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/? 59г.

2121

Москва 1959 г

ЗАВОД ЖЕБИ

https://zavodjbi.com/

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

Москва 1959

5088 2121

https://zavodjbi.com/

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 конструк-		
ций 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-транс-		
портного 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	
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. ин-та	Чабурин	
Начальник СТО	Моразов	
Рук. темы	Фрадкин	
Рук. группы	Беленькая	
Инженер		
Исполнитель		
Проверил		
ГИП	Выбакова	

2121

ТД 1959

Содержание

ПК-01-06 Выпуск 6

Наименование	№ листа	№ стран.
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	№ стран.
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 элемен-		
тов для крепления плит 1.5×6 м и рам		
фонарей	46	
Закладные элементы М-1, М-2, М-3.		
Катки К-1, К-2. Столики С-1, С-2. Специ-		
фикация. Деталь стыка верхних каркасов	47	

Гл. инж. ин-та	Чабурин	
Начальник СТО	Морозов	
Руков. темы	Фрадкин	
Руков. группы	Беленькая	

Выбатова

ЭГЛ

Инженер исполнитель проверил

ТД 1959

Содержание

ПК-01-06 выпуск 6

Стр. 2

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 ф = 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	
Нач. СКО	Морозов	
Руковод. темы	Фроликин	
Руковод. группы		
Беленькая		

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)	—	2ф16 пл 2ф18 пл	127.0	1.8	1.65	2.3	400	4.13	57.5
2	БК-12-2	550(450) 350(290)	— 2 груза по 3,9т(3т)	2ф18пл 2ф20 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)	4ф22пл	197.4	2.7	1.65	2.3	400	4.13	57.5
4	БК-15-1	350(290)	—	2ф20пл 2ф22 пл	219.3	2.4	2.20	2.4	400	5.50	61.2
5	БК-15-2	550(450) 350(290)	— 2 груза по 3,9т(3т)	5ф22пл	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)	5ф25пл	373.4	4.2	2.35	2.6	400	5.87	65.3
7	БК-18-1	350(290)	—	5ф22пл	341.4	3.2	2.84	2.6	400	7.10	65.8
8	БК-18-2	550(450) 350(290)	— 3 груза по 3,9т(3т)	3ф28пл 2ф22пл	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)	1ф32пл 4ф28пл	582.6	5.4	3.07	2.8	500	7.67	71.0
10	БК-24-1 *	350(290)	—	4ф28пл	604.3	4.2	4.67	3.3	400	11.70	81.3
11	БК-24-2 *	450(380)	—	5ф28пл	734.7	5.1	4.78	3.3	400	11.95	83.0
12	БК-24-3 *	550(450)	—	4ф32пл 1ф28пл	884.1	6.1	4.78	3.3	500	11.95	83.0
13	БК-24-4	550(450)	—	5ф32пл 1ф28пл	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 ней.

Беленький
Рыбакова
Королев
Фролкин
Руководит. группы
Исполнитель
Проверил
Гл. инж. института
Нач. СКО
Руководит. темы

ТД 1959 | Технико-экономические показатели балок | ПК-01-06 Выпуск-6 | Стр. 4

2121

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 30ХГС (ГОСТ'ы 5058-57 и 7314-55) в каркасах применена сталь 25ГС (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	
Нач. СКО	Морозов	
Руковод. темы	Фроайкин	
Руков. группы		
Беленькая		

ЗАВОД ЖБИ

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		Чабурин	Беленький
Нач. СКО		Морозов	
Руковод. темы		Фрадкин	Руковод. группы

2/2/

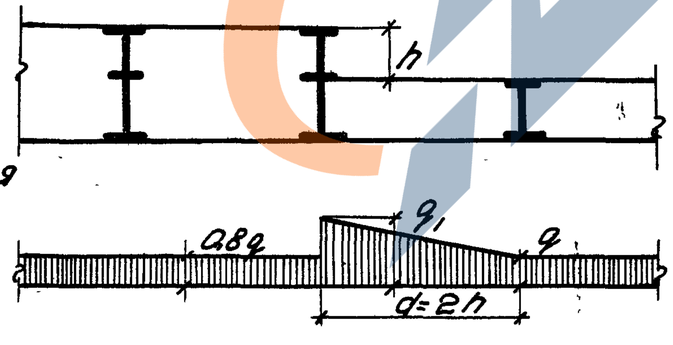
Собственный вес балок учтен дополнительно.

22. 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:

$q_1 = \frac{h+1}{2} q$; но не более $2q$

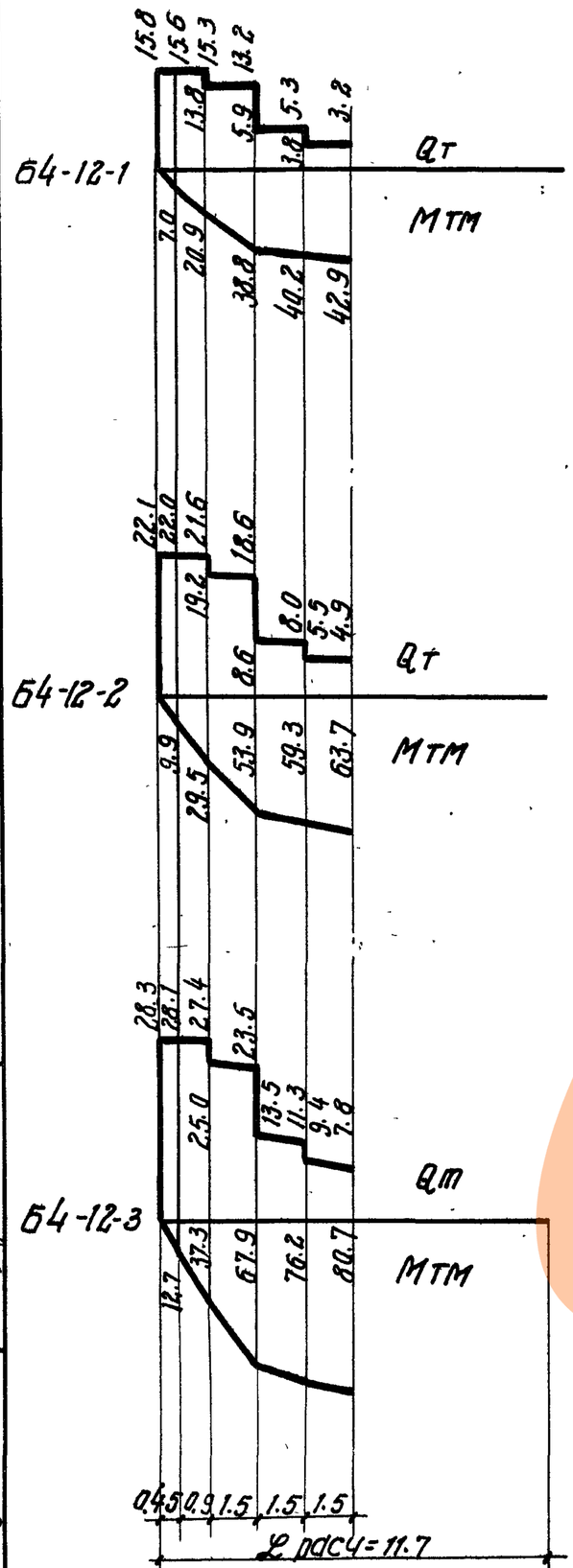
h – высота фонаря в метрах

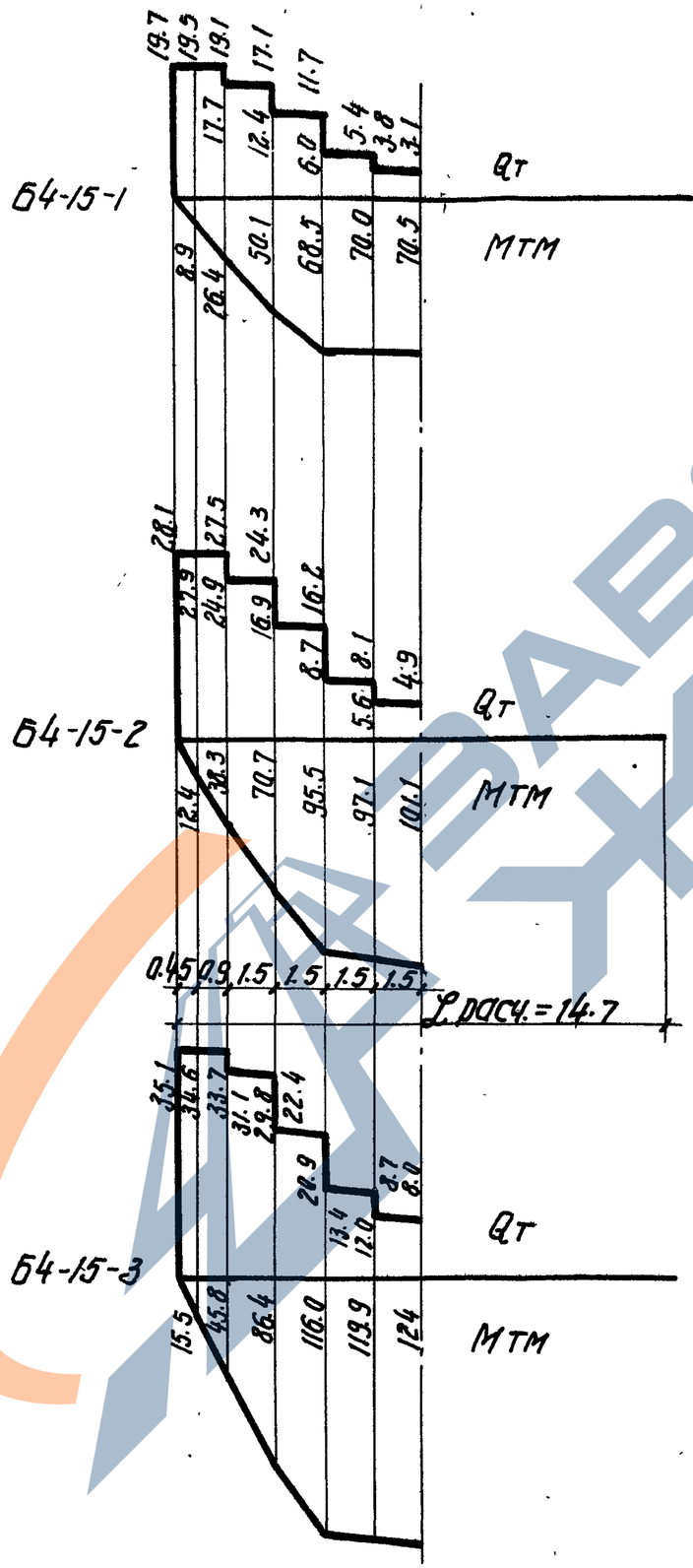


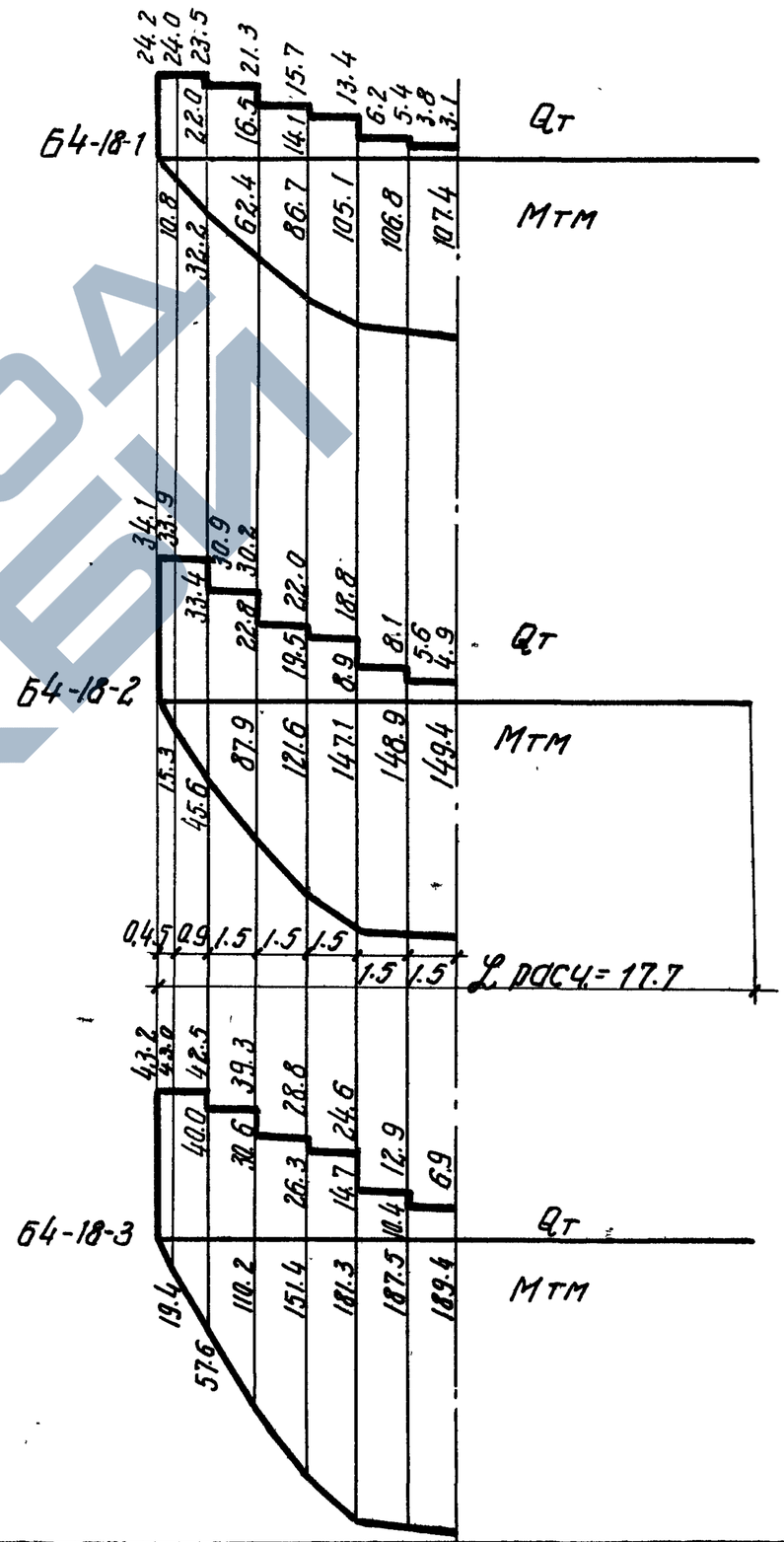
23. Расчетные нагрузки от подвесного подъемно-транспортного оборудования приняты: для балок пролетом 12 и 15м – 2 груза по 3.9т, для балок пролетом 18м – 3 груза по 3.9т.
Балки пролетом 24м на нагрузки от подвесного оборудования не рассчитаны.
Положение подвесного груза должно быть не ближе 1.0м от опоры, а расстояние между грузами – не менее 3м
24. Расчетные пролеты балок приняты соответственно – 11.7, 14.7, 17.7 и 23.7м
25. Подбор сечений произведен по огибающим эпюрам изгибающих моментов и поперечных сил, приведенным на стр. 8 и 9
26. По степени опасности образования трещин балки относятся к 3ей категории трещиностойкости.
27. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры указана на чертежах балок.
28. 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 $0.75 R^н_н = 0.75 \times 6000 = 4500$ кг/см², для балок пролетами 12 и 15м и $0.9 R^н_н = 0.9 \times 6000 = 5400$ кг/см² для остальных балок.

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

2121







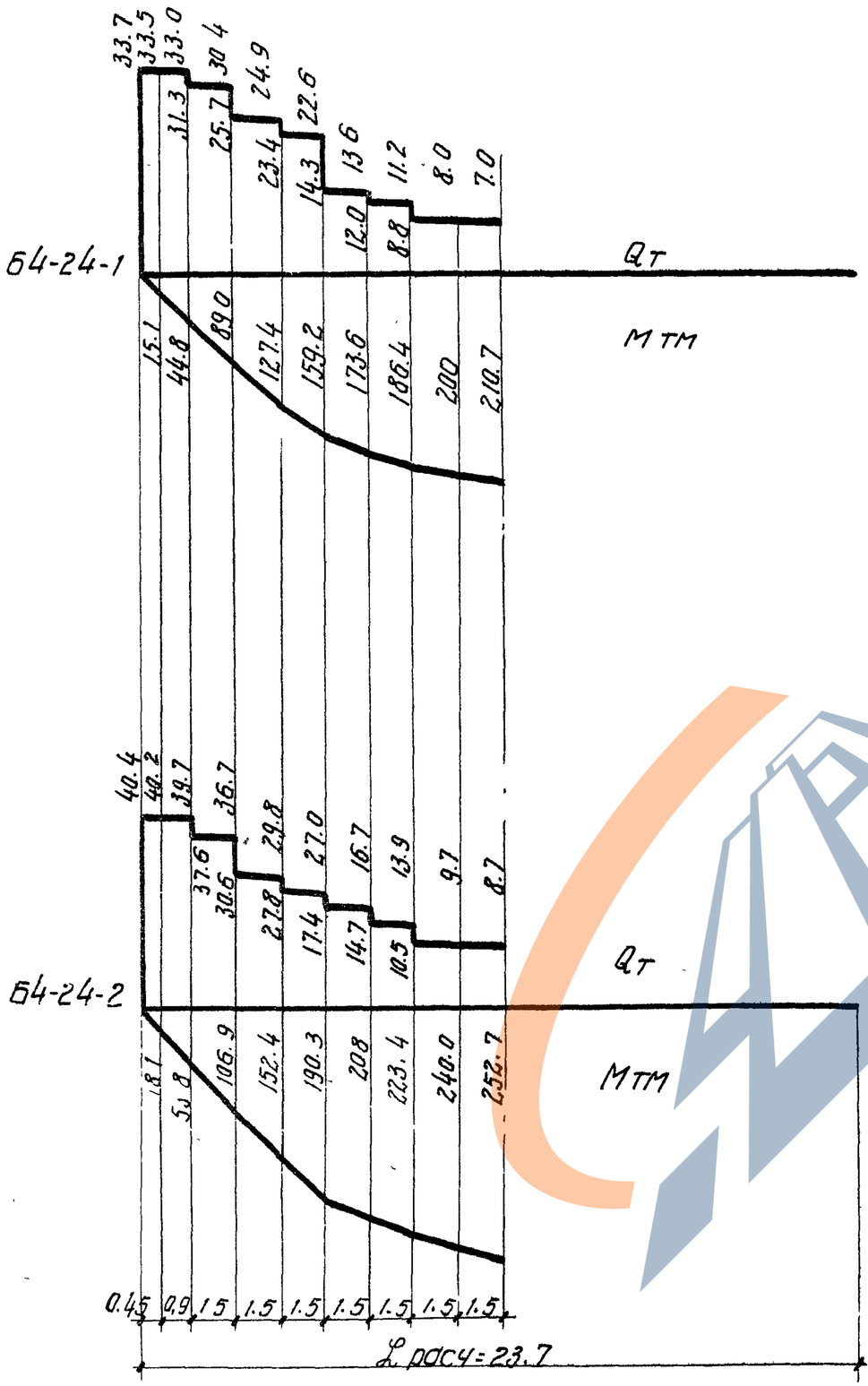
Гл. инж. института	Чабурин		
Нач. сто	Маразов		
Дуговод. группы	Фрадкин		
Дуговод. группы			
Дуговод. звены			

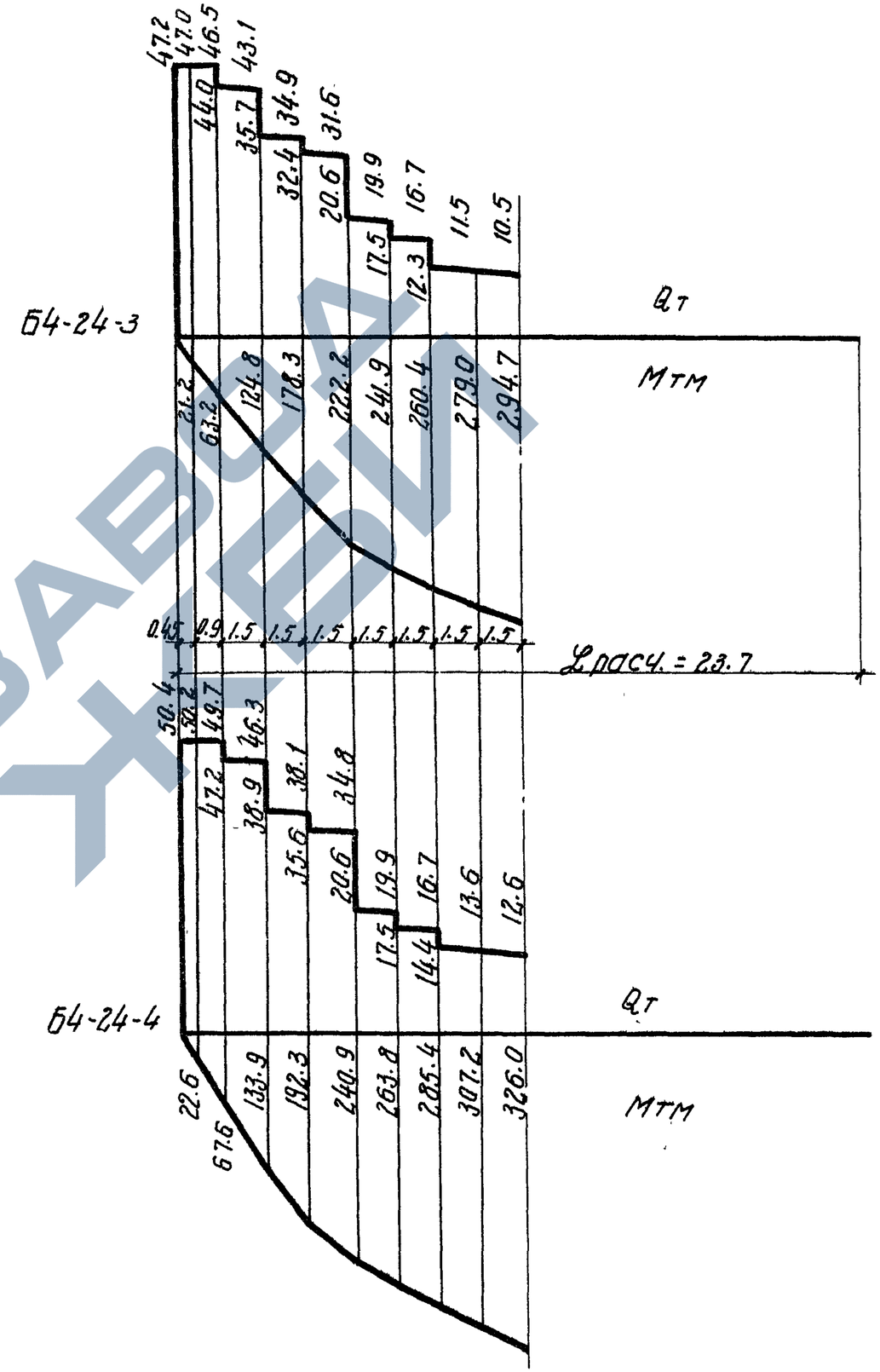
Беленькая

ТД 1959	Огибающие эпюры расчетных изгибающих моментов М и поперечных сил Q для балок пролетом 12м, 15м и 18м	ПК-01-06 Выпуск 6	Стр. 8

2121

https://zavodjbi.com/





Гл. инж. института	Чайурин	Рутовод. группы	Беленькая
Нач. сто	Мазаев		
Рутовод. темы	Фрадкин		

ТД 1959

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

ПК-01-06 Выпуск 6

2121

https://zavodjbi.com/

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 сварой во всех точках пересечений в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру железобетонных конструкций." (ТУ-73-56 МСПМХП).

33. Каркасы верхнего пояса сваривают ся 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	
Нач. сто	Моразов	
Руковод. темы	Фрадкин	

https://zavodjbi.com/

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 кромок 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.

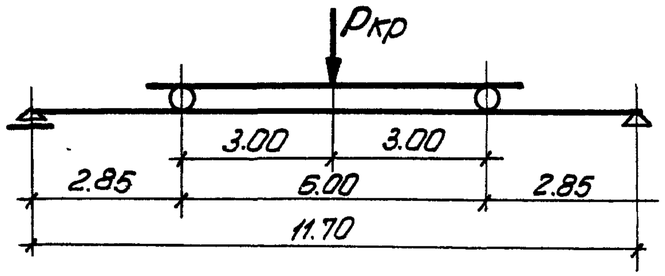
51. В случае, если нагрузки в проекте отличаются от указанных в таблице (стр. 4) следует определить расчетные изгибающие моменты и поперечные силы от фактических нагрузок и выбрать тип балки по огибающим эпюрам (стр. 8, 9).

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

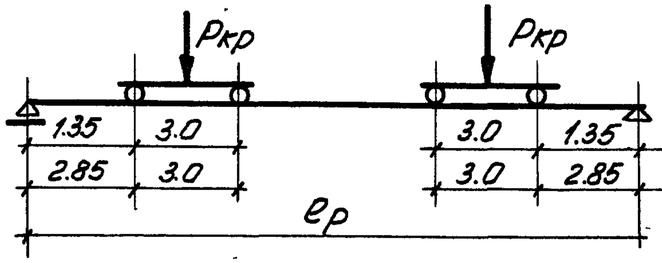
Гл. инж. института	Чабурин	
Нач. СТО	Морозов	
Руковод. темы	Фрадкин	
Руковод. группы		
Беленькая		

2121

ТД 1959 | Пояснительная записка | ПК 01-06 Выпуск 6 | стр. 11



Для балок пролетом 12м



Для балок пролетом 15м

Для балок пролетом 18 и 24м

Схемы испытания балок

Марка балки	Расчетный пролет м	Величина контрольных разрушающих нагрузок Pкр 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 (Pкр), указанной в таблице.

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

21.21

ТД 1959

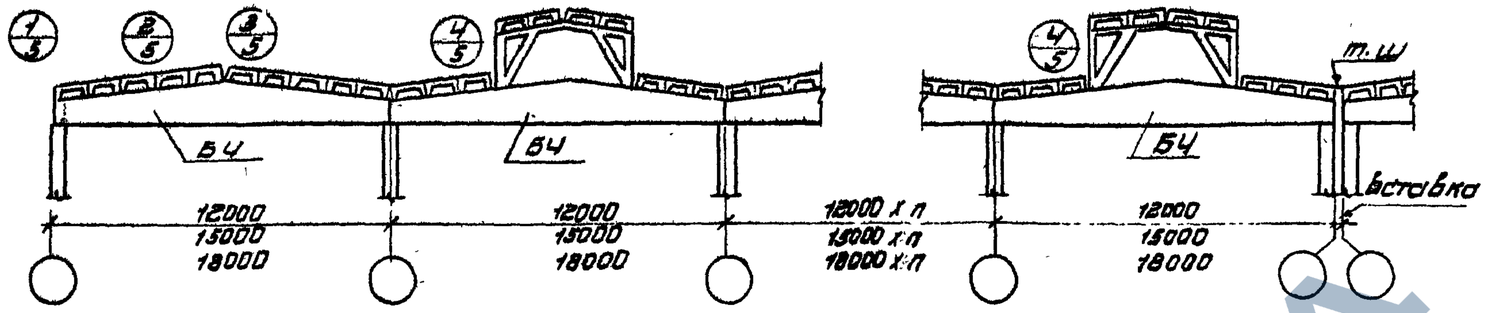
Схемы испытания балок
Таблица контрольных нагрузок

ПК-01-06
Выпуск 6

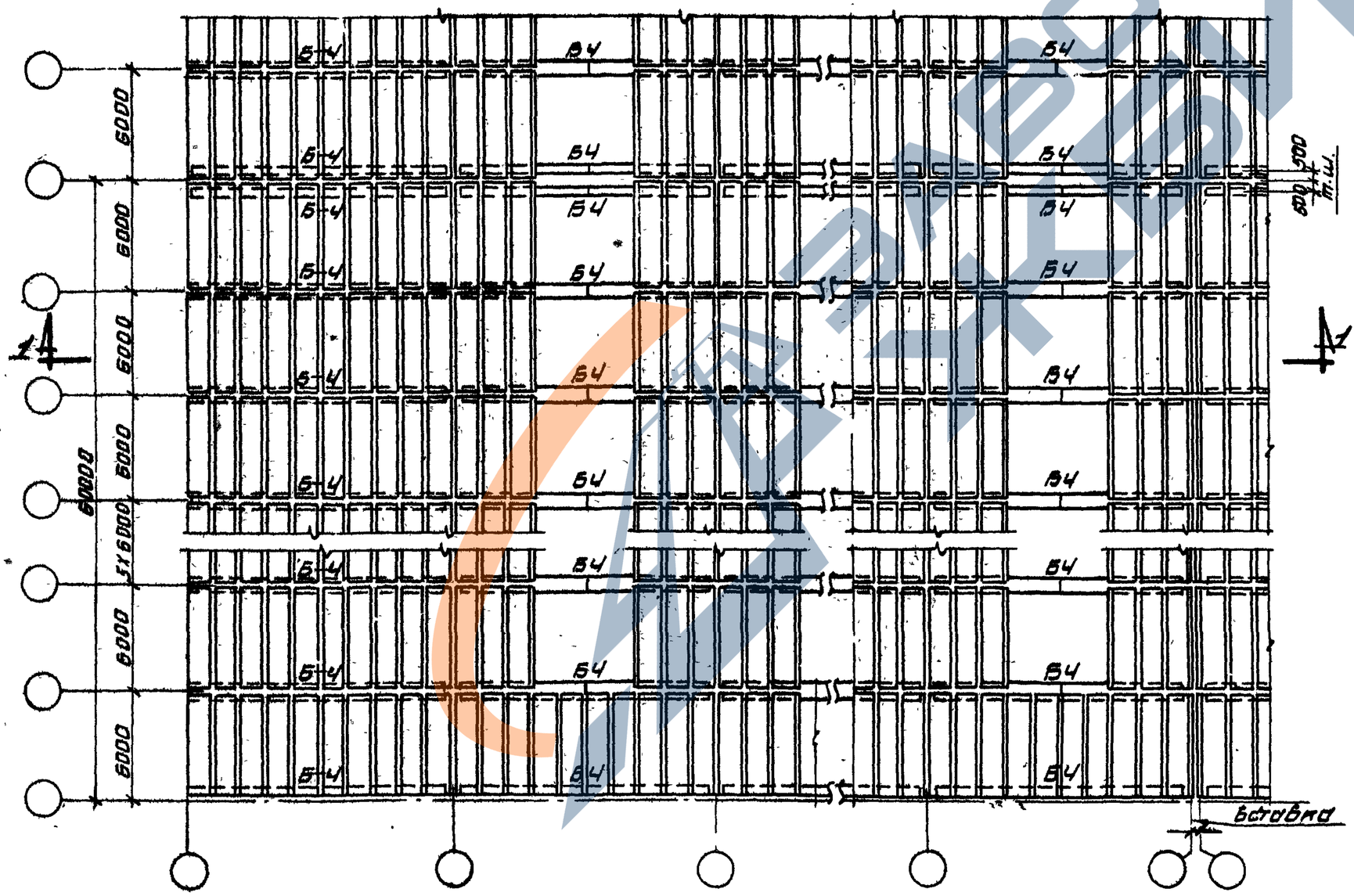
https://zavodjbi.com/

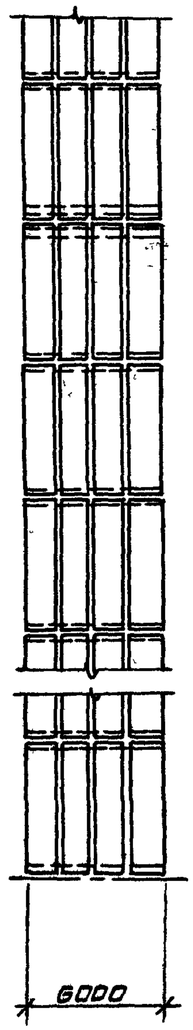
Примечания

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

Гл. инж. ин-та	Чобурин		
Нач. ОКО	Кородзов		
Рук. темы	Фродкин		
Рук. гр. группы	Белянкая		
Инженер	Шуряева		
Исполнитель	Рыбакова		
Проверил	Корепев		

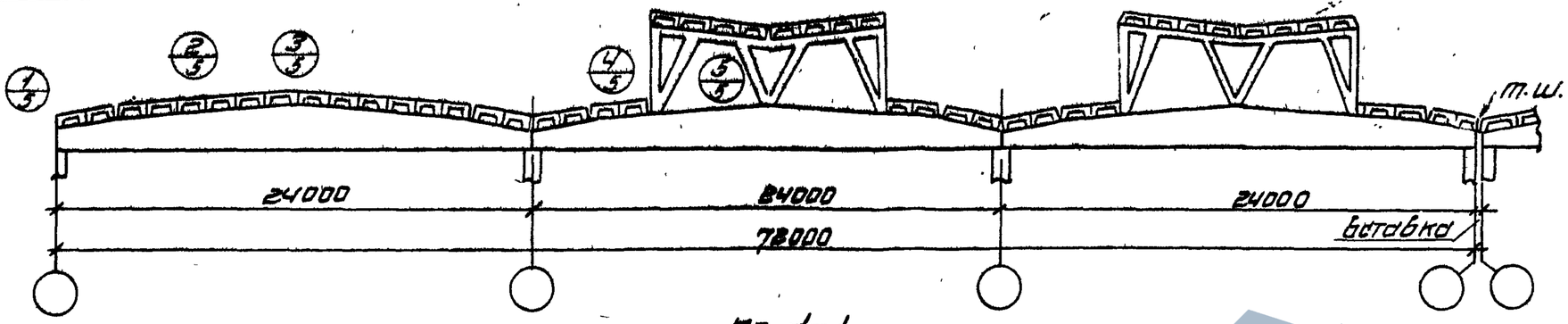
ТД 1959

Примерная монтажная схема конструкций покрытий с крупнопанельными плитами для пролетов 12, 15 и 18 м

ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 1

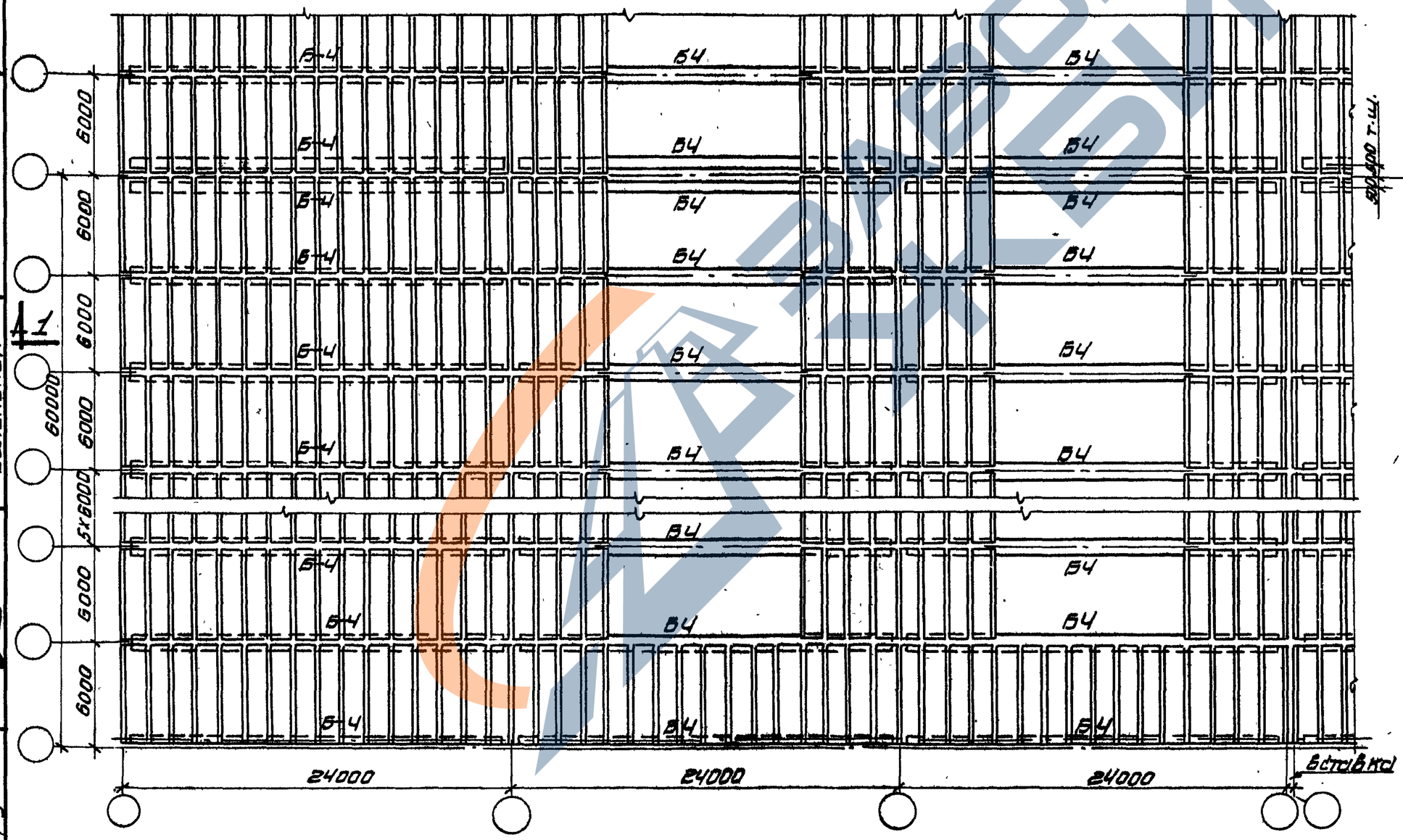
2121

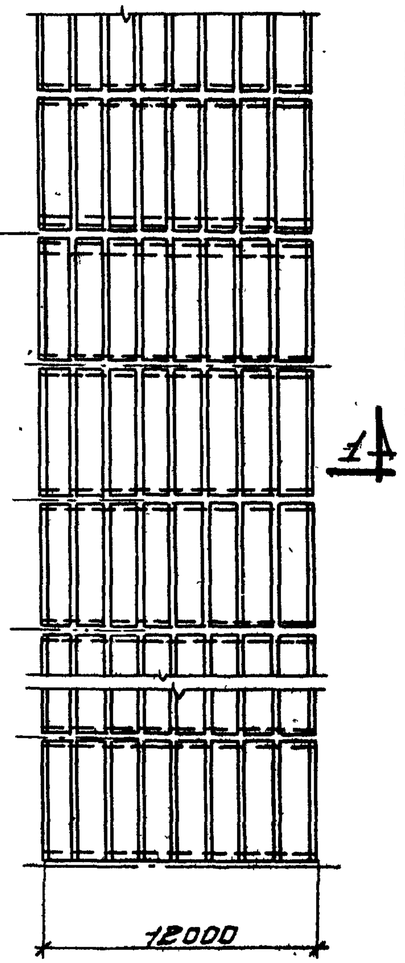


по 1-1

Примечание

Общие примечания к монтажной схеме см. на листе 1





План плит по фонарю

Гл. инж. ин-та	Шуряев	
Нач. СКО	Рыбаков	
Рук. темы	Королев	
Рук. гр.	Чобурин	
Исполнитель	Чуроозов	
Проверил	Фролкин	
	Белецкая	

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

2121

https://zavodjbi.com/

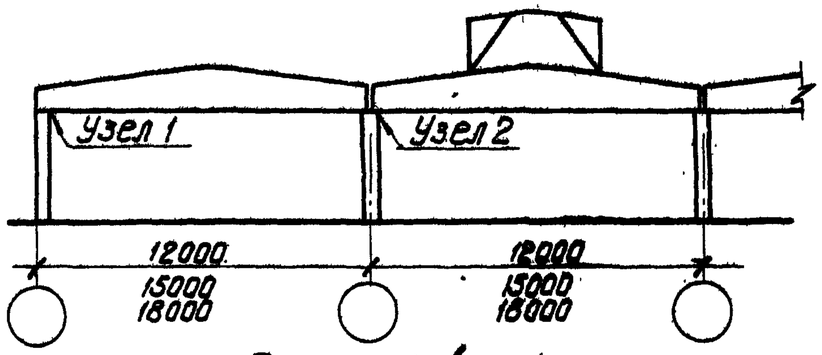


Схема 1

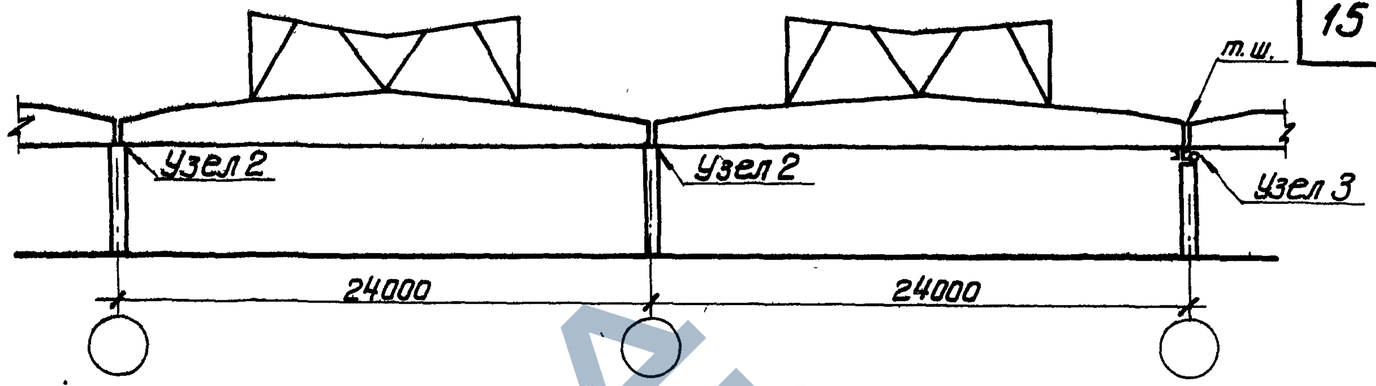
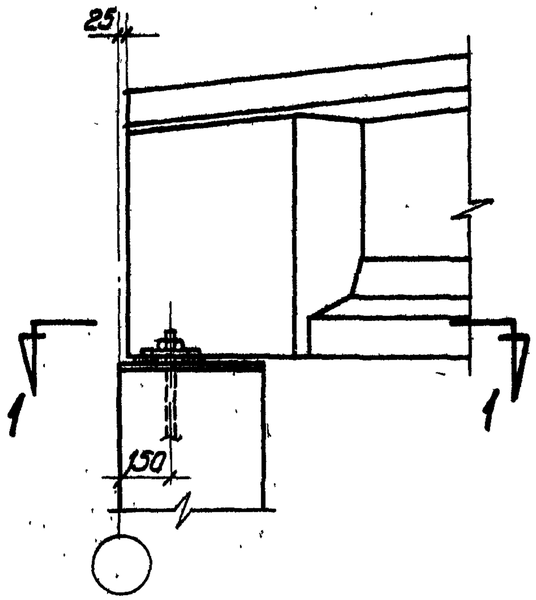
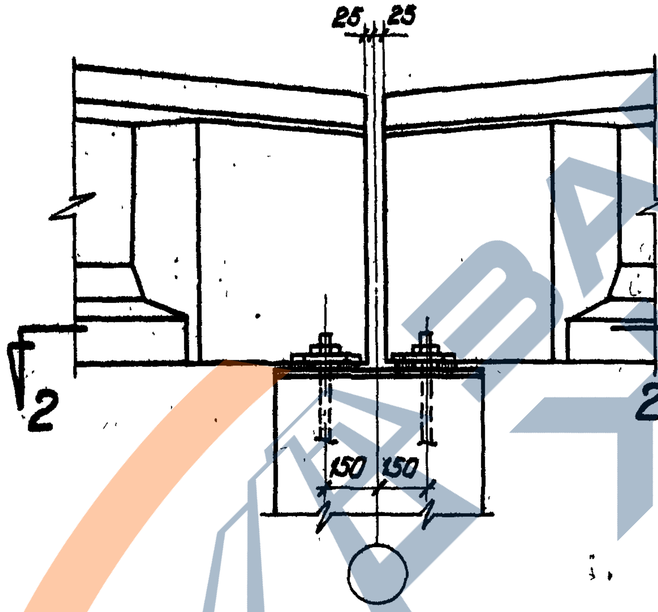


