

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ1		
Лист	Наименование	Примечание
1.1 - 1.4	Общие данные	
1.5	Спецификация металлопроката	
2	Ведомость элементов	
3	Схема расположения конструкций каркаса на отм.-0,200	
4	Нагрузки на фундаменты. Базы 1 (1с), 2 (2с)	
5	Схема расположения горизонтальных связей и прогонов покрытия	
6	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	
7	Схемы расположения несущих конструкций и защитных козырьков у рядов А и Д. Схема раскладки профилированного настила защитных козырьков у рядов А и Д. Спецификация к схеме раскладки профилированных листов	
8	Узел 1	
9	Узел 2	
10	Узлы 3 - 7	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
КМ1	Каркас здания	
КМ2	Ограждающие конструкции	
КЖ1	Фундаменты	
КЖ2	Плита пола на отм. 0.000	

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
Лист 7	Спецификация к схеме раскладки профилированных листов	
Лист 1.5	Спецификация металлопроката	

Конструктивные решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории России, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Формат	A3
--------	----

5. Общие указания по изготовлению и монтажу конструкций

- 5.1. Изготовление, приемку, транспортировку и складирование отправочных и монтажных элементов на территории предприятия-изготовителя и на площадке строительства производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2012, СП 53-101-98 и рабочей документацией.
- 5.2. Монтаж металлоконструкций должен выполняться в соответствии с СП 70.13330.2012, МДС 53-1.2001 и проектом производства работ (ППР).
- 5.3. Сборку и сварку при монтаже выполнять по специально разработанному и утвержденному проекту производства сварочных работ (ППСР) или другой технологической документации в виде технологических карт, инструкций и т.п.

6. Указания по сварке конструкций

- 6.1. Материалы для сварки, соответствующие маркам сталей, принимать по таблице Г.1 СП 16.13330.2011.
- 6.2. Заводские швы всех элементов выполнять механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном.
- 6.3. Значение bf, bz и расчетные сопротивления металла шва срезу Rwf, R wz приняты по таблицам 4, 39, Г.2 СП 16.13330.2011.
- 6.4. Указанные на чертежах размеры угловых швов приняты из расчета механизированной сварки в среде углекислого газа сварочной проволокой по ГОСТ 2246-70* диаметром 1,4...2,0 мм в нижнем, горизонтальном и вертикальном положениях.
- 6.5. При переходе на другие виды сварки или сварочные материалы, а так же при применении специальных мер, направленных на повышение процесса сварки, размеры всех оговоренных сварных швов должны быть пересчитаны в соответствии с указаниями СП 16.13330.2011.
- 6.6. Размеры неоговоренных сварных швов принимать в зависимости от толщин свариваемых элементов с учетом усилий заданных в ведомости элементов.
- 6.7. Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 38 СП 16.13330.2011. Минимальная длина угловых швов - 60мм.
- 6.8. Монтажные сварные соединения выполнять электродами Э 50А по ГОСТ 9467-75. Монтажную сварку выполнять по ГОСТ 5264-80.
- 6.9. При изготовлении и монтаже конструкций выполнять контроль качества сварочных работ. Приемочный контроль качества сварных соединений проводить по среднему уровню качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".
- 6.10. Методы и объемы контроля сварных соединений (заводских и монтажных) согласно табл.4 ГОСТ 23118-2012:
- 6.10.1. Визуальный и измерительный контроль - 100% сварных швов.
- 6.10.2. Контроль физическим методом заводских сварных соединений:
- стыковых и тавровых сварных швов с полным проплавлением - 100% швов.
 - угловых швов тавровых соединений в жестких (рамных) узлах (узел 1) - 100% швов.
 - поясных швов колонн и ригелей на участках по 360 мм в обе стороны от границ жестких (рамных) узлов (узел 1) - 100% швов.
 - остальных швов - 1% швов.

7. Соединения на постоянных болтах класса точности В класса прочности 5.8, работающих на срез и растяжение

- 7.1. Монтажные соединения выполняются на болтах класса точности В класса прочности 5.8 по ГОСТ 7798-70*. Болты должны соответствовать требованиям таблицы Г.3 «Требования к болтам при различных условиях их применения» СП 16.13330.2011 для расчетной температуры наружного воздуха выше минус 45°С. Расчетные сопротивления срезу болтов должны соответствовать значениям таблицы 5 СП 16.13330.2011.
- 7.2. Для болтов класса точности В, класса прочности 5.8 соответствуют:
- гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 8;
 - шайбы (плоские) по ГОСТ 11371-78*.
- 7.1. Применение несущих болтов без маркировки, применение автоматной стали, а также облегченных болтов (диаметр гладкой части равен среднему диаметру резьбы) НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.
- 7.2. Клеймо завода и маркировка класса прочности обязательны.
- 7.5. Разность номинальных диаметров отверстий и болтов принимать равной 3мм. При сверлении отверстий использовать кондукторы либо другое специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение требований по качеству и допускаемым отклонениям в размерах отверстий.
- 7.6.Допускаемые отклонения от номинального диаметра и овальность не более +0,5мм. Отклонение расстояний между центрами отверстий в группе не должно превышать ±1,0мм как для смежных, так и для крайних отверстий. Несовпадение осей отверстий (чернота) не более 1,5мм.
- 7.7. В соединениях с болтами постановки пружинных шайб не допускается. Каждый болт устанавливается с двумя круглыми шайбами (одна ставится под головку болта, другая - под гайку), и с двумя гайками. При необходимости под гайку допускается постановка двух шайб (не более).
- 7.8. Плотность стяжки пакета проверяется щупом толщиной 0,3 мм, который не должен проникать в зону крайнего отверстия, ограниченную радиусом 1,3 диаметра от центра этого отверстия.
- 7.9. После сборки узла монтажные соединения должны быть очищены и грунтованы в соответствии с СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».

						КМ1			
						Производственная база			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание Каркас здания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петрова		Пет	06.17		Р	1.2	11
Проверил		Наумов		На					
Утвердил		Кулаков		Ку					
Н.контр.		Ершолов		Ер		Общие данные	 ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ		

8. Указания по выполнению фрикционных соединений на высокопрочных болтах.

8.1. Изготовление и монтаж конструкций с фрикционными соединениями необходимо выполнять в соответствии со следующими документами:

8.2. ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»;

8.3. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;

8.4. «Рекомендациями по проектированию работающих на сдвиг болтовых соединений стальных строительных конструкций», ЦНИИПСК им. Мельникова, М. 1990 г.;

8.5. «Рекомендациями и нормативами по технологии постановки болтов в монтажных соединениях металлоконструкций», М. 1988 г.;

8.6. Проектом производства работ (ППР).

8.7. Для фрикционных соединений применены болты, гайки и шайбы в соответствии с ГОСТ Р 52643÷52646-2006. Болты - класса прочности 10.9 из стали 40Х с временным сопротивлением не менее 1100 Н/мм², нормальным покрытием (черная оксидная пленка). Разность номинальных диаметров отверстий и болтов принимать равной 4 мм. Гайки класса прочности 10.

8.8. Все отверстия под болты должны быть выполнены на заводе-изготовителе на диаметр 27 мм. Предельное отклонение диаметров отверстий для болтов должно быть 0; +1,0 мм. Предельное отклонение расстояния между центрами отверстия в группе должно быть ±1,0 мм.

8.9. Контактные поверхности элементов и накладок не грунтовать и не окрашивать .

8.10. При перепаде плоскостей соединяемых элементов от 0,5 до 3 мм, для обеспечения плавного изгиба накладки кромку выступающей детали необходимо сгладить механической обработкой на расстоянии не менее 30 мм от края. При перепаде более 3 мм следует применять прокладки из стали С255 и выше по ГОСТ 27772-2015 и обрабатывать поверхности с двух сторон тем же способом, что и накладки.

