

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 11**

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УКРОЧЕННЫХ БАЛОК  
С НАТЯЖЕНИЕМ ПРОВОЛОЧНОЙ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ

МОСКВА 1962

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 11

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УКОРОЧЕННЫХ БАЛОК  
С НАТЯЖЕНИЕМ ПРОВОЛОЧНОЙ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ

*Разработаны*

ХАРЬКОВСКИМ СПЕЦИАЛЬНЫМ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОФЕЦИАЛЬНЫМ  
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬНЫМ  
ПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬСКОГО  
ГОСТРОЯ СССР  
ПРИ УЧАСТИИ  
НИИЖБ ЛС и Л СССР

*Утверждены*

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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА 1961

Опознано в ЦИТИП  
в Москве Строительная 2.

# СОДЕРЖАНИЕ

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

## I ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. В настоящем выпуске 11 серии ПК-01-06 даны рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных двускатных укороченных блоков для покрытия зданий площадью 12,15 и 4,4 м, с шагом блоков 6 м, бетонируемых в вертикальном (рабочем) положении и армируемые продольной арматурой.
2. Для каждого пролета разработано несколько марок блоков разной несущей способности. Марки блоков данного выпуска обозначены шифром БДВ.П.З.П.-У. где: П. обозначает, что блоки изготавливаются укороченными в отличие соответствующих блоков серии ПК-01-04 выпуска 2 (блоки с шагом 12 м). З.П. - номинальный пролет блока и вид напрягаемой арматуры; П. - катетрально блоки по несущей способности (см. таблицу на листе 1).
3. Материалы для покрытия блоков по мод. несущей способности (соединяющих и калоч), примерные монтажные схемы покрытия, детали отпаривания блоков на калочках, плит покрытия и стоек, фонаря на блоках, примеры разбивки закладных деталей для крепления плит покрытия и стоек фонаря, а также указания, общие для всего выпуска настоящей серии, приведены в выпуске 10.
4. Блоки, армируемые продольной арматурой, не рекомендуется применять в зданиях с агрессивной средой.

## II. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ И РАСЧЕТ

5. Блоки заармированы из бетона марки 400 и 500.
6. В качестве напрягаемой рабочей арматуры применена проволока стальная высокопрочная периодического профиля [ГОСТ 8480-57] с нормативным сопротивлением  $R_n = 1600 \text{ кг/см}^2$ .
7. Калочки заармированы из стали марки 25Г2С [ГОСТ 5058-57, сортмент по ГОСТ 734-55], проволоки стальной высокопрочной, закаленной, [ГОСТ 6787-53], и проволоки из стали марки Ст.З. [ГОСТ 380-60, сортмент по ГОСТ 2590-57]. Для зажимов и шпалек применена проволока из стали марки Ст.З, а для закладных деталей - прокатная сталь марки Ст.З. Сталь марки 25Г2С может быть заменена сталью марки 35ГС.
8. Расчет блоков произведен по СН и П, Н.И.ТУ. 123-55 и, Инструкцией по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций [СН.10-57].
9. Величина предварительного напряжения арматуры принимается равной  $0,75 \cdot R_n = 0,75 \cdot 1600 = 1200 \text{ кг/см}^2$  при применении пропаривания или прогрева и  $0,6 \cdot R_n = 960 \text{ кг/см}^2$  при отсутствии термодобработки. Усилие натяжения одной пары проволоки принимается равным 4,4 т. При применении пропаривания или прогрева и указывается на чертежах. При отсутствии термодобработки усилие натяжения одной пары проволоки должно приниматься равным 4,1 т.
10. При определении потерь напряжения арматуры разность температур натянутой арматуры и окружающей среды принимается принята  $\Delta t = 40^\circ$ .
11. Условные расчетные сопротивления бетона приняты по строке Б таблицы 4, СН.10-57.
12. Кубиковая прочность бетона при отпуске арматуры принята равной 70% от проектной.
13. Коэффициент условий работы при расчете блоков по несущей способности принят равным 1.
14. По степени опасности образования трещин блоки, разработанные в данном выпуске, отнесены ко второй категории трещиностойкости.
15. При расчете на трещиностойкость в стадии эксплуатации при определении потерь от ползучести бетона учитывается разгружающее действие собственного веса блоков.
16. При необходимости крепления к блокам электропроводов, в стенке блоки могут быть предусмотрены отверстия диаметром 50 мм на расстоянии друг от друга не менее 100 мм. По высоте отверстия должны располагаться на расстоянии 100 мм от верха блока и нижней полки.

## III. ИЗГОТОВЛЕНИЕ БЛОКОВ

17. Изготовление блоков должно производиться в соответствии с требованиями, техническим условием на изготовление и пакетыми сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей [СН.1-57], временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций, изданной АС и АСОР в 1959 г.
18. Изготовление блоков предусматривается в вертикальном (рабочем) положении на заводе железобетонных изделий или полигоне, оборудованном стенами для натяжения арматуры.
19. Натяжение производится по бетонированию с передней скользя натяжения на упоры стержней. Натягаемая арматура размещается строго по чертежам и закрепляется в натяжных устройствах в соответствии с конструкцией стенда.
20. После обрезки напрягаемой арматуры торцы блоков должны быть оштукатурены цементным раствором слоем 10 мм.
21. В процессе изготовления блоков не допускается передняя калочка либо калочки непосредственно на напрягаемой арматуре [подвергаются отрыву], вспомогательного оборудования, а также повреждению калочек.
22. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры указана на чертежах.
23. При изготовлении особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и выравнивание опорных узлов, а также на равномерный прогрев блоков при мод. термодобработке. Спуск натяжения следует производить равномерно, постепенно повышая силу обжатия бетона.
24. Столбчатые и скрутки калочек производятся в соответствии с техническими условиями на скрутку арматуры для железобетонных конструкций [ТУ. 73-55, мол. мол.], указаниями по технологии изготовления арматуры железобетонных конструкций [ВСН. 35-57, мол. мол. - мол.]. Для фиксации калочек в проектом положении необходимо предусмотреть постоянные фиксаторы в виде коротышек или скоб.
25. Стальные закладные детали изготавливаются в соответствии с техническими условиями на изготовление стальных конструкций.
26. Вспомогательные на поверхности блоков, закладные стальные детали должны быть после монтажа покрытия покрыты антикоррозийным составом.

## IV. КОНТРОЛЬ ПРОЧНОСТИ И КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

27. При изготовлении блоков должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указаниями стандарта. Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости [ГОСТ 2269-55] должен также осуществляться постоянным контролем технологичности изготовления блоков и строгого соответствия их рабочим чертежам.

28. Все работы по заготовке арматуры и закладных деталей, натяжению арматуры, установке ненапряженной арматуры и закладных деталей в опалубку, бетонированию балок, термообработке, а также наблюдению за значением 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:

- о приемке всех скрытых работ по изготовлению балок, если не составляются специальные акты;
- характеристики напрягаемой арматуры;
- величина силы натяжения арматуры, указания о случаях замены поврежденных проволок и т.п.;
- результаты испытания контрольных кубиков.

29. При освоении изготовления предварительно напряженных балок, с целью проверки принятой технологии и обеспечения хорошего качества конструкций, целесообразно производить контроль прочности и жесткости балок путем испытания контрольной нагреткой. 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

30. Строжка балок производится за сутки, расположенные под верхними полками балки поднимаются за 4 точки. Рекомендуемая схема строжки приведена на листе 1.

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

## VI. ПРИЕМКА БАЛОК

32. Приемка балок должна производиться поштучно с соблюдением требований (УСН-57).

При приемке проверяют:

- прочность бетона;
- размеры изделия;
- внешний вид;
- силы натяжения и расположение напрягаемой арматуры, установку ненапрягаемой арматуры, бетонные работы и т.п. по журналу работ или специальным актам.

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

- по длине балок  $\pm 1/1000 - 1/8000$  пролета;
- по ширине и толщине полки  $\pm 3$  мм;
- по толщине стенок  $\pm 5$  мм;
- по ширине опорной части  $\pm 3$  мм;
- по высоте балки  $\pm 5$  мм.

34. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям:

- углы между торцевыми гранями и нижней гранью балки должны быть прямыми, отклонение от перпендикулярности допускается не более 2 мм на 1 м высоты;
- 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;
- основ краевых полки и опорные ребра допускаются на гребень не более 10 мм;
- раковины диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм допускаются не более двух на 1 м длины стенки или пояса;
- на верхних гранях балок при отпуске арматуры допускаются волочные трещины;
- трещины на остальных поверхностях балок не допускаются;
- не допускается обнажение арматуры на поверхности балок.

35. Лицевые поверхности закладных элементов должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны выступать над поверхностью балки более чем на 8 мм.

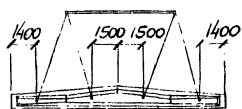
36. Балки, отпускаемые потребителю должны быть снабжены паспортами, в которых указывается:

- завод изготовитель;
- марка, номер балки и номер партии;
- дата изготовления;
- отпускная прочность бетона;
- номер контролера ОТК.

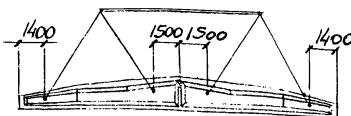
В паспорте должна быть подпись лица, ответственного за натяжение арматуры и скрытые работы, установка арматуры, работы по опорным узлам, стыкам каравосов и т.д. На нижней полке, у опорного узла готовой балки, должны быть нанесены несмываемой краской марка, номер балки и дата изготовления.

# СОРТАМЕНТ БАЛОК И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

ПРОЛЕТ БАЛКИ м	МАРКА БАЛКИ		НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ		ВЕС БАЛКИ т
					БЕТОН м <sup>3</sup>	СТАЛЬ кг	
12	БДВ12П-	12П-1	72φ5тп	400	2.86	282.8	7.2
		12П-2	94φ5тп	500	2.86	322.4	7.2
		12П-3	144φ5тп		2.86	426.0	7.2
18		18П-1	112φ5тп	400	4.91	523.8	12.3
		18П-2	144φ5тп	500	4.91	632.6	12.3
		18П-3	184φ5тп	400	6.02	778.2	15.0
24		24П-1	212φ5тп	500	7.86	1091.0	19.6
		24П-2	292φ5тп		9.41	1408.7	23.5



Для пролета L=12м

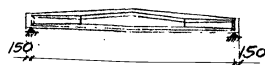


Для пролета L=18м

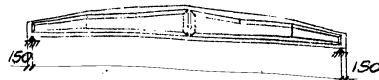


Для пролета L=24м

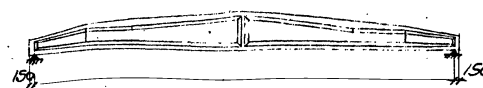
## СХЕМЫ СТРОПОВКИ БАЛОК ПРИ МОНТАЖЕ



Для пролета L=12м



Для пролета L=18м



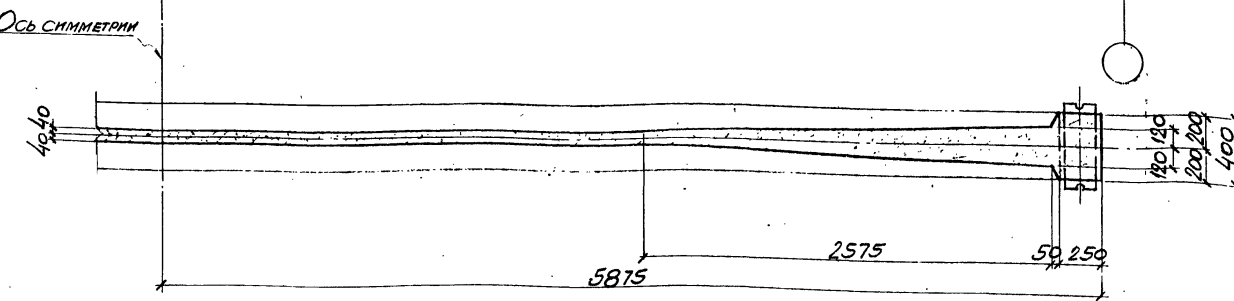
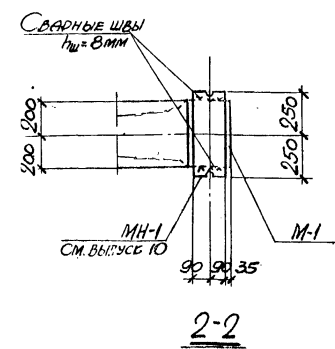
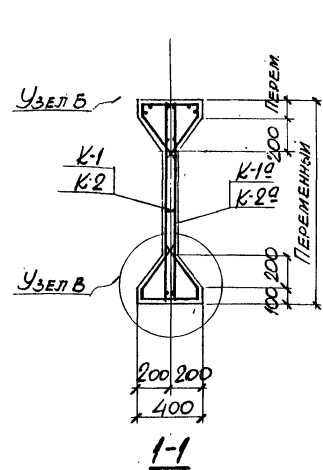
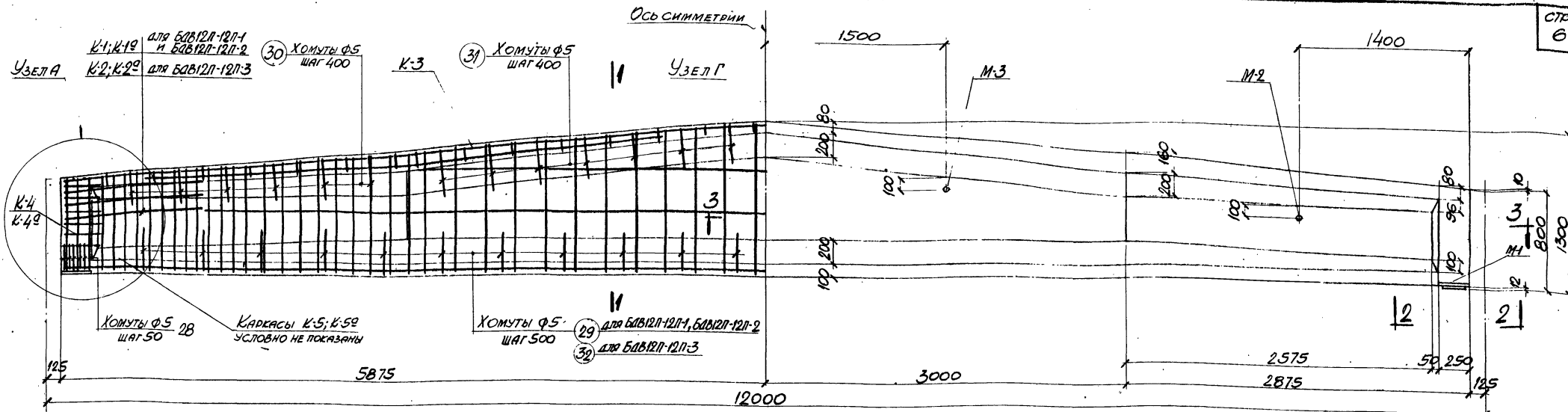
Для пролета L=24м