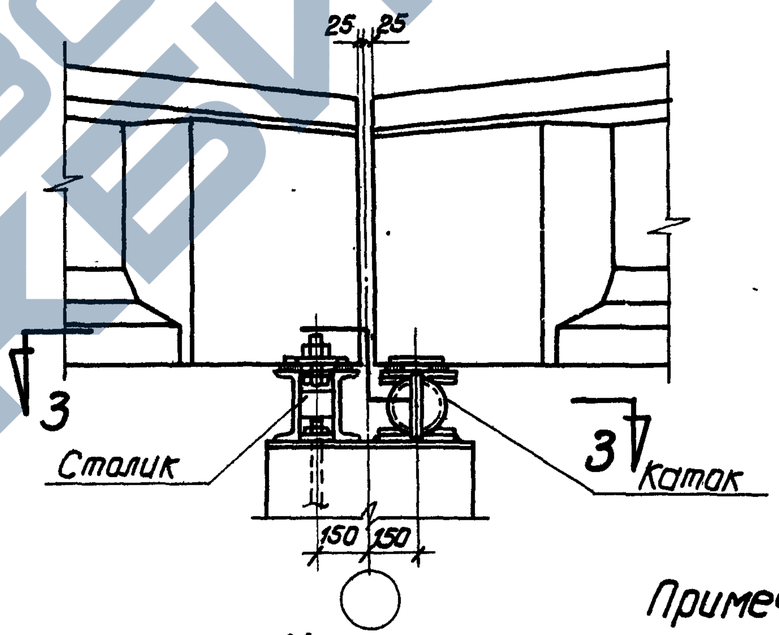
Схема 2



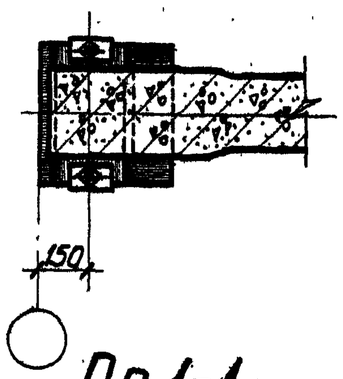
Узел 1



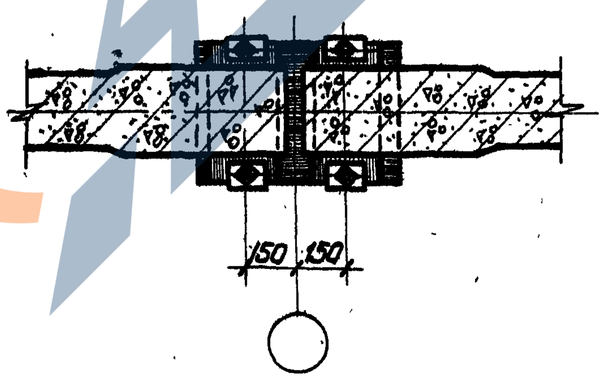
Узел 2



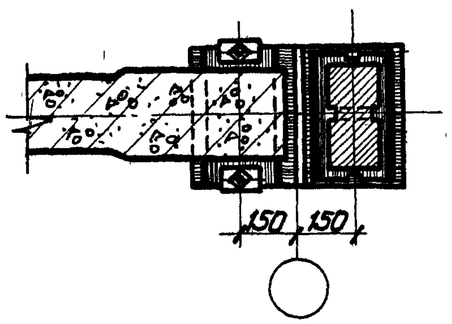
Узел 3



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		
Нач-к СКО	Морозов		
Рук. темы	Фрадкин		
Рук. группы	Беленькая		
Инженер	Шорыгина		
Исполнитель	Рыбакова		
Проверил	Королев		

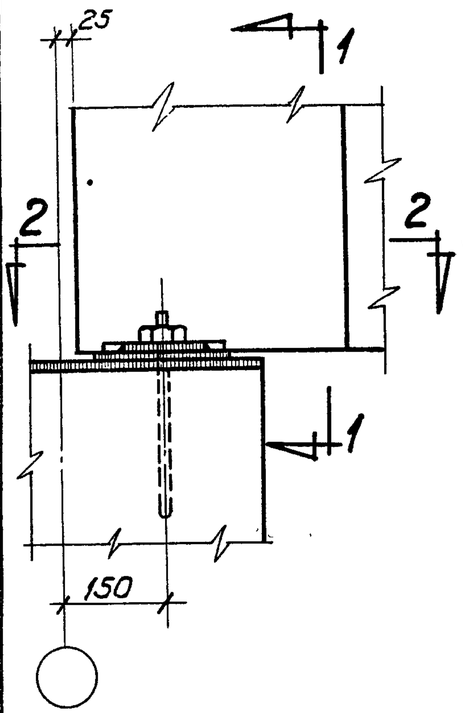
ТД 1959

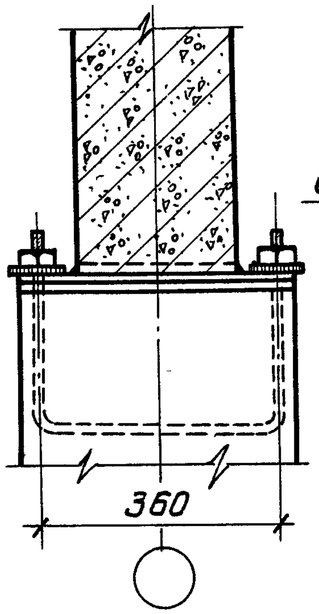
Примерные схемы поперечных разрезов зданий и узлы опирания балок

ПК-01-06 Выпуск 6

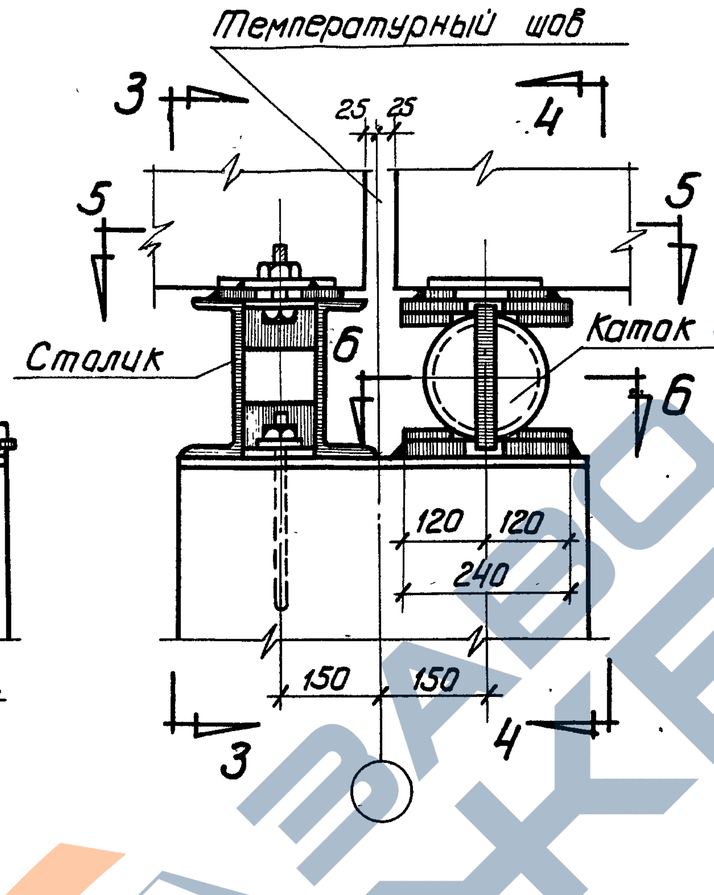
Лист 3

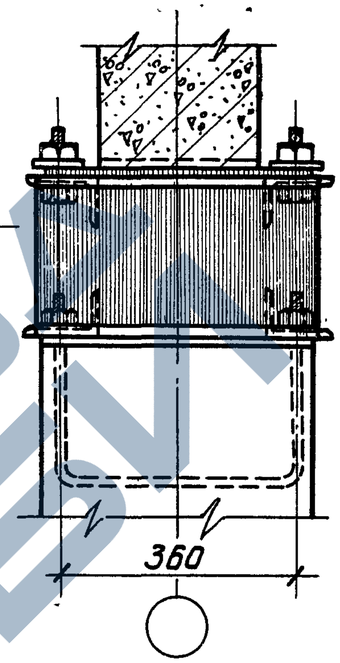
2121



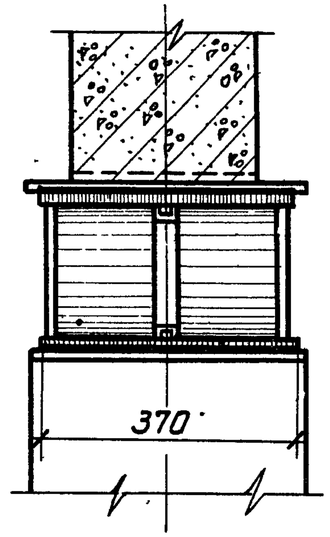


по 1-1

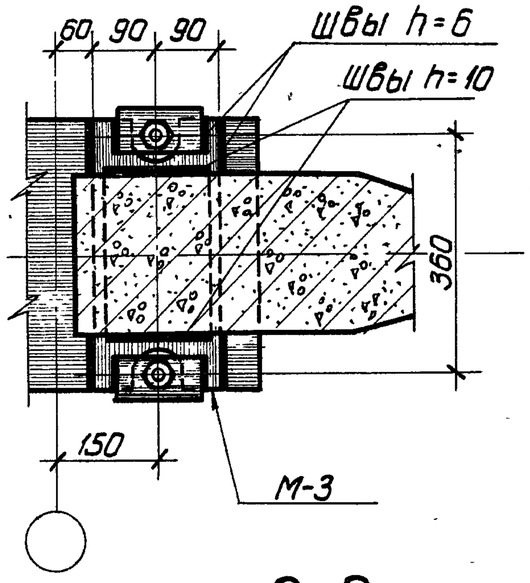




по 3-3

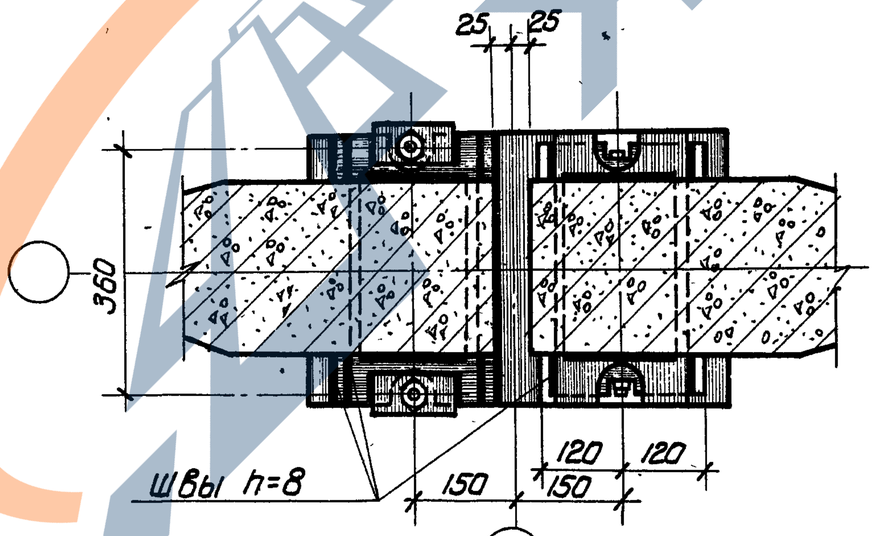


по 4-4

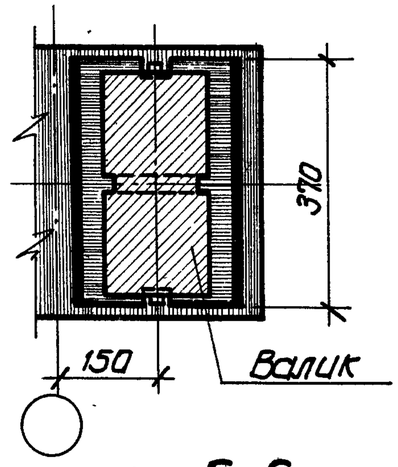


по 2-2

Деталь крепления балки на опоре



по 5-5



по 6-6

Деталь установки балок на столик и на каток

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

ТД 1959

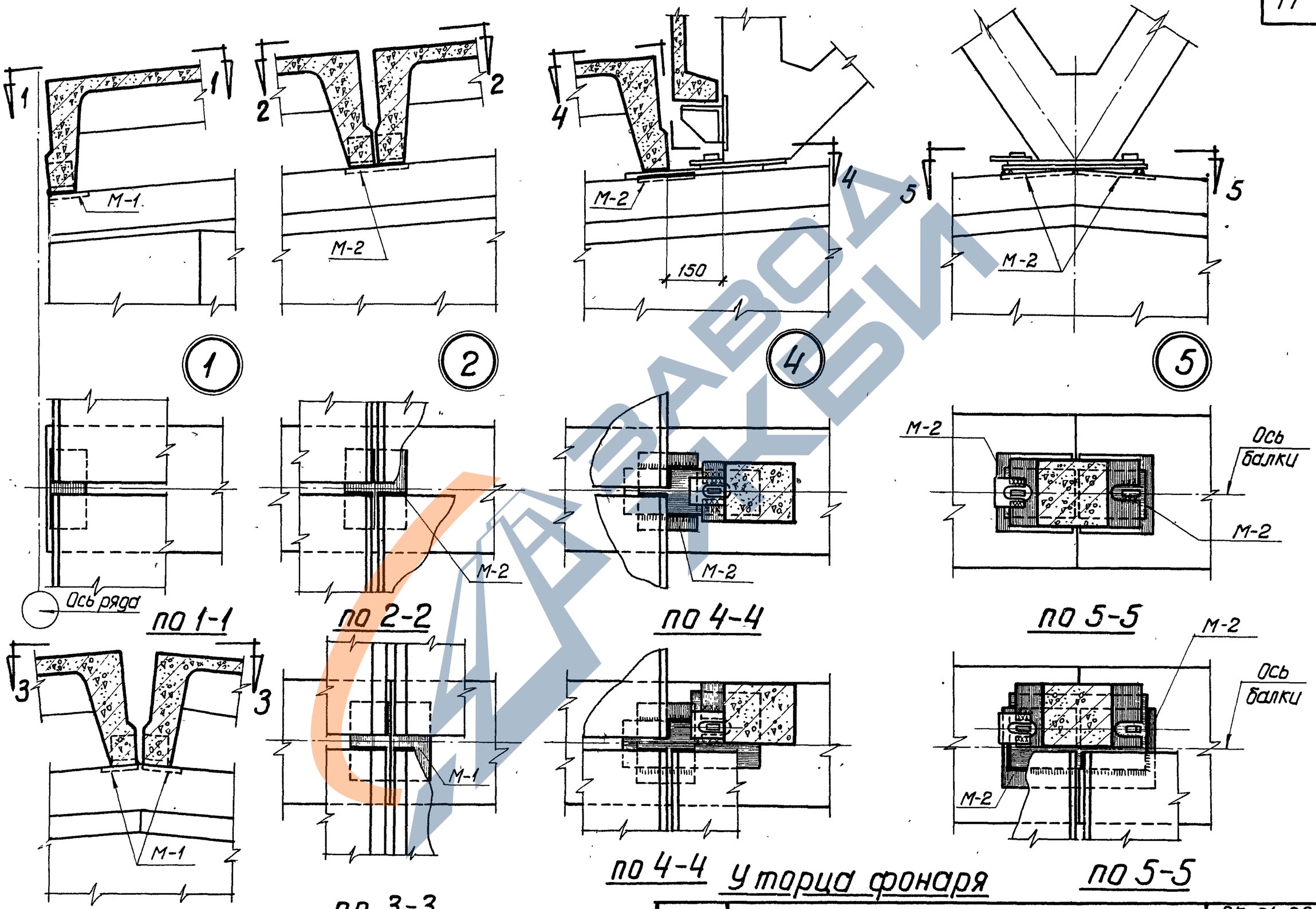
Детали крепления балок на опорах

ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 4

2121

https://zavodjbi.com/



Гл. инж. ин-та	Шорохова		
Нач. СКО	Дыбакова		
Руков. темы	Коралев		
Руков. группы			
Инженер	Чабурин		
Исполнитель	Морозов		
Проверил	Фрадкин		
	Беленькая		

2121

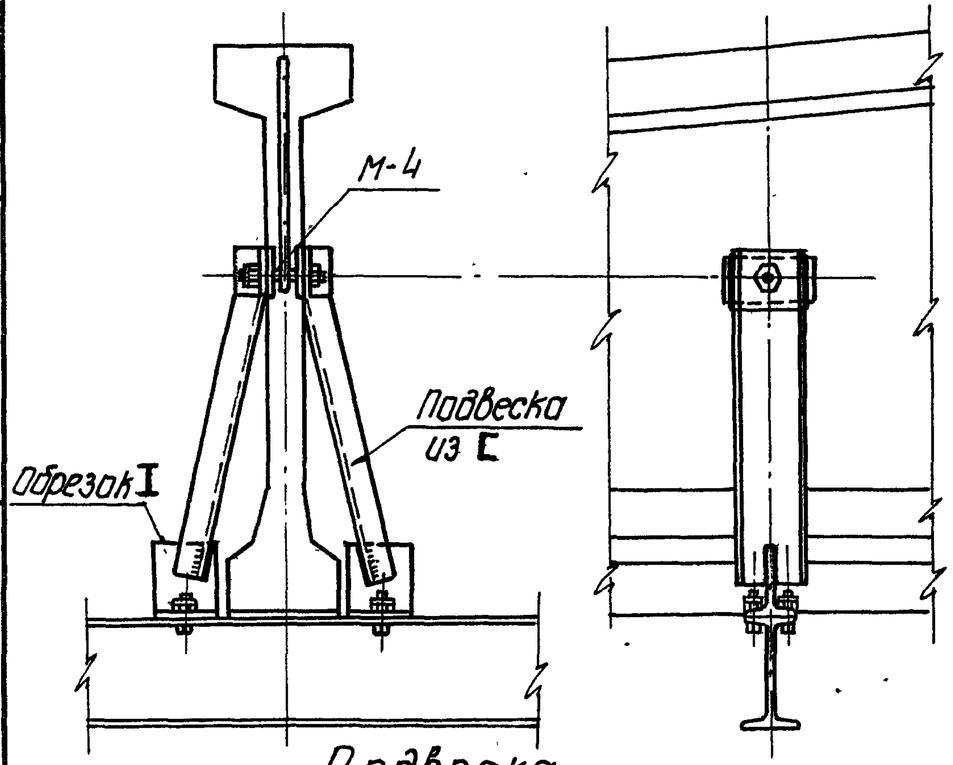
ТД 1959

Крепление плит и фонаря к балкам

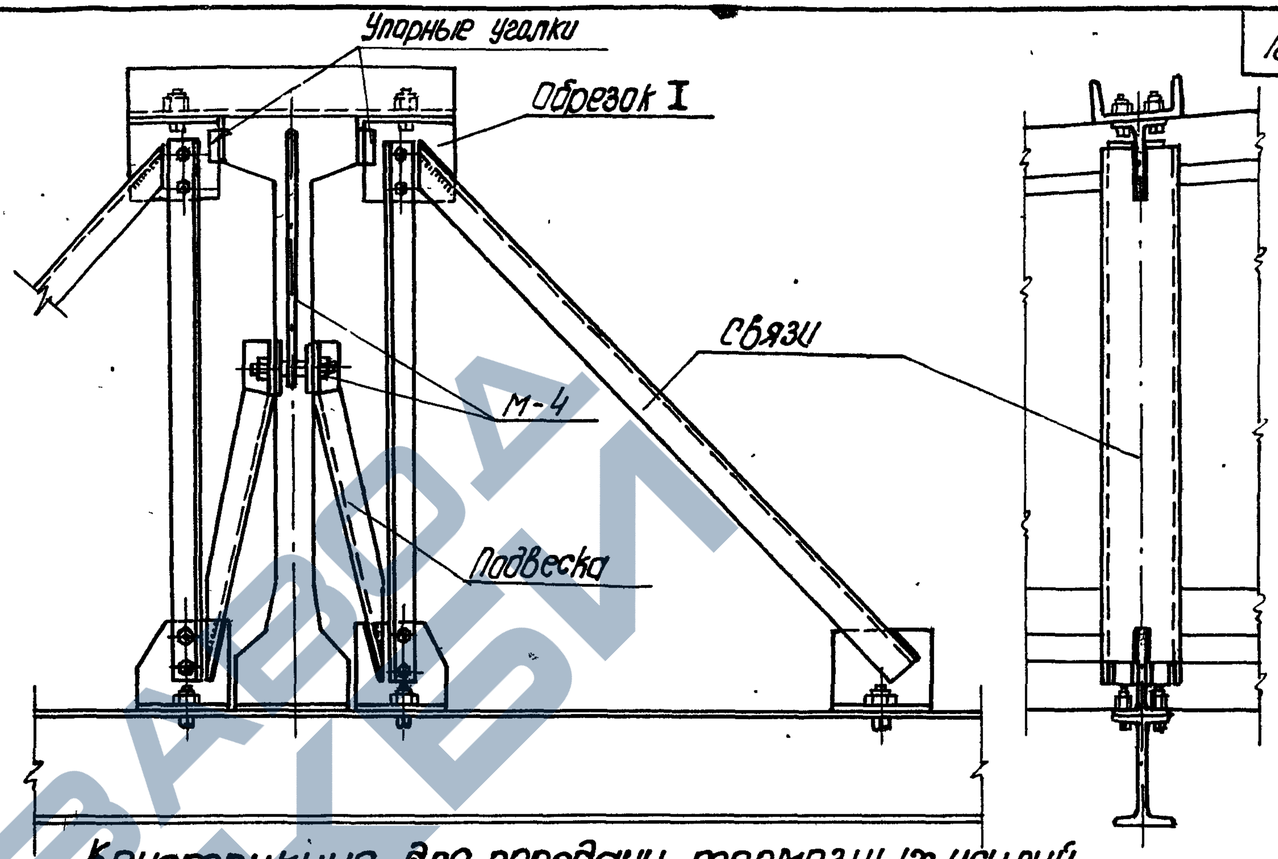
ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 5

https://zavodjbi.com/



Подвеска
(на каждой балке)



Конструкция для передачи тормозных усилий
(в середине температурного отсека)

Детали крепления подъемно-транспортного оборудования

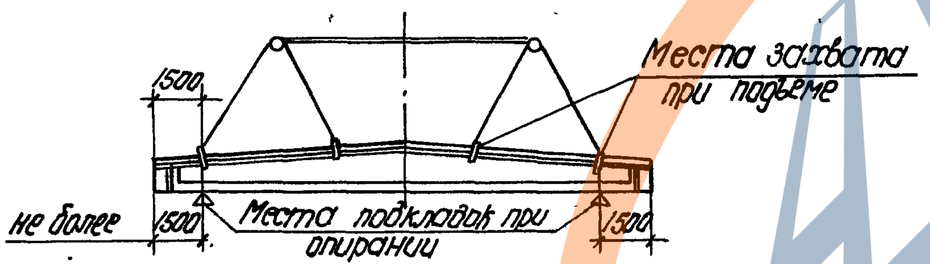


Схема строповки балок для пролетов 12,15,18м

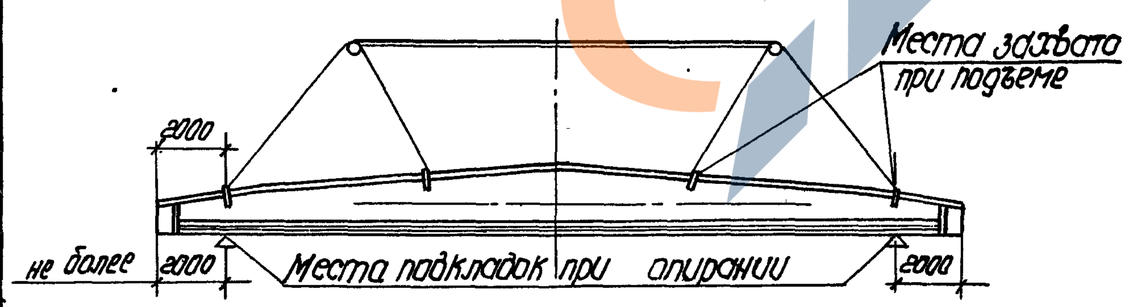
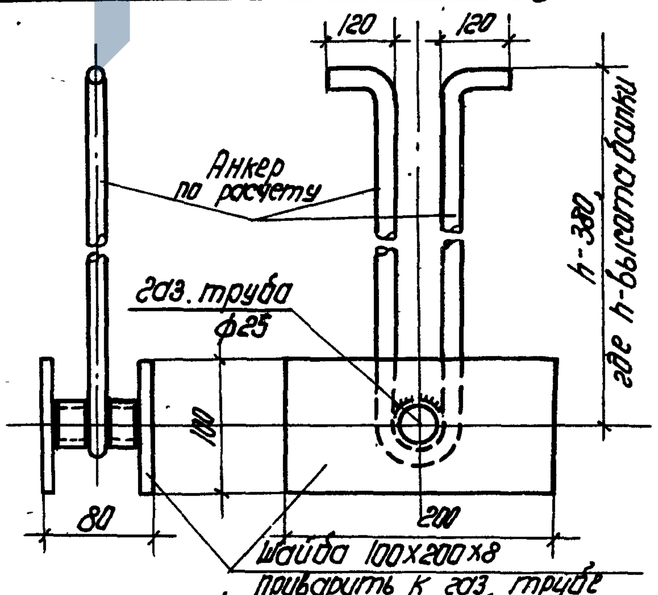


Схема строповки балок для пролета 24м



М-4 (заказать в проекте)

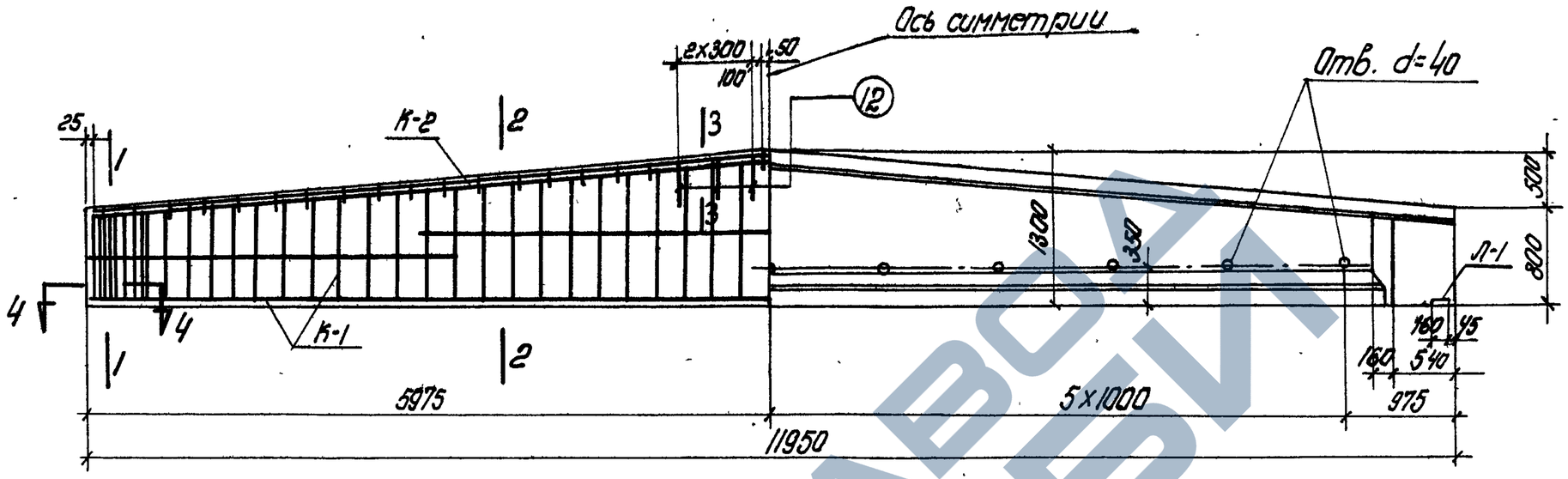
Примечания:

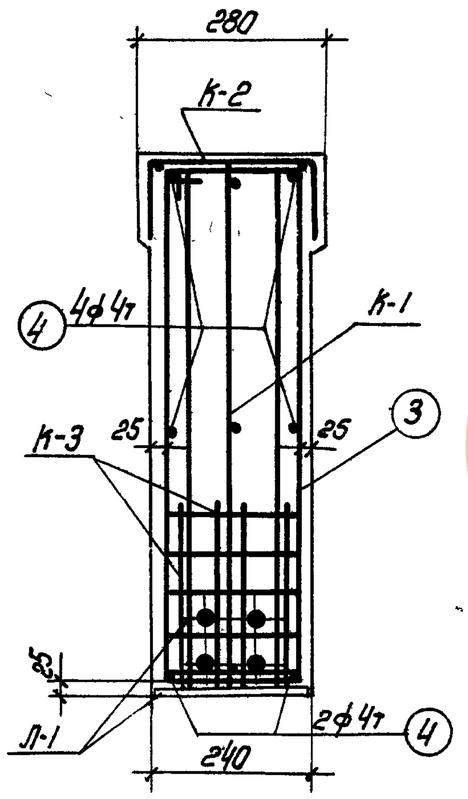
1. Схемы расположения закладных элементов М-4 разрабатываются в проекте с учетом положения арматуры. При установке М-4 допускается отогнуть или вырезать по одному вертикальному стержню каркасов
2. Захват балок может также производиться за две точки в местах подкладок

ТА 1969	Детали крепления подъемно-транспортного оборудования. Схемы строповки балок.	пк-01-06 Выпуск 6	Лист 6

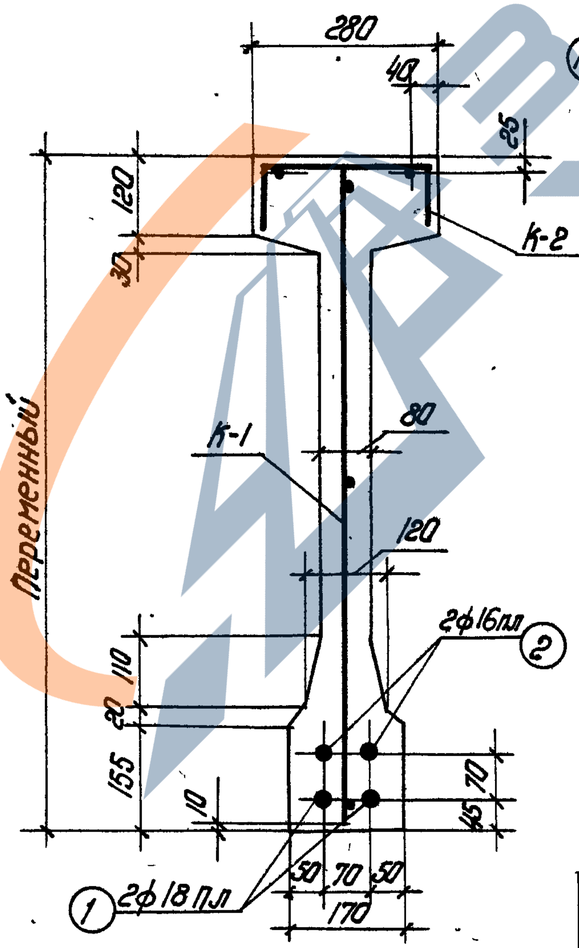
Шифр	Ширяева	
	Рыбакова	
	Королев	
Инженер		
Исполнитель		
Проверил		
Чертил	Морозов	
	Фрадкин	
	Беленькая	
Гл. инж. ин-та		
Нач-к СКО		
Рук. темы		
Рук. группы		

https://zavodpk.com/

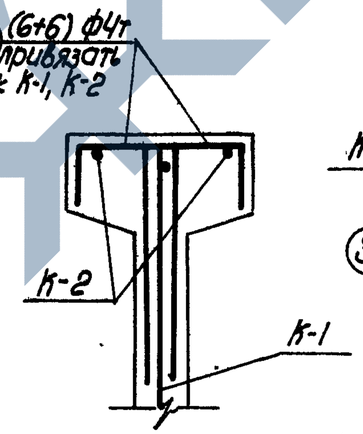




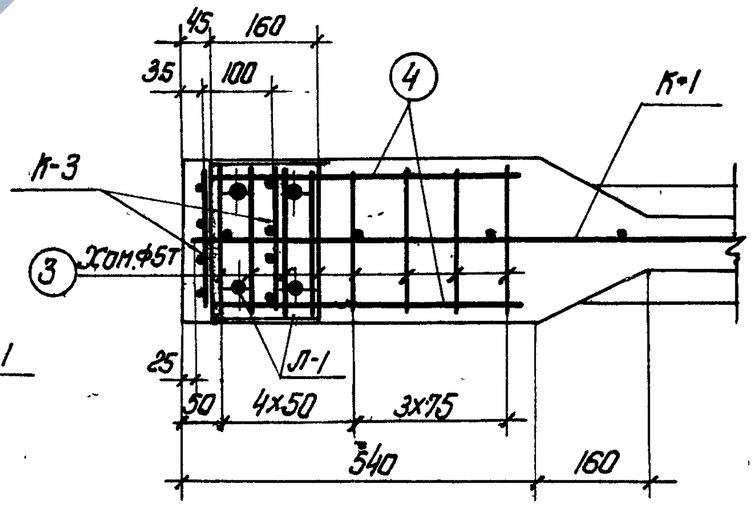
По 1-1



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

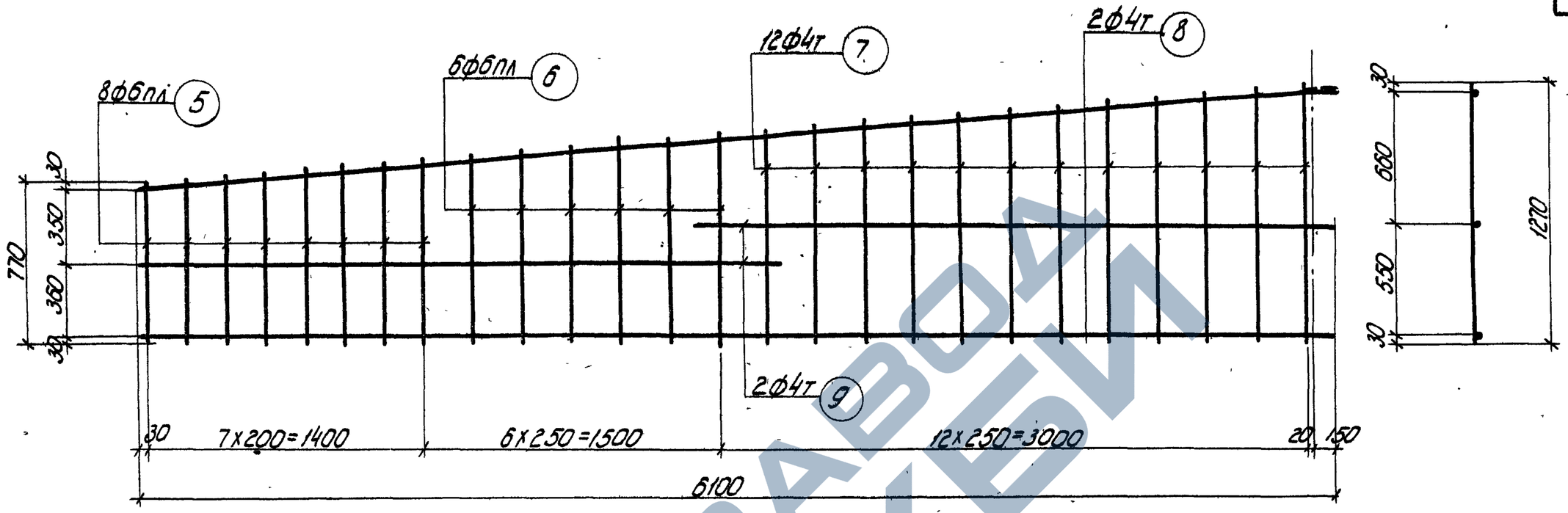
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м3	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-12-1	4,13	1,65	400	127.0

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

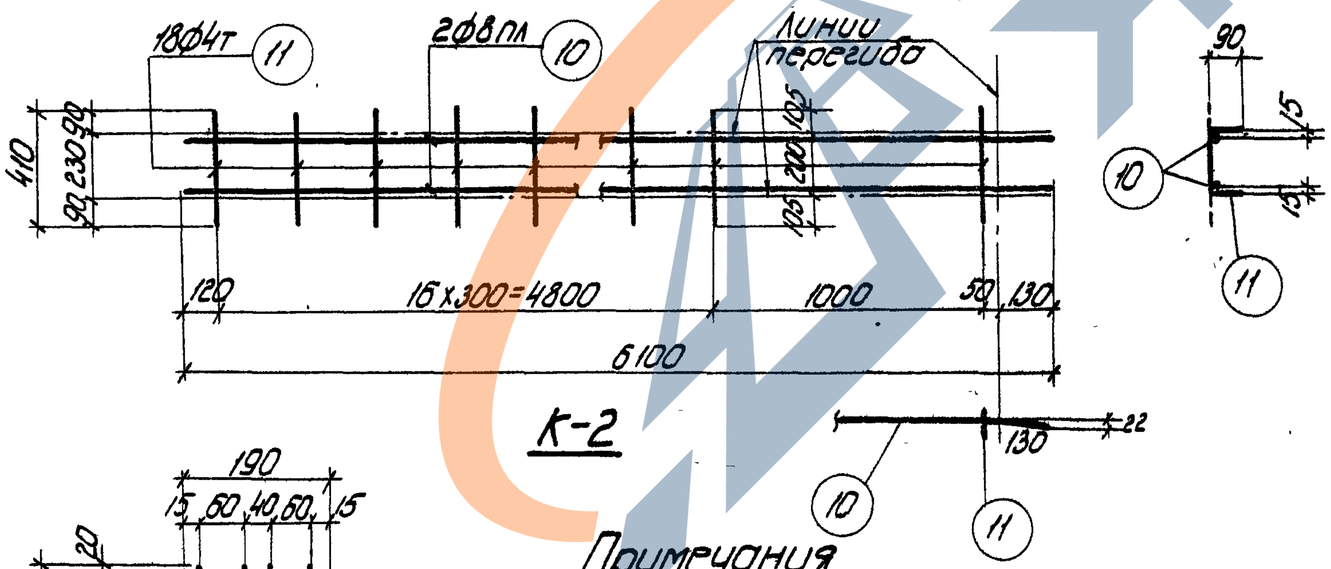
Инженер	Фишелева	
Исполнитель	Орлова	
Проверил	Галлер, Рыбакова	
Чабурин		
Морозов		
Фрадкин		
Беленькая		
Гл. инж. ин-та		
Начальник СКО		
Рук. темы		
Рук. группы		

2121

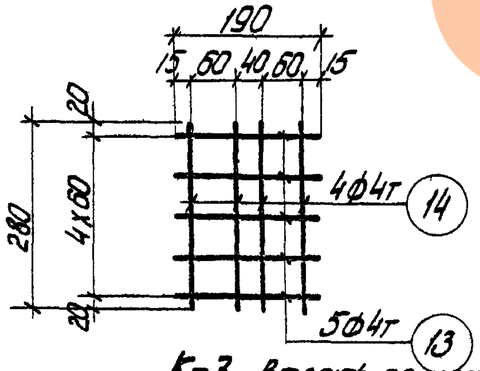
https://zavodjbi.com/
ЗАВОД ЖБИ



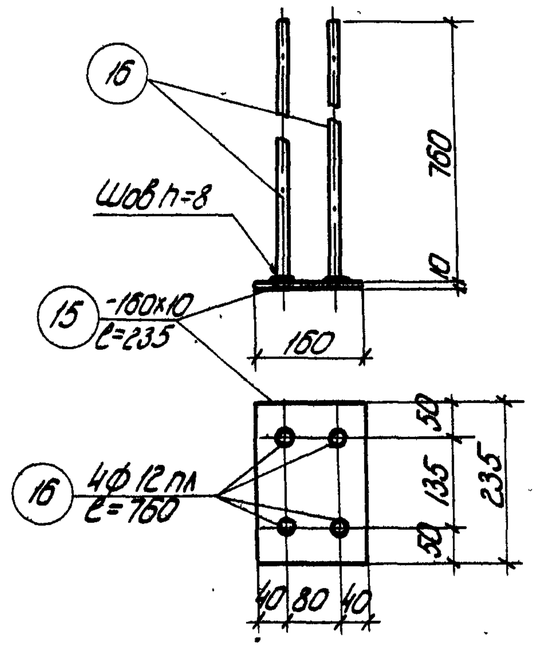
К-1



К-2



К-3 Вязать по месту.



