ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.423.3 - 8

СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ БЕЗ МОСТОВЫХ ОПОРНЫХ КРАНОВ

Выпуск 6

КОЛОННЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ОТ 9,6 ДО 18,0 м БЕСКРАНОВЫХ И С ПОДВЕСНЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ КРАНАМИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 т

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны
ЦНИИпроектстальконструкцией им. Мельникова

Гл. инженер института С.К. Каневский
Зав отделом В.Ф. Беляев
Гл. инженер проекта Л.К. Шувалов

Утверждены Главным управлением организации проектирования Госстроя СССР
Техническое задание от 25.01.89 г.
Введены в действие с 1 февраля 1990 г
ЦНИИпроектстальконструкцией им Мельникова
приказ от 25 июля 1989 г. № 345

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

Обозначение документа	Наименование	Стр
1.423.3-8.6 - ПЗ	Пояснительная записка	4
-01КМ	Основные геометрические размеры колонн.	
	моменты инерции сечений колонн.	11
-02КМ	Таблица для выбора марок колонн крайнего	
	ряда при высотах зданий 9,6 и 10,8 м	12
-03КМ	Таблица для выбора марок колонн крайнего	
	ряда при высотах зданий 12,0 и 13,2м	13
-04КМ	Таблица для выбора марок колонн крайнего	
	ряда при высотах зданий 14,4 и 15,6 м	14
-05КМ	Таблица для выбора марок колонн крайнего	
	ряда при высотах зданий 16,8 и 18,0 м	15
-06КМ	Таблица для выбора марок колонн среднего	
	ряда при высотах зданий 9,6 и 10,8 м	16
-07КМ	Таблица для выбора марок колонн среднего	
	ряда при высотах зданий 12,0 и 13,2 м	18
-08КМ	Таблица для выбора марок колонн среднего	
	ряда при высотах зданий 14,4 и 15,6 м	20
-09КМ	Таблица для выбора марок колонн среднего	
	ряда при высотах зданий 16,8 и 18,0м	22
-10КМ	Оголовки колонн Узлы 1 и 2	24
-11КМ	Решетка колонн. Узлы 3 и 4	25
-12КМ	Базы колонн Узел 5	26
-13КМ	Сортамент анкерных плиток баз колонн	
	для климатических районов $\underline{II}_4$,	
	$\underline{II}_5$ и др.	27
-14КМ	Сортамент анкерных плиток баз колонн	
	для климатических районов $\underline{I}_1$, $\underline{I}_2$,	
	$\underline{II}_2$ и $\underline{II}_3$	29
-15КМ	Базы колонн у поперечного температур-	
	ного или антисейсмического шва и	
	у торца здания	31
1.423.3-8.6 -16КМ	Размеры деталей, сварных швов и	
	массы колонн крайнего ряда при высотах	
	зданий 9,6 и 10,8м	32
-17КМ	Размеры деталей, сварных швов и	
	массы колонн крайнего ряда при высотах	
	зданий 12,0 и 13,2 м	33
-18КМ	Размеры деталей, сварных швов и	
	массы колонн крайнего ряда при высотах	
	зданий 14,4 и 15,6 м	34
-19КМ	Размеры деталей, сварных швов и	
	массы колонн крайнего ряда при высотах	
	зданий 15,6 и 16,8м	35
-20КМ	Размеры деталей, сварных швов и	
	массы колонн крайнего ряда при высотах	
	зданий 16,8 и 18.0м	36
-21КМ	Размеры деталей, сварных швов и	
	массы колонн среднего ряда при высотах	
	зданий 9,6 и 10,8 м	37
-22КМ	Размеры деталей, сварных швов и	
	массы колонн среднего ряда при высотах	
	зданий 10,8 и 12,0м	38
-23КМ	Размеры деталей, сварных швов и массы	
	колонн среднего ряда при высотах	
	зданий 12,0 и 13,2м	39

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

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Комарова		
Гл. констр.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Шувалов		
Рук. бриг.	Жилейкина		
Проверил	Комарова		
Исполнил	Фомина		

1.423.3-8.6

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Обозначение документа	Наименование	Стр
1.423.3-8.6 – 24КМ	Размеры деталей, сварных швов и	
	массы колонн среднего ряда при высотах	
	зданий 13.2 и 14.4 м	40
–25КМ	Размеры деталей, сварных швов и	
	массы колонн среднего ряда при высотах	
	зданий 14.4 и 15.6 м	41
–26КМ	Размеры деталей, сварных швов и	
	массы колонн среднего ряда при высотах	
	зданий 15.6 и 16.8 м	42
–27КМ	Размеры деталей, сварных швов и	
	массы колонн среднего ряда при высоте	
	зданий 18.0 м	43
–28КМ	Схемы расположения связей по колоннам	44
–29КМ	Связи. Узел 6	45
–30КМ	Связи. Узлы 7 и 8	46
–31КМ	Связи. Узел 9	47
–32КМ	Связи. Узел 10	48
–33КМ	Связи. Узлы 11 и 12	49
–34КМ	Связи. Узлы 13 и 14	50
–35КМ	Сортамент вертикальных связей марок	
	ВС для зданий, возводимых в несейсми-	
	ческих районах	51
–36КМ	Сортамент распорок	52
–37КМ	Сортамент вертикальных связей	
	марок ВСС для зданий с расчетной	
	сейсмичностью 7,8 и 9 баллов	53
–38КМ	Сортамент энергопоглотителей ЭП	54
–39КМ	Расчетные схемы связей. Таблицы жесткостей	
	колонн и связевых панелей для зданий с рас-	
	четной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов	55

Обозначение документа	Наименование	Стр
1.423.3-8.6 – 40КМ	Спецификация стали на колонны	
	крайнего ряда для зданий высотой	
	9,6 ; 10,8 и 12,0 м	56
–41КМ	Спецификация стали на колонны	
	крайнего ряда для зданий высотой	
	13,2 ; 14,4 и 15,6 м	57
–42КМ	Спецификация стали на колонны	
	крайнего ряда для зданий высотой	
	15,6 ; 16,8 и 18,0 м	58
–43КМ	Спецификация стали на колонны среднего	
	ряда для зданий высотой 9,6 и 10,8 м	59
–44КМ	Спецификация стали на колонны среднего	
	ряда для зданий высотой 12,0 и 13,2 м	61
–45КМ	Спецификация стали на колонны	
	среднего ряда для зданий высотой	
	14,4 и 15,6 м	63
–46КМ	Спецификация стали на колонны	
	среднего ряда для зданий высотой	
	16,8 и 18,0 м	65
–47КМ	Спецификация стали на вертикальные	
	связи марок ВС для зданий, возводи-	
	мых в несейсмических районах	67
–48КМ	Спецификация стали для распорок	68
–49КМ	Спецификация стали на вертикальные	
	связи ВСС для зданий с расчетной	
	сейсмичностью 7,8 и 9 баллов	70
–50КМ	Масса анкерных плиток и траверс без	
	при анкерных плитках типа IV	72

1. Введение

1 Колонны разработаны применительно к типовым стальным конструкциям покрытий с опиранием стропильных ферм в уровне нижнего пояса.

2. Металлопрокат, применённый в выпуске, соответствует сокращённому сортаменту, утверждённому постановлением Госстроя №28 от 21.11.86г.

2 Область применения

2.1. Колонны разработаны для зданий:

одно- и многопролётных с фонарными и бесфонарными пролётами;

с номинальными высотами 9,6; 10,8; 12,0; 13,2; 14,4; 15,6; 16,8 и 18,0 м (отметка верха колонны);

с пролётами шириной 18; 24; 30 и 36 м (в любом сочетании);

с шагом колонн:

по крайним рядам - 6 м;

по средним рядам - 12 м;

с применением в покрытии стального профилированного настила или железобетонных плит (для зданий с расчётной сейсмичностью 9 баллов железобетонные плиты не применяются);

без мостовых, подвесных и опорных кранов;

оборудованных мостовыми подвесными электрическими кранами общего назначения грузоподъёмностью до 5 т;

возводимых:

во всех климатических районах СССР (расчётная температура $t \geqslant -65°C$) для отапливаемых зданий и во всех климатических районах СССР, кроме района $\underline{I}_1$, (расчётная температура $t \geqslant -50°C$) для неотапливаемых зданий;

в несейсмических районах (сейсмичностью до 6 баллов включительно) и в районах сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов;

в $\underline{I}$-$\underline{IV}$ районах по весу снегового покрова (для зданий с расчётной сейсмичностью 8 и 9 баллов предельным принят $\underline{III}$ район по весу снегового покрова);

в $\underline{I}$-$\underline{IV}$ районах по ветровому давлению

3 Конструктивные решения

3.1. Колонны запроектированы сквозными, двухветвевыми, с двухплоскостной безраскосной решёткой.

Ширина колонн по осям ветвей принята единой, равной 800мм, для всех колонн крайних и средних рядов

Привязка колонн крайних рядов к продольным координационным осям принята 250мм.

3.2. Ветви колонн запроектированы из двутавров типа Б по ГОСТ 26020-83 „Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент"

3.3. Решётка колонн запроектирована двухплоскостной из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-72

3.4 Базы колонн запроектированы раздельными для каждой ветви; опирание фрезерованного торца ветви осуществляется на заранее установленную и выверенную опорную плиту со строганой верхней поверхностью.

Зав. отд	Беляев		1.423.3-8.6 - ПЗ		
Н. контр	Комарова				
Гл. констр	Шубалов		Пояснительная записка	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 7
Гл. инж. пр	Шубалов				
Рук. брит	Жиленкова			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова	
Проверил	Комарова				
Исполнил	Жиленкова				

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

Опорные плиты баз колонн, к которым крепятся вертикальные связи, привариваются к специальным швеллерам, заделанным в фундамент (для передачи продольных горизонтальных сил со связевых колонн на фундаменты).

В зданиях с расчётной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов для передачи поперечных сил Q с колонн на фундаменты следует предусмотреть приварку колонн к специальным элементам, заделанным в фундамент (см чертеж на данном документе).

3.5. Колонны запроектированы в виде одной отправочной марки

3.6. Вертикальные связи по колоннам запроектированы двухплоскостными с соединительной решёткой между ветвями связей.

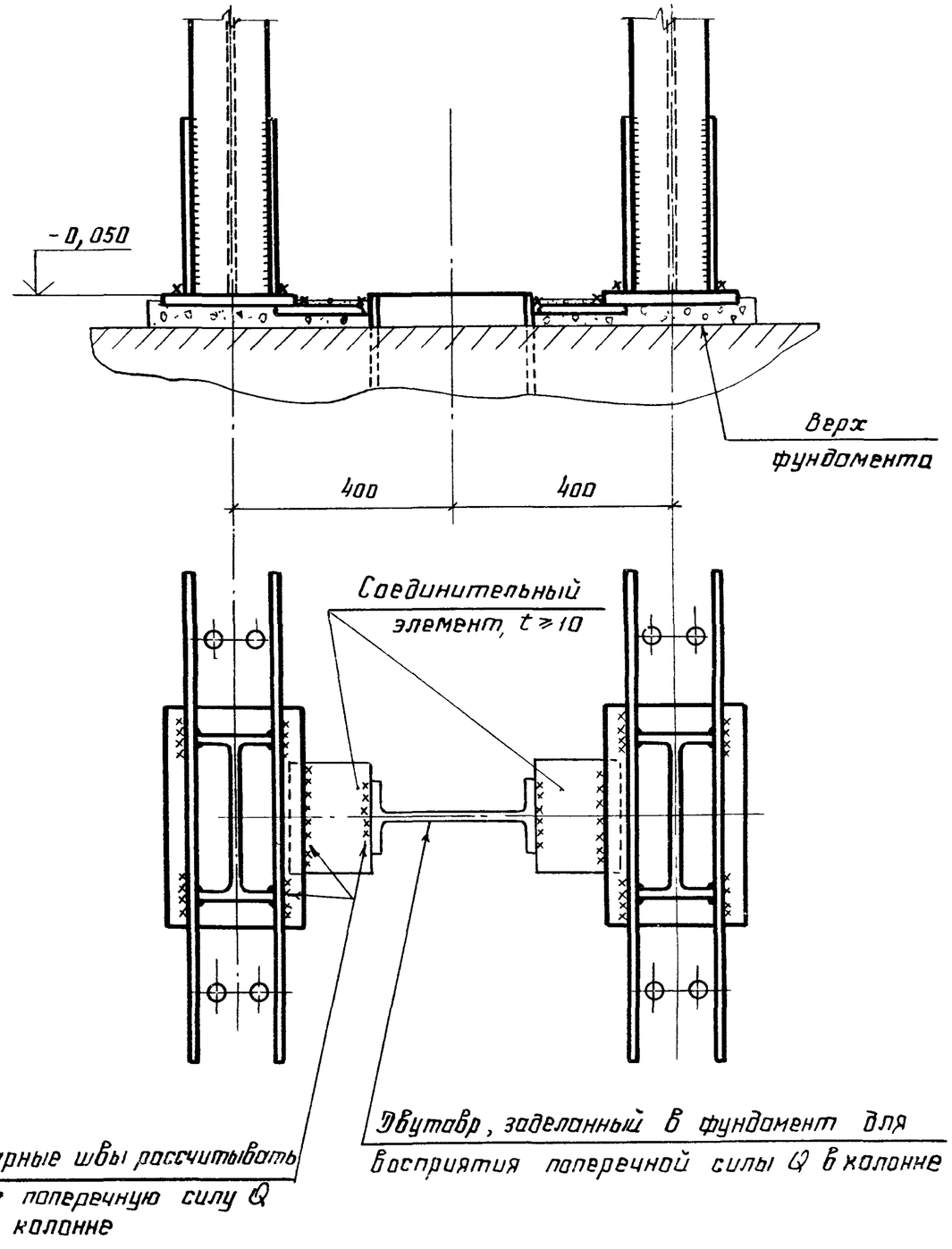
Схема связей принята крестовая - двухъярусная при шаге колонн 6м и одноярусная при шаге колонн 12м.

Элементы вертикальных связей приняты из горячекатаных уголков.

3.7 В районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов сейсмостойкость здания в продольном направлении обеспечивается установкой в вертикальные связи по колоннам специальных энергопоглощающих элементов (энергопоглотителей), работающих в упругопластической стадии при землетрясениях расчётной интенсивности. Конструкции энергопоглотителей разработаны по а.с. 958640 (СССР).

Энергопоглотители в связях по колоннам неотапливаемых зданий, возводимых в климатических районах $\underline{I}_1$, $\underline{I}_2$, $\underline{II}_2$ и $\underline{II}_3$ (расчётные температуры $-40°C > t \geq -65°C$) устанавливать не следует.

3.8. В уровне верха колонн в связевом шаге в плоскости каждой ветви колонны располагаются, так называемые, связевые распорки для передачи нагрузок на одну диагональ вертикальных связей.



3.9. Помимо вертикальных связей, располагаемых в связевом шаге, в уровне верха колонн предусмотрена нитка распорок, связывающая левые или правые ветви всех колонн ряда. Эта нитка распорок в сочетании с распорками по опорам стропильных ферм (при шаге колонн 6м) или с подстропильными фермами (при шаге колонн 12м) обеспечивает развязку верха колонн из плоскости поперечной рамы здания.

3.10. По крайним рядам колонн в тех случаях, когда целесообразна дополнительная развязка колонн из плоскости поперечной рамы здания (существенно снижается расход стали на колонны и связи), на уровне, примерно, середины высоты здания предусмотрены две нитки дополнительных распорок, связывающих ветви всех колонн ряда с вертикальными связями, если это допустимо по условиям эксплуатации здания.

3.11. Упомянутые в п.п. 3.9 и 3.10 распорки запроектированы:

при шаге колонн 6м - из горячекатаных уголков,

при шаге колонн 12м - из профилей прямоугольного сечения, сваренных из гнутых швеллеров;

для зданий, возводимых в климатических районах $\underline{II}_4$, $\underline{II}_5$ и др. ($t \geq -40°C$), предусмотрен вариант из гнутых сварных замкнутых профилей, которые следует применять по согласованию с предприятием-изготовителем.

3.12. Монтажные соединения вертикальных связей запроектированы с применением высокопрочных болтов м24; монтажные соединения вертикальных связей для зданий с расчётной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов запроектированы сварными; монтажные соединения распорок, упомянутых в п.п. 3,9 и 3.10 с применением болтов м20 класса точности В.

Соединения на высокопрочных болтах предусмотрены сдвигоустойчивыми.

3.13. Предельные размеры температурного блока здания определяются требованиями табл. 42 СНиП $\underline{II}$-23-81*

Расстояния между антисейсмическими швами вдоль здания не должны превышать:

в зданиях с расчётной сейсмичностью 7 баллов - 144м;

в зданиях с расчётной сейсмичностью 8 баллов - 120м;

в зданиях с расчётной сейсмичностью 9 баллов - 96м.

4. Основные расчётные положения

4.1. Расчёт конструкций выполнен в соответствии с главами СНиП $\underline{II}$-23-81* „Стальные конструкции. Нормы проектирования"; 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия" и СНиП $\underline{II}$-7-81 „Строительство в сейсмических районах".

4.2. Колонны рассчитаны как стойки, защемлённые в уровне верха фундаментов и шарнирно соединённые с ригелем поперечной рамы здания.

4.3. Расчётные длины колонн в плоскости рамы приняты равными удвоенной геометрической длине колонны.

Расчётные длины колонн из плоскости рамы приняты равными:

при отсутствии дополнительных связевых распорок - геометрической длине колонны, умноженной на коэффициент 0,8, учитывающий защемление колонны в уровне базы;

при наличии дополнительных связевых распорок: для верхнего участка - его геометрической длине; для нижнего участка - его геометрической длине, умноженной на коэффициент 0,8. При этом, расположение связевых распорок

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

принята таким, чтобы расчётная длина верхнего и нижнего участков была одинаковой.

4.4. Вертикальные связи по колоннам рассчитаны на горизонтальные ветровые $W_в$ и сейсмические $S_в$ нагрузки, исходя из предположения работы одной из диагоналей на растяжение; предельная гибкость принята равной 300.

Элементы связей и их соединения рассчитаны в предположении упругой работы стали как на ветровые, так и на сейсмические нагрузки.

4.5. Стенки энергопоглотителей рассчитаны с учетом пластической работы на сдвиг от горизонтальных сейсмических нагрузок равных $0{,}9S_р$, где $S_р$ - расчётная сейсмическая нагрузка. При расчётных ветровых нагрузках предусмотрена упругая работа энергопоглотителей.

4.6. Энергопоглотители рассчитаны на одно землетрясение расчётной интенсивности, после чего они должны быть заменены новыми.

4.7. При определении жесткости здания в продольном направлении следует учитывать жёсткость колонн, защемлённых в фундаментах (докум. 39КМ).

4.8. Связевые распорки (п.3.8) рассчитаны на сжимающее усилие части ветровой или сейсмической нагрузки передаваемой на растянутую диагональ вертикальных связей.

4.9. Распорки, упомянутые в п.п. 3.9 и 3.10, рассчитаны на сжимающее усилие, равное сумме условных поперечных сил двух соединяемых распоркой ветвей колонн.

4.10. Указанные на чертежах размеры угловых швов приняты из условия полуавтоматической сварки в углекислом газе проволокой сплошного сечения диаметром 1,4 - 2,0мм в нижнем положении.

4.11 Расчётное сопротивление бетона смятию под опорными плитами баз колонн принято равным 10,3мПа.

5. Материалы конструкций

5.1. Марки стали для элементов колонн и связей приведены в таблице на листе 5 пояснительной записки.

Приведенные в таблице марки стали приняты по следующим ГОСТам и ТУ:

ВСт3кп2; ВСт3пс6; ВСт3сп2; ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71;

ВСт3пс 6-1, ВСт3сп 5-1 по ТУ 14-1-3023-80;

4-IV-ВСт3сп по ГОСТ 16523-70;

09Г2С-6; 09Г2С-12 по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73

5.2. Материал для сварки следует принимать по СНиП II-23-81.

5.3. Болты М20 следует принимать по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8 по ГОСТ 17594-87 с клеймом завода и маркировкой класса прочности; гайки М20 - по ГОСТ 17595-87; шайбы - по ГОСТ 11371-78.

5.4. Высокопрочные болты следует принимать 8g 110 по ГОСТ 22353-77 из стали 40Х „селект" гайки и шайбы к ним - по ГОСТ 22354-77 и ГОСТ 223555-77. Технические требования к болтам, гайкам и шайбам должны удовлетворять ГОСТ 22356-77.

5.5. Фундаментные болты по ГОСТ 24379.0-80 и ГОСТ 24379.1-80 следует принимать из стали марок:

ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 для зданий, возводимых в климатических районах $\underline{II}_4$, $\underline{II}_5$ и др. ($t \geqslant -40°C$);

09Г2С-6 по ГОСТ 19281-73 для зданий, возводимых в климатических районах $\underline{I}_2$, $\underline{II}_2$ и $\underline{II}_3$ ($-40°C > t \geqslant -50°C$);

09Г2С-8 по ГОСТ 19281-73 для зданий, возводимых в климатических районах $\underline{I}_1$ ($-50°C > t \geqslant -65°C$):

Конструктивный элемент			Позиция	Отапливаемые здания		Неотапливаемые здания		
				Климатический район (расчетная температура, °С)				
				$(-30>t\geq-40)$ $\overline{II}_5$ и др. $(t\geq-30)$	$\overline{I}_1$; $\overline{I}_2$; $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ $(-40>t\geq-65)$	$\overline{II}_5$ и др. $(t\geq-30)$	$\overline{II}_4$ $(-30>t\geq-40)$	$\overline{I}_2$, $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ $(-40>t\geq-50)$
				Марка стали				
Колонны	Ветви колонн		1	09Г2С-6; 09Г2С-12; 09Г2С-15				
	Стенка оголовка при $t\leq20$		2	ВСт3пс6-1		ВСт3пс6-1		09Г2С-6
	Вертикальное ребро оголовка		4					
	Горизонтальное ребро оголовка		5					
	Ребра, ответные горизонт. ребру		6					
	Листовые планки		9					
	Траверсы базы при $t\leq20$		10					
	Плита базы при $t=20$		11					
	Стенка оголовка при $t>20$		2	ВСт3сп5		ВСт3сп5		09Г2С-12
	Плита оголовка		3					
	Траверса базы при $t>20$		10					
	Плита базы при $20<t\leq25$		11					
	Планки колонн	С12; С14	7	ВСт3кп2	ВСт3пс6-1	ВСт3кп2	ВСт3пс6-1	09Г2С-6
		С16; С18; С20		ВСт3пс6-1		ВСт3пс6-1		
		С22		ВСт3пс6		ВСт3пс6		09Г2С-12
	Диафрагма		8	ВСт3кп2	ВСт3пс6-1	ВСт3кп2	ВСт3пс6-1	09Г2С-6
	Плита базы при $t>25$		11	09Г2С-12				
Связи и распорки	С10; С12; С14		—	ВСт3кп2	ВСт3пс6-1	ВСт3кп2	ВСт3пс6-1	09Г2С-6
	С16; С18			ВСт3пс6-1		ВСт3пс6-1		
	∟63×5			ВСт3кп2*	ВСт3пс6	ВСт3кп2*	ВСт3пс6	
	∟75×6; ∟80×6			ВСт3пс6		ВСт3пс6		
	∟90×7; ∟100×7; ∟110×8; ∟125×9; ∟140×9; ∟140×10; ∟160×10; ∟160×16; ∟180×11			ВСт3пс6-1		ВСт3пс6-1		
	Гнутосварной замкнутый профиль □ толщиной	3		4-IV-ВСт3сп	—	4-IV-ВСт3сп	—	—
		4		ВСт3сп2		ВСт3сп2		
		5; 6		ВСт3сп5		ВСт3сп5		
	Гнутые швеллеры толщиной	4		ВСт3кп2	ВСт3сп2	ВСт3кп2	ВСт3сп2	
		6		09Г2-2				
	Лист толщиной	6; 8;		ВСт3кп2	ВСт3пс6-1	ВСт3кп2	ВСт3пс6-1	09Г2С-6
		10; 12		ВСт3пс6-1		ВСт3пс6-1		
	Энергопогло-тители	Лист толщиной 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16		ВСт3сп5-1				—

* Для связей в зданиях с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов следует применять сталь марки ВСт3пс6.

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

6. Требования к изготовлению и монтажу

6.1. Изготовление стальных конструкций следует выполнять в соответствии с указанием главы СНиП III-18-75 „Металлические конструкции", монтаж конструкций - в соответствии с указаниями главы СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции."

6.2. Заводские сварные швы следует выполнять полуавтоматической сваркой в углекислом газе, монтажные швы-ручной сваркой.

6.3. В соединениях на высокопрочных болтах следует осуществлять обработку (очистку) соединяемых поверхностей стальными щётками без консервации.

6.4. Защиту конструкций от коррозии следует производить в соответствии с указаниями главы СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования", СНиП 3.04.03-85 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приёмки работ".

В чертежах КМ проектируемого объекта должны указываться способ защиты от коррозии с обозначением марок и количества слоев материала грунтовки и эмали (краски, лака).

6.5. После установки колонн в проектное положение базы их должны быть обетонированы.

6.6. Запрещается изменять толщину, размеры и марку стали стенок энергопоглотителей без согласования с проектной организацией.

7. Указания по применению материалов выпуска

7.1. На основе данных, приведенных на документе 01КМ (в ссылках на документы приведен только цифровой код), следует установить основные размеры колонн: ширину, длину, разбивку элементов решётки, положение диафрагмы, привязку колонн к продольным осям здания. На этом же документе замаркированы узлы колонн.

7.2. На основе принятых основных размеров колонн следует выполнить статический расчёт поперечной рамы здания.

Расчётная схема рамы здания принимается с защемлением в уровне верха фундамента и шарнирным сопряжением колонн с ригелем рамы.

7.3. Марки колонн следует принимать по таблицам, приведенным на документах 02КМ-09КМ в зависимости от значений продольной силы в колонне - N, изгибающего момента (в плоскости рамы) - М и поперечной силы в колонне - Q, полученных в результате статического расчёта рамы при наихудшем сочетании нагрузок (основном или особом).

При этом, если марка колонны крайнего ряда устанавливается по допускаемому изгибающему моменту М, приведённому в графе „с расп.", то необходимо предусматривать дополнительные связевые распорки Д между колоннами на уровне, указанном в документах 35КМ и 37КМ; если марка колонны устанавливается по допускаемому изгибающему моменту М в графе „без расп.", то уломянутые распорки не нужны.

В тех случаях, когда величина расчётного изгибающего момента для колонны крайнего ряда (при высоте здания Н=12м) находится в диапазоне допускаемых изгибающих моментов М, приведённых в графе „с расп.", но наличие распорок мешает установке ворот или недопус-

тимо по условиям технологии производства, следует принять марку колонны по графе „без расп" с допускаемым изгибающим моментом M, равным или ближайшим бо́льшим, чем расчётный изгибающий момент.

7.4. После выбора марок колонн следует удостовериться в том, что соотношение жёсткостей (моментов инерции сечений) для колонн, принятые в расчёте рамы, отличаются от соотношения жесткостей, соответствующих выбранным маркам колонн, не более, чем на 30%.

Значения моментов инерции сечений колонн, запроектированных в настоящем выпуске, приведены на докум.01КМ.

7.5. Пользуясь основными геометрическими размерами колонн и маркировкой узлов (докум. 01КМ), чертежами этих узлов, на которых замаркированы детали и сварные швы (документы 10КМ-12КМ), и таблицами, приведенными на документах 16КМ – 27КМ, следует установить размеры деталей и сварных швов для всех марок колонн. В таблицах приведены также массы колонн.

7.6. Диаметр и количество фундаментных болтов в базах следует устанавливать по расчёту с учётом указаний приведенных на докум. 12КМ.

Выбор анкерных плиток следует производить по таблицам, приведенным на документах 13КМ и 14КМ, в зависимости от диаметра и количества фундаментных болтов.

7.7. Базы колонн у поперечного температурного или антисейсмического шва и у торца здания следует принимать по базам рядовых колонн (докум. 12КМ) за исключением колонн с ветвями из I 40Б1-I 70Б1, базы которых следует принимать с учётом размеров, указанных на докум. 15КМ; при этом ограничение длины L опорной плиты базы до 630 и 740 мм (вместо 710 и 800 рядовых колонных среднего ряда) не требует изменения толщины t и ширины в плиты.

7.8. Расположение вертикальных связей по колоннам следует принимать в соответствии с указаниями, приведенными на докум. 28КМ.

Марки связей следует принимать по таблицам и указаниям, приведённым на документах 35КМ-38КМ.

Узлы связей приведены на документах 29КМ-34КМ.

7.9. Техническую спецификацию стали для колонн следует составлять по данным в таблицах на документах 40КМ-46КМ.

Техническую спецификацию стали для распорок следует составлять по данным в таблице на докум. 48КМ.

Техническую спецификацию стали для вертикальных связей по колоннам следует составлять:

для зданий, возводимых в районах сейсмичностью до 6 баллов включительно по данным в таблице на докум. 47КМ;

для зданий, возводимых в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов по данным в табл. на докум. 49КМ.

