

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-01-60

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВЫЕ КОЛОННЫ
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ПРОХОДАМИ В УРОВНЕ ПОДКРАНОВЫХ БАЛОК**

Выпуск II

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ АРМИРОВАНИЯ КОЛОНН

9853-02

МОСКВА 1960 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать 8 1 1963 года
Заказ № 32 Цена 3р 30к Тираж 1000 экз.

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-01 60

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВЫЕ КОЛОННЫ
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ПРОХОДАМИ В УРОВНЕ ПОДКРАНОВЫХ БАЛОК

Выпуск II

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ АРМИРОВАНИЯ КОЛОНН

РАЗРАБОТАНЫ

Проектным институтом №1 Госстроя СССР
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

Государственным Комитетом по делам
строительства СССР
Протокол от 2. I-68г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1968г.

Изд. № - ма	Иванов	С. С. Д. С. Д. Д. Д. Д.	Максимов
Эк. № - ма	Александров	И. И. И. И. И. И. И.	И. И. И. И. И. И. И.
Нач. отд. пр.	Рогов	О. Ю. Ю. Ю. Ю. Ю. Ю.	Басильев
Эк. № - ма	Зинков	К. К. К. К. К. К. К.	Коровин
Эк. № - ма	Сидоров	Л. Л. Л. Л. Л. Л. Л.	Коровин

2853-07

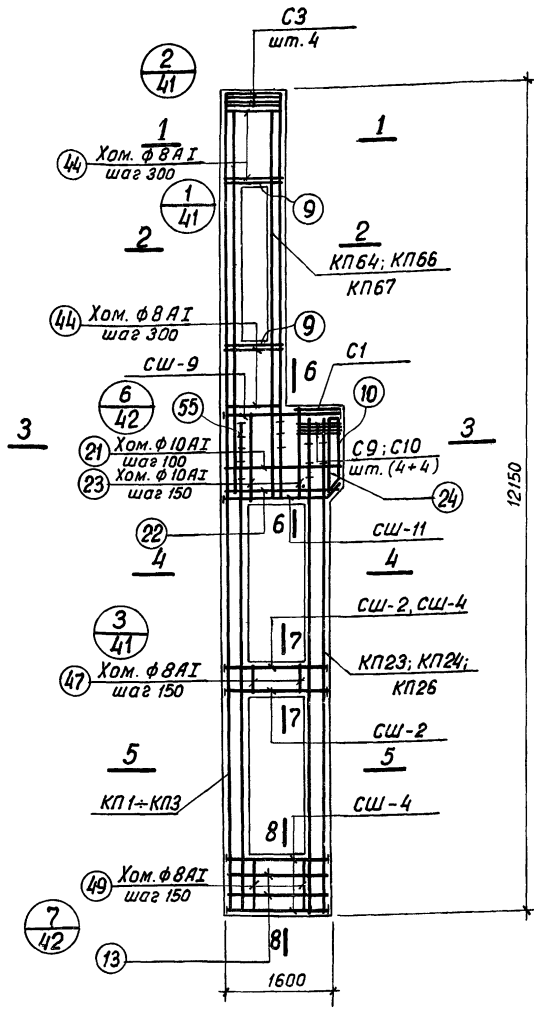
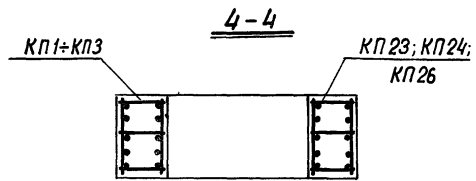
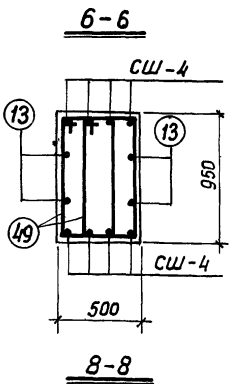
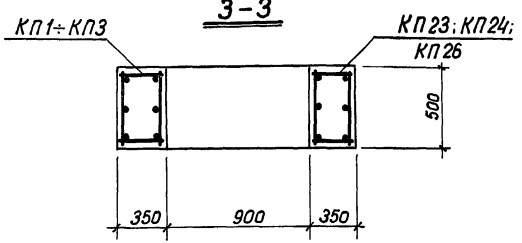
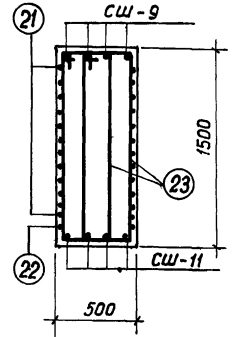
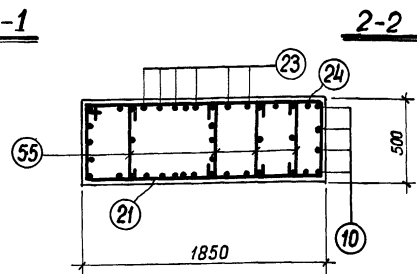
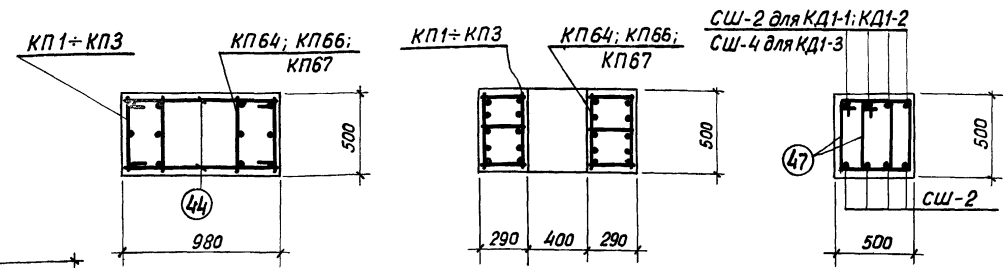
Спецификация арматурных изделий на одну колонну

5

Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол. шт.	№ листа	
КД 1-1	КП 1	1	17	КД 1-2	КП 2	1	17	
	КП 23	1	19		КП 24	1	19	
	КП 64	1	21		КП 66	1	21	
	СШ-2	8	31		СШ-2	8	31	
	СШ-4	8			СШ-4	8		
	СШ-9	4			СШ-9, СШ-11, С1			
	СШ-11	4	32		С3, С9, С10, Поз. 9, 10, 13, 21, 22, 23, 24, 44, 47, 49, 55	См. КД 1-1		
	С1	1						
	С3	4						
	С9	4						
	С10	4	33		КД 1-3	КП 3	1	17
	Поз. 9	8				КП 26	1	19
	" 10	4				КП 67	1	21
	" 13	4				СШ-2	4	31
" 21	12	СШ-4		12		См. КД 1-1		
" 22	1	СШ-9, СШ-11						
" 23	12	С1, С3, С9, С10, Поз. 9, 10, 13, 21, 22, 23, 24, 44, 47, 49, 55						
" 24	1							
" 44	18							
" 47	12							
" 49	12							
" 55	14							

Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I, л. 35
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн
- В таблице расхода материалов к низу колонн не учтен расход стали на закладные элементы



Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь прокатная марки ВК ст.3 кп ГОСТ 380-60*			Всего	
	Класса АIII					Класса А-I									
	N по сарментам					φ мм					Профиль				
	10	16	20	22	25	Umo20		6	8	10	Umo20				
КД 1-1	20,4	31,5	618,2	—	46,4	716,5	25,3	66,1	65,1	—	156,5	9,0	7,4	16,4	889
КД 1-2	20,4	31,5	64,8	668,2	46,4	831,3	25,3	66,1	65,1	—	156,5	9,0	7,4	16,4	1004
КД 1-3	20,4	31,5	50,0	236,0	627,8	965,7	25,3	66,1	65,1	—	156,5	6,7	11,0	17,7	1140

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60 Выпуск II
1968	Колонны КД 1-1, КД 1-2, КД 1-3	Лист 1

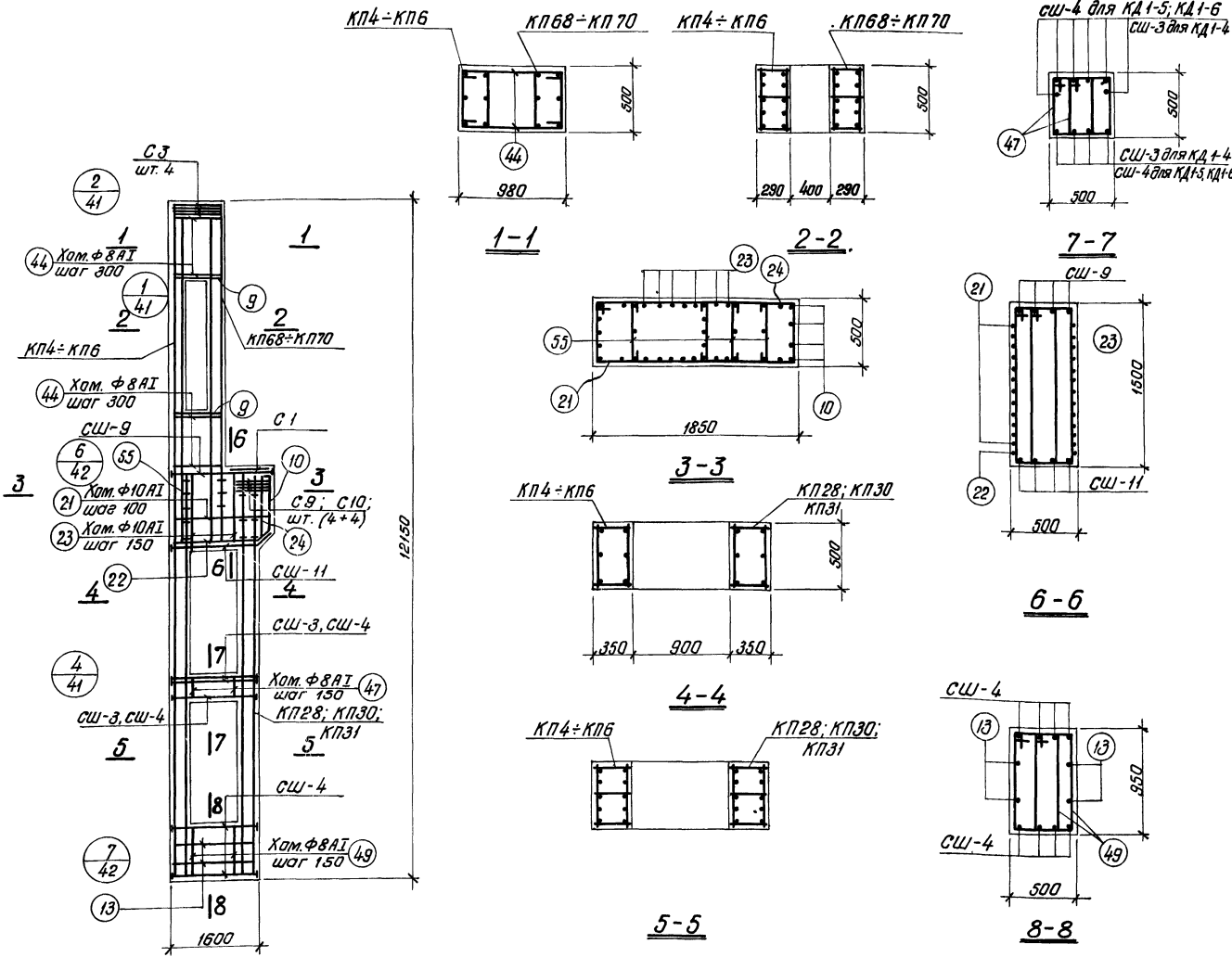
Шифр
НИТР-655/3

Исполнитель
Проверил
Инженер
2. Ленинград

Госстрой СССР
ПРОЕКТИННИ ИНСТИТУТ
2. Ленинград

ФРД
-655/3

Проектный институт "Вик-строй" г. Ленинград
Инженер В.И. Жданов
Проверил
Финансирование



Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол-ч шт.	№ листа
КА 1-4	КП4	1	17	КА 1-5	КП5	1	17
	КП28	1	19		КП30	1	19
	КП68	1	21		КП69	1	21
	СШ-3	10	31		СШ-4	18	31
	СШ-4	3			СШ-9; СШ-11,	см. КА 1-4	
	СШ-9	4			С1, С3, С9, С10,		
	СШ-11	4	Поз. 8, 10, 13,				
	С1	1	21, 22, 23, 24,				
	С3	4	44, 47, 49,				
	С9	4	32		55		
С10	4						
поз 9	8						
" 10	4						
" 13	4						
" 21	12	33		КА 1-6	КП6	1	17
" 22	1		КП31	1	19		
" 23	12		КП70	1	21		
" 24	1		СШ-4	18	31		
" 44	18		СШ-9, СШ-11,	см. КА 1-4			
" 47	12	С1, С3, С9, С10,					
" 49	12	Поз. 9, 10, 13,					
" 55	14	21, 22, 23, 24,					
		44, 47, 49,					
			55				

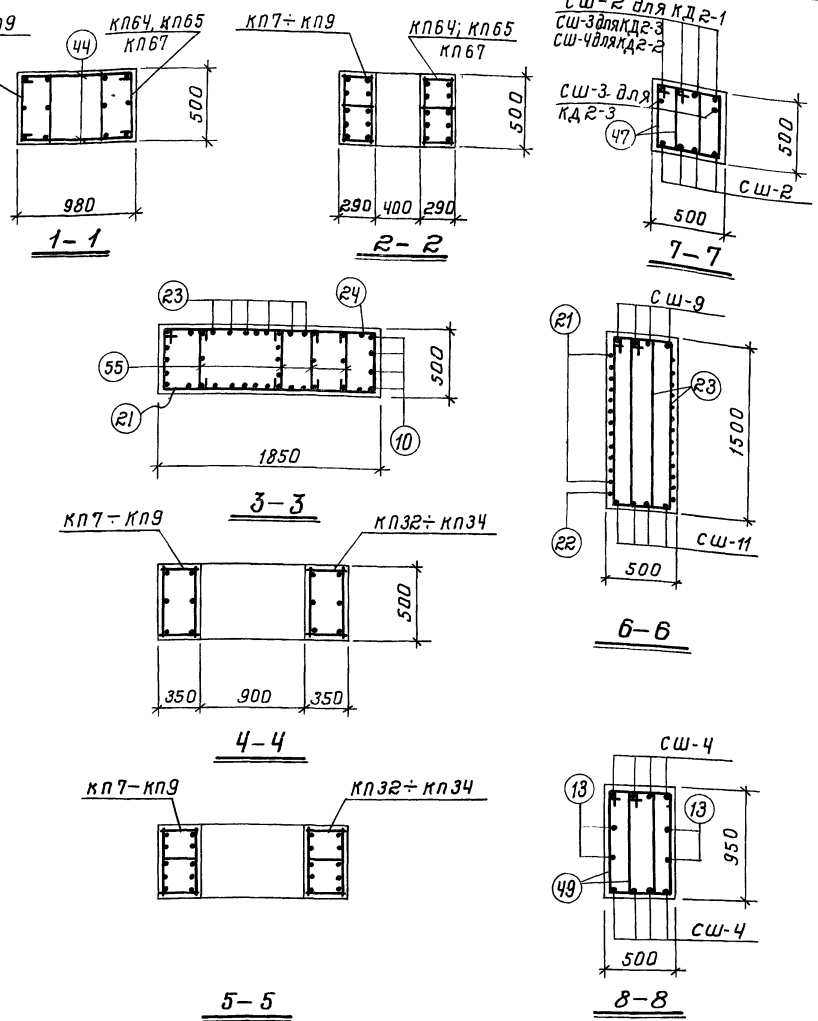
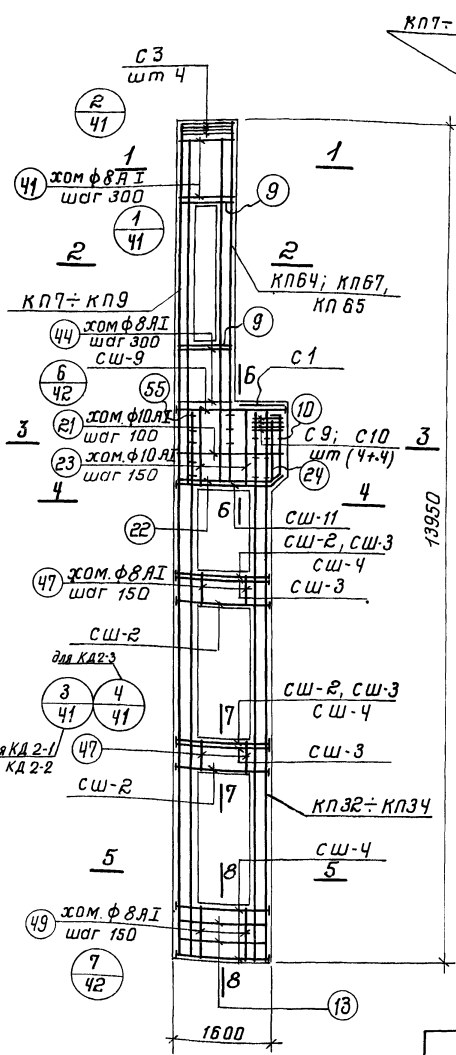
Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь прокатная, марка ВК Ст. 3п, гост 380-60*			Всего			
	Класс А-III							Класс А-I			Профиль						
	№ по сортаменту							№ по сортаменту			№ по сортаменту						
	10	16	20	22	25	28	32	Углов	6	8	10	Углов	6-14		8-16	8-18	Углов
КА 1-4	20,4	31,5	35,2	45,0	776,4	174,0		1082,5	15,8	86,4	65,1	167,3	4,5	6,4	7,4	18,3	1268
КА 1-5	20,4	31,5	35,2	—	291,5	855,0		1233,6	4,3	121,1	65,1	190,5	4,5	—	16,6	21,1	1445
КА 1-6	20,4	31,5	35,2	—	104,4	915,6	227,2	1334,3	—	130,5	65,1	195,6	4,5	—	16,6	21,1	1551

- Примечания**
- Опалубку колонн см. в выпуске I л. 35
 - Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
 - При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
 - В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

ТК	Сборные железобетонные двухбетонные колонны с прокладками в уровне поперечных балок	КЗ-01-60 Витыск II
1968	Колонны КА 1-4; КА 1-5; КА 1-6.	Лист 2

Исполнитель: инженер г. Ленинград
Проверил: Филиппович
Филиппович



Спецификация арматурных изделий на одну колонну 7

Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол. шт.	№ листа
КД 2-1	КЛ 7	1	17	КД 2-2	КЛ 8	1	17
	КЛ 32	1	19		КЛ 33	1	19
	КЛ 34	1	21		КЛ 65	1	21
	СШ-2	16	31		СШ-2	8	31
	СШ-4	2			СШ-4	16	
	СШ-9	4	32		СШ-9, СШ-11, СШ-12	1	СМ КД 2-1
	СШ-11	4			С9, С10, ПОЗ. 9, 10, 13, 21, 22, 23, 24, 44, 47, 49, 55.		
	С 1	1					
	С 3	4					
	С 9	4					
С 10	4						
ПОЗ. 9	8						
" 10	4						
" 13	4						
" 21	12						
КД 2-3	" 22	1	33	КЛ 9	1	17	
	" 23	12		КЛ 34	1	19	
	" 24	1		КЛ 67	1	21	
	" 44	18		СШ-3	12	31	
	" 47	24		СШ-2	8		
	" 49	12		СШ-4, СШ-9, СШ-11, С 1, С 3, С 9, С 10, ПОЗ. 9, 10, 13, 21, 22, 23, 24, 44, 47, 49, 55		СМ КД 2-1	
	" 55	14					

Примечания

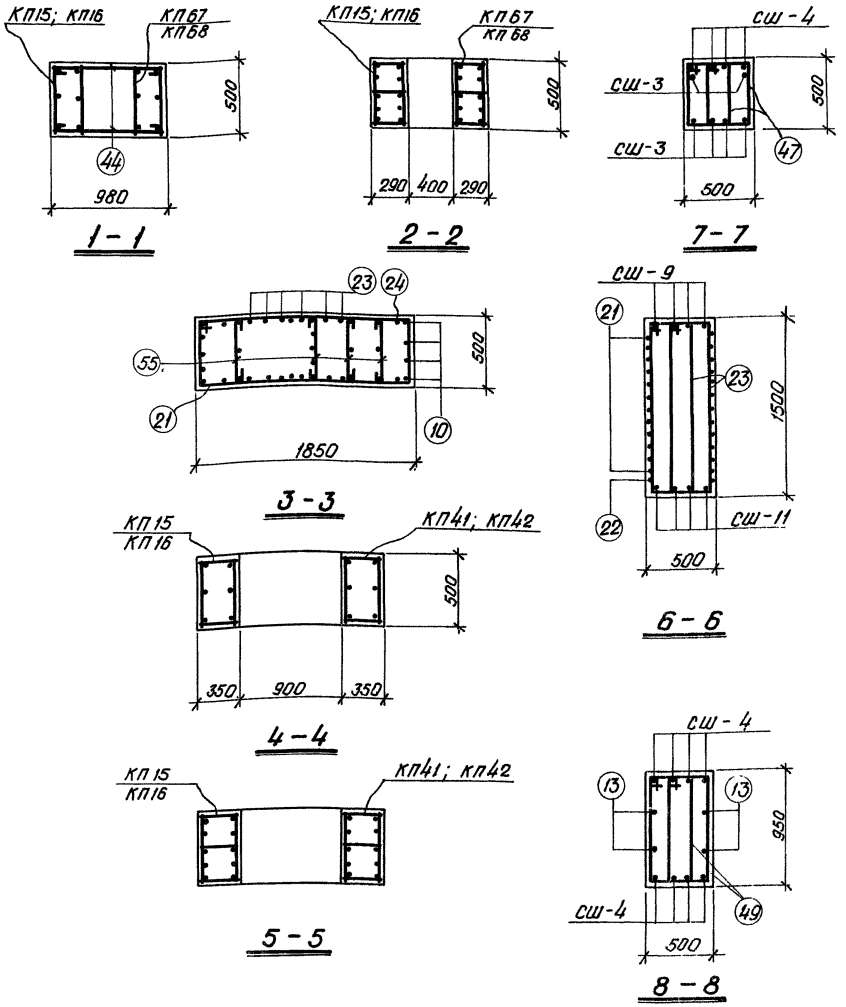
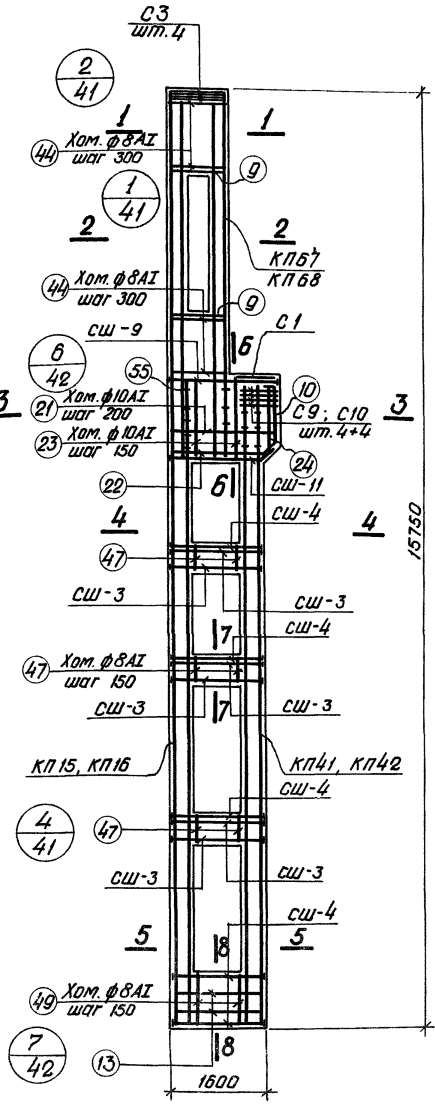
1. Опалубку колонн см. в выпуске I л 35.
2. Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
3. При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
4. В таблице расхода материала лоб не учтен расход стали на закладные элементы.

Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь практической марки ВКСт Экп. ГОСТ 380-60*			всего	
	класс А-III					класс А-I					профиль				
	10	16	20	22	25	Итого	6	8	10	Итого	-δ-14	-δ-16	-δ-18		Итого
КД 2-1	20.4	31.5	701.4		46.4	799.7	28.6	73.8	65.1	167.4	13.4	-	7.4	20.8	988
КД 2-2	20.4	31.5	153.6	625.4	92.8	923.7	28.6	73.8	65.1	167.4	9.0	-	14.7	23.7	1115
КД 2-3	20.4	31.5	64.8	290.0	687.8	1094.5	28.6	73.8	65.1	167.4	9.0	7.7	7.4	24.0	1285

TK	сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в урбне подкрановых балок.	КЭ-01-60
1968	Колонны КД 2-1, КД 2-2, КД 2-3	выпуск II лист 3

1 ФР
7-635/3



Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61							Сталь прокатная марки ВК Ст 3 Кп ГОСТ 380-60*					Всего			
	Класс А-III							Класс А-I								
	N по сортаменту							Профиль								
	10	16	20	22	25	28	Итого	6	8	10	Итого	δ=14	δ=16	δ=18	Итого	
КДЗ-5	20,4	31,5	35,2	209,8	910,0	87,0	1233,9	24,6	95,7	65,1	185,4	4,5	11,5	18,4	34,4	1513
КДЗ-6	20,4	31,5	35,2	81,0	700,5	558,5	1427,1	9,8	138,3	65,1	213,2	4,5	11,5	18,4	34,4	1875

Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка арматур. изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка арматур. изделия	Кол. шт.	№ листа
КДЗ-5	КП15	1	18	КДЗ-6	КП16	1	18
	КП41	1	19		КП42	1	19
	КП67	1	21		КП68	1	21
	СШ-3	18	31		СШ-3	18	31
	СШ-4	20			СШ-4	20	
	СШ-9	4			СШ-9	4	
	СШ-11	4			СШ-11	4	
	С1	1			С1	1	
	С3	4	32		С3	4	32
	С9	4			С9	4	
	С10	4			С10	4	
Поз. 9	8	Поз. 9		8			
" 10	4	" 10		4			
" 13	4	33	" 13	4	33		
" 21	12		" 21	12			
" 22	1		" 22	1			
" 23	12		" 23	12			
" 24	1		" 24	1			
" 44	18		" 44	18			
" 47	36		" 47	36			
" 49	12		" 49	12			
" 55	14		" 55	14			

Примечания

1. Опалубку колонн см в выпуске I л. 35.
2. Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
3. При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
4. В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

TK	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходными в уровне подкрановых балок.	КЗ-01-60 Выпуск II
1968	Колонны КДЗ-5; КДЗ-6.	Лист 6

Институт «Ленэнерго»
 Проект № 100/80-100/80
 г. Ленинград

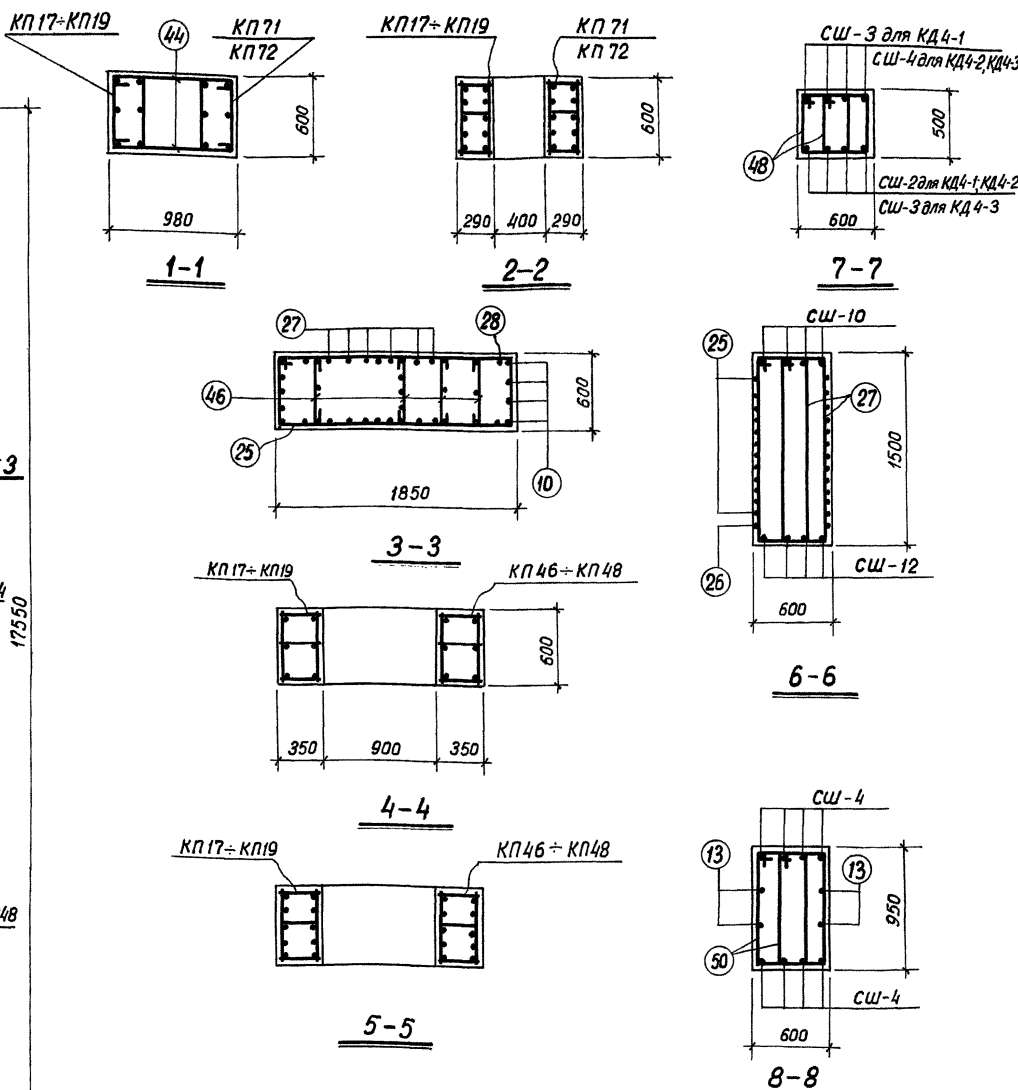
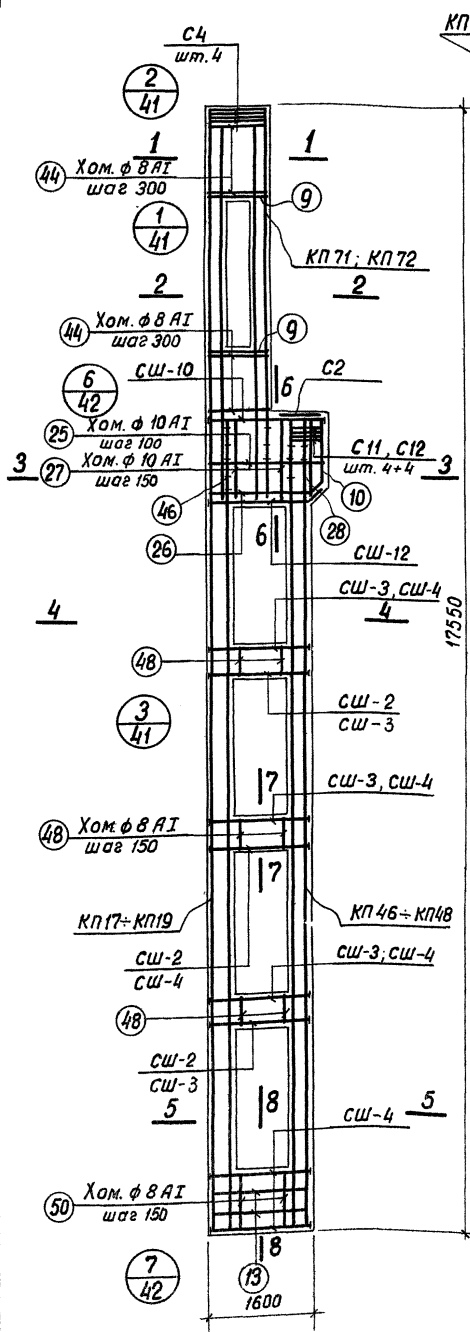
ИФР
Р-655/3

ПРОЕКТИНІЙ ІНСТИТУТІ
2. Ленінград

Рук. проекту
Сп. інженер
Інженер

Финкельштейн
Финкельштейн
Финкельштейн
Циккер

Проверил



Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь прокатная марки ВКСТ 3кп гост 380-60*			Всего	
	Класс А-III					Класс А-I					Профиль				
	N по сортаменту					φ мм					Угловой				
	10	16	20	22	25	Углого	6	8	10	Углого	δ=14	δ=16	δ=18		
КД 4-1	22,4	31,5	808,4	54,0	101,2	1017,5	41,7	88,4	68,2	198,3	6,7	7,7	15,6	30,0	12 46
КД 4-2	22,4	31,5	258,1	663,8	170,8	1146,6	41,7	88,4	68,2	198,3	6,7	—	26,6	33,3	13 78
КД 4-3	22,4	31,5	—	480,1	811,4	1345,4	41,7	88,4	68,2	198,3	—	7,7	26,6	34,3	15 78