## СХЕМЫ ОПИРАНИЯ БАЛОК ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ И ХРАНЕНИИ



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

ПК-01-06  
Выпуск II  
Лист I



ВЫБОРКА КАРКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ, ЗАПАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ БДВ12П-12П-1				МАРКА БАЛКИ БДВ12П-12П-2				МАРКА БАЛКИ БДВ12П-12П-3			
МАРКА КАРКАСА ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ЗАПАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ	К-ВО ШТ	ВЕС КГ	N ЛИСТЫ	МАРКА КАРКАСА ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ЗАПАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ	К-ВО ШТ	ВЕС КГ	N ЛИСТЫ	МАРКА КАРКАСА ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ЗАПАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ	К-ВО ШТ	ВЕС КГ	N ЛИСТЫ
K-1	2	35.4	4	K-1	2	35.4	4	K-1	2	42.2	4
K-19	2	35.4		K-19	2	35.4		K-19	2	48.2	
K-3	2	30.6		K-3	2	30.6		K-3	2	30.6	
K-4	2	1.2		K-4	2	1.2		K-4	2	1.2	
K-49	2	1.2		K-49	2	1.2		K-49	2	1.2	
K-5	2	4.2	5	K-5	2	4.2	5	K-5	2	4.2	5
K-59	2	4.2		K-59	2	4.2		K-59	2	4.2	
1	72	122.6		1	94	169.2		1	144	259.2	
28	10	2.0		28	10	2.0		28	10	2.0	
29	22	4.4		29	22	4.4		30	616	2.4	
30	616	2.4	5	30	616	2.4	5	31	717	2.8	5
31	717	2.8		31	717	2.8		32	22	4.4	
33	30	3.0		33	30	3.0		33	30	3.0	
34	4	0.4		34	4	0.4		34	4	0.4	
M-1	2	24.0		M-1	2	24.0		M-1	2	24.0	
M-2	2	1.4	5	M-2	2	1.4	5	M-2	2	1.4	5
M-3	2	0.6		M-3	2	0.6		M-3	2	0.6	
Итого		282.8		Итого		322.4		Итого		426.0	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (КГ)

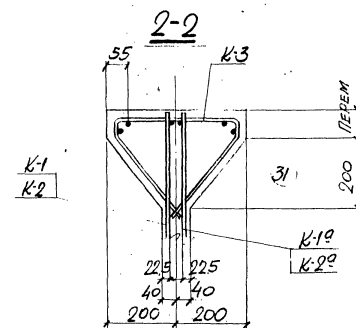
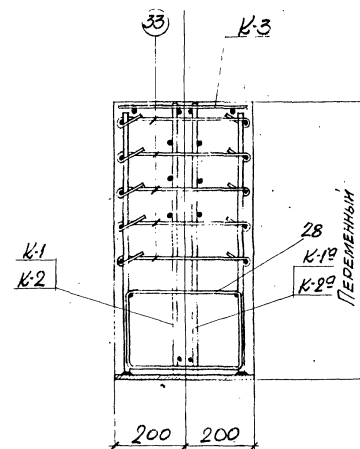
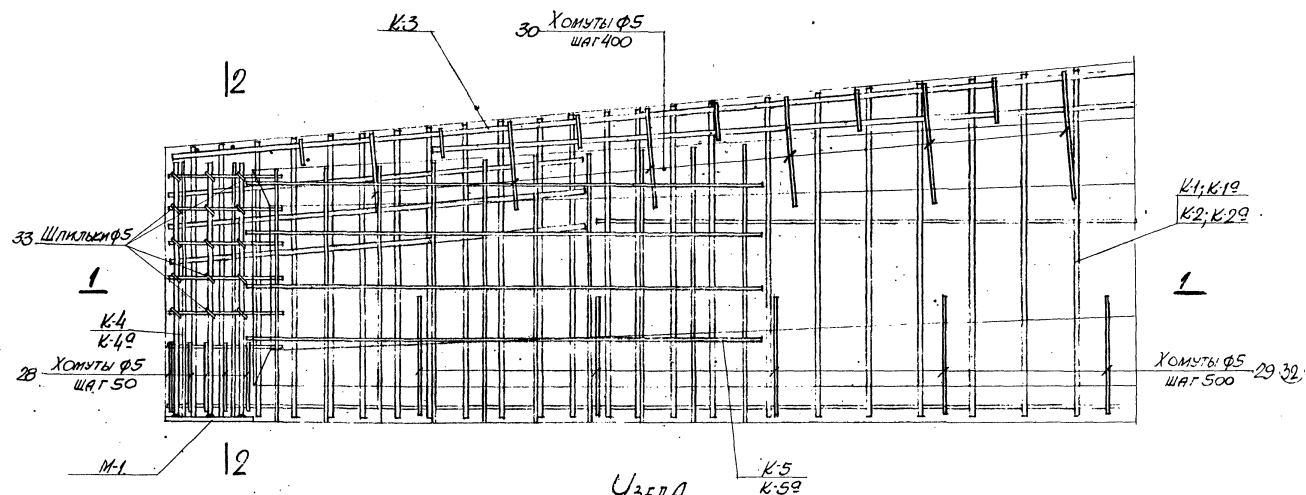
МАРКА БАЛКИ	ВЫСОКОПРОЧ- НАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 8480-57		25Г2С ГОСТ 5058-57 СОСТАВЛЕН ПО ГОСТ 1314-55		ХОЛОДНОТА- НУТАЯ ПРОВО- ЛОКА ГОСТ 6727-53		СТ.3 ГОСТ 380-60 СОСТАВЛЕН ПО ГОСТ 2590-57		СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ СТ.3		ВСЕГО			
	ФММ		ФММ		ФММ		ФММ		ПРОФИЛЬ					
	5П	ИТОГО	5П	ИТОГО	5П	ИТОГО	5П	ИТОГО	ПРОФИЛЬ					
									6-10	15-23				
БДВ12П-12П-1	1296	1296	444	426	870	204	204	282	282	156	2.0	176	282.8	
БДВ12П-12П-2	1692	1692	444	426	870	204	204	282	282	156	2.0	176	322.4	
БДВ12П-12П-3	2592	2592	616	512	426	1006	204	204	282	282	156	2.0	176	426.0

3-3  
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М3	ВЕС СТАЛИ КГ
БДВ12П-12П-1	7.2	400	2.86	282.8
БДВ12П-12П-2	7.2	500	2.86	322.4
БДВ12П-12П-3	7.2	500	2.86	426.0

ПРИМЕЧАНИЯ

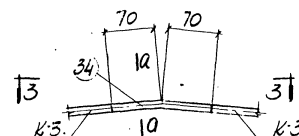
- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПАРЫ ПРОВОЛОК N-4, 41т.
- КУБИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДОЛЖНА БЫТЬ ДЛЯ БАЛКИ БДВ12П-12П-1 НЕ МЕНЕЕ 280 КГ/СМ<sup>2</sup>, ДЛЯ БАЛКИ БДВ12П-12П-2 И БДВ12П-12П-3 НЕ МЕНЕЕ 390 КГ/СМ<sup>2</sup>.
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕВАДЯТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО В УЗЛЕ В НА ЛИСТЕ 3.
- ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 3, 4 И 5.
- КРЕПЛЕНИЕ ОПОРНОГО ЦЕНТРИРУЮЩЕГО ЛИСТА (МН-1) ИЗОБРАЖЕНО ДЛЯ СЛУЧАЯ ОПИРАНИЯ НА ПОДСТРОПЬЯНУЮ 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.



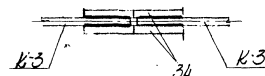
УЗЕЛ Б

## ПРИМЕЧАНИЯ

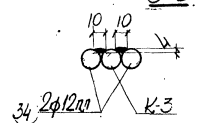
- 1 ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 2.
- 2 ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ КАРКАСОВ В МЕСТАХ СТЫКОВ СВЯЗЫВАТЬ МЕЖДУ СОБОЙ.



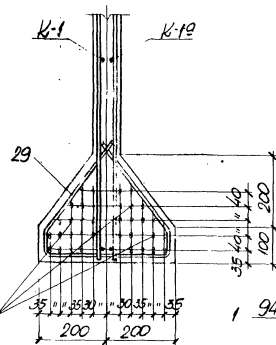
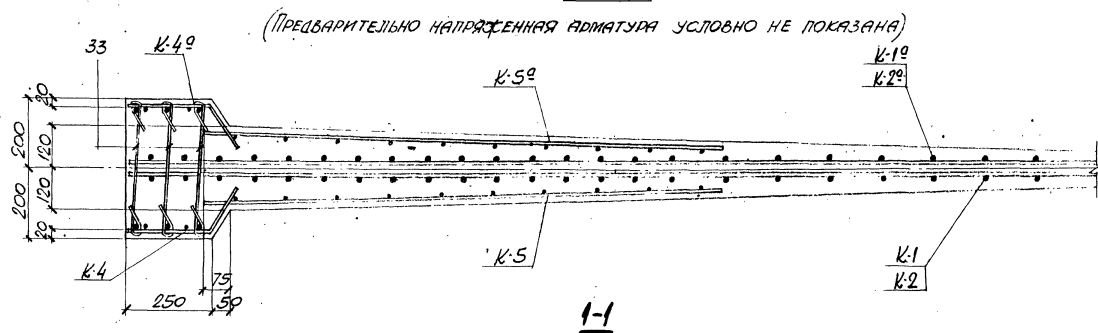
УЗЕЛ I



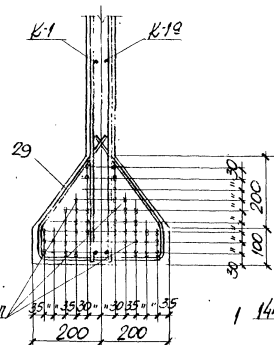
3-3



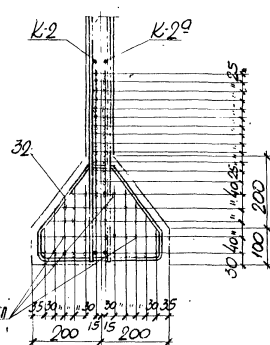
a-a



УЗЕЛ В  
(для БДВ12П-12П-1)

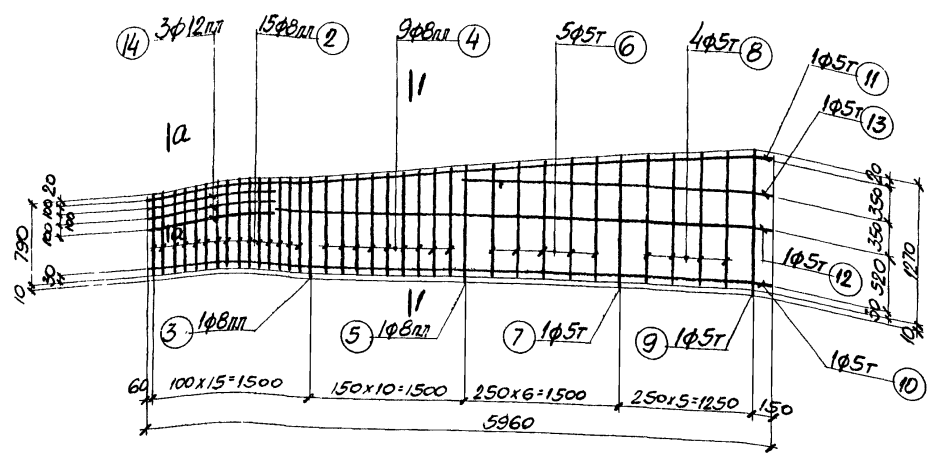


УЗЕЛ В  
(для БДВ12П-12П-2)

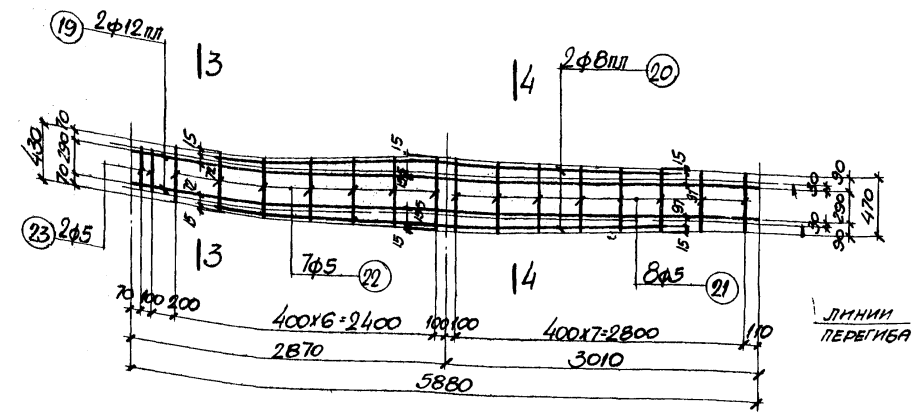
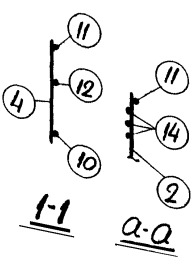


УЗЕЛ В  
(для БДВ12П-12П-3)

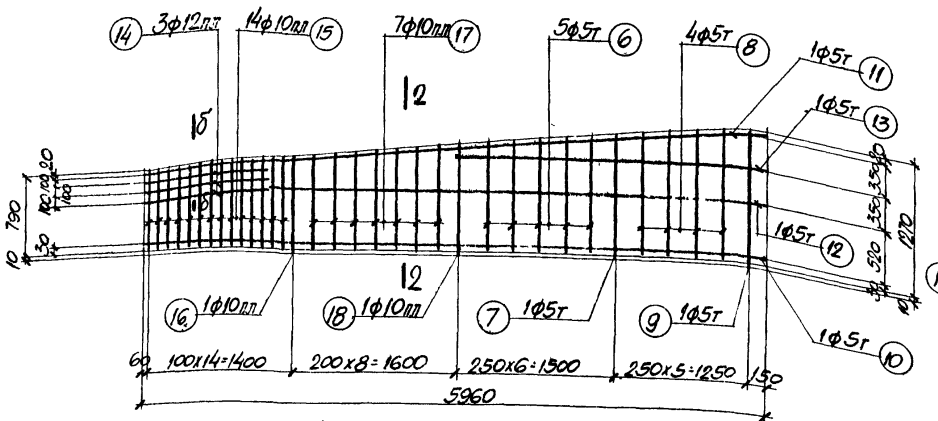




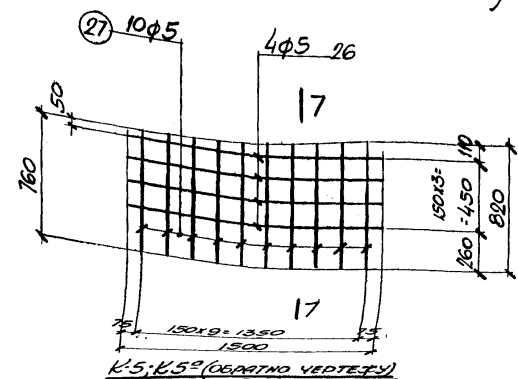
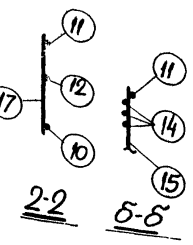
K-1:K-19 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



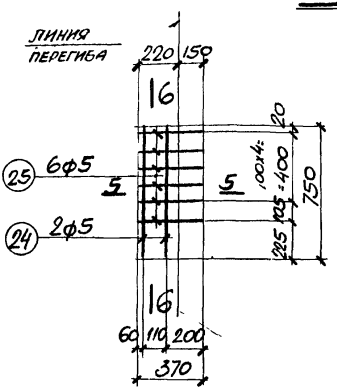
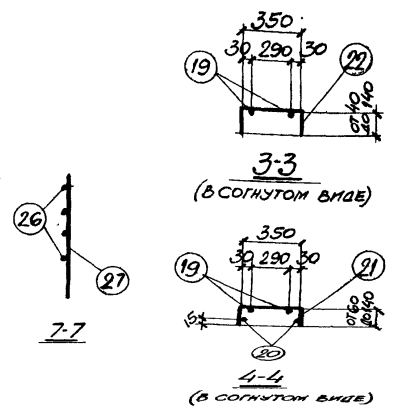
K-3 (РАЗВЕРТКА)



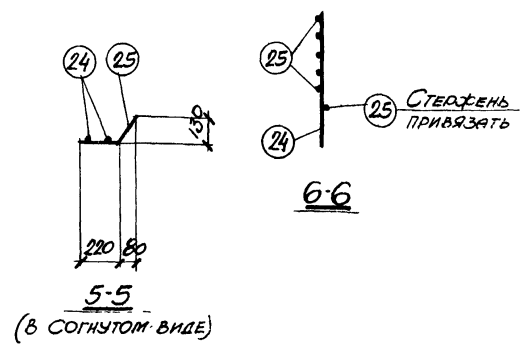
K-2:K-29 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



K-5:K-59 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



K-4:K-49 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)  
(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 ВСН 38-57 ИСПИМ-МСБС.
2. Спецификация арматуры приведена на листе 5.

# СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС И ОТДЕЛЬНЫЙ СТЕРЖЕНЬ

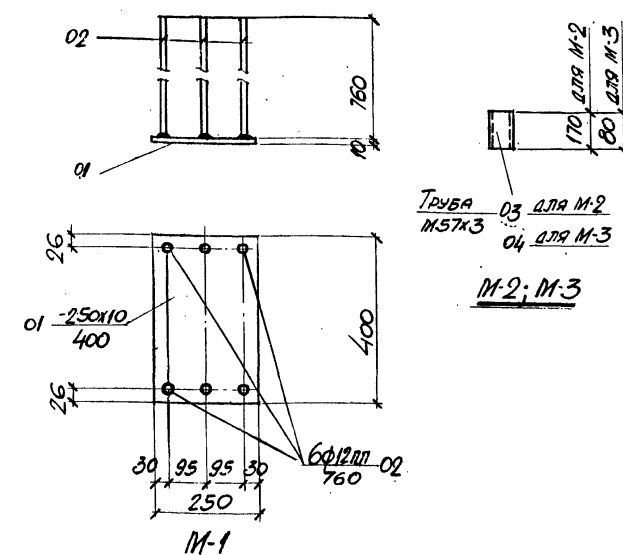
# СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

СТР 9

МАРКА КАРКАСА	Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
К-1, К-19	1	11750	5тп	11750	1	11.8	5тп	11.8	1.8
	2	от 790 до 900	8пл	сп 845	15	12.7	5т	32.8	5.1
	3	920	8пл	920	1	0.9	8пл	23.4	9.4
	4	от 920 до 1020	8пл	сп 970	9	8.7	12пл	3.6	3.2
	5	1050	8пл	1050	1	1.1	Итого 17.7		
	6	от 1060 до 1140	5т	сп 1100	5	5.5			
	7	1170	5т	1170	1	1.2			
	8	от 1180 до 1250	5т	сп 1215	4	4.9			
	9	1280	5т	1280	1	1.3			
	10	5960	5т	5960	1	6.0			
	11	5990	5т	5990	1	6.0			
	12	4850	5т	4850	1	4.9			
	13	2950	5т	2950	1	3.0			
	14	1200	12пл	1200	3	3.6			
К-2, К-29	6	см. выше	5т	сп 1100	5	5.5	5т	32.8	5.1
	7		5т	1170	1	1.2	10пл	20.6	12.8
	8		5т	сп 1215	4	4.9	12пл	3.6	3.2
	9		5т	1280	1	1.3	Итого 21.1		
	10		5т	5960	1	6.0			
	11		5т	5990	1	6.0			
	12		5т	4850	1	4.9			
	13		5т	2950	1	3.0			
	14		12пл	1200	3	3.6			
	15	от 790 до 900	10пл	сп 845	14	11.8			
	16	920	10пл	920	1	0.9			
	17	от 920 до 1020	10пл	сп 970	7	6.8			
	18	1050	10пл	1050	1	1.1			

МАРКА КАРКАСА	Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
К-3	19	5880	12пл	5880	2	11.8	5	8.8	1.4
	20	2150	8пл	4300	2	8.6	8пл	8.6	3.4
	21	от 470 до 630	5	сп 550	8	4.4	12пл	11.8	10.5
	22	от 430 до 630	5	сп 530	7	3.7	Итого 15.3		
	23	350	5	350	2	0.7			
	24	750	5	750	2	1.5	5	3.7	0.6
	25	370	5	370	6	2.2			
	26	1500	5	1500	4	6.0	5	13.9	2.1
	27	от 760 до 820	5	сп 790	10	7.9			
	28	540	5	1290	1	1.3	5	1.3	0.2
	29	340	5	1080	1	1.1	5	1.1	0.2
	30	350	5	сп 1140	1	1.2	5	1.2	0.2
	31	350	5	сп 1160	1	1.2	5	1.2	0.2
	32	445	5	1060	1	1.1	5	1.1	0.2
	33	70	5	520	1	0.5	5	0.5	0.1
К-4, К-49	34	70	12пл	140	1	0.1	12пл	0.1	0.1

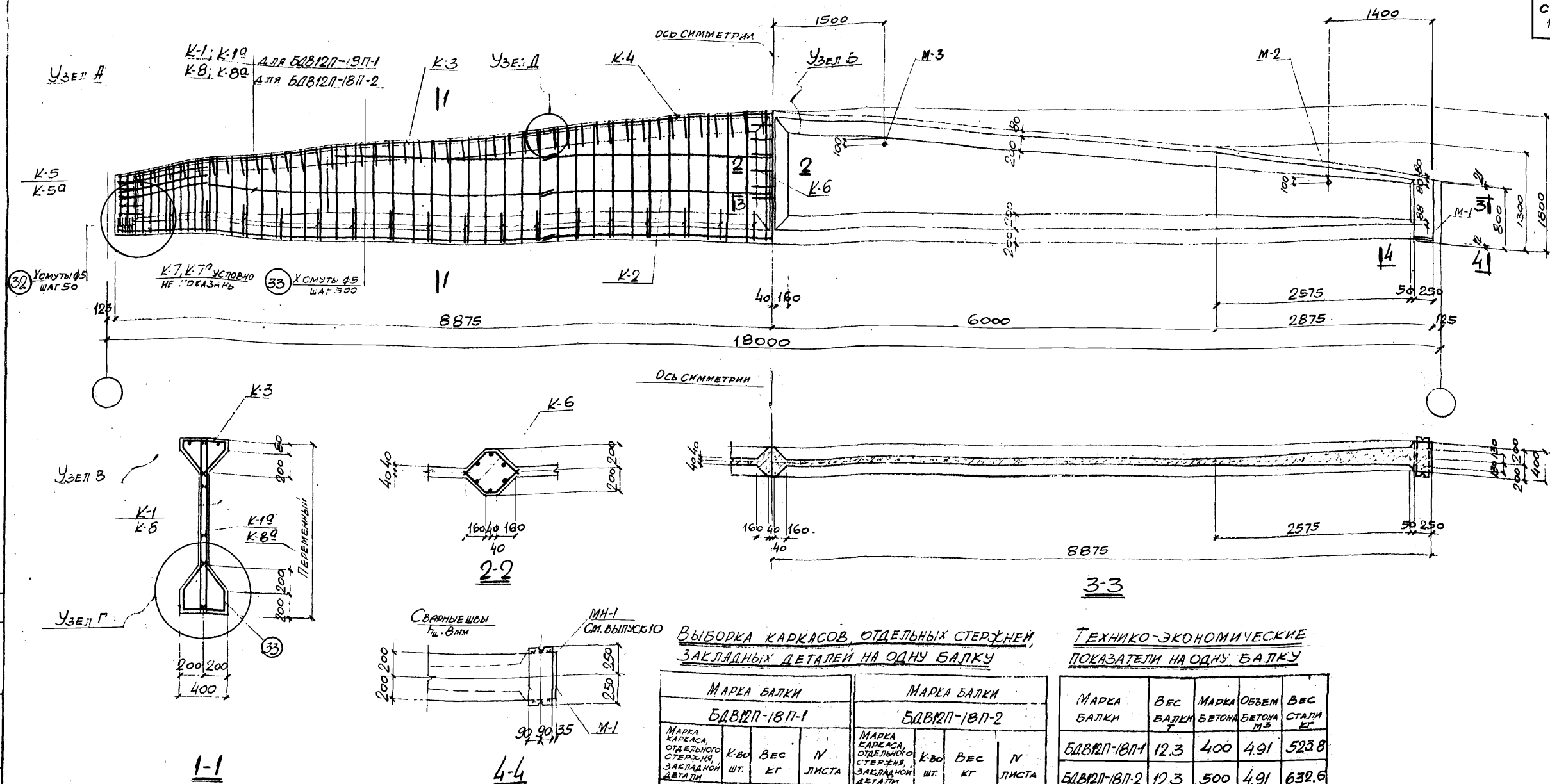
СТАЛЬ МАРКИ СТ.3									
МАРКА	Поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	ВЕС КГ				
					ДЕТАЛИ	ВСЕХ	МАРКА	ПРИМЕЧАНИЯ	
М-1	01	250x10	400	1	7.8	7.8	12.0	СТ. 25Г2С	
	02	φ 12 пл	760	6	0.7	4.2			
М-2	03	ТРУБА М57х3 ГОСТ 1753-53	170	1	0.7	0.7	0.7		
	04	ТРУБА М57х3 ГОСТ 1753-53	80	1	0.3	0.3			
М-3	04	ТРУБА М57х3 ГОСТ 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  $t_{ш} = 6$  мм ПО ПЕРИМЕТРУ СТЕРЖНЯ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э-50А.

Т.И.М.К.Х. №	№ КОМАНДИРОВ	СТ. М.К.Х.	А. П. ЛЕВЫТ	1709.814
И.И.Н. С.О.	П.Б.И.А.С.	КОСЛОП.И.Т.И.Б.Е.Т.И.М.О.У.Н.И.Н.О.	С.И.М.	
С.И.М.К.Х. П.Р.	Е.С.И.Е.Л.Т.О.Р	П.Д.О.В.Е.Р.И.А.	П.П.И.Т.	
Р.К.Х. Г.У.Л.Ы.Н.	П.Д.И.Н.Т.А.Н			



ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (кг)

МАРКА БАЛКИ	ВЫСОКОПРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 8480-57			25 Г2С ГОСТ 5058-57 СОСТАВ ПО ГОСТ 734-57			ХОЛОДНОКОВАН. СТ.3 ГОСТ 2809-57 ТАЯ ПРОВОЛОКА СОСТАВ ПО ГОСТ 6127-57 ГОСТ 2590-57			СТАЛЬ ПРОКАТАНАЯ СТ.3			ВСЕГО		
	Ф мм		Итого	Ф мм			Итого	Ф мм		Итого	Профиль			Итого	
	5тп			8пл	10пл	12пл		5т	Итого		5	Итого			6-10
БДВ812П-1ВЛ-1	3136		3136	596	6.6	54.5	1207	32.6	32.6	39.3	39.3	15.6	2.0	17.6	523.8
БДВ812П-1ВЛ-2	4032		4032	24.4	61.0	54.5	139.9	32.6	32.6	39.3	39.3	15.6	2.0	17.6	632.6

ВЫБОРКА КАРКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖЕН,  
ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

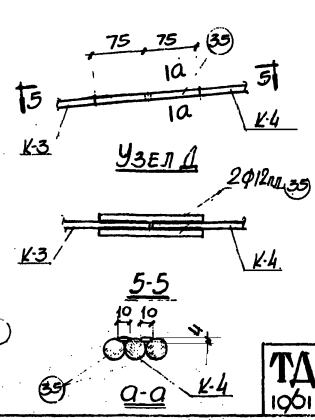
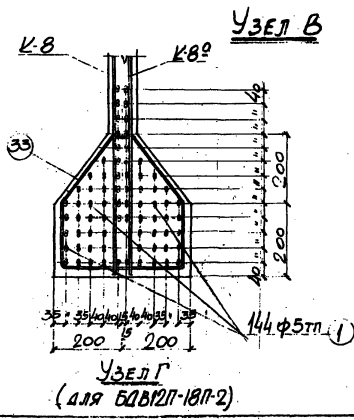
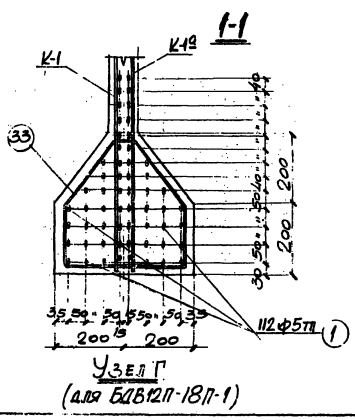
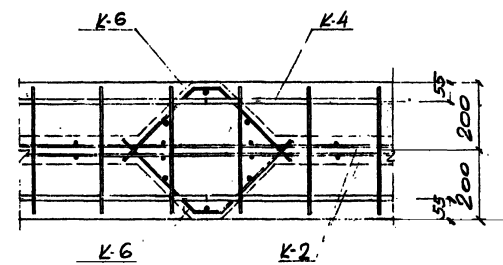
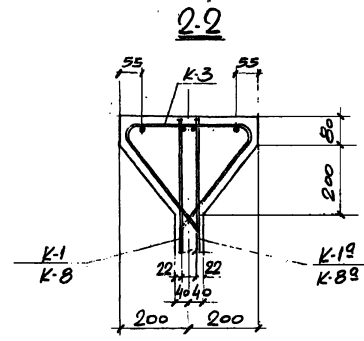
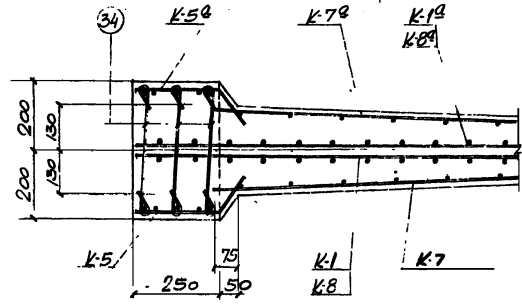
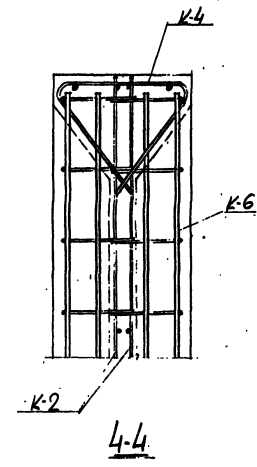
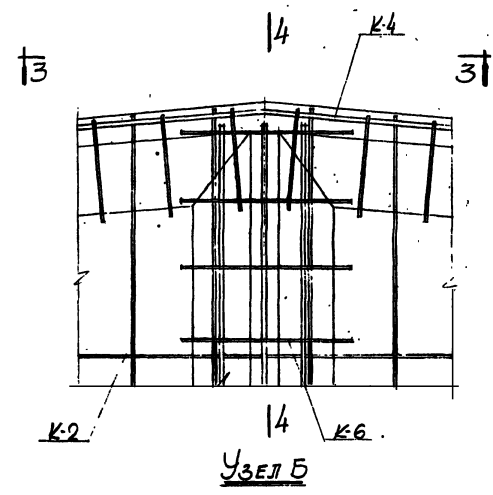
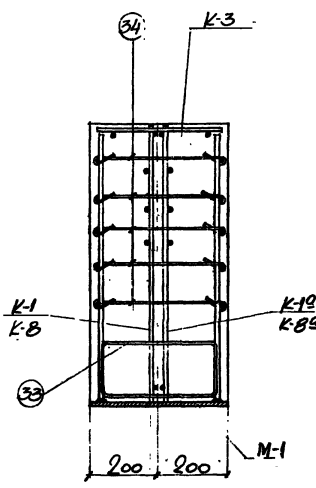
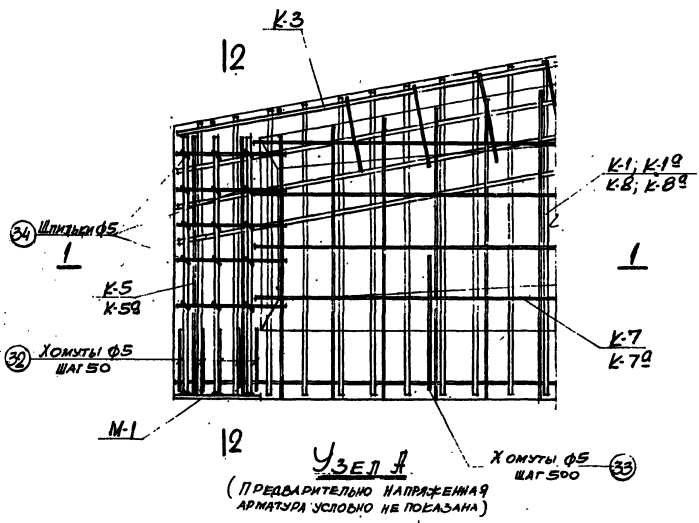
МАРКА БАТКИ				МАРКА БАТКИ			
БДВМП-18П-1				БДВМП-18П-2			
МАРКА КАРЕЛАСА, ОТДЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ, ЗАПЯДНОЙ БАТАЛИ	К-ВО ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	МАРКА КАРЕЛАСА, ОТДЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ, ЗАПЯДНОЙ БАТАЛИ	К-ВО ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА
К-1	2	42.6	8	К-2	2	19.8	8
К-19	2	42.6		К-3	2	30.2	
К-2	2	19.8		К-4	1	15.6	
К-3	2	30.		К-5	2	1.0	
К-4	1	15.6		К-59	2	1.0	
К-5	2	1.0		К-6	2	8.0	
К-59	2	1.0		К-7	2	4.6	
К-6	2	8.0		К-79	2	4.6	
К-7	2	4.6	9	К-8	2	52.2	9
К-79	2	4.6		К-89	2	52.2	
1	112	313.6		1	144	403.2	
32	14	2.8		32	14	2.8	
33	34	6.8		33	34	6.8	
34	30	3.0		34	30	3.0	
35	8	1.6		35	8	1.6	
М-1	2	24.0		М-1	2	24.0	
М-2	2	1.4		М-2	2	1.4	
М-3	2	0.6		М-3	2	0.6	
Итого		523.8		Итого		632.6	

