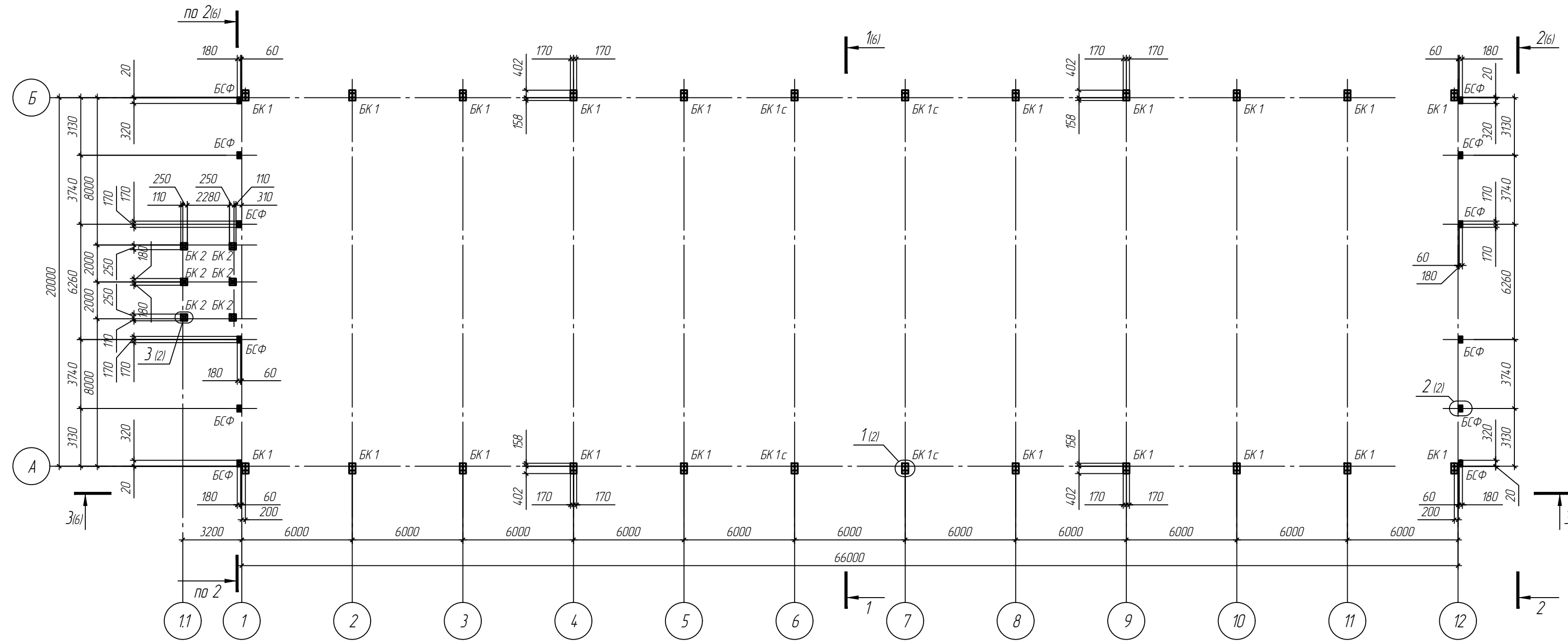


Расчетные нагрузки на фундаменты

Схема расположения баз колонн



Место-положение	Марка колонны	Правило знаков	Усилие	МПах (прямое сочетание)	МПп (отрицное сочетание)	Примечания
Ось А, Б-2..11	К 1		N, кН	-216,30	-29,60	
			Mu, кНхм	±1,20	±57,60	
			Qx, кН	±0,20	±15,90	
Ось А, Б-1, 12	К 1		N, кН	-128,70	-22,10	
			Mu, кНхм	±1,10	±30,00	
			Qx, кН	±0,20	±7,80	
Ось 1, 12	СФ		N, кН	-10,60	-10,60	
			Qy, кН	±6,30	±6,30	
			Qx, кН	±0,22	±0,22	
Ось 1, 1, 1	К 2		N, кН	-34,30	-2,80	
			Mu, кНхм	±5,00	±5,00	
			Qx, кН	±4,00	±4,00	
			Qy, кН	±1,50	±1,50	
			Mx, кНхм	±1,80	±1,80	

