел м	Выборка арматуры: Ф, класс	Σ Ел м	Вес кг
Н-3 шт. 2	13	Ф10 АIII	6270	2	4	25.1	Ф10 АIII	37.1	22.8
	14	Ф4т	500	31	62	31.0	Ф4т	31.0	3.1
	20	Ф10 АIII	3000	2	4	12.0		Итого	25.9
Н-4 шт. 2	13	Ф10 АIII	6270	2	4	25.1	Ф10 АIII	25.1	15.5
	14	Ф4т	500	25	50	25.0	Ф4т	25.0	2.5
								Итого	18.0
Н-5 шт. 4	15	Ф4т	400	4	16	6.4	Ф4т	12.9	1.3
	16	Ф4т	230	7	28	6.5			
Л-1 шт. 2	18	-160×10	275	1	2	0.55	δ=10	-	6.9
	19	Ф14 АIII	760	4	8	6.1	Ф14 АIII	6.1	7.4
								Итого	14.3



Л-1





Выборка стали на балку

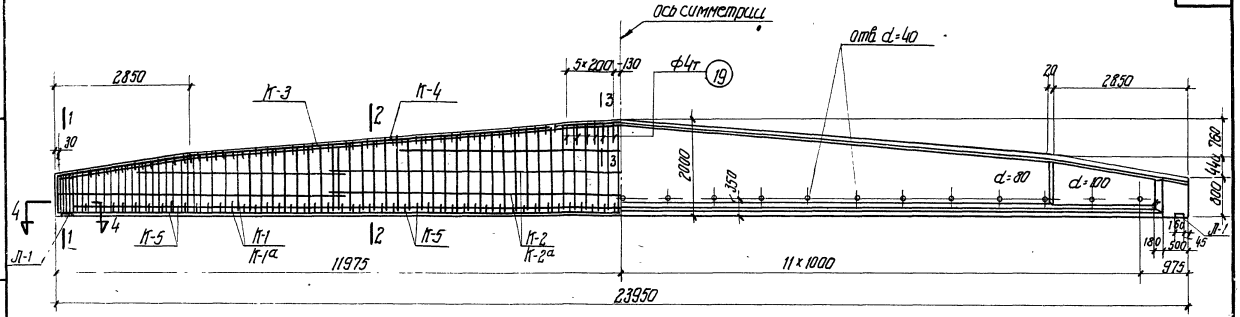
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55: 30ХГ2С: Ф28 АIII	25Г2С: Ф6 АIII	25Г2С: Ф14 АIII	25Г2С: Итого	Прокатная холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53: Ф4т	Сталь Ст. 3: Круглая: Ф8	Сталь Ст. 3: Полосовая: δ=10	Итого кг
Рабочая арматура	462.7							462.7
Арматура подрезов		32.4	38.3	63.4	46.6	10.0		127.3
Закладные элементы			7.4	7.4			6.9	14.3
							Всего	604.3

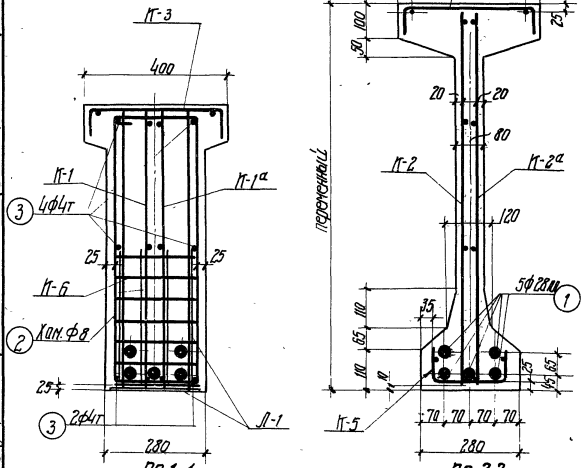
Гл. инж. ин-та	Бунич				
Нач. отд. стр.	Сидоренко				
Руковод. темы	Дашевский				
Руковод. группы	Давыдов				
Исполнители	Шмит-Эмин				
	Дашевский				
	Подольский				
Н. контр.	Чабурдин				
	Подозов				
	Фоменко				
	Берельянов				

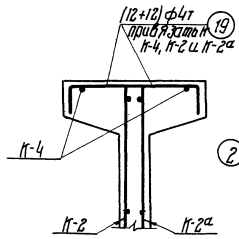
ТД 1959

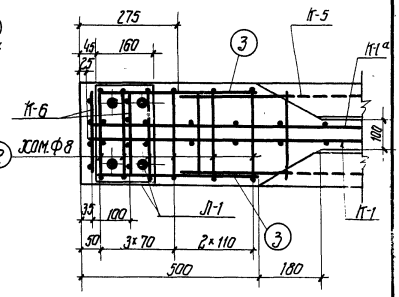
Балка Б4-24-1
Спецификация и выборка стали

ПК 31-06 Вып. XIII
Лист 3.5









Примечания

1. Усилие натяжения паз. 1 – 33,2 т
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см².

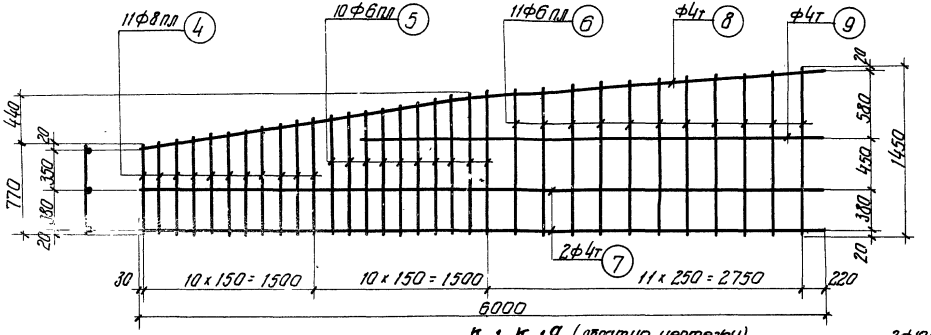
Технико-экономические показатели				
Марка элемента	Вес элемента т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-24-2	11.95	4.78	400	734.7

ТД 1959

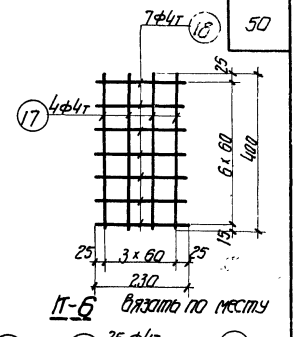
Балка Б4-24-2
Общий вид. Технико-экономические показатели