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м <sup>3</sup>	ВЕС СТАЛИ кг
БДБ12П-18П-1	12.3	400	4.91	523.8
БДБ12П-18П-2	12.3	500	4.91	632.8

### ПРИМЕЧАНИЯ

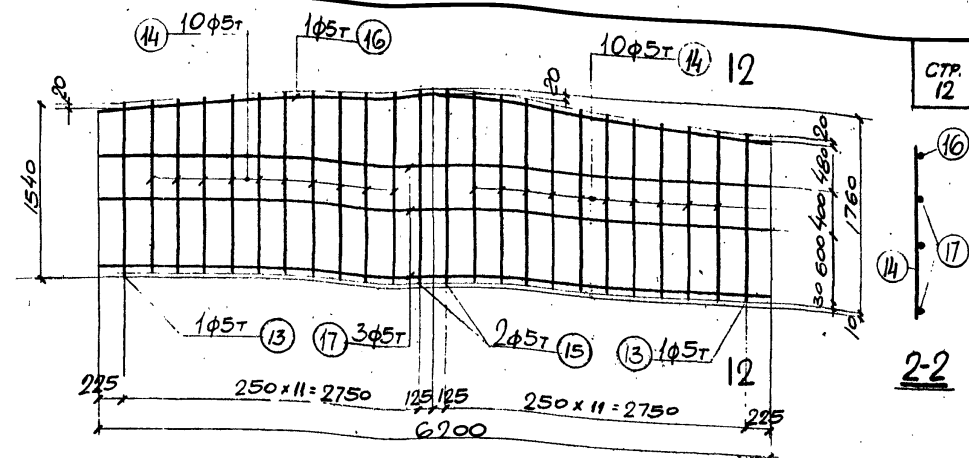
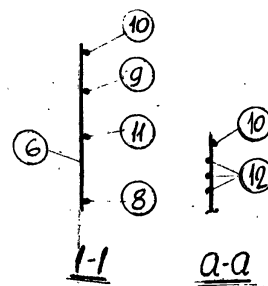
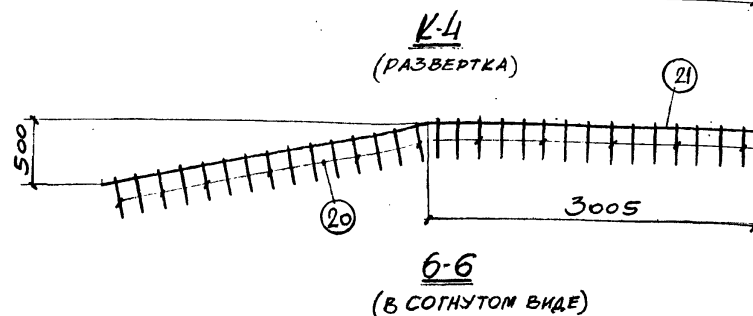
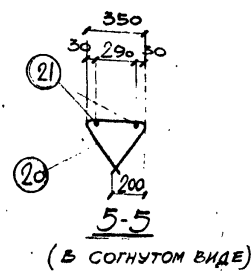
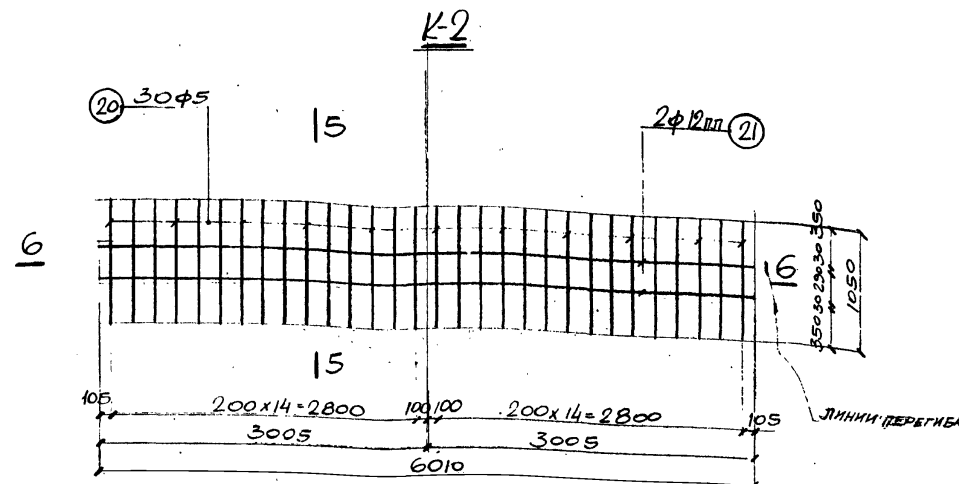
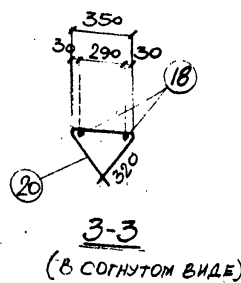
1. УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ СДВОЙНОЙ ПАРЫ ПРОВОДОВ № 4, 4, 1 т.
2. КУБИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДОЛЖНА БЫТЬ ДЛЯ БАЛКИ БДВ12П-18П-1 НЕ НИЖЕ 280 КГ/СМ<sup>2</sup>, ДЛЯ БАЛКИ БДВ12П-18П-2 НЕ НИЖЕ 350 КГ/СМ<sup>2</sup>
3. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО В УЗЛЕ Г НА ЛИСТЕ 7.
4. ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 7, 8 И 9
5. СРЕПЛЕНИЕ ОПОРОГО ЦЕНТРИРУЮЩЕГО ЛИСТА (МН-1) ИЗОБРАЖЕНО ДЛЯ СЛУЧАЯ ОПОРАНИИ НА ПОДСТРОПИЛЬНУЮ БАЛКУ; ДЛЯ ДРУГИХ СЛУЧАЕВ АНАЛОГИЧНУЮ ДЕТАЛЬ СМ В ВЫПУСКЕ 10 ДАННОЙ СЕРИИ.
6. СТАЛЬ МАРКИ 25Г2С МОЖЕТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНА СТАЛЬЮ МАРКИ 35Г2С (ГОСТ 3058-57) БЕЗ ПЕРЕСЧЕТА ПЛОЩАДИ СЕЧЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ



3-3

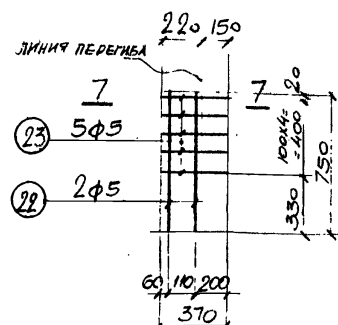
ПРИМЕЧАНИЯ

1. ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ Б.
2. ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕЖИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ КАРКАСОВ В МЕСТАХ СТЫКОВ СЪЕДИНЯТЬ МЕЖДУ СОБОЙ

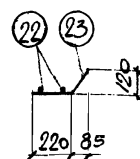
[illegible]

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи тепловой сварки в соответствии с технической спецификацией ТУ-73-56 и указаниями по технологии электросварки арматуры ВСН 56-57 ИСПЫТ-МЕТЗ

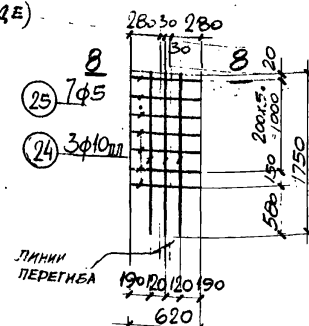
2. Спецификация арматуры приведена на листе 9.



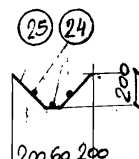
K-5 K-50 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)  
(РАЗВЕРТКА)



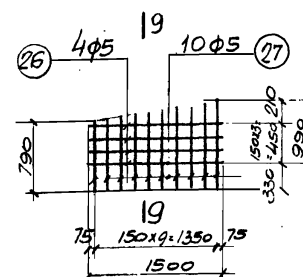
7-7  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



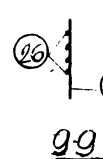
K-6  
(РАЗВЕРТКА)



8-8  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



У-7; К-7<sup>а</sup> (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



ТД  
1961

Балки БДВ12П-18П-1, БДВ12П-18П-2  
ДРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ

ПК-01-06	
Выпуск 11	
Лист	8

# СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС И ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ

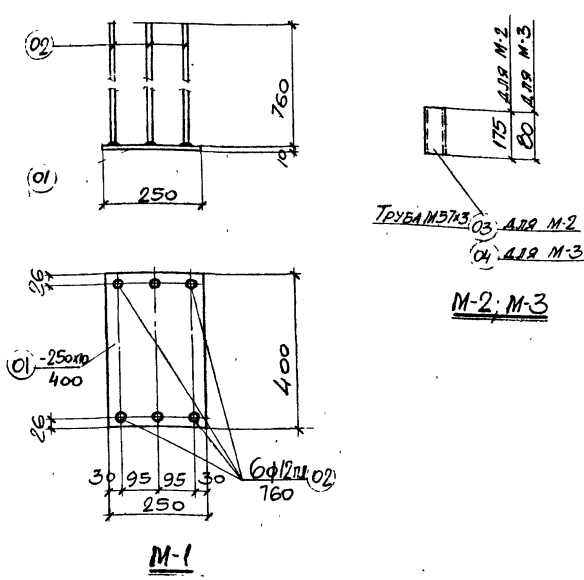
## СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

СТР 13

МАРКА ПОЗ	Эскиз	Ф мм	Длина мм	К <sub>во</sub> шт.	Общая длина м	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ		
						Ф мм	Общая длина м	Вес кг
1	17750	5тп	17750	1	17.8	5тп	17.8	2.8
2	от 790 до 990	8пл	890	13	11.5	5т	20.3	3.2
3	1020	8пл	1020	1	1.0	8пл	37.2	14.9
4	от 1040 до 1250	8пл	1145	7	8.0	12пл	3.6	3.2
5	1290	8пл	1290	1	1.3	Итого		21.3
6	от 1300 до 1480	8пл	1390	10	13.9			
7	1520	8пл	1520	1	1.5			
8	5960	5т	5960	1	6.0			
9	3450	5т	3450	1	3.5			
10	3000	5т	6010	1	6.0			
11	4750	5т	4750	1	4.8			
12	1200	12пл	1200	3	3.6			
13	1540	5т	1540	2	3.1	5т	64.3	9.9
14	от 1550 до 1740	5т	1645	10	32.9			
15	1770	5т	1770	2	3.5			
16	3110	5т	6220	1	6.2			
17	6200	5т	6200	3	18.6			
18	5910	12пл	5910	2	11.8	5	30.1	4.6
19	3350	5	3350	2	0.7	12пл	11.8	10.5
20	1050	5	1050	28	29.4	Итого		15.1
21	См выше 6010	5	1050	30	31.5	5	31.5	4.9
22		12пл	6010	2	12.0	12пл	12.0	10.7
23						Итого		15.6
24	750	5	750	2	1.5	5	3.4	0.5
25	370	5	370	5	1.9			