8.11. Выполнить частичную контрольную сборку конструкций.

8.12. Запрещается применение болтов, не имеющих на головке заводской маркировки временного сопротивления, клейма завода-изготовителя, условного обозначения номера плавки и букв «ХЛ».

8.13. Перед сборкой соединений выполнить расконсервацию болтов, гаек, шайб, включая очистку от грязи в соответствии с «Рекомендациями и нормативами по технологии постановки болтов в монтажных соединениях металлоконструкций», М. 1988г.; с последующей промывкой в смеси, состоящей из 85% неэтилированного бензина и 15% машинного масла (типа автол). Подготовленные таким образом метизы к постановке хранить в закрытых ящиках не более 10 дней. При превышении этого срока метизы должны быть обработаны повторно .

8.14. Контактные поверхности элементов и накладок должны быть очищены от масла, краски и льда. Масло удаляется растворителем, краска - огневым способом, лед - нагревом.

8.15. Способ обработки контактных поверхностей на заводе изготовителе - металлическими щетками без консервации. Повторный способ обработки поверхностей на строительной площадке - металлическими щетками без консервации. При расчете узлов принят коэффициент трения μ=0,35.

8.16. Под головки и гайки высокопрочных болтов необходимо установить по одной шайбе. Устанавливать большее количество шайб запрещается .

8.17. Натяжение высокопрочных болтов следует осуществлять на основании «Рекомендаций и нормативов по технологии постановки болтов в монтажных соединениях металлоконструкций» ЦНИИПСК им. Мельникова тарифовочными ключами . Способ регулирования натяжения высокопрочных болтов следует осуществлять только по моменту закручивания. Осевое усилие натяжения высокопрочных болтов М24 - 27,1 т.

8.18. В соответствии с п. 4.6.9 СП 70.13330.2012 расчетный момент закручивания следует определять по формуле:

$M = K \cdot P \cdot d, \text{ Н} \cdot \text{м}, \text{ где}$

K - среднее значение коэффициента закручивания , установленное для каждой партии болтов в сертификате предприятия-изготовителя, либо определенное на монтажной площадке с помощью контрольных приборов

P - усилие натяжения болта, Н;

d - номинальный диаметр резьбы болта, м;

Момент закручивания при K=0,18

M= 1170 Н·м. Отклонение фактического момента закручивания не должно превышать 0; +10%.

8.19. Объем контроля усилия натяжения выполнить в соответствии с п. 4.6.14 СП 70.13330.2012. Если при контроле обнаружатся болты с меньшим значением крутящего момента, то усилие натяжения этих болтов должно быть доведено до требуемого значения .

8.20. Все работы по натяжению и контролю натяжения высокопрочных болтов следует регистрировать в журнале выполнения соединений на болтах с контролируемым натяжением в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. После приемки соединений на каждом узле нанести клеймо бригадира и ответственного за выполнение работ лица .

8.21. Требования к монтажной сборке принять в соответствии с п. 7 «Рекомендаций по проектированию работающих на сдвиг болтовых соединений стальных строительных конструкций», ЦНИИПСК им. Мельникова, М. 1990 г.;

8.22. Плотность стяжки пакета проверяется щупом толщиной 0,3 мм, который не должен входить в зазор между деталями соединения в зону крайнего отверстия , ограниченную радиусом 1,3d, где d - диаметр отверстия.

8.23. После контроля натяжения и приемки соединения актом на скрытые работы все наружные поверхности, включая головки болтов, гайки и выступающие из них части резьбы болтов, должны быть очищены, огрунтованы, а зазоры в стыках заполнены герметиком.

						КМ1			
						Производственная база			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Петрова		Пет	06.17	Производственное здание Каркас здания	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Наумов		На			Р	1.3	11
Утвердил		Кулаков		Ку					
Н.контр.		Ершолов		Ер		Общие данные	 ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ		

9. Транспортирование и хранение конструкций

9.1. При транспортировании и хранении конструкций следует руководствоваться ГОСТ 23118-2012 и рабочей документацией, утвержденной разработчиком и принятой к производству предприятием-изготовителем.

9.2. Условия хранения и транспортирования конструкций в части воздействия климатических факторов внешней среды, должны соответствовать условиям хранения «ОЖЗ» по ГОСТ 15150-69*.

10. Требования безопасности

10.1. При выполнении работ по подготовке поверхности и окрашиванию металлоконструкций должны соблюдаться требования действующих нормативных документов :

- ГОСТ 12.3.016-87 «Строительство. Работы антикоррозийные. Требования безопасности».
- ГОСТ 12.3.005-75 «Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Условные обозначения и изображения

8

xxxxxx

- катет сварного шва

8

- шов сварной монтажный

8

- катет сварного шва

8

- шов сварной заводской

C7

++++++

- заводской стыковой шов, обозначенный по ГОСТ 14771-76

○

Номер узла

Номер листа

по чертежам

КМ

⦿

- болт постоянный

класса прочности 5.8

⦿

- болт высокопрочный M24

во фрикционных соединениях

с усилием натяжения 27,1 тс

⦿

- отверстие

						КМ1			
						Производственная база			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание Каркас здания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петрова		Пет	06.17		Р	1.4	11
Проверил		Наумов		Нав					
Утвердил		Кулаков		Ку/М					
Н.контр.		Ершолов		Ерш		Общие данные	ICmet ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ		

Согласовано

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инт. № подл.
						Подп. и дата	

