ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

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

7189

gost.e-ecolog.ru

МОСКВА 1966

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

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

РАЗРАБОТАНЫ

Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений /ЦНИИПРОМЗДАНИЙ/

совместно с НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

утверждены и введены в действие с 1 июня 1964 г
Государственным комитетом по делам строительства СССР
приказ N70 от 6 мая 1964

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1964

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инженер	Сергеев		Директор НИИЖБ	Макаричев	
Зав. отд-т	Выжигин		Рук. лаборатор.	Васильев	
Рук. группы	Петров				
Инженер	Кривицкая				

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать 26 I 1966 года
Заказ № 74 Тираж 1000 экз.
Цена 1 р 08 к.

Содержание

	Стр. Лист
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 расположения закладных элементов в колоннах продольного фахверка для крепления вертикальных связей	12

Гл. инженер		Сергеев
Нач. ОПС		Выжигин
Рук. группы		Петров
Ст. инженер		Кравцицкая

Пояснительная записка

I. Общая часть

1. В серии КЭ-01-55 даны рабочие чертежи сборных железобетонных колонн продольных и торцевых фахверков в одноэтажных промзданиях.

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.

2. 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/XII-61г. и унифицированным типовым секциям и пролетам (серия 04-00).

3. Колонны разработаны с учетом использования при изготовлении форм основных колонн одноэтажных промзданий по сериям КЭ-01-49 и КЭ-01-52. Изготовление колонн сечением 400×600 предусматривается в индивидуальной опалубочной форме.

4. Колонны разработаны для однопролетных и многопролетных зданий, при этом ширина зданий принята 144 или 150 метров.

В продольном направлении длина температурного отсека принята равной 72 м.

5. Колонны разработаны из условия применения фундаментов с отметкой верха - 0,15 м, выполняемых при нулевом цикле производства работ. Заглубление колонн ниже отметки чистого пола принято: для прямоугольных колонн торцевого фахверка - 1000 мм, из условия обеспечения зазора 100 мм между верхом железобетонной части колонны и низом конструкции покрытия; для прямоугольных колонн продольного фахверка - 900 мм; для двухветвевых колонн продольных и торцевых фахверков 1350 мм.

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 262-63.

II. Нагрузки и расчет конструкций

7. Расчет колонн произведен в соответствии с главой СН и П II-В.I-62 „Бетонные и железобетонные конструкции" и главой СН и П II-А.II-62 „Нагрузки и воздействия" по схемам и нагрузкам, приведенным на листе 1 настоящего выпуска.

8. Колонны рассчитаны на следующие нагрузки и воздействия:

а) от воздействия ветра для I, II, III и IV географических районов ветровой нагрузки;

б) от веса панельных стен:

для панелей длиной 6 м — 250 кг/м²,

для панелей длиной 12 м - 290 кг/м².

Нагрузка от веса стен приложена на расстоянии 0,15 м от наружной грани колонны;

в) от температурных воздействий при перепаде температуры 40° без учета поворота фундаментов.

9. Усилия в колоннах определены в предположении:

а) полной заделки колонн на уровне верха фундамента и шарнирного соединения на уровне диска покрытия;

б) 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 1,0 Н, где Н - 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 СН и П II-В.I-62 определена с учетом коэффициента динамичности К=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 12,6 м, 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 6,0 м могут быть изготовлены в опалубке колонн для бескрановых зданий по серии КЭ-01-49. При высотах 10,8 и 12,6 м сечение колонн принимается размером 400×600 мм. Колонны могут изготовляться в опалубке, имеющей размеры колонны наибольшей длины.

15. Колонны торцевых фахверков при высоте до низа несущих конструкций покрытия 3,6 и 4,2 м запроектированы металлическими из прокатного 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-3-2 обозначает, что колонна состоит из железобетонной части марки К3 и металлической - марки Т2.

Пач. ОПС-1		Выжигин
Рук. группы		Петров
Ст. инженер		Кривицкая

1109 1307

7189 4

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 крупноразмерных 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.

Гл. инженер		Сергеев
Нач. ОПС-1		Вяжигин
Рук. группы		Петров
Ст. инженер		Кравцова

1209 1207

Высота до низа несущих конструкций	Схемы приложения расчетных нагрузок	Места установки колонн	Длина стен панелей, м	H_1 / H_2	Нагрузка от стеновых панелей P_1 т	P_2 т	Нагрузка от ветра т/п. м II р-н q_1	q_1'	IV р-н q_2	q_2'
3,6	торец	Торец здания	6	4600	4,5	—	0,28	0,45	—	—
4,2				5200	4,5	—	0,28	0,45	—	—
4,8	торец; прод. ряд	Торец здания	6	1000	4,5	—	0,28	0,45	—	—
				1400	4,5	—	0,28	0,45	—	—
				2300	6,3	—	0,28	0,45	—	—
				2700	6,3	—	0,28	0,45	—	—
			12	1400	10,4	—	0,56	0,90	—	—
				2300	14,6	—	0,56	0,90	—	—
		Продольн. ряд		5500	3,6	—	0,28	0,45	—	—
			6	7200	6,3	—	0,28	0,45	—	—
5,4 *	торец									
			6	1000	4,5	—	0,28	0,45	—	—
6,0	торец; прод. ряд	Торец здания	6	1000	4,5	—	0,28	0,45	—	—
				1400	4,5	—	0,28	0,45	—	—
				2300	6,3	—	0,28	0,45	—	—
				2700	6,3	—	0,28	0,45	—	—
				3000	7,2	—	0,28	0,45	—	—
			12	1400	10,4	—	0,56	0,90	—	—
				2300	14,6	—	0,56	0,90	—	—
				3000	16,7	—	0,56	0,90	—	—
		Продольн. ряд		6700	3,6	—	0,28	0,45	—	—
			6	8600	6,3	—	0,28	0,45	—	—
7,2	торец; прод. ряд	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	—	—
				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
			12	1400	10,4	16,7	0,56	0,90	—	—
				2300	14,6	16,7	0,56	0,90	—	—
				3000	16,7	16,7	0,56	0,90	0,57	0,91
				3850	18,8	16,7	0,56	0,90	0,57	0,91
		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	—	—
				3850	8,1	7,2	0,28	0,45	—	—

* Колонны при высоте до низа несущих конструкций 5,4 применяются только для зданий со скатной кровлей при наружном отводе воды в торцевом фахверке

Высота до низа несущих конструкций	Схемы приложения расчетных нагрузок	Места установки колонн	Длина стен панелей, м	H_1 / H_2	Нагрузка от стеновых панелей P_1 т	P_2 т	P_3 т	Нагрузка от ветра т/п. м II р-н q_1	q_2	IV р-н q_1'	q_2'
8,4	$q_{z1}(q_{z1}')$ торец; прод. ряд	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
				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
			12	1400	10,4	16,7	—	0,56	—	0,90	—
				2300	14,6	16,7	—	0,56	0,58	0,90	0,92
				3000	16,7	16,7	—	0,56	0,60	0,90	0,94
				3850	18,8	16,7	—	0,56	0,60	0,90	0,94
		Продольный ряд	6	700	3,6	7,2	—	0,28	—	0,45	—
				2300	6,3	7,2	—	0,28	0,29	0,45	0,48
				2600	6,3	7,2	—	0,28	0,29	0,45	0,48
				3850	8,1	7,2	—	0,28	0,29	0,45	0,48
9,6	$q_{z1}(q_{z1}')$ торец; прод. ряд	Торец здания	6	1000	4,5	7,2	—	0,28	0,30	0,45	0,46
				1400	4,5	7,2	—	0,28	0,29	0,45	0,46
				2300	6,3	7,2	—	0,28	0,30	0,45	0,48
				2700	6,3	7,2	—	0,28	0,30	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
			12	1400	10,4	16,7	—	0,56	0,58	0,90	0,92
				2300	14,6	16,7	—	0,56	0,60	0,90	0,96
				3000	16,7	16,7	—	0,56	0,62	0,90	0,98
				3850	18,8	16,7	—	0,56	0,62	0,90	0,98
		Продольный ряд	6	700	3,6	7,2	—	0,28	—	0,45	—
				2300	6,3	7,2	—	0,28	0,30	0,45	0,48
				2600	6,3	7,2	—	0,28	0,30	0,45	0,48
				3850	8,1	7,2	—	0,28	0,31	0,45	0,49
10,8	$q_2(q_2')$ торец; продольн. ряд	Торец здания	6	1000	4,5	7,2	—	0,28	0,30	0,45	0,47
				1400	4,5	7,2	—	0,28	0,31	0,45	0,48
				2300	6,3	7,2	—	0,28	0,32	0,45	0,49
				2700	6,3	7,2	—	0,28	0,32	0,45	0,50
				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
			12	1400	10,4	16,7	—	0,56	0,62	0,90	0,96
				2300	14,6	16,7	—	0,56	0,64	0,90	0,98
				3000	16,7	16,7	—	0,56	0,64	0,90	1,02
				3850	18,8	16,7	—	0,56	0,64	0,90	1,02
		Продольный ряд	6	2300	6,3	7,2	—	0,28	0,32	0,45	0,49
				3850	8,1	7,2	—	0,28	0,32	0,45	0,51
				11500	3,6	7,2	—	0,28	0,30	0,45	0,47
				13300	6,3	7,2	—	0,28	0,32	0,45	0,50
12,6	$q_2(q_2')$ торец; продольн. ряд	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
				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
				3850	8,1	7,2	7,2	0,28	0,34	0,45	0,54
			12	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
				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
				3850	18,8	16,7	16,7	0,56	0,68	0,90	1,08
		Продольный ряд	6	2300	6,3	7,2	7,2	0,28	0,33	0,45	0,52
				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
				15200	6,3	7,2	7,2	0,28	0,34	0,45	0,53

Высота до низа несущих конструкций	Схемы приложения расчетных нагрузок	Места установки колонн	Длина стен панелей, м	H_1 / H_2	Нагрузка от стеновых панелей P_1 т	P_2 т	P_3 т	Нагрузка от ветра т/п. м II р-н q_1	q_2	q_3	IV р-н q_1'	q_2'	q_3'
14,4	$q_2(q_2')$	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	—
				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	—
			12	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	—
				3500	16,7	16,7	16,7	0,56	0,72	—	0,90	1,12	—
				3700	18,8	16,7	16,7	0,56	0,72	—	0,90	1,14	—
				4000 4350	18,8	16,7	16,7	0,56	0,72	—	0,90	1,14	—
		Продольный ряд	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	—
				4350	8,1	7,2	7,2	0,28	0,36	—	0,45	0,57	—
16,2	$q_2(q_2')$	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	—
				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	—
			12	2700	14,6	16,7	16,7	0,56	0,74	—	0,90	1,16	—
				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	—
				4000 4320	18,8	16,7	16,7	0,56	0,76	—	0,90	1,18	—
		Продольный ряд	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	—
				4350	8,1	7,2	7,2	0,28	0,38	—	0,45	0,59	—
18,0	$q_3(q_3')$ $q_2(q_2')$	Торец здания	6	2700	6,3	7,2	7,2	0,28	0,38	0,38	0,45	0,58	0,60
				3000	6,3	7,2	7,2	0,28	0,38	0,39	0,45	0,60	0,61
				3500	7,2	7,2	7,2	0,28	0,38	0,39	0,45	0,60	0,61
				3700	8,1	7,2	7,2	0,28	0,38	0,39	0,45	0,60	0,62
				4350	8,1	7,2	7,2	0,28	0,38	0,39	0,45	0,60	0,62
			12	2700	14,6	16,7	16,7	0,56	0,76	0,77	0,90	1,20	1,20
				3500	16,7	16,7	16,7	0,56	0,76	0,78	0,90	1,20	1,22
				3700	18,8	16,7	16,7	0,56	0,76	0,78	0,90	1,20	1,23
				4000 4350	18,8	16,7	16,7	0,56	0,76	0,78	0,90	1,20	1,23
		Продольный ряд	6	1200	3,6	7,2	7,2	0,28	0,37	—	0,45	0,98	—
				2700	6,3	7,2	7,2	0,28	0,38	0,38	0,45	0,58	0,60
				3000	6,3	7,2	7,2	0,28	0,38	0,39	0,45	0,60	0,61
				4350	8,1	7,2	7,2	0,28	0,38	0,39	0,45	0,60	0,62

Расчетные схемы для железобетонных колонн

Расчетная схема для стальных колонн

Примечания:

1. Расчетная длина колонн должна быть принята с учетом высоты элементов крепления.
2. На нагрузку от ветра колонны рассчитаны по II и IV географическим районам ветровой нагрузки. Нагрузка для I и III районов должна приниматься умножением нагрузки для II района на коэффициенты, соответственно, 0,77 и 1,29.