1.Т-01-06
Выпуск 6
Лист 37

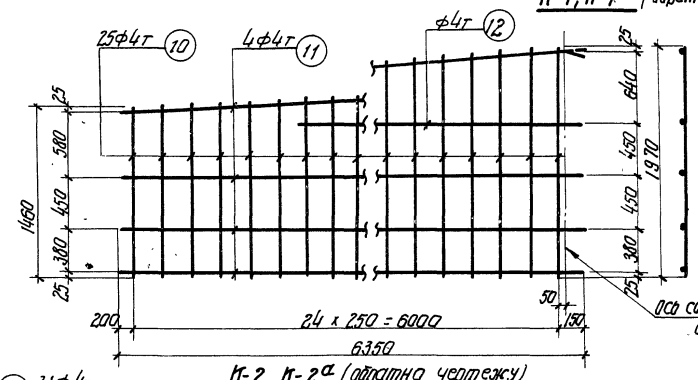
Бунич
Сидоровская
Сафронов
Зинин
Данилов
Шифр
Заказчик
Исполнительство
Проверил
Гл. инж.
Нач. отд.
Группа темы
Группа архитектуры

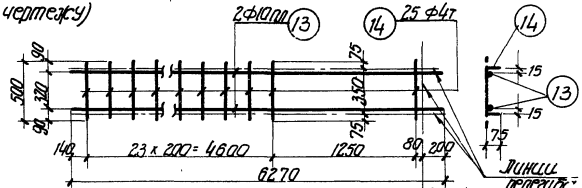


К-1, К-1а (обратно чертежу)

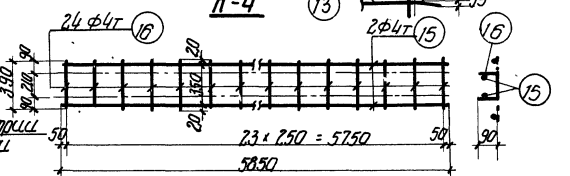


К-6 вязать по месту

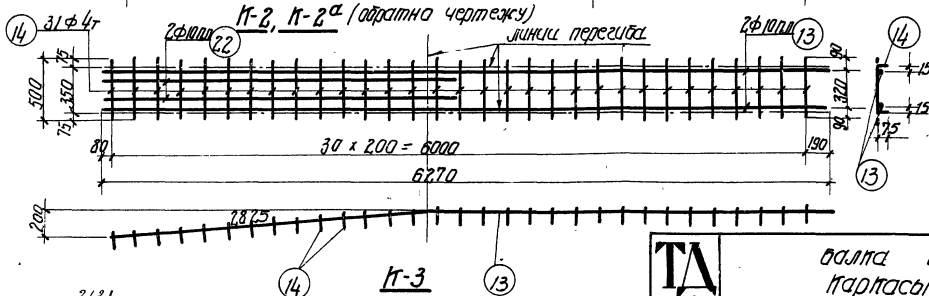




К-4



К-5



К-2, К-2а (обратно 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 (МСПМХП-МСЭС).
2. Каркасы К-3 и К-4 сварите между собой.

Гл. инж. ин-та	Бунич				
Начальник сто	Гладковская				
Рук. темы	Лыбатовец				
Рук. группы					
	Чабунин	Инженер			
	Марозов	Исполнитель			
	Орсорина	Проверил			
	Семенюта				

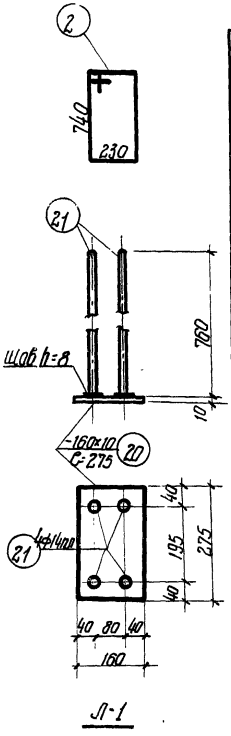
ТД 19.59

балка Б4-24-2
каркасы К-1 ÷ К-6

ПГ-01-06 Выпуск 6

Лист 38

2/21

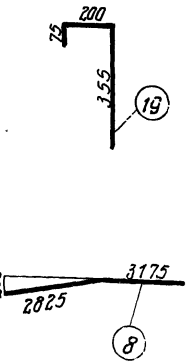


Спецификация арматуры

Марка поз.	Поз.	Ф, № по спец.	с, мм	Кол-во на 1 изд.	Кол-во всего	Сл, м	Выборка: Ф, № по спец.	Σ Сл, м	Вес, кг
Рабочая арматура	1	Ф28пл	23950	-	5	119.8	Ф28пл	119.8	578.7
Отдельные стержни	2	Ф8	2100	-	12	25.2	Ф8	25.2	10.0
	3	Ф4т	460	-	12	5.5	Ф4т	20.6	2.0
	19	Ф4т	630	-	24	15.1		Итого	12.0
Н-2 шт. 2 Н-1 шт. 2	4	Ф8пл	от 770 до 1010	11	44	39.2	Ф8пл	39.2	15.4
	5	Ф6пл	от 1020 до 1220	10	40	44.8	Ф6пл	104.0	23.1
	6	Ф6пл	от 1240 до 1450	11	44	59.2	Ф4т	88.0	8.7
	7	Ф4т	6000	2	8	48.0		Итого	47.2
Н-1 шт. 2 Н-2а шт. 2	8	Ф4т	6000	1	4	24.0			
	9	Ф4т	4000	1	4	16.0			
	10	Ф4т	от 1460 до 1970	25	100	171.5	Ф4т	291.8	29.0
	11	Ф4т	6350	4	16	101.6			
	12	Ф4т	4670	1	4	18.7			

