

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
СЕРИЯ ПК-01-06

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ДВУСКАТНЫЕ БАЛКИ**

БЕТОНИРУЕМЫЕ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 12, 18 и 24 м
С ШАГОМ БАЛОК 6 м

Выпуск 12

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УКОРОЧЕННЫХ БАЛОК
С НАТЯЖЕНИЕМ ПРЯДЕВОЙ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ

Разработаны

ХИРЬКОВЫМ И. П. и др.
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОРГАНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ ГЛАВСТРОЙПРОЕКТ
ГОССТРОЯ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ
НИИЖБ ЛС и Л СССР

Утверждены

ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРИКАЗ № 378 от 27 декабря 1961 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1961

Опознание в ЦИП
Москва, Союзмонтаж 20

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.	Стр.
Пояснительная записка.....	3
Лист 1. Сортамент балок и технико-экономические показатели. Схемы строповки, перевозки и хранения балок.....	5
Лист 2. Балки БДВ 12П - 12ПР-1, БДВ 12П - 12ПР-2, БДВ 12П - 12ПР-3. Опалубочно-арматурный чертеж и расход материалов.....	6
Лист 3. Балки БДВ 12П - 12ПР-1, БДВ 12П - 12ПР-2, БДВ 12П - 12ПР-3. Арматурные узлы.....	7
Лист 4. Балки БДВ 12П - 12ПР-1, БДВ 12П - 12ПР-2, БДВ 12П - 12ПР-3. Арматурные каркасы.....	8
Лист 5. Балки БДВ 12П - 12ПР-1, БДВ 12П - 12ПР-2, БДВ 12П - 12ПР-3. Спецификации стали.....	9
Лист 6. Балки БДВ 12П - 18ПР-1, БДВ 12П - 18ПР-2. Опалубочно-арматурный чертеж и расход материалов.....	10
Лист 7. Балки БДВ 12П - 18ПР-1, БДВ 12П - 18ПР-2. Арматурные узлы.....	11
Лист 8. Балки БДВ 12П - 18ПР-1, БДВ 12П - 18ПР-2. Арматурные каркасы.....	12
Лист 9. Балки БДВ 12П - 18ПР-1, БДВ 12П - 18ПР-2. Спецификации стали.....	13
Лист 10. Балка БДВ 12П - 18ПР-3. Опалубочно-арматурный чертеж и расход материалов.....	14
Лист 11. Балка БДВ 12П - 18ПР-3. Арматурные узлы.....	15
Лист 12. Балка БДВ 12П - 18ПР-3. Арматурные каркасы.....	16
Лист 13. Балка БДВ 12П - 18ПР-3. Спецификации стали.....	17
Лист 14. Балка БДВ 12П - 24ПР-1. Опалубочно-арматурный чертеж и расход материалов.....	18
Лист 15. Балка БДВ 12П - 24ПР-1. Арматурные узлы.....	19
Лист 16. Балка БДВ 12П - 24ПР-1. Арматурные каркасы.....	20
Лист 17. Балка БДВ 12П - 24ПР-1. Спецификации стали.....	21
Лист 18. Балка БДВ 12П - 24ПР-2. Опалубочно-арматурный чертеж и расход материалов.....	22
Лист 19. Балка БДВ 12П - 24ПР-2. Арматурные узлы.....	23
Лист 20. Балка БДВ 12П - 24ПР-2. Арматурные каркасы.....	24
Лист 21. Балка БДВ 12П - 24ПР-2. Спецификации стали.....	25

1. В настоящем выпуске 12 серии ПК-01-06 даны рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных двускатных укороченных балок для покрытий зданий пролетами 10, 18 и 24 м, с шагом балок 6 м, бетониремых в вертикальном/рабочем/положении и армированных прядевой арматурой.
2. Для каждого пролета разработано несколько марок балок разной несущей способности. Марки балок данного выпуска обозначены шифром БДВ.12.П.2ЛР-Н, где: 12Л обозначает, что балки изготавливаются укороченными в опалубке соответствующим балкам серии ПК-01-04 выпуска 3 (балки шагом 12 м); 2ЛР-номинальный пролет балки и вид напрягаемой арматуры; Н-категорию балки по несущей способности (см таблицу на листе 1).
3. Материалы для подбора балок по их несущей способности/соемны нагрузок и износу, примерные монтажные соемы покрытий, детали опирания балок на колонны, плит покрытия и стоек фронара на балки, примеры разбивки закладных деталей для крепления плит покрытия и стоек фронара, а также указания, общие для всех выпусков настоящей серии, приведены в выпуске 10.
4. В соответствии с «Инструктивным письмом о применении семипроволочных стальных прядей для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций» НИИРС РСФСР в СССР 1959 г не рекомендуется применять балки, армированные прядевой арматурой в зданиях с агрессивной средой.

II. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ И РАСЧЕТ

5. Балки запроектированы из бетона марки М20 и М50.
6. В качестве напрягаемой рабочей арматуры применены семипроволочные стальные пряди №15 по чл. IV ЦНИИЧМ 65-58 с нормативным сопротивлением $R_n = 15000 \text{ кг/см}^2$.
7. Каркасы запроектированы из стали марки 25Г2С (ГОСТ 5059-57, сортамент по ГОСТ 7349-55), проволоки стальной низкоуглеродистой закладной (ГОСТ 6727-53) и проволоки из стали марки СТ 3 (ГОСТ 380-60, сортамент по ГОСТ 2590-57). Для заклепок и шпилек применена проволока из стали марки СТ-3, а для закладных деталей - прокатная сталь марки СТ-3. Сталь марки 25Г2С может быть заменена сталью марки 35ГС.
8. Расчет балок произведен по СНиП, Н.И.ТУ 123-55 и «Инструкции по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций» ЦНИИ-57.
9. Величина предварительного напряжения арматуры принимается равной $0,75 \times R_n = 0,75 \times 15000 = 11250 \text{ кг/см}^2$ при применении пропаривания или прогрева и $0,6 \times R_n = 9000 \text{ кг/см}^2$ при отсутствии термодобработки. Усилие натяжения одной пряди принимается равным 15,92 т при применении пропаривания или прогрева и указывается на чертежах. При отсутствии термодобработки усилие натяжения одной пряди принимается равным 14,79 т.
10. Для снижения потерь от релаксации напряжений необходимо производить повторную подтяжку прядей до проектной величины после 10-20 минутной выдержки в напряженном состоянии.
11. При определении потерь напряжения арматуры разность температур натянутой арматуры и устройства, воспринимającego усилие натяжения, принята $\Delta t = 40^\circ$.
12. Условные расчетные сопротивления бетона приняты по строке Б таблицы ЦНИИ-57.
13. Кухонная прочность бетона при отпуске арматуры принята равной 70% от проектной.
14. Коэффициент условий работы при расчете балок по несущей способности принят равным 1.
15. По степени опасности образования трещин балки, разработанные в данном выпуске, отнесены ко второй категории трещиностойкости.
16. При расчете на трещиностойкость в стадии эксплуатации при определении потерь от ползучести бетона учитывалось разгружающее действие собственного веса балки.

17. При необходимости крепления к балке электропроводки, в стене балки могут быть предусмотрены отверстия диаметром 50 мм на расстоянии друг от друга не менее 1000 мм. По высоте отверстия должны располагаться на расстоянии 100 мм от верха скоса нижней полки.

III. ИЗГОТОВЛЕНИЕ БАЛОК

18. Изготовление балок должно производиться в соответствии с требованиями «Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей» ЦНИИ-57 и «Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций» изданий РСФСР в СССР в 1959 г.
19. Изготовление балок предусматривается в вертикальном/рабочем/положении на эстакадах железобетонных изделий или поддонах, оборудованных стендами для натяжения арматуры.
20. Натяжение производится до бетонирования с передачей усилия натяжения на упоры стенда. Напрягаемая арматура размещается строго по чертежам и закрепляется в натяжных устройствах в соответствии с конструкцией стендов.
21. При применении семипроволочных стальных прядей надлежит руководствоваться «Временными техническими условиями на семипроволочные стальные пряди для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций» ЦНИИ ЦНИИЧМ 65-58.
22. После обрезки напряженной арматуры торцы балок должны быть оштукатурены цементным раствором слоем 10 мм.
23. В процессе изготовления балок не допускается передача какой-либо нагрузки непосредственно на напрягаемую арматуру/подвеску опалубки, вспомогательного оборудования, а также привязка каркасов.
24. Кухонная прочность бетона при отпуске натяжения арматуры указана на чертежах.
25. При изготовлении особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и уплотнение опорных узлов, а также равномерный прогрев балок при их термодобработке. Спуск натяжения следует производить равномерно, постепенно повышая силу сжатия бетона.
26. Стыкование и сварки каркасов производятся в соответствии с «Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций» ЦНИИ-57 и «Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций» ВСН 33-57 МПС и МСР. Для фиксации каркасов в проектом положении необходимо предусмотреть постановку фиксаторов в виде коротышей или скосов.
27. Стальные закладные детали изготавливаются в соответствии с техническими условиями на изготовление стальных конструкций.
28. Входящие на поверхность балок закладные стальные детали должны быть после монтажа покрытия покрыты антикоррозийным составом.

IV КОНТРОЛЬ ПРОЧНОСТИ И КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

29. При изготовлении балок должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указанным стандартом. Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости (ГОСТ 8829-58). Должен также осуществляться постоянный контроль температурного изготовления балок и строгого соответствия их рабочим чертежам.

30. Все работы по заготовке арматуры и закладных деталей, натяжению арматуры, установке ненапряженной арматуры и закладных деталей в опалубку, бетонированию балок, термовыработке, а также наблюдение за хранением и перевозкой изготовленных конструкций должны производиться под контролем ответственного лица из инженерно-технического персонала предприятия и регистрироваться в журнале работ.

В журнал работ, кроме того, должны вноситься следующие сведения:

- а) о приемке всех скрытых работ по изготовлению балок, если не составляются специальные акты;
- б) характеристика напрягаемой арматуры;
- в) величина силы натяжения арматуры, указания о случаях замены поврежденных прядей и т.п.;
- г) результаты испытания контрольных кубиков.

31. При освоении изготовления предварительно напряженных балок, с целью проверки правильности технологии и обеспечения хорошего качества конструкции, необходимо производить контроль прочности и жесткости балок путем испытания контрольной нагрузки. В дальнейшем, при массовом изготовлении балок, следует испытывать один образец на однородную партию балок в количестве 100-150 штук. Испытания следует производить в соответствии с ГОСТ 8829-58. Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.

V. ПЕРЕВОЗКА И МОНТАЖ БАЛОК

32. Строповка балок производится за отверстия, расположенные под верхними полками балки поднимаются за крючки. Рекомендуемая схема строповки приведена на листе 1.

33. Перевозка и складирование балок производится в вертикальном положении. При этом балки опираются на две опоры и закрепляются в вертикальной плоскости ограничительными рамками. Схема опирания балок приведена на листе 1.

VI. ПРИЕМКА БАЛОК

34. Приемка балок должна производиться поштучно с соблюдением требований (УСН-57). При приемке проверяют:

- а) прочность бетона;
- б) размеры изделия;
- в) внешний вид;
- г) силы натяжения и расположение напрягаемой арматуры, установки ненапрягаемой арматуры, бетонные работы и т.п. по журналу работ или специальным актам.

35. Отклонение размеров балок от установленных в рабочих чертежах не должно превышать:

- а) по длине балок $1/1000 - 1/8000$ пролета;
- б) по ширине и толщине полки ± 3 мм;
- в) по толщине стенки ± 5 мм;
- г) по ширине опорной части ± 3 мм;
- д) по высоте балок ± 5 мм.

36. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям.

- а) углы между торцовыми гранями и нижней гранью балки должны быть прямыми, отклонение от перпендикулярности допускается не более 2 мм на 1 м высоты;
- б) поверхности граней балок должны быть плоскими, кривизна допускается на верхней, нижней и торцевых гранях балок не более 2 мм на 1 м. На остальных поверхностях - 3 мм на 1 м, но не более 10 мм на всю длину;
- в) сколы кромок полки и опорных ребер допускаются не глубины не более 10 мм;
- г) раковины диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм допускаются не более двух на 1 м длины стенки или пояса;
- д) на верхних гранях балок, кроме опорных участков длиной 1000 мм, при отпуске арматуры допускаются волнообразные трещины;
- е) трещины на остальных поверхностях балок не допускаются;
- ж) не допускается обнажение арматуры на поверхности балок.

37. Лицевые поверхности закладных элементов должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны выступать над поверхностью балки более чем на 2 мм.

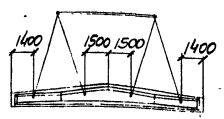
38. Балки, отпускаемые потребителю, должны иметь следующие характеристики, в которых указывается:

- а) завод-изготовитель;
- б) марка, номер балки и номер партии;
- в) дата изготовления;
- г) отпускная прочность бетона;
- д) номер контролера ОТК.

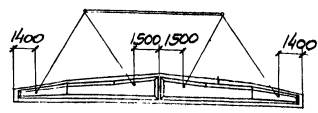
В паспорте должна быть подпись лица, ответственного за натяжение арматуры и скрытые работы; установка арматуры, работы по опорным углам, стыки краевых и т.п. На нижней полке, у опорного угла готовой балки, должны быть нанесены несмываемой краской марка, номер балки и дата изготовления.

СОРТАМЕНТ БАЛОК И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

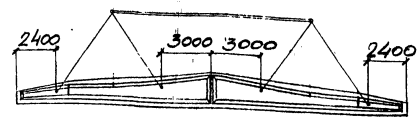
ПРОЛЕТ БАЛКИ М	МАРКА БАЛКИ		НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ		ВЕС БАЛКИ Т
					БЕТОН МЗ	СТАЛЬ КГ	
12	БДВ12П-	12ПР-1	12N15	400	2.86	3500	7.2
		12ПР-2	15N15	500	2.86	389.3	7.2
		12ПР-3	21N15		2.86	481.5	7.2
18		18ПР-1	18N15	400	4.91	597.6	12.3
		18ПР-2	21N15	500	4.91	674.8	12.3
		18ПР-3	28N15	400	6.02	847.8	15.0
24		24ПР-1	31N15	500	7.86	1157.6	19.6
		24ПР-2	43N15		9.41	1491.7	23.5



