

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИС-01-09

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСНЫХ КОРПУСОВ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Альбом 4

Сборные железобетонные конструкции

Выпуск 2
СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 6м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Союзметаллургстроя и проекта
с участием НИИКБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 мая 1966г.
Госстрой СССР
Приказ №5 от 23 февраля 1966г.

8377-08
цена 0-80

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1977 года
Заказ № 9107 Тираж 200 экз.

СОСТАВ СЕРИИ ИС-01-09
КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСНЫХ КОРПУСОВ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Альбом 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ (материал для проектирования)

Альбом 2 МОНТАЖНЫЕ ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ (материал для проектирования)

Выпуск 1 СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 3 м

Выпуск 2 СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 6 м

Выпуск 3 СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 12 м

Альбом 3 МОНОЛИТИЧЕСКИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ (рабочие чертежи)

Выпуск 1 СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 6 м

Выпуск 2 СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 12 м

Альбом 4 СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ (рабочие чертежи)

Выпуск 1 СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 3 м

Выпуск 2 СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 6 м

Выпуск 3 СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 12 м

СОДЕРЖАНИЕ

Лист 1	Краткие пояснения. Таблица нагрузок и расчетных схем	ср.
		4
Лист 2	Показатели на один конструктивный элемент	5
Лист 3	Колонны 1б-1-1, 1б-1-2, 1б-1-3, 1б-1-4. Опалубка. Армирование и показатели	6
Лист 4	Колонны 1-2-1, 1-2-2, 1-2-3, 1-2-4. Опалубка. Армирование и показатели	7
Лист 5	Колонны 1б-3-1, 1б-3-2, 1б-3-3, 1б-3-4, 1б-3-5. Опалубка. Армирование и показатели	8
Лист 6	Колонны 1-6-4-1, 1-6-4-2, 1-6-4-3, 1-6-4-4, 1-6-4-5. Опалубка. Армирование и показатели.	9
Лист 7	Колонны. Оценка прочности и выборка стали на одно архитурное изделие.	10
Лист 8	Балки 5-1-1, 5-1-2, 5-1-3, 5-1-3а, 5-1-4, 5-1-4а. Опалубка и армирование. Показатели	11
Лист 9	Балка 5б-2. Опалубка и армирование. Показатели.	12
Лист 10	Плиты Р-1, Р-2 Г/Р. Опалубка и армирование. Показатели.	13
Лист 11	Закладные элементы.	14

Краткие пояснения

- Настоящие рабочие чертежки предназначены для применения при проектировании силосных складов.
- При использовании чертежей настоящего выпуска следует руководствоваться:
 - общими положениями и таблицами (ключами) для подбора марок конструктивных элементов (см. слбом 1)
 - пояснениями приведенными на рабочих чертежах настоящего выпуска.
- Маркировка сборных железобетонных элементов принята следующая:
 К- колонна; Б- балка; П- плиты;
 В колоннах и балках после буквенного обозначения указан размер наружного диаметра силоса. Вторая цифра в марке элемента обозначает порядковый номер типоразмера. Третья цифра обозначает порядковый номер марки (разновидности элемента по несущей способности) данного типоразмера.
 Пример маркировки: КБ-1-2 обозначает сборную колонну круглого силоса диаметром 6 м, первого типоразмера, марки 2.
 Элементы, отличающиеся наличием выпусков маркируются добавлением буквенного индекса "д".
- Колонны и балки армированы сварными пространственными каркасами, состоящими из плоских каркасов соединенных между собой при помощи компактной точечной сварки.
 В изделиях предусмотрены закладные элементы для соединения изделий между собой, а также, для извлечения из опалубки и подъема при монтаже.
- Для выборки колонн при монтаже на поверхности колонн предусмотрены риски в виде треугольных канавок глубиной 5 мм.
- Изготовление сборных железобетонных элементов следует производить в соответствии с требованиями СНиП 1-85-62 „Железобетонные изделия. Общие указания“.
- Элементы могут изготавливаться как в заводских условиях, так и на полигонах.
- Распалубка и транспортирование элементов может осуществляться при доставке бетоном прочности на сжатие не менее 70% от проектной.
- Захват элементов при монтаже производится стропами за стальные стяжки, пропускаемые в специально предусмотренные для строповки отверстия, а также за монтажные петли.

Условные обозначения (к расчетным схемам)

Н-Максимальная продольная сила в колонне от собственного веса конструкции, веса с выпучего материала, надсилосного перекрытия и ветровой нагрузки, в т;

М-Соответствующий изгибающий момент в колонне в месте заделки ее в фундамент от ветровой нагрузки, продольной силы при отклонении верха колонны из-за неточности монтажа и крена фундаментов в т.м;

В-Числитель усилений от длиительно действующей части нагрузки, в знаменателе-кратковременно действующей φ_1 и φ_2 равномерно распределенная нагрузка на балку от собственного веса плиты, балки и давления с выпучего материала, в т/м;

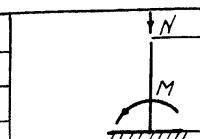
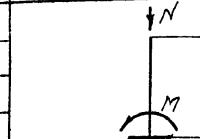
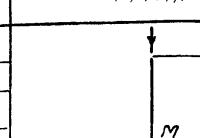
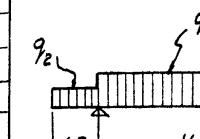
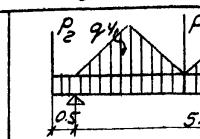
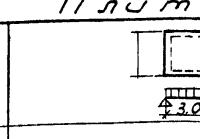
q3-Нагрузка от собственного веса балки, плиты, стяжки, пола, пелли, полезной и снеговой нагрузки в т/м;

q4-Нагрузка от собственного веса плиты, стяжки, пола, пелли, полезной и снеговой нагрузки в т/м;

q5-тоже, в т/м?

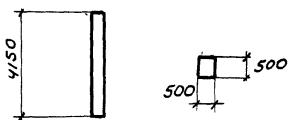
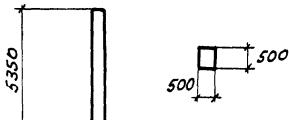
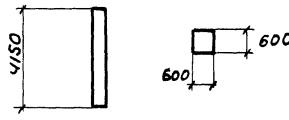
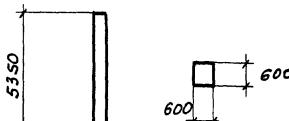
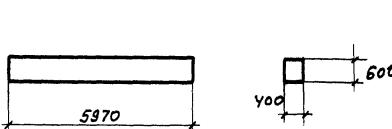
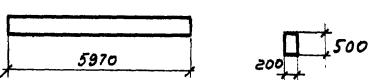
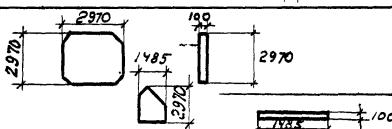
Р1 и Р2-Опорные реакции стоящих балок надсилосного перекрытия, в т.

Таблица нагрузок и расчетных схем сборных железобетонных элементов силосных корпуков с силосами ф 6м.

НН п/п	Марка элемента	Расчетная схема	Расчетных нагрузок								Приме- чания
			N т	M т/м	q1 т/м	q2 т/м	q3 т/м	q4 т/м	q5 т/м ²	P1 т	
КОЛОННЫ											
1	K6-1-1		197.0	15.8	—	—	—	—	—	—	
	K6-1-2		228.0	16.9	—	—	—	—	—	—	
	K6-1-3		269.5	18.2	—	—	—	—	—	—	
	K6-1-4		307.6	17.4	—	—	—	—	—	—	
2	K6-2-1		150.8	7.2	—	—	—	—	—	—	
	K6-2-2		172	11.9	—	—	—	—	—	—	
	K6-2-3		198.9	7.5	—	—	—	—	—	—	
	K6-2-4		248	16.5	—	—	—	—	—	—	
3	K6-3-1		356.0	19.2	—	—	—	—	—	—	
	K6-3-2		361.3	19.4	—	—	—	—	—	—	
	K6-3-3		444.5	27.1	—	—	—	—	—	—	
	K6-3-4		452.6	37.8	—	—	—	—	—	—	
4	K6-3-5		597.7	30.9	—	—	—	—	—	—	
	K6-4-1		310.0	21.4	—	—	—	—	—	—	
	K6-4-2		364.1	23.7	—	—	—	—	—	—	
	K6-4-3		360.0	36.1	—	—	—	—	—	—	
5	K6-4-4		448.1	33.6	—	—	—	—	—	—	
	K6-4-5		551.4	28.6	—	—	—	—	—	—	
БАЛКИ											
5	ББ-1-1		—	—	16.0	12.3	—	—	—	—	
	ББ-1-2		—	—	30.0	23.1	—	—	—	—	
	ББ-1-3		—	—	40.0	30.8	—	—	—	—	
	ББ-1-3 ^а		—	—	40.0	30.8	—	—	—	—	
	ББ-1-4		—	—	60.0	46.2	—	—	—	—	
	ББ-1-4 ^а		—	—	60.0	46.2	—	—	—	—	
БАЛКИ ПОКРЫТИЙ											
6	ББ-2		—	—	—	—	1.0	2.2	—	3.5	1.8
ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ											
7	П-1		—	—	—	—	—	—	1.5	—	—
8	П-2		—	—	—	—	—	—	1.5	—	—