Гл. инженер	Сергеев	Чертила	Нефедова
Нач. ЭПС-1	Вяжигин	Проверил	Лысова
Рук. группы	Петров		
Ст. инженер	Кривицкая		

ТД 1963

Расчетные схемы колонн и нагрузки

КЭ-01-55 Выпуск I

Лист 1

1307

7189 6

Ключ для подбора колонн торцевых фахверков (при высотах зданий 4,8-18,0м)

Районы ветровой нагрузки	Пролет констр. покрытия, м		12	18						24						30											
	Тип кровли		Скатная, плоская	скатная			плоская			скатная				плоская		скатная								плоская		
	Длина стеновой панели, м		6	6		12	6		12	6		12		6	12	6				12				6	12	
	Конструкция покрытия и серия		Балка по серии ПП-01-01 ПК-01-06	Балка по серии ПК-01-06	Ферма по серии ПК-01-76 и ПК-01-84	Ферма по серии ПК-01-84	Балка по серии ПП-01-01	Ферма по серии ПП-01-02/62	Ферма по серии ПП-01-02/62	Ферма по серии ПК-01-76 и ПК-01-84		Ферма по серии ПК-01-84		Ферма по серии ПП-01-02/62	Ферма по серии ПП-01-02/62	Ферма по серии ПК-01-76 и ПК-01-84		Стальная ферма по серии ПК-01-125		Ферма по серии ПК-01-76 и ПК-01-84		Стальная ферма по серии ПК-01-125		Стальная ферма по альбому 1 серии 04-00		
				Стойка „А"	Стойка „Б"					Стойка „А"	Стойка „Б"	Стойка „А"	Стойка „Б"			Стойка „А"	Стойка „Б"	Стойка „А"	Стойка „Б"	Стойка „А"	Стойка „Б"	Стойка „А"	Стойка „Б"			
I и II	Высота до низа несущих конструкций покрытия, м	4,8	КФ-1-2	КФ-1-2	КФ-1-4	КФ-1-4	КФ-1-3	КФ-1-6	КФ-1-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		6,0	КФ-5-2	КФ-5-2	КФ-5-4	КФ-5-4	КФ-5-3	КФ-5-6	КФ-6-6	КФ-5-6	КФ-5-9	КФ-6-6	КФ-6-9	КФ-5-6	КФ-6-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		7,2	КФ-7-2	КФ-7-2	КФ-7-4	КФ-7-4	КФ-7-3	КФ-7-6	КФ-8-7	КФ-7-6	КФ-7-9	КФ-8-7	КФ-8-10	КФ-7-6	КФ-8-7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		8,4	—	КФ-10-2	КФ-10-4	КФ-11-5	КФ-10-3	КФ-10-6	КФ-11-7	КФ-10-6	КФ-10-9	КФ-11-7	КФ-11-10	КФ-10-6	КФ-11-7	КФ-8-4	КФ-8-12	КФ-8-9	КФ-8-15	КФ-8-5	КФ-8-14	КФ-8-10	КФ-8-16	КФ-8-15	КФ-8-16
		9,6	—	КФ-12-2	КФ-12-4	КФ-13-5	КФ-12-3	КФ-12-6	КФ-13-7	КФ-12-6	КФ-12-9	КФ-13-7	КФ-13-10	КФ-12-6	КФ-13-7	КФ-11-4	КФ-13-12	КФ-11-9	КФ-11-15	КФ-11-5	КФ-11-14	КФ-11-10	КФ-11-16	КФ-11-15	КФ-11-16
		10,8	—	КФ-14-2	КФ-14-4	КФ-15-5	КФ-14-3	КФ-14-6	КФ-15-7	КФ-14-6	КФ-14-9	КФ-15-7	КФ-15-10	КФ-14-6	КФ-15-7	КФ-13-4	КФ-15-12	КФ-13-9	КФ-13-15	КФ-13-5	КФ-13-14	КФ-13-10	КФ-13-16	КФ-13-15	КФ-13-16
		12,6	—	КФ-17-2	КФ-17-4	КФ-18-5	КФ-17-3	КФ-17-7	КФ-18-8	КФ-17-7	КФ-17-10	КФ-19-8	КФ-19-11	КФ-17-7	КФ-18-8	КФ-15-4	КФ-17-12	КФ-15-9	КФ-15-15	КФ-15-5	КФ-15-14	КФ-15-10	КФ-15-16	КФ-15-15	КФ-15-16
		14,4	—	КФ-31-3	КФ-31-7	КФ-33-8	КФ-31-18	КФ-31-10	КФ-33-11	КФ-31-10	КФ-31-13	КФ-33-11	КФ-33-14	КФ-31-10	КФ-33-11	КФ-17-4	КФ-18-12	КФ-18-10	КФ-18-15	КФ-19-5	КФ-19-14	КФ-19-11	КФ-19-16	КФ-18-15	КФ-19-16
		16,2	—	—	—	—	—	—	—	КФ-34-10	КФ-34-13	КФ-35-11	КФ-35-14	КФ-34-10	КФ-35-11	КФ-31-7	КФ-31-15	КФ-31-13	КФ-31-17	КФ-33-8	КФ-33-16	КФ-33-14	КФ-33-17	КФ-31-17	КФ-33-17
		18,0	—	—	—	—	—	—	—	КФ-37-10	КФ-37-13	КФ-39-11	КФ-39-14	КФ-37-10	КФ-39-11	КФ-34-7	КФ-34-15	КФ-34-13	КФ-34-17	КФ-35-8	КФ-35-16	КФ-35-14	КФ-35-17	КФ-34-17	КФ-35-17
III и IV	Высота до низа несущих конструкций покрытия, м	4,8	КФ-1-2	КФ-1-2	КФ-1-4	КФ-2-4	КФ-1-3	КФ-2-6	КФ-2-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		6,0	КФ-5-2	КФ-5-2	КФ-5-4	КФ-6-4	КФ-5-3	КФ-5-6	КФ-6-6	КФ-6-6	КФ-6-9	КФ-6-6	КФ-6-9	КФ-5-6	КФ-6-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		7,2	КФ-7-2	КФ-7-2	КФ-7-4	КФ-8-4	КФ-7-3	КФ-7-6	КФ-9-7	КФ-8-6	КФ-8-9	КФ-9-7	КФ-9-10	КФ-7-6	КФ-9-7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		8,4	—	КФ-10-2	КФ-10-4	КФ-11-5	КФ-10-3	КФ-10-6	КФ-11-7	КФ-10-6	КФ-10-9	КФ-11-7	КФ-11-10	КФ-10-6	КФ-11-7	КФ-9-4	КФ-9-12	КФ-9-9	КФ-9-15	КФ-9-5	КФ-9-14	КФ-9-11	КФ-9-16	КФ-9-15	КФ-9-16
		9,6	—	КФ-12-2	КФ-12-4	КФ-13-5	КФ-12-3	КФ-12-6	КФ-13-7	КФ-13-6	КФ-13-9	КФ-13-7	КФ-13-10	КФ-12-6	КФ-13-7	КФ-11-4	КФ-11-12	КФ-11-9	КФ-11-15	КФ-11-5	КФ-11-14	КФ-11-11	КФ-11-16	КФ-11-15	КФ-11-16
		10,8	—	КФ-14-2	КФ-15-4	КФ-16-5	КФ-14-3	КФ-15-6	КФ-16-7	КФ-15-6	КФ-15-9	КФ-16-7	КФ-16-10	КФ-15-6	КФ-16-7	КФ-13-4	КФ-13-12	КФ-13-9	КФ-13-15	КФ-13-5	КФ-13-14	КФ-13-11	КФ-13-16	КФ-13-15	КФ-13-16
		12,6	—	КФ-17-2	КФ-17-4	КФ-19-5	КФ-17-3	КФ-18-7	КФ-19-8	КФ-18-7	КФ-18-10	КФ-19-8	КФ-19-11	КФ-18-7	КФ-19-8	КФ-16-4	КФ-16-12	КФ-16-9	КФ-16-15	КФ-16-5	КФ-16-14	КФ-16-11	КФ-16-16	КФ-16-15	КФ-16-16
		14,4	—	КФ-32-3	КФ-32-7	—	КФ-32-18	КФ-32-10	—	КФ-32-10	КФ-32-13	—	—	КФ-32-10	—	КФ-18-4	КФ-18-12	КФ-18-10	КФ-18-15	КФ-19-5	КФ-19-14	КФ-19-11	КФ-19-16	КФ-19-15	КФ-19-16
		16,2	—	—	—	—	—	—	—	КФ-35-10	КФ-35-13	—	—	КФ-35-10	—	КФ-32-7	КФ-32-15	КФ-32-13	КФ-32-17	—	—	—	—	—	—
		18,0	—	—	—	—	—	—	—	КФ-38-10	КФ-38-13	—	—	КФ-38-10	—	КФ-35-7	КФ-35-15	КФ-35-13	КФ-35-17	—	—	—	—	—	—
																КФ-38-7	КФ-38-15	КФ-38-13	КФ-38-17	—	—	—	—	—	—

Ключ для подбора колонн продольных фахверков для I, II, III и IV районов ветровой нагрузки

Пролет конструкций покрытия	Тип кровли	Конструкц. покрытия и серия	Высота до низа несущих конструкций покрытия, м									
			4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,6	14,4 *)	16,2 *)	18,0 *)
18	скатная	Ферма по серии ПК-01-84	КФ-20	КФ-21	КФ-7-1	КФ-10-1	КФ-12-1	КФ-24	КФ-26	КФ-31-20 / КФ-32-20	———	———
	плоская	Ферма по серии ПП-01-02/62	КФ-22	КФ-23	КФ-7-19	КФ-10-19	КФ-12-19	КФ-26	КФ-28	КФ-31-23 / КФ-32-23	———	———
24	скатная	Ферма по серии ПК-01-84	———	КФ-21	КФ-7-1	КФ-10-1	КФ-12-1	КФ-24	КФ-26	КФ-31-20 / КФ-32-20	КФ-34а-20 / КФ-35а-20	КФ-37а-20 / КФ-38а-20
	плоская	Ферма по серии ПП-01-02/62	———	КФ-23	КФ-7-19	КФ-10-19	КФ-12-19	КФ-26	КФ-28	КФ-31-23 / КФ-32-23	КФ-34а-23 / КФ-35а-23	КФ-37а-23 / КФ-38а-23
30	скатная	Ферма по серии ПК-01-84	———	———	КФ-7-1	КФ-10-1	КФ-12-1	КФ-24	КФ-26	КФ-31-20 / КФ-32-20	КФ-34а-20 / КФ-35а-20	КФ-37а-20 / КФ-38а-20
		Стальная ферма по серии ПК-01-125	———	———	КФ-7-21	КФ-10-21	КФ-12-21	КФ-25-21	КФ-27-21	КФ-31-22 / КФ-32-22	КФ-34а-22 / КФ-35а-22	КФ-37а-22 / КФ-38а-22
	плоская	Стальная ферма по альбому 1 серии 04-00	———	———	КФ-7-24	КФ-10-24	КФ-12-24	КФ-25-24	КФ-27-24	КФ-31-25 / КФ-32-25	КФ-34а-25 / КФ-35а-25	КФ-37а-25 / КФ-38а-25

*) В числителе указана марка колонны для I и II, в знаменателе — для III и IV районов ветровой нагрузки.