Для пролета L=12м



Для пролета L=18м

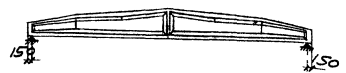


Для пролета L=24м

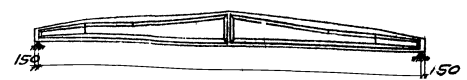
СХЕМЫ СТРОПОВКИ БАЛОК ПРИ МОНТАЖЕ



Для пролета L=12м



Для пролета L=18м



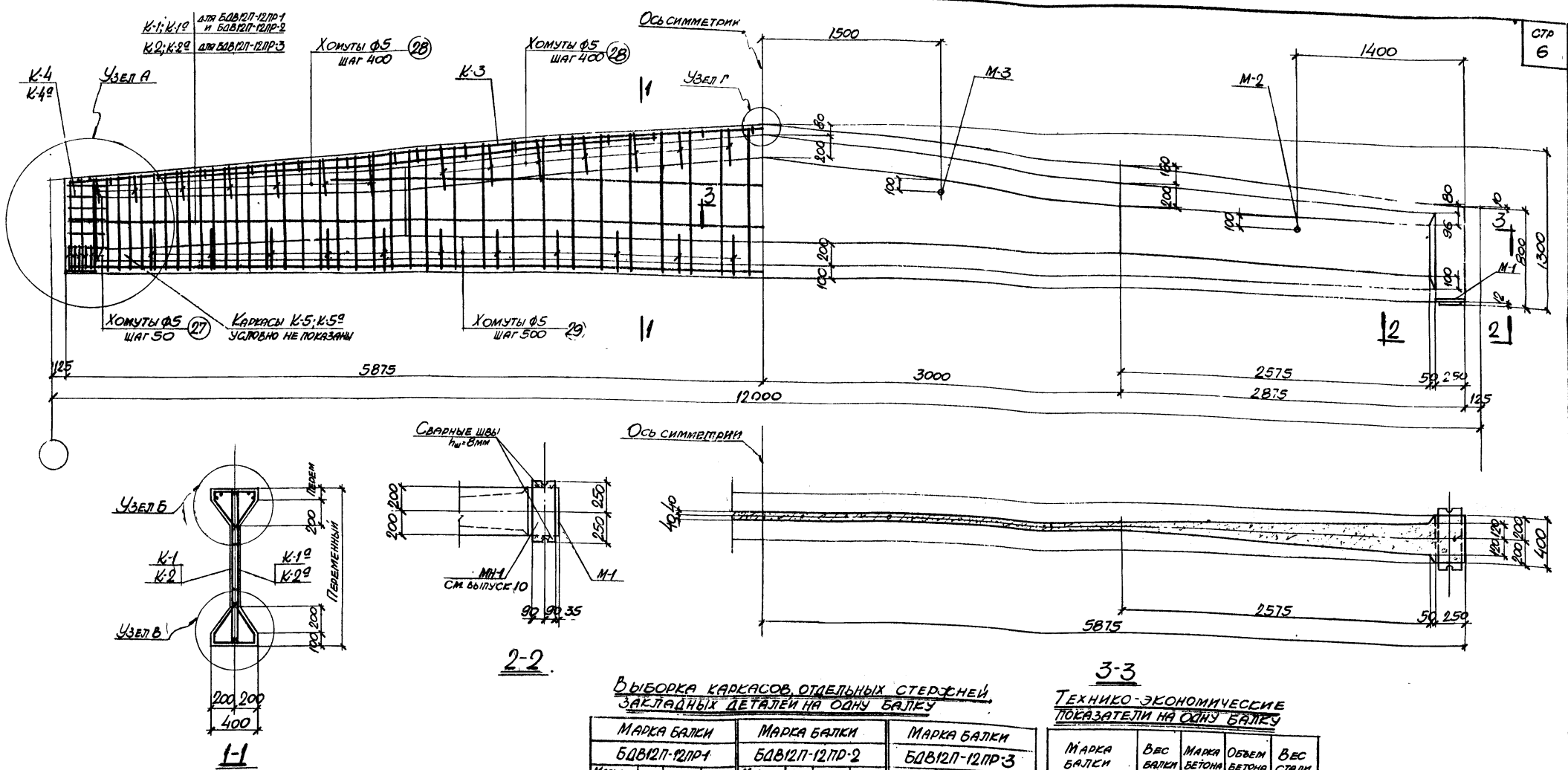
Для пролета L=24м

СХЕМЫ ОПИРАНИЯ БАЛОК ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ И ХРАНЕНИИ



СОРТАМЕНТ БАЛОК И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ. СХЕМЫ СТРОПОВКИ, ПЕРЕВОЗКИ И ХРАНЕНИЯ БАЛОК

ПК-01-06
выпуск 12
Лист 1



ВЫБОРКА КАРКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ					МАРКА БАЛКИ					МАРКА БАЛКИ				
БДВ12П-12ПР-1					БДВ12П-12ПР-2					БДВ12П-12ПР-3				
МАРКА КАРКАСА	К-ва	ВЕС	N	Листы	МАРКА КАРКАСА	К-ва	ВЕС	N	Листы	МАРКА КАРКАСА	К-ва	ВЕС	N	Листы
К-1	2	292	4		К-1	2	292	4		К-1	2	360	4	
К-19	2	292			К-19	2	292			К-19	2	360		
К-3	2	306			К-3	2	306			К-3	2	306		
К-4	2	44			К-4	2	44			К-4	2	44		
К-49	2	44			К-49	2	44			К-49	2	44		
К-5	2	268	5		К-5	2	268	5		К-5	2	268	5	
К-59	2	268			К-59	2	268			К-59	2	268		
1	12	1572			1	12	1572			1	12	1572		
27	10	200			27	10	200			27	10	200		
28	12	56			28	12	56			28	12	56		
29	22	44	5		29	22	44	5		29	22	44	5	
30	30	30			30	30	30			30	30	30		
31	4	0.4			31	4	0.4			31	4	0.4		
М-1	2	240			М-1	2	240			М-1	2	240		
М-2	2	14			М-2	2	14			М-2	2	14		
М-3	2	0.6	5		М-3	2	0.6	5		М-3	2	0.6	5	
Итого	350	0			Итого	389.3	0			Итого	481.5	0		

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (кг)

МАРКА БАЛКИ	Продоль по ширине цилиндр 65-58			25 Г2С ГОСТ 5058-57 сортмент по ГОСТ 7314-55						Холоднотяну- тая проволока ГОСТ 6727-55			Ст.3 ГОСТ 380-60 сортмент по ГОСТ 2590-57			Сталь прокатная Ст.3			Всего
	N	Итого	φ мм				Итого	φ мм	Итого	φ мм	Итого	φ мм	Итого	φ мм	Итого				
			8 мм	10 мм	12 мм	5т										5			
																	Продоль φ мм	Итого	
50812П-12ПР-1	1572	1572	44,4	-	890	1334	208	208	210	210	156	20	176	350,0					
50812П-12ПР-2	196,5	196,5	44,4	-	890	1334	208	208	210	210	156	20	176	389,3					
50812П-12ПР-3	2751	2751	6,8	51,2	890	470	208	208	210	210	156	20	176	481,5					

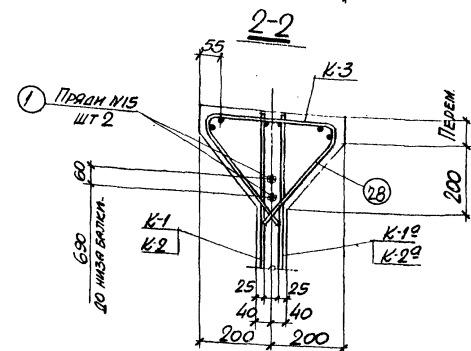
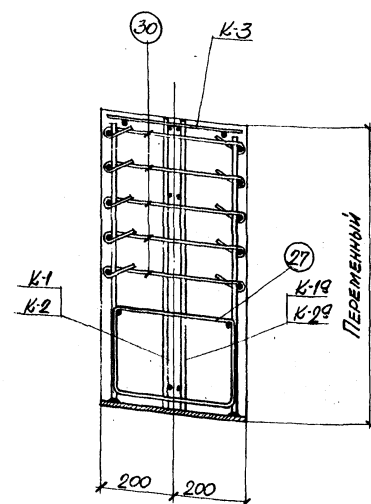
3-3 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА	ВЕС СТАЛИ
БДВ12П-12ПР-1	7.2	400	2.86	350.0
БДВ12П-12ПР-2	7.2	500	2.86	389.3
БДВ12П-12ПР-3	7.2	500	2.86	481.5

ПРИМЕЧАНИЯ

- Усиление натяжения одной продольной стержня 15.9%.
- Кубиковая прочность бетона к моменту отрыва напряженной арматуры должна быть для балки БДВ12П-12ПР-1 не менее 280 кг/см²; для балки БДВ12П-12ПР-2 и БДВ12П-12ПР-3 не менее 350 кг/см².
- Расположение предварительно напряженной арматуры показано в узле Б на листе 3.
- Центрирующий лист рассматривать совместно с листами 3, 4 и 5.
- Определение опорного центрирующего листа (МН-1) изображено для случая опирания на подстропильную балку; для других случаев аналогичную деталь см. в выпуске 10 данной серии.
- Сталь марки 25Г2Г может быть заменена сталью марки 35Г (ГОСТ 5058-57) без пересчета площади сечения стержней.

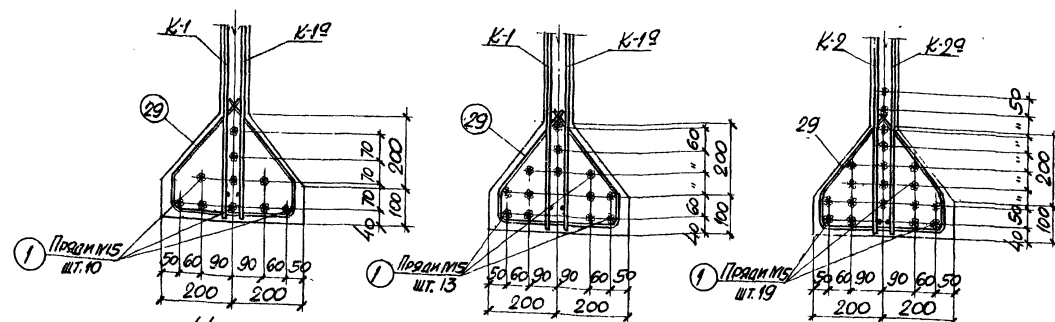
1. Изм. 10. 2. Изм. 11. 3. Изм. 12. 4. Изм. 13. 5. Изм. 14. 6. Изм. 15. 7. Изм. 16. 8. Изм. 17. 9. Изм. 18. 10. Изм. 19. 11. Изм. 20. 12. Изм. 21. 13. Изм. 22. 14. Изм. 23. 15. Изм. 24. 16. Изм. 25. 17. Изм. 26. 18. Изм. 27. 19. Изм. 28. 20. Изм. 29. 21. Изм. 30. 22. Изм. 31. 23. Изм. 32. 24. Изм. 33. 25. Изм. 34. 26. Изм. 35. 27. Изм. 36. 28. Изм. 37. 29. Изм. 38. 30. Изм. 39. 31. Изм. 40. 32. Изм. 41. 33. Изм. 42. 34. Изм. 43. 35. Изм. 44. 36. Изм. 45. 37. Изм. 46. 38. Изм. 47. 39. Изм. 48. 40. Изм. 49. 41. Изм. 50. 42. Изм. 51. 43. Изм. 52. 44. Изм. 53. 45. Изм. 54. 46. Изм. 55. 47. Изм. 56. 48. Изм. 57. 49. Изм. 58. 50. Изм. 59. 51. Изм. 60. 52. Изм. 61. 53. Изм. 62. 54. Изм. 63. 55. Изм. 64. 56. Изм. 65. 57. Изм. 66. 58. Изм. 67. 59. Изм. 68. 60. Изм. 69. 61. Изм. 70. 62. Изм. 71. 63. Изм. 72. 64. Изм. 73. 65. Изм. 74. 66. Изм. 75. 67. Изм. 76. 68. Изм. 77. 69. Изм. 78. 70. Изм. 79. 71. Изм. 80. 72. Изм. 81. 73. Изм. 82. 74. Изм. 83. 75. Изм. 84. 76. Изм. 85. 77. Изм. 86. 78. Изм. 87. 79. Изм. 88. 80. Изм. 89. 81. Изм. 90. 82. Изм. 91. 83. Изм. 92. 84. Изм. 93. 85. Изм. 94. 86. Изм. 95. 87. Изм. 96. 88. Изм. 97. 89. Изм. 98. 90. Изм. 99. 91. Изм. 100.



УЗЕЛ Б

ПРИМЕЧАНИЯ

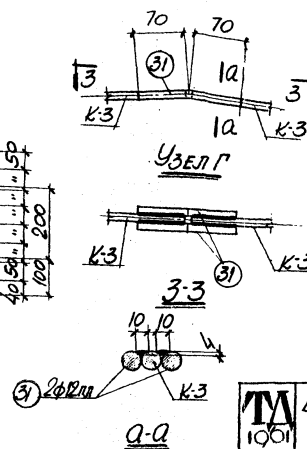
1. Данный лист рассматривать совместно с листом 2.
2. Продольные стержни вертикальных каркасов в местах стыков связать между собой.

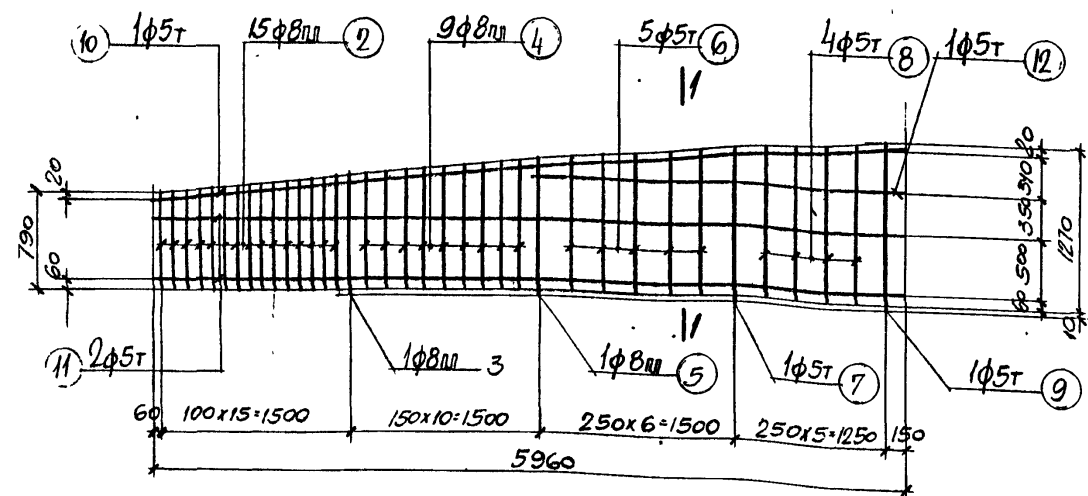


Узел В
(для БЗВ12П-12ПР-1)

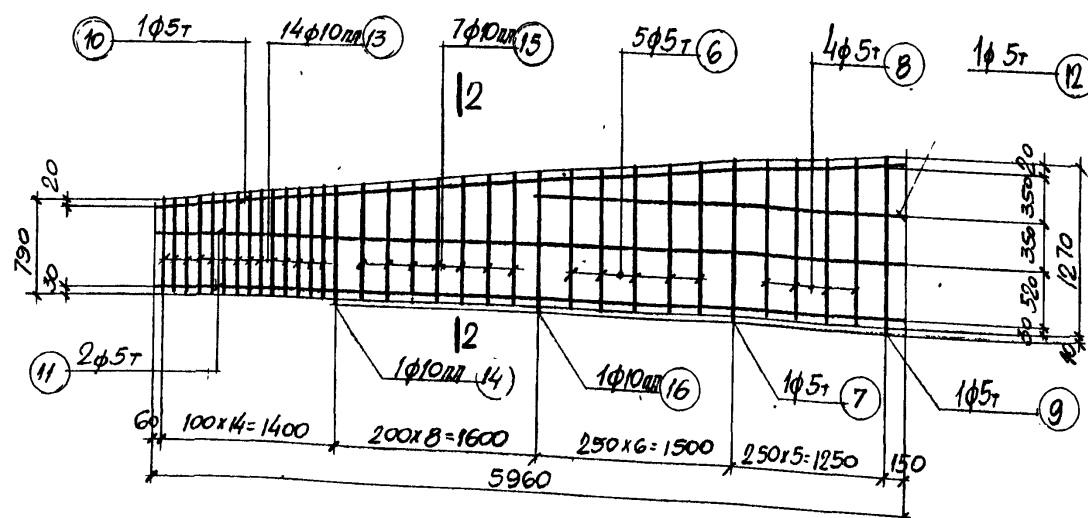
УЗЕЛ В
(для БДВ12П-12ПР-2)

УЗЕЛ В.
(для БДВ12П-12ПР-3)