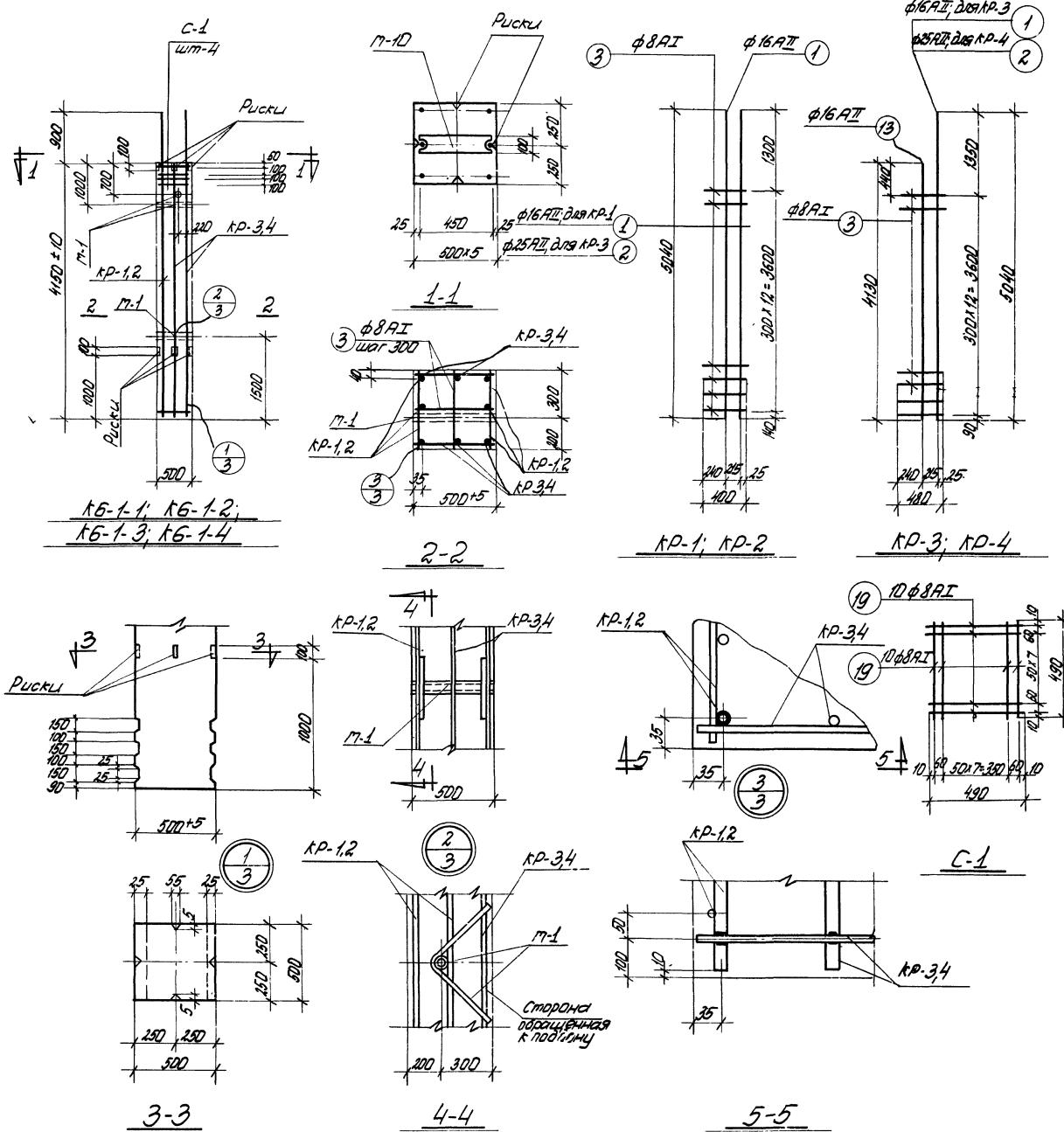
Показатели на один конструктивный

элемент

нн п/п	Наименование элемента	Марка элемента	ЭСКУЗ	вес т	Марка бетона	Объем м ³	Расход стали кг	Примечания
1	Колонны	K6-1-1		2.60	300	1.04	108.2	
2		K6-1-2		2.60	300	1.04	153.4	
3		K6-1-3		2.60	400	1.04	108.2	
4		K6-1-4		2.60	400	1.04	153.4	
5		K6-2-1		3.35	300	1.34	127.8	
6		K6-2-2		3.35	300	1.34	183.4	
7		K6-2-3		3.35	400	1.34	127.8	
8		K6-2-4		3.35	400	1.34	183.4	
9								
10		K6-3-1		3.73	300	1.49	142.9	
11		K6-3-2		3.73	300	1.49	235.3	
12		K6-3-3		3.73	400	1.49	142.9	
13		K6-3-4		3.73	400	1.49	235.3	
14		K6-3-5		3.73	400	1.49	379.7	
15		K6-4-1		4.80	300	1.92	160.5	
16		K6-4-2		4.80	300	1.92	286.1	
17		K6-4-3		4.80	400	1.92	160.5	
18		K6-4-4		4.80	400	1.92	286.1	
19		K6-4-5		4.80	400	1.92	467.9	
20	Балки	B6-1-1		3.5	200	1.4	200.8	
21		B6-1-2		3.5	200	1.4	281.3	
22		B6-1-3		3.5	300	1.4	283.7	
23		B6-1-3 ^a		3.5	300	1.4	290.1	
24		B6-1-4		3.5	300	1.4	345.3	
25		B6-1-4 ^a		3.5	300	1.4	403.2	
26		B6-2		1.5	200	0.6	121.0	
27	Плиты	P-1		2.8	200	0.88	73.8	
28		P-2		0.78	200	0.31	29.1	

ТА
1965

Конструкции железобетонных силосных корпусов
Сборные железобетонные конструкции силосов '96м
ИС-01-09
Безопасность
Показатели на один конструктивный элемент
Лист 2



Выборка стала на одну
колонну кг

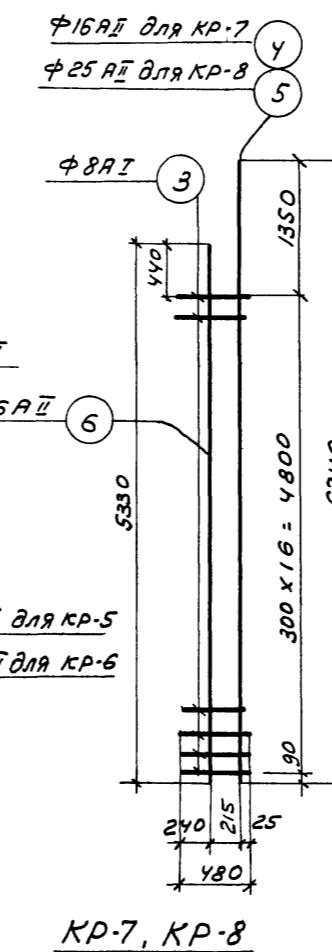
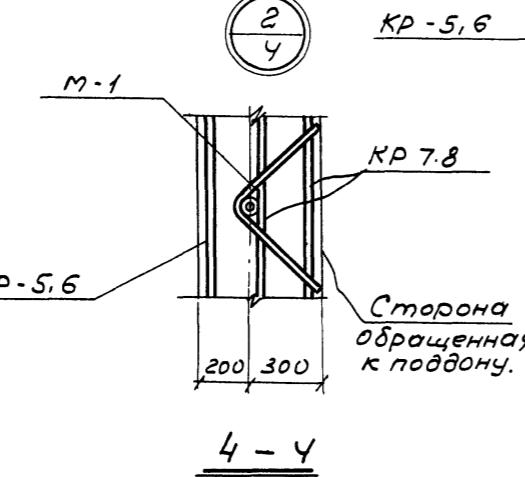
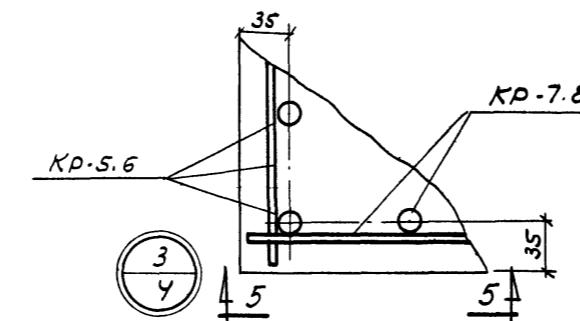
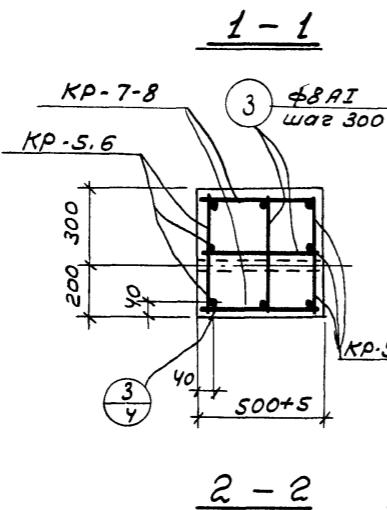
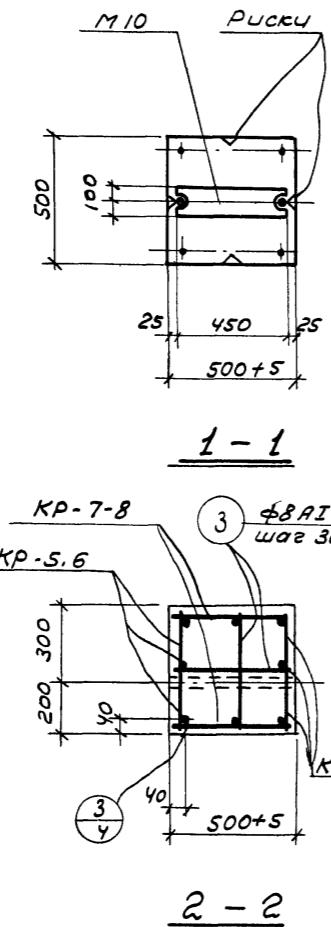
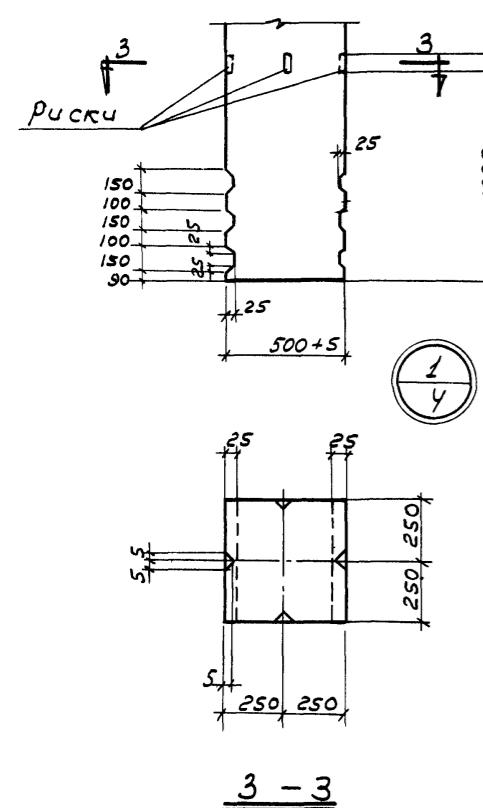
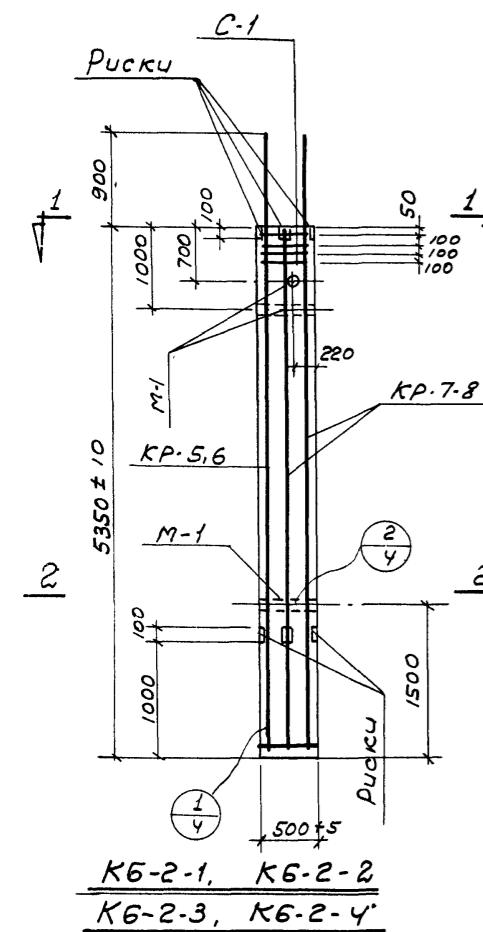
Марка бетон- ных колон- ны	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61				Прокат ст. 3 ГОСТ 380-60			Всего	
	Класса А I		Класса А II		Продолж.	№-8 шт. 100			
	Ф.пм 821	Уголо 1021	Ф.пм 821	Уголо 2521					
К6-1-1									
К6-1-3	30.4	-	30.4	0.6	68.6	-	69.2	2.8	
К6-1-2									
К6-1-4	30.4		30.4	0.6	36.6	77.2	144.4	2.8	
К6-1-1									
К6-1-3	30.4	-	30.4	0.6	68.6	-	69.2	2.8	
К6-1-2									
К6-1-4	30.4		30.4	0.6	36.6	77.2	144.4	2.8	
Спецификация марок арматурных изде- лий ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ на бойчу колонну					Спецификация марок арматурных изде- лий на бойчу колонну				
Марка бетон- ных колон- ны	Марка затяж- ки	Кол-во шт.	№ листка	Марка бетон- ных изде- лия	Кол-во шт.	№ листка	Л/с		
К6-1-1	М-1	3	11	КР-1	2				
К6-1-2				КР-3	2				
К6-1-3	М-10	1		С-1	4				
К6-1-4				103.3	16		3		
ПОКОЗАТЕЛИ НА БОЙЧУ КОЛОННУ									
Марка бетон- ных колон- ны	Вес т.	Марка бетон- ных изде- лия	Объем бетон- ных изд.	Расход стали кг.					
К6-1-1	2.60	300	1.04	108.2					
К6-1-2	2.60	300	1.04	153.4					
К6-1-3	2.60	400	1.04	108.2					
К6-1-4	2.60	400	1.04	153.4					

