

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-55

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ
ПРОДОЛЬНЫХ И ТОРЦЕВЫХ ФАХВЕРКОВ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать 26.11.1966 года
Заказ № 74 Тираж 1000 экз.

Цена 1 р 08 к.

Содержание

	Стр.
Пояснительная записка	3-4
Расчетные схемы колонн и нагрузки	1
Ключи для подбора колонн торцевых и продольных фахверков	2
Сортамент и технико-экономические показатели на колонны продольного и торцевого фахверков	3
Сборочные чертежи колонн продольных и торцевых фахверков	4
Схемы торцевых фахверков при стеновых панелях длиной 6 м	5
Схемы торцевых фахверков при стеновых панелях длиной 12 м и схемы продольных фахверков	6
Примеры крепления колонн торцевого фахверка к конструкциям покрытия. Детали 1-4	7
Примеры крепления колонн продольного фахверка к конструкциям покрытия. Детали 5-10	8
Расчетные нагрузки на фундаменты колонн торцевых фахверков	9
Расчетные нагрузки на фундаменты колонн продольных фахверков и реакции от ветра, передаваемые колоннами торцевых и продольных фахверков на диск покрытия	10
Разбивка закладных элементов для крепления связей к колоннам продольного фахверка	11
Детали раскрепления закладных элементов в колоннах продольного фахверка для крепления вертикальных связей	12

Гл. инженер	Сергеев
Нач. ОПС-1	Вязьмин
Рук. группы	Петров
Ст. инженер	Ковыльков

Пояснительная записка

I. Общая часть

- В серии КЭ-01-55 даны рабочие чертежи сборных железобетонных колонн продольных и торцевых фахверков в одноэтажных зданиях.
Серия состоит из трех выпусков:
Выпуск I - материалы для проектирования (расчетные нагрузки на колонны, нагрузки на фундаменты, схемы продольных и торцевых фахверков и т.д.).
Выпуск II - рабочие чертежи колонн.
Выпуск III - рабочие чертежи вертикальных связей по колоннам.
- Колонны разработаны для зданий, высота и основные конструкции которых соответствуют унифицированным габаритным схемам и номенклатуре сборных железобетонных конструкций заводского изготовления, утвержденным приказом Госстроя СССР № 390 от 20/III-61, и унифицированным типовым секциям и пролетам (серия 04-00).
- Колонны разработаны с учетом использования при изготовлении форм основных колонн одноэтажных зданий по сериям КЭ-01-49 и КЭ-01-52. Изготовление колонн сечением 400x600 производится в индивидуальной опалубочной форме.
- Колонны разработаны для однопролетных и многопролетных зданий, при этом ширина зданий принята 144 или 150 метров.
В продольном направлении длина температурного отсека принята равной 72м.

5. Колонны разработаны из условия применения фундаментов с отметкой верха - 0,15м, выполняемых при нулевом цикле производства работ. Заглубление колонн ниже отметки чистого пола принято: для прямоугольных колонн торцевого фахверка - 1000мм, из условия обеспечения зазора 100мм между верхом железобетонной части колонны и низом конструкции покрытия; для прямоугольных колонн продольного фахверка - 300мм; для двухветвевых колонн продольных и торцевых фахверков 1350мм.

6. В случаях применения колонн в зданиях с агрессивной средой и повышенной относительной влажностью должны быть соблюдены требования, а в необходимых случаях назначены дополнительные меры антикоррозийной защиты, в соответствии с "Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами" СН 252-63.

II. Нагрузки и расчет конструкций

- Расчет колонн произведен в соответствии с главой СНиП II-V.1-62, "Бетонные и железобетонные конструкции" и главой СНиП II-V.2-62, "Нагрузки и воздействия" по схемам и нагрузкам, приведенным на листе 1 настоящего выпуска.
- Колонны рассчитаны на следующие нагрузки и воздействия:
 - от воздействия ветра для I, II, III и IV географических районов ветровой нагрузки;
 - от веса панельных стен:
для панелей длиной 6м - 250 кг/м²,
для панелей длиной 12м - 290 кг/м².

Нагрузка от веса стен приложена на расстоянии 0,15м от наружной грани колонны;
в) от температурных воздействий при перепаде температуры 40° без учета поворота фундамента.

9. Усилия в колоннах определены в предположении:

- полной заделки колонн на уровне верха фундамента и шарнирного соединения на уровне диска покрытия;
- шарнирного опирания на уровне верха фундамента и шарнирного соединения на уровне диска покрытия.

10. Усилия в элементах двухветвевых колонн определены с учетом возможности образования трещин в растянутой ветви (в этом случае вся горизонтальная сила в данном поперечном сечении колонны передается на сжатую ветвь, соответственно изменяется величина момента в перемычке).

11. Расчетная длина колонн в плоскости и из плоскости рамы принята равной 1,0H, где H - высота колонны.

12. Приведенная гибкость двухветвевых колонн определялась по формуле:

$$\lambda_{пр} = \sqrt{\lambda^2 + \lambda^2_{в}},$$

где λ - гибкость всего стержня колонны с учетом металлической стойки;
 $\lambda_{в}$ - гибкость отдельной ветви.

13. Колонны проверены на усилия, возникающие при изготовлении, транспортировке и монтаже, по двум схемам, приведенным в сериях КЭ-01-49 и КЭ-01-52. Расчетная нагрузка от собственного веса в соответствии с п. 49 СНиП II-V.1-62 определена с учетом коэффициента динамичности K=1,5, без учета коэффициента перегрузки на собственный вес.

III. Конструктивное решение колонн

14. Колонны, за исключением колонн продольного фахверка при высотах до низа несущих конструкций покрытия 4,8; 6,0; 10,8 и 12,6м, запроектированы составными из железобетонной нижней части, выполняемой в опалубке основных колонн продольных рядов, принятых по сериям КЭ-01-49 и КЭ-01-52, и металлической части. Высота железобетонной части всех составных колонн принята равной высоте до низа несущих конструкций покрытия с учетом необходимых зазоров.

Колонны продольного фахверка при высотах до низа несущих конструкций покрытия 4,8 и 6,0м могут быть изготовлены в опалубке колонн для бескрановых зданий по серии КЭ-01-49. При высотах 10,8 и 12,6м сечение колонн принимается размером 400x600мм. Колонны могут изготавливаться в опалубке, имеющей размеры колонны наибольшей длины.

15. Колонны торцевых фахверков при высоте до низа несущих конструкций покрытия 3,6 и 4,2м запроектированы металлическими из пркатного профиля.

16. Маркировка колонн принята буквами КФ (колонны фахверковые) и цифрами. При этом цельные железобетонные колонны имеют после букв КФ одну цифру - порядковый номер колонны (например КФ-20), а составные колонны - две, первая из которых обозначает номер марки железобетонной части колонны, вторая - номер марки металлической части. Например: марка КФ-32 обозначает, что колонна состоит из железобетонной части марки КЭ и металлической - марки Т2.

печ. опс.-1
Рук. проект
Ст. инженер
Выживин
Петров
Крикунов

Металлические стойки фахверка имеют буквы КФМ и порядковый номер (например КФМ-2).

IV. Указания по применению колонн.

17. Выбор колонн для конкретного здания производится при помощи ключа, помещенного на листе 2 настоящего выпуска.

18. Поскольку колонны разработаны в предположении шарнирного опирания по верху, необходимо в этом уровне обеспечить опирание колонн или на жесткий диск из плит покрытия (см. «Указания по применению крупноравномерных плит в покрытиях промышленных зданий» серия 1-237), или на специальные конструкции (горизонтальные фермы и т.п.). Примеры узлов при опирании колонн на жесткий диск покрытия приведены на листах 7 и 8 настоящего выпуска.

19. В случаях, когда при 12-ти метровых панелях ключи не предусматривают колонн для III и IV географических районов ветровой нагрузки, расчетом проверена возможность установки колонн этих же высот для I и II географических районов с опиранием на специальные ветровые фермы по торцам зданий в уровне низа стропильных ферм или подкрановых балок.

20. В таблицах нагрузок на фундаменты приведены нагрузки, принятые при расчете колонн по схеме с заделкой на уровне верха фундамента. В каждом конкретном случае указанные нагрузки на фундаменты должны быть скорректированы с учетом фактических значений нагрузки от стен и ветровой нагрузки.

Инженер	Сергеев
нач. отд. - Т. У. В. И. С.	Выжигин
рук. работ	Петров
ст. инженер	Кривичкая

Сергеев
Нач. ЭЭС-1
Рук. работами
Ст. инженер

Чертила
Мерзлова
Лысова
Проберина
Степанов
Петров
Крибичкина

Дерн

Высота здания, м	Схемы приложения расчетных нагрузок		Местоположение колонны в здании	Длина стены, м	H ₁ H ₂	Нагрузка от стеновых панелей		Нагрузка от ветра Т/л.м			
	торец	продольн. ряд				P ₁	P ₂	II р-н		IV р-н	
								Q ₁	Q ₁ '	Q ₂	Q ₂ '
3,6			Торец здания	6	4600	4,5	—	0,28	0,45	—	—
4,2					5200	4,5	—	0,28	0,45	—	—
4,8			Торец здания	6	1000	4,5	—	0,28	0,45	—	—
					1400	4,5	—	0,28	0,45	—	—
					2300	6,3	—	0,28	0,45	—	—
				12	2700	6,3	—	0,28	0,45	—	—
					1400	10,4	—	0,56	0,90	—	—
					2300	14,6	—	0,56	0,90	—	—
6	5500	3,6	—	0,28	0,45	—	—				
	7200	6,3	—	0,28	0,45	—	—				
5,4			Торец здания	6	1000	4,5	—	0,28	0,45	—	—
					1400	4,5	—	0,28	0,45	—	—
					2300	6,3	—	0,28	0,45	—	—
				12	2700	6,3	—	0,28	0,45	—	—
					1400	10,4	—	0,56	0,90	—	—
					2300	14,6	—	0,56	0,90	—	—
6	5500	3,6	—	0,28	0,45	—	—				
	7200	6,3	—	0,28	0,45	—	—				
6,0			Торец здания	6	1000	4,5	—	0,28	0,45	—	—
					1400	4,5	—	0,28	0,45	—	—
					2300	6,3	—	0,28	0,45	—	—
				12	2700	6,3	—	0,28	0,45	—	—
					1400	10,4	—	0,56	0,90	—	—
					2300	14,6	—	0,56	0,90	—	—
6	6700	3,6	—	0,28	0,45	—	—				
	8600	6,3	—	0,28	0,45	—	—				
7,2			Торец здания	6	1000	4,5	7,2	0,28	0,45	—	—
					1400	4,5	7,2	0,28	0,45	—	—
					2300	6,3	7,2	0,28	0,45	—	—
				12	2700	6,3	7,2	0,28	0,45	—	—
					3000	7,2	7,2	0,28	0,45	0,29	0,46
					3850	8,1	7,2	0,28	0,45	0,29	0,46
6	1400	10,4	16,7	0,56	0,90	—	—				
	2300	14,6	16,7	0,56	0,90	—	—				
6			Продольный ряд	6	700	3,6	7,2	0,28	0,45	—	—
					2300	6,3	7,2	0,28	0,45	—	—
					2600	6,3	7,2	0,28	0,45	—	—
				12	3850	8,1	7,2	0,28	0,45	—	—
					1400	10,4	16,7	0,56	0,90	—	—
					2300	14,6	16,7	0,56	0,90	—	—

