ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.427.1-7

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРОХОДАМИ В УРОВНЕ КРАНОВЫХ ПУТЕЙ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО ФАХВЕРКА ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 15,6; 16,8 и 18,0 м, ОБОРУДОВАННЫХ МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 50 т

ВЫПУСК 0

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва. А-445. Смольная ул. 22

Сдано в печать IV 1991 года

Заказ № 4006 Тираж 5190 экз

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.427.1-7

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРОХОДАМИ В УРОВНЕ КРАНОВЫХ ПУТЕЙ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО ФАХВЕРКА ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 15,6; 16,8 и 18,0 м, ОБОРУДОВАННЫХ МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 50 т

ВЫПУСК 0

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА В.В.ГРАНЕВ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА СНиОЗ А.Я.РОЗЕНБЛЮМ
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Т.М.КУТЫРИНА

УТВЕРЖДЕНЫ

Главпроектом Госстроя СССР
Техническое задание от 11.07.90
введены в действие с 01.07.91
ЦНИИпромзданий, приказ от 11.12.90 № 147

© АПП ЦИТП 1991

Обозначение	Наименование	Стр.
1.427.1-7.0-ПЗ	Пояснительная записка	3
1.427.1-7.0-1 НИ	Номенклатура колонн	13
1.427.1-7.0-2 СМ	Схемы продольных фахверков	14
1.427.1-7.0-3 СМ	Примеры узлов сопряжений колонн с примыкающими конструкциями	16
1.427.1-7.0-4 СМ	Схема тормозных конструкций для подкрановых балок пролетом 12 м по крайним рядам железобетонных колонн	20
1.427.1-7.0-5 СМ	Схемы компоновки колонн фахверка и схемы установки закладных изделий в колоннах для крепления стальных элементов фахверка	21
1.427.1-7.0-6 СМ	Схемы установки закладных изделий в колоннах для крепления вертикальных связей	22
1.427.1-7.0-7 СМ	Схема установки закладных изделий в колоннах для крепления тормозных конструкций стальных подкрановых балок и стеновых панелей	24

1.427.1-7.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Исполн. Шарова

Обозначение	Наименование	Стр.
1.427.1-7.0-8 СМ	Расчетные нагрузки на колонны и ключ для подбора марок закладных изделий для крепления стальных элементов фахверка, тормозных конструкций и связей	26
1.427.1-7.0-9 СМ	Ключ для подбора марок колонн фахверка	28
1.427.1-7.0-10 СМ	Горизонтальные реакции опор колонн	29
1.427.1-7.0-11 СМ	Пример оформления чертежа марки „КЖИ" на колонну 1 КДФ 156-2 Па	30

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

1.427.1-7.0

Лист 2

1. Общая часть

1.1. Серия 1.427.1-7 "Колонны железобетонные двухветвевого сечения с проходами в уровне крановых путей для продольного фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м, оборудованных мостовыми опорными кранами грузоподъемностью до 50 т" состоит из следующих выпусков:

выпуск 0. Указания по применению

выпуск 1. Колонны. Рабочие чертежи

выпуск 2. Арматурные и закладные изделия, стальные элементы колонн. Рабочие чертежи.

1.2. Настоящий выпуск содержит указания по применению колонн продольного фахверка в зданиях с параметрами и типами стропильных конструкций, приведенными в табл.1

Таблица 1

Высота этажа, м	Стропильные конструкции	Покрытие	Пролет м
15,6; 16,8; 18,0	Железобетонные фермы серий 1.463.1-16 и 1.463.1-3/87* (для скатной и малоуклонной кровли)	Железобетонные плиты	24
	Стальные фермы серии 1.460.2-10/88	Железобетонные плиты и стальной настил	24, 30, 36

* В зданиях с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов применяются фермы серии 1.463.1-3/87 только для скатной кровли

				1.427.1-7.0-ПЗ		
				Пояснительная записка	Стадия: Р	Лист: 1 / Листов: 20
Гл.инж.пр.	Кутырина				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	
Н.контр.	Рутковская					

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

Колонны продольного фахверка разработаны для зданий с основными колоннами по серии 1.424.1-10 с шагом колонн крайних и средних рядов 12 м.

Для зданий, возводимых в несейсмических районах и с расчетной сейсмичностью до 6 баллов, связи по колоннам в надкрановой части приняты по серии 1.424.1-10 вып.2, в подкрановой части - по серии 1.424.1-9 вып.3. Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов связи по колоннам приняты по серии 1.424.1-10 вып.7.

Подкрановые балки приняты стальными по серии 1.426.2-7.

Наружные стены приняты навесными и самонесущими.

1.3 Привязка к продольным координационным осям наружной грани колонн фахверка принята равной 250 мм.

1.4. Колонны продольного фахверка предназначаются для применения в одноэтажных производственных зданиях:

оборудованных мостовыми опорными электрическими кранами групп режимов работы 4К-7К (среднего и тяжелого режимов работы) в тех случаях, когда по условиям эксплуатации требуется устройство проходов в уровне подкрановых балок;

отапливаемых - без ограничения расчетной зимней температуры наружного воздуха;

неотапливаемых - при расчетной зимней температуре не ниже минус 40°С;

возводимых в I-IV ветровых районах согласно СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия";

возводимых в неисейсмических районах и для зданий с расчетной сейсмичностью до 8 баллов;

эксплуатируемых в неагрессивных средах и в условиях слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газообразной среды.

1.5 В зданиях, возводимых в несейсмических районах и с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов, наружные стены приняты панель-

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

ными (навесными или самонесущими) и кирпичными или блочными (самонесущими).

В зданиях с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов наружные стены приняты панельными навесными, а для зданий с высотой этажа 15,6 м при расчетной сейсмичности 7 баллов продольные стены приняты также и самонесущими.

1.6. Колонны разработаны для зданий II класса ответственности по классификации, принятой „Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций" (по СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия").

Материалы по применению колонн в сейсмических районах разработаны применительно к зданиям степени 2 по допускаемости повреждений, для грунтов II категории, при степени 2 повторяемости сейсмических воздействий (по классификации СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах").

1.7. Колонны запроектированы в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия", СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции", СНиП II-23-81 „Стальные конструкции", СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии", СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах".

1.8. Предел огнестойкости колонн ригеля 2,5 часа.

1.9. Фахверк состоит из железобетонной двухветвевой колонны (высотой до низа стропильной фермы) и стального вертикального элемента, расположенного в пределах высоты фермы.

При железобетонных фермах железобетонные колонны опираются на фундамент и через жестко соединенный с колонной стальной элемент (2СФ92, 2СФ93, 3СФ93) - на диск покрытия.

При стальных фермах железобетонные колонны опираются

на фундамент и горизонтальные связи по нижним поясам ферм. Стальные элементы (1СФ33, 1СФ37) опираются на железобетонные колонны, горизонтальные связи по нижним поясам ферм и диск покрытия.

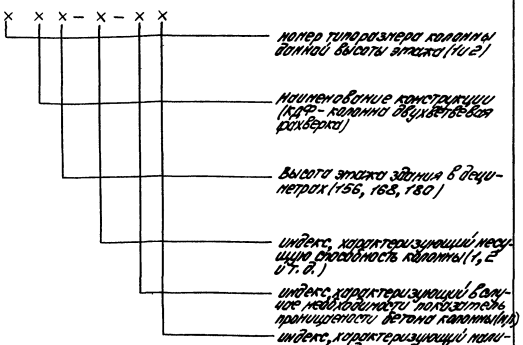
Конструктивное решение продольного фахверка и примеры решения узлов сопряжения колонн с примыкающими конструкциями приведены в докум. - 2СМ..-4СМ

Сопряжения колонн с конструкциями покрытий запроектированы из условий обеспечения возможности незавимых перемещений их в вертикальной плоскости.

Сопряжение колонн с фундаментом принято стаканным.

Номенклатура железобетонных двухветвевых колонн приведена в докум. - 1КМ

1.10. Железобетонные колонны обозначаются марками, состоящими из буквенно-цифровых групп, которые разделяются дефисом:

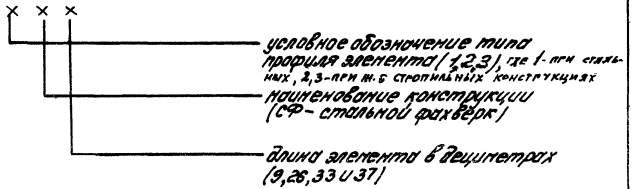


24843-01 5

Пример условного обозначения (марки) колонны 1 КДФ 15Б-2 Пв – колонна первого типоразмера (для зданий с мостовыми опорными кранами грузоподъемностью 20т групп режимов работы 4К–7К или грузоподъемностью 32т групп режимов работы 4К–6К). зданий высотой 15,6 м, второй несущей способности, изготовленной из бетона пониженной проницаемости (П) и предназначенной для применения в условиях среднеагрессивной газообразной среды, с закладными изделиями для крепления стального элемента при железобетонных стропильных конструкциях, тормозных конструкций стальных подкрановых балок и стен.

Индексы, характеризующие показатель проницаемости бетона колонны и наличие закладных изделий проставляются в марке колонны при составлении чертежей КЖИ проекта здания.

Стальные элементы колонн фахверка обозначены марками, состоящими из буквенно-цифровой группы.



Пример условного обозначения стального элемента фахверка для зданий с железобетонными стропильными конструкциями для скатной кровли. Сечение стального элемента – сварной двутавр длиной 900 мм, его марка 2С ф9.

2. Нагрузки и расчет

2.1. 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 навесных панельных стен, горизонтальные ветровые нагрузки для I–IV ветровых районов, сейсмические нагрузки от массы колонн и стен (с коэф. 0,8, учитывающим наличие проемов).

Схемы приложения нагрузок и их значения приведены в вокуп. – 8 см.

Вертикальная нагрузка от веса стен, принятая в расчете, равна:

3,9 кН/м^2 – при навесных панельных стенах;

7,4 кН/м^2 – при самонесущих стенах.

Расчетные схемы колонн приведены в вокуп. – 10 см.

Сопряжение колонн фахверка с примыкающими конструкциями принято шарнирным, включая стаканное сопряжение с фундаментом, где предусмотрена возможность образования пластического шарнира.

При навесных панельных стенах учтено совместное действие вертикальной нагрузки от веса стен и колонн с ветровой либо сейсмической нагрузкой. При определении ветровой нагрузки в стадии эксплуатации аэродинамические коэффициенты приняты равными:

$c = 1,0$ для наветренной поверхности;

$c = 0,8$ для подветренной поверхности.

Для стадии возведения здания сумма аэродинамических коэффициентов при определении ветровой нагрузки на колонны принята равной $c = \pm 1,2 / 0,8$ для наветренной поверхности и 0,4 для подветренной поверхности/, при этом нагрузка от ветра принята сниженной на 20%.

2.2. Сейсмическая нагрузка принята равномерно распределенной по длине колонны и определена при значениях $K_1 = 2$ и $K_\psi = 1$. При расчете прочности нормальных сечений предельная характеристика сжатой зоны бетона ξ_R принята по СНиП 2.03.01-84 с коэффициентом 0,85.

При расчете колонн на прочность с учетом действия сейсмических нагрузок учтены дополнительно коэффициенты условий работы:

для железобетонных конструкций

при проверке нормальных сечений $m_{кр} = 1,2$;

при проверке наклонных сечений $m_{кр} = 1,0$;

для стальных элементов колонн $m_{кр} = 1,4$;

для сварных соединений $m_{кр} = 1,0$.

2.3. Влияние продольного изгиба колонн учтено умножением моментов на коэффициент η, определяемый по СНиП 2.03.01-84,* при этом расчетная длина принята:

при определении моментов в сечениях подкрановой части колонны равной расстоянию между точками закрепления колонны фахверку;

при определении моментов в надкрановой части железобетонной колонны равной $2,5 H_в$, где $H_в$ – высота надкрановой части железобетонной колонны;

при определении моментов в ветвях равной расстоянию в осях между ближайшими распорками.