Л-1

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

Инженер	Фришенева		
Исполнитель	Орлова		
Проверил	Гомера	Рыбакова	
Главный инженер проекта	Чабурин		
Нач. отдела	Морозов		
Рук. темы	Фролкин		
Рук. группы	Беленькая		
Гл. инж. ин-та			
Начальник СКО			
Рук. темы			
Рук. группы			

ТД 1959

Балка Б4-12-1

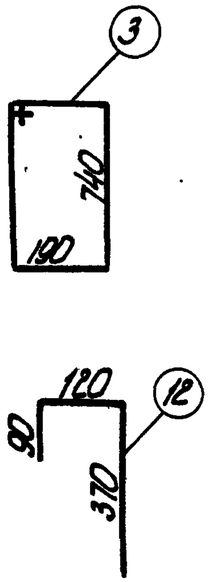
Каркасы К-1, К-2, К-3. Закладной элемент Л-1

ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 8

5 2121

https://zavodjbi.com/



Спецификация арматуры

Марка каркаса	NN позиций	Ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на каркас	Количество всего п шт.	ℓп м
Рабочая арматура	1	ф18пл	11950		2	23.9
	2	ф16пл	11950		2	23.9
Отдельные стержни	3	ф5т	2000		16	32.0
	4	ф4т	460		12	5.5
	12	ф4т	580		12	7.0
К-1 шт.2	5	ф6пл	от 770 до 890	8	16	13.3
	6	ф6пл	от 910 до 1010	6	12	11.5
	7	ф4т	от 1030 до 1270	12	24	27.6
	8	ф4т	6100	2	4	24.4
	9	ф4т	3200	2	4	12.8

Выборка арматуры

Ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф18пл	23.9	47.8
ф16пл	23.9	37.8
Итого:		85.6
ф5т	32.0	4.9
ф4т	12.5	1.3
Итого		6.2
ф6пл	24.8	5.5
ф4т	64.8	6.4
Итого		11.9

Спецификация арматуры

Марка каркаса	NN позиций	Ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на каркас	Количество всего п шт.	ℓп м
К-2 шт.2	10	ф8пл	6100	2	4	24.4
	11	ф4т	410	18	36	14.8
К-3 шт.4	13	ф4т	190	5	20	3.8
	14	ф4т	280	4	16	4.5
П-1 шт.2	15	-160×10	235	1	2	0.47
	16	ф12пл	760	4	8	6.1

Выборка арматуры

Ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф8пл	24.4	9.7
ф4т	14.8	1.5
Итого		11.2
ф4т	8.3	0.8
δ=10	—	5.9
ф12пл	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														
	ф16пл	ф18пл		Итого	ф6пл	ф8пл	ф12пл		Итого	ф4т	ф5т			Итого	δ=10				
Рабочая арматура	37.8	47.8		85.6															85.6
Арматура каркасов					5.5	9.7			15.2	10.0	4.9			14.9					30.1
Закладные элементы							5.4								5.9				11.3
																		Всего	127.0

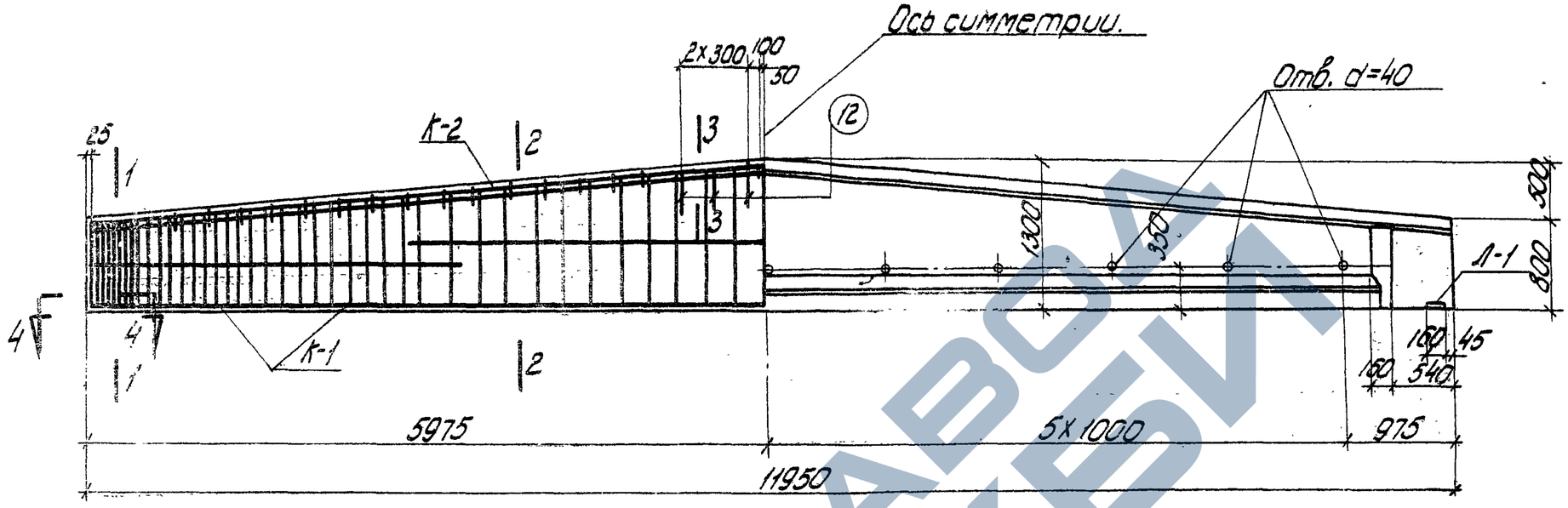
Инженер	Чобурин	Сборник	Серия
Исполнитель	Морозов		
Проверил	Фролкин		
	Бесенкова		
Гл. инж. ин-та	Новопашин		
Рук. темы	Сергеев		
Рук. группы			

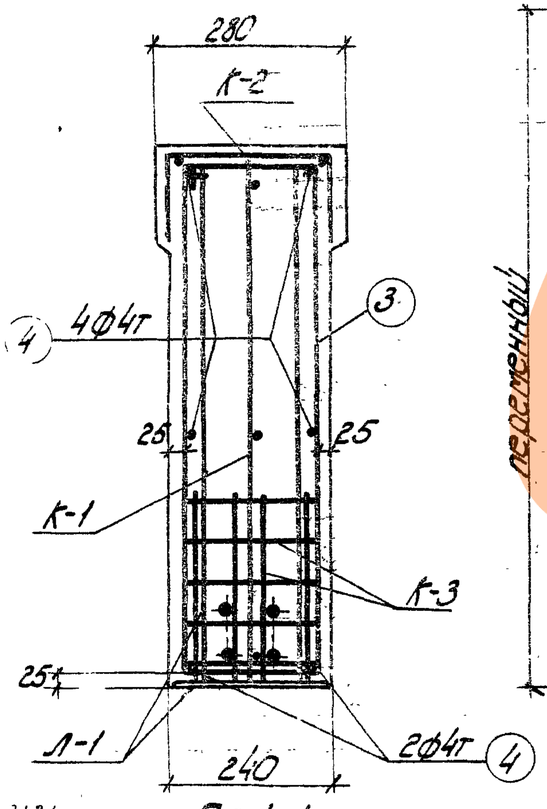
ТД 1959

Балка Б4-12-1
Спецификация и выборка стали

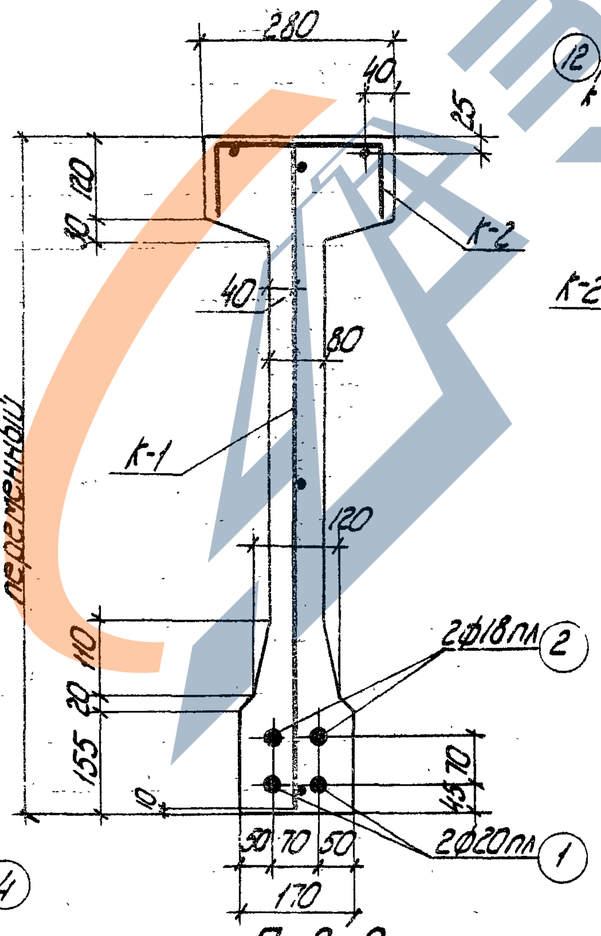
ПК-01-06 Выпуск 6
Лист 9

2124

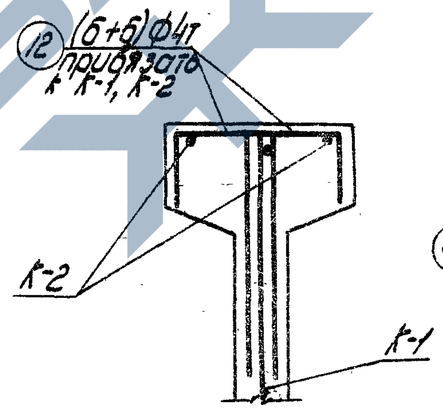




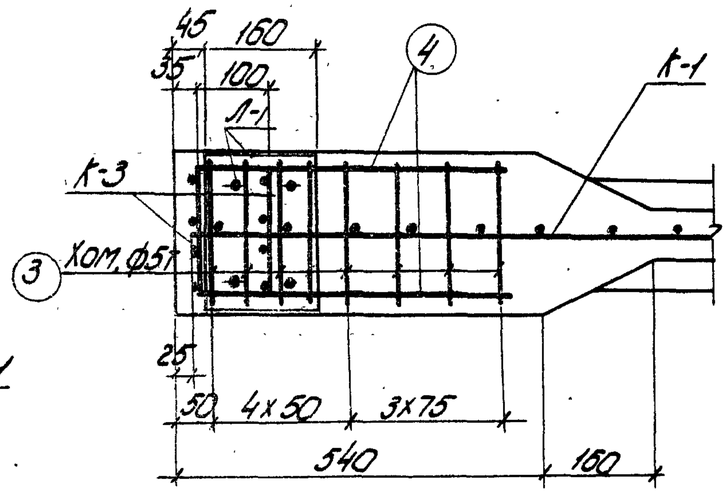
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

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 300кг/см².

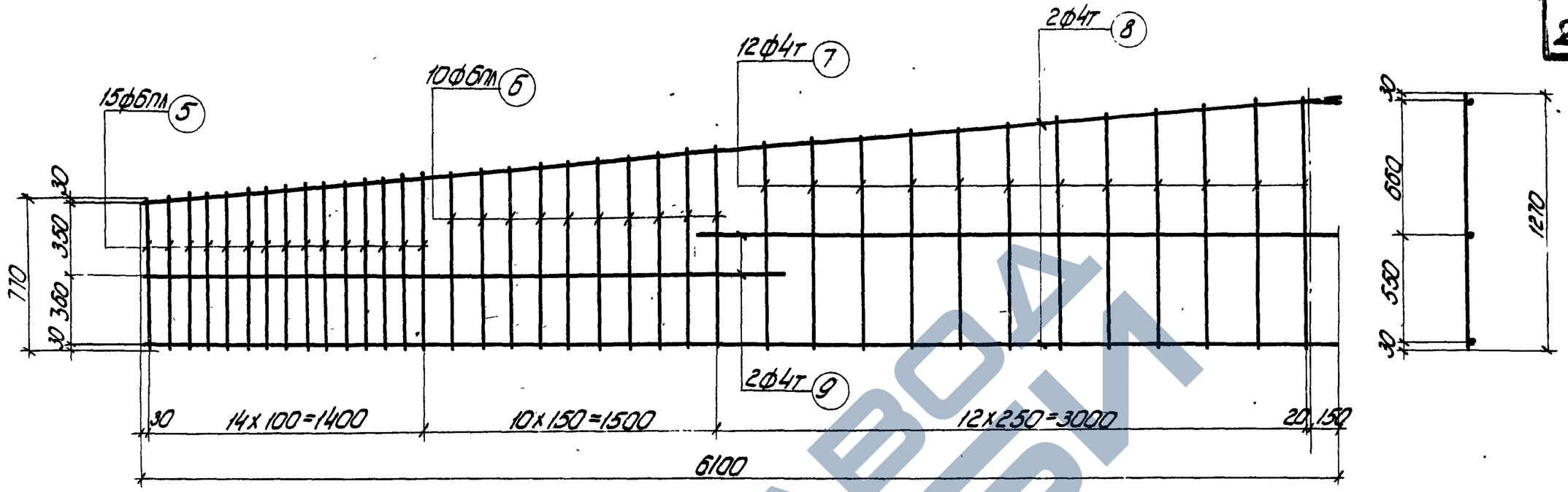
Технико-экономические показатели

Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-12-2	4.13	1.65	400	152.5

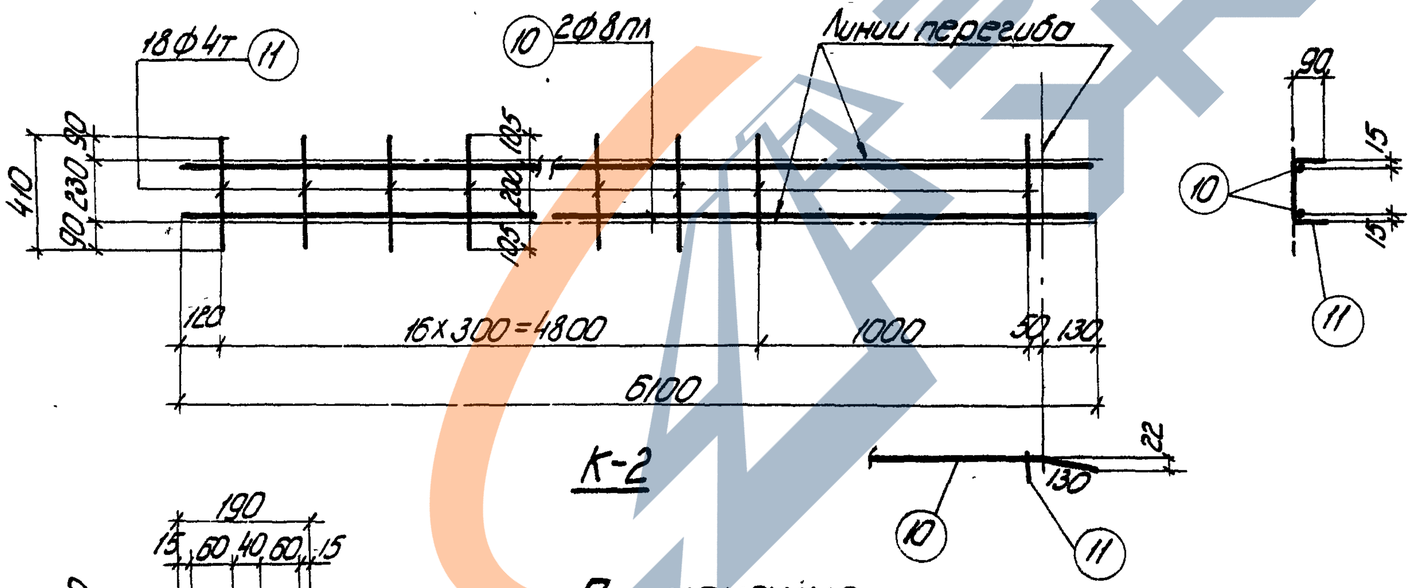
ТА 1959	Балка Б4-12-2 Общий вид. Технико-экономические показатели.	ПК-01-06 Выпуск 5 Лист 10

Фундаев
Долгов
Дорогов
Чабурин
Морозов
Сороткин
Беленькая
Инженерно
Исполнитель
Проверил
Гл. инженер ин-та
Начальник сто
Рук. темы
Рук. группы

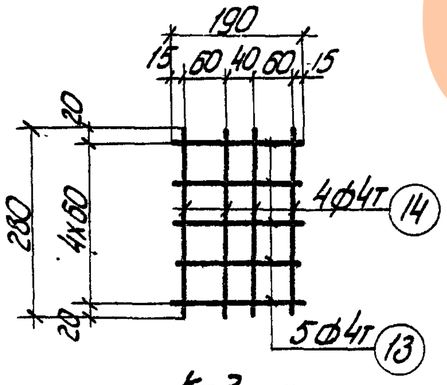
https://zavodjbi.com/



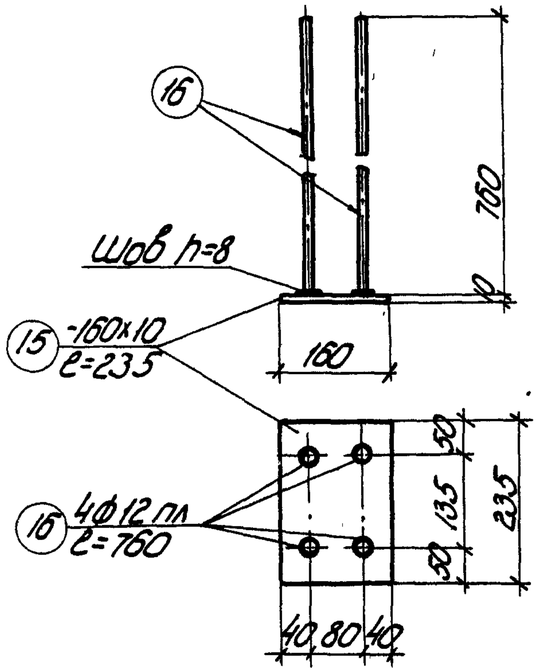
К-1



К-2



К-3 Вязать по месту.



Л-1

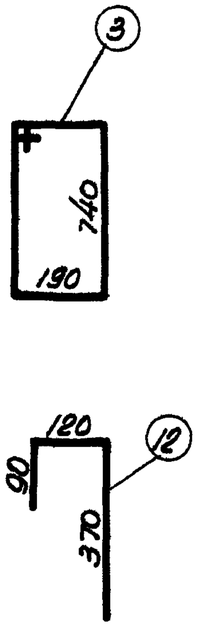
Примечания

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.

ТД 1959	Балка Б4-12-2 Каркасы К-1, К-2, К-3. Закладной элемент Л-1	ПК-01-06 Выпуск 6	
		Лист 11	

Гл. инж. ин-та		
Начальник СТО		
Рук. темы		
Рук. группы		
Инженер	Фишелева	
Исполнитель	Орлова	
Проверил	Голлер	Рыбакова
Чабурин		
Морозов		
Городкин		
Беленьких		

2121



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	ф20пл	11950	–	2	23.9
	2	ф18пл	11950	–	2	23.9
Отдельные стержни	3	ф5т	2000	–	16	32.0
	4	ф4т	460	–	12	5.5
	12	ф4т	580	–	12	7.0
К-1 шт. 2	5	ф6пл	от 770 до 890	15	30	24.9
	6	ф6пл	от 900 до 1010	10	20	19.1
	7	ф4т	от 1030 до 1270	12	24	27.6
	8	ф4т	6100	2	4	24.4
	9	ф4т	3200	2	4	12.8

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф20пл	23.9	59.0
ф18пл	23.9	47.8
	Итого	106.8
ф5т	32.0	4.9
ф4т	12.5	1.3
	Итого	6.2
ф6пл	44.0	9.8
ф4т	64.8	6.4
	Итого	16.2

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-2 шт. 2	10	ф8пл	6100	2	4	24.4
	11	ф4т	410	18	36	14.8
К-3 шт. 4	13	ф4т	190	5	20	3.8
	14	ф4т	280	4	16	4.5
Л-1 шт. 2	15	-160×10	235	1	2	0.47
	16	ф12пл	760	4	8	6.1

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф8пл	24.4	9.7
ф4т	14.8	1.5
	Итого	11.2
ф4т	8.3	0.8
δ:10	–	5.9
ф12пл	6.1	5.4
	Итого	11.3

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55: 30ХГ2С ф18т	30ХГ2С ф20пл		30ХГ2С Итого	25Г2С ф6пл	25Г2С ф8т	25Г2С ф12пл		25Г2С Итого	Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6723-53: ф4т	ф5т			Итого	Сталь Ст.3: δ:10				Итого кг
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		
Начальник СКО	Морозов		
Руковод. темы	Фрадкин		
Руковод. группы	Беленькая		
Инженер	Фишелева		
Исполнитель	Орлова		
Проверил	Голлер, Рыбакова		

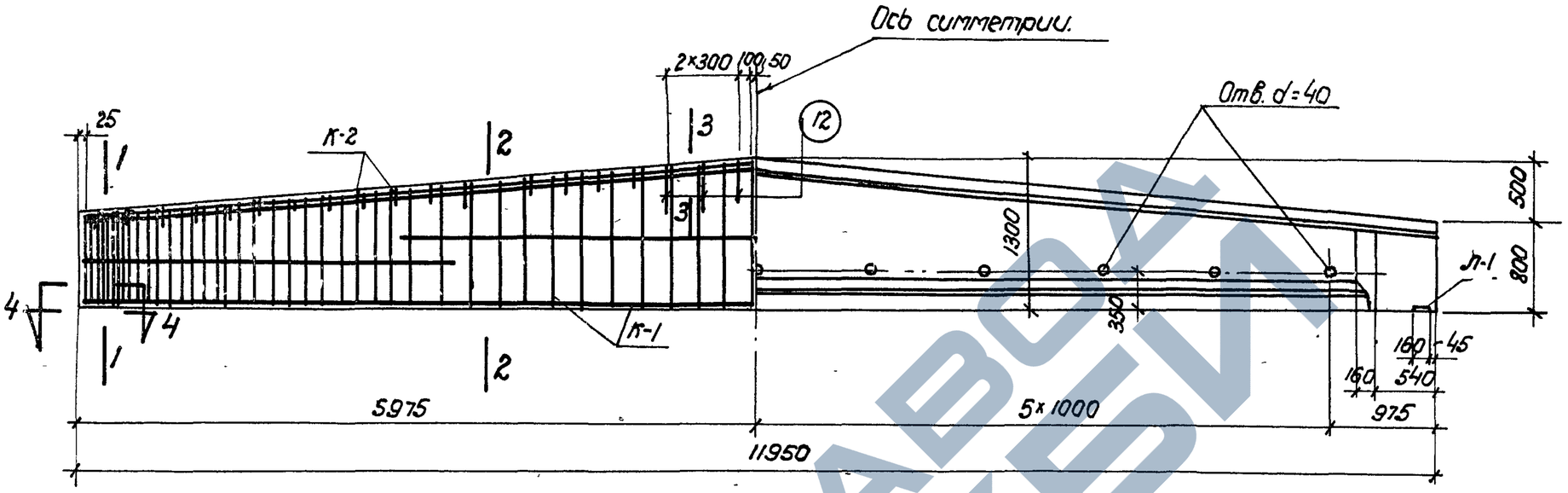
ТД 1959

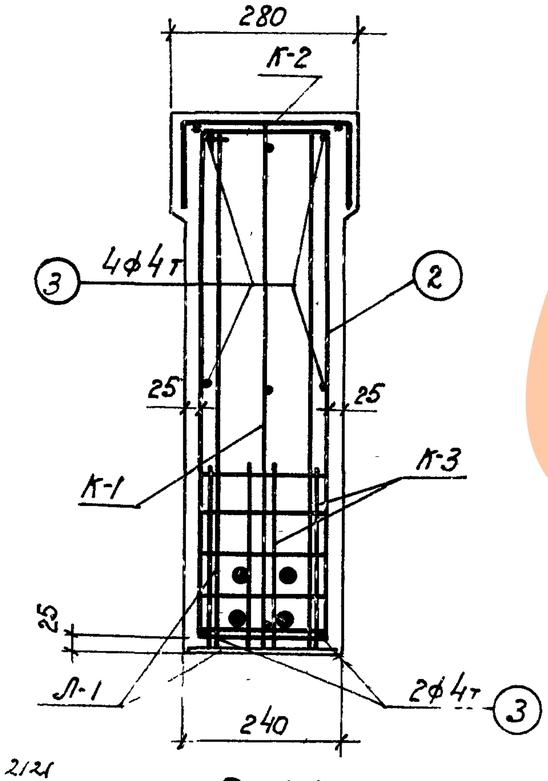
Балка Б4-12-2
Спецификация и выборка стали

ПК-01-06 выпуск 6

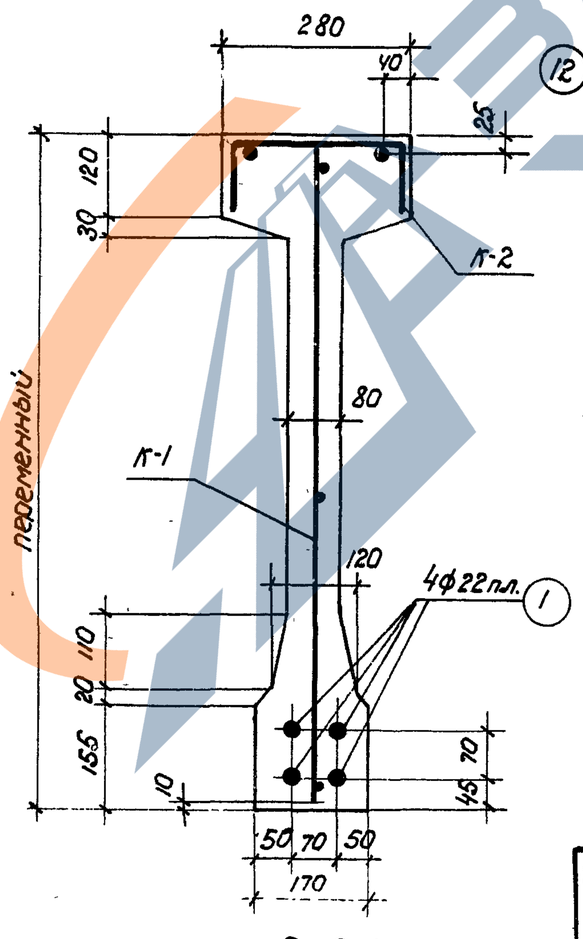
Лист 12

2121

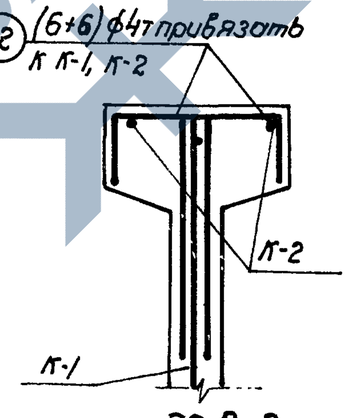




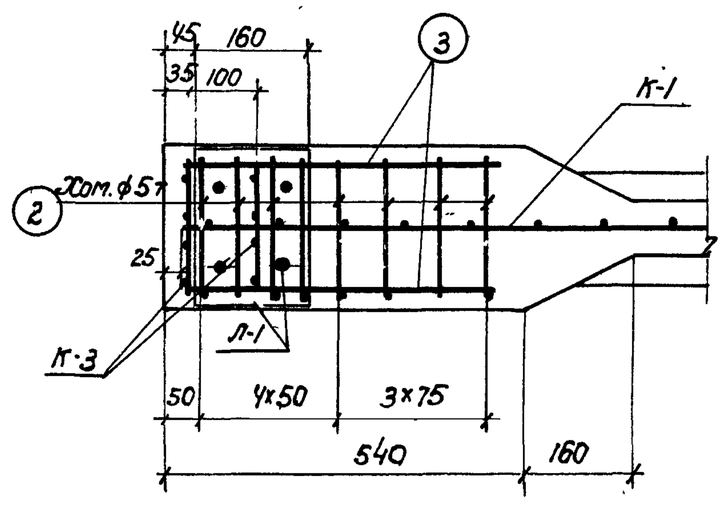
По 1-1



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/см².

Технико-экономические показатели.

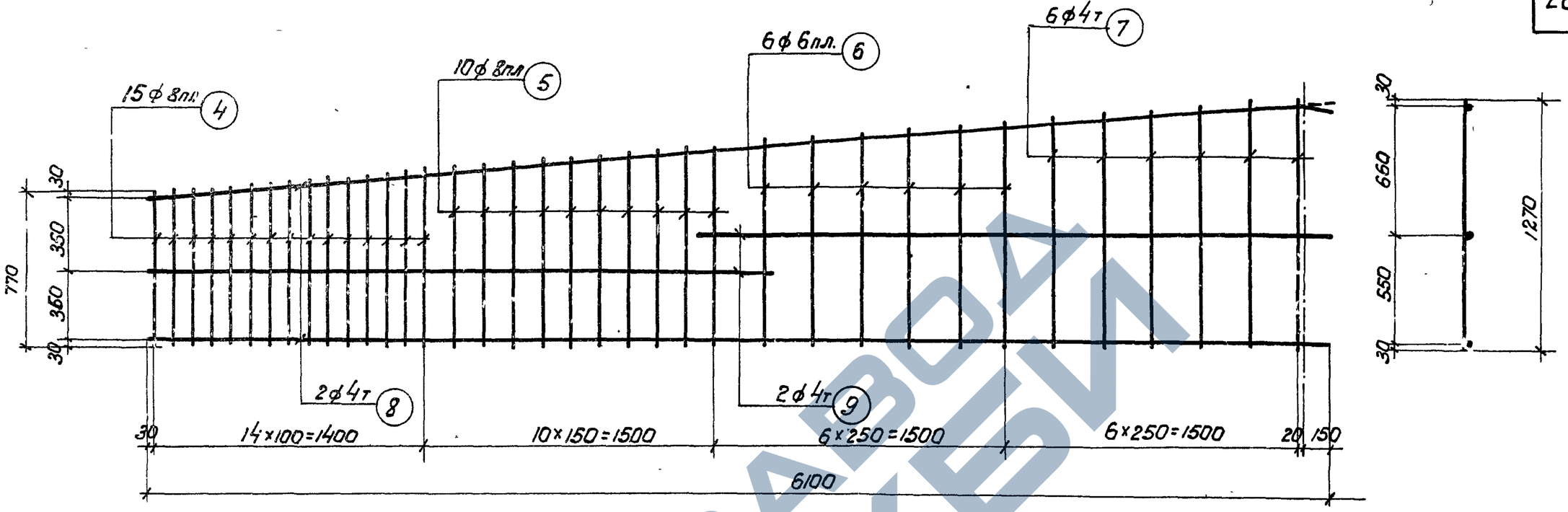
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б 4-12-3	4.13	1.65	400	197.4

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

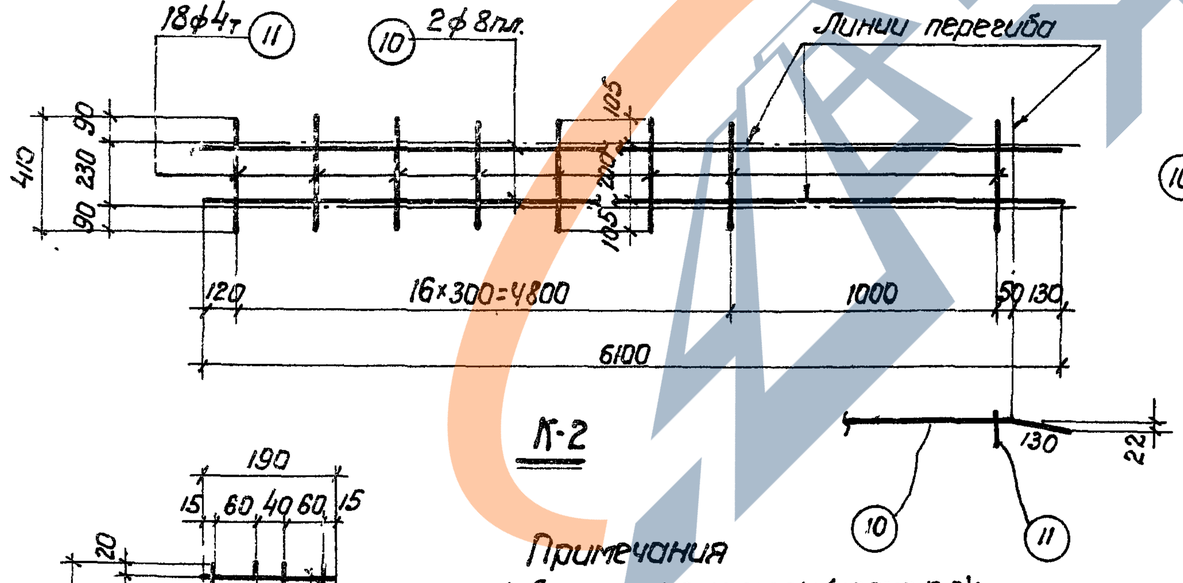
Инженер.	Якимелев	
Исполнитель	Орлова	
Проверил	Гиллер	Кыбалова
Чабурин		
Мороз		
Фрадкин		
Беленькая		
Гл инженер ин-та		
Начальник СКО		
Рук темы		
Рук. группы		

2124

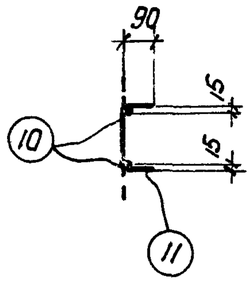
ЗАВОД ЖБИ

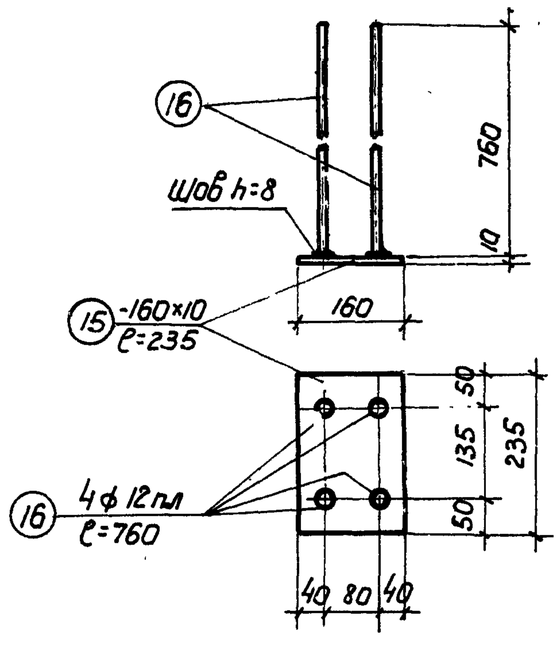


К-1

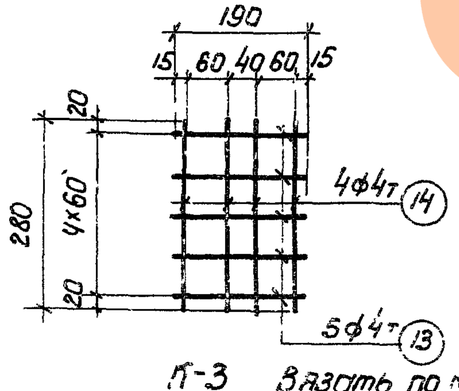


К-2





Л-1



К-3 Вязать по месту

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 (МСПМЭП-МСЭС)
2. Каркасы К-2 сварить между собой.

Инженер	Чабурин	Инженер	Дышелева
Исполнитель	Морозов	Исполнитель	Орлова
Проверил	Фридгин	Проверил	Волле, Рыбакова
Гл. инженер ин-та	Беленькая		
Гл. инженер СКО			
Рук. темы			
Рук. группы			

ТД 1959г

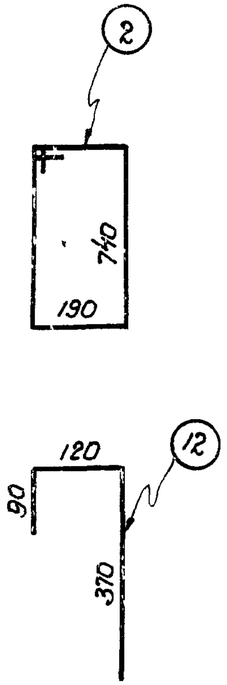
Балка БУ-12-3

Каркасы К-1, К-2, К-3. Закладной элемент Л-1

ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 14

https://zavodjbi.com/



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	ф 22пл.	11950	–	4	47.8
Отдельные стержни	2	ф 5т	2000	–	16	32.0
	3	ф 4т	460	–	12	5.5
	12	ф 4т	580	–	12	7.0
К-1, шт. 2	4	ф 8пл.	от 770 до 890	15	30	25.0
	5	ф 8пл.	от 900 до 1010	10	20	19.1
	6	ф 6пл.	от 1030 до 1130	6	12	13.0
	7	ф 4т	от 1150 до 1270	6	12	14.5
	8	ф 4т	6100	2	4	24.4
	9	ф 4т	3200	2	4	12.8

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф 22пл	47.8	142.5
ф 5т	32.0	4.9
ф 4т.	12.5	1.3
	Итого	6.2
ф 8пл.	44.1	17.4
ф 6пл.	13.0	2.9
ф 4т	51.7	5.0
	Итого	25.7

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-2 шт. 2	10	ф 8пл	6100	2	4	24.4
	11	ф 4т	410	18	36	14.8
К-3 шт. 4	13	ф 4т	190	5	20	3.8
	14	ф 4т	280	4	16	4.5
Л-1 шт-2	15	-160×10	235	1	2	0.47
	16	ф 12пл.	760	4	8	6.1

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф 8пл.	24.4	9.7
ф 4т	14.8	1.5
	Итого	11.2
ф 4т	8.3	0.8
δ=10	–	5.9
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.	Чобурин	Фишелева	
Начальник СКО	Морозов	Орлова	
Рук. темы	Фрадкин	Гаммера	Рыбакова
Рук. группы	Беленькая		
Инженер			
Исполнитель			
Проверил.			

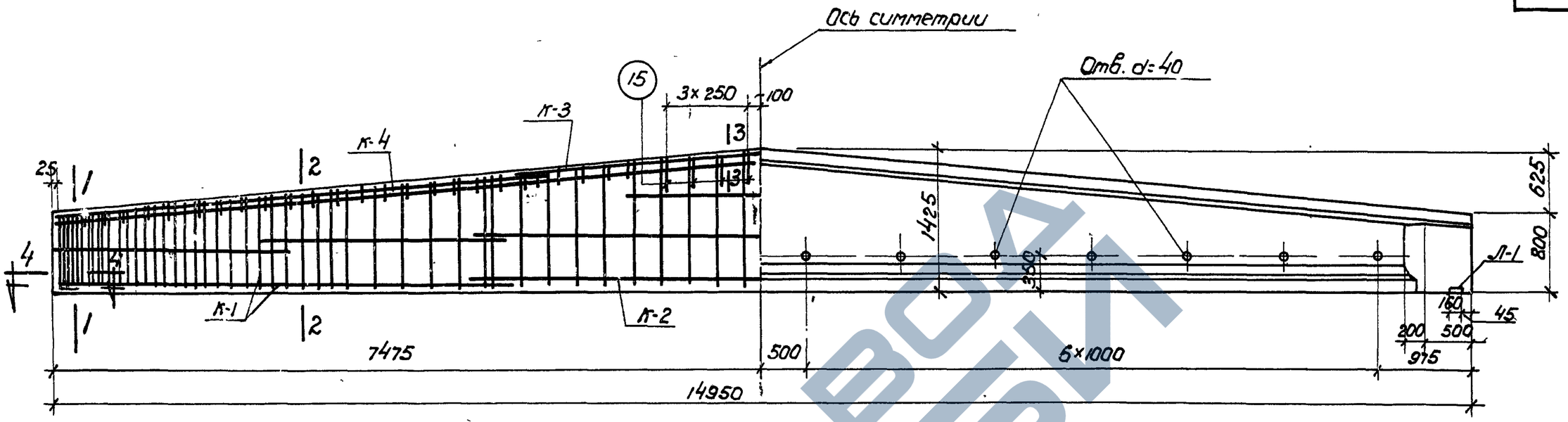
2.1.21

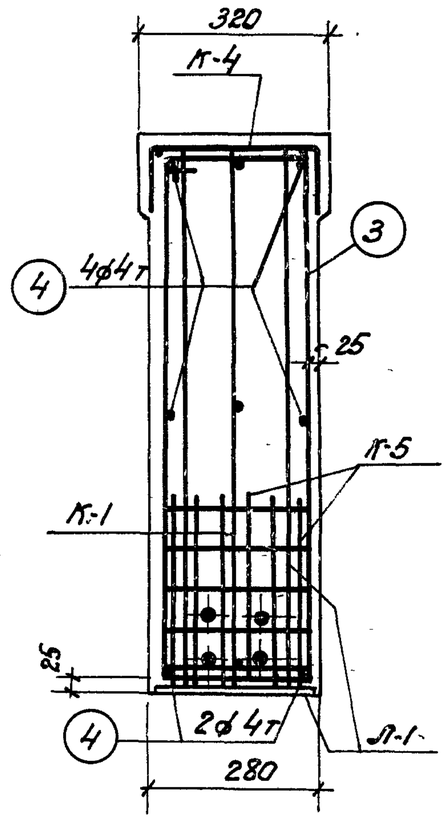
ТД 1959г

Балка Б 4-12-3
Спецификация и выборка стали

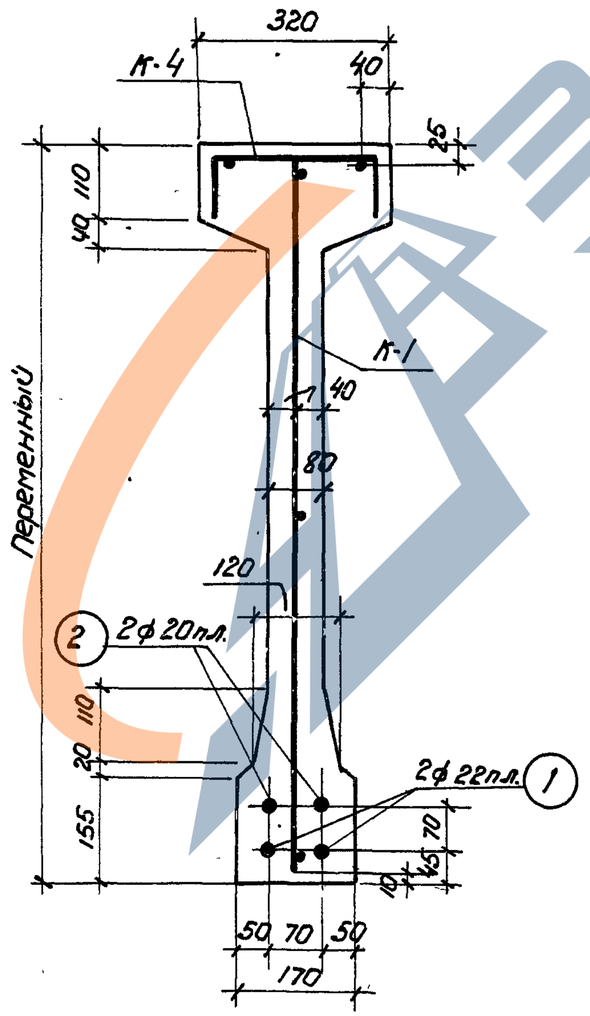
ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 15

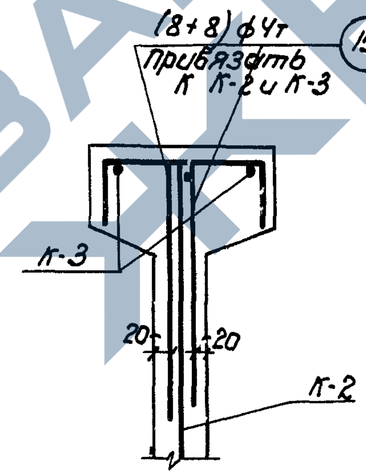




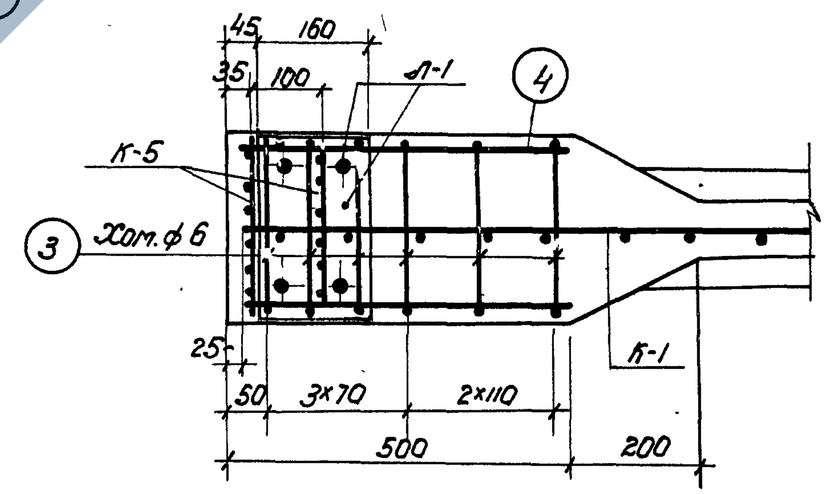
По 1-1



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.

