ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.420.3-40.14

КАРКАСЫ СТАЛЬНЫЕ "УНИСПЕЦ-Р1"

ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНСТРУКЦИЙ
ИЗ ГНУТЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦИНКОВАННЫХ) И СВАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ
ПРОЛЕТАМИ 9, 12, 15, 18, 21 и 24 м ВЫСОТОЙ ДО 10.8 м

ВЫПУСК 1-2

БЕСПРОГОННЫЕ КАРКАСЫ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ОТ 7.2 ДО 10.8 м С ПРИМЕНЕНИЕМ
КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ГНУТЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦИНКОВАННЫХ) И СВАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ
БЕЗ КРАНОВ, С ПОДВЕСНЫМИ МОСТОВЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 1; 2 т
И МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 5; 10; 16 т

ООО "Научно-исследовательская и проектно-строительная фирма "УНИКОН", 2013 г

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.420.3-40.14

КАРКАСЫ СТАЛЬНЫЕ "УНИСПЕЦ-Р1"

ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНСТРУКЦИЙ
ИЗ ГНУТЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦИНКОВАННЫХ) И СВАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ
ПРОЛЕТАМИ 9, 12, 15, 18, 21 и 24 м ВЫСОТОЙ ДО 10.8 м

ВЫПУСК 1-2

БЕСПРОГОННЫЕ КАРКАСЫ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ОТ 7.2 ДО 10.8 м С ПРИМЕНЕНИЕМ
КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ГНУТЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦИНКОВАННЫХ) И СВАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ
БЕЗ КРАНОВ, С ПОДВЕСНЫМИ МОСТОВЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 1; 2 т
И МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 5; 10; 16 т

РАЗРАБОТАНА

**ООО "Научно-исследовательская
и проектно-строительная фирма "УНИКОН"**

**Президент фирмы,
руководитель проекта** — **Катюшин В. В.**

Главный инженер проекта — **Марочкина Е. В.**

Инженеры: — **Дубский Е. В.**

Шуткина Г. П.

Новинькова М. В.

**УТВЕРЖДЕНА
ООО ТСФ «Спецпрокат»
Приказ от 12.08.13 № 70**

**ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ
ООО ТСФ «Спецпрокат»
с 12.08.13
Приказ от 12.08.13 № 70**

ООО "Научно-исследовательская и проектно-строительная фирма "УНИКОН", 2013 г

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420.3-40.14.1-2-01 ПЗ	Пояснительная записка	3-4
1.420.3-40.14.1-2-001	Схемы привязок фундаментных болтов	
	для зданий с несущим и самонесущим фахверком высотой H > 7.2 м	5
1.420.3-40.14.1-2-002	Задание на фундаменты . Таблицы рачетных нагрузок на фундаменты	
	колонн	6
1.420.3-40.14.1-2-003	Задание на фундаменты . Таблицы рачетных нагрузок на фундаменты	
	стоек фахверка	7
1.420.3-40.14.1-2-004	Схемы размещения связевых блоков в зданиях высотой H > 7.2 м	8
1.420.3-40.14.1-2-005	Схемы конструкций зданий высотой H > 7.2 м с шагом ферм 6 м	9
1.420.3-40.14.1-2-006	Схемы конструкций зданий высотой H > 7.2 м с шагом ферм 3 м	10
1.420.3-40.14.1-2-007	Таблицы выбора марок колонн и подстропильных балок	11
1.420.3-40.14.1-2-008	Схемы торцевого фахверка . Таблица выбора марок стоек фахверка	12
1.420.3-40.14.1-2-009	Пути мостовых опорных кранов . Общие указания . Схемы конструкций	
	каркасов с мостовыми опорными кранами	13
1.420.3-40.14.1-2-010	Узел 1	14
1.420.3-40.14.1-2-011	Узел 2	15
1.420.3-40.14.1-2-012	Узел 3	16
1.420.3-40.14.1-2-013	Узел 4	17
1.420.3-40.14.1-2-014	Узлы 5, 6	18
1.420.3-40.14.1-2-015	Узлы 7, 8	19
1.420.3-40.14.1-2-016	Узлы 9, 10	20
1.420.3-40.14.1-2-017	Узлы 11, 12, 13, 14 по несущему фахверку	21
1.420.3-40.14.1-2-018	Узлы 15, 16 по самонесущему фахверку	22
1.420.3-40.14.1-2-019	Узлы 17, 18, 19 по самонесущему фахверку	23
1.420.3-40.14.1-2-020	Узлы 20, 21	24
1.420.3-40.14.1-2-021	Элементы СВ1, СВ3, СВ4, РС3 и ТП.	25
1.420.3-40.14.1-2-022	Сортамент колонн , подстропильных балок , стоек фахверка и элементов	
	связевой системы	26

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1.420.3-40.14.1-2		
					2013			
Разраб.		Новинькова			02.09	СОДЕРЖАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Дубский			02.09		Р		1
Рук. проекта		Марочкина			03.09		УНИКОН Кемеровский отдел		
Н. контр.		Карпова			03.09				
Нач. отдела		Катюшин			03.09				

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Настоящий выпуск содержит материалы для разработки, изготовления и строительства типовых однопролетных каркасов зданий высотой от 7.2 до 10.8 м различного назначения с применением оцинкованных гнутых и сварных профилей:
- пояснительная записка,
- задания на фундаменты,
- маркировочные схемы конструкций зданий,
- указания по применению связевых систем,
- таблицы по выбору основных несущих конструкций,
- монтажные узлы конструкций.

1.1. Область и условия применения каркасов зданий высотой от 7.2 до 10.8 м, расчетные положения, особенности проектирования несущих конструкций покрытия при сейсмическом воздействии более 7 баллов, требования к изготовлению и монтажу элементов покрытия, требования к фундаментным болтам и другие руководящие материалы, предназначенные для использования при проектировании приведены в выпуске 1-1 серии "УНИСПЕЦ-Р1". В настоящем выпуске даны уточнения в вопросах, касающихся каркасов номинальной высотой от 7.2 до10.8 м.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Параметры зданий с каркасами "УНИСПЕЦ-Р1" высотой от 7.2 до 10.8 м и применение в них мостовых опорных кранов представлено в табл. 1.
Применение подвесных мостовых кранов приведено в вып. 1-1 докум. -01ПЗ табл. 1.

Таблица 1

Q кран, т (режим работы)	Кол-во кранов на пути	Пролет L, м	Номинальная высота здания H , м					
			7,8	8,4	9,0	9,6	10,2	10,8
5 10 (1К...6К)	2	15	М	М	М	-	-	-
		18	М	М	М	М	М	М
		21	М	М	М	М	М	М
		24	М	М	М	М	М	М
16 (1К...3К)	1	15	М	М	М	-	-	-
		18	М	М	М	-	-	-
		21*	М	М	М	-	-	-
		24	-	-	-	-	-	-

Номинальная высота здания H - отметка низа фермы.
М - мостовой опорный кран.
* - применение мостовых опорных кранов в зданиях пролетом L = 21 м только до III кода вертикальной нагрузки.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ СЕЙСМИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ 9 БАЛЛОВ

3.1. Конструкции каркасов "УНИСПЕЦ-Р1" для зданий высотой от 7.2 до 10.8 м предназначены для строительства на площадках с расчетной сейсмичностью до 8 баллов включительно.
При проектировании зданий, возводимых на площадках с сейсмичностью 9 баллов, необходимо выполнить следующие требования:
- учесть дополнительную нагрузку на фундаменты в соответствии с вып. 1-1 докум. -006;
- расстановку дополнительных связевых блоков выполнить в соответствии с докум. -004;
- обеспечить восприятие сейсмического воздействия опорными узлами колонн в связевых и рядовых блоках и стоек фахверка в связевых блоках, например, противосдвиговыми элементами (шпоры и т.д);
- сечения колонн принимать по коду нагрузок, следующему за принятым для данного района строительства.

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ КАРКАСА

4.1. Основными несущими конструкциями каркасов "УНИСПЕЦ-Р1" высотой от 7.2 до 10.8 м являются однопролетные рамы, состоящие из колонн и ферм покрытия. Колонны запроектированы сварными либо прокатными. Колонны жестко сопряжены с фундаментом. Шаг колонн 6 м.
Фермы покрытия разработаны в выпуске 1-1 настоящей серии.
Основной шаг ферм 6 м, дополнительный - с применением подстропильных балок - 3 м.

4.2. Торцевой фахверк несущий и самонесущий запроектирован из сварных (прокатных) стоек и балок из оцинкованных СПС-профилей. Балки фахверка разработаны в выпуске 1-1 настоящей серии (докум. -016).
Несущий фахверк устанавливается в бескрановых зданиях.
Самонесущий фахверк с торцевой рамой устанавливается в зданиях с подвесными или опорными кранами и в зданиях с подстропильными балками.

4.3. Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается:
- в поперечном направлении - жесткостью колонн, вертикальными связями по фахверку;
- в продольном направлении - системой вертикальных связей по колоннам, распорок, связями по покрытию и - в зданиях с мостовыми опорными кранами - подкрановым балками.

4.4. Размещение и количество связевых блоков в здании принимается в соответствии со схемами, приведенными в докум. -004 в зависимости от длины здания.

4.5. Вертикальные связи по каркасу выполняются:
- в бескрановых зданиях и в зданиях с подвесными мостовыми кранами гибкими из круглой стали Ø24 мм, устанавливаемые с предварительным натяжением. Конструктивное решение гибких связей см. докум. -021;
- в зданиях с мостовыми опорными кранами - жесткими из гнутосварных профилей коробчатого сечения.

4.6. Основные связи по покрытию для бескрановых зданий и зданий с подвесными мостовыми кранами разработаны в выпуске 1-1 (докум. -008).
Для зданий с мостовыми опорными кранами схемы дополнительных горизонтальных связей по покрытию см. докум. -009.

4.7. Подкрановые балки под мостовые опорные краны устанавливаются на консоли колонн.

4.8. Сечения прокатных профилей колонн и стоек фахверка принимается с геометрическими характеристиками в двух направлениях не ниже выданных сечений сварных двутавров . Узлы корректируются при разработке чертежей КМД .

5. МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИЙ

5.1. Стали элементов каркаса должны соответствовать указанным в табл . 2.

Таблица 2

№ п.п.	Наименование элементов	Сталь	ГОСТ или ТУ
1.	Колонны	С255, С345	27772-88*
2.	Подстропильные балки	С255	27772-88*
3.	Стойки фахверка	С255	27772-88*
4.	Подкрановые балки	См. серию 1.426.2-7, вып. 3	
5.	Пути подвесных кранов	См. серию 1.426.2-6, вып. 1/91	
6.	Гибкие связи	С345-3	27772-88*
7.	Жесткие связи	С255	27772-88*

Все детали узлов, выполняемые из листового проката, приняты из сталей С255 и С345, в соответствии со сталями колонн

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ

6.1. Изготовление и монтаж конструкций следует производить в соответствии с требованиями существующих документов: ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия», СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», стандарт предприятия на изготовление конструкций

6.2. Стыковые сварные швы следует выполнять с полным проваром. Качество швов должно быть проверено неразрушающими методами контроля.

6.3. Не указанные на узлах или элементах катеты сварных швов принимать в соответствии с табл. 38* СНиП II-23-81*.

6.4. Постоянные болты М16, М20 ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.6 и М12 ГОСТ 7798-70 класса прочности 8.8 по ГОСТ Р ИСО 898-1-2011 класса точности В. Применение автоматной стали для болтов не допускается. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены контргайками. Допускается применение пружинных шайб по ГОСТ 6402-70*.

6.5. Высокопрочные болты М 20 и М24 исполнения ХЛ по ГОСТ Р 52644-2006 с временным сопротивлением 110кг/мм2 из стали 40Х по ГОСТ 4543-71*, категории размещения I по ГОСТ 52643-2006.
Высокопрочные гайки М 20 и М24 по ГОСТ Р 52645-2006 с временным сопротивлением 110 кг/мм2 из стали 40Х по ГОСТ 4543-71*, категории размещения I по ГОСТ Р 52643-2006.
Шайбы 20, 24 по ГОСТ Р 52646-2006.
Высокопрочные болты в узлах крепления гибких связей не натягиваются , закрепляются контргайками .

6.6. Гибкие связи по колоннам и стойкам фахверка устанавливаются с проедварительным натяжением .
Усилия предварительного натяжения следует принимать :
- для связей по колоннам - 6.0 т;
- для связей по фахверку - 3.0 т.

Максимальное перенапряжение в связях 10%
При установке связей должны быть приняты меры , препятствующие деформациям каркаса и его отдельных конструкций .

6.7. Заводские соединения сварные . Монтажные соединения на болтах нормальной точности и на самонарезающих винтах .

6.8. Окраску стальных конструкций следует производить в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии ". В чертежах КМ проектируемого объекта необходимо указывать способ защиты , марки материалов и количество слоев и толщину покрытия (для лакокрасочных покрытий - количество грунтовых и покрывных слоев).

7. РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

См. выпуск 1-1 документ -01ПЗ п. 4.

8. НАГРУЗКИ ОТ КРАНОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

См. выпуск 1-1 документ -01ПЗ п. 6.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНДАМЕНТНЫМ БОЛТАМ

См. выпуск 1-1 документ -01ПЗ п. 9.

10. ВЕДОМОСТЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

См. выпуск 1-1 документ -01ПЗ п. 10 табл.10.

11. ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

См. выпуск 1-1 документ -01ПЗ п. 11.

12. УСЛОВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

См. выпуск 1-1 документ -01ПЗ п. 12.

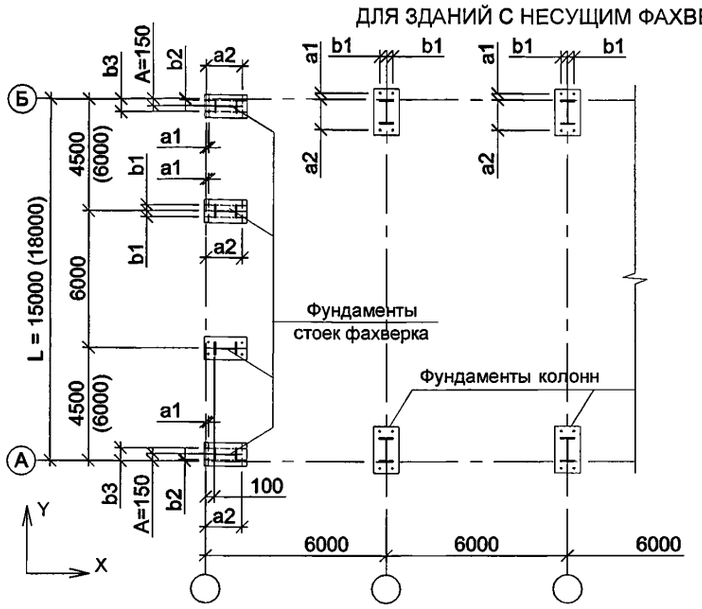
13. ОСНОВНЫЕ БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ВЕЛИЧИН

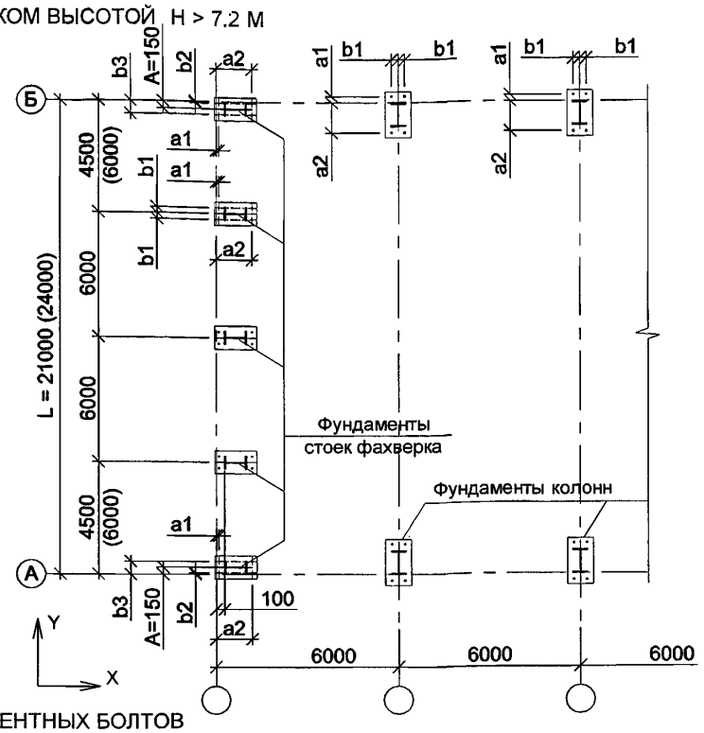
См. выпуск 1-1 документ -01ПЗ п. 13.

14. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ

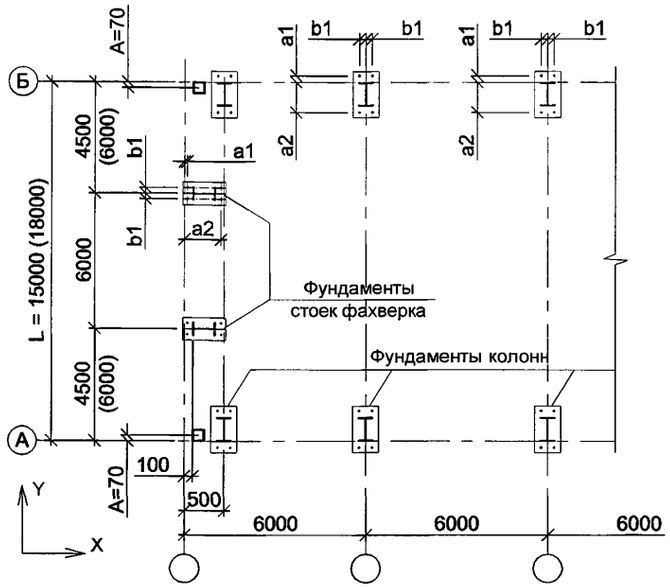
См. выпуск 1-1 документ -01ПЗ п.14 табл.14.

СХЕМЫ ПРИВЯЗОК ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТОВ ДЛЯ ЗДАНИЙ С НЕСУЩИМ ФАХВЕРКОМ ВЫСОТОЙ Н > 7.2 М





СХЕМЫ ПРИВЯЗОК ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТОВ ДЛЯ ЗДАНИЙ С САМОНЕСУЩИМ ФАХВЕРКОМ ВЫСОТОЙ Н > 7.2 М



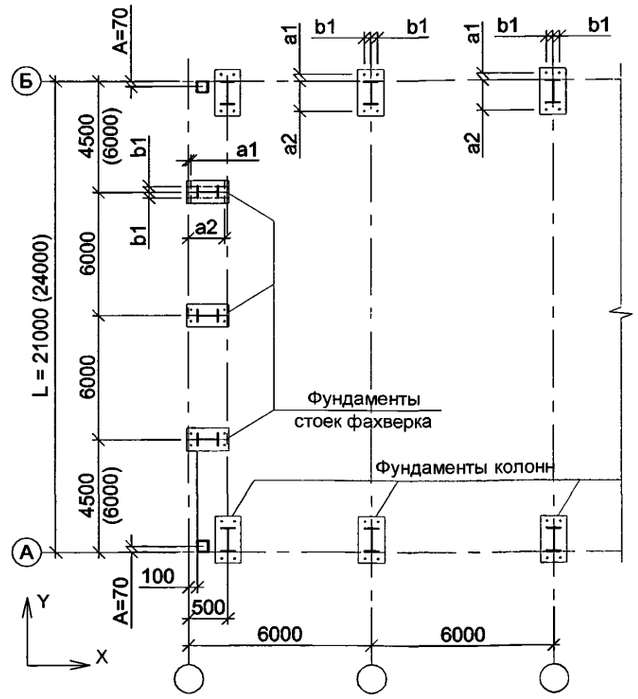


Таблица 1

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТОВ КОЛОНН ПАРАМЕТРЫ И ПРИВЯЗКИ ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТОВ .

	Номинальная высота здания Н, м	d, мм	a1, мм	a2, мм	b1, мм	h_0, мм	ℓ, мм
Бескрановые здания и здания с мостовыми подвесными кранами	7.8; 8.4; 9.0; 9.6	30	90	485	110	150	250
	10.2; 10.8	36	90	485	110	160	265
Здания с мостовыми опорными кранами	7.8; 8.4	36	90	485	110	160	265
	9.0; 9.6; 10.2; 10.8	42	90	485	130	170	280

Таблица 2

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТОВ СТОЕК ФАХВЕРКА

Высота стойки фахверка Нсф, м	Ветровой район	d, мм
7.8 < Нсф ≤ 11.4	I ... III	Ø20
	IV	Ø24
11.4 < Нсф ≤ 15.5	I ... III	Ø30
	IV	Ø36

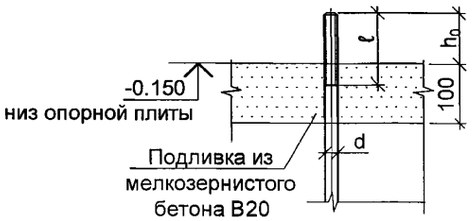
Таблица 3

ПАРАМЕТРЫ И ПРИВЯЗКИ ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТОВ СТОЕК ФАХВЕРКА

d, мм	a1, мм	a2, мм	b1, мм	b2, мм	b3, мм	h_0, мм	ℓ, мм
20	20	500	70	80	220	120	200
24	20	500	75	75	225	120	200
30	20	500 (560)	90	60	240	150	250
36	20	500 (560)	110	40	260	160	265

В скобках указаны параметры для стоек фахверка СФ 1-3.

СХЕМА ФУНДАМЕНТНОГО БОЛТА



1. Сталь фундаментных болтов колонн 09Г2С-6 по ГОСТ 19281-89* (09Г2С-8 по ГОСТ 19281-89* для климатического района - I1).
2. Сталь фундаментных болтов стоек фахверка см . табл. 9, докум. 1-1-01ПЗ.
3. Усилия натяжения фундаментных болтов см . табл. 9, докум. 1-1-01ПЗ.
4. Нагрузки на фундаменты колонн приведены в докум . -002.
5. Нагрузки на фундаменты стоек фахверка приведены - в докум. -003.

Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2013
Разраб.		Новинькова			02.09
Инженер		Дубский			02.09
Рук. проекта		Марочкина			03.09
Н. контр.		Карпова			03.09
Нач. отдела		Катюшин			03.09

1.420.3-40.14.1-2-001

СХЕМЫ ПРИВЯЗОК ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТОВ ДЛЯ ЗДАНИЙ С НЕСУЩИМ И САМОНЕСУЩИМ ФАХВЕРКОМ ВЫСОТОЙ Н > 7.2 М

Стадия	Лист	Листов
Р		1

УНИКОН Кемеровский отдел

Таблица 1

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ КОЛОНН

Пролет L, м	Код вертикальной нагрузки	Вид нагрузки	Номинальная высота здания H , м																	
			7.8; 8.4						9.0; 9.6						10.2; 10.8					
			Максимальные значения			Минимальные значения			Максимальные значения			Минимальные значения			Максимальные значения			Минимальные значения		
			Mx, тм	N, тс	Qy, тс	Mx, тм	N, тс	Qy, тс	Mx, тм	N, тс	Qy, тс	Mx, тм	N, тс	Qy, тс	Mx, тм	N, тс	Qy, тс	Mx, тм	N, тс	Qy, тс
15 18	I	Суммарная вертикальная	-	-11.0	-	-	-8.0	-	-	-11.0	-	-	-8.0	-	-	-11.0	-	-	-8.0	-
		Ветровая	±9.0	-	±2.5	-	-	-	±12.0	-	±3.0	-	-	-	±15.0	-	±3.0	-	-	-
		Крановая	-7.0	-18.0	-1.0	-10.0	-5.5	-2.5	-6.5	-18.0	-1.0	-12.0	-5.5	-2.5	-6.0	-18.0	-1.0	-12.5	-5.5	-2.0
	II	Суммарная вертикальная	-	-13.0	-	-	-8.0	-	-	-13.0	-	-	-8.0	-	-	-13.0	-	-	-8.0	-
		Ветровая	±9.0	-	±2.5	-	-	-	±12.0	-	±3.0	-	-	-	±15.0	-	±3.0	-	-	-
		Крановая	-7.0	-18.0	-1.0	-10.0	-5.5	-2.5	-6.5	-18.0	-1.0	-12.0	-5.5	-2.5	-6.0	-18.0	-1.0	-12.5	-5.5	-2.0
	III	Суммарная вертикальная	-	-16.5	-	-	-7.0	-	-	-16.5	-	-	-7.5	-	-	-16.5	-	-	-7.5	-
		Ветровая	±9.0	-	±2.5	-	-	-	±12.0	-	±3.0	-	-	-	±15.0	-	±3.0	-	-	-
		Крановая	-7.0	-18.0	-1.0	-10.0	-5.5	-2.5	-6.5	-18.0	-1.0	-12.0	-5.5	-2.5	-6.0	-18.0	-1.0	-12.5	-5.5	-2.0
	IV	Суммарная вертикальная	-	-20.5	-	-	-7.5	-	-	-20.5	-	-	-7.5	-	-	-20.5	-	-	-7.5	-
		Ветровая	±9.0	-	±2.5	-	-	-	±12.0	-	±3.0	-	-	-	±15.0	-	±3.0	-	-	-
		Крановая	-7.0	-18.0	-1.0	-10.0	-5.5	-2.5	-6.5	-18.0	-1.0	-12.0	-5.5	-2.5	-6.0	-18.0	-1.0	-12.5	-5.5	-2.0
	V	Суммарная вертикальная	-	-25.0	-	-	-7.0	-	-	-25.0	-	-	-7.0	-	-	-25.0	-	-	-7.0	-
		Ветровая	±9.0	-	±2.5	-	-	-	±12.0	-	±3.0	-	-	-	±15.0	-	±3.0	-	-	-
		Крановая	-7.0	-18.0	-1.0	-10.0	-5.5	-2.5	-6.5	-18.0	-1.0	-12.0	-5.5	-2.5	-6.0	-18.0	-1.0	-12.5	-5.5	-2.0
21 24	I	Суммарная вертикальная	-	-14.0	-	-	-8.0	-	-	-14.0	-	-	-11.0	-	-	-14.0	-	-	-11.0	-
		Ветровая	±9.0	-	±2.5	-	-	-	±12.0	-	±3.0	-	-	-	±15.0	-	±3.0	-	-	-
		Крановая	-6.5	-20.0	-2.0	-10.0	-8.0	-2.5	-6.0	-20.0	-1.5	-12.0	-8.0	-2.5	-5.5	-20.0	-1.5	-13.0	-8.0	-2.5
	II	Суммарная вертикальная	-	-16.5	-	-	-8.0	-	-	-16.5	-	-	-10.5	-	-	-16.5	-	-	-10.5	-
		Ветровая	±9.0	-	±2.5	-	-	-	±12.0	-	±3.0	-	-	-	±15.0	-	±3.0	-	-	-
		Крановая	-6.5	-20.0	-2.0	-10.0	-8.0	-2.5	-6.0	-20.0	-1.5	-12.0	-8.0	-2.5	-5.5	-20.0	-1.5	-13.0	-8.0	-2.5
	III	Суммарная вертикальная	-	-21.0	-	-	-7.0	-	-	-21.0	-	-	-9.5	-	-	-21.0	-	-	-9.5	-
		Ветровая	±9.0	-	±2.5	-	-	-	±12.0	-	±3.0	-	-	-	±15.0	-	±3.0	-	-	-
		Крановая	-6.5	-20.0	-2.0	-10.0	-8.0	-2.5	-6.0	-20.0	-1.5	-12.0	-8.0	-2.5	-5.5	-20.0	-1.5	-13.0	-8.0	-2.5
	IV	Суммарная вертикальная	-	-26.5	-	-	-7.5	-	-	-26.5	-	-	-9.5	-	-	-26.5	-	-	-9.5	-
		Ветровая	±9.0	-	±2.5	-	-	-	±12.0	-	±3.0	-	-	-	±15.0	-	±3.0	-	-	-
		Крановая	-6.5	-20.0	-2.0	-10.0	-8.0	-2.5	-6.0	-20.0	-1.5	-12.0	-8.0	-2.5	-5.5	-20.0	-1.5	-13.0	-8.0	-2.5
	V	Суммарная вертикальная	-	-33.0	-	-	-9.0	-	-	-33.0	-	-	-9.0	-	-	-33.0	-	-	-9.0	-
		Ветровая	±9.0	-	±2.5	-	-	-	±12.0	-	±3.0	-	-	-	±15.0	-	±3.0	-	-	-
		Крановая	-6.5	-20.0	-2.0	-10.0	-8.0	-2.5	-6.0	-20.0	-1.5	-12.0	-8.0	-2.5	-5.5	-20.0	-1.5	-13.0	-8.0	-2.5

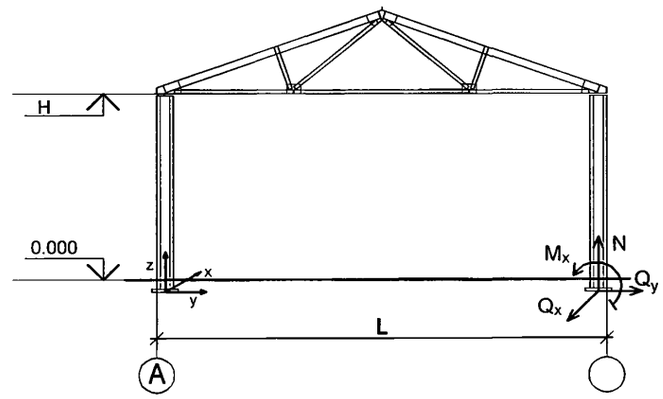
1. Нагрузки на фундаменты колонн даны с использованием серии 1.420.3-38.07 "Каркасы стальные "УНИКОН-РК1" с пересчетом на коэффициент надежности по назначению $\gamma n=1$ и увеличенную вертикальную кодовую нагрузку . Значения нагрузок округлено до 0,5.
2. Расчетные нагрузки на фундаменты даны с учетом дополнительных нагрузок от ограждающих конструкций стен , без учета веса цоколя .
3. В таблице 1 приведены нагрузки на фундаменты от ветра для I-III ветровых районов. Для получения нагрузок для IV ветрового района приведенные в таблице 1 значения нагрузок от ветра следует умножать на коэффициент 1,3.
4. В таблице 1 приведены нагрузки на фундаменты от мостовых опорных кранов грузоподъемностью 5т,10 т - 2 крана на пути, 16т - 1 кран на пути.

Таблица 2

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ КОЛОНН В СВЯЗЕВЫХ БЛОКАХ

Наличие мостовых опорных кранов	Номинальная высота здания H, м	Пролет L, м			
		15, 18		21, 24	
		N, тс	Qx, тс	N, тс	Qx, тс
Здания без мостовых опорных кранов	7.8; 8.4	-5.5	±4.0	-7.0	±5.0
	9.0; 9.6	-5.5	±4.0	-7.5	±5.0
	10.2; 10.8	-6.0	±4.0	-7.5	±5.0
Здания с мостовыми опорными кранами	7.8; 8.4	-5.5	±5.0	-6.5	±5.5
	9.0; 9.6	-6.0	±5.0	-7.0	±6.0
	10.2; 10.8	-6.5	±5.5	-7.5	±6.5

СХЕМА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ



Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2013
Разраб.		Новинькова			02.09
Инженер		Дубский			02.09
Рук. проекта		Марочкина			03.09
Н. контр.		Карпова			03.09
Нач. отдела		Катюшин			03.09

1.420.3-40.14.1-2-002

ЗАДАНИЕ НА ФУНДАМЕНТЫ .

ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ КОЛОНН

Стадия	Лист	Листов
Р		1

УНИКОН
Кемеровский отдел

Таблица 1

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК ФАХВЕРКА

Код вертикальной нагрузки	Вид нагрузки	Номинальная высота здания Н , м														
		7.8; 8.4					9.0; 9.6					10.2; 10.8				
		N, тс	Mx, тм	Qy, тс	My, тм	Qx, тс	N, тс	Mx, тм	Qy, тс	My, тм	Qx, тс	N, тс	Mx, тм	Qy, тс	My, тм	Qx, тс
I	Суммарная вертикальная	-5.8	-	-	-	-	-6.1	-	-	-	-	-6.4	-	-	-	-
	Ветер вдоль здания	-	-	-	±5.5	±2.5	-	-	-	±7.0	±3.0	-	-	-	±8.0	±3.0
	Ветер поперек здания	-	-	±1.5	-	-	-	-	±1.5	-	-	-	-	±1.5	-	-
II	Суммарная вертикальная	-6.5	-	-	-	-	-6.8	-	-	-	-	-7.1	-	-	-	-
	Ветер вдоль здания	-	-	-	±5.5	±2.5	-	-	-	±7.0	±3.0	-	-	-	±8.0	±3.0
	Ветер поперек здания	-	-	±1.5	-	-	-	-	±1.5	-	-	-	-	±1.5	-	-
III	Суммарная вертикальная	-7.6	-	-	-	-	-7.9	-	-	-	-	-8.2	-	-	-	-
	Ветер вдоль здания	-	-	-	±5.5	±2.5	-	-	-	±7.0	±3.0	-	-	-	±8.0	±3.0
	Ветер поперек здания	-	-	±1.5	-	-	-	-	±1.5	-	-	-	-	±1.5	-	-
IV	Суммарная вертикальная	-8.9	-	-	-	-	-9.2	-	-	-	-	-9.5	-	-	-	-
	Ветер вдоль здания	-	-	-	±5.5	±2.5	-	-	-	±7.0	±3.0	-	-	-	±8.0	±3.0
	Ветер поперек здания	-	-	±1.5	-	-	-	-	±1.5	-	-	-	-	±1.5	-	-
V	Суммарная вертикальная	-10.3	-	-	-	-	-10.6	-	-	-	-	-10.9	-	-	-	-
	Ветер вдоль здания	-	-	-	±5.5	±2.5	-	-	-	±7.0	±3.0	-	-	-	±8.0	±3.0
	Ветер поперек здания	-	-	±1.5	-	-	-	-	±1.5	-	-	-	-	±1.5	-	-

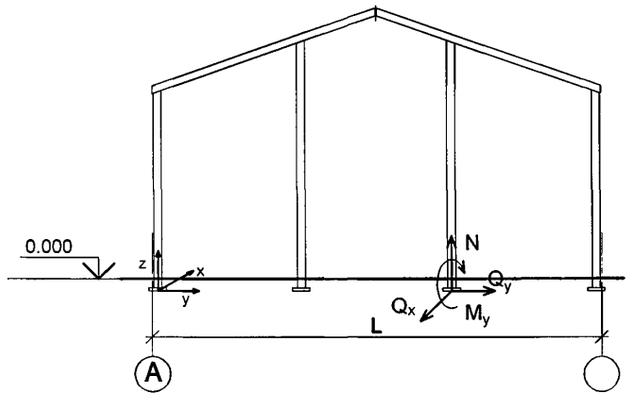
1. В таблице 1 приведены нагрузки на фундаменты от ветра для I-III ветровых районов. Для получения нагрузок для IV ветрового района приведенные в таблице 1 значения нагрузок от ветра следует умножать на коэффициент 1,3.
2. Расчетные нагрузки на фундаменты даны с учетом дополнительных нагрузок от ограждающих конструкций стен , без учета веса цоколя.
3. Вертикальная нагрузка для стоек самонесущего фахверка N=4т.

Таблица 2

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК НЕСУЩЕГО ФАХВЕРКА В СВЯЗЕВЫХ БЛОКАХ

Номинальная высота здания Н, м	N, тс	Qy, тс
7.8; 8.4	-3.0	±2.0
9.0; 9.6	-3.0	±2.5
10.2; 10.8	-3.5	±3.0

СХЕМА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ



Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2013
Разраб.		Новинькова			02.09
Инженер		Дубский			02.09
Рук. проекта		Марочкина			03.09
Н. контр.		Карпова			03.09
Нач. отдела		Катюшин			03.09

1.420.3-40.14.1-2-003

ЗАДАНИЕ НА ФУНДАМЕНТЫ .

ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК ФАХВЕРКА

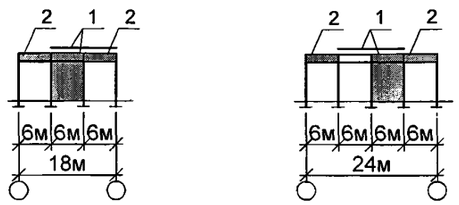
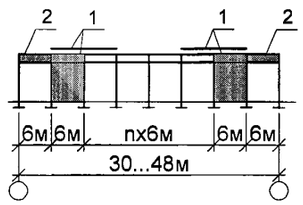
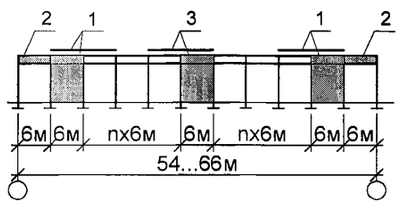
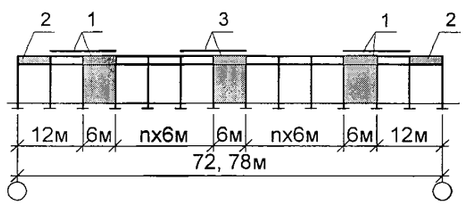
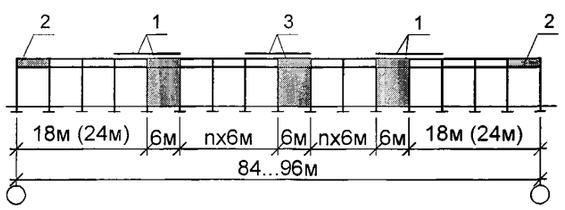
Стадия	Лист	Листов
Р		1

УНИКОН
Кемеровский отдел

Таблица 1

СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ СВЯЗЕВЫХ БЛОКОВ И ПРЕДЕЛЬНАЯ ДЛИНА ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ Н >7.2 М

Максимальная длина здания , м

18, 24	
30...48	
54...66	
72, 78	
84...96	 24 м - для зданий длиной 96 м

Обозначение связевых блоков :

1 - основные связевые блоки вертикальных связей по колоннам и связей по покрытию (горизонтальных по верхним поясам ферм и вертикальных связей по фермам ;

2 - торцевые связевые блоки из вертикальных связей по фермам и диафрагм жесткости по покрытию, см. прим. п. 12;

3 - дополнительные связевые блоки вертикальных связей по колоннам и связей по покрытию (горизонтальных по верхним поясам ферм и вертикальных связей по фермам .

СВЯЗЕВАЯ СИСТЕМА В ЗДАНИЯХ ВЫСОТОЙ Н >7.2 М

1. Размещение и количество связевых блоков принимается в зависимости от длины здания в соответствии со схемами, приведенными на данном листе .
2. Дополнительные связевые блоки (3) устанавливаются при строительстве в районах с сейсмичностью > 8 баллов. Располагать их необходимо по середине между основными связевыми блоками (1).
3. При длине здания более 96 м необходимо устраивать температурный шов .
4. Связевые блоки по покрытию выполняются в соответствии с выпуском 1-1. Класс прочности гибких связей по покрытию (вертикальных между фермами и по верхним поясам ферм принимать по табл . 4 докум. -1-1-005 как для 2 группы условий строительства .
5. Схемы элементов вертикальных связевых блоков по колоннам в бескрановых зданиях и с подвесными мостовыми кранами см . докум. -005 и -006.
6. Схемы элементов вертикальных связевых блоков по колоннам в зданиях с мостовыми опорными кранами см. докум. -009. Дополнительные горизонтальные связи СГ 2 по нижнему поясу ферм в зданиях с мостовыми опорными кранами см . докум. -009.
7. Связевые блоки по фахверкам см . докум. -008.
8. В зданиях с подстропильными балками роль распорок по верху колонн выполняют подстропильные балки .
9. Сортаменты вертикальных связей и распорок см . докум. -022.
10. Допускается смещение связевых блоков на 1-2 шага.
11. Горизонтальные связи основных связевых блоков (1) показаны условно для ферм с шагом 6 м.
12. В двух крайних шагах ферм в торцах здания необходимо организовывать диафрагму жесткости по покрытию для этого:
    - кассетные профили крепить в соответствии с докум . 1-1-020;
    - в зданиях с прогонным решением профлист крепиться в соответствии с СТО 0043-2005 "Настилы стальные профилированные для покрытий зданий и сооружений , ЗАО "ЦНИИПСК им. Мельникова", Москва, 2005;
    - в зданиях с прогонным решением с кровельными сэндвич панелями в двух крайних шагах ферм устанавливаются дополнительные связи СГ по верхнему поясу ферм .

Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата	1.420.3-40.14.1-2-004		
					2013			
Разраб.		Новинькова			02.09	СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ СВЯЗЕВЫХ БЛОКОВ В ЗДАНЯХ ВЫСОТОЙ Н >7.2 М	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Дубский			02.09		Р		1
Рук. проекта		Марочкина			03.09		УНИКОН Кемеровский отдел		
Н. контр.		Карпова			03.09				
Нач. отдела		Катюшин			03.09				

СХЕМА ФЕРМ, СВЯЗЕЙ И РАСПОРОК ПО ВЕРХНЕМУ ПОЯСУ ФЕРМ С ШАГОМ 6М.