Спецификация арматурных изделий на одну колонну 11

Марка колонны	Марка армат. издел.	Колич. шт	N листа	Марка колонны	Марка армат. издел.	Колич. шт.	N листа
КД 4-1	КП 17	1	18	КД 4-2	КП 18	1	18
	КП 46	1	20		КП 47	1	20
	КП 71	1	21		КП 71	1	21
	СШ-2	12	31		СШ-2	12	31
	СШ-3	12			СШ-4	20	
	СШ-4	8			СШ-10, СШ-12	КД 4-1	
	СШ-10	4			С2, С4, С11, С12		
	СШ-12	4	32		Поз 9, 10, 13, 25	С.М.	
	С 2	1			26, 27, 28, 44, 48		
	С 4	4			50, 46		
	С 11	4					
	С 12	4	33		КД 4-3	КП 19	1
Поз 9	8	КП 48		1		20	
" 10	4	КП 72		1		21	
" 13	4	СШ-3		12		31	
" 25	12	СШ-4		20			
" 26	1	КД 4-1		СШ-10, СШ-12		С.М.	
" 27	12			С2, С4, С11, С12			
" 28	1			Поз 9, 10, 13, 25			
" 44	18			26, 27, 28, 44, 48			
" 48	36			50, 46			
" 50	12						
" 46	14						

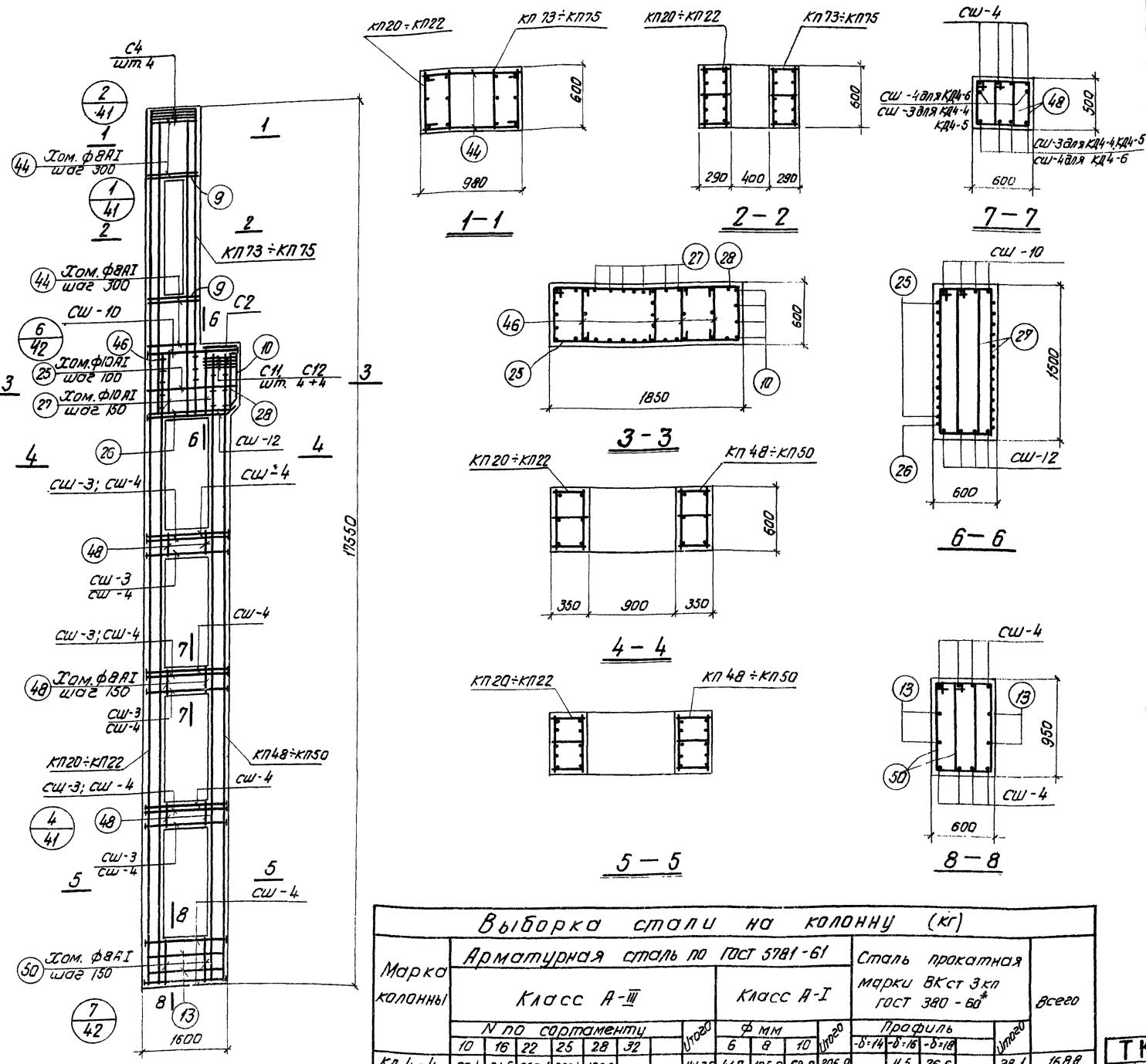
Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I л 36
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

ТК 1968	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60
	Колонны КД 4-1; КД 4-2; КД 4-3	Выпуск II Лист 7

ФОР
7-655/3

Проектный институт
г. Ленинград
Инженер
Ст. инженер
М.И.С.К.Н.
С.К.В.Л.П.
Л.О.И.
Инженер
Л.О.И.
Инженер
Л.О.И.
Инженер
Л.О.И.
Инженер
Л.О.И.
Инженер
Л.О.И.
Инженер
Л.О.И.
Инженер



Спецификация арматурных изделий на одну колонну 12

Марка колонны	Марка армат. изделия	Коллич. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка армат. изделия	Коллич. шт.	№ листа	
КД 4-4	КЛ 20	1	18	КД 4-5	КЛ 21	1	18	
	КЛ 48	1	20		КЛ 49	1	20	
	КЛ 73	1	21		КЛ 74	1	21	
	СШ-3	18	31		СШ-3	18	31	СМ КД 4-4
	СШ-4	20			СШ-4	20		
	СШ-10	4			СШ-10, СШ-12	СШ-10, СШ-12		
	СШ-12	4			СШ-12			
	С2	1	32		С2, С4, С11, С12	26, 27, 28, 44, 46, 48, 50		
	С4	4						
	С11	4						
	С12	4						
	ПОЗ.9	8	33		КД 4-6	КЛ 22	1	18
" 10	4	КЛ 50		1		20		
" 13	4	КЛ 75		1		21		
" 25	12	СШ-4		38		31		
" 26	1	СШ-10, СШ-12		СШ-10, СШ-12				
" 27	12	С2, С4, С11, С12						
" 28	1	ПОЗ.9, 10, 13, 25, 26,						
" 44	18	27, 28, 44, 46, 48,						
" 46	14	50		СМ. КД 4-4				
" 48	36							
" 50	12							

Примечания

1. Опалубку колонн см. в выпуске ГЛ. 36.
2. Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
3. При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
4. В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61						Сталь прокатная марки ВКст 3кп ГОСТ 380-60*						Всего			
	Класс А-III						Класс А-I									
	№ по сортаменту						Профиль									
	10	16	22	25	28	32	Уголок	φ мм	Уголок	Профиль	Уголок					
	10	16	22	25	28	32	6	8	10	δ-14	δ-16	δ-18				
КД 4-4	22,4	31,5	358,1	895,4	136,2		1443,6	41,7	105,8	68,2	205,9	—	11,5	26,6	38,1	16,88
КД 4-5	22,4	31,5	225,2	719,1	572,8		1571,0	22,7	122,9	68,2	213,7	—	11,5	26,6	38,1	18,23
КД 4-6	22,4	31,5	—	772,3	803,6	172,0	152,8	9,2	153,4	68,2	232,8	—	—	43,2	43,2	20,29

TK	Сборные железобетонные двутавровые колонны с проходами в уровне лабиринтовых блоков	КЭ-01-60 Выпуск II
1968	Колонны КД 4-4, КД 4-5, КД 4-6	Лист 8

Спецификация арматурных изделий на одну колонну

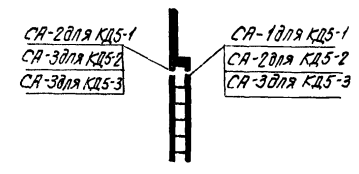
13

Марка колонны	Марка армат. изделия	Колуч. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка армат. изделия	Колуч. шт.	№ листа	
КД 5-1	КП 60	1	20	Верхний блок	КП 61	1	20	
	КП 71	1			КП 71	1	21	
	КП 76	1	21		КП 77	1		
	СШ-10	4			КД 5-2	Верхний блок	СШ 10, СШ 12, С2, С4, С5, С7, С11, С12, поз. 9, 10, 25, 26, 27, 28, 44, 46	см. КД 5-1
	СШ-12	4	31					
	С 2	1						
	С 4	4						
	С 5	4	32	Нижний блок	Нижний блок	КП 52	1	20
	С 7	4				КП 53	1	20
	С 11	4				СШ-2	16	
	С 12	4				СШ-3	24	31
	поз. 9	8				СШ-4	8	
поз. 10	4		С5, С7, поз. 13				см. КД 5-1	
поз. 25	12	33	48, 50					
поз. 26	1		КД 5-3	Верхний блок	КП 62	1	20	
поз. 27	12				КП 72	1		
поз. 28	1				КП 78	1	21	
поз. 44	18			Нижний блок	Нижний блок	СШ 10, СШ 12, С2, С4, С5, С7, С11, С12, поз. 9, 10, 25, 26, 27, 28, 44, 46	см. КД 5-1	
поз. 46	14							
КП 51	1	20						
КП 52	1		КД 5-4	Нижний блок	КП 53	1	20	
СШ-2	40	31			КП 55	1	20	
СШ-4	8				СШ-3	24	31	
С 5	4	32						
С 7	4				С5, С7, поз. 13	48, 50	см. КД 5-1	
поз. 13	4	33						
поз. 48	48							
поз. 50	12							

Примечания

1. Опалубку колонн см. в выпуске I Л.36
2. Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
3. При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркировочные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн
4. В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

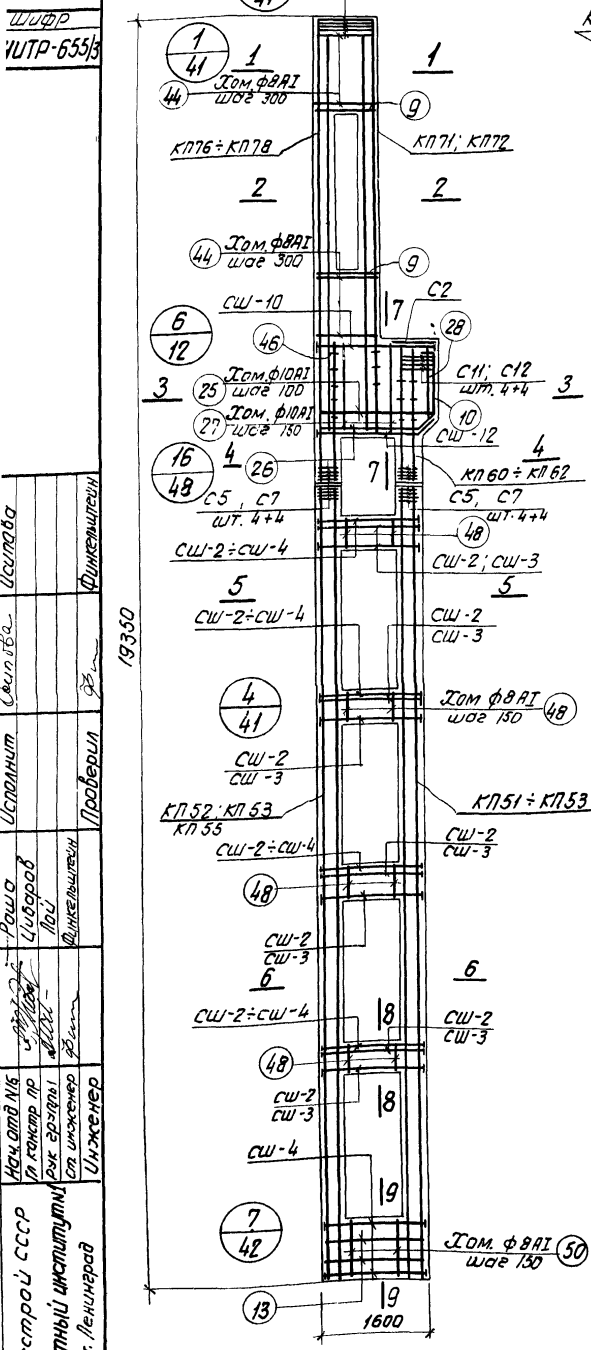
Маркировочная схема стыков колонн



Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь прокатная марки Вкст 3кп ГОСТ 380-60*				Всего		
	Класс А-III					Класс А-I					Профиль						
	N по сортаменту					Ø мм	Ø мм				Профиль						
8	10	16	20	22	25		28	6	8	10	Ø мм	Ø мм	Ø мм	Ø мм			
КД 5-1	44,8	22,4	31,5	649,8	385,1	101,2	—	1234,8	47,5	97,0	68,2	212,7	22,4	—	15,6	38,0	148,6
КД 5-2	44,8	22,4	31,5	217,4	606,9	480,0	—	1413,0	46,5	97,0	68,2	211,7	9,0	15,4	15,6	42,0	166,5
КД 5-3	44,8	22,4	31,5	—	455,8	916,2	136,2	1806,9	38,5	111,2	68,2	217,9	4,5	15,4	30,3	50,2	187,5

1968	Сварные железобетонные двубетвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60	Выпуск II
1968	Колонны КД 5-1; КД 5-2; КД 5-3	Лист	9



ШУФР
УИТР-655/5

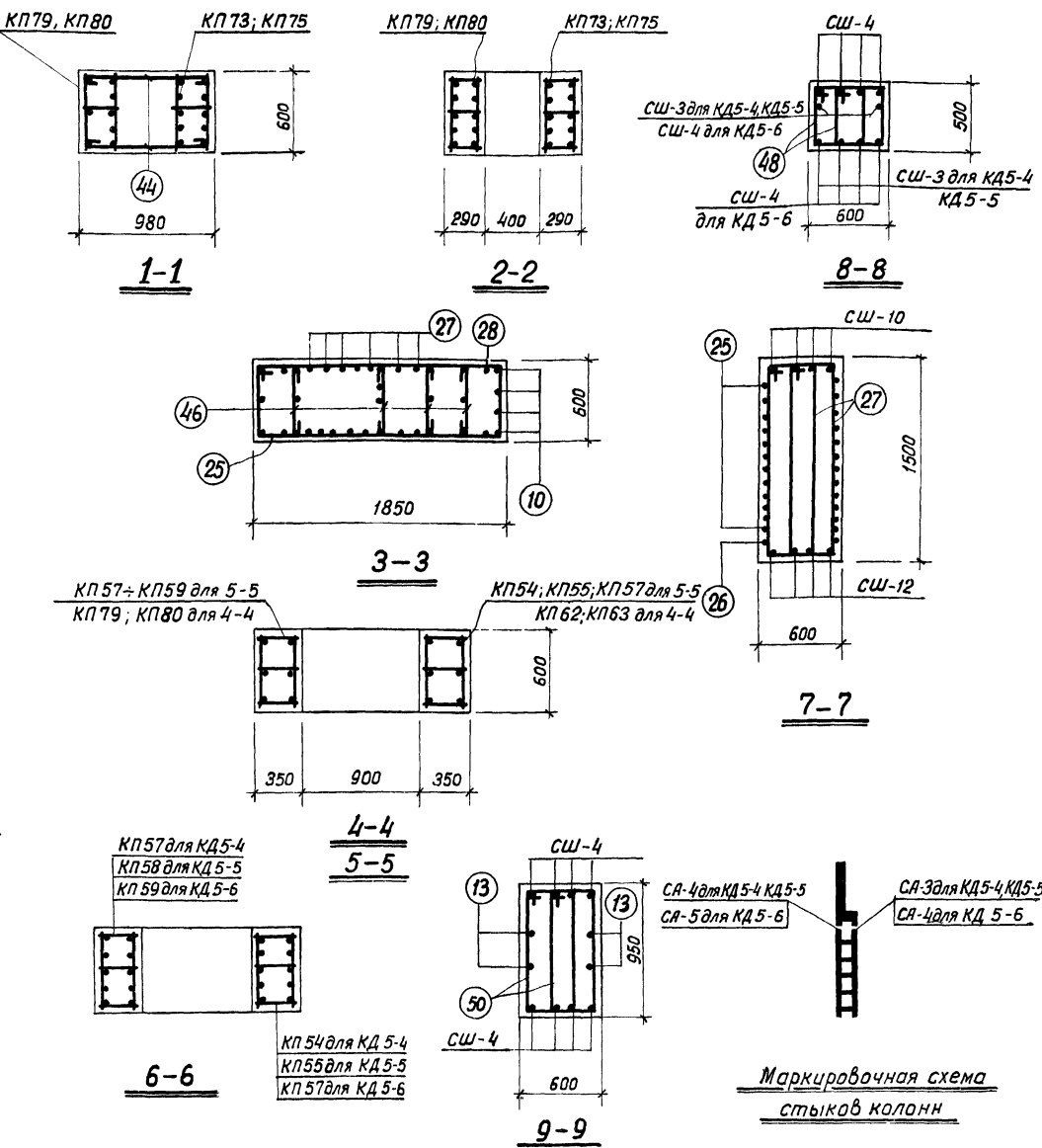
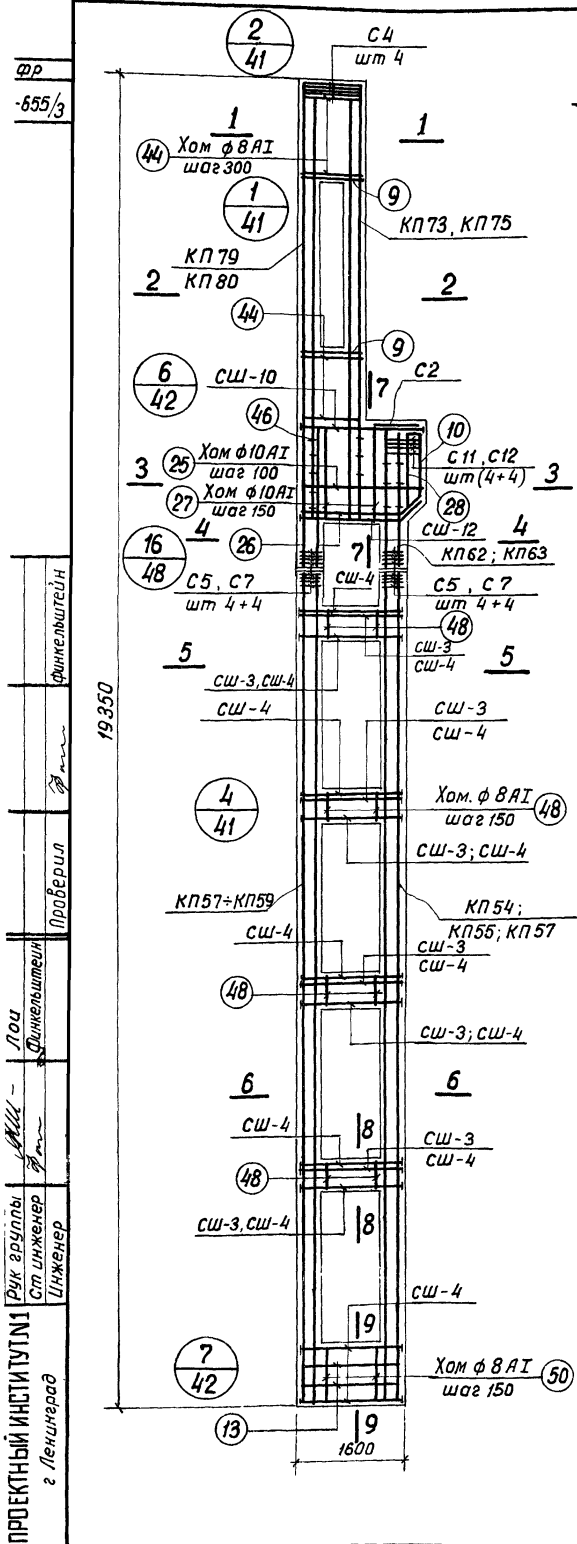
Исполнитель: [Blank]

Проверил: [Blank]

Инженер: [Blank]

1973.50

Госстрой СССР
Проектный институт
г. Ленинград



Маркировочная схема стыков колонн

Марка колонны	Выборка стали на колонну (кг)													Всего		
	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61											Сталь прокатная марки ВКСт 3кп ГОСТ 380-60 *				
	Класс А-III						Класс А-I									
	N по сортаменту						Углерод	φ мм			Профиль					
8	10	16	22	25	28	32		6	8	10	Углерод	-δ=16	-δ=18			
КД 5-4	44,8	22,4	31,5	306,8	720,0	624,0	—	174,95	25,1	139,9	68,2	233,2	15,4	30,3	45,7	2029
КД 5-5	44,8	22,4	31,5	306,8	611,4	624,0	178,0	181,89	17,1	158,7	68,2	244,0	15,4	30,3	45,7	2109
КД 5-6	44,8	22,4	31,5	—	632,0	690,6	637,3	205,86	14,5	172,0	68,2	254,7	—	52,4	52,4	2366

Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка армат. изделия	Колич. шт.	N листа	Марка колонны	Марка армат. изделия	Колич. шт.	N листа	
Верхний блок	КП 62	1	20	Верхний блок	КП 62	1	20	
	КП 73	1	21		КП 73	1	21	
	КП 79	1	21		КП 79	1	21	
	СШ-10	4	31		СШ-10; СШ-12		см. КД 5-4	
	СШ-12	4			С2, С4, С5, С7, С11, С12, Поз. 9, 10, 25, 26			
	С2	1	27, 28, 44, 46					
	С4	4						
	С5	4	32		КП 55		1	20
	С7	4			КП 58		1	20
	С11	4			СШ-3		24	31
	С12	4			СШ-4		24	31
	Поз 9	8	33		С5, С7, Поз. 13, 48, 50		см. КД 5-4	
Поз 10	4							
Поз 25	12							
Поз 26	1							
Поз 27	12	33	КП 63		1	20		
Поз 28	1		КП 75		1	21		
Поз 44	18		КП 80		1	21		
Поз 46	14		СШ-10, СШ-12, С2, С4, С5, С7, С11, С12, поз. 9, 10, 25, 26, 27, 28, 44, 46		см. КД 5-4			
Нижний блок	КП 54	1	20	Нижний блок	КП 54	1	20	
	КП 57	1	20		КП 57	1	20	
	СШ-3	24	31		КП 59	1	20	
	СШ-4	24	31		СШ-4	48	31	
	С5	4	32		С5, С7, Поз. 13, 48, 50		см. КД 5-4	
	С7	4	32					
	Поз. 13	4	33					
	Поз. 48	48	33					
Поз 50	12	33						

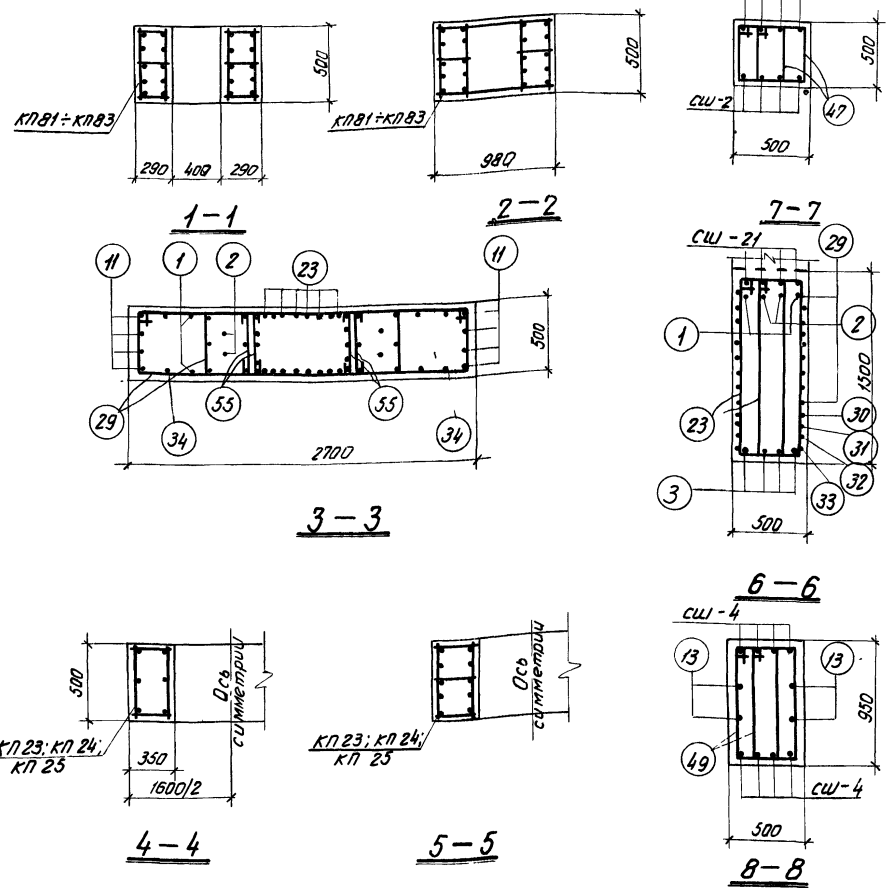
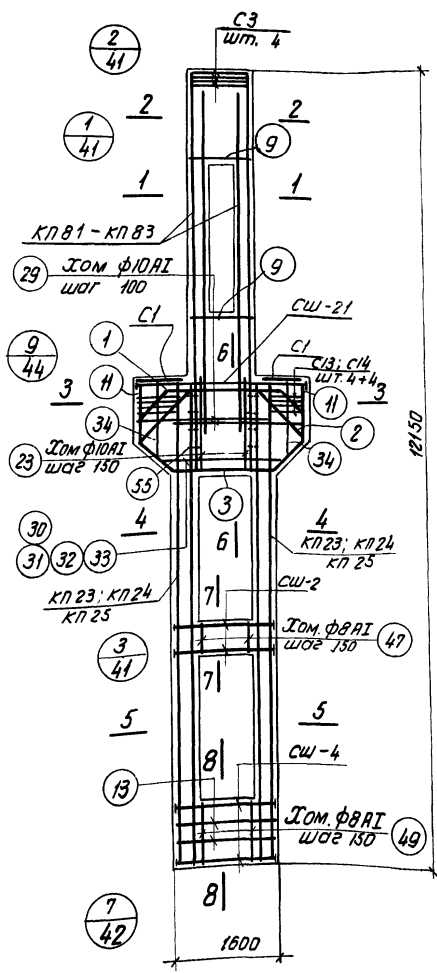
Примечания

1. Опалубку колонн см. в выпуске I л 36
2. Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
3. При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн
4. В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы

TK	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60
1968	Колонны КД5-4; КД 5-5; КД 5-6	Выпуск II
		Лист 10

1000
7-655/3

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
г. ЛЕНИНГРАД
Ульянов
С.П. Шихан
С.А. Кароль
И.И. Кароль
Жуковская
Кателана
Проберки
Жуковская
Кателана



Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь прокатная марки ВК Ст. 3КП ГОСТ 380-60 *			Всего
	Класс А-III					Класс А-I					Профиль			
	N по сарментам					φ мм					-δ=14 -δ=18			
10	16	20	22	25	Итого	6	8	10	Итого	5=14	5=18	Итого		
КДБ-1; КДБ-2	39,2	37,5	481,1	139,0	211,7	908,5	26,4	53,3	100,8	190,5	4,5	11,5	16,0	1115
КДБ-3; КДБ-4	39,2	37,5	29,5	684,4	211,7	1002,3	26,4	63,3	100,8	190,5	4,5	11,5	16,0	1209
КДБ-5	39,2	37,5	29,5	438,2	329,9	1074,3	26,4	63,3	100,8	190,5	4,5	11,5	16,0	1281

Спецификация арматурных изделий на одну колонну 15

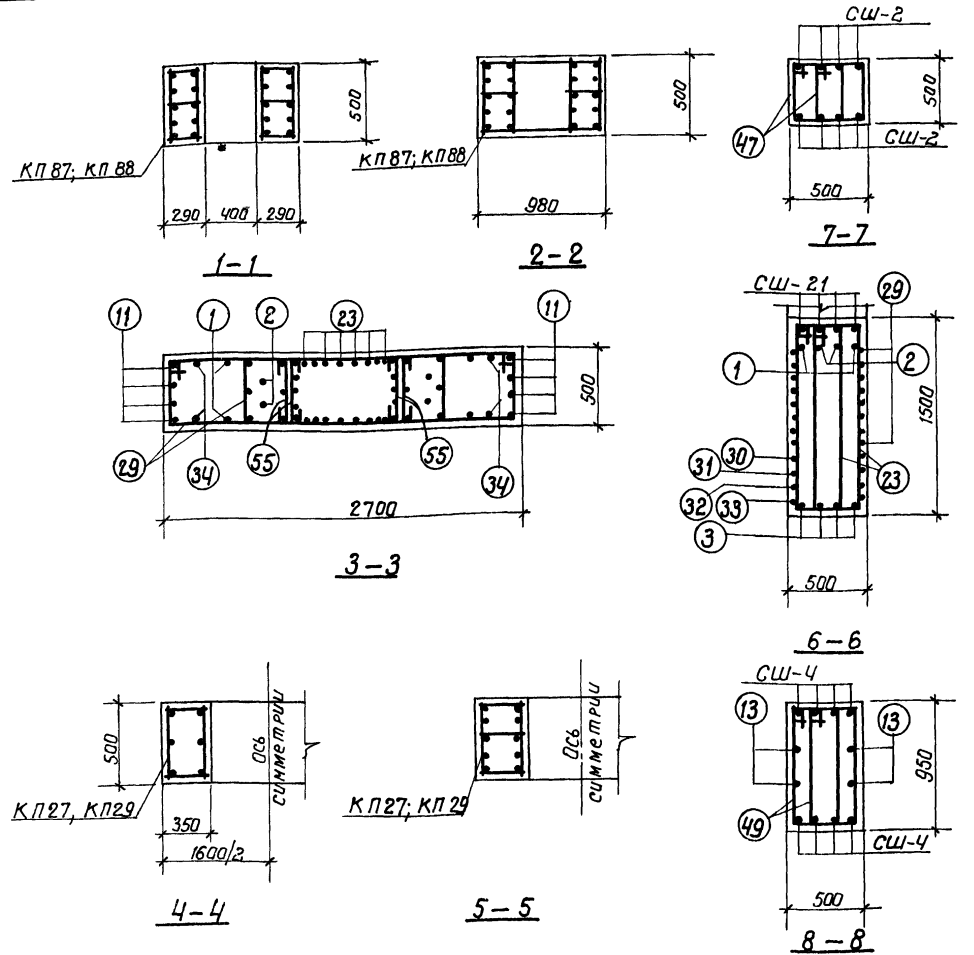
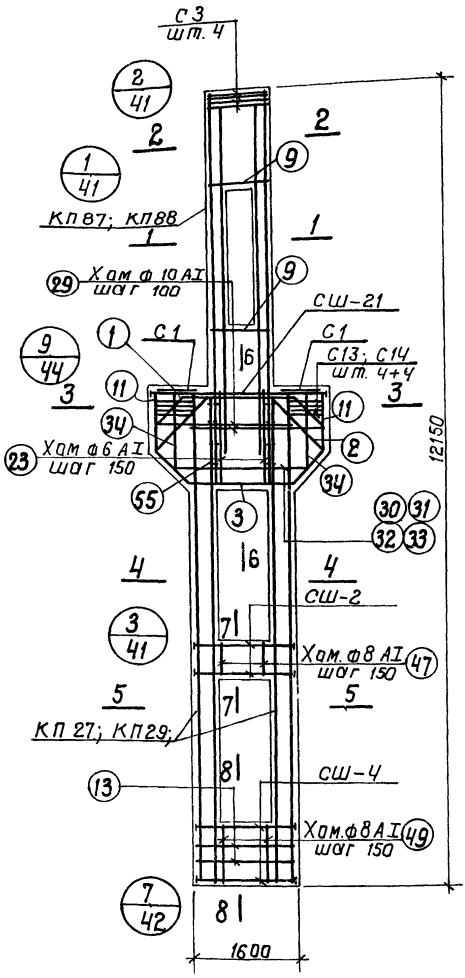
Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол-ч шт.	N листа	Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол-ч шт.	N листа	
КДБ-1; КДБ-2	КП 81	1	22	КДБ-3; КДБ-4	КП 82	1	22	
	КП 23	2	19		КП 24	2	19	
	СШ-2	8	31		СШ-2; СШ-4;	СШ-21; С1; С3;	С13; С14;	поз. 1, 2, 3, 9, 11, 13, 23, 29, 30, 31, 32, 34, 33, 47, 49 и 55
	СШ-4	8						
	СШ-21	4						
	С1	2						
	С3	4	32		С13	8		
	С14	8						
	поз. 1	2						
	" 2	2	33		" 3	4		
	" 11	8						
	" 13	4						
	" 23	12						
" 29	18							
" 30	1							
" 31	1							
" 32	1							
" 33	1							
" 34	2							
" 47	12							
" 49	12							
" 55	16							
" 9	8							
КДБ-5	КП 83	1	22	КДБ-5	КП 25	2	19	
	СШ-2; СШ-4;	СШ-21; С1; С3;	С13; С14; поз. 1, 2, 3, 9, 11, 13, 23, 29, 30, 31, 32, 34, 47, 49 и 55					
	СШ-21; С1; С3;							
	С13; С14; поз. 1							
	2, 3, 9, 11, 13, 23, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 47, 49 и 55							
	" 9	8						

Примечания

1. Опалубку колонн см. в выпуске I л 37
2. Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
3. При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн
4. В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.
5. Колонны КДБ-1 и КДБ-3 изготавливаются из бетона М300; колонны КДБ-2, КДБ-4 - из бетона М400.

TK	Сборные железобетонные двучастковые колонны с проходами в продольном направлении	КЭ-01-60
1968	Колонны КДБ-1; КДБ-2; КДБ-3; КДБ-4; КДБ-5	Выпуск II
		Лист 11

Проектный институт
 С.И. Инженер
 г. Ленинград
 Проверил: Камелина
 Л.О.У.
 Г.О.С.Ф.Б.
 Л.С.А.С.