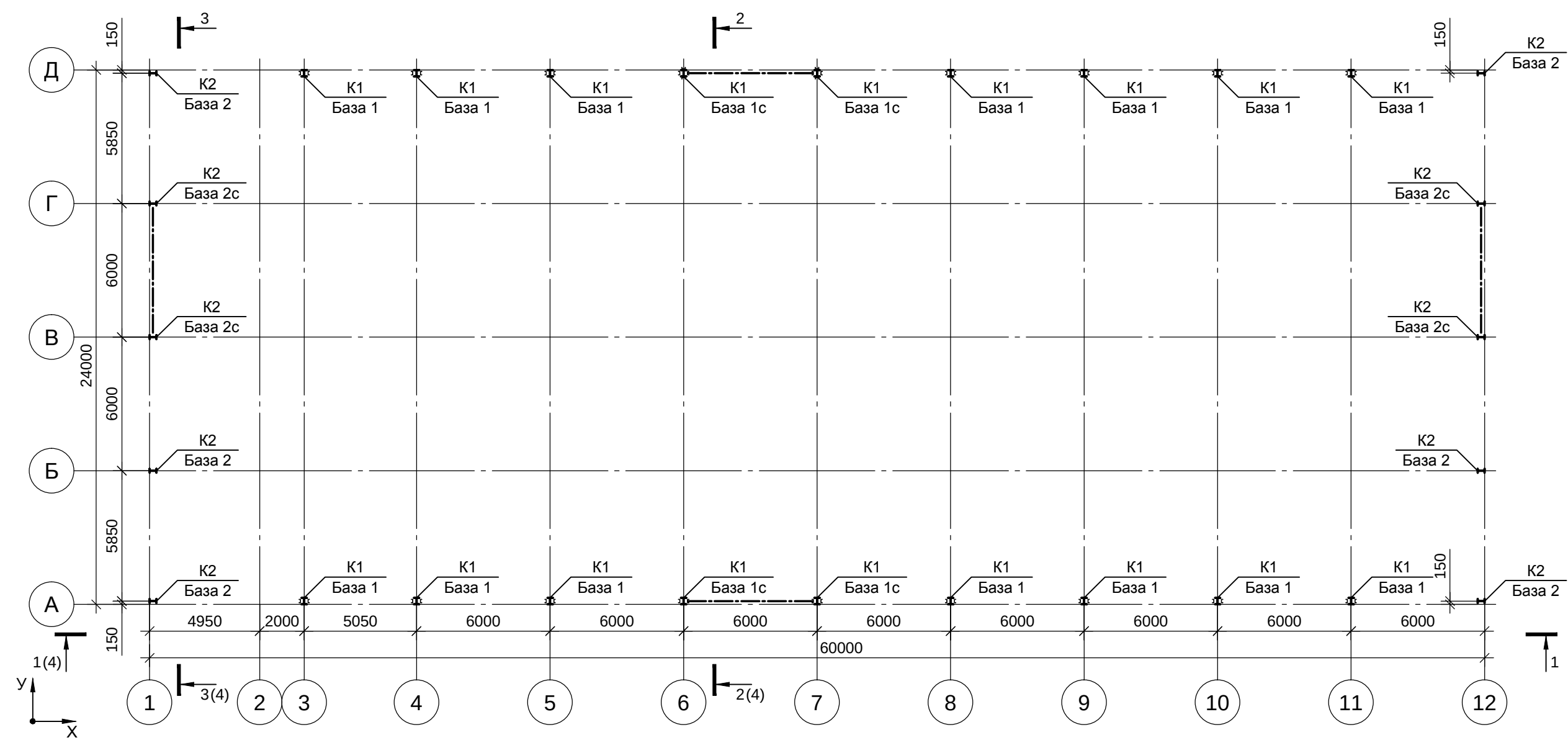
Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т							Общая масса, т
				Колонны	Ригели	Вертикальные связи	Горизонтальные связи	Прогоны покрытия	Защитные козырьки		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С345-1 ГОСТ 27772-2015	Л18У	1					1,95			1,95
			2								
	Итого:		3					1,95			1,95
	С255 ГОСТ 27772-2015	Л16П	4						1,98		1,98
			5								
	Итого:		6						1,98		1,98
Всего профиля:			7					1,95	1,98		3,93
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С345-1 ГОСТ 27772-2015	t20	8	0,29							0,29
		t12	9	6,48	8,33						14,81
		t8	10	3,52	1,77						5,29
		t6	11	2,17	7,88	0,11	0,18	0,27	0,06		10,67
	Итого:		12	12,46	17,98	0,11	0,18	0,27	0,06		31,06
	С235 ГОСТ 27772-2015	t3	13					0,06			0,06
			14								
	Итого:		15					0,06			0,06
Всего профиля:			16	12,46	17,98	0,11	0,18	0,33	0,06		31,12
Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93	С255 ГОСТ 27772-2015	Л 70x5	17					0,27	0,17		0,44
		Л 50x5	18				0,42				0,42
	Итого:		19				0,42	0,27	0,17		0,86
Всего профиля:			20				0,42	0,27	0,17		0,86
Трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91	ВСт3сп5 ГОСТ 380-2005	Ø60x3	21			0,25	0,31				0,56
			22								
	Итого:		23			0,25	0,31				0,56
Всего профиля:			24			0,25	0,31				0,56
Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245-2003	С245 ГОСТ 27772-2015	Гн. 100x4	25			1,31					1,31
			26								
	Итого:		27			1,31					1,31
	С345-1 ГОСТ 27772-2015	Гн. 180x80x5	28			0,24		11,71			11,95
			29								
	Итого:		30			0,24		11,71			11,95
	ВСт3сп5 ГОСТ 380-2005	Гн. 60x3	31			0,06					0,06
			32								
	Итого:		33			0,06					0,06
Всего профиля:			34			1,61		11,71			13,32

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т							Общая масса, т
				Колонны	Ригели	Вертикальные связи	Горизонтальные связи	Прогоны покрытия	Защитные козырьки		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Всего масса металла:			35	12,46	17,98	1,97	0,91	14,26	2,21		49,79
В том числе по маркам или наименованиям:			36								
С345-1			37	12,46	17,98	0,35	0,18	13,93	0,06		44,96
С255			38				0,42	0,27	2,15		2,84
С245			39			1,31					1,31
С235			40					0,06			0,06
ВСт3сп5			41			0,31	0,31				0,62

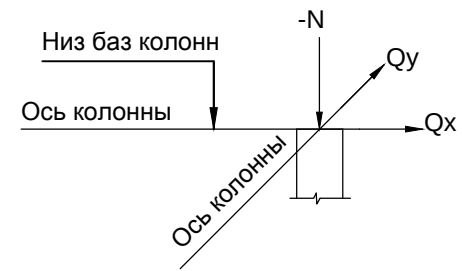
1. В технической спецификации не учтены метизы, сварочные материалы, отходы, а также расход стали, связанный с переходом к чертежам КМД.
2. На заводе-изготовителе металлоконструкции должны быть укомплектованы постоянными метизами, количество и номенклатура которых определяется в чертежах КМД.

						КМ1					
						Производственная база					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Петрова			Рет	06.17	Производственное здание Каркас здания			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Наумов			Нав					Р	1.5	11
Утвердил	Кулаков			Ку/М							
Н.контр.	Ершолов			Ерш		Спецификация металлопроката			 ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ		

Схема расположения конструкций каркаса на отм.-0,200



Правило знаков



1. Ведомость элементов см. на листе 2.
2. Таблицу нагрузок на фундаменты см. на листе 4.

						КМ1			
						Производственная база			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание Каркас здания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петрова		Рет	06.17		Р	3	11
Проверил		Наумов		На					
Утвердил		Кулаков		Ку					
Н.контр.		Ершолов		Ер		Схема расположения конструкций каркаса на отм.-0,200	 ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ		

Согласовано

Взам. инв. №

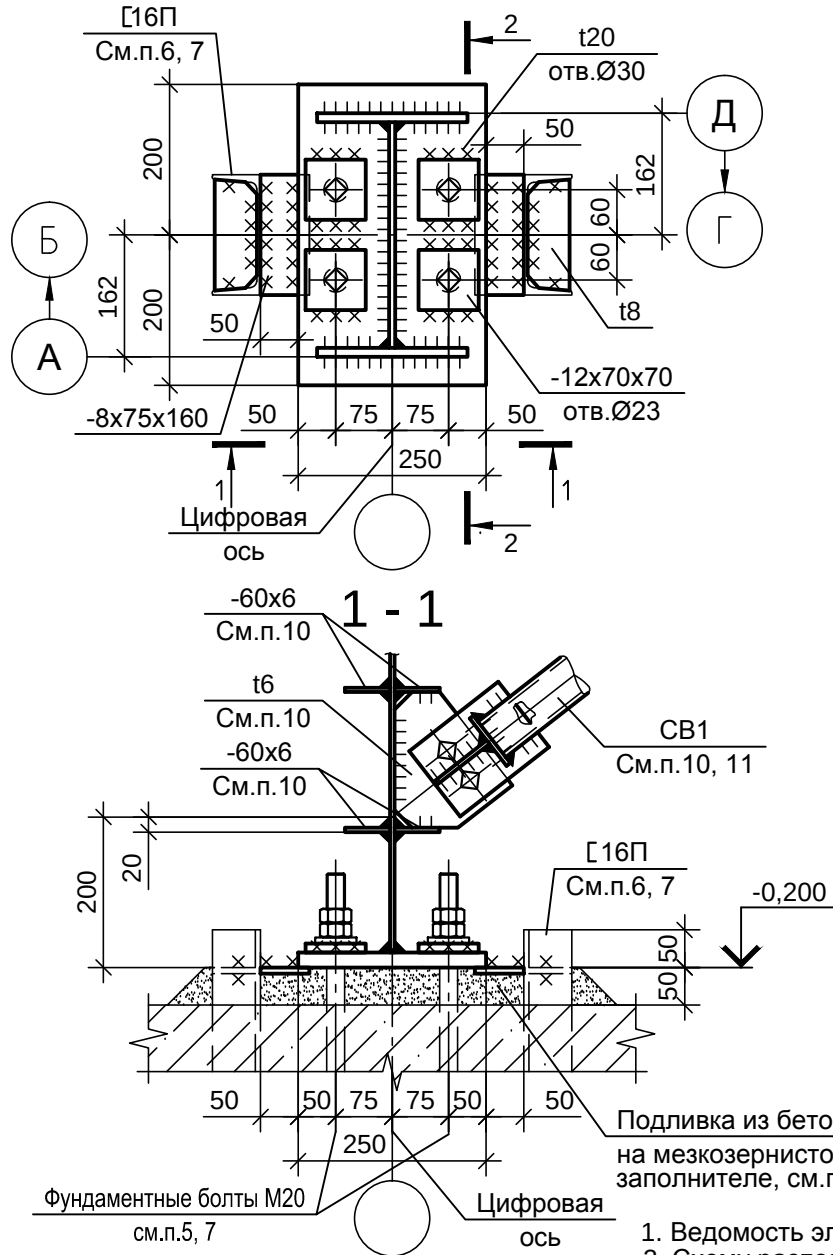
Подп. и дата

Инв. № подл.