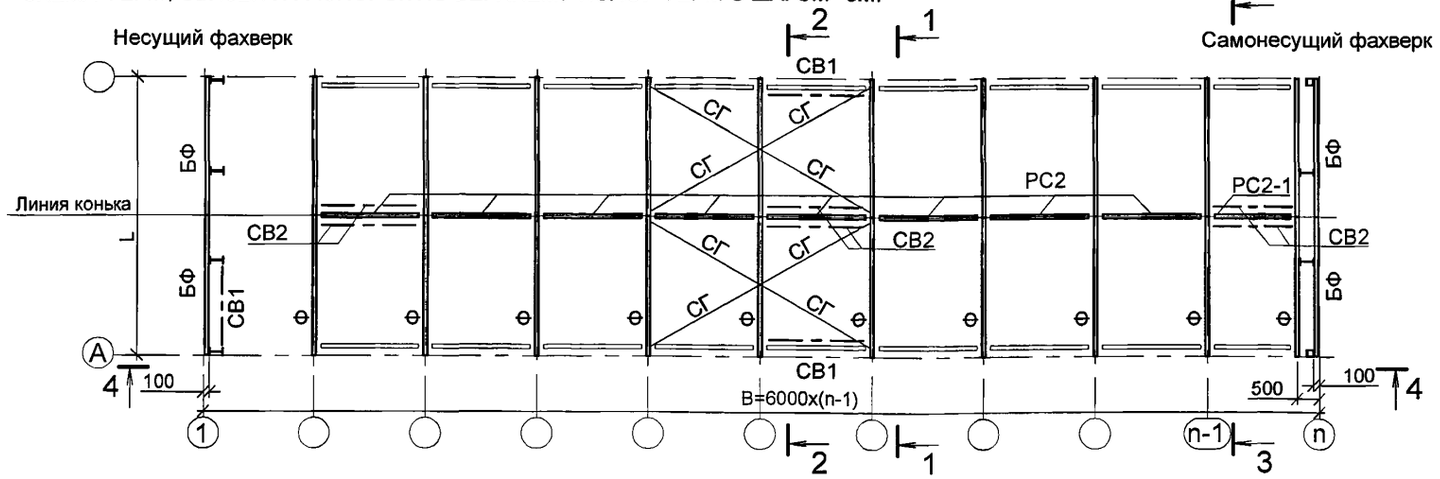
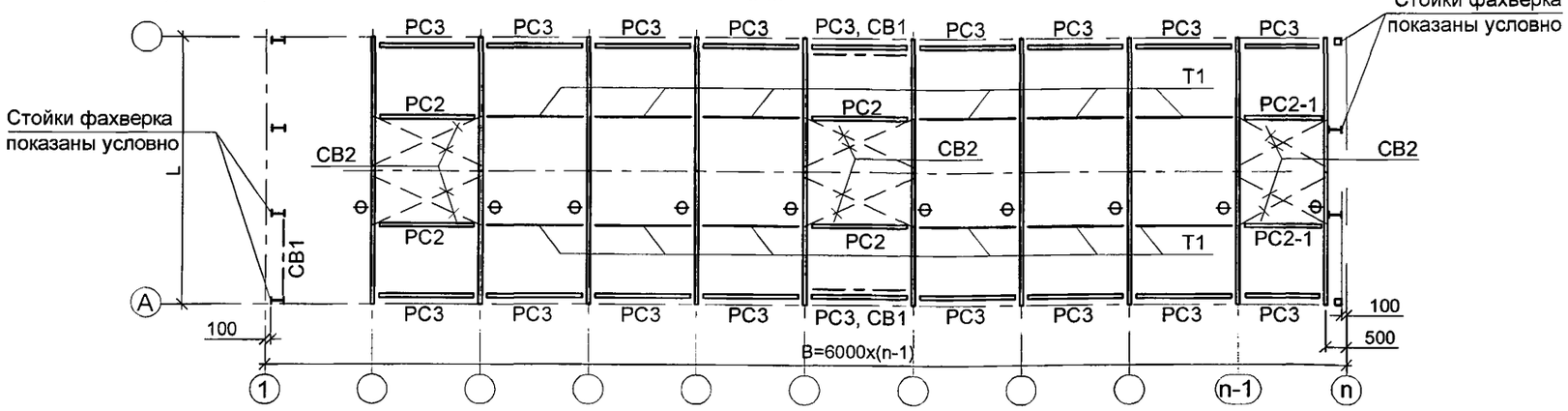
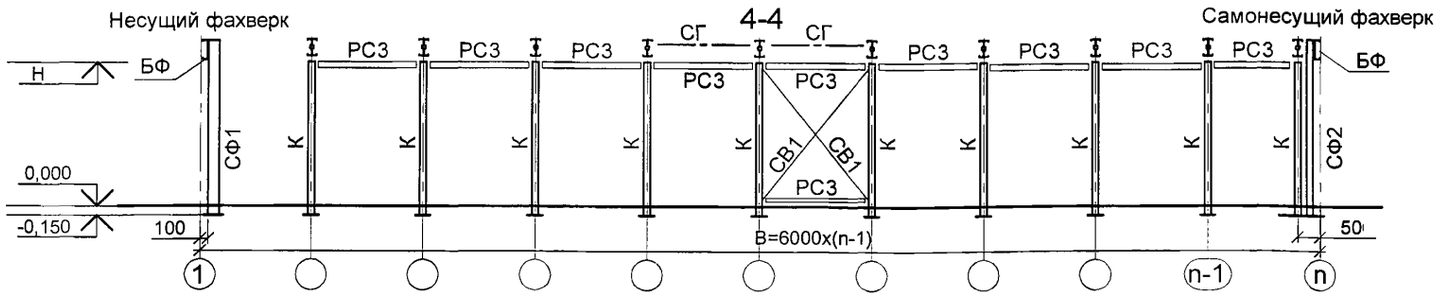


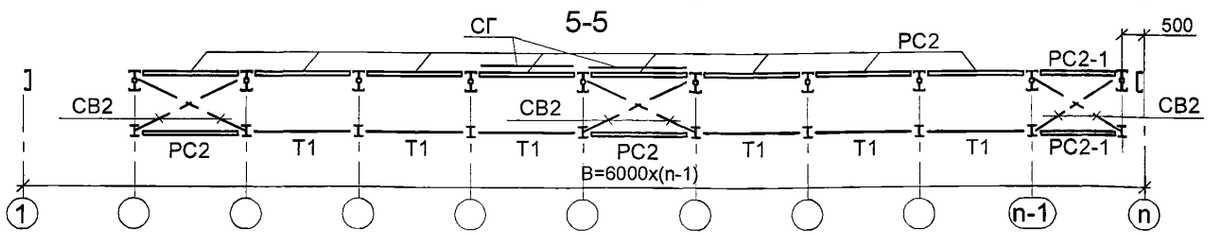
СХЕМА ФЕРМ, СВЯЗЕЙ, РАСПОРОК И ТЯЖЕЙ ПО НИЖНЕМУ ПОЯСУ ФЕРМ



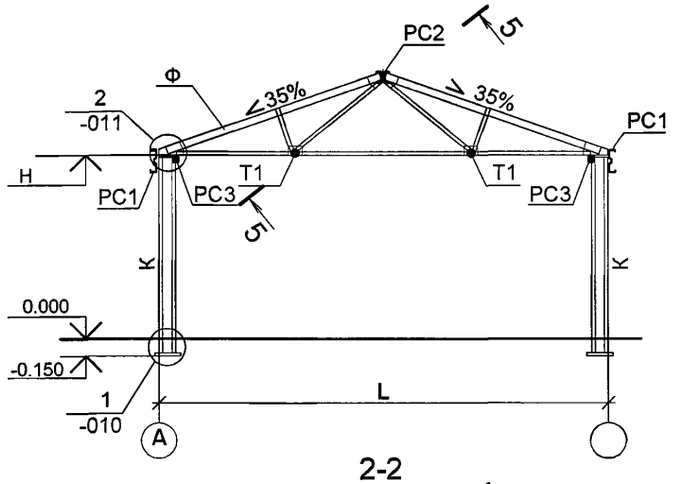
4-4



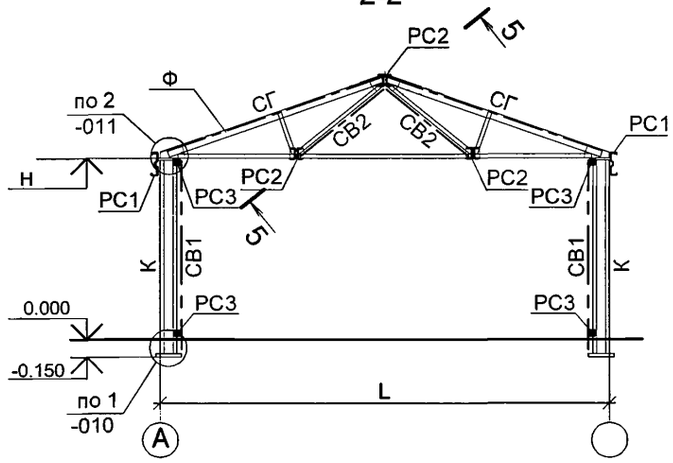
5-5



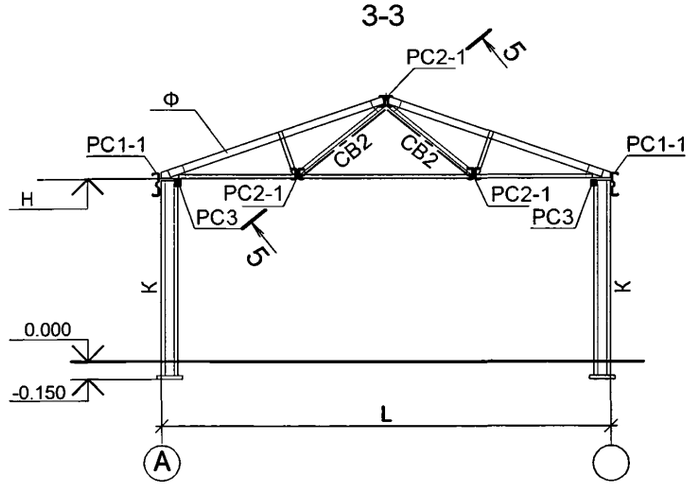
1-1



2-2



3-3



1. Элементы покрытия Ф, БФ, РС1, РС1-1, РС2, РС2-1, Т1, СГ, СВ2 см. выпуск 1-1
2. Выбор марок колонн см. докум. -007.
3. Стойки фахверка показаны условно см. докум. -008.
4. Количество и привязки вертикальных связевых блоков по колоннам см. докум. -004.
5. Решетка фермы показана условно и зависит от пролета здания L.
6. РС1 (РС1-1) на схемах условно не показаны, см. выпуск 1-1.

Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2013
Разраб.		Новинькова			02.09
Инженер		Дубский			02.09
Рук. проекта		Марочкина			03.09
Н. контр.		Карпова			03.09
Нач. отдела		Катюшин			03.09

1.420.3-40.14.1-2-005

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСА ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ Н > 7.2 М С ШАГОМ ФЕРМ 6М

Стадия	Лист	Листов
Р		1

УНИКОН Кемеровский отдел

СХЕМА ФЕРМ, СВЯЗЕЙ И РАСПОРОК ПО ВЕРХНЕМУ ПОЯСУ ФЕРМ С ШАГОМ 3М.

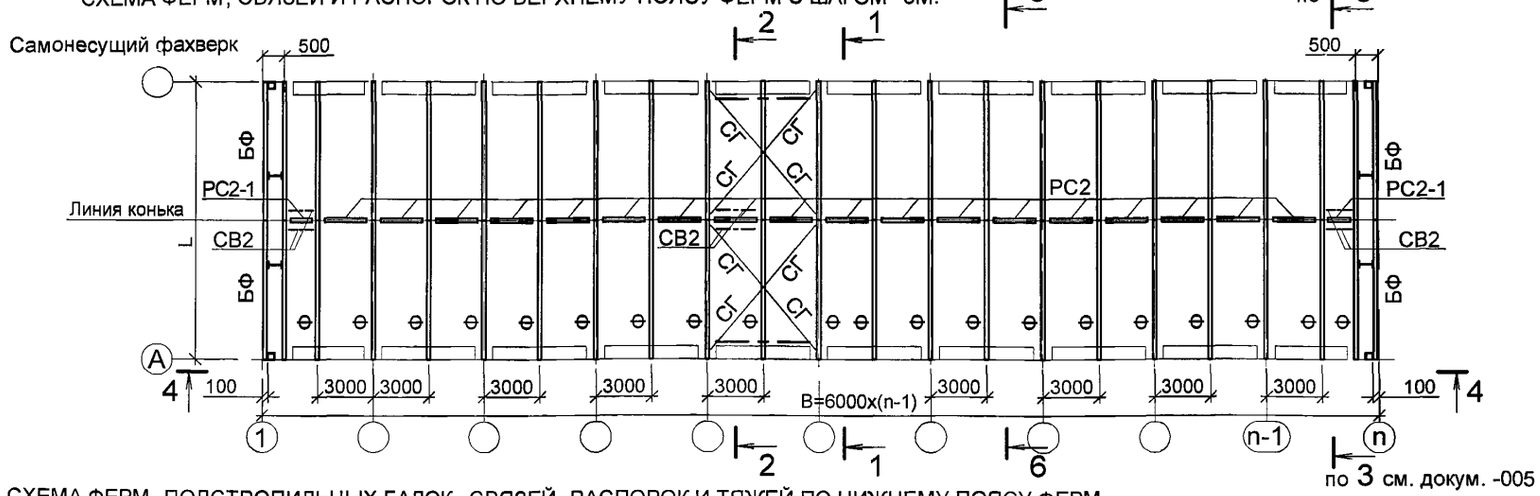
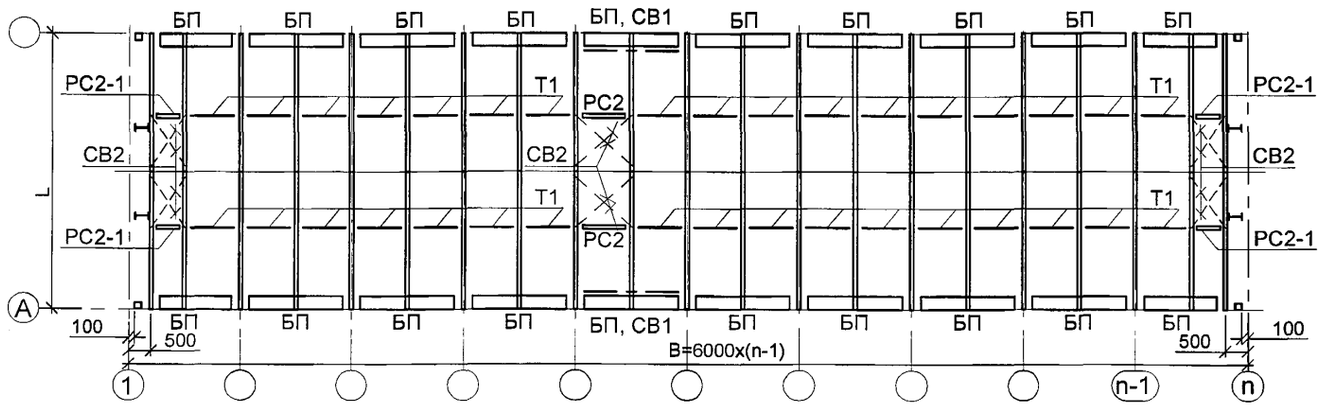
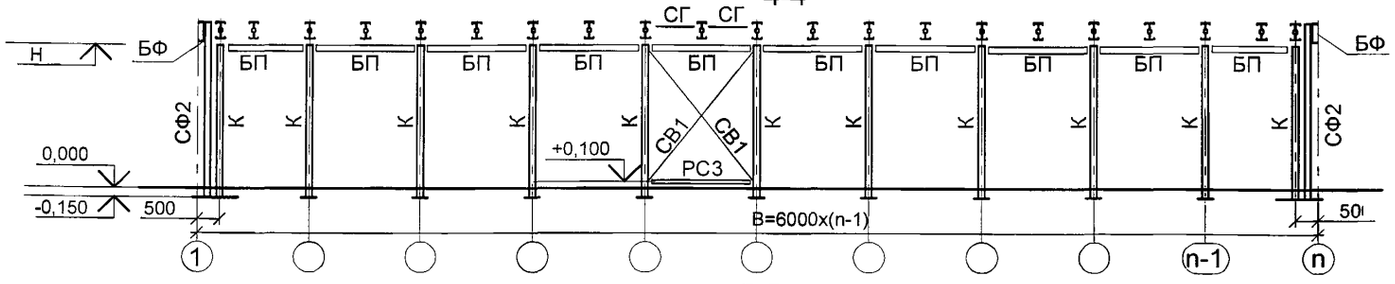


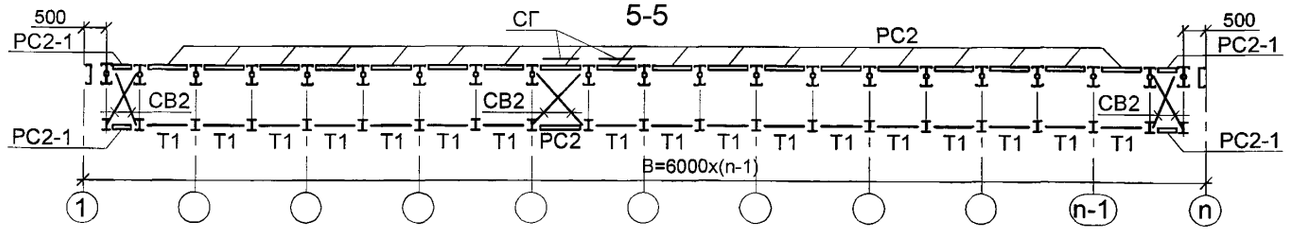
СХЕМА ФЕРМ, ПОДСТРОПИЛЬНЫХ БАЛОК, СВЯЗЕЙ, РАСПОРОК И ТЯЖЕЙ ПО НИЖНЕМУ ПОЯСУ ФЕРМ



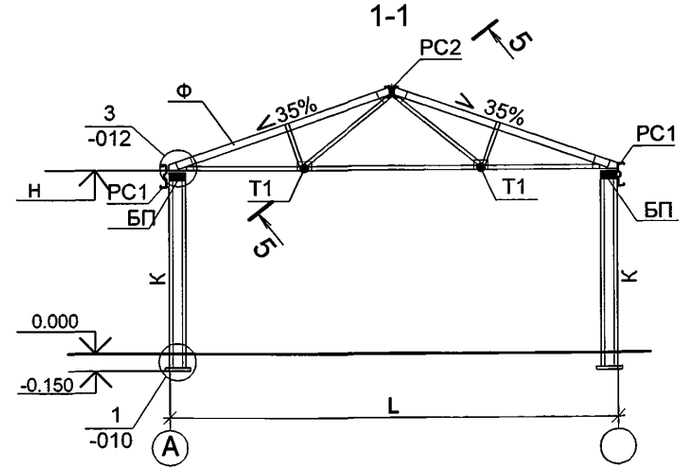
4-4



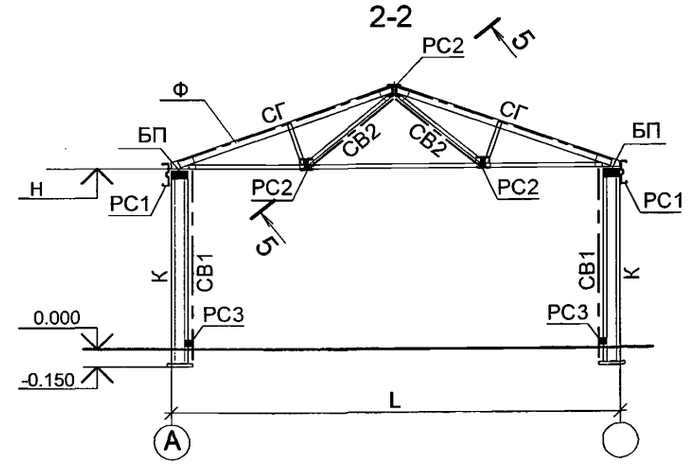
5-5



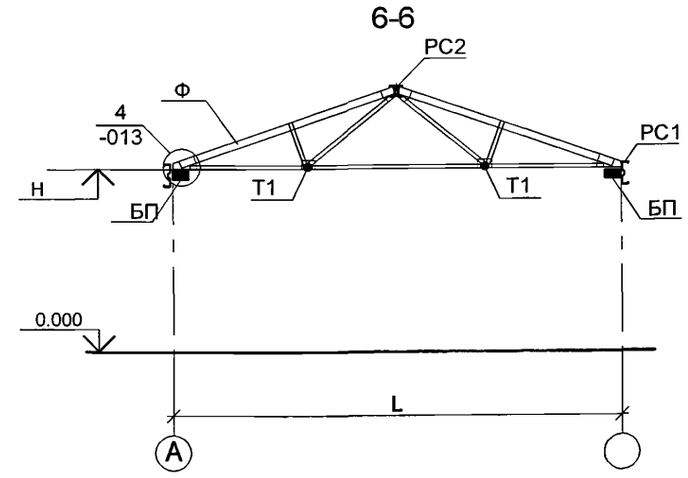
1-1



2-2



6-6



1. Элементы покрытия Ф, БФ, РС1, РС1-1, РС2, РС2-1, Т1, СГ, СВ2 см. выпуск 1-1
2. Выбор марок колонн и подстропильных балок см . докум. -007.
3. Стойки фахверка показаны условно см . докум. -008.
4. Количество и привязки вертикальных связевых блоков по колоннам см . докум. -004.
5. Решетка фермы показана условно и зависит от пролета здания L.
6. РС1 (РС1-1) на схемах условно не показаны см . выпуск 1-1.

Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2013
Разраб.		Новинькова			02.09
Инженер		Дубский			02.09
Рук. проекта		Марочкина			03.09
Н. контр.		Карпова			03.09
Нач. отдела		Катюшин			03.09

1.420.3-40.14.1-2-006

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСА ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ Н > 7.2 М С ШАГОМ ФЕРМ 3М

Стадия	Лист	Листов
Р		1

УНИКОН Кемеровский отдел

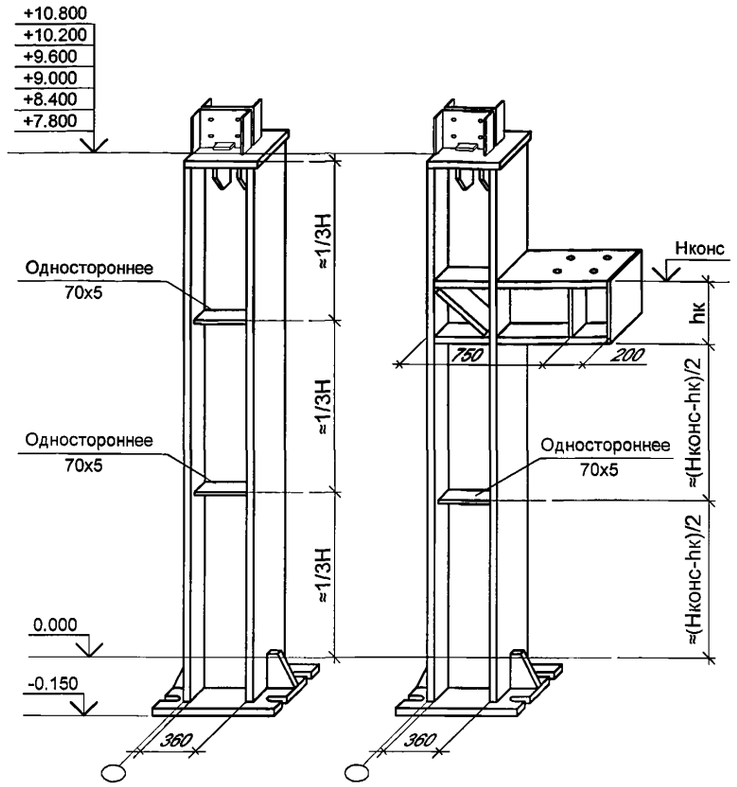


Таблица 1

ВЫБОР КОЛОНН ДЛЯ БЕСКРАНОВЫХ ЗДАНИЙ
И ЗДАНИЙ С ПОДВЕСНЫМИ МОСТОВЫМИ КРАНАМИ

Номинальная высота здания Н, м	Пролет L=15 м; 18 м					Пролет L=21 м; 24 м				
	Код вертикальной нагрузки									
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Сталь С255										
7.8; 8.4	К1	К1	К1	К1	К1	К1	К1	К1	К1	-
9.0; 9.6	К5	К5	К5	К5	К5	К5	К5	К5	К5	-
10.2; 10.8	К5	К6	К6	К6	К6	К5	К6	К6	К6	-
Сталь С345										
7.8; 8.4	К1	К1	К1	К1	К1	К1	К1	К1	К1	-
9.0; 9.6	К1	К5	К5	К5	К5	К1	К5	К5	К5	-
10.2; 10.8	К5	К5	К5	К5	К6	К5	К6	К6	К6	-

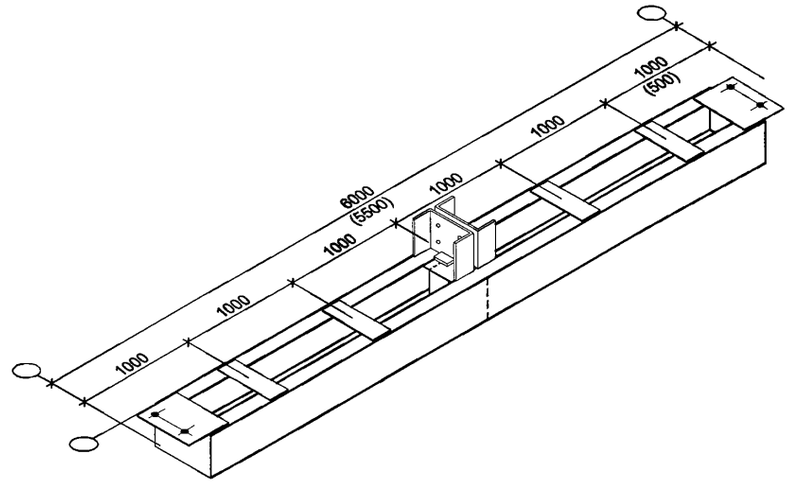


Таблица 4

ВЫБОР МАРОК ПОДСТРОПИЛЬНЫХ БАЛОК

Код вертикальной нагрузки	Пролет L, м			
	15	**18**	**21**	**24**
I	БП1	БП1	БП2	-
II	БП2	БП2	БП3	-
III	БП3	БП4	БП4	-
IV	БП4	БП5	-	-
V	БП5	БП5	-	-

Таблица 2

ВЫБОР КОЛОНН ДЛЯ ЗДАНИЙ С МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 5 Т И 10 Т (2 крана на пути).