Выборка стали на колонну (кг)															
Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь прокатная марки Вк ст 3 кл ГОСТ 380-60*		Всего		
	Класс А-III					Класс А-I					Профиль				
	N по сартаментам					Ф мм					-б-14	-б-18			
	10	16	20	22	25	28	Утого	6	8	10	Утого	Утого			
КДб-6	39.2	37.5	29.5		1095.7		1201.9	31.1	63.3	100.8	195.2	4.5	11.5	16.0	1413
КДб-7	39.2	37.5	29.5		529.9	710.0	1346.1		129.6	100.8	230.4	4.5	11.5	16.0	1593

Спецификация арматурных изделий на одну колонну 16

Марка колонны	Марка армат. изделия	Колич. шт.	N листа	Марка колонны	Марка армат. изделия	Колич. шт.	N листа	
КДб-6	КП87	1	22	КДб-7	КП88	1	22	
	КП27	2	19		КП29	2	19	
	СШ-2	8	31		СШ-2	СШ-4	см.	КДб-6
	СШ-4	8			СШ-21	С1		
	СШ-21	4			С3; С13; С14;			
	С1	2			поз. 1, 2, 3,			
	С3	4	32		С13	8	9, 11, 13, 23,	
	С14	8			С1	8	29, 30, 31,	
	поз.1	2			С14	8	32, 33, 34,	
	" 2	2			" 2	2	47, 49 и 55	
	" 3	4	33		" 11	8		
	" 13	4			" 13	4		
	" 23	12			" 23	12		
	" 29	18			" 29	18		
	" 30	1			" 30	1		
	" 31	1			" 31	1		
	" 32	1			" 32	1		
" 33	1	" 33		1				
" 34	2	" 34		2				
" 47	12	" 47		12				
" 49	12	" 49		12				
" 55	16	" 55		16				
" 9	8							

Примечания

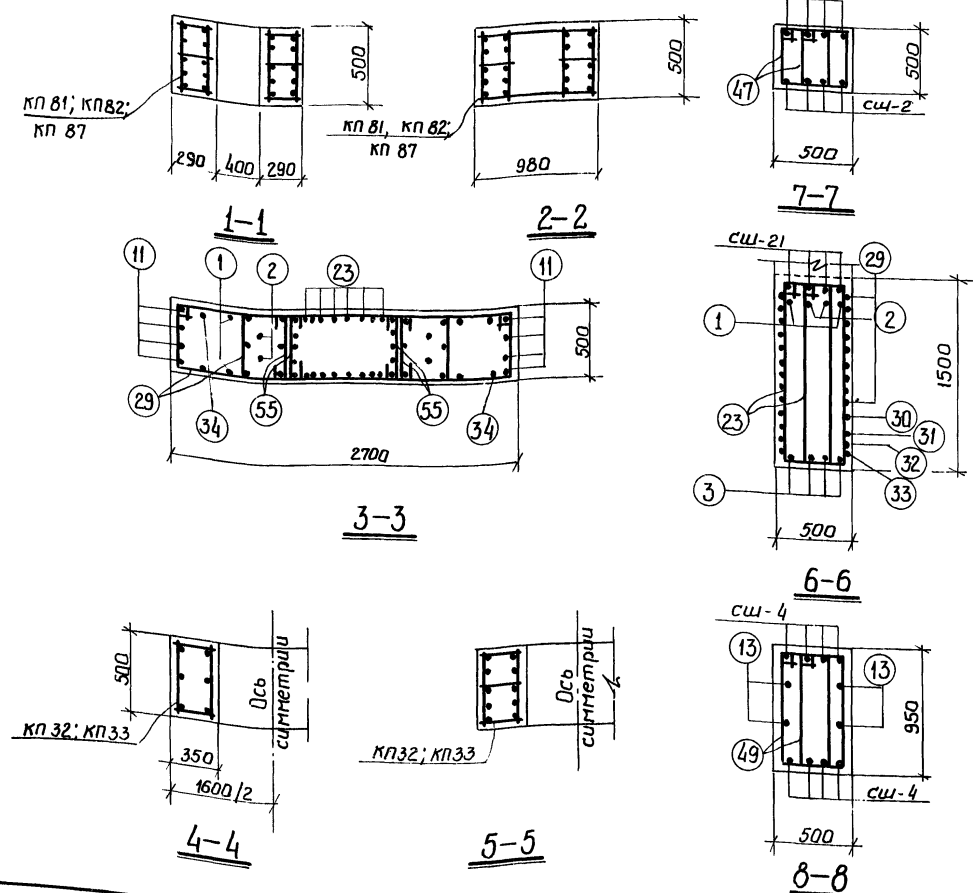
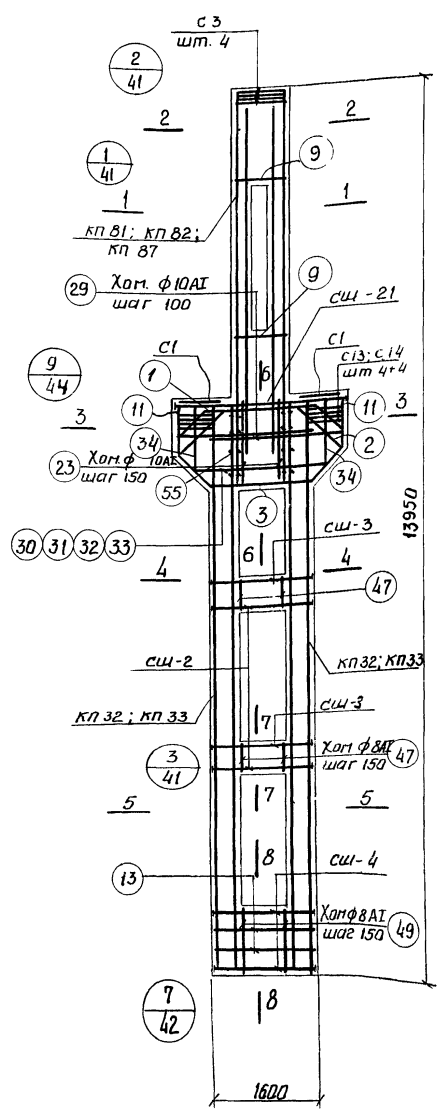
- Опалубку колонн см. в выпуске I.
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены книзу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

ТК	сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60
1968	Колонны КДб-6; КДб-7	Выпуск II
		лист 12

Проектный институт
г. Ленинград

Инженер
Ст. инж.
С. Ковалев
Л. Ли
Цубаров

Проверил
Кателана
Кателана
Жульковский
Кателана



Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61					Итого	Сталь прокатная марки ВК ст. 3 кп ГОСТ 380-60*					Итого			
	Класс А-III						Класс А-I								
	N по сортаменту						Ф мм								
КА7-1; КА7-2	10	16	20	22	25	Итого	6	8	10	Итого	Профиль	Итого			
	10	16	20	22	25								δ-14	δ-16	δ-18
КА7-1; КА7-2	39,2	37,5	534,7	174,9	211,7	998,0	29,8	71,0	100,8	201,6	4,5	5,1	11,5	21,1	1221
КА7-3; КА7-4	39,2	37,5	29,5	784,7	211,7	1102,6	29,8	71,0	100,8	201,6	4,5	5,1	11,5	21,1	1325
КА7-5	39,2	37,5	29,5	467,5	621,3	1195,0	34,5	71,0	100,8	206,3	4,5	5,1	11,5	21,1	1422

Спецификация арматурных изделий на одну колонну

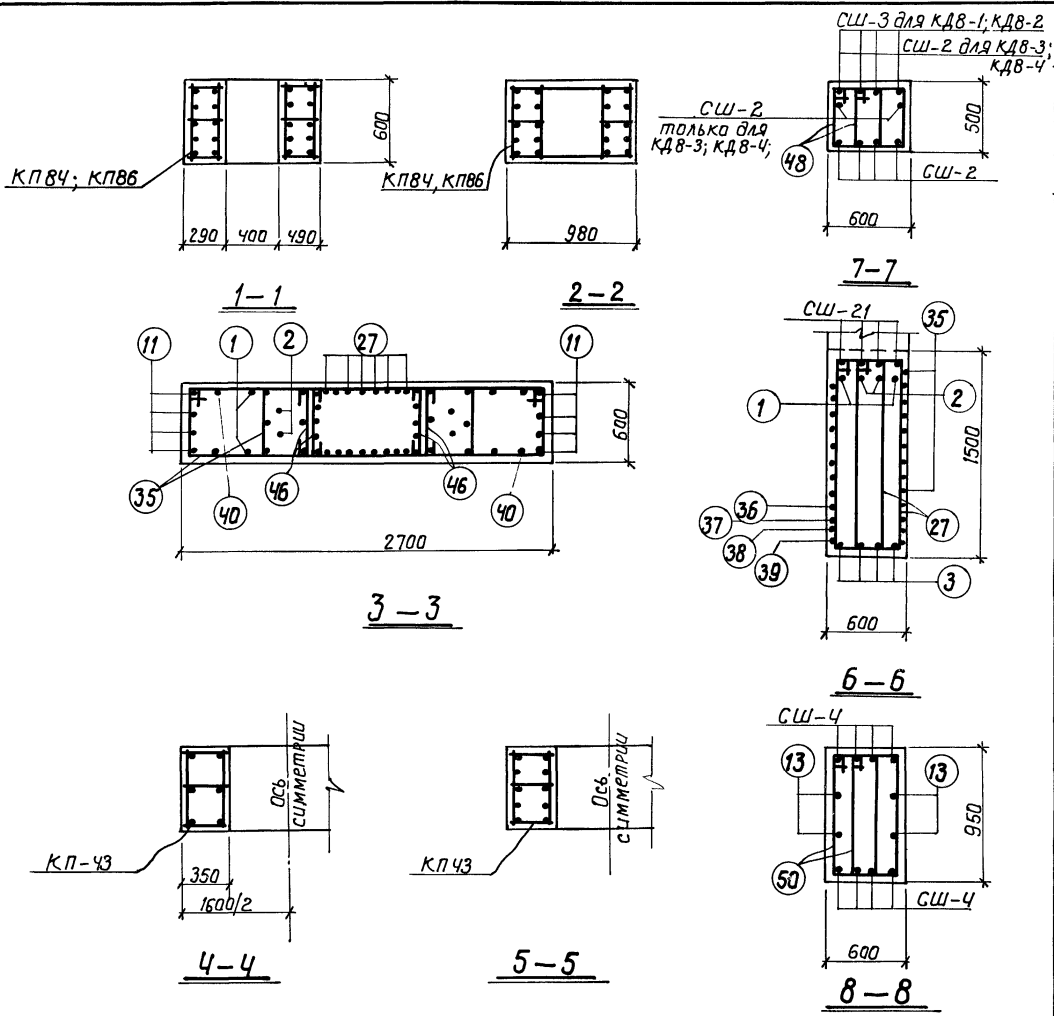
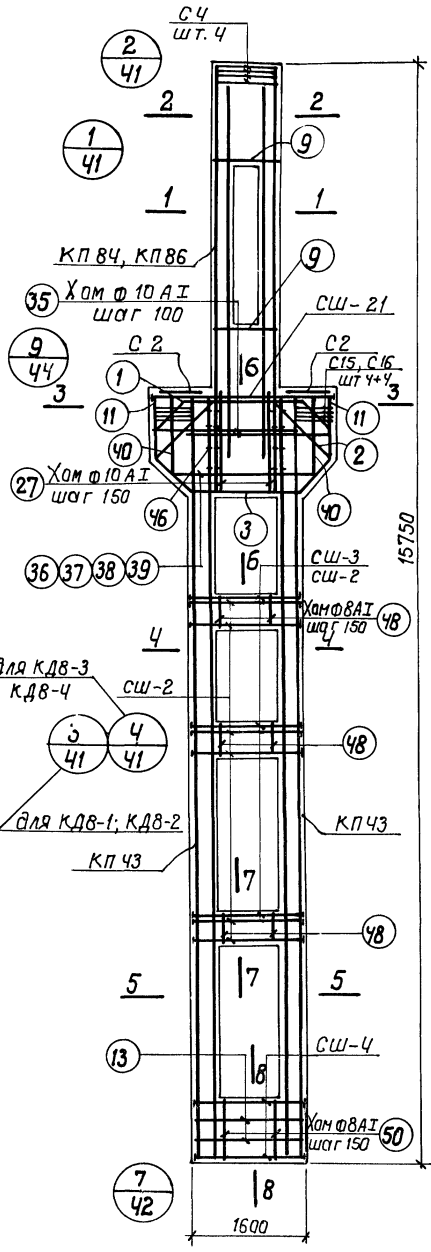
Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол. шт.	№ листа	
КА7-1; КА7-2	кп 81	1	22	КА7-3; КА7-4	кп 82	1	22	
	кп 32	2	19		кп 33	2	19	
	сш-2	8	31		сш-2; сш-4;	сш-3; сш-2; сш-4; с3; с13; с14; поз. 1, 2, 3, 9, 11, 13, 23, 29, 30, 31, 32, 33, 34	КА7-1	
	сш-3	8						
	сш-4	8						
	сш-21	4						
	с1	2						
	с3	4	32		с13	8		
	с14	8			с14	8		
	поз. 1	2			поз. 1, 2, 3, 9, 11, 13, 23, 29, 30, 31, 32, 33, 34			
	" 2	2			47, 49 и 55			
	" 3	4	КА7-5		" 11	8	КА7-1	
	" 13	4			кп 87	1		22
	" 23	12			кп 33	2		19
	" 29	18			сш-2; сш-3; сш-4;	сш-21; с1; с3; с13; с14; поз. 1, 2, 3, 9, 11, 13, 23, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 47, 49 и 55		сш-21; с1; с3; с13; с14; поз. 1, 2, 3, 9, 11, 13, 23, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 47, 49 и 55
" 30	1							
" 31	1							
" 32	1							
" 33	1							
" 34	2	поз. 1, 2, 3, 9, 11, 13, 23, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 47, 49 и 55						
" 47	24	47, 49 и 55						
" 49	12							
" 55	16							
" 9	8							

Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I л 37
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.
- Колонны КА7-1 и КА7-3 изготавливаются из бетона М300; КА7-2 и КА7-4-из бетона М400

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с прокладкой в уровне подкрановых балок	КЗ-01-60 Выпуск II
1968	КА7-1; КА7-2; КА7-3; КА7-4; КА7-5	Лист 13

ПРОЕКТИРУЮЩИЙ ИНСТИТУТ Г. Ленинград
руководитель группы ст. инженер инженер
Лой Королев Кателлина
Файнштык Кателлина
Проверил Кателлина



Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61					Сталь конструктивная марки ВК Ст. 3кп ГОСТ 380-60*					Всего				
	Класс А-III					Класс А-I									
	N по саргаменту					Φ мм									
	10	16	20	22	25	Итого	6	8	10	Итого	Профиль	Итого			
КДВ-1; КДВ-2	39.2	37.5	602.9	193.0	211.7	1084.3	38,2	88,7	105,3	232,2	б=14	б=16	б=18	25.9	1342
КДВ-3; КДВ-4	39.2	37.5	521.8		621.3	1219,8	38,2	88,7	105,3	232,2	16,8		11.5	28.3	1480

19

Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка арматур. изделия	Кол-ч. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка арматур. изделия	Кол-ч. шт.	№ листа
КДВ-1; КДВ-2	КЛ 84	1	22	КДВ-3; КДВ-4	КЛ 86	1	22
	КЛ 43	2	20		КЛ 43	2	20
	СШ-2	12	31		СШ-2	30	31
	СШ-3	12			СШ-4; СШ-21;		
	СШ-4	8			С 2; С 4; С 15;		
	СШ-21	4	32		С 16; поз. 1,		
	С 2	2			2, 3, 9, 11,		
	С 4	4			18, 27, 35,		
	С 15	8	33		36, 37, 38,		
	С 16	8			39, 40, 48,		
	поз. 1	2			50, 46		
	" 2	2					
	" 3	4					
	" 11	8					
	" 13	4					
" 27	12						
" 35	18						
" 36	1						
" 37	1						
" 38	1						
" 39	1						
" 40	2						
" 48	36						
" 50	12						
" 46	16						
" 9	8						

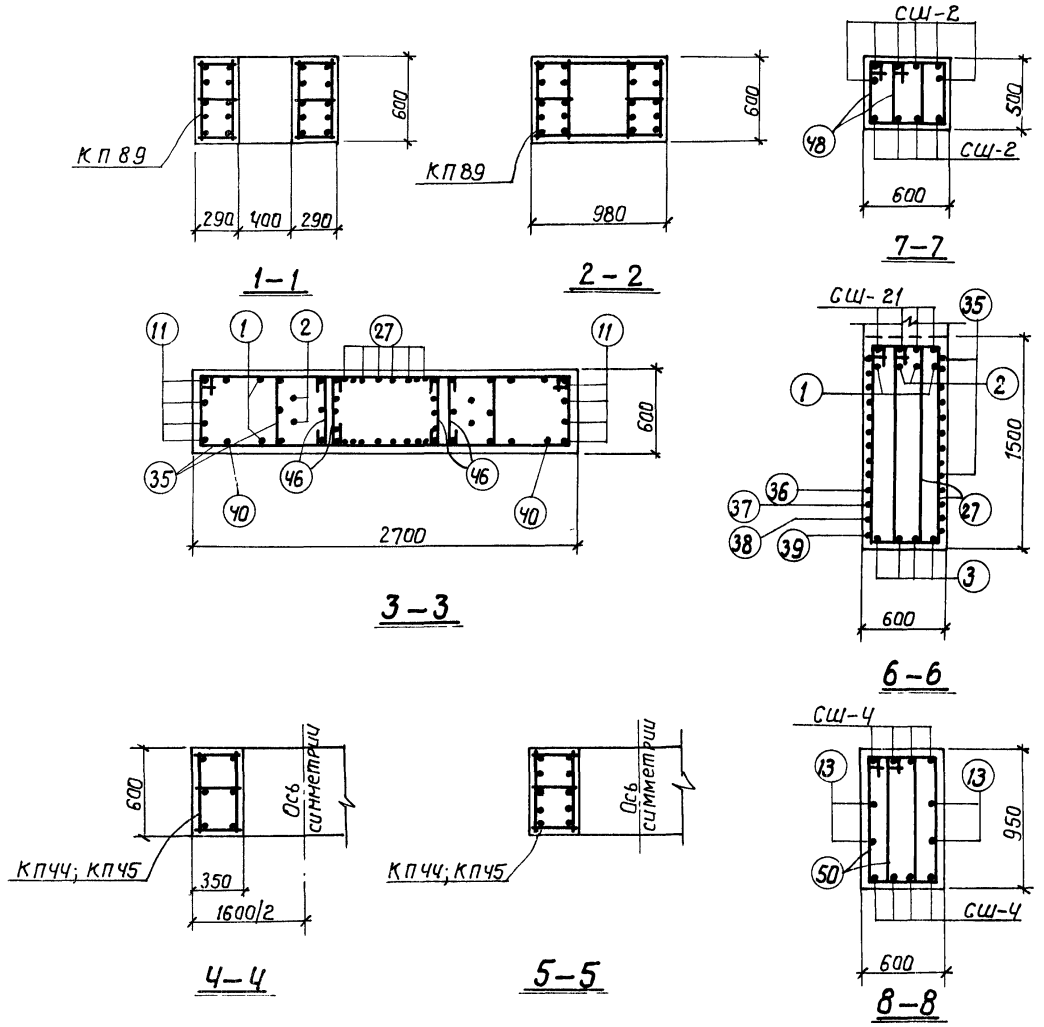
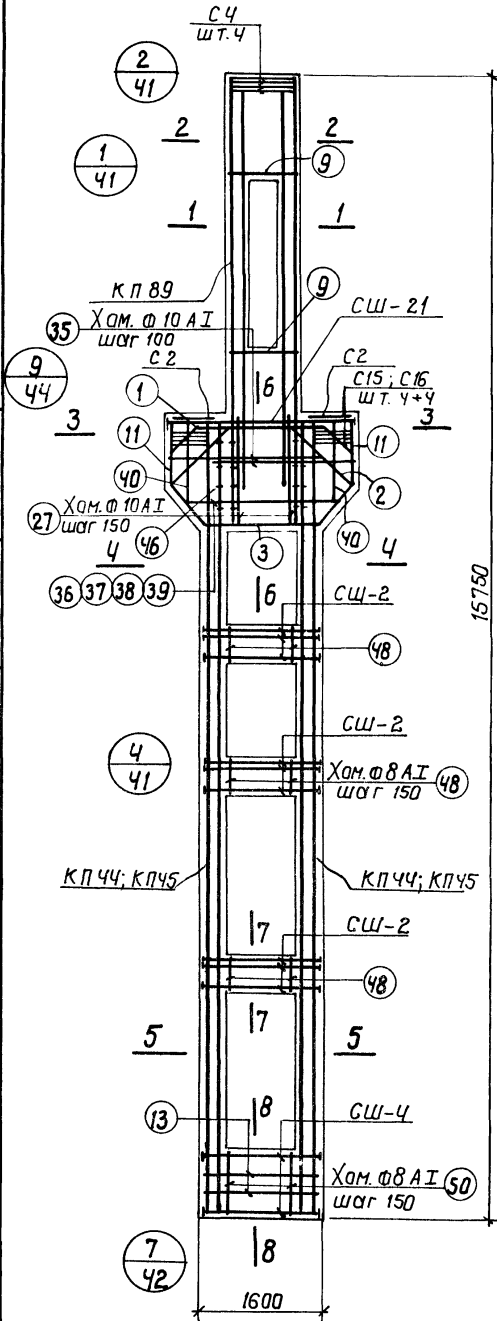
Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I л. 37
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.
- Колонны КДВ-1 и КДВ-3 изготавливаются из бетона м 300"; КДВ-2 и КДВ-4 - из бетона м 400"

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60 Выпуск II
	1968	

Цифр
ТР655/3

Цицирова
Лои
Каралев
Колечина
Звонимир
Колечина
Проверил
Звонимир
Колечина
Инженер
Проектный институт
г. Ленинград



Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь практич. марки ВК Ст. 3кп гост 380-60*			Всего	
	Класс А-III					Класс А-I					Профиль				
	N по сартамменту					Ф мм					Итого				
	10	16	20	22	25	28	6	8	10	Итого	б-14	б-18	Итого		
КД8-5	39.2	37.5	111.0	495.6	391.1	288.8	363.2	22.4	129.4	105.3	257.1	16.8	11.5	28.3	164.9
КД8-6	35.2	37.5	111.0		893.1	462.8	1543.6		170.2	105.3	275.5	16.8	11.5	28.3	184.7

Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка армат. изделия	Коллич. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка армат. изделия	Коллич. шт.	№ листа	
КД8-5	КП89	1	22	КД8-6	КП89	1	22	
	КП44	2	20		КП45	2	20	
	СШ-2	30	31		СШ-2; СШ-4			СМ КД8-5
	СШ-4	8			СШ-21; С2;			
	СШ-21	4			С4; С15;			
	С2	2	32		С16; поз.1,			
	С4	4			2, 3, 9, 11,			
	С15	8			13, 27, 35,			
	С16	8	33		36, 37, 38,			
	поз.1	2			39, 40, 48,			
	" 2	2			50, 46,			
	" 3	4						
	" 11	8						
	" 13	4						
	" 27	12						
" 35	18							
" 36	1							
" 37	1							
" 38	1							
" 39	1							
" 40	2							
" 48	36							
" 50	12							
" 46	16							
" 9	8							

Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I л. 37
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	К9-01-60
	1968	Колонны КД8-5; КД8-6
		Лист 16

Лист № 1
ИР-655/3

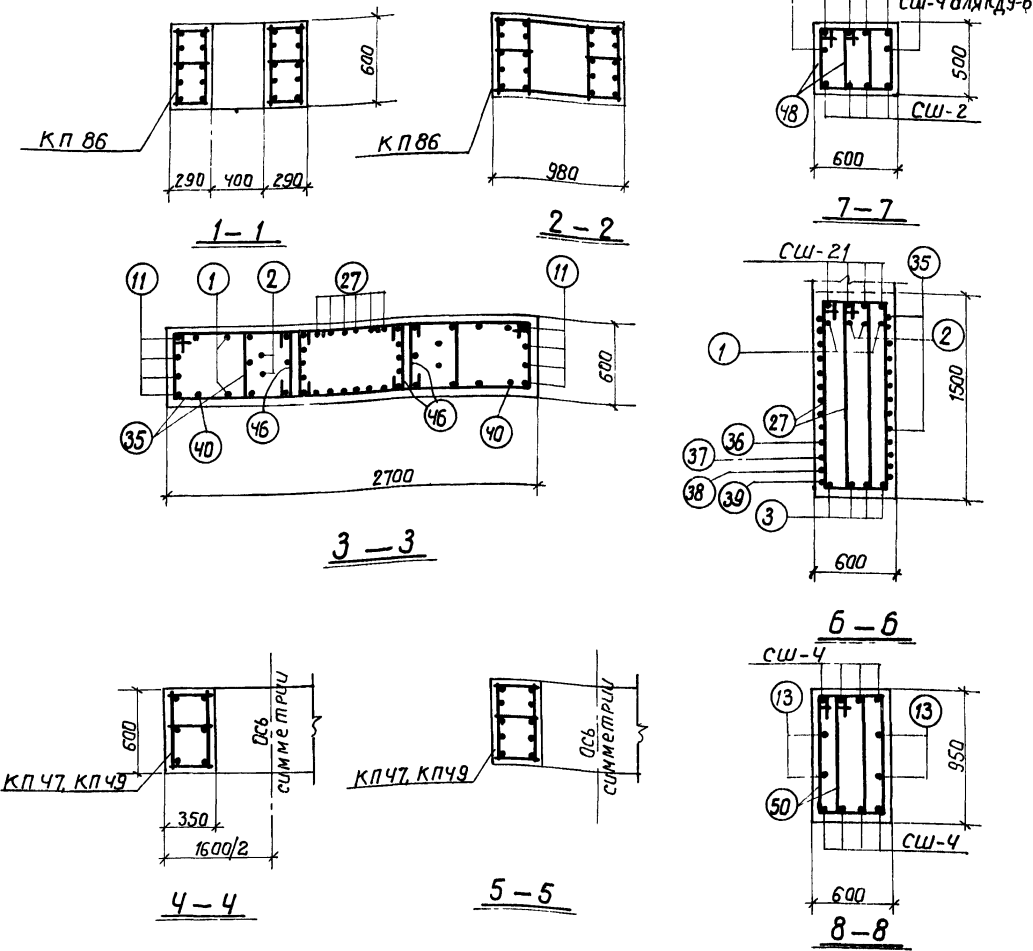
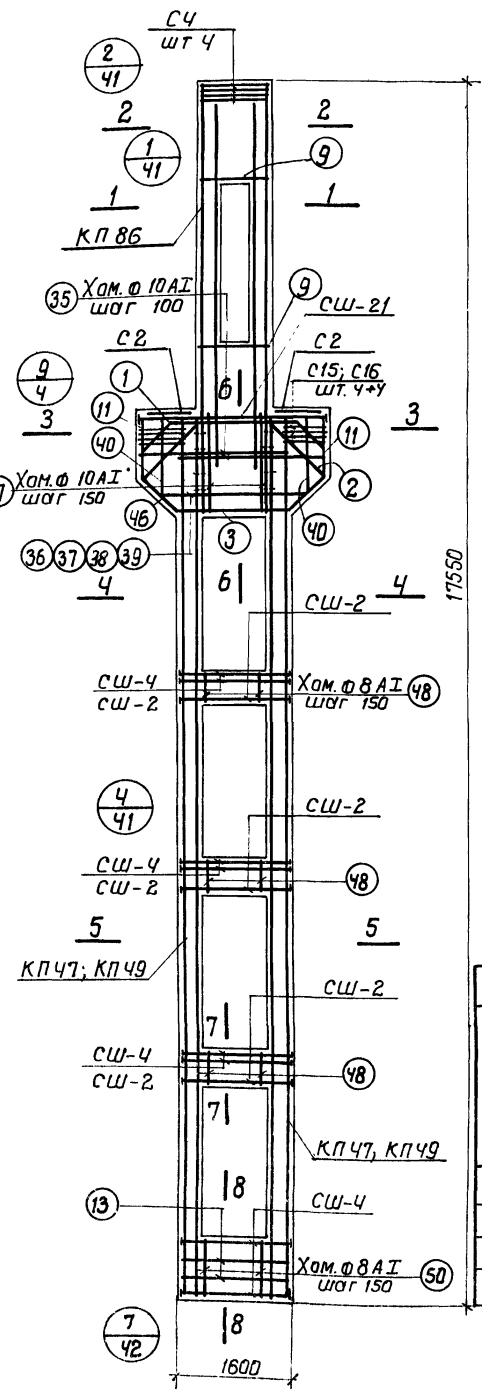
Проектный институт
г. Ленинград

Инженер
С.Т. Инженер

Проверил
С.Т. Инженер

Цирков
Л.О. Королев
Комелина

Кателина



Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61					Сталь практическая марки ВК Ст. 3 кл ГОСТ 380-60*			Всего					
	Класс А-III					Класс А-I								
	N по саргоменту					φ мм								
	10	16	20	22	25	6	8	10	Углерод	Профиль -δ=14	Профиль -δ=18	Углерод		
КД9-5	39.2	37.5	111.0	620.8	621.3	1429.8	42.8	88.7	105.3	236.8	16.8	11.5	28.3	16.95
КД9-6	39.2	37.5	44.5	—	1528.2	1649.4	42.8	88.7	105.3	236.8	6.7	28.0	34.7	19.21

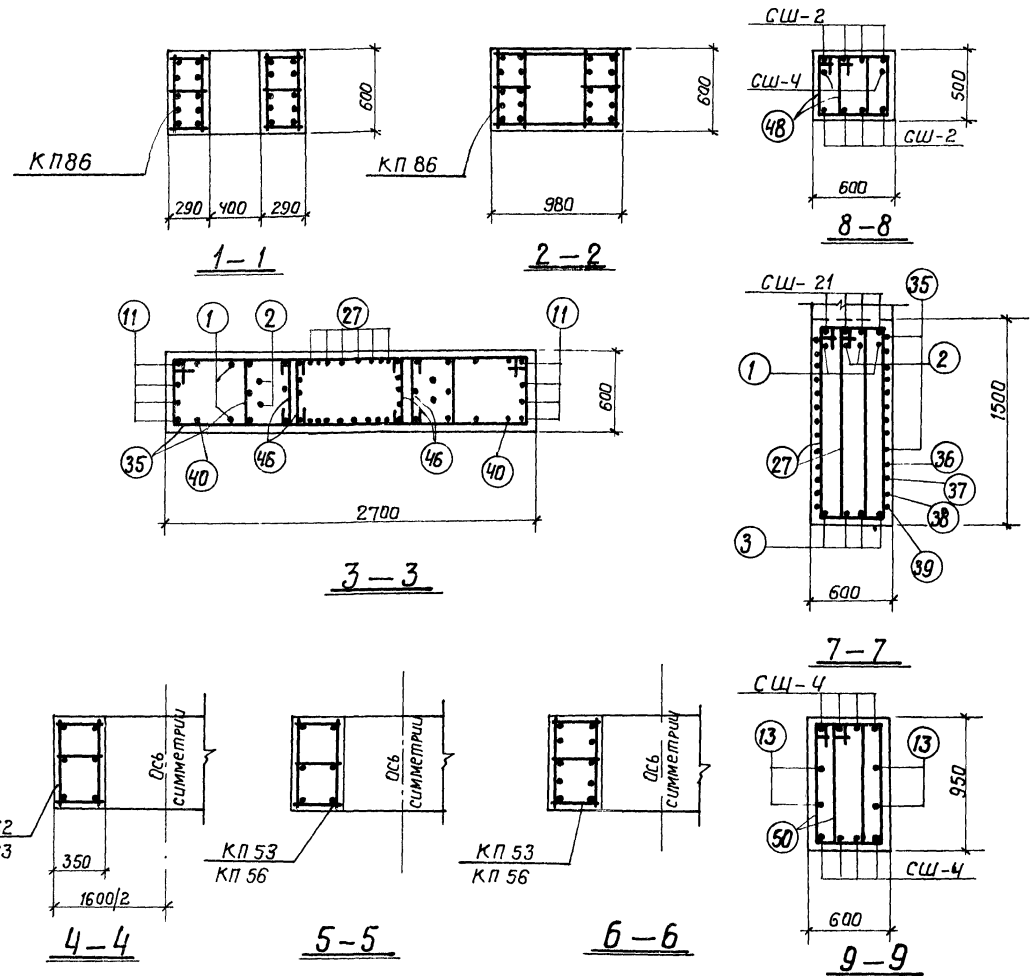
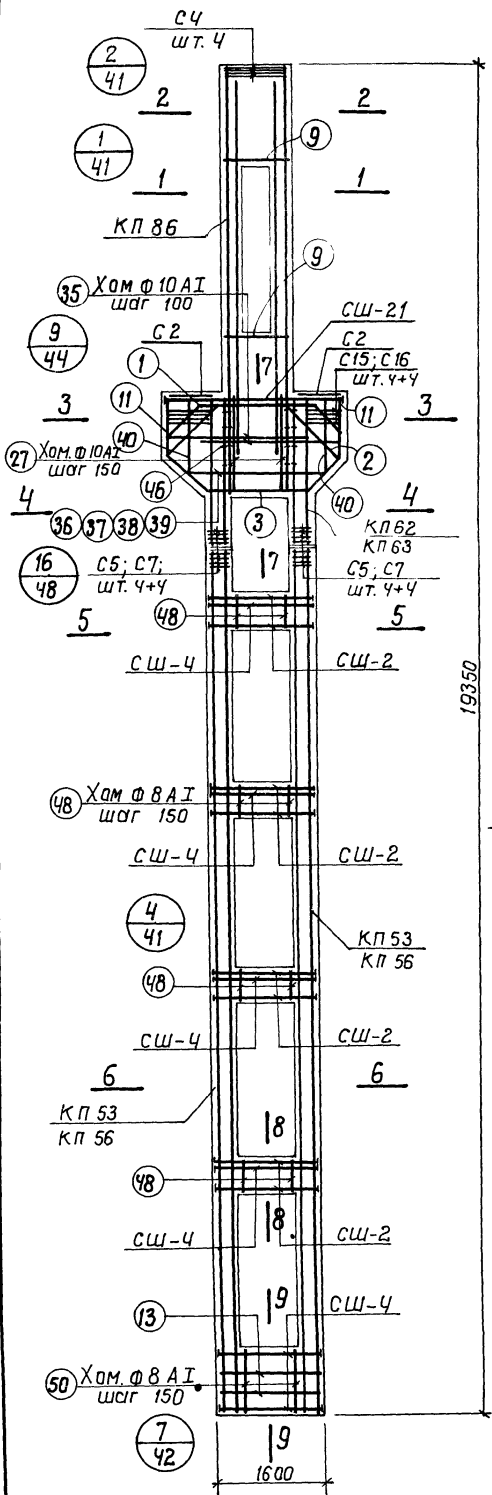
Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка арматурн. изделия	Кол. шт.	N листа	Марка колонны	Марка арматурн. изделия	Кол. шт.	N листа
КД9-5	КП86	1	22	КД9-6	КП86	1	22
	КП47	2	20		КП49	2	20
	сш-2	30			сш-2	12	
	сш-4	8	31		сш-4	26	31
	сш-21	4			сш-21	4	
	с2	2			с2	2	
	с4	4	32		с4	4	32
	с15	8			с15	8	
	с16	8			с16	8	
	поз.1	2			поз.1	2	
	" 2	2			" 2	2	
	" 3	4			" 3	4	
	" 9	8			" 9	8	
	" 11	8			" 11	8	
	" 13	4			" 13	4	33
	" 27	12			" 27	12	
" 35	18		" 35	18			
" 36	1		" 36	1			
" 37	1		" 37	1			
" 38	1		" 38	1			
" 39	1		" 39	1			
" 40	2		" 40	2			
" 48	36		" 48	36			
" 50	12		" 50	12			
" 56	16		" 56	16			