Высота здания, м	Схемы приложения расчетных нагрузок		Местоположение колонны в здании	Длина стены, м	H ₁ H ₂	Нагрузка от стеновых панелей		Нагрузка от ветра Т/л.м				
	торец	продольн. ряд				P ₁	P ₂	II р-н		IV р-н		
								Q ₁	Q ₁ '	Q ₂	Q ₂ '	
8,4			Торец здания	6	1000	4,5	7,2	—	0,28	—	0,45	—
					1400	4,5	7,2	—	0,28	—	0,45	—
					2300	6,3	7,2	—	0,28	0,29	0,45	0,46
				12	2700	6,3	7,2	—	0,28	0,29	0,45	0,46
					3000	7,2	7,2	—	0,28	0,30	0,45	0,47
					3850	8,1	7,2	—	0,28	0,30	0,45	0,47
6	1400	10,4	16,7	—	0,56	0,90	—	—				
	2300	14,6	16,7	—	0,56	0,90	0,90	0,92				
9,6			Торец здания	6	1000	4,5	7,2	—	0,28	—	0,45	—
					1400	4,5	7,2	—	0,28	—	0,45	—
					2300	6,3	7,2	—	0,28	0,29	0,45	0,46
				12	2700	6,3	7,2	—	0,28	0,31	0,45	0,48
					3000	7,2	7,2	—	0,28	0,31	0,45	0,49
					3850	8,1	7,2	—	0,28	0,31	0,45	0,49
6	1400	10,4	16,7	—	0,56	0,90	0,90	0,92				
	2300	14,6	16,7	—	0,56	0,90	0,90	0,96				
10,8			Торец здания	6	1000	4,5	7,2	—	0,28	—	0,45	—
					1400	4,5	7,2	—	0,28	—	0,45	—
					2300	6,3	7,2	—	0,28	0,32	0,45	0,48
				12	2700	6,3	7,2	—	0,28	0,32	0,45	0,49
					3000	7,2	7,2	—	0,28	0,32	0,45	0,51
					3850	8,1	7,2	—	0,28	0,32	0,45	0,51
6	1400	10,4	16,7	—	0,56	0,90	0,90	0,96				
	2300	14,6	16,7	—	0,56	0,90	0,90	0,98				
12,6			Торец здания	6	1000	4,5	7,2	7,2	0,28	0,32	0,45	0,50
					1400	4,5	7,2	7,2	0,28	0,32	0,45	0,51
					2300	6,3	7,2	7,2	0,28	0,33	0,45	0,52
				12	2700	6,3	7,2	7,2	0,28	0,34	0,45	0,53
					3000	7,2	7,2	7,2	0,28	0,34	0,45	0,54
					3300	8,1	7,2	7,2	0,28	0,34	0,45	0,54
6	1400	10,4	16,7	16,7	0,56	0,64	0,90	1,02				
	2300	14,6	16,7	16,7	0,56	0,66	0,90	1,04				
15,200			Торец здания	6	1000	4,5	7,2	7,2	0,28	0,32	0,45	0,50
					1400	4,5	7,2	7,2	0,28	0,32	0,45	0,51
					2300	6,3	7,2	7,2	0,28	0,33	0,45	0,52
				12	2700	6,3	7,2	7,2	0,28	0,34	0,45	0,53
					3000	7,2	7,2	7,2	0,28	0,34	0,45	0,54
					3300	8,1	7,2	7,2	0,28	0,34	0,45	0,54
6	1400	10,4	16,7	16,7	0,56	0,64	0,90	1,02				
	2300	14,6	16,7	16,7	0,56	0,66	0,90	1,04				
6	3000	16,7	16,7	16,7	0,56	0,68	0,90	1,08				
	3500	18,8	16,7	16,7	0,56	0,68	0,90	1,08				
6	3850	18,8	16,7	16,7	0,56	0,68	0,90	1,08				
	2300	6,3	7,2	7,2	0,28	0,33	0,45	0,52				
6	3850	8,1	7,2	7,2	0,28	0,34	0,45	0,54				
	13300	3,6	7,2	7,2	0,28	0,32	0,45	0,49				

Высота здания, м	Схемы приложения расчетных нагрузок		Местоположение колонны в здании	Длина стены, м	H ₁ H ₂	Нагрузка от стеновых панелей			Нагрузка от ветра Т/л.м					
	торец	продольн. ряд и торец				P ₁	P ₂	P ₃	II р-н			IV р-н		
									Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₁ '	Q ₂ '	Q ₃ '
14,4			Торец здания	6	1400	4,5	7,2	7,2	0,28	0,34	—	0,45	0,53	—
					2700	6,3	7,2	7,2	0,28	0,35	—	0,45	0,55	—
					3000	6,3	7,2	7,2	0,28	0,35	—	0,45	0,55	—
				12	3500	7,2	7,2	7,2	0,28	0,36	—	0,45	0,56	—
					3700	8,1	7,2	7,2	0,28	0,36	—	0,45	0,57	—
					4350	8,1	7,2	7,2	0,28	0,36	—	0,45	0,57	—
6	1800	10,4	16,7	16,7	0,56	0,68	—	0,90	1,06	—				
	2700	14,6	16,7	16,7	0,56	0,70	—	0,90	1,10	—				
16,2			Торец здания	6	1200	3,6	7,2	7,2	0,28	0,33	—	0,45	0,52	
					2700	6,3	7,2	7,2	0,28	0,34	—	0,45	0,55	
					3000	6,3	7,2	7,2	0,28	0,35	—	0,45	0,55	
				12	4000	18,8	16,7	16,7	0,56	0,72	—	0,90	1,14	
					4350	18,8	16,7	16,7	0,56	0,72	—	0,90	1,14	
					1200	3,6	7,2	7,2	0,28	0,33	—	0,45	0,52	
6	2700	6,3	7,2	7,2	0,28	0,34	—	0,45	0,55					
	3000	6,3	7,2	7,2	0,28	0,35	—	0,45	0,55					
18,0			Торец здания	6	2700	6,3	7,2	7,2	0,28	0,37	—	0,45	0,58	
					3000	6,3	7,2	7,2	0,28	0,37	—	0,45	0,58	
					3500	7,2	7,2	7,2	0,28	0,38	—	0,45	0,59	
				12	3700	8,1	7,2	7,2	0,28	0,38	—	0,45	0,59	
					4350	8,1	7,2	7,2	0,28	0,38	—	0,45	0,59	
					2700	14,6	16,7	16,7	0,56	0,74	—	0,90	1,16	
6	3500	16,7	16,7	16,7	0,56	0,76	—	0,90	1,18					
	3700	18,8	16,7	16,7	0,56	0,76	—	0,90	1,18					
18,0			Продольный ряд и торец	6	1200	3,6	7,2	7,2	0,28	0,35	—	0,45	0,55	
					2700	6,3	7,2	7,2	0,28	0,37	—	0,45	0,58	
					3000	6,3	7,2	7,2	0,28	0,37	—	0,45	0,58	
				12	4350	8,1	7,2	7,2	0,28	0,38	—	0,45	0,59	
					2700	6,3	7,2	7,2	0,28	0,38	—	0,45	0,58	
					3000	6,3	7,2	7,2	0,28	0,37	—	0,45	0,58	
18,0			Продольный ряд и торец	6	2700	6,3	7,2	7,2	0,28	0,38	0,			

Сортамент колонн торцевого и продольного фахверков

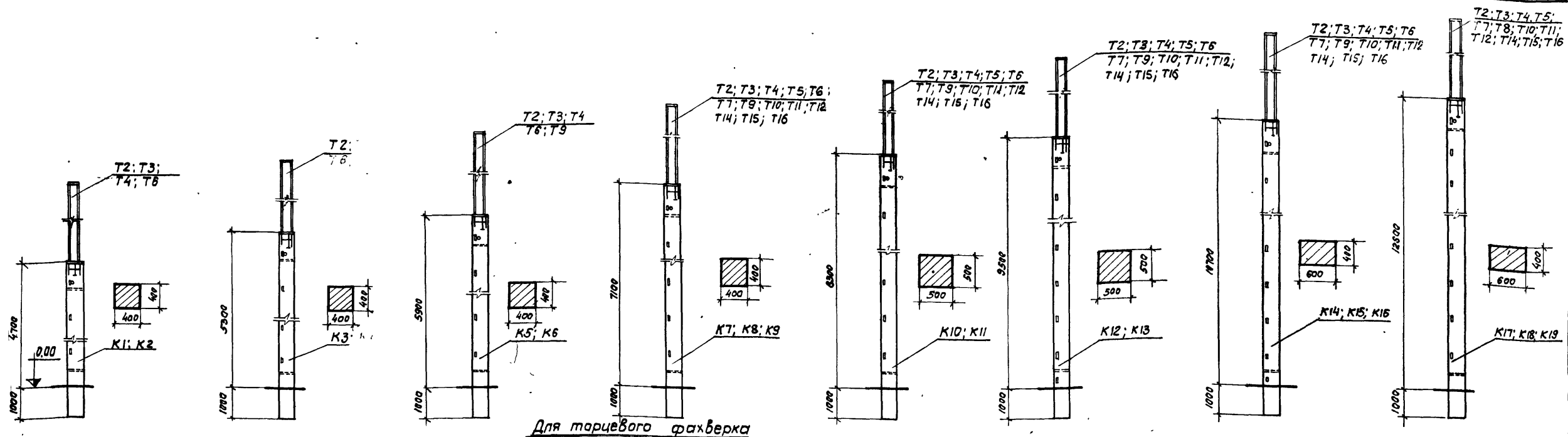
Технико-экономические показатели на ж.б. часть колонн торцевого и продольного фахверков