Номинальная высота здания Н, м	Режим работы крана 1К...3К										Режим работы крана 4К...6К
	Пролет L=15 м; 18 м					Пролет L=21 м; 24 м					
	Код вертикальной нагрузки										
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	
Сталь С255											
7.8; 8.4	К3	К3	К3	К3	К3	К3	К3	К3	К3	-	К3
9.0; 9.6	К3	К3	К3	К3	К4	К4	К4	К4	К4	-	К8
10.2; 10.8	К6	К8	К8	К8	К8	К8	К8	К8	К8	-	К10
Сталь С345											
7.8; 8.4	К2	К2	К2	К2	К2	К2	К2	К2	К2	-	К3
9.0; 9.6	К3	К3	К3	К3	К3	К3	К3	К3	К3	-	К8
10.2; 10.8	К4	К4	К4	К4	К4	К6	К8	К8	К8	-	К10

Таблица 3

ВЫБОР КОЛОНН ДЛЯ ЗДАНИЙ С МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 16 Т (1 кран на пути).

Номинальная высота здания Н, м	Режим работы крана 1К...3К									
	Пролет L=15 м; 18 м					Пролет L=21 м				
	Код вертикальной нагрузки									
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Сталь С255										
7.8; 8.4	К7	К7	К7	К7	К7	К7	К7	К7	-	-
9.0	К9	К9	К9	К9	К9	К9	К9	К9	-	-

1. Марки колонн выданы с использованием серии 1.420.3-38.07 "Каркасы стальные "УНИКОН-РК1" с пересчетом на коэффициент надежности по назначению $\gamma n=1$ и увеличенную вертикальную кодовую нагрузку.
2. $Н_{конс}$ см. докум. 1-1-003.

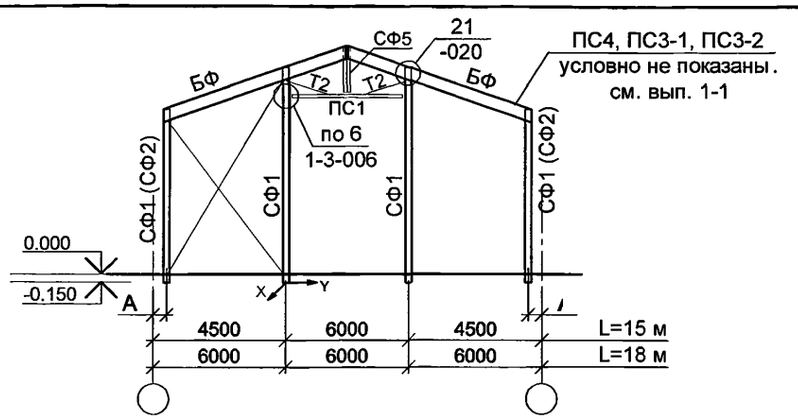
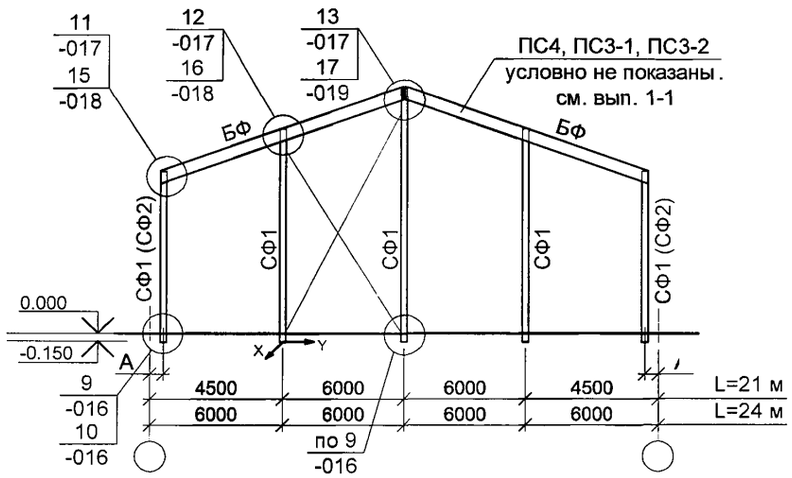
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2013
Разраб.		Новинькова			02.09
Инженер		Дубский			02.09
Рук. проекта		Марочкина			03.09
Н. контр.		Карпова			03.09
Нач. отдела		Катюшин			03.09

1.420.3-40.14.1-2-007

ТАБЛИЦЫ ВЫБОРА МАРОК КОЛОНН И ПОДСТРОПИЛЬНЫХ БАЛОК

Стадия	Лист	Листов
Р		1

УНИКОН
Кемеровский отдел

Пролет L, м	СХЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВ ФАХВЕРКА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРОЛЕТОВ
15 18	
21 24	

1. Узлы, обозначенные на схеме L =21 м, L=24 м, относятся ко всем схемам.
2. Вертикальные связи показаны для несущего фахверка.
3. В скобках замаркированы крайние стойки самонесущего фахверка.
4. Сечение балок фахверка см. докум. 1-1-016.
5. Элементы для крепления кассетных профилей - СФ5, ПС1 и Т2 см. совместно с докум. 1-1-017.
6. А - привязка крайней стойки фахверка:
   А=70мм - для самонесущего фахверка;
   А=150 мм - для несущего фахверка.
7. При высоте стоек фахверка более 12 м выполнить монтажный стык на отметке +7.200 ± 0.5м.
8. В случае разрыва линии распорок проемами следует обеспечить раскрепление стоек фахверка путем установки дополнительных связевых блоков в соответствии с выпуском 1-3.

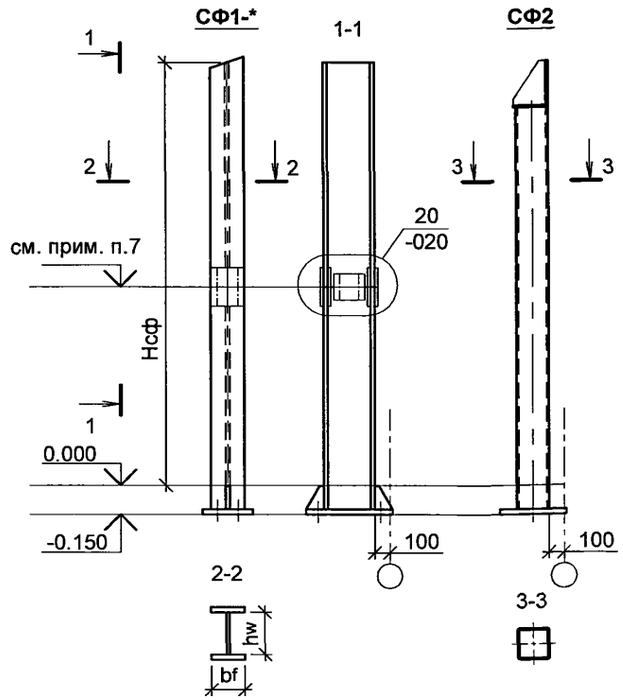


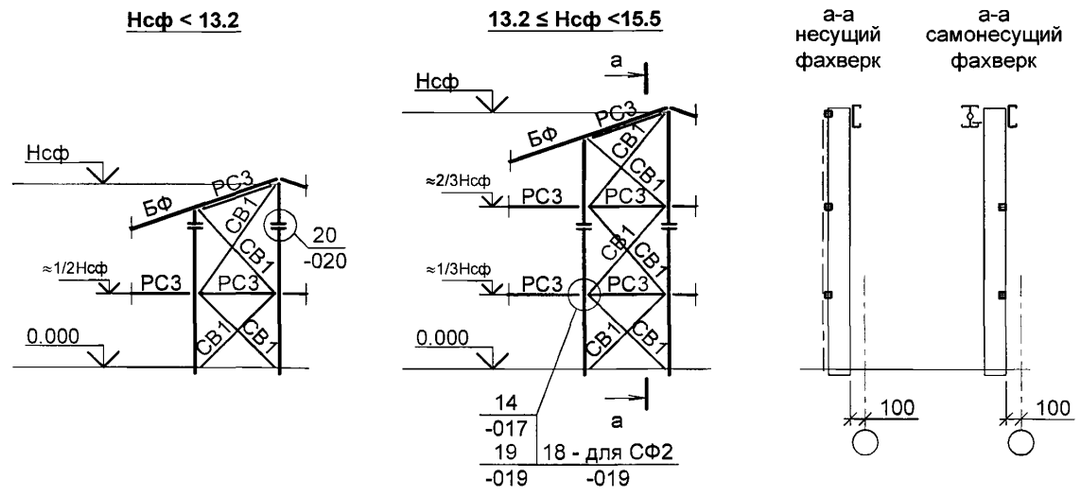
Таблица 1

ВЫБОР СТОЕК ФАХВЕРКА

Высота стойки фахверка Нсф, м	Ветровой район	Несущий фахверк		Самонесущий фахверк	
		СФ1-*			
		Код нагрузки		СФ1-*	СФ2
		I ... IV	V		
7.8 < Нсф ≤ 11.4	I ... III	СФ1-1	СФ1-1	СФ1-1	СФ2
	IV	СФ1-2	СФ1-2	СФ1-1	
11.4 < Нсф ≤ 15.5	I ... III	СФ1-2	СФ1-2(3)	СФ1-1	
	IV	СФ1-3	СФ1-3	СФ1-2(3)	

В скобках дана марка стойки фахверка высотой более 15.0 м

СХЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВ СВЯЗЕВЫХ БЛОКОВ



Стойки самонесущего фахверка раскрепляются распорками, которые устанавливаются на отметках в соответствии со схемой связевых блоков несущего фахверка.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
					2013
Разраб.		Новинькова			02.09
Инженер		Дубский			02.09
Рук. проекта		Марочкина			03.09
Н. контр.		Карпова			03.09
Нач. отдела		Катюшин			03.09

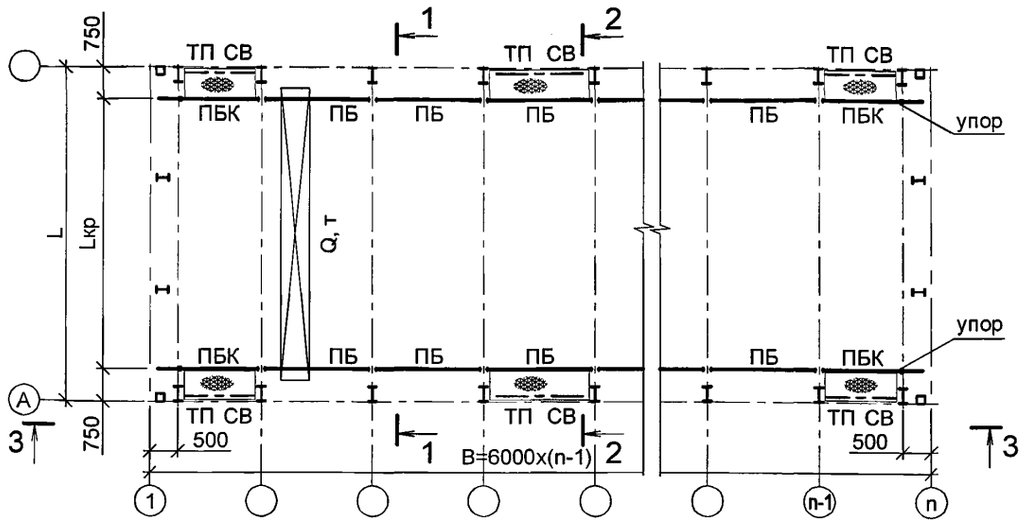
1.420.3-40.14.1-2-008

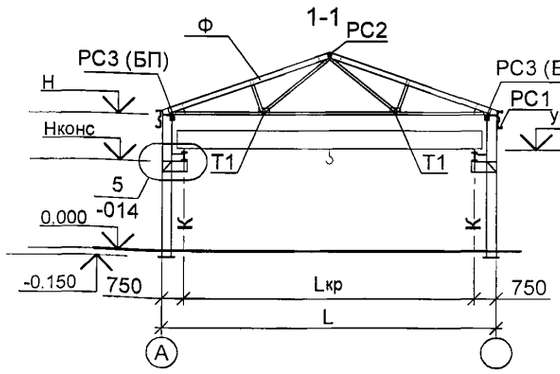
СХЕМЫ ТОРЦЕВОГО ФАХВЕРКА. ТАБЛИЦА ВЫБОРА МАРОК СТОЕК ФАХВЕРКА

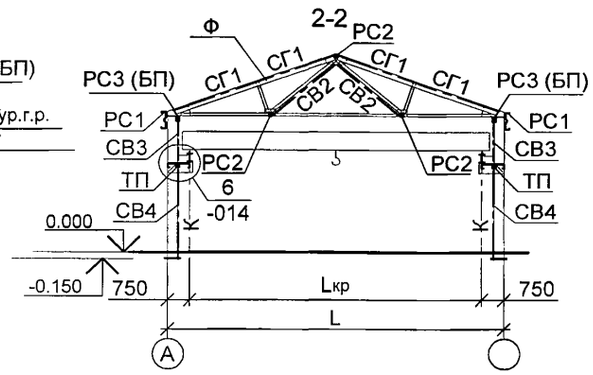
Стадия	Лист	Листов
Р		1

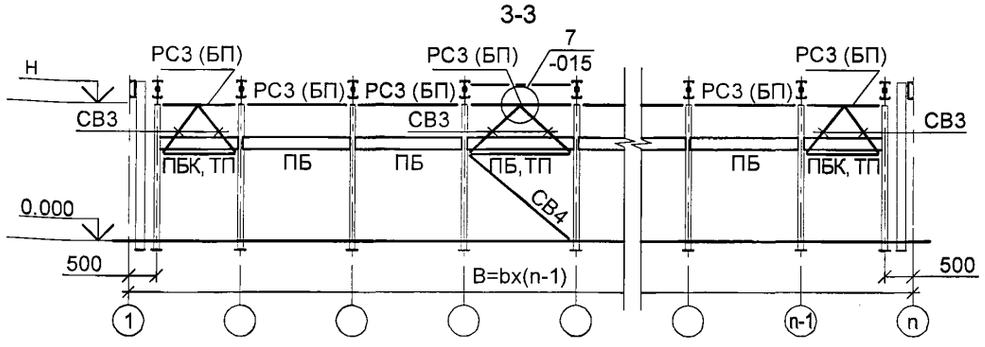
УНИКОН Кемеровский отдел

СХЕМА ПОДКРАНОВЫХ БАЛОК ДЛЯ ЗДАНИЙ С МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ







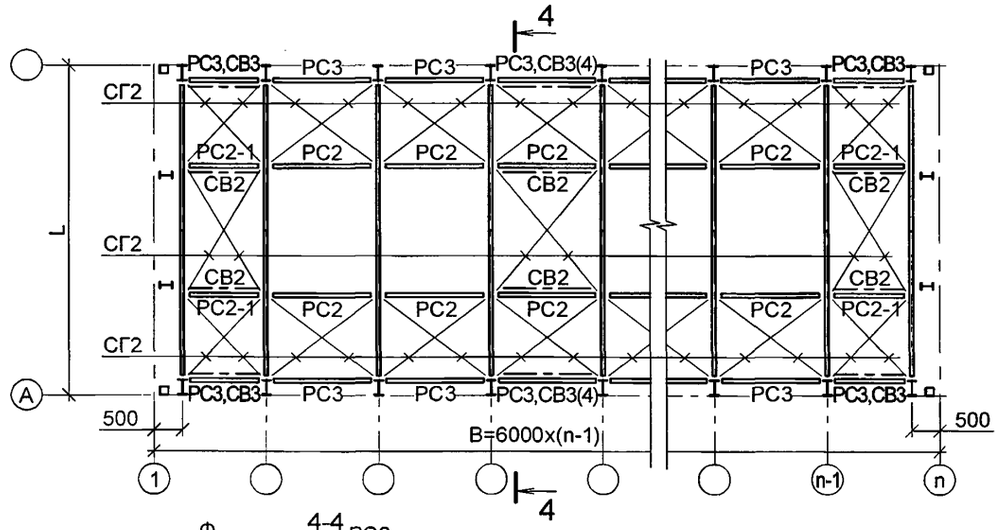


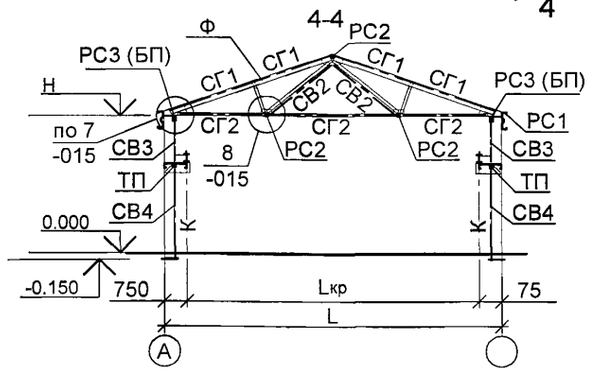
ПУТИ МОСТОВЫХ ОПОРНЫХ КРАНОВ

Общие указания

1. В зданиях системы "УНИСПЕЦ" применяются мостовые опорные краны грузоподъемностью Q=5 и 10 тс с режимами работы 1К...6К и Q=16 тс с режимами работы 1К...3К.
2. Подкрановые балки опираются на консоли колонн . Номинальная высота здания с мостовыми опорными кранами и отметка консоли определяются в соответствии с докум .1-1-003.
3. Марка колонны выбирается в зависимости от грузоподъемности крана , пролета и высоты здания , см. докум.-007.
4. Нагрузка от мостовых опорных кранов (независимо от их исполнения) не должна превышать значений , приведенных в докум. 1-1-01ПЗ.
5. Марки подкрановых балок ПБ и ПБК принимаются по серии 1.426.2-7, вып. 3 «Балки подкрановые стальные под мостовые опорные краны » в зависимости от грузоподъемности крана .
6. Узлы крепления балок к колоннам и между собой выполняются в соответствии с серией 1.426.2-7, вып. 3.
7. Расположение связевых блоков и их количество в зависимости от длины здания должно соответствовать схемам , приведенным в докум. -004.
8. Крепление кранового рельса к подкрановой балке выполнить по ГОСТ 24741-81. Стык рельсов выполнить в соответствии с серией 1.426.2-7, вып. 6. Стыки рельсов должны быть смещены относительно монтажных стыков балок в соответствии с серией 1.426.2-7.
9. Конструкцию упора и узел крепления выполнить в соответствии с серией 1.426.2-7, вып. 3.
10. В зданиях с мостовыми опорными кранами грузоподъемностью 5т (с режимами работы 4К...6К); 10т и 16 т (с режимами работы 1К...6К) устанавливаются дополнительные горизонтальные связи СГ 2 (Ø12мм, класс 8.8) по нижнему поясу ферм .