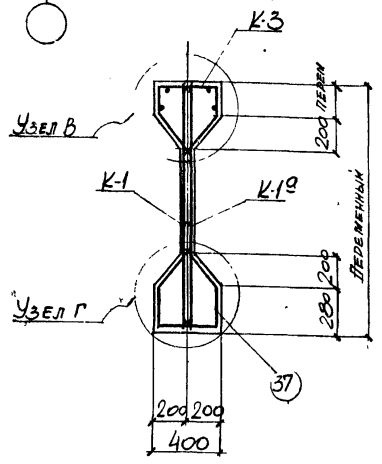
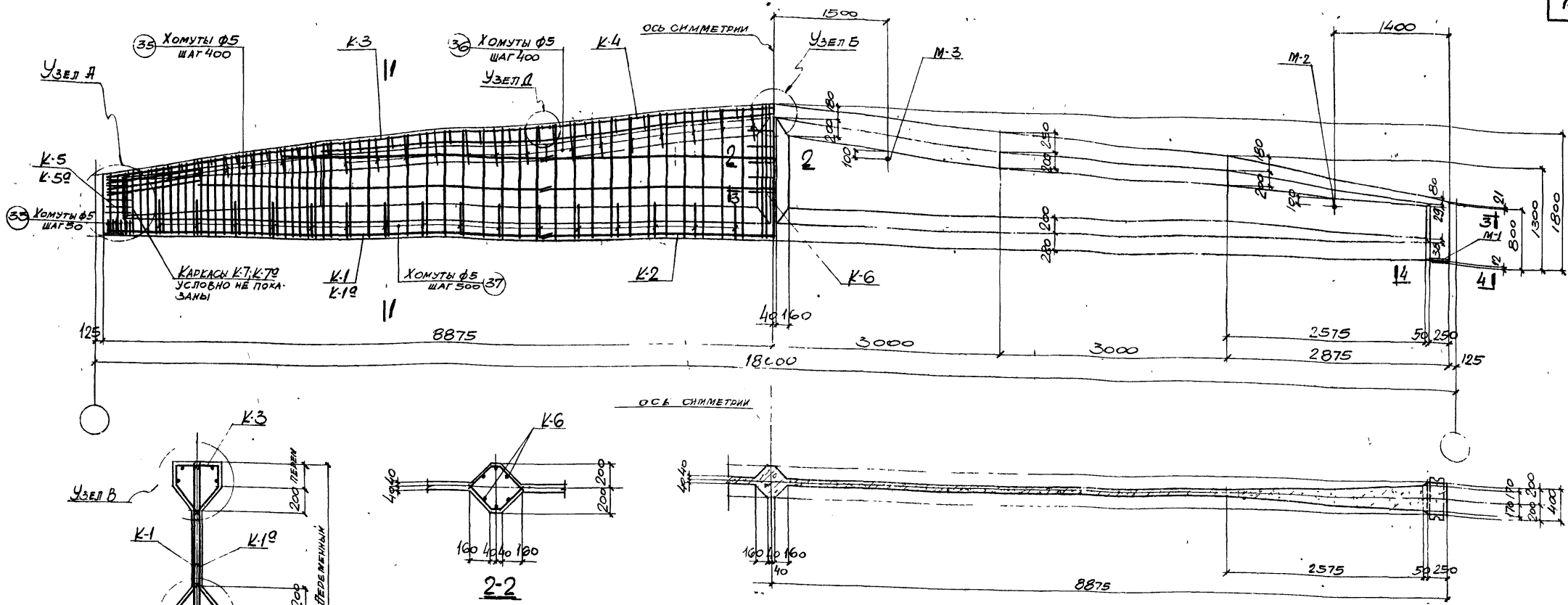
МАРКА ПОЗ	Эскиз	Ф мм	Длина мм	К <sub>во</sub> шт.	Общая длина м	ВЫБОРКА АРМАТУРА		
						Ф мм	Общая длина м	Вес кг
24	1750	10пл	1750	3	5.3	5	4.3	0.7
25	620	5	620	7	4.3	10пл	5.3	3.3
26	1500	5	1500	4	6.0	5	14.9	2.3
27	от 790 до 990	5	890	10	8.9	Итого		4.0
28	См выше	8пл	1390	10	13.9	5т	20.3	3.2
29		8пл	1520	1	1.5	8пл	15.4	6.1
30		5т	5960	1	6.0	10пл	21.8	13.6
31		5т	3450	1	3.5	12пл	3.6	3.2
32		5т	6010	1	6.0	Итого		26.1
33		5т	4750	1	4.8			
34		12пл	1200	3	3.6			
35	от 790 до 990	10пл	890	13	11.5			
36	1020	10пл	1020	1	1.0			
37	от 1040 до 1250	10пл	1145	7	8.0			
38	1290	10пл	1290	1	1.3			
39	495	5	1150	1	1.2	5	1.2	0.2
40	160	5	1215	1	1.2	5	1.2	0.2
41	445	5	520	1	0.5	5	0.5	0.1
42	150	12пл	150	1	0.2	12пл	0.2	0.2

СТАЛЬ МАРКИ СТЗ									
МАРКА	ПОЗ	Профиль	Длина мм	К <sub>во</sub> шт	Вес кг		ПРИМЕЧАНИЯ		
					Детали	Всех	Марки		
М-1	01	-250x10	400	1	7.8	7.8	12.0	Сталь 25Г2С	
	02	φ 12 п.п	760	6	0.7	4.2			
М-2	03	ТРУБА №5713 ГОСТ 1753-53	175	1	0.7	0.7	0.7		
	04	ТРУБА №5713 ГОСТ 1753-53	80	1	0.3	0.3			
М-3	04	ТРУБА №5713 ГОСТ 1753-53	80	1	0.3	0.3	0.3		

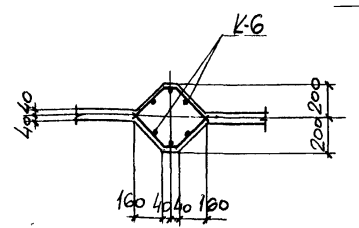


### ПРИМЕЧАНИЕ

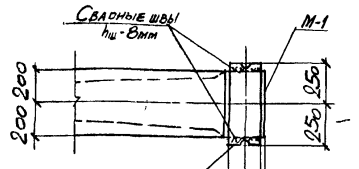
В ДЕТАЛИ М-1 ПРИВАРКУ СТЕРЖНЕЙ ПОЗ. 02 РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ ПОД СЛОЕМ ФЛЮСА В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИВАРКА ДУГОВОЙ СВАРКОЙ ШВОМ ТОЛЩИНОЙ  $h_w = 6$  мм ПО ПЕРИМЕТРУ СТЕРЖНЯ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э50А.



1-1



2-2



4-4

ВЫБОРКА КАРКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ, ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ						
БДВ12П-18П-3						
МАРКА КАРКАСА, ОТДЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ, ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	К-80 ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	МАРКА КАРКАСА, ОТДЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ, ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	К-80 ШТ.	ВЕС КГ
К-1	2	58.6	12	34	30	3.0
К-19	2	58.6		35	616	2.4
К-2	2	19.8		36	777	5.6
К-3	2	35.0		37	33	6.6
К-4	1	23.6		38	4	0.8
К-5	2	1.0		39	4	0.8
К-59	2	1.0		М-1	2	24.0
К-6	2	7.8		М-2	2	1.8
К-7	2	4.6		М-3	2	0.6
К-79	2	4.6				
1	184	515.2	13			
33	14	2.8				
Итого				Итого		
				778.2		

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (КГ)

МАРКА БАЛКИ	ВЫСОКОПРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 8480-37		25Г2С ГОСТ 5058-57 СОРТАМЕНТОМ ГОСТ 34-55				ХОЛОДНОКАТАНАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 6727-53		СТ.3 ГОСТ 3806 СОРТАМЕНТ ПО ГОСТ 2590-57		СТАЛЬ ПРОКАТАН. СТ 3		ВСЕГО		
	Ф мм	ИТОГО	Ф мм			ИТОГО	Ф мм	ИТОГО	Ф мм	ИТОГО	ПРОФИЛЬ	ИТОГО			
			8П1	10П1	12П1									5	ГРИБА ИЛИ Г
57П			8П1	10П1	12П1		5Г		5		ИТОГО	5-10			
БДВ2П-18П-3	515.2	515.2	42.4	6.4	121.2		170.0	39.0	39.0	36.0	36.0	15.6	2.4	18.0	778.2

3-3

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М <sup>3</sup>	ВЕС СТАЛИ КГ
БДВ12П-18П-3	15.0	400	6.02	778.2

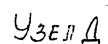
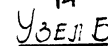
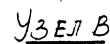
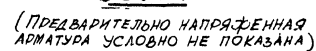
ПРИМЕЧАНИЯ

- УСИЛЕНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО ПАРЫ ПРОВОЛОК №4, 41Т.
- КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 280 КГ/СМ<sup>2</sup>.
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО В УЗЛЕ Г НА ЛИСТЕ 11.
- ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 11, 12 И 13.
- КРЕПЛЕНИЕ ОПОРНОГО ЦЕНТРИРУЮЩЕГО ЛИСТА (МН-1) ИЗОБРАЖЕНО ДЛЯ СЛУЧАЯ ОПИРАНИЯ НА ПОДОПОРТИТЕЛЬНУЮ 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.



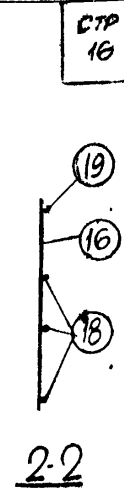
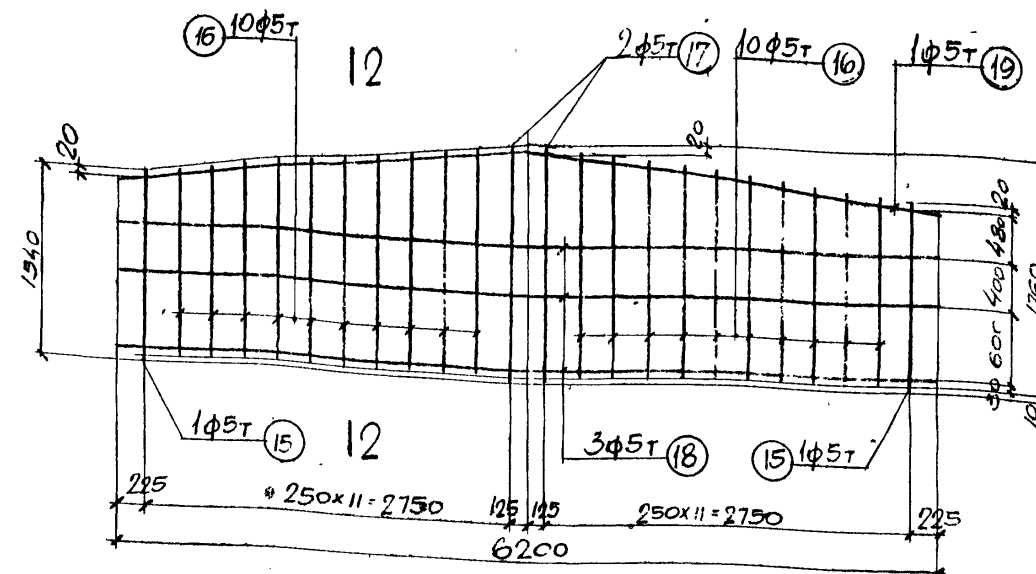
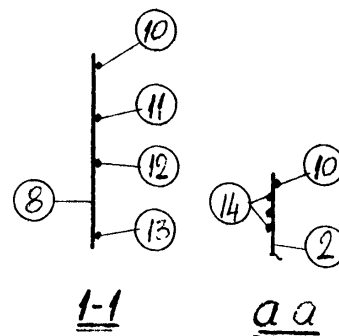
БАЛКА БДВ12П-18П-3.  
ОПАЛУБОВОЧНО-АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ  
И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ



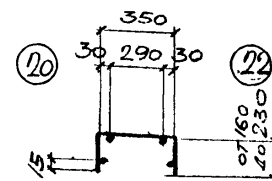
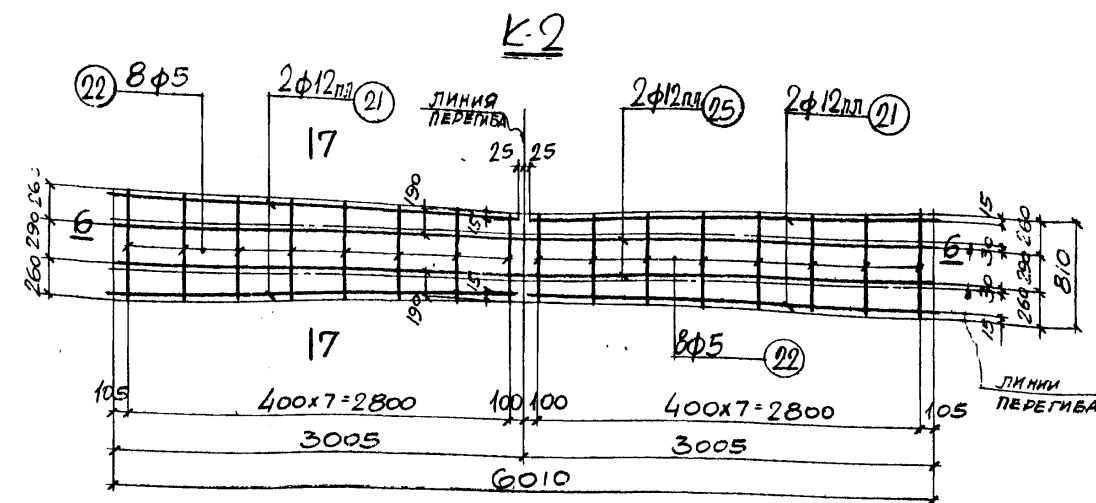
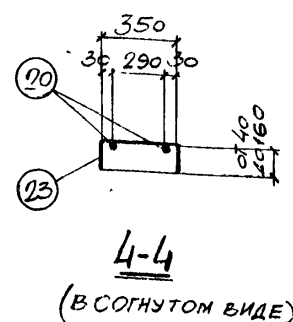


2. Продольные стержни вертикальных каркасов в местах стыков связать между собой.

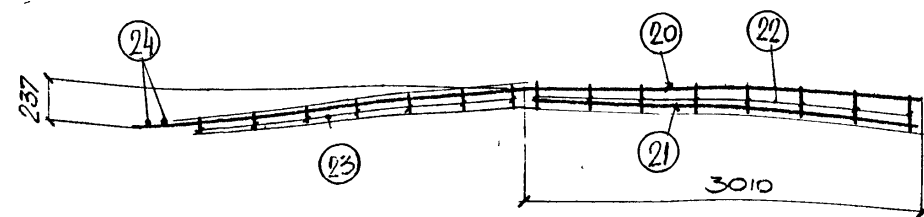




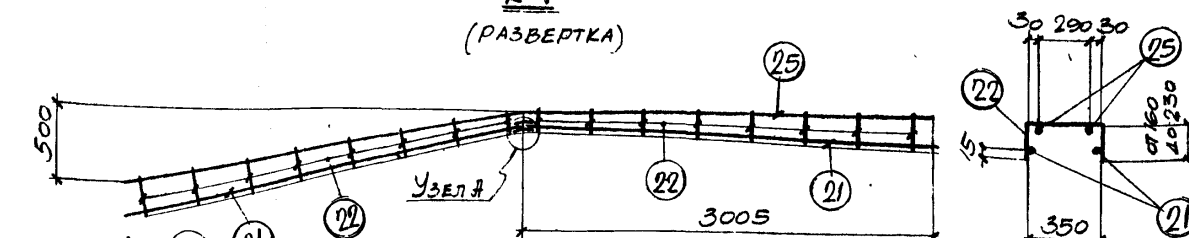
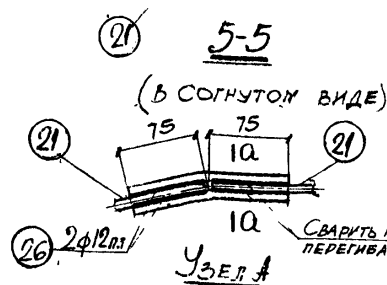
Technical drawing of a roof truss (krysha) showing a cross-section with various dimensions and labels. The drawing includes a curved roof profile with a peak. Key dimensions include a total width of 5910, a peak height of 430, and various segment lengths and widths. Labels include "ЛИНИЯ ПЕРЕГИБА" (Line of Bend) and "ЛИНИИ ПЕРЕГИБА" (Lines of Bend). Circled numbers 20, 21, 22, 23, 24 are placed along the roof profile. Dimensions like 2900, 3010, 290, 300, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000 are present.