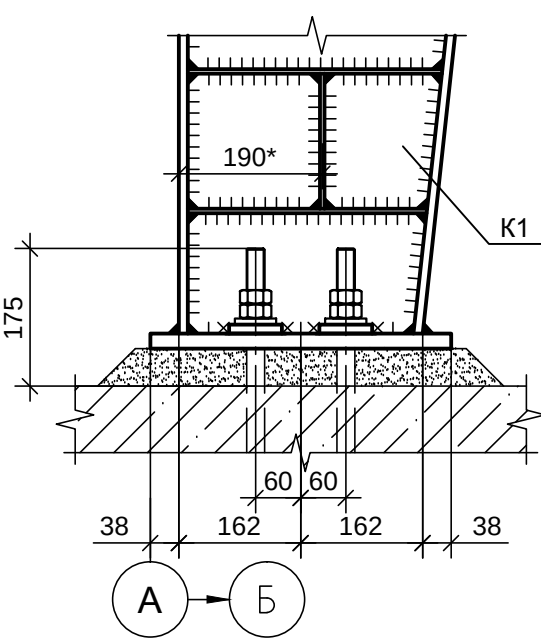
Нагрузки на фундаменты

Марка колонны	Тип базы	Место-положение	N, тс	M _y , тс·м	M _x , тс·м	Q _y , тс	Q _x , тс	Примеч.
			Расч.	Расч.	Расч.	Расч.	Расч.	
К1	1	A/3	-30,0	-	-	-16,0	-	Двутавр 2х200х12 -300х6
	1	A/4	-28,0	-	-	-15,0	-	
	1	A/5	-33,0	-	-	-15,1	-	
	1с	A/6	-34,0	-	-	-16,0	±1,5	
	1с	A/7	-34,0	-	-	-16,0	±1,5	
	1	A/8	-33,0	-	-	-15,1	-	
	1	A/9	-33,0	-	-	-15,1	-	
	1	A/10	-33,0	-	-	-15,1	-	
	1	A/11	-33,0	-	-	-15,1	-	
	1	D/3	-30,0	-	-	+16,0	-	
	1	D/4	-25,5	-	-	+15,0	-	
	1	D/5	-27,0	-	-	+16,0	-	
	1с	D/6	-29,0	-	-	+16,0	±1,0	
	1с	D/7	-29,0	-	-	+16,0	±1,0	
	1	D/8	-27,0	-	-	+16,0	-	
	1	D/9	-27,0	-	-	+16,0	-	
	1	D/10	-27,0	-	-	+16,0	-	
	1	D/11	-27,0	-	-	+16,0	-	
К2	2	A/1	-5,0	-	-	±0,15	-	Двутавр 2х180х8 -284х6
	2	B/1	-11,0	-	-	±0,1	±0,1	
	2с	B/1	-8,0	-	-	±0,5	-	
	2с	Г/1	-11,0	-	-	±0,5	-	
	2	D/1	-5,0	-	-	±0,15	-	
	2	A/12	-4,5	-	-	±0,15	±0,15	
	2	B/12	-9,5	-	-	±0,1	±0,1	
	2с	B/12	-7,5	-	-	±0,5	-	
	2с	Г/12	-10,0	-	-	±0,5	-	
	2	D/12	-4,0	-	-	±0,15	-	
	2	D/12	-2,5	-	-	±0,15	±0,15	
	2	D/12	-2,5	-	-	±0,15	±0,15	

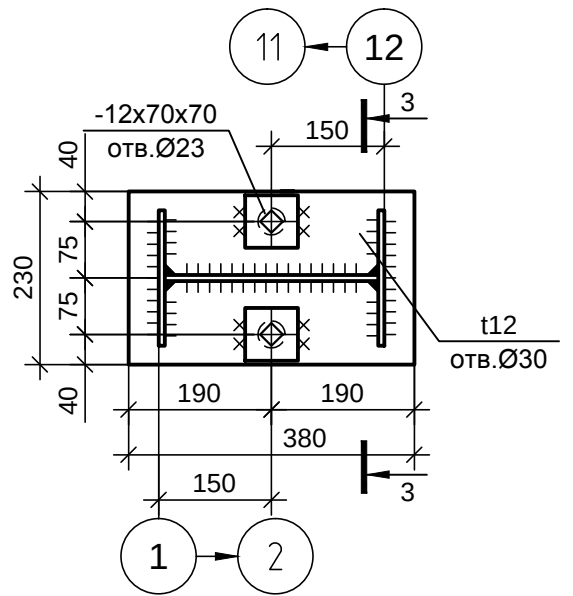
База 1 (1с)



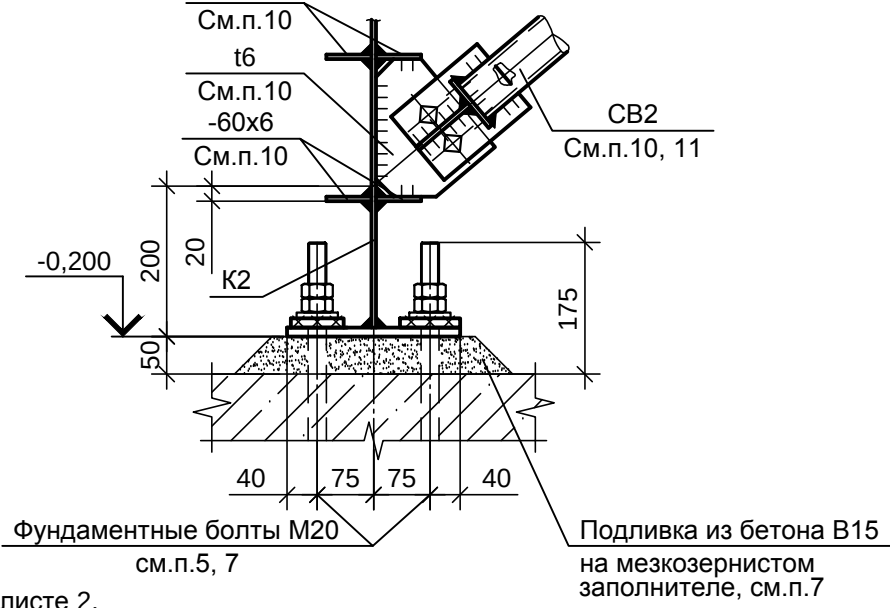
2 - 2



База 2 (2с)



3 - 3



- Ведомость элементов см. на листе 2.
- Схему расположения колонн каркаса см. на листе 3.
- В таблице нагрузок на фундаменты указаны величины расчетных усилий. Усредненный коэффициент перегрузки 1,18.
- Марка стали всех элементов базы - сталь С345-1.
- Марка стали фундаментных болтов - ВСт3пс2.
- Для передачи горизонтальных усилий с колонн на ж.б. фундаменты необходимо приварить на монтаже опорные плиты баз колонн через фасонки (t8) к упорам из швеллера 16П, заделанным в фундаменты.
- Спецификация на упоры, фундаментные болты и бетон В15 на мелкозернистом заполнителе даны в чертежах КЖ1.
- Катеты сварных швов, кроме оговоренных, k_f = 6 мм.
- Размер со знаком "*" уточнить при разработке чертежей КМД.
- Только для баз с индексом "с".
- Эскизы узлов крепления марок СВ1, СВ2 см. на листе 8.