Технико-экономические показатели на металлическую часть колонн торцевого и продольного фахверков

Марка колонны	Марка ж.б. части	Марка метал. части	Марка колонны	Марка ж.б. части	Марка метал. части	Марка колонны	Марка ж.б. части	Марка метал. части	Марка колонны	Марка ж.б. части	Марка метал. части	Марка колонны	Марка ж.б. части	Марка метал. части	Расход материалов		Марка стойки	Расход стали, кг							
															Бетон м3	Сталь кг									
КФ-1-2	К1	Т2	КФ-10-6	К10	Т6	КФ-15-14	К15	Т14	КФ-27-21	К27	Т21	КФ-35а-22	К35а	Т22	200	0,91	123	Т1	36						
КФ-1-3		Т3	КФ-10-9		Т9	КФ-15-15		Т15	КФ-27-24		Т24	КФ-35а-23		Т23		0,91	151	Т2	49						
КФ-1-4		Т4	КФ-10-19		Т19	КФ-15-16		Т16	КФ-28		—	КФ-35а-25		Т25		1,01	148	Т3	66						
КФ-1-6		Т6	КФ-10-21		Т21	КФ-16-4		—	КФ-31-3		Т8	—		—		1,10	171	Т4	106						
КФ-2-4	К2	Т4	КФ-10-24	К11	Т24	КФ-16-4	К16	Т4	КФ-31-7	К31	Т7	КФ-36-8	К36	Т8	300	1,10	209	Т5	159						
КФ-2-6		Т6	КФ-11-4		Т4	КФ-16-5		Т5	КФ-31-10		Т10	КФ-36-11		Т11		1,30	224	Т6	123						
КФ-3-2	К3	Т2	КФ-11-5	К11	Т5	КФ-16-7	К16	Т7	КФ-31-13	К31	Т13	КФ-36-14	К36	Т14	300	1,30	283	Т7	185						
КФ-5-2		Т2	КФ-11-7		Т7	КФ-16-9		Т9	КФ-31-15		Т15	КФ-36-16		Т16		1,30	283	Т8	305						
КФ-5-3	К5	Т3	КФ-11-9	К12	Т9	КФ-16-10	К16	Т10	КФ-31-17	К31	Т17	КФ-36-17	К37	Т17	300	2,32	230	Т9	136						
КФ-5-4		Т4	КФ-11-10		Т10	КФ-16-11		Т11	КФ-31-18		Т18	КФ-37-7		Т7		2,32	337	Т10	204						
КФ-5-6		Т6	КФ-11-11		Т11	КФ-16-12		Т12	КФ-31-20		Т20	КФ-37-10		Т10		6,6	253	Т11	338						
КФ-5-9		Т9	КФ-11-12		Т12	КФ-16-14		Т14	КФ-31-22		Т22	КФ-37-13		Т13		6,6	389	Т12	228						
КФ-6-4	К6	Т4	КФ-11-14	К12	Т14	КФ-16-15	К16	Т15	КФ-31-23	К31	Т23	КФ-37-15	К37	Т15	300	2,81	284	Т13	237						
КФ-6-6		Т6	КФ-11-15		Т15	КФ-16-16		Т16	КФ-31-25		Т25	КФ-37-17		Т17		2,81	341	Т14	393						
КФ-6-9		Т9	КФ-11-16		Т16	КФ-17-2		Т2	КФ-32-3		Т3	КФ-37-20		Т20		2,81	477	Т15	250						
КФ-7-1		Т1	КФ-12-1		Т1	КФ-17-3		Т3	КФ-32-7		Т7	КФ-37-22		Т22		8,1	374	Т16	416						
КФ-7-2	К7	Т2	КФ-12-2	К12	Т2	КФ-17-4	К17	Т4	КФ-32-10	К32	Т10	КФ-37-23	К37	Т23	300	3,24	465	Т17	448						
КФ-7-3		Т3	КФ-12-3		Т3	КФ-17-7		Т7	КФ-32-13		Т13	КФ-37-25		Т25		3,24	691	Т18	125						
КФ-7-4		Т4	КФ-12-4		Т4	КФ-17-10		Т10	КФ-32-15		Т15	КФ-38-7		Т7		1,01	127	Т19	184						
КФ-7-6		Т6	КФ-12-6		Т6	КФ-17-12		Т12	КФ-32-17		Т17	КФ-38-10		Т10		1,22	155	Т20	97						
КФ-7-9	К7	Т9	КФ-12-9	К12	Т9	КФ-18-4	К18	Т4	КФ-32-18	К32	Т18	КФ-38-13	К38	Т13	200	2,08	174	Т21	181						
КФ-7-19		Т19	КФ-12-19		Т19	КФ-18-5		Т5	КФ-32-20		Т20	КФ-38-16		Т16		2,32	208	Т22	220						
КФ-7-21		Т21	КФ-12-21		Т21	КФ-18-7		Т7	КФ-32-22		Т22	КФ-38-17		Т17		2,98	304	Т23	225						
КФ-7-24		Т24	КФ-12-24		Т24	КФ-18-8		Т8	КФ-32-23		Т23	КФ-38-20		Т20		2,80	348	Т24	305						
КФ-8-4	К8	Т4	КФ-13-4	К13	Т4	КФ-18-10	К18	Т10	КФ-32-25	К32	Т25	КФ-38-22	К38	Т22	300	3,41	421	Т25	344						
КФ-8-5		Т5	КФ-13-5		Т5	КФ-18-12		Т12	КФ-33-8		Т8	КФ-38-23		Т23		3,24	561	КФ-20	2,5	1,01	127	Т19	184		
КФ-8-6		Т6	КФ-13-6		Т6	КФ-18-15		Т15	КФ-33-11		Т11	КФ-38-25		Т25		3,86	708	КФ-21	3,0	1,22	155	Т20	97		
КФ-8-7		Т7	КФ-13-7		Т7	КФ-19-5		Т5	КФ-33-14		Т14	КФ-39-8		Т8		3,81	913	КФ-22	5,2	2,08	174	Т21	181		
КФ-8-9	К8	Т9	КФ-13-9	К13	Т9	КФ-19-8	К19	Т8	КФ-33-16	К33	Т16	КФ-39-11	К39	Т11	300	3,81	1284	Т22	220						
КФ-8-10		Т10	КФ-13-10		Т10	КФ-19-11		Т11	КФ-34-7		Т7	КФ-39-14		Т14		5,73	919	КФ-23	5,8	2,32	208	Т23	225		
КФ-8-12		Т12	КФ-13-12		Т12	КФ-19-14		Т14	КФ-34-10		Т10	КФ-39-16		Т16		5,73	1333	КФ-24	7,5	2,98	304	Т24	305		
КФ-8-14		Т14	КФ-13-14		Т14	КФ-19-15		Т15	КФ-34-13		Т13	КФ-39-17		Т17		6,41	960	КФ-26	8,5	3,41	421	Т25	344		
КФ-8-15	К8	Т15	КФ-13-15	К13	Т15	КФ-19-16	К19	Т16	КФ-34-15	К34	Т15	КФ-39-20	К39	Т20	300	3,24	561	КФ-27	8,1	3,24	561				
КФ-8-16		Т16	КФ-13-16		Т16	КФ-20		—	КФ-34-17		Т17	КФ-39-22		Т22		3,86	708	КФ-28	9,7	3,86	708	КФ-28	9,7	3,86	708
КФ-9-4		К9	Т4		КФ-14-2	К14		Т2	КФ-21		—	КФ-34-20		Т20		3,81	771	КФ-31	9,4	3,81	771	КФ-31	9,4	3,81	771
КФ-9-5			Т5		КФ-14-3			Т3	КФ-22		—	КФ-34-22		Т22		КФ-34-22	Т22	3,81	913	КФ-32	9,4	3,81	913	КФ-32	9,4
КФ-9-7	Т7		КФ-14-4	Т4	КФ-23		—	КФ-34-23	Т23	КФ-34-23	Т23	3,81	1284	КФ-33	9,4	3,81	1284	КФ-33	9,4	3,81	1284				
КФ-9-9	Т9		КФ-14-8	Т6	КФ-24		—	КФ-34-25	Т25	КФ-34-25	Т25	5,73	919	КФ-34, К34а	14,3	5,73	919	КФ-34, К34а	14,3	5,73	919				
КФ-9-10	К9	Т10	КФ-14-9	К14	Т9	КФ-25-21	Т21	КФ-35-7	Т7	5,73	1333	КФ-35, К35а	14,3	5,73	1333	КФ-35, К35а	14,3	5,73	1333						
КФ-9-11		Т11	КФ-15-4		Т4	КФ-25-24	Т24	КФ-35-10	Т10	КФ-35-10	Т10	6,41	960	К37, К37а	16,0	6,41	960	К37, К37а	16,0	6,41	960				
КФ-9-12		Т12	КФ-15-5		Т5	КФ-26	—	КФ-35-13	Т13	КФ-35-13	Т13	6,41	1369	К38, К38а	16,0	6,41	1369	К38, К38а	16,0	6,41	1369				
КФ-9-14		Т14	КФ-15-6		Т6	КФ-26	—	КФ-35-15	Т15	КФ-39-17	Т17	6,41	1520	К39	16,0	6,41	1520	К39	16,0	6,41	1520				
КФ-9-15	К9	Т15	КФ-15-7	К15	Т7	КФ-26	—	КФ-35-17	Т17	6,41	1520	КФ-39-8	К39	Т8	300	3,81	913	КФ-28	9,7	3,86	708				
КФ-9-16		Т16	КФ-15-9		Т9	КФ-26	—	КФ-35-17	Т17	КФ-39-11	Т11	3,81		913		КФ-29-11	Т11	3,81	913	КФ-29-11	Т11	3,81	913		
КФ-10-1		Т1	КФ-15-10		Т10	КФ-26	—	КФ-35-17	Т17	КФ-39-14	Т14	5,73		919		КФ-39-14	Т14	5,73	919	КФ-39-14	Т14	5,73	919		
КФ-10-2		Т2	КФ-15-12		Т12	КФ-26	—	КФ-35-17	Т17	КФ-39-16	Т16	6,41		960		КФ-39-16	Т16	6,41	960	КФ-39-16	Т16	6,41	960		
КФ-10-3	К10	Т3	КФ-15-12	К15	Т12	КФ-26	—	КФ-35а-20	Т20	6,41	1520	КФ-39-17	Т17	6,41	1520	КФ-39-17	Т17	6,41	1520						
КФ-10-4		Т4	КФ-15-12		Т12	КФ-26	—	КФ-35а-20	Т20	КФ-39-17	Т17	6,41	1520	КФ-39-17	Т17	6,41	1520	КФ-39-17	Т17	6,41	1520				