Техническая спецификация стали на анкерные плитки приведена на докум. 50КМ

Условное обозначение марки колонны

КС 108-35-2

- КС — колонна среднего ряда
- 108 — номинальная высота здания в дм
- 35-2 — номер двутавра типа Б по ГОСТ 26020-83

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

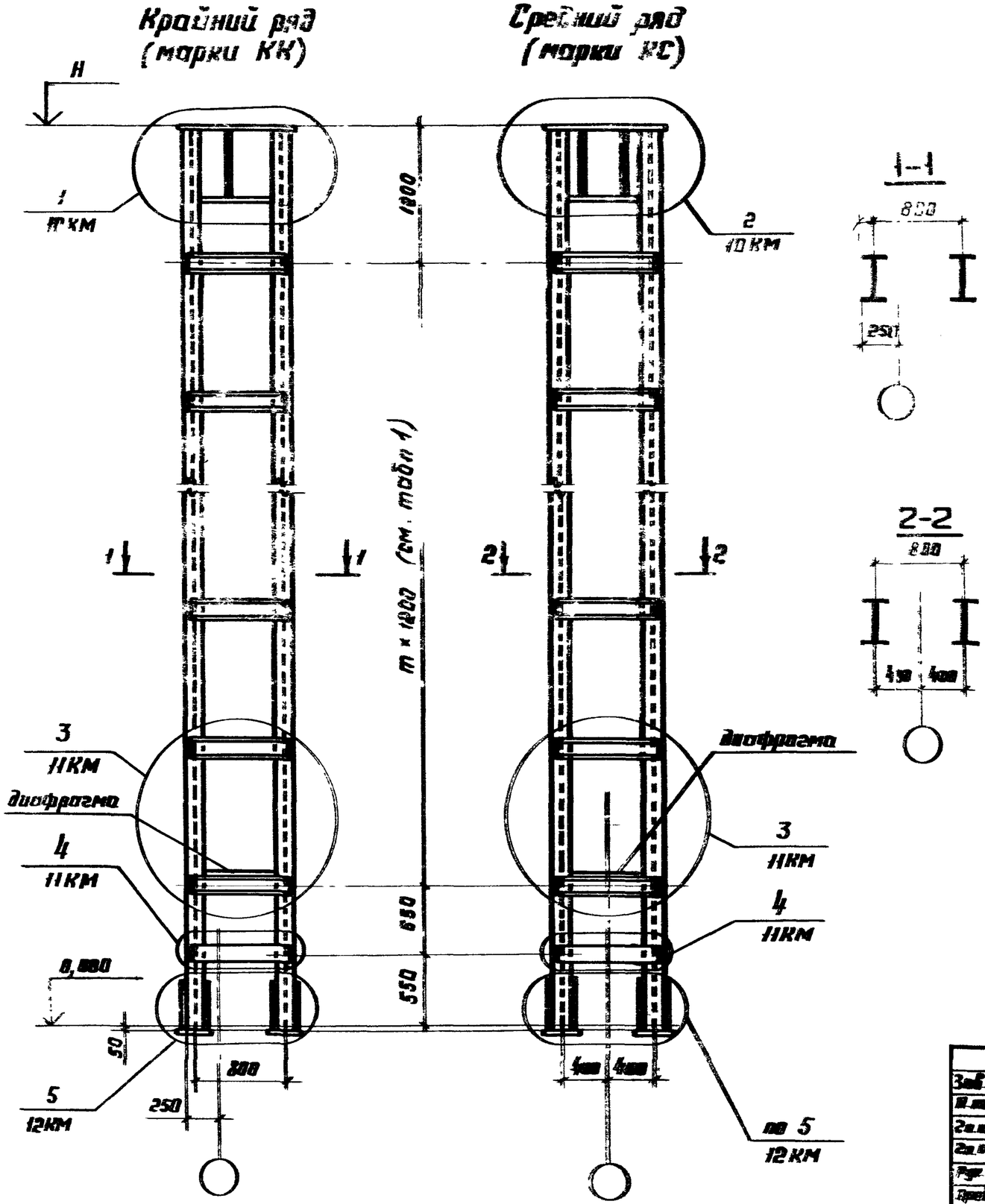


Таблица 1

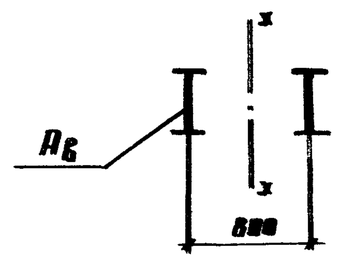
Значения m

H, м	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
m	6	7	8	9	10	11	12	13

Таблица 2

Моменты инерции сечений колонн в плоскости поперечной рамы здания

Сечение ветви	J_x, см^4	Сечение ветви	J_x, см^4
I 2361	105 000	I 4562	275 000
I 2651	114 000	I 5061	298 000
I 3061	134 000	I 5062	329 000
I 3561	158 000	I 5561	363 000
I 3562	177 000	I 6061	433 000
I 4061	196 000	I 6062	471 000
I 4062	223 000	I 7061	527 000



Моменты инерции сечений подсчитаны по формуле $J_x = 2A_в \cdot 40^2$, где $A_в$ – площадь сечения одной ветви в см^2

Зав. отд	Белов			1.423.3-86-01КМ	
Н. контр	Кочерова				
Гл. констр	Шубный				
Гл. инж. пр	Шубный				
Рук. бриг	Хомутецкий				
Проверил	Хомутецкий				
Исполнил	Кочерова				

Основные геометрические размеры колонн. Моменты инерций сечений колонн.

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпромзданий им. Мельникова

H, м	Марка	Расчетная осевая сила в колонне N, кН: 200			300			400			500			600			700			800			900			1000			1200		
		Допускаемый изгибающий момент M, кН·м и поперечная сила Q, кН в колонне																												
		M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q
		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп	
9,6	КК 96-23-1	298	—	49	279	—	46	261	—	43	244	—	40	229	—	38	214	—	35	198	—	33	183	—	30	168	—	28	—	—	—
	КК 96-26-1	314	—	52	303	—	50	292	—	48	281	—	47	271	—	45	260	—	43	248	—	41	228	—	38	209	—	35	170	—	28
	КК 96-30-1	449	—	74	422	—	70	407	—	67	393	—	65	380	—	63	366	—	61	353	—	59	339	—	56	322	—	53	283	—	47
	КК 96-35-1	548	—	74	529	—	74	510	—	74	493	—	74	479	—	74	464	—	74	450	—	74	435	—	72	420	—	70	385	—	64
	КК 96-35-2	605	—	74	580	—	74	565	—	74	551	—	74	536	—	74	521	—	74	506	—	74	491	—	74	476	—	74	445	—	74
	КК 96-40-1	645	—	74	633	—	74	620	—	74	608	—	74	595	—	74	582	—	74	567	—	74	552	—	74	—	—	—	—	—	—
	КК 96-40-2	684	—	74	684	—	74	684	—	74	684	—	74	684	—	74	684	—	74	684	—	74	684	—	74	—	—	—	—	—	—
10,8	КК 108-23-1	326	—	48	301	—	44	278	—	41	262	—	39	246	—	36	229	—	34	182	—	31	—	—	—	—	—	—	—	—	-
	КК 108-26-1	350	—	52	337	—	50	323	—	48	310	—	46	296	—	44	283	—	42	263	—	39	242	—	36	222	—	33	—	—	—
	КК 108-30-1	468	—	69	454	—	67	439	—	65	424	—	63	410	—	60	395	—	58	381	—	56	362	—	53	342	—	50	301	—	44
	КК 108-35-1	592	—	80	562	—	80	546	—	80	531	—	78	515	—	76	499	—	74	484	—	71	467	—	69	448	—	66	410	—	60
	КК 108-35-2	640	—	80	624	—	80	608	—	80	592	—	80	576	—	80	560	—	80	543	—	80	527	—	78	511	—	75	478	—	70
	КК 108-40-1	715	—	80	696	—	80	677	—	80	658	—	80	642	—	80	625	—	80	609	—	80	593	—	80	577	—	80	542	—	80
	КК 108-40-2	733	—	80	733	—	80	733	—	80	733	—	80	733	—	80	733	—	80	733	—	80	733	—	80	—	—	—	—	—	—

Порядок выбора марок приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

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

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шувалова	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-02КМ

Таблица для выбора марок колонн крайнего ряда при высотах зданий 9,6 и 10,8 м

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

H, м	Марка	Расчётная осевая сила в колонне N, кН: 200			300			400			500			600			700			800			900			1000			1200		
		Допускаемый изгибающий момент M, кН·м и поперечная сила Q, кН в колонне																												
		M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q
		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.		без расп.	с расп.	
12,0	КК 120-23-1	348	—	46	313	—	42	296	—	39	246	—	37	189	—	35	—	—	—	—	—	—	—	177--209	28	—	—	—	—	—	—
	КК 120-26-1	385	—	51	368	—	49	352	—	47	335	—	44	318	—	42	290	—	40	233	—	37	176	—	34	—	—	—	—	—	—
	КК 120-30-1	500	—	66	484	—	64	469	—	62	453	—	60	438	—	58	422	—	56	402	—	53	210--380	—	51	359	—	48	283	—	42
	КК 120-35-1	615	—	82	598	—	79	582	—	77	565	—	75	548	—	73	531	—	71	513	—	68	493	—	65	473	—	63	432	—	57
	КК 120-35-2	691	—	92	671	—	89	650	—	86	630	—	84	612	—	81	595	—	79	577	—	77	560	—	74	543	—	72	501	—	67
	КК 120-40-1	721	—	96	721	—	96	716	—	95	699	—	93	682	—	91	665	—	88	648	—	86	631	—	84	612	—	81	572	—	76
	КК 120-40-2	—	—	—	—	—	—	721	—	96	721	—	96	721	—	96	721	—	96	721	—	96	721	—	96	721	—	96	721	—	96
13,2	КК 132-23-1	333	—	43	275	—	40	218	—	38	—	—	—	—	242--275	33	—	257	31	—	239	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК 132-26-1	418	—	50	397	—	48	355	356--376	45	227--298	299--355	43	24	333	40	—	311	38	—	288	35	—	265	32	—	225	29	—	—	—
	КК 132-30-1	538	—	65	519	—	63	377--501	—	60	356--482	—	58	334--464	—	56	312--442	—	53	289--409	—	51	266--352	—	48	226--295	—	45	—	—	—
	КК 132-35-1	653	—	79	634	—	77	616	—	74	597	—	72	579	—	70	558	—	67	537	—	65	516	—	62	495	—	60	451	—	54
	КК 132-35-2	740	—	89	708	—	85	682	—	82	663	—	80	645	—	78	627	—	76	608	—	73	590	—	71	570	—	69	519	—	63
	КК 132-40-1	754	—	91	754	—	91	754	—	91	738	—	89	719	—	87	701	—	85	682	—	82	662	—	80	641	—	77	599	—	72
	КК 132-40-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	754	—	91	754	—	91	754	—	91	754	—	91	754	—	91	754	—	91	754	—	91

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Комарова	
Гл конструктор	Шувалов	
Гл инж.пр.	Шувалов	
Рук бриг	Жиленкова	
Проверил	Шувалова	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-03КМ

Таблица для выбора марок колонн крайнего ряда при высотах зданий 12,0 и 13,2 м

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

H_1, м	Марка	Расчётная осевая сила в колонне N, кН: 200			300			400			500			600			700			800			900			1000			1200			1400		
		Допускаемый изгибающий момент M, кН·м и поперечная сила Q, кН в колонне																																
		M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q	M		Q
		без расч.	с расч.		без расч.	с расч.		без расч.	с расч.		без расч.	с расч.		без расч.	с расч.		без расч.	с расч.		без расч.	с расч.		без расч.	с расч.		без расч.	с расч.		без расч.	с расч.		без расч.	с расч.	
14,4	КК144-23-1	270	—	40	—	337–346	38	—	280–326	36	—	307	34	—	288	32	—	269	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК144-26-1	315–393	394–448	50	298–336	422	47	260–279	395	44	—	369	41	—	346	38	—	322	36	—	299	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК144-30-1	449–579	—	64	423–554	—	61	396–530	—	59	370–485	486–506	56	347–427	428–482	53	323–378	371–459	51	300–343	344–435	48	256	257–407	46	—	349	43	—	—	—	—	—	—	—
	КК144-35-1	701	—	78	676	—	75	650	—	72	587–625	—	69	483–603	—	67	460–581	—	64	436–559	—	62	408–537	—	59	350–515	—	57	414	—	51	382	—	45
	КК144-35-2	752	—	83	733	—	81	714	—	79	695	—	77	675	—	75	656	—	73	637	—	71	614	—	68	588	—	65	495	—	59	385	—	53
	КК144-40-1	833	—	92	816	—	90	795	—	88	775	—	86	754	—	83	732	—	81	711	—	78	689	—	76	667	—	74	623	—	69	515	—	63
	КК144-40-2	—	—	—	833	—	92	833	—	92	833	—	92	833	—	92	833	—	92	833	—	92	833	—	92	829	—	92	784	—	87	706	—	82
	КК144-45-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	833	—	92	833	—	92	833	—	92
15,6	КК156-23-1	—	380	39	—	360	37	—	340	35	—	320	33	—	300	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК156-26-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	332	34	—	267	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК156-30-1	381–554	555–613	63	361–497	498–580	59	341–440	441–547	56	321–383	384–522	53	301–326	327–498	51	—	474	48	—	432	46	—	366	44	—	303	41	—	—	—	—	—	—	—
	КК156-35-1	614–748	—	76	581–782	—	72	548–670	—	69	523–647	—	66	625	—	64	475–642	—	62	433–546	—	59	367–489	—	57	384–432	—	54	318	—	49	—	—	—
	КК156-35-2	784	—	80	764	—	78	744	—	76	724	—	74	704	—	72	684	—	70	643	—	67	586	—	64	529	—	62	415	—	56	381	—	50
	КК156-40-1	891	—	91	860	—	88	830	—	85	804	—	82	782	—	80	759	—	78	737	—	75	714	—	73	692	—	71	576	—	65	454	—	59
	КК156-40-2	1824	—	186	1019	—	184	996	—	182	973	—	100	951	—	97	928	—	95	904	—	92	881	—	90	858	—	88	773	—	83	639	—	77
	КК156-45-1	1024	—	109	1024	—	109	1024	—	109	1024	—	109	1024	—	138	1024	—	106	1010	—	103	987	—	101	965	—	99	910	—	93	795	—	87
	КК156-45-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1024	—	109	1024	—	109	1024	—	109	1024	—	109	1024	—	109	1024	—	109	1024	—	109

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

Порядок выбора марок приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

Гл. инж. проекта	Шубович	
Гл. инж. проекта	Шубович	
Рук. группы	Шубович	
Проверил	Шубович	
Исполнил	Кочарова	

1.423.3-8.6-04КМ

Таблица для выбора марок колонн крайнего ряда при высотах зданий 14,4 и 15,6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования им. Мезенцева

H, м	Марка	Расчетная осевая сила в колонне N, кН: 200			300			400			500			600			700			800			900			1000			1200			1400		
		Допускаемый изгибающий момент M, кН·м и поперечная сила Q, кН в колонне: M			M			M			M			M			M			M			M			M			M			M		
		без расп.	с расп.	Q	без расп.	с расп.	Q	без расп.	с расп.	Q	без расп.	с расп.	Q	без расп.	с расп.	Q	без расп.	с расп.	Q	без расп.	с расп.	Q	без расп.	с расп.	Q	без расп.	с расп.	Q	без расп.	с расп.	Q	без расп.	с расп.	Q
16,8	КК 168-23-1	—	396	38	—	375	36	—	354	34	—	333	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК 156-26-1	—	476-492	47	—	419-445	42	—	362-417	40	—	392	37	—	367	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК 168-30-1	397-475	636	60	376-418	589	56	355-361	562	53	—	537	51	—	512	49	—	464	46	—	390	44	—	323	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК 168-35-1	637-750	—	71	590-715	—	68	553-677	—	65	538-649	—	63	513-582	—	61	465-505	604-621	59	391-448	542-578	57	324-391	490-503	54	334	—	52	—	—	—	—	—	—
	КК 168-35-2	828	—	79	803	—	76	775	—	74	748	—	72	661	—	69	603	—	67	546	—	64	489	—	61	432	—	59	318	—	53	—	—	—
	КК 168-40-1	924	—	88	876	—	83	853	—	81	830	—	79	807	—	77	622-784	—	74	519-760	—	72	504-729	—	70	657	—	67	515	—	62	394	—	56
	КК 168-40-2	947	—	103	947	—	101	947	—	98	947	—	95	947	—	93	947	—	91	932	—	89	909	—	86	851	—	84	707	—	79	571	—	73
	КК 168-45-1	—	—	—	947	—	103	947	—	103	947	—	103	947	—	103	947	—	101	947	—	99	947	—	97	947	—	94	867	—	88	723	—	83
	КК 168-45-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	947	—	103	947	—	103	947	—	103	947	—	103	947	—	103	947	—	103
18,0	КК 180-23-1	—	421	37	—	396	35	—	372	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК 180-26-1	—	493	44	—	453	40	—	428	38	—	402	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК 180-35-1	494-759	—	67	454-734	—	65	429-677	678-711	63	403-619	620-687	61	562	563-663	59	505	506-609	57	448	449-530	54	391	392-453	52	—	380	49	—	—	—	—	—	—
	КК 180-35-2	872	—	77	832	833-838	74	712-775	776-804	71	688-718	719-772	68	—	744	66	—	692	63	531-546	547-616	61	454-489	490-541	58	381-432	433-468	56	—	—	—	—	—	—
	КК 180-40-1	925	—	82	839-901	—	80	805-878	—	78	773-854	—	76	745-830	—	74	693-806	—	71	617-755	—	69	542-678	—	67	469-601	—	64	460	—	59	—	—	—
	КК 180-40-2	1040	—	99	1040	—	96	1040	—	94	1032	—	91	1007	—	89	983	—	87	958	—	85	871	—	83	795	—	80	644	—	75	505	—	69
	КК 180-45-1	1040	—	108	1040	—	106	1040	—	103	1040	—	101	1040	—	99	1040	—	97	1040	—	94	1030	—	92	950	—	89	798	—	84	650	—	78
	КК 180-45-2	1040	—	109	1040	—	109	1040	—	109	1040	—	109	1040	—	109	1040	—	109	1040	—	109	1040	—	109	1040	—	108	1022	—	103	869	—	97
	КК 180-50-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1040	—	109	1040	—	109	1040	—	109

Порядок выбора марок приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Комарова	
Гл.констр.	Шубалов	
Гл.инж.пр.	Шубалов	
Рук.бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шубаева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-05КМ

Таблица для выбора марок колонн крайнего ряда при высотах зданий 16,8 и 18,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

[redacted] им. Мельникова

H, м	Марка	Расчетная осевая сила в колонне N, кН																			
		200		300		400		500		600		700		800		900		1000		1200	
		Допускаемый изгибающий момент M, кН·м и поперечная сила Q, кН в колонне																			
		M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q
9,6	КС96-23-1	377	39	358	37	338	35	318	33	298	31	278	29	256	27	229	24	171	21	—	—
	КС96-26-1	470	49	437	45	404	42	379	39	355	37	331	34	307	32	283	29	258	27	205	22
	КС96-30-1	608	63	577	60	545	57	519	54	495	51	471	49	447	46	423	44	399	41	345	36
	КС96-35-1	734	76	699	72	666	69	644	67	621	64	598	62	576	60	553	57	529	55	473	49
	КС96-35-2	778	81	758	79	739	77	719	74	699	72	679	70	655	68	628	65	600	62	546	57
	КС96-40-1	882	91	854	88	826	86	799	83	777	81	755	78	732	76	710	74	688	71	635	66
	КС96-40-2	1030	107	1008	105	987	102	966	100	945	98	922	96	899	93	876	91	853	88	807	84
	КС96-45-1	1152	119	1125	117	1098	114	1071	111	1048	109	1026	106	1004	104	981	102	959	99	907	94
	КС96-45-2	1338	139	1315	136	1292	134	1269	132	1247	129	1224	127	1201	124	1178	122	1154	120	1108	115
	КС96-50-1	1400	146	1400	146	1400	146	1400	146	1400	145	1366	142	1334	138	1310	136	1286	133	1238	128
	КС96-50-2	—	—	—	—	—	—	—	—	1400	146	1400	146	1400	146	1400	146	1400	146	1400	146
	КС96-55-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10,8	КС108-23-1	407	38	384	35	362	33	339	31	296	29	239	27	182	25	—	—	—	—	—	—
	КС108-26-1	495	46	447	41	422	39	397	37	371	34	346	32	321	30	279	27	222	25	—	—
	КС108-30-1	639	59	594	55	568	52	543	50	518	48	493	45	468	43	442	41	414	38	357	33
	КС108-35-1	747	69	724	67	700	65	676	62	652	60	629	58	605	56	576	53	548	50	490	45
	КС108-35-2	848	78	820	76	792	73	764	70	735	68	707	65	679	63	651	60	622	57	564	52
	КС108-40-1	922	85	887	82	864	80	840	77	817	75	793	73	770	71	745	69	715	66	656	60
	КС108-40-2	1117	103	1072	99	1040	96	1016	94	992	91	968	89	944	87	920	85	893	82	833	77
	КС108-45-1	1196	110	1173	108	1149	106	1126	104	1102	102	1079	99	1055	97	1025	94	995	92	936	86
	КС108-45-2	1380	127	1380	127	1357	125	1332	123	1308	121	1284	118	1259	116	1235	114	1211	112	1151	106
	КС108-50-1	—	—	—	—	1380	127	1380	127	1380	127	1380	127	1380	127	1370	126	1343	124	1282	118
	КС108-50-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1380	127	1380	127	1380	127
	КС108-55-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Порядок выбора марок приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. бриг	Жиленкова	
Проверил	Шувоева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-ОБКМ

Таблица для выбора марок колонн среднего ряда при высоте зданий 9,6 и 10,8 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

H, м	Марка	Расчётная осевая сила в колонне N, кН																			
		1400		1600		1800		2000		2200		2400		2600		2800		3000		3200	
		Допускаемый изгибающий момент M, кН·м и поперечная сила Q, кН в колонне																			
		M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q
9,6	КС 96-23-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 96-26-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 96-30-1	290	30	218	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 96-35-1	417	43	361	37	306	32	225	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 96-35-2	490	51	433	45	376	39	298	33	212	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 96-40-1	578	60	521	54	464	48	407	42	343	36	257	30	172	24	—	—	—	—	—	—
	КС 96-40-2	750	78	692	72	634	66	576	60	518	54	443	48	356	42	271	36	185	30	—	—
	КС 96-45-1	849	88	791	82	732	76	672	70	613	63	553	57	494	51	422	45	337	39	251	33
	КС 96-45-2	1059	110	999	104	939	97	879	91	818	85	758	79	699	72	638	66	551	60	464	54
	КС 96-50-1	1186	123	1127	117	1068	111	1006	104	944	98	882	91	820	85	758	79	696	72	634	66
	КС 96-50-2	1393	144	1343	139	1282	133	1221	126	1158	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 96-55-1	1400	146	1400	146	1400	146	1400	146	1352	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	КС 108-23-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 108-26-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 108-30-1	267	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 108-35-1	432	40	356	34	264	29	175	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 108-35-2	506	47	435	41	343	36	254	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 108-40-1	597	55	538	50	475	44	381	39	294	33	208	28	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 108-40-2	773	71	714	66	654	60	571	55	477	49	388	44	302	38	216	33	—	—	—	—
	КС 108-45-1	875	81	814	75	753	69	692	64	631	58	538	52	448	47	362	41	276	36	190	30
	КС 108-45-2	1089	100	1027	95	965	89	903	83	842	78	757	72	662	66	570	60	481	55	395	49
	КС 108-50-1	1222	113	1159	107	1095	101	1032	95	968	89	905	83	834	78	740	72	647	66	558	60
	КС 108-50-2	1380	127	1379	127	1315	121	1251	115	1186	109	1122	103	1058	97	964	92	870	86	777	80
	КС 108-55-1	—	—	—	—	1380	127	1380	127	1380	127	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

H м	Марка	Расчётная осевая сила в колонне N кН																	
		500		600		700		800		900		1000		1200		1400		1600	
		Допускаемый изгибающий момент M, кН·м и поперечная сила Q, кН в колонне																	
		M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q
12,0	КС 120-23-1	246	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 120-26-1	405	34	347	32	290	30	233	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 120-30-1	564	47	538	45	512	43	484	40	455	38	398	35	283	31	—	—	—	—
	КС 120-35-1	707	59	680	56	652	54	623	52	593	49	563	47	504	42	407	37	307	32
	КС 120-35-2	787	65	758	63	728	60	699	58	670	56	640	53	580	48	486	43	387	38
	КС 120-40-1	878	73	852	71	825	68	795	66	765	63	734	61	674	56	613	51	521	46
	КС 120-40-2	1058	88	1033	86	1008	84	978	81	947	79	916	76	855	71	793	66	713	61
	КС 120-45-1	1175	97	1144	95	1113	92	1082	90	1052	87	1021	85	959	80	896	74	834	69
	КС 120-45-2	1260	105	1260	105	1260	105	1260	105	1260	105	1241	103	1178	98	1114	92	1051	87
	КС 120-50-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1260	105	1260	105	1248	104	1183	98
	КС 120-50-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1260	105	1260	105
	КС 120-55-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13,2	КС 132-26-1	298	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 132-30-1	581	44	523	42	466	40	409	37	352	35	295	33	—	—	—	—	—	—
	КС 132-35-1	729	55	698	53	668	50	637	48	607	46	576	44	464	39	357	34	252	30
	КС 132-35-2	807	61	777	59	747	56	716	54	686	52	655	49	547	45	438	40	335	35
	КС 132-40-1	906	68	875	66	844	64	813	61	782	59	751	57	686	52	572	47	466	43
	КС 132-40-2	1093	82	1061	80	1030	78	999	75	967	73	936	71	873	66	767	61	654	56
	КС 132-45-1	1200	91	1169	88	1137	86	1106	83	1074	81	1042	79	978	74	914	69	812	64
	КС 132-45-2	1360	103	1360	103	1360	103	1329	100	1297	98	1265	95	1200	91	1136	86	1040	81
	КС 132-50-1	—	—	—	—	—	—	1360	103	1360	103	1360	103	1336	101	1270	96	1204	91
	КС 132-50-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1360	103	1360	103	1360	103
	КС 132-55-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Порядок выбора марок приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. конст.	Шувалов	
Гл. инж.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шувалова	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-07КМ

Таблица для выбора марок колонн среднего ряда при высотах зданий 12,0 и 13,2 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

H, м	Марка	Расчётная осевая сила в колонне N, кН															
		1800		2000		2200		2400		2600		2800		3000		3200	
		Допускаемый изгибающий момент M, кН·м и поперечная сила Q, кН в колонне															
		M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q
12,0	КС 120-23-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 120-26-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 120-30-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 120-35-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 120-35-2	291	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 120-40	421	41	326	36	233	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 120-40-2	618	56	510	51	414	45	321	40	229	35	—	—	—	—	—	—
	КС 120-45-1	757	64	664	59	566	54	469	48	377	43	286	38	—	—	—	—
	КС 120-45-2	980	82	885	77	781	71	683	66	586		491	56	400	50	310	45
	КС 120-50-1	1118	93	1053	87	956	82	853	77	755	71	658	66	564	60	474	55
	КС 120-50-2	1260	105	1260	105	1190	100	1081	95	975	90	878	84	781	79	685	73
	КС 120-55-1	—	—	—	—	1260	105	1260	105	1236	105	1132	100	1030	95	932	89
13,2	КС 132-26-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 132-30-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 132-35-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 132-35-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 132-40-1	363	38	262	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 132-40-2	548	52	445	47	344	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 132-45-1	698	59	596	55	494	50	394	45	296	40	—	—	—	—	—	—
	КС 132-45-2	923	76	807	71	705	66	603	61	502	57	404	52	306	47	—	—
	КС 132-50-1	1102	86	984	81	873	76	770	71	669	66	568	61	471	56	374	51
	КС 132-50-2	1337	103	1216	98	1101	93	988	88	884	83	783	78	682	73	583	68
	КС 132-55-1	1360	103	1360	103	1360	103	1248	103	1136	98	1028	92	926	87	825	82

H, м	Марка	Расчётная осевая сила в колонне N, кН																	
		500		600		700		800		900		1000		1200		1400		1600	
		Допускаемый изгибающий момент M, кН·м и поперечная сила Q, кН в колонне																	
		M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q
14,4	КС 144-30-1	485	41	427	39	370	37	313	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 144-35-1	743	51	712	49	681	47	650	45	594	43	535	41	414	36	302	32	—	—
	КС 144-35-2	827	57	793	55	762	53	730	51	686	48	619	46	495	42	385	38	—	—
	КС 144-40-1	923	64	892	62	860	60	828	57	797	55	761	53	634	49	515	44	406	40
	КС 144-40-2	1113	77	1081	75	1049	73	1017	70	985	68	953	66	833	62	706	57	588	53
	КС 144-45-1	1224	85	1190	82	1157	80	1125	78	1092	76	1060	73	994	69	866	64	742	60
	КС 144-45-2	1449	100	1417	98	1384	96	1351	93	1318	91	1285	89	1219	84	1092	80	968	75
	КС 144-50-1	1500	104	1500	104	1500	104	1489	103	1456	101	1422	98	1355	94	1280	89	1148	85
	КС 144-50-2	—	—	—	—	—	—	1500	104	1500	104	1500	104	1500	104	1500	104	1375	100
	КС 144-55-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1500	104
	КС 144-60-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15,6	КС-156-30-1	383	39	326	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 156-35-1	718	48	661	46	603	44	546	42	489	40	432	38	—	—	—	—	—	—
	КС 156-35-2	815	54	758	52	701	49	643	47	586	45	529	43	415	39	—	—	—	—
	КС 156-40-1	938	60	906	58	874	56	842	54	777	52	711	50	576	46	454	41	341	37
	КС 156-40-2	1132	72	1098	70	1065	68	1033	66	984	64	908	62	773	58	639	54	519	49
	КС 156-45-1	1240	79	1207	77	1174	75	1141	73	1108	71	1075	69	932	64	795	60	668	56
	КС 156-45-2	1470	94	1436	92	1403	90	1370	88	1337	85	1303	83	1158	79	1024	75	888	71
	КС 156-50-1	1610	103	1576	101	1542	99	1508	96	1474	94	1440	92	1350	88	1198	83	1063	79
	КС 156-50-2	1640	105	1640	105	1640	105	1640	105	1640	105	1640	105	1594	103	1426	98	1292	94
	КС 156-55-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1640	105	1640	105	1553	105
	КС 156-60-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1640	109

