ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Шифр 460-75

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ФАХВЕРКОВЫЕ КОЛОННЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 0

КОЛОННЫ ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
совместно с НИИЖБ

ОДОБРЕНЫ
Отделом типового проектирования и организа-
проектно-изыскательских работ ГОССТРОЯ СС
для применения при проектировании и в строительс ве
Протокол №57 от 10 мая 1976 г

Розенблюм
Кутырина

группы

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист.	Стр.
Пояснительная записка		2-5
Схемы торцовых фахверков при железобетонных балках	I	6
Схемы торцовых фахверков при железобетонных фермах	2	7
Схемы торцовых фахверков при стальных фермах	3	8
Номенклатура колонн	4	9
Номенклатура колонн /продолжение/	5	I0
Ключи для подбора колонн торцового фахверка и стальных элементов колонн	6	II
Ключи для подбора колонн торцового фахверка в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов	7	I2
Сопряжения колонн с железобетонными конструкциями покрытий и фундаментами. Узлы I и 2.	8	I3
Сопряжения колонн со стальными фермами. Узлы 3,4,5	9	I4
Расчетные нагрузки на колонны высотой до 7,2 м	I0	I5
Расчетные нагрузки на колонны высотой более 7,2 м	II	I6
Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн при действии расчетной ветровой нагрузки. Расчетные схемы колонн	I2	I7
Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при панельных стенах	I3	I8
Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при кирпичных стенах	I4	I9
Пример разбивки закладных изделий для крепления стеновых панелей	I5	20

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Настоящая работа содержит рабочие чертежи и указания по применению сборных железобетонных колонн торцового фахверка для одноэтажных производственных зданий и состоит из трех выпусков:

материалы для проектирования - выпуск 0;

рабочие чертежи колонн - выпуск I-I; рабочие чертежи арматурных и закладных изделий и стальных элементов колонн - выпуск I-2.

Настоящий выпуск 0 содержит указания по применению колонн торцового фахверка для зданий с высотой до низа конструкций покрытия 3,0 - I4,4 м.

2. При железобетонных стропильных конструкциях торцовый фахверк состоит из железобетонных колонн /КФ/, шарнирно опирающихся на фундаменты и на диск покрытия. При стальных стропильных фермах - из железобетонных колонн /КФ/, шарнирно опирающихся на фундаменты и на горизонтальные связи по нижним поясам ферм, и из стальных вертикальных элементов /ТФ/, расположенных в пределах высоты фермы и шарнирно опирающихся на железобетонные колонны через стальной столик /СФ/ и на диск покрытия.
Конструктивное решение торцовых фахверков, параметры зданий, для которых они разработаны, и номенклатура колонн приведены на листах I-5.

Принципиальные решения узлов элементов торцового фахверка приведены на листах 8 и 9. Сопряжения этих элементов с конструкциями покрытий запроектированы из условий обеспечения возможности независимых перемещений их в вертикальной плоскости.

3. Колонны предназначены для применения в зданиях с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной газовой средой, с расчетной сейсмичностью не более 9 баллов, эксплуатирующихся в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40°С и в условиях систематического воздействия температуры не выше плюс 50°С

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Гл. инж. пр. Сутырина
Руководитель

ТК	Содержание. Пояснительная записка	Шифр 460-75
I975		Вып.0 —

/расчетные зимние температуры наружного воздуха устанавливаются по наиболее холодной пятидневке в зависимости от района строительства по СНиП П-А.6-72/.

Колонны торцового фахверка разработаны применительно к железобетонным стропильным балкам серий I.462-I и I,462-3, к железобетонным стропильным фермам серий ПК-0I-I29/68 и I.463-3 и к стальным стропильным фермам серий I.460-2 и I.460-4. Стены приняты панельными /навесными или самонесущими/ и кирпичными /самонесущими/.

В зданиях, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 8 баллов, высота самонесущих кирпичных стен ограничена I6 метрами, с расчетной сейсмичностью 9 баллов - 9 метрами.

4. Марка железобетонной колонны состоит из букв КФ /колонна фахверковая/, числа, характеризующего опалубочные размеры колонны, и /после тире/ порядкового номера, характеризующего несущую способность колонны. Например, КФ 20-I.
Марки стальных элементов и стальных столиков состоят соответственно из букв ТФ и СФ и номеров, характеризующих длины элементов.

П. НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ

5. Колонны запроектированы в соответствии с требованиями СНиП П-6-74 "Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования", СНиП П-В.I-62^{x} "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования", СНиП П-А.I2-69 "Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования" и "Руководства по проектированию производственных зданий с каркасом из железобетонных конструкций для сейсмических районов", М. I972 г.

6. Колонны рассчитаны на нагрузки, действующие в стадии эксплуатации, изготовления, транспортирования и монтажа.

При расчете колонн на нагрузки, действующие в стадии эксплуатации, учтены вертикальные нагрузки от веса навесных панельных стен равные 470 кгс/м.кв. /расчетные/ и 390кгс/м.кв. /нормативные/, ветровые нагрузки для I-IУ географических районов, сейсмические нагрузки от колонн и навесных панельных стен, а также от самонесущих кирпичных стен толщиной 380 мм для зданий, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.

Величины расчетных нагрузок и схемы их приложения приведены на листах I0 и II.

При навесных панельных стенах учтено совместное действие нагрузки от стен с ветровой либо сейсмической нагрузкой.
При самонесущих стенах учтено действие только ветровой либо сейсмической нагрузки.

При определении ветровой нагрузки в стадии эксплуатации здания аэродинамические коэффициенты приняты равными:

C =+I,0 - для положительного давления,

C =-0,8 - для отрицательного давления.

Для стадии возведения здания сумма аэродинамических коэффициентов для положительного и отрицательного давлений принята равной C = ± I,2 /0,8 для положительного давления и, учитывая значительную протяженность здания, 0,4 для отрицательного давления/, при этом коэффициент перегрузки принят равным I,0.

8. Сейсмическая нагрузка принята равномерно распределенной по длине колонны и определена при произведении $\beta\eta$=2.

При расчете колонн на прочность с учетом действия сейсмических сил, ввиду кратковременности их действия, введен дополнительный коэффициент условий работы в соответствии с п.2.I3 главы СНиП П.А-I2-69:

- для железобетонных конструкций $m_{кр}$=I,2;

ТК	Пояснительная записка	Шифр 460-75	
I975		Вып.0	—

г. Москва

- для стальных элементов колонн $m_{кр}$=I,4;
- для сварных стыков $m_{кр}$=I,0.

9. Влияние продольного изгиба при расчете призматических колонн и нижних участков ступенчатых колонн учтено с помощью коэффициента η /см. п.7.5I^{x}. СНиП П-В.I-62^{x}/, принимая приведенную длину l_0 колонн равной расстоянию между точками закрепления /на основании расчета по деформированной схеме колонн - представителей/. Влияние продольного изгиба при расчете верхних участков ступенчатых колонн учтено путем умножения моментов в этих участках на коэффициент I,I, найденный из расчета по деформированной схеме.

I0. При расчете на раскрытие трещин колонн, предназначенных для эксплуатации в агрессивных средах, ветровая нагрузка, согласно "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" /СН 262-67/, принята равной 30% от нормативного значения.

II. Колонны проверены на усилия, действующие при выемке из опалубки, транспортировании и монтаже, как консольные шарнирно опертые балки , загруженные распределенной нагрузкой от веса колонн. Расчетная схема при расчете на усилия, действующие при выемке из опалубки и транспортировании, приведена на рис.I, при монтаже - на рис.2.

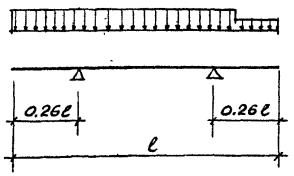


Рис.1

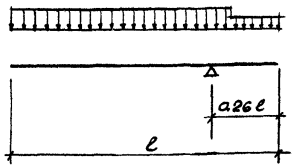


Рис.2

При расчете на усилия, действующие при выемке из опалубки, собственный вес колонн учтен с коэффициентом динамичности K_{Δ}=I,5, при расчете на усилия при транспортировании K_{Δ}=I,8, при монтаже K_{Δ}=I,25. Расчет колонн сечением 400х600 мм на усилия при транспортировании и монтаже произведен в предположении, что колонна находится в положении " на ребро".

I2. При нагрузках на колонны, превышающих принятые в настоящей работе, или при другой расчетной схеме возможность применения разработанных колонн должна быть обоснована расчетом.

Ш. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

I3. Выбор марок колонн, вертикальных стальных элементов и стальных столиков для конкретного здания производится по ключам, приведенным на листах 6 и 7.

Величины горизонтальных реакций, передающихся на фундамент и конструкции покрытия от ветра, сейсмических нагрузок, приведены на листах I2 и I3, а от стен определяются в проекте здания.

I4. В проекте здания должна быть произведена разбивка закладных изделий для крепления стен и для крепления опорных консолей /примерная разбивка закладных изделий для крепления стен приведена на листе I5/.

I5. Соединительные элементы узлов сопряжений колонн со стропильными конструкциями и фундаментами должны быть запроектированы в проекте здания в соответствии с принципиальными решениями, приведенными на листах 8 и 9.

I6. При применении колонн торцового фахверка в зданиях с агрессивной газовой средой состав вяжущих и заполнителей, плотность бетона, группы лакокрасочных покрытий и т.д. должны отвечать

требованиям главы СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования".
Марки колонн в этом случае должны быть дополнены индексом "Н" при бетоне нормальной плотности и "П" при бетоне повышенной плотности.