- Примечания**
- Опалубку колонн см. в выпуске I л. 38
 - Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
 - При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн
 - В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в урбне подкрановых балок	КЭ-01-60 Выпуск II
1968	Колонны КД9-5; КД9-6	Лист 18

Проектный институт г. Ленинград
 Руководитель: С. И. Шендеров
 Инженер: С. И. Шендеров
 Проверил: С. И. Шендеров
 Кателюга
 Железные
 Кателюга
 Коралоб
 Лоу



Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь прокатная марки ВК Ст. 3 кл. ГОСТ 380-60*			Всего		
	Класс А-III							Класс А-I			Профиль	Итого				
	N по сармменту							Ф мм								
	8	10	16	20	22	25	28	Итого	6	8	10	Итого	-б=14		-б=18	Итого
КД10-4	44.8	39.2	37.5	118.5	168.0	1334.6	1742.6	47.6	97.2	105.3	250.1	17.9	18.8	36.7	2029	
КД10-5	44.8	39.2	37.5	118.5		885.0	836.4	1961.4	15.8	162.8	105.3	283.9	17.9	18.8	36.7	2282

Таблица марок стыков

Марка колонны	Марка стыка
КД10-4	СА-3
КД10-5	СА-4

Спецификация арматурных изделий на одну колонну 24

Марка колонны	Марка арматур. изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка арматур. изделия	Кол. шт.	№ листа						
КД10-4	КП86	1	22	КД10-5	КП86	1	22						
	КП62	2	20		КП63	2	20						
	СШ-21	4	31		Верхний блок	СШ-21; С2;	КД10-4	См. колонну КД10-4					
	С2	2	32			С4; С5; С7;							
	С4	4				С15; С16;							
	С5	4				поз. 1, 2, 3, 9,							
	С7	4				11, 27, 35, 36,							
	С15	8				37, 38, 39,							
	С16	8				40, 46,							
	поз. 1	2				33			Нижний блок	КП56	2	20	
	" 2	2											См. колонну КД10-4
	" 3	4											
" 9	8												
" 11	8												
" 27	12												
" 35	18												
" 36	1												
" 37	1												
" 38	1												
" 39	1												
" 40	2												
" 46	16												
КП53	2	20	КД10-4	Верхний блок	СШ-2; СШ-4	КД10-4							
СШ-2	32	31											
СШ-4	16												
С5	4						32						
С7	4												
поз. 13	4		33										
" 48	48												
" 50	12												

Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I л 38
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в урбне подкрановых балок	КЭ-01-60 Выпуск II
1968	Колонны КД10-4; КД10-5	Лист 20

Шифр
НИТР-655/3

Исполнитель: Осипова, Фельдман, Цыбаров, Каралев

Проверил: Каралев

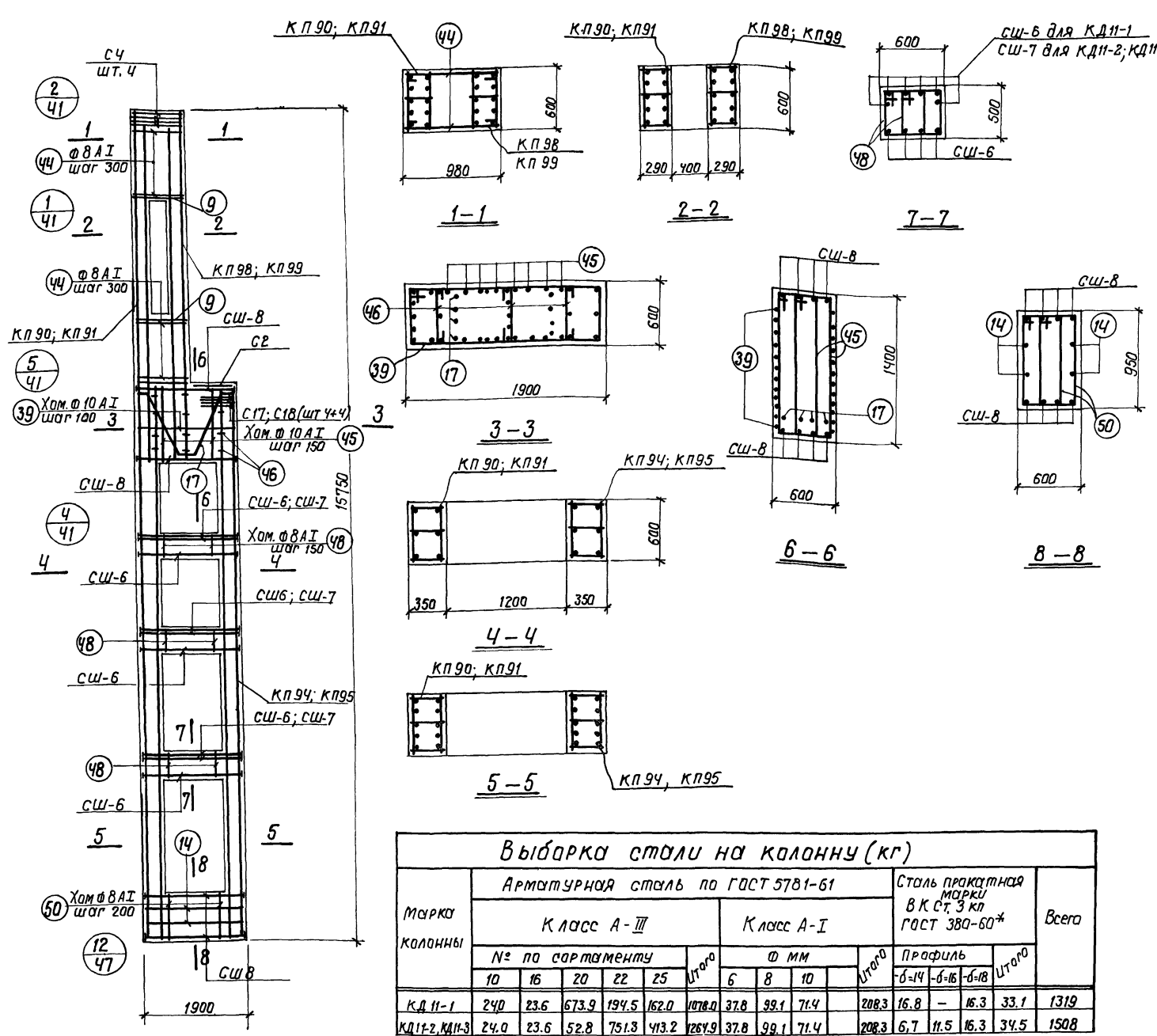
Работавшие: Рашид, Цыбаров, Каралев

Начальник: С.И. Каралев

Инженер: С.И. Каралев

Инженер: С.И. Каралев

Госстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
г. Ленинград



Спецификация арматурных изделий на одну колонну 25

Марка колонны	Марка арматурн. изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка арматурн. изделия	Кол. шт.	№ листа
КД 11-1	К.П.90	1	23	КД 11-2; КД 11-3	К.П.91	1	23
	К.П.94	1			К.П.95	1	
	К.П.98	1			К.П.99	1	
	С.Ш.-6	30	31	С.Ш.-6	12	31	
	С.Ш.-8	16		С.Ш.-7	18		
	С.Ш.-2	1	32		С.Ш.-8; С.Ш.-2; С.Ш.-4; С.Ш.-17; С.Ш.-18; поз. 9; 14; 17; 39; 44; 45; 46; 48; 50;		С.М. КД 11-1
	С.Ш.-4	4					
	С.Ш.-17	4					
	С.Ш.-18	4					
	поз. 9	8					
	" 14	4					
	" 17	4					
	" 39	12					
	" 44	20	33				
	" 45	16					
	" 46	11					
	" 48	48					
	" 50	14					

Примечания

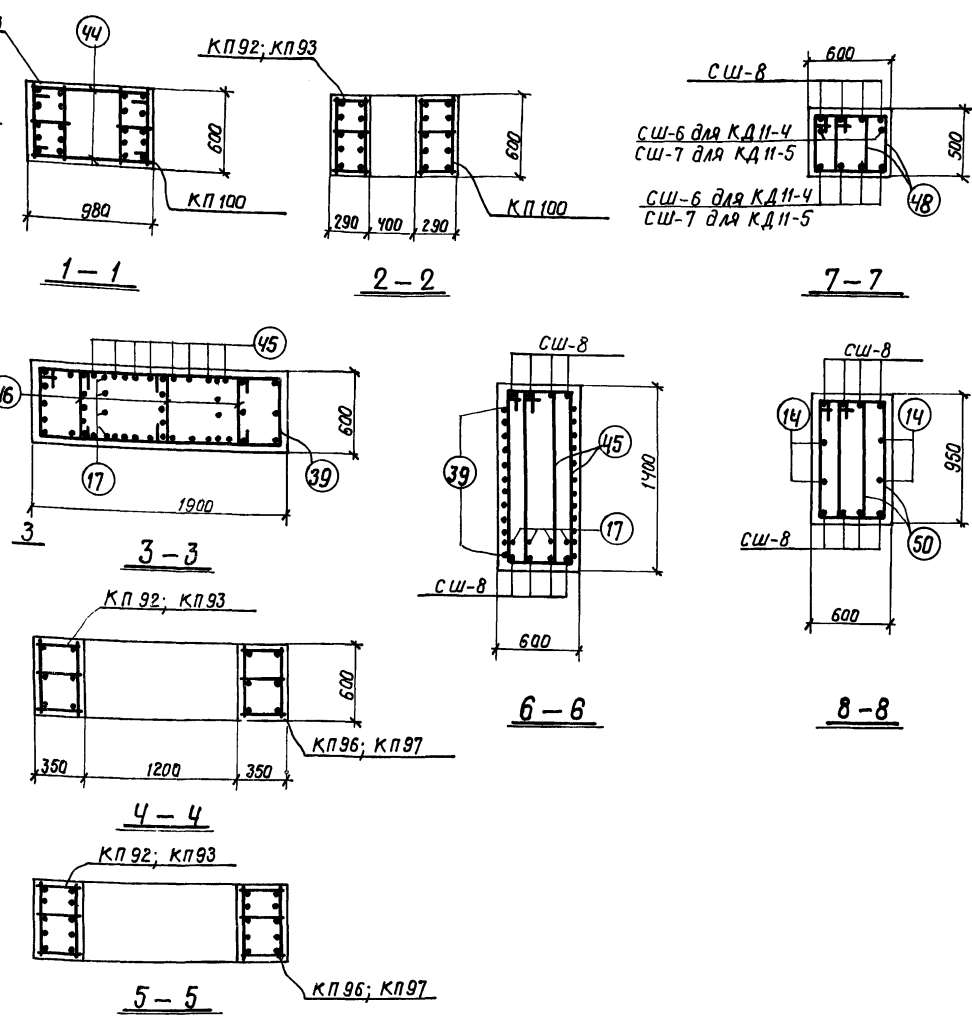
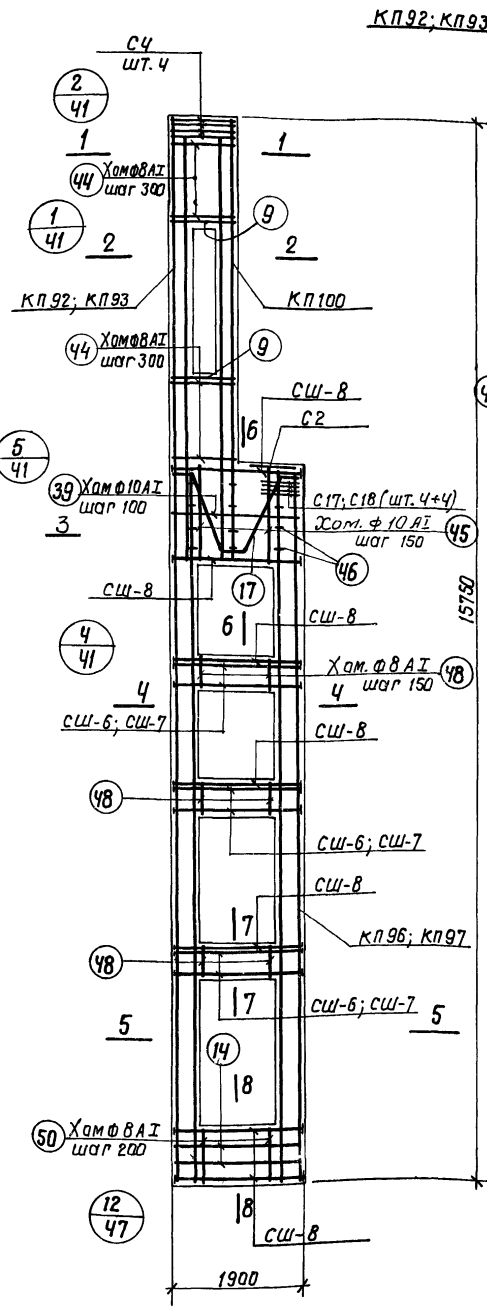
- Опалубку колонн см. в выпуске Т.л.39
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы
- Колонна КД 11-2 изготавливается из бетона М 300, КД 11-3 - из бетона М 400

Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61								Сталь прокатная марки ВК ст. 3 кл. ГОСТ 380-60*				Всего		
	Класс А-III				Класс А-I				Профиль						
	№ по сартменту								Итого						
	10	16	20	22	25	Итого	6	8	10	Итого	б=14	б=16	б=18	Итого	
КД 11-1	240	23.6	673.9	194.5	162.0	1078.0	37.8	99.1	71.4	208.3	16.8	-	16.3	33.1	1319
КД 11-2, КД 11-3	24.0	23.6	52.8	75.13	413.2	1264.9	37.8	99.1	71.4	208.3	6.7	11.5	16.3	34.5	1508

ТК	Сварные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне поперечных балок	КЭ-01-60
1968	Колонны КД 11-1; КД 11-2; КД 11-3	Выпуск II
		Лист 2

У.А. КОМСТР. ПР. СЕРИИ... Ч. Ц. СЕРИИ...
 РЭК. ГРУППЫ... Л. О. Ж...
 С.Т. ШАЖЕНЕВ... КОРС...
 Д.И. ЖЕНЕВ...
 Проектный институт ИИ
 г. Ленинград



Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61							Сталь прокатная марки ВК Ст. 3 кр. ГОСТ 380-60*			Всего					
	Класс А-III							Класс А-I								
	N по сортаменту							Профиль								
	10	16	20	22	25	28	Проф	Ф мм	Итого	Профиль	Итого					
								6	8	10	Итого					
								б-14	б-16	б-18	Итого					
КД 11-4	24.0	23.6	79.2	—	1185.2	202.8	1514.8	30.3	118.7	71.4	220.4	10.1	—	28.6	38.7	1774
КД 11-5	24.0	23.6	—	97.2	402.7	1176.5	1724.0	—	180.0	71.4	251.4	—	11.5	28.6	40.1	2016

Спецификация арматурных изделий на одну колонну 26

Марка колонны	Марка арматуры изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка арматуры изделия	Кол. шт.	№ листа
КД 11-4	КП 92	1	23	КД 11-5	КП 93	1	23
	КП 96	1			КП 97	1	
	КП 100	1			КП 100	1	
	СШ-6	18	31		СШ-7	18	31
	СШ-8	28			СШ-8	28	
	С2	1	32		КД 11-4	С2; С4;	см
	С4	4				С17; С18;	
	С17	4				поз. 9; 14; 17;	
	С18	4				39; 44; 45;	
	поз. 9	8				46; 48; 50;	
	" 14	4	33		КД 11-4	" 14	см
	" 17	4					
	" 39	12					
	" 44	20					
	" 45	16					
" 46	11						
" 48	48						
" 50	14						

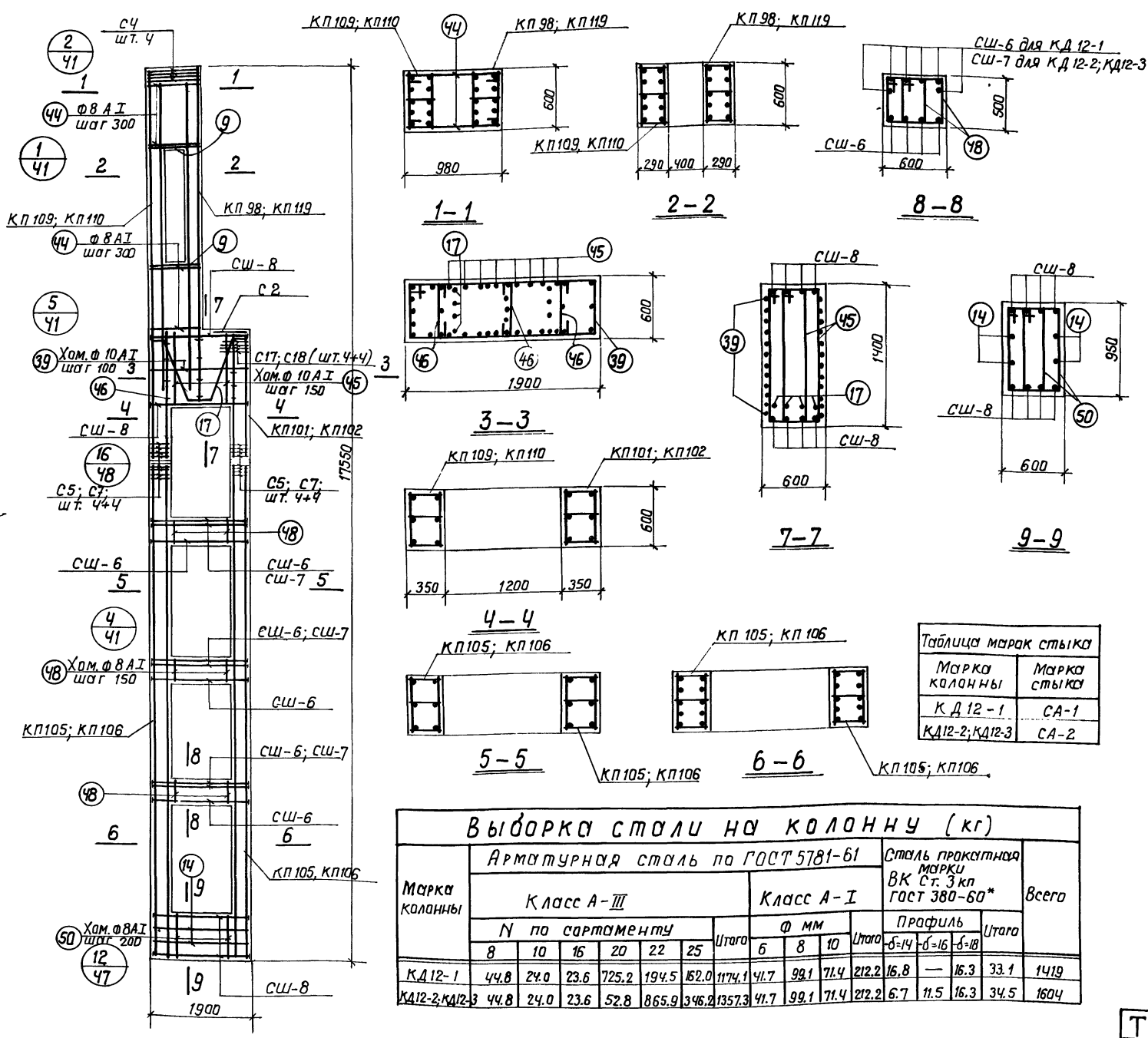
Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I л. 39
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60
1968	Колонны КД 11-4; КД 11-5	Выпуск II
		Лист 22

УФР
ТР-655/3

Проектный институт №1
г. Ленинград
Сп. инженер Шаженов
Проверил Каралева
Л.А. Кунис, И.А. Сорокин
С.А. Грыбов, А.А. Зайцев
Л.В. Лоб



Спецификация арматурных изделий на одну колонну 27

Марка колонны	Марка арматурных изделий	Кол-ч. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка арматурных изделий	Кол-ч. шт.	№ листа			
КД 12-1	КП 98	1	23	КД 12-2; КД 12-3	КП 102	1	23			
	КП 101	1			КП 110	1	24			
	КП 109	1			КП 119	1				
	СШ-8	8	31		СШ-8; С2; С4;		СМ КД 12-1			
	С2	1			С5; С7; С17;					
	С4	4			С18; поз. 9; 17;					
	С5	4			-39, 44; 45;					
	С7	4	46							
	С17	4	32		КД 12-2; КД 12-3	Нижний блок		КП 106	2	24
	С18	4						СШ-6	12	31
поз. 9	8	СШ-7		18						
" 17	4	СШ-8; С5;		СМ КД 12-1						
" 39	12	С7; поз. 14;								
" 44	20	48; 50;								
" 45	16									
" 46	11									
КД 12-1	КП 105	2	24				КД 12-2; КД 12-3	Верхний блок		
	СШ-6	30	31							
	СШ-8	8								
	С5	4	32							
	С7	4								
	поз. 14	4	33							
	" 48	48								
" 50	14									

Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I л.36
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.
- Колонна КД 12-2 изготавливается из бетона М300; КД 12-3 - из бетона М400

Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61							Сталь прокатная марки ВК ст. 3кл гост 380-60*							Всего	
	Класс А-III							Класс А-I								
	№ по сартаменту							Профиль								
	8	10	16	20	22	25	Итого	6	8	10	Итого	б-14	б-16	б-18	Итого	
КД 12-1	44.8	24.0	23.6	725.2	194.5	162.0	1174.1	41.7	99.1	71.4	212.2	16.8	—	16.3	33.1	1419
КД 12-2; КД 12-3	44.8	24.0	23.6	52.8	865.9	346.2	1357.3	41.7	99.1	71.4	212.2	6.7	11.5	16.3	34.5	1604

ТК	Сварные железобетонные двухветвевые колонны с праходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60 Выпуск II
1968	Колонны КД 12-1, КД 12-2, КД 12-3	Лист 23

И.С.Ф.Р.
7Р-655/3

Проектировщик
Инженер
г. Ленинград
Проверил
Инженер
Каралеб
С.И.С.Ф.Р.

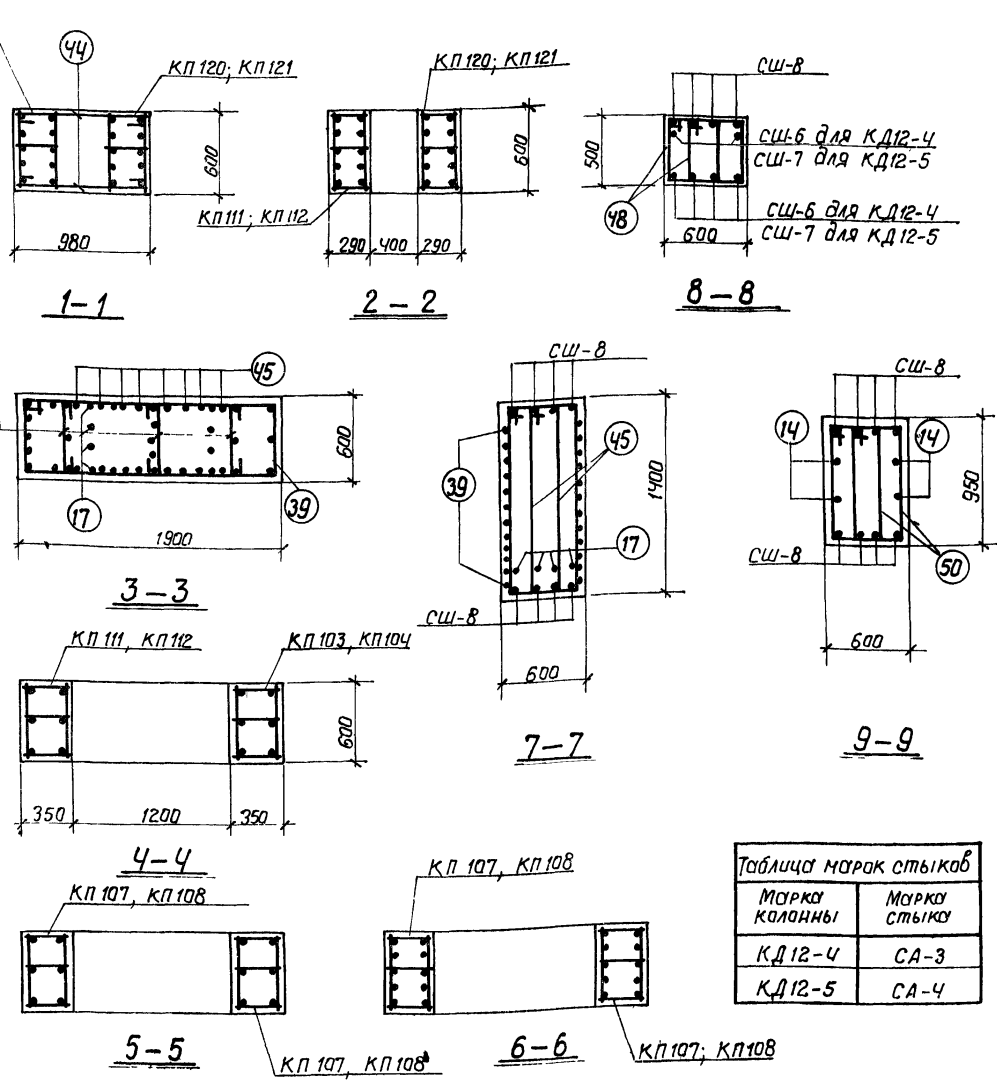
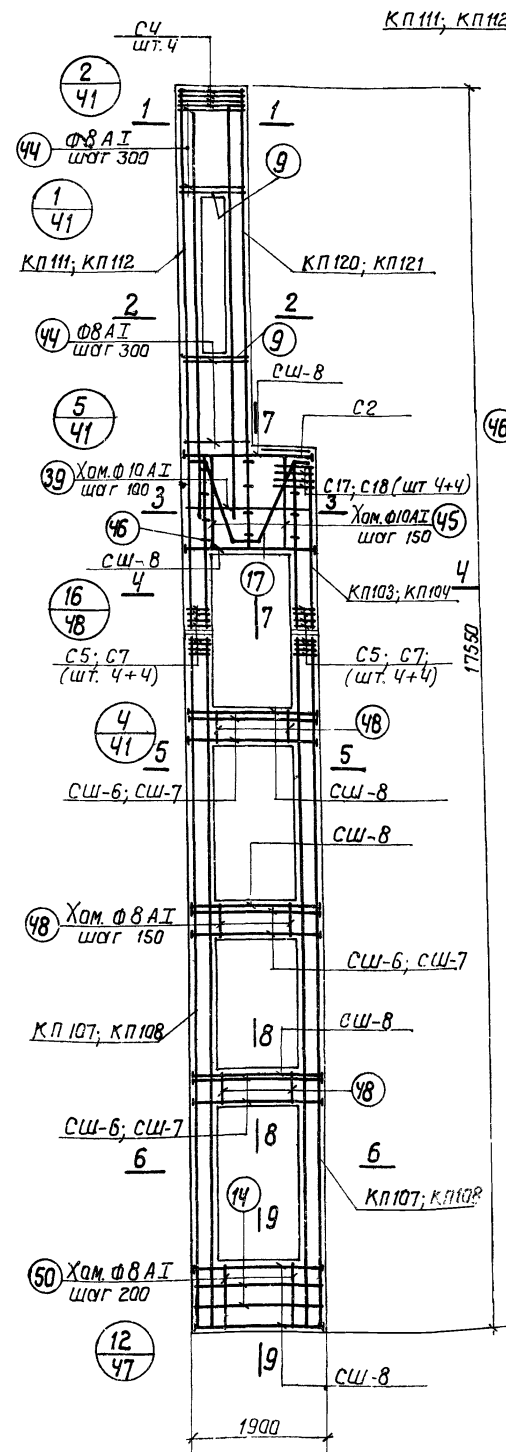


Таблица марок стыков

Марка колонны	Марка стыка
КД 12-4	СА-3
КД 12-5	СА-4

Выборка стали на колонну (кг)

Марка Колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61								Сталь прокатная марки ВК Ст. 3 кл ГОСТ 380-60*			Всего					
	Класс А-III				Класс А-I				Профиль								
	N по сортаменту				Ø мм				Ø мм								
КД 12-4	8	10	16	20	22	25	28	Итого	6	8	10	Итого	Ø=14	Ø=16	Ø=18	Итого	1857
КД 12-5	44.8	24.0	23.6	73.2	—	1434.7	—	1606.3	41.7	99.1	71.4	212.2	10.1	—	28.6	38.7	2081
	44.8	24.0	23.6	—	97.2	759.3	847.3	1796.2	4.4	168.8	71.4	244.6	—	11.5	28.6	40.1	2081

Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка арматурн. изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка арматурн. изделия	Кол. шт.	№ листа	
КД 12-4	КП 103	1	23	КД 12-5	КП 104	1	23	
	КП 111	1			КП 112	1		
	КП 120	1	24		КП 121	1		24
	СШ-8	8	31		СШ-8; С2;			см. КД 12-4
	С2	1			С4; С5; С7;			
	С4	4			С17; С18; поз. 9;			
	С5	4	32		17, 39, 44, 45;			
	С7	4			46			
	С17	4						
	С18	4						
поз. 9	8							
" 17	4	33						
" 39	12							
" 44	20							
" 45	16							
" 46	11							
КД 12-4	КП 107	2	24	КД 12-5	КП 108	2	24	
	СШ-6	18			СШ-7	18		
	СШ-8	20	31		СШ-8	20		31
	С5	4	32		С5; С7;			
	С7	4			поз. 14;			
	поз. 14	4			48; 50;			
" 48	48	33						
" 50	14							

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Опалубку колонн см. в выпуске I л. 39
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркировочные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в урбине подкрышных балок	КЭ-01-60
1968	Колонны КД 12-4; КД 12-5	Выпуск II
		Лист 24