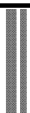
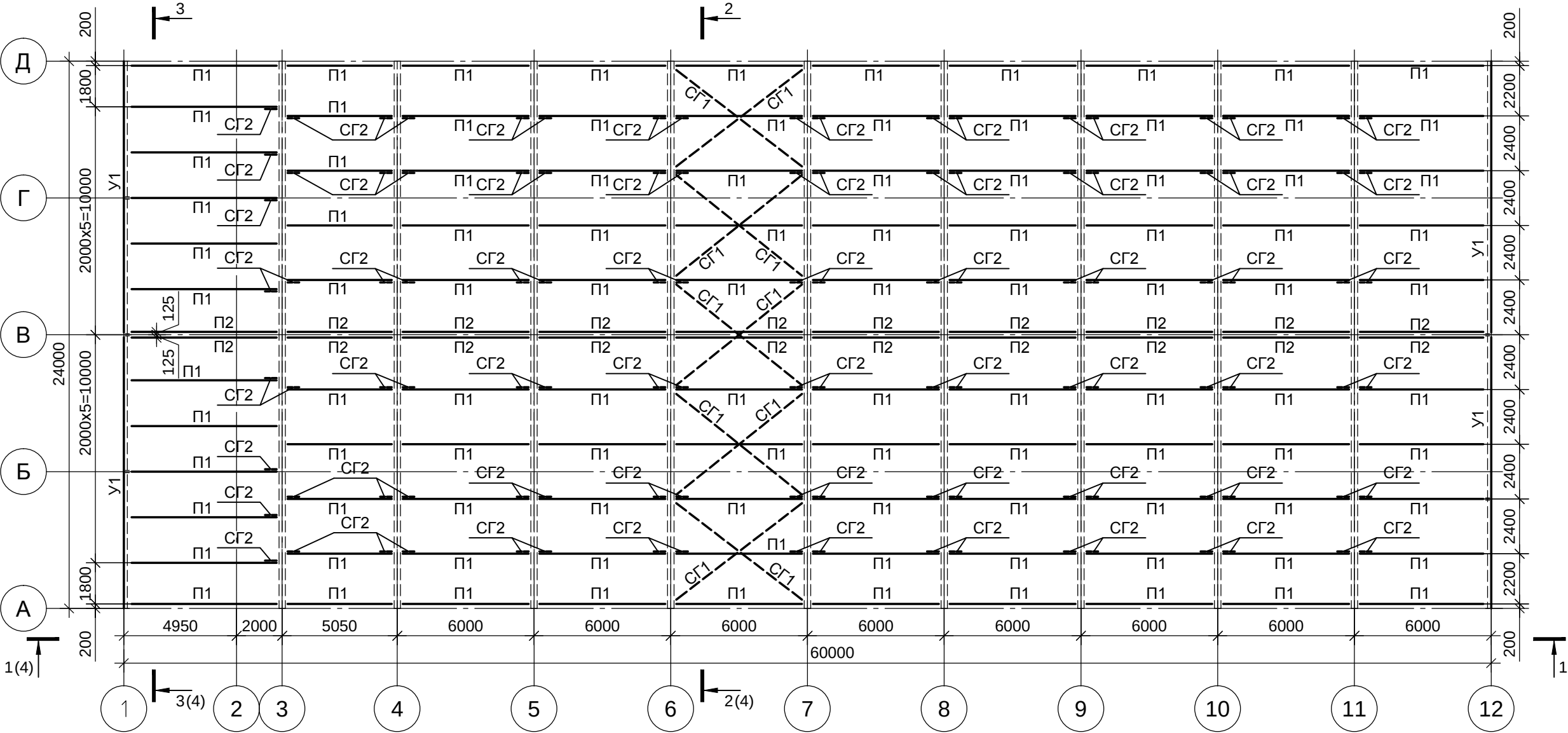
						КМ1			
						Производственная база			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание Каркас здания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петрова		Пет	06.17		Р	4	11
Проверил		Наумов		На					
Утвердил		Кулаков		Ку					
Н.контр.		Ершолов		Ер					
						Нагрузки на фундаменты. Базы 1 (1с), 2 (2с)	 ICmet ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ		

Схема расположения горизонтальных связей и прогонов покрытия



1. Ведомость элементов см. на листе 2.