Закладные изделия должны быть металлизированы; анкерные стержни закладных изделий металлизируются на длине 50 мм от плоскости изделия, выступающей на поверхность бетона.

В процессе монтажа конструкций после приварки к закладным изделиям колонн примыкающих элементов сварные швы и участки закладных изделий с нарушенным защитным покрытием должны быть дополнительно металлизированы. Закладные изделия /МНIО и МНII/ для крепления опорных консолей под стеновые панели должны быть металлизированы и в случае применения колонн в неагрессивных средах. Вертикальные стальные элементы фахверка /ТФ/ должны окрашиваться в соответствии с указаниями СНиП Ш-В.6-62^{х}. "Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ".

IУ. МОНТАЖ КОЛОНН

I7. Монтаж колонн должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП Ш-I6-73 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ" и главы СНиП Ш-А.II-70 "Техника безопасности в строительстве".

I8. Монтаж колонн сеч. 400х600 мм следует производить из положения "на ребро".

Для строповки колонн используются отверстия, расположенные на расстоянии I,0 м от нижнего конца колонны. При монтаже колонн упорный хомут траверсы должен быть расположен на расстоянии 0,26 ℓ от верхнего конца колонны /в месте расположения строповочных приспособлений для выемки колонны из опалубки, см.рис.3/.

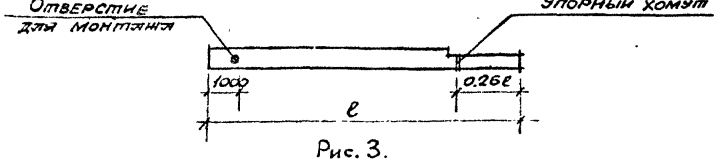


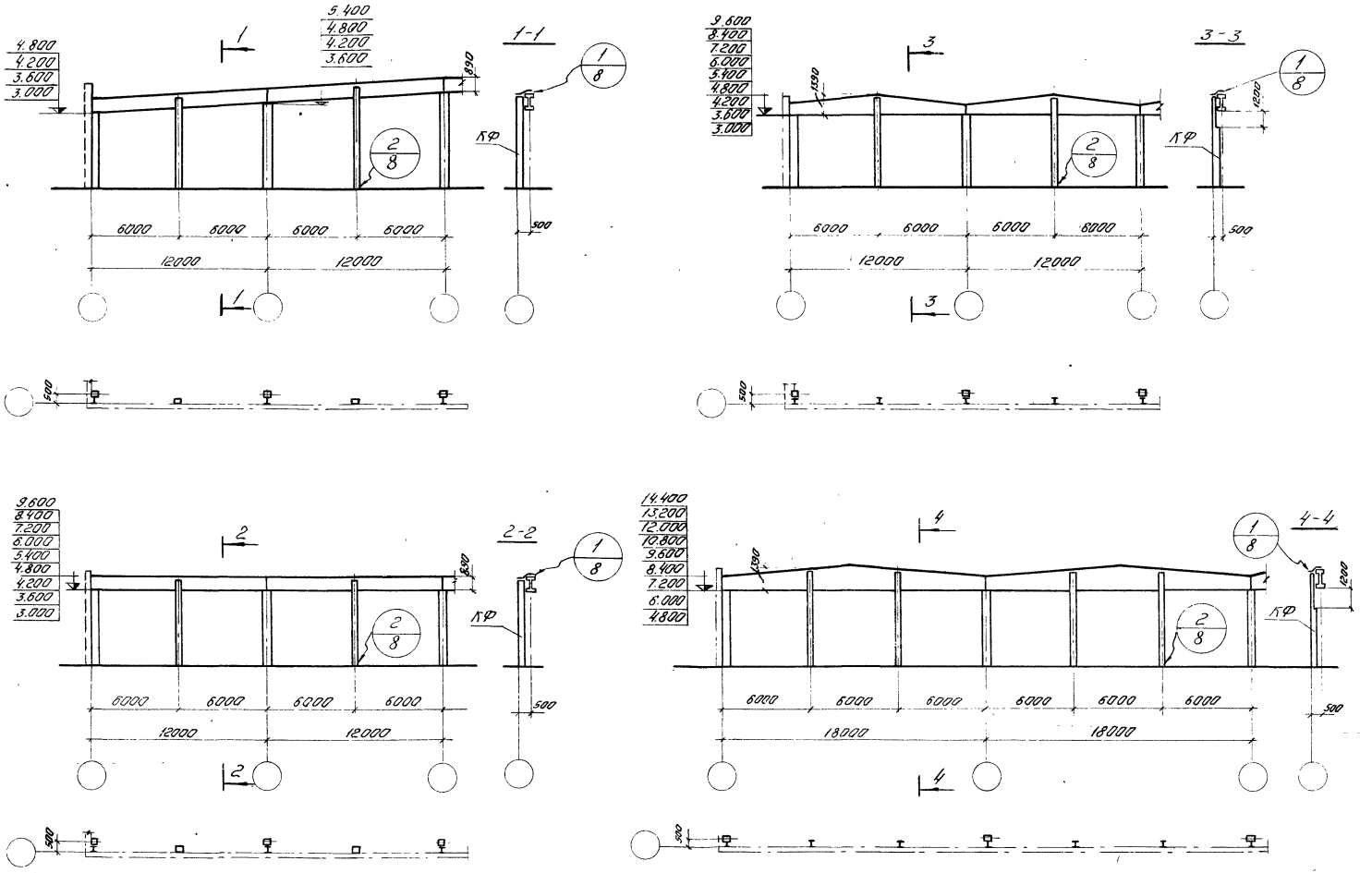
Рис. 3.

I9. Фундаменты под колонны рекомендуется бетонировать до проектной отметки - 0,I50.
На анкерные болты с гайками и шайбами устанавливается стальной элемент и выверяется по вертикали, после чего производится обварка шайб и анкерных гаек и подливка стального элемента бетоном на мелком заполнителе или цементно-песчаным раствором марки I50. Установка колонн и приварка к стальному элементу допускается после достижения бетоном /раствором/ не менее 70% проектной прочности.

Одновременно производится закрепление верха колонны.

20. Предел огнестойкости колонн, в соответствии со СНиП II-А.5-70, не менее 3-х часов; конструкции несгораемые.

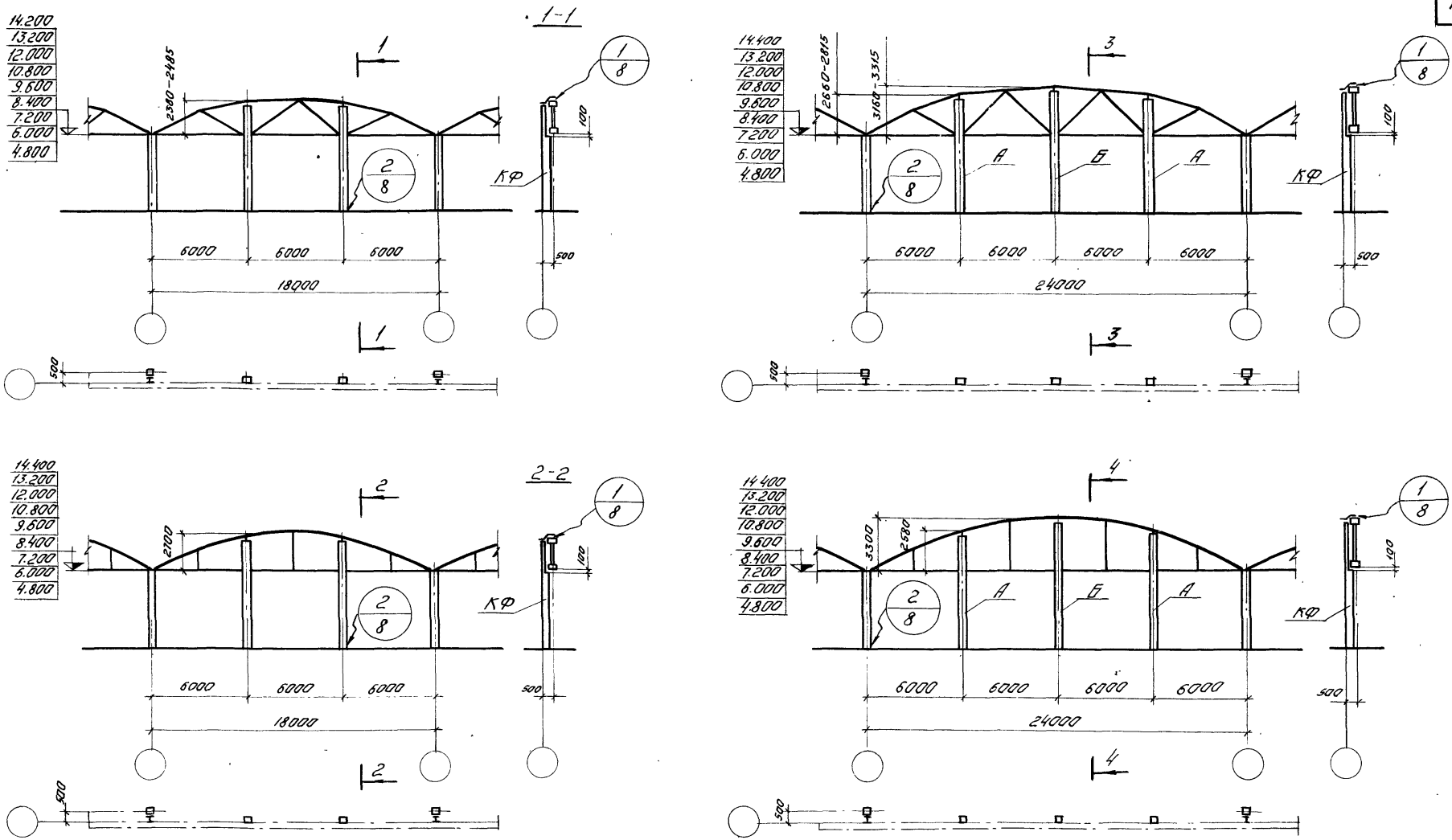
ТК	Пояснительная записка	Тип.р 460-75	
1975		Вып.0	-



На схемах даны высоты стропильных балок в месте установки фахверковых колонн.