Примечания:

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 7.
 2. Изготовление каркасов производить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с „Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций ЦНИИ” (ВСН 38-57) тУ 73-56
 3. Плоские каркасы обвязывать в пространственные пучки контактной точечной сварки и приваркой под. 3.



ТА 1965	конструкции железнодорожных опорных корытков железнодорожные конструкции суп. сдп ф 6т. столбов 4.всп. 2	ИС. 31-09
	столбов 4.всп. 2	



5-5

Выборка столы на одну колонну кг.

Марка колон- н-61	Арматурная столы 5781-61				Прокат ст 3 20ст 380-60	Всего		
	Класса АІ		Класса АІІ					
	Ф. ММ 891	штого	Ф. ММ 1091 1691 2091 2591	штого				
К6-2-1	34.8	34.8	0.6	83.8	84.4	2.8 5.8 8.6 127.8		
К6-2-3	34.8	34.8	0.6	44.2	95.2	140.0 2.8 5.8 8.3 183.1		

Спецификация марок
закладных элементов на
одну колонну

Марка колон- н-61	Марка заклад. эл-то	кол-во шт.	н листа
К6-2-1	М-1	3	
К6-2-2	М-10	1	11
К6-2-3			
К6-2-4			

Спецификация марок армо-
турных изделий на одну
колонну

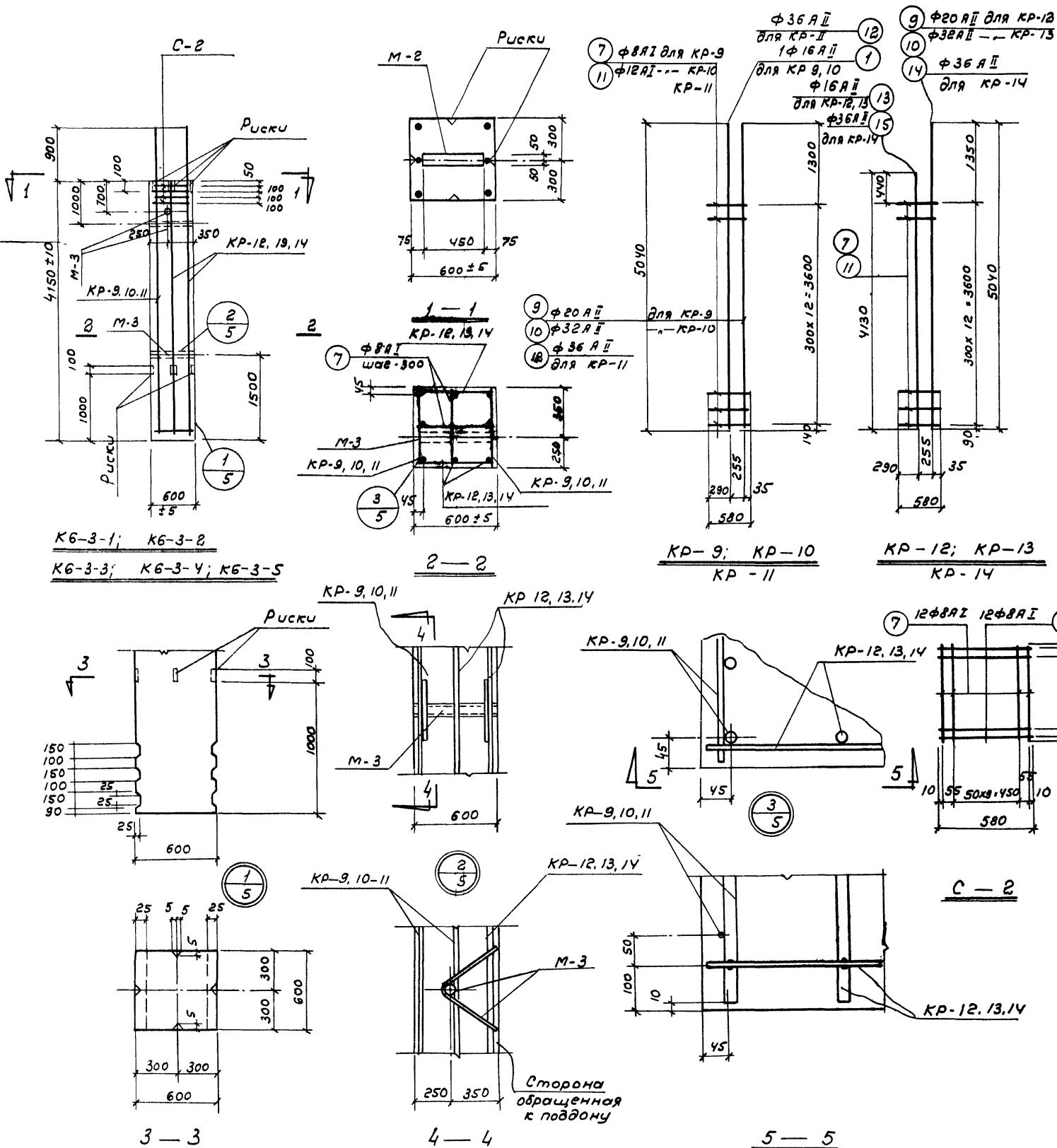
Марка колон- н-61	Марка армат. изделия	кол-во шт.	н листа
КР-5	2		4
КР-7	2		3
С-1	4		3
Поз. 3	34		4
КР-6	2		4
КР-8	2		4
К6-2-2	4		4
К6-2-4	4		4

Показатели на одну колонну

Марка колонн-61	Вес б. т.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг.
К6-2-1	3.35	300	1.34	127.8
К6-2-2	—"	—"	1.34	183.1
К6-2-3	—"	400	1.34	127.6
К6-2-4	—"	400	1.34	183.4

Примечания:

1. Настоящий лист рассматривается совместно с листом 7.
2. Изготовление каркасов производится при помощи контактной точечной сварки в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматурных железобетонных конструкций" (ВСН 38-57) и тУ 78-56 (МСПМХП-МСЭС) и МСПМХП
3. Плоские каркасы обединяются в пространственные путем контактной точечной сварки с прибором поз. 3.



Виборка стала на одну
колонну, кг.

Марка	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61								Прокат ст. 3. ВОСТ 380-60	Всего		
	Класса А I		Класса А II									
	Ф, мм.	Ф, мм.	Профиль									
КОЛОННЫ	8А I	12А I	УТО20	10А II	16А II	20А II	32А II	36А II	УТО20	8:8 203. 474		
К6-3-1												
К6-3-3	46.0	46.0	0.6	37.2	49.4				87.2	2.8 6.9 —		
К6-3-2												
К6-3-4	22.0	40.0	62.0	0.6	37.2		126.4	163.6	2.8 6.9 —	9.7 142.9		
К6-3-5	22.0	40.0	62.0	0.6	—		307.4	308.0	2.8 6.9 —	9.7 235.3 379.7		

Спецификация марок закладных элементов на одну колонну.