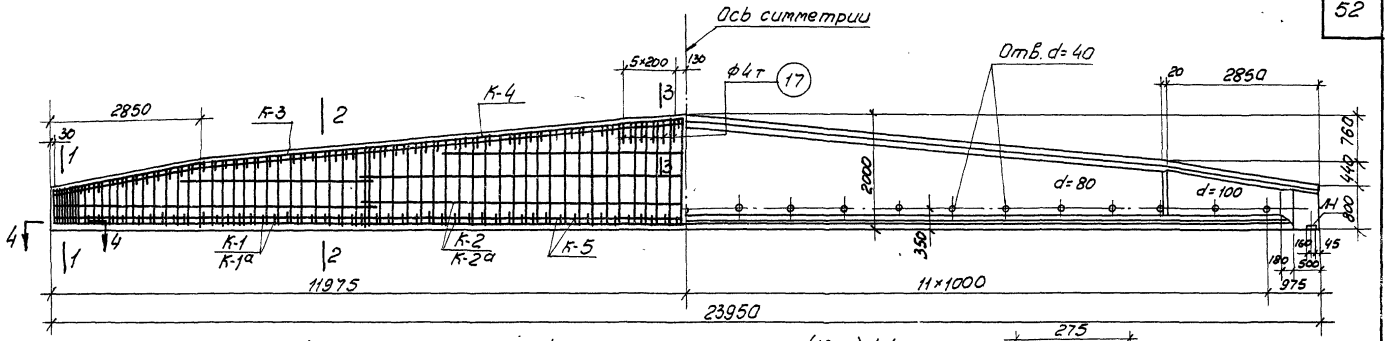
Спецификация арматуры

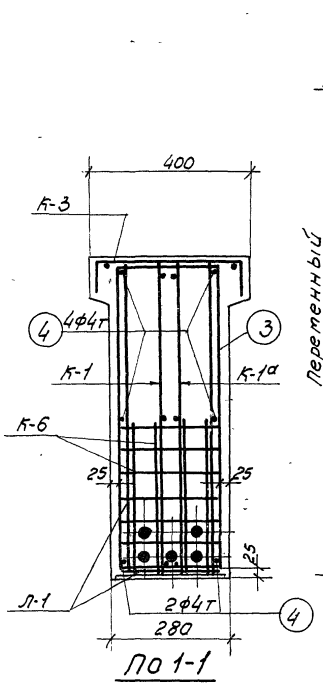
Марка поз.	Поз.	Ф, № по спец.	с, мм	Кол-во на 1 изд.	Кол-во всего	Сл, м	Выборка: Ф, № по спец.	Σ Сл, м	Вес, кг
Н-3 шт. 2	13	Ф10пл	6270	2	4	25.1	Ф10пл	37.1	22.8
	14	Ф4т	500	31	62	31.0	Ф4т	31.0	3.1
	22	Ф10пл	3000	2	4	12.0		Итого	25.9
Н-4 шт. 2	13	Ф10пл	6270	2	4	25.1	Ф10пл	25.1	15.5
	14	Ф4т	500	25	50	25.0	Ф4т	25.0	2.5
								Итого	18.0
Н-5 шт. 4	15	Ф4т	5850	2	8	46.8	Ф4т	84.3	8.3
	16	Ф4т	390	24	96	37.5			
Н-6 шт. 4	17	Ф4т	400	4	16	6.4	Ф4т	12.9	1.3
	18	Ф4т	230	7	28	6.5			
Л-1 шт. 2	20	-160х10	275	1	2	0.55	δ=10	—	6.9
	21	Ф14пл	760	4	8	6.1	Ф14пл	6.1	7.4
									14.3



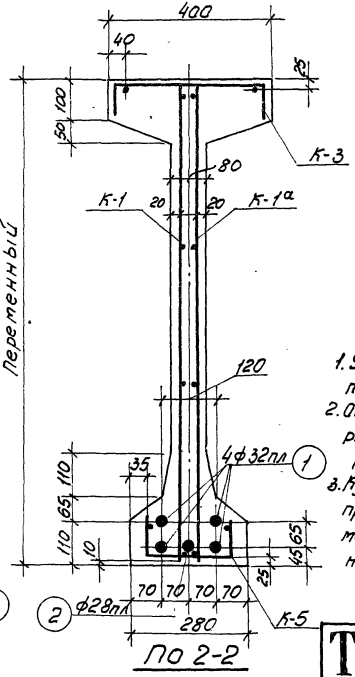
Выборка стали на балку

Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55: 30хГ2С Ф28пл	25Г2С Ф6пл	Ф8пл	Ф10пл	Ф14пл	Итого	Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53: Ф4т	Сталь Ст.3: Круглая Ф8	Полосовая δ=10	Итого, кг
Рабочая арматура	578.7									578.7
Арматура каркасов		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

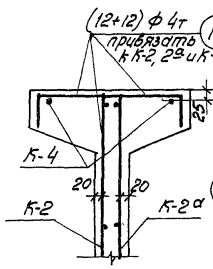




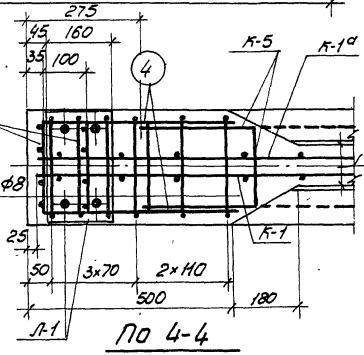
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

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 м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-24-3	11.95	4.78	500	884.1