ТК 1975	Схемы торцовых фахверков при железобетонных балках	Шифр 460-75	
		Вып.0	Лист 1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Рук. группы Кутырина
Инженер Котова
Проверил Кутырина

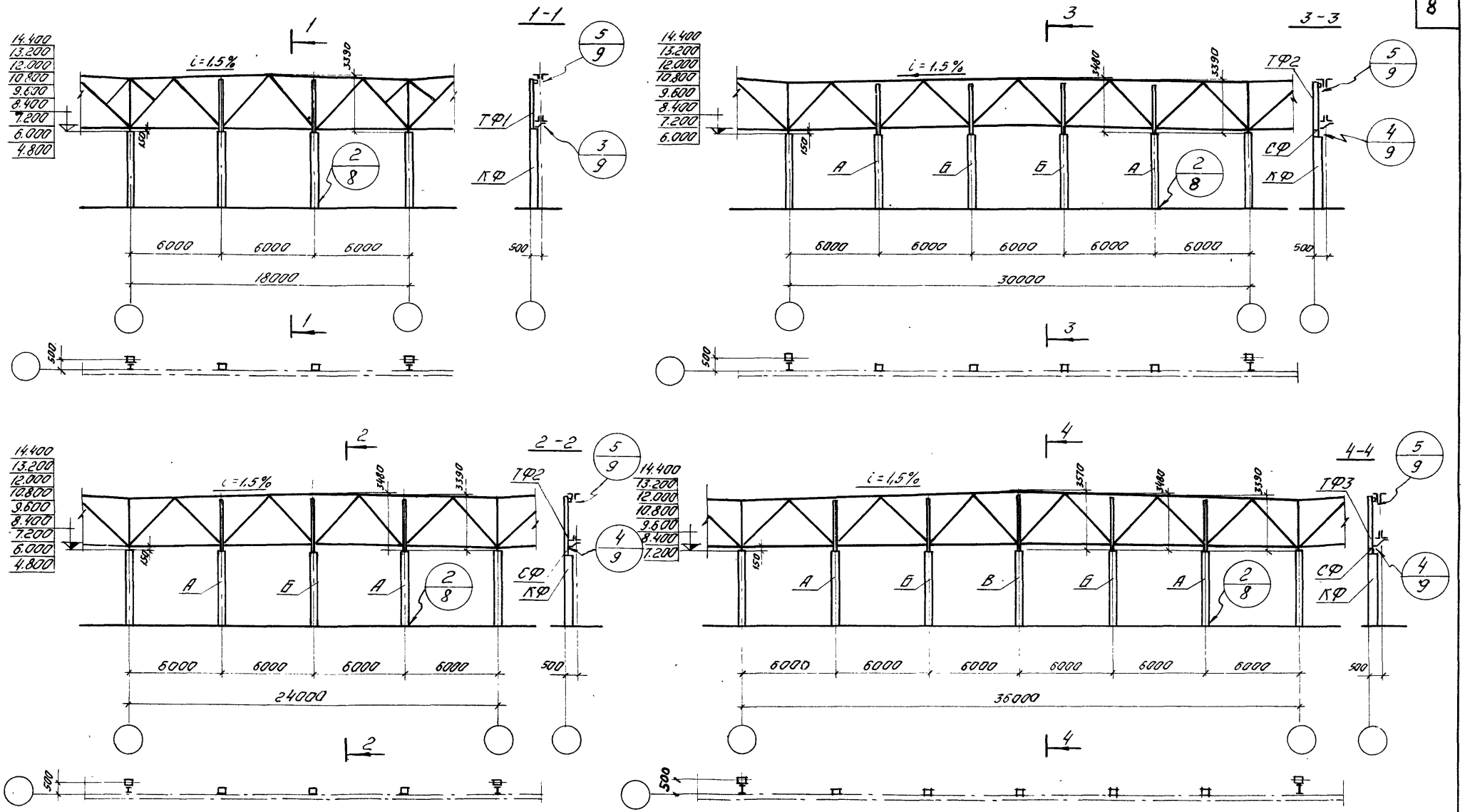


1. На схемах даны высоты ферм в местах установки фахверковой колонны.
2. Буквами А и Б условно показано местоположение колонн по торцу.

ТК 1975	Схемы торцовых фахверков при железобетонных фермах	Шифр 460-75	
		Вып.0	Лист 2

Инженер Котова
Проверил Кутырина

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва



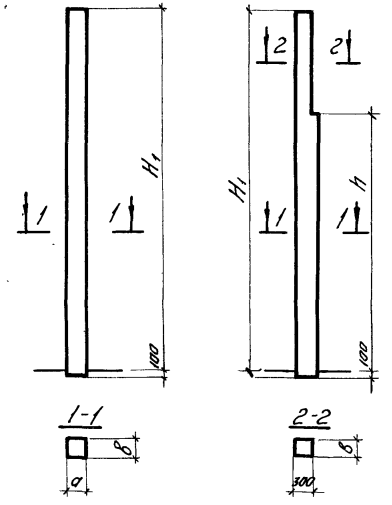
1. На схемах даны расстояния от верха основных колонн до верха ферм в местах установки фахверковой колонны
2. Буквами А, Б и В условно показано местоположение колонн по торцу.

ТК 1975	Схемы торцовых фахверков при стальных фермах.	Шифр 460-75 Лист Вып.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл. конструктор отд.	Розенфельд	
Рук. группы	Кутырина	
Инженер	Котова	
Проверил	Кутырина	
1 группа		

Эскиз конструкций



Марки колонн	Основные размеры, мм H_1	h	a	в	Расход материалов Бетон $м^3$	Сталь кг	Марка бетона	Вес m
КФ1-1	3600	—	300	300	0,34	38,5	200	0,83
КФ2-1	3900				0,36	39,2		0,90
КФ3-1	4200				0,39	40,4		0,98
КФ4-1	4500				0,42	41,8		1,05
КФ4-2						47,0		
КФ5-1	4800				0,44	43,2		1,1
КФ5-2						48,8		
КФ5-1а						36,7		
КФ5-1б						36,0		
КФ5-2а						42,3		
КФ5-2б						41,6		
КФ6-1	5100				0,47	50,9		1,17
КФ6-2						58,3		
КФ7-1	5400				0,51	46,4		1,26
КФ7-2						52,3		
КФ7-3						60,1		
КФ8-1	5700				0,52	54,3		1,30
КФ8-2						62,3		
КФ9-1	6000				0,55	56,1		1,37
КФ9-1а						48,9		
КФ9-1б						48,2		
КФ9-2						74,5		
КФ9-2а						67,3		
КФ9-2б						66,6		
КФ10-1	6300				0,58	66,2		1,45
КФ10-2						76,5		
КФ11-1	6600				0,61	68,5		1,53
КФ11-2						79,3		
КФ12-1	6900	4700	400		0,77	68,6		1,93
КФ12-2						77,7		
КФ13-1	7200				0,80	73,9		2,0
КФ13-2						86,8		

Марки колонн	Основные размеры, мм H	h	a	в	Расход материалов Бетон $м^3$	Сталь кг	Марка бетона	Вес m
КФ14-1	7200	—	400	300	0,88	56,9	200	2,2
КФ14-1а						56,1		
КФ14-2						66,8		
КФ14-2а						66,1		
КФ15-1	7500	4700			0,83	78,9		2,08
КФ15-2						82,3		
КФ16-1	7800				0,86	92,8		2,15
КФ16-2						99,8		
КФ17-1	8100	5900			0,92	90,7		2,30
КФ17-2						102,7		
КФ18-1	8400				0,95	93,2		2,38
КФ18-2						122,0		
КФ19-1		—			1,02	75,0		2,55
КФ19-1а						74,3		
КФ19-2						102,8		
КФ19-2а						103,1		
КФ20-1	8700	5900			0,97	102,5		2,43
КФ20-2						118,7		
КФ21-1	9000				1,00	113,9		2,5
КФ21-2						154,0		
КФ22-1	9300	7100		400	1,42	116,9		3,55
КФ22-2						134,9		
КФ23-1	9600				1,45	119,8		3,63
КФ23-2						162,1		
КФ24-1	9600	—			1,55	102,0		3,88
КФ24-1а						101,3		
КФ24-2						142,2		
КФ24-2а						141,5		
КФ25-1	9900	7100			1,49	122,9		3,73
КФ25-2						166,4		
КФ26-1	10200				1,5	146,1		3,75
КФ26-2						209,3		

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл. инж. пр. Кутырина
Инженер Котова
Проверил Рутковская

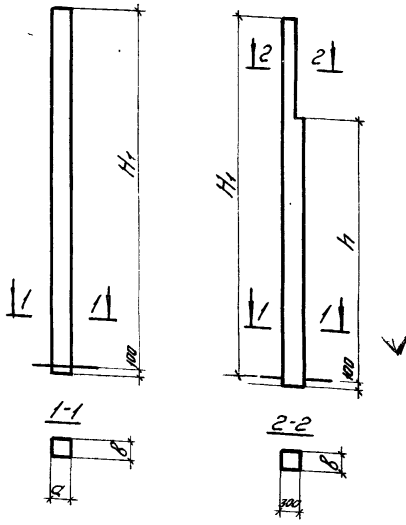
ТК 1975

Номенклатура колонн.