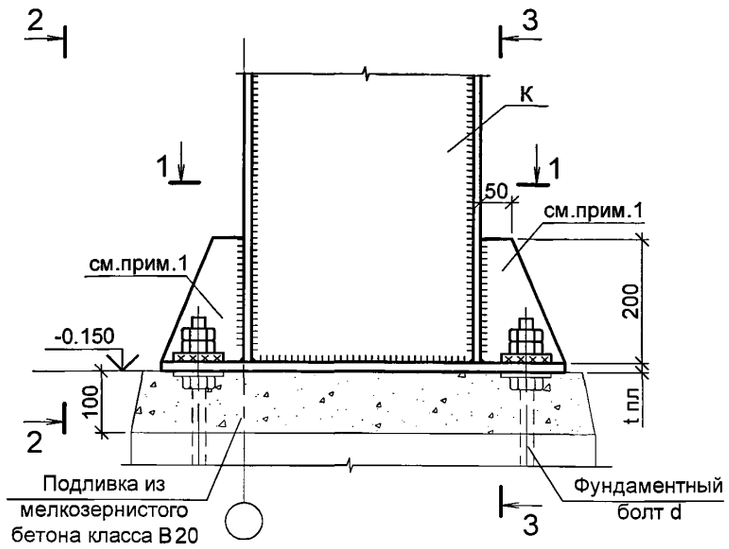
СХЕМА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПО НИЖНЕМУ ПОЯСУ ФЕРМ



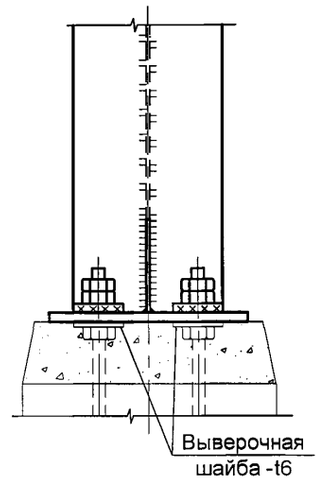


1. Схемы конструкций каркасов см . совместно с докум. -005, -006.
2. Элементы покрытия Ф , БФ, РС1, РС1-1, РС2, РС2-1, Т1, СГ, СВ2 см. выпуск 1-1
3. Выбор марок подстропильных балок см . докум. -007.
4. Стойки фахверка показаны условно , см. докум. -008.
5. Решетка фермы показана условно и зависит от пролета здания L.
6. РС1 (РС1-1) на схемах условно не показаны , см. выпуск 1-1.
7. Узлы крепления связей СГ 2 по типу крепления СГ , см. выпуск 1-1.

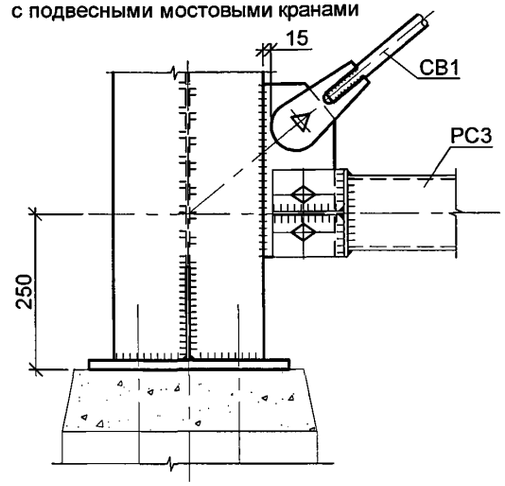
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата	1.420.3-40.14.1-2-009		
					2013			
Разраб.		Новинькова			02.09	ПУТИ МОСТОВЫХ ОПОРНЫХ КРАНОВ. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ. СХЕМЫ КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСОВ С МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Дубский			02.09		Р		1
Рук. проекта		Марочкина			03.09		УНИКОН Кемеровский отдел		
Н. контр.		Карпова			03.09				
Нач. отдела		Катюшин			03.09				



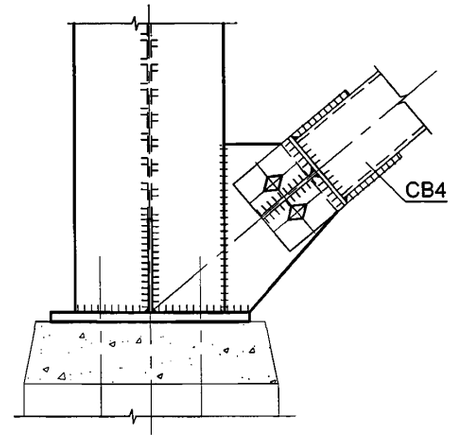
2-2



3-3
в связевом блоке
для бескрановых зданий и зданий
с подвесными мостовыми кранами



3-3
в связевом блоке
для зданий с мостовыми опорными кранами



1-1

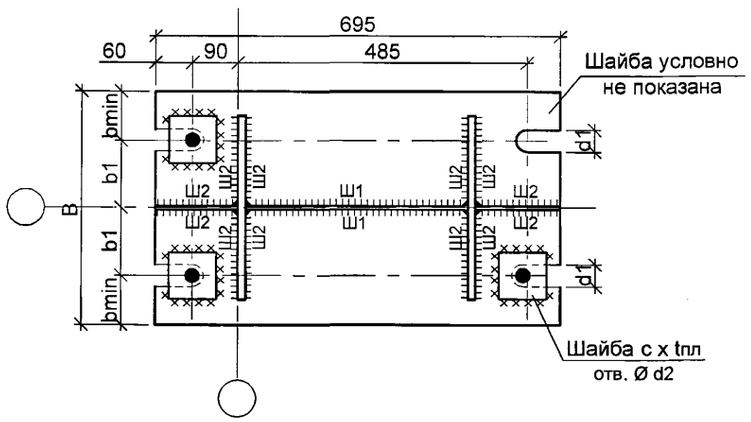


Таблица 1

ТАБЛИЦА ВЫБОРА КАТЕТОВ ШВОВ

Марка колонны	Ш1	Ш2
К1, К2	6 (см прим. п.2)	9
К3...К7		10
К8...К10		12

Таблица 2

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ТОЛЩИНЫ ОПОРНОЙ ПЛИТЫ

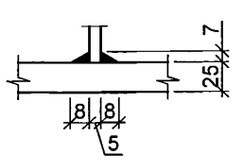
	Код вертикальной нагрузки	t пл, мм
Бескрановые здания и здания с мостовыми подвесными кранами	I...IV	20
	V	25
Здания с мостовыми опорными кранами	I...V	25

Таблица 3

Диаметр фундаментного болта d, мм	Параметры узла, мм					
	b1	b min	B	d1	c	d2
Ø30	110	80	380	45	100	31
Ø36	110	80	380	55	110	37
Ø42	130	80	420	60	120	43

1. Толщина ребер равна толщине полок колонны .
2. При толщине опорной плиты 25мм шов крепления стенки колонны к плите базы выполнять по разрезу 4-4.
3. Диаметр фундаментных болтов см . докум.-001.
4. Параметры крепления СВ 1, РС3 и СВ4 см. докум. -021.

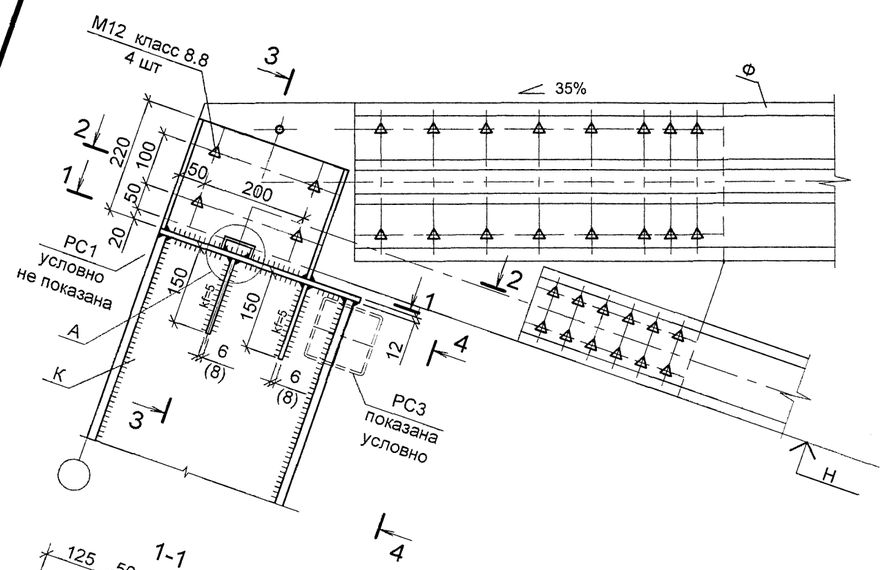
4-4
(см.прим.п.2)

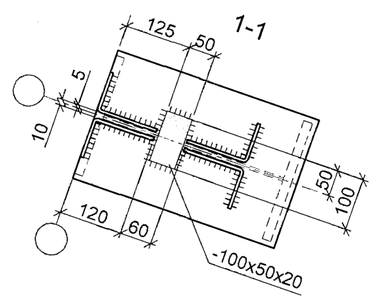


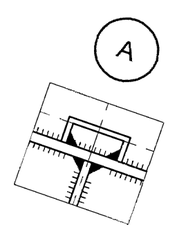
					2013	1.420.3-40.14.1-2-010
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата	
Разраб.		Новинькова			02.09	УЗЕЛ 1
Инженер		Дубский			02.09	
Рук. проекта		Марочкина			03.09	
Н. контр.		Карпова			03.09	
Нач. отдела		Катюшин			03.09	

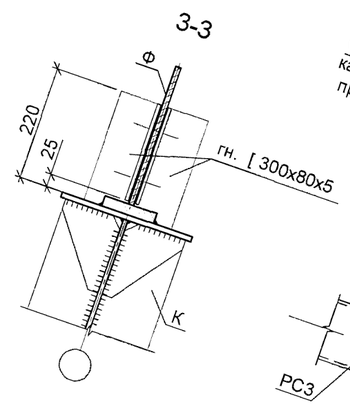
Стадия	Лист	Листов
Р		1

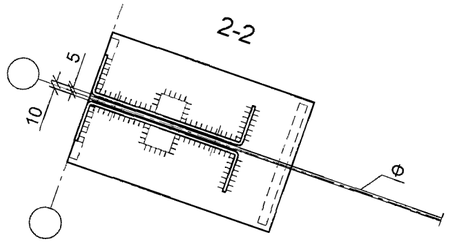
УНИКОН
Кемеровский отдел



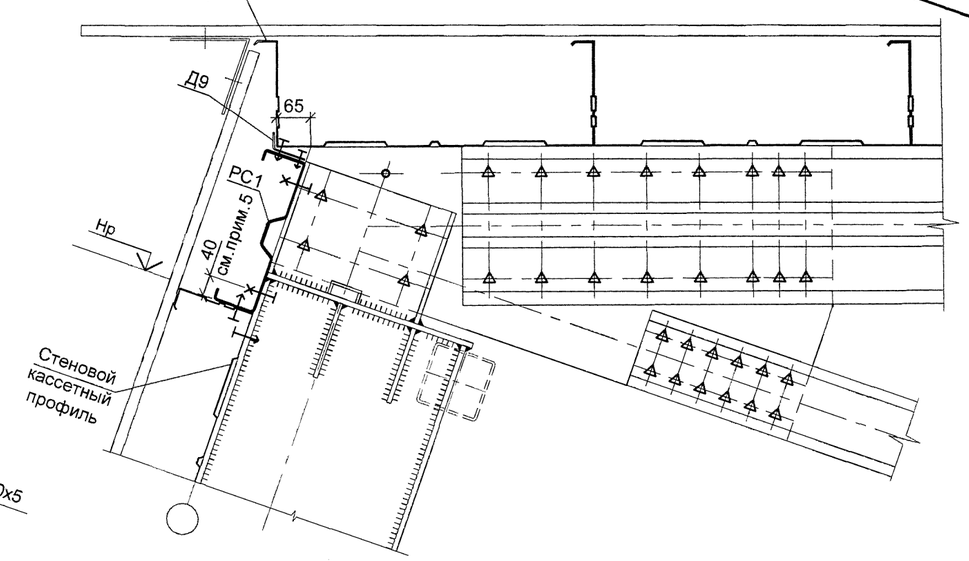


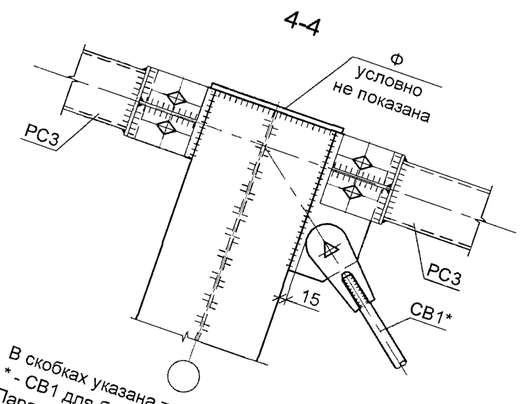






опирание кассетных профилей





1. В скобках указана толщина ребер для зданий пролетом 21 м и 24 м.
2. * - СВ1 для бескрановых зданий и зданий с подвесными мостовыми кранами .
3. Параметры крепления СВ 1, РС3 см. докум. -021.
4. РС1 и Д9 см. выпуск 1-1.
5. Привязку уточнить из условия размещения болта .

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Новинькова			02.09
Инженер		Дубский			02.09
Рук.проекта		Марочкина			03.09
Н.контр.		Карпова			03.09
Нач.отдела		Катюшин			03.09

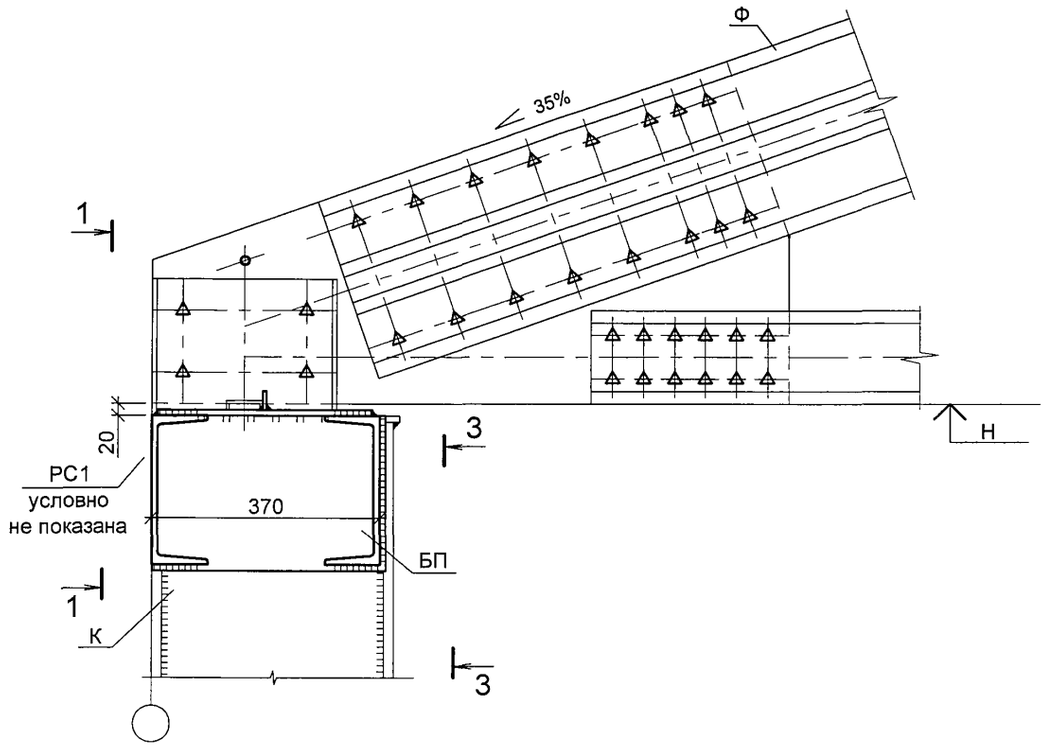
2013

1.420.3-40.14.1-2-011

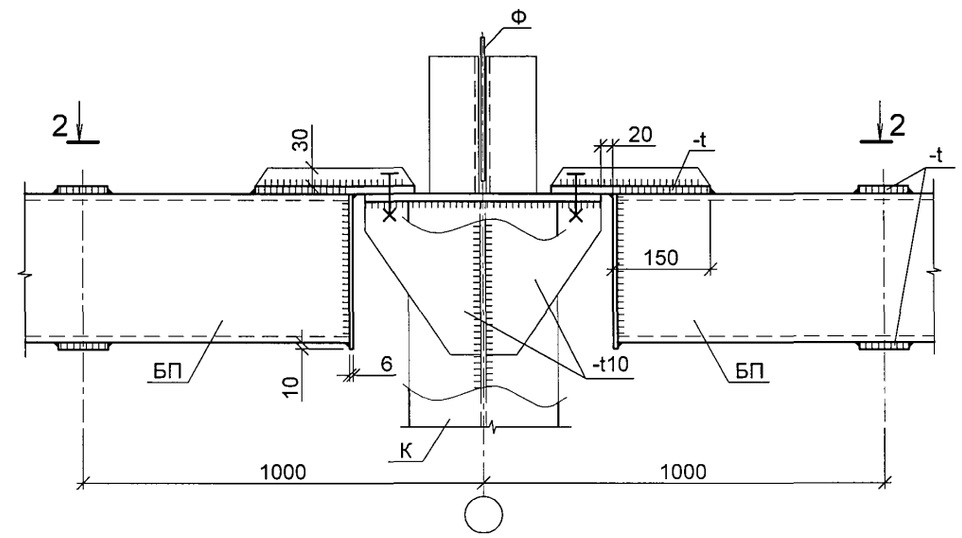
УЗЕЛ 2

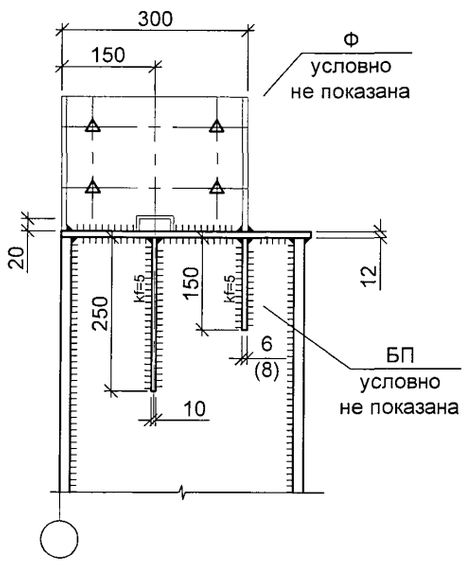
Стадия	Лист	Листов
Р		1

УНИКОН
Кемеровский отдел

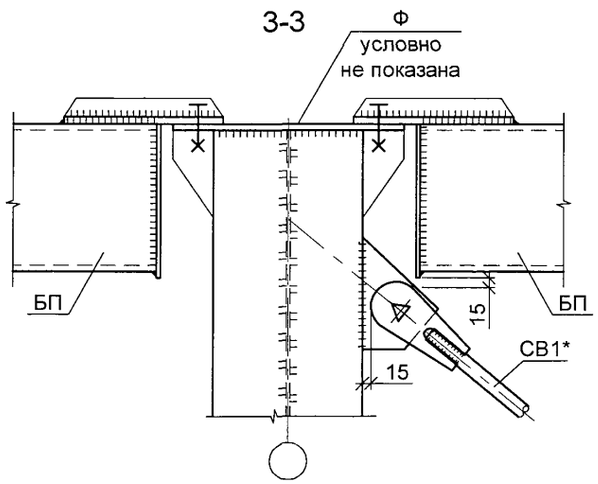


1-1

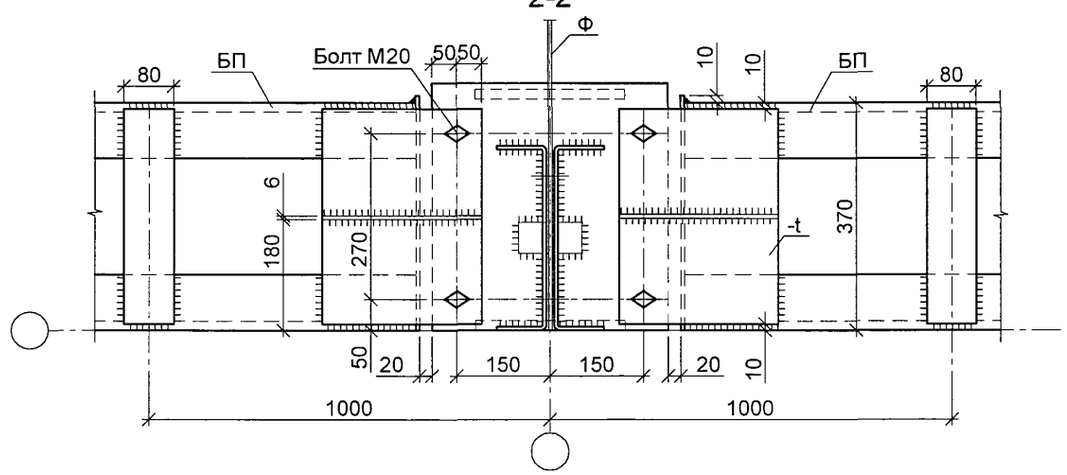




3-3



2-2



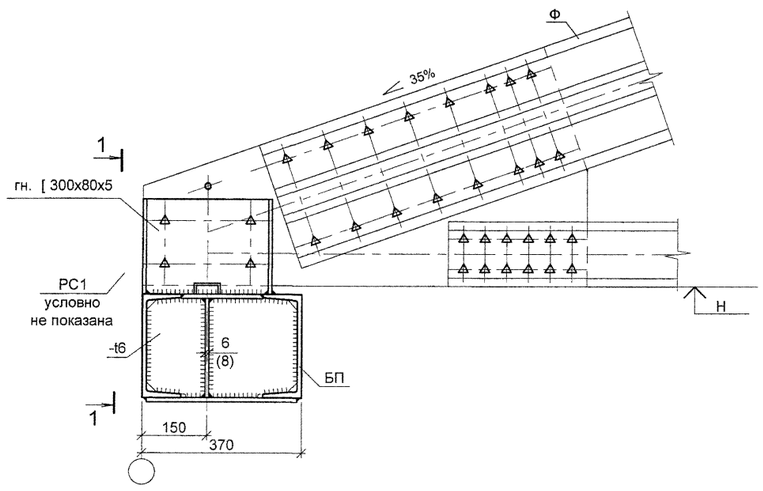
1. В скобках указана толщина ребер для зданий пролетом 21 м.
2. Опирание фермы на колонну см . совместно с узлом 2 докум. -011.
3. * - СВ1 для бескрановых зданий и зданий с подвесными мостовыми кранами .
4. Параметры крепления СВ 1 см. докум. -021.
5. РС1 см. выпуск 1-1.