K-3  
(РАЗВЕРТКА)

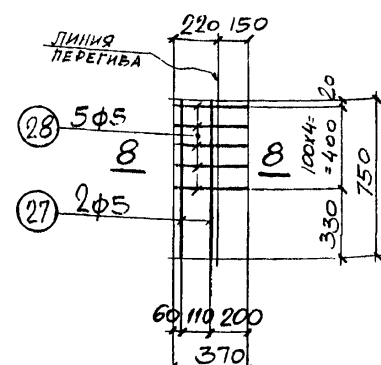


3-3  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)

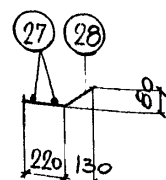


6-6  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)

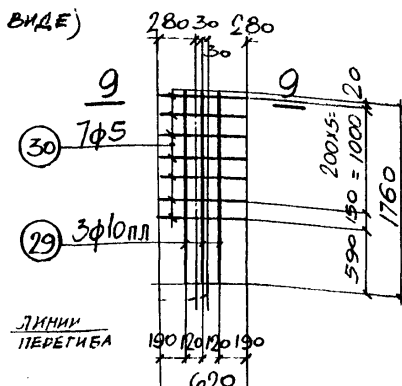
7-7  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



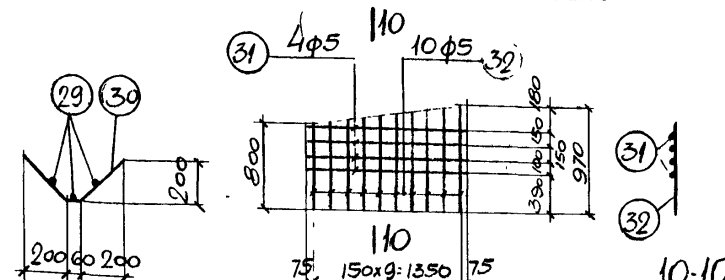
K-5; K-50 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖИ)  
(РАЗВЕРТКА)



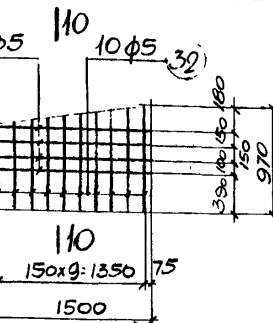
8-8  
(ВСОПНУТОМ ВКЛЕ)



K-6  
(РАЗБЕРТКА)



9-9  
(ВСОГНУТОМ ВИДЕ)



K-7; K-7a

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи ручной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-56 и указаниями по технологии электросварки арматуры МСПМХ-МСЭС.

2. Спецификация арматуры приведена на листе 13.

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС И ОТДЕЛЬНЫЙ СТЕРЖЕНЬ

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

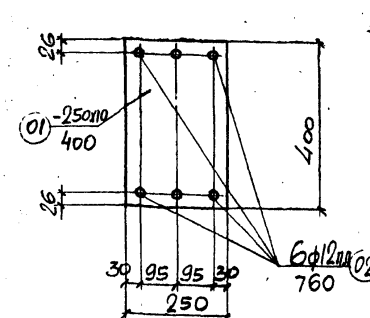
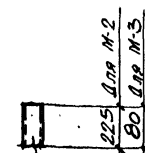
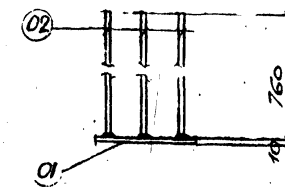
СТР  
17

МАРКА ПОЗ	ЭСКИЗ	Ф мм	ДЛИНА мм	К-во шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА м	Ф мм	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЕС кг
1	17750	5тп	17750	1	17.8	5тп	17.8	2.8
2	от 790 до 990	12пп	сп 890	13	11.5	5т	27.9	4.3
3	1020	12пп	1020	1	1.0	8пп	26.6	10.6
4	от 1020 до 1270	8пп	сп 1145	15	17.2	12пп	16.1	14.4
5	1290	8пп	1290	1	1.3	ИТОГО		
6	от 1300 до 1380	8пп	сп 1340	5	6.7			
7	1410	8пп	1410	1	1.4			
8	от 1420 до 1480	5т	сп 1450	4	5.8			
9	1520	5т	1520	1	1.5			
10	3000	5т	6010	1	6.0			
11	3850	5т	3850	1	3.8			
12	4750	5т	4750	1	4.8			
13	5960	5т	5960	1	6.0			
14	1200	12пп	1200	3	3.6			
15	1540	5т	1540	2	3.1	5т	64.3	9.9
16	от 1550 до 1740	5т	сп 1645	10	32.9			
17	1770	5т	1770	2	3.5			
18	6200	5т	6200	3	18.6			
19	3110	5т	6220	1	6.2			
20	5910	12пп	5910	2	11.8	5	10.4	1.6
21	3010	12пп	3010	2	6.0	12пп	17.8	15.9
22	от 670 до 810	5	сп 740	8	5.9	ИТОГО		
23	от 430 до 670	5	сп 550	7	3.8			
24	350	5	350	2	0.7			
21	См выше	12пп	3010	4	12.0	5	11.8	1.8
22		5	сп 740	8	11.8	12пп	24.6	21.8
25	6010	12пп	6010	2	12.0	ИТОГО		
26	75	12пп	150	4	0.6			

МАРКА ПОЗ	ЭСКИЗ	Ф мм	ДЛИНА мм	К-во шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА м	Ф мм	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЕС кг
27	750	5	750	2	1.5	5т	3.4	0.5
28	370	5	370	5	1.9			
29	1760	10пп	1760	3	5.2	5	4.3	0.7
30	620	5	620	7	4.3	10пп	5.2	3.2
31	1500	5	1500	4	6.0	5	4.8	2.3
32	от 800 до 970	5	сп 885	10	8.8	ИТОГО		
33	540	5	1310	1	1.3	5	1.3	0.2
34	450	5	520	1	0.5	5	0.5	0.1
35	350	5	сп 1160	1	1.2	5	1.2	0.2
36	350	5	сп 1350	1	1.4	5	1.4	0.2
37	350	5	1410	1	1.4	5	1.4	0.2
38	160	12пп	160	1	0.2	12пп	0.2	0.2
39	80	12пп	160	1	0.2	12пп	0.2	0.2

СТАЛЬ МАРКИ СТ.3

МАРКА	№ ПОЗ	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	К-во шт.	ВЕС кг		МАРКА	ПРИМЕЧАНИЯ
					ИЗСТАМ	ВСЕЛ		
М-1	01	-250х10	400	1	7.8	7.8	12.0	Сталь 25Г2С
	02	ф12 пл	760	6	0.7	4.2		
М-2	03	ТРУБА М57х3 ГОСТ 1573-55	225	1	0.9	0.9	0.9	
М-3	04	ТРУБА М57х3 ГОСТ 1573-55	80	1	0.3	0.3	0.3	



ТРУБА М57х3  
03 Для М-2  
04 Для М-3  
**М-2; М-3**

**М-1**

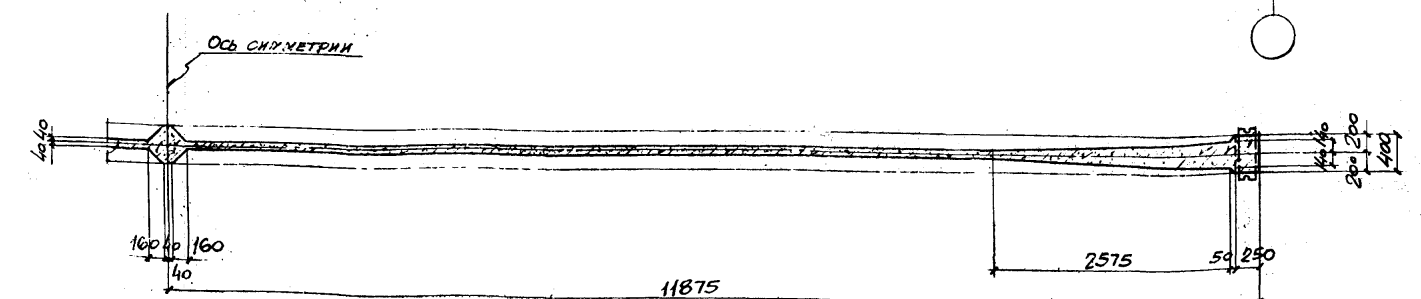
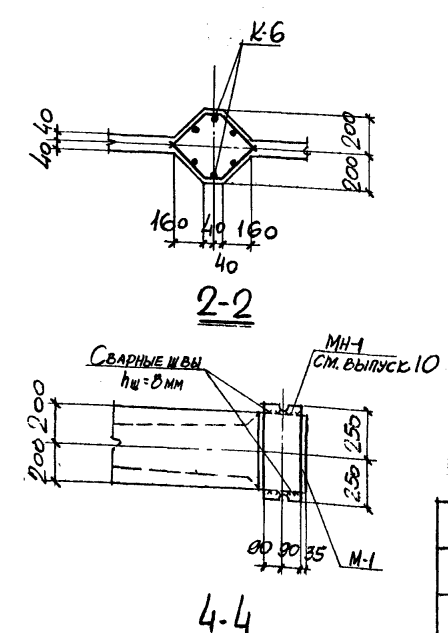
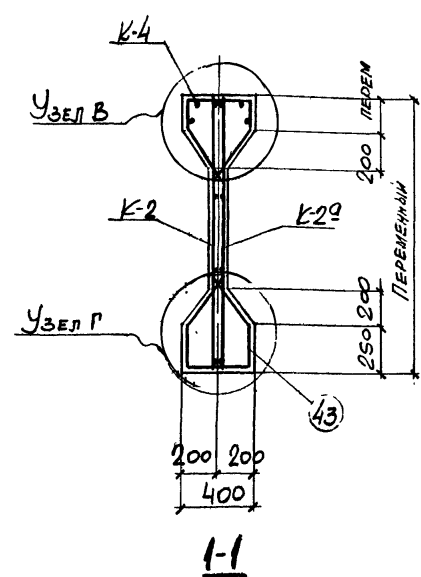
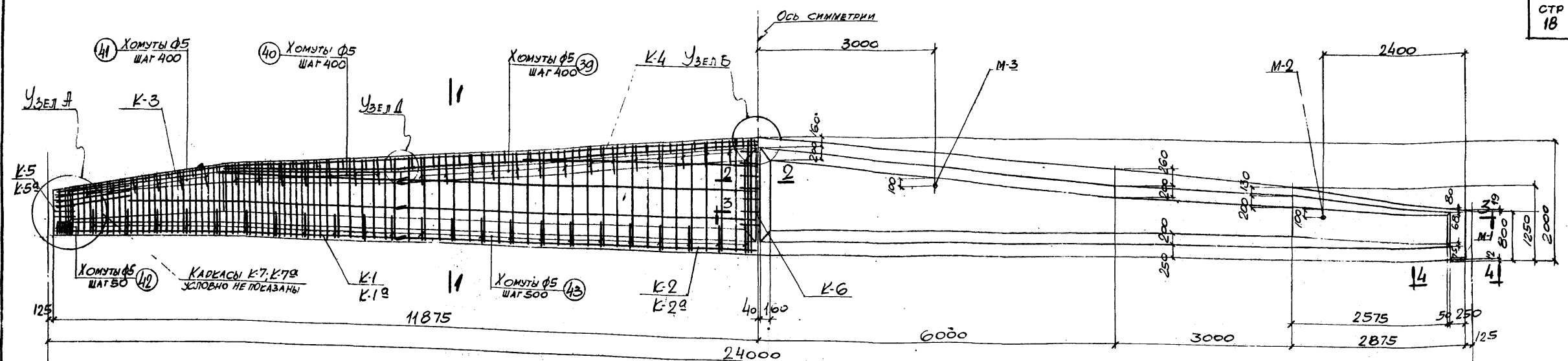
ПРИМЕЧАНИЕ

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

ТА  
1961

БАЛКА БДВ12П-18П-3  
СПЕЦИФИКАЦИИ СТАЛИ

ПК-01-06  
ВЫПУСК 11  
ЛИСТ 13



ВЫБОРКА КАРКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ								
БДВБП-24П-1								
МАРКА КАРКАСА ОТДЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ, ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	К-ВО	ВЕС	N	МАРКА КАРКАСА ОТДЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ И ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	К-ВО	ВЕС	N	
	ШТ.	КГ	ЛИСТА		ШТ.	КГ	ЛИСТА	
K-1	2	53.8	16	40	7+7	2.8	17	
K-19	2	53.8		41	6+6	2.4		
K-2	2	21.4		42	14	2.8		
K-29	2	21.4		43	45	9.0		
K-3	2	34.6		44	24	2.4		
K-4	2	46.2		45	8	1.6		
K-5	2	1.0		46	8	1.6		
K-59	2	1.0		47	8	1.6		
K-6	2	8.8		M-1	2	24.0		
K-7	2	4.6		M-2	2	1.0		
K-79	2	4.6		M-3	2	0.6		
1	212	784.4	17					
39	1414	5.6						
				ИТОГО				
				1091.0				

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

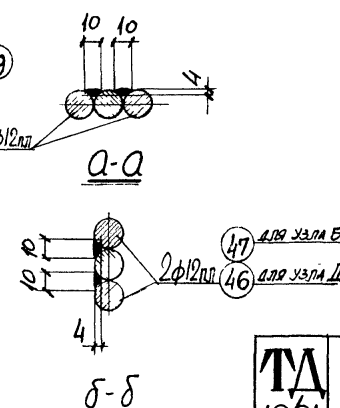
МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М3	ВЕС СТАЛИ КГ
БДВБП-24П-1	19.6	500	7.86	1091.0

ПРИМЕЧАНИЯ

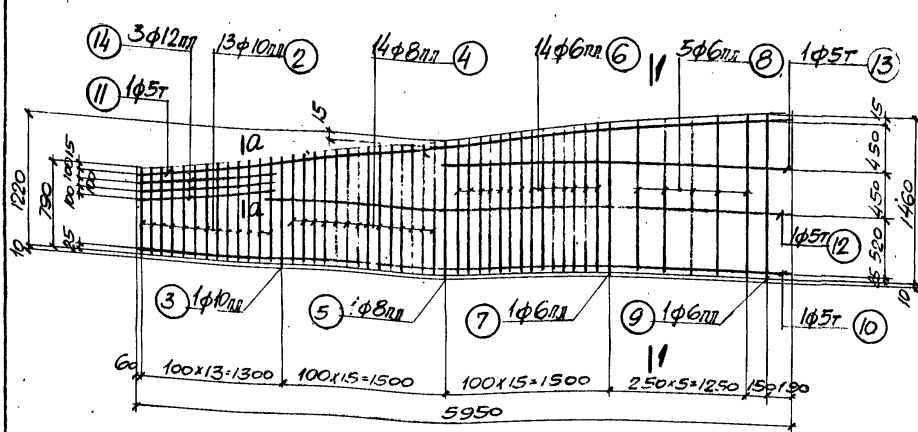
- УСЛОВИЯ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПАРЫ ПРОВОЛОК N=4.41Т.
- КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 350 КГ/СМ<sup>2</sup>.
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО В УЗЛЕ Г НА ЛИСТЕ 15.
- ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 15, 16 И 17.
- КРЕПЛЕНИЕ ОПОРНОГО ЦЕНТРИРУЮЩЕГО ЛИСТА (МН) ИЗОБРАЖЕНО ДЛЯ СЛУЧАЯ ОПИРАНИЯ НА ПОДСТРОПЛЬНИКУ БАЛКУ; ДЛЯ ДРУГИХ СЛУЧАЕВ АНАЛОГИЧНУЮ ДЕТАЛЬ СМ. В ВЫПУСКЕ 10 ДАННОЙ СЕРИИ.
- СТАЛЬ МАРКИ 25Г2С МОЖЕТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНА СТАЛЬЮ МАРКИ 35ГС (ГОСТ 5038-57) БЕЗ ПЕРЕСЧЕТА ПЛОЩАДИ СЕЧЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ.