Шифр 460-75

Вып. 0 Лист 4

Эскиз конструкций



Марки колонн	Основные размеры, мм H1	h	a	в	Расход материалов: Бетон м³	Сталь кг	Марка бетона	Вес т
КФ27-1	10500	8300	500	400	1,94	115,4	200	4,86
КФ27-2						157,9		
КФ28-1	10800	—			1,98	129,6		4,95
КФ28-2						185,3		
КФ29-1					2,18	113,4		5,45
КФ29-1а						113,5		
КФ29-2						132,9		
КФ29-2а						133,0		
КФ30-1	11100	8300			2,02	123,2		5,05
КФ30-2						167,1		
КФ31-1	11400				2,05	149,5		5,13
КФ31-2						192,1		
КФ32-1	11700	9500			2,19	167,9		5,48
КФ32-2						249,5		
КФ33-1	12000				2,22	172,1		5,55
КФ33-2						255,8		
КФ34-1		—			2,42	145,5		6,05
КФ34-1а						145,6		
КФ34-2						224,9		
КФ34-2а						225,0		
КФ35-1	12300	9500			2,26	196,0		5,64
КФ35-2						282,2		
КФ36-1	12600				2,29	207,6		5,73
КФ36-2						282,7		
КФ37-1	12900	10700			2,42	209,7		6,06
КФ37-2						272,9		
КФ38-1	13200				2,46	262,7		6,15
КФ38-2						320,6		
КФ39-1		—			2,66	245,2		6,65
КФ39-1а						245,3		
КФ39-2						297,4		
КФ39-2а						297,5		

Марки колонн	Основные размеры, мм H	h	a	в	Расход материалов: Бетон м³	Сталь кг	Марка бетона	Вес т
КФ40-1	13500	10700	500	400	2,50	267,8	200	6,25
КФ40-2						337,2		
КФ41-1	13800				2,53	272,9		6,33
КФ41-2						343,6		
КФ42-1	14100	11900			3,14	193,3		7,86
КФ42-2						291,4		
КФ43-1	14400				3,18	230,2		7,95
КФ43-2						312,4		
КФ44-1		—			3,48	205,4		8,7
КФ44-1а						204,7		
КФ44-2						270,4		
КФ44-2а						269,7		
КФ45-1	14700	11900			3,22	203,7		8,04
КФ45-2						324,2		
КФ46-1	15000				3,25	241,8		8,13
КФ46-2						337,0		
КФ47-1	15300	13100	600		3,43	245,8		8,59
КФ47-2						290,9		
КФ48-1	15600				3,47	317,9		8,68
КФ48-2						389,2		
КФ49-1	15900				3,51	324,3		8,78
КФ49-2						393,2		
КФ50-1	16200				3,54	330,2		8,86
КФ50-2						400,9		
КФ51-1	16500	14300			3,72	322,9		9,30
КФ51-2						346,4		
КФ52-1	16800				3,76	347,7		9,40
КФ52-2						497,1		
КФ53-1	17100				3,80	344,0		9,49
КФ53-2						505,1		
КФ54-1	17400				3,83	426,9		9,58
КФ54-2						549,3		

ТК 1975

Номенклатура колонн (продолжение).

Шифр 460-75

Вып 0 Лист 5

ЦНИИпромзданий Москва

Гл. инж. пр. Кутырино
Инженер Котова
Проверил Рутковская
Руков. Конт. Крупп

Район ветровой нагрузки	Высота от низа конструкций покрытия, м	Марки колонн зданий с несущими конструкциями покрытий железобетонными при пролетах, м: 12	18	24 (стойка «А»)	24 (стойка «Б»)	Стальными при пролетах, м: 18	24	30	36
		Тип конструкций покрытия. Балки серий: 1.462-1 для плоской кровли	1.462-1 для скатной кровли	1.462-3	1.462-3	Фермы серий: ПК-01-129/68 (типоразмеры I, II)	ПК-01-129/68 (типоразмеры III, IV) и 1.463-3	ПК-01-129/68 (типоразмеры I, II) и 1.463-3	ПК-01-129/68 (типоразмеры III, IV)	ПК-01-129/68 и 1.463-3	1.460-2 и 1.460-4			
I, II	3,0	КФ1-1	КФ2-1	КФ3-1	КФ3-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3,6	КФ3-1	КФ4-1	КФ5-1	КФ5-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4,2	КФ5-1	КФ6-1	КФ7-2	КФ7-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4,8	КФ7-1	КФ8-1	КФ9-1	КФ9-1	КФ12-1	КФ13-1	КФ13-1	КФ15-1	КФ16-1	КФ5-1а	КФ5-1б	—	—
	5,4	КФ9-1	КФ10-1	КФ11-1		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6,0	КФ11-1	—	КФ13-1	КФ13-1	КФ17-1	КФ18-1	КФ18-1	КФ20-1	КФ21-1	КФ9-1а	КФ9-1б	КФ19-1б	—
	7,2	КФ16-1	—	КФ18-1	КФ18-1	КФ22-1	КФ23-1	КФ23-1	КФ25-1	КФ26-1	КФ14-1	КФ14-1а	КФ14-1а	КФ14-1а
	8,4	КФ21-1	—	КФ23-1	КФ23-1	КФ27-1	КФ28-1	КФ28-1	КФ30-1	КФ31-1	КФ19-1	КФ19-1а	КФ19-1а	КФ19-1а
	9,6	КФ26-1	—	КФ28-1	КФ28-1	КФ32-1	КФ33-1	КФ33-1	КФ35-1	КФ36-1	КФ24-1	КФ24-1а	КФ24-1а	КФ24-1а
	10,8	—	—	—	КФ33-1	КФ37-1	КФ38-1	КФ38-1	КФ40-1	КФ41-1	КФ29-1	КФ29-1а	КФ29-1а	КФ29-1а
	12,0	—	—	—	КФ38-1	КФ42-1	КФ43-1	КФ43-1	КФ45-1	КФ46-1	КФ34-1	КФ34-1а	КФ34-1а	КФ34-1а
	13,2	—	—	—	КФ43-1	КФ47-1	КФ48-1	КФ48-1	КФ49-1	КФ50-1	КФ39-1	КФ39-1а	КФ39-1а	КФ39-1а
	14,4	—	—	—	КФ48-1	КФ51-1	КФ52-1	КФ52-1	КФ53-1	КФ54-1	КФ44-1	КФ44-1а	КФ44-1а	КФ44-1а
III, IV	3,0	КФ1-1	КФ2-1	КФ3-1	КФ3-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3,6	КФ3-1	КФ4-2	КФ5-2	КФ5-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4,2	КФ5-2	КФ6-2	КФ7-3	КФ7-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4,8	КФ7-2	КФ8-2	КФ9-2	КФ9-2	КФ12-2	КФ13-2	КФ13-2	КФ15-2	КФ16-2	КФ5-2а	КФ5-2б	—	—
	5,4	КФ9-2	КФ10-2	КФ11-2		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6,0	КФ11-2	—	КФ13-2	КФ13-2	КФ17-2	КФ18-2	КФ18-2	КФ20-2	КФ21-2	КФ9-2а	КФ9-2б	КФ9-2б	—
	7,2	КФ16-2	—	КФ18-2	КФ18-2	КФ22-2	КФ23-2	КФ23-2	КФ25-2	КФ26-2	КФ14-2	КФ14-2а	КФ14-2а	КФ14-2а
	8,4	КФ21-2	—	КФ23-2	КФ23-2	КФ27-2	КФ28-2	КФ28-2	КФ30-2	КФ31-2	КФ19-2	КФ19-2а	КФ19-2а	КФ19-2а
	9,6	КФ26-2	—	КФ28-2	КФ28-2	КФ32-2	КФ33-2	КФ33-2	√ КФ33-2	√ КФ36-2	КФ24-2	КФ24-2а	КФ24-2а	КФ24-2а
	10,8	—	—	—	КФ33-2	КФ37-2	КФ38-2	КФ38-2	КФ40-2	КФ41-2	КФ29-2	КФ29-2а	КФ29-2а	КФ29-2а
	12,0	—	—	—	КФ38-2	КФ42-2	КФ43-2	КФ43-2	КФ45-2	КФ46-2	КФ34-2	КФ34-2а	КФ34-2а	КФ34-2а
	13,2	—	—	—	КФ43-2	КФ47-2	КФ48-2	КФ48-2	КФ49-2	КФ50-2	КФ39-2	КФ39-2а	КФ39-2а	КФ39-2а
	14,4	—	—	—	КФ48-2	КФ51-2	КФ52-2	КФ52-2	КФ53-2	КФ54-2	КФ44-2	КФ44-2а	КФ44-2а	КФ44-2а

Ключ для подбора стальных элементов колонн при стальных фермах.

Пролет конструкций покрытия, м	18	24, 30, 36		36
		Стойка «А»	Стойка «Б»	Стойка «В»
Марки стальных элементов	ТФ1	ТФ2	ТФ2	ТФ2
	–	СФ1	СФ2	СФ3

1. Ключи предназначаются для подбора колонн зданий, расположенных по скоростному напору ветра в местности типа А (степи, лесостепи, пустыни и т. п. см. п. 6.5 главы СН и П II-6-74). Для зданий, расположенных в местности типа Б (города с окраинами, лесные массивы и т.п.; см. там же), подбор колонн производится для сниженного на один номер географического р-на по скоростному напору ветра, т. е. для III р-на колонны подбираются по II р-ну.
2. Местоположение стоек «А», «Б», «В» указана на листах 2 и 3.
3. Ключи для подбора фахверковых колонн, приведенные на данном листе, распространяются на колонны зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов при панельных и кирпичных стенах и 8 баллов при панельных стенах.