Ключ для подбора колонн торцевых фахверков для I, II, III, IV р-ов ветровой нагрузки (при высотах зданий 3,6; 4,2 м)

Высота до низа несущих констр. м.	Конструкция покрытия и серия		
	Балка по серии ПК-01-116		
	Крайний пролет	Средний пролет 3-х пролетного или второй пролет 5-ти пролетного здания	Средний пролет 5-и пролетного здания
3,6	КФН-1	КФН-2	КФ-1-2
4,2	КФН-2	КФ-1-2	КФ-3-2

Примечания:

1. Местоположение стоек „А" и „Б" указано на листах 5 и 6.
2. Для зданий высотой 3,6 и 4,2 м (по отметке верха крайней колонны) со скатной кровлей для средних пролетов следует принимать железобетонные колонны в соответствии со схемами, приведенными на листе 5.
3. Серию стальных ферм для плоской кровли, а также номера выпусков серий конструкций принимать в соответствии с унифицированными типовыми секциями (серия 04-00, альбом 1).

ТД 1963	Ключи для подбора колонн торцевых и продольных фахверков	КЭ-01-55 Выпуск I
		Лист 2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Руководитель группы Ст. инженер Дмух | Проверил Петров Кривицкая | Гип

1263 1307

Сортамент колонн торцевого и продольного фахверков

Марка колонны	Марка ж.б. части	Марка метал. части
КФ-1-2	К1	Т2
КФ-1-3		Т3
КФ-1-4		Т4
КФ-1-6		Т6
КФ-2-4	К2	Т4
КФ-2-6		Т6
КФ-3-2	К3	Т2
КФ-5-2	К5	Т2
КФ-5-3		Т3
КФ-5-4		Т4
КФ-5-6		Т6
КФ-5-9		Т9
КФ-6-4	К6	Т4
КФ-6-6		Т6
КФ-6-9		Т9
КФ-7-1	К7	Т1
КФ-7-2		Т2
КФ-7-3		Т3
КФ-7-4		Т4
КФ-7-6		Т6
КФ-7-9		Т9
КФ-7-19		Т19
КФ-7-21		Т21
КФ-7-24		Т24
КФ-8-4	К8	Т4
КФ-8-5		Т5
КФ-8-6		Т6
КФ-8-7		Т7
КФ-8-9		Т9
КФ-8-10		Т10
КФ-8-12		Т12
КФ-8-14		Т14
КФ-8-15		Т15
КФ-8-16		Т16
КФ-9-4	К9	Т4
КФ-9-5		Т5
КФ-9-7		Т7
КФ-9-9		Т9
КФ-9-10		Т10
КФ-9-11		Т11
КФ-9-12		Т12
КФ-9-14		Т14
КФ-9-15		Т15
КФ-9-16		Т16
КФ-10-1	К10	Т1
КФ-10-2		Т2
КФ-10-3		Т3
КФ-10-4		Т4
КФ-10-6		Т6
КФ-10-9		Т9
КФ-10-19		Т19
КФ-10-21		Т21
КФ-10-24		Т24
КФ-11-4	К11	Т4
КФ-11-5		Т5
КФ-11-7		Т7
КФ-11-9		Т9
КФ-11-10		Т10
КФ-11-11		Т11
КФ-11-12		Т12
КФ-11-14		Т14
КФ-11-15		Т15
КФ-11-16		Т16
КФ-12-1	К12	Т1
КФ-12-2		Т2
КФ-12-3		Т3
КФ-12-4		Т4
КФ-12-6		Т6
КФ-12-9		Т9
КФ-12-19		Т19
КФ-12-21		Т21
КФ-12-24		Т24
КФ-13-4	К13	Т4
КФ-13-5		Т5
КФ-13-6		Т6
КФ-13-7		Т7
КФ-13-9		Т9
КФ-13-10		Т10
КФ-13-11		Т11
КФ-13-12		Т12
КФ-13-14		Т14
КФ-13-15		Т15
КФ-13-16		Т16
КФ-14-2	К14	Т2
КФ-14-3		Т3
КФ-14-4		Т4
КФ-14-6		Т6
КФ-14-9		Т9
КФ-15-4	К15	Т4
КФ-15-5		Т5
КФ-15-6		Т6
КФ-15-7		Т7
КФ-15-9		Т9
КФ-15-10		Т10
КФ-15-12		Т12
КФ-15-14	К15	Т14
КФ-15-15		Т15
КФ-15-16		Т16
КФ-16-4	К16	Т4
КФ-16-5		Т5
КФ-16-7		Т7
КФ-16-9		Т9
КФ-16-10		Т10
КФ-16-11		Т11
КФ-16-12		Т12
КФ-16-14		Т14
КФ-16-15		Т15
КФ-16-16		Т16
КФ-17-2	К17	Т2
КФ-17-3		Т3
КФ-17-4		Т4
КФ-17-7		Т7
КФ-17-10		Т10
КФ-17-12		Т12
КФ-18-4	К18	Т4
КФ-18-5		Т5
КФ-18-7		Т7
КФ-18-8		Т8
КФ-18-10		Т10
КФ-18-12		Т12
КФ-18-15		Т15
КФ-19-5	К19	Т5
КФ-19-8		Т8
КФ-19-11		Т11
КФ-19-14		Т14
КФ-19-15		Т15
КФ-19-16		Т16
КФ-20	КФ-20	—
КФ-21	КФ-21	—
КФ-22	КФ-22	—
КФ-23	КФ-23	—
КФ-24	КФ-24	—
КФ-25-21	К25	Т21
КФ-25-24		Т24
КФ-26	КФ-26	—
КФ-27-21	К27	Т21
КФ-27-24		Т24
КФ-28	КФ-28	—
КФ-31-3	К31	Т8
КФ-31-7		Т7
КФ-31-10		Т10
КФ-31-13		Т13
КФ-31-15		Т15
КФ-31-17		Т17
КФ-31-18		Т18
КФ-31-20		Т20
КФ-31-22		Т22
КФ-31-23		Т23
КФ-31-25		Т25
КФ-32-3	К32	Т3
КФ-32-7		Т7
КФ-32-10		Т10
КФ-32-13		Т13
КФ-32-15		Т15
КФ-32-17		Т17
КФ-32-18		Т18
КФ-32-20		Т20
КФ-32-22		Т22
КФ-32-23		Т23
КФ-32-25		Т25
КФ-33-8	К33	Т8
КФ-33-11		Т11
КФ-33-14		Т14
КФ-33-16		Т16
КФ-33-17		Т17
КФ-34-7	К34	Т7
КФ-34-10		Т10
КФ-34-13		Т13
КФ-34-15		Т15
КФ-34-17		Т17
КФ-34а-20	К34а	Т20
КФ-34а-22		Т22
КФ-34а-23		Т23
КФ-34а-25		Т25
КФ-35-7	К35	Т7
КФ-35-10		Т10
КФ-35-13		Т13
КФ-35-15		Т15
КФ-35-17		Т17
КФ-35а-20	К35а	Т20
КФ-35а-22		Т22
КФ-35а-23		Т23
КФ-35а-25		Т25
КФ-36-8	К36	Т8
КФ-36-11		Т11
КФ-36-14		Т14
КФ-36-16		Т16
КФ-36-17		Т17
КФ-37-7	К37	Т7
КФ-37-10		Т10
КФ-37-13		Т13
КФ-37-15		Т15
КФ-37-17		Т17
КФ-37а-20	К37а	Т20
КФ-37а-22		Т22
КФ-37а-23		Т23
КФ-37а-25		Т25
КФ-38-7	К38	Т7
КФ-38-10		Т10
КФ-38-13		Т13
КФ-38-16		Т15
КФ-38-17		Т17
КФ-38а-20	К38а	Т20
КФ-38а-22		Т22
КФ-38а-23		Т23
КФ-38а-25		Т25
КФ-39-8	К39	Т8
КФ-39-11		Т11
КФ-39-14		Т14
КФ-39-16		Т16
КФ-39-17		Т17

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

Марка ж.б. части колонн			Вес т	Марка бетона	Расход материалов: бетон м3	Расход материалов: сталь кг
Прямоугольные	Торцевого фахверка	К1	2,3	200	0,91	123
		К2	2,3		0,91	151
		К3	2,5		1,01	148
		К5	2,8		1,10	171
		К6	2,8		1,10	209
		К7	3,3		1,30	224
		К8	3,3		1,30	283
		К9	3,3	300	1,30	283
		К10	5,8	200	2,32	230
		К11	5,8	300	2,32	337
		К12	6,6	200	2,62	253
		К13	6,6	300	2,62	399
		К14	7,0	300	2,81	284
		К15	7,0	400	2,81	341
		К16	7,0		2,81	477
		К17	8,1	300	3,24	374
		К18	8,1		3,24	465
		К19	8,1	400	3,24	691
	Продольного фахверка	КФ-20	2,5	200	1,01	127
		КФ-21	3,0		1,22	155
		КФ-22	5,2		2,08	174
		КФ-23	5,8		2,32	208
		КФ-24	7,5	300	2,98	304
		К25	7,0		2,80	348
		КФ-26	8,5		3,41	421
		К27	8,1		3,24	561
		КФ-28	9,7		3,86	708
Двухветвевые	Продольного и торцевого фахверков	К31	9,4		3,81	771
		К32	9,4		3,81	913
		К33	9,4		3,81	1284
		К34, К34а	14,3		5,73	919
		К35, К35а	14,3		5,73	1136
		К36	14,3		5,73	1933
		К37, К37а	16,0		6,41	960
		К38, К38а	16,0		6,41	1369
		К39	16,0		6,41	1520

Технико-экономические показатели на металлическую часть колонн торцевого и продольн. фахверков

Марка стойки	Расход стали, кг
Т1	36
Т2	49
Т3	66
Т4	106
Т5	159
Т6	123
Т7	185
Т8	305
Т9	136
Т10	204
Т11	338
Т12	228
Т13	237
Т14	393
Т15	250
Т16	416
Т17	448
Т18	125
Т19	184
Т20	97
Т21	181
Т22	220
Т23	225
Т24	305
Т25	344
Металлические колонны	
КФМ-1	152
КФМ-2	193