Шифр
НУТР-6553

Исполнит. Селива, Осипова
Проверил. Королев

Равд. Царароб, Лад, Королев
Имженер

Нач. отд. 16
Госстрой СССР
Проектный институт
г. Ленинград

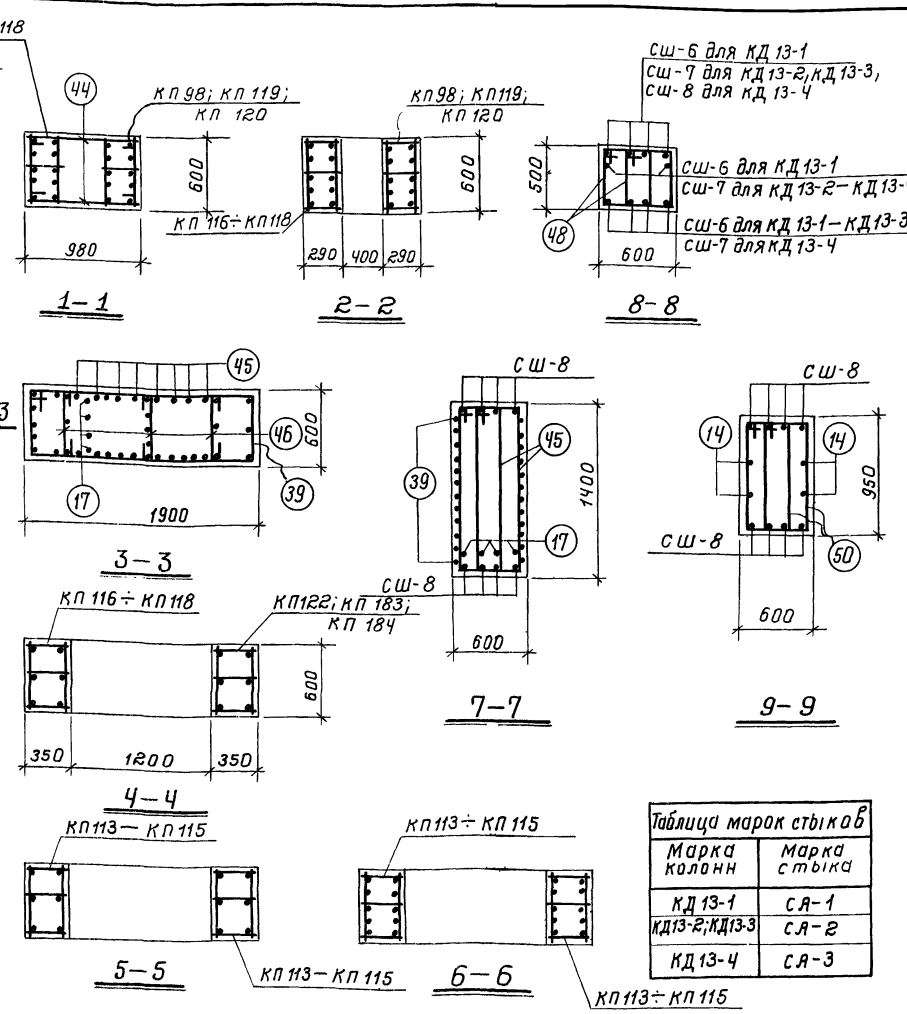
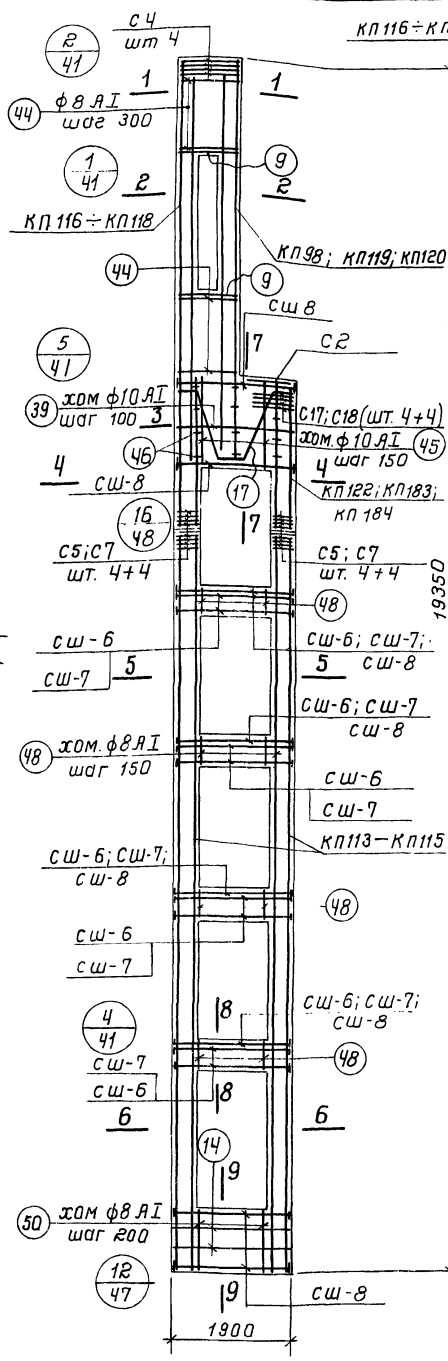


Таблица марок стыковок

Марка колонн	Марка стыка
КД 13-1	СА-1
КД 13-2, КД 13-3	СА-2
КД 13-4	СА-3

Выборки стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь практич. марки ВК ст. 3 кл. ГОСТ 380-60*	Всего				
	Класс А-III					Класс А-I										
	№ по сартаменту					Ф мм										
	8	10	16	20	22	25	Итого	6	8	10	Итого	6-14	8-16	8-18	Итого	
КД 13-1	44.8	24.0	23.6	823.5	194.5	162.0	1272.4	46.8	110.4	71.4	228.6	22.4	—	16.3	38.7	1540
КД 13-2 КД 13-3	44.8	24.0	23.6	70.4	963.2	346.6	1472.2	46.8	110.4	71.4	228.6	9.0	15.4	16.3	40.7	1741
КД 13-4	44.8	24.0	23.6	—	129.6	1545.4	1767.4	46.8	110.4	71.4	228.6	—	15.4	32.6	48.0	2044

Спецификация арматурных изделий на одну колонну 29

Марка колонны	Марка арматурных изделий	Кол. шт	№ листа	Марка колонны	Марка арматурных изделий	Кол. шт.	№ листа					
КД 13-1	Верхний блок	кп 98	1	23	КД 13-2, КД 13-3	Верхний блок	кп 117	1				
		кп 116	1	24			кп 119	1	24			
		кп 122	1	24			кп 183	1	29			
		сш-8	8	31			сш-8; с2; с4;	см. КД 13-1				
		с2	1	32			с5; с7; с17;					
		с4	4				с18; поз. 9,					
		с5	4				17, 39, 44, 45					
		с7	4				46					
		КД 13-1	Верхний блок	с17			4	КД 13-2, КД 13-3	Нижний блок	кп 114	2	
				с18			4			кп 114	2	24
поз. 9	8			сш-6	16	см. КД 13-1						
н 17	4			сш-7	24							
н 39	12			сш-8, с5, с7	31							
н 44	20			поз. 14, 48, 50								
КД 13-1	Нижний блок			н 45	16	КД 13-4	Верхний блок			кп 118	1	
				н 46	11					кп 120	1	24
				кп 113	2					кп 184	1	29
				сш-6	40					см. КД 13-1		
		сш-8	8	сш-8; с2; с4;								
		с5	4	с5; с7; с17;								
		с7	4	с18; поз. 9; 17								
		КД 13-1	Нижний блок	поз. 14	4			КД 13-4	Нижний блок	кп 115	2	
				н 48	64					сш-7	24	см. КД 13-1
				н 50	14					сш-8	24	
сш-6	31			с5; с7; поз. 14;								
сш-8	8				48, 50							

Примечания

1. Опалубку колонн см. в выпуске I л 39.
2. Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
3. При установке пространственных каркасов, в опалубку колонн маркированные, краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
4. В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.
5. Колонна КД 13-2 изготавливается из бетона М-300; КД 13-3 - из бетона М-400

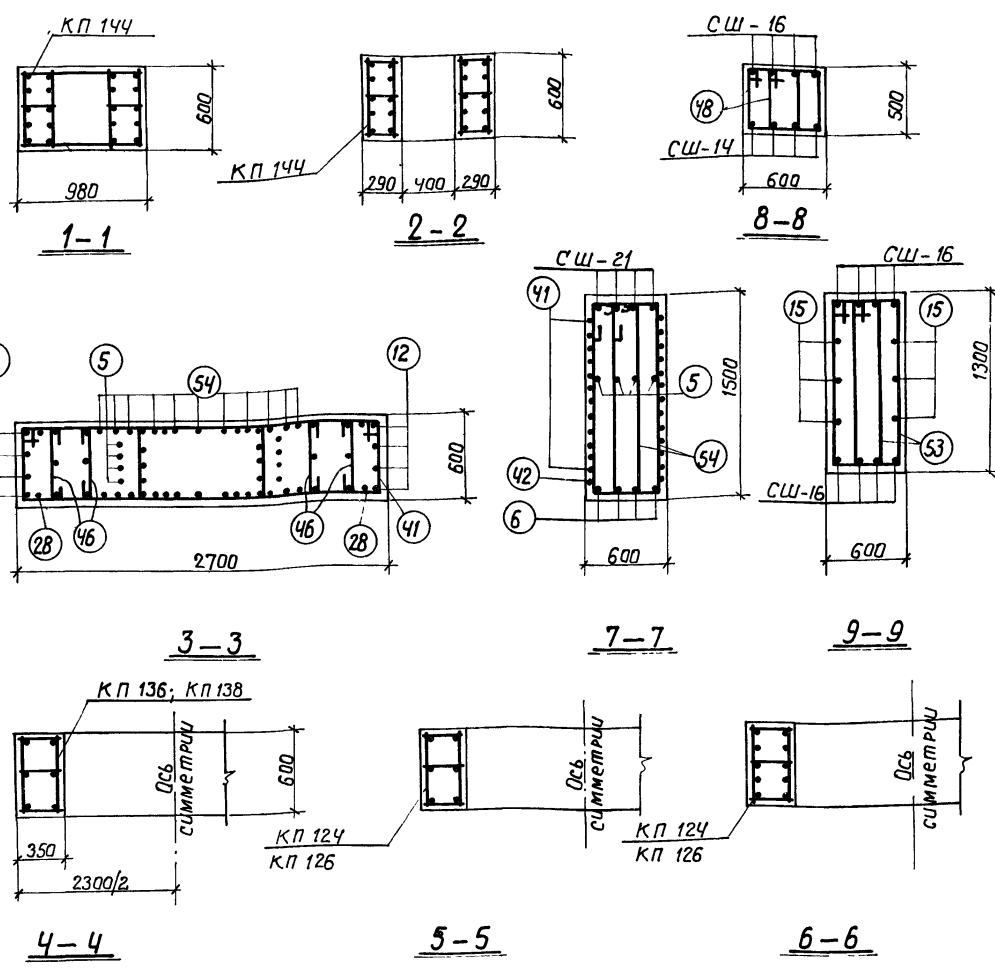
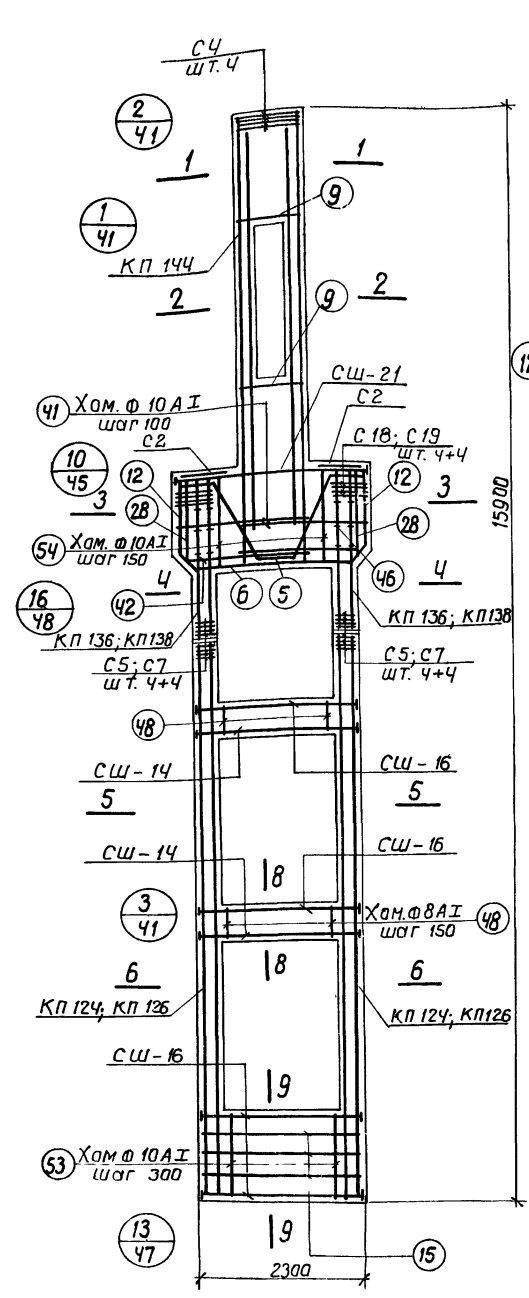
ТК	Сборные железобетонные двухъярусные колонны с проходами в узле подкрановых балок	КЭ-01-60
1968	Колонны КД 13-1; КД 13-2; КД 13-3; КД 13-4	Выпуск II
		лист 25

ИМЖЕНЕР 1 ОБЪЕКТЫ КОМПЛЕКСА ПРОВЕРИЛ КОМПЛЕКСА КОМПЛЕКСА КОМПЛЕКСА

Спецификация арматурных изделий на одну колонну

31

Марка колонны	Марка арматурных изделий	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка арматурных изделий	Кол. шт.	№ листа	
КД 14-4	Верхний блок	КП 144	1	26	КД 14-6	Верхний блок	КП 144	1
		КП 136	2				КП 138	2
		СШ-21	4				СШ-21; С2; С4; С5; С7; С18; С19; поз. 5, 6, 12, 54, 28, 41, 42 и 46, 9	
		С2	2					
		С4	4					
	С5	4	32	С7	4			
	С7	4						
	С18	8						
	С19	8						
	поз. 5	4						
КД 14-4	Верхний блок	" 6	4	33	Нижний блок	КД 14-4	КП 126	2
		" 12	8				СШ-14; СШ-16	С5; С7
		" 54	22				поз. 15, 48, и 53	
		" 28	2					
		" 41	24					
	Нижний блок	КП 124	2	25				
		СШ-14	8	31				
		СШ-16	16	32				
		С5	4	32				
		С7	4	32				
Нижний блок	поз. 15	6	33					
	" 48	44						
	" 53	12						



Выборка стали на одну колонну КГ

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь практическая марки В К.С.Т. 3 кл. ГОСТ 380-60*			Всего		
	Класс А-III					Класс А-I					Профиль					
	N по сартамменту										Итого					
	8	10	16	20	25	28	32	Итого	6	8	10	Итого	-б=14		-б=18	Итого
КД 14-4	44.8	45.6	53.4	43.2	1163.2	237.6		1587.8	22.4	123.1	171.1	316.6	4.5	20.4	24.9	192.9
КД 14-5	44.8	45.6	53.4	43.2	675.2	237.6	800.0	1899.8		174.1	171.1	345.2	4.5	20.4	24.9	227.0

Таблица марок стыков

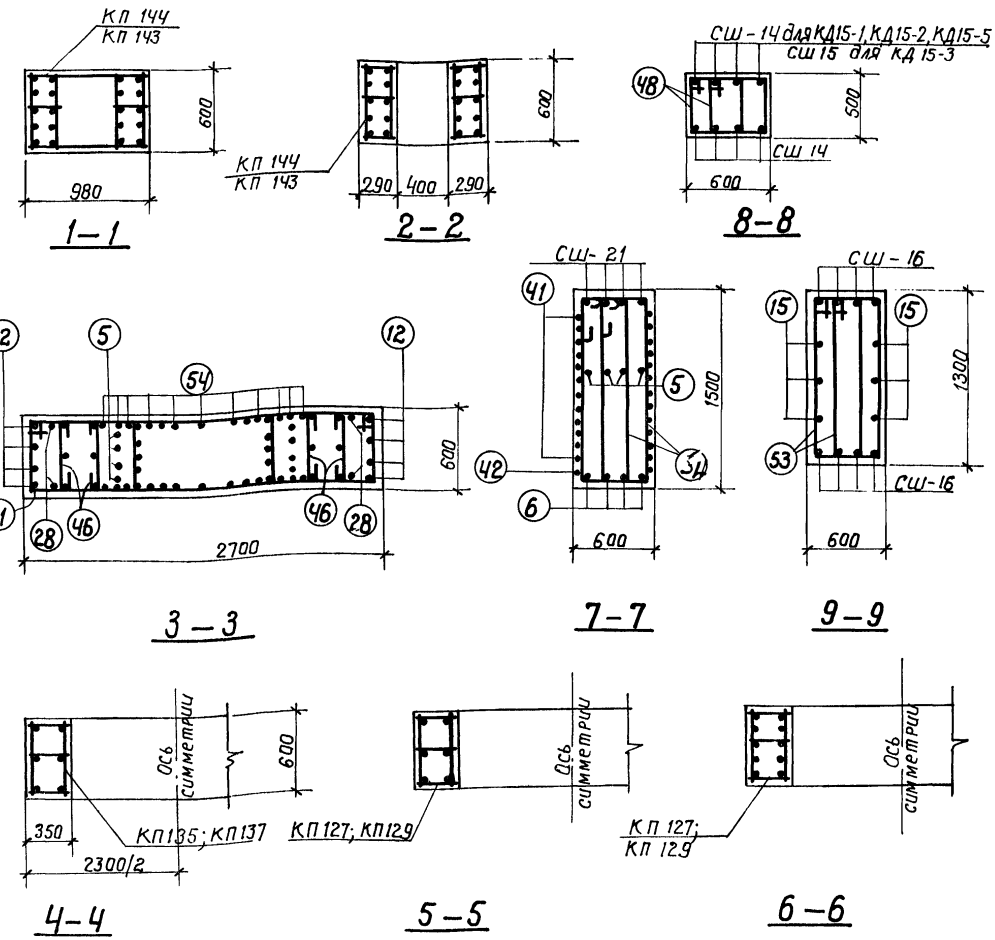
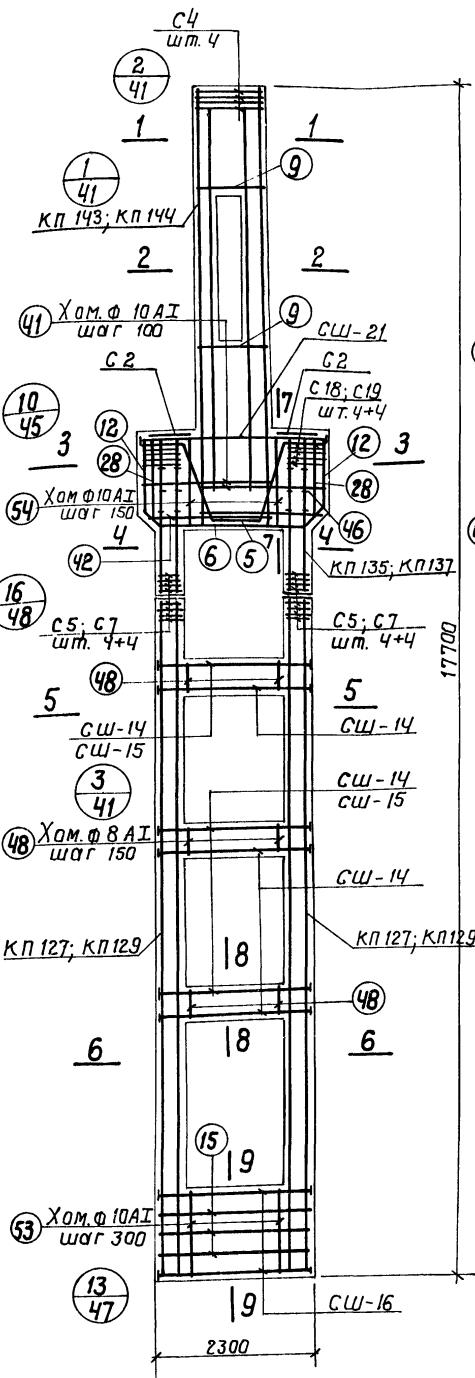
Марка колонны	Марка стыка
КД 14-4	СА-3
КД 14-6	СА-5

Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I л. 40
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60 Выпуск II
	1968	

ФР
2-655/3



Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка арматур. изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка арматур. изделия	Кол. шт.	№ листа
КД 15-1; КД 15-2	КП 143	1	26	КД 15-3	КП 144	1	см. № 15-1
	КП 135	2			КП 135; СШ-21	1	
	СШ-21	4	31		С2; С4; С5;		
	С2	2			С7; С18; С19;		
	С4	4			поз. 5; 6; 12;		
	С5	4	32		54; 28; 41; 42		
	С7	4			46; 9;		
	С18	8					
	С19	8					
	поз. 5	4	33		КП 127	2	
" 6	4	КД 15-5		СШ-14	12	31	
" 12	8			СШ-15	12		
" 54	22			СШ-16	8		
" 28	2			поз. 15; 48; 53;			
" 41	24		С5; С7;				
" 42	2	32	КП 143	1	26		
" 46	12		КП 137	2			
" 9	8		СШ-21; С2; С4;				
КП 127	2		25	С5; С7; С18; С19			
СШ-14	24		31	поз. 5; 6; 12; 54;			
СШ-16	8	33	КП 129	2	25		
С5	4		КД 15-1	СШ-14; СШ-16;			
С7	4			С5; С7; поз. 15			
поз. 15	6			48; 53			
" 48	66			33			
" 53	12						

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61								Сталь прокатная марки ВК Ст 3 КП ГОСТ 380-60*			Всего					
	Класс А-III								Класс А-I								
	№ по сортаменту								Ø мм								
	8	10	16	18	20	22	25	28	Итого	6	8	10	Итого	Профиль	Итого		
КД 15-1														б-14	б-16	б-18	
КД 15-2	44.8	45.6	53.4		129.6	809.4	401.6		1484.4	31.2	96.3	171.1	237.6	13.4	12.3	25.7	1808
КД 15-3	44.8	45.6	53.4		64.8	697.2	459.2	237.6	1602.6	26.2	138.8	171.1	336.1	6.7	7.7	12.3	1965
КД 15-5	44.8	45.6	53.4		129.6	191.4	627.6	716.8	1809.2	16.7	143.9	171.1	331.7	13.4	12.3	25.7	2167

ТАБЛИЦА МАРК СТЫКОВ

Марка колонны	Марка стыка
КД 15-1; КД 15-2	СА-2
КД 15-3	СА-2
КД 15-5	СА-4

Примечания:

- Опалубку колонн см. в выпуске I л. 40.
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в вып. III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.
- Колонна КД 15-1 изготавливается из бетона М₃₀₀, колонна КД 15-2 — из бетона М₄₀₀.

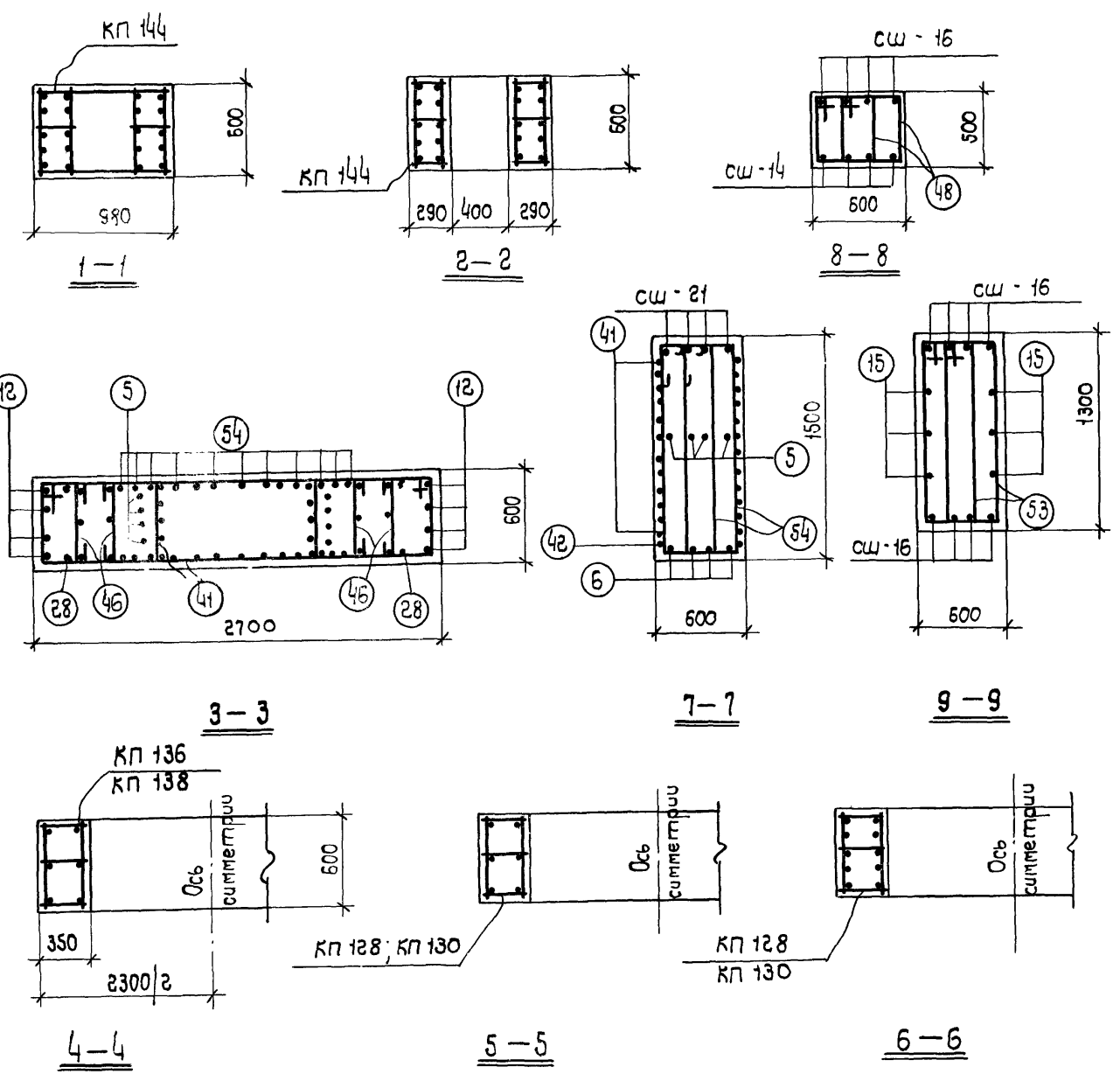
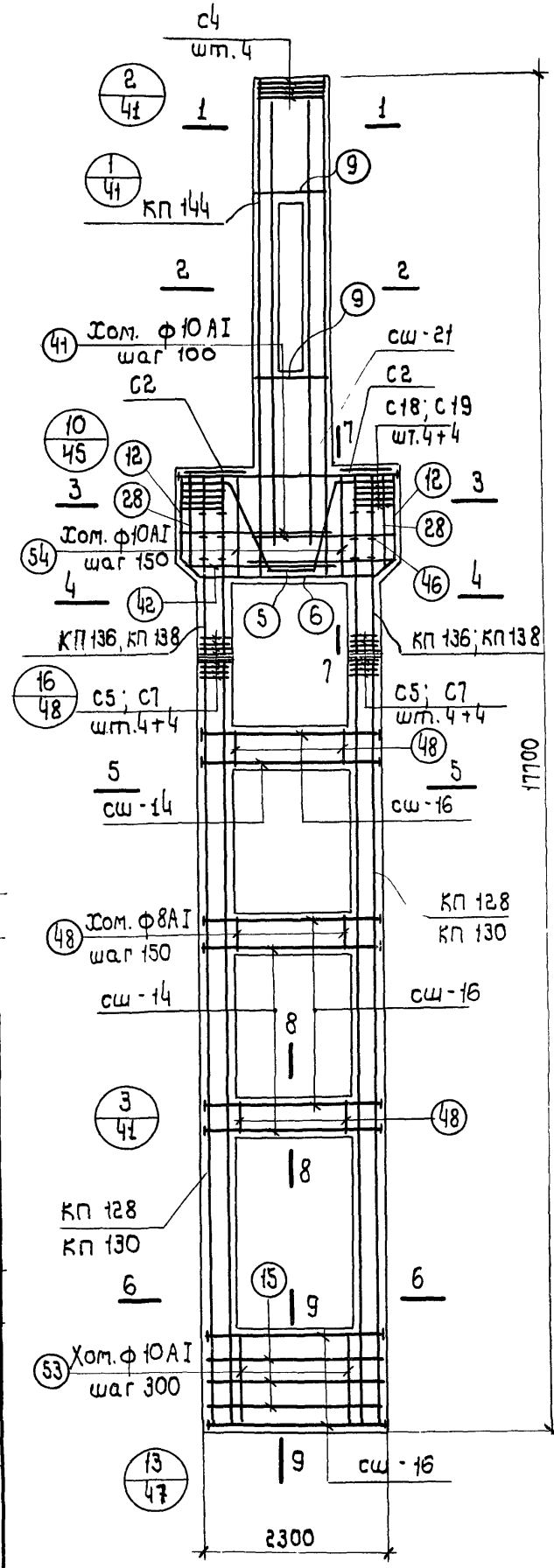
ТК	Сварные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60
		Выпуск II
1968	Колонны КД 15-1; КД 15-2; КД 15-3; КД 15-5	Лист 28

Проектный институт "Г. Ленинград" Инженер С. И. Шенер С. И. Шенер Л. Коралев Л. Коралев Проверил Кателана Кателана

Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка арматур. изделия	К-во шт.	№ листа	Марка колонны	Марка арматур. изделия	К-во шт.	№ листа
КД 15-4	Верхний блок	КП 144	1	КД 15-6	Верхний блок	КП 144	1
		КП 136	2			КП 138	2
		сш-21	4			сш-21; с2; с4	9, 12, 54, 28, 41, 42, 46,
		с2	2			с5; с7; с18;	
		с4	4			с19; поз. 5, 6,	
		с5	4				
	Нижний блок	с7	4	Нижний блок	КП 130	2	25
		с18	8			сш-14; сш-15;	
		с19	8				с5; с7;
		поз. 5	4			поз. 15, 48,	
		" 6	4				53
		" 9	8				
" 12	8						
" 54	22						
" 28	2						
" 41	24						
" 42	2						
" 46	12						
КД 15-6	Верхний блок	КП 128	2	КД 15-4	Нижний блок	КП 128	2
		сш-14	12			КП 130	2
		сш-16	20			31	
		с5	4			32	
		с7	4			32	
		поз. 15	6			33	
" 48	66	33					
" 53	12						

Шифр
НУПР-6553



Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61							Сталь прокатная марки ВК Ст 3 КП ГОСТ 380-60ж	Всего							
	Класс А III									Класс А I						
	№ по сортаменту									Ф мм						
	8	10	16	20	25	28	32	Итого	6	8	10	Итого	Профиль	Итого		
КД 15-4	44,8	45,6	53,4	64,8	1358,4	237,6		1804,6	26,2	138,8	171,1	336,1	6,7	24,5	31,2	2172
КД 15-6	44,8	45,6	53,4	64,8	787,1	237,6	936,4	2169,7		199,8	171,1	370,9	6,7	24,5	31,2	2572

Таблица марок стыков

Марка колонны	Марка стыка
КД 15-4	СА-3
КД 15-6	СА-5

- Примечания
1. Опалубку колонн см. в выпуске I л. 40
 2. Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
 3. При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
 4. В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

Госстрой СССР
Проектный институт №1
г. Ленинград

Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Инженер: [Signature]

Рабочий: [Signature]
Королев
Кателлина

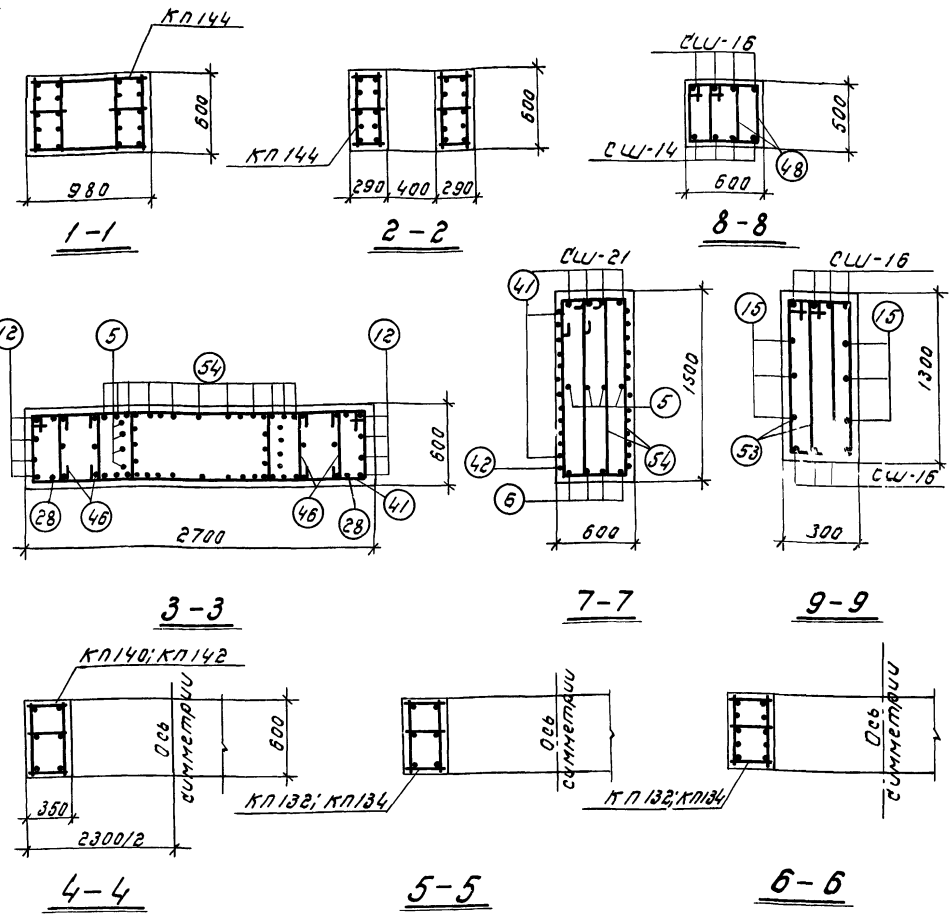
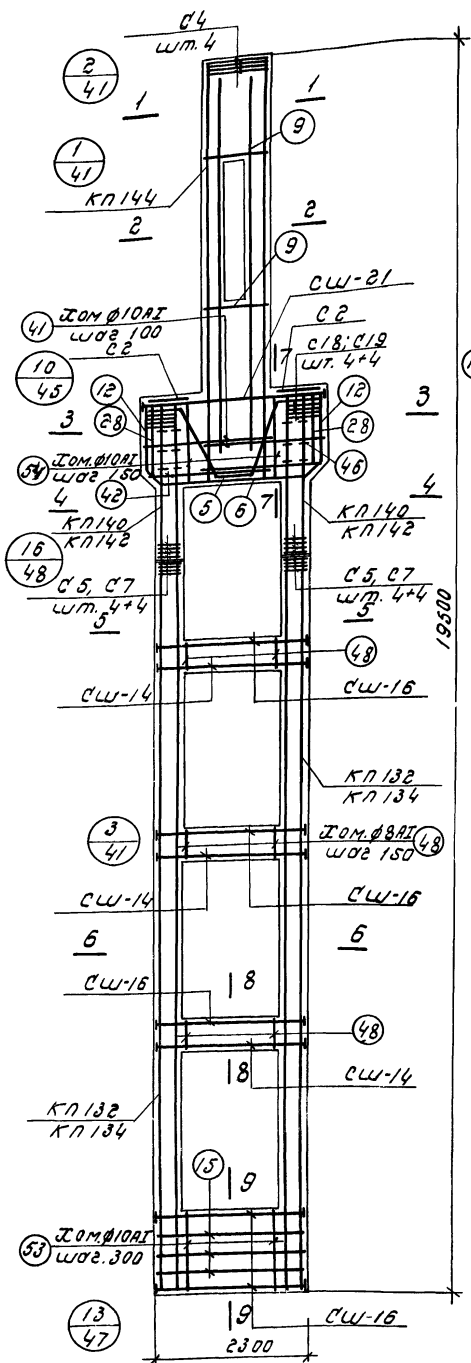
Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Инженер: [Signature]

Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Инженер: [Signature]

TK	Сборные железобетонные двухъярусные колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60 Выпуск II
1968	Колонны КД 15-4; КД 15-6	лист 29

ИУФДО
72-655/8

Уч. состав: архитекторы: Шичков, ЛЮД, Королев, Колесина, Прохорова, Яковлева, Кателкина
Проектировщики: Ст. инженер: Яковлева, Инженер: Яковлева
Г. ЛЕНИНГРАД



Выборка стали на одну колонну (кп)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь прокатная марки ВКСт. 3кп * по ГОСТ 380-60			всего	
	Класс А-III							Класс А-I			Профиль				
	№ по сортаменту							φ мм			Б-16-6-Б-18				
КД 16-4	44.8	45.6	53.4	64.8	145.56	237.6	1901.8	30.6	138.8	171.1	340.5	6.7	24.5	31.2	2274
КД 16-6	44.8	45.6	53.4	64.8	801.6	237.6	1172.8	2420.6	2100	171.1	381.1	6.7	24.5	31.2	2833

Таблица марок стыков

Марка колонны	Марка стыка
КД 16-4	СА-3
КД 16-6	СА-5

Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка арматуры изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка арматуры изделия	Марка арматуры	Кол. шт.	№ листа	
КД 16-4	кп 144	1		КД 16-6	кп 144	1		
	кп 140	2	26		кп 142	2	26	
	сш-21	4	31		сш-21; сш-22;			
	сш-2	2			сш-4; сш-5; сш-7;			
	сш-4	4			сш-18; сш-19;			
	сш-5	4	32		поз 5, 6, 12,			
	сш-7	4			54, 28, 41,			
	сш-18	8			42, 46, 9			
	сш-19	8						
	поз 5	4			кп 134	2	25	
	" 6	4			сш-14; сш-16;			
	" 12	8			сш-5, сш-7			
	" 54	22	33		поз 15, 48,			
	" 28	2			53			
" 41	24							
" 42	2							
" 46	12							
" 9	8							
кп 132	2	25						
сш-14	12	31						
сш-16	20							
сш-5	4	32						
сш-7	4							
поз 15	6	33						
" 48	66							
" 53	12							

Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I л. 40
- Коркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске II.
- При устанавке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60
1968	Колонны КД 16-4; КД 16-6	Выпуск II
		Лист 31

22
 635/5
 г. Ленинград
 Л.И. ШИШЕВ
 И.И. ФЕДОР
 М.А. КОРОЛЕВ
 П.А. КОРОЛЕВ

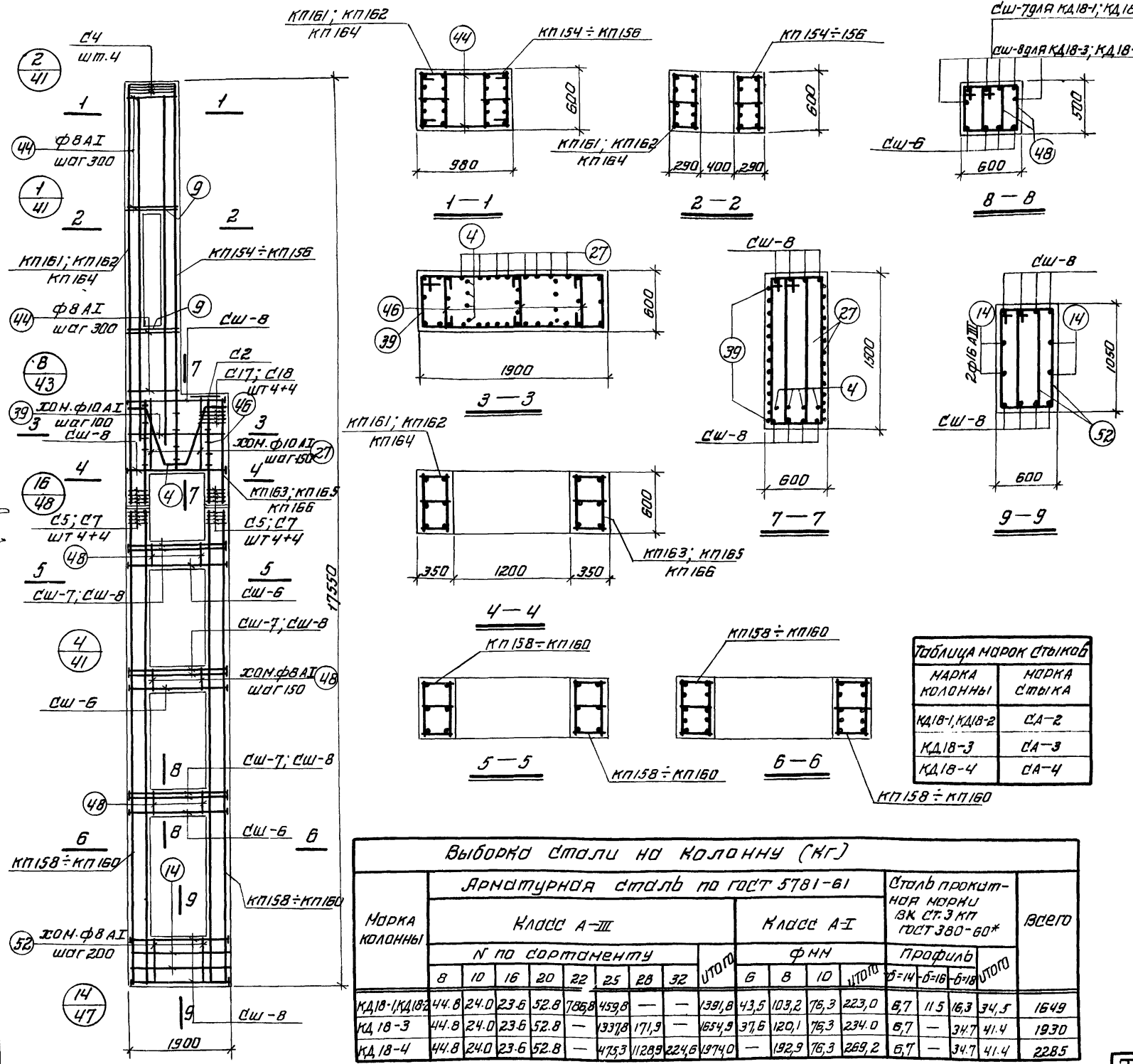


Таблица марок стыков

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА СТЫКА
КД18-1, КД18-2	СА-2
КД18-3	СА-3
КД18-4	СА-4

Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61													Сталь прокатная марки ВК ст.3 КП ГОСТ 380-60*	Всего			
	Класс А-III							Класс А-I										
	№ по сортаменту							Фмм										
	8	10	16	20	22	25	28	32	УГОЛ	6	8	10	УГОЛ			Ф=14	Ф=16	Ф=18
КД18-1, КД18-2	44.8	24.0	23.6	52.8	785.8	453.6	—	—	1391.8	43.5	103.2	76.3	223.0	6.7	11.5	16.3	34.5	1649
КД18-3	44.8	24.0	23.6	52.8	—	1337.8	171.9	—	1654.9	37.6	120.1	76.3	234.0	6.7	—	34.7	41.4	1930
КД18-4	44.8	24.0	23.6	52.8	—	475.3	1128.9	224.6	1974.0	—	192.9	76.3	269.2	6.7	—	34.7	41.4	2285

Спецификация арматурных изделий на одну колонну.

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА АРМАТУРЫ ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-Ч. ШТ.	№ ЛИСТА	МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА АРМАТУР. ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-Ч. ШТ.	№ ЛИСТА				
КД18-1; КД18-2	Верхний блок	КП156	1	27	КД18-3	Верхний блок	КП154	1	27		
		КП161	1	28			КП162	1	28		
		КП163	1				КП165	1			
		СШ-8	8	31			СШ-8; С2;				
		С2	1				С4; С5; С7;				
		С4	4				С17; С18				
		С5	4				Поз. 4; 9; 27				
		С7	4	32			39; 44; 46				
		С17	4								
		С18	4								
Поз. 4	4		КД18-4	Верхний блок	КП159	2	28				
" 9	8				СШ-6	12	31				
" 27	16	33			СШ-8	26					
" 39	13				С5; С7; Поз. 14						
" 44	26				48; 52						
" 46	13		КД18-1	СМ							
КД18-1; КД18-2	Нижний блок	КП158			2	28	КД18-1	Нижний блок	КП155	1	27
		СШ-6			12				КП164	1	28
		СШ-7			18	31			КП166	1	
		СШ-8			8				СШ-8; С2; С4;		
		С5	4		С5; С7; С17						
		С7	4	32	С18; Поз. 4, 9,						
		Поз. 14	4		27, 39, 44, 46						
		" 48	48		КД18-1	СМ			КП160	2	28
		" 52	14	33					СШ-6	12	31
									СШ-8	26	
			С5; С7 Поз. 14,								
			48, 52								

ПРИМЕЧАНИЯ

- Опалубка колонн см. в выпуске I л. 41.
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.
- Колонна КД18-1 изготавливается из бетона М-300; КД18-3 — из бетона М-400.

ТК	Сборные железобетонные облицовочные колонны с проходами в уровне подоконных блоков	КЗ-01-60 выпуск II
1968	Колонны КД18-1; КД18-2; КД18-3; КД18-4	лист 34

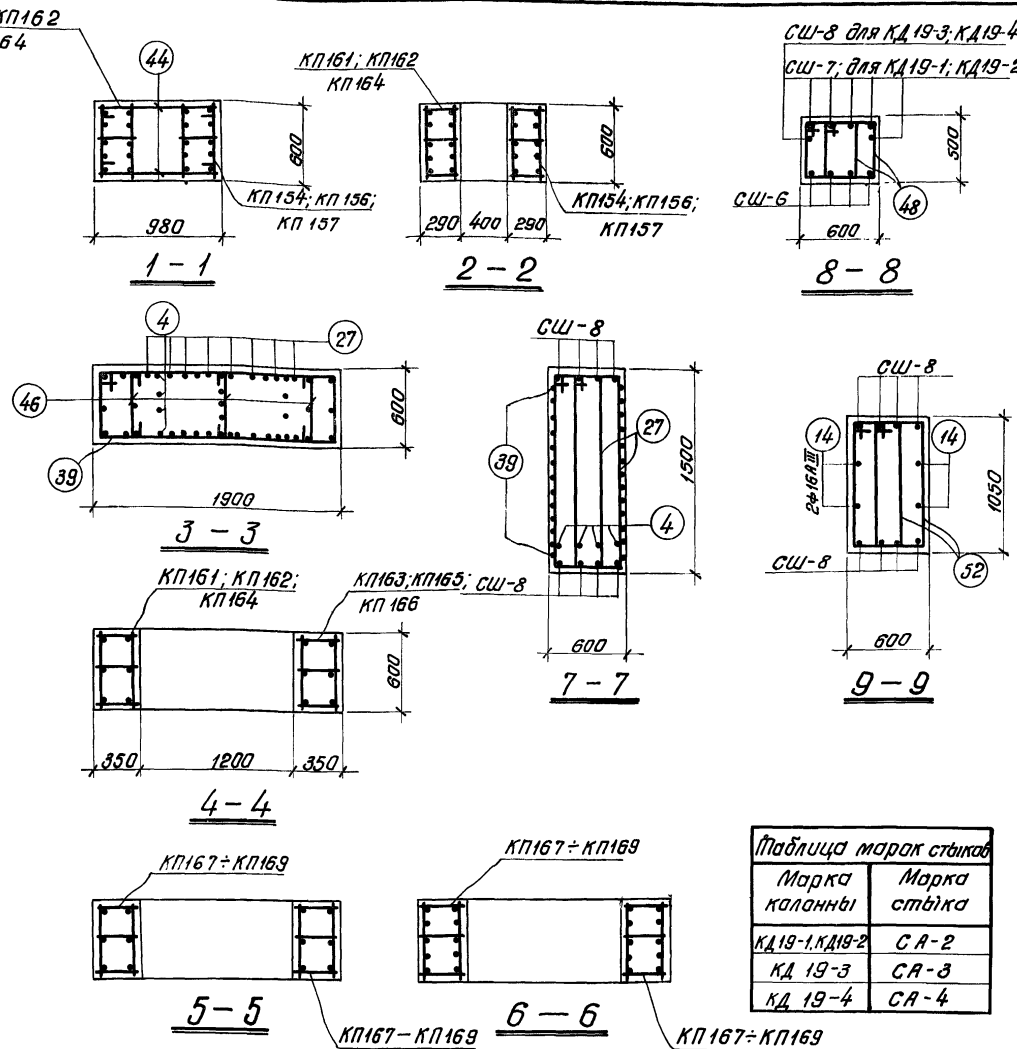
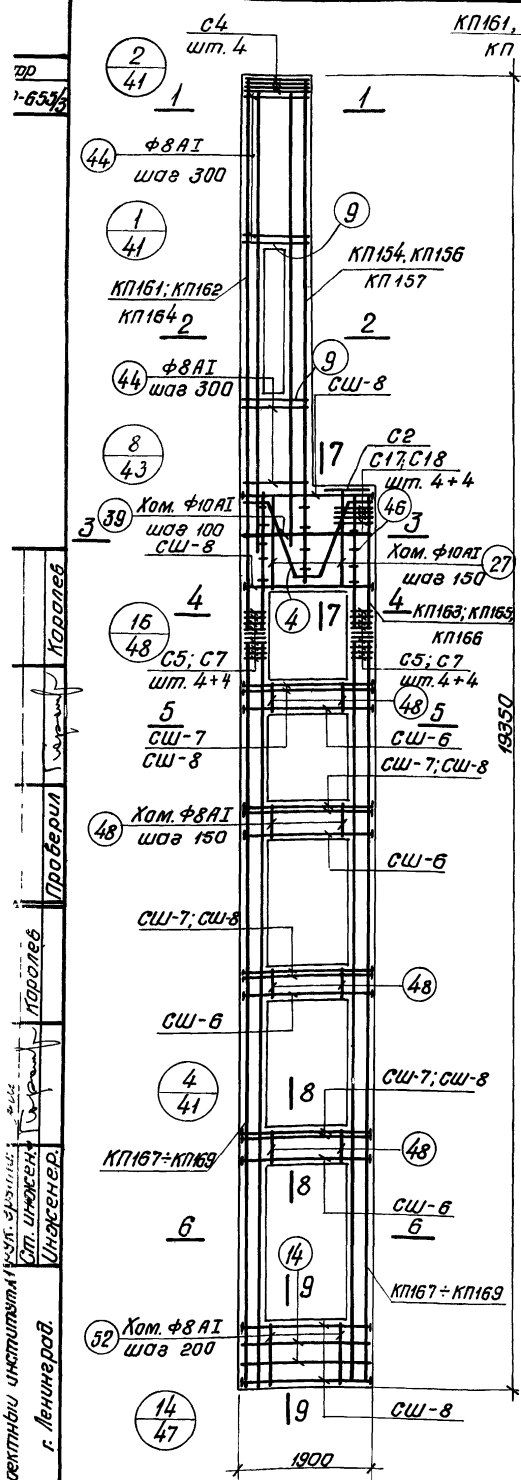


Таблица марок стержней

Марка колонны	Марка стержня
КД19-1, КД19-2	СА-2
КД19-3	СА-3
КД19-4	СА-4

Выборка стали на колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь прокатная марка ВК Ст. 3 КП. ГОСТ 380-60*			Всего				
	Класс А-III								Класс А-I		Профиль							
	N по сортаменту								Ф мм		мм							
	8	10	16	20	22	25	28	32	6	8	10	8-14	8-16	8-18	мм			
КД19-1, КД19-2	44,8	24,0	23,6	70,4	88,2	459,8			1505,8	48,1	114,5	76,3	238,9	9,0	15,4	16,4	40,8	1786
КД19-3	44,8	24,0	23,6	70,4		142,4	171,9		1787,1	42,2	131,4	76,3	249,9	9,0		40,8	49,8	2097
КД19-4	44,8	24,0	23,6	70,4		516,7	1331,8	85,9	2107,2		212,4	76,3	288,7	9,0		40,8	49,8	2446

Спецификация арматурных изделий на одну колонну 39

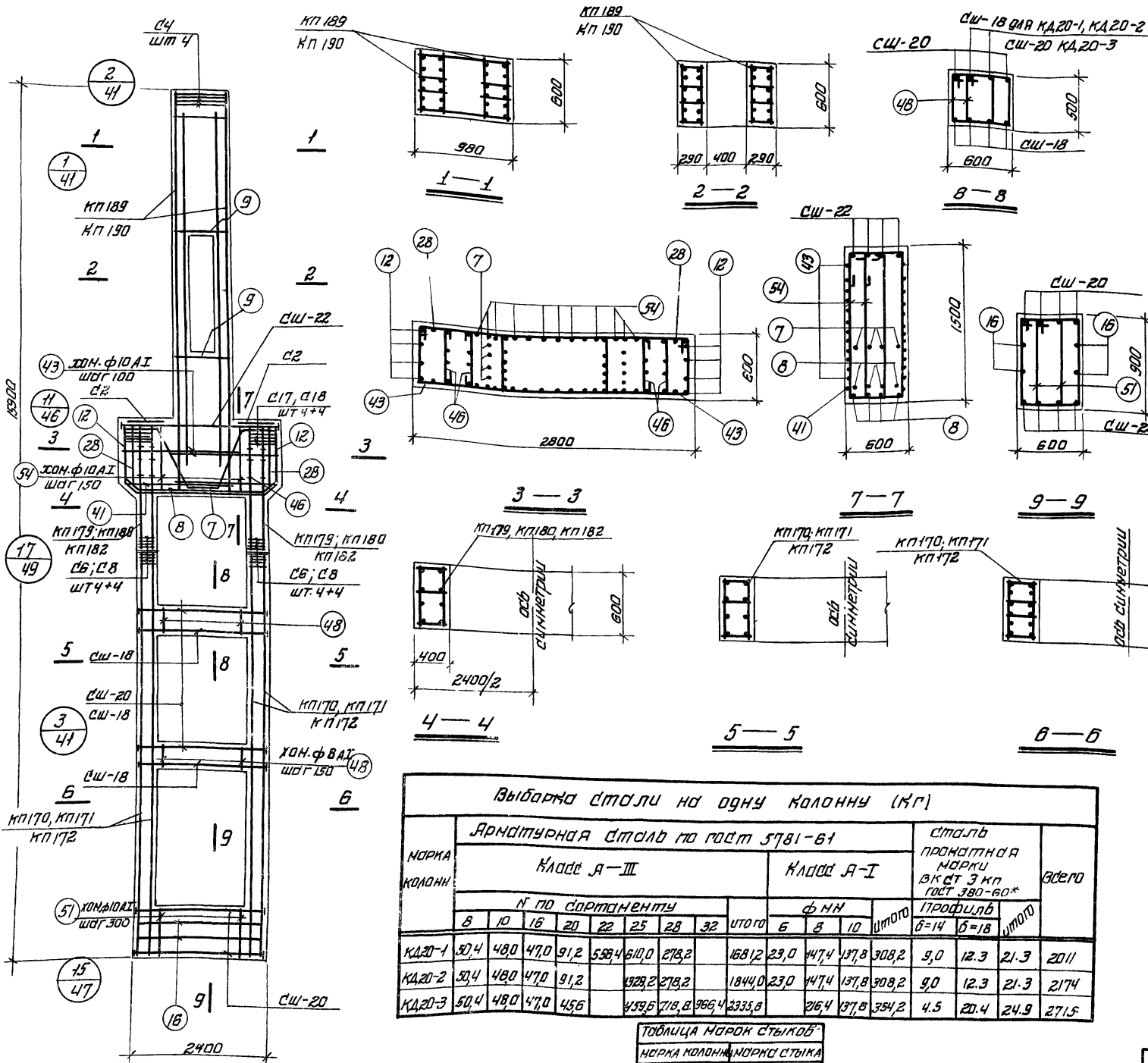
Марка колонны	Марка арматур. изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка арматур. изделия	Кол. шт.	№ листа				
КД19-1; КД19-2	верхний блок	КП156	1	27	КД19-3	КП154	1	27			
		КП161	1	28		КП162	1	28			
		КП163	1			КП165	1				
		сш-8	8	31		сш-8 с2;					
		с2	1			с4; с5; с7;					
	КД19-1; КД19-2	верхний блок	с4	4		32	КД19-4	с17; с18 поз. 4; 9			
			с5	4				27; 39; 44; 46			
			с7	4							
			с17	4				КП168	2	28	
			с18	4				сш-6	16	31	
КД19-1; КД19-2		нижний блок	поз. 4	4		КД19-1		сш-8	32		
			" 9	8				с5; с7; поз. 14			
			" 27	16	33			48; 52			
			" 39	13							
			" 44	26							
	КД19-1; КД19-2	нижний блок	" 46	13			КД19-1	КП167	2	28	
			КП167	2	28			верхний блок	КП164	1	28
			сш-6	16	31				КП166	1	
			сш-7	24				верхний блок	сш-8; с2; с4;		
			сш-8	8					с5; с7; с17; с18		
с5		4	32	поз. 4, 9, 27, 39							
КД19-1; КД19-2		нижний блок	с7	4		КД19-1		44 и 46			
			поз. 14	4				нижний блок	КП169	2	28
			" 48	64	33				сш-6	16	31
			" 32	14				сш-8	32		
					с5; с7 поз. 14						
				48, 52							

Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I л. 41.
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.
- Колонна КД19-1 изготавливается из бетона м-300; КД19-2 - из бетона м-400.

TK	Сборные железобетонные бычковые колонны с проходами в узле падающих балок	КЗ-01-60
1968	Колонны КД19-1; КД19-2; КД19-3; КД19-4	Выпуск II
		Лист 35

Л.Ф.Р
172655/8



Спецификация арматурных изделий на одну колонну

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА АРМАТ. ИЗДЕЛИЯ	КОЛ. ШТ.	№ ЛИСТА	МАРКА КОЛОННЫ			МАРКА АРМАТ. ИЗДЕЛИЯ	КОЛ. ШТ.	№ ЛИСТА		
				КАД-20-1	КАД-20-2	КАД-20-3					
КАД-20-1	кп 189	4	30	Верхний блок	Верхний блок	кп 189	1	30			
	кп 179	2	29			кп 180	2	29			
	сш-22	4	31			сш-22	4	31			
	с 2	2	32			с 2; с 4; с 6; с 8; с 17; с 18; поз. 8, 12, 54, 28, 41, 43, 7, 46, 9	сш-18	12	31		
	с 4	4									
	с 6	4									
	с 8	4									
	с 17	8									
	с 18	8									
	КАД-20-1	поз. 8	8			33	Верхний блок	Верхний блок	кп 171	2	29
" 9		8	сш-20	12	31						
" 12		8	с 6; с 8; поз. 16, 48, 51	сш-18	12				31		
" 54		22									
" 28		2	33	Верхний блок	Верхний блок				кп 190	1	30
" 41		2							кп 182	2	29
" 43		24							сш-22	4	31
" 46		12							с 2; с 4; с 6; с 8; с 17; с 18; поз. 8, 12, 54, 28, 41, 43, 7, 46, 9	сш-18	12
кп 170		2	29								
КАД-20-1		сш-18	12	31	Верхний блок				Верхний блок	сш-18	12
	сш-20	12	сш-20			12	31				
	с 6	4	32			Верхний блок	Верхний блок	кп 172		2	29
	с 8	4						сш-18		8	31
	поз 16	4						с 6; с 8; поз. 16, 48, 51		сш-20	
	" 48	44									
" 51	12	33	Верхний блок	Верхний блок	сш-20	16	31				
					сш-20	16	31				

Выборка стали на одну колонну (кг)

МАРКА КОЛОННЫ	Арматурная сталь по гост 5781-61										сталь прокатная			Итого			
	Класс А-III							Класс А-I			Марки Вкст 3 кп гост 380-60*						
	№ по сортаменту							ф мм			Профиль						
	8	10	16	20	22	25	28	32	Итого	6	8	10	Итого	δ=14	δ=18	Итого	
КАД-20-1	50,4	48,0	47,0	91,2	558,4	610,0	278,2		1681,2	23,0	447,4	137,8	308,2	9,0	12,3	21,3	2011
КАД-20-2	50,4	48,0	47,0	91,2		1328,2	278,2		1844,0	23,0	447,4	137,8	308,2	9,0	12,3	21,3	2174
КАД-20-3	50,4	48,0	47,0	45,6		438,6	718,8	365,4	2333,8		216,4	137,8	354,2	4,5	20,4	24,9	2715

Таблица марок стыков

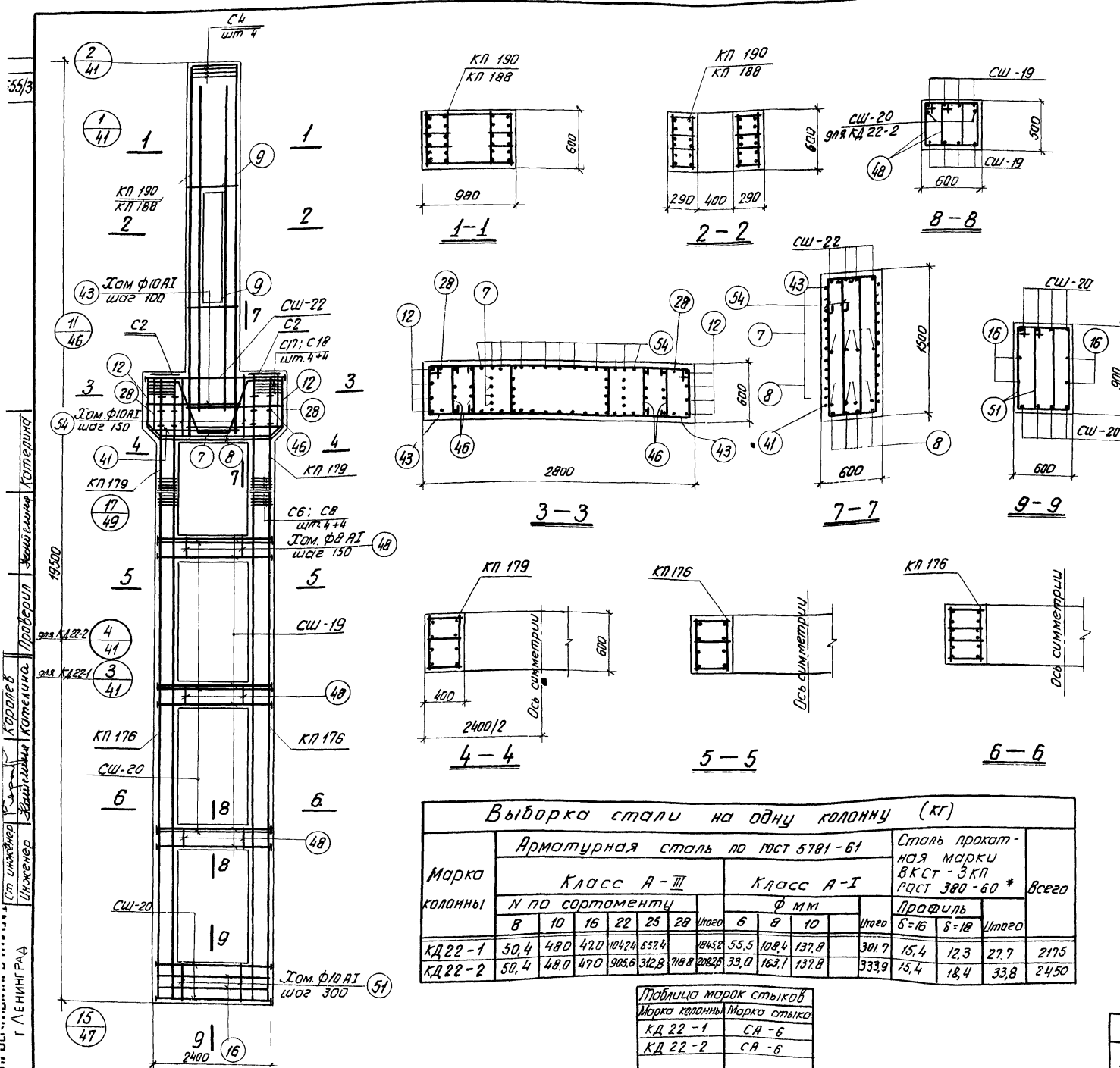
МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА СТЫКА
КАД-20-1	СА-6
КАД-20-2	СА-7
КАД-20-3	СА-9

ПРИМЕЧАНИЯ

- Опалубку колонн см. в выпуске I л 42
- Марки и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III.
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы

ТК	1968	Сборные железобетонные двухъярусные колонны с проходными в уровне подкрановых балок колонны КАД-20-1; КАД-20-2; КАД-20-3	КЗ-01-60 выпуск II	Лист	36

Г. ЛЕНИНГРАД
 ШАФЕБЕР
 ШАБЛОНЩИК
 МАТЕМАТИК
 ПРОЕКТИРОВЩИК
 КОМПЬЮТЕРЩИК
 КОМПЬЮТЕРЩИК
 КОМПЬЮТЕРЩИК



Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка арматурных изделий	Кол. шт	№ листа	Марка колонны	Марка арматурных изделий	Кол. шт	№ листа
КД 22-1	Верхний блок	КД 22-2	32	Верхний блок	КП 190	1	30
					КП 179	2	29
					СШ-22	4	31
					С2	2	
					С4	4	
					С6	4	
					С8	4	
					С17	8	
					С18	8	
					поз. 8	8	
					" 9	8	
					" 12	8	
" 34	22						
" 28	2						
" 41	2	33					
" 43	24						
" 7	4						
" 46	12						
КД 22-1	Нижний блок	КД 22-1	33	Нижний блок	КП 176	2	29
					СШ-19	24	31
					СШ-20	8	31
					С6	4	32
					С8	4	32
					поз. 16	4	
					" 48	66	33
					" 51	12	

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61										Сталь прокатная марки ВКСт-3 КП ГОСТ 380-60 *		Всего		
	Класс А-III					Класс А-I					Профиль				
	8	10	16	22	25	28	Итого	6	8	10	Итого	б=16		б=18	
КД 22-1	50,4	48,0	42,0	104,24	63,24	184,52	55,5	108,4	137,8	301,7	15,4	12,3	27,7	217,5	
КД 22-2	50,4	48,0	47,0	503,6	312,8	718,8	208,28	33,0	163,1	137,8	333,9	15,4	18,4	33,8	245,0

Таблица марок стыков

Марка колонны	Марка стыка
КД 22-1	СА-6
КД 22-2	СА-6

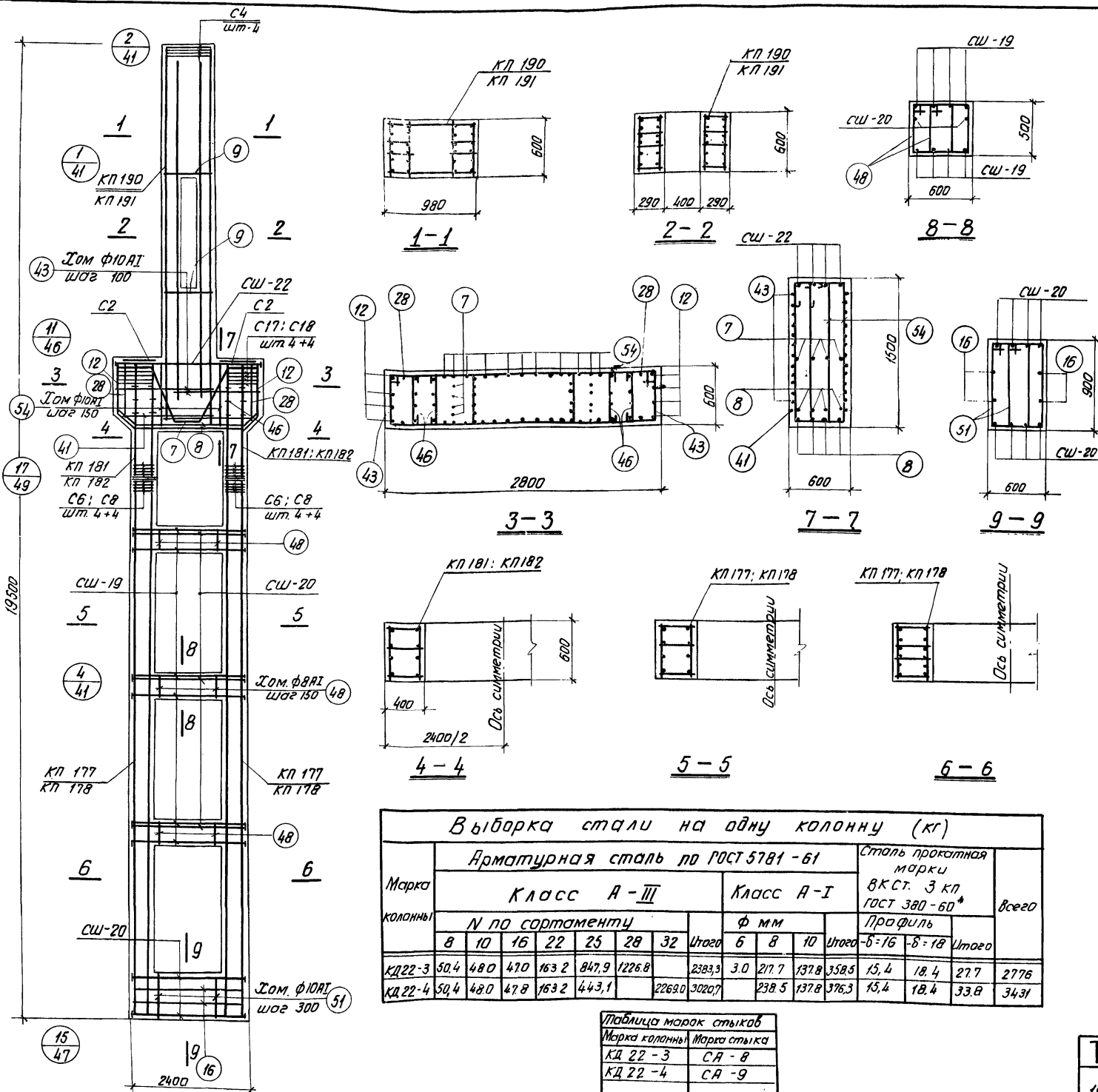
Примечания

1. Опалубку колонн см. в выпуске I л. 42
2. Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III
3. При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской канцы стержней должны быть обращены к низу колонны
4. В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы

TK	Сварные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60 Выпуск II
1968	Колонны КД 22-1; КД 22-2	лист 39

Т. Ленинград
 Инженер
 Ж. В. Давыдов
 Кателкина
 Проектирование
 1968 г.