При определении усилий в стальном элементе фахверка расчетная длина его принята равной $3 H_{ст}$ для двухступенчатых колонн (в зданиях с железобетонными фермами) и равной $H_{ст}$ для колонн, опирающихся на горизонтальные связи по нижним поясам ферм (в зданиях со стальными фермами),

где $H_{ст}$ – расстояние между точками закрепления стального элемента.

Коэффициенты расчетных длин элементов двухступенчатых колонн определены по приложению 6 СНиП-23-81 "Стальные конструкции".

2.4. При расчете колонн на раскрытие трещин в сечениях колонн, предназначенных для эксплуатации в агрессивных средах, ветровая нагрузка учтена в размере 30% от ее нормированного значения.

2.5. Схемы армирования и расчеты верхних перемычек подкрановой части колонн выполнены с использованием результатов экспериментально-теоретических исследований, проведенных НИИЖБ, Казанским и Пензенским инженерно-строительными институтами.

Конструирование узлов сопряжения рядовых перемычек с ветвями колонн выполнено с использованием результатов экспериментально-теоретических исследований натурных образцов указанных узлов, проведенных НИИСК Госстроя СССР, а также исследований сейсмостойкости узлов, проведенных Казанским Промстройниипроектом.

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

2.6. Колонны проверены на нагрузки от собственного веса, действующие при извлечении из формы, транспортировании и складировании (при коэффициенте динамичности $K_д = 1,6$) и монтаже (при $K_д = 1,25$), в положении „плашмя". Во всех указанных случаях коэффициент надежности по нагрузке принят равным $\gamma_f = 1,1$

Схема приложения нагрузок приведена на рис. 1.

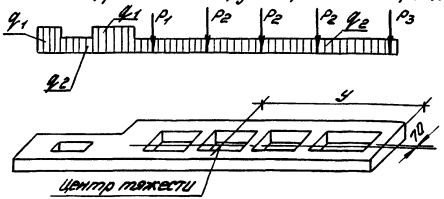


Рис. 1

Расчетные схемы при расчете на усилия, действующие при извлечении из формы, транспортировании и складировании, приведены на рис. 2, при монтаже – на рис. 3

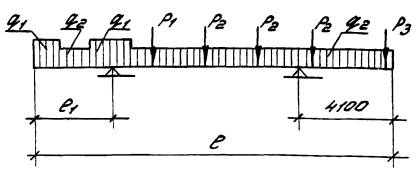


Рис. 2

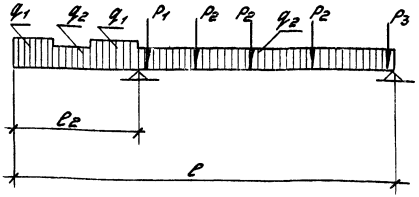


Рис. 3

Величины расчетных нагрузок на колонны при выемке из опалубки, транспортировании и складировании приведены в табл. 2.

Таблица 2

Марка колонны	e, мм	e1, мм	e2, мм	q1, кН/м	q2, кН/м	P1, кН	P2, кН	P3, кН	y1, м
1КДФ156	16800	4000	4500	20,0	8,8	26,4	8,8	6,7	8,0
2КДФ156		4300	5100			30,8			9,3
1КДФ168	18000	4000	4500			26,4			9,7
2КДФ168		4300	5100			22,0			9,7
1КДФ180	19200	4000	4500			26,4			10,2
2КДФ180		4300	5100			22,0			10,3

Нагрузки при монтаже определяются умножением указанных величин на коэффициент $K = 0,78$

Выемка колонн из опалубки предусмотрена за строповочные устройства (схема 1 на листе 19). Складирование и транспортирование колонн производится по схемам 2 и 3, при этом опирание колонн предусмотрено в местах установки строповочных устройств.

Подъем колонн при монтаже осуществляется с помощью захвата, опирающегося в уровне верхней перемычки подкрановой части (схема 4).

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

3. Указания по применению

3.1. При проектировании зданий выбор марок железобетонных колонн и стальных элементов фахверка производится по ключам, приведенным в докум. - 9 см. с учетом пояснений к маркировке, приведенных в п. 1.10 настоящей пояснительной записки.

Величины горизонтальных реакций от действия ветровой, сейсмической нагрузки и от веса стен, передающиеся на фундамент и конструкции покрытия, приведены в докум. - 10 см.

Реакции от веса стен получены при загружениях, приведенных в докум. - 8 см. При других схемах загружения величины реакций от стен должны определяться в проекте здания.

3.2. Ключи для подбора марок колонн составлены для зданий, расположенных по ветровому давлению в местности типа А (степи, лесостепи, пустыни и т. п. см. п. 6.5 СНиП 2.01.07-85). Для

зданий, расположенных в III ветровом районе, в местности типа В (городские территории, лесные массивы и т. п.), подбор марок колонн производится как для I ветрового района.

3.3. Колонны запроектированы с применением в качестве продольной арматуры элементов колонн стержневой арматуры периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82. Взамен указанной арматуры разрешается применять без изменения диаметра термомеханически упрочненную арматурную сталь класса Ат-IIIС по ГОСТ 10884-81 при неагрессивной и слабоагрессивной степени воздействия газообразных сред.

В зданиях, возводимых в сейсмических районах и эксплуатируемых в неагрессивных средах, допускается взамен арматуры классов А-III и Ат-IIIС применять стержневую термически упрочненную арматуру периодического профиля класса Ат-IIIС по ГОСТ 10884-81, при этом при проектировании здания в выбранной по ключу марке колонны допускается снижать диаметр рабочей арматуры в ветвях на один номер (например, вместо арматуры диаметром 20 А III устанавливать в колонне арматуру диаметром 18 Ат-IIIС). Диаметр рабочей арматуры подкрановой и рядовых перемычек уменьшению не подлежит. Шаг поперечных стержней должен быть не более 20d продольной арматуры. При применении в зданиях колонн с арматурой класса Ат-IIIС к марке колонны, подобранной по ключу, следует добавлять индекс, характеризующий класс арматуры. Например, вместо марки 2КДФ156-2 следует принять марку 2КДФ156-2Ат-IIIС.

3.4. Разбивка и подбор всех закладных изделий должен производиться при проектировании здания.

В настоящем выпуске приведены схемы установки закладных изделий для крепления стальных элементов фахверка к железобетонным колоннам, для опирания железобетонных колонн на горизонтальные связи по нижним поясам стальных ферм (докум- 5 см), для крепления тормозных конструкций при стальных подкрановых балках и стеновых панелей (докум. – 7 см), для крепления связей (докум. – 6 см). Соответствующие узлы установки закладных изделий приведены в выпуске 1. Ключ для подбора марок закладных изделий для крепления к железобетонным колоннам стальных элементов фахверка, тормозных конструкций стальных подкрановых балок, вертикальных связей, а также закладных изделий для крепления колонн к горизонтальным связям по нижним поясам стальных ферм приведены в докум. – 8 см.

Ключ для подбора марок закладных изделий для крепления опорных консолей навесных панельных стен приведен в табл. 3.

Таблица 3

Толщина панелей, мм	Наибольшая вертикальная нагрузка на консоль, кН	Эксцентриситет приложения нагрузки относительно оси колонн не более, мм	Марки закладных изделий колонн и номера узлов их установки			
			для зданий, возводимых в несейсмических р-нах и с расчетной сейсмичностью 6 баллов		для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов	
			в ветви	в прямоугольной части	в ветви	в прямоугольной части
70; 180	50	60	МН6 / 10	МН9 / 9	МН12 / 10-3	МН15 / 9-3
160, 280	75	120	МН7 / 10-1	МН10 / 9-1	МН13 / 10-4	МН16 / 9-4
250; 380	100	150	МН8 / 10-2	МН11 / 9-2	МН14 / 10-5	МН17 / 9-5

Подбор номеров узлов установки закладных изделий осуществляется по тем же ключам, что и подбор марок закладных изделий.

Марки сталей для закладных изделий и стальных элементов фахверка в зависимости от климатического района строительства принимаются по табл. 4.

Таблица 4

Марка закладного изделия или стального элемента фахверка	Марка стали по ГОСТ 27772-88 для климатического района строительства при расчетной температуре, °С			
	до минус 30 включ.	ниже минус 30 до минус 40 включ.	ниже минус 40 до минус 50 включ.	ниже минус 50 до минус 65 включ.
МН1...МН3; МН5; МН8; МН11...МН17; МН19...МН23	С245		С345-1	
МН4; МН6; МН7; МН9; МН10	С235	С245		
МН18; МН1-15	С235			
1ВФ33 Гнутый профиль	С255		С345-3	
1ВФ33 Лист; 2ВФ9; 2ВФ26; 3ВФ26	С245		С345-1	

3.5. Соединительные элементы узлов сопряжений колонн со стальными конструкциями покрытий и с тормозными конструкциями должны быть запроектированы в проекте здания в соответствии с принятыми решений узлов сопряжений, приведенными в докум. - 3 см.

Учитывая, что в серии 1.426.2-7 стальных подкрановых балок, не предусмотрен случай сопряжения тормозных конструкций с железобетонными фахверковыми колоннами двухветвевого сечения без передачи горизонтальных нагрузок с колонны на тормозные конструкции, эти тормозные конструкции должны быть запроектированы в проекте здания в соответствии с решениями, приведенными в докум. - 4 см.

Соединительные элементы узлов сопряжения колонн с железобетонными плитами при железобетонных стропильных конструкциях применяются по серии 1.400.1-20с. Соединительные элементы узлов сопряжения колонн с железобетонными плитами и прогонами при стальных стропильных конструкциях разрабатываются в проекте здания.

3.6. При размещении в ветвях колонн закладных изделий для крепления опорной консоли под стеновые панели необходимо установить в ветвях дополнительную арматуру (см. узлы 10, 10-1 ... 10-5 докум. 1.427.1-7, 1-14).

Дополнительное армирование колонны по указанным узлам должно быть включено в спецификацию к чертежу колонны марки КЖУ (см. п. 3.12).

3.7. При применении колонн в зданиях с агрессивной газообразной средой должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

марки бетона по водонепроницаемости следует принимать при слабоагрессивной степени воздействия газообразной среды — W4, при среднеагрессивной - W6, при этом в чертежах КЖУ следует проставлять соответствующие показатели проницаемости колонн - К, П;

виды цементов, мелкого и крупного заполнителя, а также добавок, повышающих химическую стойкость бетона, должны приниматься в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85;

поверхность колонн должна быть защищена лакокрасочными покрытиями. Группа и толщина покрытий принимаются по табл. 13 СНиП 2.03.11-85.

Также в проекте здания должны быть предусмотрены следующие мероприятия по защите от коррозии закладных изделий:

в помещениях с сухим или нормальным влажностным режимом при неагрессивной и слабоагрессивной степени воздействия среды должны быть предусмотрены лакокрасочные покрытия согласно СНиП 2.03.11-85;

в помещениях с влажным или мокрым режимом при неагрессивной и слабоагрессивной степени воздействия среды должно быть предусмотрено металлизация цинковым или алюминиевым покрытиями;

в помещениях со среднеагрессивной степенью воздействия среды должно быть предусмотрено лакокрасочное покрытие по металлизационному слою;

закладные изделия для крепления опорных консолей под навесные стеновые панели (МН1Т ... МН1Т) должны быть защищены независимо от степени агрессивной среды металлическими или комбинированными покрытиями. Толщина металлизационных покрытий и металлизационного слоя в комбинированных покрытиях должна быть для цинковых и алюминиевых покрытий, получаемых напылением, не менее 120 мкм. Толщина цинковых покрытий, получаемых горячим цинкованием, должна быть не менее 50 мкм, а гальваническим способом - не менее 30 мкм. Металлизация анкерных стержней указанных закладных изделий должна производиться на длине приварки плюс 50 мм;

В процессе монтажа конструкций после сварки на сварные швы и участки закладных изделий с нарушенным покрытием должно быть нанесено соответствующее защитное покрытие.

3.8. В случаях, когда возможен монтаж колонн при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже минус 40°С, в проекте здания должны быть предусмотрены следующие требования:

марка бетона колонн и бетона заделки стаканов по морозостойкости должна быть не менее F50;

для строповочных петель должна применяться арматурная сталь класса А-I марки ВСт 3сп2 или класса Ас-II марки 10Г2.