Примечание

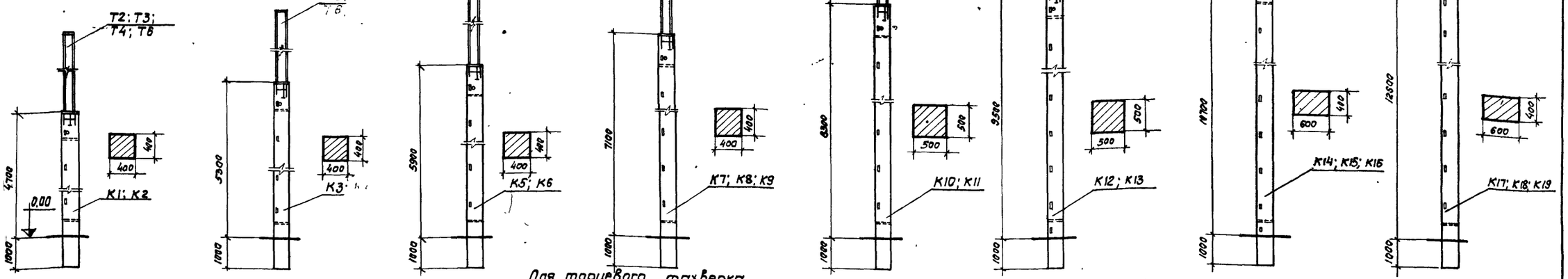
Марки железобетонной части колонн номеров 4, 29 и 30 не использованы

Гл. инженер	Сергеев	
Нач. отд.	Быкгин	
Рук. группы	Петров	
Ст. инженер	Кравцова	
Чертил	Гродерия	
Пров.	Нефедова	
Н. контр.	Рыбакова	

ТД 1963 — Сортамент и технико-экономические показатели на колонны торцевого и продольного фахверков

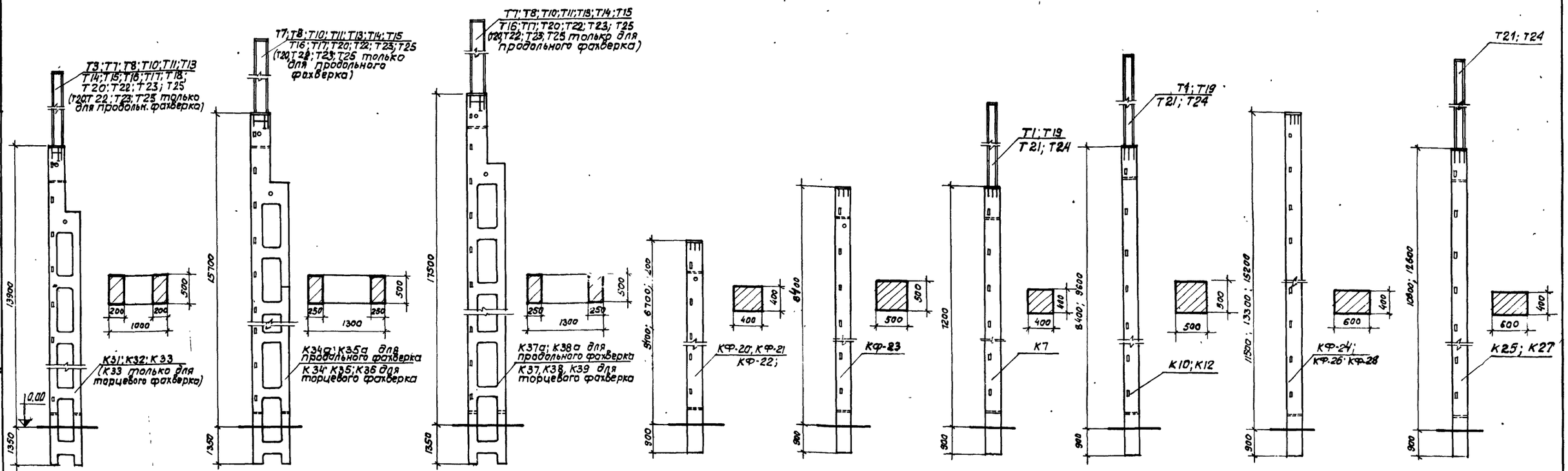
КЭ-01-55 выпуск I

Лист 3



Для торцевого фахверка

Отм. до низа несущих конструкций покрытия H	4,8 м	5,4 м при скатной кровле 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 фахверков

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

Для плоской кровли

Для продольного фахверка

При стальных фермах для скатной и плоской кровли

Отм. до низа несущих конструкций покрытия H	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:

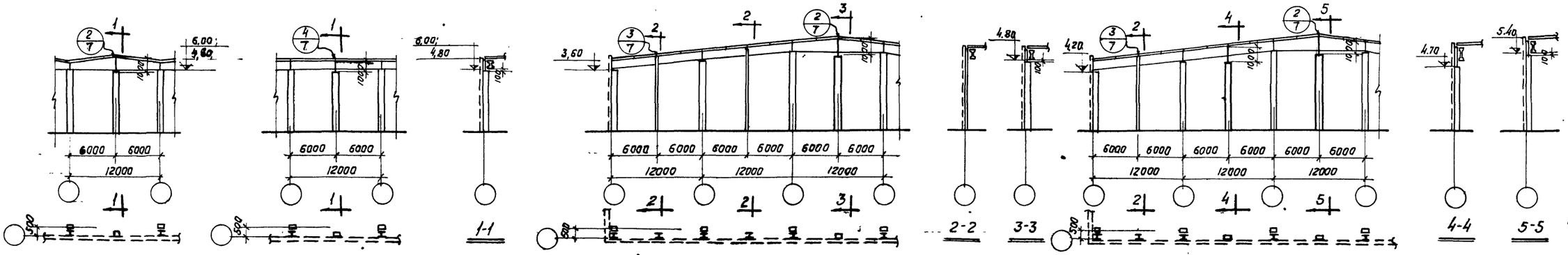
1. Колонны продольного фахверка КФ-7-19; КФ-10-19 и КФ-12-19 при установке в фундамент заглубляются на 930 мм за счет уменьшения величины подливки под колонны.
2. Колонны разработаны для случаев отсутствия горизонтальных связей по нижним поясам ферм. При необходимости устройства таких связей в колоннах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

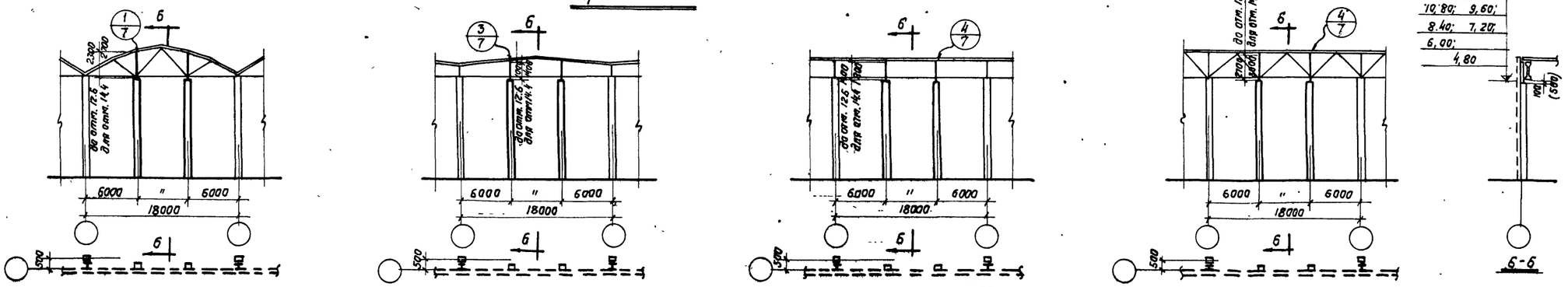
Рук. группы Петров
Ст. инженер Кривицкая

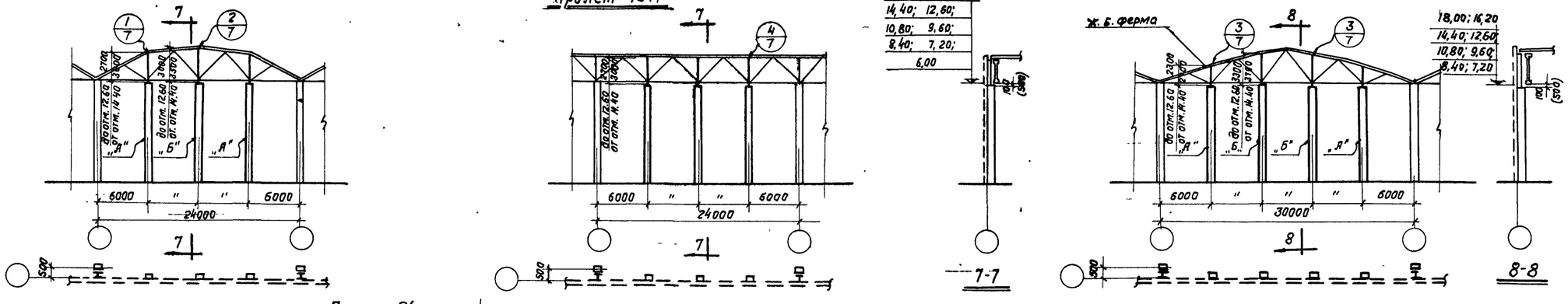
ТА 1963

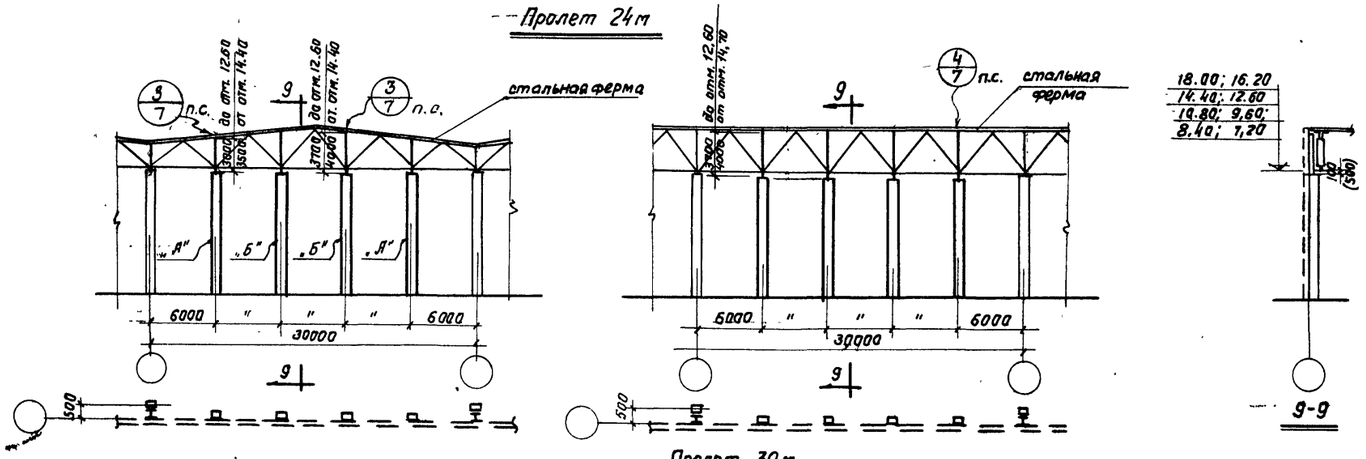
Сборочные чертежи колонн продольных и торцевых фахверков

КЭ-01-55 Выпуск I
Лист 4









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 даны высоты металлических частей колонн.