Таблица 1

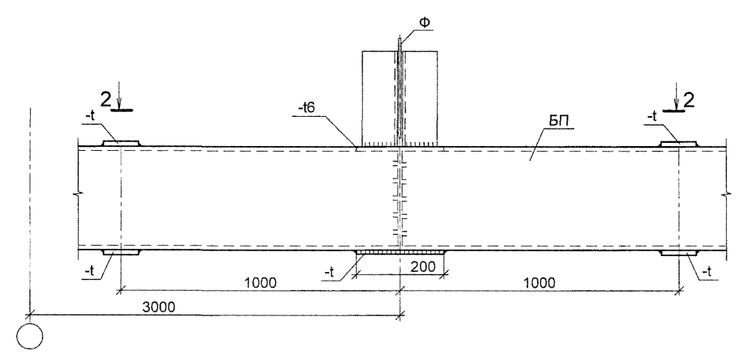
ТАБЛИЦА ВЫБОРА ТОЛЩИНЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПЛАНОК

	БП1, БП2	БП3, БП4	БП5
t , мм	10	12	14

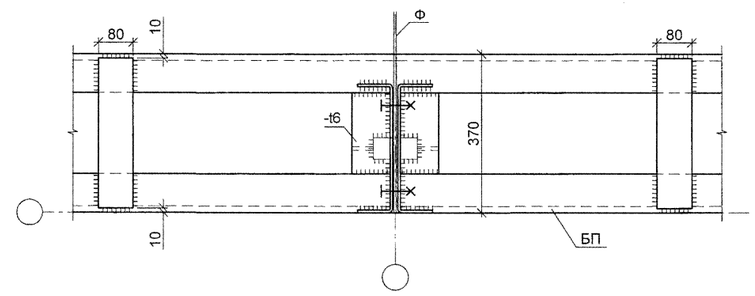
					2013	1.420.3-40.14.1-2-012		
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
Разраб.		Новинькова			02.09	УЗЕЛ 3	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Дубский			02.09		Р		1
Рук. проекта		Марочкина			03.09		УНИКОН Кемеровский отдел		
Н. контр.		Карпова			03.09				
Нач. отдела		Катюшин			03.09				



1-1



2-2

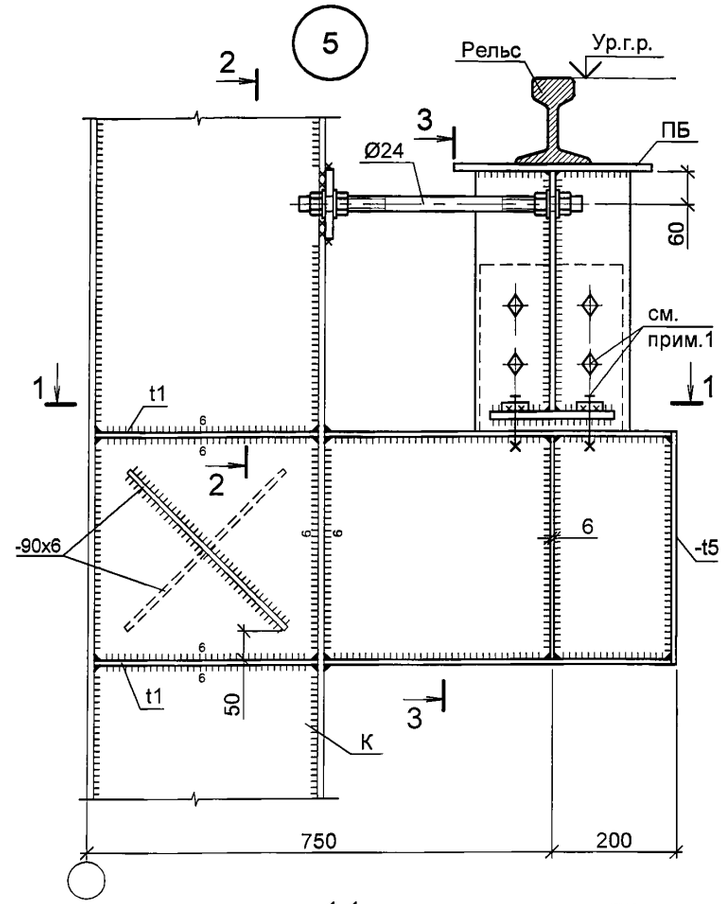


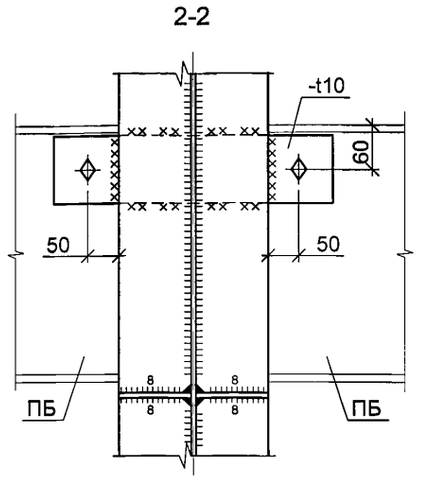
1. В скобках указана толщина ребер для зданий пролетом 21 м.
2. Опирание фермы см. совместно с узлом 2 докум. -011.
3. t - см. узел 3 докум. -012.
4. РС1 см. выпуск 1-1.

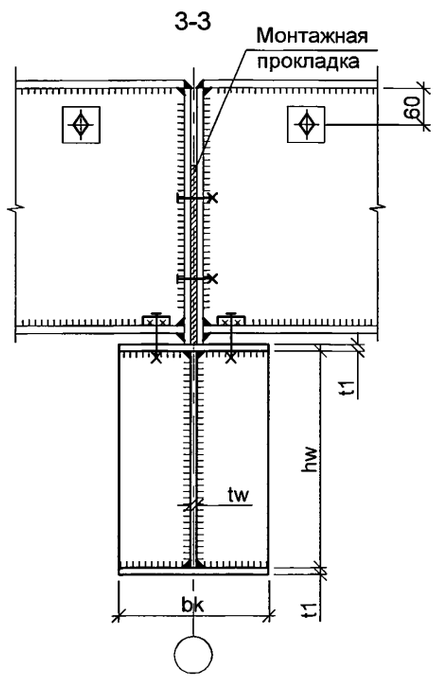
					2013	1.420.3-40.14.1-2-013
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
Разраб.		Новинькова			02.09	УЗЕЛ 4
Инженер		Дубский			02.09	
Рук. проекта		Марочкина			03.09	
Н. контр.		Карпова			03.09	
Нач. отдела		Катюшин			03.09	

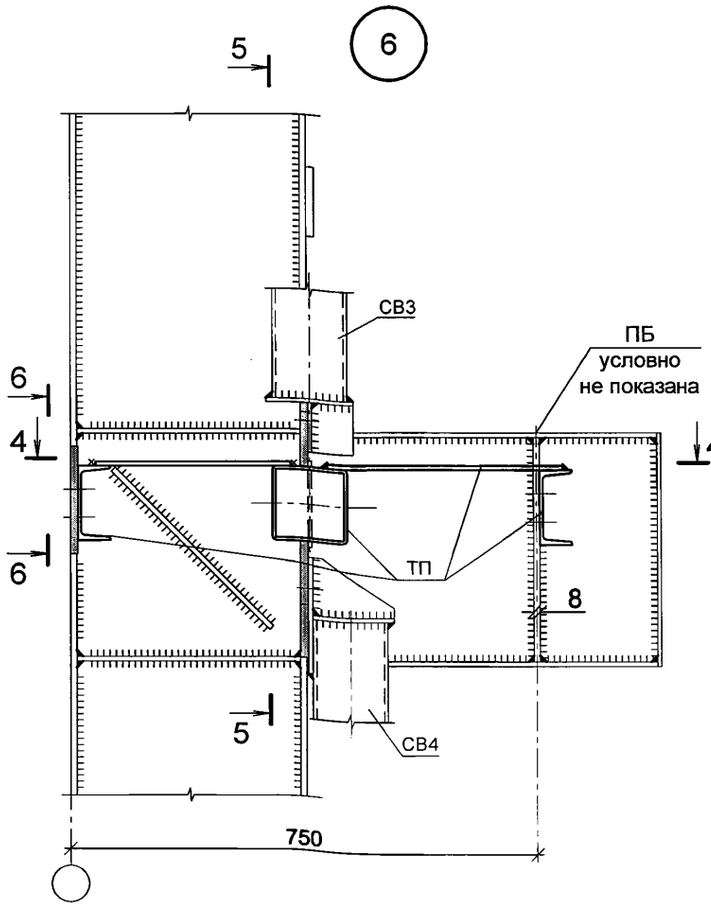
Стадия	Лист	Листов
Р		1

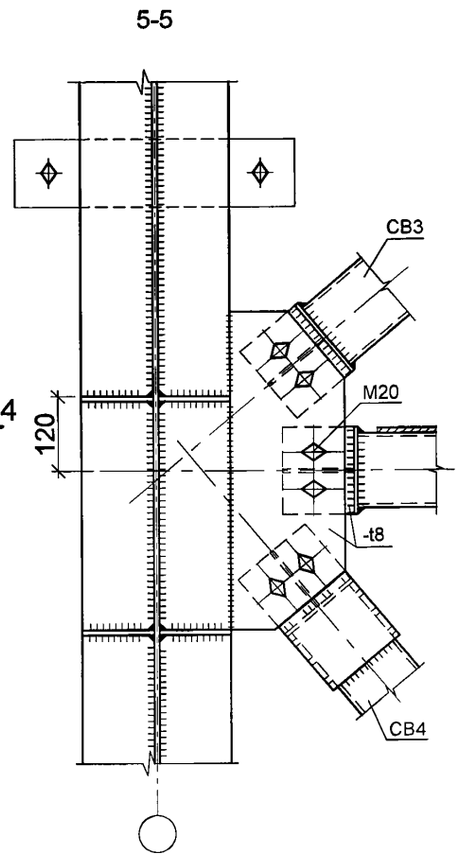
УНИКОН
Кемеровский отдел

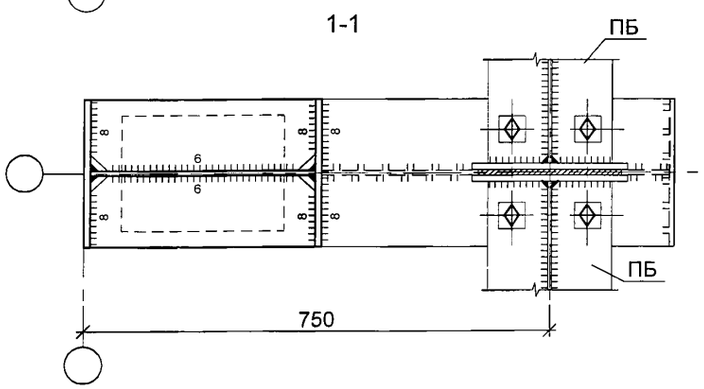


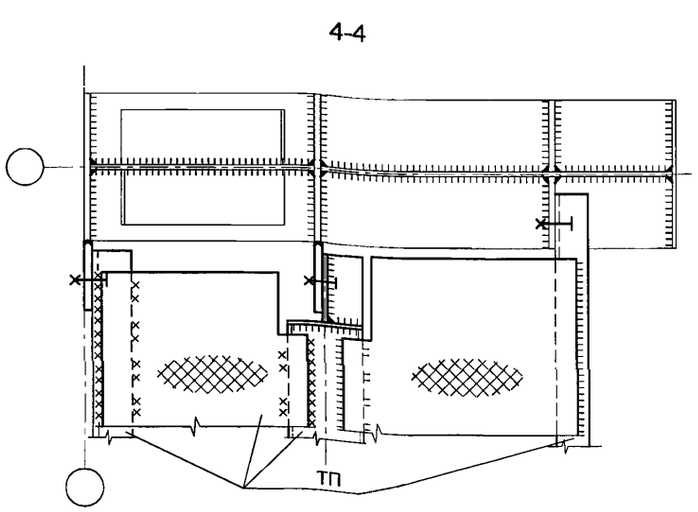


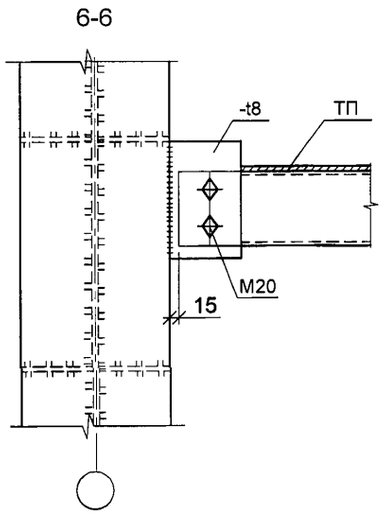












Грузо-подъемность крана	Параметры узла, мм			
	hw	tw	bk	t1
Q=5т; 10т	380	6	240	10
Q=16т	485	6	240	12

1. Крепление подкрановых балок ПБ , расстановку и количество болтов на подкрановых балках выполнять по серии 1.426.2-7 вып 3.
2. Неуказанные катеты сварных швов принимать по минимальной толщине свариваемых элементов .
3. В связевом блоке обеспечить передачу усилия с подкрановой балки на консоль через пластину в соответствии с серией 1.426.2-7 вып 3.
4. Сечение консоли для колонн из прокатных двутавров принимать по сечению колонны .
5. Диагональные ребра устанавливается только в сварных колоннах .
6. Параметры крепления СВ 3, СВ4 и ТП см. докум.-021.

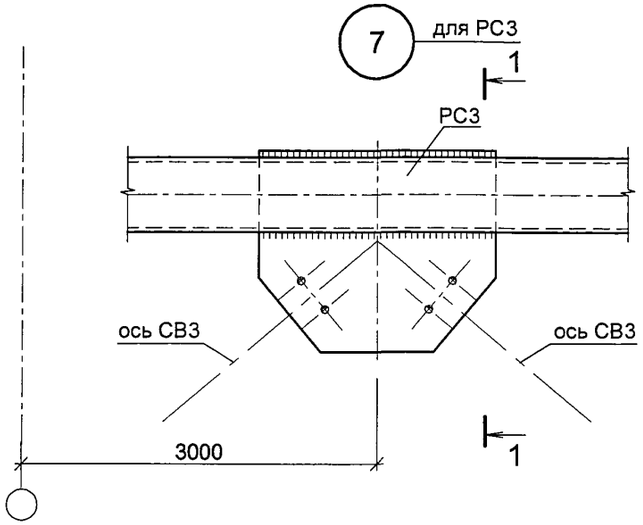
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2013
Разраб.		Новинькова			02.09
Инженер		Дубский			02.09
Рук. проекта		Марочкина			03.09
Н. контр.		Карпова			03.09
Нач. отдела		Катюшин			03.09