Порядок выбора марок приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шуволов	
Гл. инж. пр.	Шуволов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шуваева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-08КМ

Таблица для выбора марок колонн среднего ряда при высотах зданий 14,4 и 15,6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

H, м	Марка	Расчетная осевая сила в колонне N, кН															
		1800		2000		2200		2400		2600		2800		3000		3200	
		Допускаемый изгибающий момент M, кН м и поперечная сила Q, кН в колонне															
		M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q
14,4	КС 144-30-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 144-35-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 144-35-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 144-40-1	298	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 144-40-2	481	48	373	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 144-45-1	628	55	521	51	6	308	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 144-45-2	845	71	730	66	2	517	57	411	53	304	48	—	—	—	—	—
	КС 144-50-1	1020	80	899	75	/	680	66	575	61	469	57	364	52	—	—	—
	КС 144-50-2	1251	96	1128	91	08	892	82	786	77	681	72	576	68	471	63	
	КС 144-55-1	1500	104	1390	104	100	1144	95	1028	91	920	86	816	81	711	76	
	КС 144-60-1	—	—	1500	109	109	1500	109	1500	109	1413	109	1297	109	1183	108	
15,6	КС 156-30-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 156-35-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 156-35-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 156-40-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 156-40-2	407	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 156-45-1	552	52	441	48	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 156-45-2	761	66	644	62	53	8	419	54	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 156-50-1	932	75	804	70	69	8	583	62	471	57	356	53	—	—	—	—
	КС 156-50-2	1162	89	1030	85		81	790	76	680	72	569	68	456	63	341	59
	КС 156-55-1	1423	102	1288	98	5	93	1029	89	914	85	804	80	694	76	584	71
	КС 156-60-1	1640	109	1640	109	1640	109	1539	109	1407	109	1281	109	1160	105	1049	101

H, м	Марка	Расчётная осевая сила в кольце N, кН: 500		600		700		800		900		1000		1200		1400		1600	
		Допускаемый изгибающий момент M, кН·м и поперечная сила Q, кН в кольце																	
		M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q
16,8	КС 168-35-1	619	46	562	44	505	42	448	40	391	38	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 168-35-2	718	50	661	49	603	47	546	45	489	43	432	41	—	—	—	—	—	—
	КС 168-40-1	957	57	919	55	871	53	798	51	729	49	657	47	515	43	394	39	—	—
	КС 168-40-2	1145	68	1113	66	1073	64	1012	62	925	60	851	58	707	54	571	50	450	47
	КС 168-45-1	1256	75	1222	73	1189	71	1156	69	1087	67	1003	65	867	61	723	57	590	53
	КС 168-45-2	1488	88	1454	86	1420	84	1387	82	1325	80	1246	78	1096	74	947	70	805	66
	КС 168-50-1	1627	97	1593	95	1559	93	1525	90	1490	88	1429	86	1268	82	1116	78	977	74
	КС 168-50-2	1770	105	1770	105	1770	105	1759	104	1725	102	1662	100	1507	96	1349	92	1208	88
	КС 168-55-1	—	—	—	—	—	—	1770	105	1770	105	1770	105	1770	105	1516	104	1467	100
	КС 168-60-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1770	109	1770	109
	КС 168-60-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 168-70-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18,0	КС 180-35-1	619	44	562	41	505	40	448	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 180-35-2	718	48	661	46	603	44	546	42	489	40	432	39	—	—	—	—	—	—
	КС 180-40-1	964	53	928	52	842	50	755	48	678	46	601	44	460	41	—	—	—	—
	КС 180-40-2	1159	64	1126	62	1047	61	960	59	871	57	795	55	844	51	505	48	—	—
	КС 180-45-1	1276	71	1236	68	1194	67	1112	65	1030	63	950	61	798	57	650	54	520	50
	КС 180-45-2	1503	83	1469	81	1410	80	1332	78	1260	76	1185	74	1022	70	869	66	722	63
	КС 180-50-1	1643	91	1608	89	1574	87	1528	85	1450	83	1367	81	1186	78	1039	74	890	70
	КС 180-50-2	1880	104	1845	102	1810	100	1759	98	1676	96	1593	94	1427	91	1270	87	1116	83
	КС 180-55-1	1910	106	1910	106	1910	106	1910	106	1910	106	1851	106	1691	102	1528	98	1365	94
	КС 180-60-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1910	109	1910	109	1910	109	1891	109
	КС 180-60-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1910	119
	КС 180-70-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Порядок выбора марок приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Шубалов	
Рук. арх.	Жилейкаб	
Проверил	Шубалева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-86-09КМ

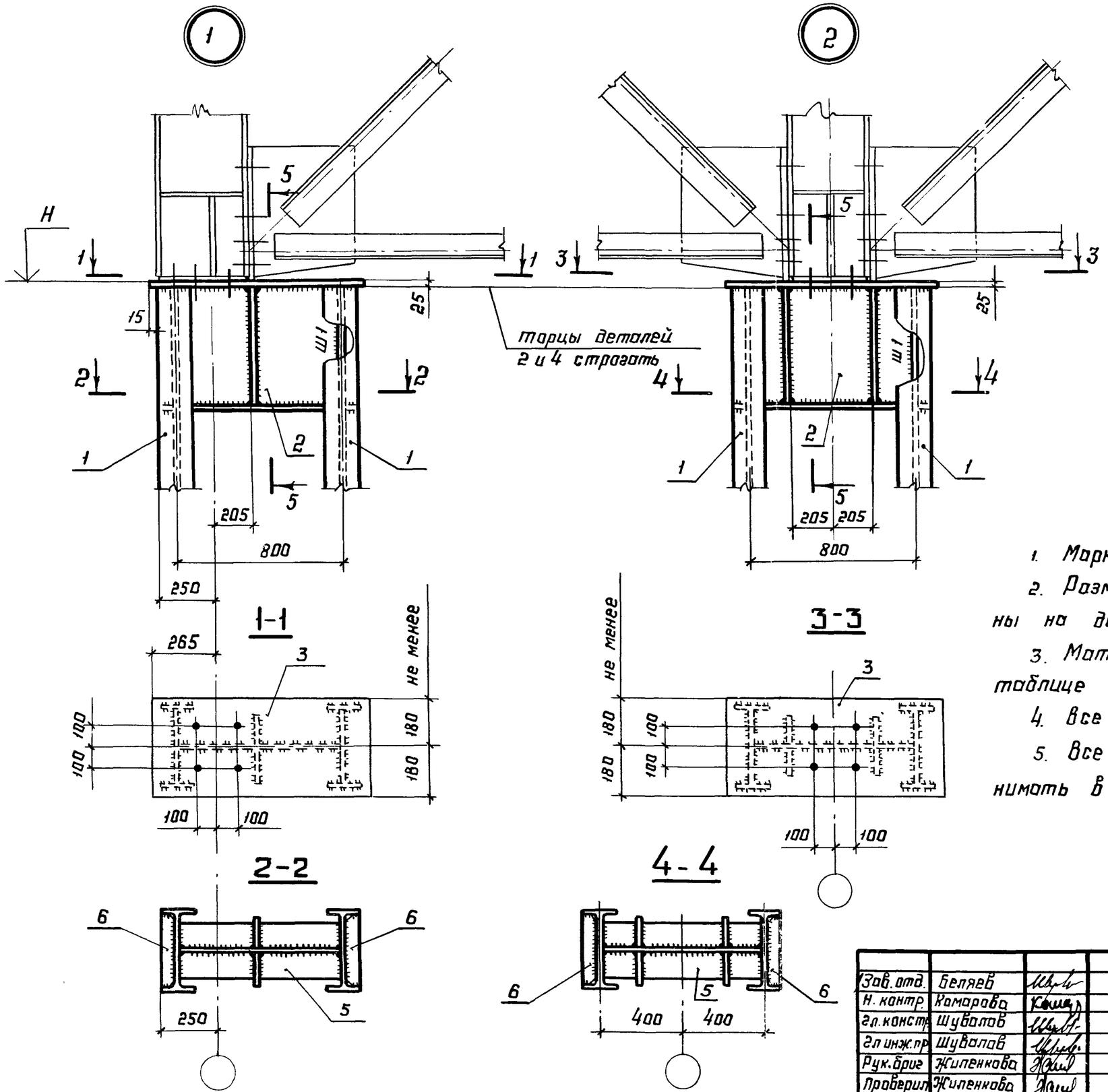
Таблица для выбора марок колонн среднего ряда при высотах зданий 16,8 и 18,0 м

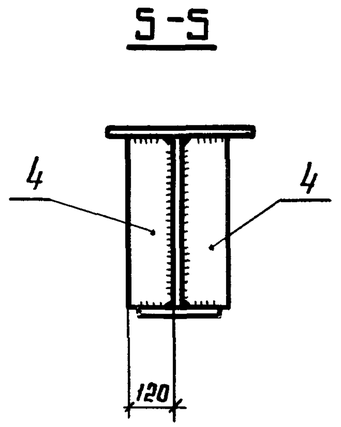
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

[redacted] проектстальконструкция им. Мельникова

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

H,	Марка	Расчётная осевая сила в колонне N, кН															
		1800		2000		2200		2400		2600		2800		3000		3200	
		Допускаемый изгибающий момент M, кН·м и поперечная сила Q, кН в колонне															
		M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q
	КС 168-35-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 168-35-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 168-40-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 168-40-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 168-45-1	473	49	—	—	—	—	—		—		—	—	—	—	—	—
	КС 168-45-2	672	62	555	58	436	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 168-50-1	838	70	711	66	594	62	477	58	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 168-50-2	1065	84	926	80	798	76	682	72	565	68	443	63	—	—	—	—
	КС 168-55-1	1321	96	1178	92	1041	88	912	83	795	79	680	75	562	71	438	67
	КС 168-60-1	1770	109	1687	109	1551	109	1406	109	1271	107	1142	103	1021	98	905	94
	КС 168-60-2	—	—	1770	119	1770	119	1690	119	1547	119	1410	119	1278	116	1153	112
	КС 168-70-1	—	—	—	—	—	—	1770	133	1770	133	1770	133	1686	133	1549	128
	КС 180-35-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 180-35-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 180-40-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 180-40-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 180-45-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 180-45-2	592	59	469	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 180-50-1	749	66	622	62	502	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	КС 180-50-2	966	79	823	75	699	71	579	67	450	64	—	—	—	—	—	—
	КС 180-55-1	1217	90	1071	86	926	82	802	79	681	75	558	71	—	—	—	—
	КС 180-60-1	1724	109	1575	109	1423	108	1278	104	1139	100	1006	97	885	93	765	89
	КС 180-60-2	1910	119	1850	119	1699	119	1552	119	1405	117	1262	113	1131	109	1008	105
	КС 180-70-1	—	—	1910	133	1910	133	1910	133	1815	133	1667	129	1522	125	1381	121





1. Маркировка узлов приведена на докум. 01КМ.

2. Размеры деталей и сварного шва Ш1 приведены на докум. 16КМ÷27КМ.

3. Материал деталей следует принимать по таблице на листе 5 пояснительной записки.

4. Все отверстия Ф23 под болты М20.

5. Все неоговоренные сварные швы следует принимать в соответствии с табл. 38 СНиП II-23-81.

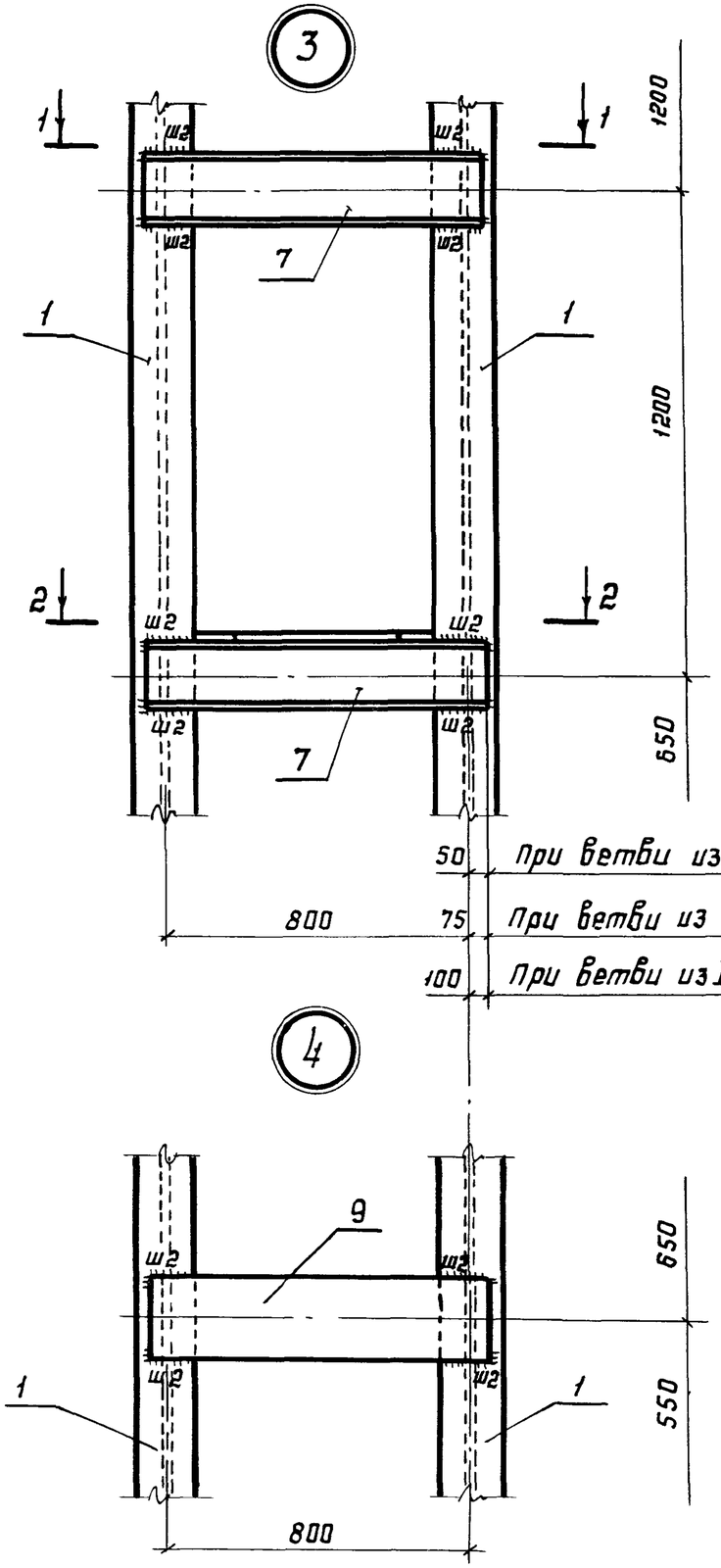
Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Комарова		
Гл. конструктор	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Шувалов		
Рук. бриг.	Жиленкова		
Проверил	Жиленкова		
Исполнил	Шувалева		

1.423.3-8.6 - 10КМ

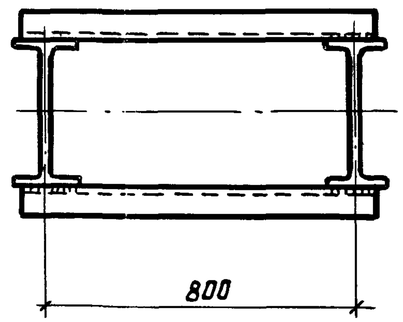
Оголовки колонн. Узлы 1 и 2

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

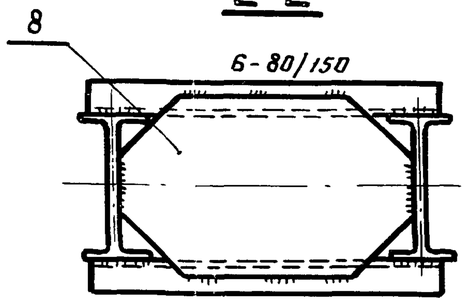
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова



1-1



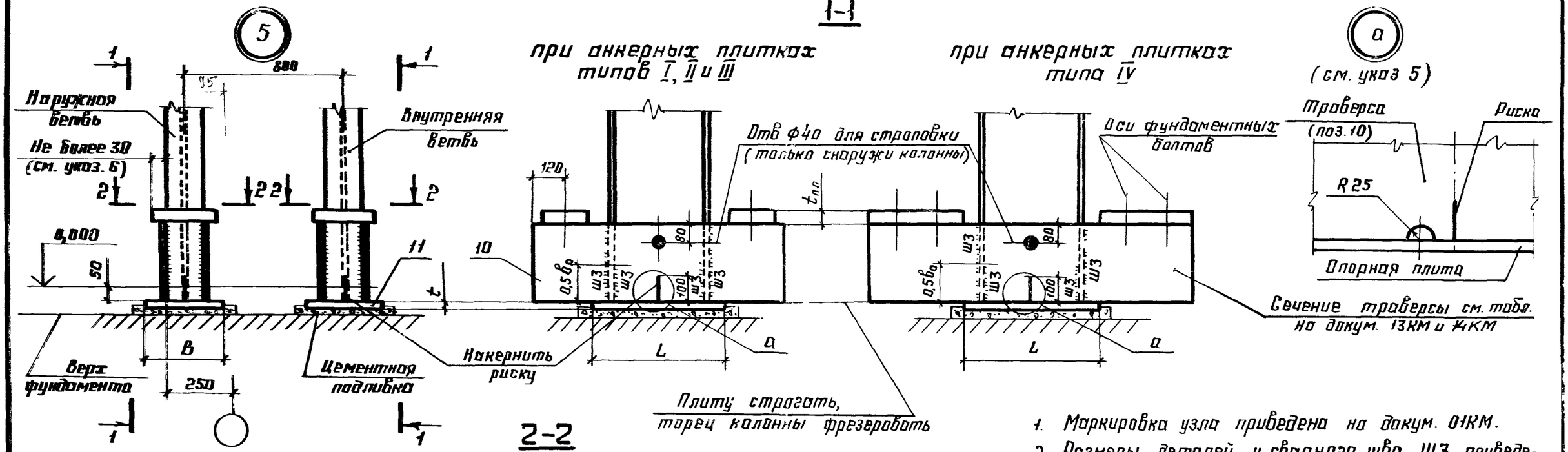
2-2



50	При ветви из I 2361; I 2661; I 3061;	
75	При ветви из I 3561; I 3562; I 4061; I 4062; I 4561; I 4562;	
100	При ветви из I 5061; I 5062; I 5561; I 6061; I 6062; I 7061;	

1. Маркировка узлов приведена на докум. 01КМ
2. Сечение элементов решётки и размер сварного шва Ш2 приведены на докум. 16КМ÷27КМ.
3. Материал деталей следует принимать по таблице на листе 5 пояснительной записки.

Зав.отд.	Беляев		1.424.3-8.6 - 11КМ		
Н.контр.	Комарова				
Гл.констр.	Шуболов		Решётка колонн. Узлы 3 и 4	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Шуболов			Р	–	1
Рук.бриг.	Жиленкова					
Проверил	Жиленкова			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Исполнил	Шувалова					

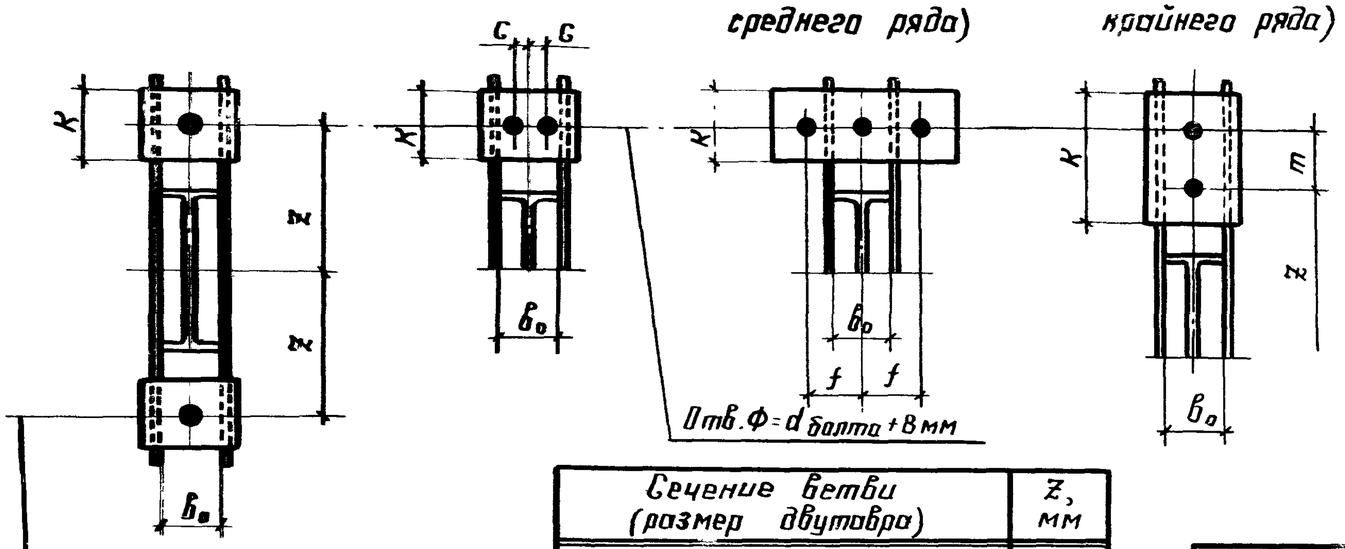


Анкерная плитка Тип I

Анкерная плитка Тип II

Анкерная плитка Тип III (только для внутренних ветвей и колонн среднего ряда)

Анкерная плитка Тип IV (только для наружных ветвей колонн крайнего ряда)



Сечение ветви (размер двутавра)	z, мм
2361; 2661; 3061	320
3561; 3562	360
4061; 4062; 4561; 4562; 5061; 5062	430
5561; 6061; 6062; 7061	500

1. Маркировка узла приведена на докум. 01КМ.
2. Размеры деталей и сварного шва Ш3 приведены на докум 16КМ ÷ 27КМ.
3. Материал деталей следует принимать по таблице на листе 5 пояснительной записки.
4. Диаметр и количество фундаментных болтов в базе (2,4 или 6) следует устанавливать расчётом в соответствии с таблицами сортаментов анкерных плиток (в зависимости от расположения и сечения ветви) и с учётом унификации болтов для проектируемого объекта. Сортамент анкерных плиток приведен на докум. 13КМ и 14КМ.
5. В каждой траверсе (поз. 10) следует предусматривать отверстие для стока воды (см узел "а").
6. В наружных ветвях колонн крайнего ряда вылет анкерной плитки за наружную грань колонны следует принимать не более 30мм.
7. Базы колонн у поперечного температурного или антисейсмического шва, а также у торца здания приведены на докум. 15КМ.

Зав. отд	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Жиленкова	
Испытил	Шувалева	

1.423.3-8.6 - 12КМ

Базы колонн. Узел 5

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Таблица 1

Размеры анкерных плиток типа I

$d_б$, мм	N, кН	Ширина плитки k, мм	Марка стали плиток	Сечение ветви (размер двутавра)									
				23Б1	26Б1	30Б1	35Б	40Б	45Б	50Б	55Б1	60Б	70Б1
				Толщина анкерной плитки t, мм									
20	65,2	120	ВСт3пс6-1	20	20	20	20	—	—	—	—	—	—
			09Г2С-12*	—	—	—	—	20	20	20	22	22	25
24	94,0			20	20	20	22	22	25	25	28	28	28
30	150	160		20	20	22	25	25	28	28	28	28	30
36	220	200		22	22	25	25	28	28	28	30	30	32
42	300			25	28	28	30	30	32	36	36	40	40
48	400	240		—	28	30	32	32	36	36	40	40	45
56	544			—	36	36	40	40	45	45	45	50	50
64	728			—	—	45	45	50	50	60	60	60	60
72	934			—	—	50	60	60	60	60	80	80	80

Для t=20- сталь марки 09Г2С-6

Таблица 2

Размеры анкерных плиток типа II

N, кН	Сечение плитки k×t, мм	Марка стали плиток	Сечение ветви (размер двутавра)					
			40Б	45Б	50Б	55Б1	60Б	70Б1
			Привязка фундаментных болтов C, мм					
130	120×25	ВСт3пс5	35	40	50	60	65	80
188	120×28	09Г2С-12	—	40	50	60	65	80
301	160×28		—	—	50	60	65	80
440	200×32		—	—	—	55	60	75
600	200×40		—	—	—	—	60	70
800	240×45		—	—	—	—	—	70

Таблица 3

Размеры анкерных плиток типа III

$d_б$, мм	N, кН	Сечение плитки k×t, мм	Марка стали плиток	Сечение ветви (размер двутавра)									
				23Б1	26Б1	30Б1	35Б	40Б	45Б	50Б	55Б1	60Б	70Б1
				Привязка фундаментных болтов f, мм									
20	196	120×22	ВСт3сп5	120	125	135	140	150	160	170	180	180	200
24	282	120×25	09Г2С-12	120	125	135	140	150	160	170	180	180	200
30	451	160×25		120	125	135	140	150	160	170	180	180	200
36	660	200×28		130	130	140	150	150	160	170	180	190	200
42	900	200×36		—	—	140	150	160	170	180	190	190	210
48	1200	240×40		—	—	—	150	160	170	180	190	190	210
56	1630	240×50		—	—	—	—	170	170	180	190	200	210
64	2180	240×60		—	—	—	—	—	180	185	200	200	220

Условные обозначения:

$d_б$ - диаметр фундаментного болта;

N - допускаемое усилие на фундаментные болты базы ветви.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Шубалов	
Рук. бриг.	Жаленкова	
Проверил	Шубаева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-13КМ

Состав. | Лист | Листов
Р | 1 | 2

Сортамент анкерных плиток баз колонн для климатических районов II4, II5 и др.

ГПИ Промстальконструкция
гл. инженер

Таблица 4

Размеры анкерных плиток типа IV

$d_б$, мм	N, кН	Ширина плитки K, мм	m мм	Сечение ветви (размер двутавра)						
				23Б1	26Б1	30Б1	35Б	40Б	45Б	50Б1
				Толщина анкерной плитки t, мм						
30	301	220	100	28	28	30	30	32	32	36
36	440	250	110	30	32	36	36	40	40	40
42	600	280	130	36	36	40	40	45	45	45
48	800	310	140	—	—	45	45	45	50	50
56	1090	360	160	—	—	—	50	50	50	60
64	1460	400	180	—	—	—	—	60	60	60

Таблица 5

Размеры траверсы базы при анкерных плитках типа IV

$d_б$, мм	Сечение ветви (размер двутавра)							
	23Б1	26Б1	30Б1	35Б1	35Б2	40Б	45Б	50Б1
	Сечение траверсы, мм							
30	-250×16	-250×16	-320×14	-320×16	-360×16	-360×18	-400×16	-400×16
36	-250×16	-250×16	-320×14	-320×16	-360×16	-360×18	-400×16	-400×16
42	-250×18	-250×18	-320×16	-320×16	-360×16	-360×20	-400×18	-400×16
48	—	—	-320×16	-320×16	-360×16	-360×20	-400×18	-400×18
56	—	—	—	-360×18	-360×18	-360×20	-400×18	-400×18
64	—	—	—	—	—	-400×20	-400×20	-400×18

1. Тип анкерной плитки (I, II, III или IV) определяется расположением ветви (наружная или внутренняя) и принятым для базы ветви числом фундаментных болтов (2, 4 или 6); сечение анкерной плитки определяется принятым диаметром фундаментных болтов и сечением ветви колонны.

Допускаемое усилие отрыва в ветви N_a приведены на докум 16КМ-27КМ.

2. Материал анкерных плиток типа IV - сталь марки 09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73. Материал фундаментных болтов - сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.

3. Анкерные плитки изображены на докум 12КМ.

4. Материал траверс баз (табл. 5) следует принимать по таблице на листе 5 пояснительной записки.

5. Масса деталей приведена на докум. 50КМ.

Таблица 1

Размеры анкерных плиток типа I.