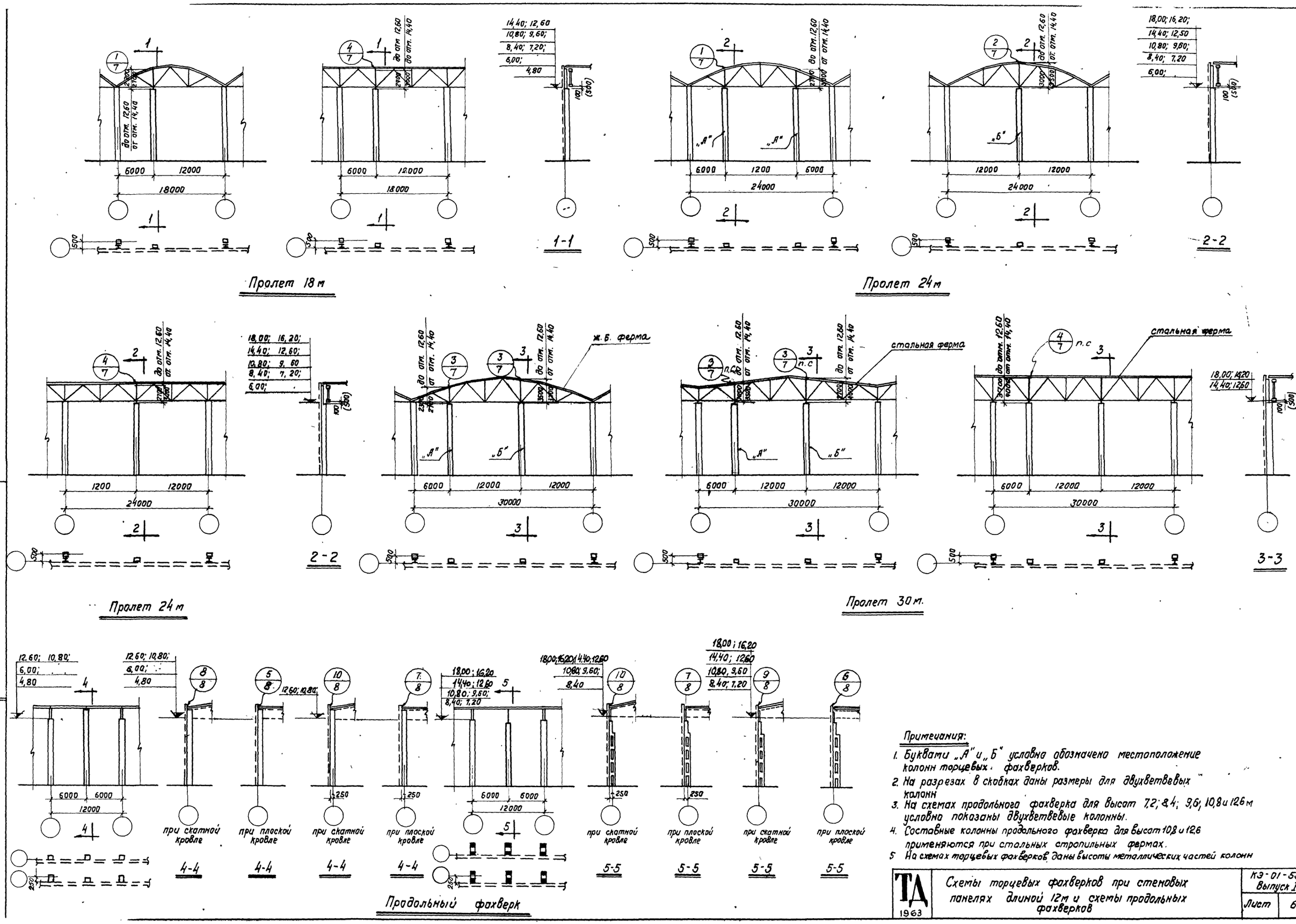
Гл. инженер	Сергеев		
Нач. ОПС-1	Выжигин		
Рук. группы	Петров		
Ст. инженер	Кривицкая		
Черт.	Нефедова		
Проверил	Кривицкая		

ТД 1963

Схемы торцевых фахверков при стеновых панелях длиной 6 м

КЭ-01-55 Выпуск 7

Лист 5

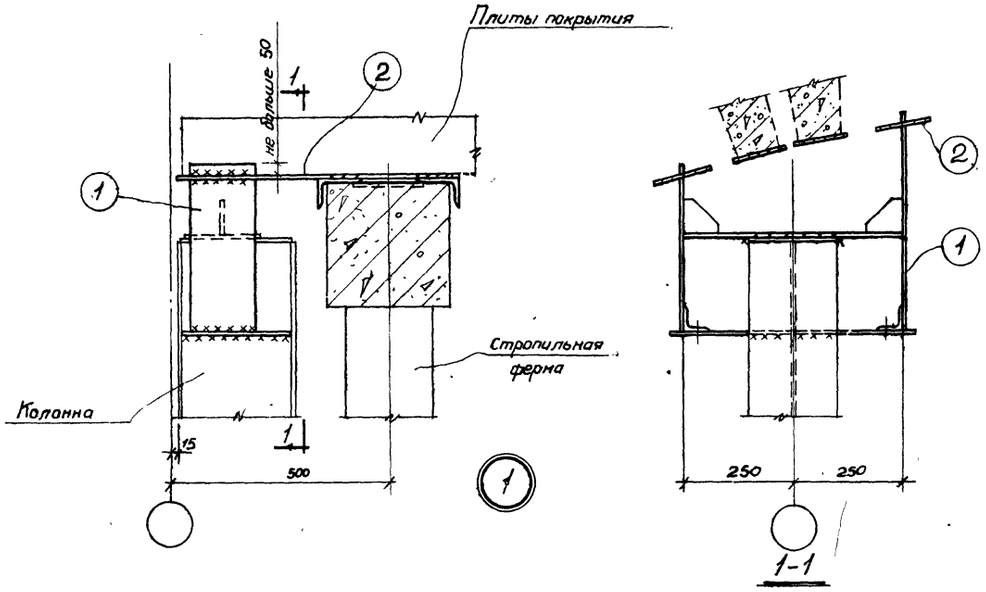


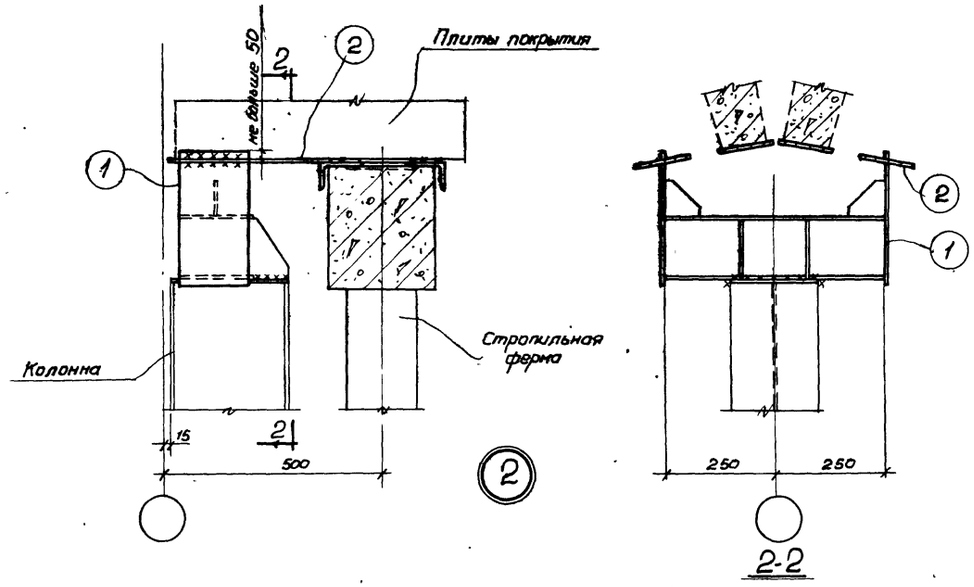
Примечания:

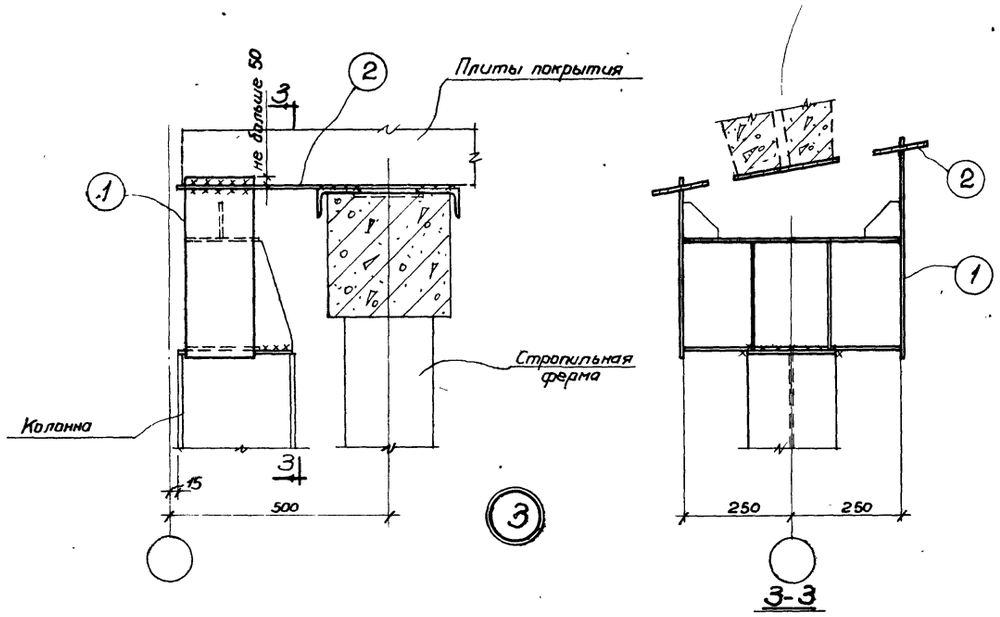
1. Буквами „А" и „Б" условно обозначено местоположение колонн торцевых фахверков.
2. На разрезах в скобках даны размеры для двухветвевых колонн
3. На схемах продольного фахверка для высот 7,2; 8,4; 9,6; 10,8 и 12,6 м условно показаны двухветвевые колонны.
4. Составные колонны продольного фахверка для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

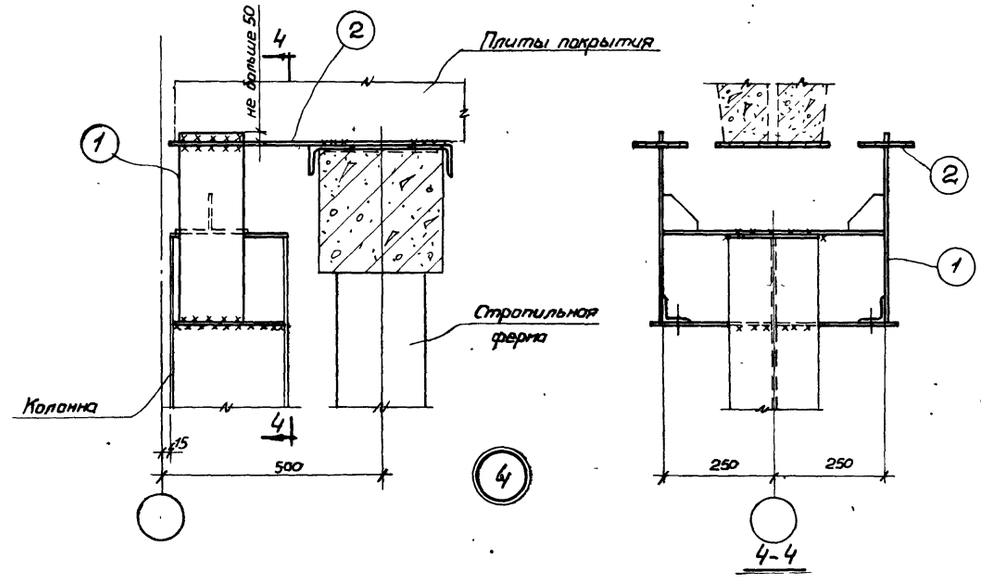
ТА 1963	Схемы торцевых фахверков при стеновых панелях длиной 12 м и схемы продольных фахверков	КЭ-01-55 Выпуск I	
		Лист	6