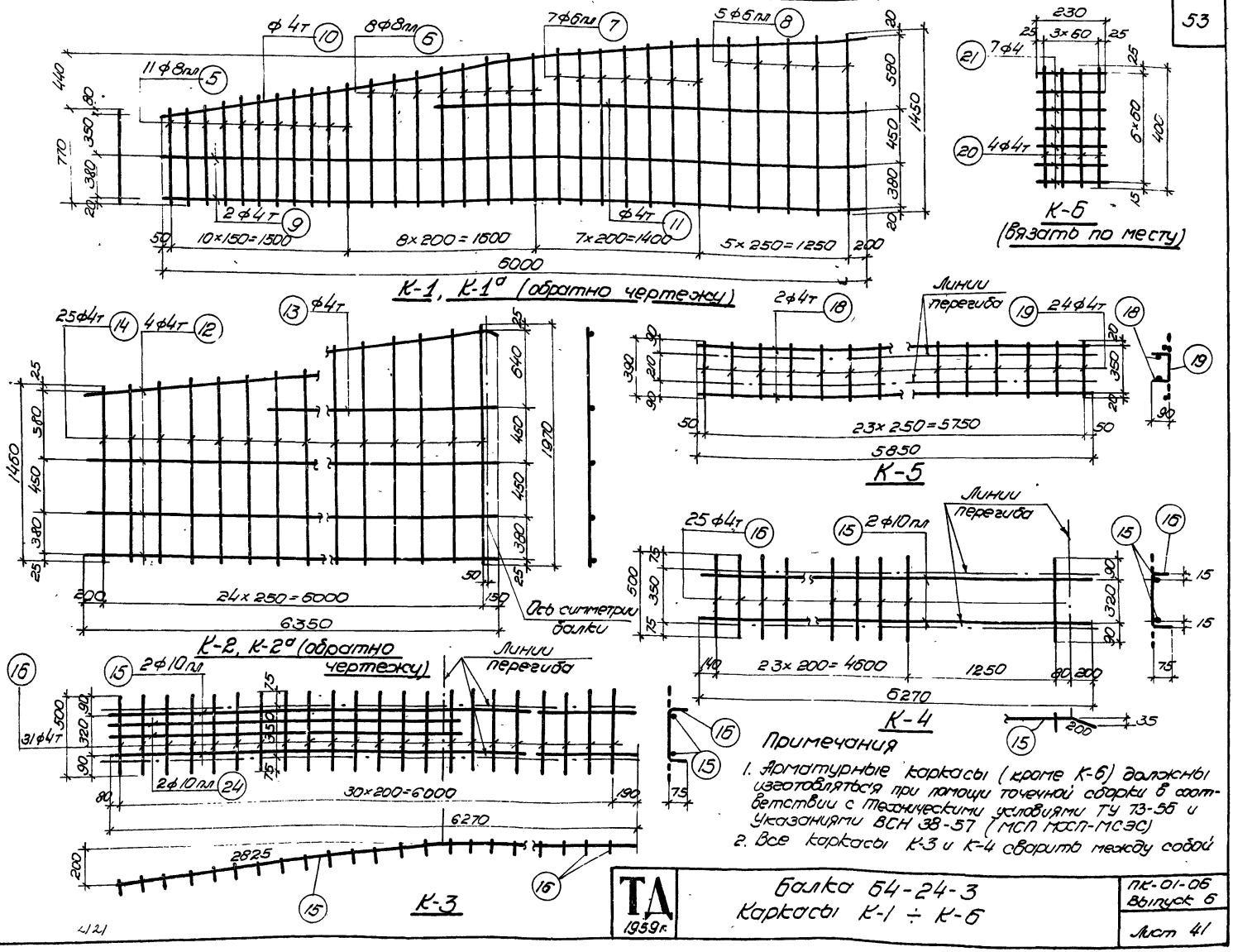
Балка Б4-24-3
Общий вид. Технико-экономические показатели

ТД 1959

ПК-01-06
Выпуск 6
Лист 40

Гл. инж. ин-та Бубурин
Начальник СКО Морозов
Рук. темы Фрадкин
Рук. группы Беленькая
Инженер Бубурин
Исполнитель Морозов
Проверил Фрадкин
Беленькая
Бунич
Рыбакова
Зав. сект. Гарин
Зав. лаб. Королев

2121



Примечания

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

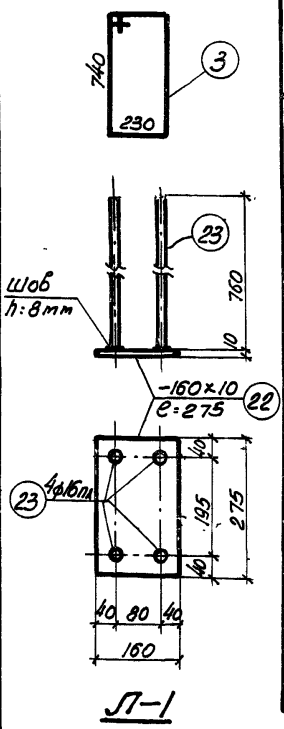
Гл. инж. ин-та	Начальник СКО	Руков. темы	Рук. группы
Инженер	Исполнитель	Проверил	
Чабурин	Морозов	Фрадкин	Беленькая
Бунич	Рыбакова	Голлер, Королев	

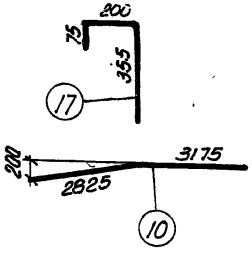
ТА 1959 г.

Балка Б4-24-3
Каркасы К-1 ÷ К-6

ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 41





Спецификация арматуры

Марка каркаса	N N позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	количество: На 1 каркас	количество: Всего п шт	ℓп м
Рабочая арматура	1	ф32пл	23950	—	4	95.8
	2	ф28пл	23950	—	1	24.0
Отдельные стержни	3	ф8	2100	—	12	25.2
	4	ф4т	460	—	12	5.5
	17	ф4т	630	—	24	15.1
К-1, К-1а шт.2	5	ф8пл	от 770 до 1000	11	44	39.0
	6	ф8пл	от 1030 до 1230	8	32	36.2
	7	ф6пл	от 1250 до 1350	7	28	36.4
	8	ф6пл	от 1370 до 1450	5	20	28.2
	9	ф4т	6000	2	8	48.0
	10	ф4т	6000	1	4	24.0
	11	ф4т	3700	1	4	14.8
К-2 шт.2 К-2а шт.2	12	ф4т	6350	4	16	101.6
	13	ф4т	4670	1	4	18.7
	14	ф4т	от 460 до 1970	25	100	171.5

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф32пл	95.8	604.5
ф28пл	24.0	115.9
	Итого	720.4
ф8	25.2	10.0
ф4т	20.6	2.0
	Итого	12.0
ф8пл	75.2	29.7
ф6пл	64.6	14.3
ф4т	86.8	8.6
	Итого	52.6
ф4т	291.8	29.0

Спецификация арматуры

Марка каркаса	N N позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	количество: На 1 каркас	количество: Всего п шт	ℓп м
К-3 шт.2	15	ф10пл	6270	2	4	25.1
	16	ф4т	500	31	62	31.0
	24	ф10пл	3000	2	4	12.0
К-4 шт.2	15	ф10пл	6270	2	4	25.1
	16	ф4т	500	25	50	25.0
К-5 шт.4	18	ф4т	5850	2	8	46.8
	19	ф4т	390	24	96	37.5
К-6 шт.4	20	ф4т	400	4	16	6.4
	21	ф4т	230	7	28	6.5
П-1 шт.2	22	-160×10	275	1	2	0.55
	23	ф16пл	760	4	8	6.1

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓ, м	Вес кг
ф10пл	37.1	22.8
ф4т	31.0	3.1
	Итого	25.9
ф10пл	25.1	15.5
ф4т	25.0	2.5
	Итого	18.0
ф4т	84.3	8.3
δ=10	—	6.9
ф16пл	6.1	9.7
	Итого	16.6

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55: 30ХГ2С ф28пл	ф32пл		Итого	25Г2С ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф16пл	Итого	Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф4т				Сталь Ст.3 Круглая ф8		Полосовая δ=10			Итого кг
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