Марка колонны	Марка арматур. изделия	кол. во шт.	н/числ
К6-3-1	М- 2	1	
К6-3-2			
К6-3-3	М- 3	3	
К6-3-4			
К6-3-5			11

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

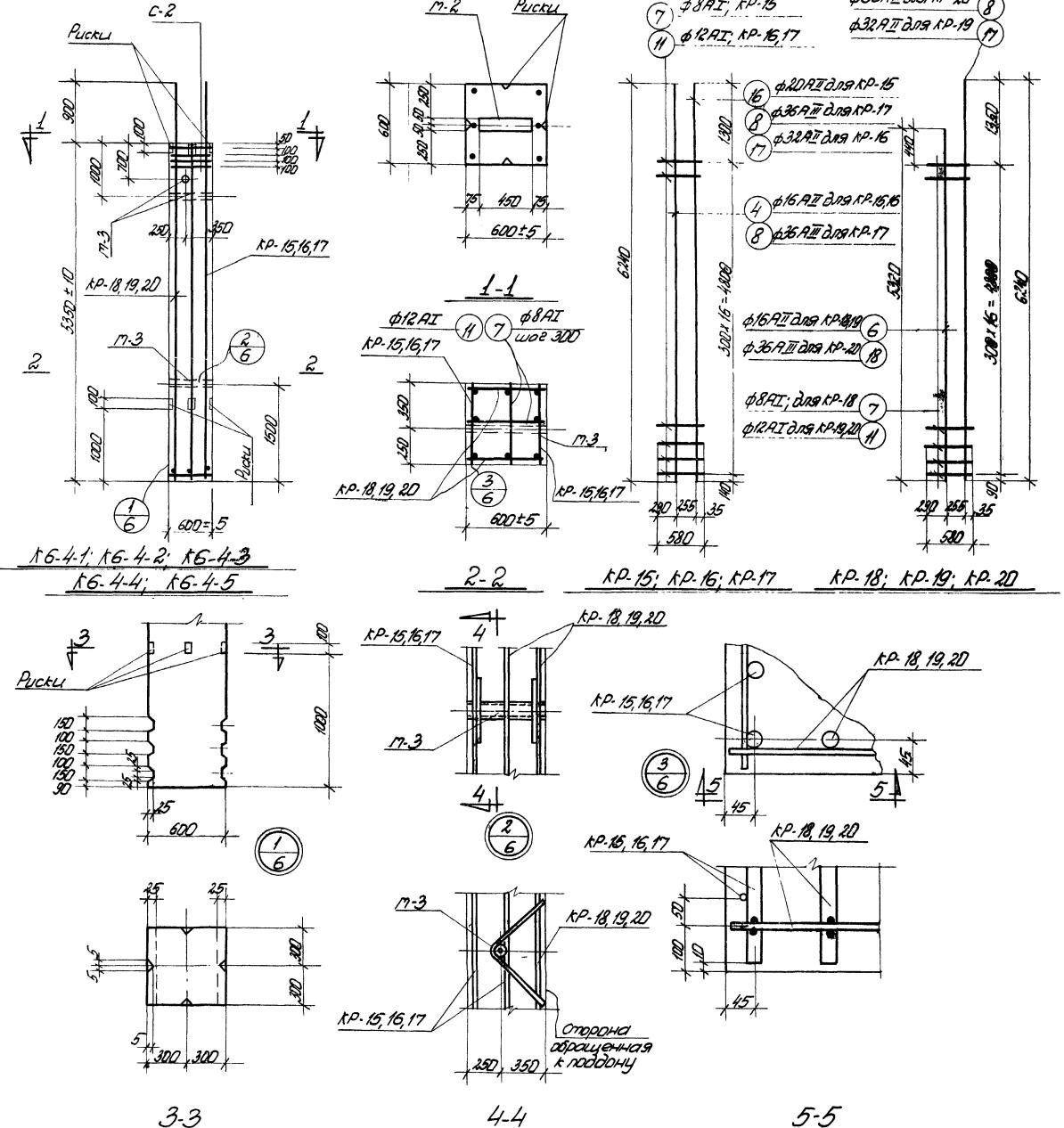
Марка калонн61	Марка армату- рной изделия	Кол-во шт.	№ листа
К6-3-1	KP-9	2	5
	KP-12	2	
	C-2	4	
	поз. 7	26	
К6-3-2	KP-10	2	5
	KP-13	2	
	C-2	4	
	поз. 11	26	
К6-3-4	KP-11	2	5
	KP-14	2	
	C-2	4	
	поз. 11	26	
К6-3-5	KP-11	2	5
	KP-14	2	
	C-2	4	
	поз. 11	26	

Показатели на
одну колонну

Марка столбов	Вес, кг м.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Ф с
К6-3-1	3.73	300	1.49	
К6-3-2	3.73	300	1.49	
К6-3-3	3.73	400	1.49	
К6-3-4	3.73	400	1.49	
К6-3-5	3.73	400	1.49	

Примечания:

1. Настоящий лист рассмотривается совместно с листом 7.
 2. Извещение каркасов производится при помощи контактной точечной сварки в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57) и ТУ 73-56.
 3. Плоские каркасы обединяются в пространственные путем контактной точечной сварки и приварки табл. 7. II.



Выборка стала на одну
колонну кг

Марка калькона	Арматурная сталь 100М 5781-61						Прокат ст.3		Всего	
	Класса АI		Класса АII		Класса АIII		ГОСТ 301-60			
	Ф, мм	Ø, мм	Ф, мм	Ø, мм	Ф, мм	Ø, мм	Ф, мм	Ø, мм		
ФА1 100М	100	108	110	118	120	128	130	138	140	
ФА2 100М	110	120	122	130	132	140	142	150	160	
ФА3 100М	120	130	132	140	142	150	152	160	170	
ФА4 100М	130	140	142	150	152	160	162	170	180	
ФА5 100М	140	150	152	160	162	170	172	180	190	
ФА6 100М	150	160	162	170	172	180	182	190	200	
ФА7 100М	160	170	172	180	182	190	192	200	210	
ФА8 100М	170	180	182	190	192	200	202	210	220	
ФА9 100М	180	190	192	200	202	210	212	220	230	
ФА10 100М	190	200	202	210	212	220	222	230	240	
ФА11 100М	200	210	212	220	222	230	232	240	250	
ФА12 100М	210	220	222	230	232	240	242	250	260	
ФА13 100М	220	230	232	240	242	250	252	260	270	
ФА14 100М	230	240	242	250	252	260	262	270	280	
ФА15 100М	240	250	252	260	262	270	272	280	290	
ФА16 100М	250	260	262	270	272	280	282	290	300	
ФА17 100М	260	270	272	280	282	290	292	300	310	
ФА18 100М	270	280	282	290	292	300	302	310	320	
ФА19 100М	280	290	292	300	302	310	312	320	330	
ФА20 100М	290	300	302	310	312	320	322	330	340	
ФА21 100М	300	310	312	320	322	330	332	340	350	
ФА22 100М	310	320	322	330	332	340	342	350	360	
ФА23 100М	320	330	332	340	342	350	352	360	370	
ФА24 100М	330	340	342	350	352	360	362	370	380	
ФА25 100М	340	350	352	360	362	370	372	380	390	
ФА26 100М	350	360	362	370	372	380	382	390	400	
ФА27 100М	360	370	372	380	382	390	392	400	410	
ФА28 100М	370	380	382	390	392	400	402	410	420	
ФА29 100М	380	390	392	400	402	410	412	420	430	
ФА30 100М	390	400	402	410	412	420	422	430	440	
ФА31 100М	400	410	412	420	422	430	432	440	450	
ФА32 100М	410	420	422	430	432	440	442	450	460	
ФА33 100М	420	430	432	440	442	450	452	460	470	
ФА34 100М	430	440	442	450	452	460	462	470	480	
ФА35 100М	440	450	452	460	462	470	472	480	490	
ФА36 100М	450	460	462	470	472	480	482	490	500	
ФА37 100М	460	470	472	480	482	490	492	500	510	
ФА38 100М	470	480	482	490	492	500	502	510	520	
ФА39 100М	480	490	492	500	502	510	512	520	530	
ФА40 100М	490	500	502	510	512	520	522	530	540	
ФА41 100М	500	510	512	520	522	530	532	540	550	
ФА42 100М	510	520	522	530	532	540	542	550	560	
ФА43 100М	520	530	532	540	542	550	552	560	570	
ФА44 100М	530	540	542	550	552	560	562	570	580	
ФА45 100М	540	550	552	560	562	570	572	580	590	
ФА46 100М	550	560	562	570	572	580	582	590	600	
ФА47 100М	560	570	572	580	582	590	592	600	610	
ФА48 100М	570	580	582	590	592	600	602	610	620	
ФА49 100М	580	590	592	600	602	610	612	620	630	
ФА50 100М	590	600	602	610	612	620	622	630	640	
ФА51 100М	600	610	612	620	622	630	632	640	650	
ФА52 100М	610	620	622	630	632	640	642	650	660	
ФА53 100М	620	630	632	640	642	650	652	660	670	
ФА54 100М	630	640	642	650	652	660	662	670	680	
ФА55 100М	640	650	652	660	662	670	672	680	690	
ФА56 100М	650	660	662	670	672	680	682	690	700	
ФА57 100М	660	670	672	680	682	690	692	700	710	
ФА58 100М	670	680	682	690	692	700	702	710	720	
ФА59 100М	680	690	692	700	702	710	712	720	730	
ФА60 100М	690	700	702	710	712	720	722	730	740	
ФА61 100М	700	710	712	720	722	730	732	740	750	
ФА62 100М	710	720	722	730	732	740	742	750	760	
ФА63 100М	720	730	732	740	742	750	752	760	770	
ФА64 100М	730	740	742	750	752	760	762	770	780	
ФА65 100М	740	750	752	760	762	770	772	780	790	
ФА66 100М	750	760	762	770	772	780	782	790	800	
ФА67 100М	760	770	772	780	782	790	792	800	810	
ФА68 100М	770	780	782	790	792	800	802	810	820	
ФА69 100М	780	790	792	800	802	810	812	820	830	
ФА70 100М	790	800	802	810	812	820	822	830	840	
ФА71 100М	800	810	812	820	822	830	832	840	850	
ФА72 100М	810	820	822	830	832	840	842	850	860	
ФА73 100М	820	830	832	840	842	850	852	860	870	
ФА74 100М	830	840	842	850	852	860	862	870	880	
ФА75 100М	840	850	852	860	862	870	872	880	890	
ФА76 100М	850	860	862	870	872	880	882	890	900	
ФА77 100М	860	870	872	880	882	890	892	900	910	
ФА78 100М	870	880	882	890	892	900	902	910	920	
ФА79 100М	880	890	892	900	902	910	912	920	930	
ФА80 100М	890	900	902	910	912	920	922	930	940	
ФА81 100М	900	910	912	920	922	930	932	940	950	
ФА82 100М	910	920	922	930	932	940	942	950	960	
ФА83 100М	920	930	932	940	942	950	952	960	970	
ФА84 100М	930	940	942	950	952	960	962	970	980	
ФА85 100М	940	950	952	960	962	970	972	980	990	
ФА86 100М	950	960	962	970	972	980	982	990	1000	
ФА87 100М	960	970	972	980	982	990	992	1000	1010	
ФА88 100М	970	980	982	990	992	1000	1002	1010	1020	
ФА89 100М	980	990	992	1000	1002	1010	1012	1020	1030	
ФА90 100М	990	1000	1002	1010	1012	1020	1022	1030	1040	
ФА91 100М	1000	1010	1012	1020	1022	1030	1032	1040	1050	
ФА92 100М	1010	1020	1022	1030	1032	1040	1042	1050	1060	
ФА93 100М	1020	1030	1032	1040	1042	1050	1052	1060	1070	
ФА94 100М	1030	1040	1042	1050	1052	1060	1062	1070	1080	
ФА95 100М	1040	1050	1052	1060	1062	1070	1072	1080	1090	
ФА96 100М	1050	1060	1062	1070	1072	1080	1082	1090	1100	
ФА97 100М	1060	1070	1072	1080	1082	1090	1092	1100	1110	
ФА98 100М	1070	1080	1082	1090	1092	1100	1102	1110	1120	
ФА99 100М	1080	1090	1092	1100	1102	1110	1112	1120	1130	
ФА100 100М	1090	1100	1102	1110	1112	1120	1122	1130	1140	
ФА101 100М	1100	1110	1112	1120	1122	1130	1132	1140	1150	
ФА102 100М	1110	1120	1122	1130	1132	1140	1142	1150	1160	
ФА103 100М	1120	1130	1132	1140	1142	1150	1152	1160	1170	
ФА104 100М	1130	1140	1142	1150	1152	1160	1162	1170	1180	
ФА105 100М	1140	1150	1152	1160	1162	1170	1172	1180	1190	
ФА106 100М	1150	1160	1162	1170	1172	1180	1182	1190	1200	
ФА107 100М	1160	1170	1172	1180	1182	1190	1192	1200	1210	
ФА108 100М	1170	1180	1182	1190	1192	1200	1202	1210	1220	
ФА109 100М	1180	1190	1192	1200	1202	1210	1212	1220	1230	
ФА110 100М	1190	1200	1202	1210	1212	1220	1222	1230	1240	
ФА111 100М	1200	1210	1212	1220	1222	1230	1232	1240	1250	
ФА112 100М	1210	1220	1222	1230	1232	1240	1242	1250	1260	
ФА113 100М	1220	1230	1232	1240	1242	1250	1252	1260	1270	
ФА114 100М	1230	1240	1242	1250	1252	1260	1262	1270	1280	
ФА115 100М	1240	1250	1252	1260	1262	1270	1272	1280	1290	
ФА116 100М	1250	1260	1262	1270	1272	1280	1282	1290	1300	
ФА117 100М	1260	1270	1272	1280	1282	1290	1292	1300	1310	
ФА118 100М	1270	1280	1282	1290	1292	1300	1302	1310	1320	
ФА119 100М	1280	1290	1292	1300	1302	1310	1312	1320	1330	
ФА120 100М	1290	1300	1302	1310	1312	1320	1322	1330	1340	
ФА121 100М	1300	1310	1312	1320	1322	1330	1332	1340	1350	
ФА122 100М	1310	1320	1322	1330	1332	1340	1342	1350	1360	
ФА123 100М	1320	1330	1332	1340	1342	1350	1352	1360	1370	
ФА124 100М	1330	1340	1342	1350	1352	1360	1362	1370	1380	
ФА125 100М	1340	1350	1352	1360	1362	1370</				