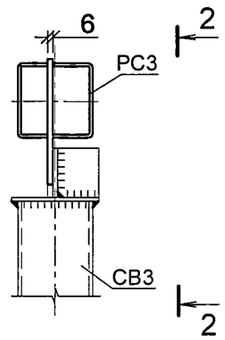
1.420.3-40.14.1-2-014

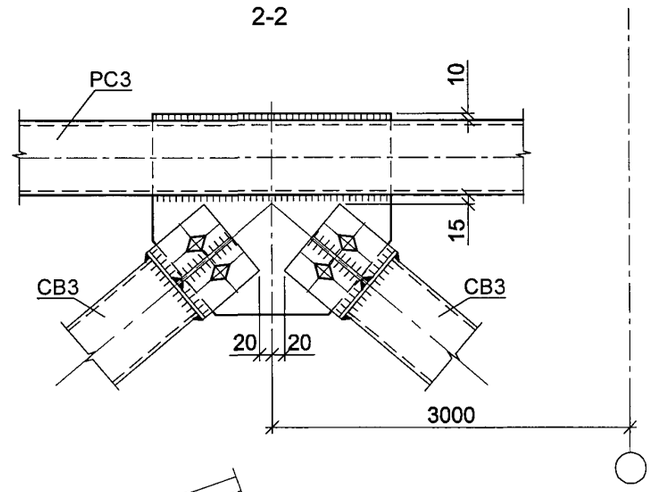
УЗЛЫ 5, 6

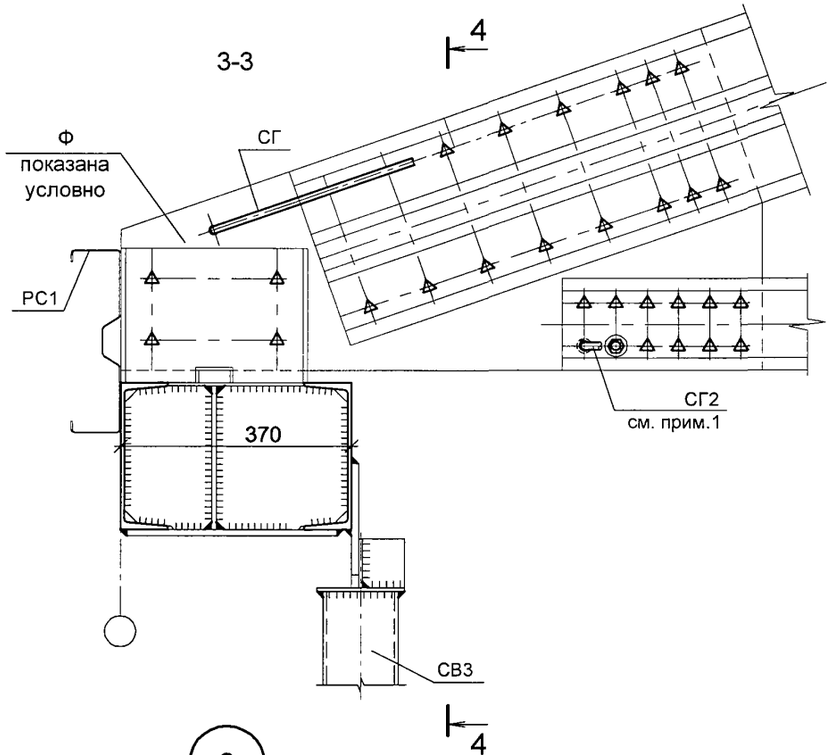
Стадия	Лист	Листов
Р		1

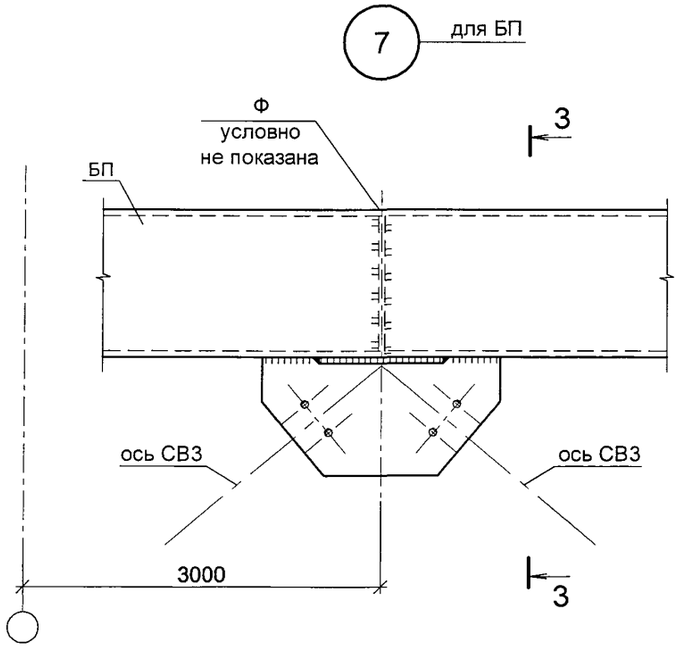
УНИКОН
Кемеровский отдел

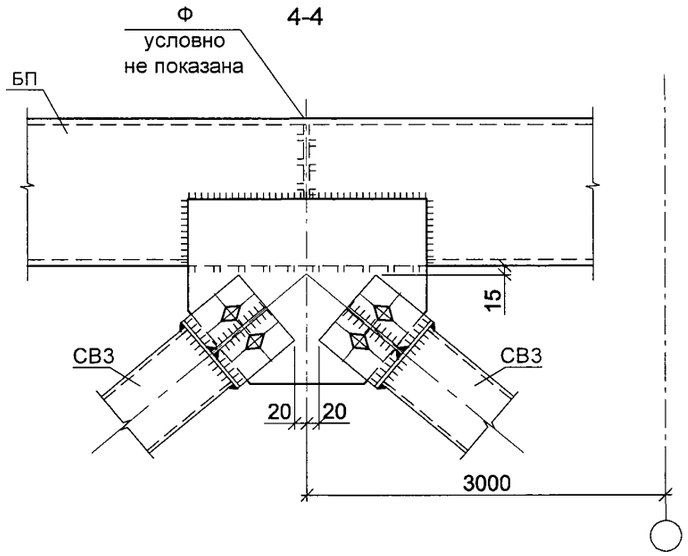


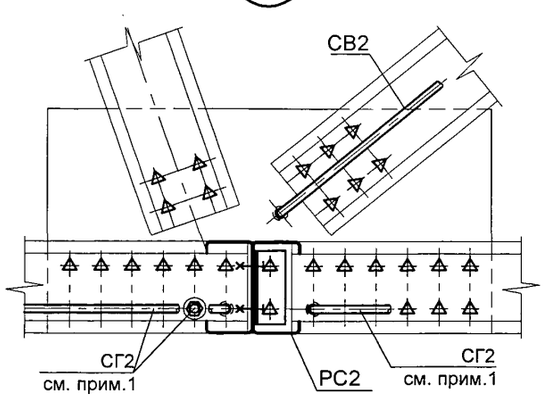






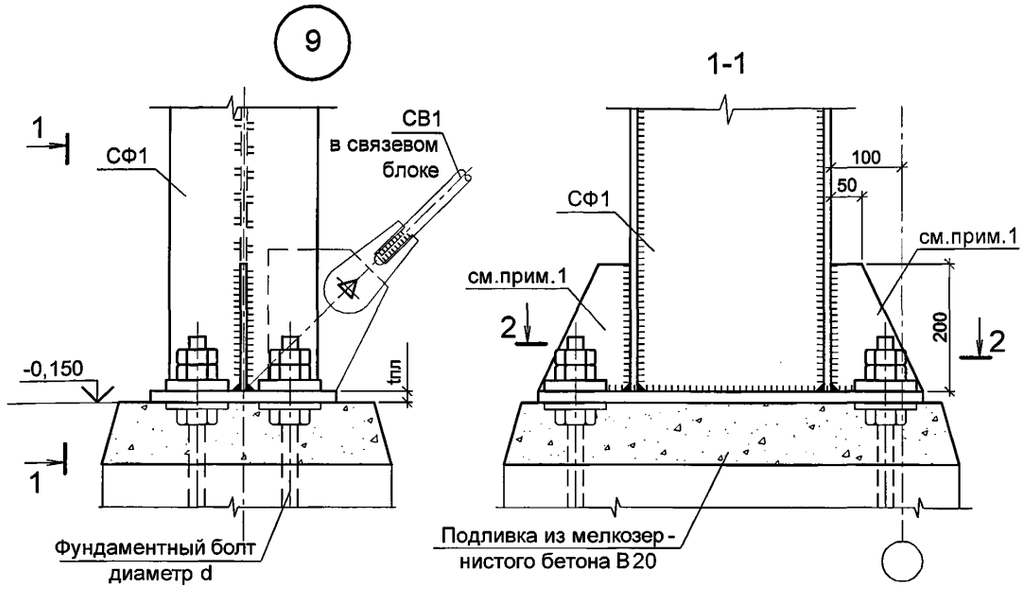


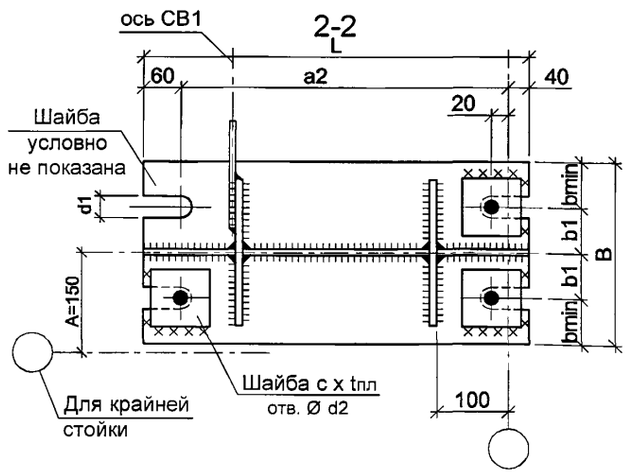


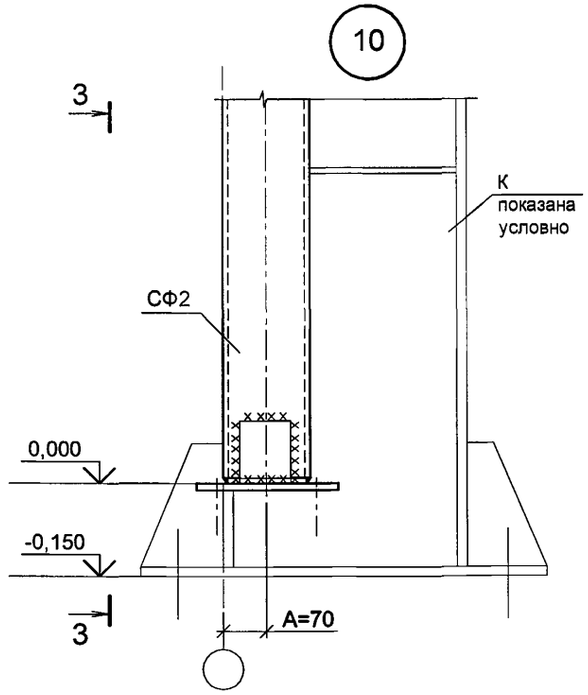


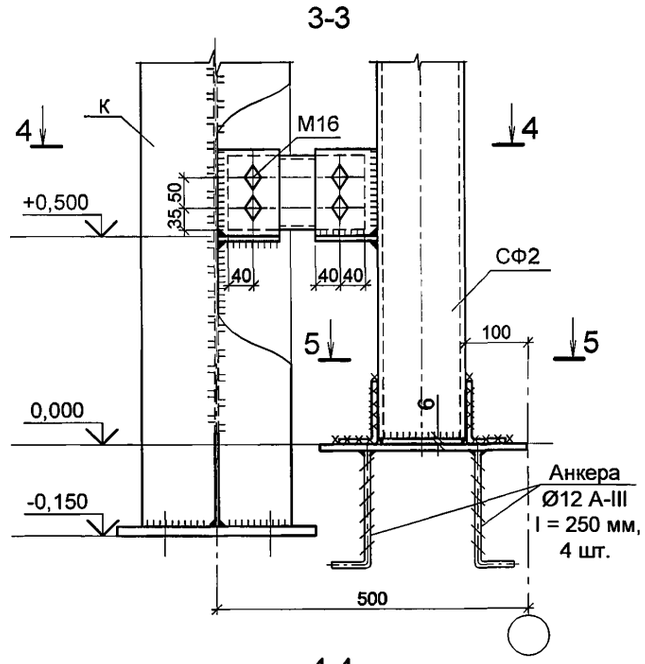
1. Крепление связи СГ2 выполняется по типу СГ, см. совместно с выпуском 1-1.
2. Параметры крепления СВ 3 см. докум. -021.

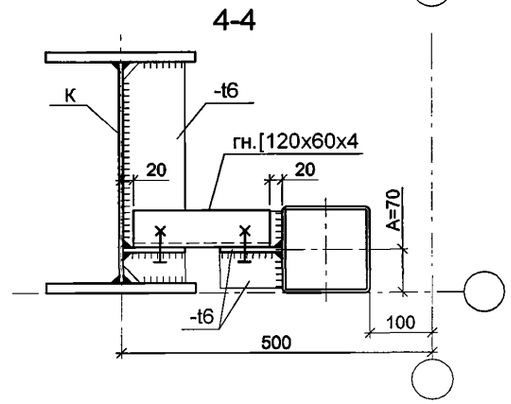
					2013	1.420.3-40.14.1-2-015			
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.		Новинькова			02.09	УЗЛЫ 7, 8	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Дубский			02.09		Р		1
Рук. проекта		Марочкина			03.09		УНИКОН Кемеровский отдел		
Н. контр.		Карпова			03.09				
Нач. отдела		Катюшин			03.09				











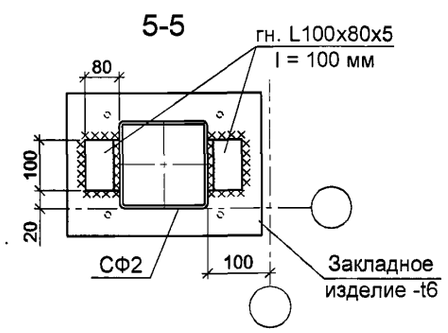


Таблица 1

ТОЛЩИНА ОПОРНЫХ ПЛИТ

Высота стойки фахверка Нсф, м	Ветровой район	tпл, мм
7.8 < Нсф ≤ 11.4	I...III	12
	IV	14
11.4 < Нсф ≤ 15.5	I...III	16 (20)
	IV	18 (20)

В скобках указана толщина для стоек фахверка высотой более 15.0 м

Таблица 2

Диаметр фундаментного болта d, мм	Параметры узла, мм							
	a2	L	b1	b min	B	d1	c1	d2
Ø20	500 (560)	600 (660)	70	80	300	30	80	21
Ø24			75	80	310	36	80	25
Ø30			90	80	340	45	100	31
Ø36			110	80	400	55	110	37

В скобках указаны параметры для стоек фахверка СФ 1-3.

1. Толщина ребер равна толщине полок стойки фахверка .
2. Катеты швов назначать по минимальной толщине свариваемых делалей .
3. Диаметр фундаментных болтов см . докум. -001.
4. Параметры крепления СВ 1 см. докум. -021.

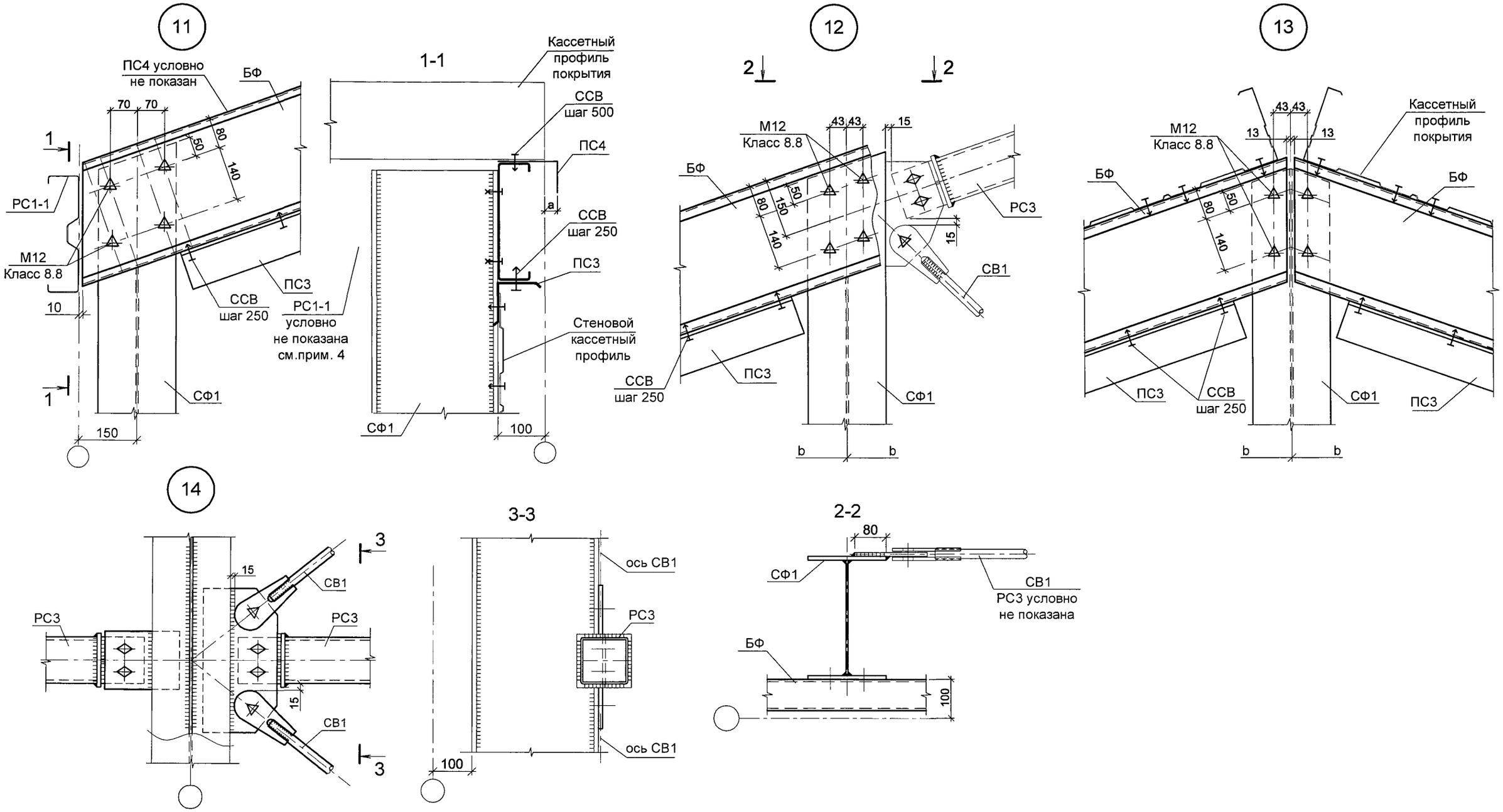
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2013
Разраб.		Новинькова			02.09
Инженер		Дубский			02.09
Рук. проекта		Марочкина			03.09
Н. контр.		Карпова			03.09
Нач. отдела		Катюшин			03.09

1.420.3-40.14.1-2-016

УЗЛЫ 9, 10

Стадия	Лист	Листов
Р		1

УНИКОН
Кемеровский отдел

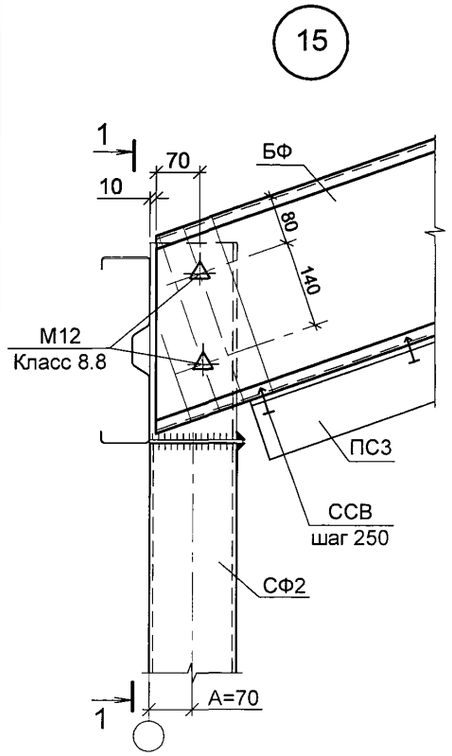


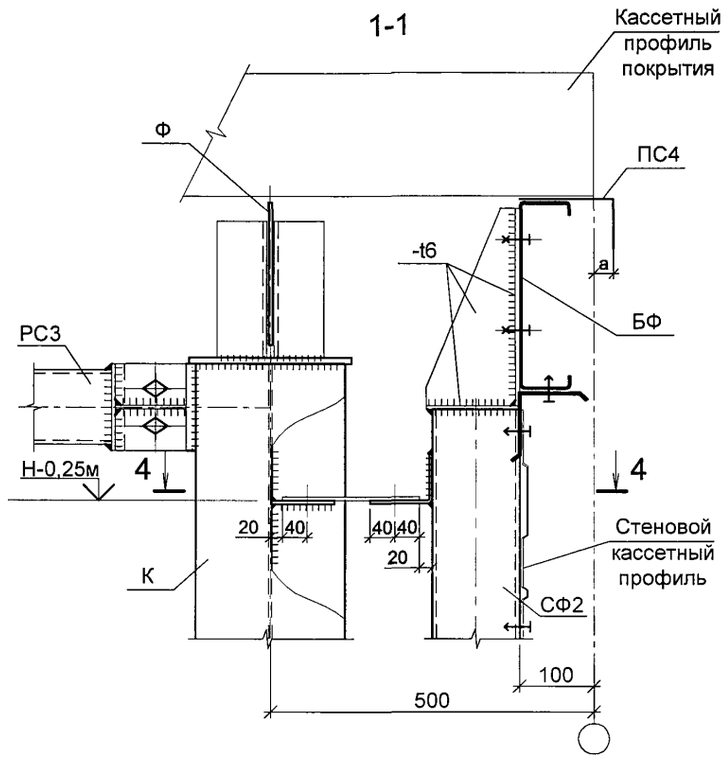
1. а - размер зависит от высоты стеновых кассетных профилей .
2. Крепление стеновых кассетных профилей показано условно .
3. Параметры крепления СВ 1, РС3 см. докум. -021.
4. Параметры крепления РС 1-1 см. выпуск 1-1. Деталь крепления распорки - Д19-1 необходимо скорректировать .
5. Крепление СВ1 и РС3 в коньковом узле выполнить в соответствии с узлом 12.

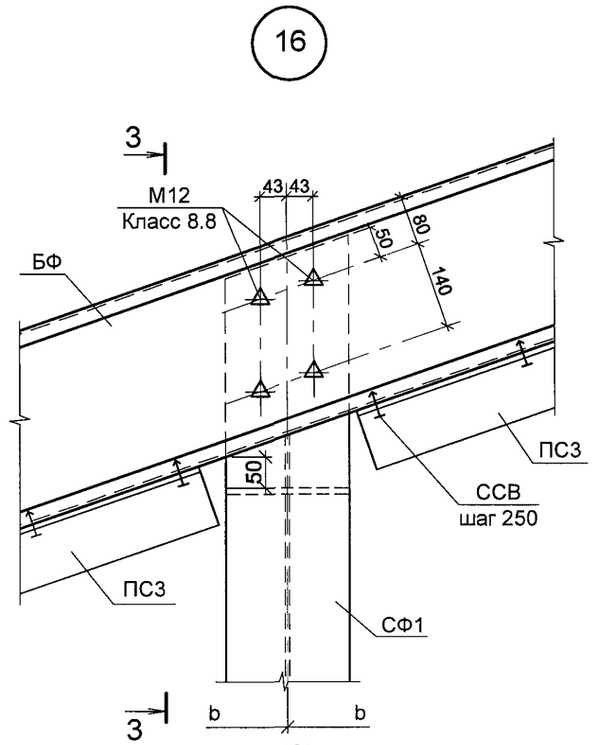
					2013	1.420.3-40.14.1-2-017
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата	
Разраб.		Новинькова			02.09	УЗЛЫ 11, 12, 13, 14 НЕСУЩИЙ ФАХВЕРК
Инженер		Дубский			02.09	
Рук. проекта		Марочкина			03.09	
Н. контр.		Карпова			03.09	
Нач. отдела		Катюшин			03.09	

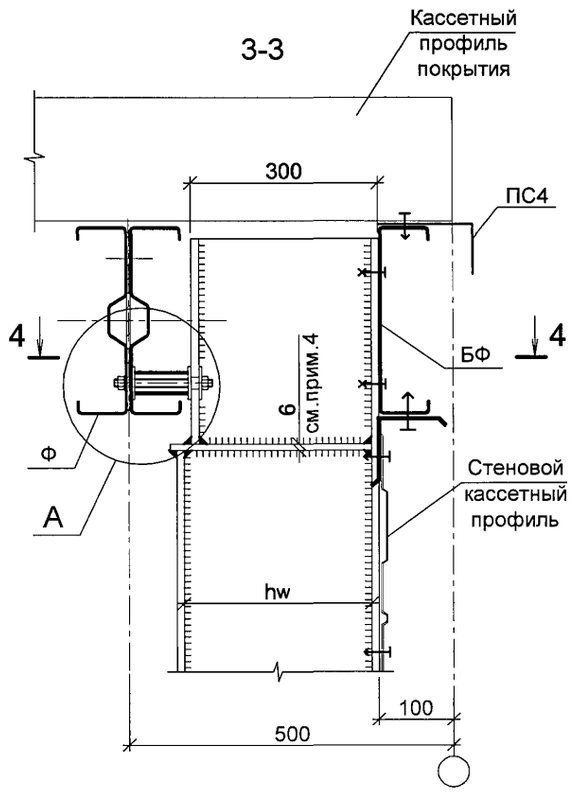
Стадия	Лист	Листов
Р		1

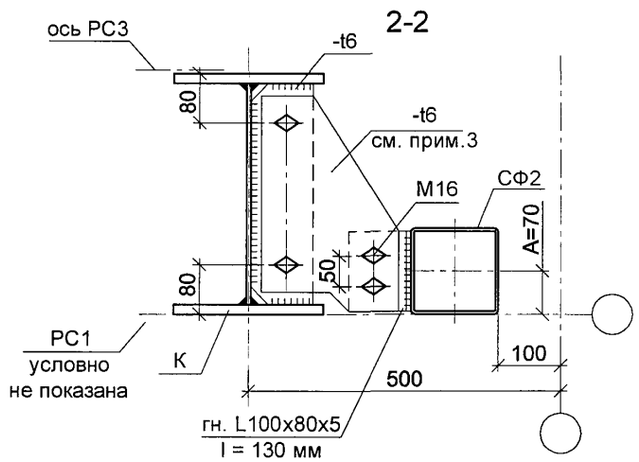
УНИКОН
Кемеровский отдел

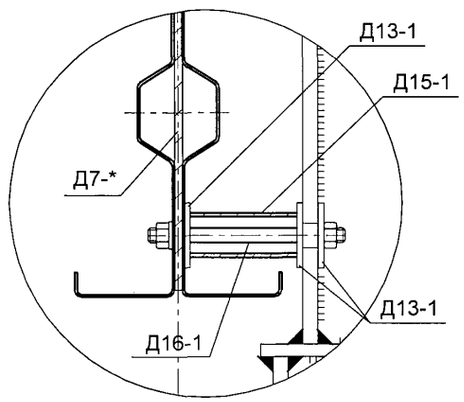


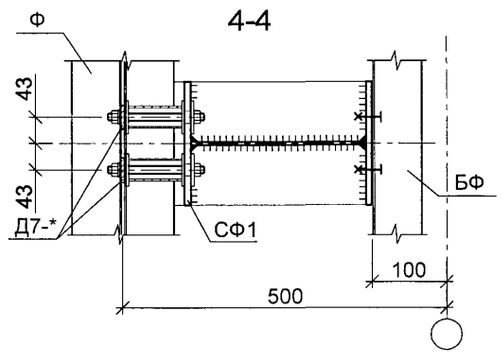








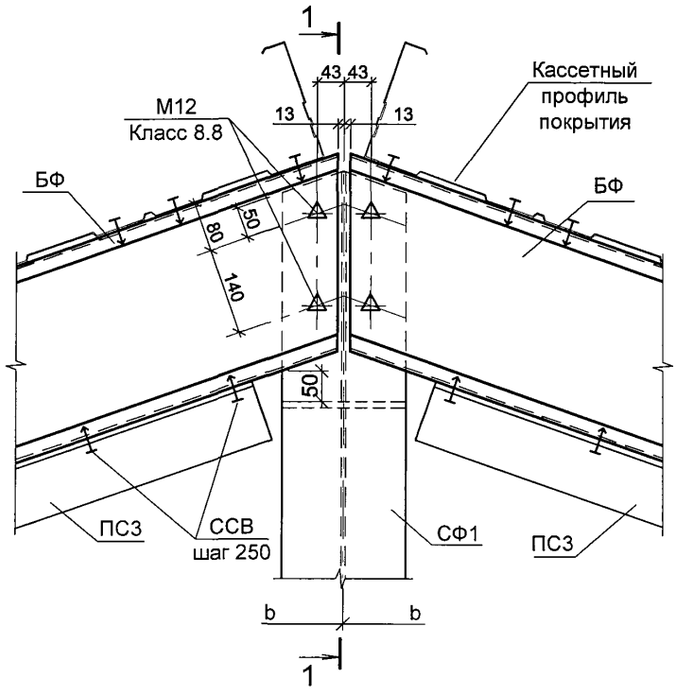




1. Длину шпильки Д16-1 необходимо скорректировать .
2. Параметры крепления РС 1-1 см. выпуск 1-1.
3. Шаг креплений СФ 2 к колоннам не более 2 м, количество - не менее 3 шт.
4. Поперечное ребро при hw > 300 мм.