ТК 1975	Ключи для подбора колонн торцового фахверка и стальных элементов колонн.	Шифр 460-75	Вып. 0	Лист 6

ЦНИИПромзданий Москва

Гл. инженер проекта Кутилова
Рук. группы Кутилова
Ст. инженер Кутилова

Ключ для подбора колонн при панельных стенах

Расчетная сейсмичность	Высота до низа конструкций покрытия	Марки колонн зданий с несущими конструкциями покрытий. Железобетонными при пролетах, м: 12				18		24 стойка „А"		24 стойка „Б"	Стальными при пролетах, м: 18	24	30	36
		Тип конструкций покрытия. Балки серий				Фермы серий								
		1-462-1 для плоской кровли	1.462-1 для скатной кровли	1.462-3		ПК-01-129/68 (типоразм. I, II)	ПК-01-129/68 (типоразм. III-IV) 1.463-3	ПК-01-129/68 (типоразм. I, II) 1.463-3	ПК-01-129/68 (типоразм. III, IV)	ПК-01-129/68 1.463-3	1.460-4			
9 баллов	3,0	КФ1-1	КФ2-1	КФ3-1	КФ3-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3,6	КФ3-1	КФ4-2	КФ5-2	КФ5-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4,2	КФ5-2	КФ6-2	КФ7-3	КФ7-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4,8	КФ7-3	КФ8-2	КФ9-2	КФ9-2	КФ12-2	КФ13-2	КФ13-2	КФ15-2	КФ16-2	КФ5-2а	КФ5-2б	—	—
	5,4	КФ9-2	КФ10-2	КФ11-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6,0	КФ11-2	—	КФ13-2	КФ13-2	КФ17-2	КФ18-2	КФ18-2	КФ20-2	КФ21-2	КФ9-2а	КФ9-2б	КФ9-2б	—
	7,2	КФ16-2	—	КФ18-2	КФ18-2	КФ22-2	КФ23-2	КФ23-2	КФ25-2	КФ26-2	КФ14-2	КФ14-2а	КФ14-2а	КФ14-2а
	8,4	КФ21-2	—	КФ23-2	КФ23-2	КФ27-2	КФ28-2	КФ28-2	КФ30-2	КФ31-2	КФ19-2	КФ19-2а	КФ19-2а	КФ19-2а
	9,6	КФ26-2	—	КФ28-2	КФ28-2	КФ32-2	КФ33-2	КФ33-2	КФ35-2	КФ36-2	КФ24-2	КФ24-2а	КФ24-2а	КФ24-2а
	10,8	—	—	—	КФ33-2	КФ37-2	КФ38-2	КФ38-2	КФ40-2	КФ41-2	КФ29-2	КФ29-2а	КФ29-2а	КФ29-2а
	12,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	КФ34-2	КФ34-2а	КФ34-2а	КФ34-2а
	13,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	КФ39-2	КФ39-2а	КФ39-2а	КФ39-2а
	14,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	КФ44-2	КФ44-2а	КФ44-2а	КФ44-2а

Ключ для подбора колонн при кирпичных стенах

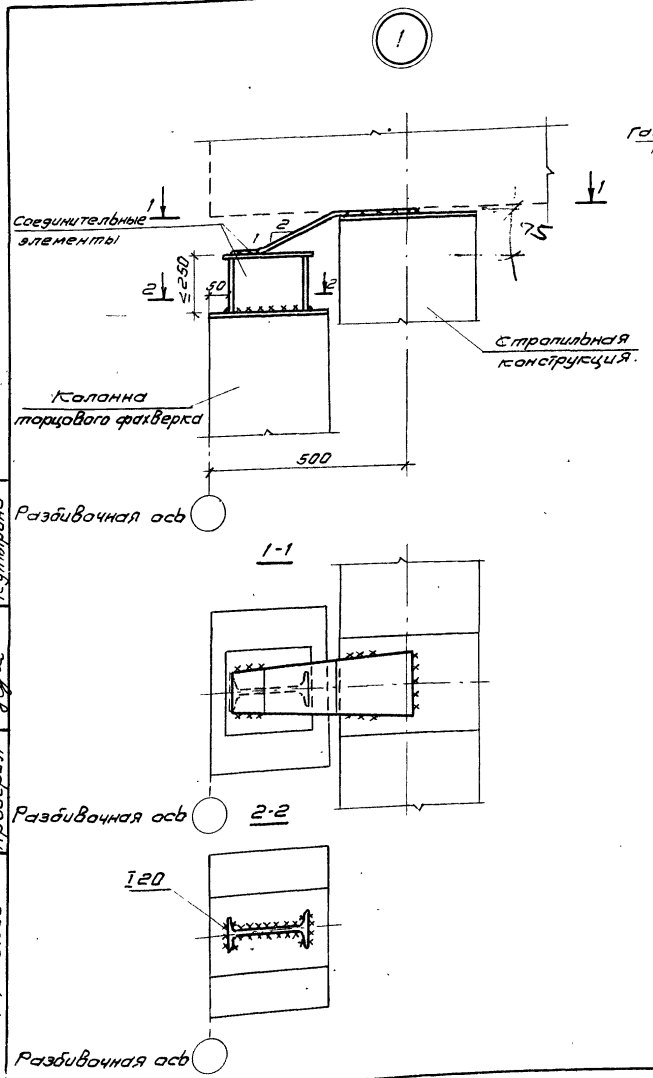
Расчетная сейсмичность	Высота до низа конструкций покрытия	Марки колонн зданий с несущими конструкциями покрытий. Железобетонными при пролетах, м: 12				18		24 стойка „А"		24 стойка „Б"	Стальными при пролетах, м: 18	24	30	36
		Тип конструкций покрытия. Балки серий				Фермы серий								
		1.462-1 для плоской кровли	1.462-1 для скатной кровли	1.462-3		ПК-01-129/68 (типоразм. I, II)	ПК-01-129/68 (типоразм. III, IV) 1.463-3	ПК-01-129/68 (типоразм. I, II) 1.463-3	ПК-01-129/68 (типоразм. III, IV)	ПК-01-129/68 1.463-3	1.460-4			
8 баллов	3,0	КФ1-1	КФ2-1	КФ3-1	КФ3-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3,6	КФ3-1	КФ4-2	КФ5-2	КФ5-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4,2	КФ5-2	КФ6-2	КФ7-3	КФ7-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4,8	КФ7-3	КФ8-2	КФ9-2	КФ9-2	КФ12-2	КФ13-2	КФ13-2	КФ15-2	КФ16-2	КФ5-2а	КФ5-2б	—	—
	5,4	КФ9-2	КФ10-2	КФ11-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6,0	КФ11-2	—	КФ13-2	КФ13-2	КФ17-2	КФ18-2	КФ18-2	КФ20-2	КФ21-2	КФ9-2а	КФ9-2б	КФ9-2б	—
	7,2	КФ16-2	—	КФ18-2	КФ18-2	КФ22-2	КФ23-2	КФ23-2	КФ25-2	КФ26-2	КФ14-2	КФ14-2а	КФ14-2а	КФ14-2а
	8,4	КФ21-2	—	КФ23-2	КФ23-2	КФ27-2	КФ28-2	КФ28-2	КФ30-2	КФ31-2	КФ19-2	КФ19-2а	КФ19-2а	КФ19-2а
	9,6	КФ26-2	—	КФ28-2	КФ28-2	КФ32-2	КФ33-2	КФ33-2	КФ35-2	КФ36-2	КФ24-2	КФ24-2а	КФ24-2а	КФ24-2а
	10,8	—	—	—	КФ33-2	КФ37-2	КФ38-2	КФ38-2	КФ40-2	КФ41-2	КФ29-2	КФ29-2а	КФ29-2а	КФ29-2а
	12,0	—	—	—	КФ38-2	КФ42-2	КФ43-2	КФ43-2	КФ45-2	КФ46-2	КФ34-2	КФ34-2а	КФ34-2а	КФ34-2а
9 баллов	3,0	КФ1-1	КФ2-1	КФ3-1	КФ3-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3,6	КФ3-1	КФ4-2	КФ5-2	КФ5-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4,2	КФ5-2	КФ6-2	КФ7-3	КФ7-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4,8	КФ7-3	КФ8-2	КФ9-2	КФ9-2	КФ12-2	КФ13-2	КФ13-2	КФ15-2	КФ16-2	КФ5-2а	КФ5-2б	—	—
	5,4	КФ9-2	КФ10-2	КФ11-2	КФ11-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6,0	КФ11-2	—	КФ13-2	КФ13-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7,2	КФ16-2	—	КФ18-2	КФ18-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—