3.9. Величина нормируемой отпускной прочности бетона на сжатие должна составлять 70% от его проектного класса по прочности на сжатие в теплый период года и 90% - в холодный период.

3.10. При проектировании колонн отметка верха стакана фундамента принята равной минус 0,150 м. При этом глубина заделки колонн в стаканы фундаментов составляет 1150 мм.

3.11. Расход стали на колонны приведен без учета закладных изделий, строповочных устройств и дополнительной арматуры (см. п. 3.6). Расход стали на них должен быть учтен дополнительно при проектировании здания в соответствии со спецификациями на узлы установки закладных изделий, приведенными в выпуске 1 (см. п. 3.4).

3.12. При проектировании здания в дополнение к сборочному чертежу колонны, приведенному в выпуске 1, составляется чертеж колонны под маркой КЖИ, на котором наносятся и маркируются все необходимые в проекте здания закладные изделия, разработанные

в настоящей серии, в соответствии с узлами, приведенными в выпуске 1, строповочные приспособления, а также в необходимых случаях закладные изделия индивидуального назначения и дополнительная арматура ветвей (см. п. 3.6).

В составе чертежа КЖИ выполняется спецификация на колонны и выборка стали на закладные изделия и дополнительную арматуру.

В спецификацию в качестве отдельных позиций заносятся:

марка колонны, подобранная по соответствующим ключам настоящей серии;

марки закладных изделий, строповочных петель, а также (при необходимости) дополнительная арматура ветвей в соответствии с узлами установки закладных изделий, приведенными в выпуске 1 настоящей серии.

На листе КЖИ приводятся также данные об отпускной прочности в теплый и холодный периоды года.

При необходимости приводятся данные о марках бетона по водонепроницаемости и морозостойкости, а также дополнительные требования по маркам стали закладных изделий.

Пример оформления чертежа марки КЖИ приведен в докум. -11

4. Монтаж

Монтаж колонн должен производиться согласно требованиям главы СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции" и главы СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве". Монтаж колонн следует производить в соответствии со схемами, приведенными в настоящем выпуске (см. п. 2.6). Для выверки колонн используются предусмотренные в колонных риски.

Схема 1. Строповка колонн при выемке из опалубки

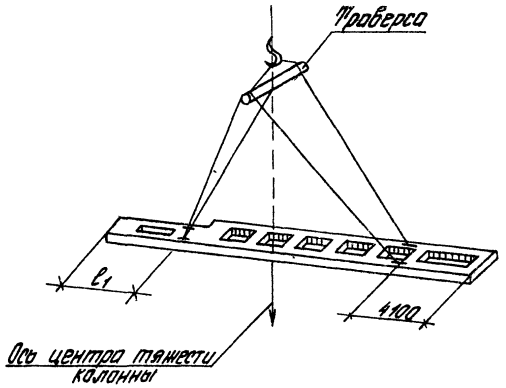
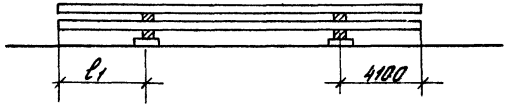


Схема 2. Складирование колонн плашмя



Координаты центра тяжести смотрите в таблице 2 на листе 10

Схема 3. Транспортирование колонн в положении „плашмя."

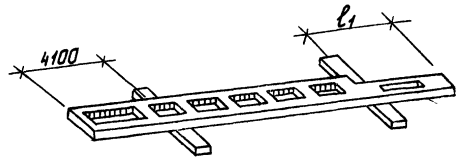
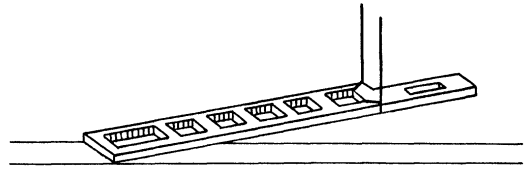
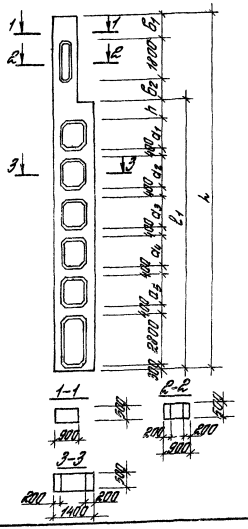


Схема 4. Подъем колонн в положении „плашмя."



Эскиз



Марка колонны	Нэт. м	Размеры колонны, мм. h	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	B_1	B_2	l_1	L	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, $м^3$	Сталь, кг	Масса кол., т
1КДФ 156-1	15,6	1200	1600	1600	1600	1600	—	1300	1400	12300	16800	В22,5	5,8	511,0	14,6
1КДФ 156-2														582,9	
1КДФ 156-3														527,5	
1КДФ 156-4														602,0	
2КДФ 156-1		1400	2000	2000	2000	—	—	1150	1550	11700				488,5	
2КДФ 156-2														557,5	
2КДФ 156-3														513,0	
2КДФ 156-4														582,3	
1КДФ 168-1	15,8	1200	1600	2000	2000	2000	—	1300	1400	13500	18000	В22,5	6,1	543,0	15,2
1КДФ 168-2														600,3	
1КДФ 168-3														564,6	
1КДФ 168-4														640,4	
2КДФ 168-1		1000	1600	1600	2000	2000	—	1150	1550	12900				535,2	
2КДФ 168-2														592,0	
2КДФ 168-3														557,0	
2КДФ 168-4														611,2	
1КДФ 180-1	16,0	1200	2000	1600	1600	1600	1600	1300	1400	14700	19200	В22,5	6,5	658,3	16,3
1КДФ 180-2														719,7	
1КДФ 180-3														682,8	
1КДФ 180-4														760,6	
2КДФ 180-1		1000	1600	1600	1600	1600	1600	1150	1550	14100				646,9	
2КДФ 180-2														709,3	
2КДФ 180-3														668,4	
2КДФ 180-4														754,2	

1.427.1-7.0-1НИ

Главный инж. проекта Гутгарцев
Гл. специалист Гутгарцев
Руководитель группы Гутгарцев
Проверил Гутгарцев
Нормоконтролер Гутгарцев

Номенклатура колонн

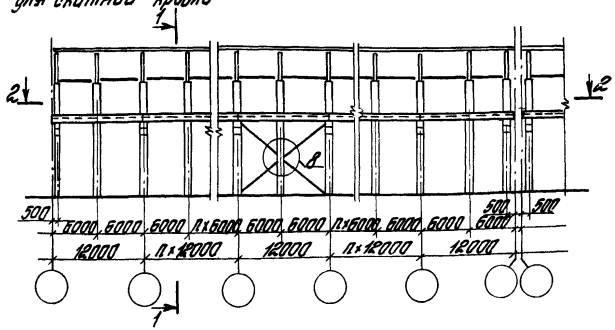
Стадия | Лист | Листов
Р | 1

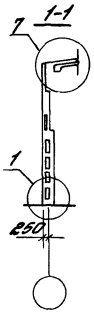
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

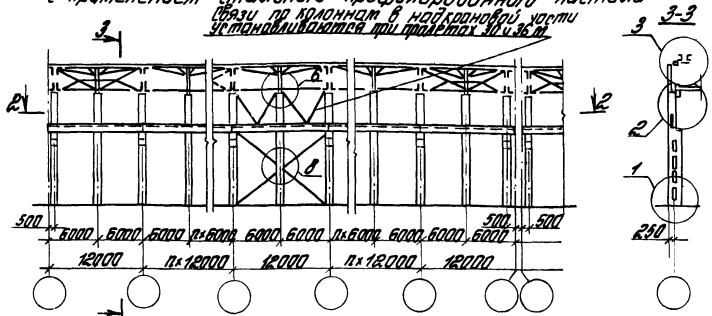
Для зданий, возводимых в несейсмических районах, и зданий с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов

При железобетонных стропильных фермах с применением ферм серий 1.463.1-16 и 1.463.1-3/87 для скатной кровли

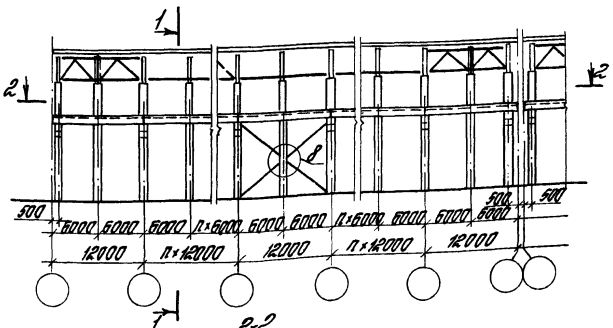


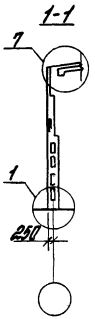


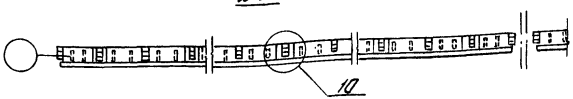
При стальных стропильных фермах с применением стального профилированного настила



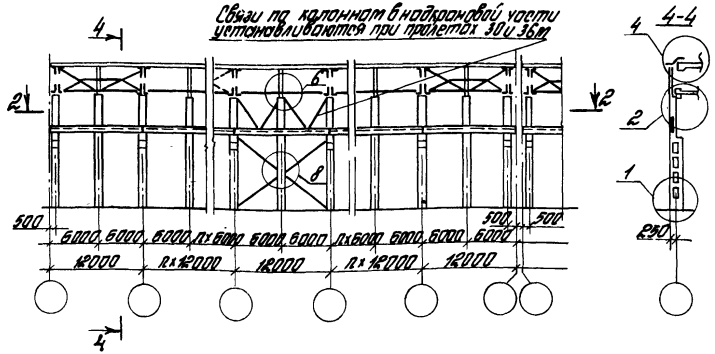
с применением ферм серии 1.463.1-3/87 для малоуклонной кровли







При железобетонных плит

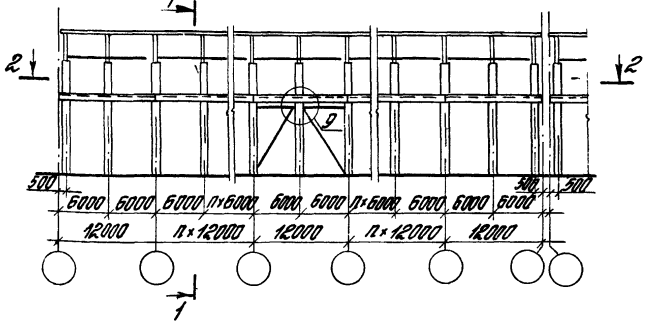


				1.427.1-7.0-2 СМ	
Гл.инж.пр.	Кутырина			Схемы продольных фахверков	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Разраб.	Ананьева				
Исполн.	Ананьева				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Провер.	Антоновская				
Н.контр.	Кутырина				

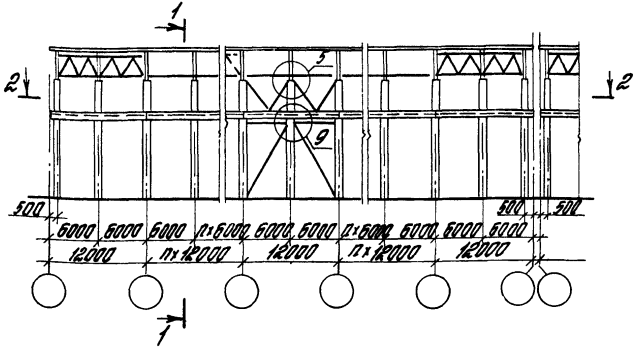
Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов

При железобетонных стропильных фермах серий 1.463.1-16 и 1.463.1-3/87 для скатной кровли

для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов



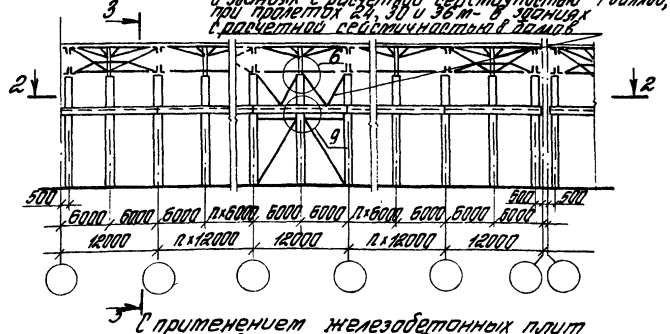
для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов



Разрезы 1-1... 4-4 см. на листе 1 настоящего докум.