Гл. инженер проекта Крупицкий
Ст. инженер Петров
Инж. Кривицкая









Примечания:

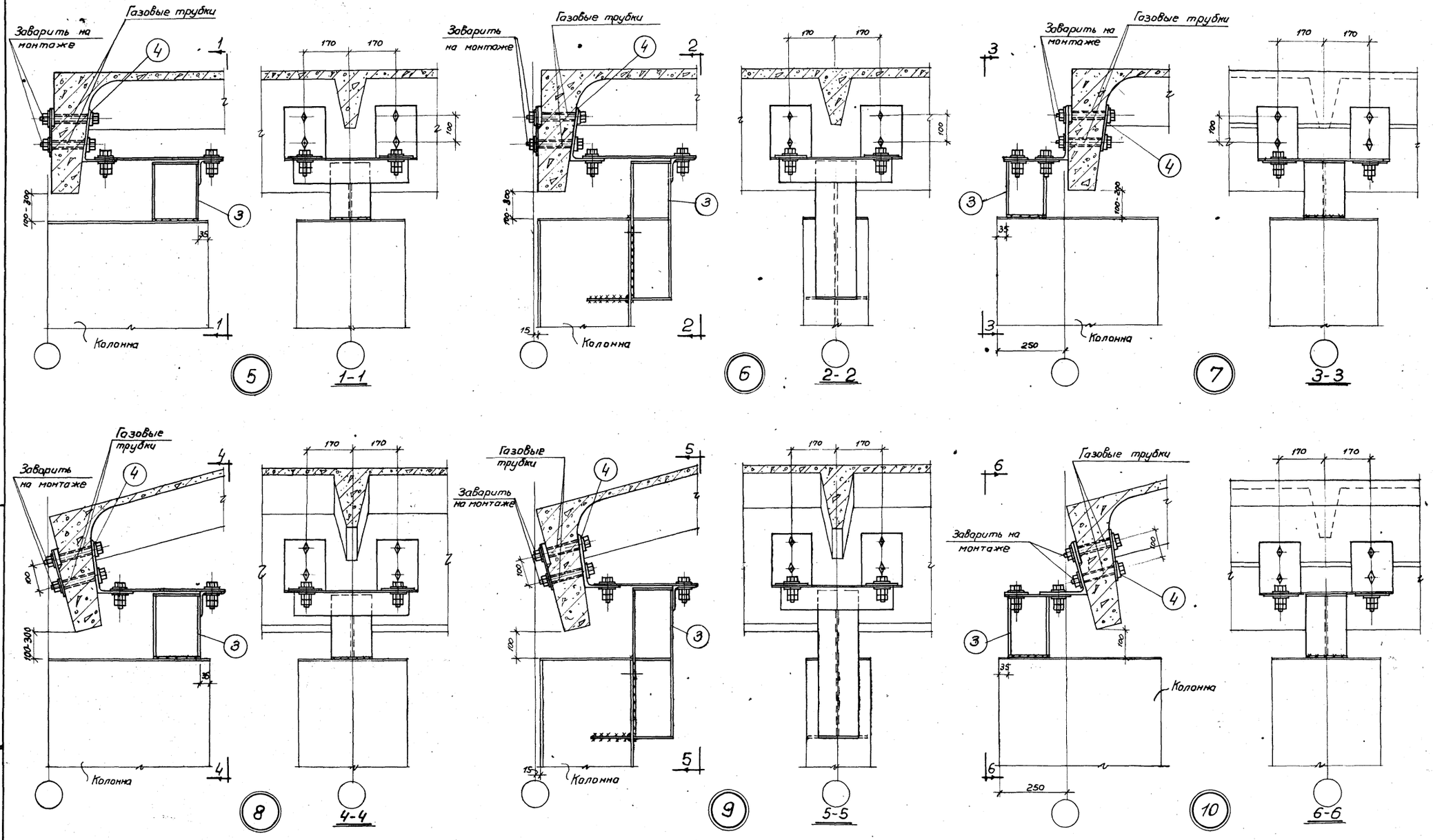
1. На данном листе даны примеры крепления колонн. Типовые монтажные детали приведены в сериях деталей к унифицированным типовым секциям одноэтажных производственных зданий (Серия 04-00).
2. Элементы (1) крепить к колоннам до их монтажа; элементы (2) крепить до установки плит покрытия.
3. Крепление элементов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

ТД 1963	Примеры крепления колонн торцевого фахверка к конструкциям покрытия. Детали 1-4	КЭ-01-55 Выпуск I	
		Лист	7

Нач. ОПС-1	Выжигин		Проверил	Пурре
Рук. группы	Петров			
Ст. инженер	Кривицкая			

1109 1307

7189 12



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 болтов.
3. Элементы (3) крепить к колоннам, элементы (4) к плитам покрытия до монтажа колонн и плит.

ТД 1963	Примеры крепления колонн продольного фахверка к конструкциям покрытия. Детали 5-10	КЭ-01-55 Выпуск 7	
		Лист	8

Гл. инженер проекта Петров
Ст. инженер Кривицкая

7189 13

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

Пролет конструкц. покрытия, м			12	18						24				30							
Схема торца и положение стойки										А Б				А Б							
Тип кровли			Скатная и плоская	Скатная и плоская						Скатная и плоская				Скатная и плоская							
Длина стеновых панелей, м			6	6				12		6		12		6				12			
Серия конструкций покрытия			Балки по серии ПК-01-01, ПК-01-06, ПК-01-118	Балки по серии ПК-01-06	Балки по серии ПП-01-01	Фермы по серии ПК-01-76 (ПК-01-84)	Фермы по серии ПП-01-02/62	Фермы по серии ПК-01-84	Фермы по серии ПП-01-02/62	Фермы по серии ПК-01-76 (ПК-01-84) Фермы по серии ПП-01-02/62 (по строке А)		Фермы по серии ПК-01-84	Фермы по серии ПП-01-02/62	Фермы по серии ПК-01-76 (ПК-01-84) и фермы по серии ПП-01-02/62		Стальные фермы по серии ПК-01-125; фермы по альбому 1 серии 04-00 (по строке Б)		Фермы по серии ПК-01-84		Стальные фермы по серии ПК-01-125; фермы по альбому 1 серии 04-00 (по строке Б)	
Индекс колонны по схеме										А	Б	А, Б		А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Высота до низа несущих конструкций, м	3,6	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	0,7	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		$Q_т$	0,8	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Темпер. воздейст. $M_{тм}$	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		$Q_т$	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4,2	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	1,0	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		$Q_т$	0,9	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		$Q_т$	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4,8	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	1,7	1,7	1,8	3,1	3,4	4,7		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		$Q_т$	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	2,7		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	1,9	1,9	2,0	0,6	0,5	1,1		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		$Q_т$	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,2		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	5,4	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	1,7	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		$Q_т$	1,2	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	3,8	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		$Q_т$	0,6	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	6,0	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	1,9	1,9	2,4	3,8	4,2	6,0		4,2	5,2	7,8		–	–	–	–	–	–	–	–
		$Q_т$	1,3	1,3	1,4	1,6	1,7	3,1		1,7	1,9	3,4		–	–	–	–	–	–	–	–
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	3,6	3,6	2,1	0,7	0,6	1,2		0,6	0,3	0,6		–	–	–	–	–	–	–	–
		$Q_т$	0,5	0,5	0,3	0,1	0,1	0,1		0,1	0,0	0,1		–	–	–	–	–	–	–	–
	7,2	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	–	2,4	2,7	3,7	4,0	7,1		4,0	4,7	8,7		3,7	Принять по L=24м при панелях длиной 12м	4,7	Принять по L=24м при панелях длиной 12м	7,1	8,9	8,7	8,9
		$Q_т$	–	1,5	1,5	1,7	1,8	3,4		1,8	1,9	3,8		1,7		1,9		3,4	3,9	3,8	3,9
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	–	4,0	2,9	1,3	1,1	2,3		1,1	0,7	1,6		1,3		0,7		2,3	2,0	1,8	2,0
		$Q_т$	–	0,5	0,3	0,1	0,1	0,2		0,1	0,1	0,2		0,1		0,1		0,2	0,2	0,2	0,2
	8,4	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	–	3,2	3,7	5,3	5,7	9,8		5,7	6,9	12,4		5,3		6,9		9,8	12,0	12,4	12,0
		$Q_т$	–	1,7	1,8	2,0	2,1	3,9		2,1	2,2	4,3		2,0		2,2		3,9	4,4	4,3	4,4
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	–	6,6	4,5	1,7	1,4	3,6		1,4	0,9	2,3		1,7		0,9		3,6	3,2	2,3	3,2
		$Q_т$	–	0,7	0,5	0,2	0,1	0,3		0,1	0,1	0,2		0,2		0,1		0,3	0,8	0,2	0,3
	9,6	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	–	4,1	4,6	6,4	6,8	11,2	См. примечание 1	6,8	8,2	13,7	См. примечание 1	6,4		8,2		11,20	14,1	13,7	14,1
		$Q_т$	–	1,9	2,0	2,2	2,3	4,4		2,3	2,4	4,6		2,2		2,4		4,4	4,9	4,6	4,9
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	–	6,5	5,2	2,8	2,5	3,8		2,5	1,7	2,7		2,8		1,7		3,8	2,6	2,7	2,6
		$Q_т$	–	0,6	0,5	0,2	0,2	0,3		0,2	0,1	0,2		0,2		0,1		0,3	0,2	0,2	0,2
	10,8	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	–	5,1	5,8	8,1	8,6	14,3		8,6	10,5	17,7		8,1		10,5		14,3	17,5	17,7	17,5
		$Q_т$	–	2,1	2,2	2,5	2,6	4,8		2,6	2,8	5,3		2,5		2,8		4,8	5,6	5,3	5,6
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	–	4,0	3,5	2,2	2,0	2,8		2,0	1,5	2,1		2,2		1,5		2,8	1,7	2,1	1,7
		$Q_т$	–	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2		0,1	0,1	0,2		0,2		0,1		0,2	0,1	0,2	0,1
	12,6	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	–	6,6	7,2	9,2	9,6	17,3		9,6	11,2	20,2		9,2	12,1	11,2	12,1	17,3	22,0	20,6	22,0
		$Q_т$	–	2,4	2,5	2,7	2,8	5,4		2,8	2,9	5,7		2,7	3,0	2,9	3,0	5,4	5,9	5,7	5,9
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	–	3,1	2,8	1,9	1,8	2,5		1,8	1,4	2,1		1,9	1,2	1,4	1,2	2,5	1,9	2,1	1,9
		$Q_т$	–	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2		0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
	14,4	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	–	12,5	12,5	17,2	18,1	33,2		18,1	20,6	39,2		17,2	21,9	20,6	21,9	33,2	41,5	39,2	41,5
		$Q_т$	–	3,4	3,4	4,0	4,1	7,9		4,1	4,4	8,8		4,0	4,6	4,4	4,6	7,9	9,0	8,8	9,0
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	–	2,4	2,4	1,6	1,5	1,9		1,5	1,2	1,7		1,6	0,6	1,2	0,6	1,9	1,0	1,7	1,0
		$Q_т$	–	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,1		0,1	0	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,1
	16,2	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	–	–	–	–	–	–		26,2	29,9	54,7		25,1	31,7	29,9	31,7	46,2	57,7	54,7	57,7
		$Q_т$	–	–	–	–	–	–		4,8	5,1	10,1		4,7	5,3	5,1	5,3	9,3	10,4	10,1	10,4
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	–	–	–	–	–	–		1,6	1,2	2,0		1,7	0,7	1,2	0,7	2,3	1,2	2,0	1,2
		$Q_т$	–	–	–	–	–	–		0,1	0,1	0,1		0,1	0	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,1
	18,0	Нагрузка от ветра $M_{тм}$	–	–	–	–	–	–		27,0	31,4	57,8		25,4	29,9	31,4	29,9	44,5	55,0	57,8	55,0
		$Q_т$	–	–	–	–	–	–		5,1	5,4	10,6		4,9	5,6	5,4	5,6	5,4	5,6	10,6	5,6
		Температ. воздейст. $M_{тм}$	–	–	–	–	–	–		1,4	1,2	1,7		1,5	0,6	1,2	0,6	2,0	1,1	1,7	1,1
		$Q_т$	–	–	–	–	–	–		0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,1