$d_б$, мм	N, кН	Ширина плитки К, мм	Сечение ветви (размер двутавра)									
			23Б1	26Б1	30Б1	35Б	40Б	45Б	50Б	55Б1	60Б	70Б1
			Толщина анкерной плитки t, мм									
20	83,2	120	20	20	20	20	20	22	25	25	25	25
24	120		20	22	25	25	25	28	28	30	30	32
30	192	160	22	25	25	28	28	28	30	32	32	36
36	274	200	25	25	28	28	30	30	32	36	36	40
42	372		28	30	32	36	36	40	40	40	45	45
48	496	240	—	30	36	36	40	40	40	45	45	45
56	674		—	40	40	45	45	45	50	50	60	60
64	880		—	—	50	50	60	60	60	60	60	80
72	1130		—	—	60	60	60	80	80	80	80	80

Таблица 2

Размеры анкерных плиток типа II

$d_б$, мм	N, кН	Сечение плитки К×t, мм	Сечение ветви (размер двутавра)					
			40Б	45Б	50Б	55Б1	60Б	70Б1
			Привязка фундаментных болтов С, мм					
20	166	120×25	35	40	50	60	65	80
24	240	120×32	—	40	50	60	65	80
30	384	160×32	—	—	50	60	65	80
36	548	200×36	—	—	—	55	60	75
42	744	200×50	—	—	—	—	60	70
48	992	240×50	—	—	—	—	—	70

Таблица 3

Размеры анкерных плиток типа III

$d_б$, мм	N, кН	Сечение плитки К×t, мм	Сечение ветви (размер двутавра)									
			23Б1	26Б1	30Б1	35Б	40Б	45Б	50Б	55Б1	60Б	70Б1
			Привязка фундаментных болтов f, мм									
20	250	120×22	120	125	135	140	150	160	170	180	180	200
24	359	120×28	120	125	135	140	150	160	170	180	180	200
30	576	160×28	120	125	135	140	150	160	170	180	180	200
36	822	200×32	—	130	140	150	150	160	170	180	190	200
42	1120	200×40	—	—	—	150	160	170	180	190	190	210
48	1490	240×45	—	—	—	150	160	170	180	190	190	210
56	2020	240×50	—	—	—	—	170	170	180	190	200	210

Условные обозначения:

$d_б$ - диаметр фундаментного болта;

N - допускаемое усилие на фундаментные болты базы ветви

Зав. отд.	Беляев		1.423.3-86 - 14КМ
Н. контр.	Комарова		
Гл. констр.	Шувалов		Сортамент анкерных плиток без колонн для климатических районов I_1, I_2, II_2 и II_3
Гл. инж. пр.	Шувалов		Стадия Р; Лист 1; Листов
Рук. бриг.	Жилетова		
Проверил	Шувалов		
Исполнил	Комарова		

Таблица 4

Размеры анкерных плиток типа IV

$d_б$, мм	$N_б$, кН	Ширина плитки K, мм	m, мм	Сечение ветви (размер двутавра)						
				23Б1	26Б1	30Б1	35Б	40Б	45Б	50Б1
				Толщина анкерной плитки t, мм						
30	384	220	100	32	32	36	36	36	40	40
36	548	250	110	36	36	40	40	45	45	45
42	744	280	130	—	40	45	45	45	50	50
48	992	310	140	—	—	—	50	50	60	60
56	1350	360	160	—	—	—	60	60	60	60

Таблица 5

Размеры траверсы базы при анкерных плитках типа IV

$d_б$, мм	Сечение ветви (размер двутавра)							
	23Б1	26Б1	30Б1	35Б1	35Б2	40Б	45Б	50Б1
	Сечение траверсы, мм							
30	-250×16	-250×16	-320×14	-320×16	-360×16	-360×18	-400×16	-400×16
36	-250×16	-250×16	-320×14	-320×16	-360×16	-360×18	-400×16	-400×16
42	—	-320×16	-320×16	-320×16	-360×16	-360×20	-400×18	-400×16
48	—	—	—	-360×16	-360×16	-360×20	-400×18	-400×18
56	—	—	—	-400×18	-400×18	-400×20	-400×18	-400×18

1. Тип анкерной плитки (I, II, III или IV) определяется расположением ветви (наружная или внутренняя) и принятым для базы ветви числом фундаментных болтов (2, 4 или 6); сечение анкерной плитки определяется принятым диаметром фундаментных болтов и сечением ветви колонны.

Допускаемые усилия отрыва в ветви $N_б$ приведены на докум. 16 КМ-27КМ.

2. Материал анкерных плиток: при толщине t 20 - сталь марки 09Г2С-6, при всех остальных толщинах - сталь марки 09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73.

Материал фундаментных болтов в климатических районах I_2, II_2 и II_3 ($-40°C > t \geq -50°C$) - сталь марки 09Г2С-6; для климатического района I_1 ($-50°C > t \geq -65°C$) - 09Г2С-8.

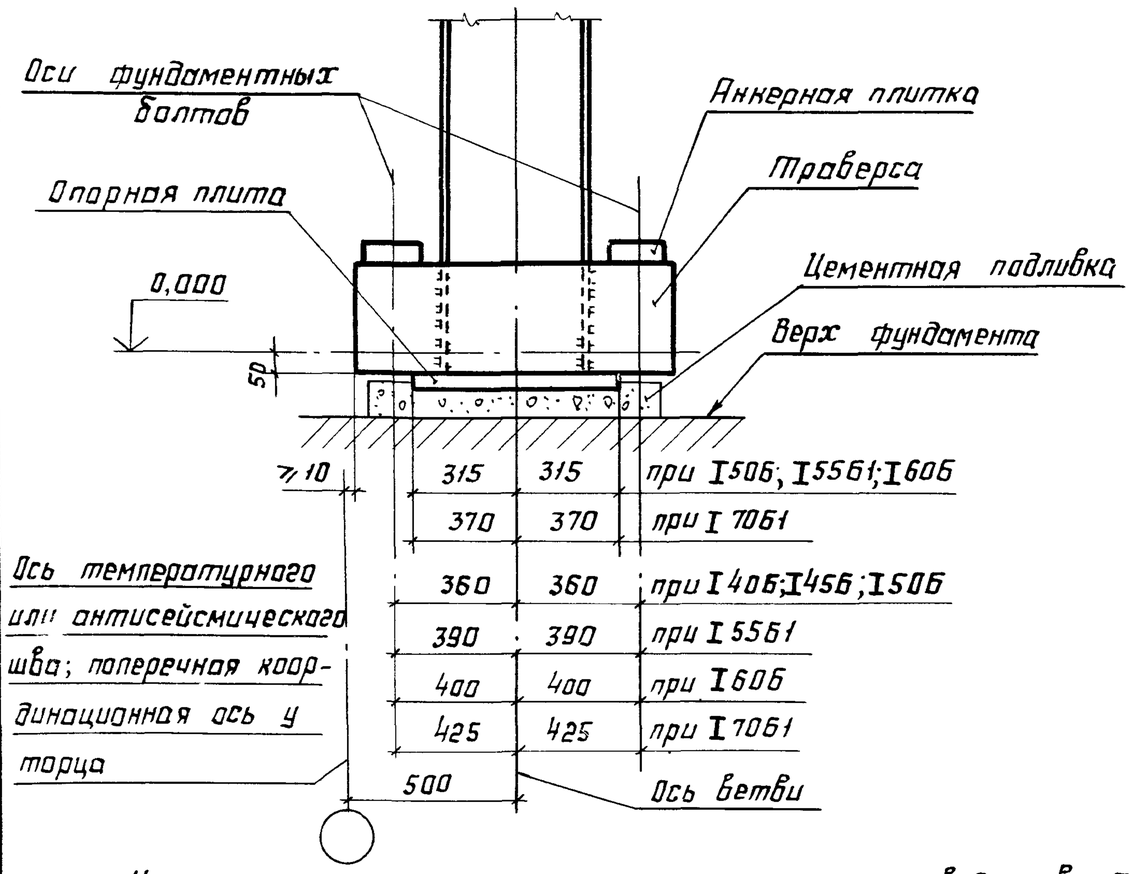
3. Анкерные плитки изображены на докум. 12КМ.

4. Материал траверс баз (табл. 5) следует принимать по таблице на листе 5 пояснительной записки.

5. Масса деталей приведена на докум. 50КМ.

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

При ветвях из
I40Б; I45Б; I50Б; I55Б1; I60Б; I70Б1



1. Указания по применению данного документа приведены в п. 7.7 пояснительной записки.

2. Анкерные плитки следует принимать по докум. 13КМ и 14КМ, за исключением анкерных плиток шириной:

160 мм и более при ветвях из I70Б1;

200 мм и более при ветвях из I60Б;

240 мм при ветвях из I50Б и I 55Б1, вместо которых следует принимать плитки по табл. 1 и 2 данного документа.

Привязки фундаментных болтов при анкерных плитках типов II и III следует принимать по базам рядовых колонн.

3. Материал фундаментных болтов приведен на докум. 13КМ и 14КМ.

4. Материал анкерных плиток - сталь марки 09Г2С-12.

5. Масса анкерных плиток приведена на докум. 50КМ.

Размеры анкерных плиток типа I

$d_б$, мм	Климатический район строительства: II4, II5 и др. — N, кН	Сечение ветви (размер двутавра) 50Б	55Б1	60Б	70Б1	Климатический район строительства: I1, I2, II2 и II3 — N, кН	Сечение ветви (размер двутавра) 50Б	55Б1	60Б	70Б1
		Сечение плитки к×t, мм					Сечение плитки к×t, мм			
30	150	—	—	—	130×36	192	—	—	—	130×40
36	220	—	—	180×32	130×45	274	—	—	180×40	130×50
42	300	—	—	180×40	130×60	372	—	—	180×45	130×60
48	400	200×40	200×45	180×50	130×80	496	200×45	200×50	180×60	130×80
56	544	200×50	200×50	180×60	130×80	672	200×60	200×60	180×80	130×100
64	728	200×60	200×60	180×80	130×100	880	200×80	200×80	180×80	—
72	934	200×80	200×80	180×100	—	1130	200×80	200×80	180×100	—

Таблица 2

Размеры анкерных плиток типа II и типа III

Тип анкерной плитки	$d_б$, мм	Климатический район строительства: II4, II5 и др. — N, кН	Сечение ветви (размер двутавра) 60Б	70Б1	Климатический район строительства: I1, I2, II2 и II3 — N, кН	Сечение ветви (размер двутавра) 60Б	70Б1
			Сечение плитки К×t, мм			Сечение плитки К×t, мм	
II	30	301	—	130×36	384	—	130×40
	36	440	180×36	130×45	548	180×40	130×50
	42	600	180×45	130×60	744	180×45	130×60
	48	800	—	130×80	992	—	130×80
III	30	451	—	130×28	576	—	130×32
	36	660	180×30	130×36	822	180×36	130×40
	42	900	180×36	130×45	1120	180×40	130×50

Условные обозначения приведены на докум. 13КМ.

Зав. отд	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шуволов	
Гл. инж. пр.	Шуволов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шувалева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6 - 15КМ

Базы колонн у поперечного температурного или антисейсмического шва и у торца здания.

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КК96-							Марки КК108-						
		23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2
1	1	I 2361	I 2661	I 3061	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062	I 2361	I 2661	I 3061	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062
	2	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×12	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14
	3	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25
	4	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20
	5	-160×12	-180×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-160×12	-180×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12
	6	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12
	Ш1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3 4	7	C 14	C 14	C 18	C 18	C 18	C 18	C 18	C 14	C 14	C 16	C 18	C 18	C 18	C 18
	8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8
	9	-150×20	-150×20	-200×20	-200×20	-200×20	-200×20	-200×20	-150×20	-150×20	-180×20	-200×20	-200×20	-200×20	-200×20
	Ш2	10	10	10	8	8	8	8	10	10	12	10	10	10	10
5	10	-250×14 (N_0=480кН)	-250×12 (N_0=580кН)	-320×12 (N_0=724кН)	-320×12 (N_0=949кН)	-360×12 (N_0=1090кН)	-360×16 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1184кН)	-250×14 (N_0=480кН)	-250×12 (N_0=580кН)	-320×12 (N_0=724кН)	-320×12 (N_0=949кН)	-360×12 (N_0=1090кН)	-360×16 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1184кН)
	11	-320×250×20	-360×250×20	-360×280×20	-400×280×20	-450×280×20	-500×280×20	-500×320×23	-320×250×20	-360×250×20	-360×280×20	-400×280×20	-450×280×20	-500×280×20	-500×320×23
	Ш3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Масса марки, кг		1000	1040	1230	1380	1490	1670	1810	1070	1130	1300	1510	1630	1820	1980

1. Узел 1 приведен на докум. 10КМ, узлы 3 и 4 - на докум 11КМ, узел 5 на докум. 12КМ.

2. В строке с размером траверсы базы (поз.10) дана допускаемое усилие отрыва в ветви N_0, соответствующее предельным нагрузкам, принятым в настоящем выпуске.

3. Сечение траверсы базы дано применительно к анкерным плиткам типов I, II, III; сечение траверсы базы для наружной ветви при анкерных плитках типа IV приведены на докум. 13КМ и 14КМ.

4. Толщина плит (поз. 11) дана минимальная (после строжки), требуемая по расчету. Размеры плит даны в последовательности: L×B×t.

5. Масса марки дана с учётом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

6. Материал деталей следует принимать по таблице на листе 5 пояснительной записки.

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Комарова		
Гл. констр.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Шувалов		
Рук. бриг.	Жиленкова		
Проверил	Шубаева		
Исполнил	Комарова		

1.423.3-8.6 - 16КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн крайнего ряда при высотах зданий 9,6 и 10,8 м

Стадия	Лист	Листов
Р	-	1

ЦНИИПроектстальконструкция им Мельникова

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

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КК120-							Марки КК132-						
		23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2
1	1	I 2361	I 2661	I 3061	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062	I 2361	I 2661	I 3061	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062
	2	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×12	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14
	3	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25
	4	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20
	5	-160×12	-180×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-160×12	-180×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12
	6	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12
	Ш1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3 4	7	[14	[14	[16	[18	[18	[20	[20	[14	[14	[16	[18	[18	[18	[18
	8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8
	9	-150×20	-150×20	-180×20	-200×20	-200×20	-220×20	-220×20	-150×20	-150×20	-180×20	-200×20	-200×20	-200×20	-200×20
	Ш2	10	10	12	10	10	10	10	8	10	10	10	10	10	10
5	10	-250×14 (N_0=480кН)	-250×12 (N_0=580кН)	-320×12 (N_0=724кН)	-320×12 (N_0=949кН)	-360×12 (N_0=1090кН)	-360×16 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1184кН)	-250×14 (N_0=480кН)	-250×12 (N_0=580кН)	-320×12 (N_0=724кН)	-320×12 (N_0=949кН)	-360×12 (N_0=1090кН)	-360×16 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1184кН)
	11	-320×250×20	-360×250×20	-360×280×20	-400×280×20	-450×280×20	-500×280×20	-500×320×23	-320×250×20	-360×250×20	-360×280×20	-400×280×20	-450×280×20	-500×280×20	-500×320×23
	Ш3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Масса марки, кг		1170	1220	1410	1640	1760	2010	2190	1240	1310	1520	1760	1900	2120	2320

Указания приведены на докум. 16КМ.

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Комарова		
Гл. констр.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Шувалов		
Рук. бриг.	Жиленкова		
Проверил	Шувалова		
Исполнил	Комарова		

1.423.3-8.6 -17КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн крайнего ряда при высотах зданий 12,0 и 13,2м

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КК 144-								Марки КК 156-			
		23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	23-1	26-1	30-1	35-1
1	1	I 2361	I 2661	I 3061	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062	I 4561	I 2361	I 2661	I 3061	I 3561
	2	-630×12	-630×12	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-500×14	-630×12	-630×14	-630×14
	3	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25
	4	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20
	5	-160×12	-180×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-160×12	-180×12	-240×12	-240×12
	6	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12
	Ш1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3 4	7	[14	[14	[16	[18	[18	[18	[18	[18	[14	[14	[16	[18
	8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8
	9	-150×20	-150×20	-180×20	-200×20	-200×20	-200×20	-200×20	-200×20	-150×20	-150×20	-180×20	-200×20
	Ш2	8	10	10	10	10	10	10	10	8	8	10	8
5	10	-250×14 (N_0=480кН)	-250×12 (N_0=580кН)	-320×12 (N_0=724кН)	-320×12 (N_0=949кН)	-360×12 (N_0=1090кН)	-360×16 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1184кН)	-400×14 (N_0=1184кН)	-250×14 (N_0=480кН)	-250×12 (N_0=580кН)	-320×12 (N_0=724кН)	-320×12 (N_0=949кН)
	11	-320×250×20	-360×250×20	-360×280×20	-400×280×20	-450×280×20	-500×280×20	-500×320×23	-560×320×20	-320×250×20	-360×250×20	-360×280×20	-400×280×20
	Ш3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Масса марки, кг		1330	1390	1620	1890	2040	2260	2470	2620	1410	1480	1730	2010

Указания приведены на докум. 16КМ.

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Комарова		
Гл. констр.	Шубалов		
Гл. инж. пр.	Шубалов		
Рук. бриг.	Жиленкова		
Проверил	Шубаева		
Исполнил	Комарова		

1.423.3-8.6 - 18КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн крайнего ряда при высотах зданий 14,4 и 15,6м

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КК156-					Марки КК168-						
		35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2
1	1	I 3562	I 4061	I 4062	I 4561	I 4562	I 2361	I 2661	I 3061	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062
	2	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-500×12	-500×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14
	3	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25
	4	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20
	5	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-160×12	-180×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12
	6	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12
	Ш1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3 4	7	C 18	C 18	C 20	C 20	C 20	C 12	C 14	C 16	C 16	C 18	C 18	C 20
	8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8
	9	-200×20	-200×20	-220×20	-220×20	-220×20	-130×20	-150×20	-180×20	-180×20	-200×20	-200×20	-220×20
	Ш2	10	10	10	10	10	8	10	10	8	10	10	10
	10	-360×12 (N_0=1090кН)	-360×16 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1184кН)	-400×14 (N_0=1184кН)	-400×14 (N_0=1184кН)	-250×14 (N_0=480кН)	-250×12 (N_0=580кН)	-320×12 (N_0=724кН)	-320×12 (N_0=949кН)	-360×12 (N_0=1090кН)	-360×16 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1184кН)
	11	-450×280×20	-500×280×20	-500×320×23	-560×320×20	-630×320×21	-320×250×20	-360×250×20	-360×280×20	-400×280×20	-450×280×20	-500×280×20	-500×320×23
	Ш3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Масса марки, кг		2170	2410	2690	2860	3240	1430	1570	1830	2080	2310	2560	2860

Указания приведены на докум. 16КМ.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. груп.	Жиленкова	
Проверил	Шуварова	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-19КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн крайнего ряда при высотах зданий 15,6 и 16,8 м

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КК168-		Марки КК180								
		45-1	45-2	23-1	26-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1
1	1	I 4561	I 4562	I 2361	I 2661	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062	I 4561	I 4562	I 5061
	2	-630×14	-630×14	-400×14	-500×12	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14	-630×14
	3	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25
	4	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20
	5	-240×12	-240×12	-160×12	-180×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12
	6	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12
	Ш1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3 4	7	C 20	C 20	C 12	C 14	C 16	C 18	C 18	C 20	C 20	C 20	C 20
	8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8
	9	-220×20	-220×20	-130×20	-150×20	-180×20	-200×20	-200×20	-220×20	-220×20	-220×20	-220×20
	Ш2	10	10	8	10	8	10	10	10	10	10	8
5	10	-400×14 (N_0=1184кН)	-400×14 (N_0=1184кН)	-250×14 (N_0=480кН)	-250×12 (N_0=580кН)	-320×12 (N_0=949кН)	-360×12 (N_0=1090кН)	-360×16 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1184кН)	-400×14 (N_0=1184кН)	-400×14 (N_0=1184кН)	-400×12 (N_0=1184кН)
	11	-560×320×20	-630×320×21	-320×250×20	-360×250×20	-400×280×20	-450×280×20	-500×280×20	-500×320×23	-560×320×20	-630×320-21	-630×320×20
	Ш3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Масса марки, кг		3030	3310	1510	1640	2200	2440	2710	3020	3210	3510	3720

Указания приведены на докум. 16КМ.

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Комарова	
Гл.констр.	Шуволов	
Гл.инж.пр.	Шуволов	
Рук.бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шувоева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-20КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн крайнего ряда при высотах зданий 16,8 и 18,0м

Стадия	Лист	Листов
Р	-	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КС96-												Марки КС108-	
		23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	23-1	26-1
2	1	I 2361	I 2661	I 3061	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062	I 4561	I 4562	I 5061	I 5062	I 5561	I 2361	I 2661
	2	-630×12	-630×12	-630×16	-630×20	-710×18	-710×22	-800×25	-800×25	-800×25	-800×25	-710×18	-710×18	-500×12	-630×12
	3	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25
	4	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20
	5	-160×12	-180×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-160×12	-180×12
	6	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12
	Ш1	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	6	6
3 4	7	C 14	C 14	C 16	C 18	C 18	C 18	C 20	C 20	C 22	C 22	C 22	C 22	C 12	C 14
	8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8
	9	-150×20	-150×20	-180×20	-200×20	-200×20	-200×20	-220×20	-220×20	-250×20	-250×20	-250×20	-250×20	-130×20	-150×20
	Ш2	8	10	10	8	8	10	10	12	12	10	10	10	10	10
5	10	-250×14 (N_0=480кН)	-250×12 (N_0=580кН)	-320×12 (N_0=807кН)	-360×12 (N_0=1025кН)	-360×12 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1320кН)	-400×16 (N_0=1532кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-250×14 (N_0=480кН)	-250×12 (N_0=580кН)
	11	-320×250×20	-360×250×20	-450×250×20	-450×280×20	-500×280×20	-560×280×20	-560×320×23	-630×320×20	-710×320×22	-710×360×22	-630×400×31	-710×400×28	-320×250×20	-360×250×20
	Ш3	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	6	6
Масса марки, кг		1010	1050	1230	1450	1550	1750	1990	2100	2310	2430	2560	2800	1050	1140

1. Узел 2 приведен на докум. 10КМ, узлы 3 и 4 - на докум. 11КМ, узел 5 - на докум. 12КМ.

2. В строке с размером траверсы базы (поз. 10) дана допускаемое усилие отрыва в ветви N_0, соответствующее предельным нагрузкам, принятым в настоящем выпуске.

3. Толщина плит (поз. 11) дана минимальная (после строжки), требуемая по расчёту. Размеры плит даны в последовательности: L × B × t

4. Масса марки дана с учётом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

5. Материал деталей следует принимать по таблице на листе 5 пояснительной записки.

Зав отд	Беляев		
Н контр	Комарова		
Гл констр	Шуболов		
Гл инж пр	Шуболов		
Рук бриг	Жилейкова		
Проверил	Шубаева		
Исполнил	Комарова		

1.423.3-8.6-21КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн среднего ряда при высотах зданий 9,6 и 10,8 м

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

ЦНИИПроектстальконструкция им Мелы

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КС108-										Марки КС120-			
		30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	23-1	26-1	30-1	35-1
2	1	I 3061	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062	I 4561	I 4562	I 5061	I 5062	I 5561	I 2361	I 2661	I 3061	I 3561
	2	-630×14	-630×20	-630×20	-710×20	-800×22	-800×25	-800×25	-800×25	-800×25	-800×25	-400×12	-500×12	-630×12	-630×16
	3	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25
	4	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20
	5	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-160×12	-180×12	-240×12	-240×12
	6	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12
	Ш1	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6
3 4	7	[16	[16	[18	[18	[20	[20	[22	[22	[22	[22	[12	[12	[14	[16
	8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8
	9	-180×20	-180×20	-200×20	-200×20	-220×20	-220×20	-250×20	-250×20	-250×20	-250×20	-130×20	-130×20	-150×20	-180×20
	Ш2	10	8	8	10	10	10	12	10	10	8	8	8	8	8
5	10	-320×12 (N_0=807кН)	-360×12 (N_0=1025кН)	-360×12 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1320кН)	-400×16 (N_0=1532кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-250×14 (N_0=480кН)	-250×12 (N_0=580кН)	-320×12 (N_0=807кН)	-360×12 (N_0=1025кН)
	11	-450×250×20	-450×280×20	-500×280×20	-560×280×20	-560×320×23	-630×320×20	-710×320×22	-710×360×22	-630×400×31	-710×400×28	-320×250×20	-360×250×20	-450×250×20	-450×280×20
	Ш3	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	6	6	6	6
Масса марки, кг		1330	1540	1680	1890	2140	2280	2510	2650	2850	3110	1110	1180	1390	1650

Указания приведены на докум. 21КМ.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шуволов	
Гл. инж. пр.	Шуволов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шувалева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-22КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн среднего ряда при высотах зданий 10,8 и 12,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КС 120-								Марки КС 132-				
		35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1
2	1	I 3562	I 4061	I 4062	I 4561	I 4562	I 5061	I 5062	I 5561	I 2661	I 3061	I 3561	I 3562	I 4061
	2	-630×18	-710×18	-710×22	-800×22	-800×25	-800×25	-800×25	-800×25	-400×12	-630×12	-630×16	-630×16	-630×20
	3	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25
	4	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20
	5	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-180×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12
	6	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12
	Ш1	6	6	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6
3 4	7	C 16	C 16	C 18	C 20	C 20	C 20	C 20	C 20	C 12	C 14	C 16	C 16	C 16
	8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8
	9	-180×20	-180×20	-200×20	-220×20	-220×20	-220×20	-220×20	-220×20	-130×20	-150×20	-180×20	-180×20	-180×20
	Ш2	8	8	10	8	10	8	8	8	8	8	8	8	8
5	10	-360×12 (N_0=1156кН)	-360×12 (N_0=1320кН)	-400×16 (N_0=1532кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-250×12 (N_0=580кН)	-320×12 (N_0=807кН)	-360×12 (N_0=1025кН)	-360×12 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1320кН)
	11	-500×280×20	-560×280×20	-560×320×23	-630×320×20	-710×320×22	-710×360×22	-630×400×31	-710×400×28	-360×250×20	-450×250×20	-450×280×20	-500×280×20	-560×280×20
	Ш3	6	6	6	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6
Масса марки, кг		1760	1990	2250	2440	2660	2810	3030	3310	1250	1490	1770	1890	2120

Указания приведены на докум. 21КМ.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Шубалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шубаева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-23КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн среднего ряда при высотах зданий 12,0 и 13,2м

Стадия	Лист	Листов
Р	-	1

ЦТИПроектстальконструкция им. Мельникова

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КС 132-						Марки КС 144-						
		40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2
2	1	I 4062	I 4561	I 4562	I 5061	I 5062	I 5561	I 3061	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062	I 4561	I 4562
	2	-710×18	-710×22	-800×25	-800×25	-800×25	-800×25	-500×12	-630×14	-630×14	-630×18	-630×20	-710×20	-800×22
	3	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25	t 25
	4	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20	t 20
	5	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12
	6	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12	t 12
	Ш1	6	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	8	8
3 4	7	[18	[18	[20	[20	[20	[20	[14	[14	[16	[16	[18	[18	[20
	8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8	t 8
	9	-200×20	-200×20	-220×20	-220×20	-220×20	-220×20	-150×20	-150×20	-180×20	-180×20	-200×20	-200×20	-220×20
	Ш2	8	10	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10
5	10	-400×16 (N_0=1532кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-320×12 (N_0=807кН)	-360×12 (N_0=1025кН)	-360×12 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1320кН)	-400×16 (N_0=1532кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)
	11	-560×320×23	-630×320×20	-710×320×22	-710×360×22	-630×400×31	-710×400×28	-450×250×20	-450×280×20	-500×280×20	-560×280×20	-560×320×23	-630×320×20	-710×320×22
	Ш3	6	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	8	8
Масса марки, кг		2390	2560	2860	3030	3270	3560	1580	1830	2010	2260	2550	2720	3040

Указания приведены на докум. 21КМ

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шувоева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-24КМ

Размеры деталей сварных швов и массы колонн среднего ряда при высотах зданий 13,2 и 14,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КС 144-				Марки КС 156-								
		50-1	50-2	55-1	60-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2
2	1	I 5061	I 5062	I 5561	I 6061	I 3061	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062	I 4561	I 4562	I 5061	I 5062
	2	-800×25	-800×25	-800×25	-800×25	-400×14	-630×12	-630×12	-630×16	-630×18	-630×20	-710×20	-800×22	-800×25
	3	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25
	4	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20
	5	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12
	6	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12
	Ш1	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	8	8	8
3 4	7	[20	[20	[20	[20	[14	[14	[16	[16	[16	[18	[18	[20	[20
	8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8
	9	-220×20	-220×20	-220×20	-220×20	-150×20	-150×20	-180×20	-180×20	-180×20	-200×20	-200×20	-220×20	-220×20
	Ш2	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	8	8
5	10	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-320×12 (N_0=807кН)	-360×12 (N_0=1025кН)	-360×12 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1320кН)	-400×16 (N_0=1532кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)
	11	-710×360×22	-630×400×31	-710×400×28	-800×400×26	-450×250×20	-450×280×20	-500×280×20	-560×280×20	-560×320×23	-630×320×20	-710×320×22	-710×360×22	-630×400×31
	Ш3	8	8	8	10	6	6	6	6	6	8	8	8	8
Масса марки, кг		3240	3500	3820	4310	1670	1940	2140	2390	2650	2880	3160	3440	3730

Указания приведены на докум. 21КМ.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл инж.пр.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жилечкова	
Проверил	Шувалов	
Испытил	Комарова	

1.423.3-8.6-25КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн среднего ряда при высотах зданий 14,4 и 15,6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельни

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КС156-		Марки КС168-											
		55-1	60-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	60-2	70-1
2	1	I 5561	I 6061	I 3561	I 3562	I 4061	I 4062	I 4561	I 4562	I 5061	I 5062	I 5561	I 6061	I 6062	I 7061
	2	-800×25	-800×25	-500×14	-630×12	-630×14	-630×16	-630×18	-710×18	-710×20	-800×22	-800×25	-800×25	-800×25	-800×25
	3	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25
	4	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20
	5	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12
	6	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12
	Ш1	8	8	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
3 4	7	C 20	C 20	C 14	C 14	C 16	C 16	C 18	C 18	C 20	C 20	C 20	C 20	C 20	C 22
	8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8
	9	-220×20	-220×20	-150×20	-150×20	-180×20	-180×20	-200×20	-200×20	-220×20	-220×20	-220×20	-220×20	-220×20	-250×20
	Ш2	8	8	8	8	8	8	8	10	8	8	8	8	8	8
5	10	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-360×12 (N_0=1025кН)	-360×12 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1320кН)	-400×16 (N_0=1532кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)
	11	-710×400×28	-800×400×26	-450×280×20	-500×280×20	-560×280×20	-560×320×23	-630×320×20	-710×320×22	-710×360×22	-630×400×31	-710×400×28	-800×400×26	-800×450×29	-800×450×28
	Ш3	8	10	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10
Масса марки, кг		4070	4600	2050	2210	2530	2800	3050	3340	3620	3950	4320	4900	5250	5850

Указания приведены на докум. 21КМ.