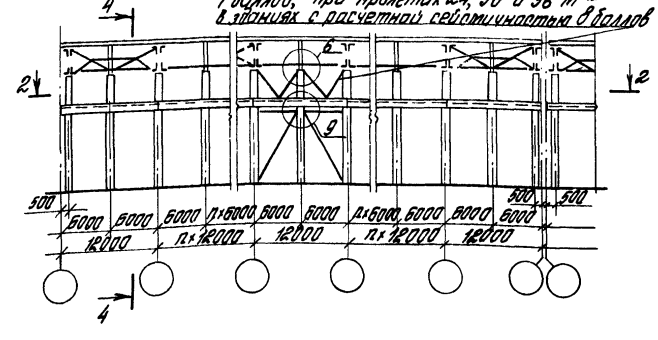
При стальных стропильных фермах с применением стального профилированного настила

Связи по колоннам в надкрановой части устанавливаются при пролетах 30 и 36 м в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 баллов, при пролетах 24, 30 и 36 м – в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 баллов

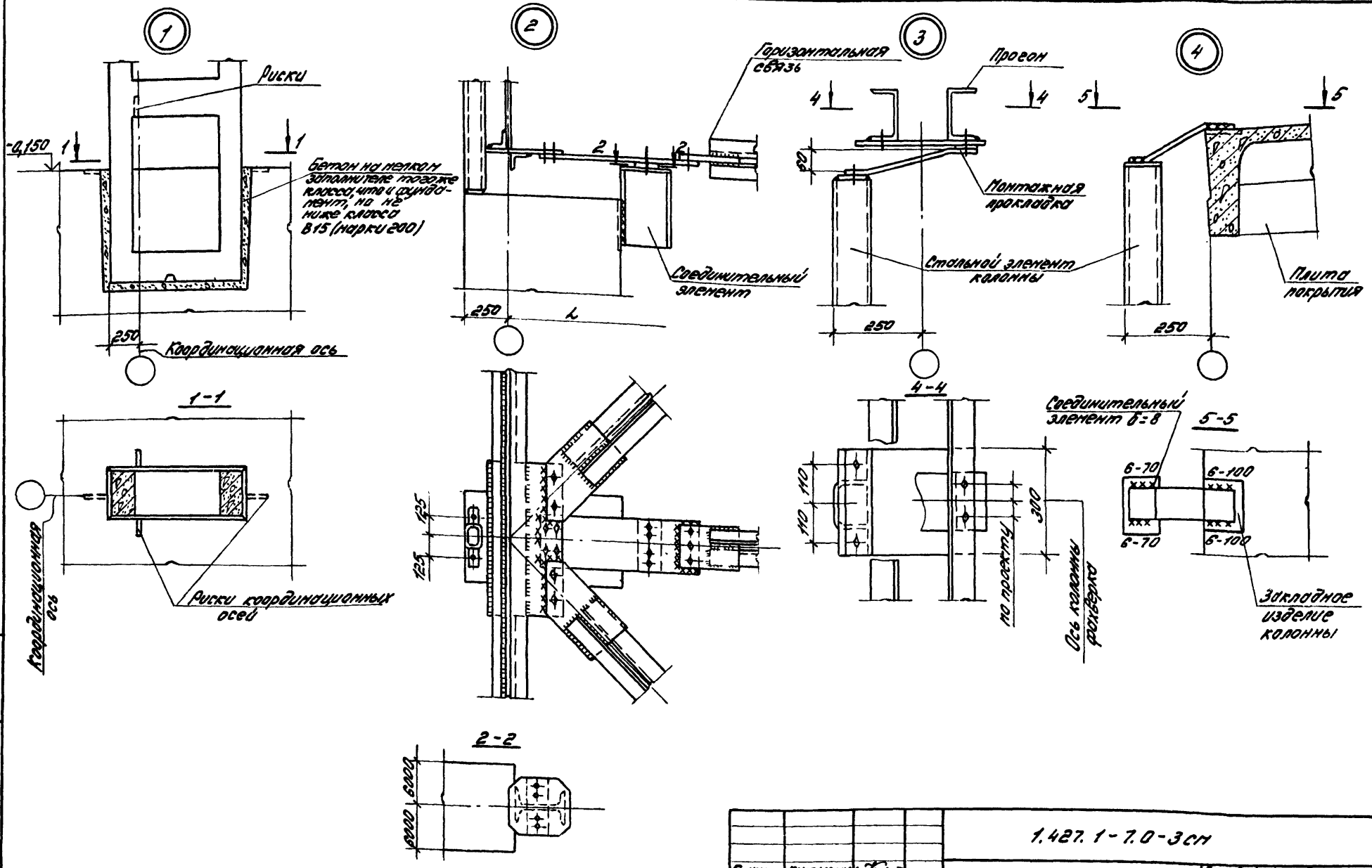


с применением железобетонных плит

Связи по колоннам в надкрановой части устанавливаются при пролетах 30 и 36 м в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 баллов, при пролетах 24, 30 и 36 м – в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 баллов



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

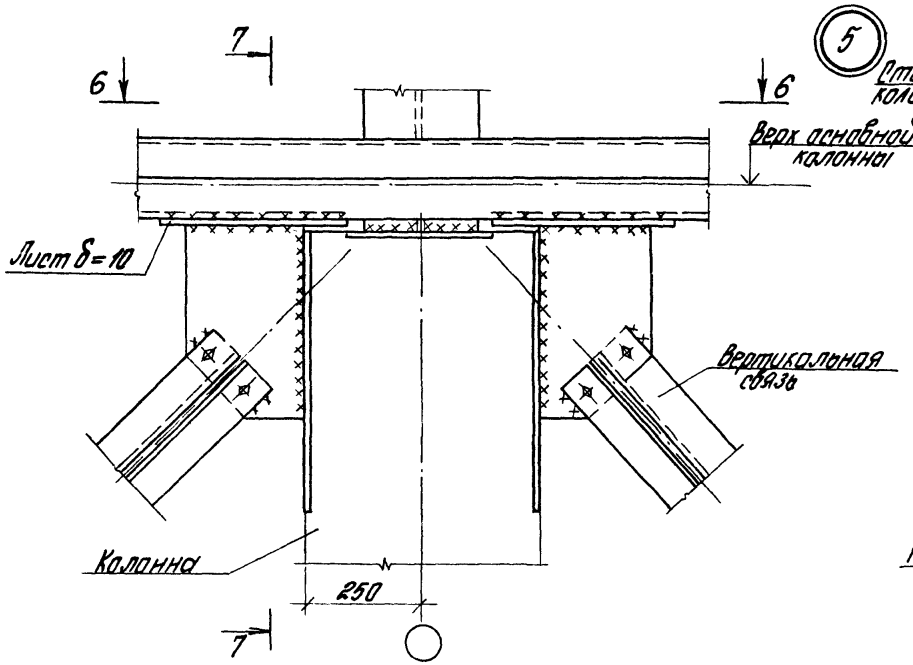


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№			

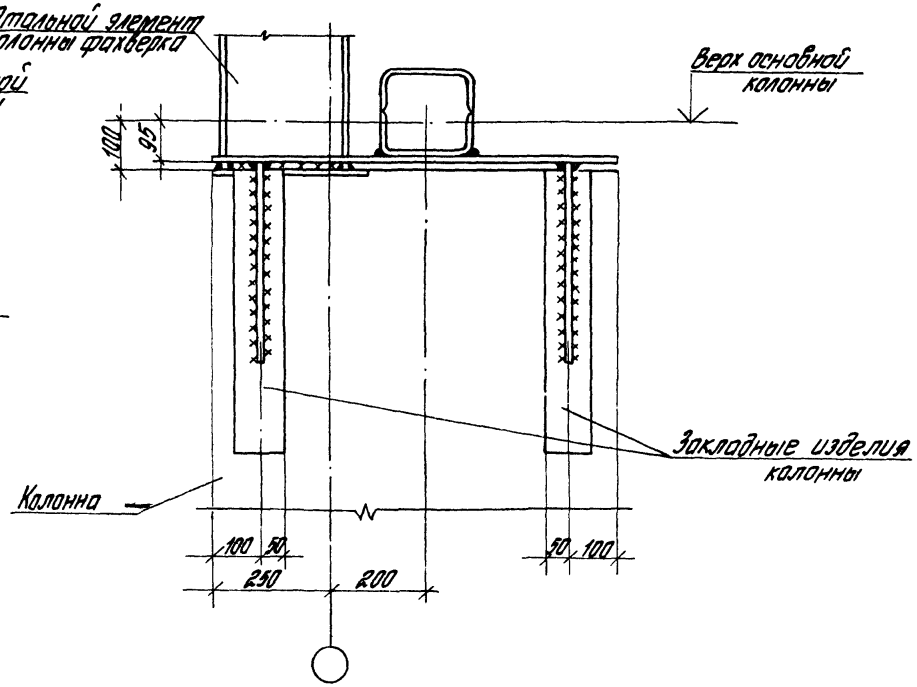
			1.427.1-7.0-3см
Гл.инж.пр.	Кутырина		
Разраб.	Рутковская		Примеры узлов сопряжений колонн с примыкающими конструкциями
Исполн.	Шорова		
Провер.	Кутырина		
Н.контр.	Кутырина		

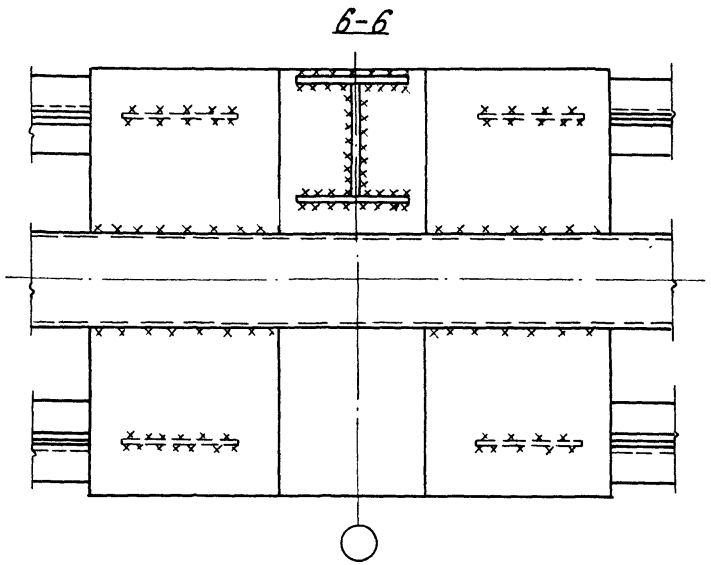
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

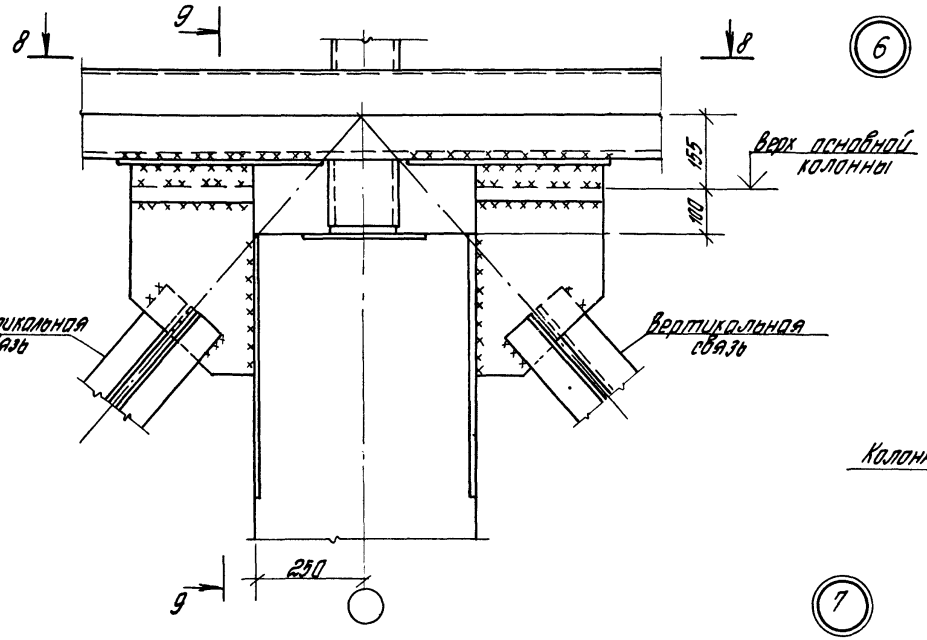
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