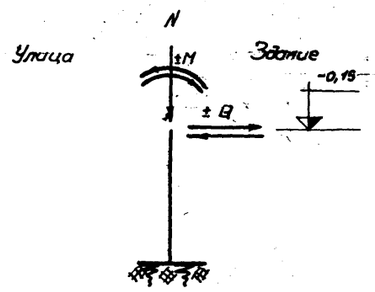
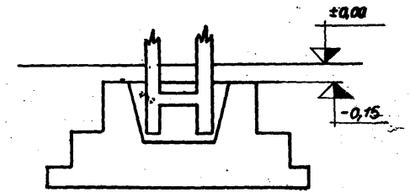


Схема нагрузок на фундамент



Примечания:

1. Расчетные нагрузки на фундаменты при фермах пролетом 18 и 24м по серии ПП-01-02/62 и панелях длиной 12м принимать такими же, как и при фермах по типу серии ПК-01-84 и панелях длиной 12м.
2. Нагрузки от стен определяются в конкретном проекте.
3. Колонны при высоте до низа несущих конструкций 5,4м 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 12.
5. Все нагрузки от ветра приведены для II района ветровых нагрузок. Для I, III и IV р-ов значения нагрузок должны быть умножены на коэффициенты, соответственно, 0,77; 1,29 и 1,57

Гл. инж. ин-та	Сергеев	Проверил	Верижников
Нач. ОТС-1	Выжигин		Кудрявая
Рук. группы	Петров		
Ст. инженер	Кривицкая		

ТА 1963

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн торцевых фахверков

КЭ-01-55 Выпуск I

Лист 9

1109 1307

7189 14

Расчетные значения реакций от ветра, передаваемых колоннами торцевых фахверков на диск покрытия здания для I, II, III и IV районов ветровых нагрузок

Пролет конструкции покрытия, м		12	18						24				30							
Схема торца и положение стойки									А Б				А Б							
Тип кровли		скатная и плоская	Скатная и плоская						Скатная и плоская				Скатная и плоская							
Длина стеновых панелей, м		6	6				12		6		12		6				12			
Серия конструкций покрытия		Балки по сериям ПП-01-01, ПК-01-06, ПК-01-116	Балки по серии ПК-01-06	Балки по серии ПК-01-01	Фермы по серии ПК-01-76 (ПК-01-84)	Фермы по серии ПП-01-02/62	Фермы по серии ПК-01-84	Фермы по серии ПП-01-02/62	Фермы по серии ПК-01-76 (ПК-01-84) фермы по серии ПП-01-02 (по строке А)		Фермы по серии ПК-01-84	Фермы по серии ПП-01-02/62	Фермы по серии ПК-01-76 (ПК-01-84)		Стальные фермы по серии ПК-01-125 и фермы по альбому 1 серии 04-00 (по стойке Б)		Фермы по серии ПК-01-84		Стальные фермы по серии ПК-01-125 и фермы по альбому 1 серии 04-00 (по стойке В)	
Индекс колонны по схеме									А	Б	А, В		А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Высота до низа несущих конструкций покрытия, м	$R_т$	0,6	—	—	—	—	—	см. примечание 1 на листе 10	—	—	—	см. примечание 1 на листе 10	—	—	—	—	—	—	—	—
3,6	$R_т$	0,7	—	—	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
4,2	$R_т$	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	2,0		—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
4,8	$R_т$	0,9	~~0,9~~	~~1,0~~	~~1,1~~	~~1,1~~	~~2,0~~		~~1,1~~	~~1,2~~	~~2,4~~		—	—	—	—	—	—	—	—
5,4	$R_т$	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	2,4		1,2	1,3	2,6		—	—	—	—	—	—	—	—
6,0	$R_т$	—	1,2	1,2	1,3	1,4	2,7		1,4	1,5	2,9		1,3	1,6	1,5	1,6	2,7	3,1	2,9	3,1
7,2	$R_т$	—	1,3	1,4	1,5	1,5	3,0		1,5	1,6	3,3		1,5	1,7	1,6	1,7	3,0	3,4	3,3	3,4
8,4	$R_т$	—	1,5	1,5	1,7	1,7	3,4		1,7	1,8	3,6		1,7	1,9	1,8	1,9	3,4	3,8	3,6	3,8
9,6	$R_т$	—	1,7	1,8	1,9	2,0	3,9		2,0	2,1	4,0		1,9	2,2	2,1	2,2	3,9	4,3	4,0	4,3
10,8	$R_т$	—	2,0	2,1	2,3	2,4	4,6		2,4	2,5	5,0		2,3	2,6	2,5	2,6	4,6	5,1	5,0	5,1
12,6	$R_т$	—	2,4	2,4	2,6	2,6	5,2		2,6	2,7	5,5		2,6	2,9	2,7	2,9	5,2	5,9	5,5	5,9
14,4	$R_т$	—	—	—	—	—	—		3,0	3,1	6,3		3,0	3,2	3,1	3,2	5,9	6,4	6,3	6,4
16,2	$R_т$	—	—	—	—	—	—		3,4	3,5	7,0		3,4	3,6	3,5	3,6	6,8	7,1	7,0	7,1
18,0	$R_т$	—	—	—	—	—	—													

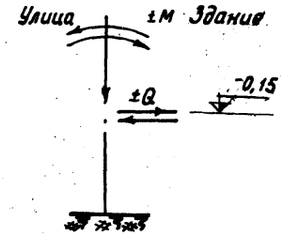
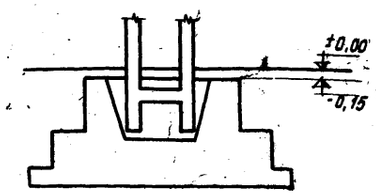


Схема нагрузок на фундамент



Расчетные нагрузки на фундаменты и значение реакций от ветра, передаваемых на диск покрытия здания для колонн продольных фахверков в I, II, III и IV районах ветровых нагрузок

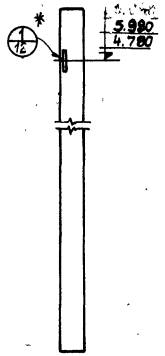
Пролет конструкции покрытия, м		18										24										30														
Тип кровли		скатная					плоская					скатная					плоская					скатная										плоская				
Серия конструкций покрытия		Балки по серии ПК-01-06 Фермы по серии ПК-01-76					Фермы по серии ПП-01-02/62					Фермы по серии ПК-01-76					Фермы по серии ПП-01-02/62					Фермы по серии ПК-01-76					Стальные фермы по серии ПК-01-125					Стальные фермы по альбому 1 серии 04-00				
Нагрузки		нагрузка от ветра		температ. воздейств.		$R_т$	нагрузка от ветра		температ. воздейств.		$R_т$	нагрузка от ветра		температ. воздейств.		$R_т$	нагрузка от ветра		температ. воздейств.		$R_т$	нагрузка от ветра		температ. воздейств.		$R_т$	нагрузка от ветра		температ. воздейств.		$R_т$	нагрузка от ветра		температ. воздейств.		$R_т$
		$M_{тм}$	$Q_т$	$M_{тм}$	$Q_т$		$M_{тм}$	$Q_т$	$M_{тм}$	$Q_т$		$M_{тм}$	$Q_т$	$M_{тм}$	$Q_т$		$M_{тм}$	$Q_т$	$M_{тм}$	$Q_т$		$M_{тм}$	$Q_т$	$M_{тм}$	$Q_т$		$M_{тм}$	$Q_т$	$M_{тм}$	$Q_т$		$M_{тм}$	$Q_т$	$M_{тм}$	$Q_т$	
Высота до низа несущих конструкций покрытия, м	4,8	1,1	0,9	8,0	1,5	0,8	1,9	1,3	10,9	1,5	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	6,0	1,6	1,2	5,5	0,8	0,9	2,6	1,5	8,0	0,9	1,2	1,6	1,2	5,5	0,8	0,9	2,6	1,5	8,0	0,9	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	7,2	2,2	1,4	9,6	1,2	1,1	3,4	1,8	8,7	0,9	1,4	2,2	1,4	9,6	1,2	1,1	3,4	1,8	8,6	0,9	1,4	2,2	1,4	7,2	0,9	1,1	3,0	1,6	2,9	0,3	1,3	4,7	2,0	2,0	0,2	1,6
	8,4	2,9	1,6	7,2	0,8	1,3	4,3	1,9	6,8	0,7	1,5	2,9	1,6	7,2	0,8	1,3	4,3	1,9	6,8	0,7	1,5	2,9	1,6	5,4	0,6	1,3	4,2	1,9	5,2	0,5	1,5	5,9	2,2	3,8	0,3	1,8
	9,6	3,8	1,8	7,7	0,8	1,4	5,3	2,1	6,5	0,5	1,7	3,8	1,8	7,7	0,8	1,4	5,3	2,1	6,5	0,5	1,7	3,8	1,8	7,7	0,8	1,4	5,0	2,1	4,3	0,4	1,7	7,0	2,5	3,2	0,2	2,1
	10,8	4,7	2,0	7,3	0,6	1,6	6,6	2,3	5,5	0,4	1,9	4,7	2,0	7,3	0,6	1,6	6,6	2,3	5,5	0,4	1,9	4,7	2,0	7,3	0,7	1,6	6,3	2,3	5,8	0,4	1,9	8,4	2,6	4,5	0,3	2,3
	12,6	6,6	2,3	5,6	0,4	2,0	9,2	2,6	4,3	0,3	2,4	6,6	2,3	5,6	0,4	2,0	9,2	2,6	4,3	0,3	2,4	6,6	2,3	5,6	0,4	2,0	8,0	2,6	4,4	0,3	2,3	10,5	2,9	3,6	0,2	2,7
	14,4	10,7	3,1	17,0	1,2	2,3	18,1	4,1	9,9	0,6	2,6	10,7	3,1	17,0	1,2	2,3	18,1	4,1	9,9	0,6	2,6	10,7	3,1	17,0	1,2	2,3	18,1	4,1	9,9	0,6	2,6	21,9	4,6	9,9	0,6	2,9
	16,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,2	3,9	30,2	1,9	2,6	26,2	4,8	16,6	0,9	3,0	16,2	3,9	30,2	1,9	2,6	26,2	4,8	16,6	0,9	3,0	31,7	5,3	16,6	0,9	3,2
	18,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,2	3,7	32,2	1,8	3,1	27,0	5,1	19,1	1,0	3,4	14,2	3,7	32,2	1,8	3,1	27,0	5,1	19,1	1,0	3,4	29,9	5,6	19,1	1,0	3,6