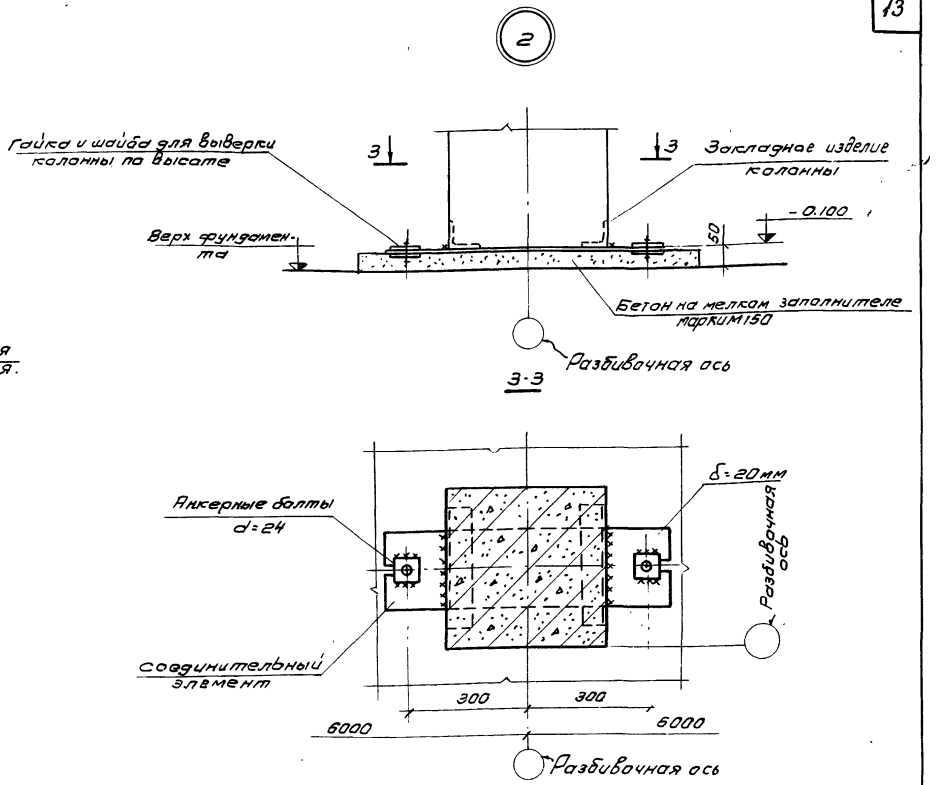
1. Местоположение стоек А и Б указано на листах 2 и 3
2. Ключ для подбора стальных элементов колонн ТФ и СФ дан на листе 6

ТК 1975	Ключи для подбора колонн торцового фахверка в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов	Шифр 460-75 Вып. 0	Лист 7

Гл. констр. отд. — Дозенблюм
Рук. группы — Кутырина
Ст. инженер — Рутковская
Проверил — Кутырина

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

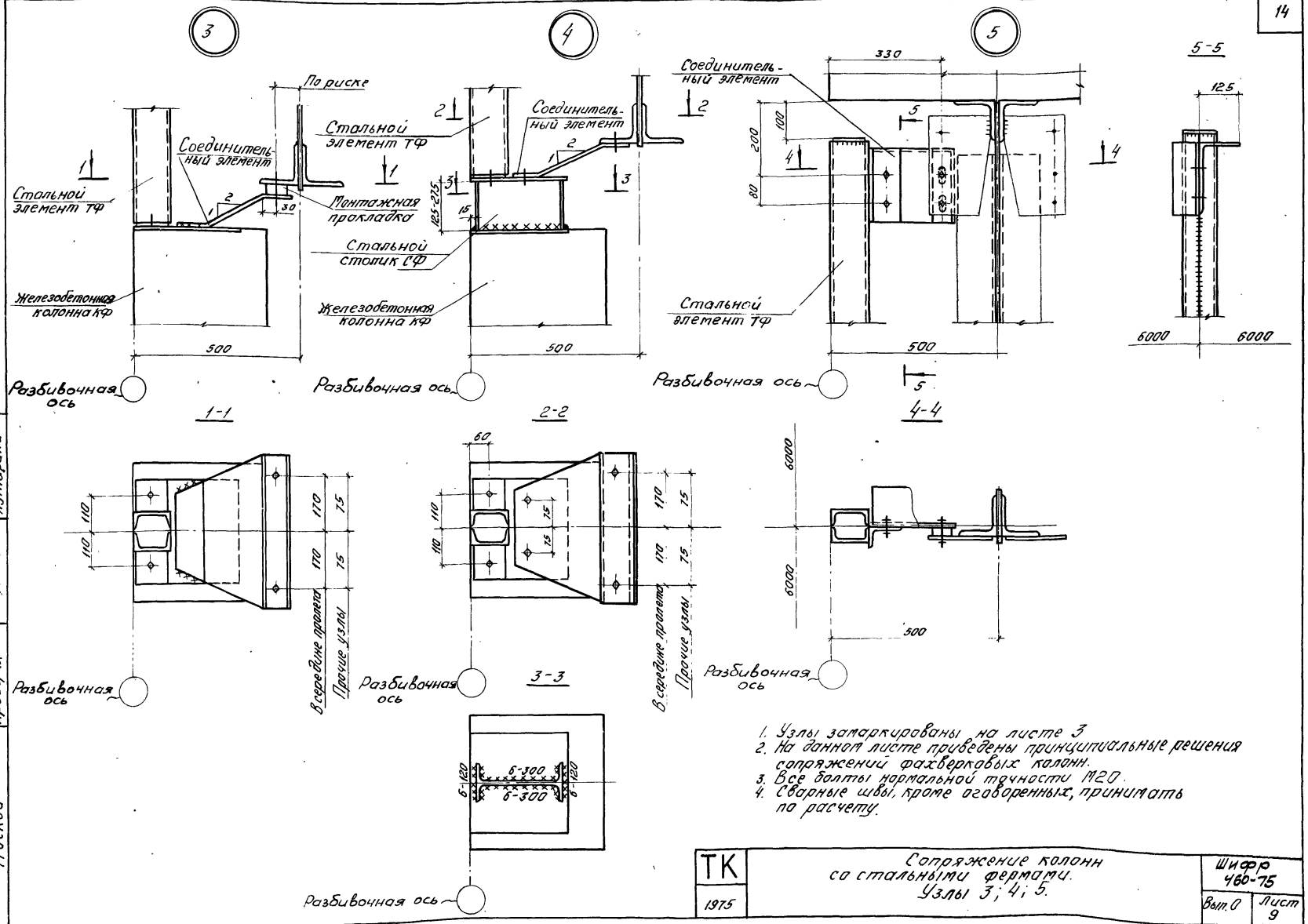




1. Узлы замаркированы на листах 1-3
2. На данном листе приведены принципиальные решения сопряжений фахверковых колонн с железобетонными конструкциями покрытий и фундаментами.
3. Все монтажные сварные швы принимать по расчету.

ТК	Сопряжения колон с железобетонными конструкциями покрытий и фундаментами Узлы 1 и 2.	Шифр 460-75	
1975г		Выпуск 0	Лист 8.

Ст. инженер Проверил
Рутковская Кутырина
г. Москва

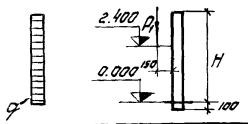
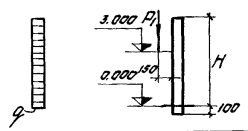
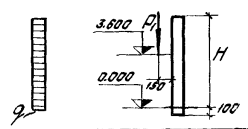
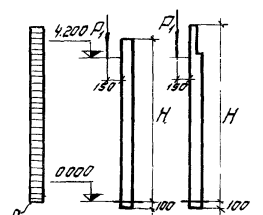
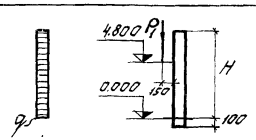


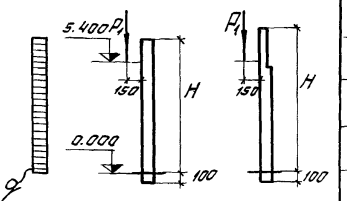
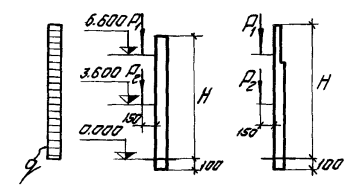
1. Узлы замаркированы на листе 3
2. На данном листе приведены принципиальные решения сопряжений фахверковых колонн.
3. Все болты нормальной точности М20.
4. Сварные швы, кроме оговоренных, принимать по расчету.

ТК	Сопряжение колонн со стальными фермами. Узлы 3; 4; 5.	Шифр 460-75	
1975		Вып. 0	Лист 9

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Гл. инж. пр-та		Дозенблюм
Рук. группы		Кутырина
Ст. инженер		Рутковская
Проверил		Кутырина

Высота до низа конструкции покрытия, м	Схемы приложения нагрузок	H мм	Нагрузка от веса стеновых панелей кгс P_1	Ветровая нагрузка кгс/м II р-н q	Ветровая нагрузка кгс/м IV р-н q
3,0		3600	6790	252	396
		3900	9700		
		4200	8460		
3,6		4200	6790		
		4500	9700		
		4800	8460		
4,2		4800	6790		
		5100	9700		
		5400	8460		
4,8		4800	8460		
		5400	6790		
		5700	9700		
		6000	8460		
		6900	13100		
		7200			
		7500			
		7800	14400		
5,4		6000	6790		
		6300	9700		
		6600	8460		

Высота до низа конструкции покрытия, м	Схемы приложения нагрузок	H мм	Нагрузка от веса стеновых панелей кгс P_1	Нагрузка от веса стеновых панелей кгс P_2	Ветровая нагрузка кгс/м II р-н q	Ветровая нагрузка кгс/м IV р-н q
6,0		6000	8460	—	252	396
		6600	6790	—		
		7200	8460	—		
		8100	13100	—		
		8400		—		
		8700		—		
		9000	14400	—		
7,2		7200	8460	8460		
		7800	6790			
		8400	8460			
		9300	13100			
		9600				
		9900				
		10200	14400			