Зам.отд	Беляев	
Н.контр.	Комарова	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инжпр.	Шувалов	
Рук бриг	Жиленкова	
Проверил	Шувалова	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-26КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн среднего ряда при высотах зданий 15,6 и 16,8м

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Номер узла	Позиция, обозначение шва	Марки КС180-											
		35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	60-2	70-1
2	1	I 35Б1	I 35Б2	I 40Б1	I 40Б2	I 45Б1	I 45Б2	I 50Б1	I 50Б2	I 55Б1	I 60Б1	I 60Б2	I 70Б1
	2	-500×12	-630×12	-630×12	-630×14	-630×16	-630×20	-710×18	-710×22	-800×22	-800×25	-800×25	-800×25
	3	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25	t25
	4	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20	t20
	5	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12	-240×12
	6	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12
	Ш1	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
3 4	7	[14	[14	[16	[16	[16	[18	[18	[20	[20	[20	[20	[22
	8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8	t8
	9	-150×20	-150×20	-180×20	-180×20	-180×20	-200×20	-200×20	-220×20	-220×20	-220×20	-220×20	-250×20
	Ш2	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
5	10	360×12 (N_0=1025кН)	-360×12 (N_0=1156кН)	-360×16 (N_0=1320кН)	-400×16 (N_0=1532кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×14 (N_0=1648кН)	-400×16 (N_0=1648кН)
	11	-450×280×20	-500×280×20	-560×280×20	-560×320×23	-630×320×20	-710×320×22	-710×360×22	-630×400×31	-710×400×28	-800×400×26	-800×450×29	-800×450×28
	Ш3	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10
Масса марки, кг		2160	2340	2660	2950	3160	3530	3760	4160	4560	5190	5570	6210

Указания приведены на докум. 21КМ.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инжпр	Шубалов	
Рук. бриг	Жиленкова	
Проверил	Шубаева	
Исполнил	Комарова	

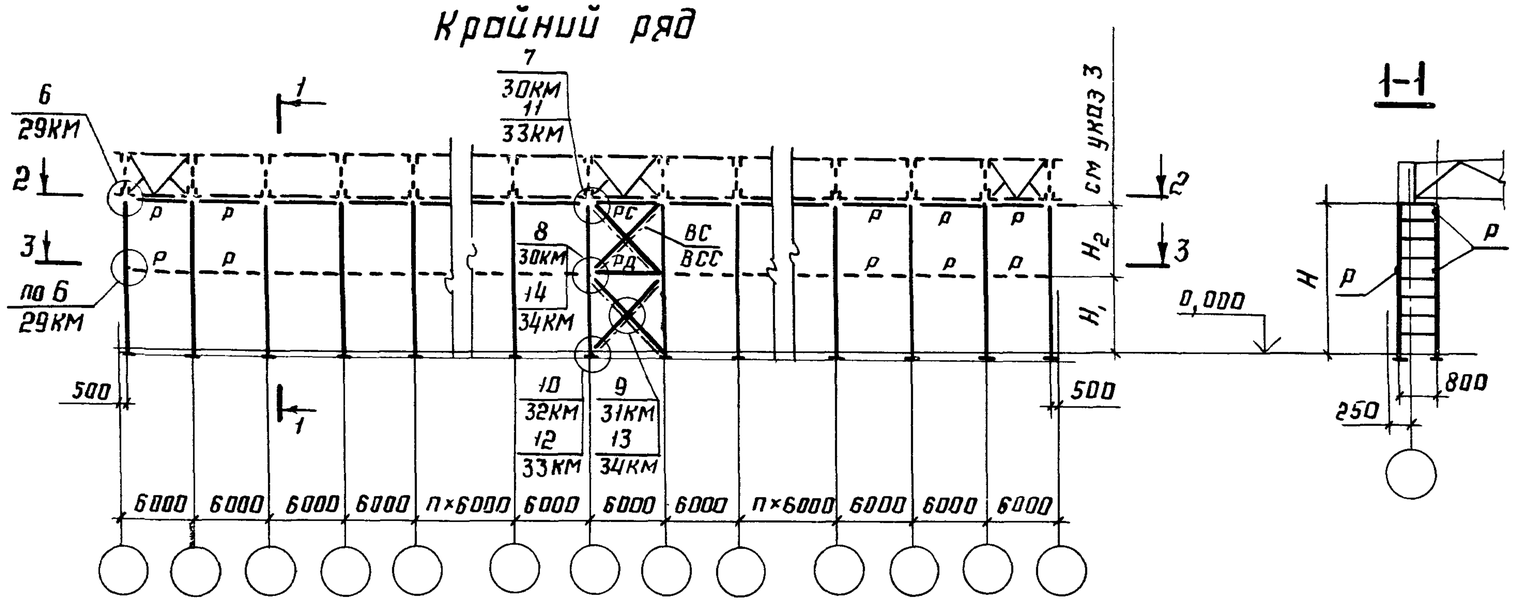
1.423.3-8.6-27КМ

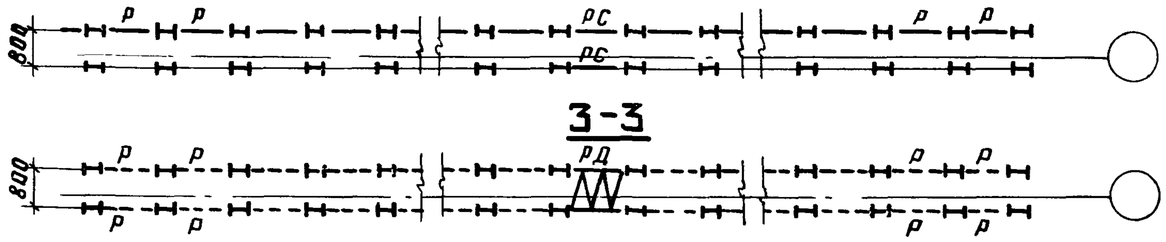
Размеры деталей, сварных швов и массы колонн среднего ряда при высоте зданий 18,0м

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

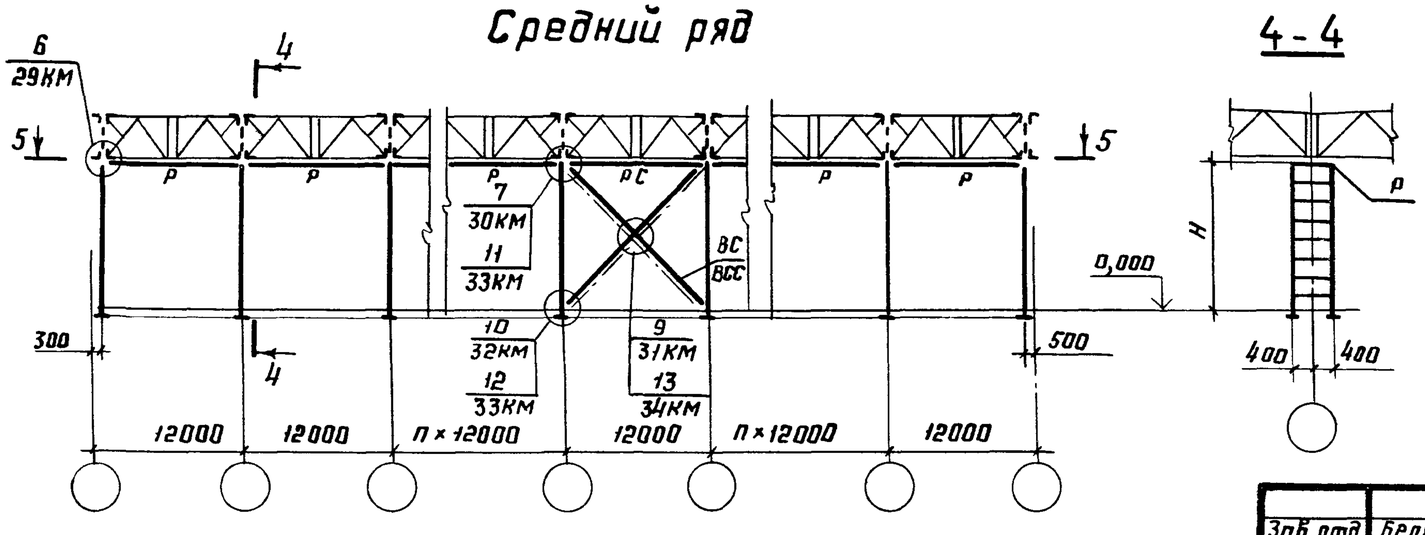
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

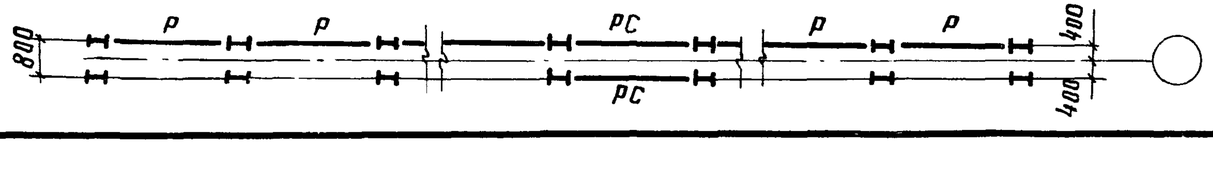
Крайний ряд





Средний ряд





1. Узлы 7-10 предусмотрены для зданий, возводимых в несейсмических районах; узлы 11-14-для зданий с расчётной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов; узелб-для всех зданий.

2 Вертикальные связи марок ВС или ВСС со связевыми распорками марок РС и РД следует располагать в каждом ряду колонн ближе к середине блока здания.

Количество связей в ряду (одна или две) определяется их несущей способностью

При наличии двух связей расстояние между ними в осях следует принимать по табл 42 СНиП II-23-81, для зданий с расчётной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов это расстояние должно быть не менее 12м (при шаге колонн 6м) и 24м (при шаге колонн 12м).

3. Распорки марок Р, показанные на схеме пунктиром, условно названы „дополнительными" и предусматриваются только в тех случаях, когда это требуется для выбранной марки колонны (см таблицы для выбора марок колонн).

Расположение распорок по высоте колонн (размеры H_1 и H_2) следует принимать по табл. 2 на докум. 35КМ и 37КМ.

4. В состав марок ВС и ВСС входят диагональные элементы по всей высоте колонн (при шаге колонн 6м - два креста, при шаге 12м - один крест).

В состав марки ВСС входят еще и энергопоглотители ЭП.

5. Сортаменты связей и распорок приведены на докум. 35КМ-38КМ.

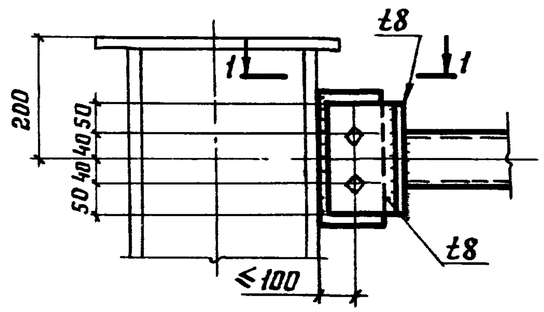
Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Шубалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Жиленкова	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-28КМ

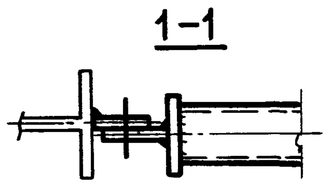
Схемы расположения связей по колоннам

Стадия	Лист	Листов
Р	-	1

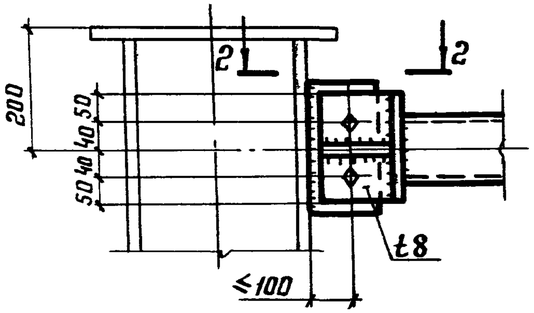
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова



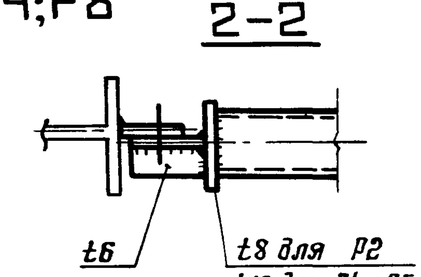
Р1

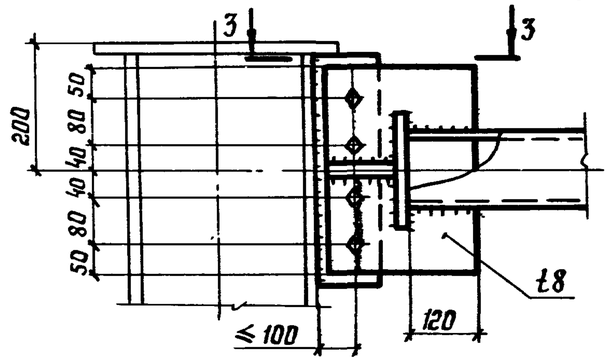


6

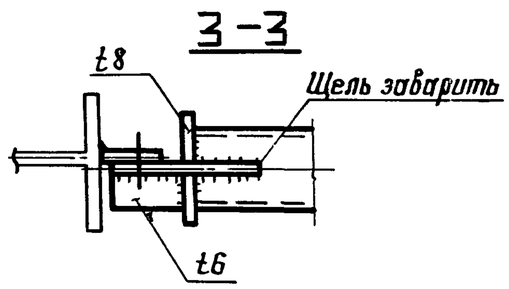


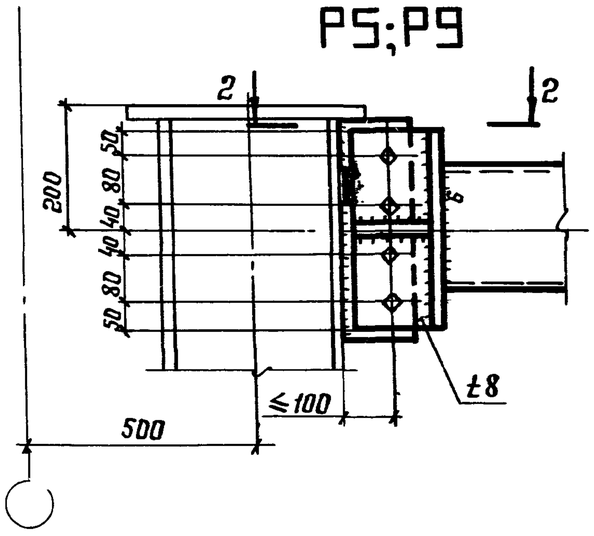
Р2;Р4;Р8

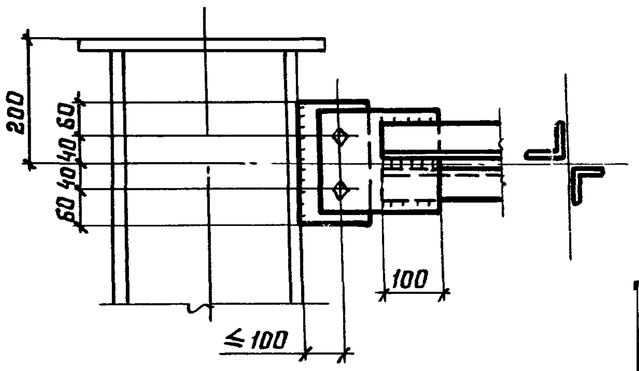


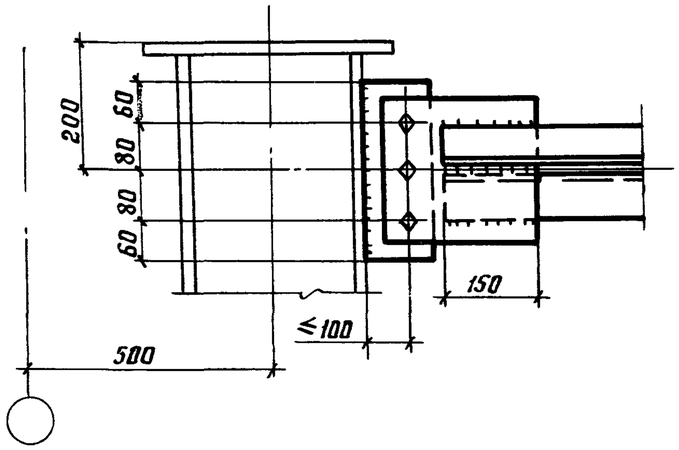


Р3









1. Схемы расположения распорок и маркировка узлов приведены на докум. 28КМ.

2. Неоговоренные листовые детали следует принимать толщиной 12 мм.

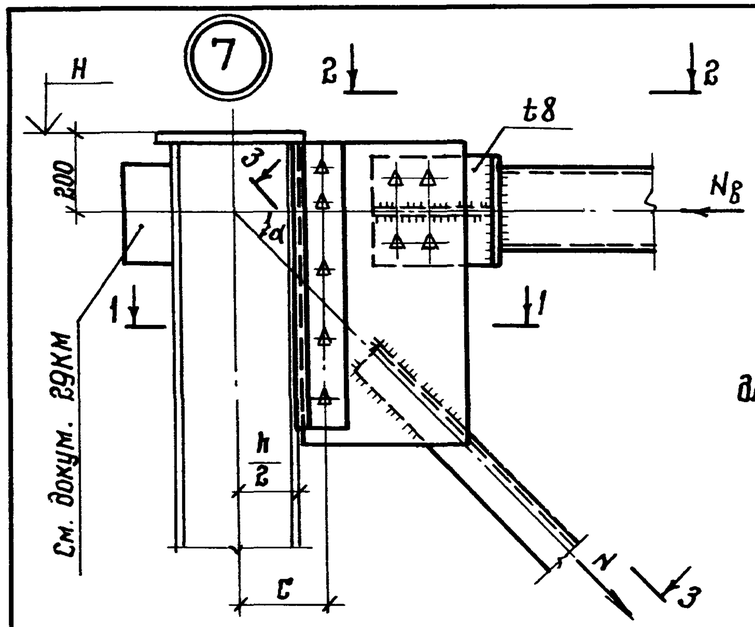
3. Для обеспечения герметичности в распорке Р3 следует заварить щели на концах прорезей.

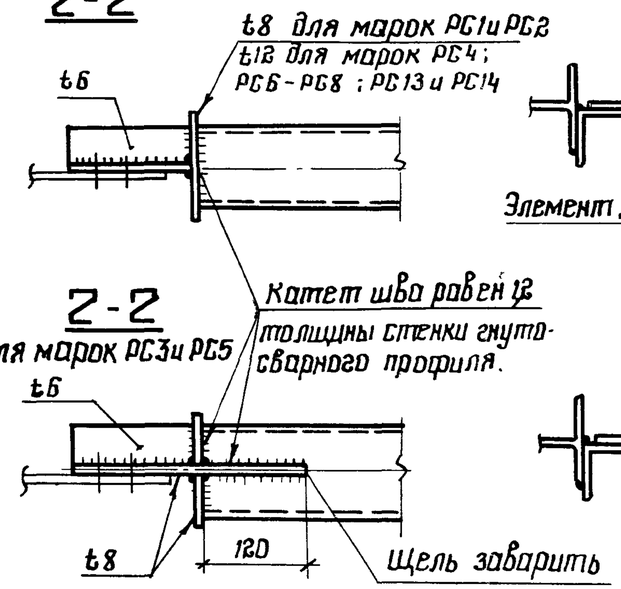
4. Сварные швы следует принимать в соответствии с табл.38 СНиП II-23-81.

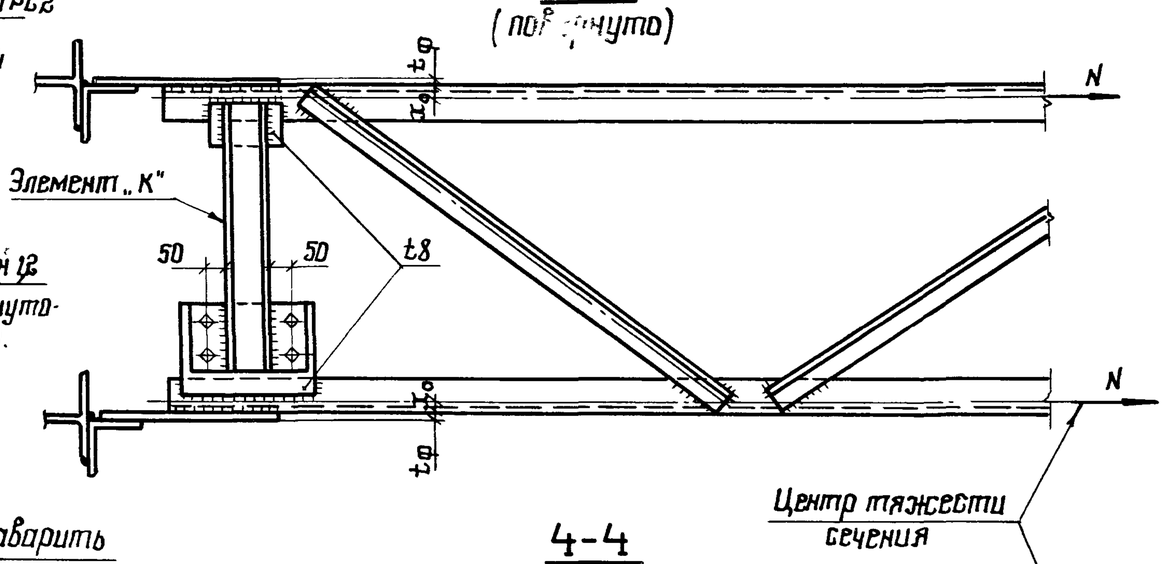
5. Указания по применению болтов приведены в пп.3.13 и 5.3 пояснительной записки.

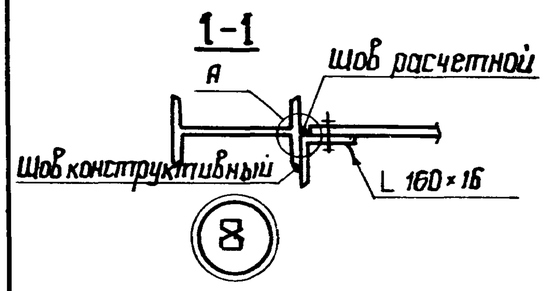
Зав.отд.	Беляев		1.423.3-8.6-29КМ
Н.контр.	Комарова		
Гл.констр.	Шувалов		Связи. Узел 6
Гл.инж.пр.	Шувалов		Стадия Р; Лист –; Листов 1
Рук.бриг.	Жиленкова		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Проверил	Жиленкова		
Исполнил	Шувалева		

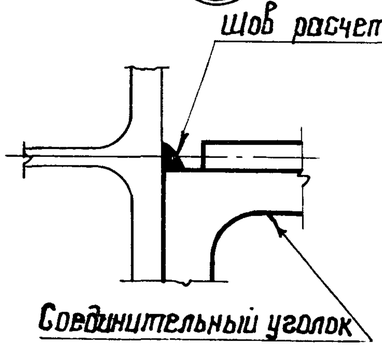
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

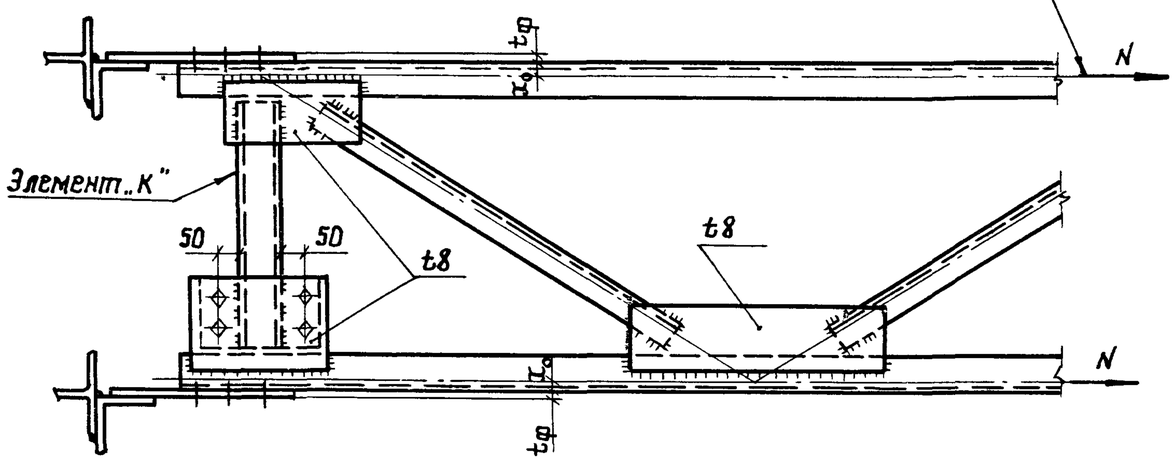


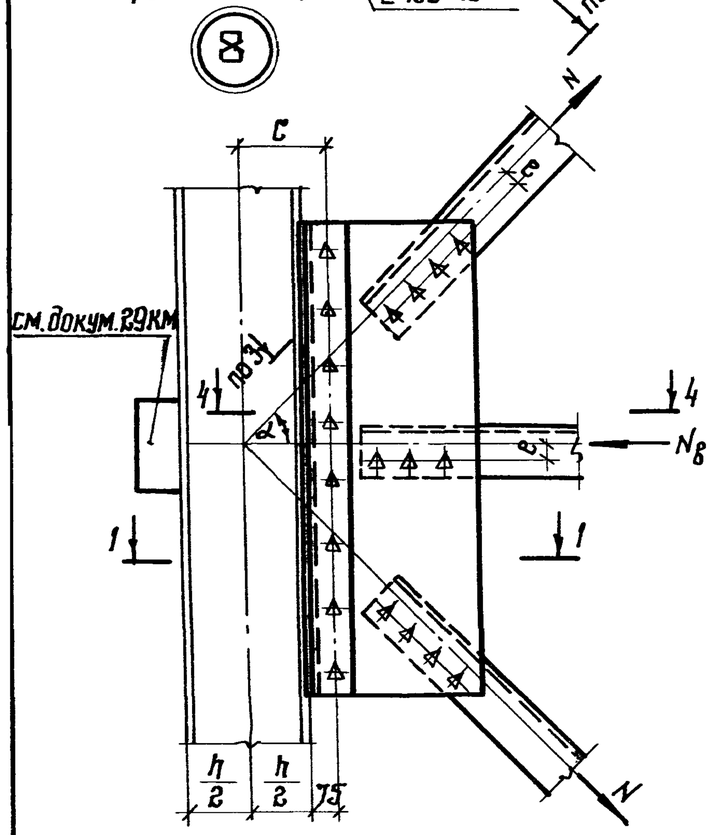






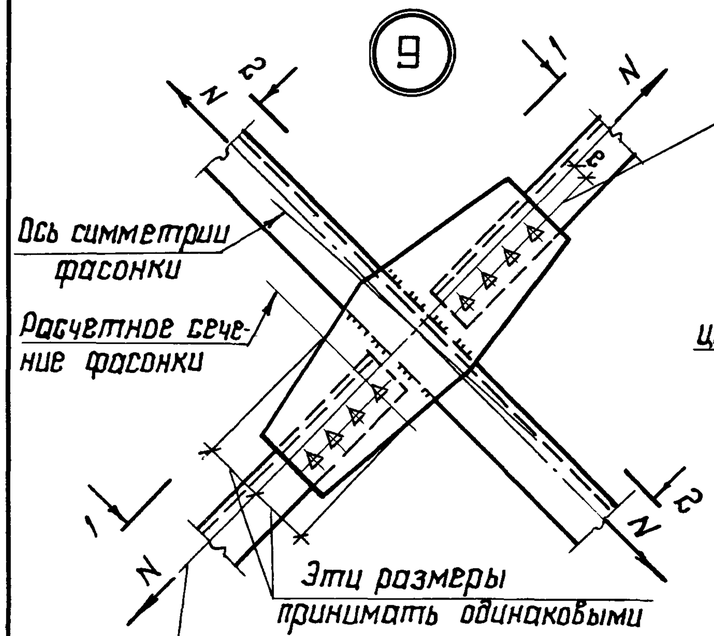






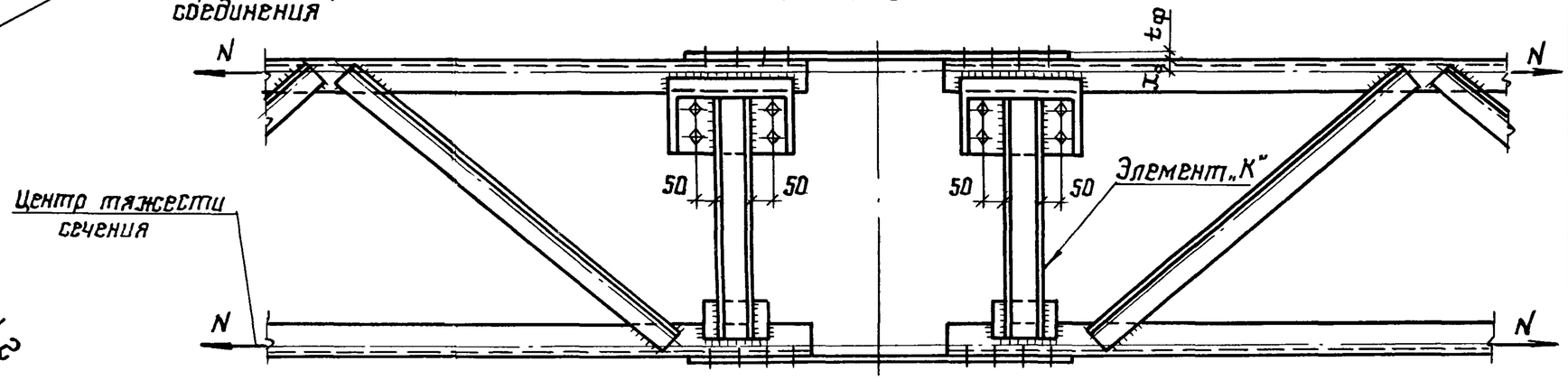
Указания приведены на докум. 32КМ

Зав. отд	Беляев			1.423.3-8.6-30КМ	
Н. контр	Комарова				
Гл. констр	Шувалов			Связи. Узлы 7 и 8	Стадия: Р; Лист: –; Листов: 1
Гл. инж. пр	Шувалов				
Рук. бриг.	Жиленкова				ЦНИИпроект стальконструкция им Мельникова
Проверил	Жиленкова				
Исполнил	Шувалева				