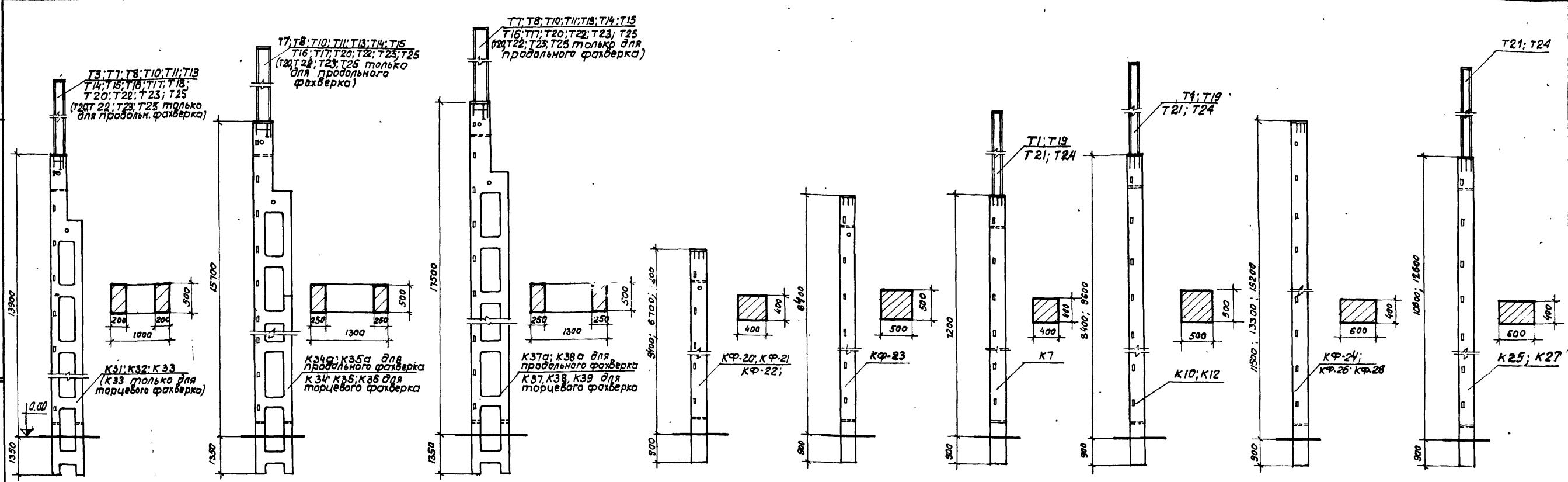
Примечание
Марки железобетонной части колонн номеров 4, 29 и 30 не использованы

Инженер Сергеев
Нач. отд. Т.А. Сергеев
Рук. группой В.И. Сергеев
Ст. инженер Г.И. Сергеев
Чертила М.И. Сергеев
Проверил В.И. Сергеев
Нерехова
Рыбалова



Для торцевого факверка

Отм. до низа несущих конструкций покрытия Н	4,8 м	5,4 м при скатной крыше с наружным отводом воды	6,0 м	7,2 м	8,4 м	9,6 м	10,8 м	12,6 м
---	-------	---	-------	-------	-------	-------	--------	--------



Для торцевого и продольного факверков

При Н = 4,8 для плоской и скатной кровли. При Н = 6,0 м для скатной кровли.

Для плоской кровли

Для продольного факверка

При стальных фермах для скатной и плоской кровли

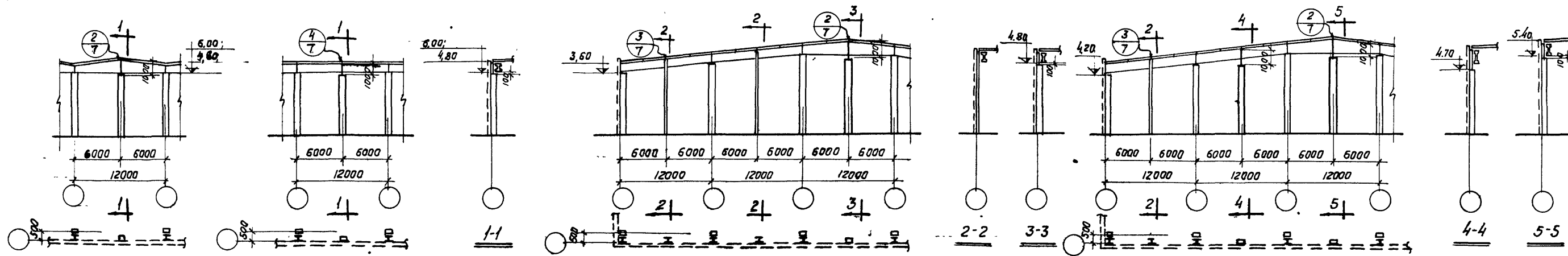
Отм. до низа несущих конструкций покрытия Н	14,4 м	16,2 м	18,0 м	4,8; 6,0 м	6,0 м	7,2 м	8,4; 9,6 м	10,8; 12,6 м	10,8; 12,6 м
---	--------	--------	--------	------------	-------	-------	------------	--------------	--------------

- Примечания:
1. Колонны продольного факверка КФ-7-19; КФ-10-19 и КФ-12-19 при установке в фундамент заглубляются на 930 мм за счет уменьшения величины подшивки жб-колонны.
 2. Колонны разработаны для случаев отсутствия горизонтальных связей по нижним поясам ферм. При необходимости устройства таких связей в колоннах следует предусмотреть элементы для крепления перерезаемых связей.