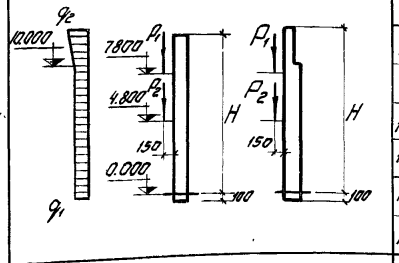
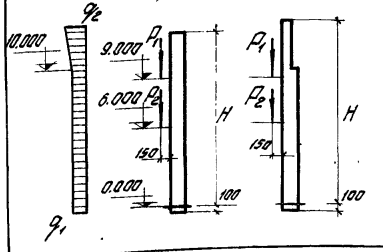
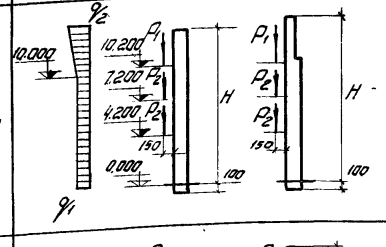
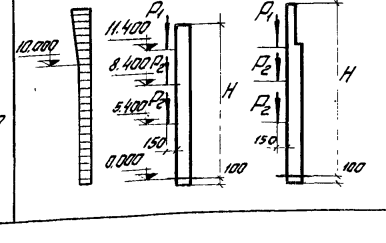
1. В таблице приведена ветровая нагрузка для наветренной стороны с аэродинамическим коэффициентом равным 1,0. Для заветренной стороны аэродинамический коэффициент принят равным 0,8.
2. В таблице приведены нагрузки на железобетонные колонны. Нагрузки на стальные элементы колонн, применяемые при стальных фермах, и нагрузки от сейсмических воздействий на колонны зданий, возводимых в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов, даны на листе 11

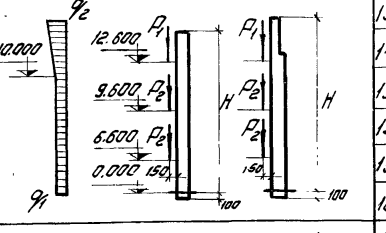
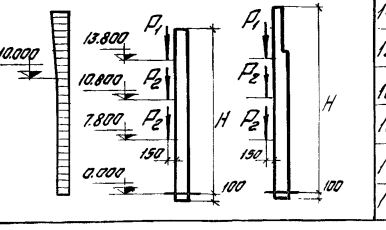
ТК 1975	Расчетные нагрузки на колонны высотой до 7,2 м	Шифр 460-75	Вып 0
		Лист 10	

Шифр
Ка-лист
Инв. №

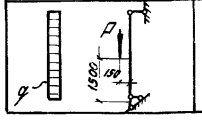
Рук. группы — Кутырина
Инженер — Кузнецова
Проверил — Рутковская

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Высота до низа конструкции покрытия м	Схемы приложения нагрузок	H мм	Нагрузка от веса стеновых панелей кгс P_1	P_2	Ветровая нагрузка кгс/м II р-н q_1	IV р-н q_1	II р-н q_2	IV р-н q_2
8,4		8400	8460	8460	252	396	—	—
		9000	6790					
		9600	8460					
		10500	13100				256	402
		10800					259	407
		11100						
		11400	14400				262	412
9,6		9600	8460				—	—
		10200	6790				255	401
		10800	8460				258	405
		11700	13100				264	415
		12000					267	420
		12300						
		12600	14400				270	424
10,8		10800	8460				259	407
		12000					265	416
		12900	13100				274	430
		13200						
		13500						
		13800	14400				278	437
12,0		12000	8460				266	418
		13200					273	429
		14100	13100				279	438
		14400					282	443
		14700						
		15000	14400				285	448

Высота до низа конструкции покрытия м	Схемы приложения нагрузок	H мм	Нагрузка от веса стеновых панелей кгс P_1	P_2	Ветровые нагрузки кгс/м II р-н q_1	IV р-н q_1	II р-н q_2	IV р-н q_2
13,2		13200	8460	8460	252	396	274	430
		14400					280	440
		15300	13100				289	454
		15600						
		15900						
		16200	14400				293	460
14,4		14400	8460				281	442
		15600					288	452
		16500	13100				294	462
		16800					297	467
		17100						
		17400	14400				300	471

Расчетные нагрузки на стальные элементы колонн ТФ.

Расчетная схема и схема приложения нагрузок	Нагрузка от веса стеновых панелей кгс P	Ветровая нагрузка кгс/м II р-н q	IV р-н q
	7300	290	460

Расчетные горизонтальные нагрузки от сейсмических воздействий

Сейсмичность в баллах	Нагрузки в кгс/м при стенах панельных	кирпичных
7	130	200
8	250	410
9	510	810

Примечания см. на листе 10.

ТК 1975	Расчетные нагрузки на колонны высотой более 7.2 м	Шифр 460-75 Вып 0	Лист 11

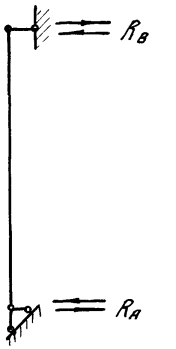
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Рук. группы Кутырина
Инженер Кузнецова
Проверил Рутковская

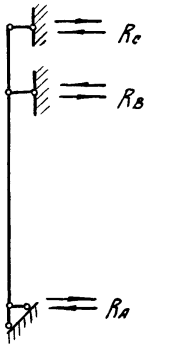
Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн при действии расчетной ветровой нагрузки

Высота до низа конструкции покрытия, м		Величины горизонтальных реакций опор для зданий с несущими конструкциями покрытия железобетонными при пролетах, м: 12	18	24 Стойка „А"	24 Стойка „Б"	стальными при пролетах, м: 18	24	30	36
		Тип конструкций покрытия: Балки серий 1.462-1 для плоской кровли	Балки серий 1.462-1 (вып.3) для скатной кровли	Балки серий 1.462-3	Фермы серий ПК-01-129/68 и 1.463-3			Фермы серий 1.460-2 и 1.460-4			
3,0	R_A	0,50	0,56	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,50	0,56	—	—	—	—	—	—	—	—
3,6	R_A	0,56	0,61	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,56	0,61	—	—	—	—	—	—	—	—
4,2	R_A	0,61	0,69	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,61	0,69	—	—	—	—	—	—	—	—
4,8	R_A	0,69	0,77	0,77	0,92	0,92	1,0	0,61	0,61	—	—
	R_B	0,69	0,77	0,77	0,92	0,92	1,0	1,04	1,05	—	—
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,43	0,44	—	—
5,4	R_A	0,77	0,84	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,77	0,84	—	—	—	—	—	—	—	—
6,0	R_A	0,84	0,94	0,94	1,07	1,07	1,16	0,77	0,77	0,77	—
	R_B	0,84	0,94	0,94	1,07	1,07	1,16	1,20	1,21	1,21	—
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,43	0,44	0,44	—
7,2	R_A	1,03	1,09	1,09	1,22	1,22	1,32	0,92	0,92	0,92	0,92
	R_B	1,03	1,09	1,09	1,22	1,22	1,33	1,35	1,36	1,36	1,37
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,43	0,44	0,44	0,45
8,4	R_A	1,18	1,24	1,24	1,37	1,37	1,46	1,07	1,07	1,07	1,07
	R_B	1,18	1,24	1,24	1,37	1,37	1,47	1,52	1,53	1,53	1,54
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,45	0,46	0,46	0,47
9,6	R_A	1,33	1,39	1,39	1,52	1,52	1,61	1,22	1,22	1,22	1,22
	R_B	1,33	1,40	1,40	1,54	1,54	1,64	1,68	1,69	1,69	1,70
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,46	0,47	0,47	0,48
10,8	R_A	—	—	1,55	1,68	1,68	1,76	1,37	1,37	1,37	1,37
	R_B	—	—	1,56	1,71	1,71	1,80	1,84	1,85	1,85	1,86
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,47	0,48	0,48	0,49
12,0	R_A	—	—	1,70	1,84	1,84	1,93	1,52	1,52	1,52	1,52
	R_B	—	—	1,74	1,90	1,90	2,01	2,03	2,04	2,04	2,05
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,49	0,50	0,50	0,51
13,2	R_A	—	—	1,85	2,01	2,01	2,10	1,68	1,68	1,68	1,68
	R_B	—	—	1,92	2,11	2,11	2,21	2,22	2,23	2,23	2,24
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,51	0,52	0,52	0,53
14,4	R_A	—	—	2,04	2,18	2,18	2,27	1,84	1,84	1,84	1,84
	R_B	—	—	2,13	2,31	2,31	2,41	2,43	2,43	2,43	2,44
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,52	0,53	0,53	0,54

Расчетные схемы колонн



При железобетонных стропильных конструкциях



При стальных стропильных конструкциях

Реакции колонн

R_A – в уровне верха фундамента (отм. -0,150),

R_B – в уровне верха стропильной конструкции (при железобетонных конструкциях покрытия) или в уровне нижнего пояса ферм (при стальных стропильных фермах),

R_C – в уровне верхнего пояса ферм при стальных стропильных фермах.

1. На данном листе приведены значения реакций от ветра для II географического района ветровых нагрузок в местности А. Для I, III и IV районов значения реакций должны быть умножены на коэффициенты соответственно 0,77, 1,29 и 1,57.
2. Нагрузки от стен определяются в конкретном проекте.

ТК 1975	Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн при действии расчетной ветровой нагрузки. Расчетные схемы колонн	Шифр 460-75 Вып.0	Лист 12

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

Гипрокрупнопромстрой Инженер Гуляев Кузнецова Кутырина Москва

Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при панельных стенах.