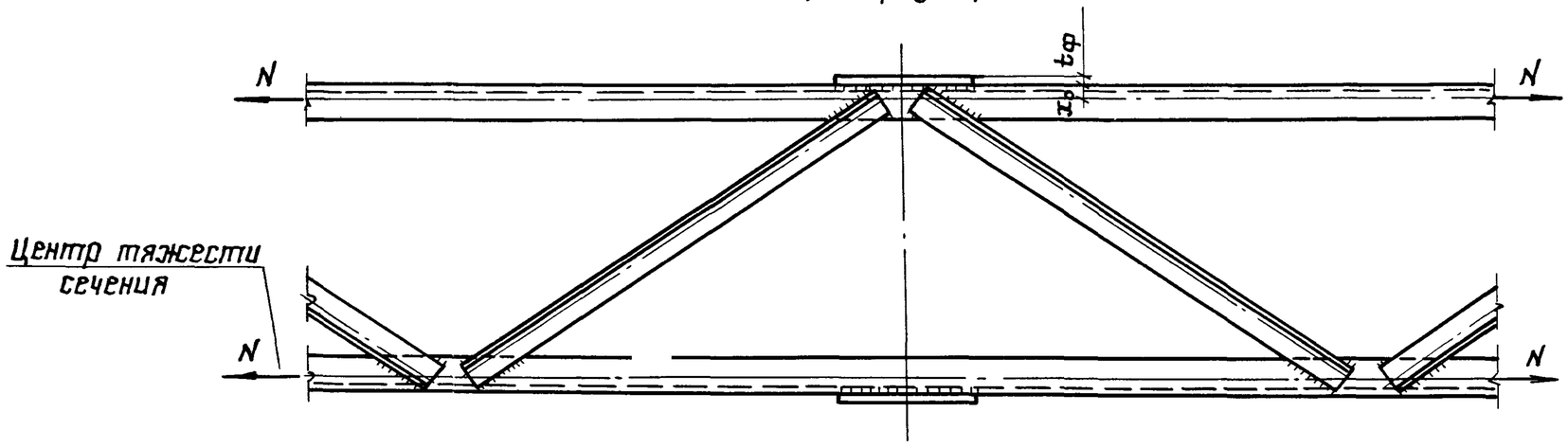


При двухрядном расположении болтов эта линия является осью, проходящей через центр тяжести болтового соединения

1-1
(повернуто)

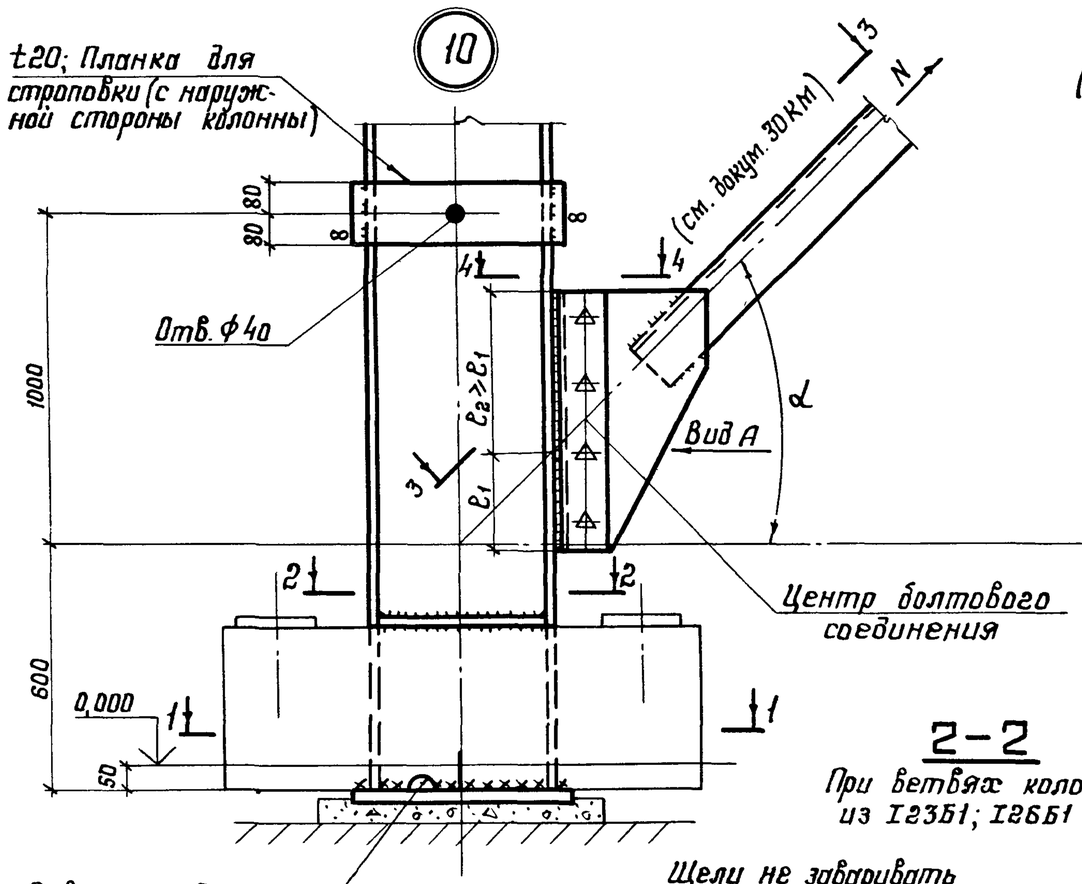


2-2
(повернуто)

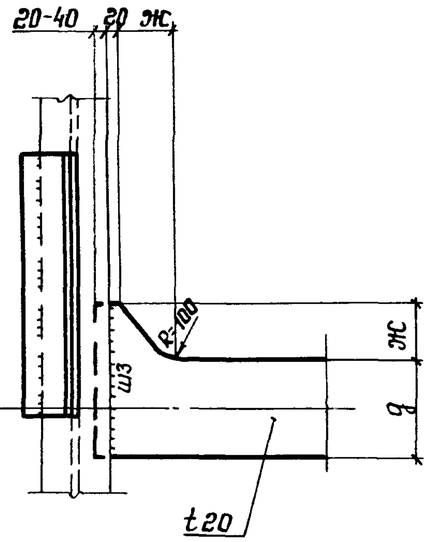


Указания приведены на докум. 32КМ

Зав.отд.	Беляев			1.423.3-8.6-31КМ	
Н.контр.	Комарова				
Гл.констр.	Шувалов			Связи. Узел 9	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Гл.инж.пр.	Шувалов				ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Рук.бриг.	Жиленкова				
Проверил	Жиленкова				
Исполнил	Шувалова				



Вид А
(см. таблицу)



q*, мм	ж, мм	ш3	q*, мм	ж, мм	ш3
130	110	8	220	200	8
150, 180	140	8	250		10
200		10			

* Размер q для выбранной марки колонны следует принимать по ширине поз. 9 на докум. 16КМ-27КМ.

1. Схемы расположения связей и маркировка узлов приведены на докум. 28КМ.
2. Узел 7 дан применительно к маркам распорок „РС" из гнутосварных профилей; крепление распорок „РС" из горячекатаных уголков следует выполнять аналогично.
3. Узловые фасонки и неоговоренные листовые детали следует принимать толщиной 12мм. В узле 9 узловую фасонку следует рассчитывать на прочность (на усилие N).
4. Размеры сварных швов и количество болтов следует определять расчетом.

В узлах 8 и 9 количество болтов, прикрепляющих диагонали связи, следует рассчитывать на усилие N и изгибающий момент $M = N \cdot e$.

Размер расчетного сварного шва, прикрепляющего соединительный уголок к колонне, и количество болтов, прикрепляющих узловую фасонку к соединительному уголку, следует рассчитывать:

в узлах 7 и 8 на усилие $N \cdot \sin\alpha$ и изгибающий момент соответственно $M = N \cdot \sin\alpha \cdot \frac{h}{2}$ и $M = N \cdot \sin\alpha \cdot c$;

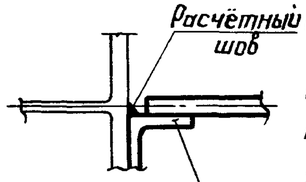
в узле 10 на усилие N (расчетную длину шва следует принимать равной $2e_1$).

Обозначения на узлах.

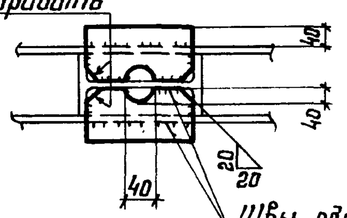
5. Размеры фасонок и сварных швов, прикрепляющих элемент „К" (разрезы 3-3 и 4-4 на докум. 30КМ, разрез 1-1 на докум. 31КМ), следует рассчитывать на узловой момент $M = N(x_0 + 0{,}5t_ф)$.
6. Указания по применению болтов приведены в п.п. 3.13; 5.3 и 5.4 пояснительной записки.
7. Материал деталей приведен в таблице на листе 5 пояснительной записки.

2-2
При ветвях колонн из I23Б1; I26Б1

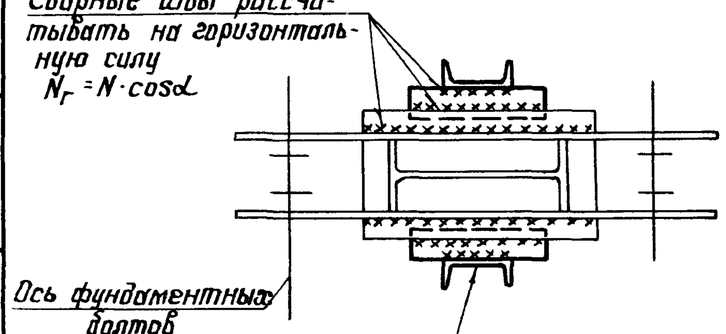
4-4



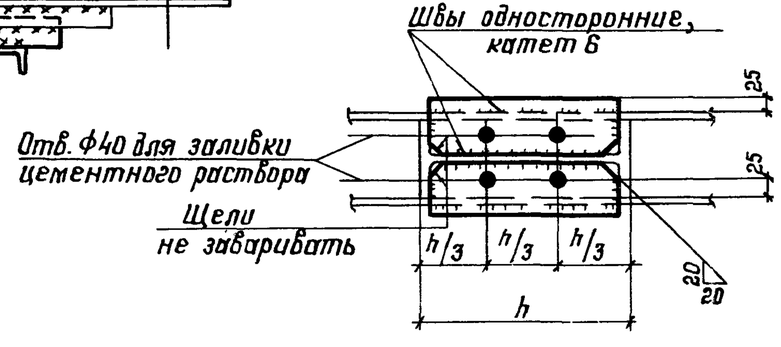
Щели не заваривать



1-1



2-2
При ветвях колонн из I30Б1 - I70Б1



Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Жиленкова	
Исполнил	Шувалева	

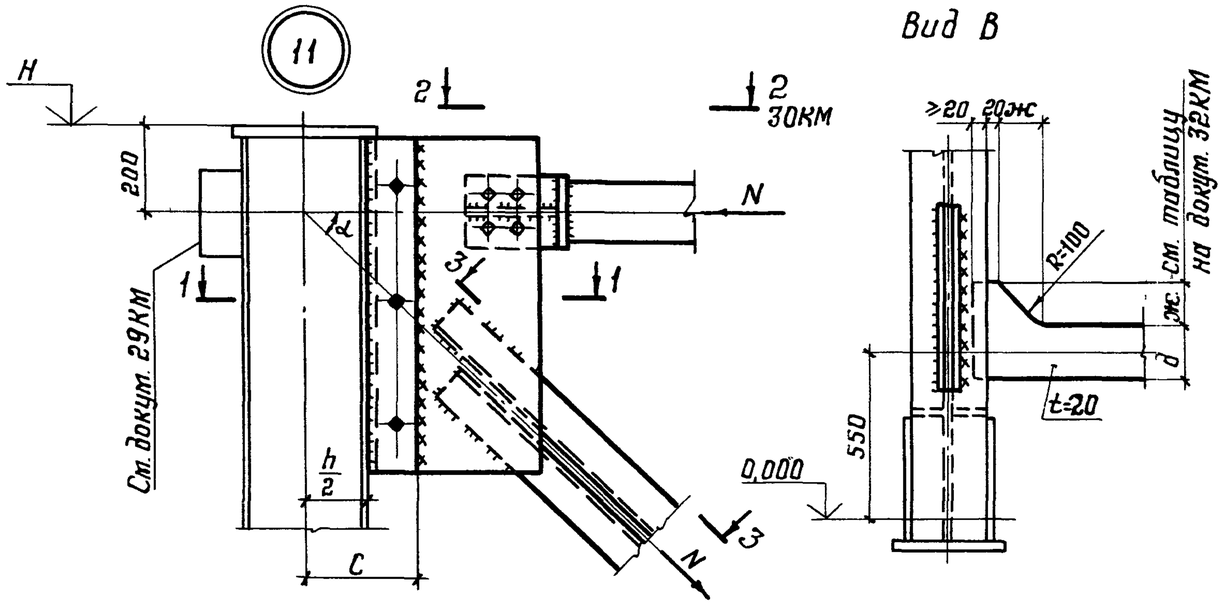
1.423.3-8.6-32КМ

Связи. Узел 10

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

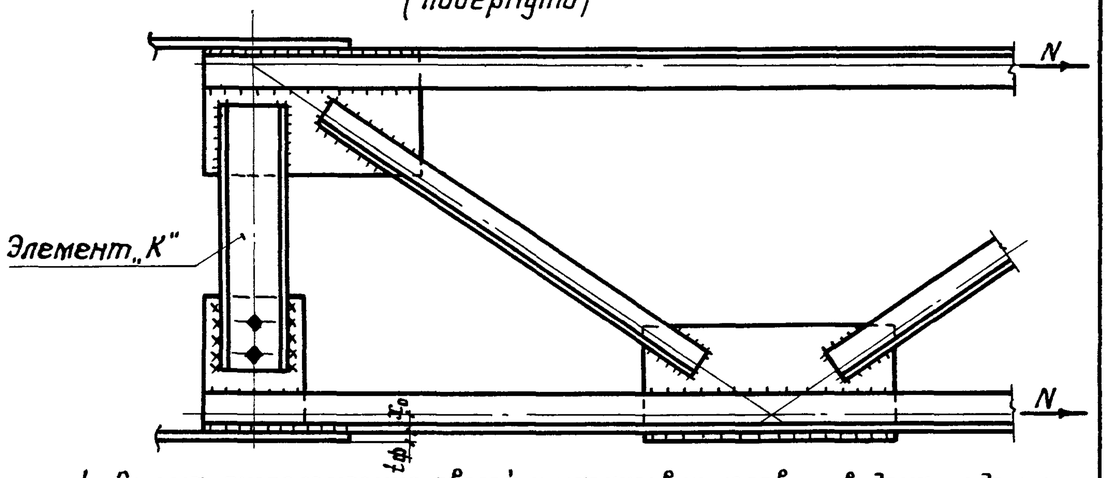
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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



Вид В

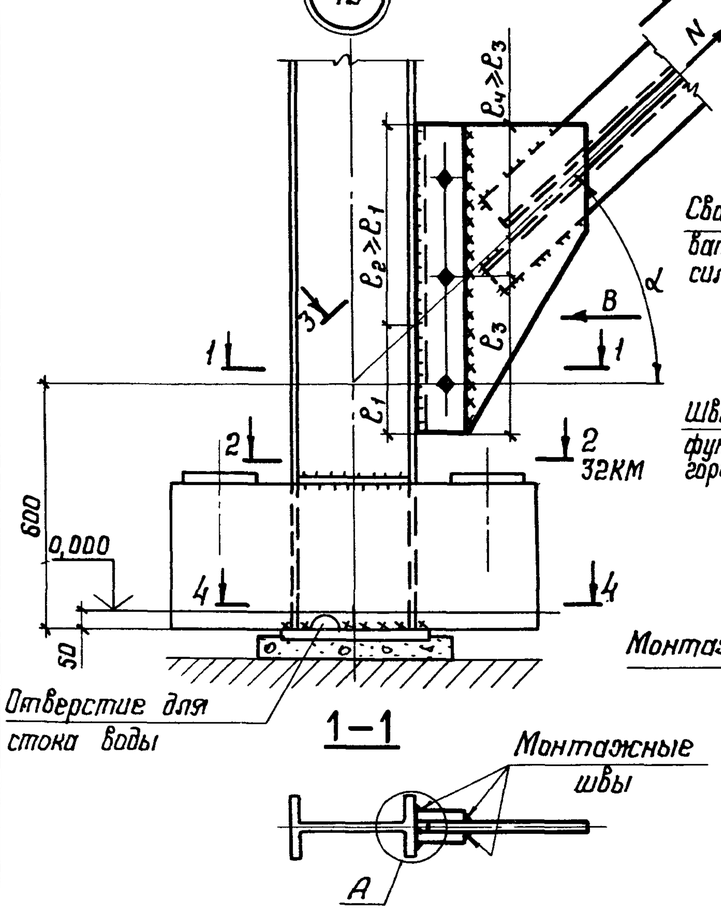
Ч—Ч



1. Схема расположения связей и маркировка узлов приведена на докум. 28КМ.
2. Толщины узловых фасонок и неоговоренных деталей принимать: при усилии в ветви связи $N \le 400$ кН толщиной 10 мм; $400 \text{ кН} < N \le 600$ кН – 12 мм; $600 \text{ кН} < N \le 1000$ кН – 14 мм.
3. Размер расчетных сварных швов, прикрепляющих соединительные элементы к колонне и узловую фасонку к соединительным элементам, следует рассчитывать:

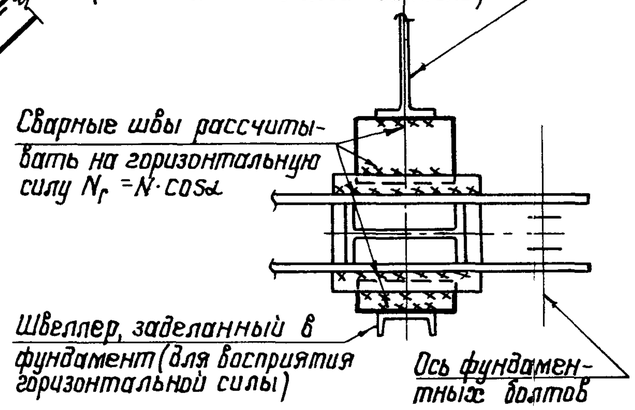
   в узлах 11 и 14 на усилие $N \cdot \sin\alpha$ и изгибающий момент соответственно $M = N \cdot \sin\alpha \frac{h}{2}$ и $M = N \cdot \sin\alpha \cdot C$;

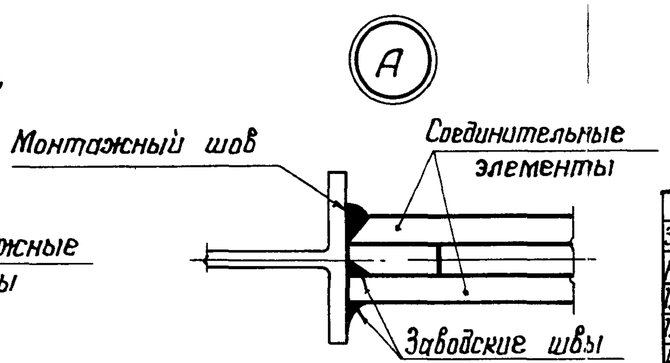
   в узле 12 на усилие N; расчетную длину шва следует принимать равной $2e_1$ и $2e_3$, соответственно обозначения на узлах.
4. При расчете монтажного шва, показанного в узле „А", расчетное сопротивление следует принимать с коэф. 0,7.
5. Размеры фасонок и сварных швов, прикрепляющих элемент „К" (разрез 3-3 на данном документе и 4-4 на докум. 34КМ), следует рассчитывать на узловой момент $M = N(x_0 + 0{,}5 t_ф)$.
6. Указания по применению болтов приведены в п.п. 3.13 и 5.3 пояснительной записки.
7. Материал деталей приведен в таблице на листе 5 пояснительной записки.



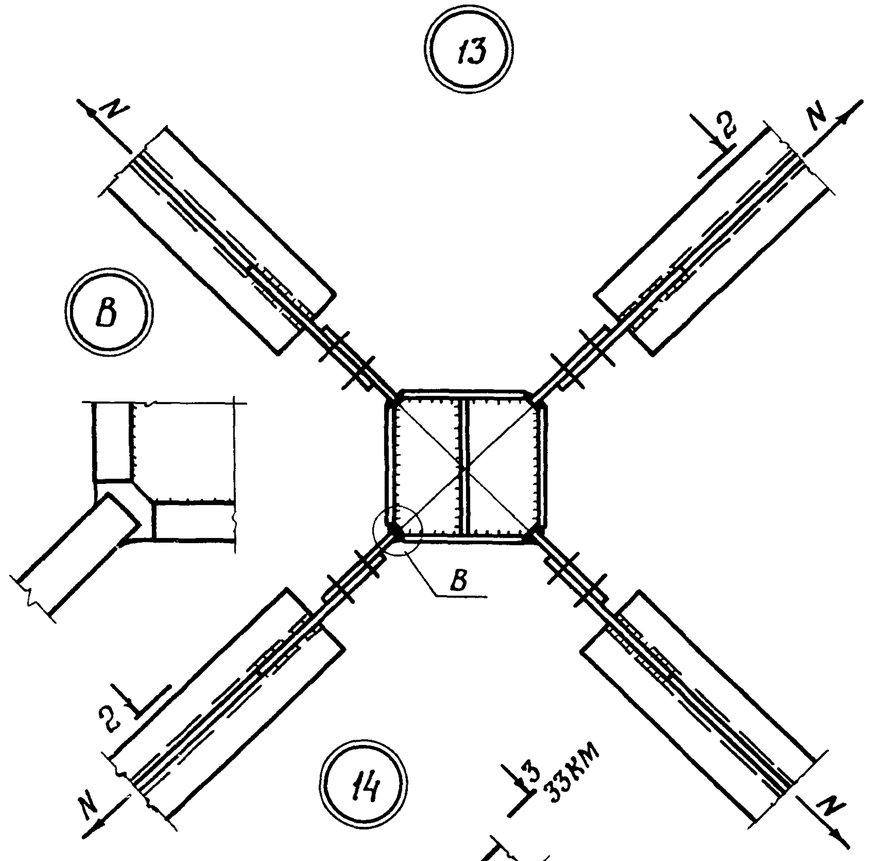
1—1

Двутавр, заделанный в фундамент, для восприятия горизонтальной силы (п.3.5 пояснительной записки)

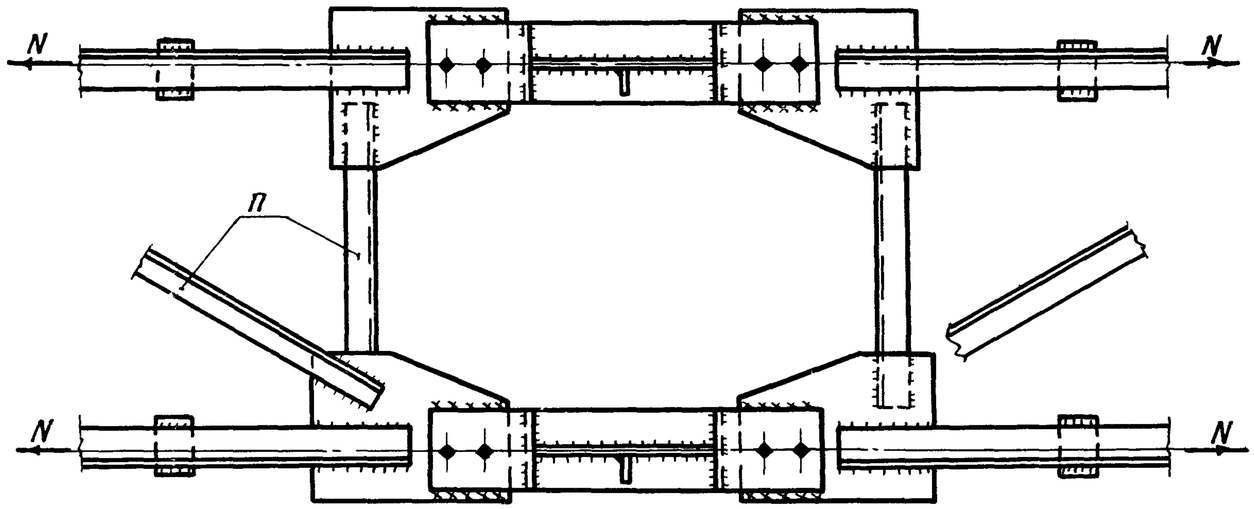




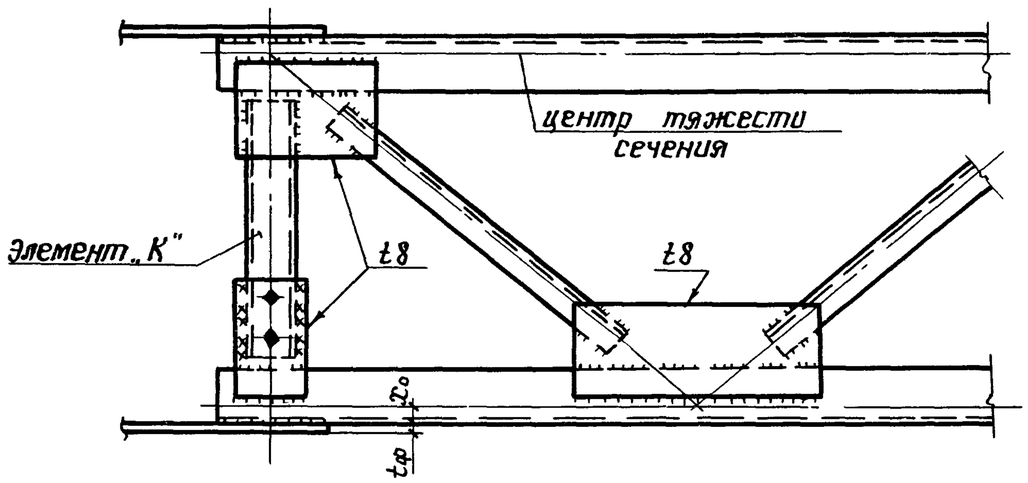
Зав. отд.	Беляев		1.423.3-8.6-3 ЗКМ	
Н. контр.	Комарова			
Гл. констр.	Шувалов			
Гл. инж. пр.	Шувалов			
Рук. бриг.	Жиленкова		Связи. Узлы 11 и 12	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Проверил	Жиленкова			ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
Исполнил	Комарова			



2 – 2
(повернуто)



4 – 4



Указания приведены на докум. 33КМ.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Жиленкова	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-34КМ

Связи. Узлы 13 и 14

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

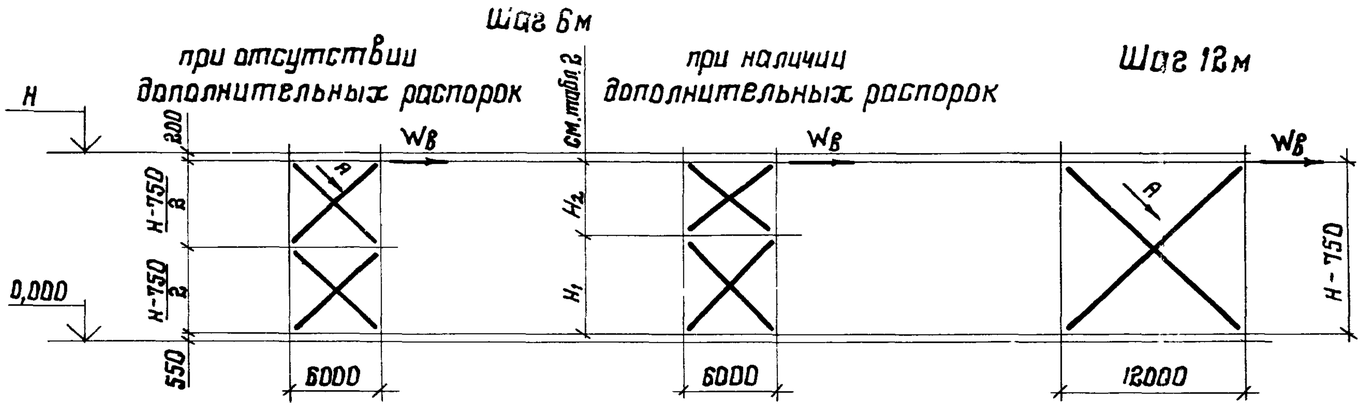


Таблица 2

Обозначение	Высота здания H, м					
	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
H_1	6,10	6,75	7,45	8,10	8,75	9,45
H_2	5,15	5,70	6,20	6,75	7,30	7,80

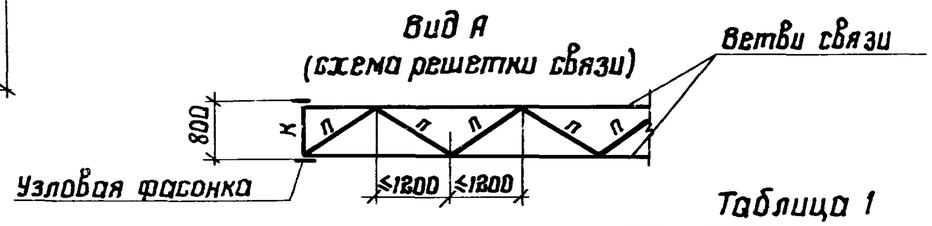


Таблица 1

Шаг колонн	Наличие дополнительных распорок	Первая часть марки (см. указ. 3)	Сечение ветви связи	Сечение элементов решетки		Высота здания H, м								Соответствующее усилие в ветви N, кН
				К	П	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	
						Допускаемая нагрузка на одну плоскость связей $W_в$, кН								
6	нет	6С1-	∟ 90×7	[12	∟ 63×5	232	281	211	200	191	182	173	165	289
		6С2-	∟ 110×8	[14		—	310	295	280	267	254	242	231	404
		6С3-	∟ 125×9	[16		—	—	—	—	—	—	310	295	517
	есть	6С4-	∟ 90×7	[12		—	—	203	192	181	172	163	155	289
		6С5-	∟ 110×8	[14		—	—	283	268	253	240	228	217	404
		6С6-	∟ 125×9	[16		—	—	—	—	—	308	292	277	517
		6С7-	∟ 140×10	[18		—	—	—	—	—	—	—	344	642
12	нет	12С8-	∟ 90×7	[12		232	232	211	—	—	—	—	—	289
		12С9-	∟ 110×8	[14		—	310	295	280	267	254	242	—	404
		12С10	∟ 125×9	[16		—	—	—	—	341	325	310	295	517
		12С11-	∟ 140×10	[18		—	—	—	—	—	—	384	367	642

1. Схемы расположения связей приведены на докум. 28 КМ.