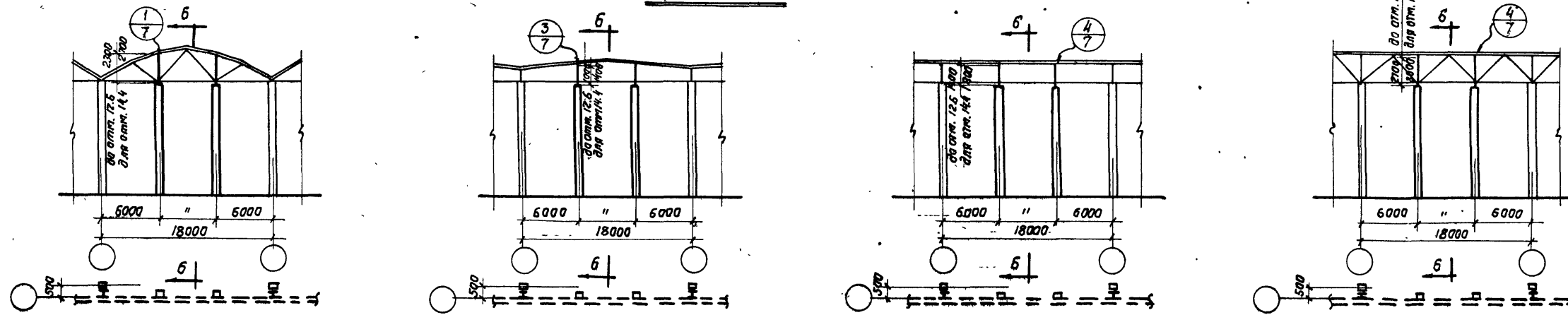


Сборочные чертежи колонн продольных и торцевых факверков

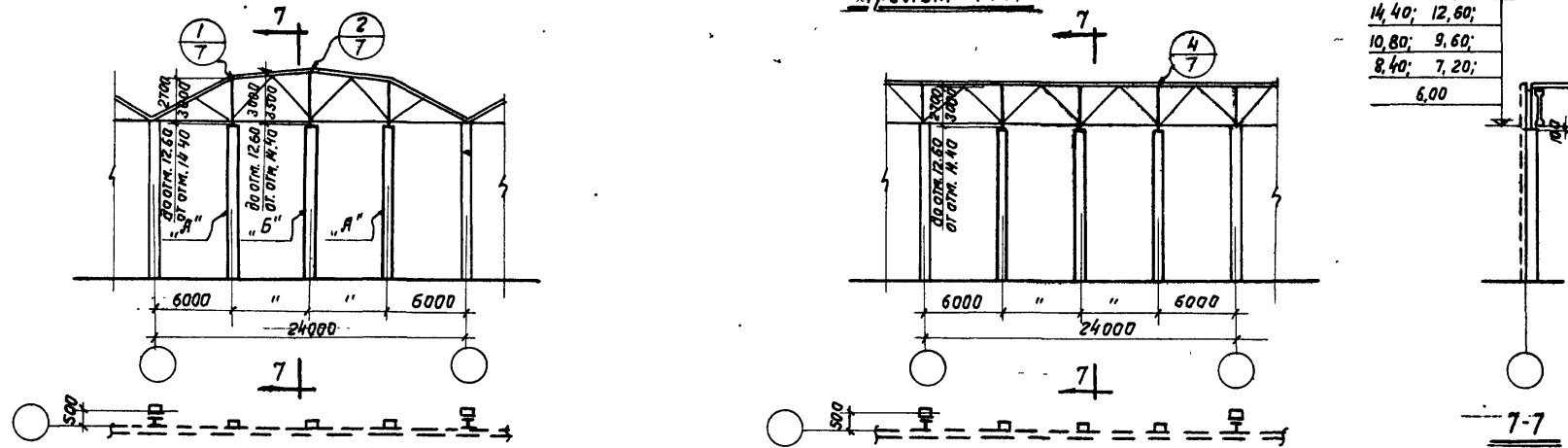
КЭ-01-55
Выпуск I
Лист 4



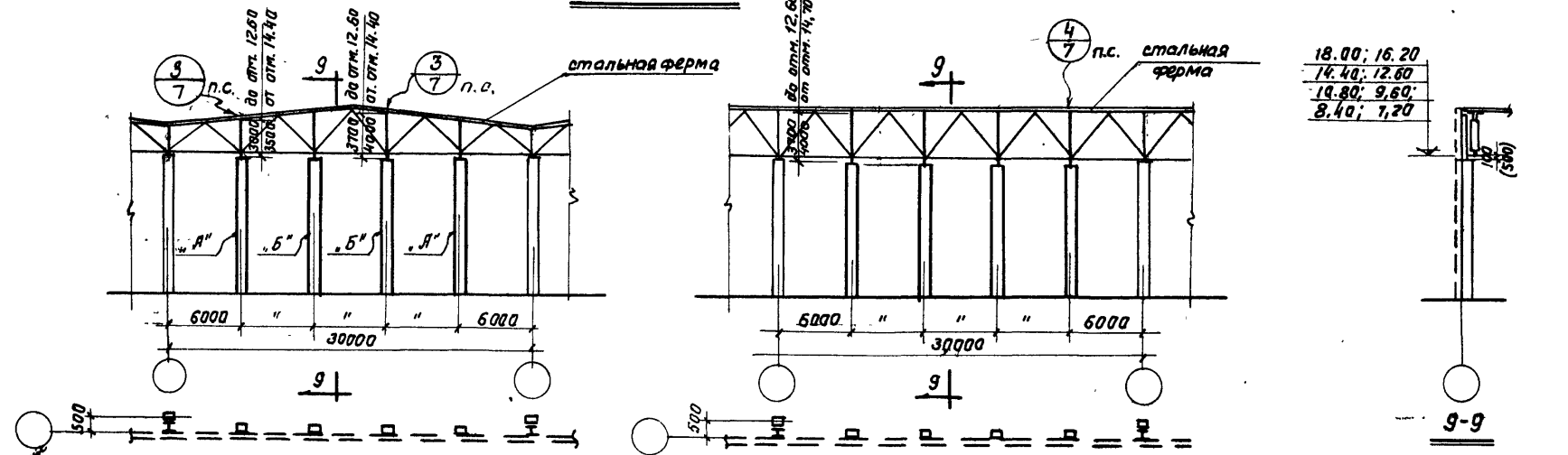
Пролет 12 м



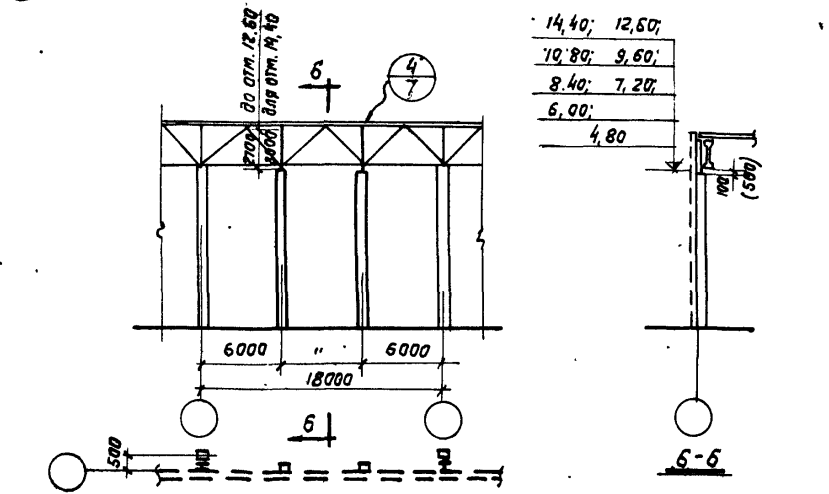
Пролет 18 м



Пролет 24 м



Пролет 30 м



Пролет 30 м

Примечания:

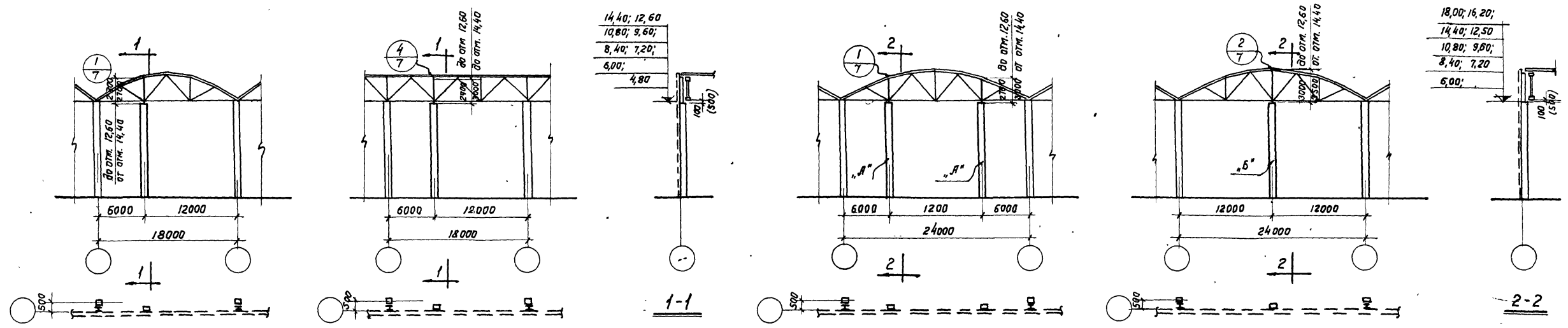
1. Буквами „А“ и „Б“ условно обозначено местоположение колонн торцевых фронтонов.
2. На разрезах в скобках даны размеры для двухветвевых колонн.
3. На схемах даны высоты металлических частей колонн.

Сергеев	Выжигин	Петров	Кривошук
Гл. инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Нач. отд. 1	Инженер	Инженер	Инженер
Рук. группы	Инженер	Инженер	Инженер
Ст. инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Сергеев	Выжигин	Петров	Кривошук
Нач. отд. 1	Инженер	Инженер	Инженер
Рук. группы	Инженер	Инженер	Инженер
Ст. инженер	Инженер	Инженер	Инженер



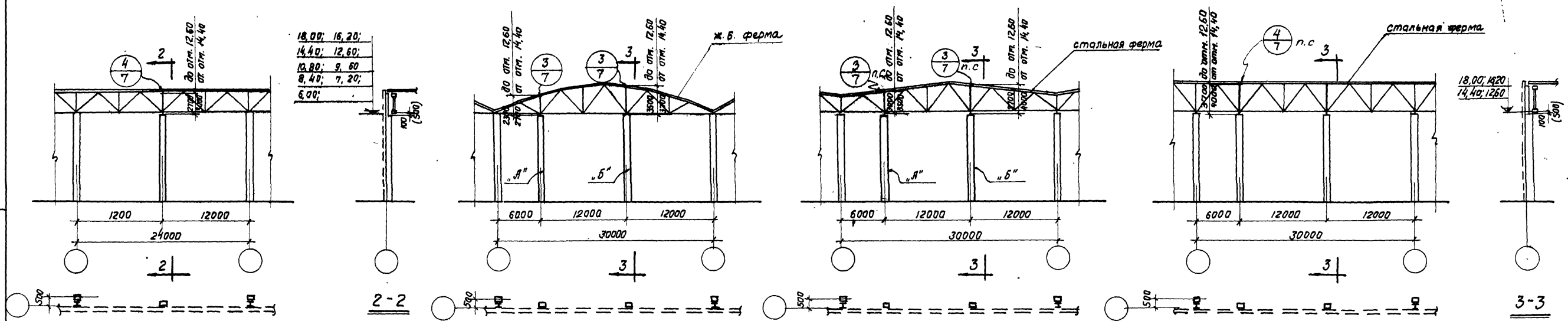
Схемы торцевых фронтонов при стеновых панелях длиной 6 м