655/3
 Катерина
 Жильцов
 Каролов
 Шажнев
 Г. ЛЕНИНГРАД



Спецификация арматурных изделий на одну колонну 44

Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка армат. изделия	Кол. шт.	№ листа	
КД 22-3	КП 190	1	30	Верхний блок	КП 191	1	30	
	КП 181	2	29		КП 182	2	29	
	СШ-22	4	31		СШ-22	4	31	
	С2	2	32		С2; С4; С6; С8; С17; С18	поз. 8, 12, 7, 54, 28, 41, 43, 46, 9	см. КД 22-3	
	С4	4						
	С6	4						
	С8	4						
	С17	8						
	С18	8						
	поз. 8	8	33		Нижний блок	КП 178	2	29
	" 9	8				СШ-20	14	см. КД 22-3
	" 12	8				С6; С8; поз. 16	48, 51, СШ-19	
" 54	22							
" 28	2							
" 41	2							
" 43	24							
" 7	4	29	КД 22-4	КП 177	2	29		
" 46	12			СШ-19	24			
" 177	14			31	С6	4	32	
" 178	4			32	С8	4		
поз. 16	4			33	" 48	66		
" 48	66				" 51	12		
" 51	12							

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61							Сталь прокатная марки ВКСт. 3 КП ГОСТ 380-60*			всего					
	Класс А-III							Класс А-I								
	N по сортаменту							φ мм								
	8	10	16	22	25	28	32	Уголок	6	8	10	Уголок	6:16	8:18	Уголок	
КД 22-3	50,4	48,0	47,0	163,2	847,9	1226,8		2383,3	3,0	217,7	137,8	358,5	15,4	18,4	27,7	2776
КД 22-4	50,4	48,0	47,8	163,2	443,1		2262,0	3020,7		238,5	137,8	376,3	15,4	18,4	33,8	3431

Таблица марок стыков

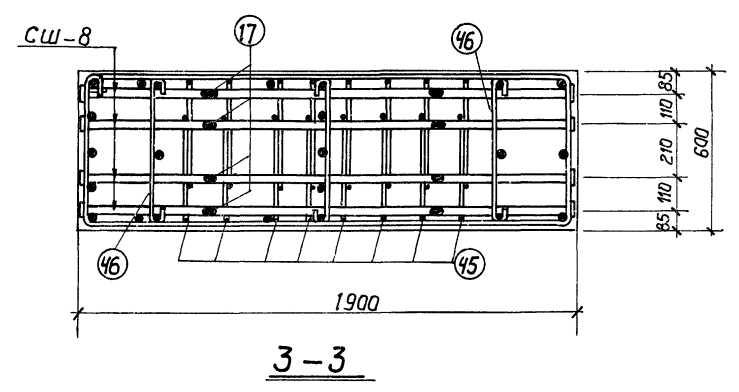
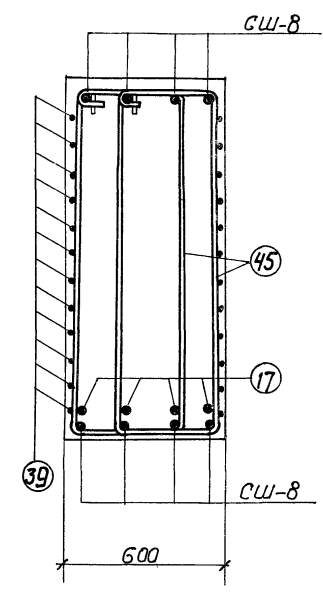
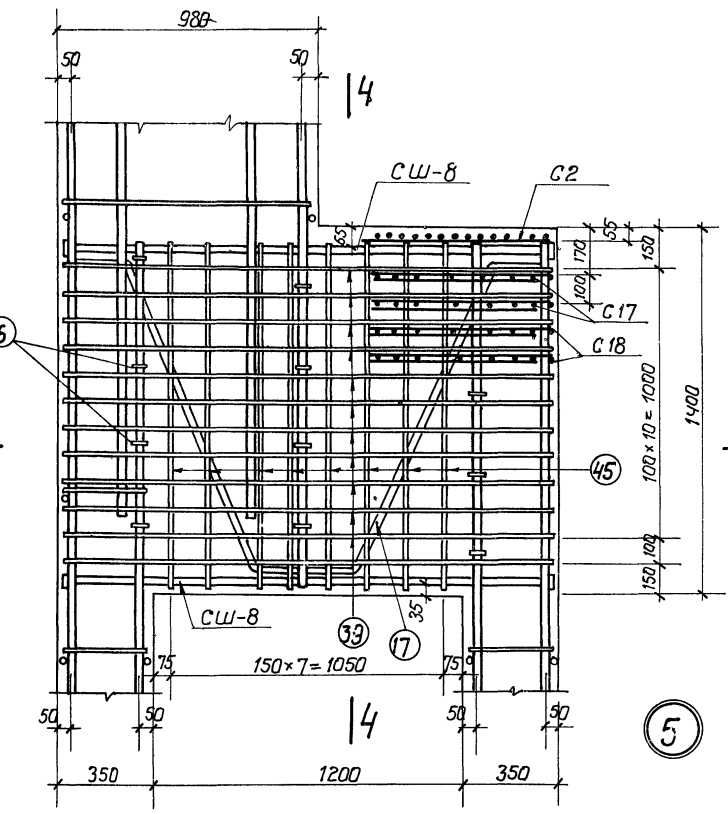
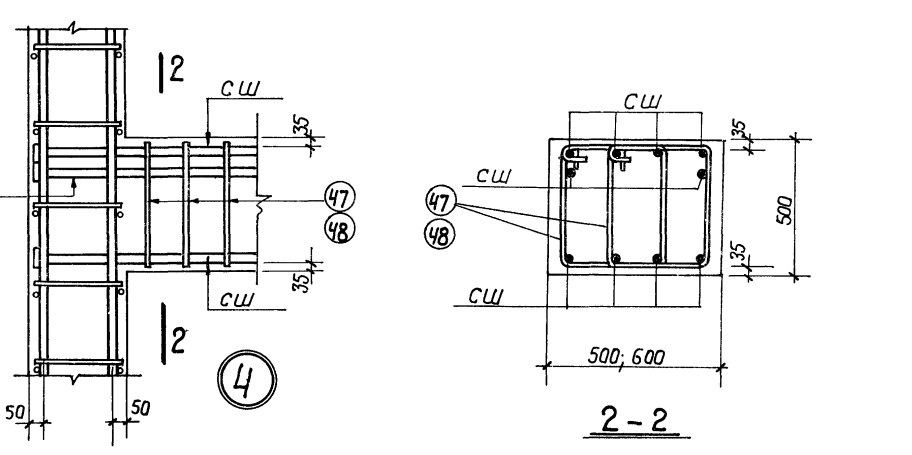
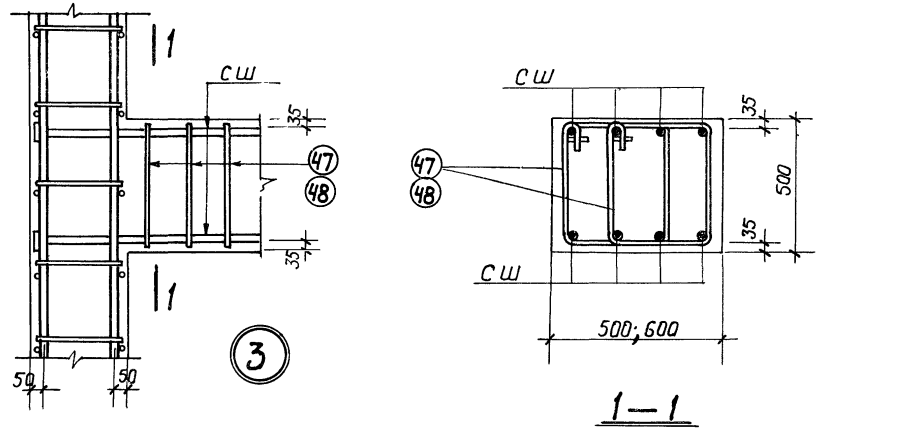
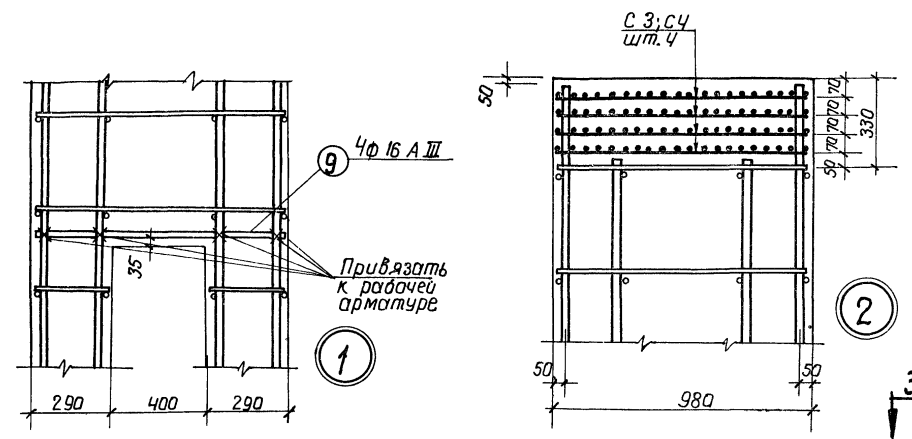
Марка колонны	Марка стыка
КД 22-3	СА-8
КД 22-4	СА-9

Примечания

- Опалубку колонн см. в выпуске I л. 42
- Каркасы и спецификации на отдельные стержни см. в выпуске III
- При установке пространственных каркасов в опалубку колонн маркированные краской концы стержней должны быть обращены к низу колонн.
- В таблице расхода материалов не учтен расход стали на закладные элементы.

TK	Сварные железобетонные двутавровые колонны с проходами в уровне поперечных балок	КЭ-01-60 Выпуск II
1968	Колонны КД 22-3; КД 22-4	Лист 40

Шифр
ИТР-655/3



Примечание

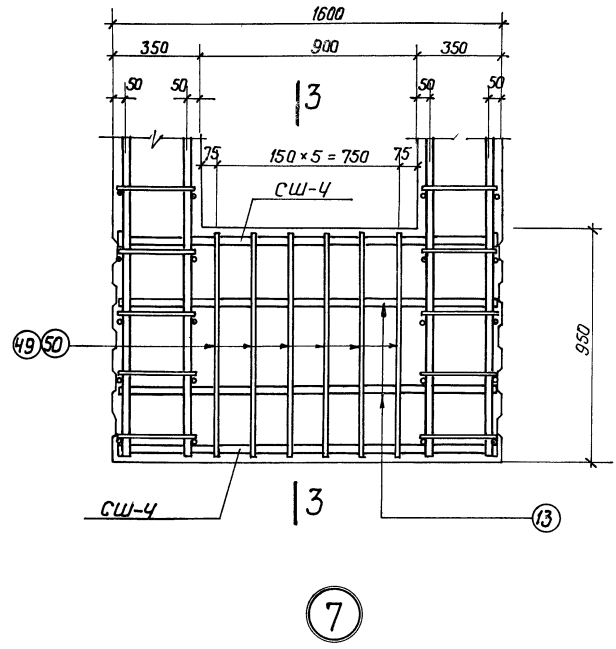
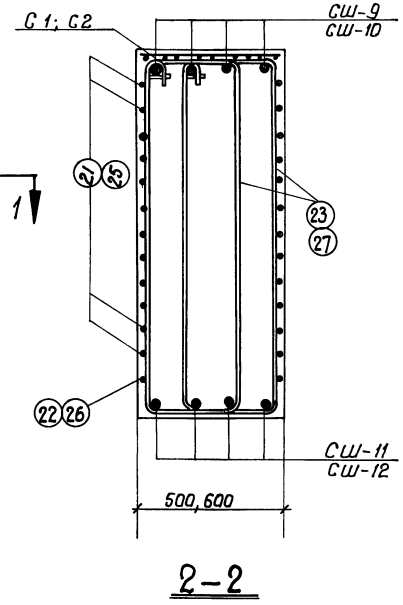
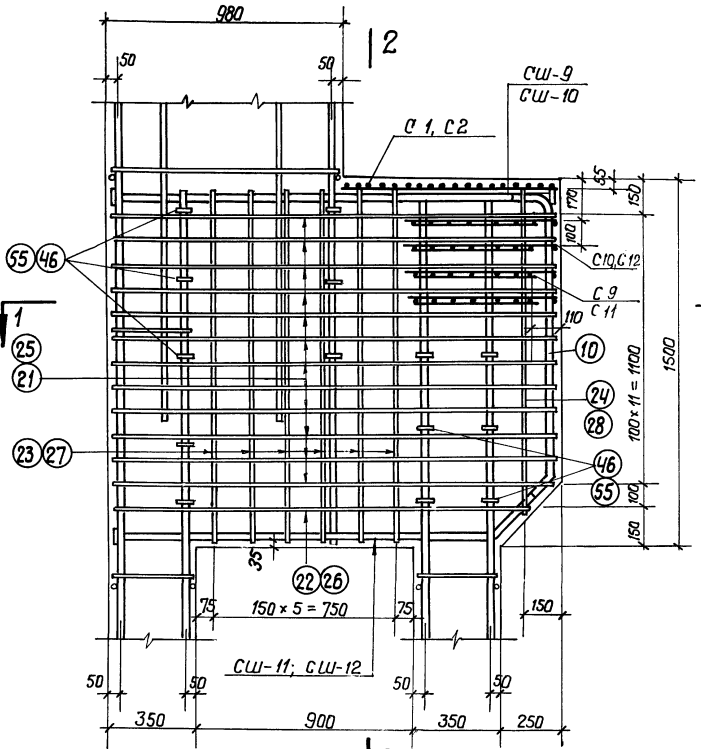
Рабочие чертежи колонн даны на листах 1-40.

ГОСТРОИ СССР
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
Г. ЛЕНИНГРАД
Центральный институт
Строительного проектирования
Институт
Л. Канстр. пр.
С. С. Орлов
Л. С. Канстр. пр.
С. С. Орлов
Л. С. Канстр. пр.
С. С. Орлов
Л. С. Канстр. пр.
С. С. Орлов
Л. С. Канстр. пр.
С. С. Орлов
Л. С. Канстр. пр.
С. С. Орлов

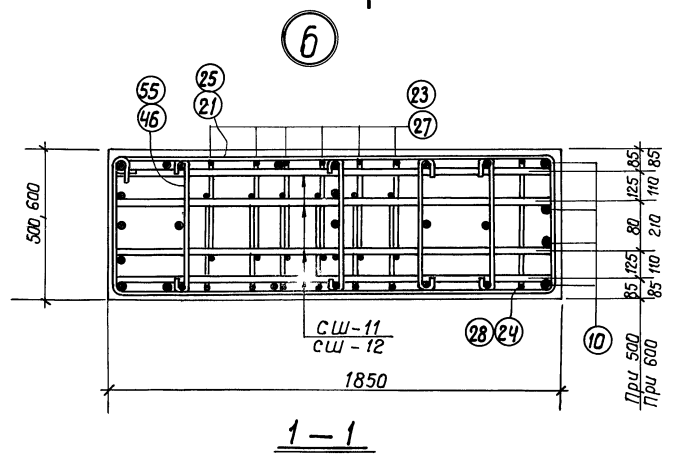
ТК	Сборные железобетонные, двухветвевые колонны с пращадями в узле подкрановых балок	КЗ-01-60 Выпуск II
1968	Узлы „1“; „2“; „3“; „4“; „5“	Лист 41

QD D
-655/3

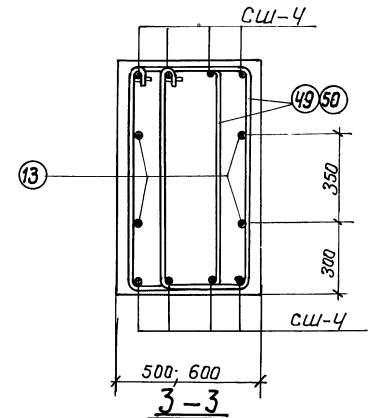
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИНСТИТУТ
г. ЛЕНИНГРАД
СП. ИНЖЕНЕР
ИНЖЕНЕР
Ф. ЛЕНКО
Ф. ПЕТРОВ
Ф. ИЛЬИНСКИЙ
Ф. ИЛЬИНСКИЙ



7



1-1

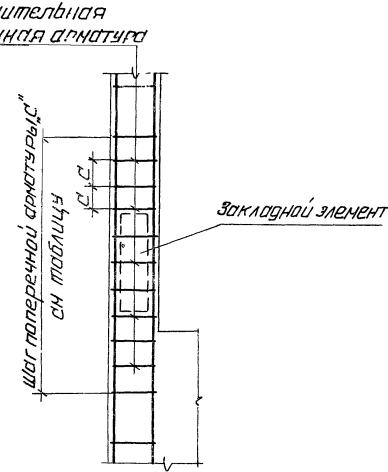
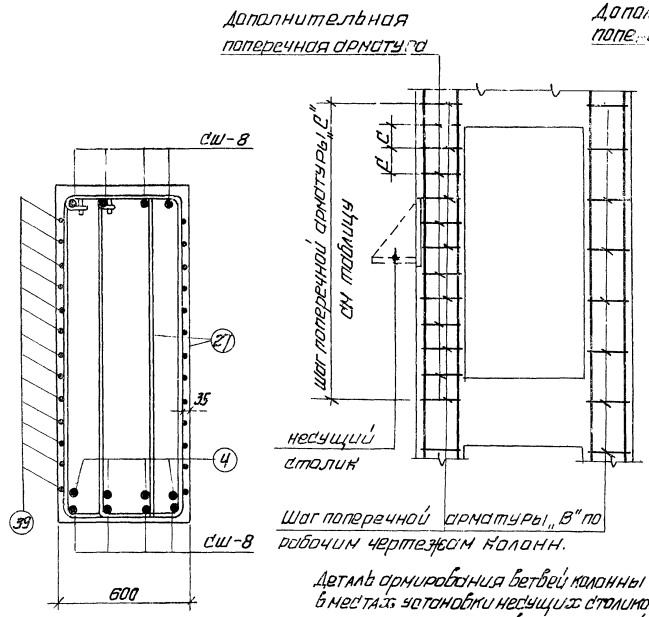
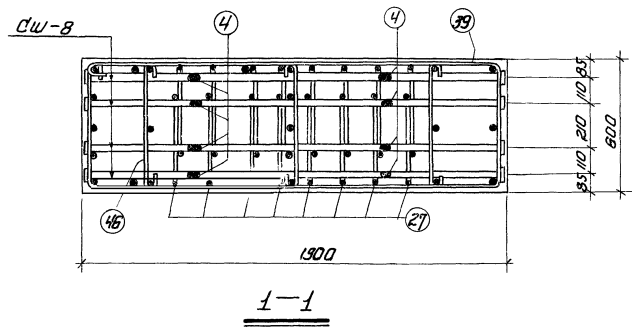
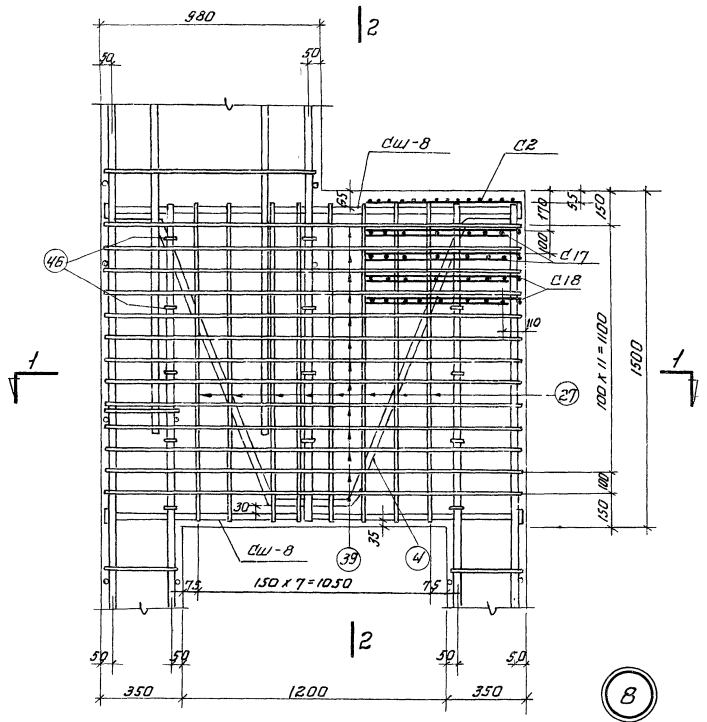


3-3

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с трапедами в узлах покрывных балок	КЭ-01-60
	Узлы "6" и "7"	Выпуск II
1968		Лист 42

УИФД
ТР 655/3

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИНЖИНИРИНГ
Г. ЛЕНИНГРАД
Ген. проект. А.И.С.
Ст.-пр. инженер
Л.И.М.И.
Финанс. отдел
Проект. № 50
Финанс. отдел

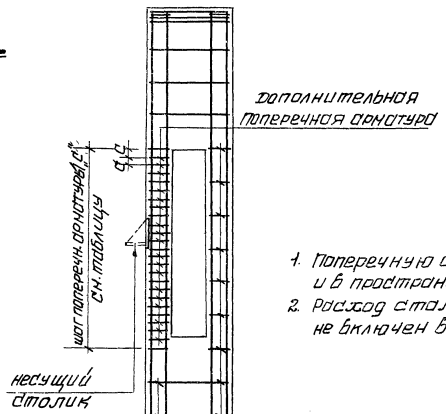


Шаг поперечной арматуры, "в" по рабочим чертежам колонн.

Деталь армирования ветвей колонны в местах установки несущих столбиков для крепления стеновых панелей

Деталь армирования ветвей колонны в местах установки закладных элементов для крепления вертикальных связей

2-2



b	c
150	75
300	75
400	100

Примечания

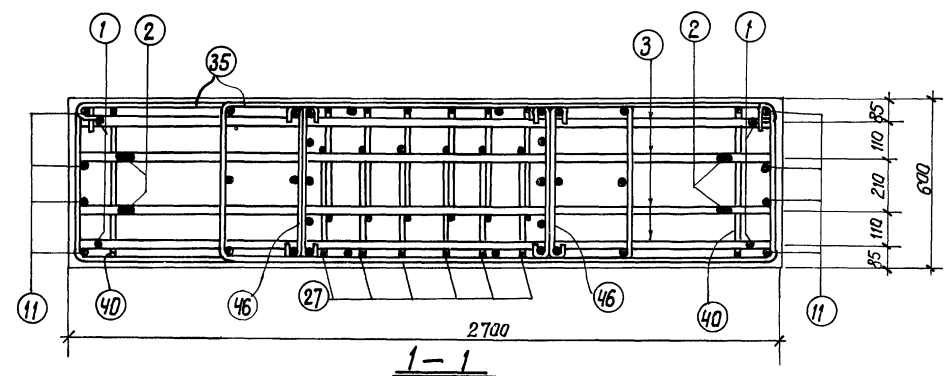
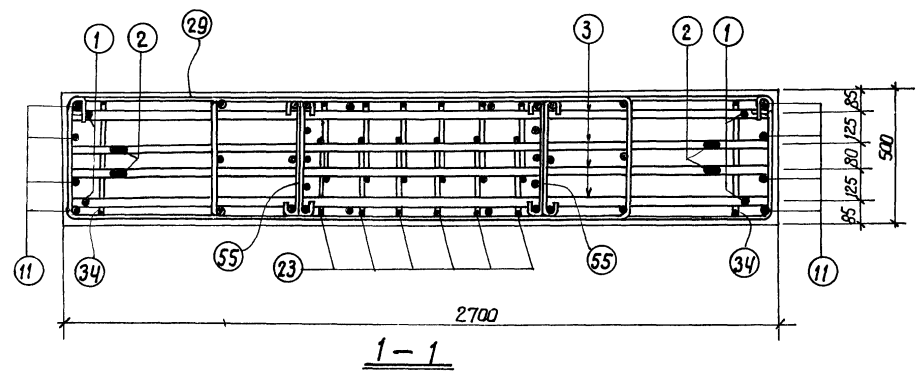
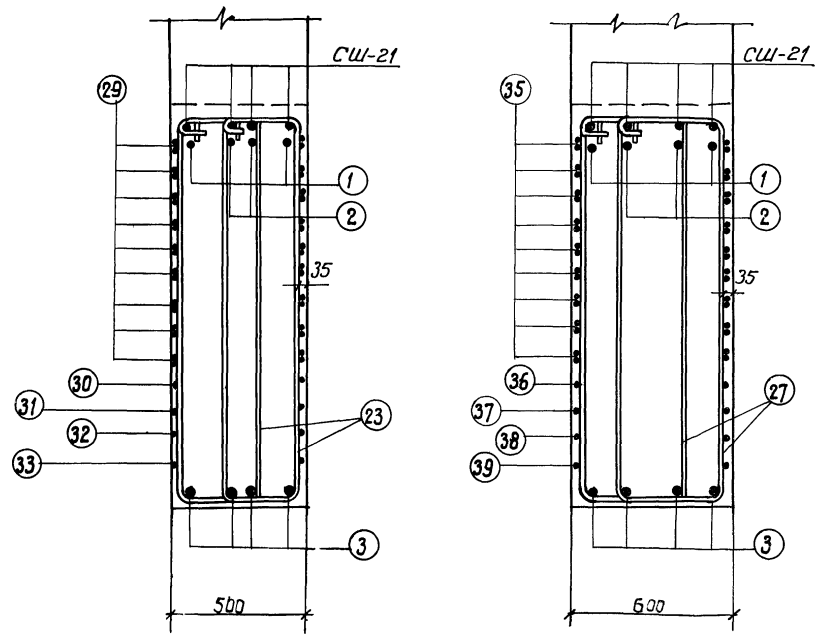
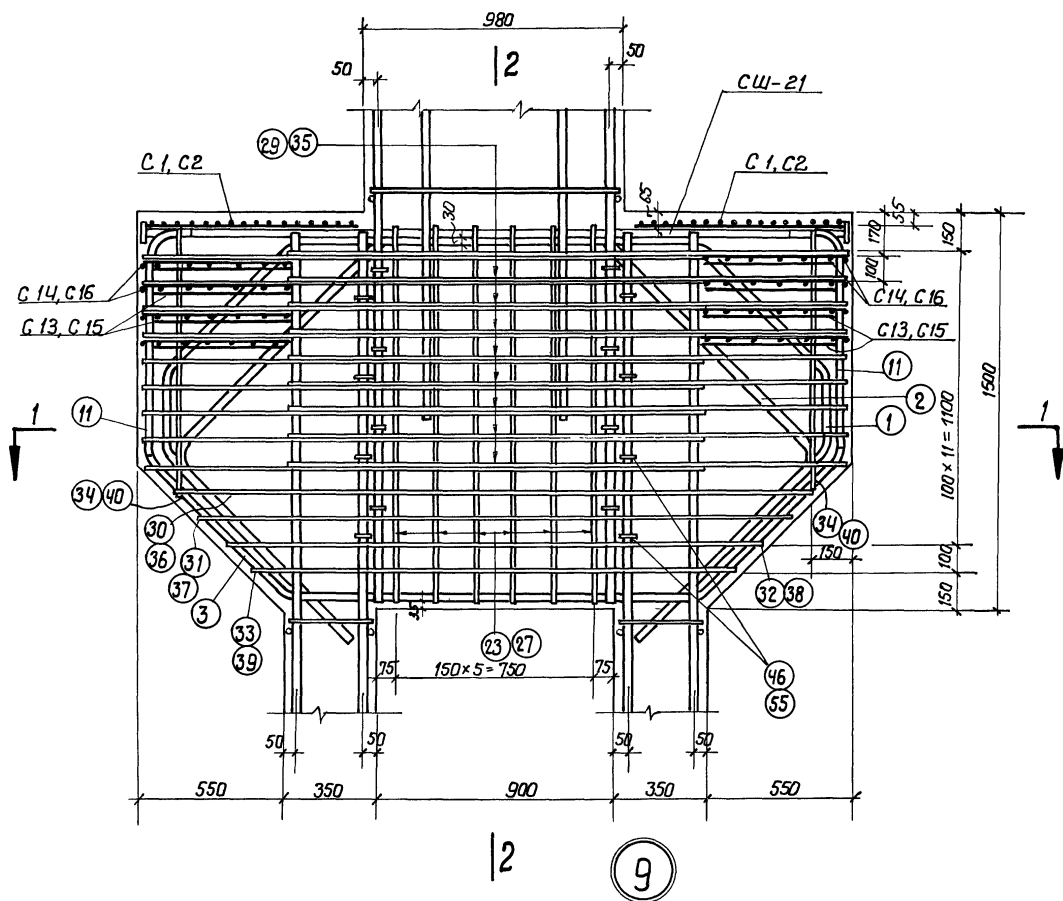
1. Поперечную арматуру принимать того же диаметра, что и в пространственном каркасе.
2. Расход стали на дополнительную поперечную арматуру не включен в общий расход стали на колонны

Шаг поперечной арматуры, "в" по рабочим чертежам колонн

Деталь армирования шейки колонны в местах установки несущих столбиков для крепления стеновых панелей

ТК 1988	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с раскорнами в узле и в районе подкрановых балок и в деталях армирования ветвей и шеек колонн в местах установки несущих столбиков и закладных элементов для крепления вертикальных связей.	НЗ-01-60 быпучок II
		лист 43

1ФР
Р-655/3



TK	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60 выпуск II
1968	Узел 9 ^а	Лист 44

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО
Г. ЛЕНИНГРАД

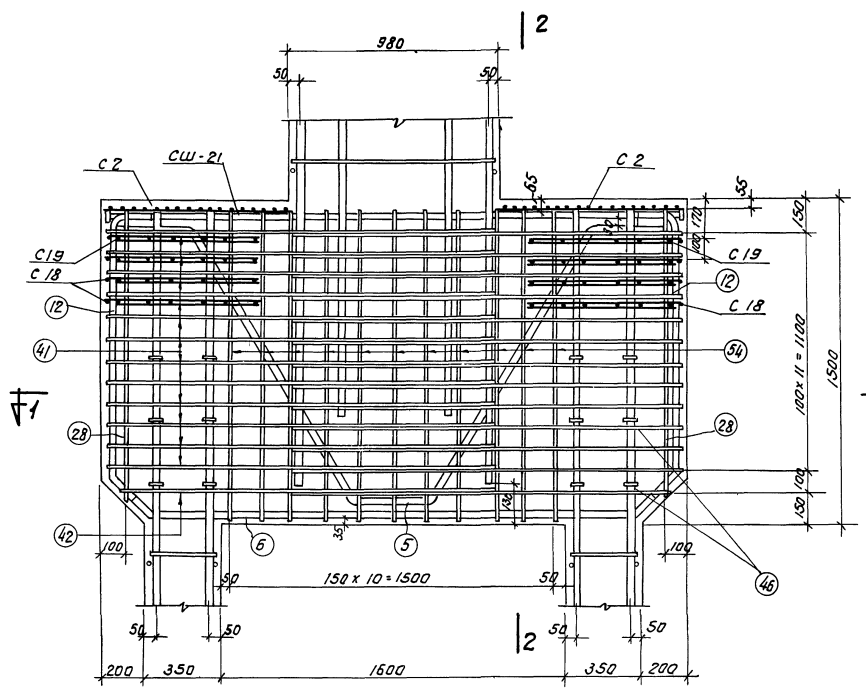
И.А. Кондо, по
Руководителем
С.И. Шенкер
Исполнитель