2. Марки связей следует принимать в зависимости от шага колонн (6 или 12 м), высоты здания и ветровой нагрузки $W_в$ на одну плоскость связей.

Значение указанной нагрузки для проектируемого здания следует принимать по формуле $W_в = W \cdot K$,

где W – суммарная ветровая нагрузка на ряд колонн;

K – коэффициент, равный 0,5 для среднего ряда колонн и 0,82 для крайнего ряда колонн.

3. На чертежах КМ проектируемого здания связи следует обозначать марками, состоящими из двух частей, разделенных тире (напр. 6С1-10,8); при этом вертикальную связь 6С, состоящую из двух крестов (при шаге колонн 6 м), следует обозначать одной маркой, как это принято в данном выпуске.

Первая часть марки (6С1) определяется шагом колонн и сечением диагонали связи и ее следует принимать по табл. 1, вторая часть (10,8) соответствует высоте H проектируемого здания.

4. Связи рассчитаны по растяжению одной диагонали (условно принято, что вторая диагональ выключается из работы).

5. Элементы п решетки, соединяющей ветви связей, следует крепить на силу 30 кН.

6. Марки стали для элементов связей приведены в таблице на листе 5 пояснительной записки.

7. Масса связей приведена на докум. 47 КМ.

Зав. отд	Беляев	
Н. контр	Комарова	
Гл. констр	Шувалов	
Гл. инж. пр	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Жиленкова	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-35КМ

Сортамент вертикальных связей марок 6С для зданий, возводимых в несейсмических районах

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Распорки „Р"

Таблица 1

Вариант	Шаг колонн, м	Сечение ветви колонны	Марка распорки	Сечение распорки: Эскиз	Сечение распорки: Состав	Усилие для крепления распорки N, кН
1	6	I 23Б1 – I 30Б1	Р1	□	Гн. 80×3	±34
		I 35Б1 – I 45Б2	Р2		Гн. 100×3	±70
		I 50Б1	Р3		Гн. 120×3	±75
	12	I 23Б1 – I 55Б1	Р4		Гн. 160×4	±92
		I 60Б1 – I 70Б1	Р5		Гн. 180×5	±135
2	6	I 23Б1 – I 45Б1	Р6	⌐⌐	2 L 75×6	±62
		I 45Б2 – I 50Б1	Р7		2 L 80×6	±75
	12	I 23Б1 – I 55Б1	Р8	▯	2 Гн.С 160×80×4	±92
		I 60Б1 – I 70Б1	Р9		2 Гн.С 200×100×6	±135

Распорки „РС"

Таблица 2

Вариант	Шаг колонн, м	Марка распорки	Сечение распорки: Эскиз	Сечение распорки: Состав	Допускаемое усилие в распорке N, кН
1	6	РС1	▢	Гн. 80×3	±37
		РС2		Гн. 100×3	±73
		РС3		Гн. 120×3	±126
		РС4		Гн. 120×4	±164
		РС5		Гн. 140×4	±172
	12	РС6		Гн. 160×4	±105
		РС7		Гн. 180×5	±175
		РС8		Гн. 180×6	±211
2	6	РС9	⌐⌐	2 L 75×6	±68
		РС10		2 L 80×6	±83
		РС11		2 L 90×7	±134
		РС12		2 L 100×7	±173
	12	РС13	▯	2 Гн.С 160×80×4	±105
		РС14		2 Гн.С 200×100×6	±215

Распорки „РД"

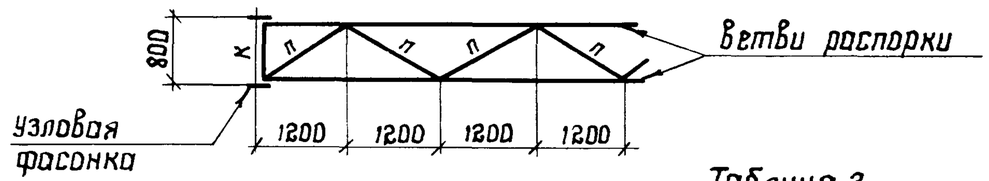


Таблица 3

Шаг колонн, м	Марка распорки	Сечение ветви распорки	Сечение элементов распорки: К	Сечение элементов распорки: П	Допускаемое усилие в ветви распорки N, кН
6	РД1	L 110×8	[10	L 63×5	-83
	РД2	L 125×9			-136
	РД3	L 140×9	[12		-191
	РД4	L 160×10	[14		-310
	РД5	L 180×11	[18		-459

1. Схемы расположения распорок приведены на докум. 28КМ.

2. Марки распорок Р следует принимать по табл. 1 в зависимости от сечения ветвей колонны данного ряда.

Марки распорок РС и РД следует принимать соответственно по табл. 2 и 3 в зависимости от силы, передаваемой одной ветвью распорки.

Эта сила определяется по формуле $N = W(S) \cdot K \cdot \alpha$

где $W(S)$ – суммарная ветровая (сейсмическая) нагрузка на ряд колонн;

К – коэффициент, равный 0.5 для среднего ряда колонн и 0.82 – для крайнего ряда;

α – коэффициент, равный 0.6 для распорок РС и 1.0 для распорок РД.

3. Распорки Р и РС могут применяться только по согласованию с предприятием-изготовителем.

4. Элементы „П" решетки, соединяющей ветви распорок РД, следует крепить на силу 30 кН.

5. Материал элементов распорок приведен в таблице на листе 5 пояснительной записки.

6. Масса распорок приведена на докум. 48КМ.

Зав. отд	Беляев		1.423.3-8.6-36КМ
Н. контр	Комарова		
Гл. констр	Шувалов		Сортамент распорок
Гл. инж. пр	Шувалов		Стадия: Р; Лист: –; Листов: 1
Рук. бриг.	Жиленкова		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Проверил	Жиленкова		
Исполнил	Шувоева		

Шаг 6 м

при отсутствии дополнительных распорок

при наличии дополнительных распорок

Шаг 12 м

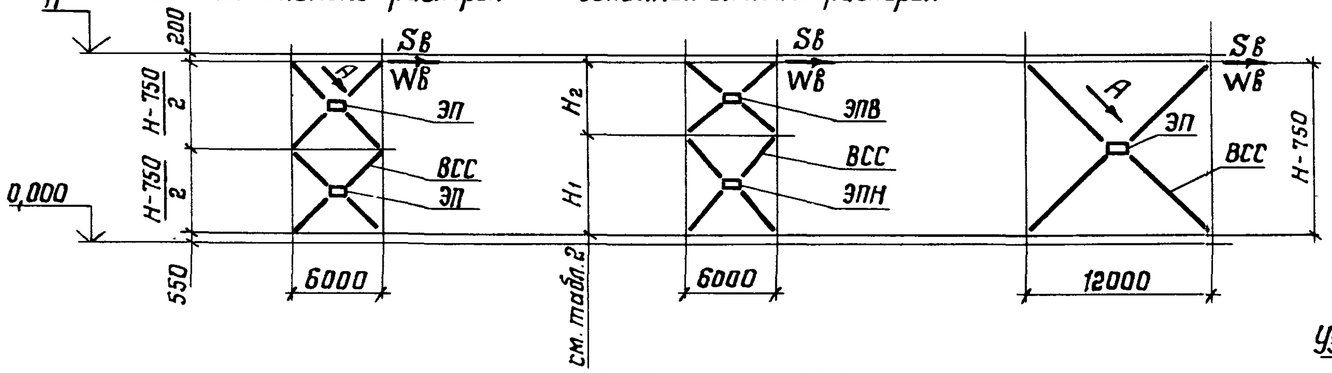


Таблица 2

Обозначение	Высота здания H, м					
	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
H_1	6,10	6,75	7,45	8,10	8,75	9,45
H_2	5,15	5,70	6,20	6,75	7,30	7,80

Вид А (схема решетки связи)

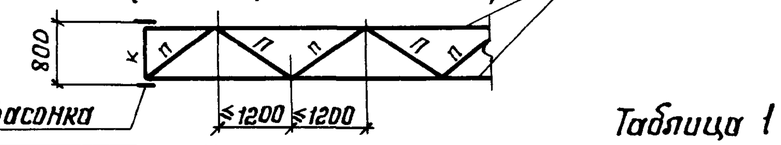


Таблица 1

Шаг колонн	Наличие дополнительных распорок	Первая часть марки (см. указ. 3)	Сечение ветви связи	Сечение элементов решетки		Первая часть марки энергопоглотителя (см. указ. 3)	Высота здания H, м								Соответствующее усилие в ветви N, кН
				к	п		9,6	10,8	12.0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	
							Допускаемая нагрузка на одну плоскость связей Sв/Wв, кН								
6	нет	ВСС1-	2 ∟ 63×5	[14		∟63×5	ЭП1-	231/165	220/157	210/150	200/143	190/136	181/129	172/123	164/117	288
		ВСС2-	2 ∟ 75×6	[14			ЭП2-	331/236	316/226	300/214	286/204	272/194	259/185	246/175	235/168	412
		ВСС3-	2 ∟ 90×7	[16			ЭП3-	464/331	442/315	421/300	400/285	380/271	363/260	345/247	329/235	578
		ВСС4-	2 ∟ 100×7	[16			ЭП4-	522/372	—	—	—	—	—	—	—	648
	есть	ВСС5-	2 ∟ 63×5	[14			ЭПВ5- ;ЭПН5-	—	—	202/144	191/136	180/128	171/122	163/116	154/110	288
		ВСС6-	2 ∟ 75×6	[14			ЭПВ6- ;ЭПН6-	—	—	289/206	274/196	258/184	245/175	233/166	220/157	412
		ВСС7-	2 ∟ 90×7	[16			ЭПВ7- ;ЭПН7-	—	—	404/283	384/273	362/257	343/244	326/232	309/221	578
12	нет	ВСС8-	2 ∟ 63×5	[14			ЭП1-	231/165	220/157	210/150	200/143	190/136	181/129	172/123	164/117	288
		ВСС9-	2 ∟ 75×6	[14			ЭП2-	331/236	316/226	300/214	286/204	272/194	259/185	246/176	235/168	412
		ВСС10-	2 ∟ 90×7	[16			ЭП3-	464/331	442/315	421/300	400/285	380/271	363/260	345/247	329/235	578
		ВСС11-	2 ∟ 100×7	[16			ЭП4-	522/372	—	—	—	—	—	—	—	648

1. Схемы расположения связей приведены на докум. 28КМ.

2. Марки связей следует принимать по табл. 1 в зависимости от шага колонн, высоты здания, сейсмической - Sв и ветровой - Wв нагрузок на одну плоскость связей (см. докум. 39КМ).

3. На чертежах КМ проектируемого здания связи следует обозначать марками, состоящими из двух частей, разделенных тире (напр. ВСС1-12,0); при этом связь ВСС, состоящую из двух крестов (при шаге колонн 6 м), следует обозначать одной маркой.

Первая часть марки (ВСС1) определяется шагом колонн и сечением диагонали связи и её следует принимать по табл. 1; вторая часть (12,0) соответствует высоте H здания. Энергопоглотители (ЭП) входят в состав связи и обозначаются также марками, состоящими из двух частей, разделенных тире. Сортамент ЭП на докум. 38КМ.

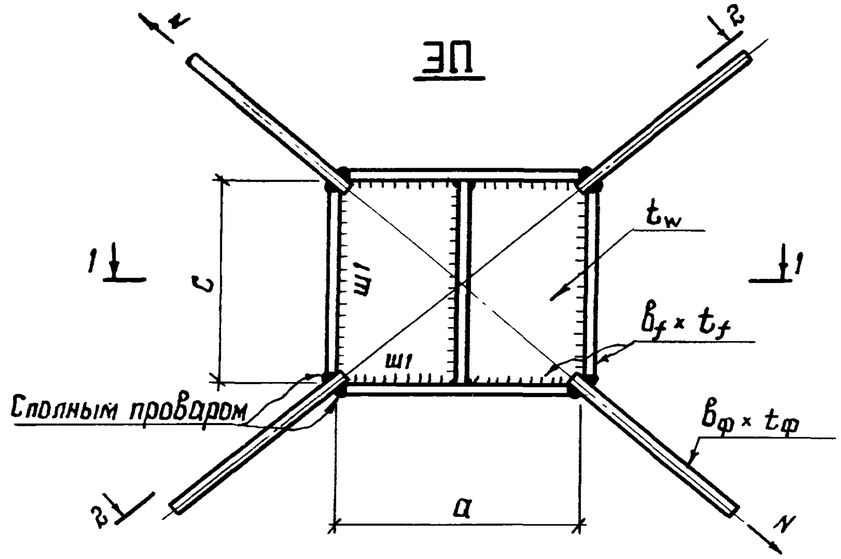
4. Связи рассчитаны по растяжению одной диагонали (условно принято, что второй сжатый раскос выключается из работы).

5. Марки стали для элементов связей приведены в таблице на листе 5 пояснительной записки.

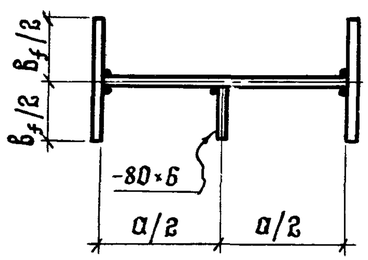
6. Масса связей марок ВСС приведена на докум. 49КМ.

Зав отд.	Беляев		1.423.3-8.6-37КМ
Н. контр.	Комарова		Сортамент вертикальных связей марок ВСС для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов
Гл. констр.	Шувалов		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Гл инж пр	Шувалов		ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова
Рук бриг	Жиленкова		
Проверил	Жиленкова		
Исполнил	Комарова		

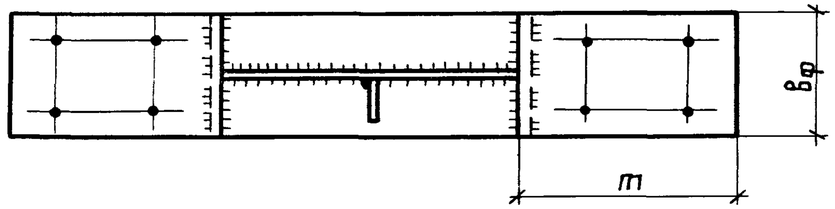
ЭП



1-1



2-2



Марка энергопоглотителя	Параметры стенки при высоте здания H, м								Окаймляющие ребра		Фасонки		Примечание
	t_w, мм	a×c, мм								t_f, мм	b_f, мм	$t_ф$, мм	$b_ф$, мм	
		9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0					
ЭП1-	4	310×230	300×250	280×260	270×280	255×290	245×305	230×305	220×315	8	180	10	180	Длина фасонки „m" назначается из условия расчета монтажных сварных швов крепления ЭП к диагоналям связей (см. узел 13)
ЭП2-	6	300×220	285×240	270×255	260×270	245×280	230×285	220×295	210×300	10	200	12	200	
ЭП3-	6	415×305	395×335	380×355	360×370	340×390	325×400	310×415	295×425	12	200	14	200	
ЭП4-	8	350×260	—	—	—	—	—	—	—	14	200	16	200	
ЭП5-	4	—	—	275×235	260×245	245×255	235×265	225×275	210×275	8	180	10	180	
ЭП6-	6	—	—	265×225	250×235	235×240	225×255	210×255	200×260	10	200	12	200	
ЭП7-	6	—	—	365×310	345×330	325×335	310×350	295×355	280×365	12	200	14	200	
ЭП8-	4	—	—	275×280	260×290	245×305	235×315	225×330	210×330	8	180	10	180	
ЭП9-	6	—	—	265×270	250×280	235×290	225×305	210×305	200×315	10	200	12	200	
ЭП10-	6	—	—	365×375	345×385	325×405	310×420	295×430	280×440	12	200	14	200	

1. Схемы расположения энергопоглотителей приведены на докум. 37КМ

2. Марки энергопоглотителей следует принимать по табл.1 докум. 37КМ в зависимости от выбранной марки связи.

3. Катеты поясных швов Ш1 принимать равными толщине стенки энергопоглотителей t_w.

4. Энергопоглотители могут применяться во всех климатических районах при отапливаемом здании и в районах $\overline{II}_4$ и $\overline{II}_5$ ($t \geq -40°C$) - при неотапливаемом здании.

В климатических районах I_2, $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ ($-40°C > t \geq -50°C$) при неотапливаемом здании следует устанавливать связи без энергопоглотителей.

Сечения диагоналей вертикальных связей следует принимать по докум. 37КМ в этом случае для определения сейсмической нагрузки S_B расчет жесткости здания по докум. 39КМ следует производить с учетом отсутствия энергопоглотителей.

5. Марка стали для элементов энергопоглотителей приведена в таблице на листе 5 пояснительной записки.

6. Энергопоглотители разработаны по авторскому свидетельству на изобретение №958640 (СССР).

Зав.отд.	Беляев		
Н.контр.	Комарова		
Гл.констр.	Шувалов		
Гл.инж.пр.	Шувалов		
Рук.бриг.	Жиленкова		
Проверил	Жиленкова		
Исполнил	Комарова		

1.423.3-8.6-38КМ

Сортамент энергопоглотителей ЭП

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Расчетные схемы связей

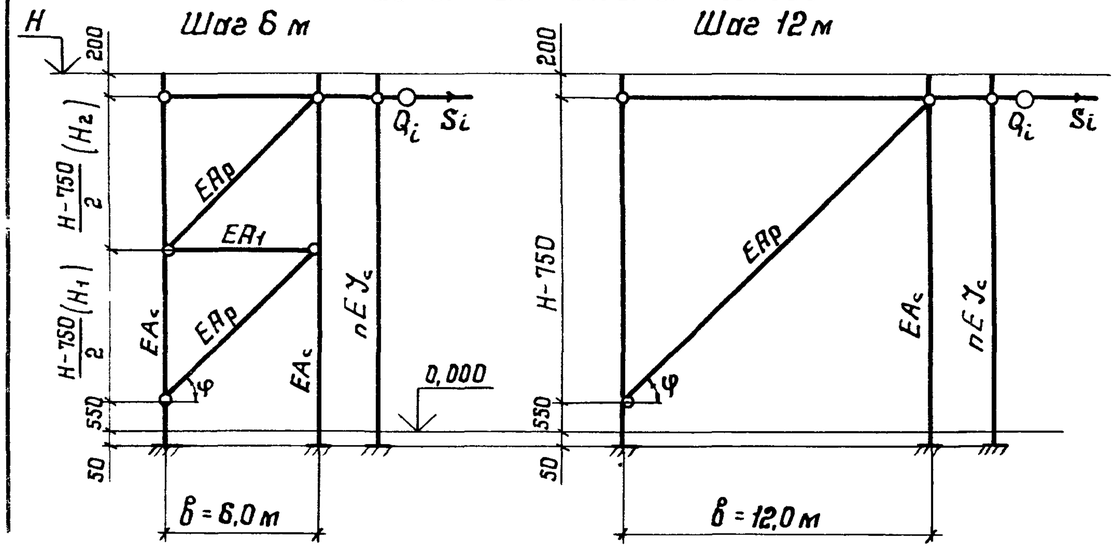


Таблица 1

H, м	Жесткость одной колонны $C_c = 61800\,J_c/H^3$, кН/см														
	I23Б1	I26Б1	I30Б1	I35Б1	I35Б2	I40Б1	I40Б2	I45Б1	I45Б2	I50Б1	I50Б2	I55Б1	I60Б1	I60Б2	I70Б1
9,6	0,419	0,562	0,884	1,41	1,61	2,20	2,59	3,48	4,03	5,19	5,92	7,78	11,0	12,2	17,6
10,8	0,294	0,395	0,621	0,987	1,13	1,55	1,82	2,45	2,83	3,65	4,16	5,46	7,73	8,60	12,4
12,0	0,214	0,288	0,453	0,720	0,826	1,13	1,33	1,78	2,07	2,66	3,03	3,98	5,63	6,27	9,01
13,2	0,161	0,216	0,340	0,541	0,621	0,846	0,996	1,34	1,55	2,00	2,28	2,99	4,23	4,71	6,77
14,4	0,124	0,167	0,262	0,416	0,478	0,652	0,767	1,03	1,20	1,54	1,76	2,31	3,26	3,63	5,21
15,6	0,098	0,131	0,206	0,328	0,376	0,513	0,603	0,812	0,940	1,21	1,38	1,81	2,56	2,85	4,10
16,8	0,078	0,105	0,165	0,262	0,301	0,411	0,483	0,650	0,753	0,969	1,11	1,45	2,05	2,29	3,28
18,0	0,063	0,085	0,134	0,213	0,245	0,334	0,393	0,529	0,612	0,788	0,898	1,18	1,67	1,86	2,67

Таблица 2

Марка связи	A_p, см²	A_1, см²	H, м	Жесткость связевой панели, кН/см			
				Шаг 6 м; $C_п = C_6$*		Шаг 12 м; $C_п = C_{12}$*	
				A_c=99см²(I35Б1)	A_c=186см²(I50Б1)	A_c=99см²(I35Б1)	A_c=329см²(I70Б1)
ВСС1-	24,5	49,4	9,6	196,2	213,0	227,8	238,8
ВСС5-			14,4	98,5	114,1	118,9	129,5
ВСС8-		44,0	18,0	60,0	71,6	74,5	82,9
ВСС2-	35,1	62,9	9,6	258,3	288,4	317,3	338,9
ВСС6-			14,4	124,5	150,8	162,1	182,4
ВСС9-			18,0	74,6	93,6	100,5	116,3
ВСС3-	49,1	77,6	9,6	327,1	376,8	428,1	468,4
ВСС7-		62,9	14,4	148,9	187,5	213,0	249,7
ВСС10-			18,0	88,0	115,6	130,4	158,3
ВСС4-	55,0	77,6	9,6	349,3	406,6	472,3	—
ВСС11-							

* $C_6 = 20600 \Big/ \Big(\frac{1,6 \cdot B}{A_p \cdot \cos^3\varphi} + \frac{B}{A_1} + \frac{0,75 \cdot H_c^3}{B^2 \cdot A_c} \Big)$; $C_{12} = 20600 \Big/ \Big(\frac{0,9 \cdot B}{A_p \cdot \cos^3\varphi} + \frac{H_c^3}{B^2 \cdot A_c} \Big)$, где

$H_c = H + 50 - 200 = H - 150$, мм

1. При наличии сплошного диска покрытия массу здания Q_i, приходящуюся на i-ый продольный ряд колонн, рекомендуется определять по формуле: $Q_i = \frac{\Sigma Q}{\Sigma C} C_i$, где ΣQ и ΣC – общая масса здания и жесткость каркаса в продольном направлении, C_i – жесткость связей и колонн i-го ряда, $C_i = C_c \cdot n + C_п z$; n – количество колонн и z – связей в ряду. Жесткость одной колонны – C_c приведена в табл 1, а жесткость связевой панели для некоторых случаев $C_п$ – в табл 2 (для других случаев $C_п$ следует определять по приведенным формулам).

2. Сейсмическая нагрузка S_i определяется по СНиП II-7-81, при этом период собственных колебаний продольного ряда колонн находится по формуле $T = 2\pi\sqrt{Q_i / C_i g}$, где g – ускорение силы тяжести.

3. Расчетная сейсмическая нагрузка на связевую панель $S_п = 0,9 S_i C_п / C_i$, а на колонну ряда – $S_c = C_c y_{max}$, где $y_{max} \approx 1,3 S_i / C_i$.

4. Сейсмическая нагрузка на одну плоскость связей $S_в$ принимается равной $0,5 S_п$.

5. Величину ветровой нагрузки на одну плоскость связей следует принимать по формуле $W_в = K \cdot W$, где W – суммарная ветровая нагрузка на ряд колонн, K – коэффициент, равный 0,5 для среднего ряда колонн и 0,82 для крайнего ряда.

6. Марки связей следует назначать по докум 3ТКМ.

7. При больших горизонтальных сейсмических нагрузках в каждом ряду колонн следует устанавливать две вертикальные связи.

Зав отд	Беляев		
Н контр	Комарова		
Гл констр	Шувалов		
Гл инж пр	Шувалов		
Рук бриг	Жиленкова		
Проверил	Жиленкова		
Исполнил	Комарова		

1.423.3-8.6-39КМ

Расчетные схемы связей Таблицы жесткостей колонн и связевых панелей для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																				
				КК 96 –							КК 108 –							КК 120 –						
	$\overline{II}_4$, $\overline{II}_5$ и др. ($t \geqslant -40$)	$\overline{I}_1$, $\overline{I}_2$, $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ ($-40 > t \geqslant -65$)		23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	09Г2С-15 ГОСТ 19281-73		I 23Б1	496							559							620						
			I 26Б1		540							606							673					
			I 30Б1			634							712							791				
			I 35Б1				748							842							936			
	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73		I 35Б2					834							937							1041		
			I 40Б1						926							1041							1157	
			I 40Б2							1053							1184							1316
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	С 14	155	155						177	177						199	199					
	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		С 16										204							230				
			С 18			205	217	217	217	217				248	248	248	248				279	279		
			С 20																				315	315
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	t 8	13	15	17	19	19	22	22	13	15	17	19	19	22	22	13	15	17	19	19	22	22
	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		t 12	14	100	128	139	153	24	24	61	100	128	139	153	24	24	14	100	128	139	153	24	24
			t 14	152	55	55	55	55	55	55	97	55	55	55	55	55	55	152	55	55	55	55	55	55
			t 16						199	199						199	199						199	199
			t 20	91	94	113	119	124	128	84	91	94	107	119	124	128	84	91	94	107	119	124	134	90
	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71		t 25	66	67	69	74	74	84	147	66	67	69	74	74	84	147	66	67	69	74	74	84	147
	Итого			336	331	382	406	425	512	531	328	331	376	406	425	512	531	336	331	376	406	425	518	537
Всего масса металла, кг				987	1026	1221	1371	1476	1655	1801	1064	1114	1292	1496	1610	1801	1963	1155	1203	1397	1621	1745	1990	2168

1. Спецификация составлена без запаса на отходы и припуски (в том числе на строжку баз).

2. Марки стали указаны применительно к отапливаемым зданиям; для неотапливаемых зданий марки стали следует принимать по таблице на листе 5 пояснительной записки.

3. В спецификации для колонн крайних рядов не учтен расход стали на детали крепления стеновых панелей.

4. В спецификации дан расход стали на траверсы баз применительно к анкерным плиткам типов I, II и III; масса траверс к анкерным плиткам типа IV приведена на докум. 50КМ.