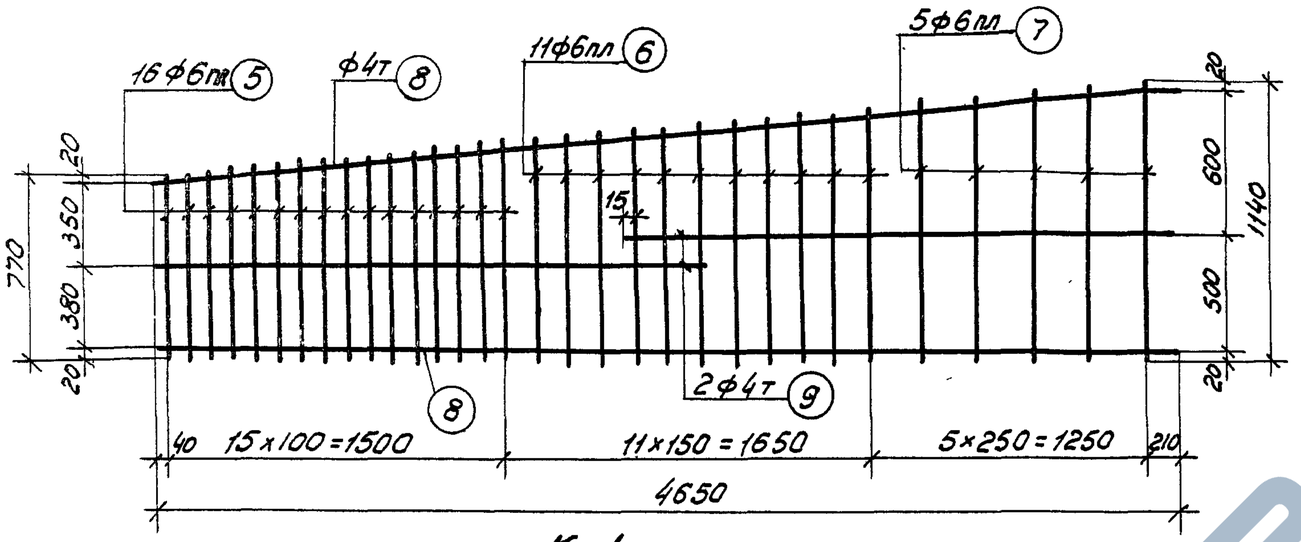
Технико-экономические показатели.				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-15-1	5.50	2.20	400	219.3

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

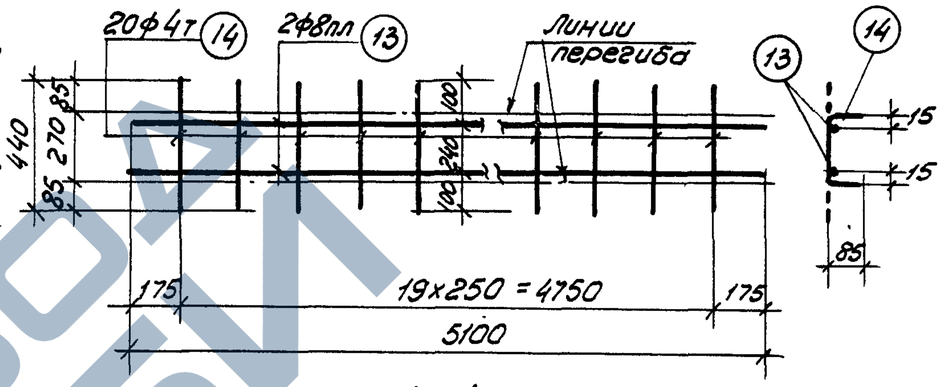
Гл. инж. ин-та	Чобурин	
Начальник СКО	Морозов	
Рук. темы	Фрадкин	
Рук. группы	Беленькая	
Инженер	Фишелева	
Исполнитель	Рыбалтова	
Проверил.	Галко, Кудрявцев	

2121

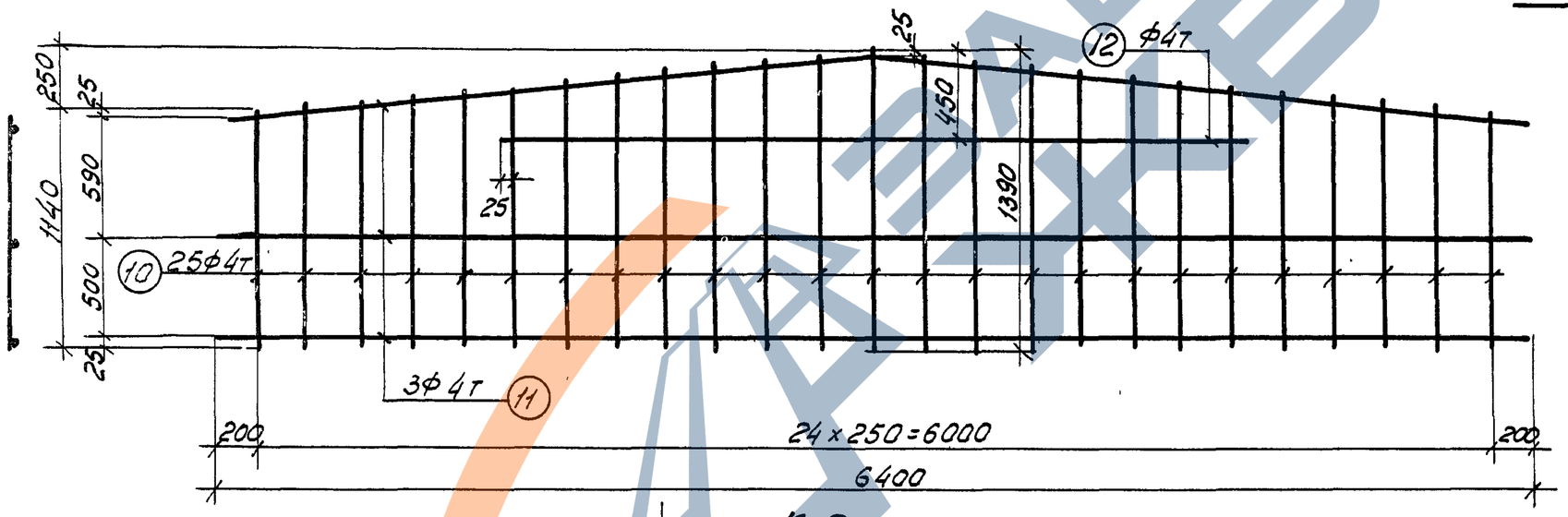
ЗАВОД ЖБИ



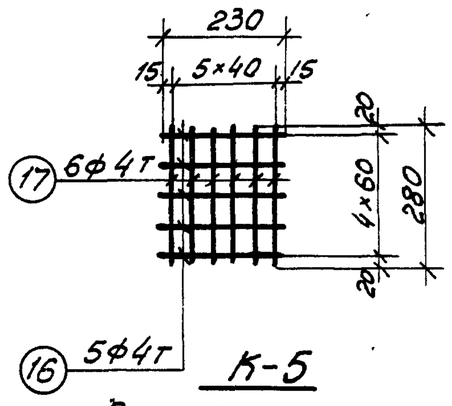
К-1



К-4

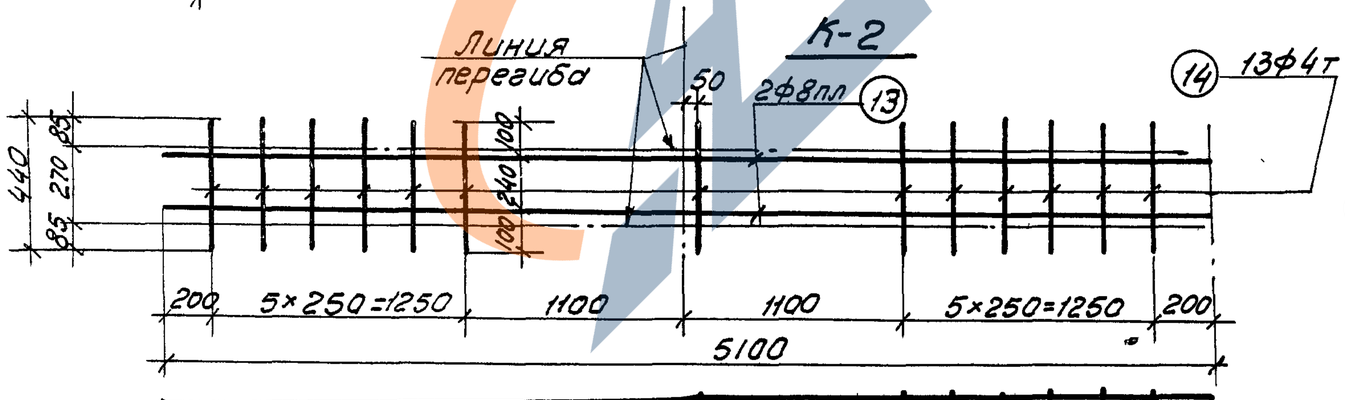


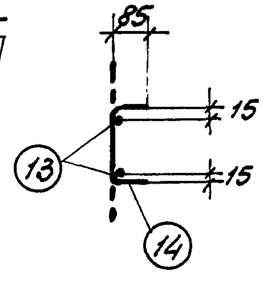
К-2

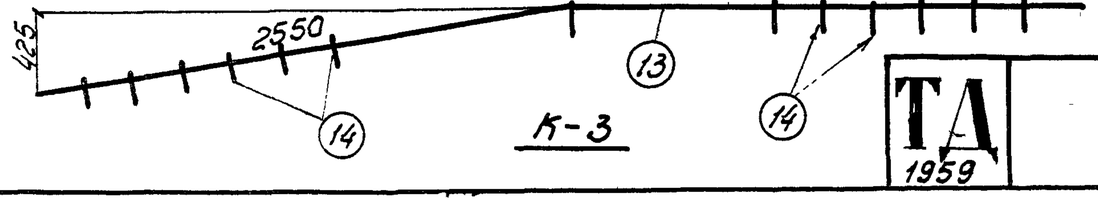


К-5

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		
Начальник СКО	Морозов		
Рук. темы	Фрадкин		
Рук. группы	Беленькая		
Инженер	Фишилева		
Исполнитель	Рыбакова		
Проверил	Роллер Королев		

ТА 1959

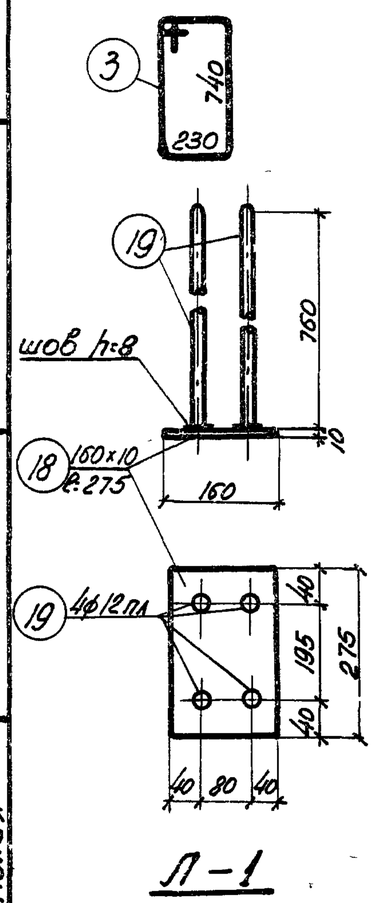
Балка Б4-15-1
Каркасы К-1 ÷ К-5

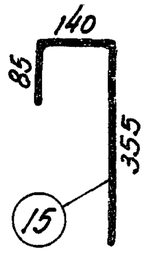
ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 17

21.21

https://zavodjbi.com/





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	ф22пл	14950	–	2	29.9
	2	ф20пл	14950	–	2	29.9
Отдельные стержни	3	ф6	2100	–	12	25.2
	4	ф4т	460	–	12	5.5
	15	ф4т	580	–	16	9.3
К-1 шт.2	5	ф6пл	от 770 до 900	16	32	26.9
	6	ф6пл	от 910 до 1030	11	22	21.6
	7	ф6пл	от 1050 до 1140	5	10	11.0
	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
	11	ф4т	6400	3	3	19.2
	12	ф4т	3550	1	1	3.6

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф22пл	29.9	89.1
ф20пл	29.9	73.9
	Итого	163.0
ф6	25.2	5.6
ф4т	14.8	1.5
	Итого	7.1
ф6пл	59.5	13.2
ф4т	28.6	2.8
	Итого	16.0
ф4т	54.4	5.4

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.1	13	ф8пл	5100	2	2	10.2
	14	ф4т	440	13	13	5.7
К-4 шт.2	13	ф8пл	5100	2	4	20.4
	14	ф4т	440	20	40	17.6
К-5 шт.4	16	ф4т	230	5	20	4.6
	17	ф4т	280	6	24	6.7
Л-1 шт.2	18	-160×10	275	1	2	0.55
	19	ф12пл	760	4	8	6.1

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф8пл	10.2	4.0
ф4т	5.7	0.6
	Итого	4.6
ф8пл	20.4	8.1
ф4т	17.6	1.7
	Итого:	9.8
ф4т	11.3	1.1
δ=10	–	6.9
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
	30ХГ2С				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		
Начальник СКО	Морозов		
Рук. темы	Фрадкин		
Рук. группы	Беленькая		
Инженер	Фишелева		
Исполнитель	Рыбакова		
Проверил	Голлер, королев		

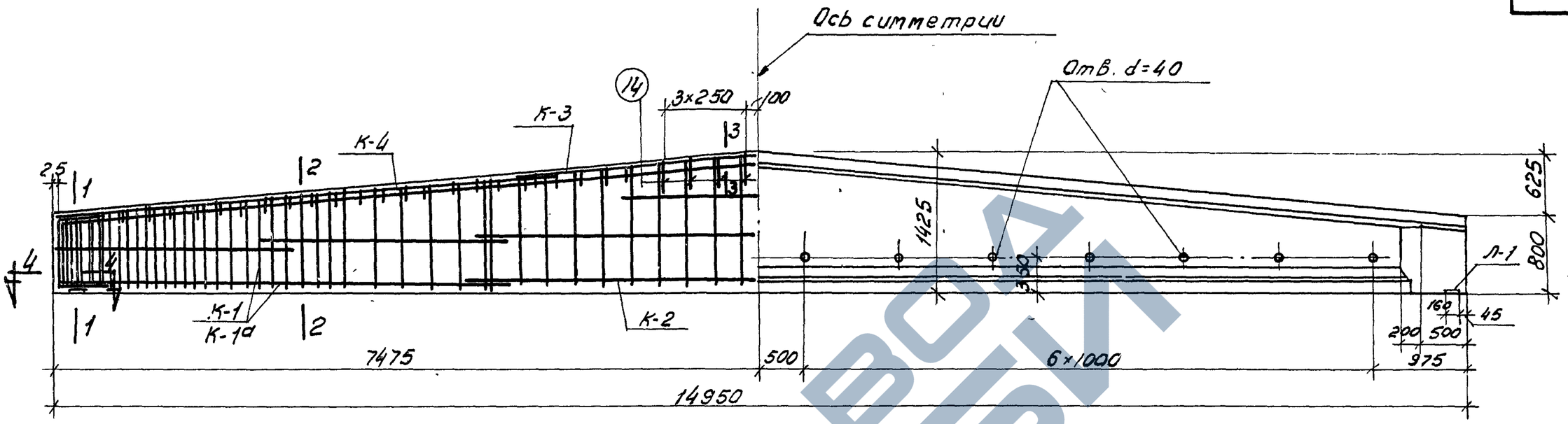
ТД 1959

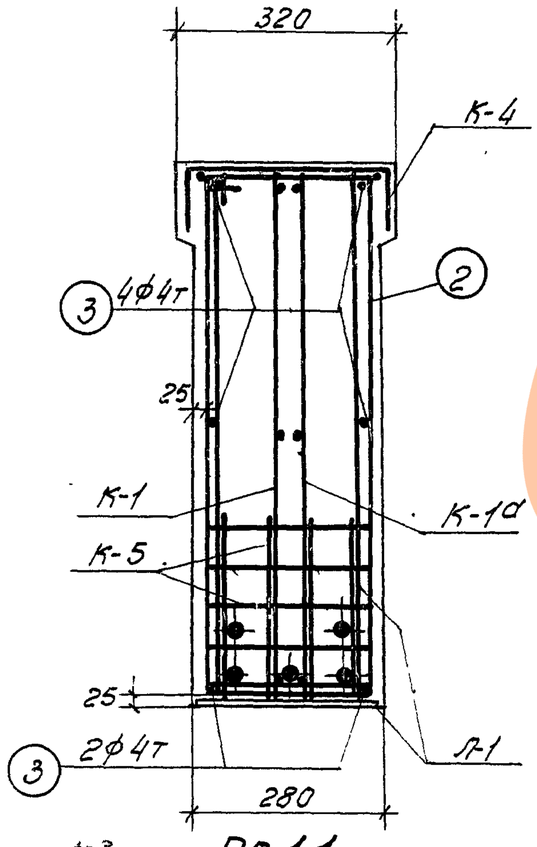
64-15-1
Спецификация и выборка стали

ПК-01-06
Выпуск 6

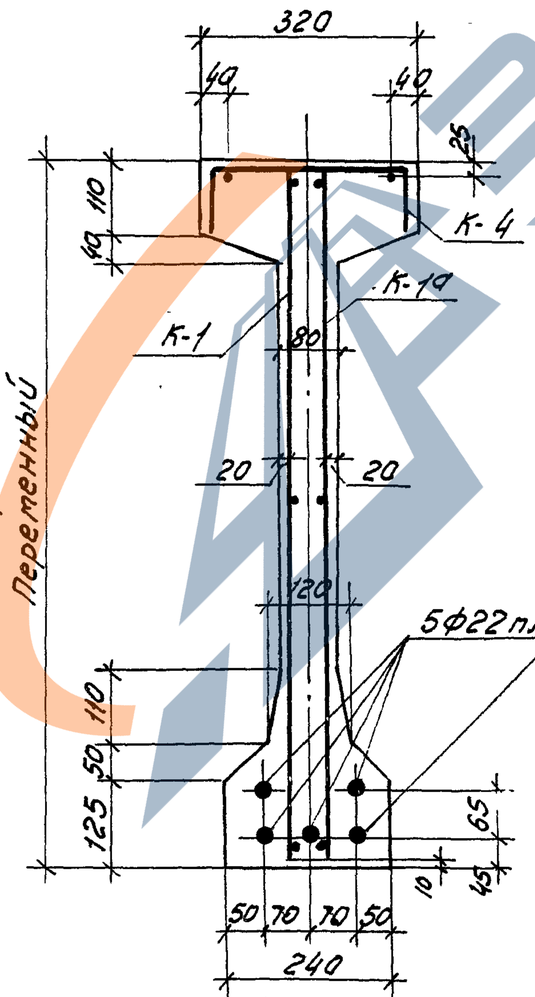
лист 18

2121

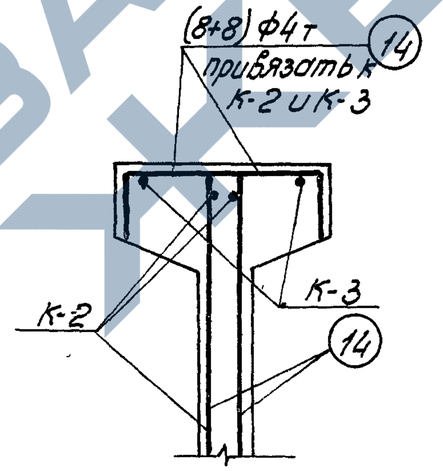




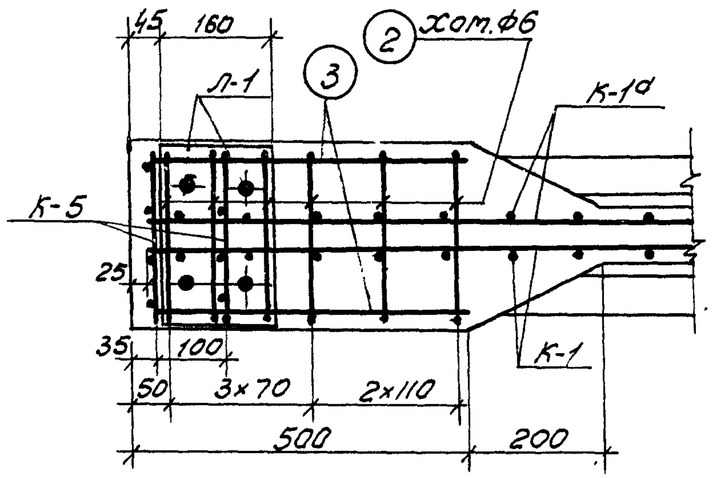
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

Примечания

1. Усилие натяжения поз. 1-17,1г
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

ТД 1959

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

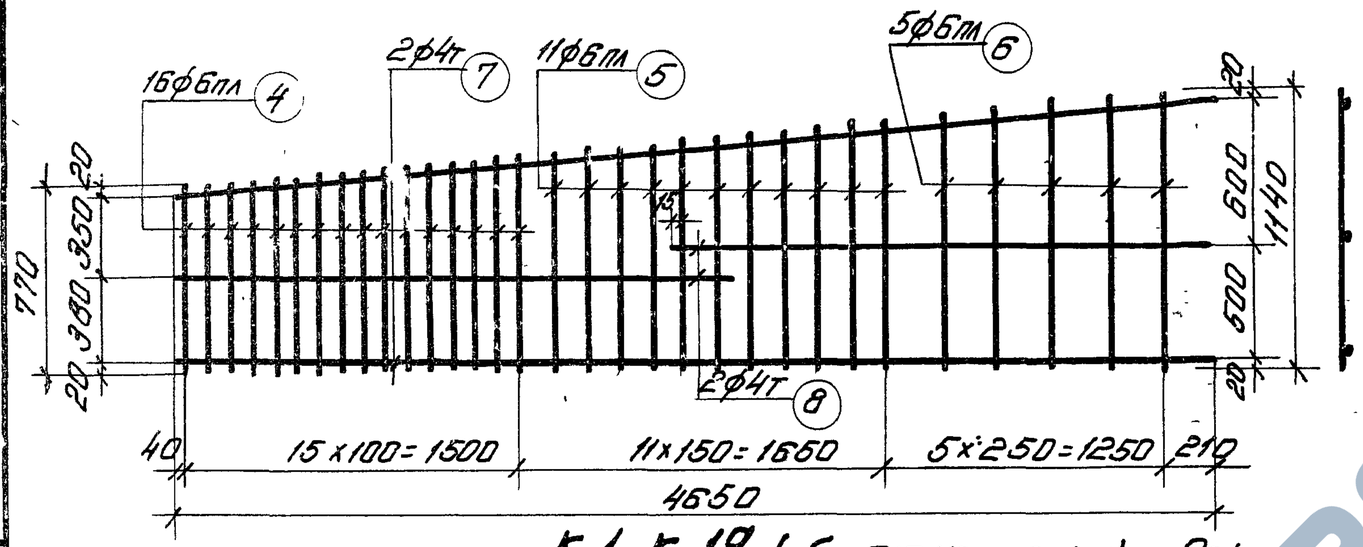
ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 19

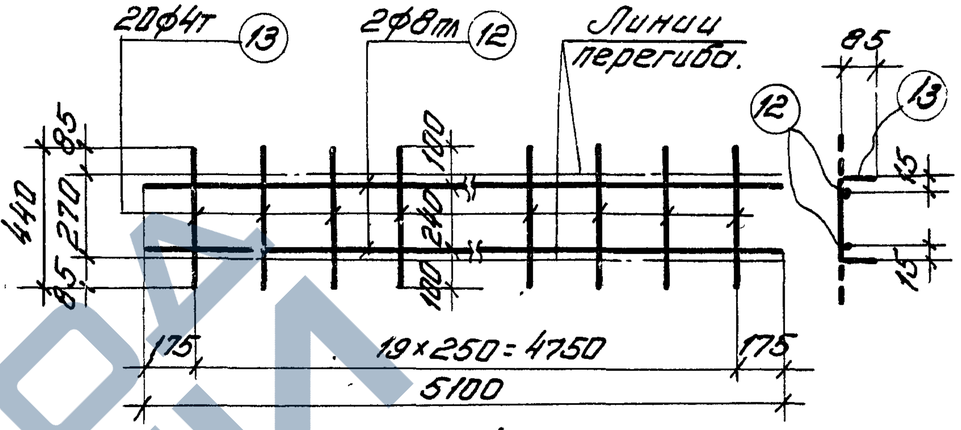
Инженер	Исполнитель	Проверил
Чабурин	Морозов	Фрадкин
Нач. инж-ер ин-та	Начальник СКО	Рук. темы
Руф. группы	Беленькая	

Фишелева
Рыбакова
Галлер. Королев

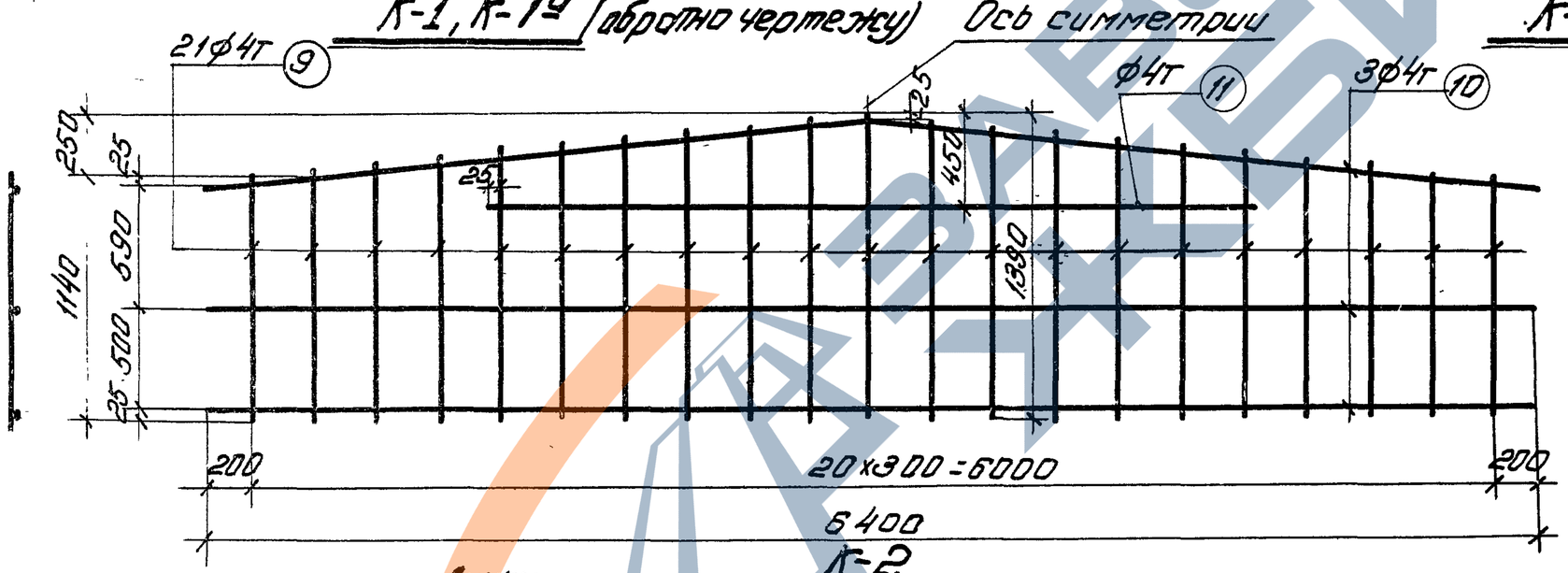
ЗАВОД ЖБИ



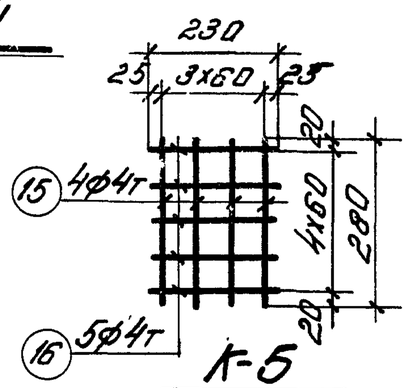
К-1, К-1а (обратно чертежу)



К-4

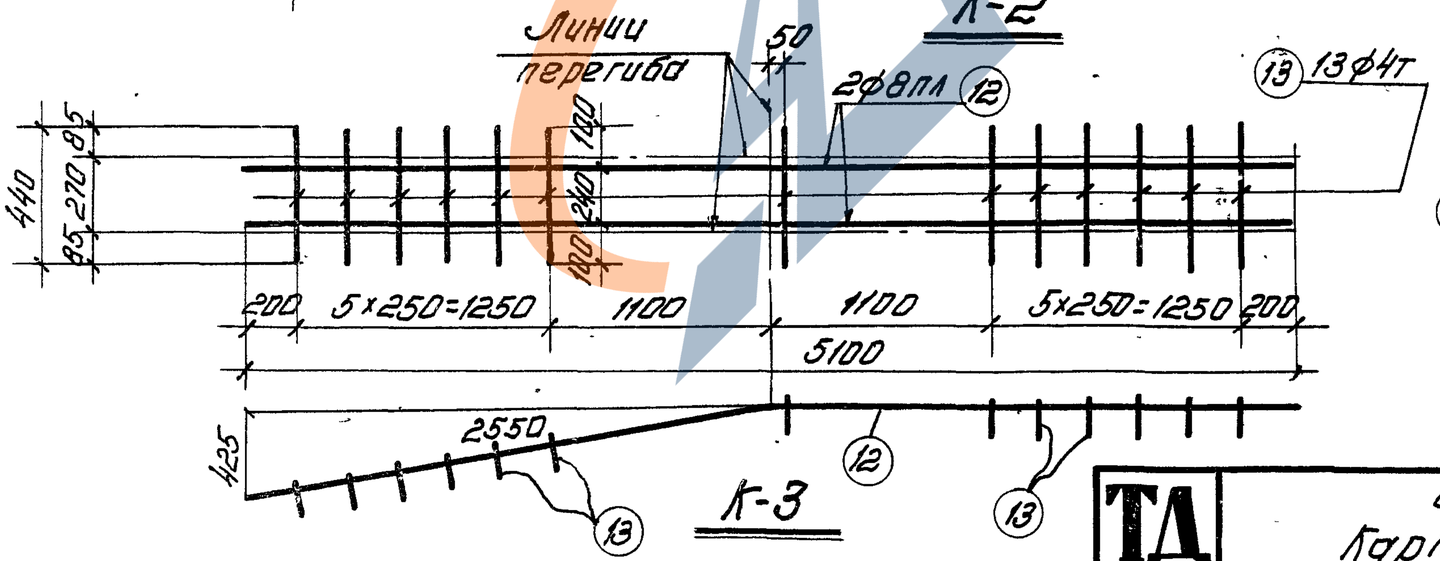


К-2

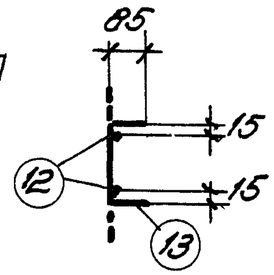


К-5

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 ВСН-38-57 (МСПМЭП-МСЭС)
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой

Гл. инженер ин-та	Чабурин	Инженер	Фишелев
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель	Рыбакова
Рук. темы	Фроликин	Проверил	Голлер. Горолев
Рук. группы	Белецкая		

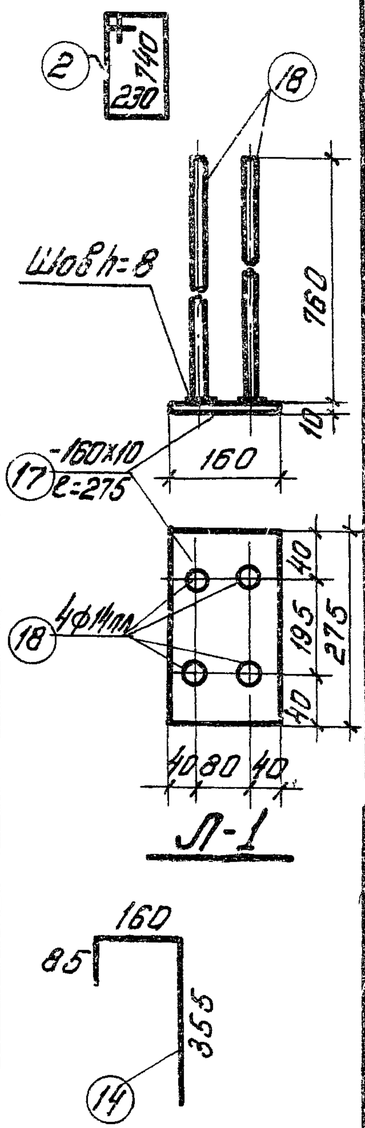
ТД 1959

Балка Б4-15-2
Каркасы К-1 ÷ К-5

ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 20

https://zavodjbi.com/



Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиции	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт	ℓп м
Рабочая арматура.	1	ф22пл.	14950	–	5	74.8
Отдельные стержни	2	ф6	2100	–	12	25.2
	3	ф4т	460	–	12	5.5
	14	ф4т	600	–	16	9.6
К-1 шт.2 К-1а, шт.2.	4	ф6пл	от 770 до 900	16	64	53.8
	5	ф6пл	от 910 до 1030	11	44	43.2
	6	ф6пл.	от 1050 до 1140	5	20	22.0
	7	ф4т	4650	2	8	37.2
	8	ф4т	2500	2	8	20.0
К-2 шт.2	9	ф4т	от 1140 до 1390	21	42	53.1
	10	ф4т	6400	3	6	38.4
	11	ф4т	3550	1	2	7.1

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф22пл	74.8	223.0
ф6	25.2	5.6
ф4т	15.1	1.5
	Итого	7.1
ф6пл	119.0	26.4
ф4т	57.2	5.6
	Итого:	32.0
ф4т	98.8	9.8

Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиции	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт	ℓп м
К-3 шт.1	12	ф8пл	5100	2	2	10.2
	13	ф4т	440	13	13	5.7
К-4 шт.2	12	ф8пл	5100	2	4	20.4
	13	ф4т	440	20	40	17.6
К-5 шт.4	15	ф4т	280	4	16	4.5
	16	ф4т	230	5	20	4.6
Л-1 шт.2	17	-160x10	275	1	2	0.55
	18	ф14пл	760	4	8	6.1

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф8пл	10.2	4.0
ф4т	5.7	0.6
	Итого:	4.6
ф8пл	20.4	8.1
ф4т	17.6	1.7
	Итого:	9.8
ф4т	9.1	0.9
δ=10	–	6.9
ф14пл	6.1	7.4
	Итого:	14.3

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55 30ХГ2С ф22пл				25Г2С ф6пл	ф8пл	ф14пл		Итого	Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф4т				Сталь Ст.3 Круглая ф6		Полосовая δ=10			Итого кг
Рабочая арматура.	223.0																		223.0
Арматура каркасов					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

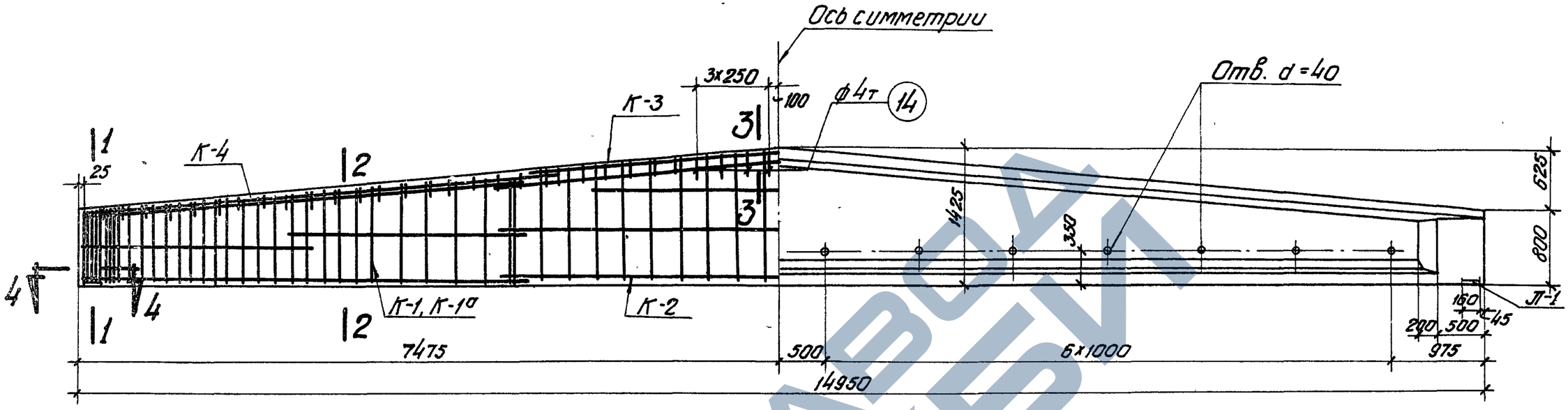
Гл. инж. ин-та.	Чабурин		
Начальник СКО	Морозов		
Рук. темы	Фроркин		
Рук. группы	Беленькая		
Инженер			
Исполнитель			
Проверил			

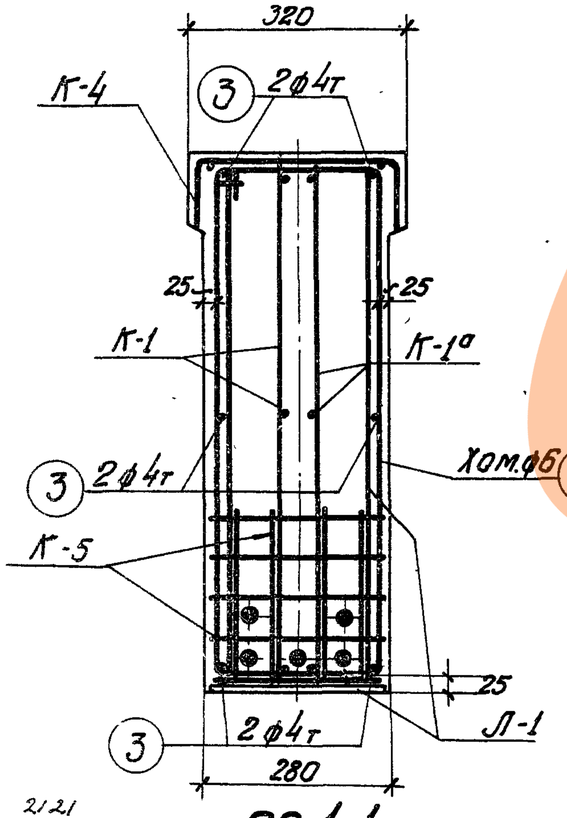
ТА 1959

Б 4-15-2
Спецификация и выборка стали

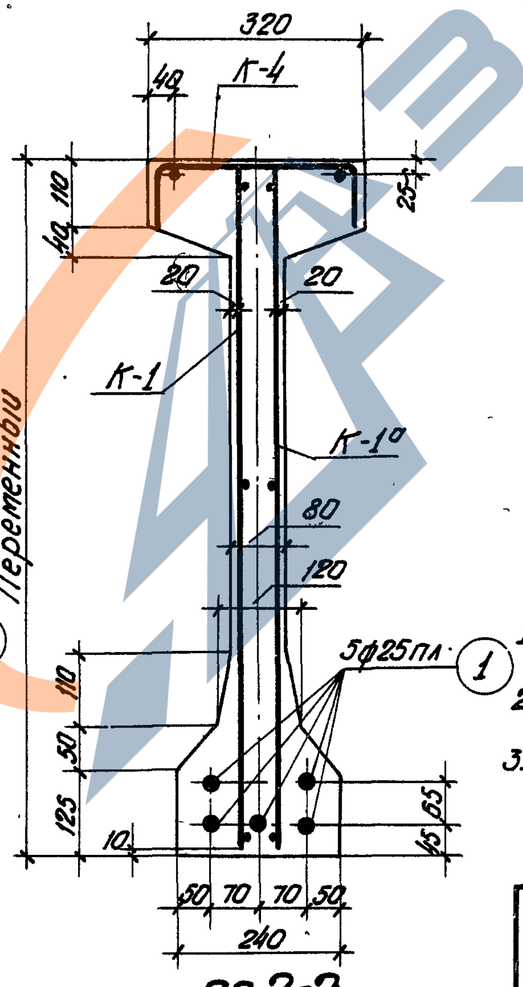
ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 21

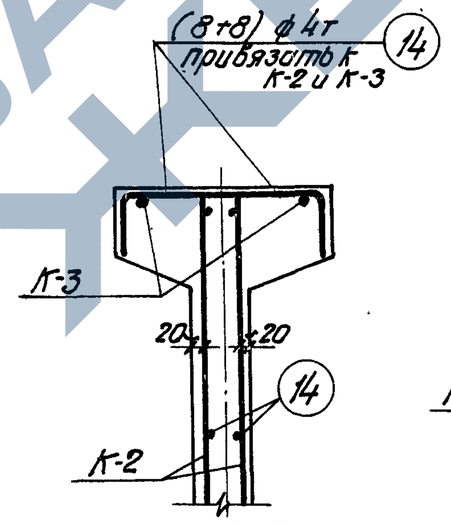




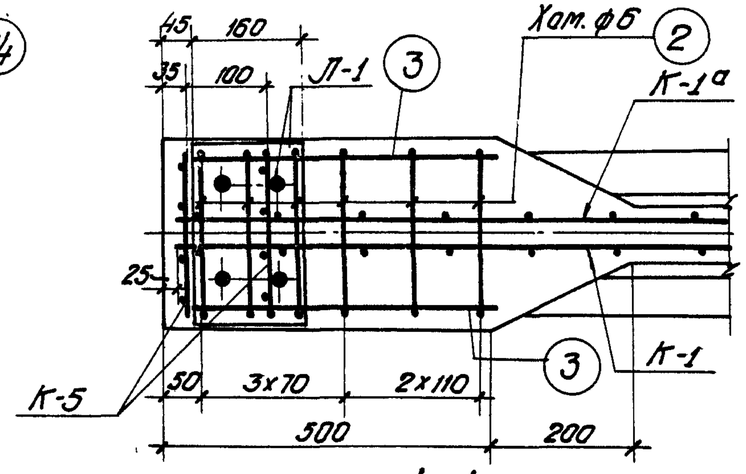
по 1-1



по 2-2



по 3-3



по 4-4

Примечания

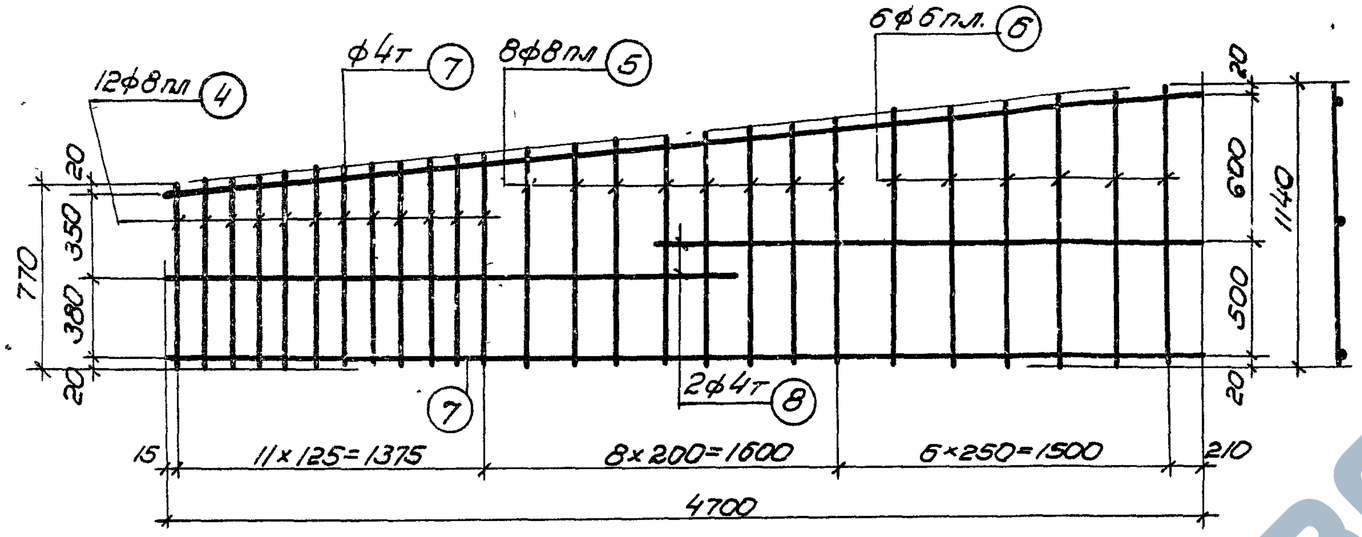
1. Усилие натяжения поз. 1 22.1 т
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должен быть не ниже 300 кг/см².