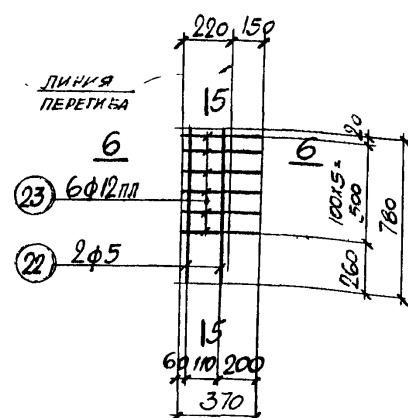




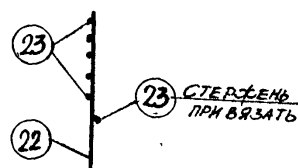
К-1, К-1^а (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



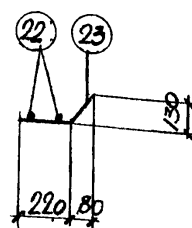
К-2 К-2^а (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



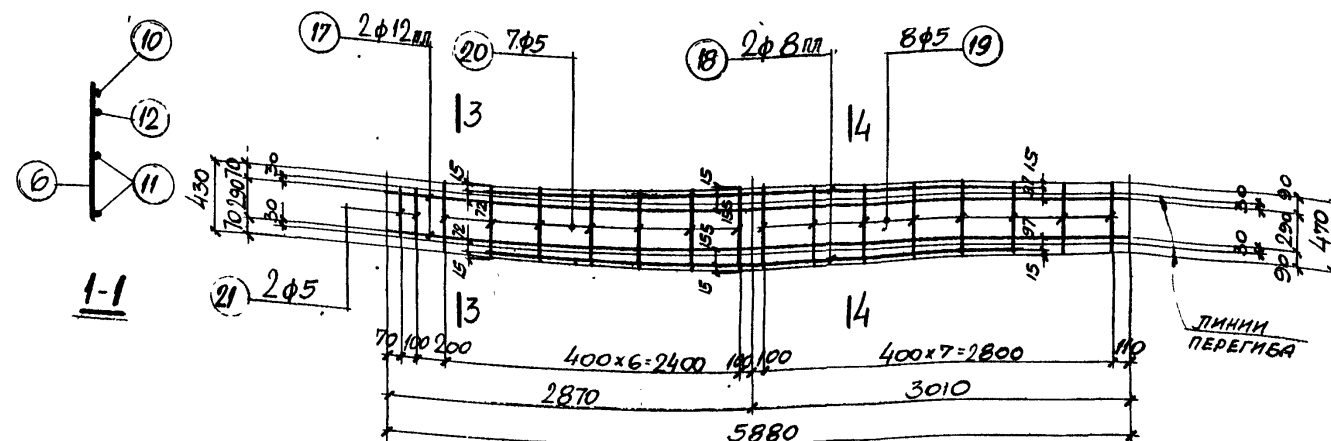
К-4, К-4^а (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)
(РАЗВЕРТКА)



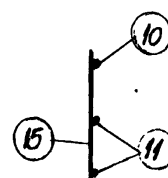
5-5



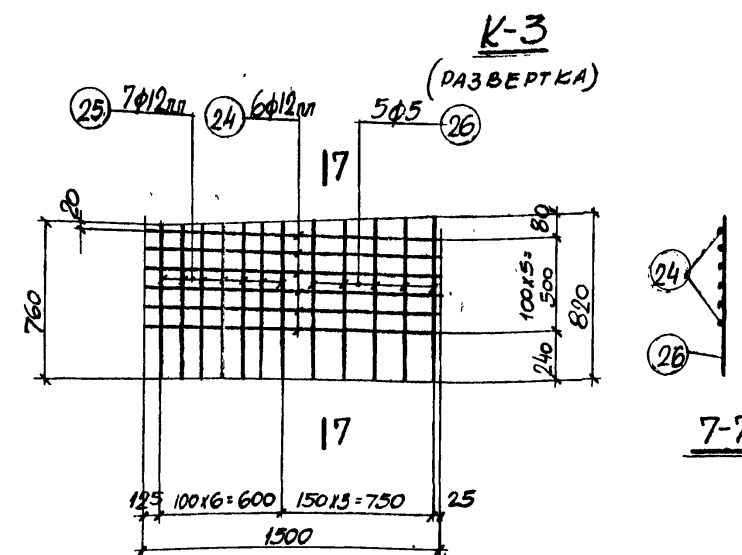
6-6
(В СОРНУТОМ ВУДЕ)



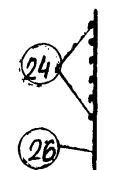
1-1



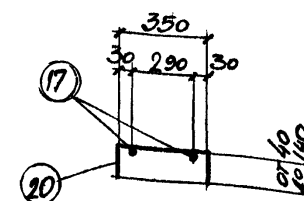
2-2



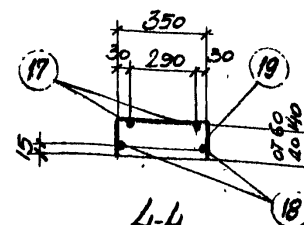
К-5.К-5^а (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



7-7



3-3
(В. СОГНУТОМ ВИДЕ)

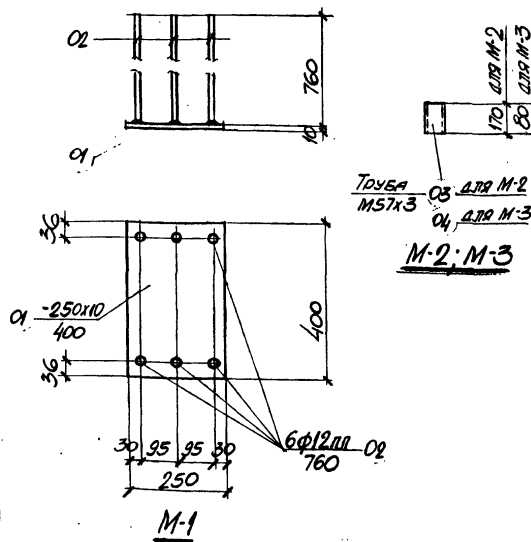


4-4 (18)
(В согнутом виде)

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-56 и указаниями по технологии электро-сварки арматуры ВСНЗБ-57
МСПМЛП-МСЭС.
2. Спецификация арматуры приведена на листе 5.

СТАТЬЯ МАРКИ СТ.3								
МАРКА	№ ПОЗ	ПРОФОРМ-ЛЬ	ДЛИНА ММ	К'В ШТ.	ВЕС КГ		МАРКА	ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕХ		
М-1	01	250x10	400	1	7.8	7.8	120	Ст. 25Г2С
	02	Φ 12 П.П	760	6	0.7	4.2		
М-2	03	ТАУСА М57К3 ГОСТ 1753-53	170	1	0.7	0.7	0.7	
М-3	04	ТАУСА М57К3 ГОСТ 1753-53	80	1	0.3	0.3	0.3	



Примечания

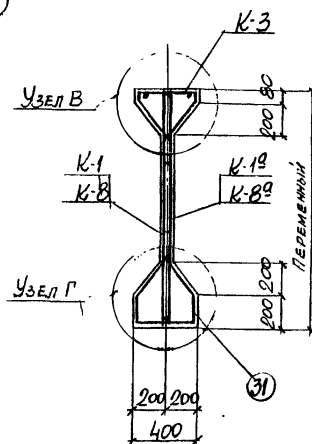
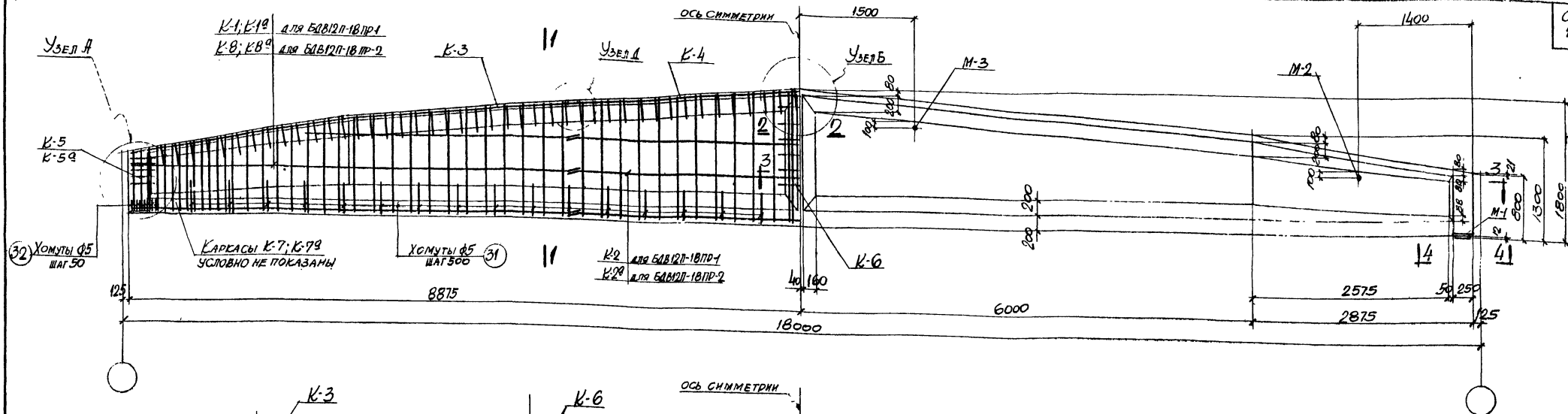
В ДЕТАЛИ М-1 ПОВЫДКУ СТЕРЖЕНЬ ПОЗ.02 РЕКОМЕНДУЕТСЯ
ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ ПОД СЛОЕМ
ФЛЮСА. В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ
РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИВАРКА ДУГОВОЙ СВАРКОЙ ШВОМ ТОЛЩИНОЙ
 $t_{ш} = 6 \text{ мм}$ ПО ПЕРИМЕТРУ СТЕРЖЕНЬ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э50А.

МАРКА КАБЕЛЯ	№	ЭСКИЗ	φ мм	ДЛИНА мм	К-ВО шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЫБОРА АРМАТУРЫ		
							φ мм	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЕС кг
К-1; К-12	1	<u>11750</u>	ПРЯЖ 11/5	11750	1	11.8	ПРЯЖ 11/5	11.8	13.1
	2	<u>от 790 до 900</u>	8пл	ср. 84.5	15	12.7	5т	33.8	5.2
	3	<u>920</u>	8пл	920	1	0.9	8пл	23.4	9.4
	4	<u>от 920 до 1020</u>	8пл	ср. 970	9	8.7	Итого 14.6		
	5	<u>1050</u>	8пл	1050	1	1.1			
	6	<u>от 1060 до 1140</u>	5т	ср. 1100	5	5.5			
	7	<u>1170</u>	5т	1170	1	1.2			
	8	<u>от 1180 до 1250</u>	5т	ср. 1215	4	4.9			
	9	<u>1280</u>	5т	1280	1	1.3			
	10	<u>5990</u>	5т	5990	1	6.0			
	11	<u>5960</u>	5т	5960	2	11.9			
	12	<u>2950</u>	5т	2950	1	3.0			
К-2; К-22	6	См. выше	5т	ср. 1100	5	5.5	5т	33.8	5.2
	7	— " —	5т	1170	1	1.2	10пл	20.6	12.8
	8	— " —	5т	ср. 1215	4	4.9	Итого 18.0		
	9	— " —	5т	1280	1	1.3			
	10	— " —	5т	5990	1	6.0			
	11	— " —	5т	5960	2	11.9			
	12	— " —	5т	2950	1	3.0			
	13	<u>от 790 до 900</u>	10пл	ср. 84.5	14	11.8			
	14	<u>920</u>	10пл	920	1	0.9			
	15	<u>от 920 до 1020</u>	10пл	ср. 970	7	6.8			
	16	<u>1050</u>	10пл	1050	1	1.1			

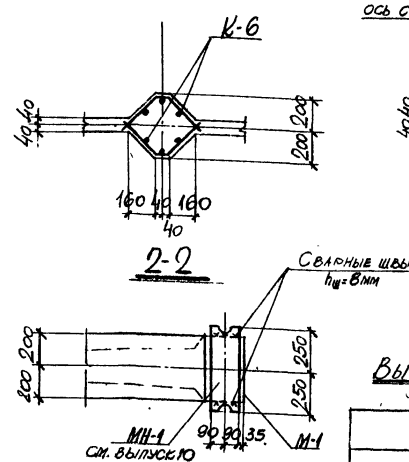
МАТЕРИАЛ СТАНДАРТ	№	ЭСКИЗ	Ф мм	ДЛИНА мм	К-во шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЫБОРА АРМАТУРЫ		
							Ф мм	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЕС кг
К-3	17		12mm	5880	2	11.8	5	8.8	1.4
	18		8mm	4300	2	8.6	8mm	8.6	3.4
	19		5	550	8	4.4	12mm	11.8	10.5
	20		5	530	7	3.7	Итого		15.3
	21		5	350	2	0.7			
К-4; К-4.9	22		5	780	2	1.6	5	1.6	0.2
	23		12mm	370	6	2.2	12mm	2.2	2.0
							Итого		2.2
К-5; К-5.9	24		12mm	1500	6	9.0	5	4.0	0.6
	25		12mm	770	7	5.4	12mm	14.4	12.8
	26		5	805	5	4.0	Итого		13.4
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖКИ	27		5	1280	1	1.3	5	1.3	0.2
	28		5	1160	1	1.2	5	1.2	0.2
	29		5	1080	1	1.1	5	1.1	0.2
	30		5	520	1	0.5	5	0.5	0.1
	31		12mm	140	1	0.1	12mm	0.1	0.1

Л. КОЗЛОВ	С. ИИЖ	А. ЛЕВАНТ	А. МАЧУК
М. БАШОС	МОЛОДЦОВ	Е. ТРОФИМЕНКО	Ю. СЕМЕНОВ
Е. СТЕПАНОВ	ПРОБЕРНИН	Л. ФОРМИАН	А. МАЧУК
Д. ПЕТРОВ			

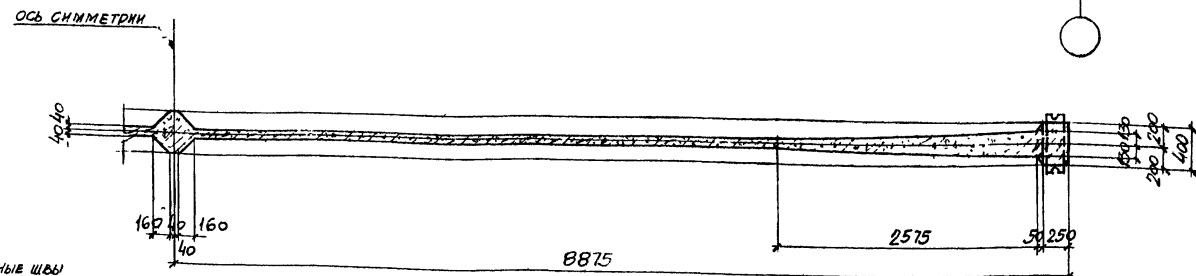
95 497



1-1



2-2



3-3

ВЫБОРКА КАРКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ, ЗАБЛАЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ				МАРКА БАЛКИ			
БДВ12П-18ПР-1				БДВ12П-18ПР-2			
МАРКА КАРКАСА, ОТДЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ, ЗАБЛАЖНОЙ ДЕТАЛИ	К-ВО	ВЕС	N ЛИСТА	МАРКА КАРКАСА, ОТДЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ, ЗАБЛАЖНОЙ ДЕТАЛИ	К-ВО	ВЕС	N ЛИСТА
К-1	2	36.8	8	К-2Б	2	19.6	8
К-19	2	36.8		К-3	2	30.0	
К-2	2	19.6		К-4	1	15.6	
К-3	2	30.0		К-5	2	3.8	
К-4	1	15.6		К-5Б	2	3.8	
К-5	2	3.8		К-6	2	8.0	
К-5Б	2	3.8		К-7	2	25.2	
К-6	2	8.0		К-7Б	2	25.2	
К-7	2	25.2	9	К-8	2	46.0	9
К-7Б	2	25.2		К-8Б	2	46.0	
1	18	352.8		1	21	411.6	
31	33	6.6		31	33	6.6	
32	14	2.8		32	14	2.8	
33	30	3.0		33	30	3.0	
34	8	1.6		34	8	1.6	
М-1	2	24.0		М-1	2	24.0	
М-2	2	1.4	9	М-2	2	1.4	9
М-3	2	0.6		М-3	2	0.6	
Итого		597.6		Итого		674.8	