Высота до низа конструкций покрытия, м		Величины горизонтальных реакций опор для зданий с несущими конструкциями покрытия									
		железобетонными при пролетах, м						стальными при пролетах, м			
		12		18	24			18	24	30	36
					Стойка „А"	Стойка „В"					
		Тип конструкций покрытия									
		балки серий			фермы серий						
		1.462-1 для плоской кровли	1.462-1 и 1.462-3 для скатной кровли	1.462-3	ПК-01-129/68 и 1.463-3			1.460-2 и 1.460-4			
3,0	R_A	0,24	0,27	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,24	0,27	—	—	—	—	—	—	—	—
3,6	R_A	0,27	0,31	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,27	0,31	—	—	—	—	—	—	—	—
4,2	R_A	0,31	0,34	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,31	0,34	—	—	—	—	—	—	—	—
4,8	R_A	0,34	0,38	0,38	0,44	0,44	0,48	0,30	0,30	—	—
	R_B	0,34	0,38	0,38	0,44	0,44	0,48	0,51	0,51	—	—
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,21	0,21	—	—
5,4	R_A	0,38	0,42	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,38	0,42	—	—	—	—	—	—	—	—
6,0	R_A	0,42	0,46	0,46	0,52	0,52	0,57	0,37	0,37	0,37	—
	R_B	0,42	0,46	0,46	0,52	0,52	0,57	0,58	0,58	0,58	—
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,21	0,21	0,21	—
7,2	R_A	0,50	0,53	0,53	0,59	0,59	0,64	0,44	0,44	0,44	0,44
	R_B	0,50	0,53	0,53	0,59	0,59	0,64	0,65	0,65	0,65	0,66
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,21	0,21	0,21	0,22
8,4	R_A	0,57	0,60	0,60	0,66	0,66	0,71	0,52	0,52	0,52	0,52
	R_B	0,57	0,60	0,60	0,66	0,66	0,71	0,73	0,73	0,73	0,74
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,21	0,21	0,21	0,22
9,6	R_A	0,64	0,67	0,67	0,73	0,73	0,77	0,59	0,59	0,59	0,59
	R_B	0,64	0,67	0,67	0,73	0,73	0,77	0,80	0,80	0,80	0,81
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,21	0,21	0,21	0,22
10,8	R_A	—	—	0,75	0,81	0,81	0,84	0,66	0,66	0,66	0,66
	R_B	—	—	0,75	0,81	0,81	0,84	0,87	0,87	0,87	0,88
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,21	0,21	0,21	0,22
12,0	R_A	—	—	0,82	0,88	0,88	0,92	0,73	0,73	0,73	0,73
	R_B	—	—	0,82	0,88	0,88	0,92	0,94	0,94	0,94	0,95
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,21	0,21	0,21	0,22
13,2	R_A	—	—	0,89	0,95	0,95	0,99	0,81	0,81	0,81	0,81
	R_B	—	—	0,89	0,95	0,95	0,99	1,02	1,02	1,02	1,03
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,21	0,21	0,21	0,22
14,4	R_A	—	—	0,96	1,02	1,02	1,07	0,88	0,88	0,88	0,88
	R_B	—	—	0,96	1,02	1,02	1,07	1,09	1,09	1,09	1,10
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,21	0,21	0,21	0,22

1. Расчетные схемы колонн и п.2 примечания см. лист 12.
2. Величины горизонтальных реакций указаны для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов. Для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов величины реакций должны быть увеличены соответственно в 2 и 4 раза.

ТК 1975	Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при панельных стенах.	Шифр 460-75	Лист 13
		Вып.0	

Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при кирпичных стенах.

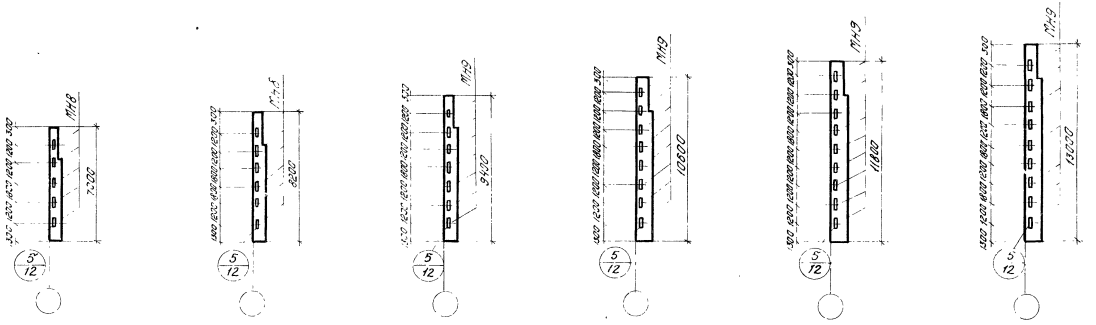
Высота до низа ригеля покрытия H		Величины горизонтальных реакций опор для зданий с несущими конструкциями покрытия									
		Железобетонными при пролетах, м						Стальными при пролетах, м			
		12		18	24			18	24	30	36
					Стойка „А"	Стойка „Б"					
		Тип конструкций покрытия									
		Балки серий			Фермы серий						
		1.462-1 для плоской кровли	1.462-1 и.1.462-3 для скатной кровли	1.462-3	ПК-01-129/68 и 1.463-3			1.460-2 и 1.-460-4			
3,0	R_A	0,39	0,45	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,39	0,45	—	—	—	—	—	—	—	—
3,6	R_A	0,45	0,52	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,45	0,52	—	—	—	—	—	—	—	—
4,2	R_A	0,52	0,58	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,52	0,58	—	—	—	—	—	—	—	—
4,8	R_A	0,58	0,64	0,64	0,74	0,74	0,80	0,50	0,50	—	—
	R_B	0,58	0,64	0,64	0,74	0,74	0,80	0,85	0,85	—	—
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,35	0,35	—	—
5,4	R_A	0,64	0,70	—	—	—	—	—	—	—	—
	R_B	0,64	0,70	—	—	—	—	—	—	—	—
6,0	R_A	0,70	0,76	0,76	0,86	0,86	0,94	0,62	0,62	0,69	—
	R_B	0,70	0,76	0,76	0,86	0,86	0,94	0,97	0,97	0,97	—
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,35	0,35	0,35	—
7,2	R_A	0,83	0,88	0,88	0,98	0,98	1,06	0,74	0,74	0,74	0,74
	R_B	0,83	0,88	0,88	0,98	0,98	1,06	1,09	1,09	1,09	1,10
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,35	0,35	0,35	0,36
8,4	R_A	0,96	1,01	1,01	1,11	1,11	1,19	0,86	0,86	0,86	0,86
	R_B	0,96	1,01	1,01	1,11	1,11	1,19	1,21	1,21	1,21	1,22
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,35	0,35	0,35	0,36
9,6	R_A	1,07	1,12	1,12	1,23	1,23	1,29	0,98	0,98	0,98	0,98
	R_B	1,07	1,12	1,12	1,23	1,23	1,29	1,33	1,33	1,33	1,34
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,35	0,35	0,35	0,36
10,8	R_A	—	—	1,25	1,35	1,35	1,41	1,11	1,11	1,11	1,11
	R_B	—	—	1,25	1,35	1,35	1,41	1,46	1,46	1,46	1,47
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,35	0,35	0,35	0,36
12,0	R_A	—	—	1,37	1,47	1,47	1,53	1,23	1,23	1,23	1,23
	R_B	—	—	1,37	1,47	1,47	1,53	1,58	1,58	1,58	1,59
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,35	0,35	0,35	0,36
13,2	R_A	—	—	1,49	1,59	1,59	1,66	1,35	1,35	1,35	1,35
	R_B	—	—	1,49	1,59	1,59	1,66	1,70	1,70	1,70	1,71
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,35	0,35	0,35	0,36
14,4	R_A	—	—	1,61	1,71	1,71	1,79	1,47	1,47	1,47	1,47
	R_B	—	—	1,61	1,71	1,71	1,79	1,82	1,82	1,82	1,83
	R_C	—	—	—	—	—	—	0,35	0,35	0,35	0,36

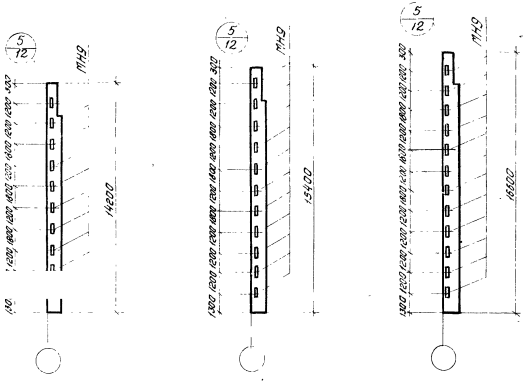
1. Расчетные схемы колонн и п.2 примечания см. лист 12
2. Величины горизонтальных реакций указаны для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов, для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов величины реакций должны быть увеличены соответственно в 2 и 4 раза

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

Инженер Кузнецов
Проверил Витковская
Гип Гуляев
Главный инженер Молдо

ТК 1975	Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при кирпичных стенах.	Шифр 460-75 Вып 0	Лист 14





1. На данном листе приведен пример разбивки закладных изделий в колоннах для крепления стеновых панелей в зданиях с железобетонным стропильными фермами пролетом 18 м.
2. Узел 5, замаркированный на данном листе, приведен в выпуске 1-1 настоящей работы

ТК 1975	Пример разбивки закладных изделий для крепления стеновых панелей	Шифр 460-75	
		Вып. 0	Лист 15

Проверил Рутковская

gost.e-ecolog.ru