Спецификация марок закладных элементов на одну колонну

Парк установки	Парк заклад ЭЛ-тд	как-то шт	н.пост
К6.4.1	М-2	1	
К6.4.2			
К6.4.3	М-3	3	
К6.4.4			
К6.4.5			11

Спецификация тарык аргамтурных изделій на одну колонну

Марка изделия	Марка заг. под. з/з-м/з	к/п шт.	н.н/шт
16-4-1	KP.15	2	
	KP.18	2	6
16-4-3	C-2	4	5
	no3.7	34	
			6
16-4-2	KP.16	2	
	KP.19	2	6
16-4-4	C-2	4	5
	no3.11	34	
			6
16-4-5	KP.17	2	
	KP.20	2	6
	C-2	4	5
	no3.11	34	
			6

оказались на одну колонну

№ п/п	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стальной кг
4.1	4.8	300	1.92	160.5
4.2	4.8	300	1.92	286.1
4.3	4.8	400	1.92	160.5
4.4	4.8	400	1.92	286.1
4.5	4.8	400	1.92	467.9

Примечания:

1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом 7.
Изготовление каркасов производить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с „Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций“ (ВСН-38-57) 74-73-56
Приложение к листу 7
Плоские каркасы обединить в пространственные путем контактной точечной сварки и приварки под. 7.11.

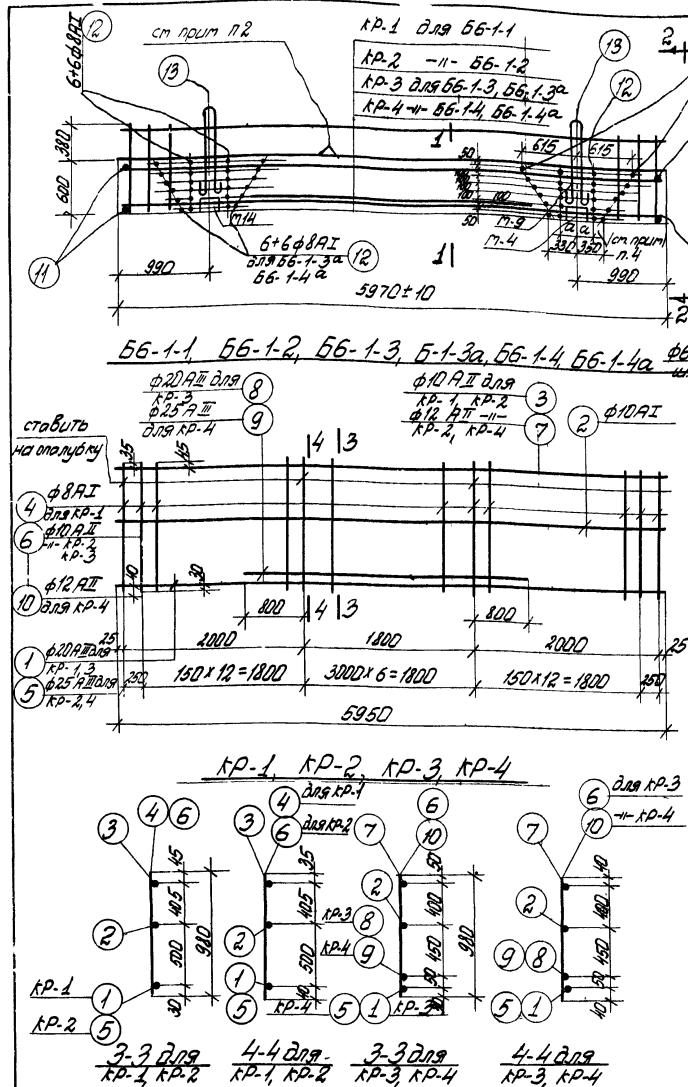
Спецификация арматуры на
одно арматурное изделие.