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

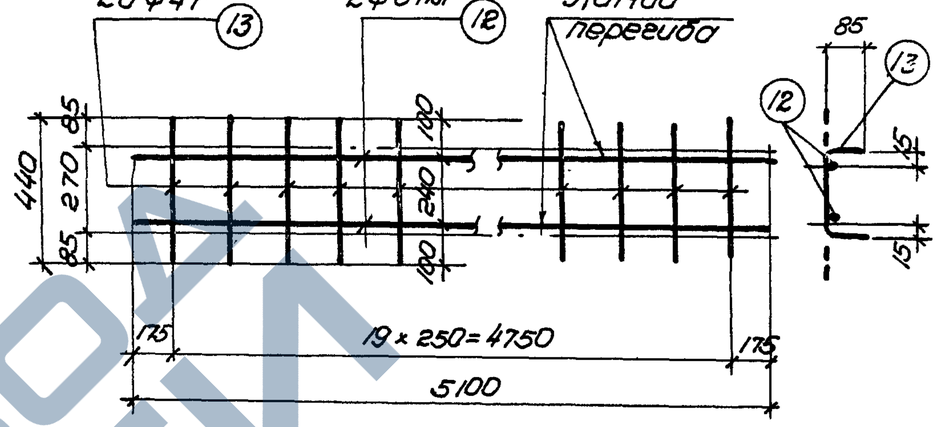
ТД 1959	Балка Б4-15-3 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-05 Выпуск 5	
		Лист 22	

Гл. инж. ин-та	Чадурин		
Нач-к СКО	Морозов		
Рук. темы	Фрайкин		
Рук. группы	Бгденькая		
Инженер	Дишелева		
Исполнитель	Ряботкова		
Проверил	Галлер	Горохов	

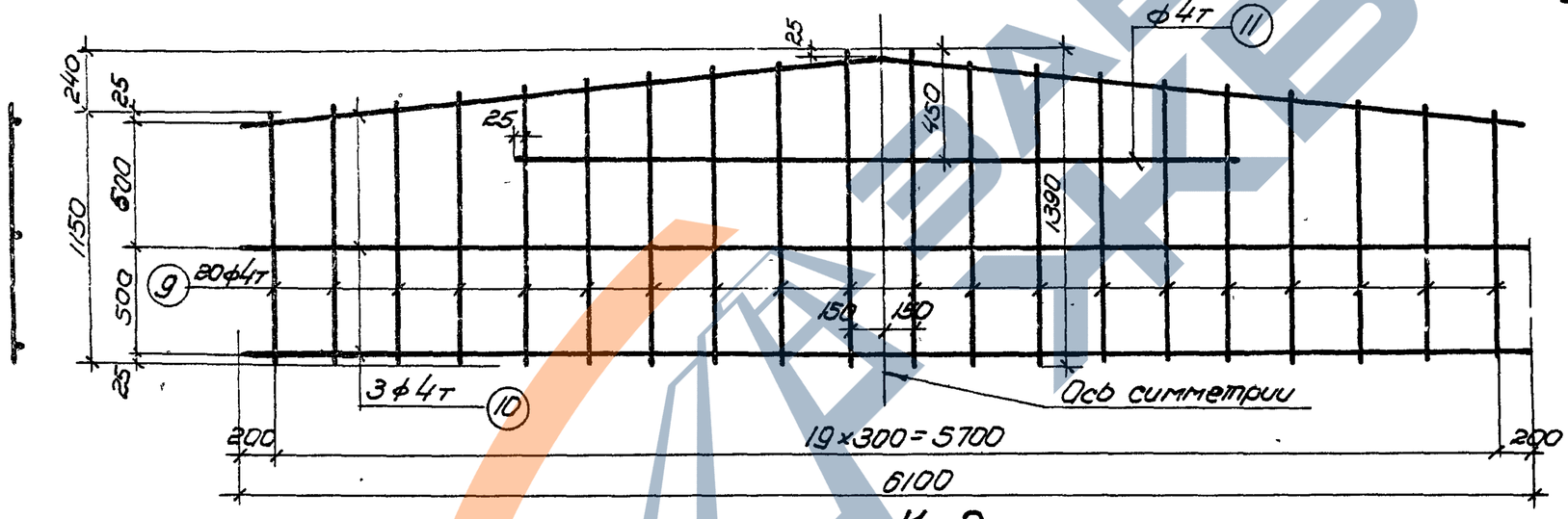
ЗАВОД ЖБИ



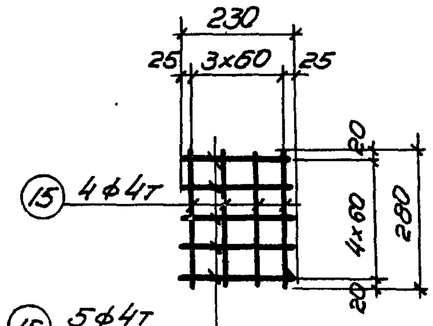
К-1, К-1а (обратно чертежу)



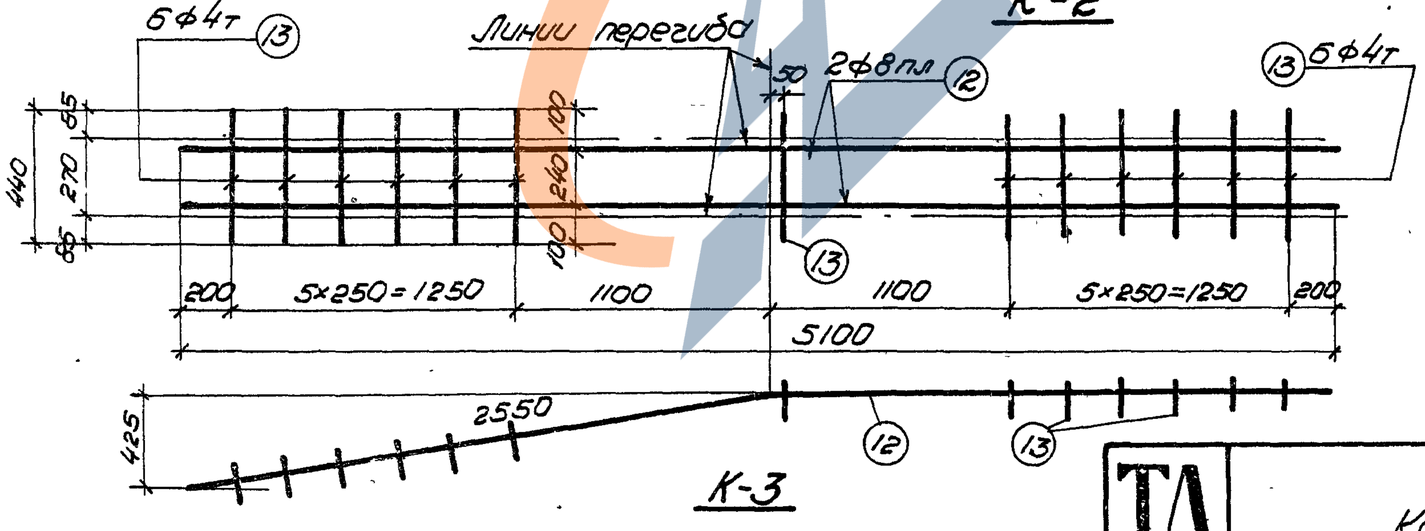
К-4



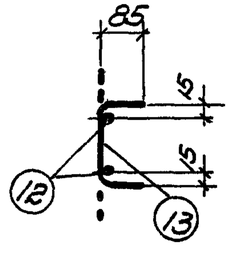
К-2



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.

Инженер	Фищелева		
Исполнитель	Рыбакова		
Проверил	Гадлер, Королев		
Чабурин			
Морозов			
Фролкин			
Беленькая			
Гл. инж. ин-та			
Начальник СКО			
Рук. темы			
Рук. группы			

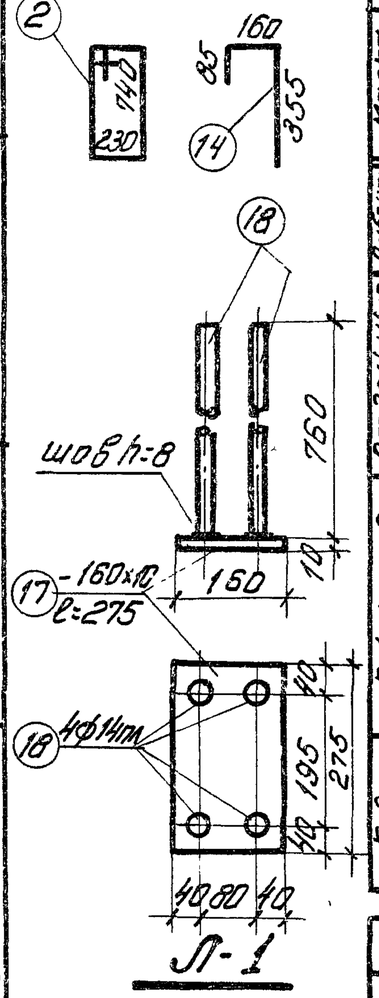
ТД 1959

Балка Б4-15-3
Каркасы К-1 ÷ К-5

ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 23

ЗАВОД ЖБИ



Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиции	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт	ℓп м
Рабочая арматура	1	ф25пл	14950	–	5	74.8
Отдельные стержни	2	ф6	2100	–	12	25.2
	3	ф4т	460	–	12	5.5
	14	ф4т	600	–	16	9.6
К-1, шт. 2; К-1а, шт. 2	4	ф8пл	от 770 до 880	12	48	39.6
	5	ф8пл	от 900 до 1020	8	32	30.8
	6	ф6пл	от 1040 до 1140	6	24	26.2
	7	ф4т	4700	2	8	37.6
	8	ф4т	2550	2	8	20.4
К-2, шт. 2	9	ф4т	от 1450 до 1390	20	40	50.8
	10	ф4т	6100	3	6	36.6
	11	ф4т	3350	1	2	6.7

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф25пл	74.8	288.0
ф6	25.2	5.6
ф4т	15.1	1.5
	Итого	7.1
ф8пл	70.4	27.8
ф6пл	26.2	5.8
ф4т	58.0	5.8
	Итого	39.4
ф4т	94.1	9.3

Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиции	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт	ℓп м
К-3 шт. 1	12	ф8пл	5100	2	2	10.2
	13	ф4т	440	13	13	5.7
К-4 шт. 2	12	ф8пл	5100	2	4	20.4
	13	ф4т	440	20	40	17.6
К-5 шт. 4	15	ф4т	280	4	16	4.5
	16	ф4т	230	5	20	4.6
Л-1 шт. 2	17	-160×10	275	1	2	0.55
	18	ф14пл	760	4	8	6.1

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
ф8пл	10.2	4.0
ф4т	5.7	0.6
	Итого	4.6
ф8пл	20.4	8.1
ф4т	17.6	1.7
	Итого	9.8
ф4т	9.1	0.9
δ=10	–	6.9
ф14пл	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									Круглая		Полосовая			
	ф25пл				ф6пл	ф8пл	ф14пл		Итого	ф4т				ф6		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

Гл. инж. ин-та	Чабудин	Инженер	Фишелев
Начальник СО	Морозов	Исполнит.	Рыбакова
Рук. темы	Фролкин	Проверил	Голмер. Королев
Рук. группы	Беленькая		

ТД 1959

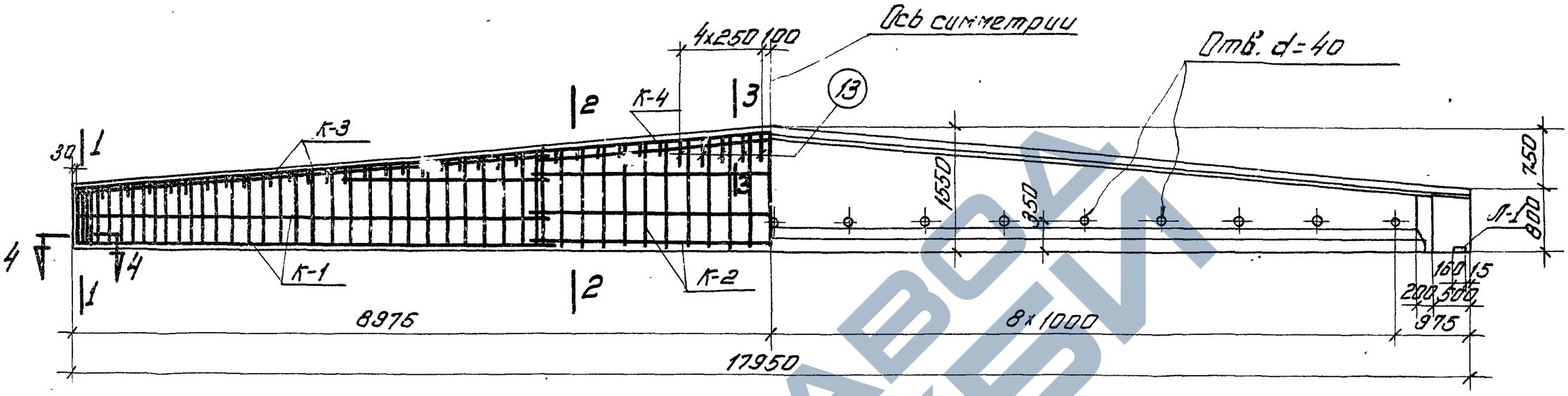
Б.4-15-3

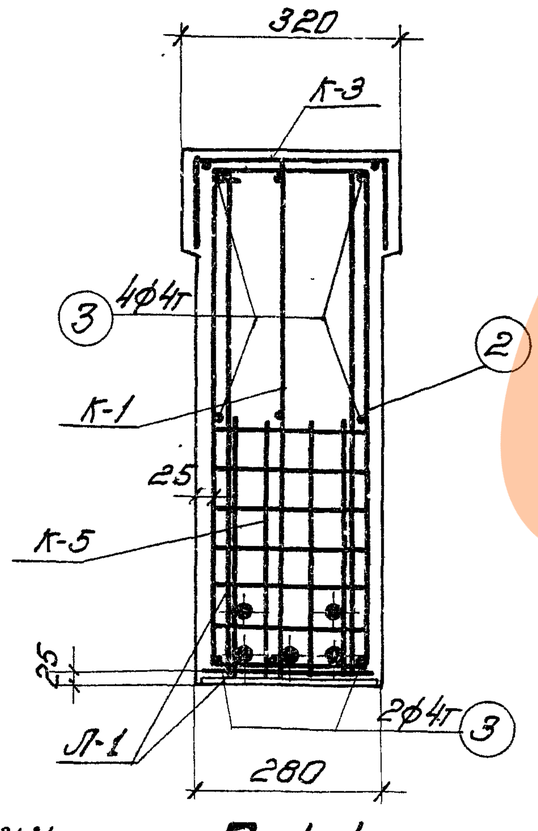
Спецификация и выборка стали

ПК-01-06 Выпуск 6

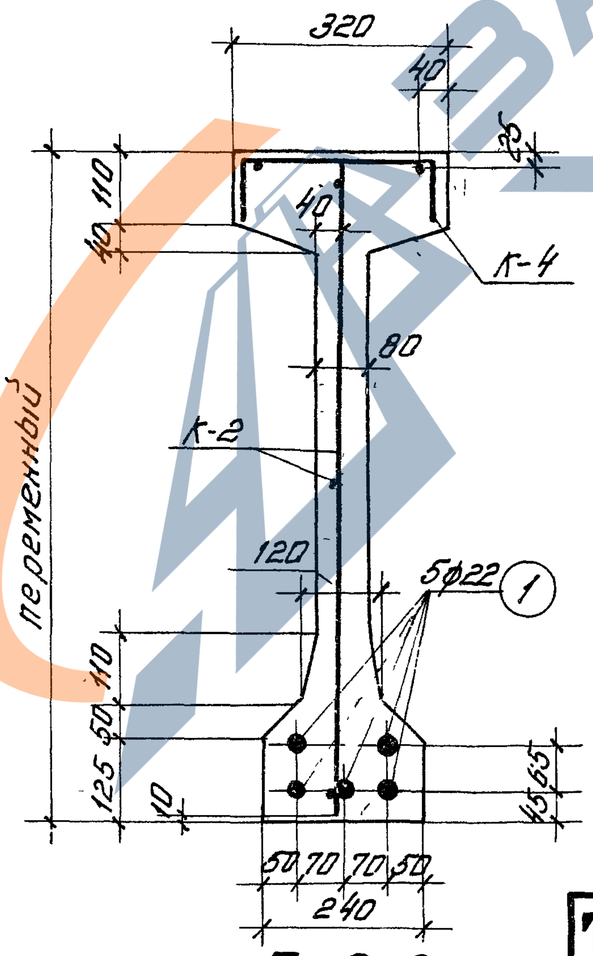
Лист 24

2121

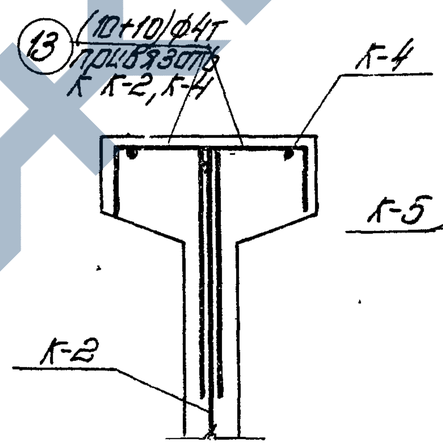




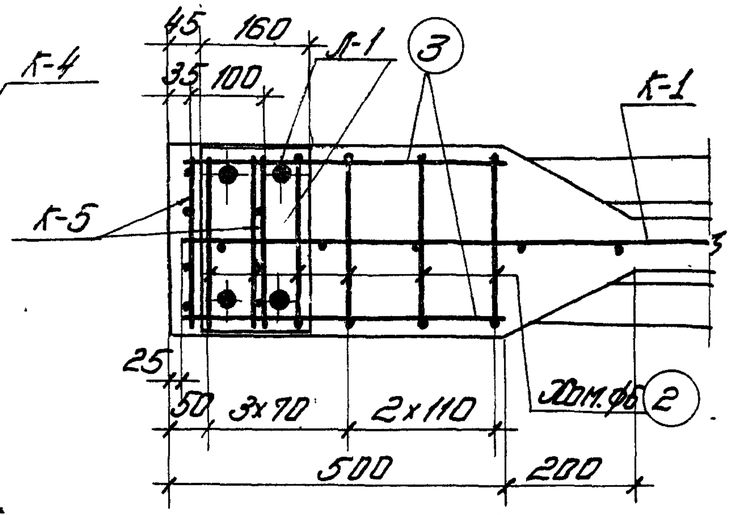
По 1-1



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

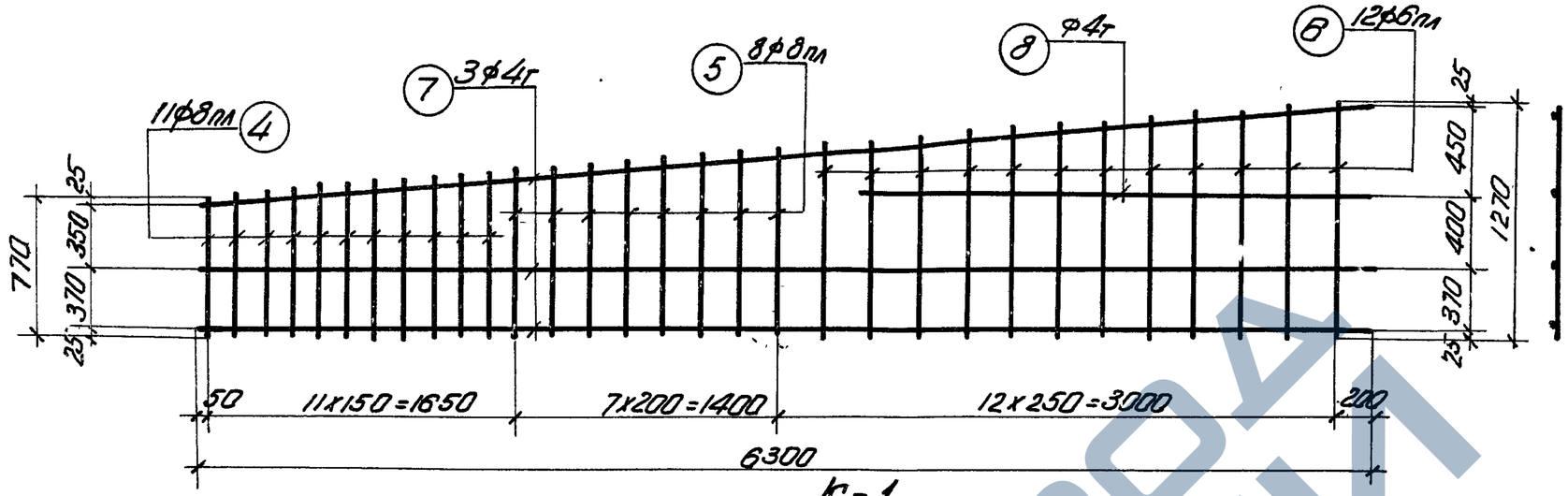
ТД 1959	Балка Б4-18-1 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6	Лист 25

Гл. инж. ин-та	Чобурин	
Нач. СКО	Морозов	
Рук. темы	Фроликин	
Рук. группы	Беленькая	
Инженер	Бунин	
Исполнит.	Рыбакова	
Проверил	Голлер. Королев	

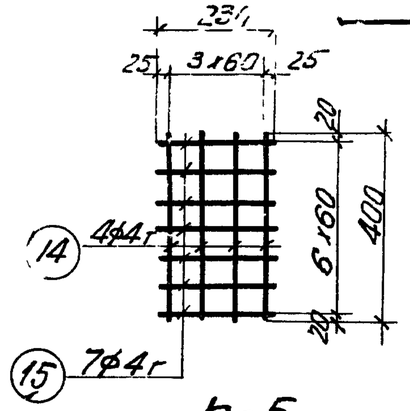
21.21

https://zavodjbi.com/
ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

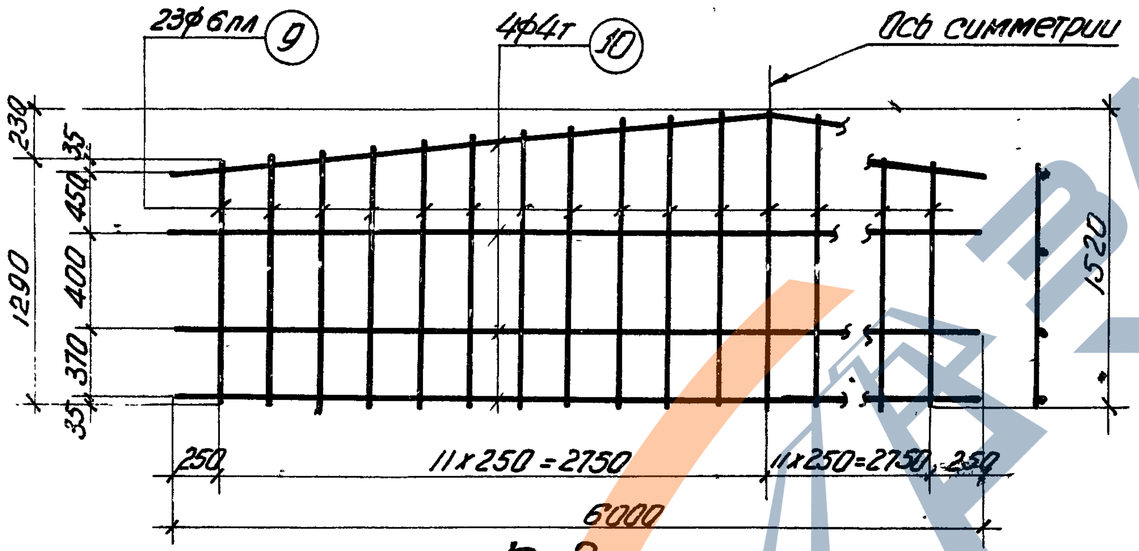


К-1

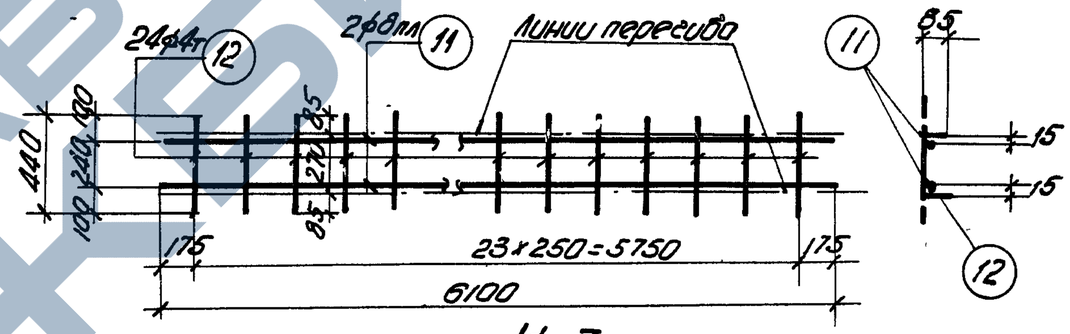


К-5

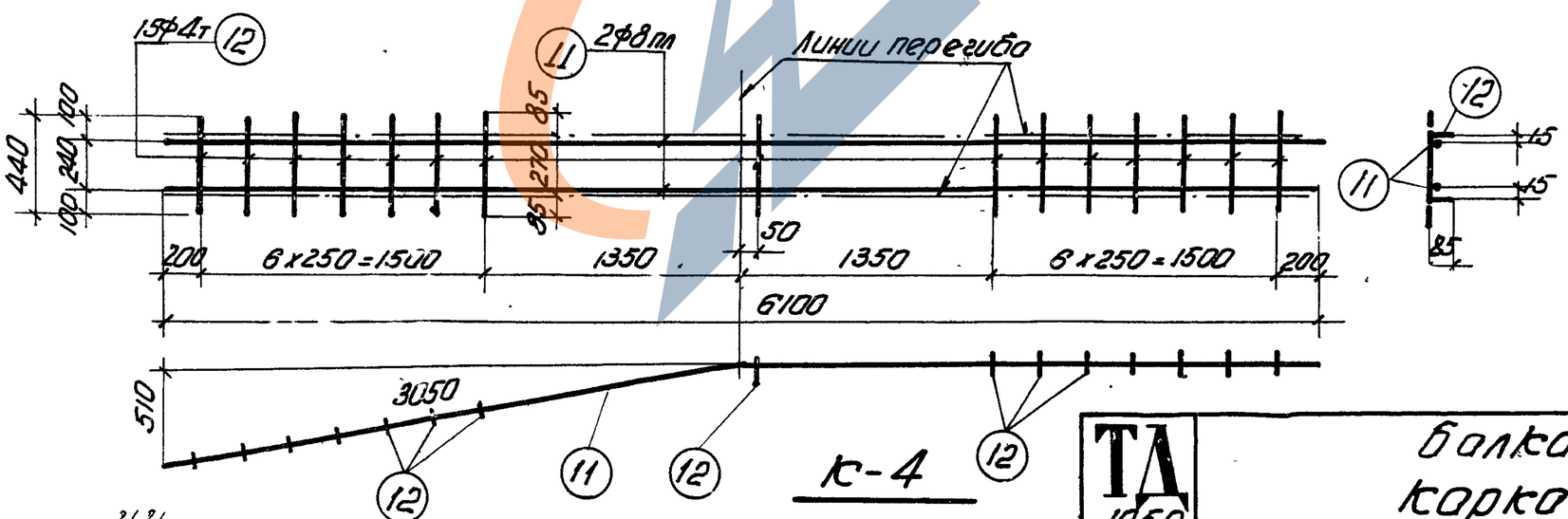
Вязать по месту



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.

Инженер	Чобурин	Гл. инж. ин-та	Рыбаков
Исполнитель	Морозов	Нач. СКО	Ковалер
Проверил	Фроёркин	Рук. темы	
	Беленький	Рук. группы	

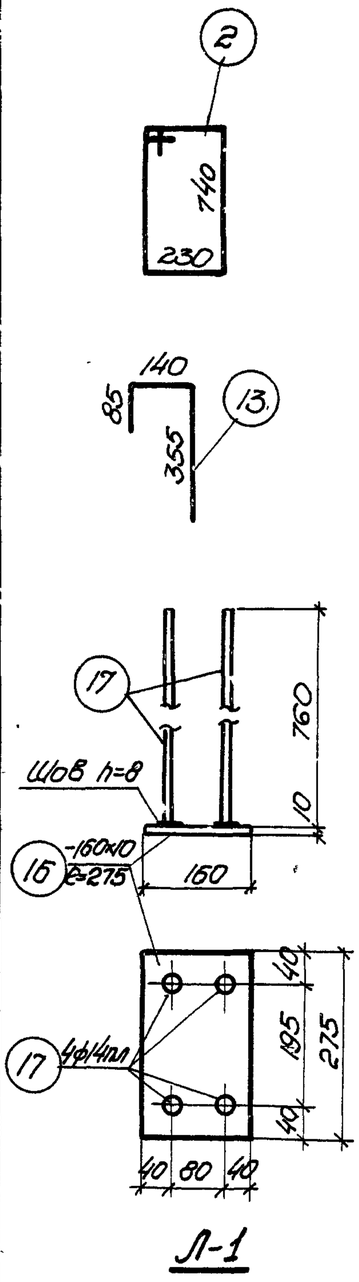
ТА 1959

Балка Б4-18-1
Каркасы К-1 ÷ К-5

ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 26

https://zavodjbi.com/



Л-1

Спецификация арматуры

Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 кар-кас	Количество всего п шт.	ℓп м	ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
Рабочая арматура	1	ф22пл	179.50		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	6300	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

Выборка арматуры

Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 кар-кас	Количество всего п шт.	ℓп м	ф или номер по сортаменту	Σℓп 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									Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53				Сталь Ст. 3					Итого кг
	30ХГ2С				25Г2С									Круглая		Полосовая			
	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		
Начальник СКО	Морозов		
Руковод. темы	Городкин		
Руковод. группы	Белецкая		
Инженер	Бунина	Разработано	
Исполнитель	Эльц	Гальперин, Королев	
Проверил	Гаврилов		

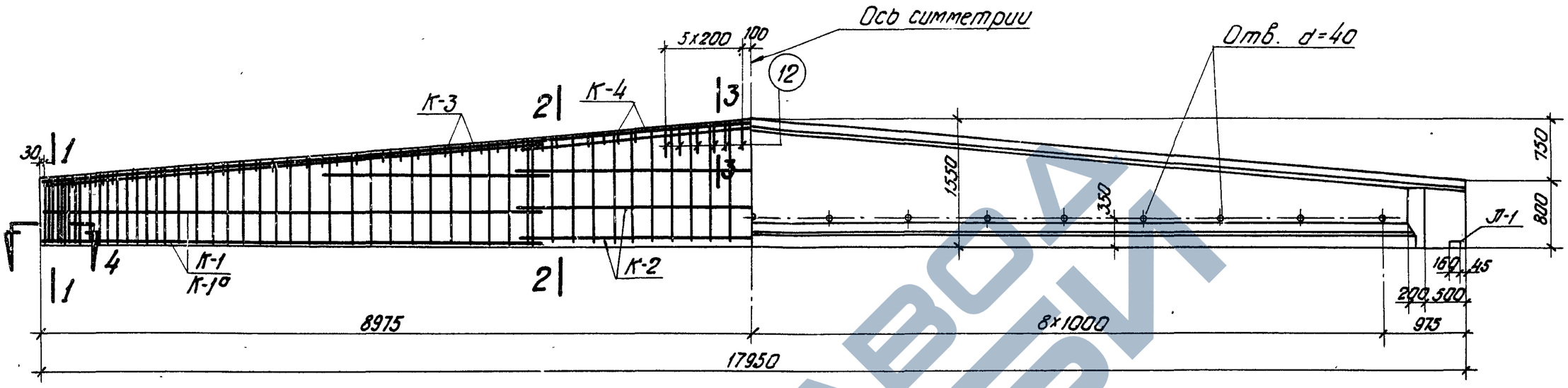
ТД 1959

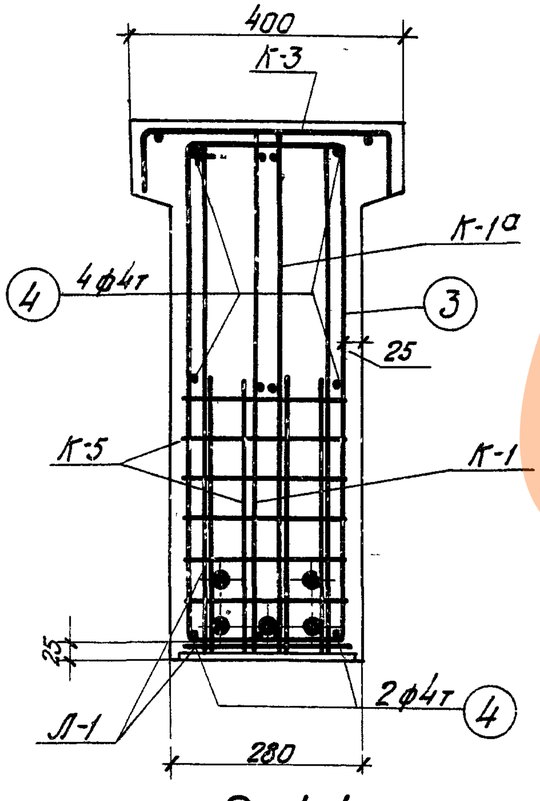
Балка Б4-18-1
Спецификация и выборка стали.

ПК-01-06 Выпуск 6

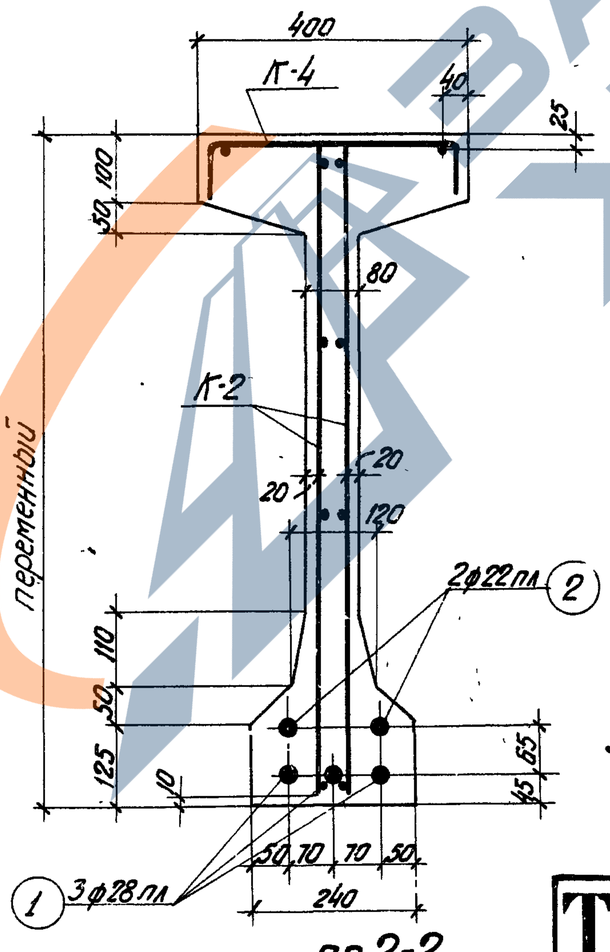
Лист 27

2121

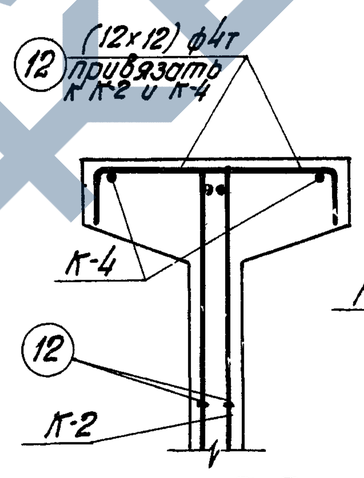




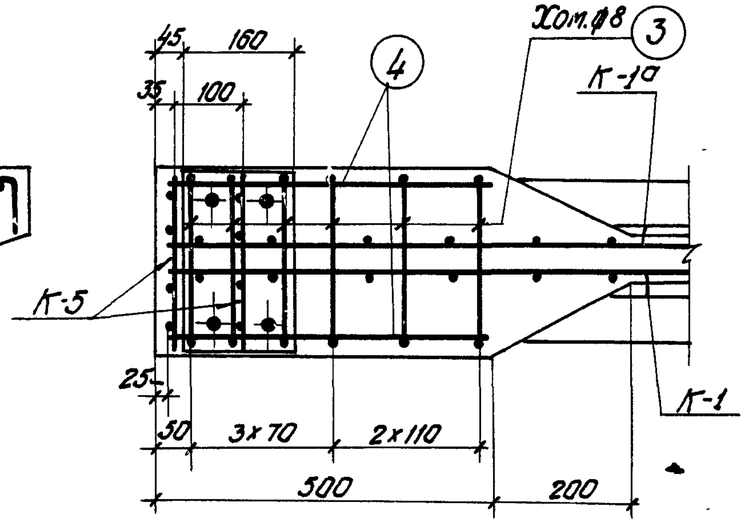
По 1-1



по 2-2



по 3-3



по 4-4

Примечания

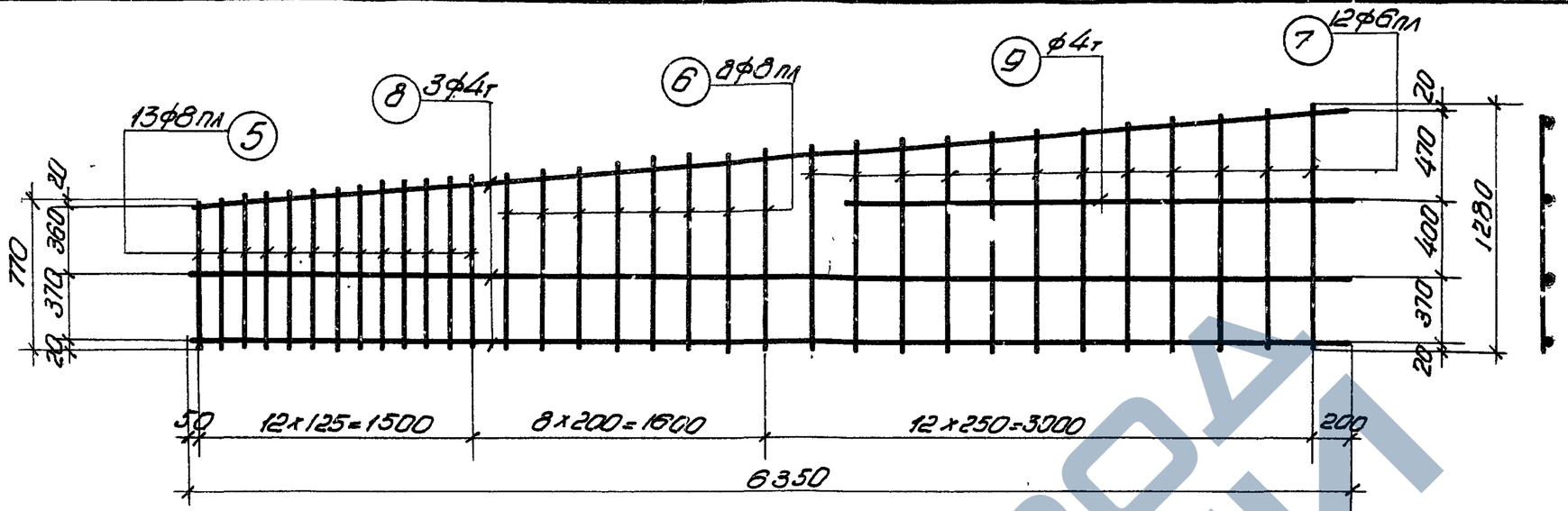
1. Усилие натяжения поз.1- -33,2т; поз.2 - 20,5т.
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 300 кг/см².