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

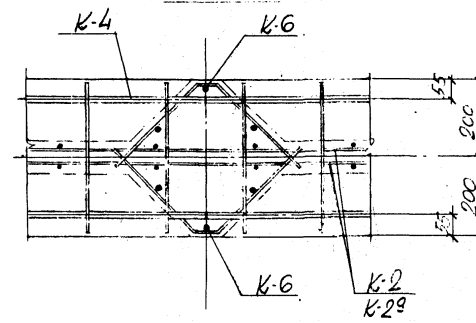
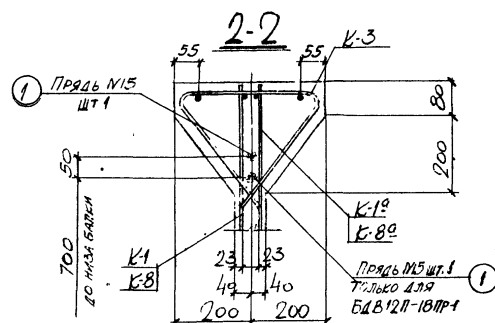
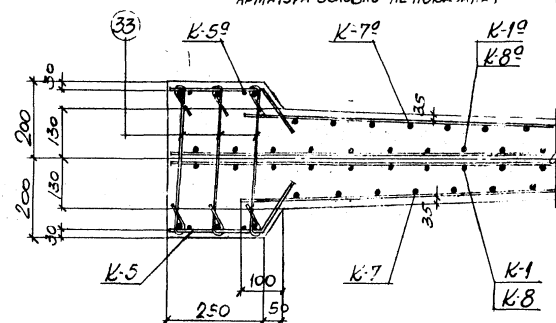
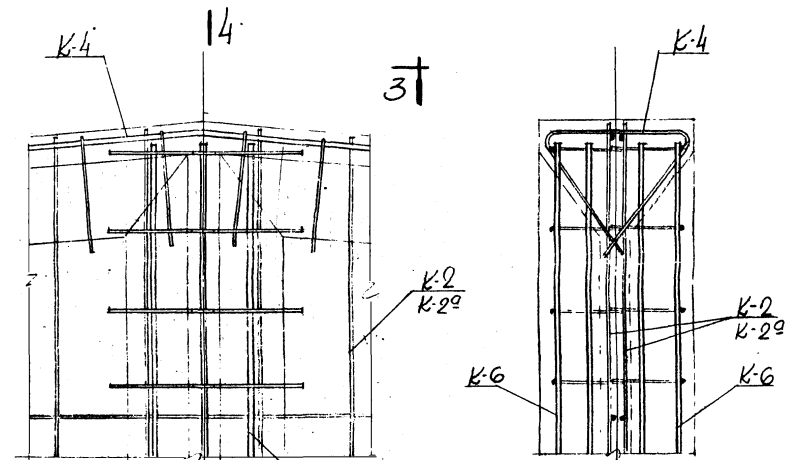
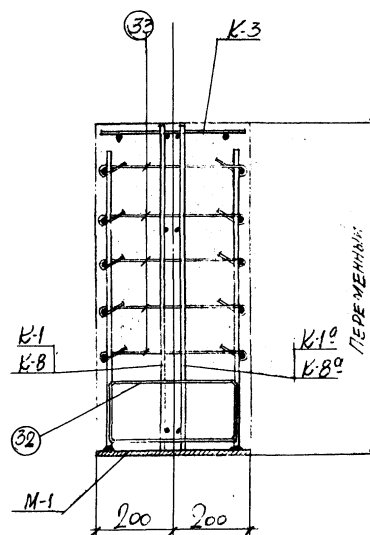
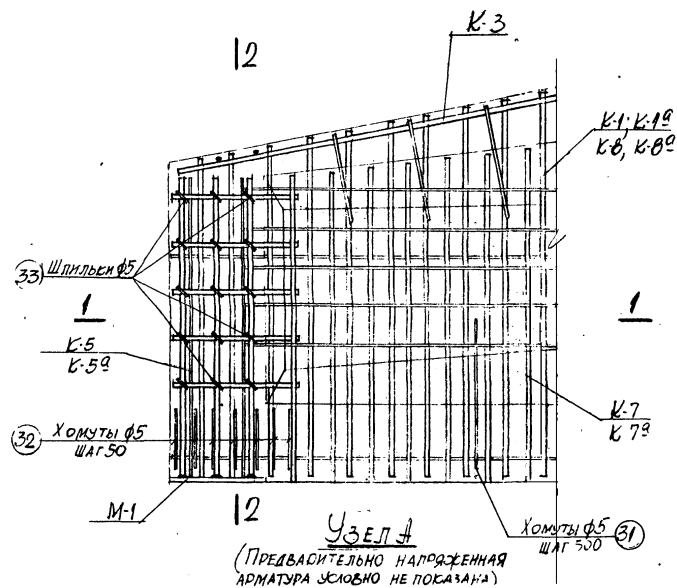
МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЕМ БЕТОНА М3	ВЕС СТАЛИ КГ
БДВ12П-18ПР-1	12.3	400	4.91	597.6
БДВ12П-18ПР-2	12.3	500	4.91	674.8

ПРИМЕЧАНИЯ

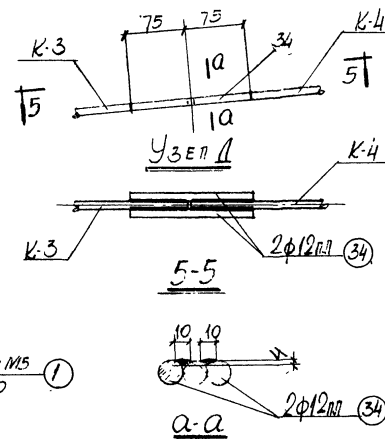
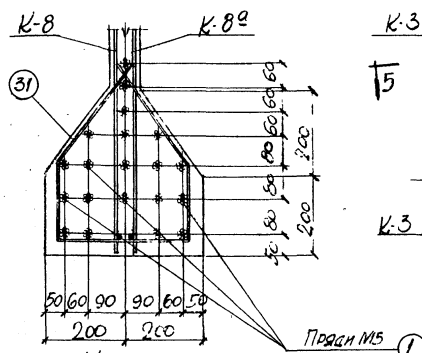
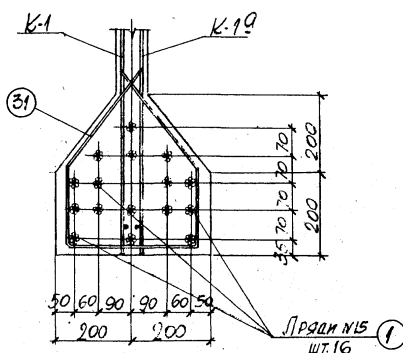
- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПРОЖИ Н=15.9Т.
- КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДОЛЖНА БЫТЬ ДЛЯ БАЛКИ БДВ12П-18ПР-1 НЕ МЕНЕЕ 280 КГ/СМ² ДЛЯ БАЛКИ БДВ12П-18ПР-2 НЕ МЕНЕЕ 350 КГ/СМ².
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО В УЗЛЕ Г НА ЛИСТЕ 7.
- ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 7В И 9.
- КРЕПЛЕНИЕ ОПОРНОГО ЦЕНТРИРУЮЩЕГО ЛИСТА (МН-1) ИЗОБРАЖЕНО ДЛЯ СЛУЧАЯ ОПИРАНИЯ НА ПОДСТРОПЛЬНУЮ БАЛКУ; ДЛЯ ДРУГИХ СЛУЧАЕВ АНАЛОГИЧНУЮ ДЕТАЛЬ СМ. В ВЫПУСКЕ 10 ДАННОЙ СЕРИИ.
- СТАЛЬ МАРКИ 25Г2С МОЖЕТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНА СТАЛЬЮ МАРКИ 35ГС (ГОСТ 5058-57) БЕЗ ПЕРЕСЧЕТА ПЛОЩАДИ СЕЧЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ.

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (КГ)

МАРКА БАЛКИ	Прям по УМУ ЦИНИУМ 65-53			25Г2С ГОСТ 3058-57 СОРТАМЕНТ по ГОСТ 7314-55			Холоднокатаная проволока ГОСТ 6727-53			Ст.3 ГОСТ 380-60 СОРТАМЕНТ ПО ГОСТ 2590-57			Сталь ПРОКАТАЯ Ст.3			Всего	
	N		Итого	Ф мм			Итого	Ф мм		Итого	Ф мм		Итого	Профиль			
	15			8мм	10мм	12мм		5т			5			Δ-10	ТРУБА Δ57х5		
БДВ12П-18П-1	352.8		352.8	60.4	6.6	95.9	162.9	32.8		32.8	31.5		31.5	15.6	2.0	17.6	597.6
БДВ12П-18П-2	411.6		411.6	24.4	61.0	95.9	181.3	32.8		32.8	31.5		31.5	15.6	2.0	17.6	674.8



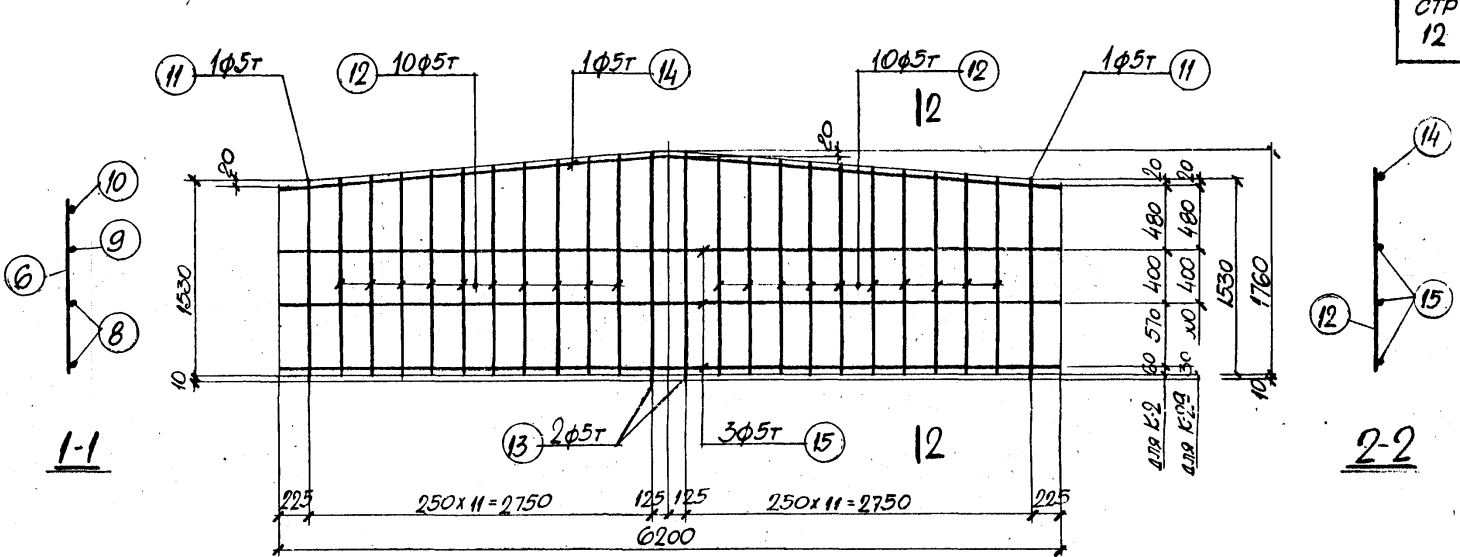
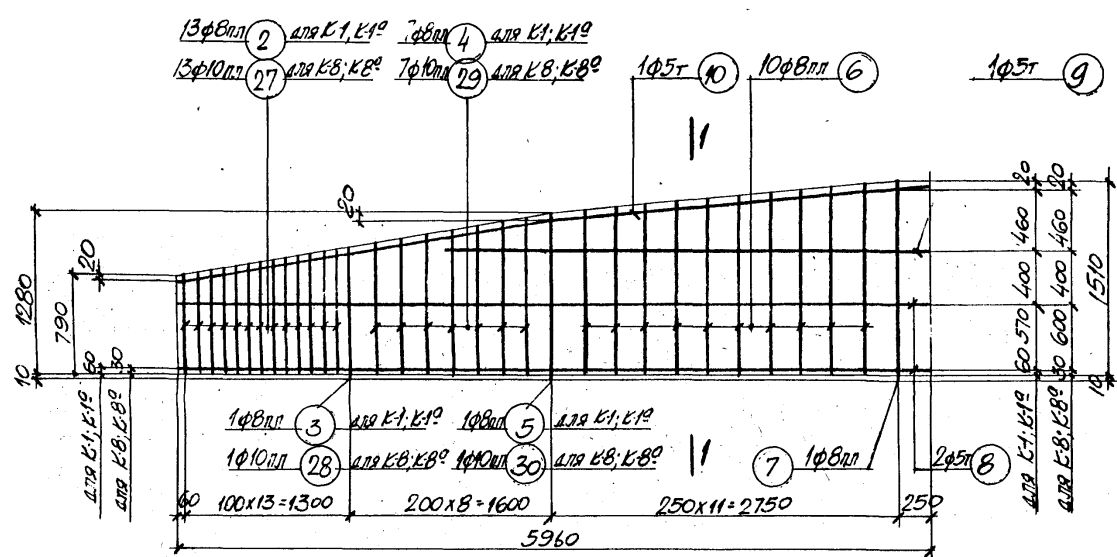
4-4



ПРИМЕЧАНИЯ

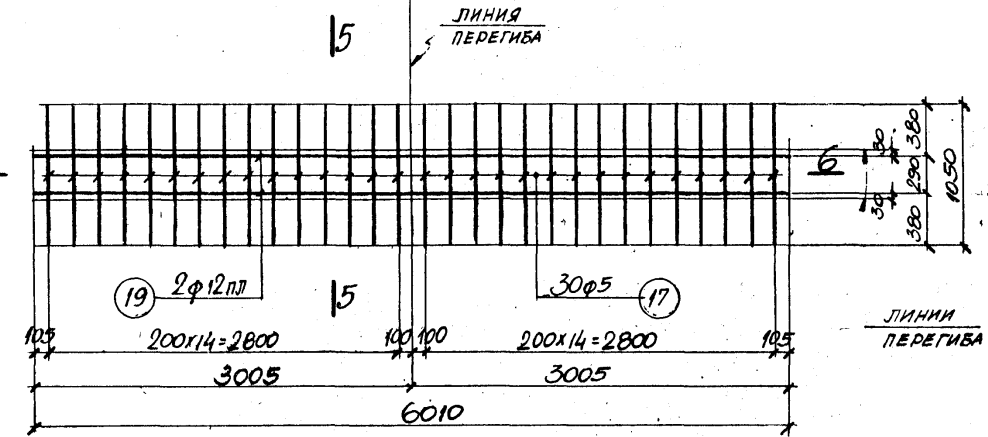
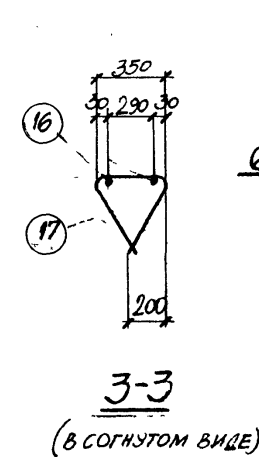
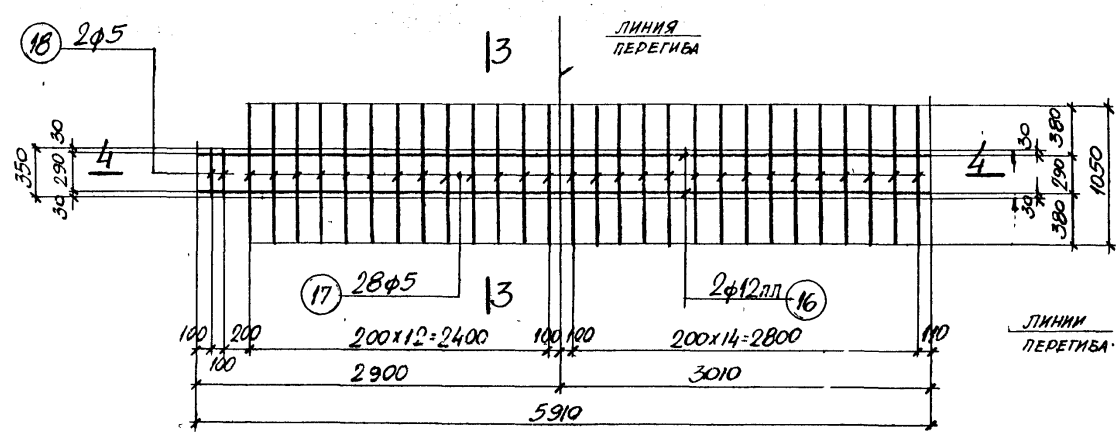
1. Данный лист рассматривать совместно с листом 6.
2. Продольные стержни вертикальных каркасов в местах стыков связать между собой.