Марка армату- рного изделия	№ поз.	ЭСКУЗ	φ мм	длина мм	Кол. шт.	общ. длина м	Выборка стали			Итого
							φ мм	общ. длина м	вес кг	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
KP-1	1	Прям. стержек.	10AII	5040	2	10.1	8AI	6.3	2.5	
	3	— " —	8AI	480	13	6.3	16AII	10.1	16.0	Итого: 18.5
KP-2	1	— " —	16AII	5040	1	5.0	8AI	6.3	2.5	
	2	— " —	25AII	5040	1	5.0	16AII	5.0	7.9	
	3	— " —	8AI	480	13	6.3	25AII	5.0	19.3	Итого: 29.7
KP-3	1	— " —	16AII	5040	1	5	8AI	6.3	2.5	
	3	— " —	8AI	480	13	6.3	16AII	9.1	14.4	
	13	— " —	16AII	4130	1	4.1				Итого: 16.9
KP-4	2	— " —	25AII	5040	1	5.0	8AI	6.3	2.5	
	3	— " —	8AI	480	13	6.3	16AII	4.1	8.5	
	13	— " —	16AII	4130	1	4.1	25AII	5.0	19.3	Итого: 28.3
KP-5	3	— " —	8AI	480	17	8.2	8AI	8.2	3.2	
	4	— " —	16AII	6240	2	12.5	16AII	12.5	19.8	Итого: 23.0
KP-6	3	— " —	8AI	480	17	8.2	8AI	8.2	3.2	
	4	— " —	16AII	6240	1	6.2	16AII	6.2	9.8	
	5	— " —	25AII	6240	1	6.2	25AII	6.2	23.8	Итого: 36.8
KP-7	3	— " —	8AI	480	17	8.2	8AI	8.2	3.2	
	4	— " —	16AII	6240	1	6.2	16AII	11.5	18.2	
	5	— " —	16AII	5330	1	5.3				Итого: 21.4
KP-8	3	— " —	8AI	480	17	8.2	8AI	8.2	3.2	
	5	— " —	25AII	6240	1	6.2	16AII	5.3	8.4	
	6	— " —	16AII	5330	1	5.3	25AII	6.2	23.8	Итого: 36.0
KP-9	1	— " —	16AII	5040	1	5.0	8AI	7.6	3.0	
	7	— " —	8AI	580	13	7.6	16AII	5.0	7.9	
	9	— " —	20AII	5040	1	5.0	20AII	5.0	12.4	Итого: 29.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KP-10	1	Прямой стержек.	16AII	5040	1	5.0	12AI	7.6	6.7	KP-20	8	Прям. стержек.	36AII	6240	1	6.2	12AI	9.9	8.8
	10	— " —	32AII	5040	1	5.0	16AII	5.0	7.9		11	— " —	12AI	580	17	9.9	36AII	11.5	9.0
	11	— " —	12AI	580	13	7.6	32AII	5.0	31.6		18	— " —	36AII	5330	1	5.3	Умнож.	100.2	
KP-11	11	— " —	12AI	580	13	7.6	12AI	7.6	6.7	C-1	19	— " —	8AI	480	20	9.6	8AI	9.6	3.8
	12	— " —	36AII	5040	2	10.1	36AII	10.1	80.7								Умнож.	3.8	
	13	— " —	8AI	480	13	6.3	25AII	5.0	19.3		7	— " —	8AI	580	24	13.9	8AI	13.9	5.5
KP-12	7	— " —	8AI	580	13	7.6	8AI	7.6	3.0	C-2	3	— " —	8AI	480	1	0.5	8AI	0.5	0.2
	9	— " —	20AII	5040	1	5.0	16AII	4.1	6.5		7	— " —	8AI	580	1	0.6	8AI	0.6	0.2
	13	— " —	16AII	4130	1	4.1	20AII	5.0	12.3		11	— " —	12AI	580	1	0.6	12AI	0.6	0.5
KP-13	10	— " —	32AII	5040	1	5.0	12AI	7.6	6.7	KP-14	11	— " —	12AI	580	13	7.6	12AI	7.6	6.7
	11	— " —	12AI	580	13	7.6	16AII	4.1	6.5		14	— " —	36AII	5040	1	5.0	36AII	9.1	72.7
	13	— " —	16AII	4130	1	4.1	32AII	5.0	31.6		15	— " —	36AII	4130	1	4.1	Умнож.	79.4	
KP-15	4	— " —	16AII	6240	1	6.2	8AI	9.9	3.9	KP-16	4	— " —	16AII	6240	1	6.2	12AI	9.9	8.8
	7	— " —	8AI	580	17	9.9	16AII	6.2	9.8		11	— " —	18AI	580	17	9.9	16AII	6.2	9.8
	16	— " —	20AII	6240	1	6.2	20AII	6.2	15.3		17	— " —	32AII	6240	1	6.2	32AII	6.2	39.2
KP-16	4	— " —	16AII	6240	1	6.2	12AI	9.9	8.8	KP-17	11	— " —	12AI	580	17	9.9	12AI	9.9	8.8
	11	— " —	18AI	580	17	9.9	16AII	6.2	9.8		8	— " —	36AII	6240	2	12.5	36AII	12.5	100.0
	17	— " —	32AII	6240	1	6.2	32AII	6.2	39.2								Умнож.	57.8	
KP-17	11	— " —	12AI	580	17	9.9	12AI	9.9	8.8	KP-18	8	— " —	36AII	6240	2	12.5	36AII	12.5	108.3
	14	— " —	36AII	6240	2	12.5	36AII	12.5	108.3		7	— " —	20AII	6240	1	6.2	8AI	9.9	3.9
	16	— " —	16AII	5330	1	5.3	20AII	6.2	15.3								Умнож.	6.4	
KP-18	11	— " —	12AI	580	17	9.9	12AI	9.9	8.8	KP-19	17	— " —	32AII	6240	1	6.2	16AII	5.3	8.4
	17	— " —	32AII	6240	1	6.2	16AII	5.3	8.4		6	— " —	16AII	5330	1	5.3	32AII	6.2	39.2
	18	— " —	16AII	5330	1	5.3	32AII	6.2	39.2								Умнож.	56.4	

ТА

Конструкции железобетонных силосных корпусов
сборные железобетонные конструкции силосов ф6М
1С-01-09
Альбом Чебоксары 2
Колонны. Спецификация и выборка стали на
одно арматурное изделие.
1965 лист 7



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Изготовление каркасов производится при помощи контактной точечной электропроводки в соответствии с "Указаниями по технологии электропроводки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57 74-73-56).

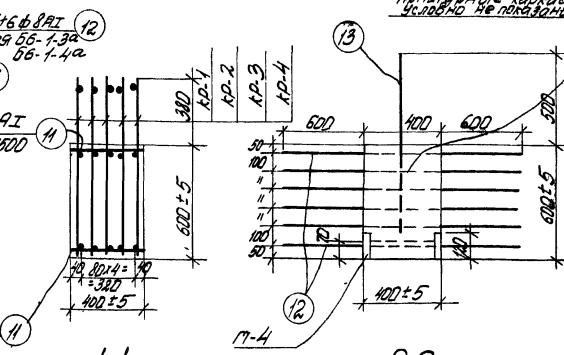
2. Поверхности балок, устанавливаемых на колонны сечением 500x500мм, разрешается делать неровными.

3. Каркасы KP-1-KP-4 обвязываются в пространственные пучки приваркой к чистым стержням под углом 45°.

4. Размер "a" принимается:

при установке балок на колонны сечением 500x500мм - 230мм

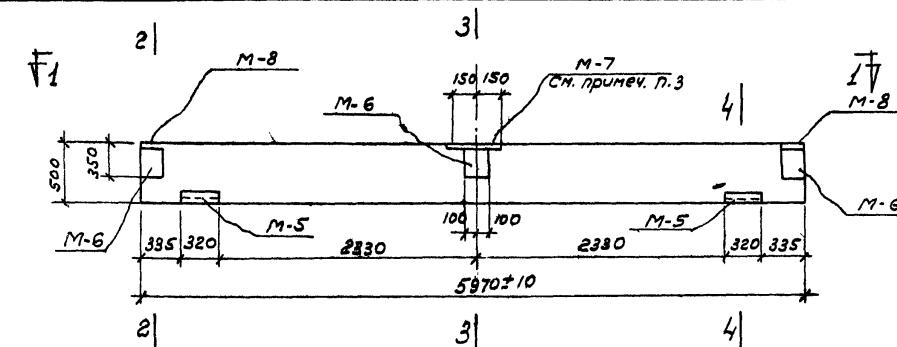
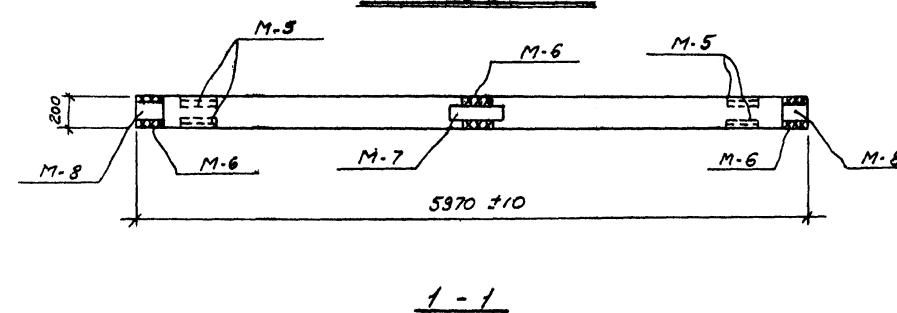
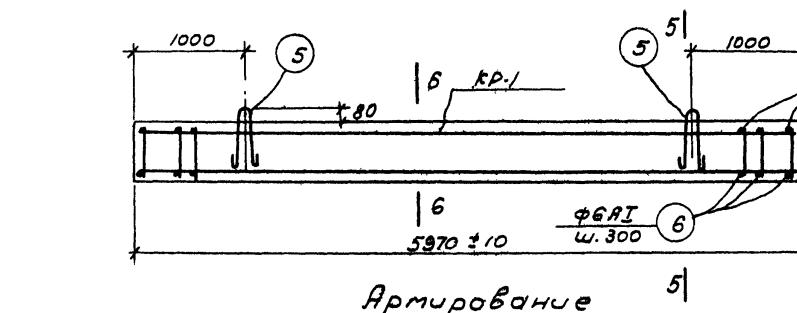
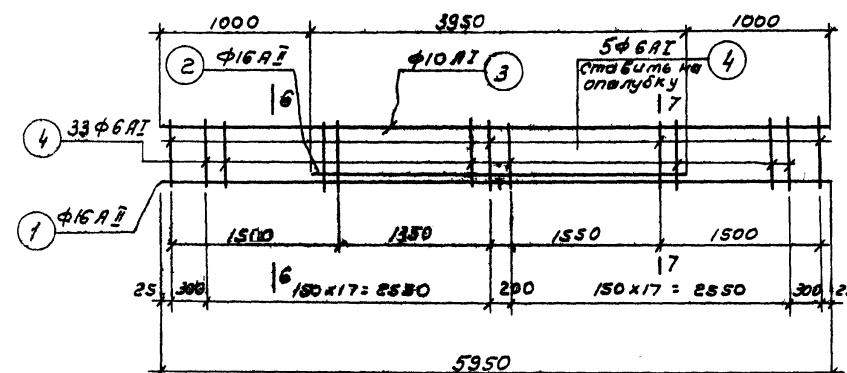
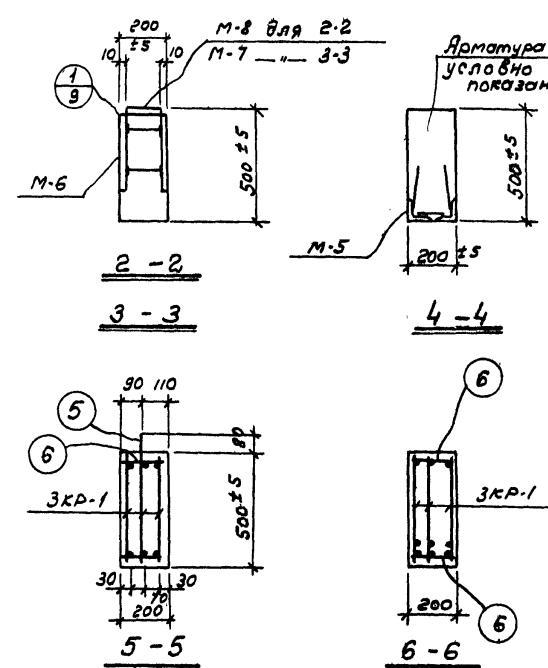
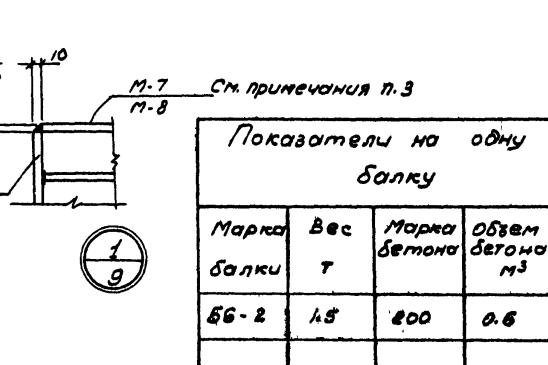
при установке балок на колонны сечением 600x600мм - 280мм