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

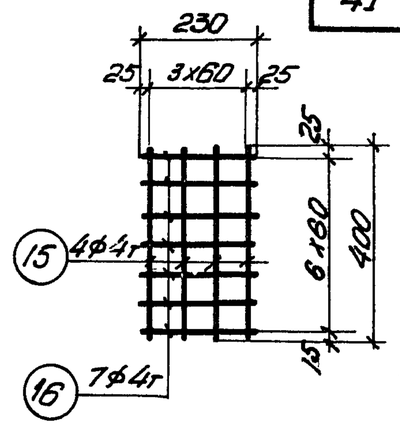
ТД 1959	Балка Б4-18-2 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6	Лист 28

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

ЗАВОД ЖБИ

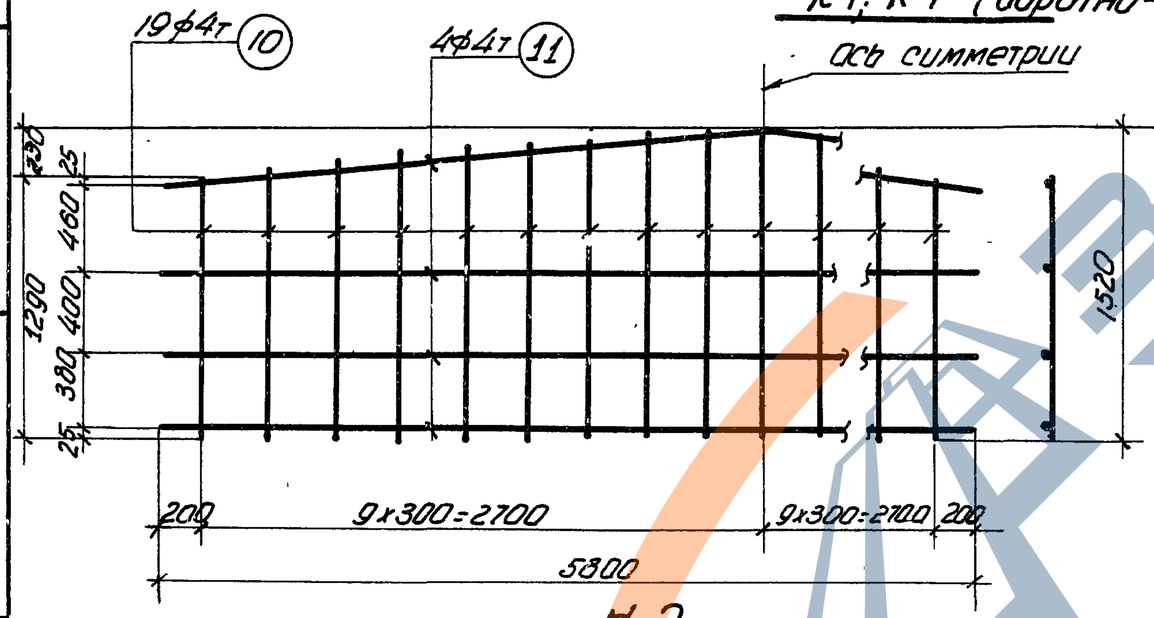


К-1, К-1а (обратно-чертежу)

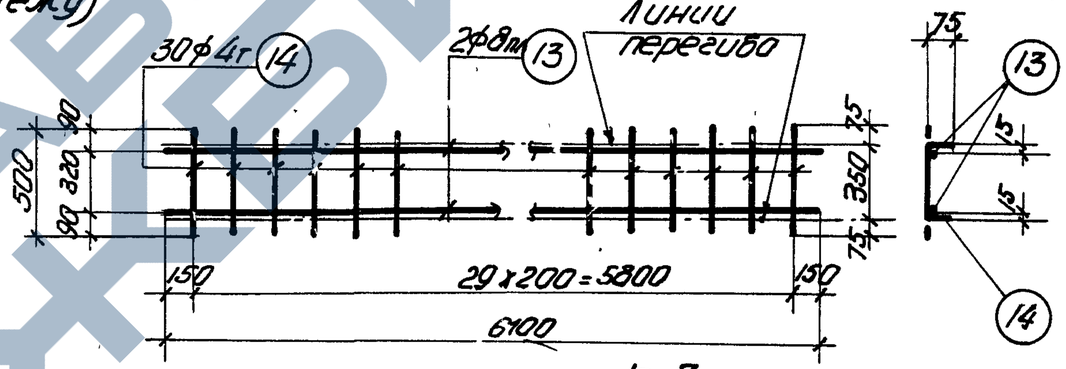


К-5

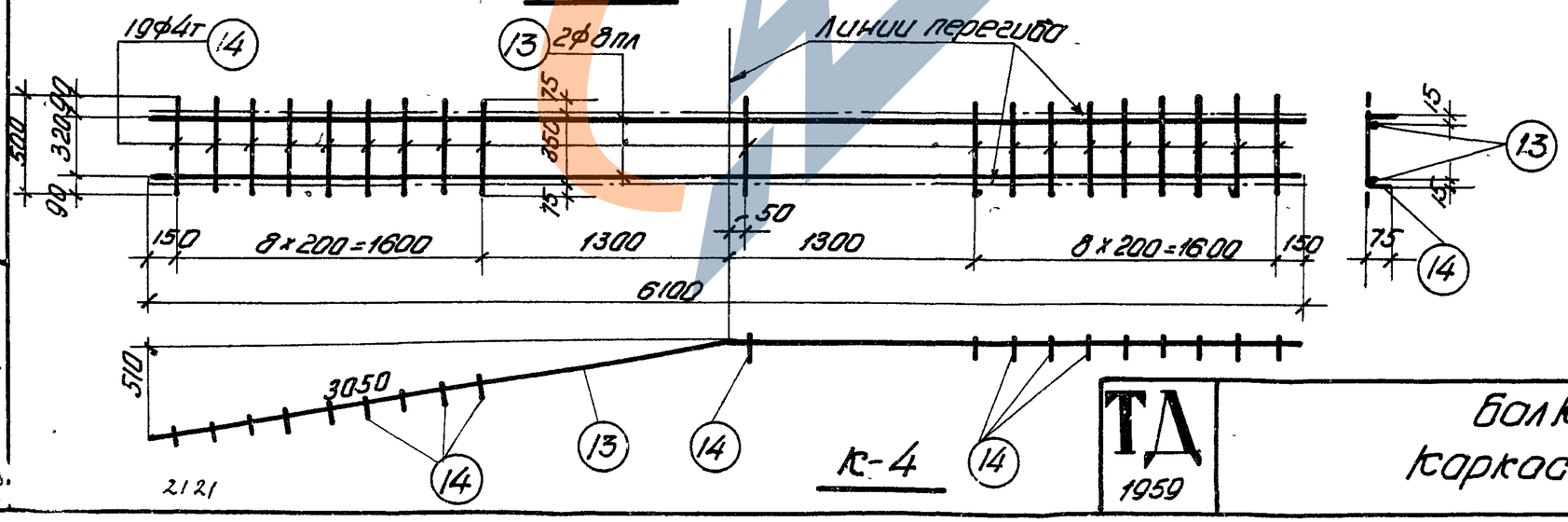
Вязать по месту



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

Бунич	Рыбаково	Золмер. Корилев	
Инженер	Исполнитель	Проверил	
Чобирин	Морозов	Фролкин	Беленькая
Гл. инж. ин-та	Начальник СКО	Руков. темы	Руков. группы
Начальник			

2121

ТД 1959

Балка Б4-18-2

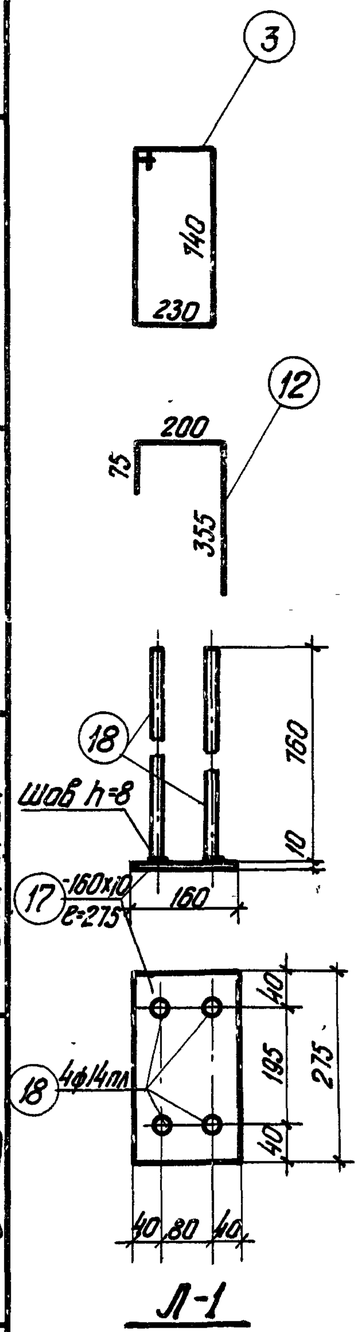
Каркасы К-1 ÷ К-5

ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 29

ЗАВОД ЖБИ

Инженер	Исполнитель	Проверил
Бунич	Рыбакова	Галлер, Королев
Чобурин	Морозов	Фрадкин, Беленькая



Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ 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	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 1050 до 1280	12	48	56.4	ф4т	87.2	8.6
	8	ф4т	6350	3	12	76.2	Итого		50.8
	9	ф4т	2750	1	4	11.0			

Выборка арматуры

Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ 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-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	-160x10	275	1	2	0.55	б=10	—	6.9
	18	ф14пл	760	4	8	6.1	ф14пл	6.1	7.4
							Итого		14.3

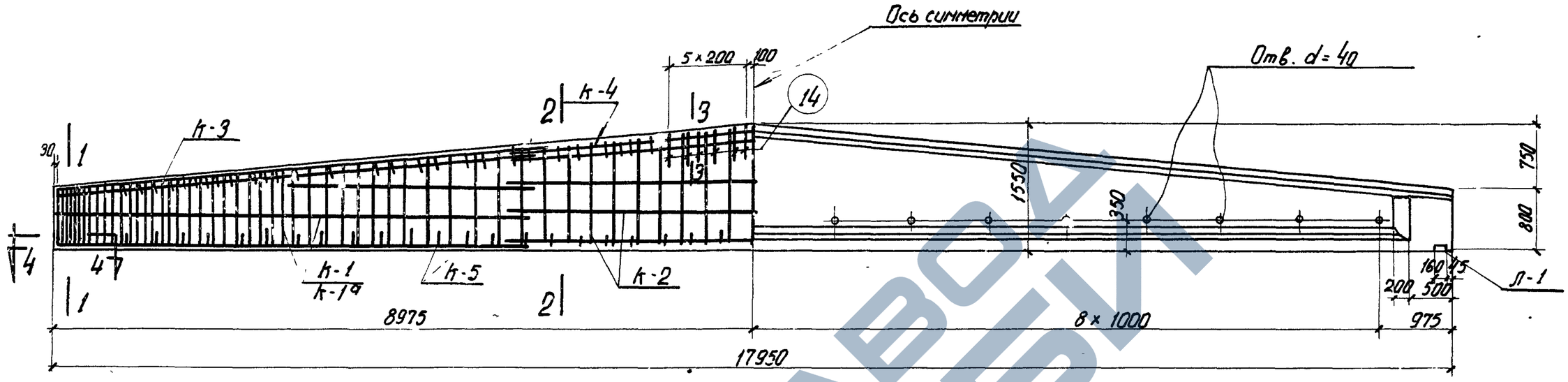
Выборка стали на балку

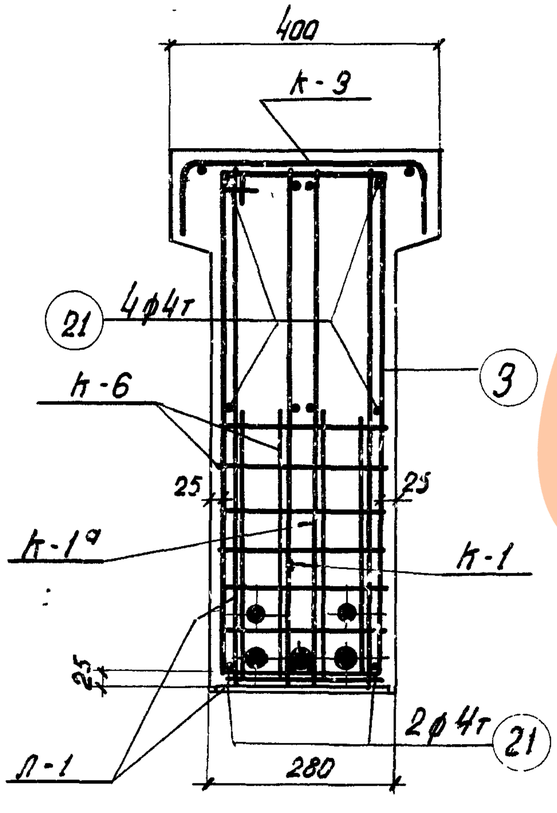
Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55									Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53				Сталь Ст. 3					Итого кг
	30ХГ2С				25Г2С									Круглая		Полосовая			
	ф22пл	ф28пл		Итого	ф6пл	ф8пл	ф14пл		Итого	ф4т				ф8		б=10			
Рабочая арматура	107.0	260.4		367.4															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

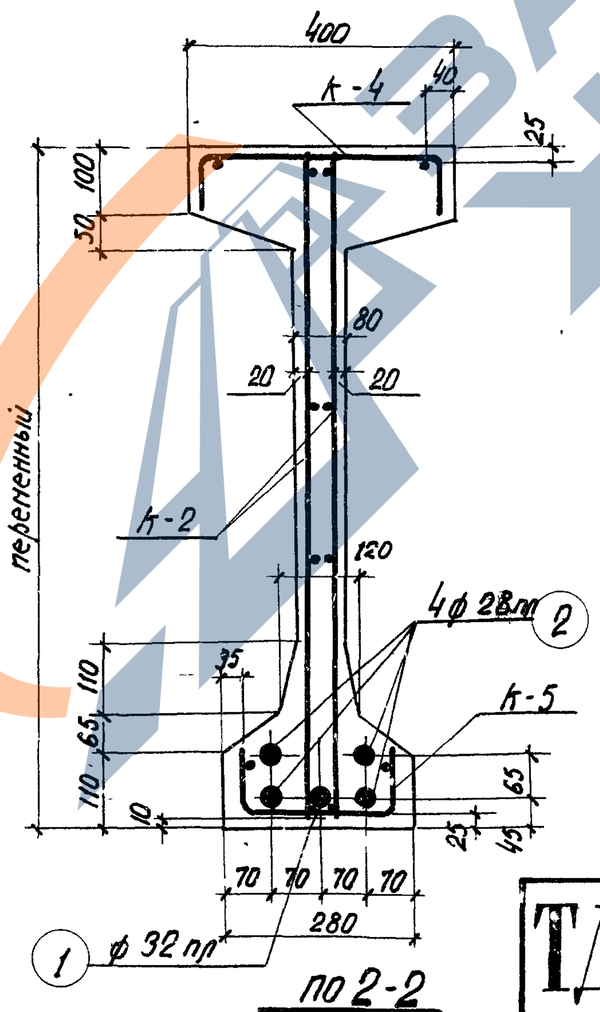
Гл. инж. ин-та	
Нач. к СКО	
Рук. темы	
Рук. группы	

2/2/

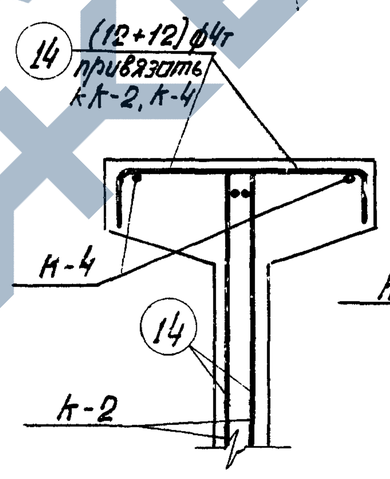




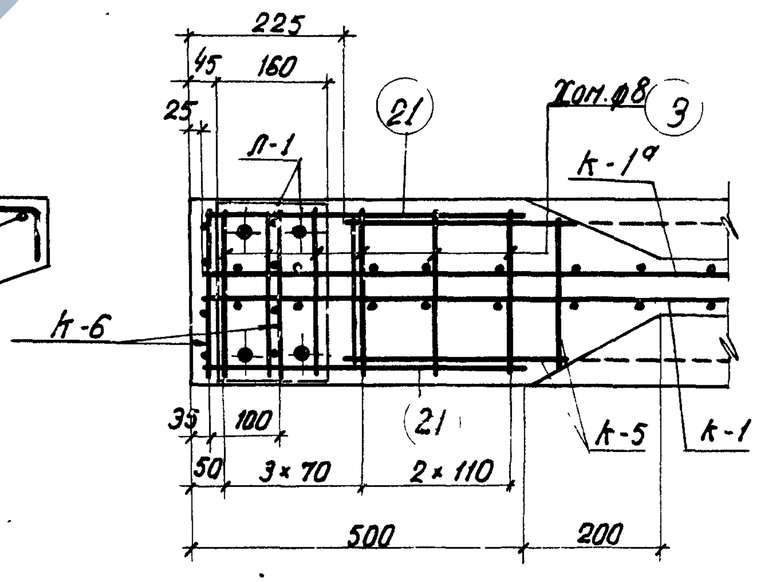
по 1-1



по 2-2



по 3-3



по 4-4

Примечания

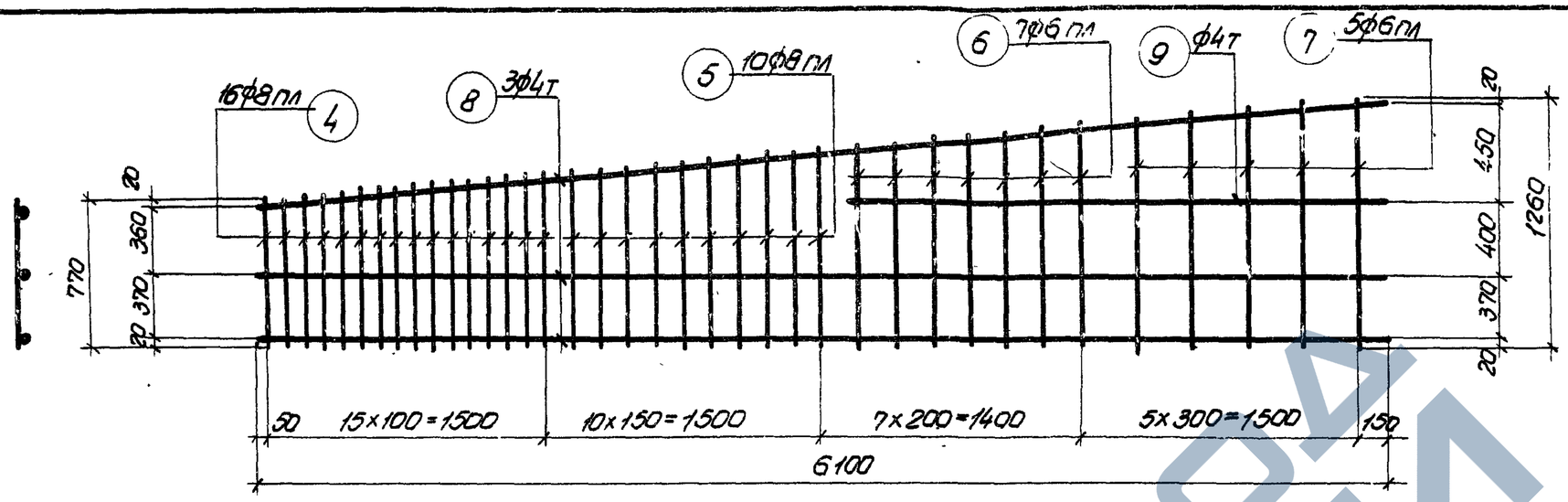
1. Усилие натяжения поз. 1-43.4т; поз. 2-33.2т.
2. Отпуск натяжения арматуры должен быть постепенным.
3. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 375 кг/см²

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

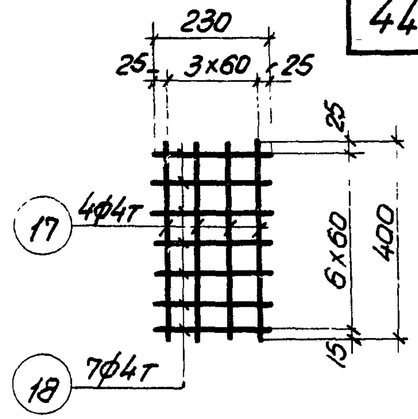
ТД	Балка Б4-18-3 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6	
		Лист 31	

Гл. инж. ин-та	Чабурин	
Начальник СТО	Морозов	
Руков. темы	Фрейдкин	
Руков. группы	Белецкая	
Инженер	Бунин	
Исполнитель	Рыбакова	
Проверил	Гладев. Горелов	

ЗАВОД ЖБИ

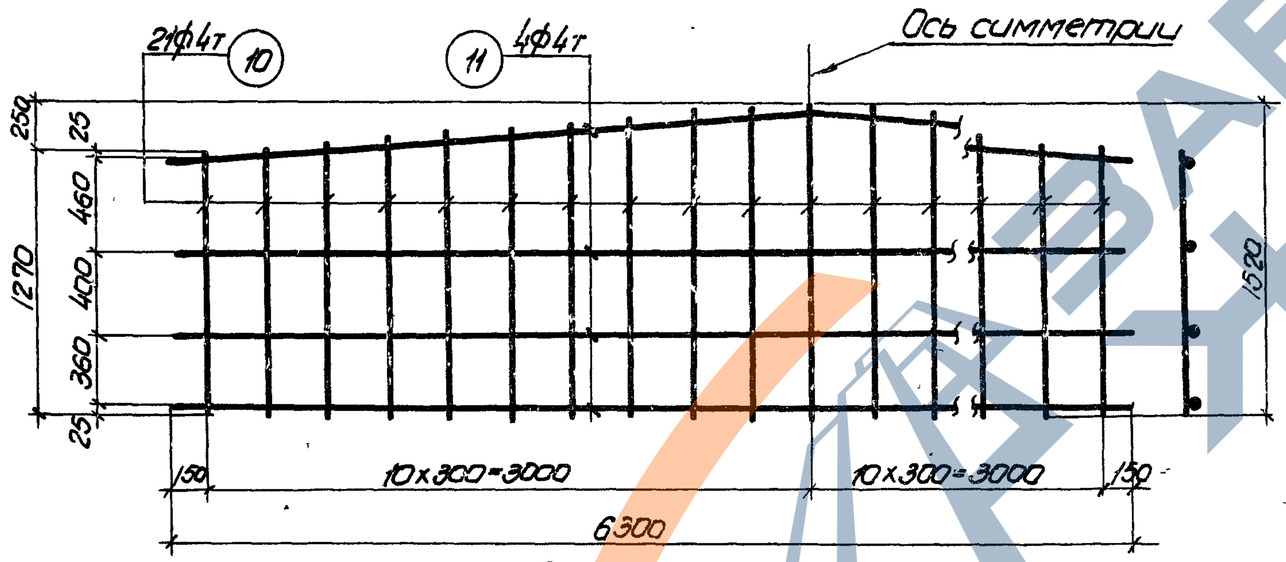


К-1, К-1а (обратно чертежу)

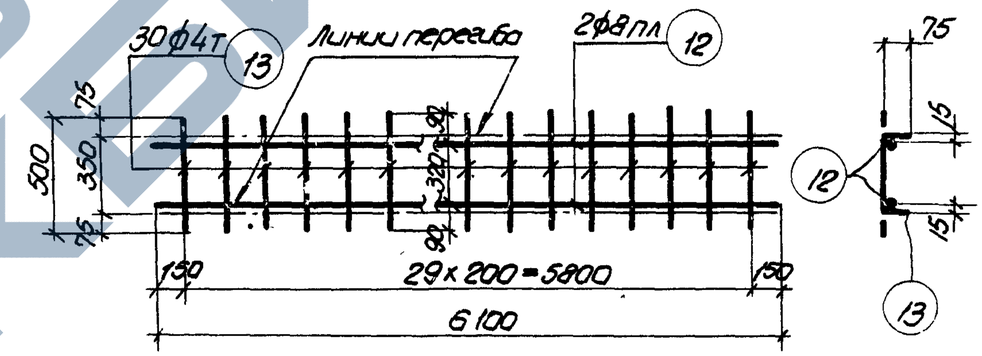


К-6

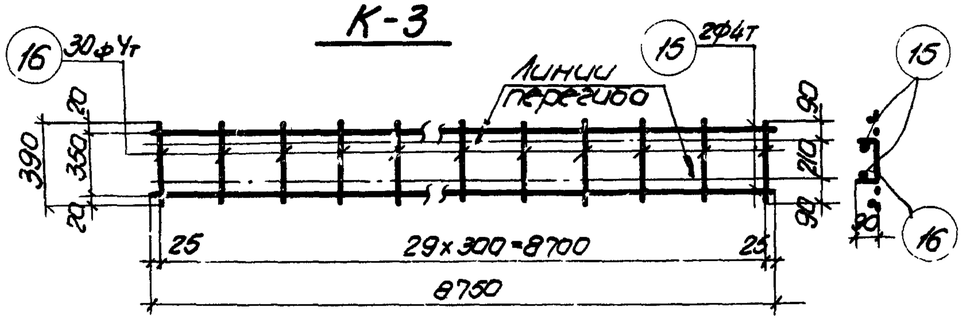
Вязать на месту



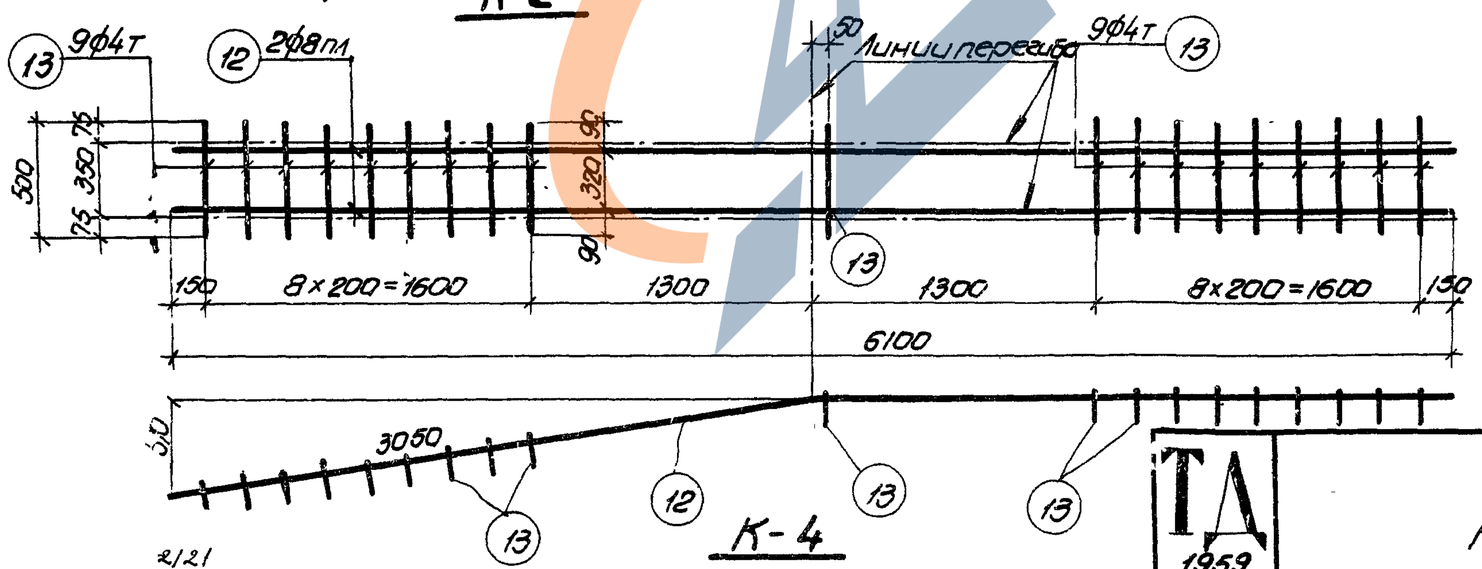
К-2



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

ТА 1959

Балка Б4-18-3
Каркасы К1 ÷ К6

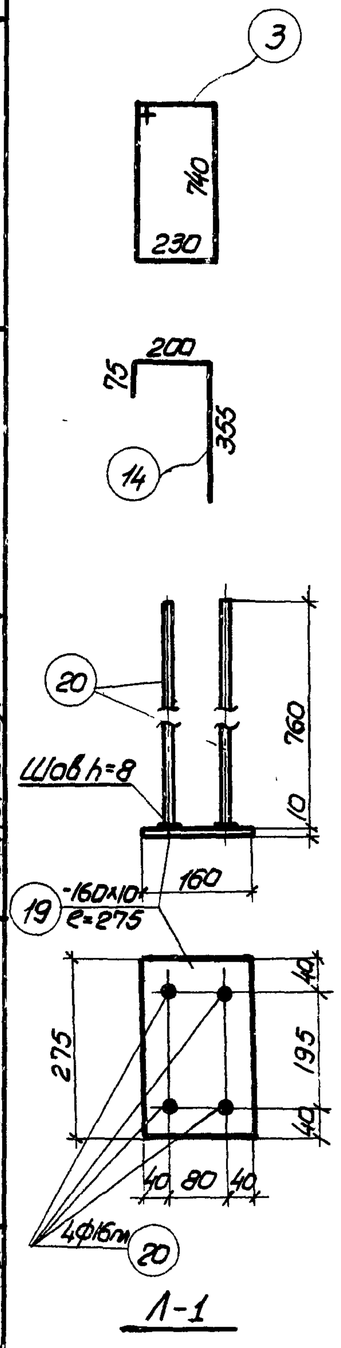
ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 32

Инженер	Чобурин	Бунич
Исполнитель	Морозов	Рыбаков
Проверил	Фроайкин	Голлер, Королев
Гл. инж. ин-та	Беленькая	
Начальник СКО		
Руков. темы		
Руков. группы		

2/21

https://zavodjbi.com/



Спецификация арматуры

Марка каркаса	N/N позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего n шт	ℓп м	ф или номер по сортаменту	Σℓп 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 1260	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

Марка каркаса	N/N позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего n шт	ℓп м	ф или номер по сортаменту	Σℓп 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	б=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									Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53				Сталь Ст. 3					Итого кг
	30ХГ2С				25Г2С									круглая		полосовая			
	ф28пл	ф32пл		Итого	ф6пл	ф8пл	ф16пл		Итого	ф4т				ф8		б=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	Чабурин	Инженер	Бунич
Начальник СКО	Морозов	Исполнитель	Рыбакова
Рукав. темы	Фрадкин	Проверил	Голлер, Королёв
Рукав. группы	Беленькая		

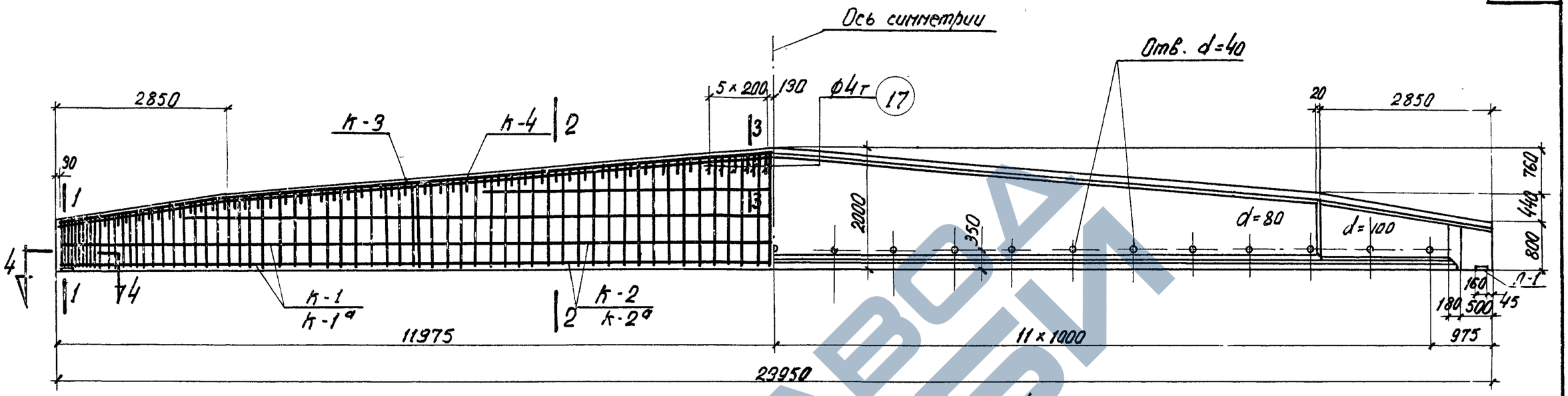
ТД 1959

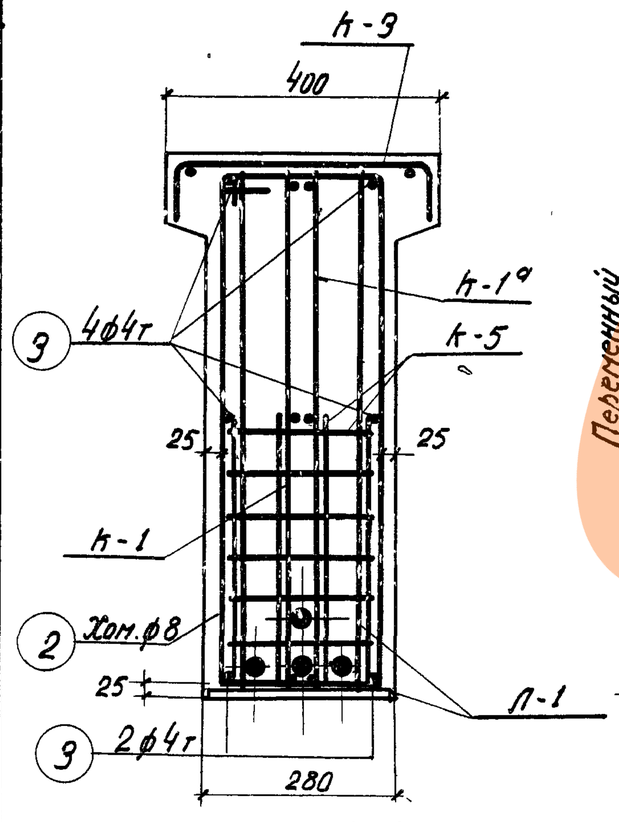
Балка Б4-18-3
Спецификация и выборка стали

ПК-01-06 Выпуск 6

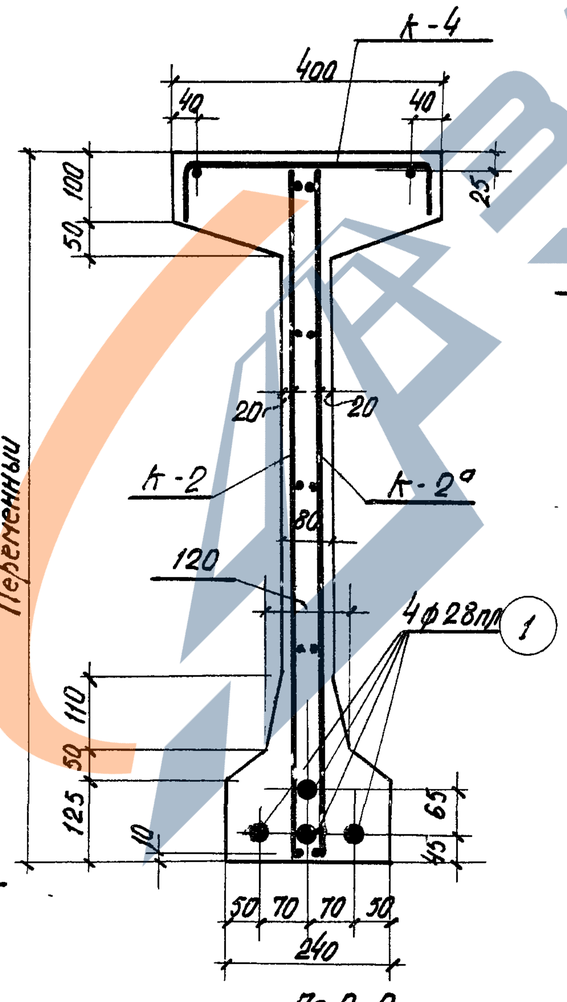
Лист 33

https://zavodjbi.com/

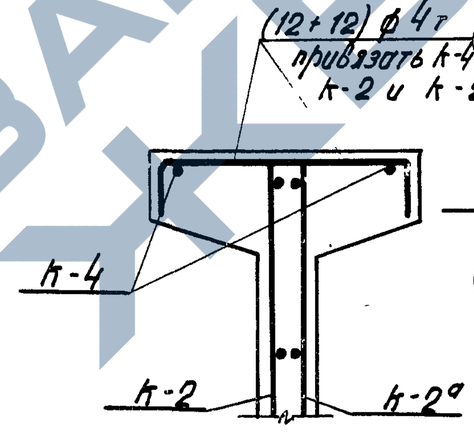




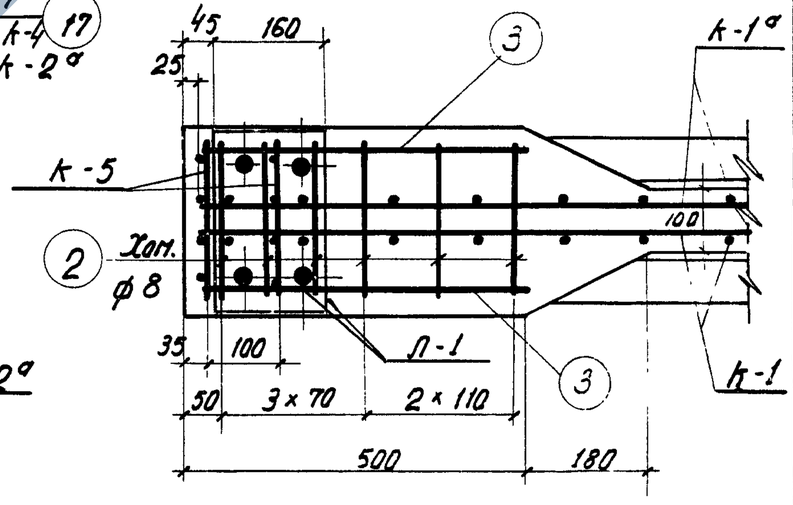
По 1-1



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

ТЛ 1959

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

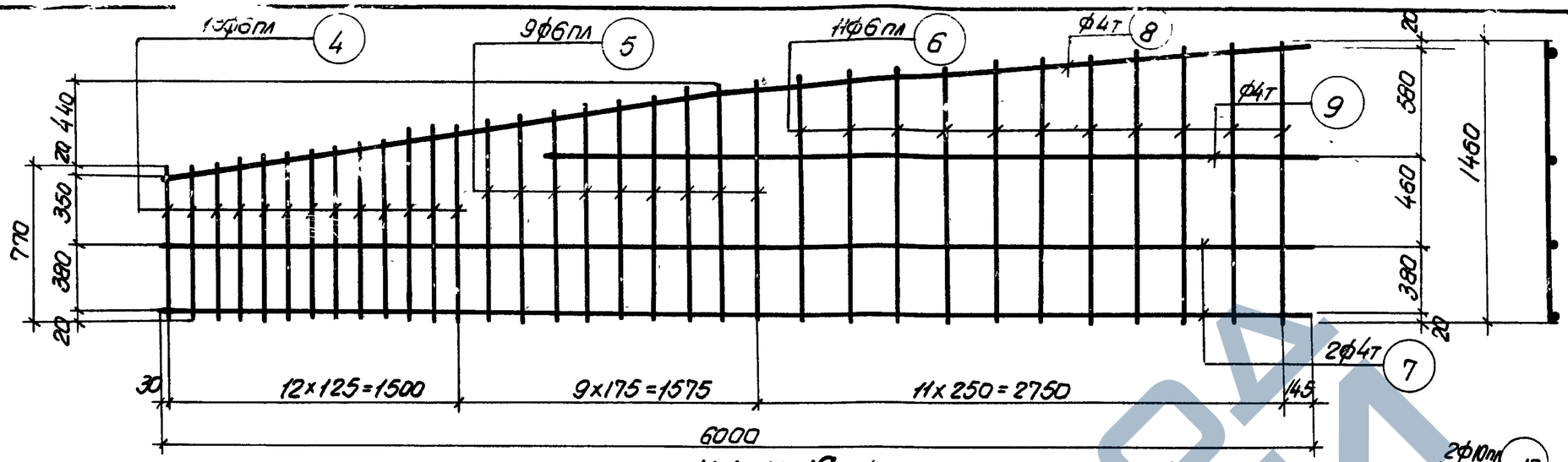
ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 34

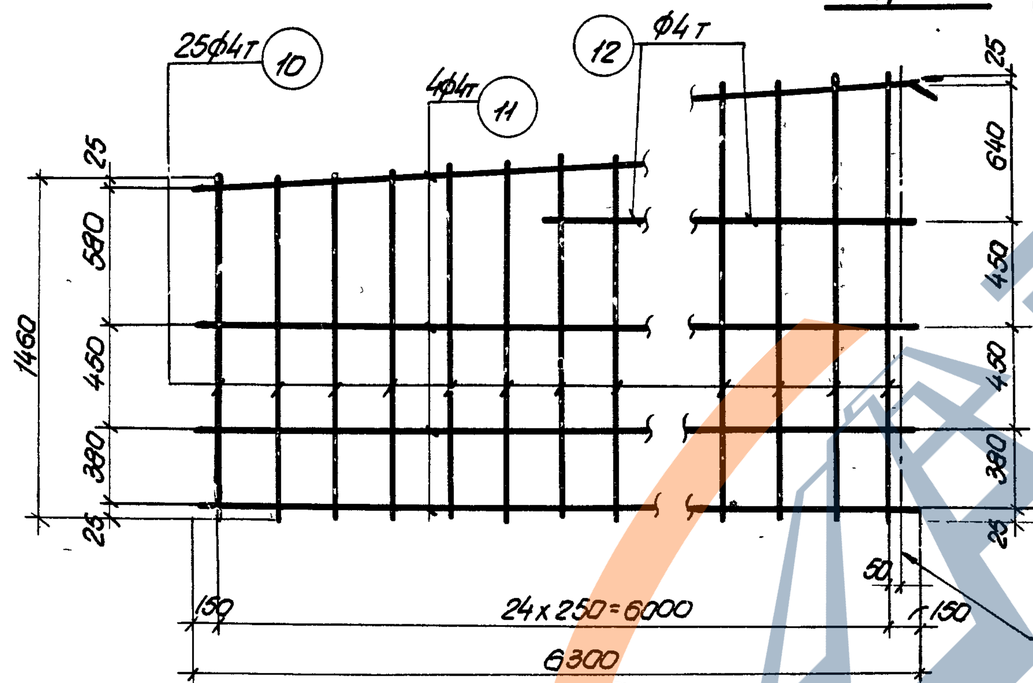
Гл. инж. ин-та	Чабулин	
Начальник СКО	Морозов	
Рук. темы	Фрадкин	
Рук. группы	Беленькая	
Инженер	Блинч	
Исполнитель	Флайковская	
Проверил	Рыбаков	