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

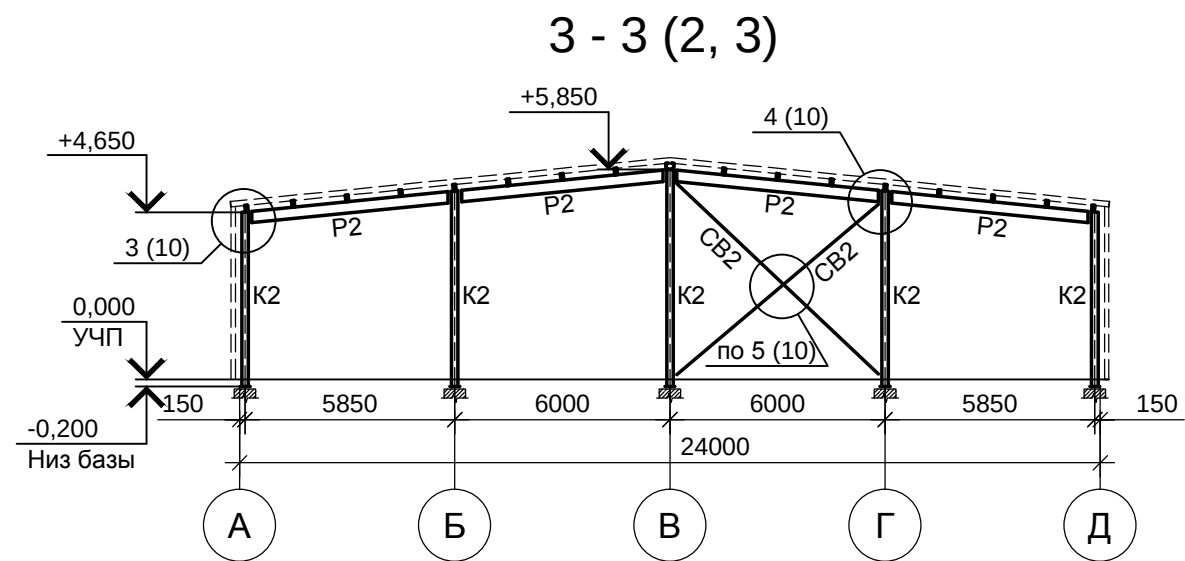
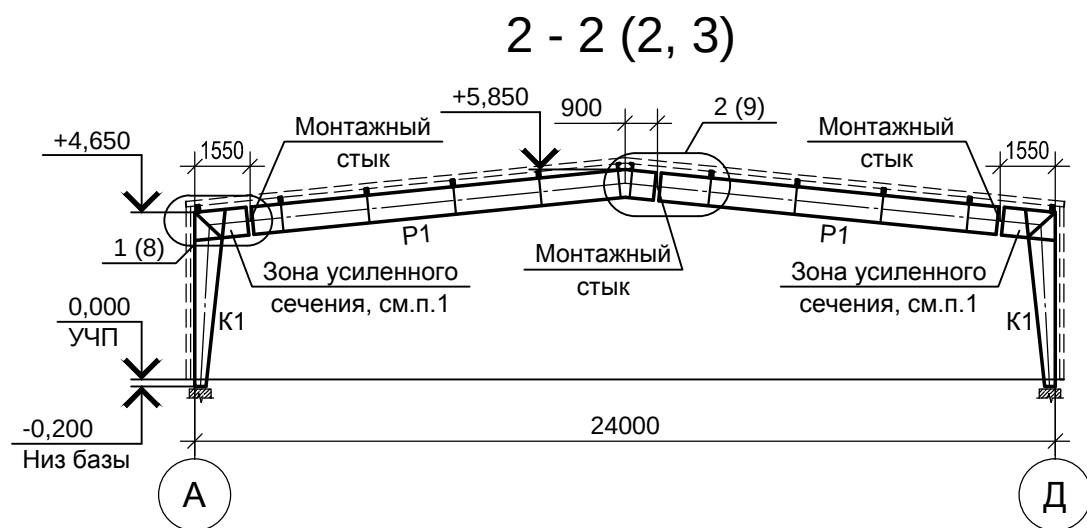
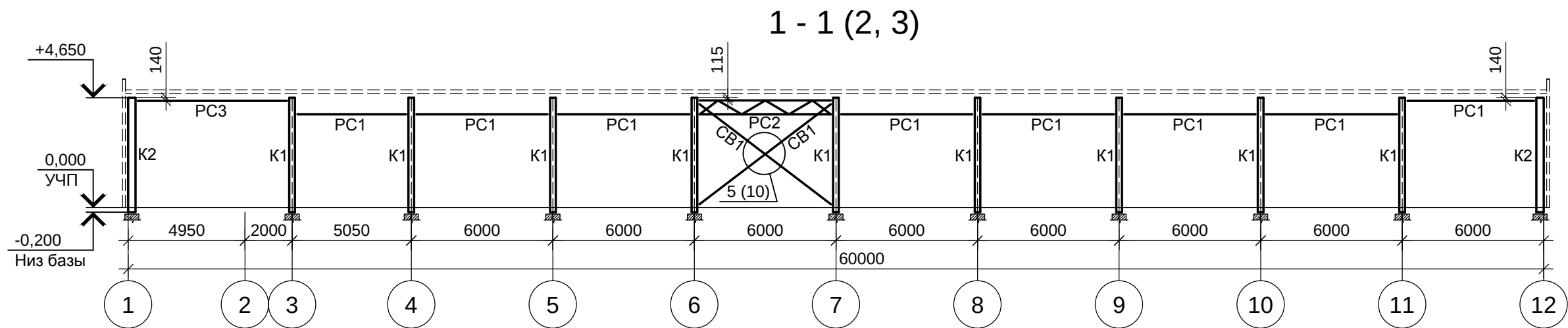
						КМ1			
						Производственная база			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание Каркас здания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петрова		Рет	06.17		Р	5	11
Проверил		Наумов		На					
Утвердил		Кулаков		Ку					
Н.контр.		Ершолов		Ер					
						Схема расположения горизонтальных связей и прогонов покрытия	ICmet ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. Ведомость элементов см. на листе 2.

						KM1			
						Производственная база			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание Каркас здания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петрова		Пет	06.17		Р	6	11
Проверил		Наумов		На					
Утвердил		Кулаков		Ку					
Н.контр.		Ершолов		Ер		Разрезы 1-1, 2-2, 3-3			

Формат А3

Схема расположения несущих конструкций защитных козырьков у рядов А и Д

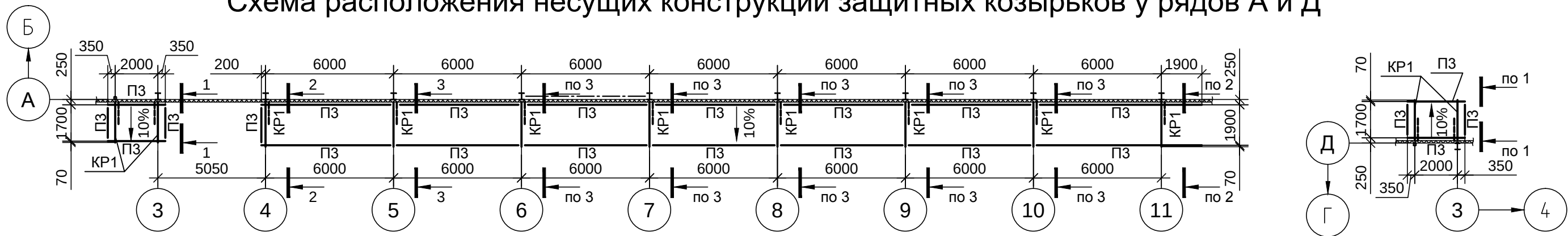
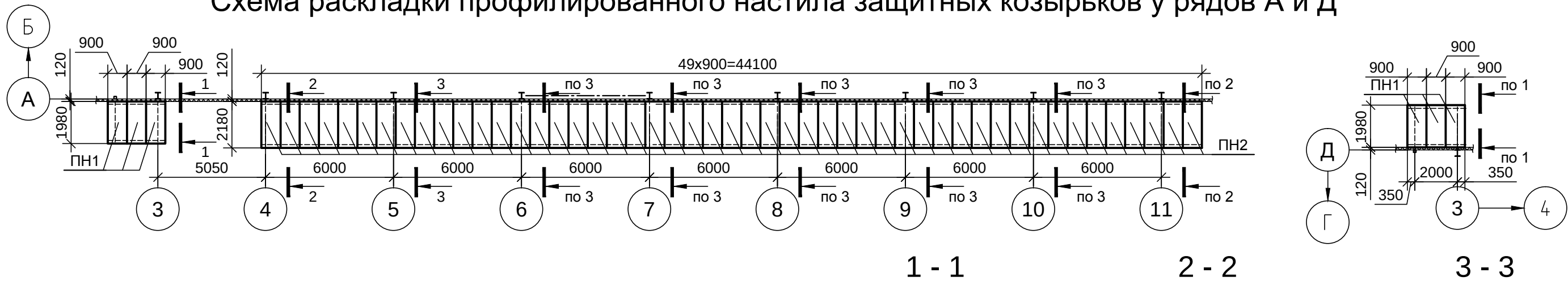
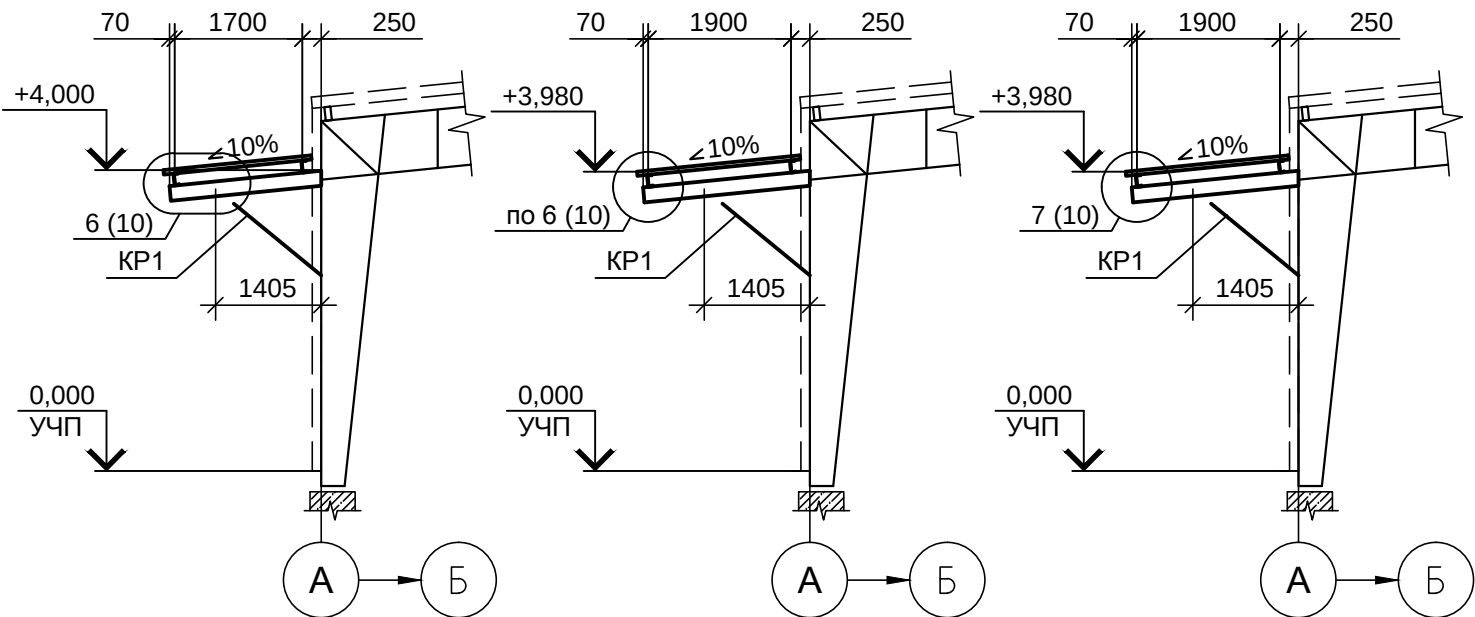