ТА
1901БЛАНК БДВ12П-18ПР-1, БДВ12П-18ПР-2
АРМАТУРНЫЕ УЗЛЫПК-01-00
ВЫПУСК 12
ЛИСТ 7

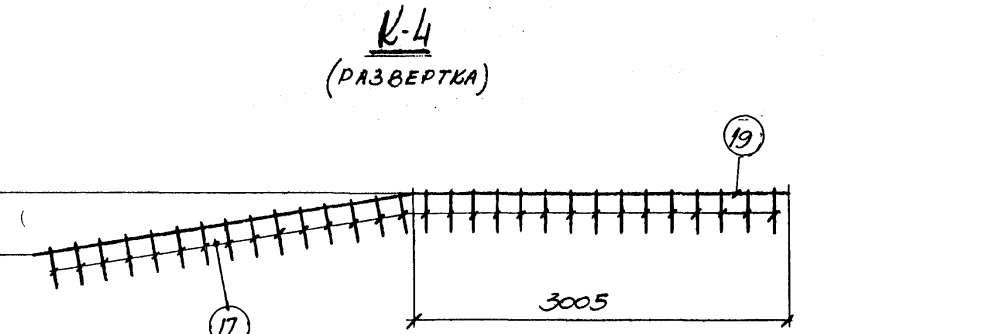
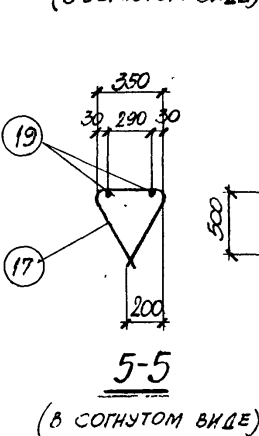
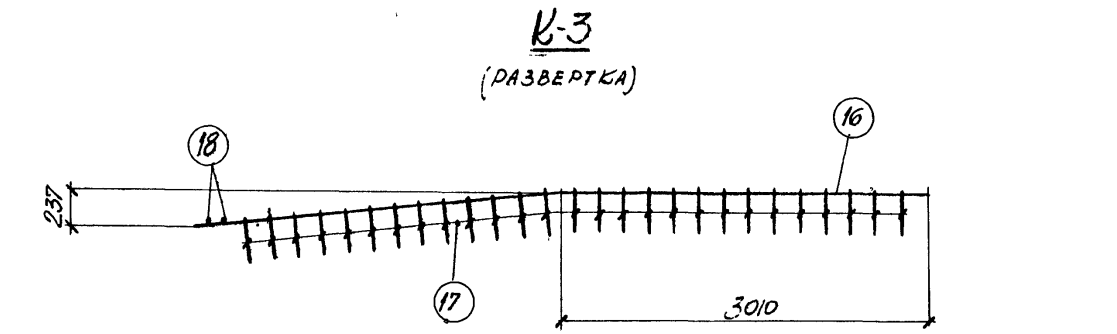


К-1; К-1⁰ (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)
К-8; К-8⁰ (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)

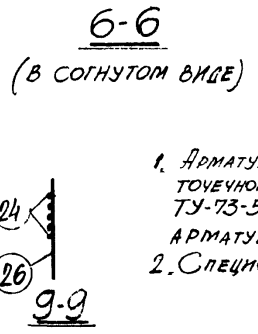
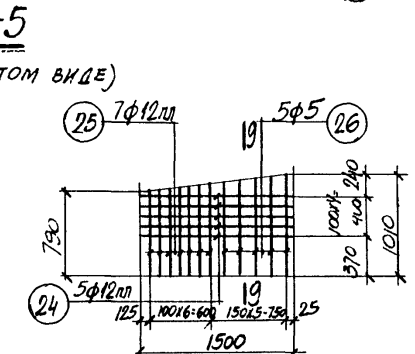
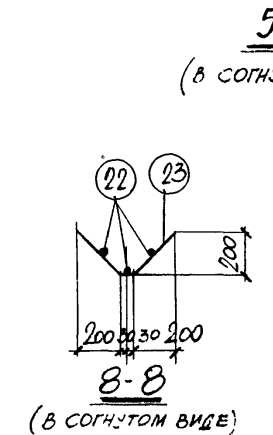
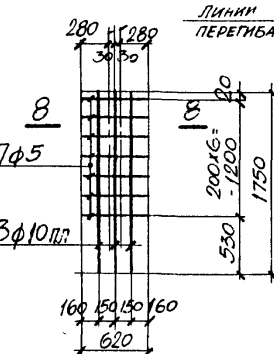
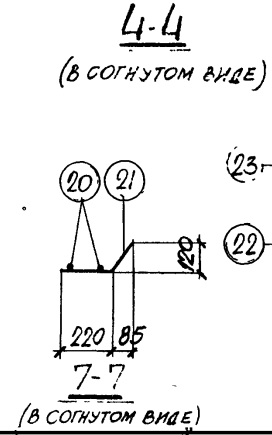
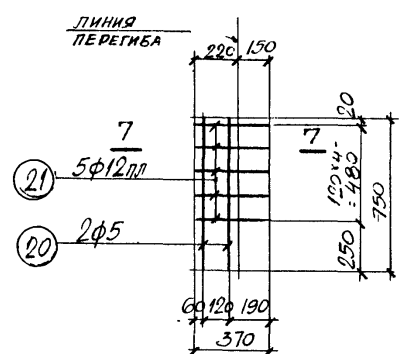
К-2; К-2⁰



К-4 (РАЗВЕРТКА)

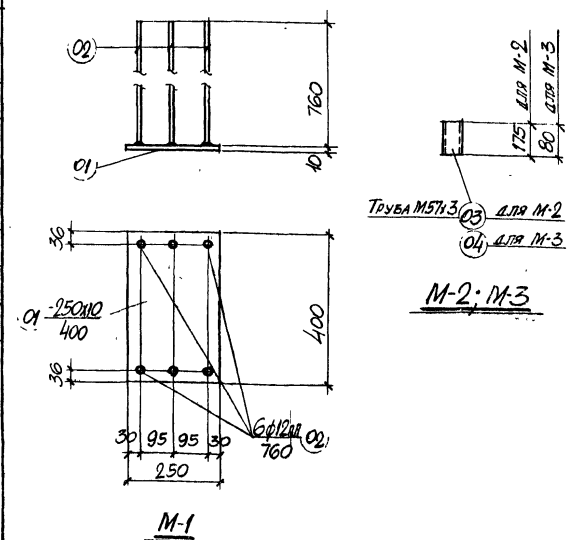


К-6 (РАЗВЕРТКА)

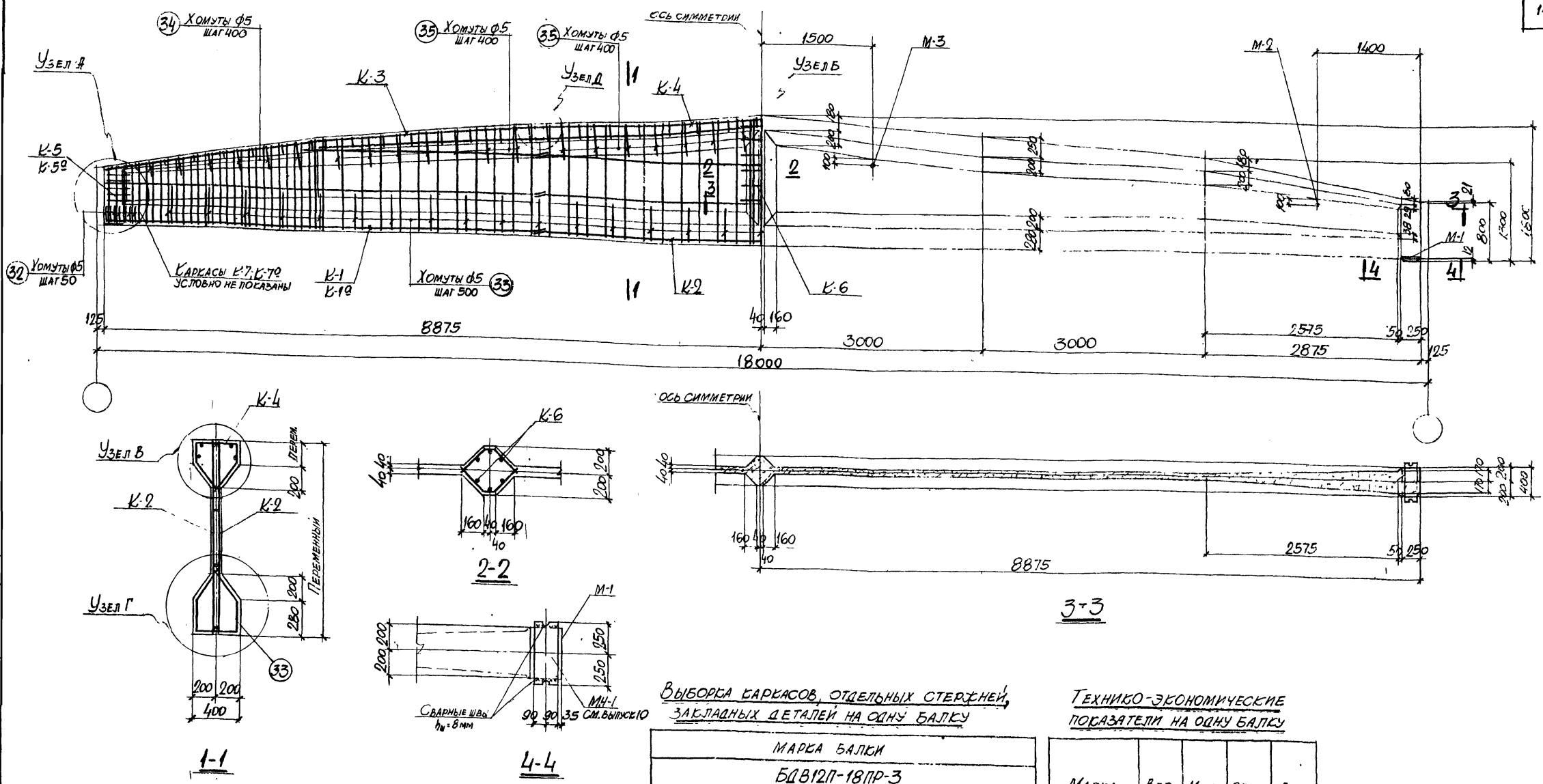


ПРИМЕЧАНИЯ
1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-56 и указаниями по технологии электросварки арматуры ИСПИЛ-МСЭС.
2. Спецификация арматуры приведена на листе 9.

СТАЛЬ МАРКИ СТ.3								
МАРКА	ИН ПОЗ	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА ММ	КВО ШТ.	ВЕС КГ			ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕХ	МАРКИ	
М-1	01	-250x10	400	1	7.8	7.8	120	СТ. 25Г2С
	02	φ 12ПЛ	760	6	0.7	4.2		
М-2	03	ТРУБА М57х3 ГОСТ 1753-53	175	1	0.7	0.7	0.7	
М-3	04	ТРУБА М57х3 ГОСТ 1753-53	80	1	0.3	0.3	0.3	



В ДЕТАЛИ М-1 ПРИВАРКУ СТЕРЖНЕЙ ПОЗ. 02 РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ ПОД СЛОЕМ ФЛЮСА. В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИВАРКА ДУГОВОЙ СВАРКОЙ ШВОМ ТОЛЩИНОЙ 4-6 ММ ПО ПЕРИМЕТРУ СТЕРЖНЯ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э50А.



ВЫБОРКА БАРЕКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ, ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

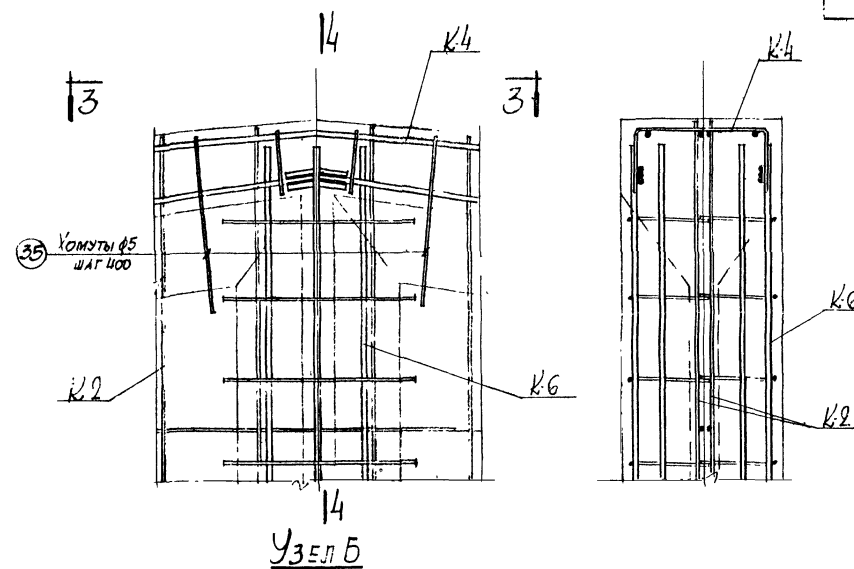
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (кг)