2121

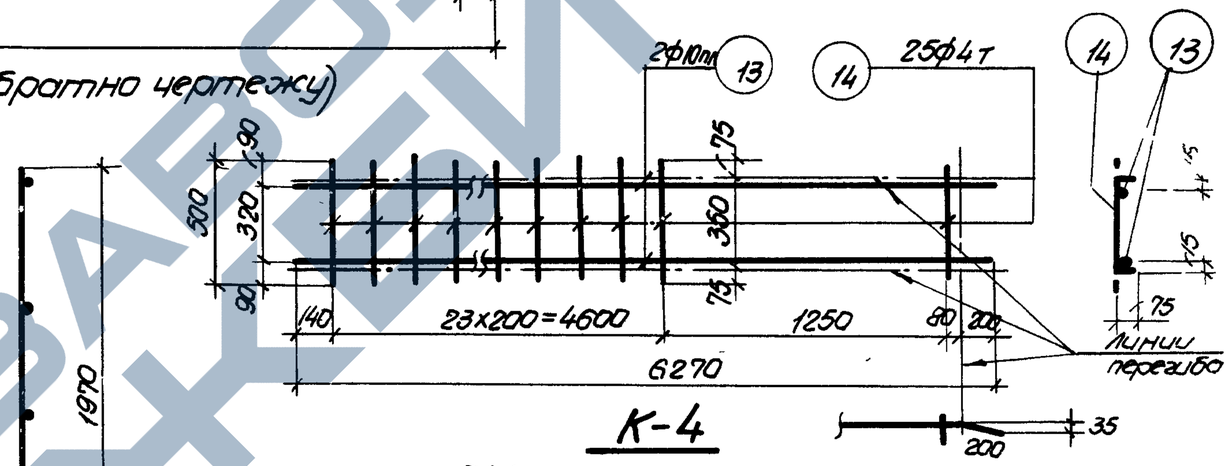
https://zavodjbi.com/



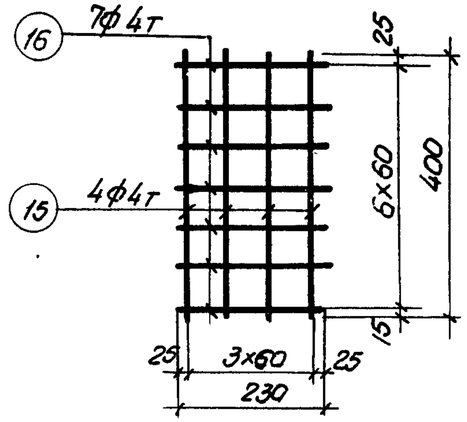
К-1, К-1а (обратно чертежу)



К-2, К-2а (обратно чертежу)

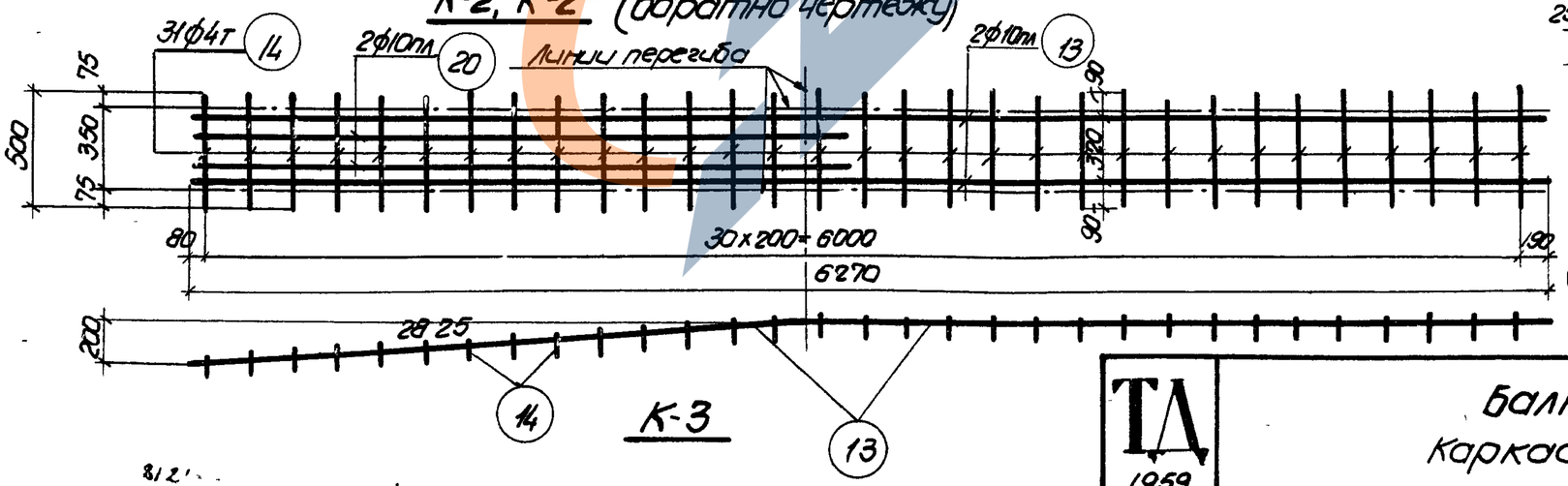


К-4



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 39-57 (МСПМХП-МСЭО)
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой

Инженер	Бунич	
Исполнитель	Гладковская	
Проверил	Рыбакова	
Нач. отдела		
Нач. сто	Жобурин	
Руковод. темы	Морозов	
Руковод. группы	Фролкин	
	Беленькая	
Гл. инж. ин-та		
Нач. ско		
Руковод. темы		
Руковод. группы		

ТД 1959

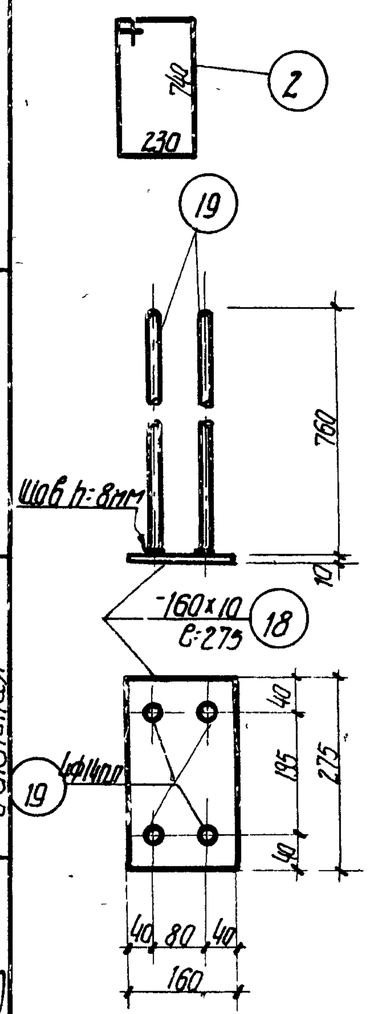
Балка Б4-24-1
Каркасы К-1÷К-5

ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 35

https://zavodjbi.com/

Гл. инж.	Чабурин	
Нач. отд.	Морозов	
Руковод. темы	Фрадкин	
Руковод. группы	Березняк	
Инж.	Дыбатова	
Исполнитель	Дыбатова	
Проверил	Березняк	
Инж-тс	Сто	



Л-1

Спецификация арматуры

Марка каркаса	Н/п позиций	Ф или номер по сортаменту	C мм	Количество на 1 карк	Количество всего п шт	Сп м
Рабочая арматура	1	Ф28пл	23950	-	4	95.8
Отдельные стержни	2	Ф8	2100	-	12	25.2
	3	Ф4т	460	-	12	5.5
	17	Ф4т	630	-	24	15.1
Н-1 шт. 2, Н-1а шт. 2	4	Ф6пл	от 770 до 1000	13	52	46.1
	5	Ф6пл	от 1030 до 1230	9	36	40.7
	6	Ф6пл	от 1250 до 1460	11	44	59.4
	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
	11	Ф4т	6300	4	16	100.8
	12	Ф4т	4670	1	4	18.7

Выборка арматуры

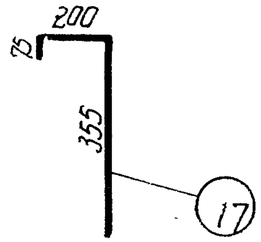
Ф или номер по сортаменту	ΣСп м	Вес кг
Ф28пл	95.8	462.7
Ф8	25.2	10.0
Ф4т	20.6	2.0
	Итого	12.0
Ф6пл	146.2	32.4
Ф4т	88.6	8.7
	Итого	41.1
Ф4т	291.0	29.0

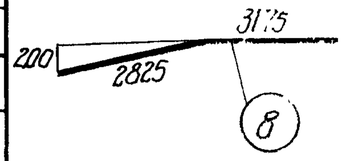
Спецификация арматуры

Марка каркаса	Н/п позиций	Ф или номер по сортаменту	C мм	Количество на 1 карк	Количество всего п шт	Сп м
Н-3 шт. 2	13	Ф10пл	6270	2	4	25.1
	14	Ф4т	500	31	62	31.0
	20	Ф10пл	3000	2	4	12.0
Н-4 шт. 2	13	Ф10пл	6270	2	4	25.1
	14	Ф4т	500	25	50	25.0
Н-5 шт. 4	15	Ф4т	400	4	16	6.4
	16	Ф4т	230	7	28	6.5
Л-1 шт. 2	18	-160x10	275	1	2	0.55
	19	Ф14пл	760	4	8	6.1

Выборка арматуры

Ф или номер по сортаменту	ΣСп 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	12.9	1.3
-δ=10	-	6.9
Ф14пл	6.1	7.4
	Итого	14.3



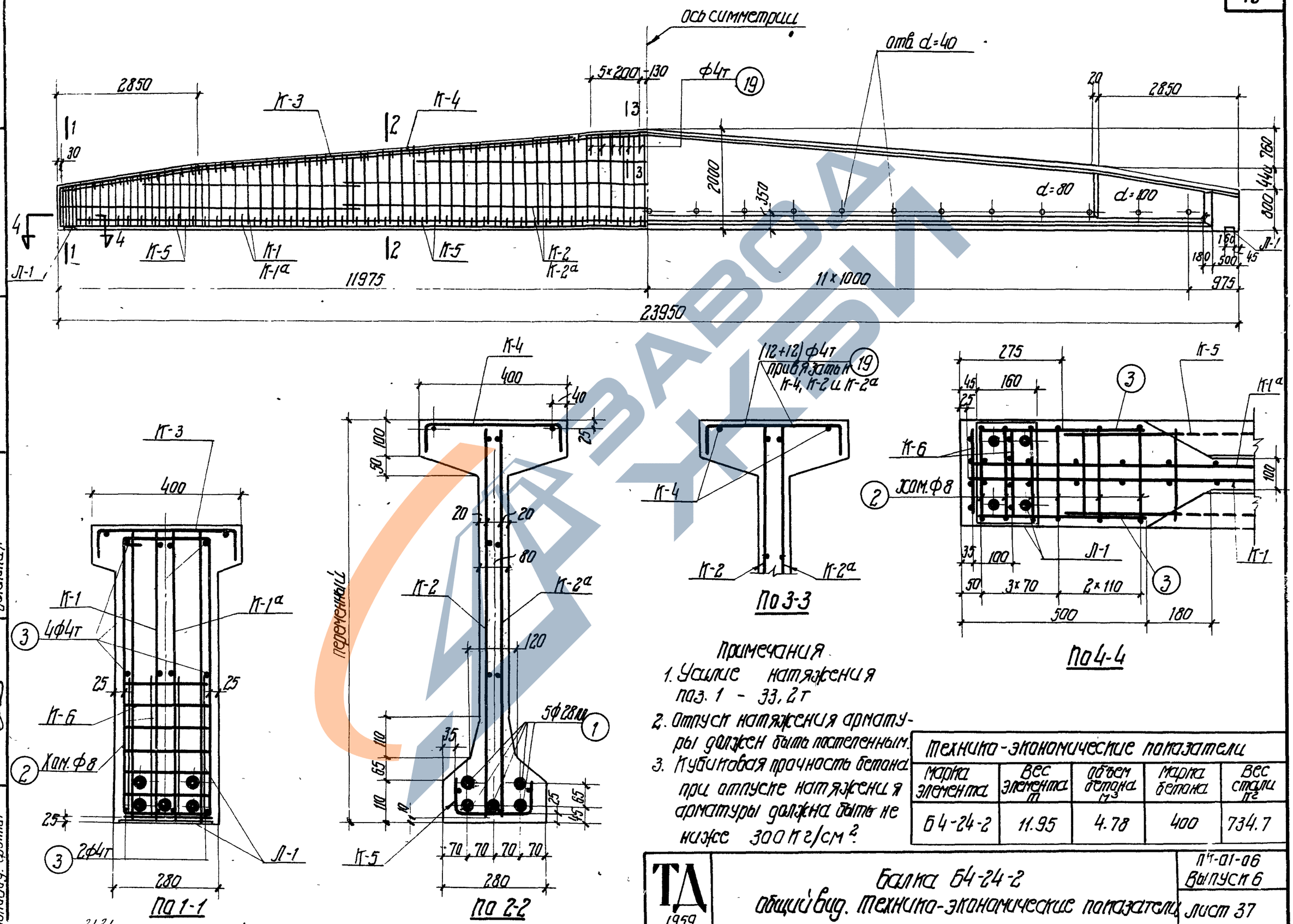


Выборка стали на балку

Назначение	Сталь периодического профиля ГОСТ 7314-55: 30ХГ2С Ф28пл				25Г2С Ф6пл	Ф10пл	Ф14пл		Итого	Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 Ф4т				Сталь Ст. 3 Круглая Ф8		Полосовая δ=10			Итого кг
Рабочая арматура	462.7																		462.7
Арматура каркасов					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

ТД 1959	Балка Б4-24-1 Спецификация и выборка стали	ПК 31-06 Б4-24СК-6 Лист 33

2121



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
Б4-24-2	11.95	4.78	400	734.7

ТД 1959

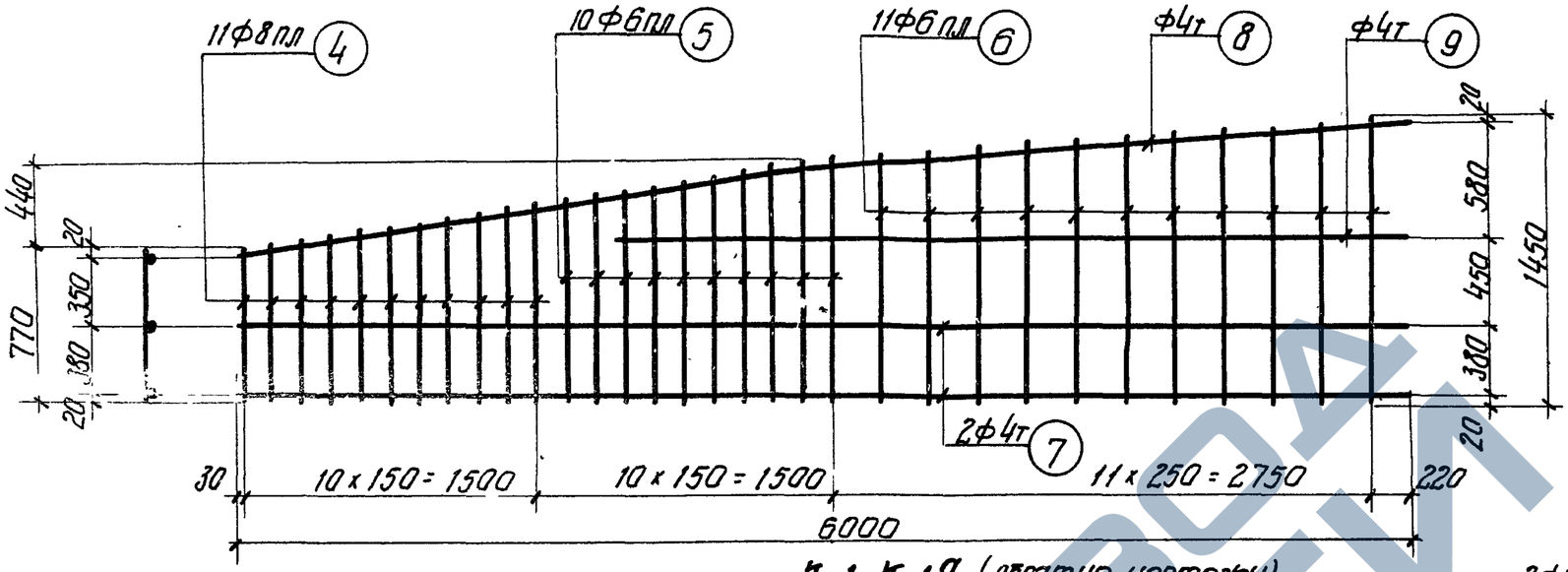
Балка Б4-24-2
Общий вид. Технико-экономические показатели

ПР-01-06 Выпуск 6
Лист 37

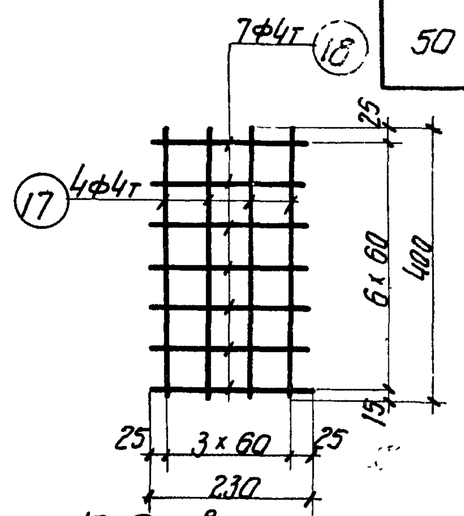
Бунич Смадовская Бобатова
Инженер Чабурин
Исполнитель Марозов
Проверил Фрадкин Белецкая
Гл. инж. ин-та Бунич
Нач. СКО Смадовская
Руковод. темы Бобатова
Руковод. группы Фрадкин

2121

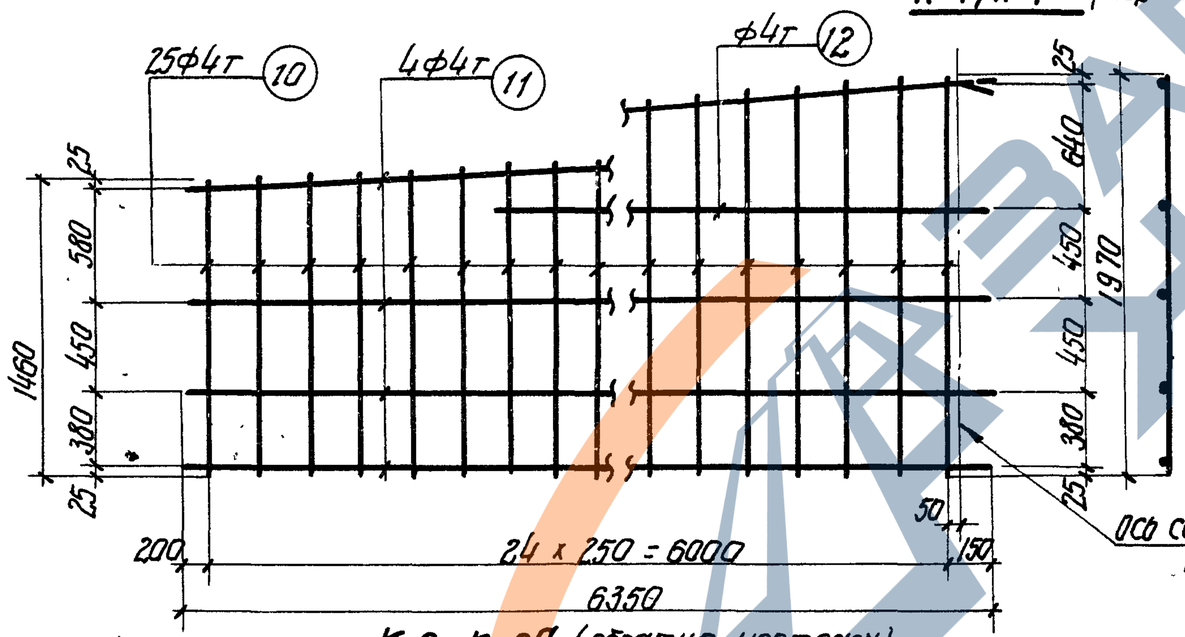
https://zavodjbi.com/
ЗАВОД ЖБИ



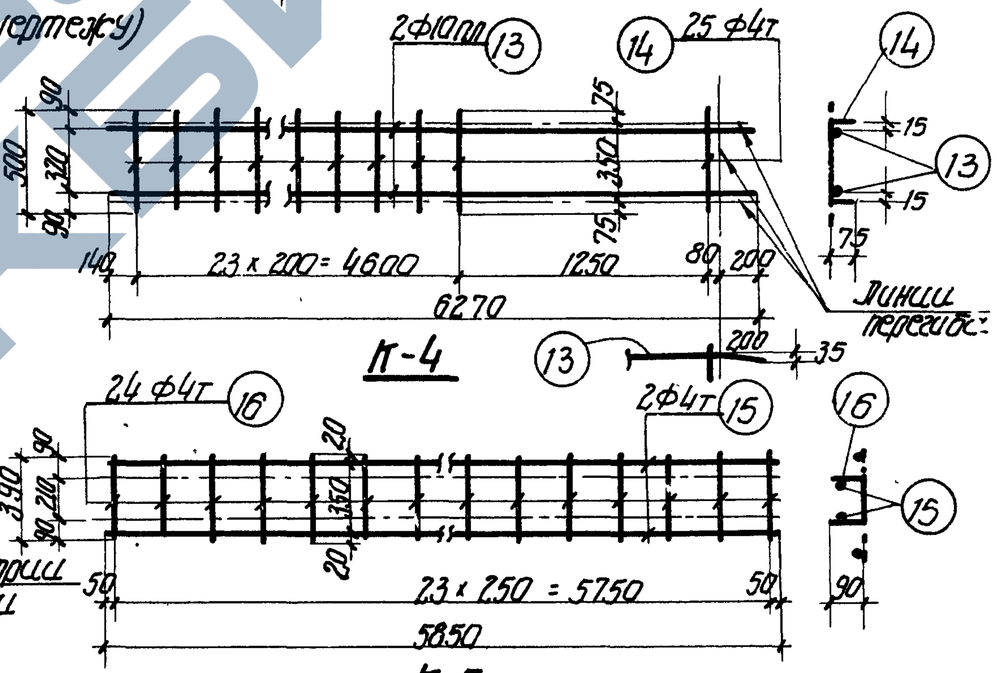
К-1, К-1а (обратно чертежу)



К-6 Вязать по месту

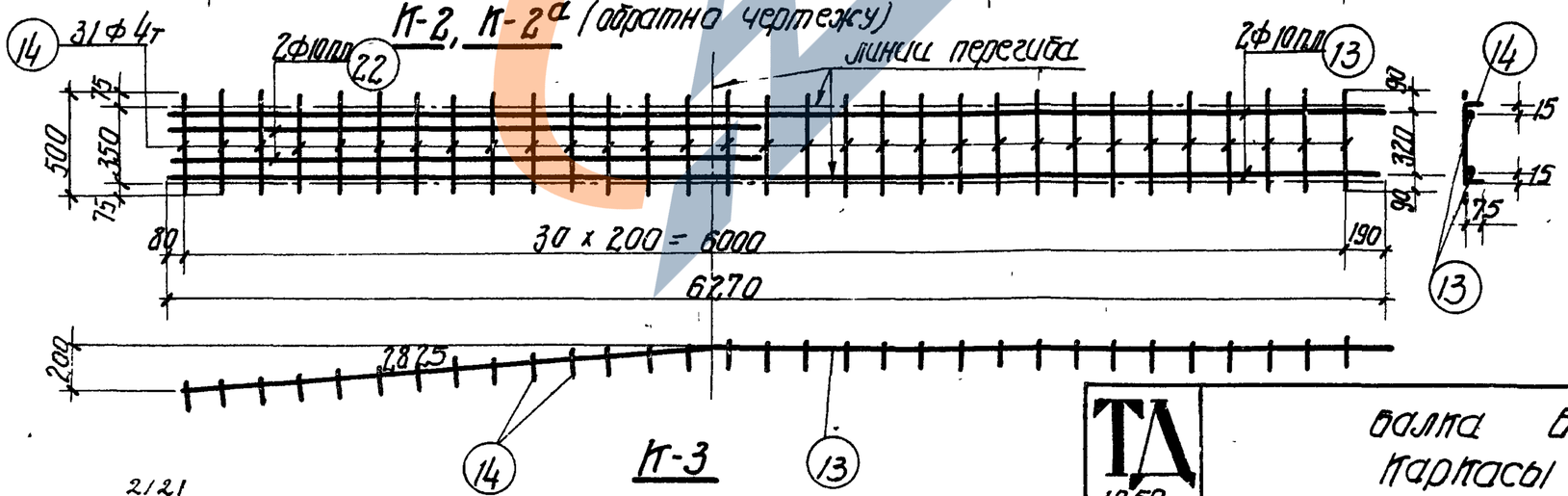


К-2, К-2а (обратно чертежу)



К-4

К-5



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 сварить между собой.

Гл. инж. ин-та	Чабуркин		
Начальник СКО	Морозов		
Рук. темы	Сердитин		
Рук. группы	Белецкая		
Инженер	Бунич		
Исполнитель	Гладковская		
Проверил	Рыбакова		

ТП 19.59

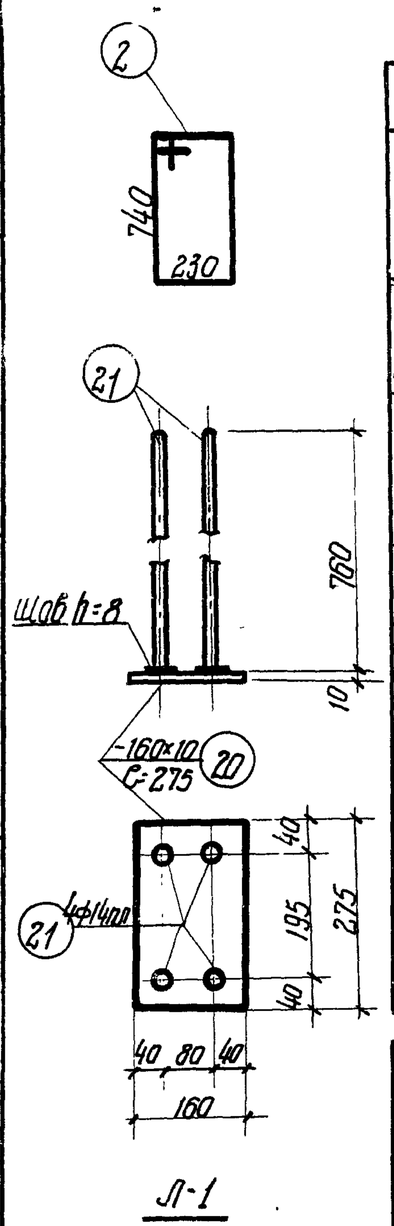
Балка Б4-24-2
Каркасы К-1 ÷ К-6

ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 38

2/21

ЗАВОД ЖБИ



Спецификация арматуры

Марка каркаса	Поз.	Ф шт. номер по сортаменту	С мм	Кол-во на 1 кар-кас	Кол-во всего п шт.	Сп м
Рабочая арматура	1	Ф28пл	23950	–	5	119.8
Отдельные стержни	2	Ф8	2100	–	12	25.2
	3	Ф4т	460	–	12	5.5
	19	Ф4т	630	–	24	15.1
К-1 шт. 2, К-1а шт. 2	4	Ф8пл	от 770 до 1010	11	44	39.2
	5	Ф6пл	от 1020 до 1220	10	40	44.8
	6	Ф6пл	от 1240 до 1450	11	44	59.2
	7	Ф4т	6000	2	8	48.0
	8	Ф4т	6000	1	4	24.0
	9	Ф4т	4000	1	4	16.0
К-2 шт. 2, К-2а шт. 2	10	Ф4т	от 1460 до 1970	25	100	171.5
	11	Ф4т	6350	4	16	101.6
	12	Ф4т	4670	1	4	18.7

Выборка арматуры

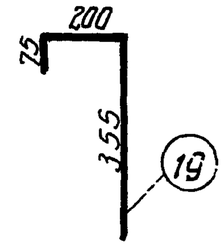
Ф шт. номер по сортаменту	Σ Сп м	Вес кг
Ф28пл	119.8	578.7
Ф8	25.2	10.0
Ф4т	20.6	2.0
	Итого	12.0
Ф8пл	39.2	15.4
Ф6пл	104.0	23.1
Ф4т	88.0	8.7
	Итого	47.2
Ф4т	291.8	29.0

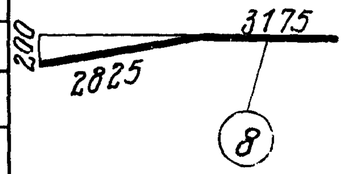
Спецификация арматуры

Марка каркаса	Поз.	Ф шт. номер по сортаменту	С мм	Кол-во на 1 кар-кас	Кол-во всего п шт	Сп м
К-3 шт. 2	13	Ф10пл	6270	2	4	25.1
	14	Ф4т	500	31	62	31.0
	22	Ф10пл	3000	2	4	12.0
К-4 шт. 2	13	Ф10пл	6270	2	4	25.1
	14	Ф4т	500	25	50	25.0
К-5 шт. 4	15	Ф4т	5850	2	8	46.8
	16	Ф4т	390	24	96	37.5
К-6 шт. 4	17	Ф4т	400	4	16	6.4
	18	Ф4т	230	7	28	6.5
Л-1 шт. 2	20	-160×10	275	1	2	0.55
	21	Ф14пл	760	4	8	6.1

Выборка арматуры

Ф шт. номер по сортаменту	Σ Сп 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
δ=10	—	6.9
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

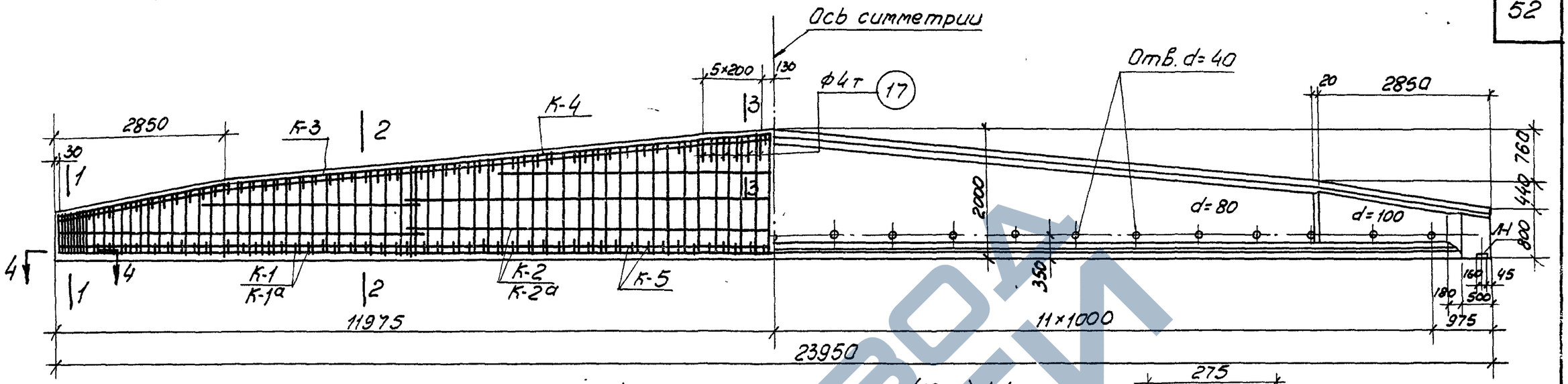
Гл. инж. пр-та	Чабурин		
Начальник СТО	Маразов		
Рук. темы	Фрадкин		
Рук. группы	Беленькая		

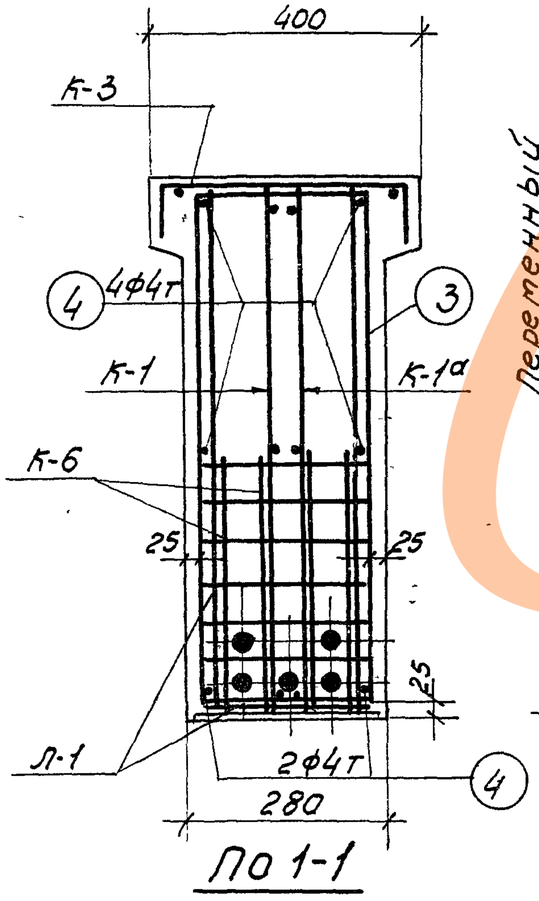
ТД 1959

Балка Б4-24-2
Спецификация и выборка стали

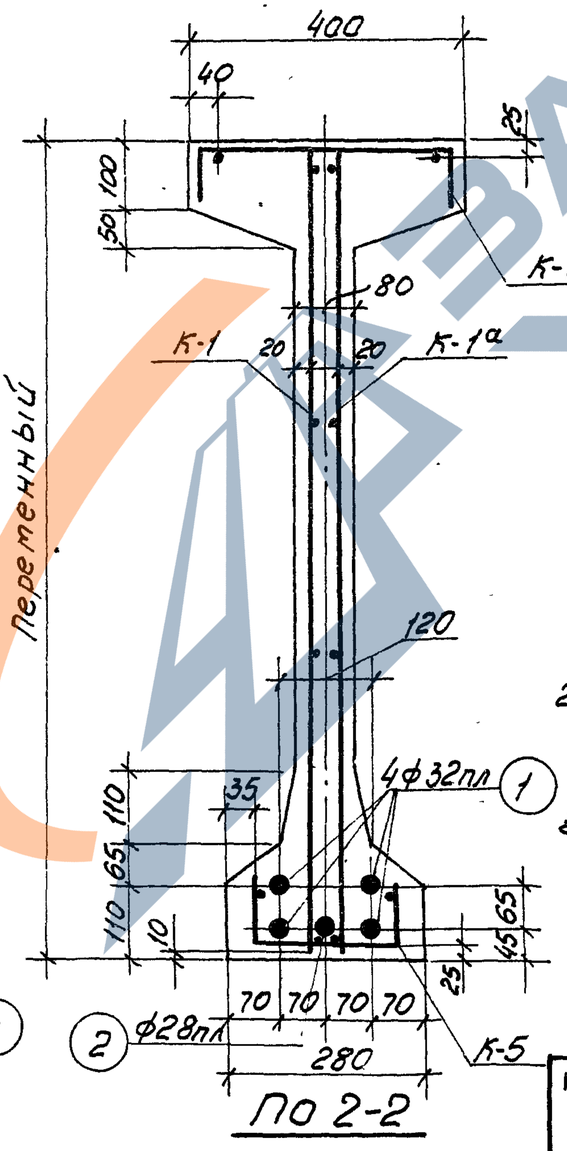
ПК-01.06 Выпуск 6
Лист 3

2121

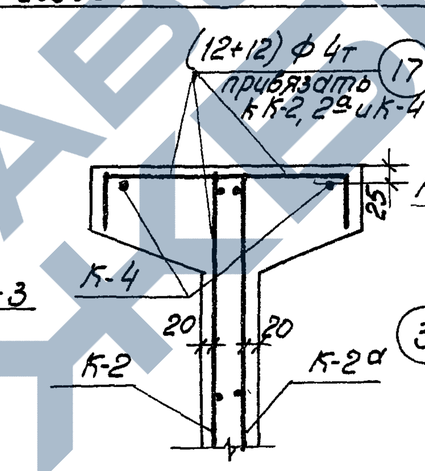




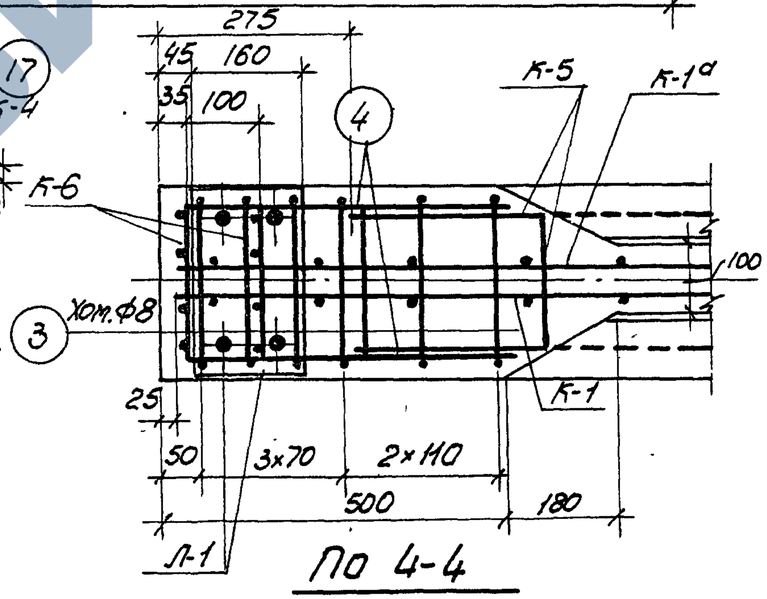
По 1-1



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

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

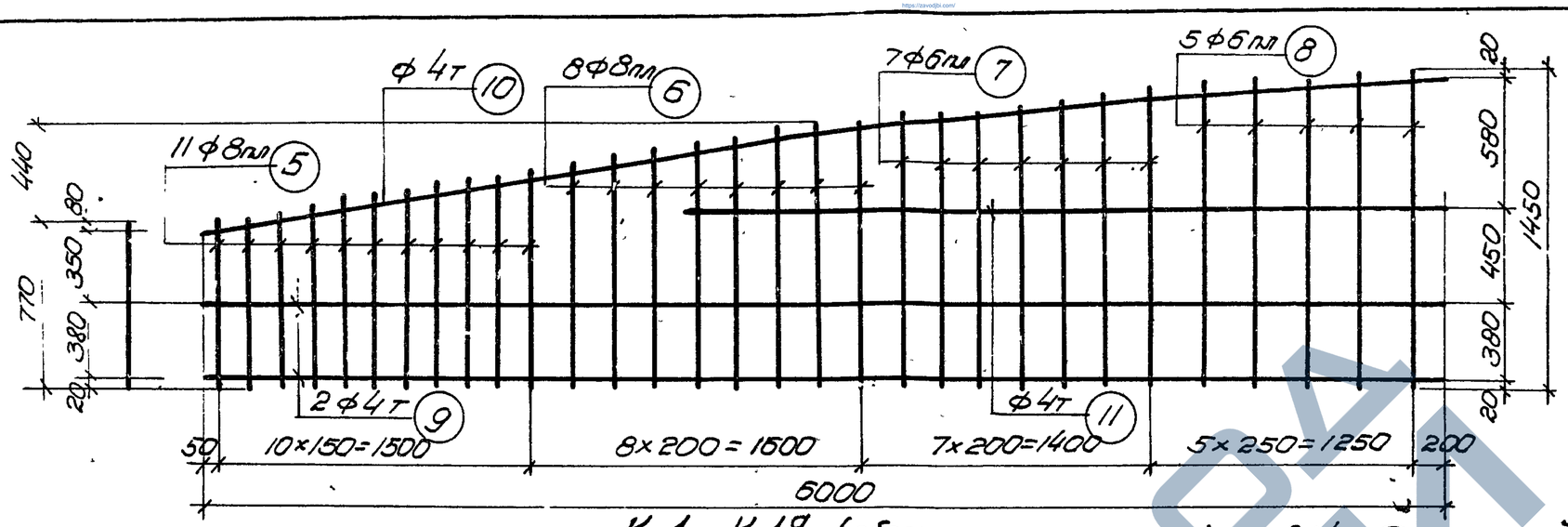
ТД 1959

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

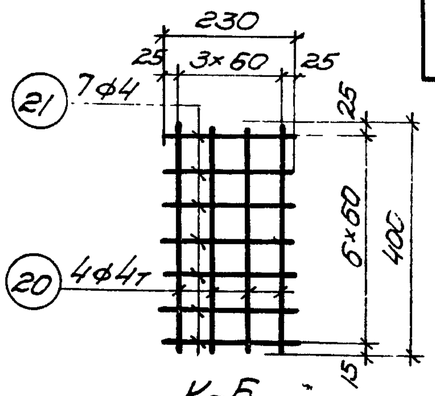
ПК-01-06
Выпуск 6

Лист 40

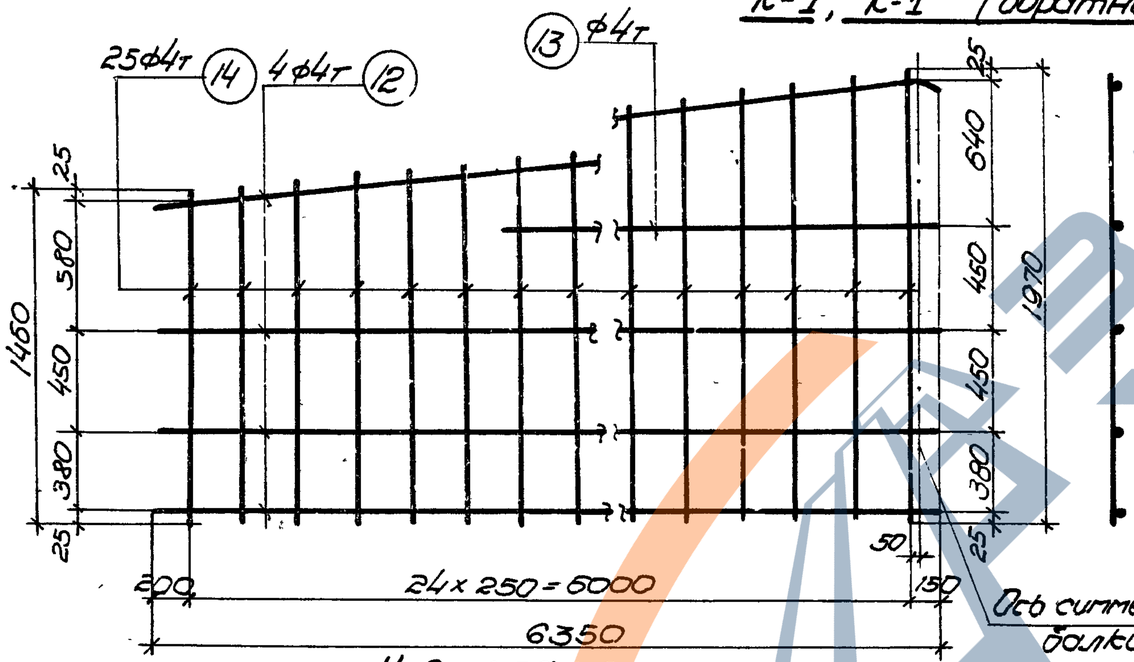
2121



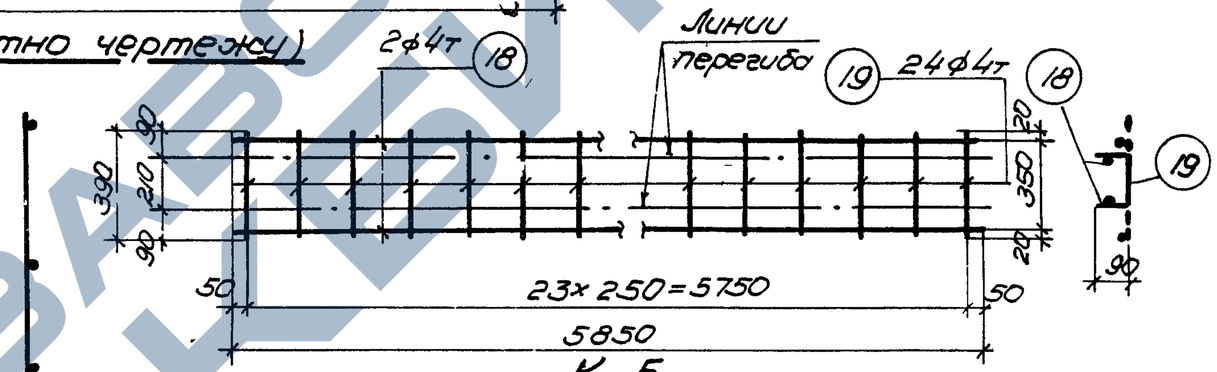
К-1, К-1а (обратно чертежу)