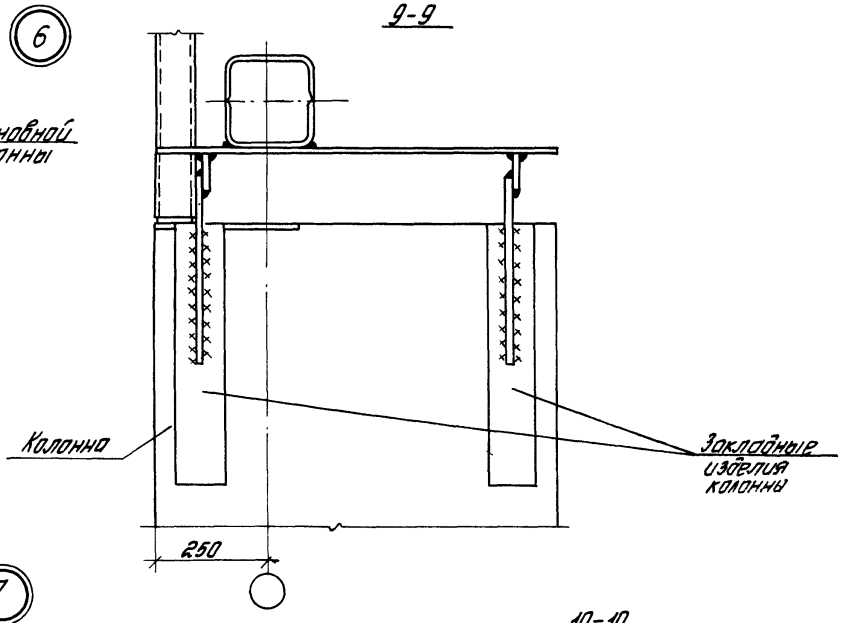

7
6
6
Верх основной колонны
Лист δ=10
Вертикальная связь
Колонна
250
7

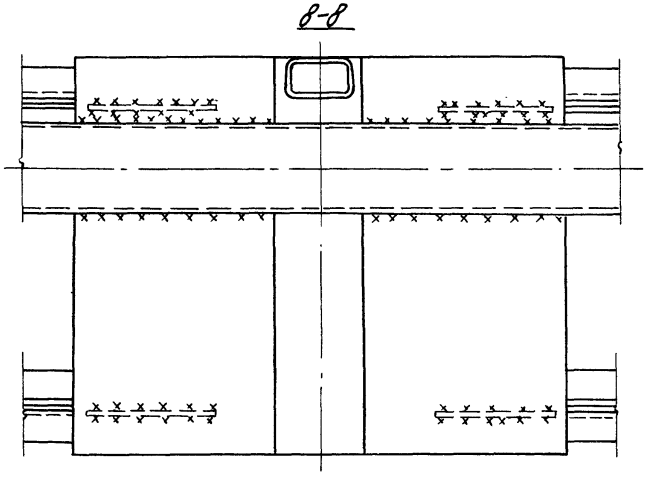
5

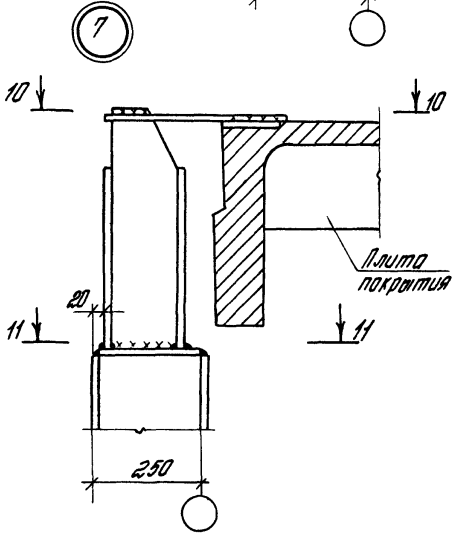

7-7
Стальной элемент колонны фахверка
Верх основной колонны
100
95
Закладные изделия колонны
Колонна
100
50
250
200
50
100

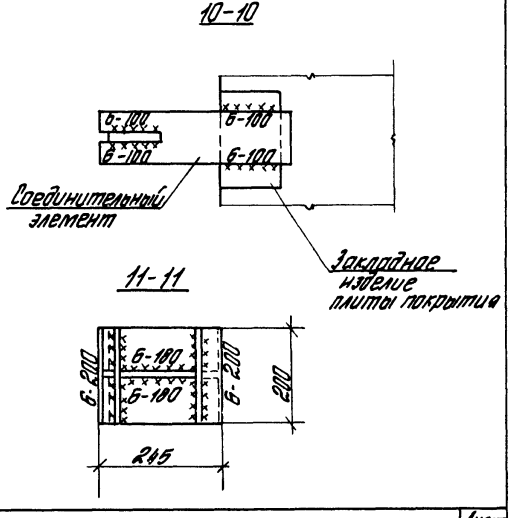

6-6


8
9
8
6
155
100
Верх основной колонны
Вертикальная связь
Вертикальная связь
9
250

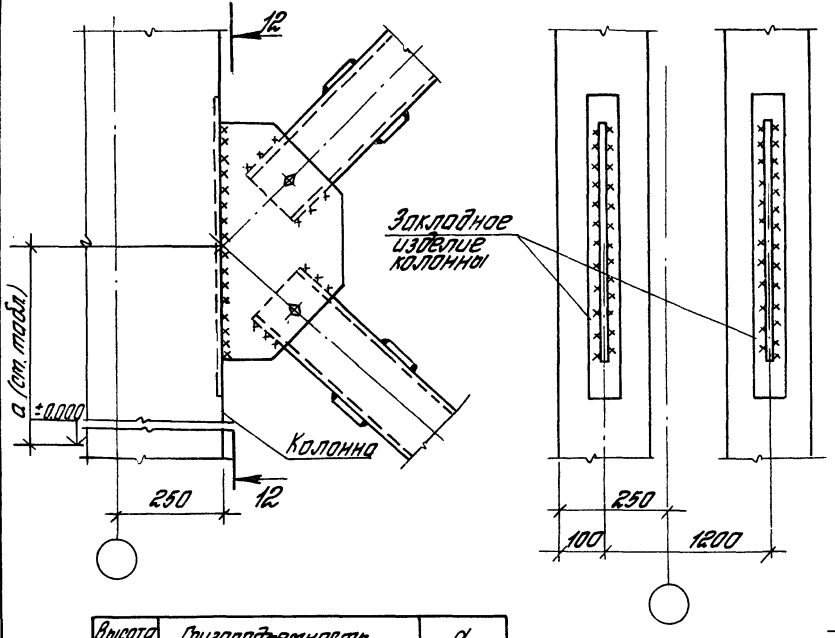

9-9
Колонна
Закладные изделия колонны
250


8-8


7
10
10
Плита покрытия
20
11
11
250

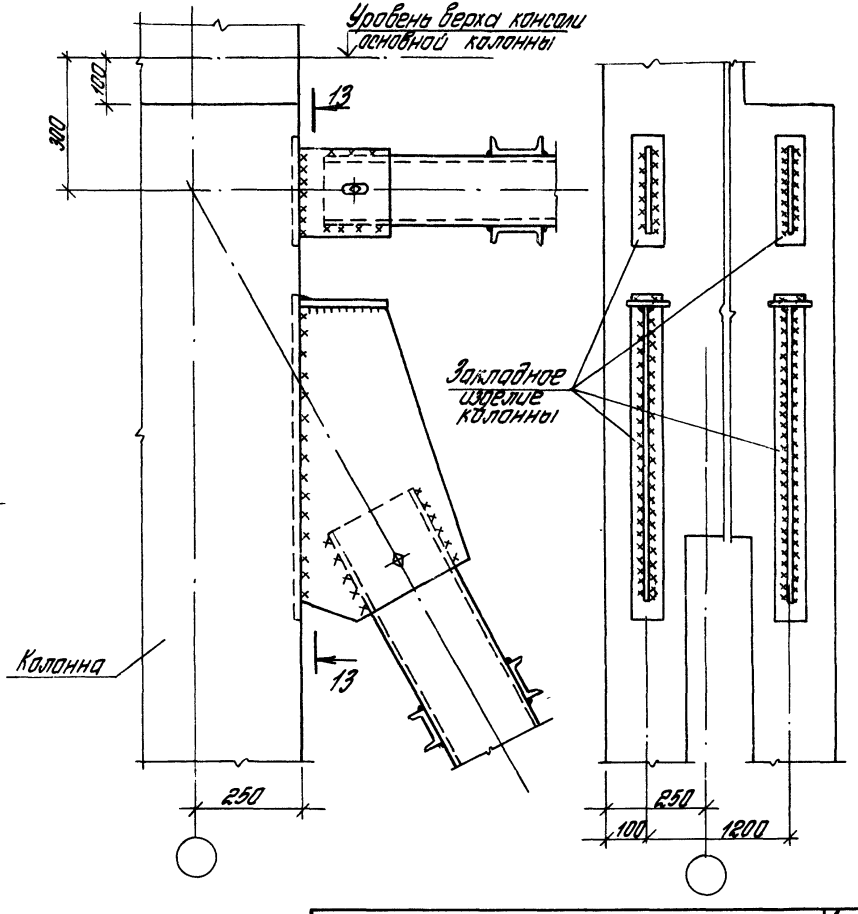

10-10
6-100
6-100
6-100
6-100
Соединительный элемент
Закладное изделие плиты покрытия
11-11
6-200
6-100
6-100
6-200
200
245

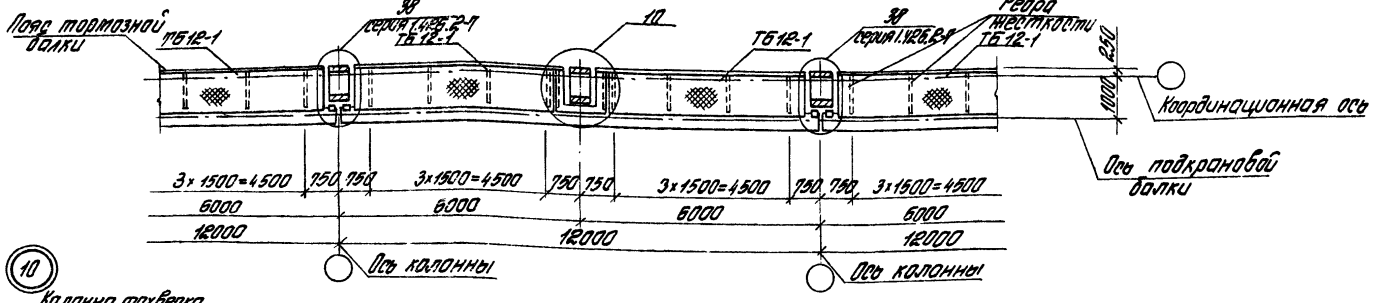
8

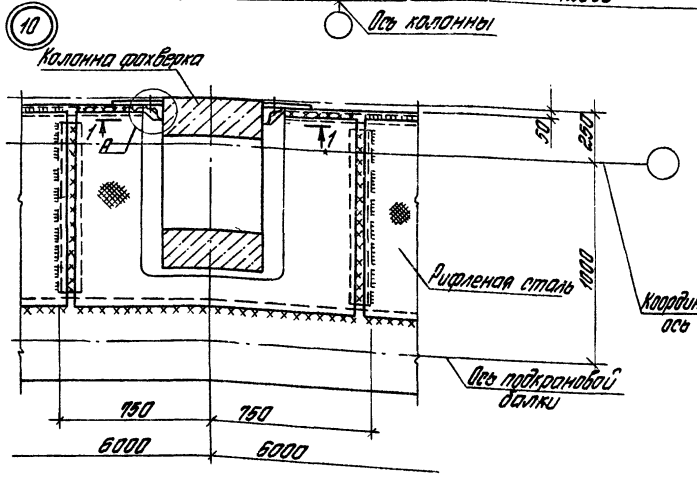


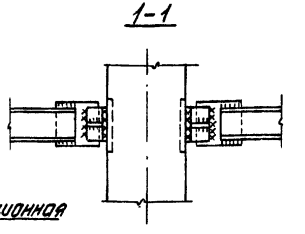
Высота этажа, м	Грузоподъемность крана, т	a, мм
15,6	20С,Т(4К-7К), 32С(4К-6К)	5525
	32Т(7К), 50С,Т(4К-7К)	5225
16,8	20С,Т(4К-7К), 32С(4К-6К)	6125
	32Т(7К), 50С,Т(4К-7К)	5825
18,0	20С,Т(4К-7К), 32С(4К-6К)	6725
	32Т(7К), 50С,Т(4К-7К)	6425