КЭ-01-55	выпуск 1
Лист	5



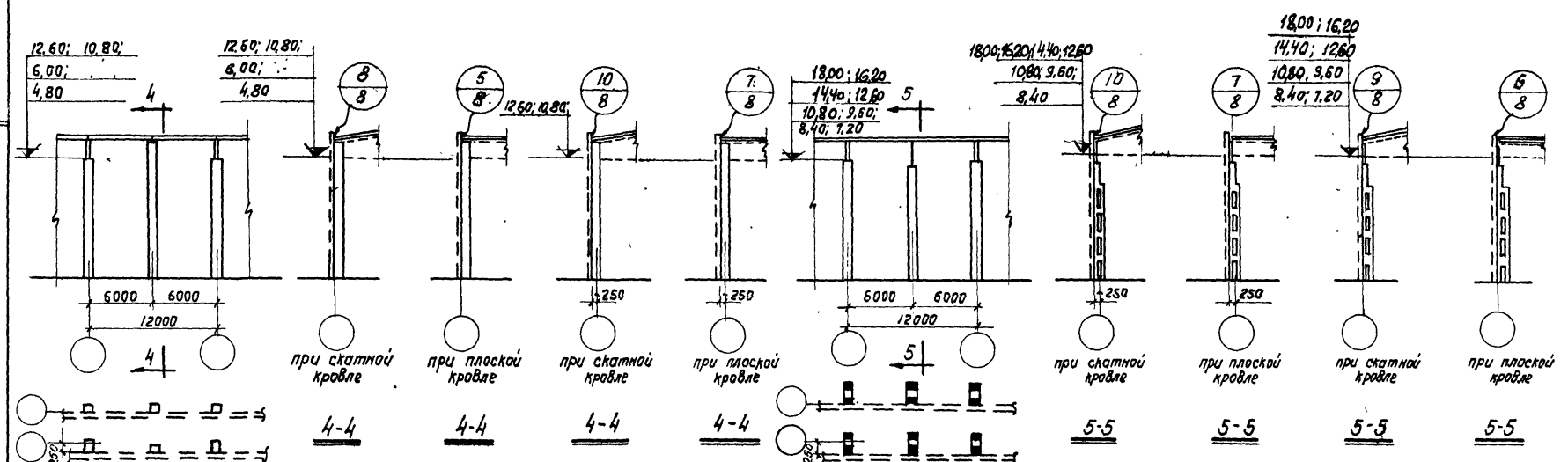
Пролет 18 м

Пролет 24 м

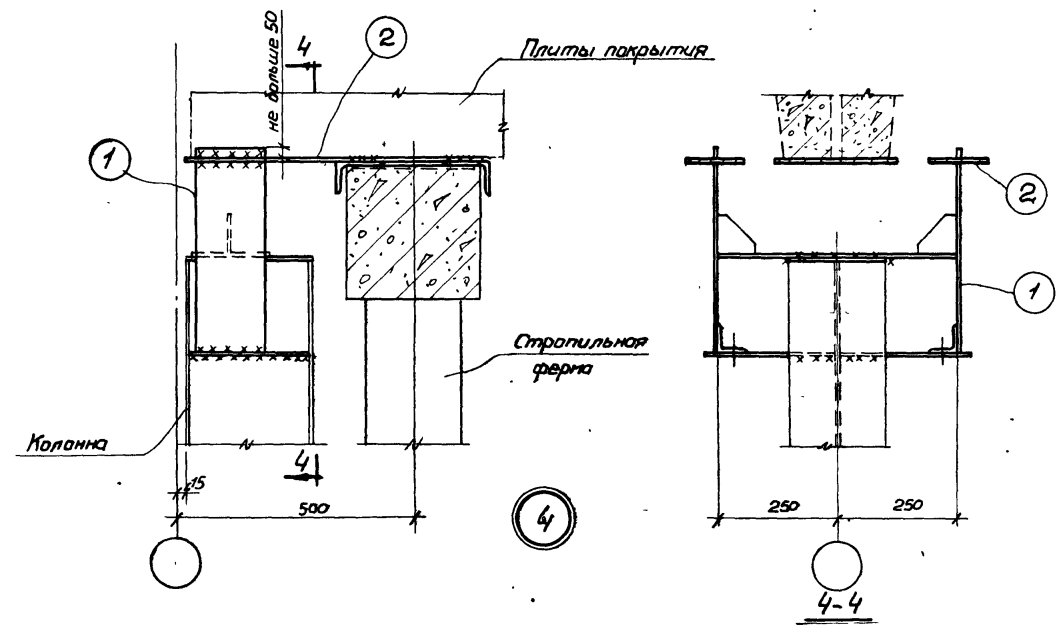
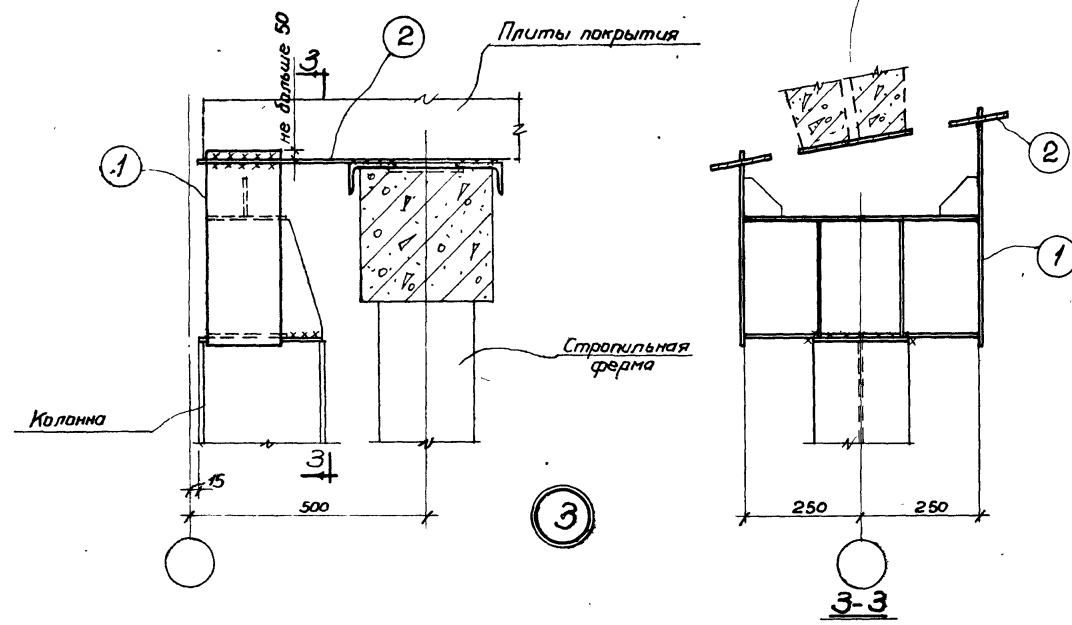
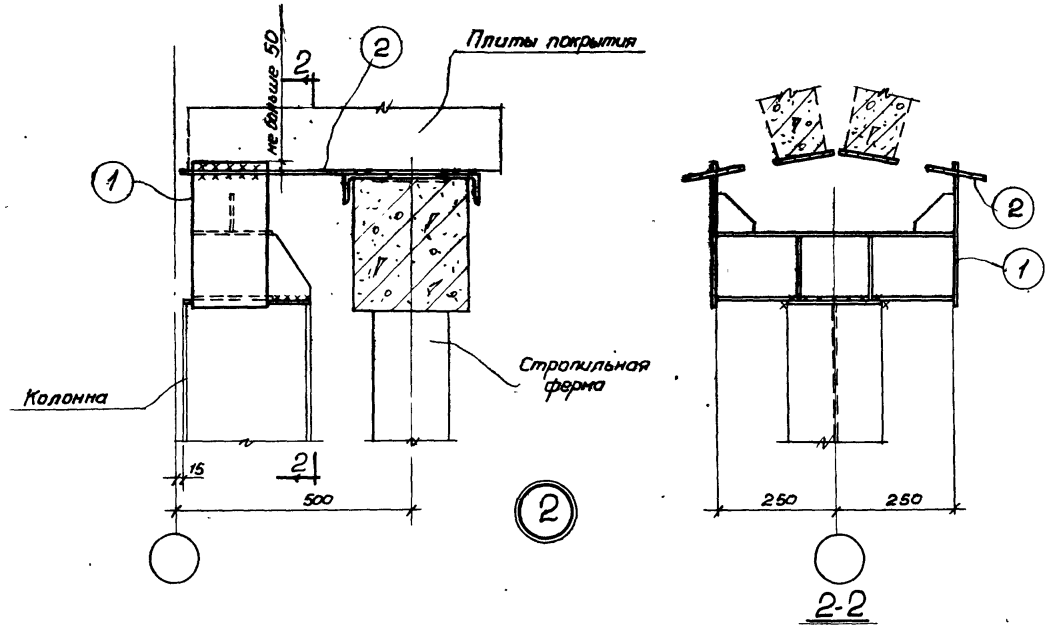
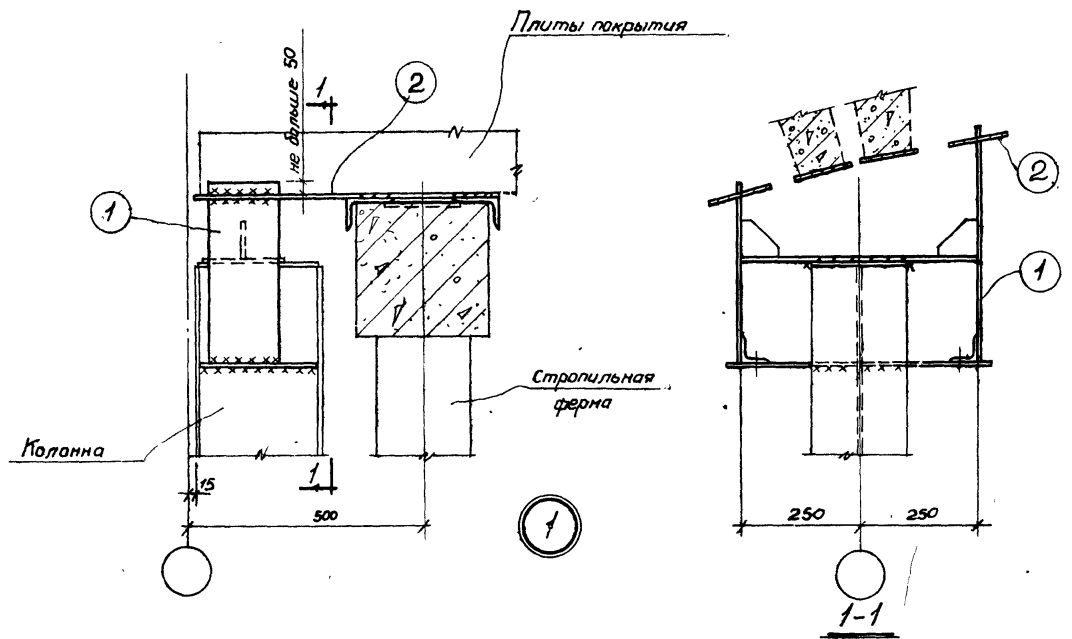


Пролет 24 м

Пролет 30 м.



- Примечания:**
1. Буквами „А“ и „Б“ условно обозначено местоположение колонн торцевых фахверков.
 2. На разрезах в скобках даны размеры для двухветвевых колонн.
 3. На схемах продольного фахверка для высот 7,2; 9,6; 10,8 и 12,6 м условно показаны двухветвевые колонны.
 4. Составные колонны продольного фахверка для высот 10,8 и 12,6 применяются при стальных стропильных фермах.
 5. На схемах торцевых фахверков даны высоты металлических частей колонн.



Примечания:

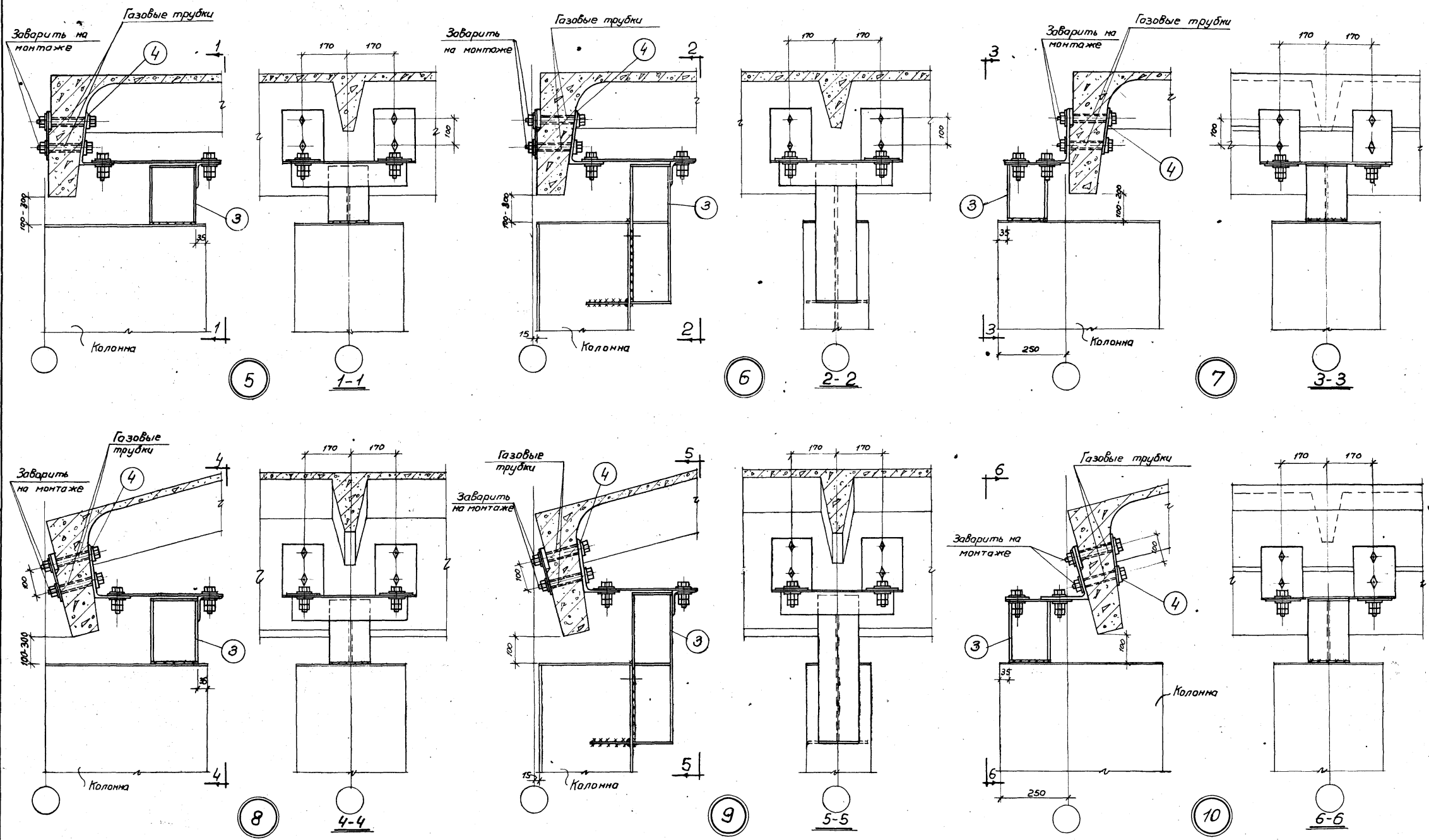
1. На данном листе даны примеры крепления колонн. Типовые монтажные детали приведены в сериях деталей к унифицированным типовым секциям административных производственных зданий (Серия 04-00).
2. Элементы ① крепить к колоннам до их монтажа; элементы ② крепить до установки плит покрытия.
3. Крепление элементов ① для каждой детали может осуществляться непосредственно к колонне или через столик, в зависимости от зазоров между верхом колонны и плитой покрытия.



Примеры крепления колонн торцевого фальсверка к конструкциям покрытия
Детали 1-4

КЭ-01-55
Выпуск I
Лист 7

Исполнитель	Мухоморов
Проверил	Павлов
Выполнил	Варшавский
Руководитель	Петров
Строитель	Кравцов



Примечания

1. На данном листе даны примеры крепления колонн. Типовые монтажные детали приведены в сериях деталей к унифицированным типовым секциям одноэтажных производственных зданий (Серия 04-00).
2. В конкретных проектах зданий в плитах покрытия по крайнему продольному ряду должны быть предусмотрены газовые трубки для пропуска балтов.
3. Элементы 3 крепить к колоннам, элементы 4 к плитам покрытия до монтажа колонн и плит.

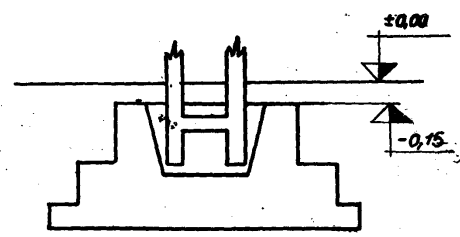
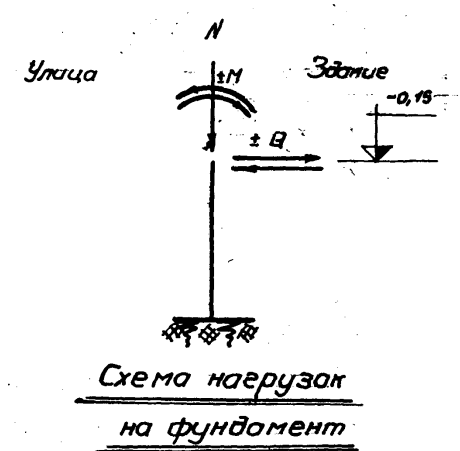
ТА Примеры крепления колонн продольного фахверка к конструкциям покрытия. Детали 5-10

КЭ-01-55
Выпуск I
Лист 8

Ст. инженер
Привлечен
Инженер

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн торцевых факверков для I, II, III и IV районов ветровых нагрузок

Пролет конструкц. покрытия, м		12						18						24						30											
Схема торца и положение стойки																															
Тип кровли		Скатная и плоская																													
Длина стеновых панелей, м		6						6						12						6						12					
Серия конструкций покрытия		Балки по серии ПК-01-08 (ПК-01-08)		Балки по серии ПК-01-06		Балки по серии ПК-01-01		Фермы по серии ПК-01-76 (ПК-01-84)		Фермы по серии ПК-01-02/62		Фермы по серии ПК-01-84		Фермы по серии ПК-01-02/62		Фермы по серии ПК-01-76 (ПК-01-84) фермы по серии ПК-01-02/62 (по стране Я)		Фермы по серии ПК-01-84		Фермы по серии ПК-01-02/62		Фермы по серии ПК-01-76 (ПК-01-84) и фермы по серии ПК-01-02/62		Стальные фермы по серии ПК-01-125; фермы по альбому серии ПК-01-84 (таблице Б)		Фермы по серии ПК-01-84		Стальные фермы по серии ПК-01-125; фермы по альбому серии ПК-01-84 (таблице Б)			
Индекс колонны по схеме																А Б Я, Б		Я Б Я, Б		Я Б Я, Б		Я Б Я, Б		Я Б Я, Б		Я Б Я, Б					
3,6	Нагрузка от ветра	Mтн	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Темпер. Воздейст.	Qт	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
4,2	Нагрузка от ветра	Mтн	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Темпер. Воздейст.	Qт	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
4,8	Нагрузка от ветра	Mтн	1,7	1,7	1,8	3,1	3,4	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Темпер. Воздейст.	Qт	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
5,4	Нагрузка от ветра	Mтн	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Темпер. Воздейст.	Qт	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6,0	Нагрузка от ветра	Mтн	1,9	1,9	2,4	3,8	4,2	6,0	4,2	5,2	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Темпер. Воздейст.	Qт	1,3	1,3	1,4	1,6	1,7	3,1	1,7	1,9	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
7,2	Нагрузка от ветра	Mтн	-	2,4	2,7	3,7	4,0	7,1	4,0	4,7	8,7	3,7	4,7	7,4	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9			
	Темпер. Воздейст.	Qт	-	1,5	1,5	1,7	1,8	3,4	1,1	1,1	1,6	1,3	1,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3			
8,4	Нагрузка от ветра	Mтн	-	3,2	3,7	5,3	5,7	9,8	5,7	6,9	12,4	5,3	6,9	12,0	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4			
	Темпер. Воздейст.	Qт	-	1,7	1,8	2,0	2,1	3,9	2,1	2,2	4,3	2,0	2,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4			
9,6	Нагрузка от ветра	Mтн	-	4,1	4,6	6,4	6,8	14,2	6,8	8,2	13,7	6,4	8,2	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1			
	Темпер. Воздейст.	Qт	-	1,9	2,0	2,2	2,3	4,4	2,3	2,4	4,6	2,2	2,4	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7			
10,8	Нагрузка от ветра	Mтн	-	5,1	5,8	8,1	8,6	14,3	8,6	10,5	17,7	8,1	10,5	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7			
	Темпер. Воздейст.	Qт	-	2,1	2,2	2,5	2,6	4,8	2,6	2,8	5,3	2,5	2,8	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3			
12,6	Нагрузка от ветра	Mтн	-	6,6	7,2	9,2	9,6	17,3	9,6	11,2	20,2	9,2	11,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2			
	Темпер. Воздейст.	Qт	-	2,4	2,5	2,7	2,8	5,4	2,8	2,9	5,7	2,7	3,0	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7				
14,4	Нагрузка от ветра	Mтн	-	12,5	12,5	13,2	18,1	33,2	18,1	20,6	39,2	17,2	21,9	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5			
	Темпер. Воздейст.	Qт	-	3,4	3,4	4,0	4,1	7,9	4,1	4,4	8,8	4,0	4,6	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8				
16,2	Нагрузка от ветра	Mтн	-	-	-	-	-	-	26,2	29,9	54,7	25,1	31,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7				
	Темпер. Воздейст.	Qт	-	-	-	-	-	-	4,8	5,1	10,1	4,7	5,3	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4				
18,0	Нагрузка от ветра	Mтн	-	-	-	-	-	-	27,0	31,4	57,8	25,4	29,9	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5				
	Темпер. Воздейст.	Qт	-	-	-	-	-	-	4,9	5,4	10,6	4,9	5,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6					