Гл. инж. ин-та	Бунич		
Начальник СКО	Рыбакова		
Руков. темы	Голлер, Королев		
Рук. группы			
Инженер	Бунич		
Исполнитель	Кириллов		
Проверил	Кириллов		
Гип	Гурин		
Нач. отд.	Морозов		
Гл. спец.	Сердакин		
Гл. спец.	Еленская		

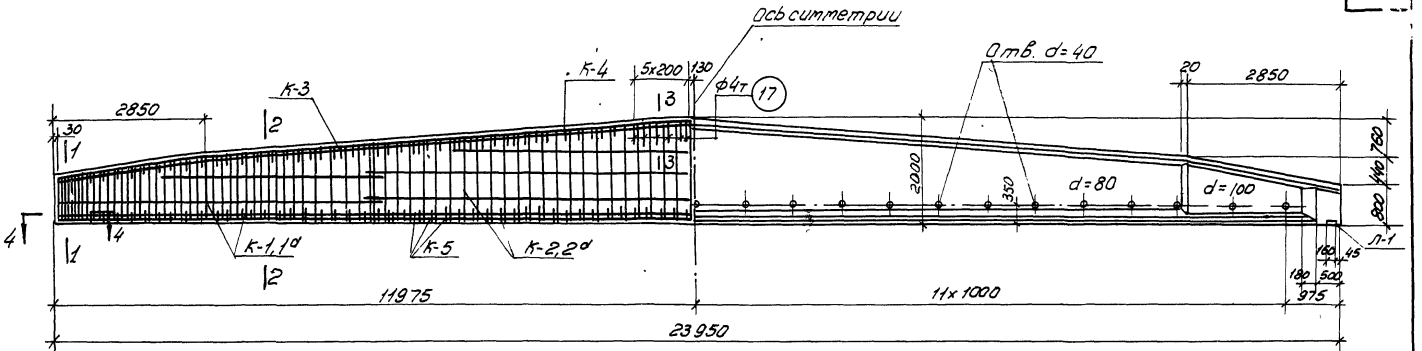
2.12.1

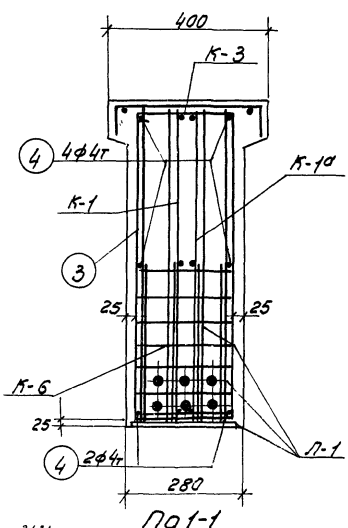
ТД 1959

Б4-24-3
Спецификация и выборка стали

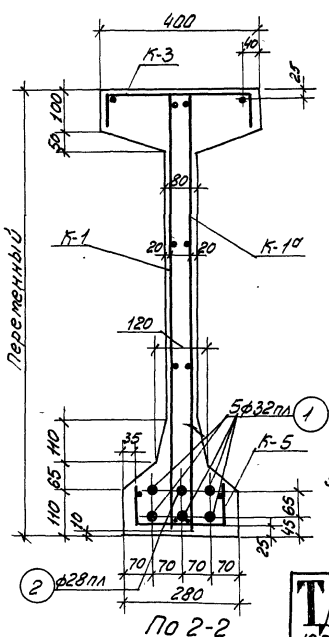
ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 42

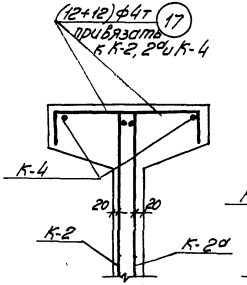




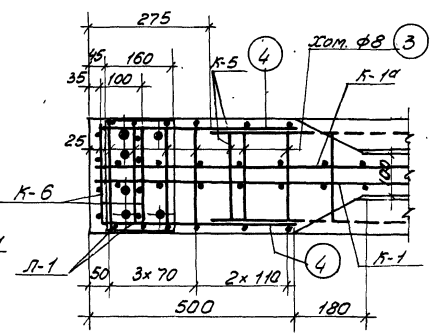
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

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 400 кг/см²

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-24-4	11.95	4.78	500	1054.2

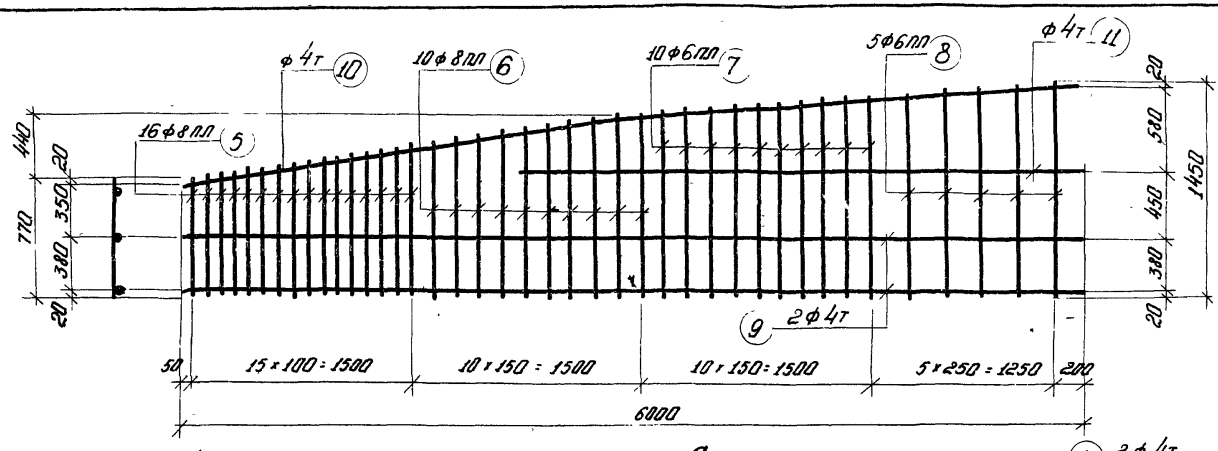
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель
Рук. темы	Фрадкин	Проверил
Руков. группы	Беленькая	
Бунич	Рыбакова	Доллер. Королев