Центр
Л.О.У.
Функциональный
Проект

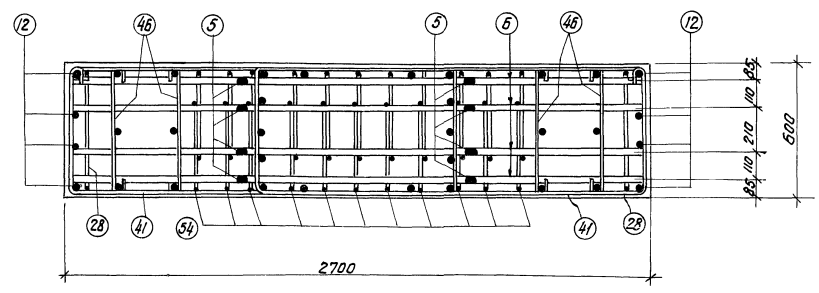
Проверил
Функциональный

УЧФР
ИПР-555/3

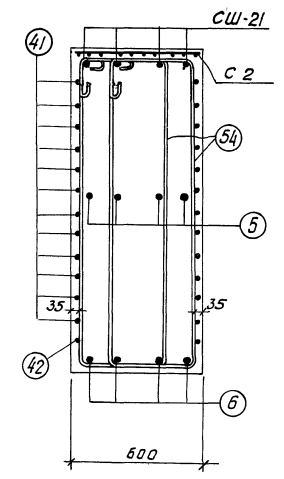
Проектный институт
г. Ленинград
Инженер
Ст. инженер
Функциональный
Лопи
Функциональный
Проектировщик
Функциональный



10



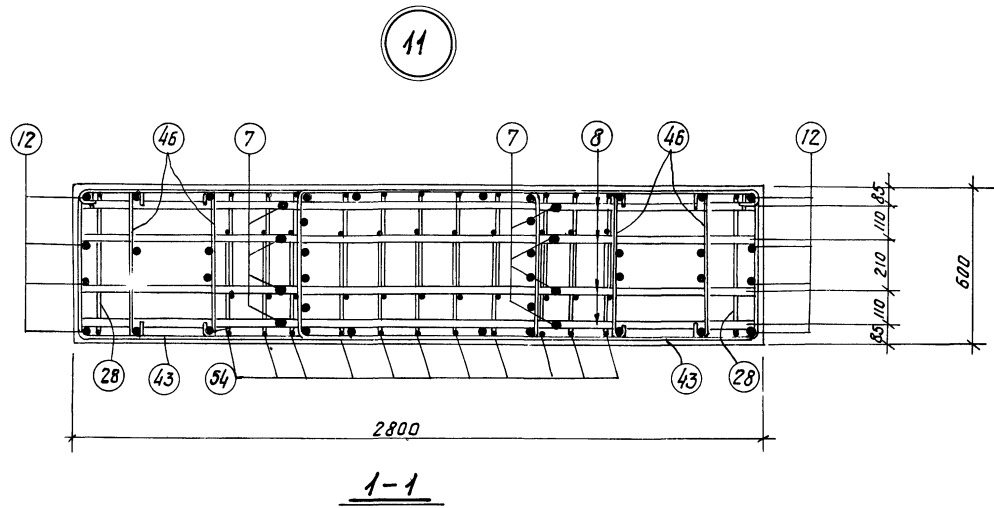
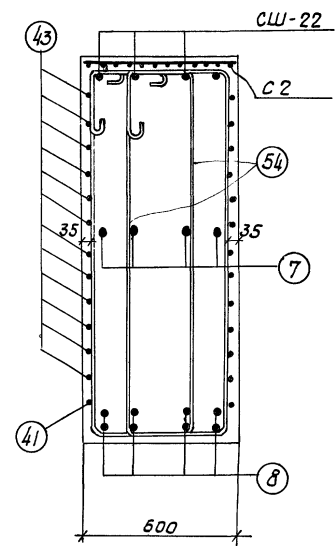
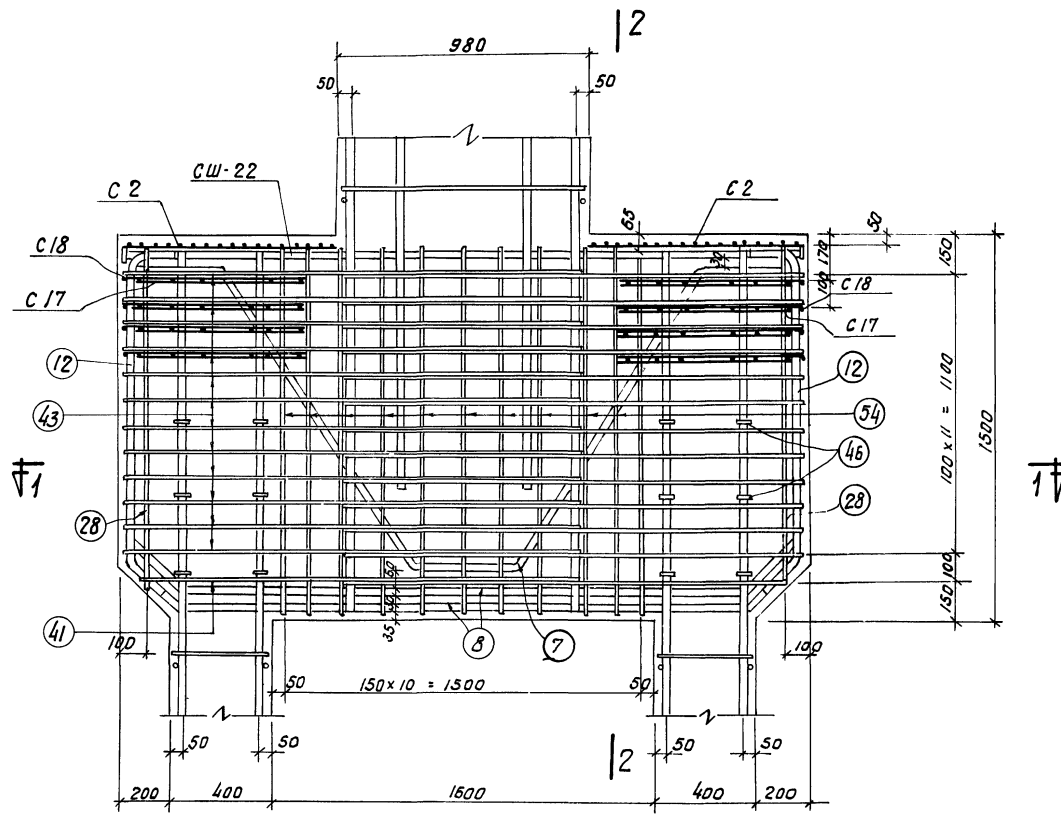
1-1



2-2

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60
1968	Узел 10	Выпуск II
		Лист 45

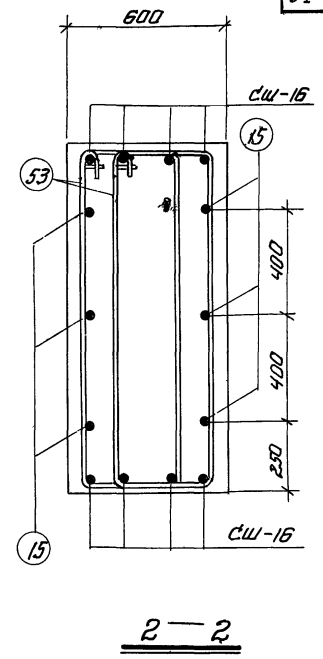
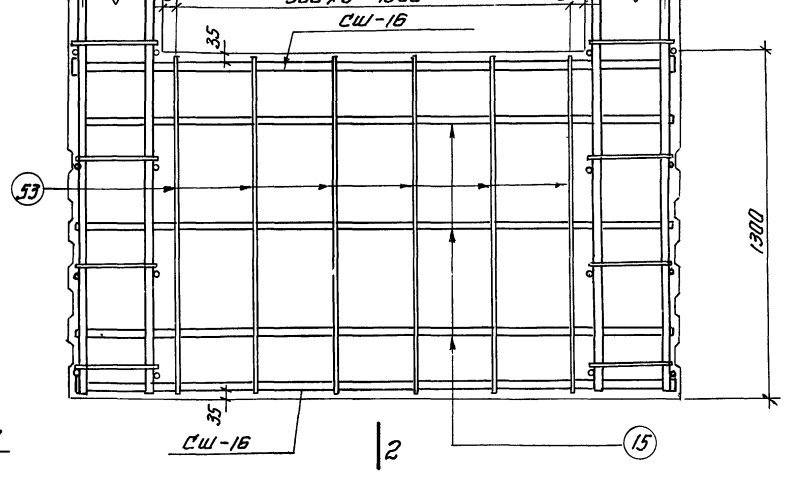
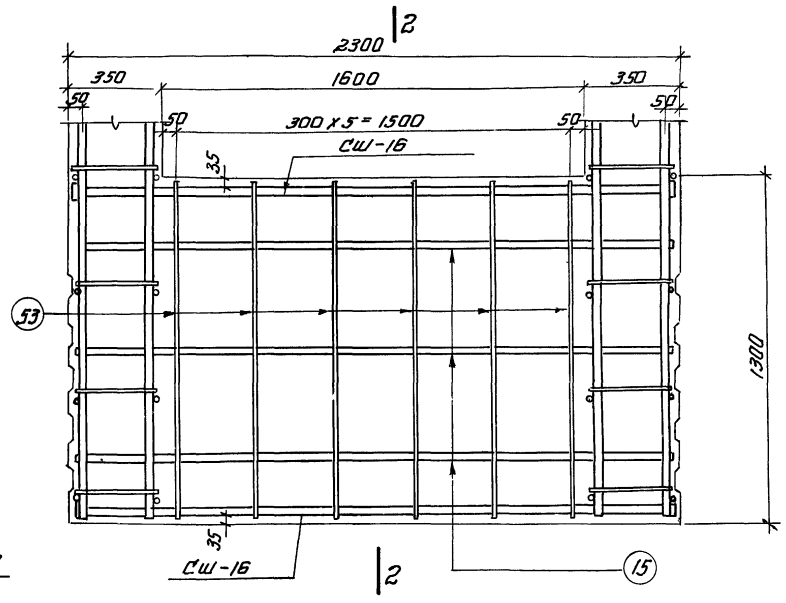
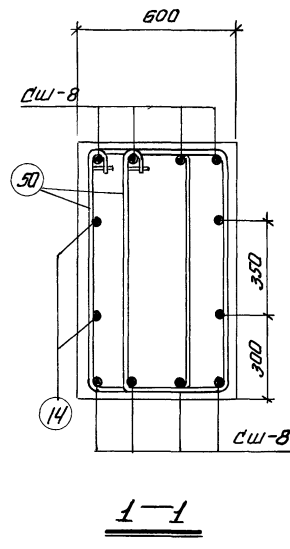
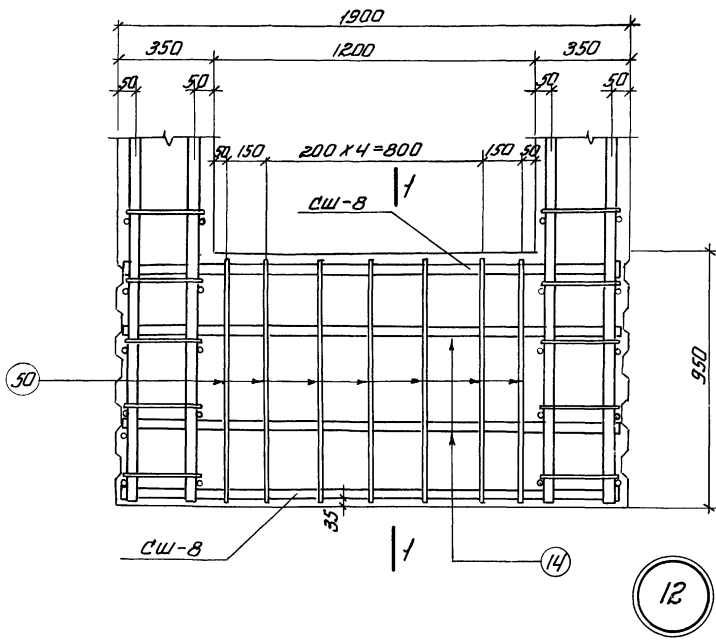
УОП
7Р-653/3



ПРОЕКТИРОВАНО: *И.И.И.*
 ЧЕКОВИЧ
 -Л.П.У.
 ФИЛИПОВИЧ
 ПРОСВРИЛ
 СЕРЕНКО
 ПРОЕКТИРОВАНО:
 РУКОВОДИТЕЛЬ
 С.А.И.
 ИНЖЕНЕР
 ЧИЖЕНКО
 ПРОЕКТИРОВАНО:
 Г.ЛЕНИНГРАД

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60
1968	Узел 11	Выпуск II
		Лист 46

1/100
 ПД 655/3



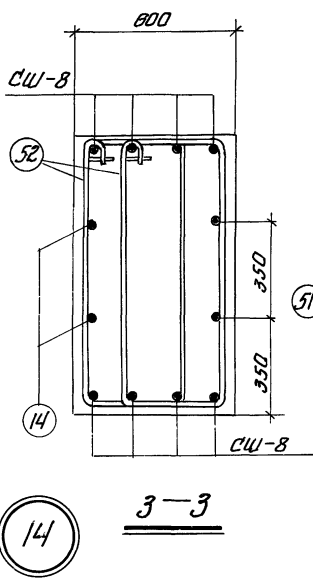
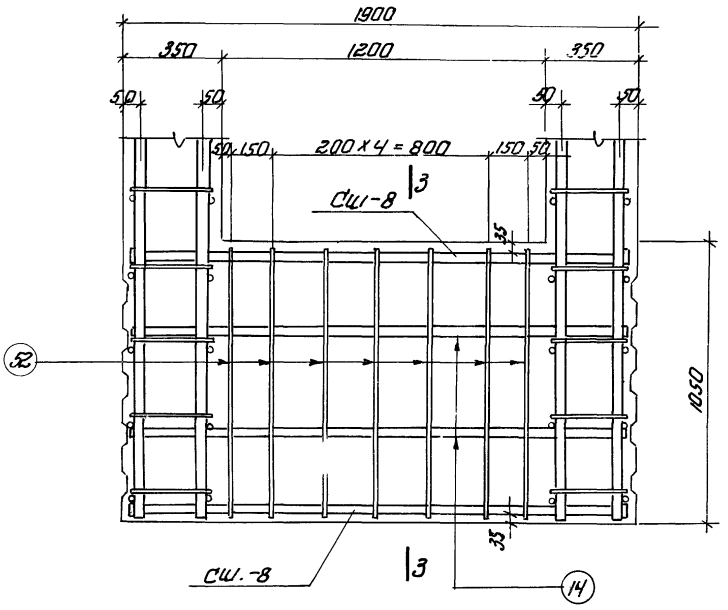
12

1-1

13

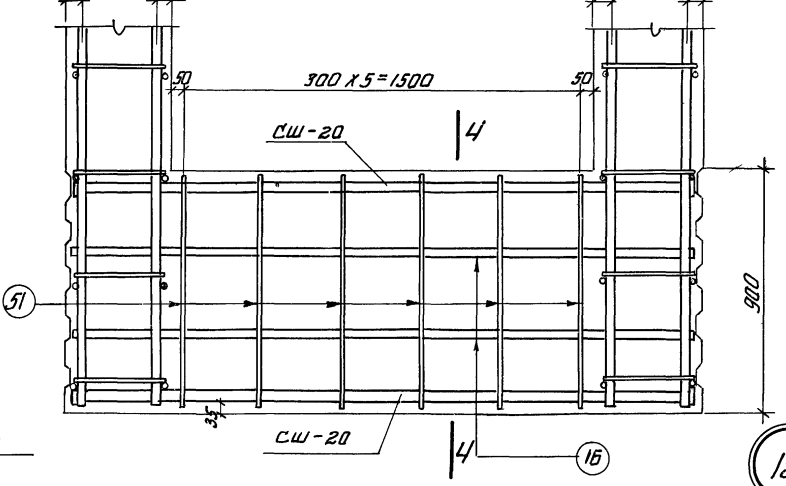
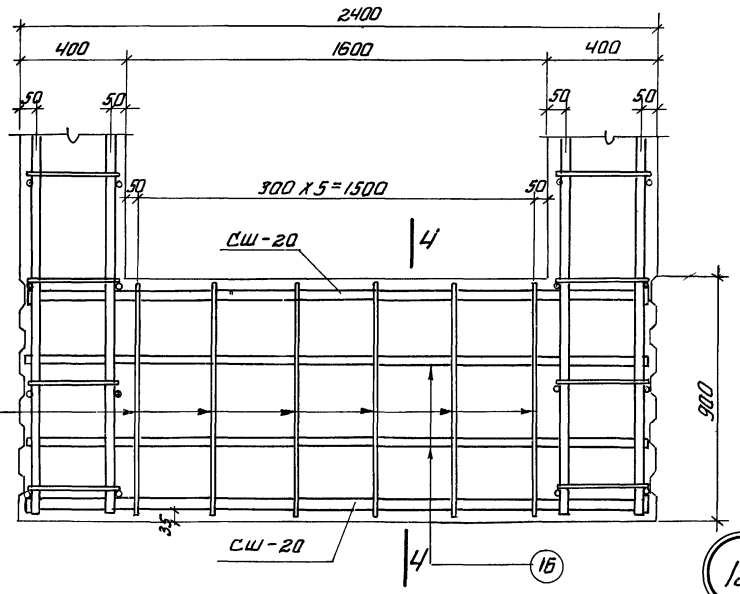
2-2

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 Г. ЛЕНИНГРАД
 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ
 ЛИТ. А-10
 ЛЕНИНГРАДСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ
 ЛИТ. А-10
 ПРОБЕРИИ
 РАКЕЛЫШЕВИЧ
 ПУШКИНОВИЧ



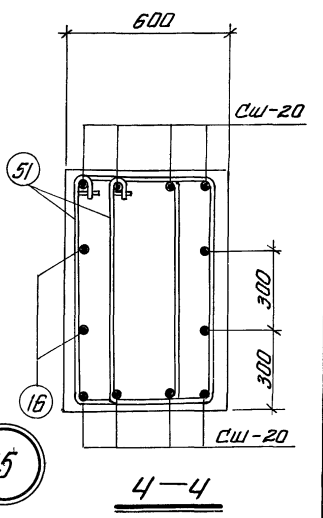
14

3-3



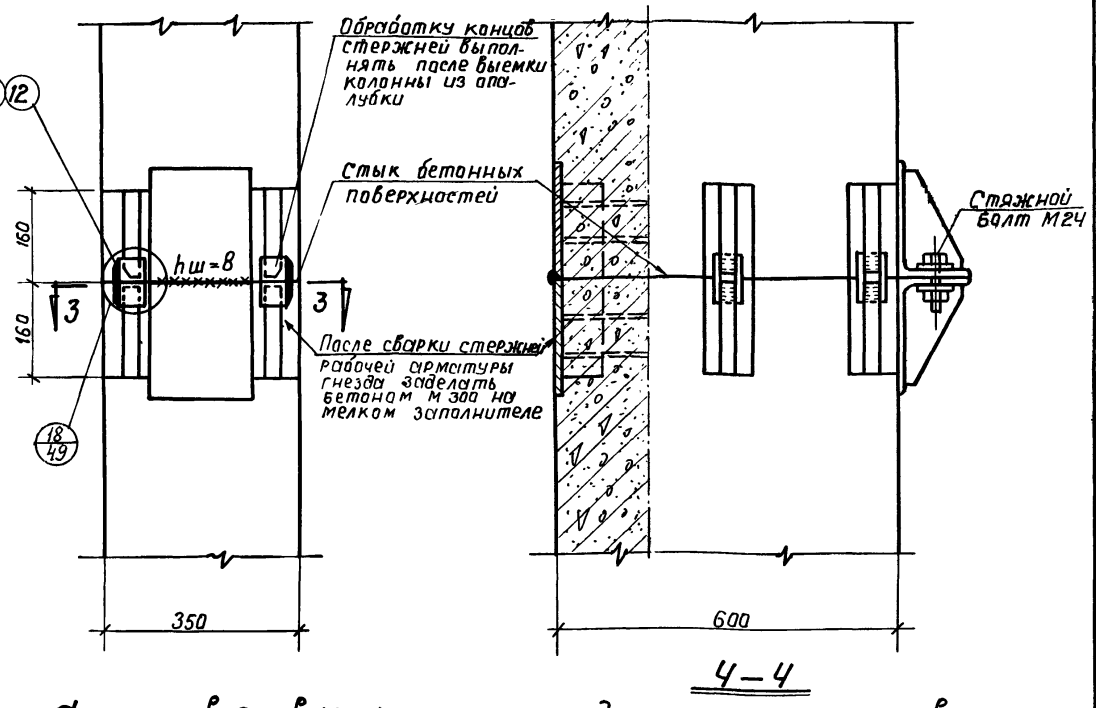
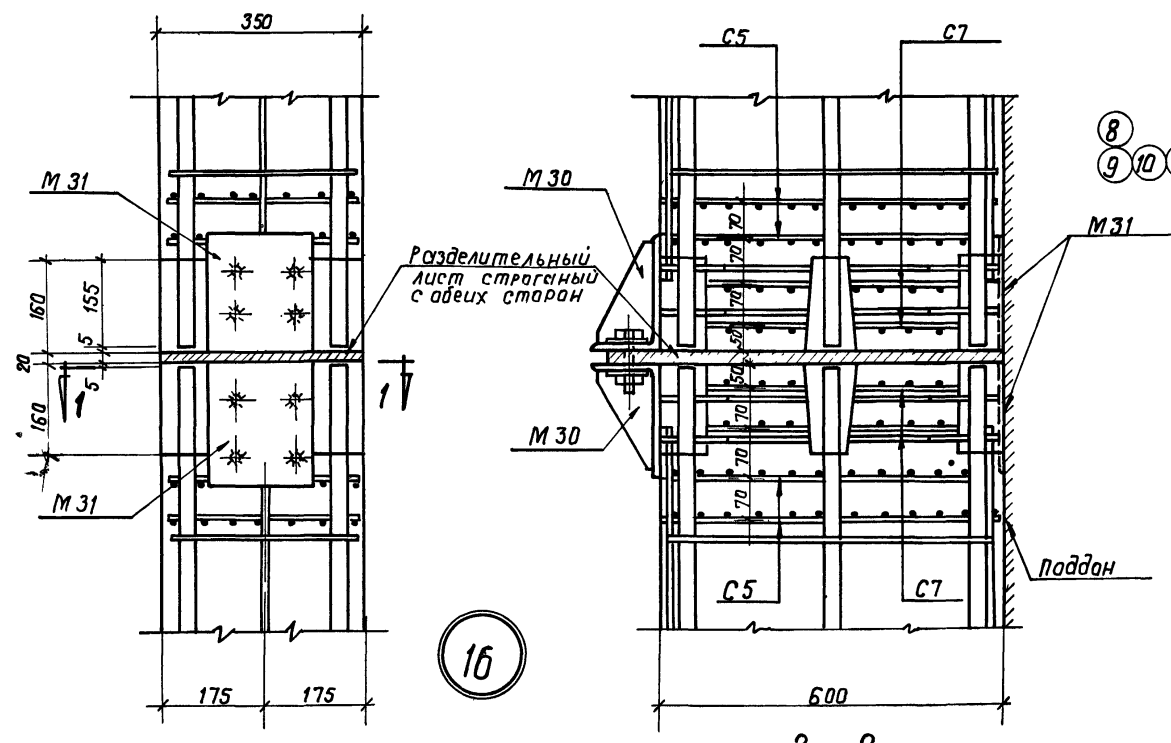
15

4-4



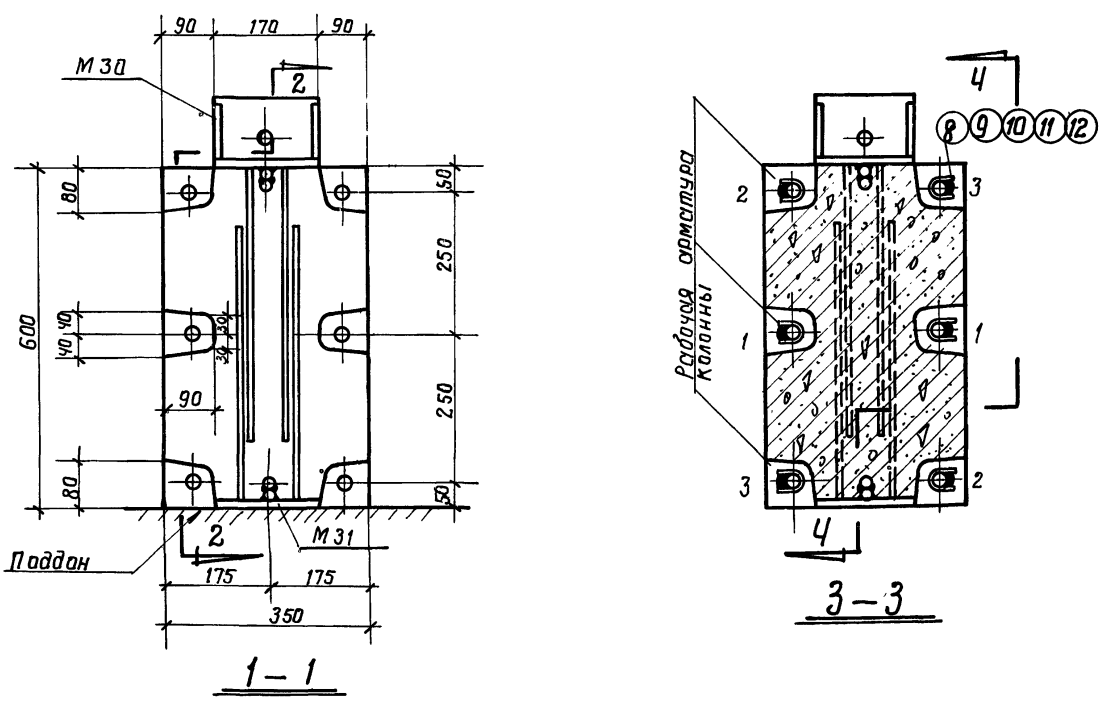
ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны и проходы буровые подкрановых балок	КЗ-01-60 выпуск II
1968	Челты 12, 13, 14, 15.	лист 47

УФР
Р-655/3



Армирование ветви колонны в месте стыка

Стык ветви колонны до замоноличивания



Выборка стали на стык одной ветви колонны

Марка стыка	Арматурная сталь класса А-III гост 5781-61		Сталь прокатная марки ВКст. 3 кл гост 380-60*					Итого кг
	№ по сортаменту		Профиль					
	16	Итого	20х12х12	б-6	б-8	б-12	Итого	
СА-1	15.6	15.6	10.2	1.2	4.0	6.4	21.8	37.4
СА-2	15.6	15.6	10.2	1.5	4.0	6.4	22.1	37.7
СА-3	15.6	15.6	10.2	1.8	4.0	6.4	22.4	38.0
СА-4	15.6	15.6	10.2		6.4	6.4	23.0	38.6
СА-5	15.6	15.6	10.2		7.0	6.4	23.6	39.2

Примечания

1. Приборку поз. 8, 9, 10, 11, 12 к стержням рабочей арматуры производить электродами типа Э 50 А.
2. Места стыка указаны на чертежах колонн в выпусках I и II.
3. На сечении 3-3 цифрами указан порядок сборки при стыковании колонны.
4. Закладные элементы см. в выпуске III.

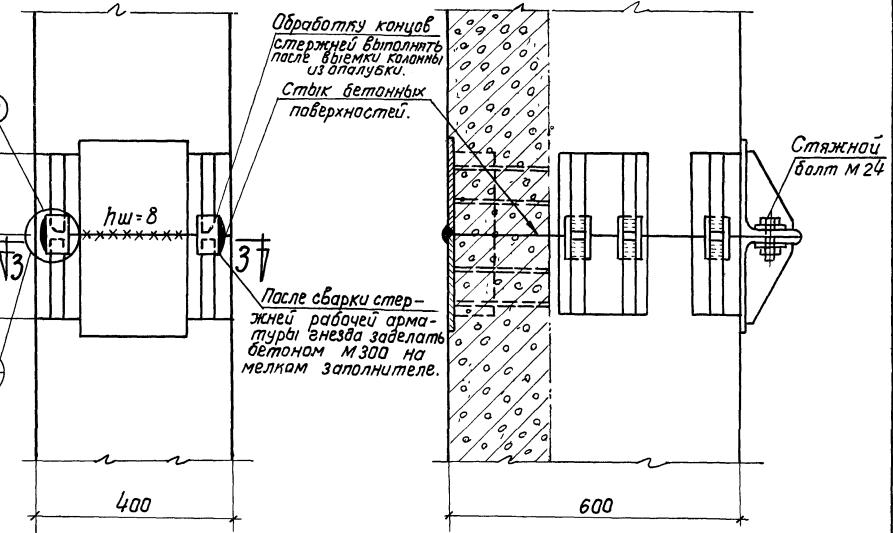
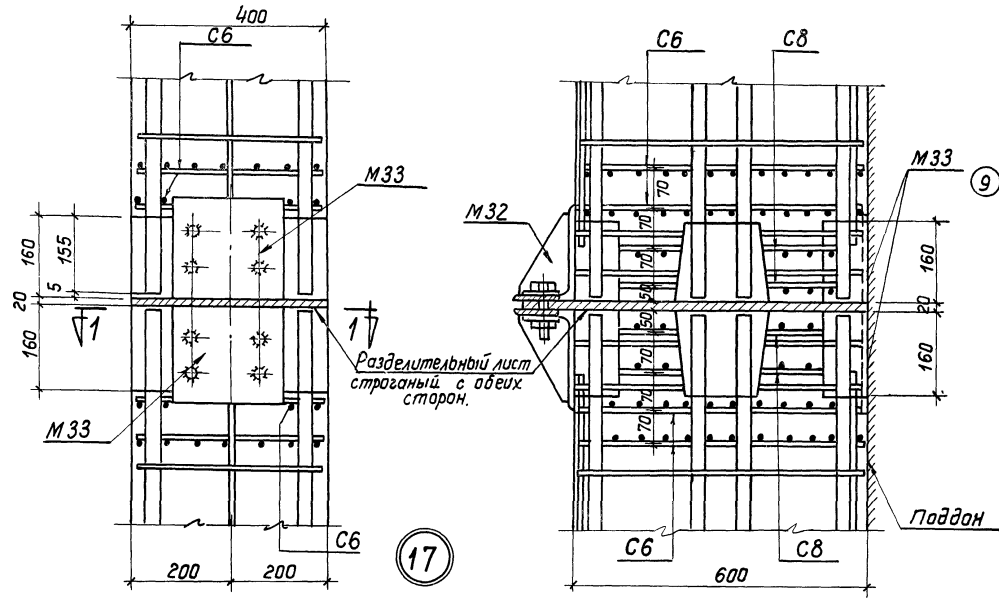
Выборка закладных элементов и желобчатых подкладок на стык одной ветви колонны

Марка стыка	Марка изделия и № поз.	К-во шт.	№ листа на котором разработано
СА-1	М 30	2	37
	М 31	2	
	поз. 8	6	
СА-2	М 30	2	37
	М 31	2	
	поз. 9	6	
СА-3	М 30	2	37
	М 31	2	
	поз. 10	6	
СА-4	М 30	2	37
	М 31	2	
	поз. 11	6	
СА-5	М 30	2	37
	М 31	2	
	поз. 12	6	

Проектный институт
г. Ленинград
Инженер
Кателана
Коралев
Проверил
Яковлева

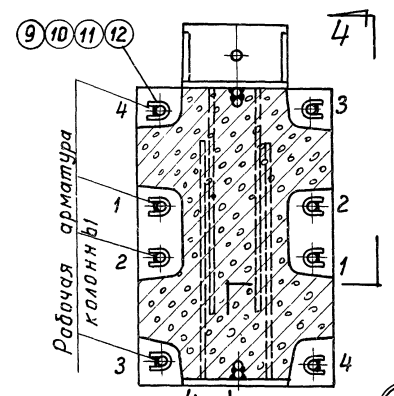
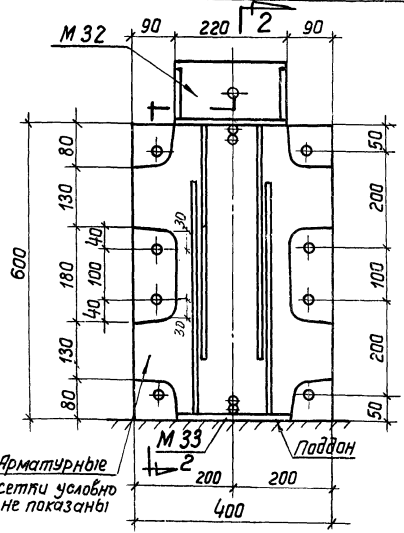
ТК 1968	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60 Выпуск II Лист 48
	Узел 16 Стыки СА-1; СА-2; СА-3; СА-4; СА-5	

ФР
655/3



Армирование ветви колонны в месте стыка.

Стык ветви колонны до замоноличивания.



Выборка стали на стык одной ветви колонны

Марка стыка.	Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-61		Сталь прокатная марки ВК Ст. 3 КП ГОСТ 380-60*				Итого кг
	№ по сортаменту.	Итого	Профиль			Итого	
	16		228* 125x12	δ-6	δ-8	δ-12	
СА-6	15.6	15.6	13.0	2.0	4.0	8.1	27.1
СА-7	15.6	15.6	13.0	2.4	4.0	8.1	27.5
СА-8	15.6	15.6	13.0	1.2	5.6	8.1	27.9
СА-9	15.6	15.6	13.0		8.0	8.1	29.1

Выборка закладных элементов и желобчатых подкладок на стык одной ветви колонны

Марка стыка	Марка изделия и № поз	К-во шт	№ листа
СА-6	М 32	2	37
	М 33	2	
СА-7	поз.9	8	37
	М 32	2	
	М 33	2	
СА-8	поз.10	8	37
	поз.11	4	
	М 32	2	
СА-9	М 33	2	37
	поз.12	8	

Примечания сматреть на листе 48

ТК	Сборные железобетонные двухветвевые колонны с проходами в уровне подкрановых балок	КЭ-01-60
1968	Узел 17 Стыки СА-6; СА-7; СА-8; СА-9	Выпуск II Лист 49

Яковлева
Кателина. Проверила
Кателина.
Ильинский
г. Ленинград