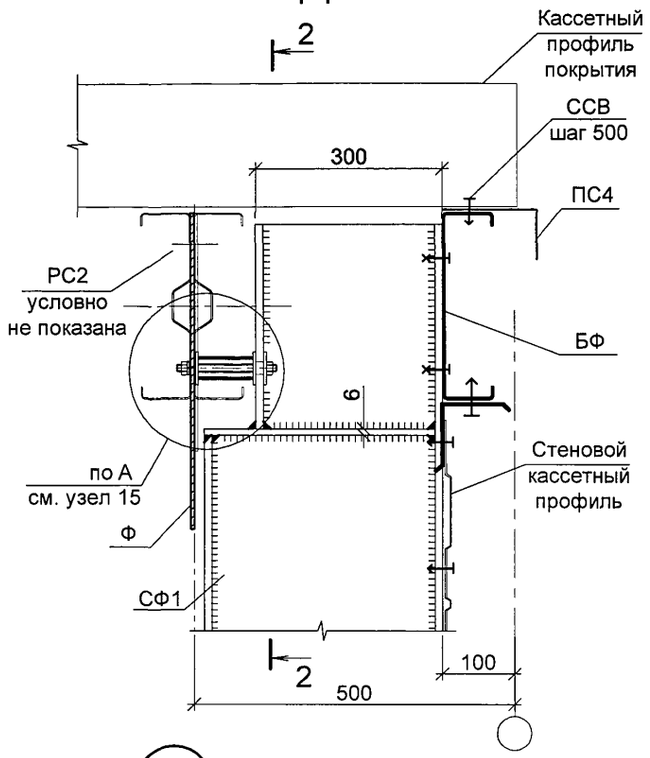
					2013	1.420.3-40.14.1-2-018		
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
Разраб.		Новинькова			02.09	УЗЛЫ 15, 16 САМОНЕСУЩИЙ ФАХВЕРК	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Дубский			02.09		Р		1
Рук. проекта		Марочкина			03.09		УНИКОН Кемеровский отдел		
Н. контр.		Карпова			03.09				
Нач. отдела		Катюшин			03.09				

17



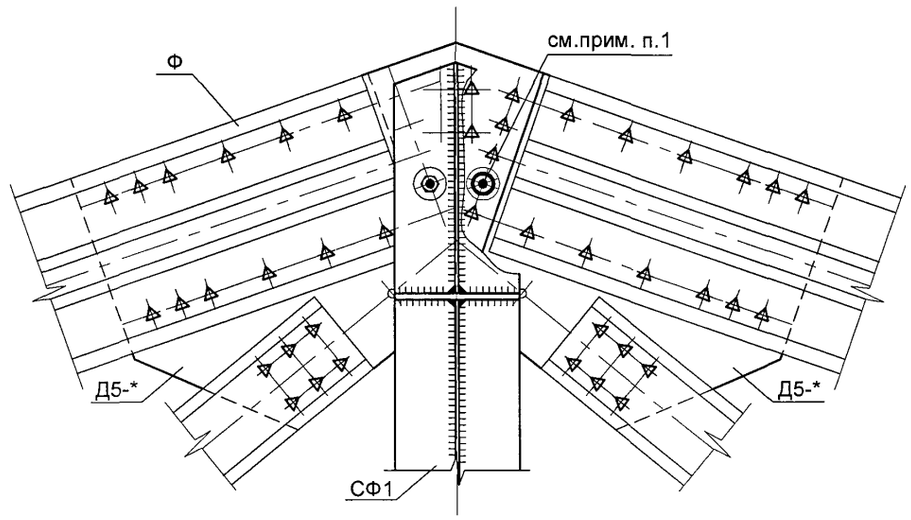
18

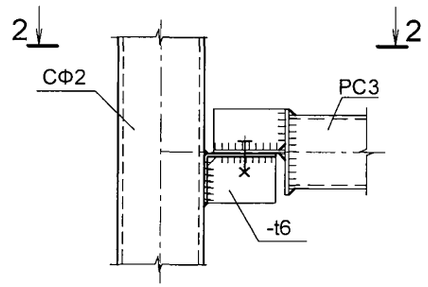
1-1

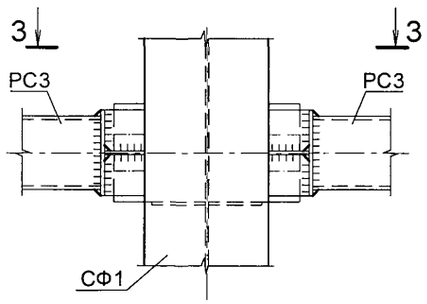


19

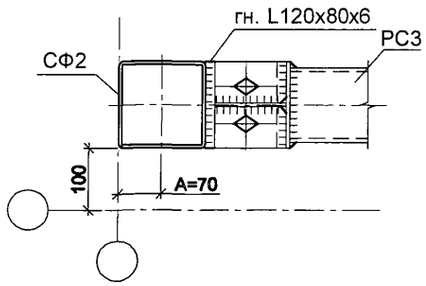
2-2



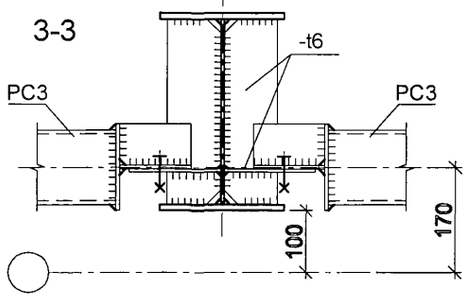




2-2



3-3



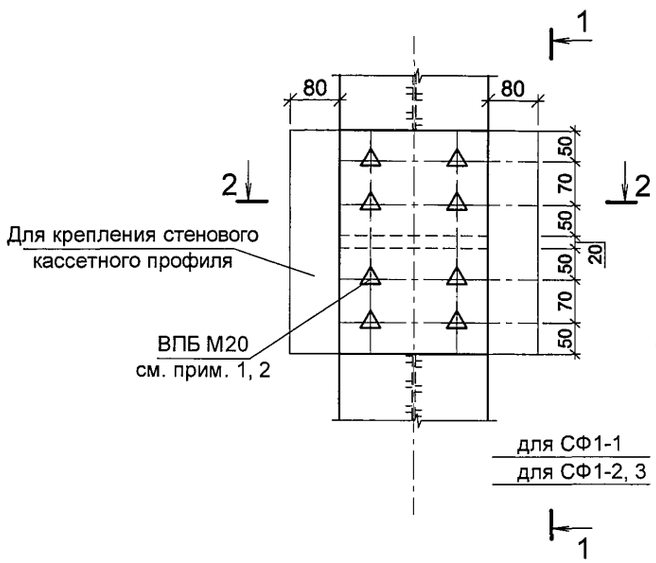
1. Привязку отверстия в стойке СФ 1 уточнить из условия расположения болтов на коньковой детали фермы Д 5-*.
2. Параметры крепления РС 3 см. докум. -021.

					2013	1.420.3-40.14.1-2-019
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата	
Разраб.		Новинькова			02.09	УЗЛЫ 17, 18, 19 САМОНЕСУЩИЙ ФАХВЕРК
Инженер		Дубский			02.09	
Рук. проекта		Марочкина			03.09	
Н. контр.		Карпова			03.09	
Нач. отдела		Катюшин			03.09	

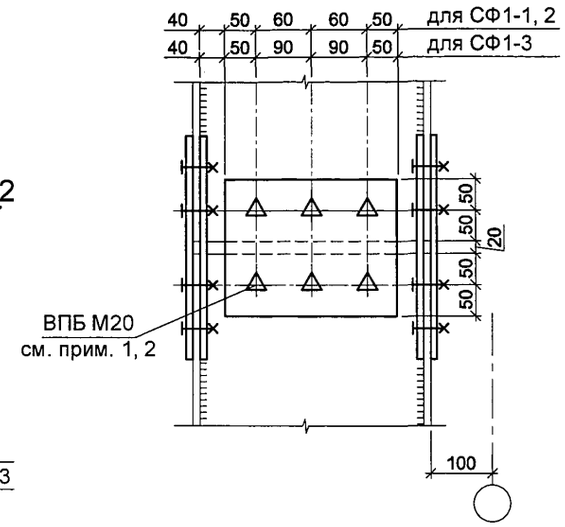
Стадия	Лист	Листов
Р		1

УНИКОН
Кемеровский отдел

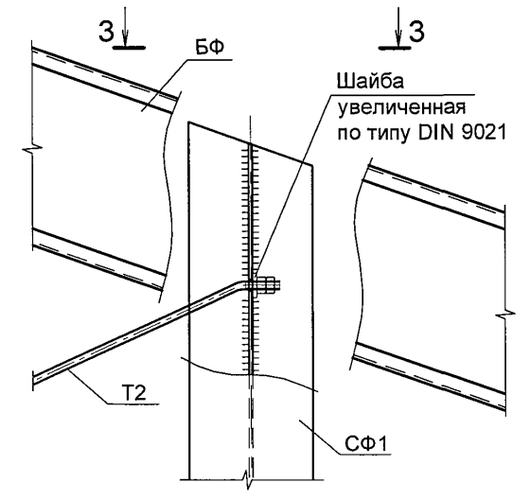
20



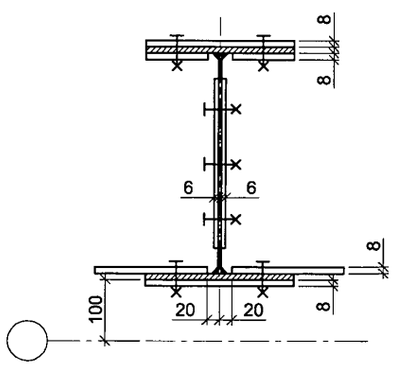
1-1



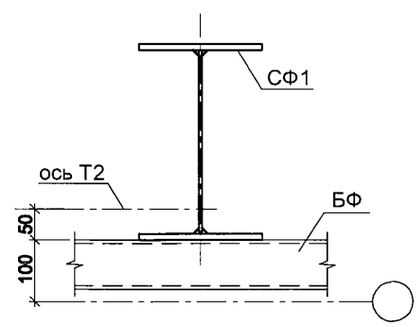
21



2-2



3-3



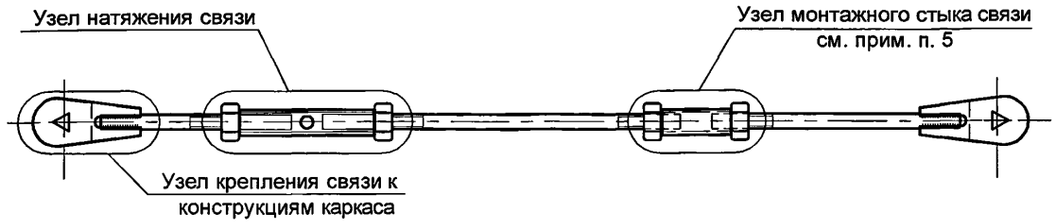
1. Осевое натяжение высокопрочных болтов М 20 фрикционного соединения 18 тс. Контроль натяжения по моменту закручивания .
2. Соприкасающиеся поверхности обработать стальными щетками .

					2013	1.420.3-40.14.1-2-020
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата	
Разраб.		Новинькова			02.09	УЗЛЫ 20, 21
Инженер		Дубский			02.09	
Рук. проекта		Марочкина			03.09	
Н. контр.		Карпова			03.09	
Нач. отдела		Катюшин			03.09	

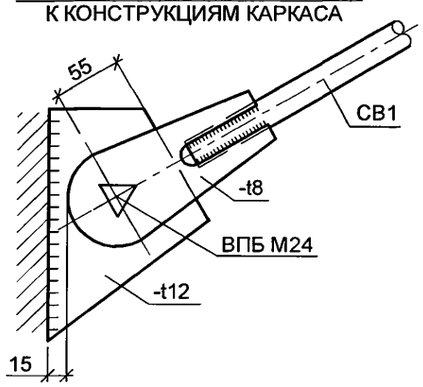
Стадия	Лист	Листов
Р		1

УНИКОН
Кемеровский отдел

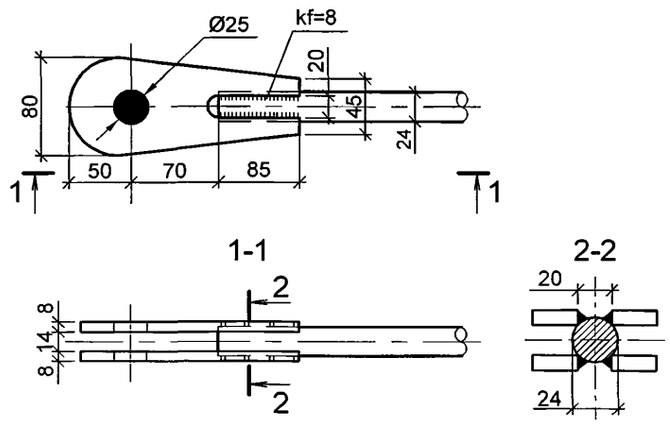
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ СВ 1



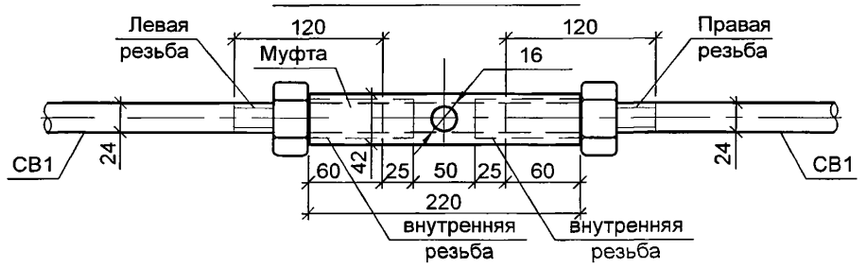
УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ СВЯЗИ К КОНСТРУКЦИЯМ КАРКАСА



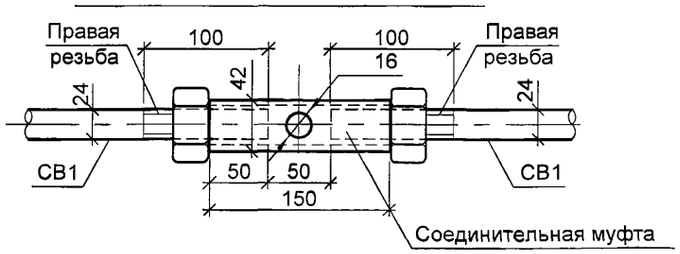
Параметры опорной части



УЗЕЛ НАТЯЖЕНИЯ СВЯЗИ

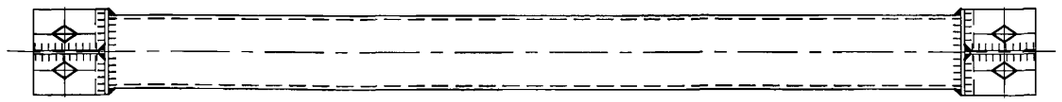


УЗЕЛ МОНТАЖНОГО СТЫКА СВЯЗИ

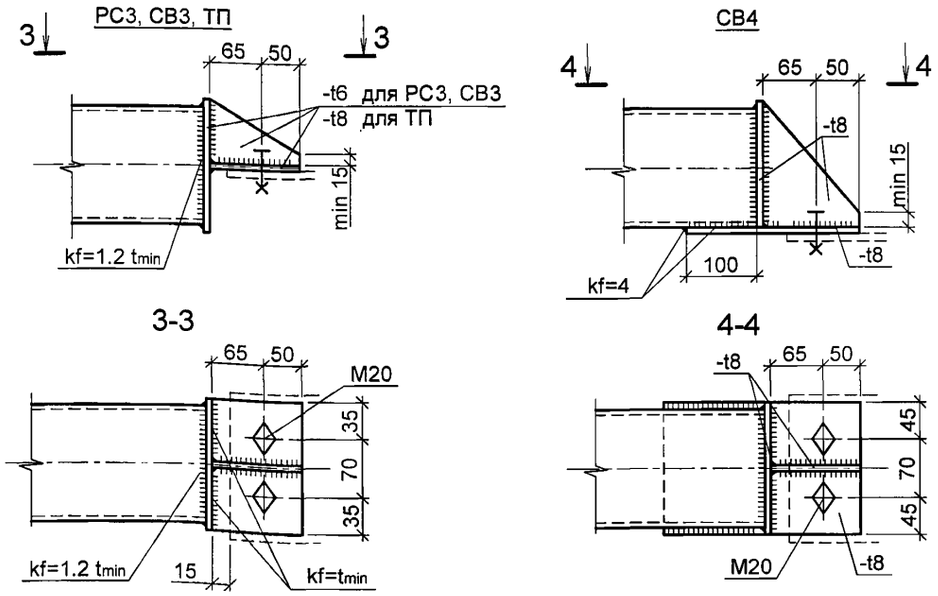


1. Усилие предварительного натяжения связей см . п.6.6 докум. -01ПЗ лист 2. Контроль по моменту закручивания .
2. Сталь связей по колоннам - С345-3, по фахверкам - С255. Сталь проушин и фасонок - С255.
3. Диаметр отверстия в приемной фасонке равен - диаметр болта + 3мм.
4. Узел натяжения связи для удобства закручивания располагать на расстоянии 1000-1500 мм от конца связи.
5. Узел монтажного стыка связи и их количество на одном элементе определить при разработке чертежей КМД из условия равнопрочного стыка . Рекомендуется использовать для выполнения монтажного стыка связи стыковочную муфту, представленную в данной серии .
6. Наружный диаметр резьбы ветвей связи и диаметр контргайки берутся равными наружному диаметру связи .

РАСПОРКА РС 3, ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ СВ 3, СВ4 (ТП)



Параметры опорной части



					2013	1.420.3-40.14.1-2-021			
Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.		Новинькова			02.09	ЭЛЕМЕНТЫ СВ1, СВ3, СВ4, РС3 И ТП.	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Дубский			02.09		Р		1
Рук. проекта		Марочкина			03.09		УНИКОН Кемеровский отдел		
Н. контр.		Карпова			03.09				
Нач. отдела		Катюшин			03.09				

Таблица 1

СОРТАМЕНТ КОЛОНН

Марка колонны	Параметры сечения	
	Стенка, мм	Пояс, мм
К1	-360 x 5	-240 x 10
К2	-360 x 5	-240 x 12
К3	-360 x 5	-240 x 14
К4	-360 x 5	-240 x 16
К5	-360 x 5	-280 x 10
К6	-360 x 5	-280 x 12
К7	-360 x 5	-280 x 14
К8	-360 x 5	-280 x 16
К9	-360 x 5	-280 x 18
К10	-360 x 5	-320 x 18

Таблица 2

СОРТАМЕНТ ПОДСТРОПИЛЬНЫХ БАЛОК

Марка подстро-пильной балки	Номер профиля по ГОСТ 8240-89
БП1	2 [18
БП2	2 [20
БП3	2 [22
БП4	2 [24
БП5	2 [27

Таблица 3

СОРТАМЕНТ СТОЕК ФАХВЕРКА СФ1-*

Марка стойки фахверка	Параметры сечения	
	Стенка, мм	Пояс, мм
СФ1-1	-300 x 5	-200 x 8
СФ1-2	-300 x 5	-240 x 10
СФ1-3	-360 x 5	-240 x 10

Таблица 5

СОРТАМЕНТ ЭЛЕМЕНТОВ СВЯЗЕВОЙ СИСТЕМЫ

Марка элемента	Сечение			Сталь	Примечание
	эскиз	поз.	состав		
РС3	□		□100x3	С255	ГОСТ 30245-2003
СВ1	●		Ø24	С345-3	ГОСТ 2590-88
СВ3	□		□100x3	С255	ГОСТ 30245-2003
СВ4	□		□140x4	С255	ГОСТ 30245-2003
ТП		1	□100x3	С255	ГОСТ 30245-2003
		2	гн. [100x50x4	С255	ГОСТ 8278-83*
		3	рифл. сталь -t6		ГОСТ 8568-77*
СГ2	●		Ø12	см. выпуск 1-1	

Таблица 4

СЕЧЕНИЕ СТОЕК ФАХВЕРКА СФ 2

Марка	Сечение		Сталь	Примечание
	эскиз	состав		
СФ2	□	□ 140x4	С255	ГОСТ 30245-2003

1. Элементы Ф, БФ, РС1, РС1-1,РС2, РС2-1, СВ2, СГ, СФ5, ПС1, Т2 см. выпуск 1-1.
2. Допускается замена сечений колонны и стоек фахверка из сварных двутавров на прокатные профили с геометрическими характеристиками в двух направлениях не ниже выданных сечений .

Изм.	Кол. уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2013
Разраб.		Новинькова			02.09
Инженер		Дубский			02.09
Рук. проекта		Марочкина			03.09
Н. контр.		Карпова			03.09
Нач. отдела		Катюшин			03.09

1.420.3-40.14.1-2-022

СОРТАМЕНТ КОЛОНН, ПОДСТРОПИЛЬНЫХ БАЛОК, СТОЕК ФАХВЕРКА И ЭЛЕМЕНТОВ СВЯЗЕВОЙ СИСТЕМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

УНИКОН Кемеровский отдел