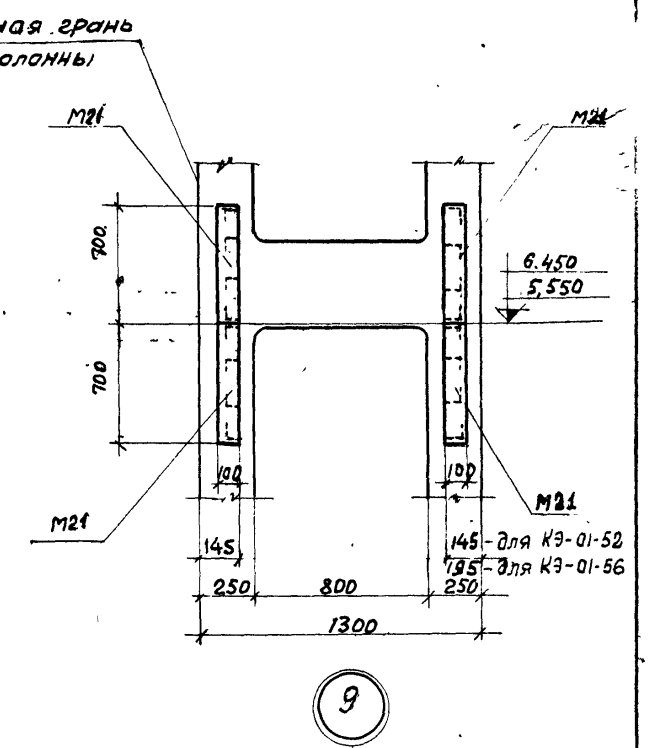
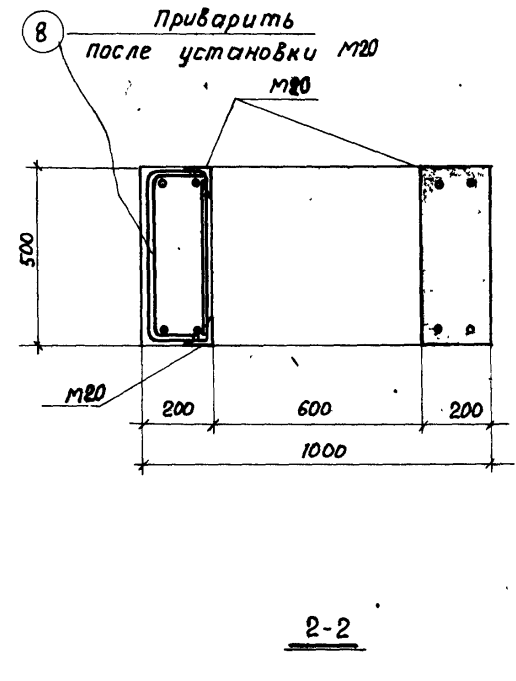
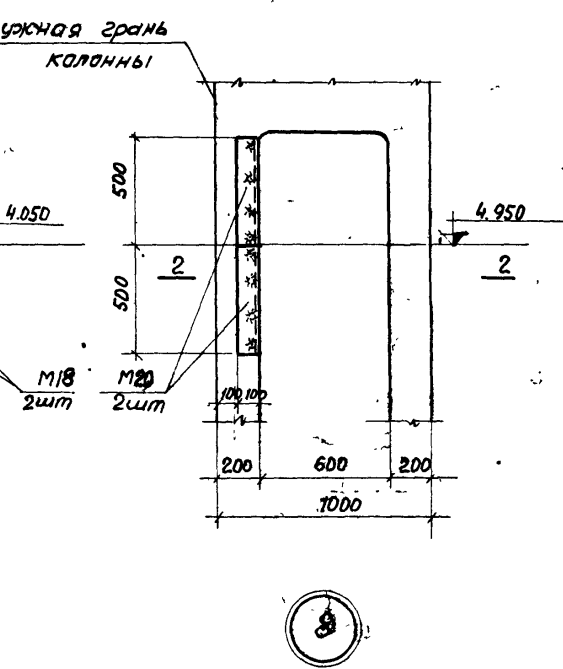
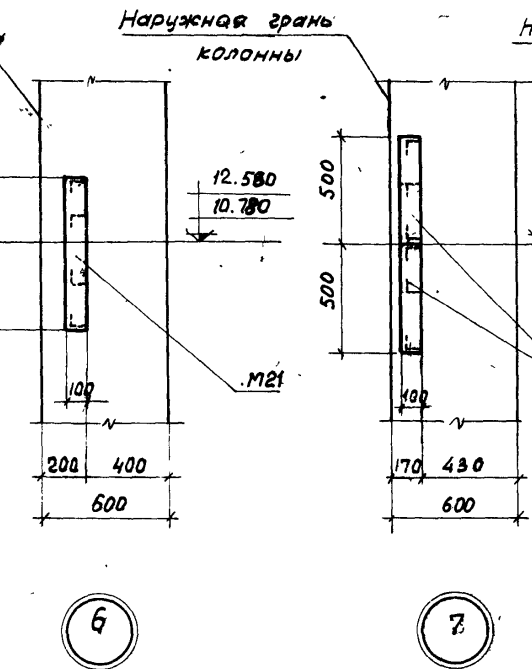
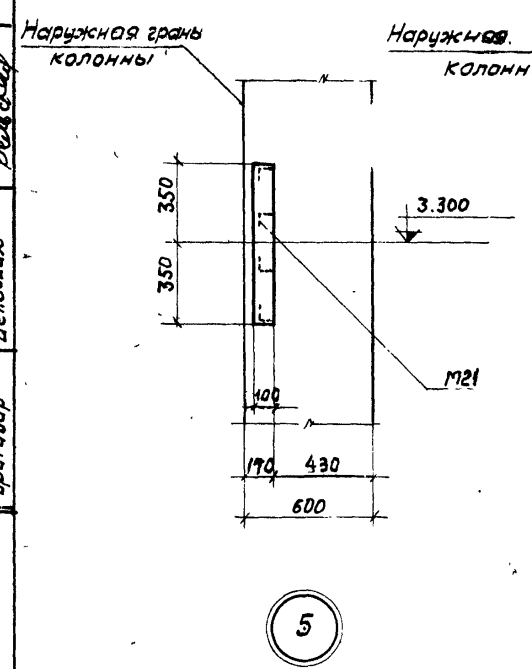
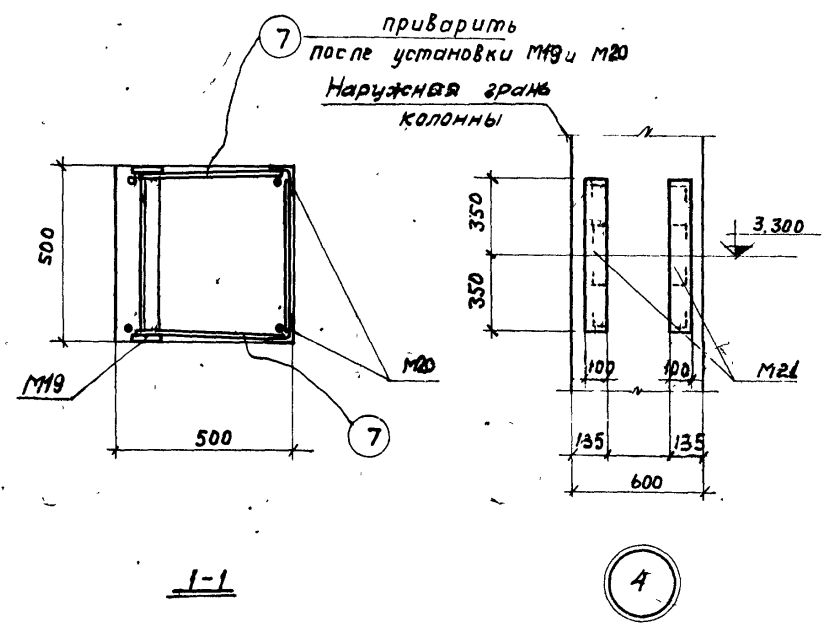
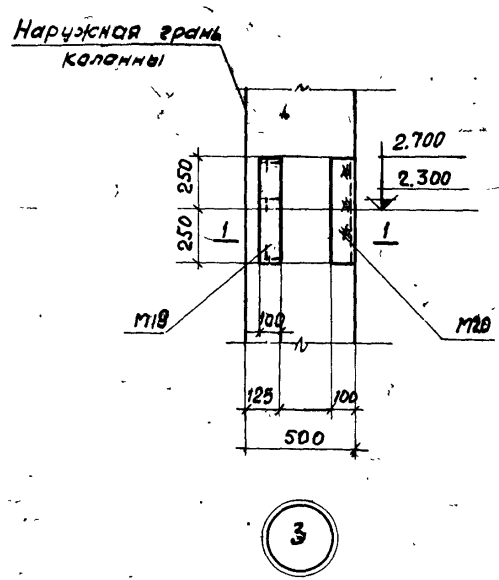
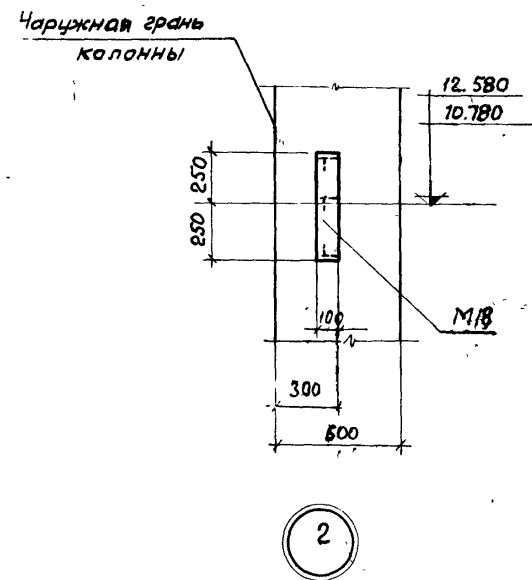
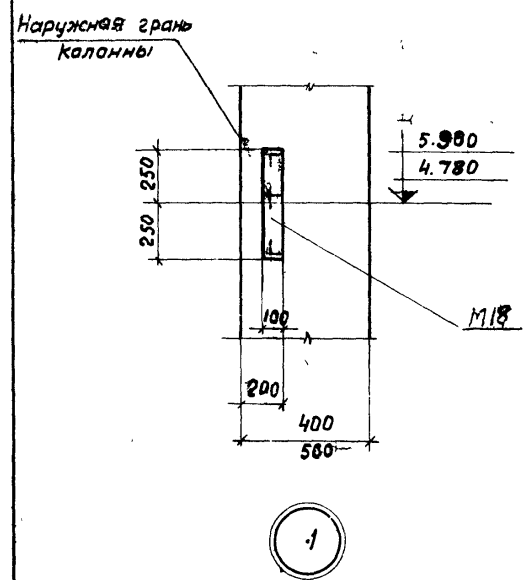


Высота до низа несущих конструкций, м

Сереев
Выжигин
Петров
Кривичев
Нач. в.с.-1
Дир. группы
Ст. инженер


Примечания:
 1. Расчетные нагрузки на фундаменты при фермах пролетом 18 и 24 м по серии ПК-01-02/62 и панелях длиной 12 м принимать такими же, как и при фермах по типу серии ПК-01-84 и панелях длиной 12 м.
 2. Нагрузки от стен определяются в конкретном проекте.
 3. Колонны при высоте до низа несущих конструкций 5,4 м применяются только для зданий со скатной кровлей при наружном отводе воды.
 4. В таблице приведены расчетные нагрузки на фундаменты. При определении нормативных нагрузок от ветра необходимо расчетные нагрузки от ветра разделить на 1,2.
 5. Все нагрузки от ветра приведены для II района ветровых нагрузок. Для I, III и IV-ов значения нагрузок должны быть умножены на коэффициенты, соответственно, 0,77; 1,29 и 1,57.

ТА 1963
 Расчетные нагрузки на фундаменты колонн торцевых факверков
 КЭ-01-55
 Выпуск I
 лист 9



Примечание

Закладные элементы М17-М20 даны в Выпуске 11 настоящей серии

 1963	Детали расположения закладных элементов в колоннах продольного фахверка для крепления вертикальных связей	КЭ-01-55 Выпуск 1
		лист 12

110-9
1307