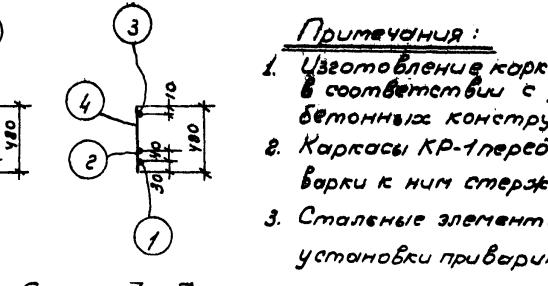
Спецификация арматуры на одно арматурное изделие							
Марка арм. издел.	№	Эскиз	Φ mm	Длина mm	к-во шт	Общ. длина m	Выборка стали
KP-1	1	Прям. стерж.	20AII	5950	1	6.0	10AI 6.0 3.7
	2	"	10AI	5950	1	6.0	8AI 29.4 11.6
	3	"	10AI	5950	1	6.0	10AI 6.0 3.7
	4	"	8AI	980	33	29.4	20AII 6.0 14.8
KP-2	2	"	10AI	5950	1	6.0	10AI 6.0 3.7
	3	"	10AI	5950	1	6.0	10AI 35.4 22.1
	5	"	25AI	3950	1	6.0	25AI 6.0 24.1
	6	"	10AI	980	33	29.4	40000 49.9
	1	"	10AI	5950	1	6.0	10AI 6.0 3.7
	2	"	10AI	5950	1	6.0	10AI 29.4 18.1
KP-3	6	"	10AI	980	33	29.4	12AI 6.0 5.3
	7	"	12AI	5950	1	6.0	12AI 3.4 22.3
	8	"	20AII	3400	1	3.4	40000 50.4
	2	"	7AI	5980	1	6.0	10AI 6.0 3.7
	5	"	25AI	5950	1	6.0	12AI 35.4 31.4
	7	"	10AI	5950	1	6.0	25AI 9.4 36.2
	9	"	25AI	3400	1	3.4	10000 71.3
	10	"	10AI	980	33	29.4	
KP-4	1	"	8AI	380	1	0.4	8AI 0.4 0.2
	12	"	8AI	1600	1	1.60	8AI 1.6 0.6
	13	10AI	1000	1000	1	2.3	16AI 2.3 3.6
Выборка стали на одну балку							
Марка	Класс А-I	Класс А-II	Класс А-III	Всего	кг		
Балка	Ф.ттн.	Ф.ттн.	Ф.ттн.	Ф.ттн.			
KP-3	7AI 10AI 12AI 16AI	8AI 10AI 12AI 16AI	10AI 12AI 16AI 20AI	10AI 12AI 16AI 20AI	8-8		
KP-4	10AI 12AI 16AI	12AI 14AI 16AI 18AI	14AI 16AI 18AI 20AI	14AI 16AI 18AI 20AI	14-14		
KP-1	10AI 12AI 16AI	12AI 14AI 16AI 18AI	14AI 16AI 18AI 20AI	14AI 16AI 18AI 20AI	200.8		
KP-2	12AI 14AI 16AI	14AI 16AI 18AI 20AI	16AI 18AI 20AI 22AI	16AI 18AI 20AI 22AI	281.3		
KP-1-3	12AI 14AI 16AI	14AI 16AI 18AI 20AI	16AI 18AI 20AI 22AI	16AI 18AI 20AI 22AI	283.7		
KP-1-4	12AI 14AI 16AI	14AI 16AI 18AI 20AI	16AI 18AI 20AI 22AI	16AI 18AI 20AI 22AI	288.1		
KP-1-1	12AI 14AI 16AI	14AI 16AI 18AI 20AI	16AI 18AI 20AI 22AI	16AI 18AI 20AI 22AI	345.3		
KP-1-2	12AI 14AI 16AI	14AI 16AI 18AI 20AI	16AI 18AI 20AI 22AI	16AI 18AI 20AI 22AI	403.2		
KP-1-3	12AI 14AI 16AI	14AI 16AI 18AI 20AI	16AI 18AI 20AI 22AI	16AI 18AI 20AI 22AI	403.2		
KP-1-4	12AI 14AI 16AI	14AI 16AI 18AI 20AI	16AI 18AI 20AI 22AI	16AI 18AI 20AI 22AI	403.2		

5. Для балок, устанавливаемых на колонны сечением 500x500мм, разрешается делать неровными.

б) допуск.

Опалубка1-1АрмированиеKP-1См. примечания п.3Показатели на одну балку

Марка балки	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ББ-2	1.5	600	0.6	121.0

6-67-7

Спецификация арматуры на одно арматурное изделие

Марка арм. издел.	н ³ поз.	Эскиз	Ф	Длина	К-во	Общ. длина	Выборка стали		
							мм	шт.	мм
КР-1	1	Прям. стерж.	16АІ	5950	1	6.0	16АІ	10.0	15.8
	2	—	16АІ	3350	1	4.0	10АІ	6.0	3.7
	3	—	10АІ	5950	1	6.0	6АІ	18.2	4.0
	4	—	6АІ	180	38	18.2	Умнож.	Умнож.	23.5
	5	80	10АІ	1260	1	1.3	12АІ	1.3	1.2
	6	ПРЯМ. стерж.	6АІ	180	1	0.2	6АІ	0.2	0.04

Выборка стали на одну балку

Марка балки	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61			Прокат ст 3 ГОСТ 380-60		
	Классы АІ		Классы АІІ		предмет	
	Ф ММ	Ф ММ	Ф ММ	Ф ММ	Умнож.	Умнож.
ББ-2	13.5	11.1	2.4	27.0	2.0	51.0

Спецификация марок закладных элементов на одну балку

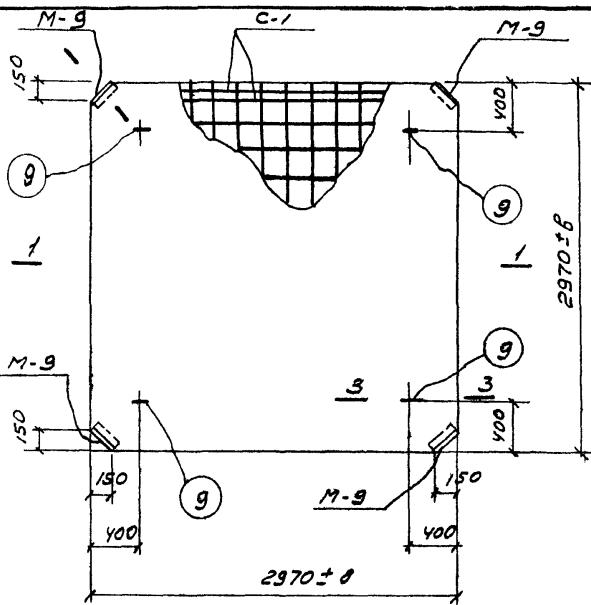
Марка балки	Марка закладн. эл. то	Кол-во шт.	№ листа
ББ-2	М-5	2	14
	М-6	3	
	М-7	1	
	М-8	2	

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

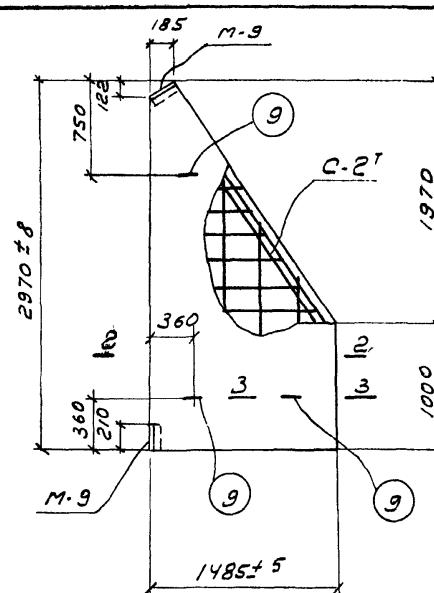
Марка балки	Марка армат. издел.	кол-во шт.	№ листа
ББ-2	KP-1	3	9
	Поз. 5	2	
	Поз. 6	38	

Примечания:

1. Узакобленинг коркасом производите при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" / ВСН 38-57 / и ТУ 73-56
2. Каркасы КР-1 перед установкой в опалубку обедините в пространственное пучение при помощи стержней поз. 6
3. Стальные элементы М-7 и М-8 установите в процессе бетонирования и после установки приварите к закладным элементам М-8 согласно детали "1".