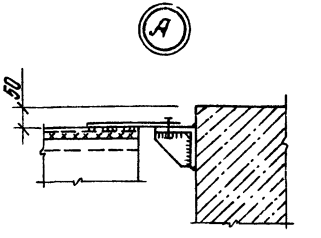
9











Сортамент и спецификацию стали на тормозные конструкции см. по маркам ТБ12-1 и ТБ12К-1 серии 1.426.2-7

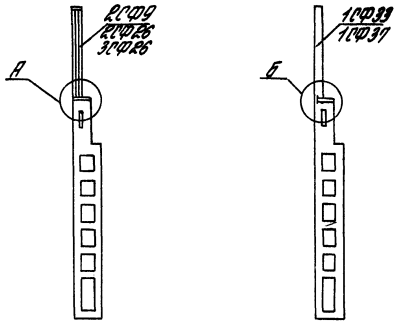
				1.427.1-7.0-4СМ		
Гл.инж.пр.	Кутырина			Схема тормозных конструкций для подкрановых балок пролетом 12 м по крайним рядам железобетонных колонн	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ананьева				Р		1
Исполн.	Ананьева				ЦНИИПромзданий		
Провер.	Рутковская						
Н.контр.	Кутырина						

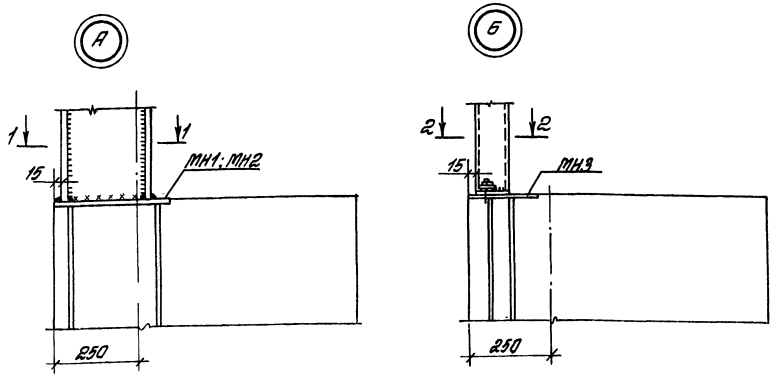
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

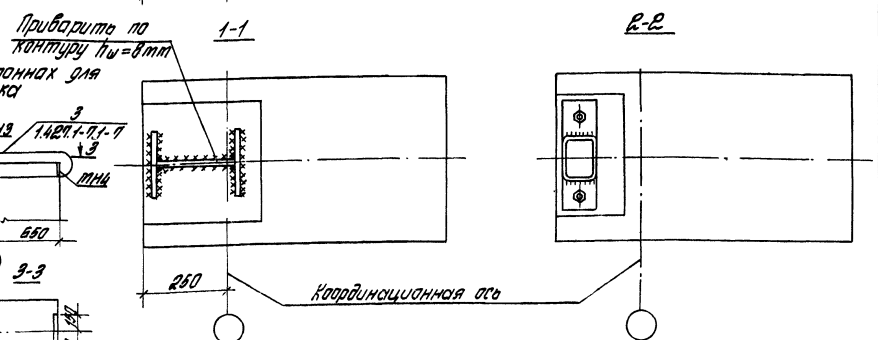
Схемы компановки колонн фахверка

при железобетонных стропильных конструкциях

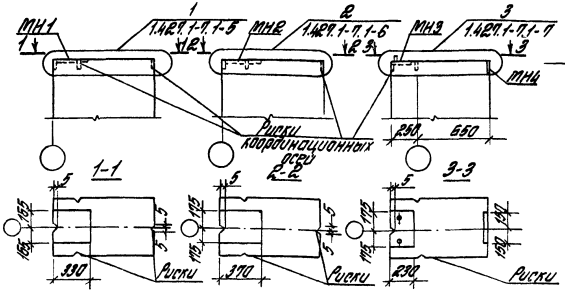
при стальных стропильных конструкциях







Схемы установки закладных изделий в колоннах для крепления стальных элементов фахверка



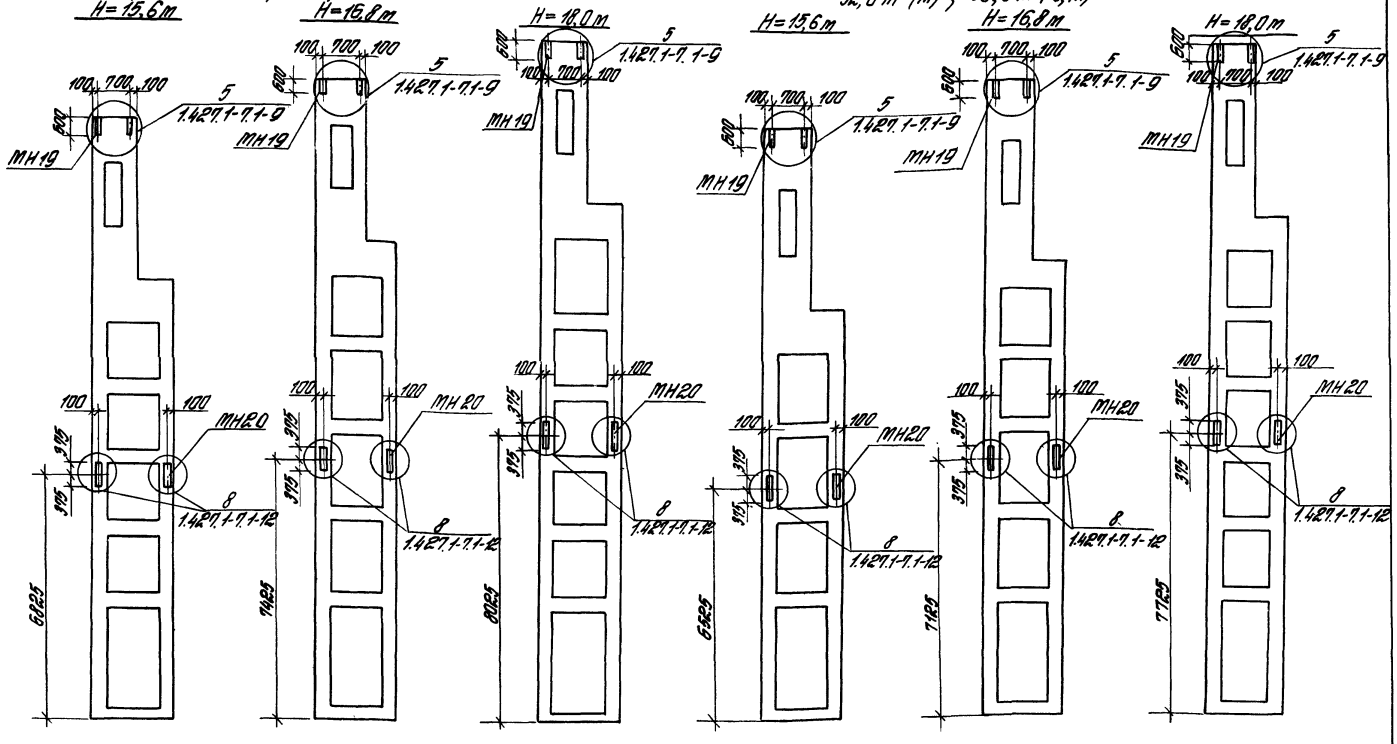
1. Сварные соединения стальных элементов производится при помощи электродов типа 942.
2. Ключ для подбора закладных изделий и узлов их установки приведен в докум. — 8СМ.

				1.427.1-7,0-5см			
Гл.инж.пр.	Кутырина			Схемы компановки колонн фахверка и схемы установки закладных изделий в колоннах для крепления стальных элементов фахверка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Рутковская				Р		1
Исполн.	Ананьева				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Провер.	Кутырина						
Н.контр.	Кутырина						

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

24843-01 22

Схемы установки закладных изделий для крепления связей к колоннам фахверка в зданиях, возводимых в несейсмических районах, и с расчетной сейсмичностью ≤ 6 баллов с мостовыми опорными кранами грузоподъемностью 20,0 т (с,т); 32,0 т (с)



1. На данном листе приняты обозначения: т - тяжелый режим работы крана; с - средний режим работы крана (соответственно группы режимов работы 7К и 4К-6К)
2. Ключ для подбора закладных изделий приведен в док. -8.

Гл.инж.пр.	Кутырина	
Разраб.	Ритковская	
Испол.	Ритковская	
Провер.	Иванасевич	
Н.контр.	Кутырина	

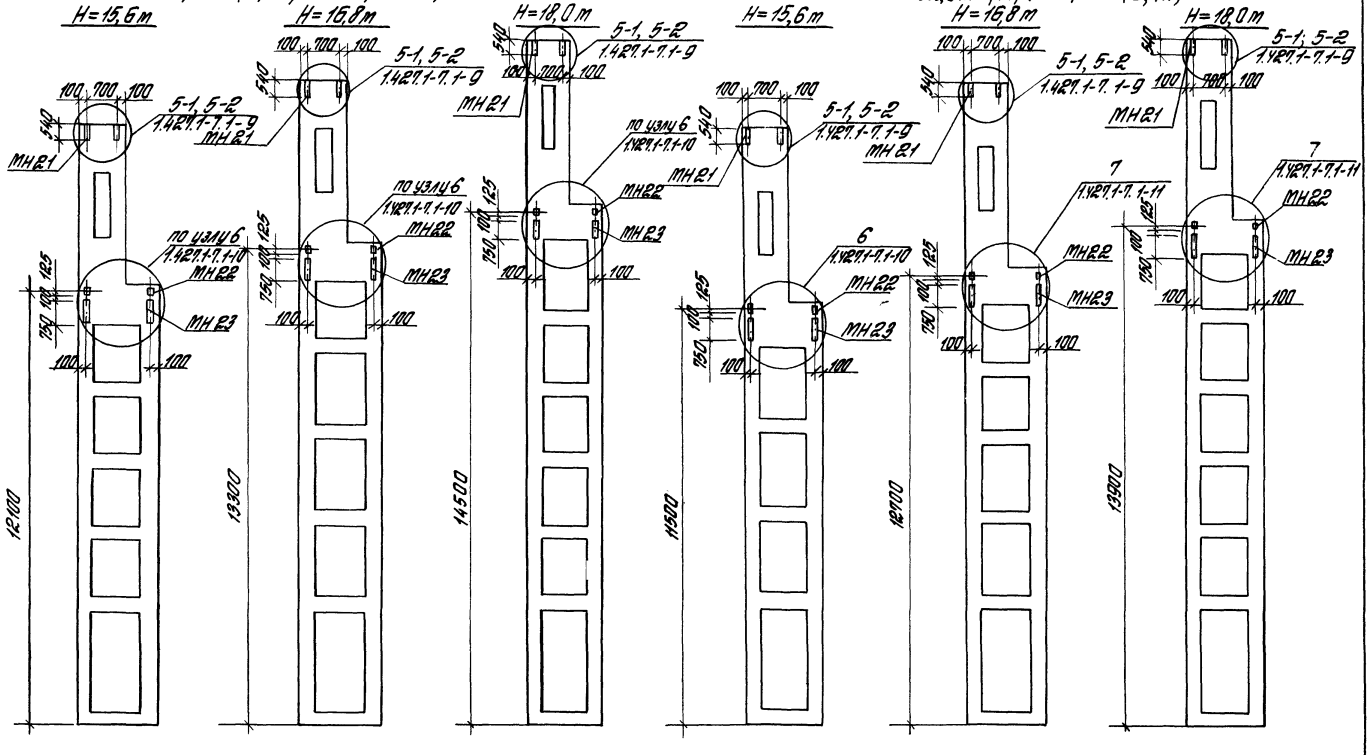
1.427.1-7.0-6см

Схемы установки закладных изделий в колоннах для крепления вертикальных связей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