ТА 1959

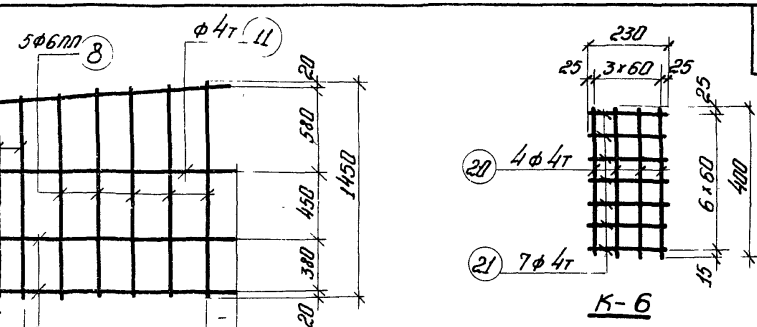
Балка Б4-24-4
Общий вид. Технико-экономические показатели

ПК-01-06
Выпуск 6
Лист 43

2121

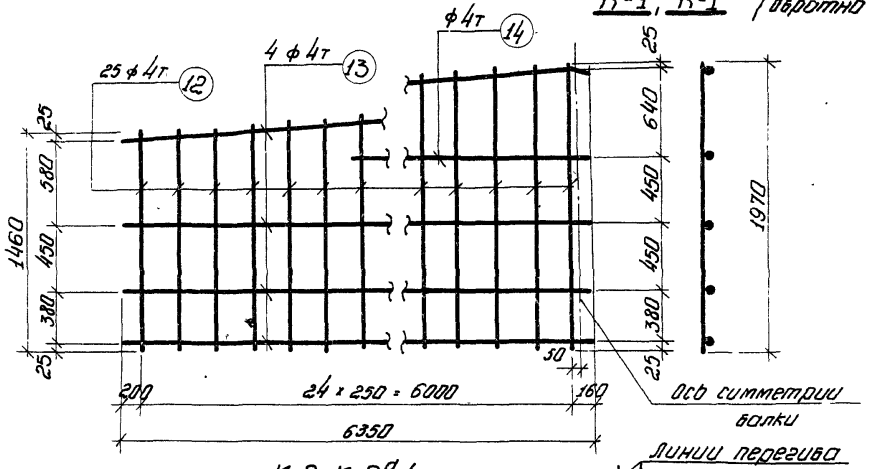


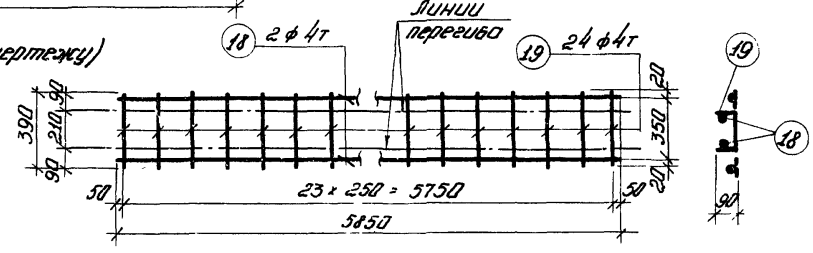
К-1, К-1а (оборотно чертежу)



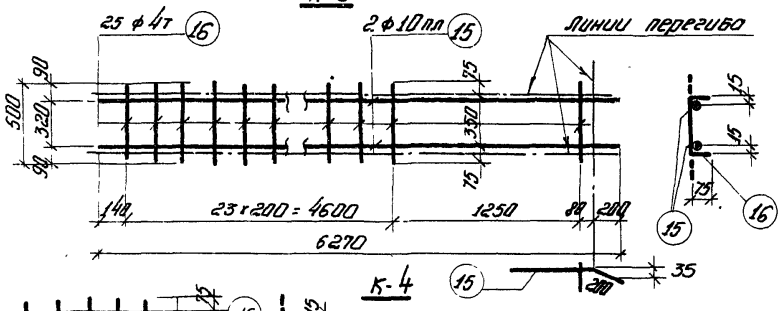
К-6

вязать по месту



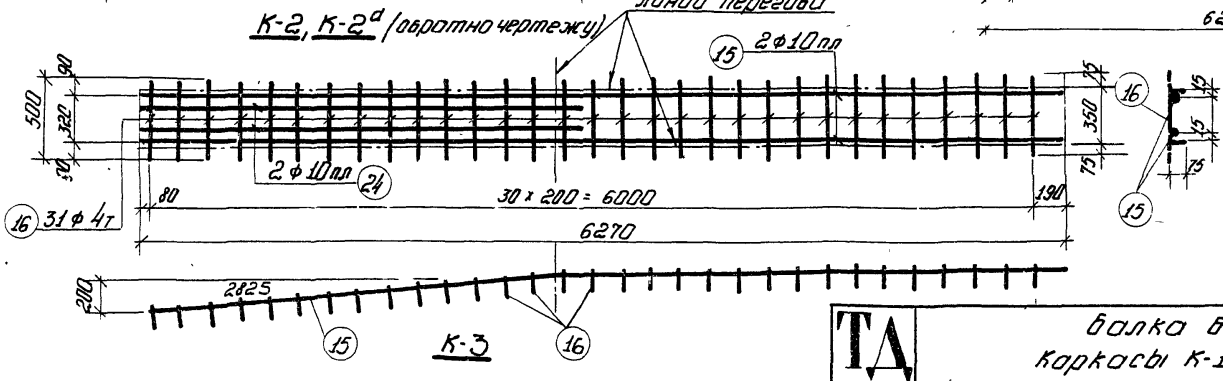


К-5



К-4

К-2, К-2а (оборотно чертежу)



К-3

Примечания

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

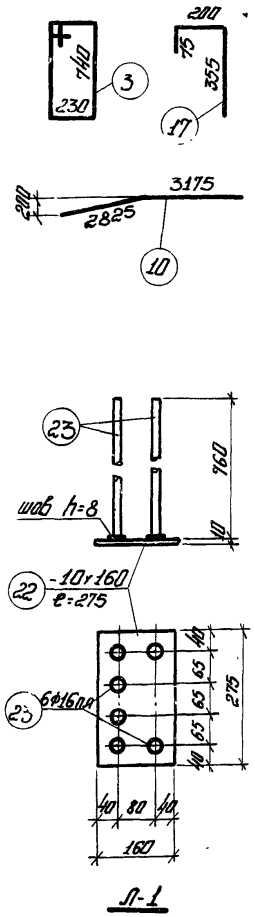
Гл. инж. инст.	Бунич		
Начальник СКО	Рыбаков		
Руководитель темы	Гольдер, Карпов		
Руководитель группы	Беленкова	Проверил	Фролкин
	Морозов	Исполнитель	Инженер
	Цовьрин		