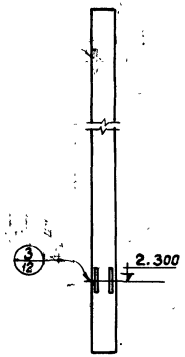
Примечания на листе 9

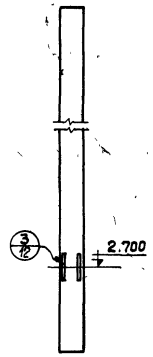
ТА 1963	Расчетные нагрузки на фундаменты колонн продольных фахверков и реакции от ветра, передаваемые колоннами торцевых и продольных фахверков на диск покрытия	К9-01-5 выпуск I	лист 10

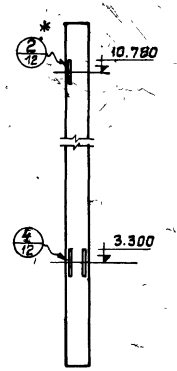
Инженер Кривицкая

409 131

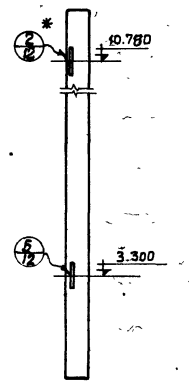


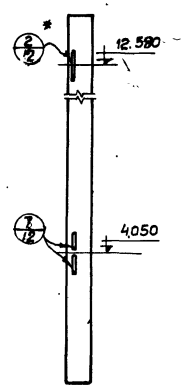


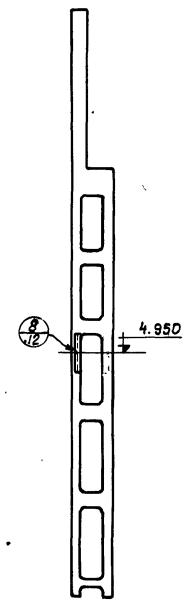


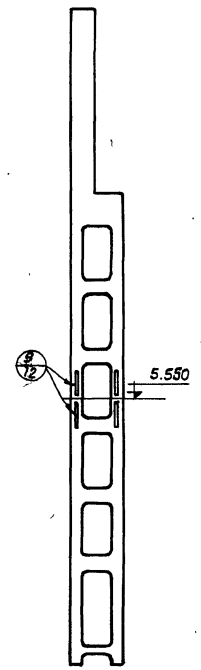


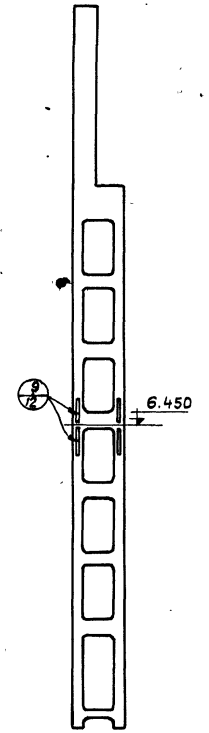
Серии основных колонн	Высота до низа несущих конструкций покрытия, м							
	4,8; 6,0	8,4	9,6	10,8	12,6	14,4	16,2	18,0
КЭ-01-49 Выпуск I и III	1/12 * 5.980 4.780	3/12 2.300	3/12 2.700	2/12 * 10.780; 4/12 3.300	—	—	—	—
КЭ-01-52 Выпуск II и III	—	—	—	2/12 * 10.780; 5/12 3.300	2/12 * 12.580; 7/12 4.050	8/12 4.950	9/12 5.550	9/12 6.450
КЭ-01-56 Выпуск I и III	—	—	—	6/12 ** 10.780; 5/12 3.300	6/12 ** 12.580; 7/12 4.050			

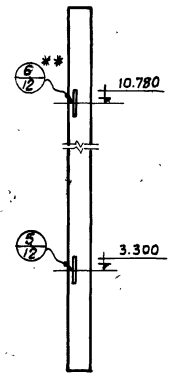


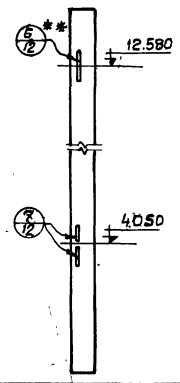












* Закладная деталь устанавливается только для связей по покрытию при плоской кровле.

** Закладная деталь устанавливается для связей по колоннам и для связей по покрытию при плоской кровле.

Примечания:
1. Связи по колоннам продольного фахверка приведены в выпуске III настоящей серии.
2. Связи по покрытию при плоской кровле приведены в серии ПП-01-05

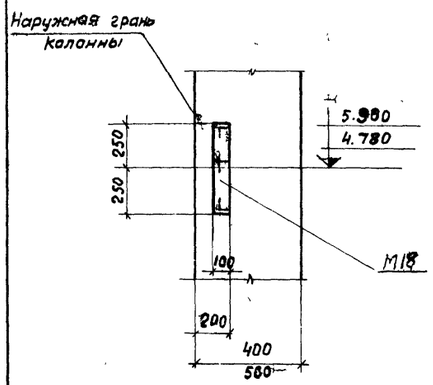
ТД 1963	Разбивка закладных элементов для крепления связей к колоннам продольного фахверка	КЭ-01-55 Выпуск I	лист 11

Гл. инженер	Сергеев	Ст. техник	Верижников
Гл. инж. отд.	Быжигин	Инженер	Кудрявая
Гл. ук. группы	Петров	Проверил	Лысова
Ст. инженер	Кривицкая	Согласовано с ГПИ ПСК	
		бригадир	Бельская

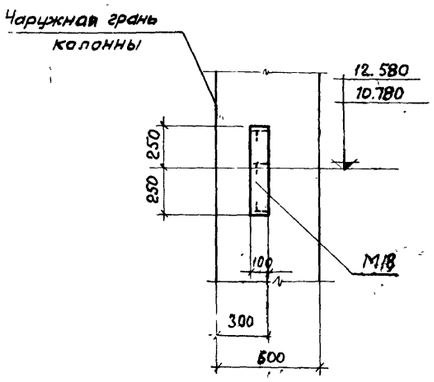
1109

1307

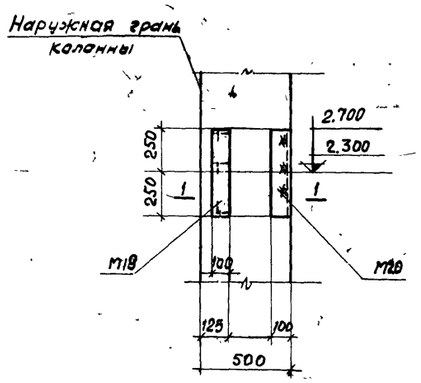
7189 16



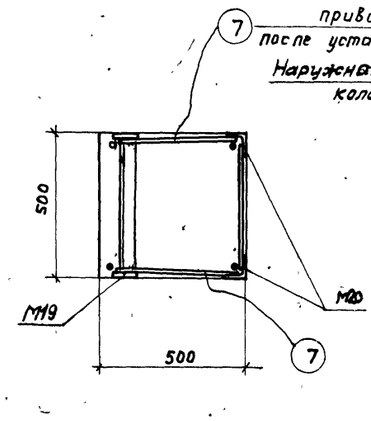
1



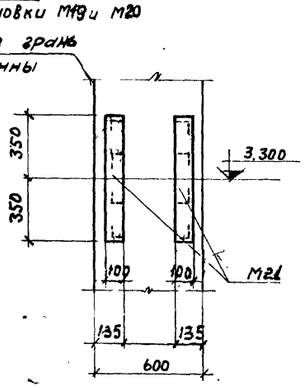
2



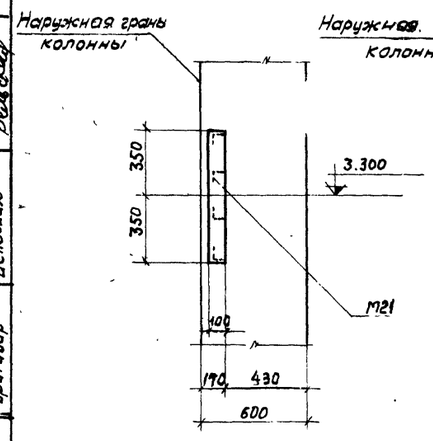
3



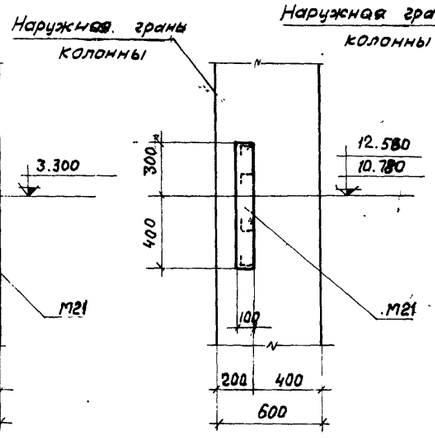
1-1



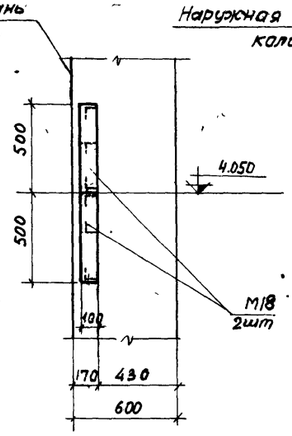
4



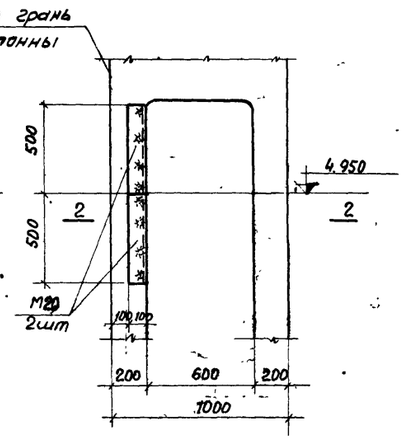
5



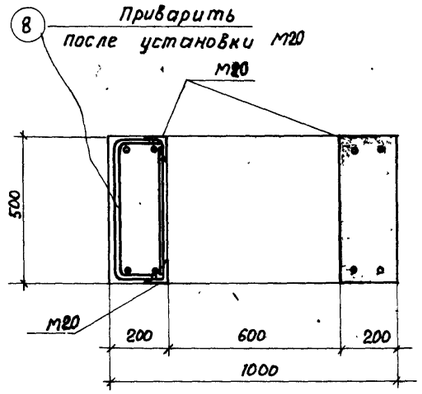
6



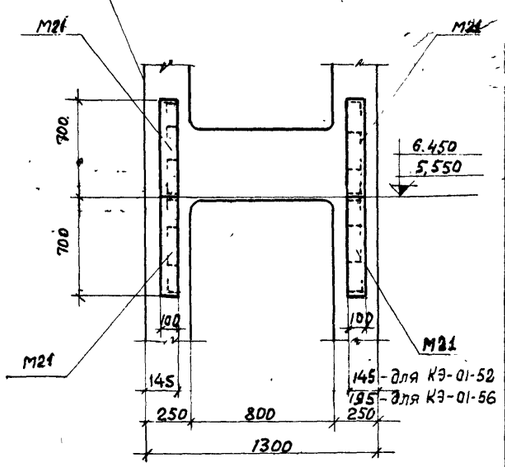
7



8



2-2



9

Примечание

Закладные детали М17-М20 даны в Выпуске 1 настоящей серии

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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Согласовано с ГПИ ЛСК Бельская, Брествир

Цитнер Кривицкая

gost.e-ecolog.ru

1109

1307