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (КГ)

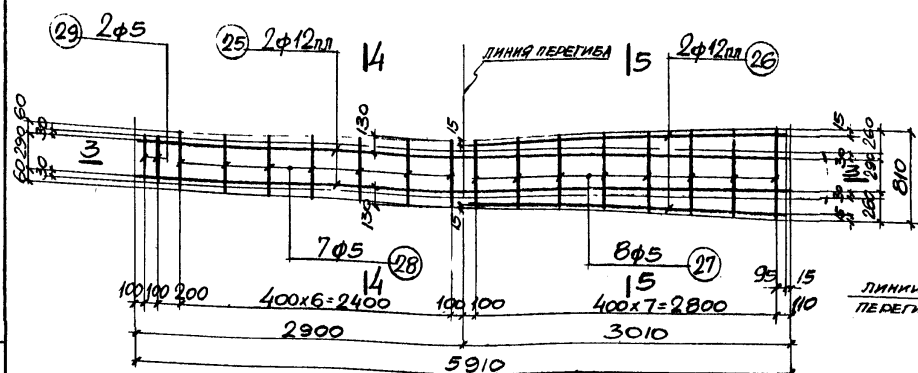
МАРКА БАЛКИ	ВЫСОКОПРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 8480-57		25Г2С ГОСТ 5058-57 СОРТАМЕНТ ПО ГОСТ 7314-55				ХОЛОДНОКАТА- НАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 6727-53		Ст.3 ГОСТ 3806 СОРТАМЕНТ ПО ГОСТ 2590-57		СТАЛЬ ПРОКАТАЯ Ст.3			ВСЕГО	
	Ф мм	Итого	Ф мм				Итого	Ф мм	Итого	Ф мм	Итого	Профиль			
			6дл	8дл	10дл	12дл						8-10	15/13		
															5т
БДВБП-24П-1	784,4	784,4	24,8	26,4	38,4	100,2	189,8	55,2	55,2	44,4	44,4	15,6	1,6	17,2	1091,0



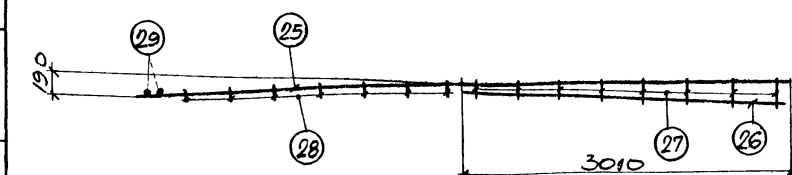
1. ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ №4.
2. ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ КАРКАСОВ В МЕСТАХ СТЫКОВ СВЯЗЬТЕ МЕЖДУ СОБОЙ.



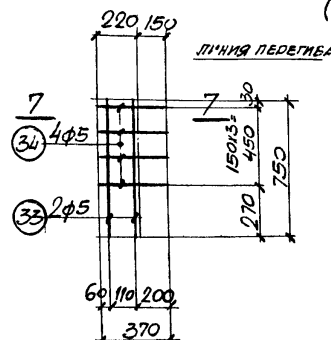
K-1; K-1<sup>0</sup> (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



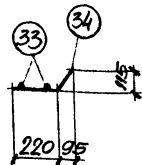
K-3  
(РАЗВЕРТКА)



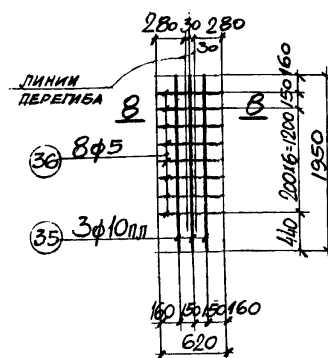
3-3  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



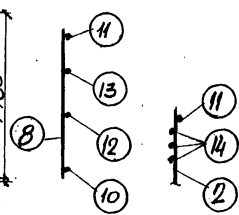
K-5; K-59 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)  
(РАЗВЕРТКА)



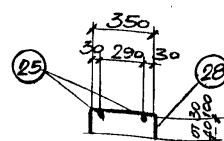
7-7  
(СОГНУТОМ ВИДЕ)



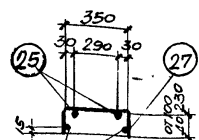
K-6  
(РОЗВЕРТКА)



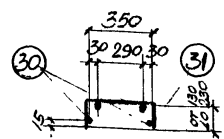
1-1      a-a



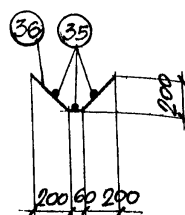
4-4  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



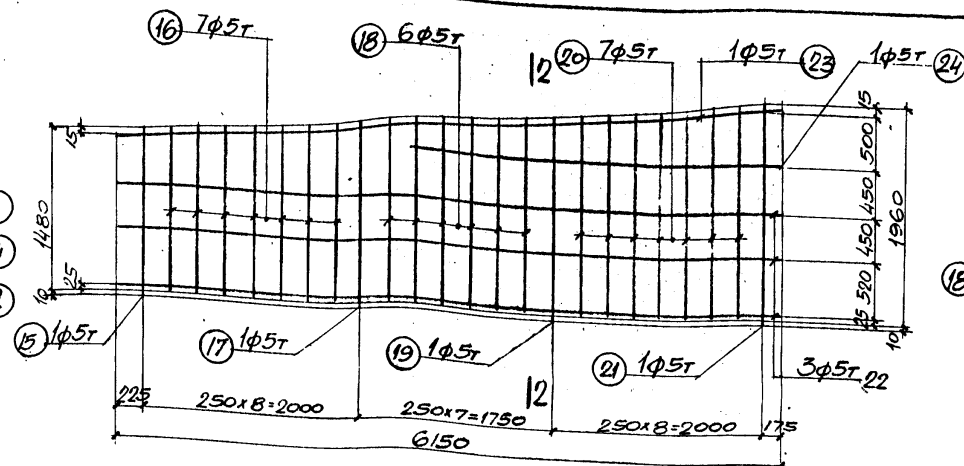
26 5-5  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



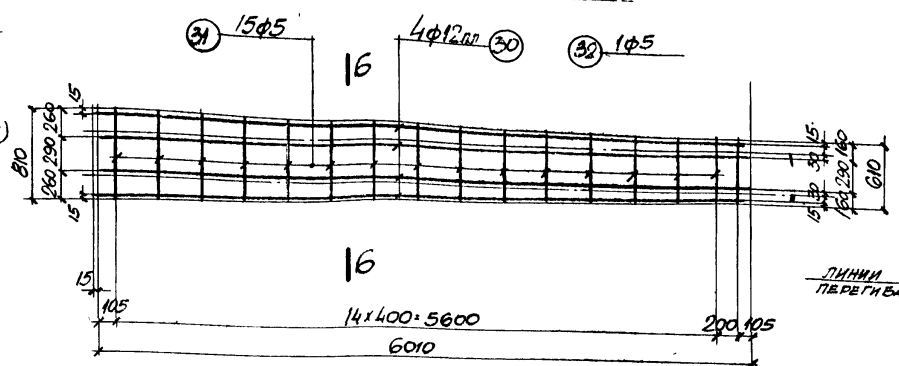
6-6  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



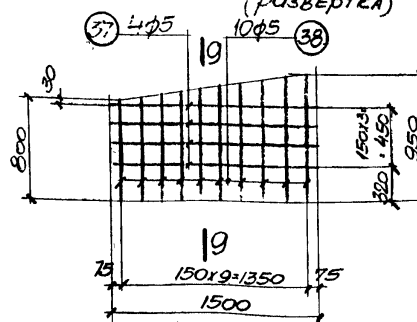
8-8  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



K-2; K-2<sup>a</sup> (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



K-4  
(РАЗВЕРТКА)



К-7; К-7<sup>а</sup> (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



9-9

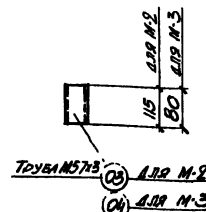
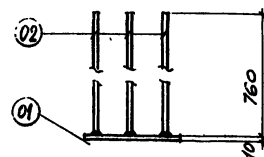
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-56 и указанными по технологии электро-сварки арматуры ВСН-38-57  
ИСПМХП-МСЭС
2. Спецификация арматуры привезена на листе 17.

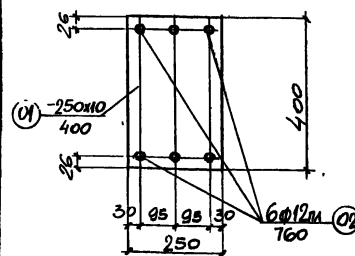
Марка БАРЬЕРА	№ пос.	ЭОСНЗ	φ мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг.
К-1, К-10	1	23750	5тп	23750	1	23.8	5тп	23.8	3.7
	2	от 790 до 980	10мм	ср. 885	13	11.5	5т	20.0	3.1
	3	1000	10мм	1000	1	1.0	6мм	28.0	6.2
	4	от 1090 до 1200	8мм	ср. 1105	14	15.5	8мм	16.7	6.6
	5	1230	8мм	1230	1	1.2	10мм	12.5	7.8
	6	от 1230 до 1340	6мм	ср. 1285	14	18.0	12мм	3.6	3.2
	7	1360	6мм	1360	1	1.4	ИТОГО 26.9		
	8	от 1370 до 1450	6мм	ср. 1410	5	7.1			
	9	1470	6мм	1470	1	1.5			
	10	5950	5т	5950	1	6.0			
	11	3100	5т	6000	1	6.0			
	12	4750	5т	4750	1	4.8			
	13	3150	5т	3150	1	3.2			
	14	1200	12мм	1200	3	3.6			
К-2, К-20	15	1420	5т	1490	1	1.5	5т	64.6	10.7
	16	от 1500 до 1630	5т	ср. 1565	7	11			
	17	1660	5т	1660	1	1.7			
	18	от 1670 до 1770	5т	ср. 1720	6	10.3			
	19	1800	5т	1800	1	1.8			
	20	от 1810 до 1940	5т	ср. 1875	7	13.1			
	21	1970	5т	1970	1	2.0			
	22	6150	5т	6150	3	18.5			
	23	6170	5т	6170	1	6.2			
	24	3500	5т	3500	1	3.5			
К-3	25	5910	12мм	5910	2	11.8	5	9.5	1.5
	26	3010	12мм	3010	2	6.0	12мм	17.8	15.8
	27	от 350 до 810	5	ср. 680	8	5.4	Итого 17.3		
	28	от 410 до 550	5	ср. 480	7	3.4			
	29	350	5	350	2	0.7			

[illegible]

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

[illegible]

M-2: N-3

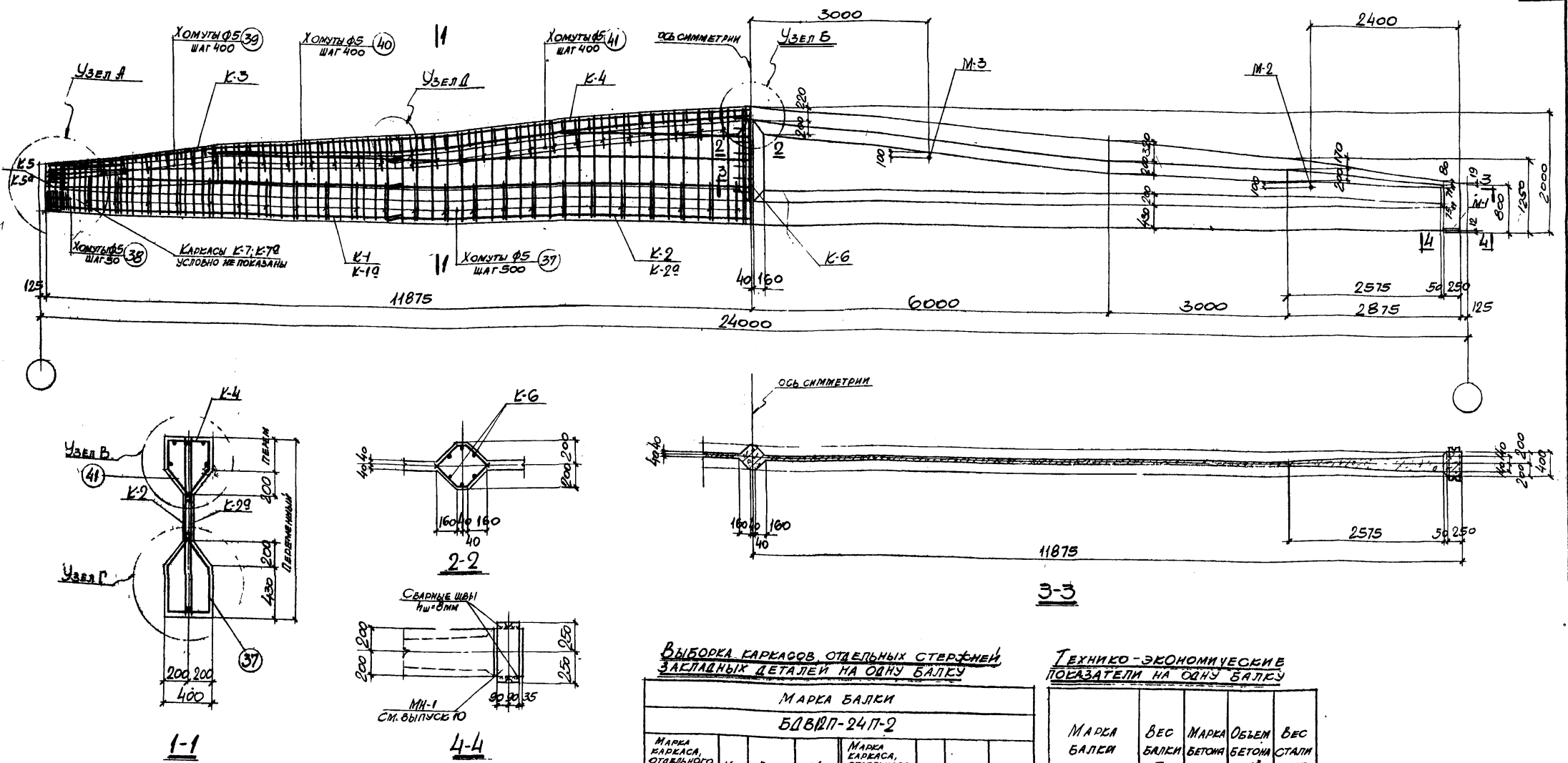


M-1

ПРИМЕЧАНИЕ

В деталях М-1 приварке стержней поз 02 рекомендуется производить при помощи контактной сварки под слоем флюса. В случае отсутствия аппаратов контактной сварки разрешается приварка дуговой сваркой швом толщиной 1,5-2 мм по периметру стержня электродом типа 350А.





ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ (кг)

МАРКА БАЛКИ	ВЫБРОСОВЫЙ ПРОВОЛОКА ГОСТ 6480-57				25Г2С ГОСТ 5058-57 СОСОРТАМЕНТО ПО ГОСТ 1314-55				ХОЛОДНОТЯНУТАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 6727-53 СОСОРТАМЕНТО ПО ГОСТ 2590-51				СТ.3 ГОСТ 380-60 СТАЛЬ ПРОКАТАНАЯ СТ.3				ВСЕГО
	Ф мм		ИТОГО	Ф мм			ИТОГО	Ф мм		ИТОГО	ПРОФИЛЬ		ИТОГО				
	5тп			8дл	10дл	12дл		5т			5			8-10	ТРУБА 15х3		
БДВ82П-24П-2	10004		10004	16,0	91,2	1004		2076	552	552	48,5	48,5	15,6	1,4		17,0	1408,7

ВЫБОРКА КАРКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

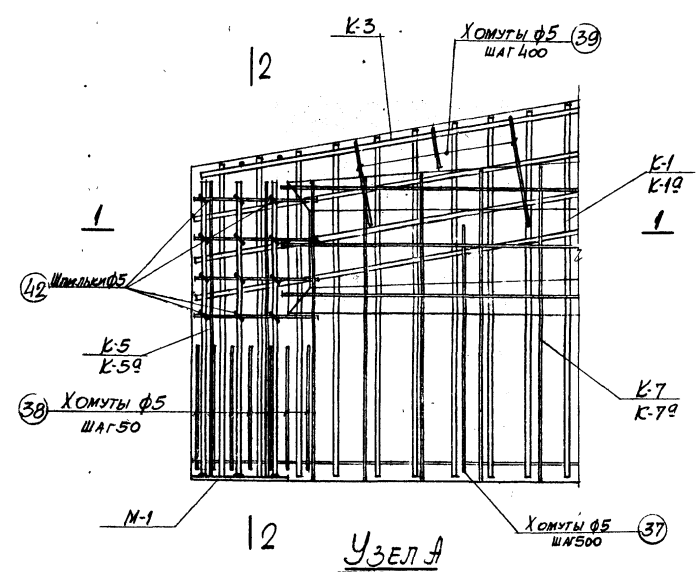
МАРКА БАЛКИ БДВ82П-24П-2							
МАРКА КАРКАСА, ОТДЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ, ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	КВО ШТ.	ВЕС КГ	N ЛИСТА	МАРКА КАРКАСА, ОТДЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ, ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	КВО ШТ.	ВЕС КГ	N ЛИСТА
K-1	2	62.6	20	39	7+7	2.8	21
K-1 <sup>2</sup>	2	62.6		40	7+7	2.8	
K-2	2	21.4		41	14+14	5.6	
K-2 <sup>2</sup>	2	21.4		42	24	2.4	
K-3	2	34.8		43	8	1.6	
K-4	2	46.6		44	8	1.6	
K-5	2	1.0		45	8	1.6	
K-5 <sup>2</sup>	2	1.0		М-1	2	24.0	
K-6	2	8.8		М-2	2	0.8	
K-7	2	4.0		М-3	2	0.6	
K-7 <sup>2</sup>	2	4.0	21				
1	292	1080.4					
37	45	13.5					
38	14	2.8					
Итого				Итого			

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

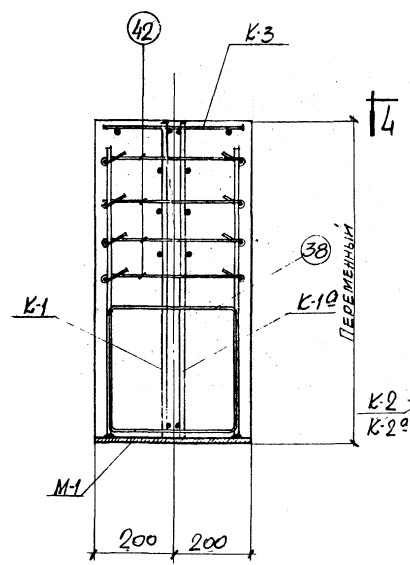
МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М <sup>3</sup>	ВЕС СТАЛИ КГ
БДВ82П-24П-2	23.5	500	9.41	1408.7

ПРИМЕЧАНИЯ

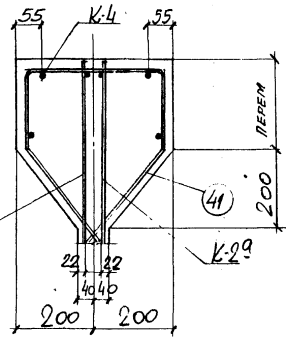
- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПАРЫ ПРОВОЛОК N=441Т.
- ГИБЕЛОВАЯ ПРОУНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 375 КГ/СМ<sup>2</sup>.
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО В УЗЛЕ Г НА ЛИСТЕ 19.
- ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 19, 20 И 21.
- СВЯЗЫВАНИЕ ОПОРНОГО ЦЕНТРИРУЮЩЕГО ЛИСТА (МН-1) ИЗОБРАЖЕНО ДЛЯ СЛУЧАЯ ОПИРАНИЯ НА ПОДСТРОПЬЛЬНУЮ БАЛКУ; ДЛЯ ДРУГИХ СЛУЧАЕВ АНАЛОГИЧНУЮ ДЕТАЛЬ СМ В ВЫПУСКЕ 10 ДАННОЙ СЕРИИ.
- СТАЛЬ МАРКИ 25Г2С МОЖЕТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНА СТАЛЬЮ МАРКИ 35Г2С (ГОСТ 5058-57) БЕЗ ПЕРЕСЧЕТА ПЛОЩАДИ СЕЧЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ.



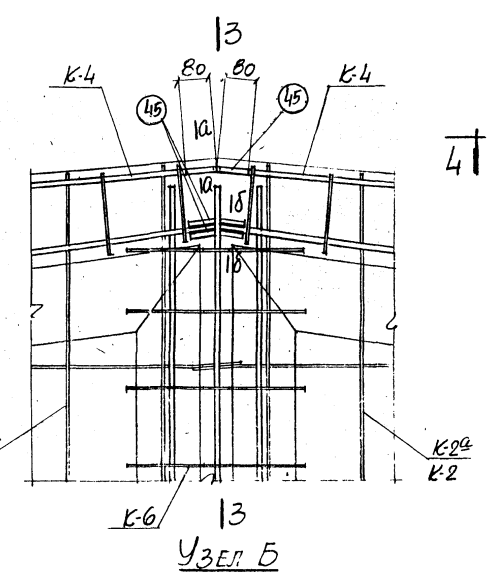
Узел А  
(Предварительно напряженная  
арматура условно не показана)



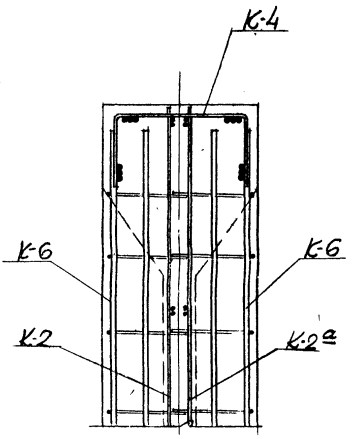
2-2



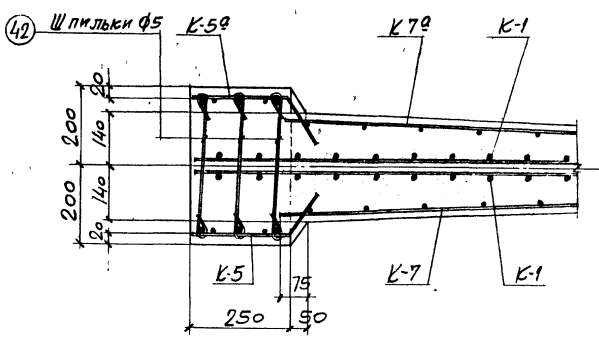
Узел Б



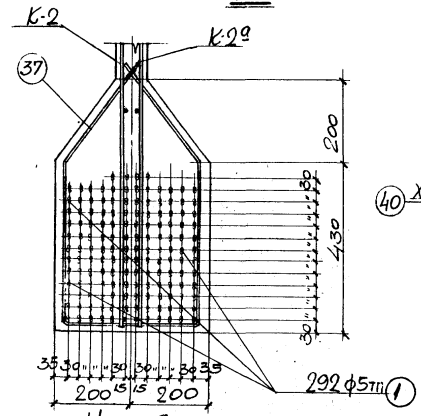
Узел Б



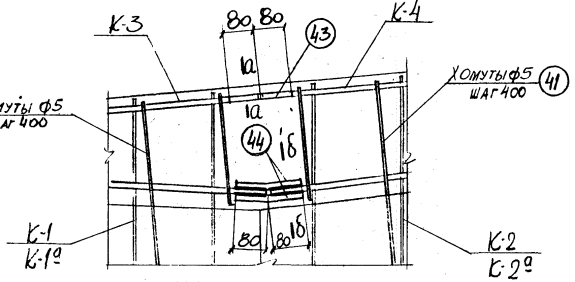
3-3



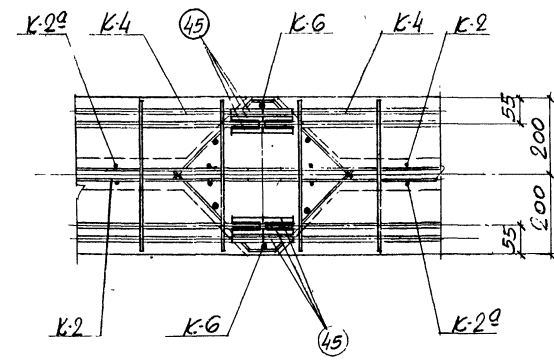
1-1



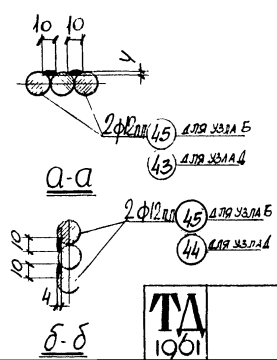
Узел Г



Узел Д



4-4



ПРИМЕЧАНИЯ

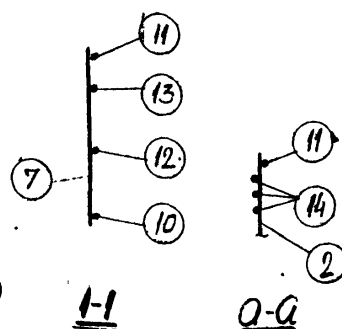
1. ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 18.
2. ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕЖИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ КАРКАСОВ В МЕСТАХ СТЫКОВ СВЯЗЫВАТЬ МЕЖДУ СОБОЙ

ТА  
1961

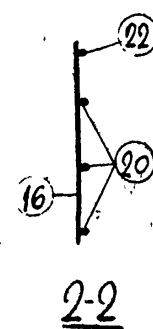
Балка БДВ12П-24П-2  
Арматурные узлы

ПК-01-06  
Выпуск 11  
Лист 19

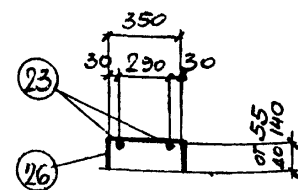




1-1



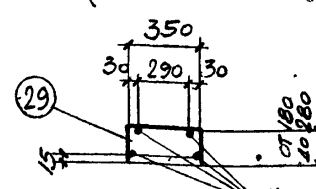
a-a



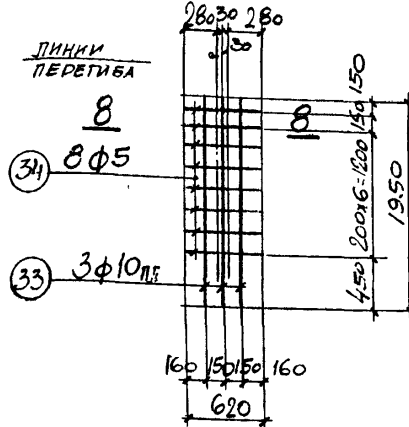
Hand-drawn cross-section diagram of a reinforced concrete column. The column has a total width of 350 mm and a total height of 150 mm. The inner core is 290 mm wide and 120 mm high. The outer shell is 30 mm thick on all sides. The diagram shows the reinforcement layout with labels 23 and 25 pointing to specific bars. Dimensions are given in mm.



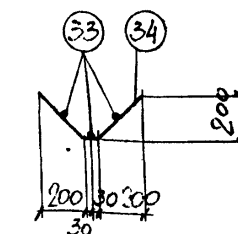
5-5 (24)  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



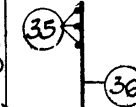
6-6. (28)  
(В СОГНУТОМ ВИДЕ)



K.6  
(РАЗВЕРТКА)



8-8  
(СОГНУТОМ ВНИЗ)



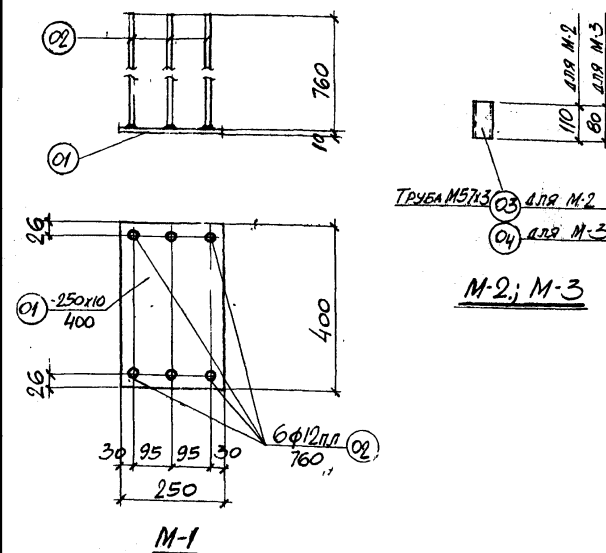
g-g

1 Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-56 и указаниями по технологии электро-сварки арматуры ВСНЗВ-57  
ИСПИЛ-МСЗС

2. Спецификация арматуры приведена на листе 21.

СТАЛО МАРКИ СТ.3

МАРКА	№№ ПОЗ	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	К-ВО шт	ВЕС кг		МАТЕР	ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕХ		
М-1	01	-250x10	400	1	7.8	7.8	12.0	Ст 25Г2С
	02	φ 12 пп	760	6	0.7	4.2		
М-2	03	ТРУБА М57х3 ГОСТ 1753-53	110	1	0.4	0.4	0.4 1	
М-3	04	ТРУБА М57х3 ГОСТ 1753-53	80	1	0.3	0.3	0.3	



ПРИМЕЧАНИЕ

В детали М4 приварив стержень поз. 02 рекомендуется производить при помощи контактной сварки под слоем флюса. В случае отсутствия аппаратов контактной сварки разрешается пайка дуговой сваркой швом толщиной  $t_{ш} = 8 \text{ мм}$  по периметру стержня электродами типа Э50А.

[illegible]

МАРКА КАРДА	№ ПОЗ	ЭСКИЗ	φ мм	ДЛИНА мм	К <sub>ВО</sub> шт	Общая длина м.	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
K-5, K-59	31		5	150	2	1.5	5	3.0	0.5
	32		5	370	4	1.5			
K-6	33		10mm	1950	3	5.8	5	5.0	0.8
	34		5	620	8	5.0	10mm	5.8	3.6
							Итого		4.4
K-7, K-79	35		5	1500	3	4.5	5	13.3	2.0
	36		5	CP 875	10	8.8			
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	37		5	1760	1	1.8	5	1.8	0.3
	38		5	1500	1	1.5	5	1.5	0.2
	39		5	CP 1150	1	1.2	5	1.2	0.2
	40		5	CP 1380	1	1.4	5	1.4	0.2
	41		5	CP 1430	1	1.4	5	1.4	0.2
	42		5	520	1	0.5	5	0.5	0.1
	43		12mm	160	1	0.2	12mm	0.2	0.2
	44		12mm	160	1	0.2	12mm	0.2	0.2
	45		12mm	160	1	0.2	12mm	0.2	0.2

482