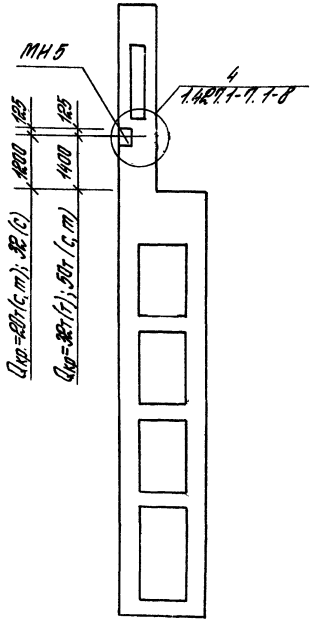
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Схема установки закладных изделий для крепления связей к колоннам фахверка в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов с мостовыми опорными кранами грузоподъемностью 20,0 т (с, т) 32,0 т (с)

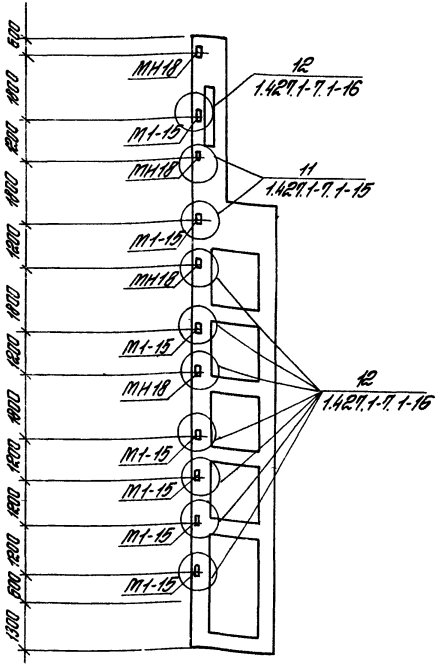


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

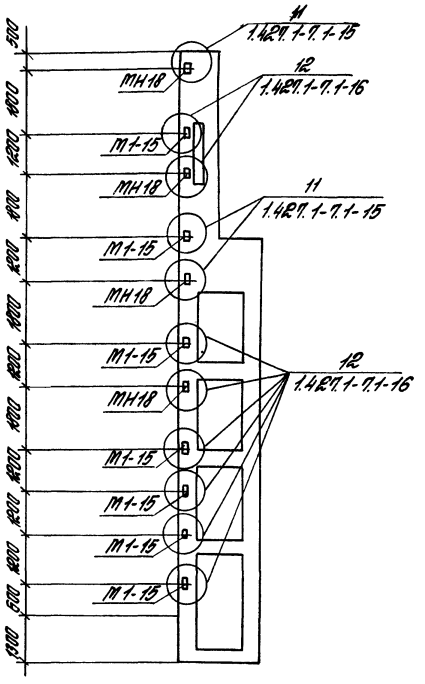
Схема установки закладных изделий для крепления тормозных конструкций стальных подкрановых балок



Пример установки закладных изделий для крепления продольных стен в колоннах 1КДФ156, 1КДФ168; 1КДФ180



Пример установки закладных изделий для крепления продольных стен в колоннах 2КДФ156, 2КДФ168; 2КДФ180



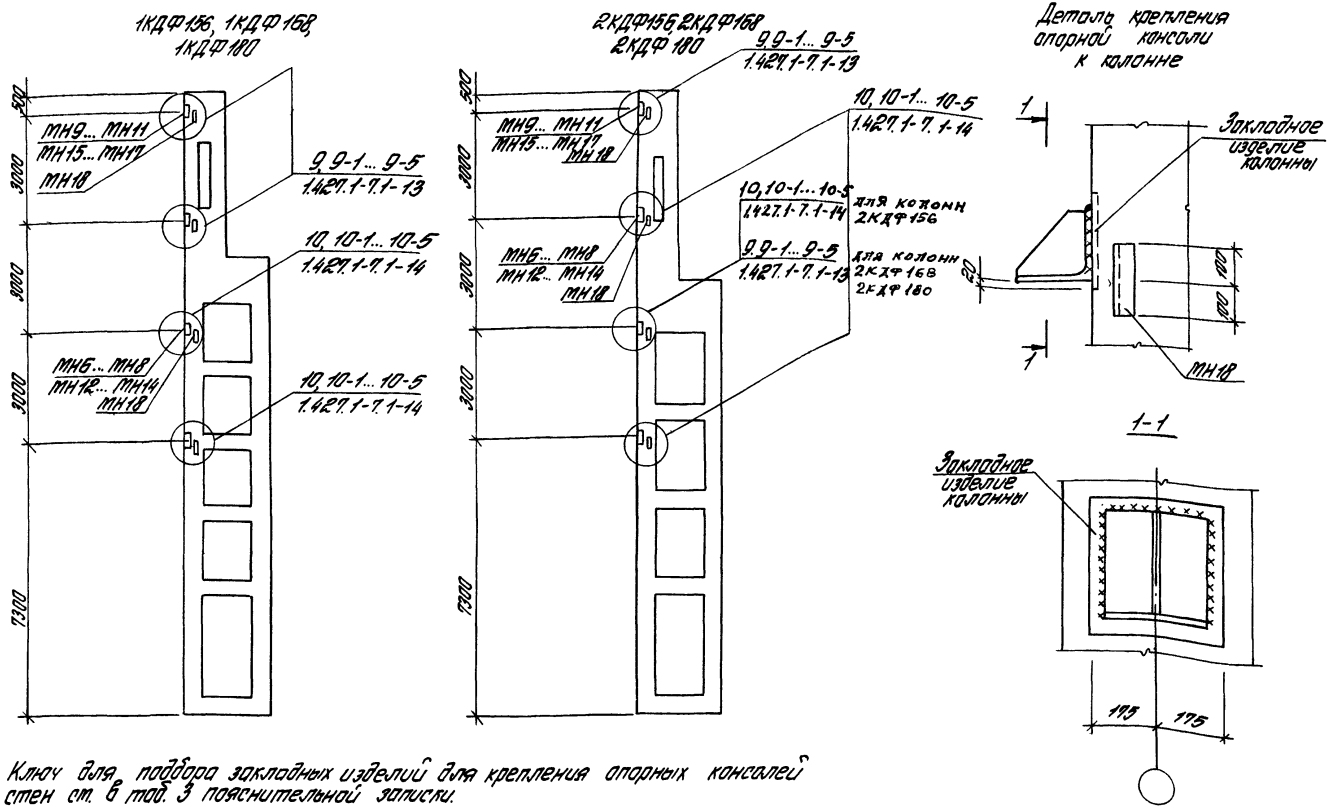
Ключ для подбора закладных изделий приведен в докум. – 8 см.

В зданиях с самонесущими стенами вместо закладных изделий марок МН18 в колоннах устанавливаются закладные изделия марок М1-15.

				1.427.1-7.0-7 см		
Гл.инж.пр.	Кутырина			Схема установки закладных изделий в колоннах для крепления тормозных конструкций стальных подкрановых балок и стеновых панелей	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 2
Разраб.	Путовская						
Н.отд.	Иванова						
Проверил	Кутырина				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н.контр.	Кутырина						

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

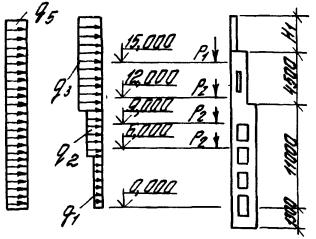
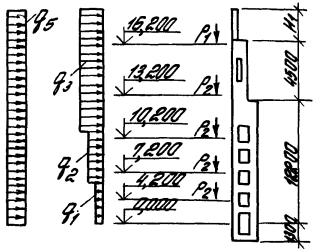
Пример установки закладных изделий для крепления опорных консолей стен в колоннах



Ключ для подбора закладных изделий для крепления опорных консолей стен см. в тов. 3 пояснительной записки.

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

Расчетные нагрузки на колонны

Высота этажа, м	Схемы приложения нагрузок	Длина стального элемента колонн H_1, мм	Нагрузка от веса панелей, кН		Ветровая нагрузка, кН/м								Горизонтальная сейсмическая нагрузка q_5, кН/м		
					II ветровой район				IV ветровой район				7 баллов		8 баллов
			P_1	P_2	q_1	q_2	q_3	$q_н$	q_1	q_2	q_3	q_4	При навесных панельных стенах	При кирпичных стенах	При навесных панельных стенах
15,6		900	56,2	70,2	1,89	2,21	2,74	—	3,02	3,53	4,38	—	1,33	2,19	2,66
		2600	112,0				2,78				4,45			—	
		3300					2,80				4,48				
		3770					2,81				4,50				
16,8		900	56,2	70,2	1,89	2,21	2,78	—	3,02	3,53	4,45	—	1,33	—	2,66
		2600	112,0				2,82				4,51				
		3300					2,84				4,54				
		3770													

1. В таблице расчетных нагрузок приведена ветровая нагрузка для наветренной стороны с аэродинамическим коэффициентом равным 1,0. Для подветренной стороны аэродинамический коэффициент принят равным 0,8.
2. В ключе для подбора марок закладных изделий в числителе даны марки закладных изделий, в знаменателе номера узлов их установки, приведенных в выпуске 1 настоящей серии.
3. Ключ для подбора марок закладных изделий приведен на листе 2.

Гл. инж. пр.	Кутырина		
Разраб.	Рутковская		
Исполн.	Ананьева		
Провер.	Кутырина		
Н. контр.	Кутырина		

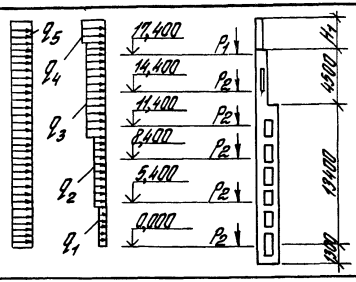
1.427.1-7.0-8 см

Расчетные нагрузки на колонны и ключ для подбора марок закладных изделий для крепления стальных элементов фахверка, тормозных конструкций и связей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Расчетные нагрузки на колонны

Высота здания, м	Схемы приложения нагрузок	Длина стального элемента колонны H_1, мм	Нагрузка от веса панелей, кН		Ветровая нагрузка, кН/м								Горизонтальная сейсмическая нагрузка Q_5, кН/м		
					II ветровой район				IV ветровой район				7 баллов		8 баллов
			P_1	P_2	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	При навесных панельных стенах	При кирпичных стенах	При навесных панельных стенах
18,0		900	56,2	70,2	1,89	2,21	2,81	—	3,02	3,53	4,50	—	1,33	—	2,66
		2600	112,0					3,16				5,05			
		3300					2,84				4,53				
		3190						3,18				5,08			

Ключ для подбора марок закладных изделий для крепления стальных элетентов фахверка, тормазных конструкций и связей

Марки закладных изделий и нотера узлов их установки

Для крепления стальных элементов фахверка и горизонтальных связей			Для крепления тормазных конструкций стальных подкрановых балок	Для крепления вертикальных связей								
				В зданиях, возводимых в несейсмических районах и с расчетной сейсмичностью ≤ 6 баллов			В зданиях с расчетной сейсмичностью					
При железобетонных фермах		При стальных фермах					7 баллов			8 баллов		
				В надкрановой части		В подкрановой части	В надкрановой части		В подкрановой части	В надкрановой части		В подкрановой части
Для II ветрового района	Для IV ветрового района			При l = 24 м	При l = 30,36 м		При l = 24 м	При l = 30,36 м		При l = 24 м		
										железобетонные фермы	стальные фермы	При l = 30,36 м
МН1 / 1	МН2 / 2	МН3; МН4 / 3	МН5 / 4	—	МН19 / 5	МН20 / 8	—	МН21 / 5-1	МН22, МН23 / 6, 7*	МН21 / 5-2	МН21 / 5-1	МН22, МН23 / 6, 7*

7* – только в колоннах марок 2КДФ168, 2КДФ180.