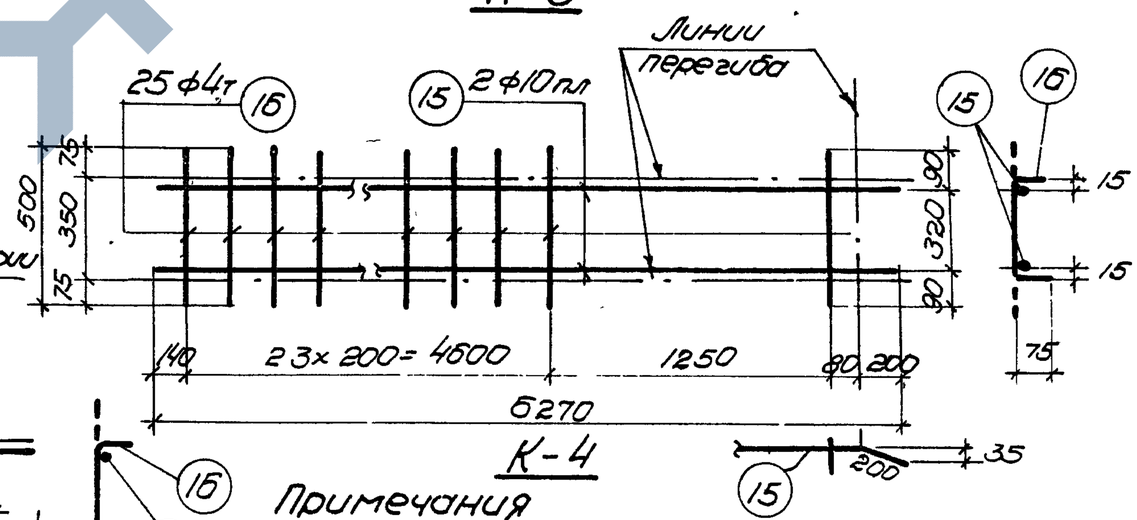
К-6 (вязать по месту)



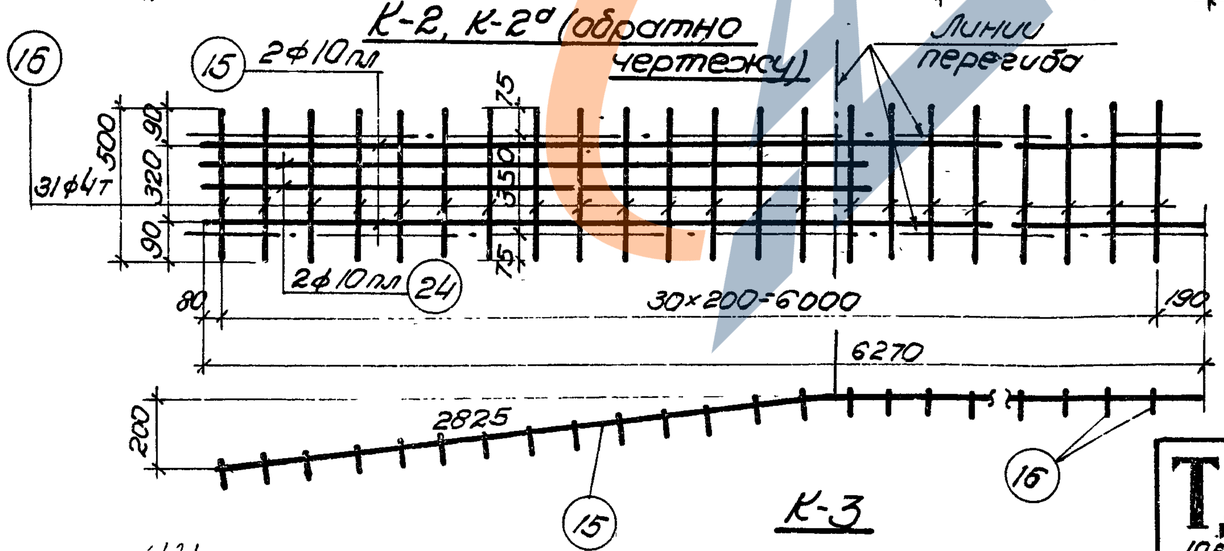
К-2, К-2а (обратно чертежу)



К-5



К-4



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 (МСП МССП-МСЭС)
2. Все каркасы К-3 и К-4 сварить между собой

Гл. инж. ин-та	Чобурян		
Начальник СКО	Морозов		
Руков. темы	Фроёкин		
Рук. группы	Беленькая		
Инженер	Бунич		
Исполнитель	Рыбакова		
Проверил	Гаплер, Королев		

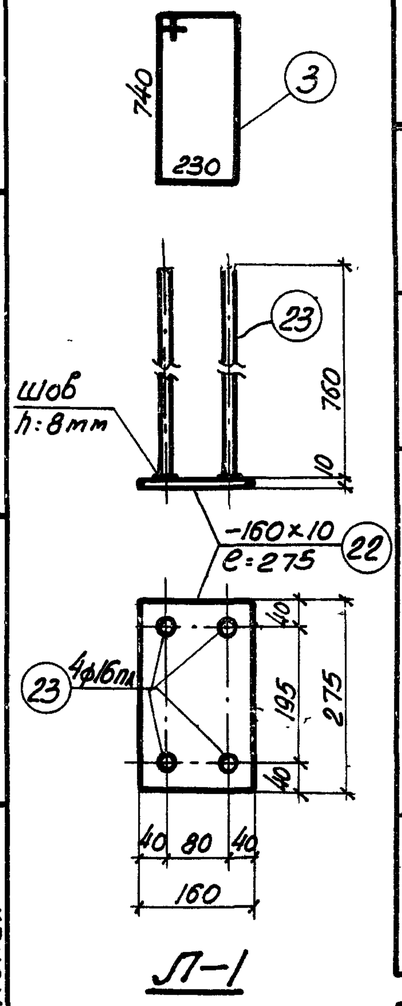
ТА 1959г.

Балка Б4-24-3
Каркасы К-1 ÷ К-6

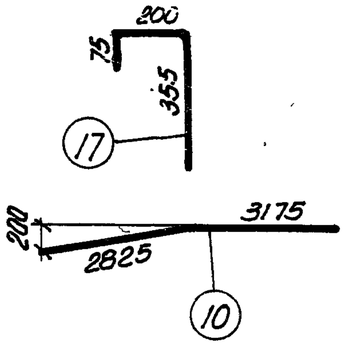
ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 41

https://zavodjbi.com/



Л-1



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, шт. 2 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 1460 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
Л-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									Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53				Сталь Ст. 3					Итого кг
	30ХГ2С				25Г2С									Круглая		Полосовая			
	ф28пл	ф32пл		Итого	ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф16пл	Итого	ф4т				ф8		δ:10			
Рабочая арматура	115.9	604.5		720.4															720.4
Арматура каркасов					14.3	29.7	38.3		75.0	54.8				10.0					147.1
Закладные элементы								9.7	9.7							6.9			16.6
																		Всего	884.1

Гл. инж. ин-та Бунич
Начальник СКО Рыбакова
Руков. темы Соллер
Рук. группы Королев
Инженер Чернышев
Исполнитель Пирогов
Проверил Фрадкин
Ленькая

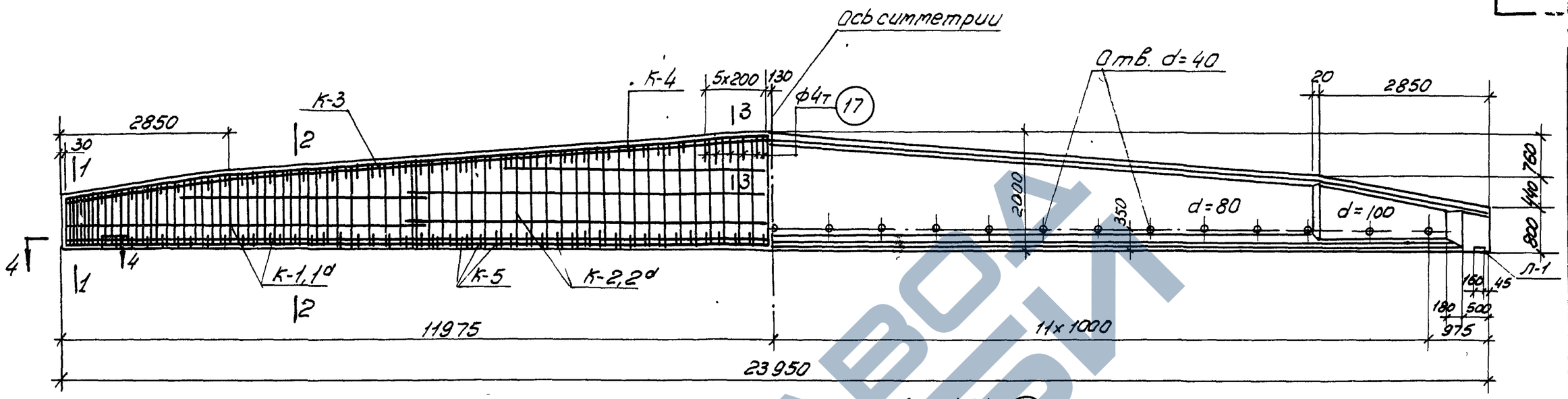
ТД 1959

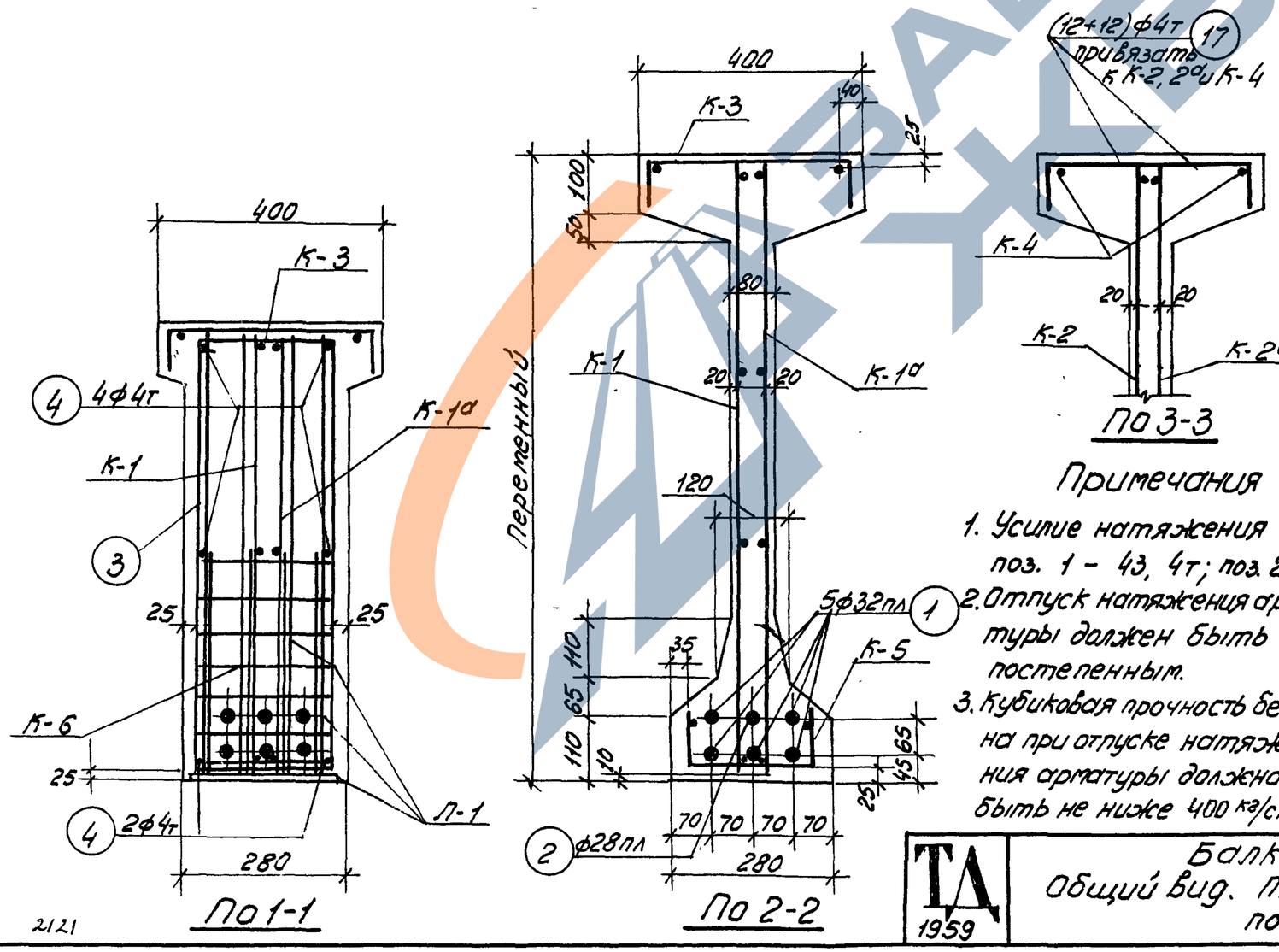
Б4-24-3
Спецификация и выборка стали

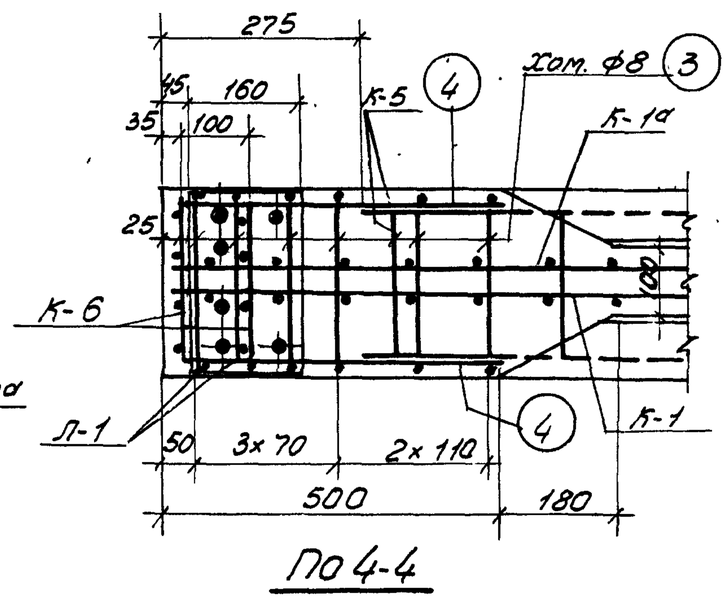
ПК-01-06 Выпуск 6

Лист 42

2121







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

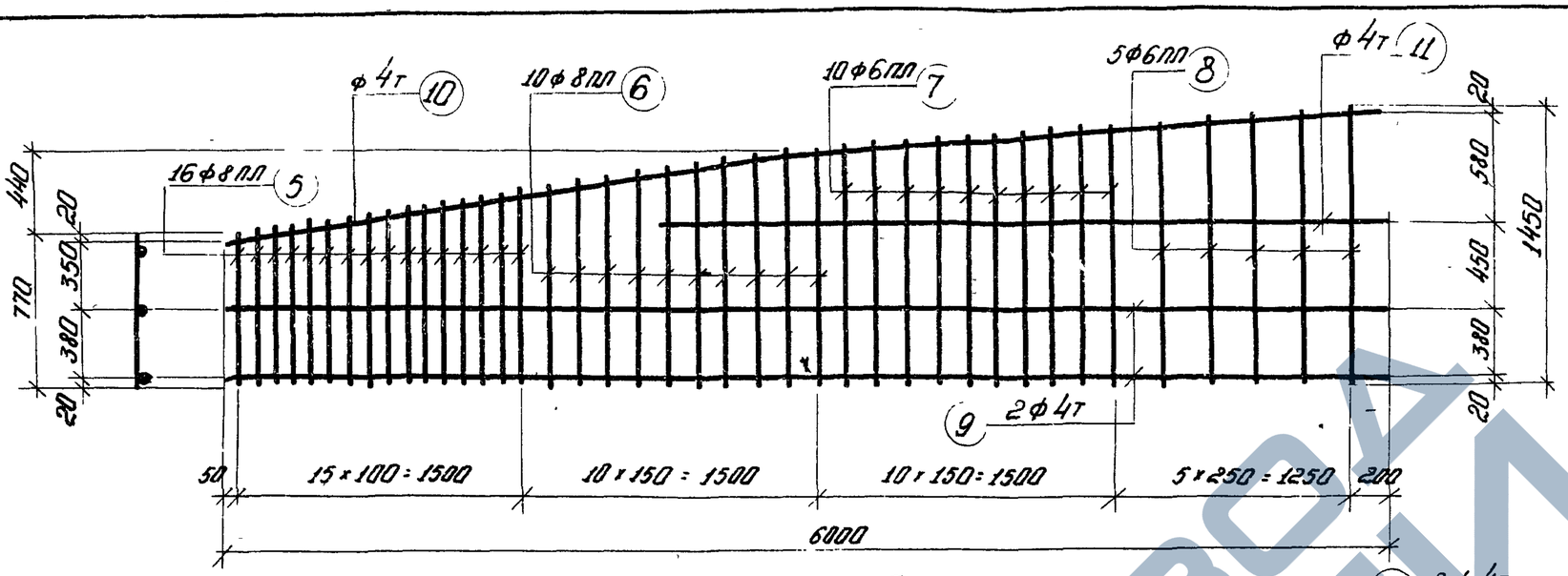
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
Б4-24-4	11.95	4.78	500	1054.2

ТД 1959	Балка Б4-24-4 Общий вид. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 6 Лист 43

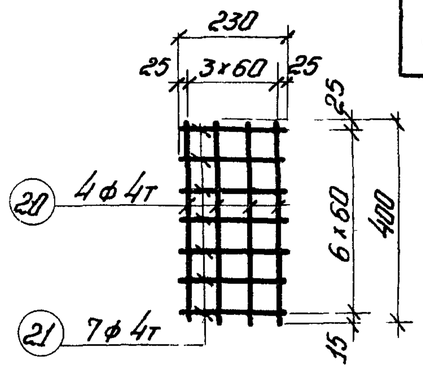
Инженер	Бунич	
Исполнитель	Рыбакова	
Проверил	Королев	
Гл. инж. ин-та	Чабурин	
Начальник СКО	Торозов	
Рук. темы	Фрадкин	
Руков. группы	Беленькая	

2121

https://zavodjbi.com/

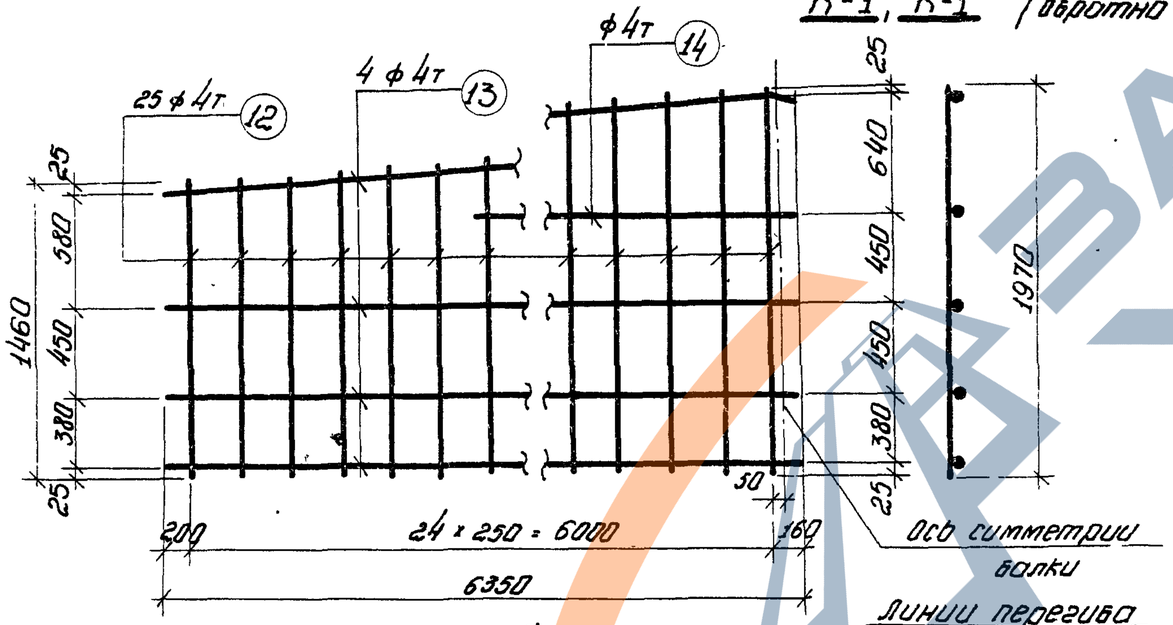


К-1, К-1а (обратно чертежу)

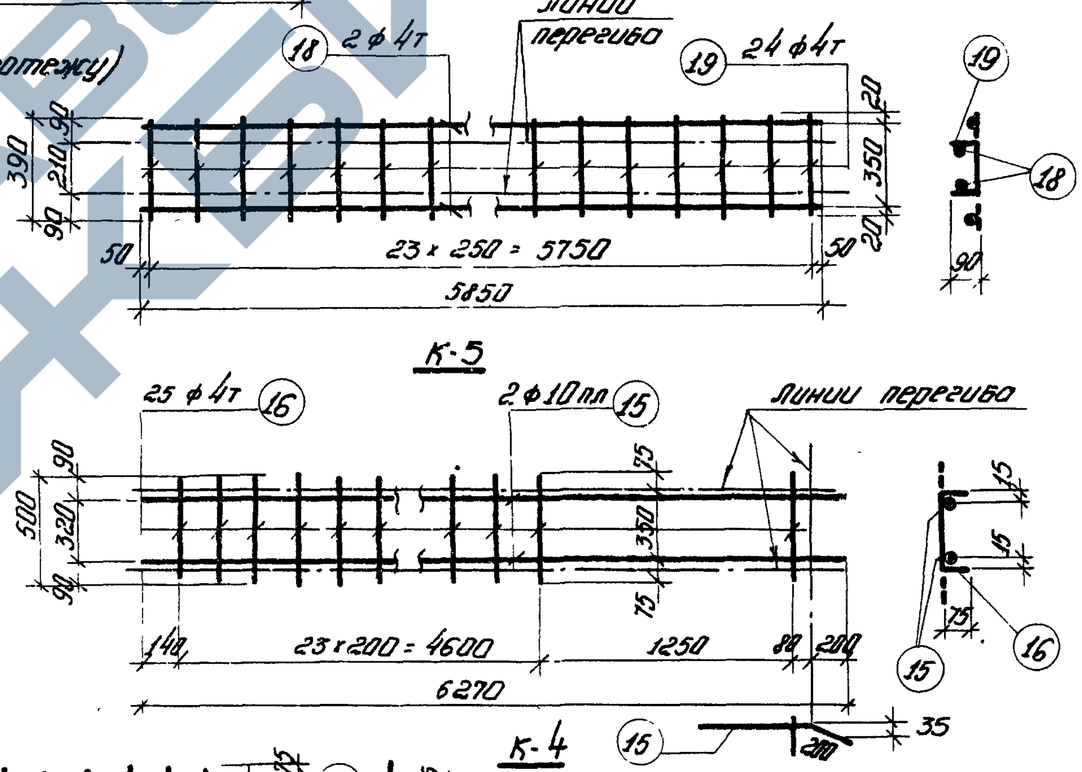


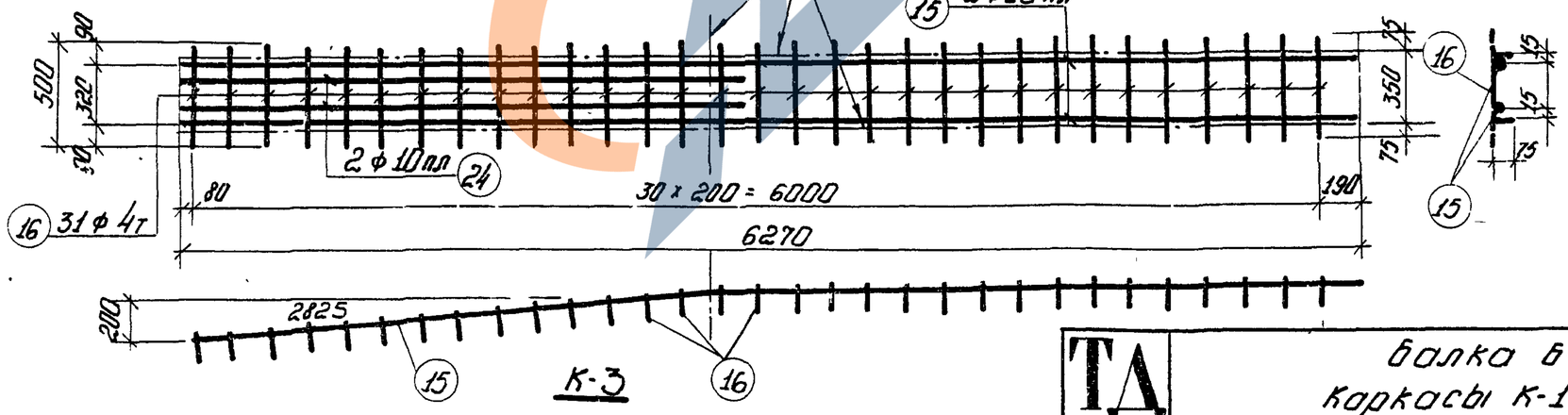
К-6

Вязать по месту



К-2, К-2а (обратно чертежу)





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.	Чобурин		
Начальник СКО	Морозов		
Руководитель темы	Фролкин		
Руководитель группы	Беленькая		
Инженер	Бунич		
Исполнитель	Рябокова		
Проверил	Голлер	Королёв	

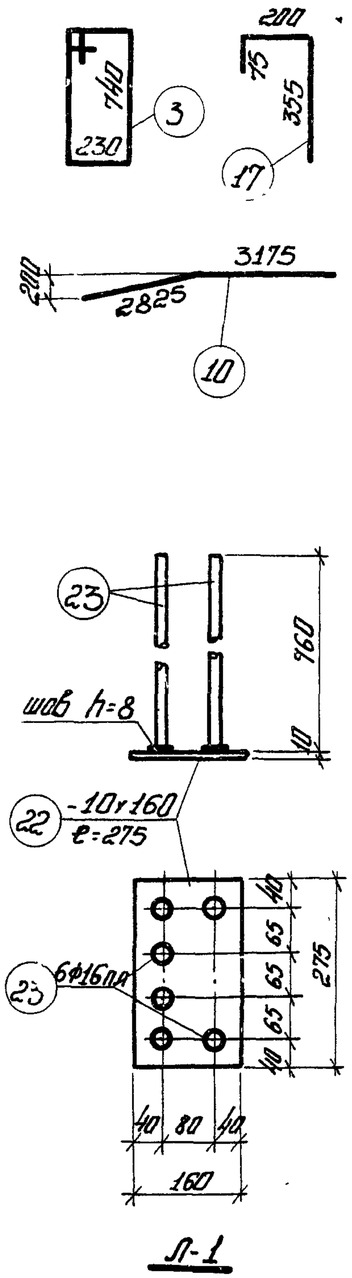
ТД 1959г

Балка Б4-24-4
Каркасы К-1 ÷ К-6

ПК-01-06
Выпуск-6

Лист 44

2121



Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество вес-го п шт.	ℓп 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 770 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 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

ф или номер по сортаменту	∑ℓп 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	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество вес-го 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	8.5
Л-1 шт. 2	22	-160×10	275	1	2	0.55
	23	Ф16пл	760	6	12	9.1

Выборка арматуры

ф или номер по сортаменту	∑ℓп 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
δ=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		δ=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

Инженер	Чабудин	Гл. инж. ин-та	
Исполнитель	Морозов	Начальник СКО	
Проверил	Фролкин	Руководитель темы	
	Беленькая	Руков. группы	

ТП 1959г

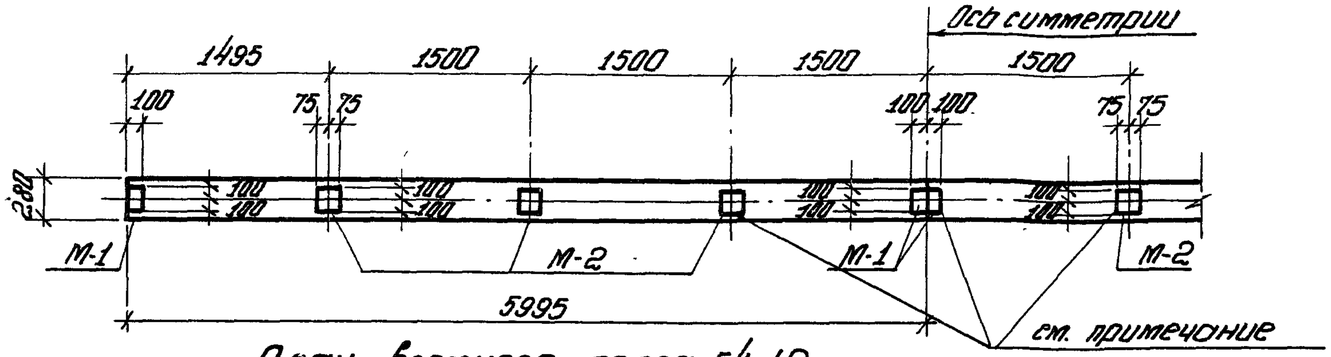
64-24-4

Спецификация и выборка стали

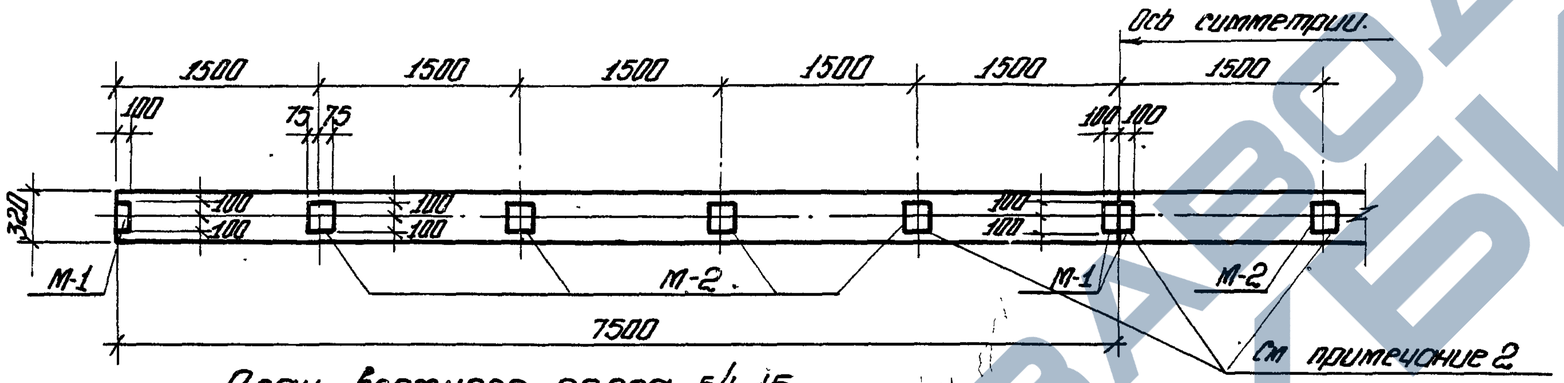
ПК-01-06 Выпуск 6

лист 45

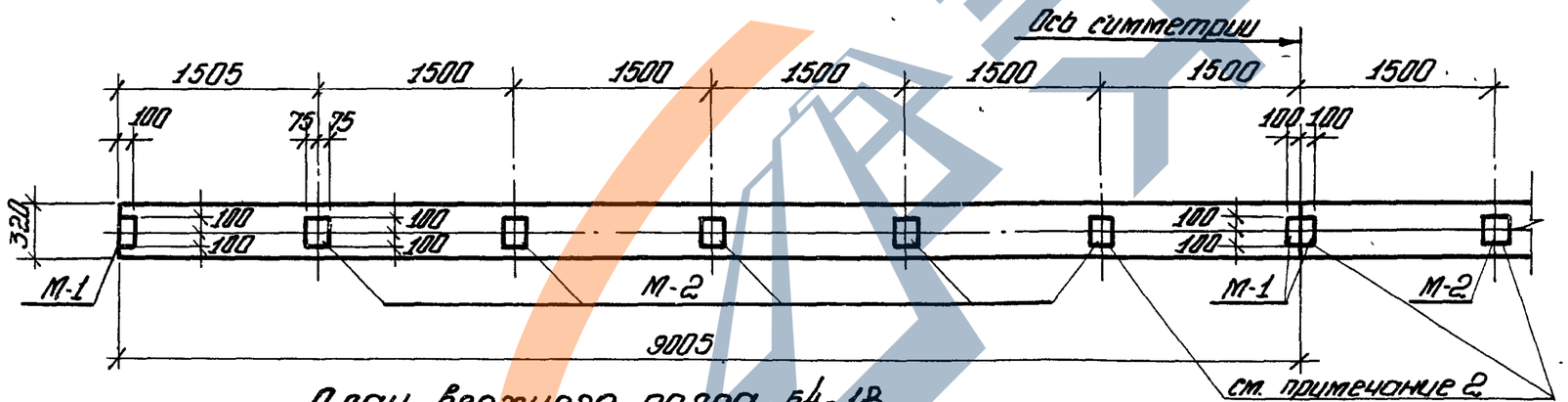
ЗАВОДСКИЕ ЧЕРТЕЖИ



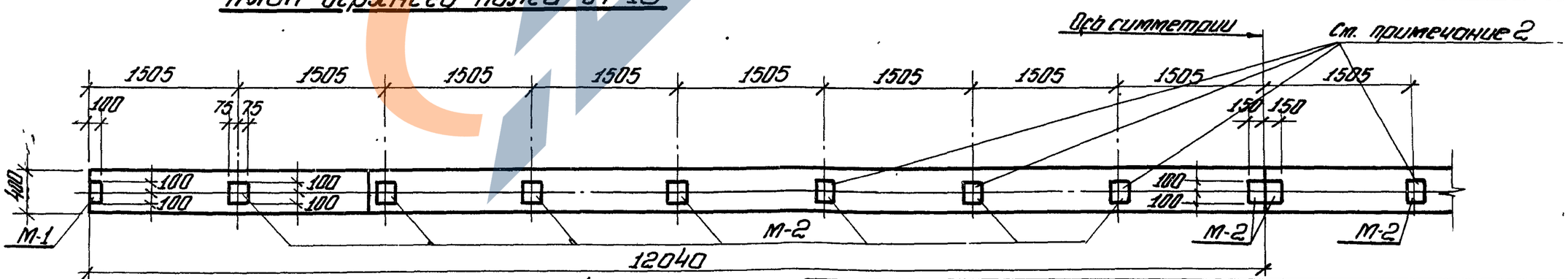
План верхнего пояса Б4-12



План верхнего пояса Б4-15



План верхнего пояса Б4-18



План верхнего пояса Б4-24

Спецификация закладных элементов на 1 балку

Марка балок	Секция	Марка элемента	Количество	Вес кг: элемента	Вес кг: на балку
Б4-12	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
Б4-15	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
Б4-18	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
Б4-24	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. Под промежуточными рамами фонарей закладные элементы для крепления плит не ставить.

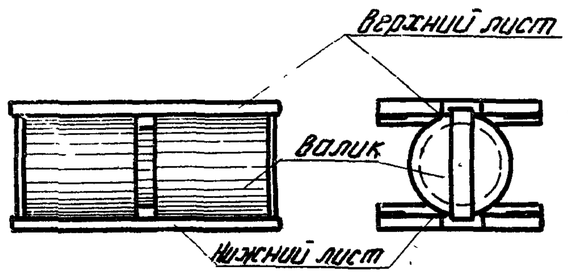
Беленькая	Гродковская	Рыбакова	
Инженер	Исполнитель	Проверил.	
Чабурин	Морозов	Фадкин	Беленькая
Гл инж. ин-та	Начальник СКО	Руковод. темы	Руковод. группы

ТД 1959г

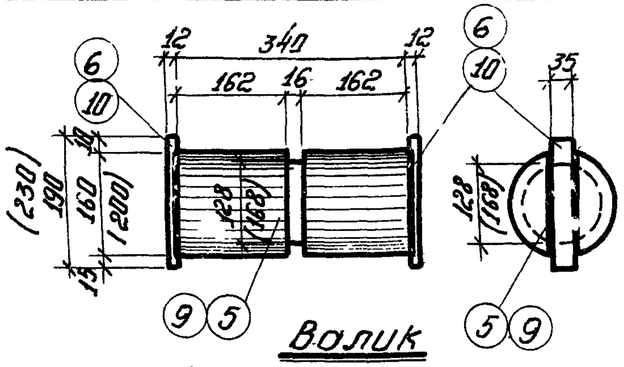
Примерная разбивка закладных элементов для крепления плит 1.5×6.0м и рам фонарей

ПК-01-06 Выпуск 6

лист 46

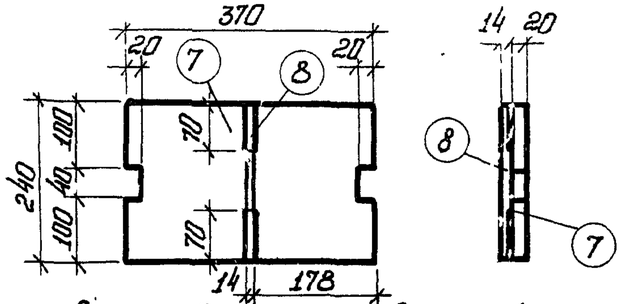


Катки К-1 и К-2

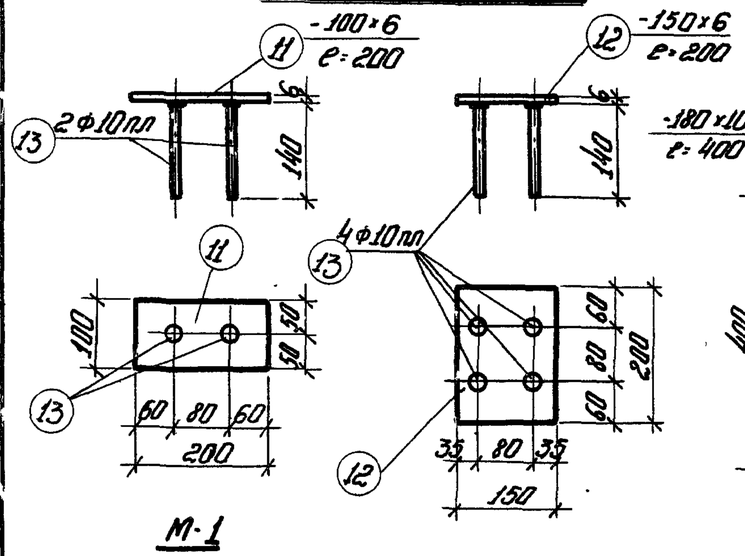


Валик

(размеры в скобках для К-2)

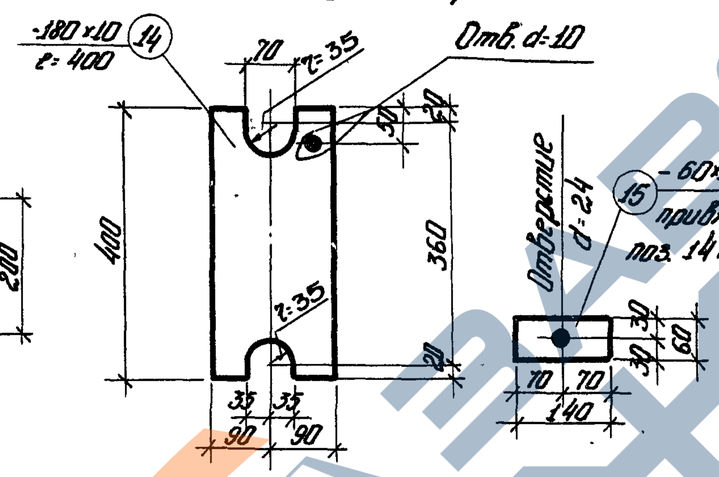


Верхний и нижний листы катковой опоры.

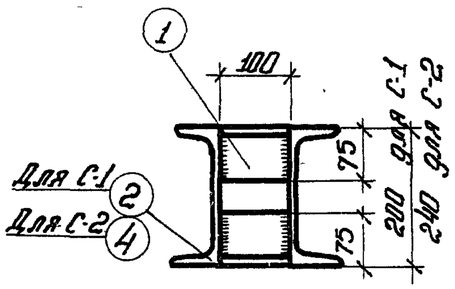


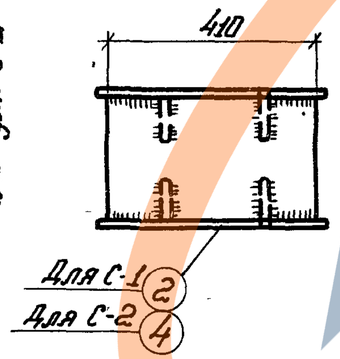
М-1

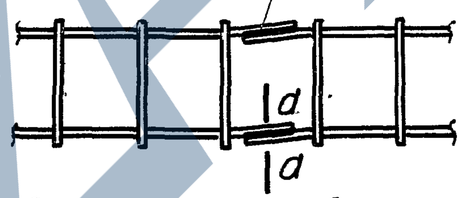
М-2



М-3



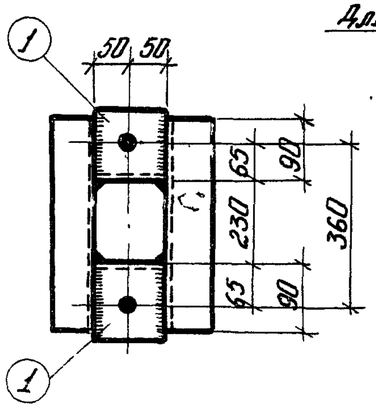




Деталь стыка верхних каркасов

8

По d-d



Столики С-1 и С-2.

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 20а	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 24а	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	114.0
	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	

Примечания

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

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

Инженер	Беленьская	
Исполнитель	Глодковская	
Проверил	Рыбакова	
Чабурин		
Марозов		
Фадкин		
Беленьская		
Гл. инж. ин-та		
Начальник СКО		
Руковод. темы		
Руковод. группы		

2121

https://zavodjbi.com/