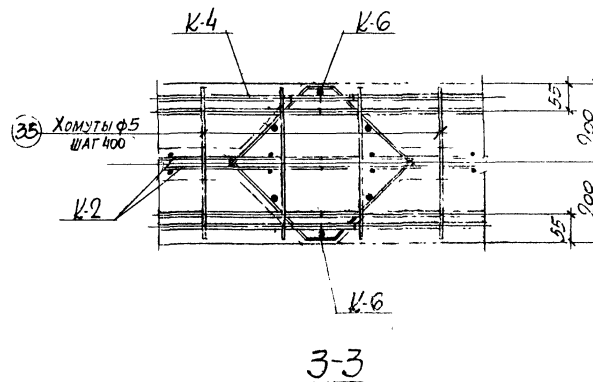
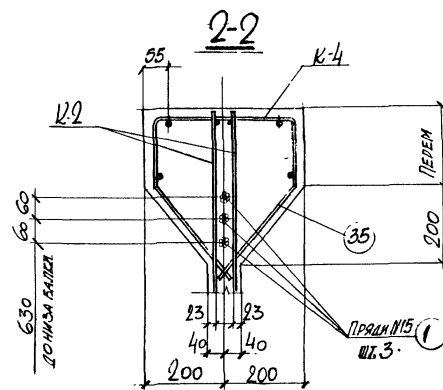
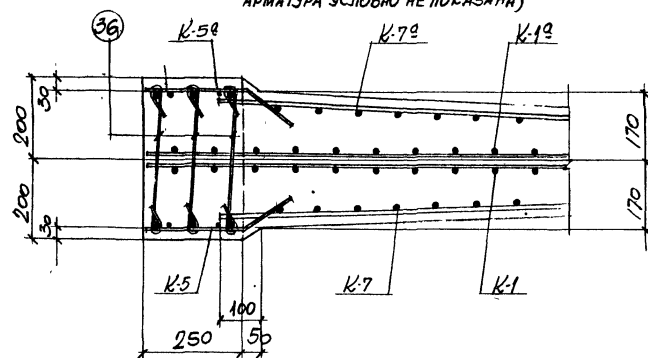
ДОПОЛНЕНИЕ ТАБЛИЦ НА СЛЗЫ БАЛКИ (К1)																	
МАРКА БАЛКИ	ПРЯЖИ 170 ЧИСТУ ЦНИНЧУМ 65-35			25Г2С ГОСТ 5058-57 СОСТАМЕНТ ПО ГОСТ 7314-55			ХОЛОДНОТЯНУТАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 6727-53			СТ.3 ГОСТ 380-60 СОСТАМЕНТ ПО ГОСТ 2590-57			СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ СТ.3		ВСЕГО		
	N		ИТОГО	Ф мм			ИТОГО	Ф мм		ИТОГО	Ф мм		ИТОГО	Профиль		ИТОГО	
	15			8mm	10mm	12mm		5т			5			8-10			ТРЕБА N3715
БДВ12П-18ПР-3	5516		5516	42.0	6.4	1622	2106	37.8		378	29.8		298	15.6	2.4	180	847.8

МАРКА БАЛКИ							
БДВ12П-18ПР-3							
МАРКА КАР- КАСА, ОТДЕЛЬ- НОГО СТЕРЖНЯ, ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	К-ВО ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	МАРКА КАР- КАСА, ОТДЕЛЬ- НОГО СТЕРЖНЯ, ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	К-ВО ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА
К-1	2	52.4	12	33	33	6.6	13
К-1P	2	52.4		34	616	2.4	
К-2	2	19.8		35	1717	5.6	
К-3	2	34.8		36	24	2.4	
К-4	1	23.6		37	8	1.6	
К-5	2	3.0		38	8	1.6	
К-5P	2	3.0		М-1	2	24.0	
К-6	2	7.8		М-2	2	1.8	
К-7	2	25.0		М-3	2	0.6	
К-7P	2	25.0					
1	28	551.6	13				
32	14	2.8					
				ИТОГО	847.8		

- ПРИМЕЧАНИЯ
- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПРЯЖИ N-15,9Т.
 - СУБЪЕКТИВНАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 280 КГ/СМ².
 - РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО В УЗЛЕ Г НА ЛИСТЕ И.
 - ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 11, 12, 13.
 - СДЕЛАННЕ ОПОРОЧНО-ЦЕНТРИРУЮЩЕГО ЛИСТА (МН) ИЗОБРАЖЕНО ДЛЯ СЛУЧАЯ ОПИРАНИЯ НА ПОДСТРОПЛЕННУЮ БАЛКУ, ДЛЯ ДРУГИХ СЛУЧАЕВ АНАЛОГИЧНУЮ ДЕТАЛЬ СМ В ВЫПУСКЕ ЮДАННОЙ СЕРИИ.
 - СТАЛЬ МАРКИ 25Г2С МОЖЕТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНА СТАЛЬЮ МАРКИ 35Г2С (ГОСТ 5058-57) БЕЗ ПЕРЕСЧЕТА ПЛОЩАДИ СЕЧЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ.

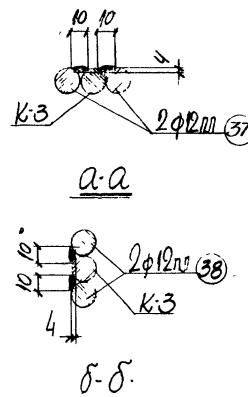
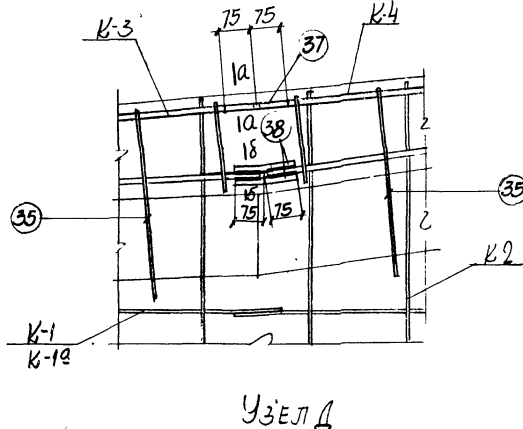
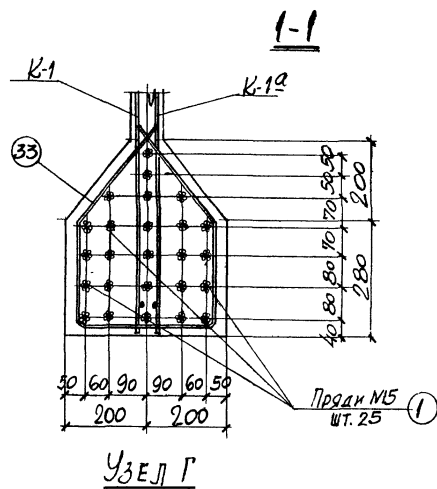


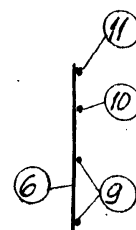
УЗЕЛ А
(ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ
АРМАТУРА УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНА)



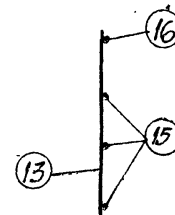
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 10.
2. Продолжить стеречь вертикальных рядов в местах стыков срезать между собой.

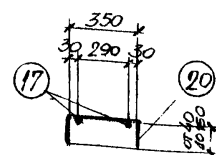




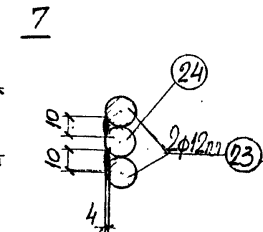
1-



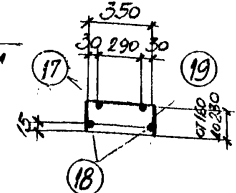
2-2



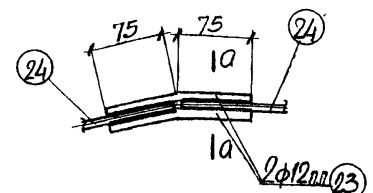
3-3
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



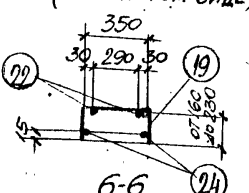
A-C



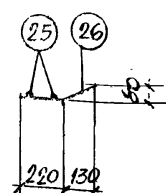
4-4
(В согнутом виде)



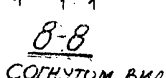
УЗЕЛ А



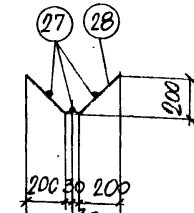
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



K-5; K-59 (ОБРАТНО УЧЕТУ)
(РАЗВЕРКА)



0.0
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



9-9
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



К-7; К-7^а (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)

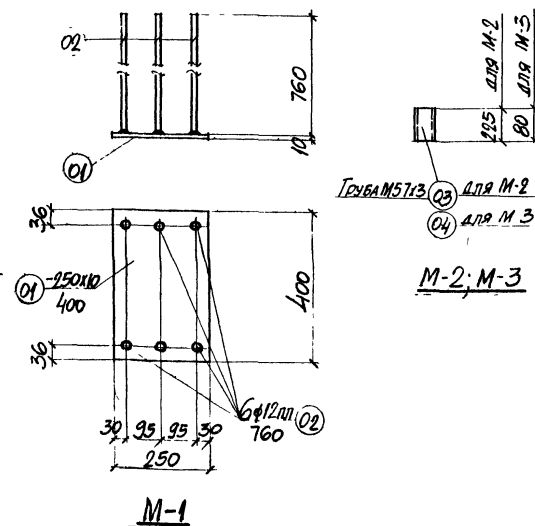
1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи токовой сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-13-56 и указанными по технологии электросварки арматуры 82-56-51 МСПМ-МЭС.

2. Спецификация арматуры приведена на листе 13.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

[illegible]

СТАЛЬ МАРКИ СТ.3								
МАРКА	№№ ПОС	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	К-во шт.	ВЕС кг			ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕХ	МАРКИ	
М-1	01	-250x10	400	1	7.8	7.8		
	02	Φ12mm	760	6	0.7	4.2	12.0	Ст. 25Г2С
М-2	03	ТРЕБА М5Г13 ГОСТ 1253-53	225	1	0.9	0.9		
							0.9	
М-3	04	ТРЕБА М5Г13 ГОСТ 1253-53	80	1	0.3	0.3	0.3	—



ПРИМЕЧАНИЕ

В ДЕТАЛИ М-1 ПРИВАРКУ СТЕРЖЕНЬ ПОЗ 02 РЕКОМЕНДУЕТСЯ
ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ ПОД СЛОЕМ
ФЛОСА. В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ
СВАРКИ РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИВАРКА ДУГОВОЙ СВАРКОЙ ШВОМ
ТОЛЩИНОЙ $\delta_{\text{ш}} = 5 \text{ мм}$ ПО ПЕРИМЕТРУ СТЕРЖНЯ ЭЛЕКТРО-
ДАМИ ТИПА 350А.



ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

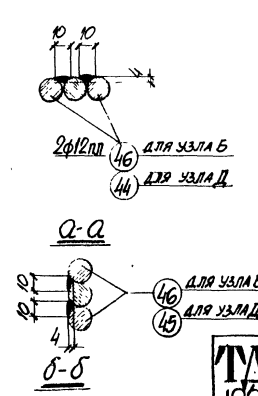
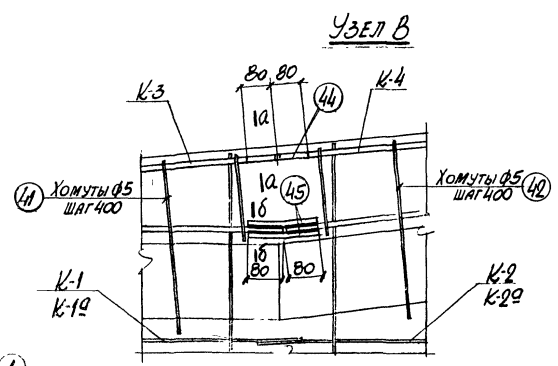
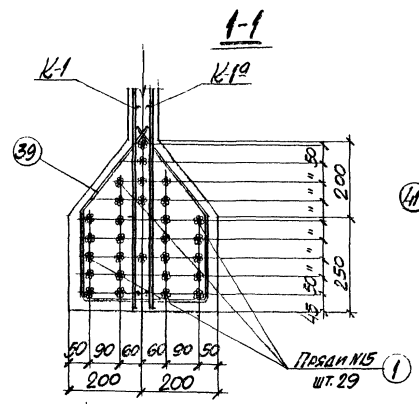
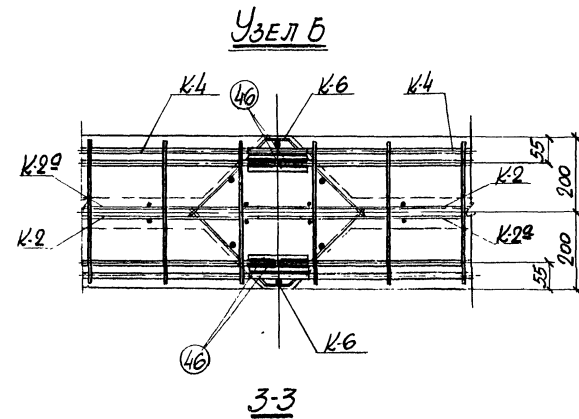
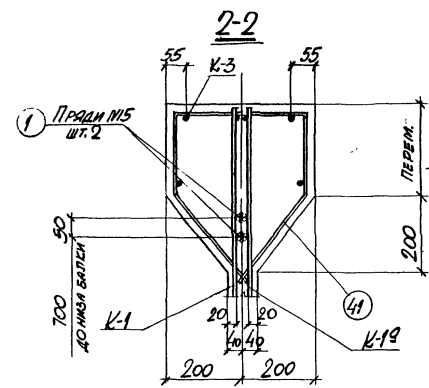
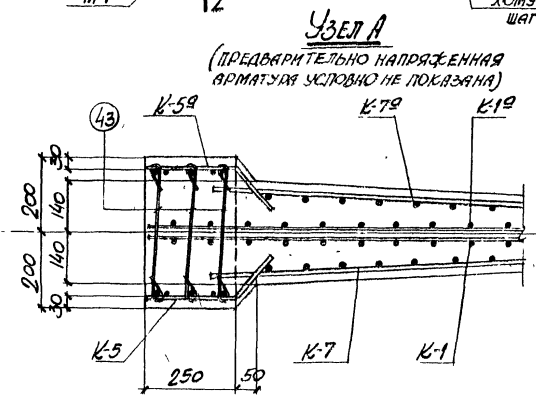
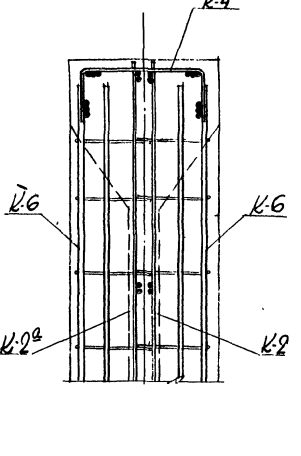
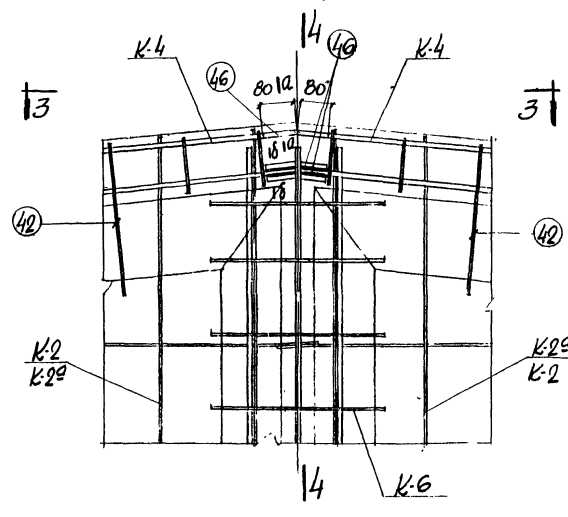
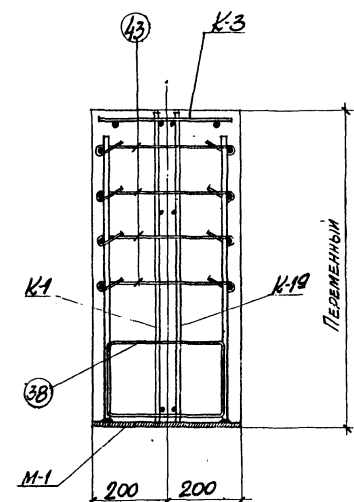
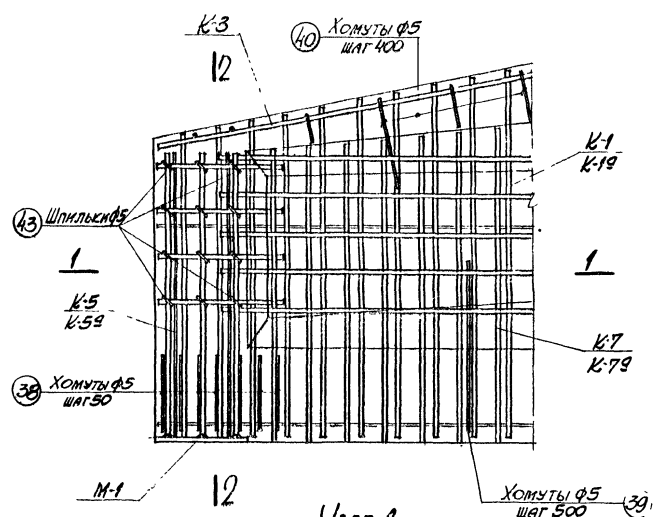
МАРКА БАЛКА	ВЕС БАЛКА Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М3	ВЕС СТАЛИ КГ
Б5Б12Л-24П-1	196	500	7.86	1157.

1. УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПРЯМОЙ $N = 15,9T$.
2. КУБЕНКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 350 кг/см^2 .
3. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО В УЗЛЕ Г НА ЛИСТЕ 15.
4. ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 15, 16 И 17.
5. КРЕПЛЕНИЕ ОПОРНОГО ЦЕНТРИРУЮЩЕГО ЛИСТА (МН-1) ИЗОБРАЖЕНО ДЛЯ СЛУЧАЯ ОПИРАНИЯ НА ПОДСТРОПЬЛЬНУЮ БАЛКУ; ДЛЯ ДРУГИХ СЛУЧАЕВ АНАЛОГИЧНОУЮ ДЕТАЛЬ СМ. В ВЫПУСКЕ Ю ДАННОЙ СЕРИИ.
6. СТАЛЬ МАРКИ 25Г2С МОЖЕТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНА СТАЛЬЮ МАРКИ 35Г2(10Г2С058-5P) БЕЗ ПЕРЕСЧЕТА ПЛОЩАДИ СЕЧЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ.

МАРКА БАТЕН	Прован. по УИП УИП/ИМ 65-58				25°C ГОСТ 5058-57 СОСТАВ по ГОСТ 734-55				Холодотопливная проводка ГОСТ 6721-53				Ст.3 ГОСТ 380-80 СОСТАВ по ГОСТ 2990-57				Сталь прокатная Ст.3				Всего
	N		Итого	Φ мм				Итого	Φ мм		Итого	Φ мм		Итого	Профиль		Итого				
	15			6 мм	8 мм	10 мм	12 мм		5T			5			Δ=10	Труба 157.3					
БДБ12Н-24МП-1	584		584	24.8	26.4	58.4	1400	2296	55.6		55.6	368	368	15.6	1.6	17.2	1157.6				



БЛКА БДВ12П-24ПР-1
ОПЛУБООУНО-АРМАТУРНЫЙ УЕРТЕЖ
И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ



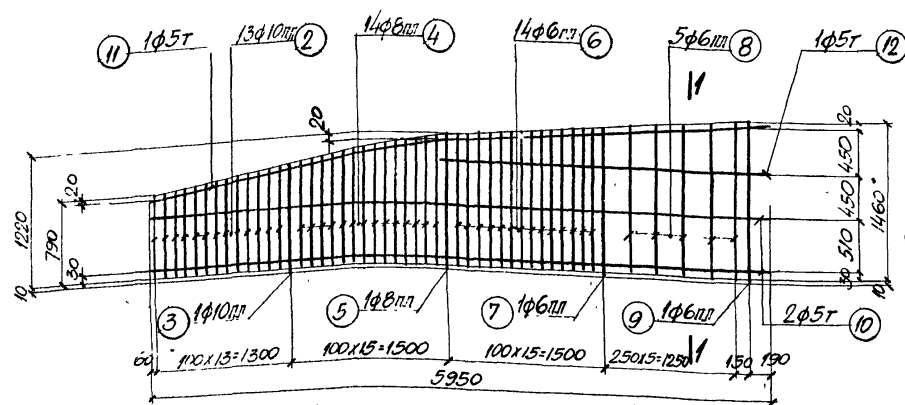
ПРИМЕЧАНИЯ

1. ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 14.
2. ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ КАРКАСОВ В МЕСТАХ СТЫКОВ СВЯЗЫВАТЬ МЕЖДУ СОБОЙ.

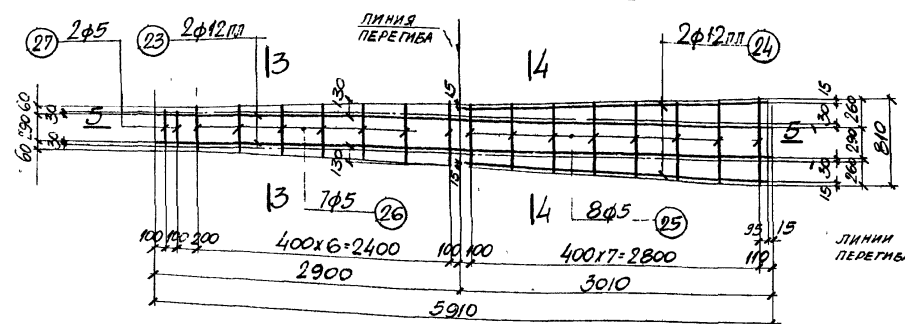


БЛКА БДВ12П-24ПР-1
АРМАТУРНЫЕ УЗЛЫ

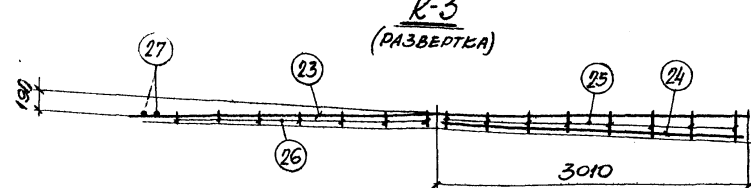
ПК-01-06	ВЫПУСК 12
ЛИСТ	15



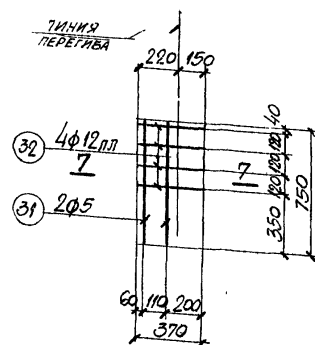
К-1; К-19 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



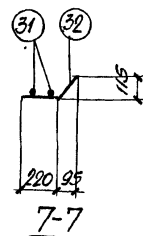
K-3
(РАЗВЕРТКА)



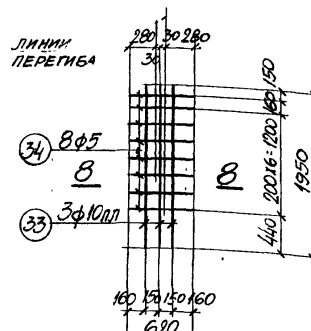
5-5
(в согнутом виде)



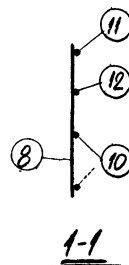
K-5; K-50 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)
(РАЗВЕТКА)



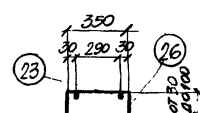
(В СОГНУТОМ ВРИДЕ)



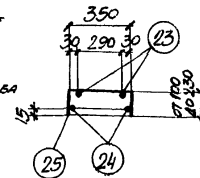
K-6
(РАЗВЕРТКА)



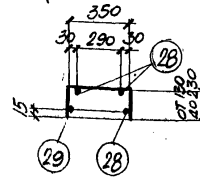
4-4



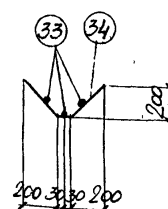
3-3
(СОГНУТОМ ВИДЕ)



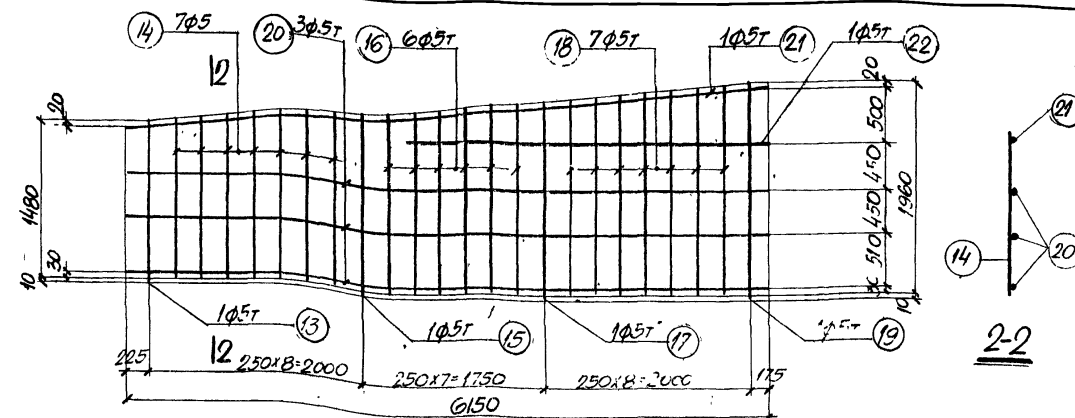
4-4
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



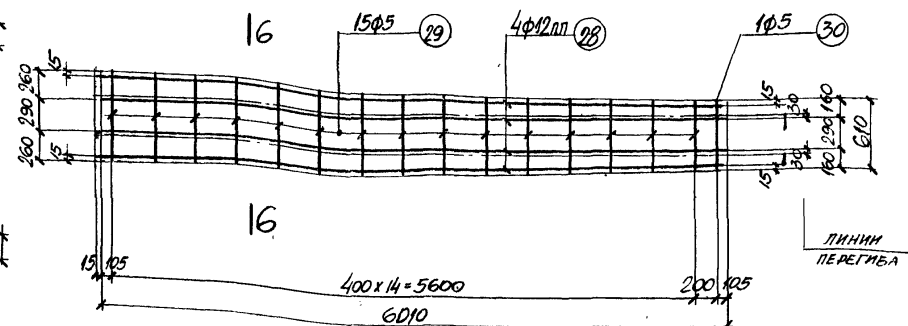
6-6
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



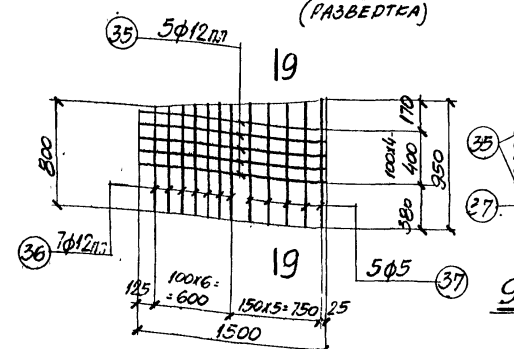
8-8
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



K.2; K.2^a (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



K-4
(РАЗВЕДКА)



K-7; K-79 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖИ)

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями 79-73-56 и указаниями по технологии электросварки арматуры ВСН 38-57
МСПХИ-МСЭС

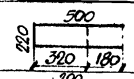
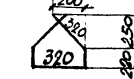
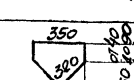
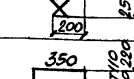
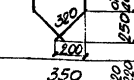
2. СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ ПРИВЕ-
ДЕНА НА ЛИСТЕ 17.

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС И ОТДЕЛЬНЫЙ СТЕРЖЕНЬ

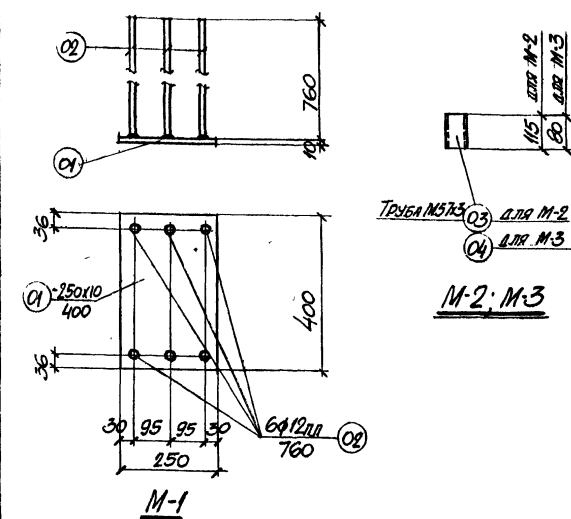
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

СТР.
21

МАРКА КАРКАСА	Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
К1, К19	1	23750	12мм 115	23750	1	23.8	12мм 115	23.8	26.4
	2	от 790 до 980	10мм CP	885	13	11.5	5т	21.0	3.2
	3	1000	10мм	1000	1	1.0	6мм	28.0	6.2
	4	от 1010 до 1200	8мм CP	1205	14	15.5	8мм	16.7	6.6
	5	1230	8мм	1230	1	1.2	10мм	12.5	7.8
	6	от 1230 до 1340	6мм CP	1285	14	18.0	Итого		
	7	1360	6мм	1360	1	1.4			
	8	от 1370 до 1450	6мм CP	1410	5	7.1			
	9	1470	6мм	1470	1	1.5			
	10	5950	5т	5950	2	11.9			
	11	3100	5т	6000	1	6.0			
	12	3100	5т	3100	1	3.1			
К2, К29	13	1490	5т	1490	1	1.5	5т	69.5	10.7
	14	от 1500 до 1830	5т CP	1565	7	11.0			
	15	1660	5т	1660	1	1.7			
	16	от 1670 до 1770	5т CP	1720	6	10.3			
	17	1800	5т	1800	1	1.8			
	18	от 1810 до 1940	5т CP	1875	7	13.1			
	19	1970	5т	1970	1	2.0			
	20	6150	5т	6150	3	18.5			
	21	6170	5т	6170	1	6.2			
	22	3500	5т	3500	1	3.5			
	23	5910	12мм	5910	2	11.8	5	9.5	1.5
К3	24	3010	12мм	3010	2	6.0	12мм	17.8	13.9
	25	от 550 до 810	5 CP	680	8	5.4	Итого		
	26	от 410 до 550	5 CP	480	7	3.4			
	27	350	5	350	2	0.7			

МАРКА КАРКАСА	Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
К4	28	6010	12мм	6010	4	24.0	5	11.4	1.8
	29	от 630 до 810	5 CP	720	15	10.8	12мм	24.0	21.3
	30	610	5	610	1	0.6	Итого	23.1	
К5, К59	31	750	5	750	2	1.5	5	1.5	0.2
	32	370	12мм	370	4	1.5	12мм	1.5	1.3
К6	33	1950	10мм	1950	3	5.8	5	5.0	0.8
	34	620	5	620	8	5.0	10мм	5.8	3.6
К7, К79	35	1500	12мм	1500	5	7.5	5	4.6	0.7
	36	от 800 до 860	12мм CP	830	7	5.8	12мм	13.3	11.8
	37	от 880 до 950	5 CP	915	5	4.6	Итого	12.5	
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	38		5	1220	1	1.2	5	1.2	0.2
	39		5	1400	1	1.4	5	1.4	0.2
	40		5	CP 1120	1	1.1	5	1.1	0.2
	41		5	CP 1310	1	1.3	5	1.3	0.2
	42		5	CP 1330	1	1.3	5	1.3	0.2
	43	420	5	500	1	0.5	5	0.5	0.1
	44	160	12мм	160	1	0.2	12мм	0.2	0.2
	45	80	12мм	160	1	0.2	12мм	0.2	0.2
	46	80	12мм	160	1	0.2	12мм	0.2	0.2

Сталь марки Ст.3.									
МАРКА	Поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг.		Примечания		
					детал.	всех			
М1	01	-250x10	400	1	7.8	7.8	120	Ст. 25Г2С	
	02	ф 12 пл	760	6	0.7	4.2			
М2	03	ТРУБА М57x3 ГОСТ 1733-53	115	1	0.5	0.5	0.5		
М3	04	ТРУБА М57x3 ГОСТ 1733-53	80	1	0.3	0.3	0.3		



ПРИМЕЧАНИЕ

В ДЕТАЛИ М-1 ПРИВАРКА СТЕРЖНЕЙ ПОЗ 02 РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ ПОД СЛОЕМ ФЛЮСА. В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИВАРКА ДУГОВОЙ СВАРКОЙ ШВОМ ТОЛЩИНОЙ $t_{ш} = 6$ мм ПО ПЕРИМЕТРУ СТЕРЖНЯ ЭЛЕКТРОДАМИ МАРКИ Э50А.