ТД 1959г

Балка 6Б-24-4
Каркасы К-1 ÷ К-6

ПК-01-06
Выпуск-6
Лист 44

2121



Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиций	⌀ и № по спецификации	ℓ мм	Кол-во на 1 каркас	Кол-во всего на шт.	Σℓ м
Рабочая арматура	1	ф32пл	23950	-	5	119.8
	2	ф28пл	23950	-	1	24.0
Отдельные стержни	3	ф8	2100	-	12	25.2
	4	ф4т	460	-	12	5.5
	17	ф4т	630	-	24	15.1
К-1, К-1а шт.2	5	ф8пл	от 710 до 1000	16	64	56.6
	6	ф8пл	от 1030 до 1230	10	40	45.2
	7	ф6пл	от 1240 до 1350	10	40	51.8
	8	ф6пл	от 1370 до 1450	5	20	28.2
	9	ф4т	6000	2	8	48.0
	10	ф4т	6000	1	4	24.0
	11	ф4т	3750	1	4	15.0
К-2, К-2а шт.2	12	ф4т	от 1460 до 1970	25	100	171.5
	13	ф4т	6350	4	16	101.6
	14	ф4т	4670	1	4	18.7

Выборка арматуры

⌀ и № по спецификации	Σℓ м	Вес кг
ф32пл	119.8	755.9
ф28пл	24.0	115.9
	Итого	871.8
ф8	25.2	10.0
ф4т	20.6	2.0
	Итого	12.0
ф8пл	101.8	40.2
ф6пл	80.0	17.8
ф4т	87.0	8.6
	Итого	66.5
ф4т	291.8	29.0

Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиций	⌀ и № по спецификации	ℓ мм	Кол-во на 1 каркас	Кол-во всего на шт.	Σℓ м
К-3 шт.2	15	ф10пл	6270	2	4	25.1
	16	ф4т	500	31	62	31.0
	24	ф10пл	3000	2	4	12.0
К-4 шт.2	15	ф10пл	6270	2	4	25.1
	16	ф4т	500	25	50	25.0
К-5 шт.4	18	ф4т	3850	2	8	46.8
	19	ф4т	390	24	96	37.5
К-6 шт.4	20	ф4т	400	4	16	6.4
	21	ф4т	230	7	28	8.5
Л-1 шт.2	22	-160х10	275	1	2	0.55
	23	ф16пл	760	6	12	9.1

Выборка арматуры

⌀ и № по спецификации	Σℓ м	Вес кг
ф10пл	37.1	22.8
ф4т	31.0	3.1
	Итого	25.9
ф10пл	25.1	15.5
ф4т	25.0	2.5
	Итого	18.0
ф4т	84.3	8.3
ф4т	12.9	1.3
б=10	-	6.9
ф16пл	9.1	14.4
	Итого	21.3

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55									Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53				Сталь ст. 3				Итого кг
	30 ХГ 2С				25 Г 2С									Круглая		Полосовая		
	ф28пл	ф32пл		Итого	ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф16пл	Итого	ф4т				ф8		б=10		
Рабочая арматура	115.9	755.9		871.8														871.8
Арматура каркасов					17.8	40.2	38.3		89.0	54.8				10.0				161.1
Закладные элементы								14.4								6.9		21.3
																	Всего	1054.2

Гл. инж. пр-та	Чобиян		
Нач. СКО	Морозов		
Рук. гр. типа	Фролкин		
Рук. группы	Белянкова		

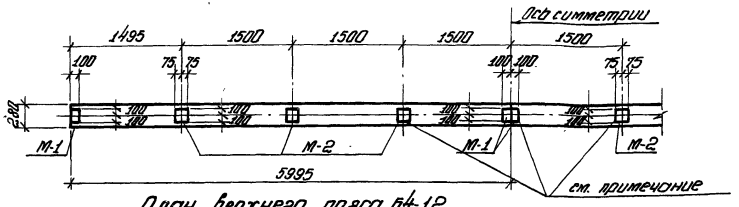
ТА 1959г

Б4-24-4
Спецификация и выборка стали

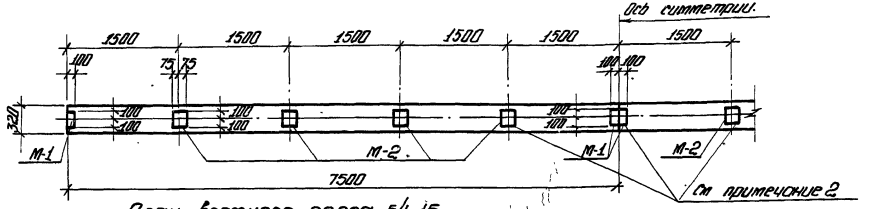
ПК-01-06 Выпуск 6

лист 45

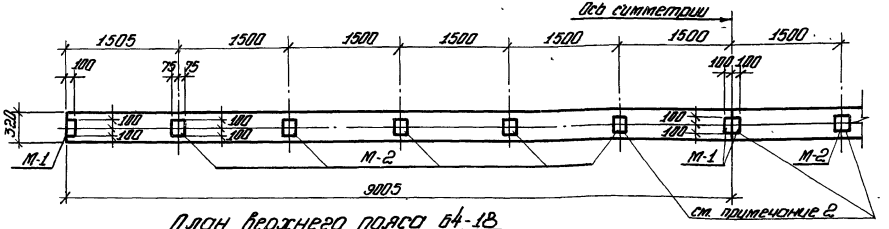
Гл. инж. ин-та Чаусидин
Начальник СКО Морозов
Руководитель темы Фасюкин
Руководитель группы Белецкая
Инженер Белецкая
Исполнитель Рыбакова
Проверил