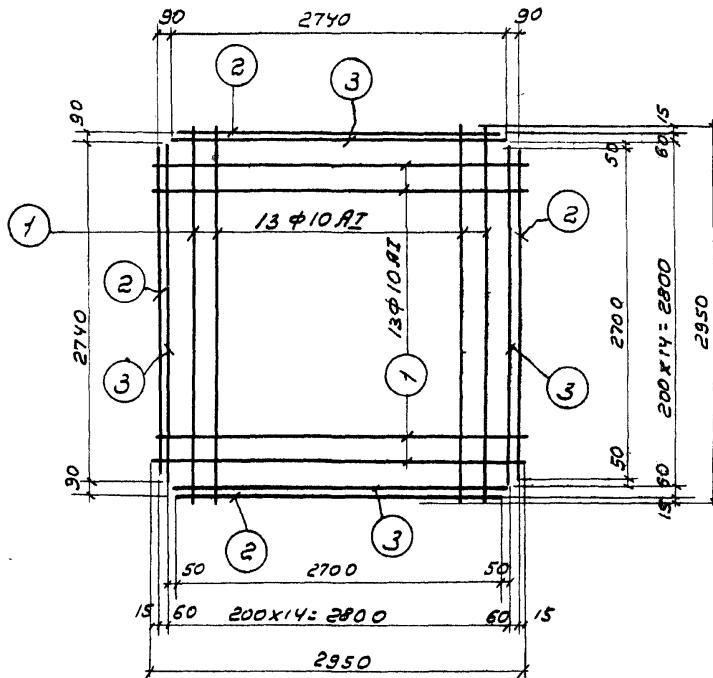


Плиты П-1

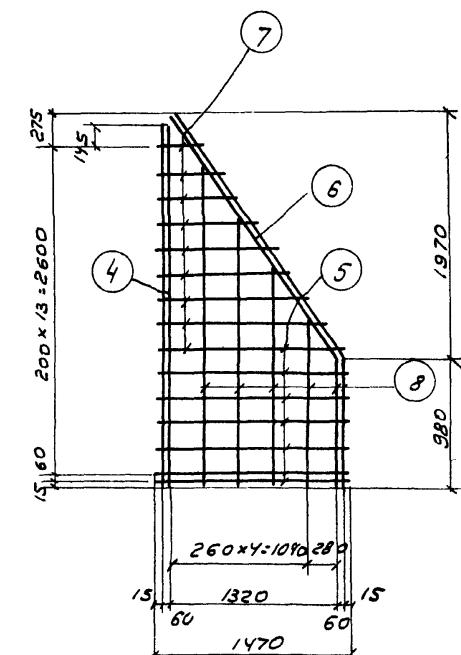


Плиты П-2'

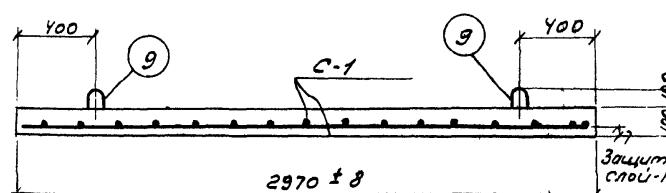
1/п-ен зеркально чертежку



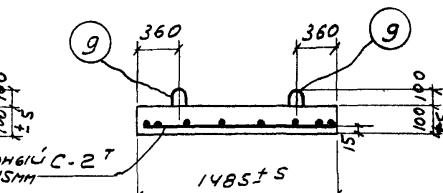
C-1



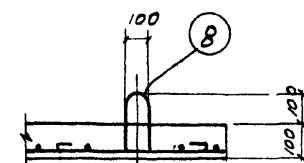
C-2'



1-1



2-2



3-3

Спецификация марок закладных эп-тоб на одну плиту

Марка плиты	Марка заклад. эп-та	Кол-во шт.	№ листа
П-1	М-9	4	11
П-2Т/Н	М-9	2	11

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка армат. изделия	Кол-во шт.	№ листа
П-1	С-1	1	10
П-1	Поз. 11	4	
П-2Т/Н	С-2Т/Н	1	10
П-2Т/Н	Поз. 11	3	

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
П-1	2.2	200	0.88	73.8
П-2Т/Н	0.78	200	0.31	29.4

4-4

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

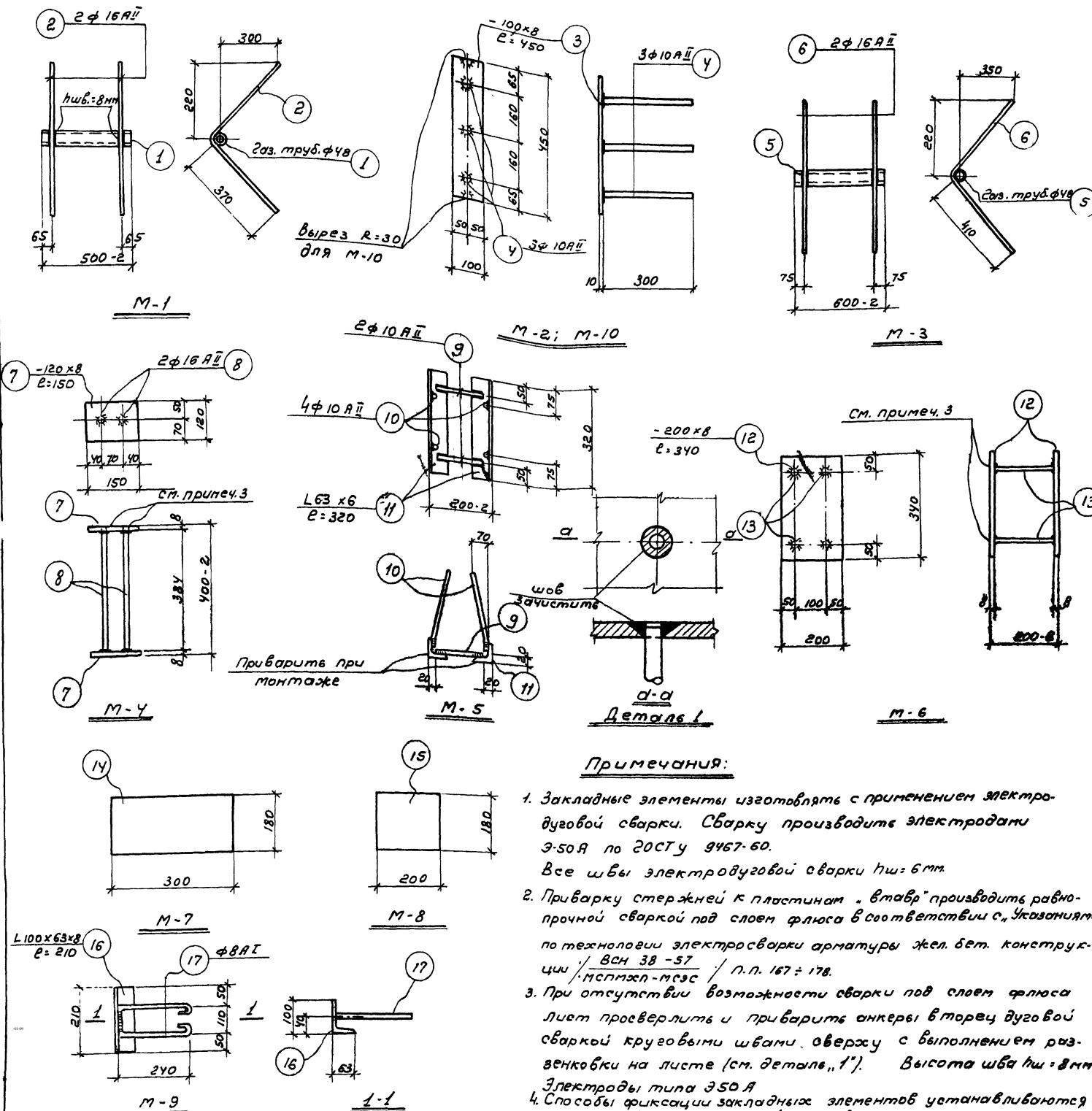
Марка армат. изделия	№ поз.	Эскиз	Ф	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка стали		
			мм				Ф	Общ. длина м	Вес кг
1	Прям. стерж.	10А1	2950	26	76.7	10А1	98.5	61.0	
2	—	10А1	2700	4	10.8				Итого: 61.0
3	—	10А1	2740	4	11.0				
4	Прям. стерж.	10А1	2820	2	5.6	6А1	6.8	1.5	
5	—	10А1	1470	6	8.7				Итого: 19.5
6	—	10А1	1470	6	8.7				
7	0М1440 00 350	10А1	896	9	8.5				
8	0М2480 00 1290	6А1	1690	4	6.8				
9	—	12А1	1230	1	1.2	12А1	1.2	1.0	

Выборка стали на одну плиту

Марка плиты	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61					Поркант ГОСТ 880-61	Профиль	Всего		
	Класса А1									
	Ф	мм	6А1	8А1	10А1	12А1				
П-1							1100х63х6	12		
П-1							67.4	6.4		
П-2Т/Н	1.5	1.8	18.0	3.0	24.3	4.8	73.8	29.1		

Примечание:

1. Изготовление сеток производится при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматурных изделий/ ВСН 38-57 / МСПМХП-МСЭС / У ТУ 73-56 МСПМХП



Спецификация стали на один
закладной элемент

Марка заклад- ной эл-ма	№ поз.	Продолж.	длина шт. взл-те	Вес кг.		Примечание
				Кол-во поз.	Всех поз.	
M-1	1	203. труб. ф48	500	1	1.90	1.9
	2	2φ 16A II	500	2	3.80	7.6
M-2; M-10	3	3φ 10A II	450	1	2.8	2.8
	4	• φ 10A II	300	3	0.2	0.6
M-3	5	203. труб. ф48	600	1	2.3	2.3
	6	• φ 16A II	900	2	1.4	2.8
M-4	7	-120x8	150	2	1.1	2.2
	8	• φ 16A II	390	2	0.6	1.2
M-5	9	• φ 10A II	160	2	0.1	0.2
	10	• φ 10A II	300	4	0.2	0.8
M-6	11	L 63x6	320	2	1.8	3.6
	12	-200x8	340	2	4.3	8.6
M-7	13	• φ 16A II	190	4	0.3	1.2
	14	-180x8	300	1	3.4	3.4
M-8	15	-180x8	200	1	2.3	2.3
	16	L100x63x8	210	1	2.1	2.1
M-9	17	• φ 8A I	710	1	0.28	0.28
	18	См. выше	450	1	2.8	2.8
M-10	19	—	300	3	0.2	0.6
	20	—	—	—	—	3.4

Примечания:

1. Закладные элементы изготавливают с применением электродуговой сварки. Сварку производят электродами Э-50А по ГОСТУ 9467-60. Все швы электродуговой сварки $h_w = 6\text{мм}$.
2. Приварку стержней к пластинам «втавр» производят равнотройной сваркой под слоем флюса в соответствии с «Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций / ВСН 38-57 / П.П. 167-178».
3. При отсутствии возможности сварки под слоем флюса либо просверлить и приварить анкеры в торец дуговой сваркой круговыми швами сверху с выполнением разводки на лицевой стороне (см. деталь 1'). Высота шва $h_w = 6\text{мм}$. Электроды типа Э50А.
4. Способы фиксации закладных элементов устанавливаются при разработке чертежей опалубочных форм.