Схема раскладки профилированного настила защитных козырьков у рядов А и Д



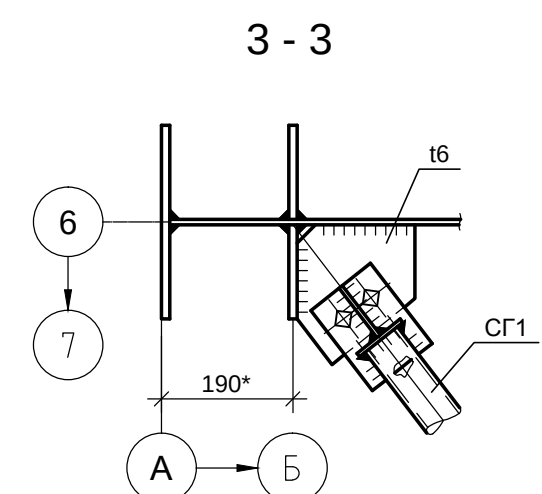
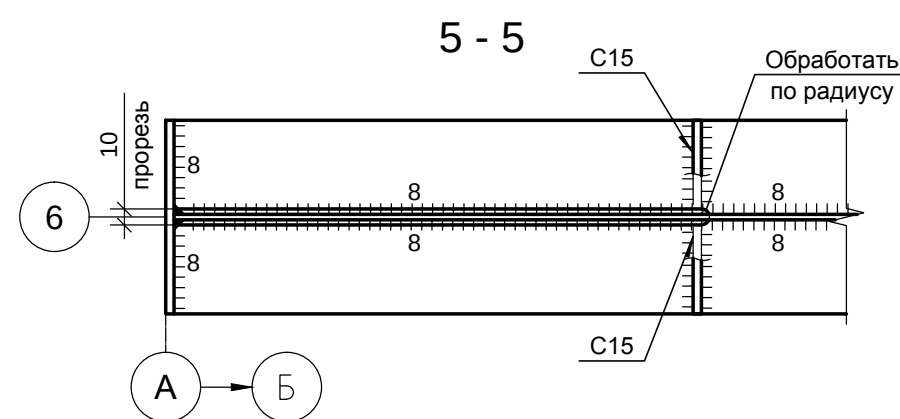
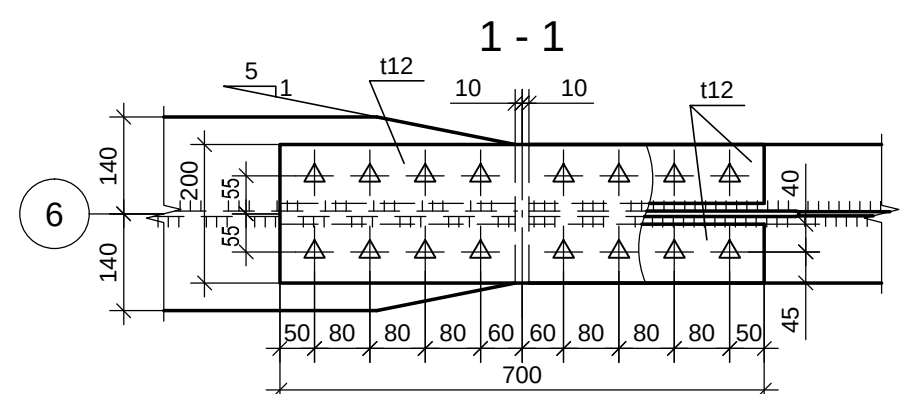
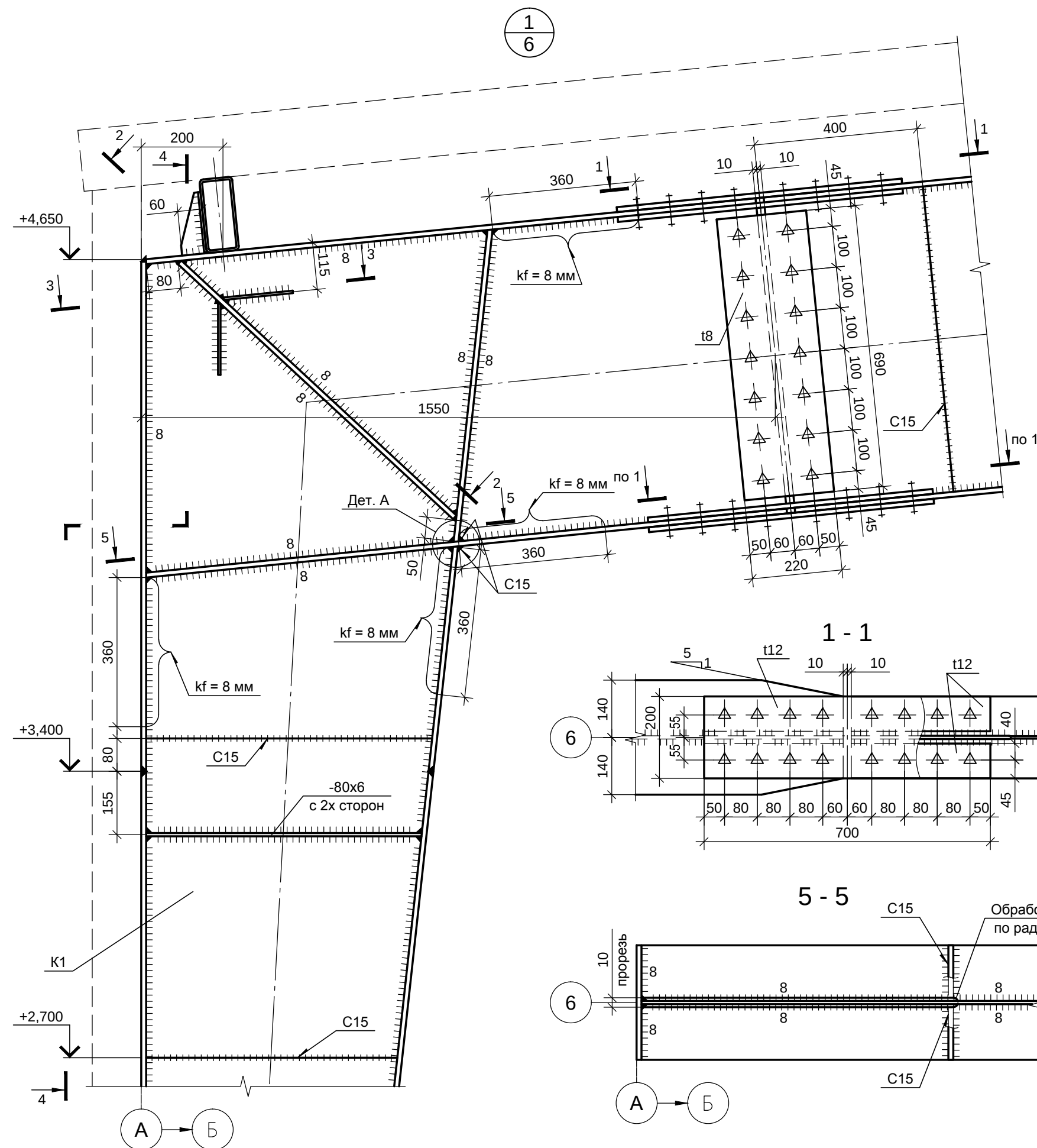
Спецификация к схеме раскладки профилированных листов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Профилированный лист					
ПН1	СТО ММК-7-018-2012	H57-900-0,6 L=1980	6	12,16	73 кг
ПН2	СТО ММК-7-018-2012	H57-900-0,6 L=2180	49	13,39	656 кг
Итого:					729 кг
Итого винтов HILTI S-MP53Z 6.5X19:					300 шт