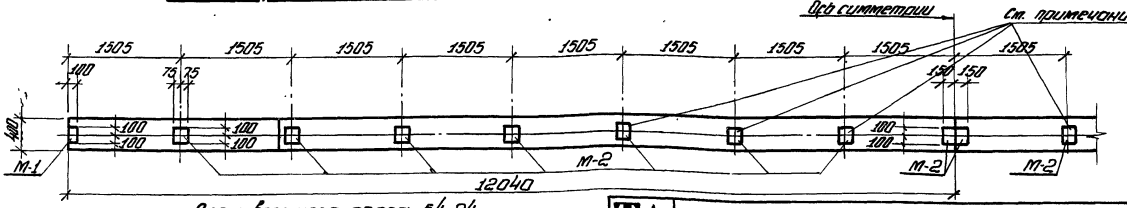
План верхнего пояса 64-12



План верхнего пояса 64-15



План верхнего пояса 64-18



План верхнего пояса 64-24

Спецификация закладных элементов на 1 балку

Марка балок		Марка элемента по	Количество	Вес кг элемента	Вес кг на балку
64-12	без фонаря	М-1	4	1.1	4.4
		М-2	6	1.8	10.8
		М-3	2	7.1	14.2
				Итого	29.4
	с фонарем	М-1	2	1.1	2.2
		М-2	4	1.8	7.2
		М-3	2	7.1	14.2
				Итого	23.6
64-15	без фонаря	М-1	4	1.1	4.4
		М-2	8	1.8	14.4
		М-3	2	7.1	14.2
				Итого	33.0
	с фонарем	М-1	2	1.1	2.2
		М-2	6	1.8	10.8
		М-3	2	7.1	14.2
				Итого	27.2
64-18	без фонаря	М-1	4	1.1	4.4
		М-2	10	1.8	18.0
		М-3	2	7.1	14.2
				Итого	36.6
	с фонарем	М-1	2	1.1	2.2
		М-2	8	1.8	14.4
		М-3	2	7.1	14.2
					30.8
64-24	без фонаря	М-1	2	1.1	2.2
		М-2	16	1.8	28.8
		М-3	2	7.1	14.2
				Итого	45.2
	с фонарем	М-1	2	1.1	2.2
		М-2	10	1.8	18.0
		М-3	2	7.1	14.2
				Итого	34.4

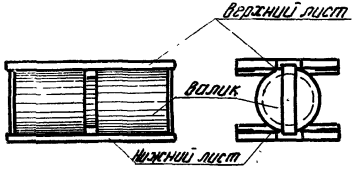
Примечания:
1. На чертеже показаны закладные элементы в балках для бесфонарных покрытий и под торцовыми рамами фонарей.
2. При промежуточными рамами фонарей закладные элементы для крепления плит не ставятся.

ТД 1959г

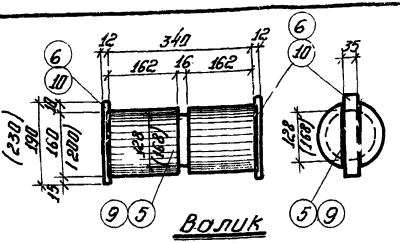
Примерная разбивка закладных элементов для крепления плит 1.5×6.0м и рам фонарей

ПК-01-06 выпуск 6

лист 46

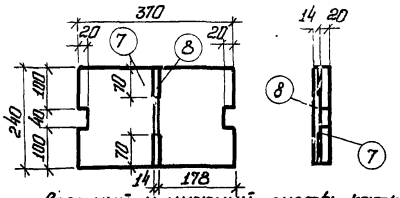


Катки К-1 и К-2

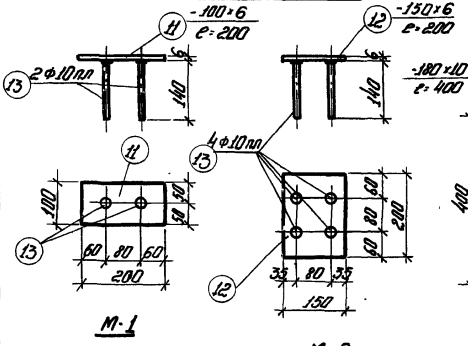


Валик

(размеры в скобках для К-2)

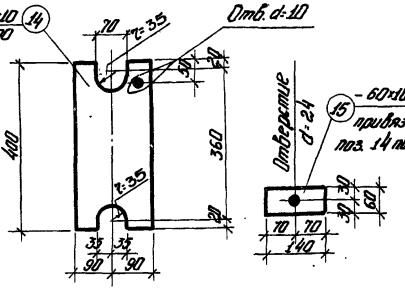


Верхний и нижний листы катковой опоры

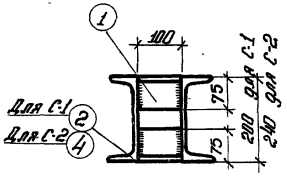


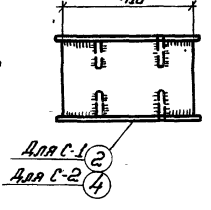
М-1

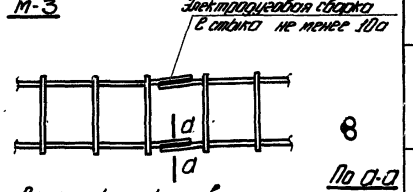
М-2



М-3



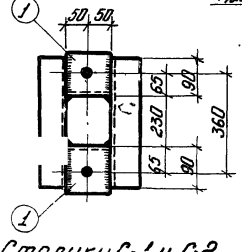




Деталь стыка верхних каркасов

В

По А-А



Столики С-1 и С-2

Примечания

1. Сварные швы принимать h=6 мм. выполнять электродом Э-42.
2. Каток К-1 устанавливается при опорной реакции балки до 40 т, каток К-2 - при реакции больше 40 т.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

Сталь Ст.3

Марка	№ поз.	Профиль	Длина в мм	К-во шт.	Вес кг 1 шт.	Вес кг Всех	Марки
С-1	1	∠100×75×8	100	4	1.1	4.4	23.6
	2	С 20д	410	2	9.3	18.6	
	3	Болт М20×80 с гайкой	-	2	0.3	0.6	
С-2	1	∠100×75×8	100	4	1.1	4.4	27.0
	4	С 24д	410	2	11.0	22.0	
	3	Болт М20×80 с гайкой	-	2	0.3	0.6	
К-1	5	ф 160	340	1	53.7	53.7	83.5
	6	-35×12	190	2	0.6	1.2	
	7	-240×20	370	2	13.9	27.8	
	8	■ 14×14	240	2	0.4	0.8	
К-2	9	ф 200	340	1	84.0	84.0	1140
	10	-35×12	230	2	0.7	1.4	
	7	-240×20	370	2	13.9	27.8	
	8	■ 14×14	240	2	0.4	0.8	
М-1	11	-100×6	200	1	0.9	0.9	1.1
	13	ф10 пл	140	2	0.1	0.2	
М-2	12	-150×6	200	1	1.4	1.4	1.8
	13	ф 10 пл	140	4	0.1	0.4	
М-3	14	-180×10	400	1	5.7	5.7	7.1
	15	-60×10	140	2	0.7	1.4	

Гл. инж. пр. Белецкая
Нач. отд. Злодаренко
Гл. инж. Ковалёв
Инженер Чувурин
Исполнитель Морозов
Проверил Фадюкин
Руковод. гр. Беленькая
Руковод. эт. Ковалёв

212.1

gost.e-ecolog.ru

ТД 1959

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

АК-01-06
Выпуск 6
Лист 47