5. При составлении технической спецификации стали для колонн следует учесть расход стали на анкерные плитки баз, который приведен на докум. 50КМ.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шувалева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-40КМ

Спецификация стали на колонны крайнего ряда для зданий высотой 9,6; 10,8 и 12,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																			
				КК 132-							КК 144-								КК 156-					
	$\overline{II}_4$, $\overline{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	$\overline{I}_1$, $\overline{I}_2$, $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	09Г2С-15 ГОСТ 19281-73		I 23Б1	682							744								806					
			I 26Б1		741							808								875				
			I 30Б1			870							949								1028			
			I 35Б1				1029							1122								1216		
	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73		I 35Б2					1145							1249								1353	
			I 40Б1						1272							1388								1503
			I 40Б2							1447							1578							
			I 45Б1															1725						
Швеллеры ГОСТ 8240-72	Ст3кп2 ГОСТ 380-71	Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	[14	221	221						244	244							266	266				
	Ст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		[16			256							281								307			
			[18				310	310	310	310				341	341	341	341	341				372	372	372
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	Ст3кп2 ГОСТ 380-71	Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	t8	13	15	17	19	19	22	22	13	15	17	19	19	22	22	24	13	15	17	19	19	22
	Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		t12	61	100	128	139	153	24	24	61	147	128	139	153	24	24	25	14	147	128	139	153	24
			t14	97	55	55	55	55	55	55	97		55	55	55	55	55	248	141		55	55	55	55
			t16						199	199						199	199							199
			t20	91	94	107	119	124	134	90	91	94	107	119	124	128	84	140	86	94	107	119	124	128
	Ст3сп5 ГОСТ 380-71		t25	66	67	69	74	74	84	147	66	67	69	74	74	84	147	95	66	67	69	74	74	84
	Итого			328	331	376	406	425	518	537	328	323	376	406	425	512	531	532	320	323	376	406	425	512
Всего масса металла, кг				1231	1293	1502	1745	1880	2100	2294	1316	1375	1606	1869	2015	2241	2450	2598	1392	1464	1711	1994	2150	2387

Указания приведены на докум. 40КМ.

Зав. отд	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шувалева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-41КМ

Спецификация стали на колонны крайнего ряда для зданий высотой 13,2; 14,4 и 15,6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																			
	$\underline{II}_4$, $\underline{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	$\underline{I}_1$, $\underline{I}_2$, $\underline{II}_2$ и $\underline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		КК 156-			КК 158-								КК 180-								
				40-2	45-1	45-2	23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	23-1	26-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	09Г2С-15 ГОСТ 19281-73		I 23Б1				868									930								
			I 26Б1					942									1009							
			I 30Б1						1107															
			I 35Б1							1309								1402						
	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73		I 35Б2								1457								1561					
			I 40Б1									1619								1734				
			I 40Б2	1709									1841								1972			
			I 45Б1		1869									2018								2156		
			I 45Б2			2244									2271								2433	
			I 50Б1																					2632
Швеллеры ГОСТ 8240-72	Ст3кп2 ГОСТ 380-71	Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	С 12				243									262								
			С 14					338									310							
	Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		С 16						332	351								378						
			С 18								403	403							434	434				
			С 20	426	420	420							454	454	454						489	489	489	515
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	Ст3кп2 ГОСТ 380-71	Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	t 8	22	24	24	13	15	17	19	19	22	22	24	24	13	15	19	19	22	22	24	24	27
	Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		t 12	24	25	25	52	100	128	139	153	24	24	25	25	14	138	139	153	24	24	25	25	193
			t 14	55	248	248	97	44	55	55	55	55	55	248	248	132		55	55	55	55	248	248	55
			t 16	199								199	199							199	199			
			t 20	90	146	90	81	94	107	113	124	128	90	146	90	77	89	113	124	128	90	146	90	156
	Ст3сп5 ГОСТ 380-71		t 22			70									70								70	
			t 25	147	95	95	66	67	69	74	74	84	147	95	95	66	67	74	74	84	147	95	95	107
	Итого			537	538	552	309	320	376	400	425	512	537	538	552	302	309	400	425	512	537	538	552	538
Всего масса металла, кг				2666	2827	3216	1420	1550	1815	2060	2285	2534	2832	3004	3277	1494	1628	2180	2420	2680	2998	3183	3474	3685

Указания приведены на докум. 40КМ.

Зав отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шувалова	
Исполнил	Жиленкова	

1.423.3-8.6-42КМ

Спецификация стали на колонны крайнего ряда для зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																							
				КС 96-												КС 108-											
	$\underline{II}_4$, $\underline{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	$\underline{I}_1$, $\underline{I}_2$, $\underline{II}_2$ и $\underline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	09Г2С-15 ГОСТ 19281-73		I 23Б1	497												559											
			I 26Б1		539												606										
			I 30Б1			633												712									
			I 35Б1				749												842								
	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73		I 35Б2					834												937							
			I 40Б1						926												1041						
			I 40Б2							1053												1184					
			I 45Б1								1151												1295				
			I 45Б2									1299												1461			
			I 50Б1										1405												1580		
			I 50Б2											1553												1747	
	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73		I 55Б1												1713												1927
Швеллеры ГОСТ 8240-72	Ст3кп2 ГОСТ 380-71	Ст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	[12													150											
			[14	155	155												177										
	Ст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		[16			179												204	216								
			[18				217	217	217											248	248						
			[20							245	245											280	280				
	Ст3пс6 ГОСТ 380-71		[22									279	294	294	294									319	336	336	336

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Комарова	
Гл.констр.	Щувалов	
Гл.инж.пр.	Щувалов	
Рук.бриг.	Жиленкова	
Проверил	Комарова	
Исполнил	Фомина	

1.423.3-8.6-43КМ

Спецификация стали на колонны среднего ряда для зданий высотой 9,6 и 10,8 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																						
	II_4, II_5 и др ($t \geq -40$)	I_1, I_2, II_2 и II_3 ($40 > t \geq -65$)		КС96-												КС108-										
				23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	t8	13	15	17	19	19	22	22	24	24	27	27	29	13	15	17	19	19	22	22	24	24	27	27	29
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		t12	61	147	128	153	153	24	24	25	25	27	27	29	52	147	128	153	153	24	24	25	25	27	27	29
			t14	97									193	193		97		55							193	193	
			t16			63			199	221	221	221			249						199	221	221	221			249
			t18					80						80	80												
			t20	114	117	133	226	158	163	126	189	135	139	133	133	105	117	133	220	230	252	126	189	135	139	139	139
	ВСт3сп5 ГОСТ380-71		t22						98			78	88									111		78	88		
			t25	66	67	69	74	74	84	280	221	221	233	107	120	66	67	69	74	74	84	154	221	221	233	233	246
	09Г2С-12 ГОСТ19282-73		t28												125												125
			t32											127												127	
	Итого			351	346	410	472	484	590	673	680	704	707	694	765	333	346	402	466	476	581	658	680	704	707	746	817
Всего масса металла, кг				1003	1040	1222	1438	1535	1733	1971	2076	2282	2406	2541	2772	1042	1129	1318	1524	1661	1870	2122	2255	2484	2623	2829	3080

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																							
				КС120-													КС132-											
	$\underline{II}_4$, $\underline{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	$\underline{I}_1$, $\underline{I}_2$ $\underline{II}_2$ и $\underline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ26020-83	09Г2С-15 ГОСТ19281-73		I 23Б1	620																							
			I 26Б1		673												741											
			I 30Б1			791												870										
			I 35Б1				936												1029									
	09Г2С-6 ГОСТ19281-73		I 35Б2					1041												1145								
			I 40Б1						1157												1272							
			I 40Б2							1316												1447						
			I 45Б1								1138												1582					
			I 45Б2									1623												1785				
			I 50Б1										1756												1931			
			I 50Б2											1941												2135		
	09Г2С-12 ГОСТ19281-73		I 55Б1												2140												2354	
			I 60Б1													2554												2809
Швеллеры ГОСТ8240-72	ВСт3кп2 ГОСТ380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	С 12	168	168												187											
			С 14			199												221										
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		С 16				243	243	243										270	270	270							
			С 18							279												310	310					
			С 20								315	315	331	331	331	331								350	368	368	368	368

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Комарова	
Исполнил	Уварова	

1.423.3-8.6-44КМ

Спецификация стали на колонны среднего ряда для зданий высотой 12,0 и 13,2 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																							
				КС 120-													КС 132-											
	II4, II5 и др. (t ≥ -40)	I1, I2, II2 и II3 (-40 > t ≥ -65)		23-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	26-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	t8	13	15	17	19	19	22	22	24	24	27	27	29	32	15	17	19	19	22	22	24	24	27	27	29	32
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		t12	44	138	175	153	153	24	24	25	25	27	27	29	30	130	175	153	153	24	24	25	25	27	27	29	30
			t14	97									193	193		218									193	193		218
			t16				63		199	221	221	221			249				63	63	199	221	221	221			249	
			t18					71	80													80						
			t20	92	103	124	141	145	157	114	189	126	129	129	129	129	95	124	141	145	229	114	177	126	129	129	129	129
	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71		t22							98	111	78	88										98	78	88			
			t25	66	67	69	74	74	84	154	95	221	233	233	246	257	67	69	74	74	84	154	95	221	233	233	246	257
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73		t28												125	141											125	141
			t32											127												127		
	Итого			312	323	385	450	462	566	633	565	695	697	736	807	807	307	385	450	454	558	615	640	695	697	736	807	807
Всего масса металла, кг				1100	1164	1375	1629	1746	1956	2228	2418	2633	2784	3008	3278	3692	1235	1476	1749	1869	2100	2372	2532	2830	2996	3239	3529	3984

Указания приведены на докум. 40 КМ.

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

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С) $\overline{II}_4$, $\overline{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	I_1, I_2, $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																					
				КС 144 –												КС 156 –									
				30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	60-2
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	09Г2С-15 ГОСТ 19281-73		I 30Б1	949											1028										
			I 35Б1		1122											1216									
	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73		I 35Б2			1249											1353								
			I 40Б1				1388											1503							
			I 40Б2					1578											1709						
			I 45Б1						1725											1869					
			I 45Б2							1947											2109				
			I 50Б1								2106											2281			
			I 50Б2									2328											2522		
	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73		I 55Б1										2568											2781	
			I 60Б1											3064											3319
			I 60Б2																						3613
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	[14	244	257										266	280									
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		[16			297	297										324	324	324						
			[18					341	341											372	372				
			[20							385	405	405	405	405								442	442	442	442	442

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Комарова	
Гл.констр	Шувалов	
Гл.инж.пр	Шувалов	
Рук.бриг.	Жиленкова	
Проверил	Комарова	
Исполнил	Фомина	

1.423.3-8.6-45КМ

Спецификация стали на колонны среднего ряда для зданий высотой 14,4 и 15,6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																					
				КС 144-												КС 156-									
	$\bar{II}_4$, $\bar{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	$\bar{I}_1$, $\bar{I}_2$, $\bar{II}_2$ и $\bar{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	30-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	60-2
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	t8	17	19	19	22	22	24	24	27	27	29	32	17	19	19	22	22	24	24	27	27	29	32	32
	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		t12	166	153	153	24	24	25	25	27	27	29	30	128	200	200	24	24	25	25	27	27	29	30	30
			t14		55	55					193	193		218	35							193	193		218	218
			t16				199	221	221	221			249					262	221	221	221			249		
			t18				71												71							
			t20	115	132	145	150	186	266	126	129	129	129	129	107	132	145	150	101	249	203	129	129	129	129	129
	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71		t22							189	88										78	199				
			t25	69	74	74	84	154	95	95	233	233	246	257	69	74	74	84	154	95	95	107	233	246	257	257
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73		t28										125	141										125	141	
			t32									127											127			181
	Итого			367	433	446	550	607	631	680	697	736	807	807	356	425	438	542	593	614	646	682	736	807	807	847
Всего масса металла, кг				1560	1812	1992	2235	2526	2697	3012	3208	3469	3780	4276	1650	1921	2115	2369	2626	2855	3127	3405	3700	4030	4568	4902

Указания приведены на докум. 40КМ.

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С) $\underline{II}_4$, $\underline{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С) $\underline{I}_1$, $\underline{I}_2$, $\underline{II}_2$ и $\underline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																					
				КС 168 –												КС 180 –									
				35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	60-2	70-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	60-2	70-1
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	09Г2С-15 ГОСТ 19281-73		I 35Б1	1309												1402											
	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73		I 35Б2		1457												1561										
			I 40Б1			1619												1734									
			I 40Б2				1841												1972								
			I 45Б1					2012												2156							
			I 45Б2						2211												2433						
			I 50Б1							2456												2632					
			I 50Б2								2716												2909				
	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73		I 55Б1									2995												3208			
			I 60Б1										3574												3829		
			I 60Б2											3890												4167	
			I 70Б1												4351												4661
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	С14	304	304											327	327										
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		С16			351	351											378	378	378							
			С18					403	403												434	456					
			С20							478	478	478	478	478									515	515	515	515	
	ВСт пс6 ГОСТ 380-71		С22												546												588

Зав. отд	Беляев		
Н. контр.	Комарова		
Гл. констр	Шувалов		
Гл. инж. пр	Шувалов		
Рук. бриг	Жиленкова		
Проверил	Комарова		
Исполнил	Фомина		

1.423.3-8.6-46КМ

Спецификация стали на колонны среднего ряда для зданий высотой 16,8 и 18,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по марк м, кг																					
				КС 168 –												КС 180 –									
	$\underline{II}_4$, $\underline{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	$\underline{I}_1$, $\underline{I}_2$, $\underline{II}_2$ и $\underline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	60-2	70-1	35-1	35-2	40-1	40-2	45-1	45-2	50-1	50-2	55-1	60-1	60-2	70-1
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	t8	19	19	22	22	24	24	27	27	29	32	32	37	19	19	22	22	24	24	27	27	29	32	32	37
	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		t12	153	200	24	24	25	25	27	27	29	30	30	34	191	200	71	24	25	25	27	27	29	30	30	34
			t14	44		55				193	193		218	218					55			193	193		218	218	
			t16			199	284	221	221			249			249			199	221	284	221			249			249
			t18					71	80													80					
			t20	123	136	150	101	170	114	212	129	129	129	129	139	123	136	150	101	164	186	117	123	129	129	129	139
	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71		t22						78	88	111										78	88	98	111			
			t25	74	74	84	154	95	95	107	107	246	257	257	282	74	74	84	154	95	95	107	107	120	257	257	282
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73		t28									125	141		158									125	141		158
			t32								127			181									127			181	
	Итого			413	429	534	585	606	637	654	721	807	807	847	899	407	429	526	577	592	629	639	702	792	807	847	899
Всего масса металла, кг				2026	2190	2504	2777	3021	3311	3588	3915	4280	4859	5215	5796	2136	2317	2638	2927	3126	3496	3727	4126	4515	5151	5529	6148

Указания приведены на докум. 40 км.

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

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам																					
	$\overline{II}_4$, $\overline{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	$\overline{I}_1$, $\overline{I}_2$, $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		ВС1-								ВС2							ВС3-		ВС4-					
				9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	16,8	18,0	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	[12	81	81	81	81	81	81	81	81										81	81	81	81	81	81
			[14									90	90	90	90	90	90	90								
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		[16																99	99						
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L 63×5	158	185	185	185	211	211	211	237	183	183	183	209	209	209	235	209	235	185	198	198	211	224	224
	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		L 90×7	518	543	571	600	631	663	695	729										571	600	631	663	696	729
			L 110×8									761	799	840	883	928	974	1021								
			L 125×9																1248	1309						
	Итого			676	728	756	785	842	874	906	966	944	982	1023	1092	1137	1183	1256	1457	1544	756	798	829	874	920	953
Прокат листовой ГОСТ 19903-74	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		t12	114	121	126	130	138	143	148	157	155	161	167	177	184	191	202	233	246	126	132	137	143	150	155
Всего масса металла, кг				871	930	963	996	1061	1098	1135	1204	1189	1233	1280	1359	1411	1464	1548	1789	1889	963	1011	1047	1098	1151	1189

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам кг																							
	$\overline{II}_4$, $\overline{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	$\overline{I}_1$, $\overline{I}_2$, $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		ВС5-						ВС6-			ВС7-	ВС8-			ВС9						ВС10-				ВС11-	
				12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	15,6	16,8	18,0	18,0	9,6	10,8	12,0	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	14,4	15,6	16,8	18,0	16,8	18,0
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	[12											54	54	54												
			[14	90	90	90	90	90	90								60	60	60	60	60	60						
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		[16							99	99	99											66	66	66	66		
			[18										108														72	72
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L 63×5	183	196	196	209	222	222	209	222	222	221	158	171	185	170	183	183	196	209	222	196	209	222	235	222	235
	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		L 90×7											517	543	571												
			L 110×8	800	841	884	929	975	1022								761	799	840	883	928	974						
			L 125×9							1190	1249	1310											1131	1189	1248	1309		
			L 140×10										1624														1548	1622
	Итого			983	1037	1080	1138	1197	1244	1399	1471	1532	1845	675	714	756	931	982	1023	1079	1137	1196	1327	1398	1470	1544	1770	1857
Прокат листовой ГОСТ 19903-74	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		t12	161	169	176	184	193	200	235	236	245	293	109	115	122	149	156	162	171	180	188	209	220	230	242	276	289
Всего масса металла, кг				1234	1296	1346	1412	1480	1534	1723	1806	1876	2246	838	883	932	1140	1198	1245	1310	1377	1444	1602	1684	1766	1852	2118	2318

1. Общие указания приведены на докум 40КМ.
2. В спецификации учтен расход стали на фасонки связей (лист t12) и не учтен расход на соединительный уголок (L160×16).
3. Марки стали указаны применительно к отапливаемым зданиям; для неотапливаемых зданий марки стали следует принимать по таблице на листе 5 пояснительной записки.

Зав. отд	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр	Шувалов	
Гл. инж. пр	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Шувалева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-47КМ

Спецификация стали на вертикальные связи марок ВС для зданий возводимых в несейсмических районах

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																										
	$\overline{II}_4$, $\overline{II}_5$ и др ($t \geq -40$)	$\underline{I}_1$, $\underline{I}_2$, $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Р7	Р8	Р9	РС1	РС2	РС3	РС4	РС5	РС6	РС7	РС8	РС9	РС10	РС11	РС12	РС13	РС14	РД1	РД2	РД3	РД4	РД5
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	[10																								9	9			
			[12																										10		
			[14																											11	
	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		[18																												23
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	∟ 63×5																								31	31	31	31	31
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71		∟ 75×6						76												66										
			∟ 80×6							79												71									
	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		∟ 90×7																				93								
			∟ 100×7																					104							
			∟ 110×8																								146				
			∟ 125×9																									187			
			∟ 140×9																										210		
			∟ 160×10																											267	
			∟ 180×11																												366

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Комарова		
Гл. констр.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Шувалов		
Рук. бриг.	Жиленкова		
Проверил	Комарова		
Исполнил	Фомина		

1.423.3-8.6-48КМ

Спецификация стали для распорок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																										
	$\overline{II}_4$, $\overline{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	I_1, $\overline{I}_2$, $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Р7	Р8	Р9	РС1	РС2	РС3	РС4	РС5	РС6	РС7	РС8	РС9	РС10	РС11	РС12	РС13	РС14	РД1	РД2	РД3	РД4	РД5
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные ТУ 36-2287-80	4-$\overline{IV}$-ВСт3сп ГОСТ 16523-70	—	□ 80×3	40									35																	
			□ 100×3		50									44																	
			□ 120×3			57									53																
	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71		□ 120×4													71														
			□ 140×4														82														
			□ 160×4				225											212													
	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71		□ 180×5					305											297											
			□ 180×6																	355											
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71	2ГнС160×80×4								216*													203*						
	09Г2С-2 ГОСТ 19282-73		2ГнС200×100×6									211														211					
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	t6		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	2	2	2	2										
			t8	5	6	13	3	5					7	8	11	5	5	5	5	5							28	34	38	46	63
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		t10						13	17											16	17	20	23							
			t12				7	13								5	7	7	8	8											
	Итого			5	7	14	11	19	13	17			8	9	12	11	14	14	15	15	16	17	20	23			28	34	38	46	63
Всего масса металла, кг				45	57	71	236	234	89	96			43	53	65	82	96	226	312	370	82	88	113	127			214	261	289	355	483

* Масса дана применительно к марке стали ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.

Указания приведены на докум. 40КМ.

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																						
				ВСС1-; ВСС5-								ВСС2-ВСС6-								ВСС3-; ВСС7-								ВСС4-
	$\underline{II}_4$, $\underline{II}_5$ и др ($t \geq -40$)	$\underline{I}_1$, $\underline{I}_2$, $\underline{II}_2$ и $\underline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	9,6
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	С14	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59									
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		С16																	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L 63×5	652	677	704	732	805	836	868	900	152	152	152	152	196	196	196	196	152	152	152	152	196	196	196	196	152
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71		L 75×6									716	752	791	831	872	917	963	1010									
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		L 90×7																	1003	1052	1107	1162	1220	1283	1347	1413	
			L 100×7																									1123
	Итого			652	677	704	732	805	836	868	900	868	904	943	983	1068	1113	1159	1206	1155	1204	1259	1314	1416	1479	1543	1609	1275
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	t 4	9	9	9	9	9	9	9	9																	
			t 6	4	4	4	4	4	4	4	5	17	17	17	17	17	17	17	17	31	31	31	31	31	31	31	31	4
			t 8	50	50	50	50	50	50	50	50																	23
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		t 10	152	155	159	164	175	179	184	189	66	66	66	66	66	66	66	66									
			t 12									217	222	228	234	247	254	261	268	292	301	310	317	333	341	352	359	
			t 14																	127	127	127	127	127	127	127	127	309
			t 16																									161
	Итого			215	218	222	227	238	242	247	253	300	305	311	317	330	337	344	351	450	459	468	475	491	499	510	517	497
Всего масса металла, кг				926	954	985	1018	1102	1137	1174	1212	1227	1268	1313	1359	1457	1509	1562	1616	1673	1731	1795	1857	1975	2046	2121	2194	1840

Зав.отд.	Беляев	
Н.контр.	Комарова	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Шувалов	
Рук.бриг.	Жилинкова	
Проверил	Шувалева	
Исполнил	Комарова	

1.423.3-8.6-49КМ

Спецификация стали на вертикальные связи ВСС для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля ГОСТ	Марка металла ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура °С)		Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																						
				ВСС8-								ВСС9-								ВСС10-							ВСС11-
	$\frac{II_4, II_5}{(t \geq -40)}$ и др.	$\frac{I_1, I_2, II_2}{(-40 > t \geq -65)}$ и $\frac{II_3}{}$		9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	9,6
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	[14	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30									
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		[16																	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L 63×5	680	707	758	788	820	875	909	944	141	141	163	163	163	185	185	185	141	141	163	163	163	185	185	185	141
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71		L 75×6									772	810	852	895	941	988	1037	1087									
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		L 90×7																	1080	1134	1192	1252	1317	1383	1452	1521	
			L 100×7																									1210
	Итого			680	707	758	788	820	875	909	944	913	951	1015	1058	1104	1173	1222	1272	1221	1275	1355	1415	1480	1568	1637	1706	1351
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	t 4	5	5	5	5	5	5	5	5																	
			t 6	2	2	2	2	2	2	2	2	9	9	9	9	9	9	9	9	16	16	16	16	16	16	16	16	2
			t 8	25	25	25	25	25	25	25	25																	11
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		t 10	130	134	141	146	151	159	164	169	33	33	33	33	33	33	33	33									
			t 12									180	186	196	202	209	219	227	234	242	251	264	272	282	294	305	315	
			t 14																	63	63	63	63	63	63	63	63	262
			t 16																									80
	Итого			162	166	173	178	183	191	196	201	222	228	238	244	251	261	269	276	321	330	343	351	361	373	384	394	355
Всего масса металла кг				842	873	931	966	1003	1066	1105	1145	1135	1179	1253	1302	1355	1434	1491	1548	1542	1605	1698	1766	1841	1941	2021	2100	1706

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы.

2. При определении массы металла длина раскосов принята равной: для шага колонн 6м – 0,87 L; для шага колонн 12м – 0,93 L где L – геометрическая длина раскоса.

3. В спецификации учтен расход стали на фасонки и соединительные элементы.

4. Марки стали указаны применительно к отапливаемым зданиям для неотапливаемых зданий марки стали следует принимать по таблице на листе 5 пояснительной записки.

Таблица 1

Масса анкерных плиток типов I и II

Сечение плитки K×t, мм	Марка металла, ГОСТ, ТУ	Сечение ветви (размер двутавра)									
		23Б1	26Б1	30Б1	35Б	40Б	45Б	50Б	55Б1	60Б	70Б1
120×20	ВСт3псб-1; ТУ14-1-3023-80	3	3	4	4						
	09Г2С-6; ГОСТ19282-73	3	3	4	4	4	5	5			
120×22	09Г2С-12; ГОСТ19282-73		4		4	5	5		6	6	
120×25	ВСт3сп5; ГОСТ 380-71					5	6	6	7	7	8
	09Г2С-12; ГОСТ 19282-73			5	5	5	6	6	7	7	8
120×28	09Г2С-12; ГОСТ19282-73						7	7	8	8	9
120×30									8	8	
120×32							8	8	9	9	10
160×20		4	5								
160×22		5		6							
160×25			6	6	7	7	8				
160×28					7	8	9	9	10	10	12
160×30								9			12
160×32								10	12	12	13
160×36											15
200×22		6	6								
200×25		7	7	8	8						
200×28		7	8	9	9	10	11	11			
200×30			8		9	10	11		13	13	

Продолжение табл. 1

Сечение плитки K×t, мм	Марка металла, ГОСТ, ТУ	Сечение ветви (размер двутавра)									
		23Б1	26Б1	30Б1	35Б	40Б	45Б	50Б	55Б1	60Б	70Б1
200×32	09Г2С-12; ГОСТ19282-73			10			13	13	15	15	17
200×36					12	13		15	16	16	19
200×40							15	16	17	18	20
200×45										20	22
200×50										23	25
240×28			9								
240×30			9	10							
240×32					13	14					
240×36			12	14	14		17	18			
240×40			12	14	15	17	18	19	21	21	
240×45				16	17	19	20	21	23	24	27
240×50				19	20	22	24	24	27	27	31
240×60				23	24	25	28	29	33	33	37
240×80							38	39	44	44	50

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Комарова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Шувалов	
Рук. бриг.	Жиленкова	
Проверил	Комарова	
Исполнил	Фомина	

1.423.3-8.6-50КМ

Масса анкерных плиток и траверс баз при анкерных плитках типа IV

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Таблица 2

Масса анкерных плиток типа III, кг

Сечение плитки к × t, мм	Марка металла, ГОСТ	Сечение ветви (размер двутавра)									
		23Б1	26Б1	30Б1	35Б	40Б	45Б	50Б	55Б1	60Б	70Б
120×22	ВСт3сп5; ГОСТ 380-71	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10
	09Г2С-12; ГОСТ 19282-73	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10
120×25	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	8	8	9	9	9	10	10	11	11	12
120×28		9	9	10	10	11	11	12	12	12	13
160×25		11	12	12	13	13	14	14	15	15	16
160×28		12	13	14	14	15	15	16	17	17	18
200×28		17	18	18	19	19	20	21	22	23	24
200×32			20	21	22	22	23	24	25	26	27
200×36				24	25	27	28	29	30	30	32
200×40					27	28	30	31	32	32	35
240×40					33	34	36	37	39	39	42
240×45					37	39	40	42	44	44	47
240×50						51	51	53	55	57	58
240×60							66	67	70	70	75

Таблица 3

Масса анкерных плиток типов I, II и III у торца здания, кг

Сечение плитки к × t, мм	Марка металла, ГОСТ	Тип I и II				Тип III	
		Сечение ветви (размер двутавра)					
		50Б	55Б1	60Б	70Б1	60Б	70Б1
130×28	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73						15
130×32							17
130×36					12		20
130×40					13		21
130×45					14		25
130×50					17		29
130×60					20		
130×80					27		
130×100					34		
180×30						21	
180×32				13			
180×36				15		27	
180×40				16		29	
180×45				18			
180×50				20			
180×60				25			
180×80				33			
180×100				41			
200×40		16					
200×45		18	19				
200×50		20	23				
200×60		24	27				
200×80		33	36				

Таблица 4

Масса анкерных плиток типа IV

Сечение плитки К × t, мм	Марка металла, ГОСТ	Сечение ветви (размер двутавра)						
		23Б1	26Б1	30Б1	35Б	40Б	45Б	50Б1
220×28	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	8	9					
220×30				10	10			
220×32		9	10			12	13	
220×36				12	13	14		16
220×40							16	17
250×30		9						
250×32			11					
250×36		12	13	14	15			
250×40				15	16	17	18	19
250×45						19	20	22
280×36		13	14					
280×40			15	16	18			
280×45				18	20	22	23	24
280×50							26	29
310×45				20	22	24		
310×50					26	27	29	32
310×60							35	38
360×50					30	32	34	
360×60					36	38	41	44
400×60						42	45	49

Таблица 5

Масса траверс баз при анкерных плитках типа IV

Диаметр фундаментного болта	Вид профиля ГОСТ	Марка металла, ТУ для климатического района (расчетная температура, °С)		Обозначение и размер профиля	Сечение ветви (размер двутавра)							
		$\overline{II}_4$, $\overline{II}_5$ и др. ($t \geq -40$)	$\overline{I}_1$, $\overline{I}_2$, $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)		23Б1	26Б1	30Б1	35Б1	35Б2	40Б	45Б	50Б1
30	Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	ВСт3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	t14			34					
				t16	30	30		42	47		59	59
				t18						60		
36				t14			35					
				t16	31	31		43	49		61	61
				t18						62		
42				t16		42	42	45	51			64
				t18	37	37					72	
				t20						72		
48				t16			44	47/53	53			
				t18							74	74
				t20						74		
56				t18				63/70	63/70		78	78
				t20						78/87		
64				t18								81
				t20						90	90	

1. Масса металла указана без запаса на припуски и отходы на 1 шт.

2. Анкерные плитки запроектированы из толстолистовой стали по ГОСТ 19903-74.

3. В таблице 5 масса дана в виде дроби, числитель которой показывает массу для климатических районов $\overline{II}_4$, $\overline{II}_5$ и др., а знаменатель – для климатических районов I_1, $\overline{I}_2$, $\overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$.

4. Марки стали траверс баз указаны применительно к отапливаемым зданиям; для неотапливаемых зданий марки стали следует принимать по таблице на листе 5 пояснительной записки.