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

Ветровой район	Грузоподъемность крана, т	Высота этажа, м	Марки железобетонных колонн и стальных элементов фахверка															
			Для зданий, возводимых в несейсмических районах, и с расчетной сейсмичностью ≤ 7 баллов								Для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов							
			При железобетонных стропильных фермах				При стальных стропильных фермах серии 1.460.2-10/88 и покрытии				При железобетонных стропильных фермах				При стальных стропильных фермах серии 1.460.2-10/88 и покрытии			
			серий 1.463.1-16 и 1.463.1-3/87 (для скатной кровли)		серии 1.463.1-3/87 (для малоуклонной кровли)		из железобетонных плит		из настила по прогонам		серий 1.463.1-16 и 1.463.1-3/87 (для скатной кровли)		серии 1.463.1-3/87 (для малоуклонной кровли)		из железобетонных плит		из настила по прогонам	
			Марка железобетонной колонны	Марка стального элемен.	Марка железобетонной колонны	Марка стального элемен.	Марка железобетонной колонны	Марка стального элемен.	Марка железобетонной колонны	Марка стального элемен.	Марка железобетонной колонны	Марка стального элемен.	Марка железобетонной колонны	Марка стального элемен.	Марка железобетонной колонны	Марка стального элемен.	Марка железобетонной колонны	Марка стального элемен.
I, II	20 с, т	15,6	1КДФ 156-1	2СФ9	1КДФ 156-1	2СФ26	1КДФ 156-1	1СФ37	1КДФ 156-1	1СФ33	1КДФ 156-3	2СФ9	—	—	1КДФ 156-3	1СФ37	1КДФ 156-3	1СФ33
	32 с	16,8	1КДФ 168-1		1КДФ 168-1		1КДФ 168-1		1КДФ 168-1		1КДФ 168-3		—		1КДФ 168-3		1КДФ 168-3	
		18,0	1КДФ 180-1		1КДФ 180-1		1КДФ 180-1		1КДФ 180-1		1КДФ 180-3		—		1КДФ 180-3		1КДФ 180-3	
	32 т	15,6	2КДФ 156-1		2КДФ 156-1		2КДФ 156-1		2КДФ 156-1		2КДФ 156-3		—		2КДФ 156-3		2КДФ 156-3	
	50 с, т	16,8	2КДФ 168-1		2КДФ 168-1		2КДФ 168-1		2КДФ 168-1		2КДФ 168-3		—		2КДФ 168-3		2КДФ 168-3	
		18,0	2КДФ 180-1		2КДФ 180-1		2КДФ 180-1		2КДФ 180-1		2КДФ 180-3		—		2КДФ 180-3		2КДФ 180-3	
III, IV	20 с, т	15,6	1КДФ 156-2		1КДФ 156-2	3СФ26	1КДФ 156-2		1КДФ 156-2		1КДФ 156-4		—	—	1КДФ 156-4		1КДФ 156-4	
	32 с	16,8	1КДФ 168-2		1КДФ 168-2		1КДФ 168-2		1КДФ 168-2		1КДФ 168-4		—		1КДФ 168-4		1КДФ 168-4	
		18,0	1КДФ 180-2		1КДФ 180-2		1КДФ 180-2		1КДФ 180-2		1КДФ 180-4		—		1КДФ 180-4		1КДФ 180-4	
	32 т	15,6	2КДФ 156-2		2КДФ 156-2		2КДФ 156-2		2КДФ 156-2		2КДФ 156-4		—		2КДФ 156-4		2КДФ 156-4	
	50 с, т	16,8	2КДФ 168-2		2КДФ 168-2		2КДФ 168-2		2КДФ 168-2		2КДФ 168-4		—		2КДФ 168-4		2КДФ 168-4	
		18,0	2КДФ 180-2		2КДФ 180-2		2КДФ 180-2		2КДФ 180-2		2КДФ 180-4		—		2КДФ 180-4		2КДФ 180-4	

На данном листе приняты обозначения: т-тяжелый режим работы крана (7К), с-средний режим работы крана (4К-6К)

Гл. инж. пр.	Кутырина	[signature]
Разраб.	Рутковская	[signature]
Исполн.	Ананьева	[signature]
Провер.	Кутырина	[signature]
Н. контр.	Кутырина	[signature]

1.427.1-7.0-9 см

Ключ для подбора марок колонн фахверка

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

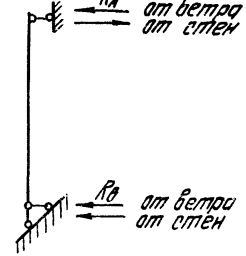
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Высота этажа, м	Состав нагрузки	Реакции	Горизонтальные реакции опор колонн, кН: при железобетонных фермах серий 1.463.1-16 и 1.463.1-3/87 (для скатной кровли)	при железобетонных фермах серии 1.463.1-3/87 (для малоуклонной кровли)	при стальных фермах серии 1.460.2-10/88
15,6	От ветровой нагрузки	R_A	33,3	38,8	40,2
		R_B	20,1	32,1	26,5
		R_C	—	—	8,9
	От веса стеновых панелей	R_A	16,4	15,4	17,9
		R_B	16,4	15,4	17,9
	От сейсмической нагрузки	R_A	± 22,5	—	± 25,7
		R_B	± 22,5	—	± 25,7
		R_C	—	—	± 5,1
16,8	От ветровой нагрузки	R_A	36,5	41,8	43,5
		R_B	30,7	34,8	29,0
		R_C	—	—	9,1
	От веса стеновых панелей	R_A	18,6	17,5	20,2
		R_B	18,6	17,5	20,2
	От сейсмической нагрузки	R_A	± 24,6	—	± 27,3
		R_B	± 24,6	—	± 22,2
		R_C	—	—	± 5,1
18,0	От ветровой нагрузки	R_A	39,7	44,9	46,6
		R_B	33,3	37,4	31,5
		R_C	—	—	9,3
	От веса стеновых панелей	R_A	17,4	16,5	18,9
		R_B	17,4	16,5	18,9
	От сейсмической нагрузки	R_A	± 25,7	—	± 28,9
		R_B	± 25,7	—	± 23,8
		R_C	—	—	± 5,1

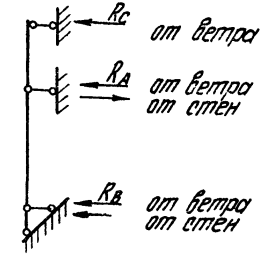
Тип местности	Коэффициент K для ветрового района: I	II	III	IV
A	0,49	0,64	0,82	1,00
B	0,32	0,42	0,53	0,65
C	0,20	0,26	0,33	0,40

Расчетные схемы колонн

При железобетонных фермах



При стальных фермах



Реакции опор

R_A – в уровне верха стропильных конструкций (при железобетонных фермах), в уровне низа стропильных конструкций (при стальных фермах)

R_B – в уровне верха фундамента

R_C – в уровне верха стальных стропильных ферм (при прогонах); в уровне верха плит покрытия (при железобетонных плитах по стальным фермам)

1. В таблице приведены значения реакций от ветра для IV ветрового района для зданий, расположенных в местности типа А (ст. СНиП 2.01.07-85). Для других условий значение реакции следует умножать на коэффициент K по таблице, приведенной на данном листе.
2. Реакции от веса стеновых панелей получены при загружениях приведенных в документе – 7 ст. При других схемах загружения реакций должны определяться в проекте здания.
3. Значения нагрузок даны в килоньютонах (кН). Для получения нагрузок в тонносилах табличные значения должны быть разделены на коэффициент 9,806.
4. Величины горизонтальных реакций опор от действия сейсмической нагрузки приведены для зданий с расчетной сейсмичностью 9 баллов. Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов величины реакций должны быть уменьшены в 2 раза.
5. Реакции от ветровой нагрузки даны для колонн, расположенных с наветренной стороны при $C = \pm 0$. При расположении колонн с подветренной стороны направление реакции противоположно показанному, а величина реакции должна быть умножена на коэффициент 0,8.

Гл. инж. пр.	Кутырина		
Гл. спец.	Рутковская		
Нач. отд.	Иванова		
Проверил	Кутырина		
Н. контр.	Кутырина		

1.427.1-7.0-10 СМ

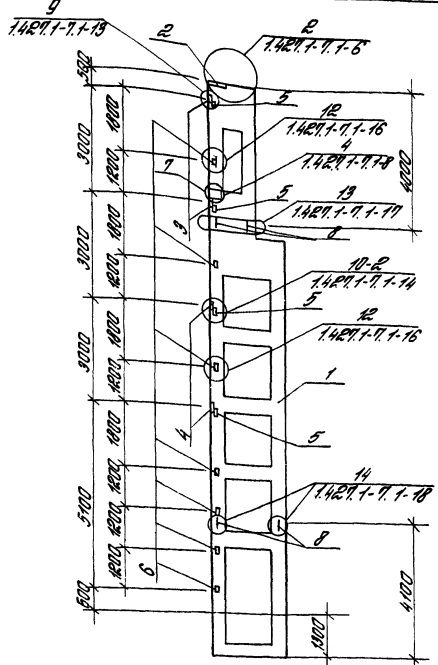
Горизонтальные реакции опор колонн

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпромзданий

24843-01 30

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



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Примечание
1КДФ156-2Па	1	Колонна 1КДФ156-2		1.427.1-7.1-1	
	2	Изделие закладное МН2	1	1.427.1-7.1-36	
	3	МН11	2	-41	
	4	МН8	2	-40	
	5	МН18	4	-43	
	6	М1-15	7	-44	
	7	МН5	1	-39	
	8	МН24	4	-49	
		ф14 А III ℓ=2840	4	1.427.1-7.1-14	по узлу 10-2
		Стержень арм. СТ3	60	1.427.1-7.1-35	по узлу 10-2

1. На настоящем листе приведен пример оформления чертежа марки „КЖИ" колонны, разрабатываемой в проекте здания (см. п. 3.12 пояснительной записки).
2. Исходные данные: колонны продольного фахверка для отапливаемых зданий при расчетной зимней температуре наружного воздуха не ниже минус 40°С высотой 16,6 м со среднеагрессивной степенью воздействия газовой среды, покрытие-железобетонные фермы, стальные подкрановые балки с тормозными конструкциями, стены панельные навесные толщиной 300 мм. Условия строительства обычные, ветровой район - IV
3. В пределах наружной ветви колонны размещаются закладные изделия для крепления опорной консоли под стеновые панели, в связи с чем в ветвях устанавливается дополнительная арматура (по узлу 10-2 вып. 1)

Ведомость расхода стали на закладные изделия и дополнительное армирование, кГ

gost.e-ecolog.ru

Марка колонны	Арматура класса А III ГОСТ 5781-82		Арматура класса А I ГОСТ 5781-82		Всего	Изделие закладное: Арматура класса А III ГОСТ 5781-82					Прокат С245 ГОСТ 27772-88					Всего	Общий расход
	ф14	Итого	ф6	Итого		ф12	ф14	ф20	ф25	Итого	δ=8	δ=10	δ=14	L63x5	Итого		
1КДФ156-2Па	13,6	13,6	9,6	9,6	23,2	8,9	9,4	11,8	37,6	67,7	6,3	33,0	14,2	17,8	71,3	139,0	162,2

Гл. инж. пр.	Кутырина	
Разраб.	Рутковская	
Исполн.	Шарова	
Провер.	Ананьева	
Н. контр.	Кутырина	

1.427.1-7.0-11 СМ

Пример оформления чертежа марки „КЖИ" на колонну 1КДФ156-2Па

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