ТА
1001

БЛАНК БДВРП-24ПР-1
СПЕЦИФИКАЦИИ СТАЛИ

ПК-01-06
ВЫПУСК 12
ЛИСТ 17



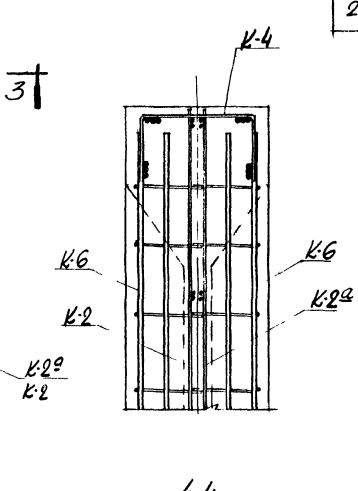
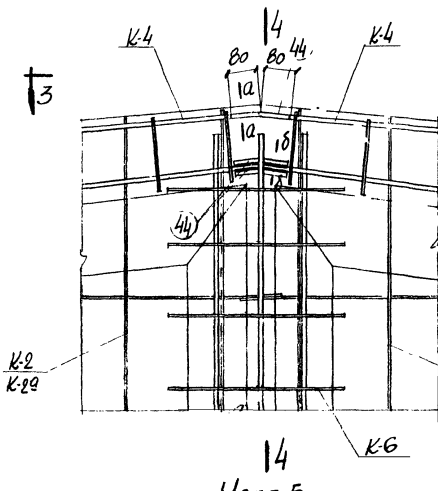
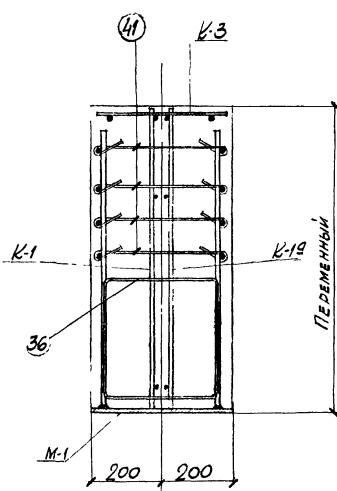
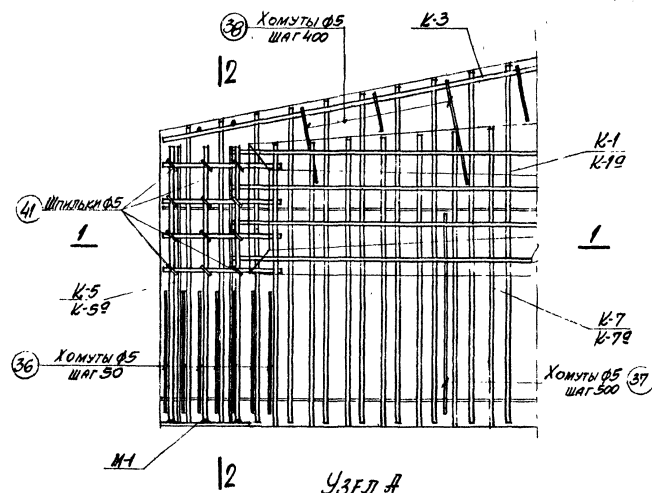
ВЫБОРКА КАРКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ,
ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

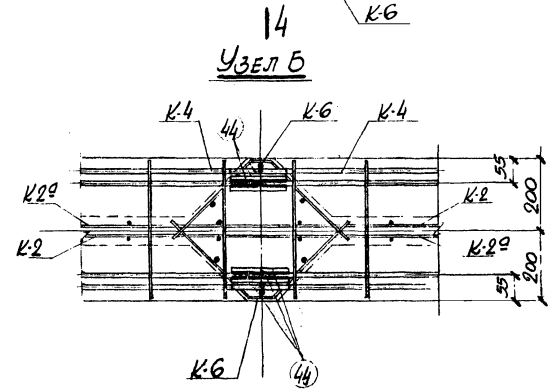
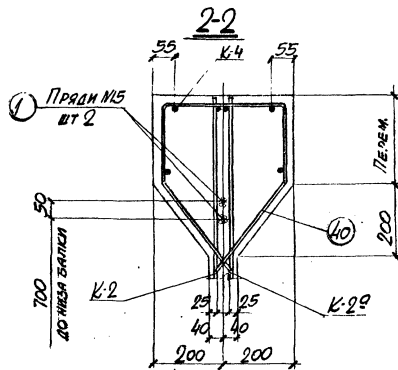
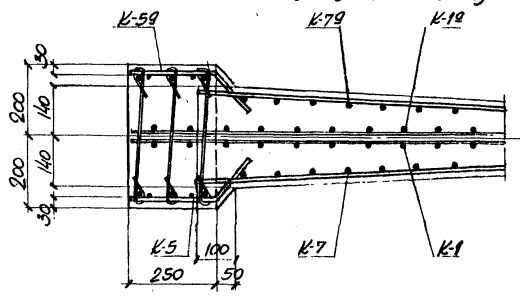
ПРИМЕЧАНИЯ

- ТД
1961

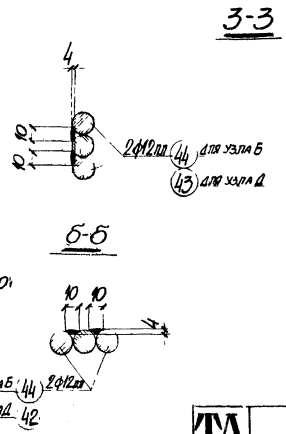
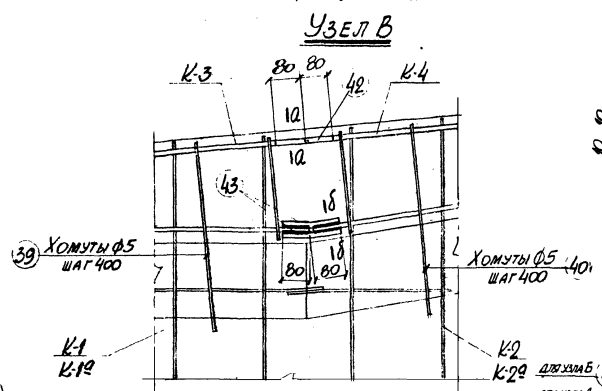
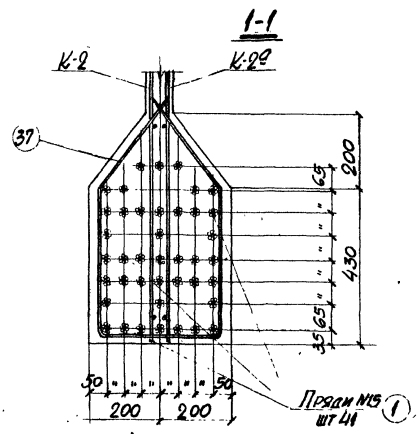
ПК-01-06	
Выпуск 12	
Лист	18



УЗЕЛ А
(ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ
АРМАТУРА УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНА)



4-4

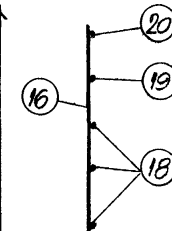
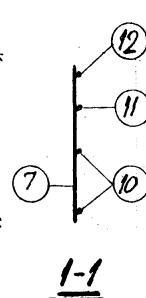


ПРИМЕЧАНИЯ

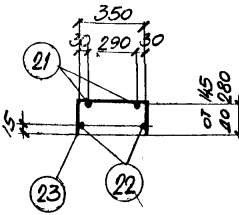
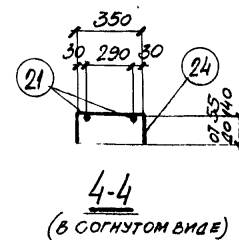
1. ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 18
2. ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ КАРКАСОВ В МЕСТАХ СТЫКОВ СВЯЗЫВАТЬ МЕЖДУ СОБОЙ.

УЗЕЛ Г

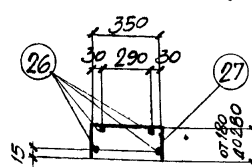
УЗЕЛ Д



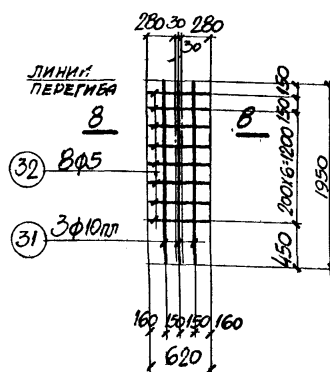
K-2; K-2^a (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



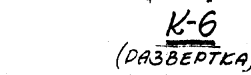
5-5
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



6-6.
(в согнутом виде)

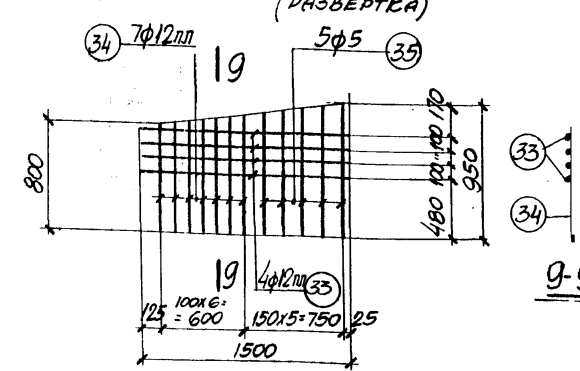


7-7
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



8-8
(РАЗБЕДКА)

K-4
(ДАЗБЕРТКА



K-7; K-7^o (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-13-56 и указаниями по технологии электросварки арматуры ВСН 38-57
МСПМЛ-МСЭС.

2. Спецификация арматуры приведена на листе 21.

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС И ОТДЕЛЬНЫЙ СТЕРЖЕНЬ

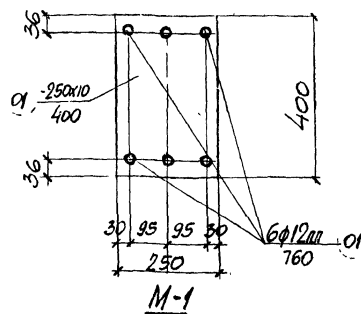
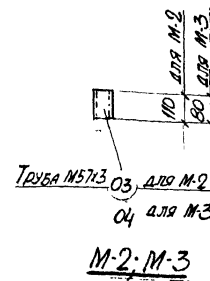
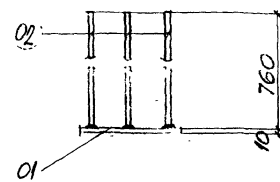
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАДЕН

25

МАРКА КАРКАСА	ИН ПОЗ	ЭСКИЗ	Ф мм	ДЛИНА мм	К-во шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ		
							Ф мм	ОБЩАЯ ДЛИНА мм	ВЕС кг
К-1, К-19	1	23750	12мм	23750	1	23.8	12мм	23.8	26.4
	2	от 790 до 990	10мм	ср. 890	14	12.5	5т	21.0	3.2
	3	1020	10мм	1020	1	1.0	8мм	9.9	3.9
	4	от 1030 до 1210	10мм	ср. 1120	9	10.1	10мм	33.9	21.0
	5	1240	10мм	1240	1	1.2	Итого 28.1		
	6	от 1240 до 1330	10мм	ср. 1285	6	7.7			
	7	1350	10мм	1350	1	1.4			
	8	от 1360 до 1440	8мм	ср. 1400	6	8.4			
	9	1470	8мм	1470	1	1.5			
	10	5960	5т	5960	2	11.9			
	11	3050	5т	3050	1	3.1			
	12	от 2900 до 3110	5т	ср. 3010	1	6.0			
К-2, К-24	13	1490	5т	1490	1	1.5	5т	69.6	10.7
	14	от 1500 до 1690	5т	ср. 1595	10	16.0			
	15	1720	5т	1720	1	1.7			
	16	от 1730 до 1940	5т	ср. 1835	11	20.2			
	17	1970	5т	1970	1	2.0			
	18	6170	5т	6170	3	18.5			
	19	3500	5т	3500	1	3.5			
	20	6190	5т	6190	1	6.2			
К-3	21	5910	12мм	5910	2	11.8	5	10.2	1.5
	22	3000	12мм	3000	2	6.0	12мм	17.8	15.9
	23	от 640 до 910	5	ср. 775	8	6.2	Итого 17.4		
	24	от 460 до 630	5	ср. 545	6	3.3			
	25	350	5	350	2	0.7			
К-4	26	6010	12мм	6010	4	24.0	5	12.9	2.0
	27	от 720 до 910	5	ср. 815	15	12.2	12мм	24.0	21.4
	28	710	5	710	1	0.7	Итого 23.4		

МАРКА КАРКАСА	ИН ПОЗ	ЭСКИЗ	Ф мм	ДЛИНА мм	К-во шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ		
							Ф мм	ОБЩАЯ ДЛИНА мм	ВЕС кг
К-5, К-59	29	750	5	750	2	1.5	5	1.5	0.2
	30	370	12мм	370	4	1.5	12мм	1.5	1.3
Итого 1.5									
К-6	31	1950	10мм	1950	3	5.8	5	5.0	0.8
	32	620	5	620	8	5.0	10мм	5.8	3.6
Итого 4.4									
К-7, К-79	33	1500	12мм	1500	4	6.0	5	4.6	0.7
	34	от 800 до 860	12мм	ср. 830	7	5.8	12мм	11.8	10.5
	35	от 875 до 960	5	ср. 920	5	4.6	Итого 11.2		
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	36		5	1610	1	1.6	5	1.6	0.2
	37		5	1780	1	1.8	5	1.8	0.3
	38		5	ср. 1150	1	1.2	5	1.2	0.2
	39		5	ср. 1380	1	1.4	5	1.4	0.2
	40		5	ср. 1430	1	1.4	5	1.4	0.2
	41	450	5	520	1	0.5	5	0.5	0.1
	42	160	12мм	160	1	0.2	12мм	0.2	0.2
	43		12мм	160	1	0.2	12мм	0.2	0.2
	44		12мм	160	1	0.2	12мм	0.2	0.2

СТАЛЬ МАРКИ СТ3									
МАРКА	ИН ПОЗ	Профиль	ДЛИНА мм	К-во шт.	ВЕС кг			ПРИМЕЧАНИЯ	
					ДЕТАЛИ	ВСЕХ	МАДЕН		
М-1	01	-250x10	400	1	7.8	7.8		Ст. 25Г2С	
	02	φ12пл	760	6	0.7	4.2	12.0		
М-2	03	ТРУБА М57х3 ГОСТ 1753-53	110	1	0.4	0.4	0.4		
М-3	04	ТРУБА М57х3 ГОСТ 1753-53	80	1	0.3	0.3	0.3		



ПРИМЕЧАНИЕ

В ДЕТАЛИ М-1 ПРИВАРКУ СТЕРЖНЕЙ ПОЗ 02 РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ ПОД СЛОЕМ ФЛЮСА. В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИВАРКА ДУГОВОЙ СВАРКОЙ ШВОМ ТОЛЩИНОЙ $t_{ш} = 6\text{мм}$ ПО ПЕРИМЕТРУ СТЕРЖНЯ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э50А.



Балка БДВ12П-24ПР-2
СПЕЦИФИКАЦИИ СТАЛИ

ПК-01-06
Выпуск 12
Лист 21