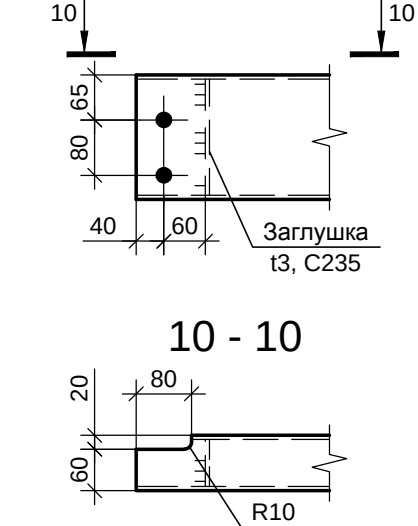
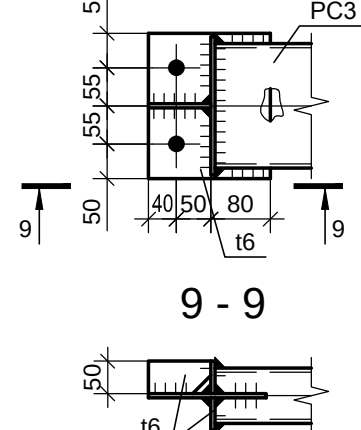
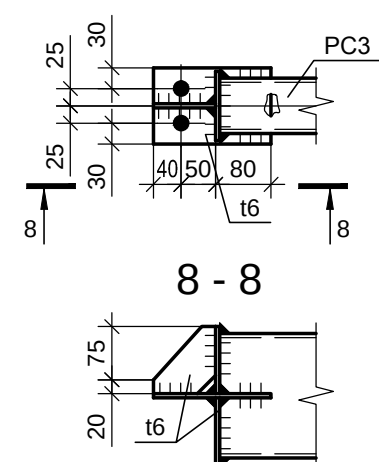
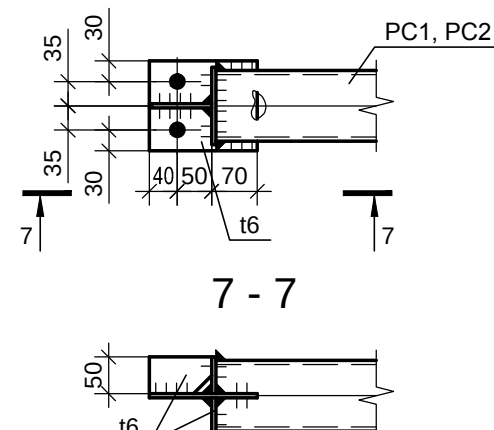
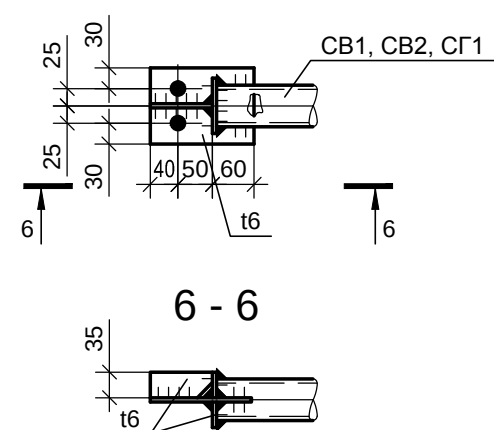


1. Ведомость элементов см. на листе 2.
2. Несущие конструкции стенового фахверка см. комплект КМ2.
3. Профилированный лист H57-900-0,6 изготовить из рулонной оцинкованной стали группы ХП с цинковым покрытием первого класса с двух сторон по ГОСТ 14918-80*. Минимальное значение предела текучести стали должно быть не менее 230 МПа и указано в сертификате соответствия. Дополнительно профилированный лист должен быть окрашен с наружной стороны лакокрасочными материалами II группы, индекс покрытия "ан" (табл. Ц7 приложения Ц СП 28.13330.2012) в 2 слоя общей толщиной 40 мкм. Цвет RAL 5005 (синий).
4. Профилированный лист укладывать широкими полками вверх.
5. Профилированный лист крепить на всех опорах через волну самонарезающими винтами HILTI S-MP53Z 6.5X19 или аналогичными. Самонарезающие винты должны поставляться с уплотнительными шайбами.
6. Выполнение подрезов профилированного листа горячим способом (болгаркой) запрещается. Рекомендуемый способ выполнения вырезов - электрическим лобзиком.

						КМ1			
						Производственная база			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание Каркас здания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петрова		Пет	06.17		Р	7	11
Проверил		Наумов		Нау					
Утвердил		Кулаков		Кул					
Н.контр.		Ершолов		Ерш		Схемы расположения несущих конструкций и защитных козырьков у рядов А и Д. Схема раскладки профилированного настила защитных козырьков у рядов А и Д. Спецификация к схеме раскладки профилированных листов			
						 ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ			



Эскиз крепления П1



1. Ведомость элементов см. на листе 2.
2. Материал конструкций - сталь С345-1, кроме оговоренной.
3. Постоянные болты - М16, отв. Ø19.
4. Размеры со знаком "*" уточнить при разработке чертежей КМД.

						КМ1			
						Производственная база			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание Каркас здания	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Петрова		Пет	06.17		Р	8	11
Проверил		Наумов		Нав					
Утвердил		Кулаков		Кул					
Н.контр.		Ершолов		Ерш					
						Узел 1. Эскизы крепления марок СВ1, СВ2, СГ1, РС1, РС2, РС3, П1	 ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ		

Согласовано



- | | | | | | | | | | |
|----------|----------|---------|--------|-------------|-------|--|--|--|------|
| | | | | | | КМ1 | | | |
| | | | | | | Производственная база | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | | Петрова | | <i>Пет</i> | 06.17 | Производственное здание
Каркас здания | | Стадия | Лист |
| Проверил | | Наумов | | <i>Нав</i> | | | | Р | 9 |
| Утвердил | | Кулаков | | <i>Ку/М</i> | | Узел 2 | |  ICmet
ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР
ПО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ | |
| Н.контр. | | Ершолов | | <i>Ерш</i> | | | | | |
| | | | | | | | | | |