Нагрузка на связевые колонны

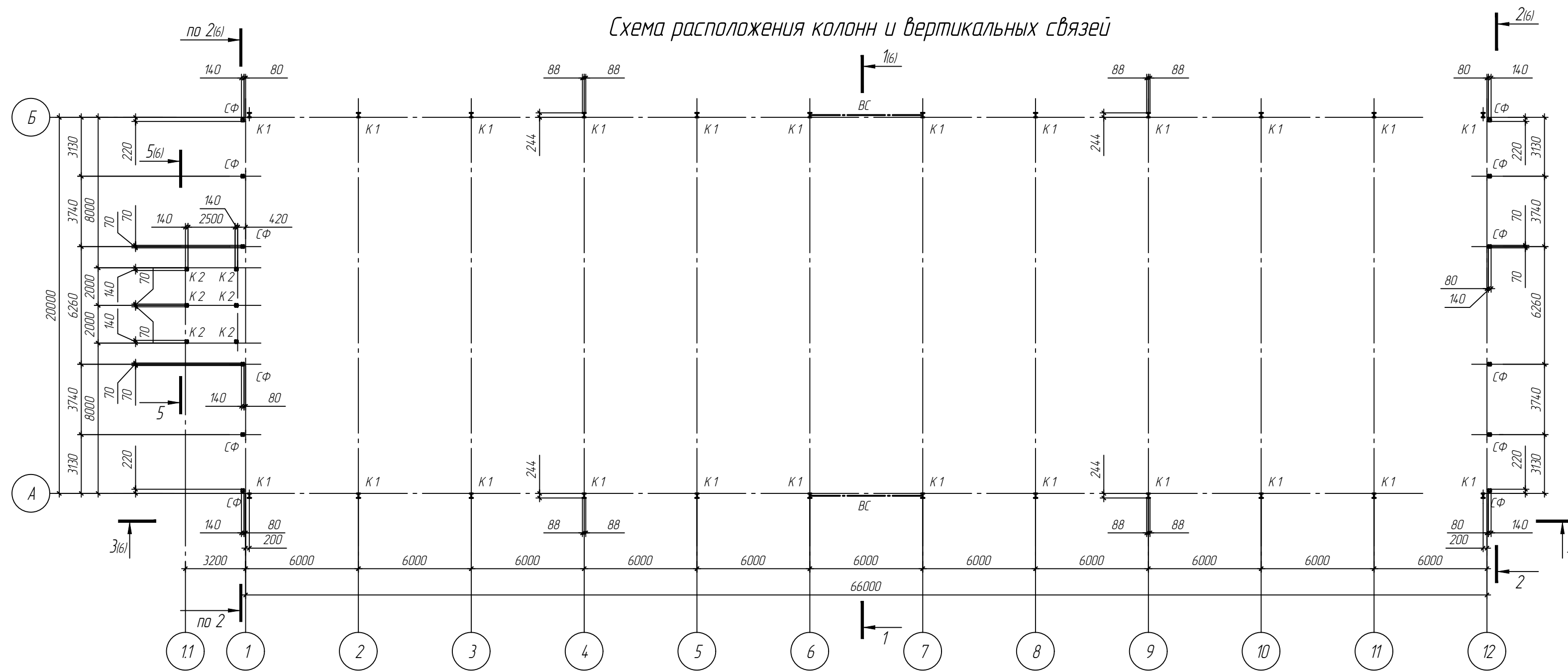
Место-положение	Марка колонны	Правило знаков	Усилие	Продольный ветер
Ось 6-7	К 1		N, кН	-44,90
			Qy, кН	48,50

1. За относительную отм. 0.000 принята отм. чистого пола проектируемого здания по оси "12", что соответствует абсолютной отметке 166,20.
2. Расчетные нагрузки на фундаменты приняты по расчетным сочетаниям усилий для сечений колонн в их основаниях, определенных в соответствии с нагрузками на каркас и с СП 20.13330.2016.

						117/23 - КР13. ГЧ		
						«Молочно-товарный комплекс на 2400 коров и 2800 голов молодняка» по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Чебулинский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулинское" (I-II этапы строительства)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						Телятник №1 (I-ый этап строительства)		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	11
Разраб.	Черемных				05.23	ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012 Св-во №2328 от 22.07.16		
Проверил	Тен				05.23			
Н. контр.	Удашова				05.23			



Схема расположения колонн и вертикальных связей

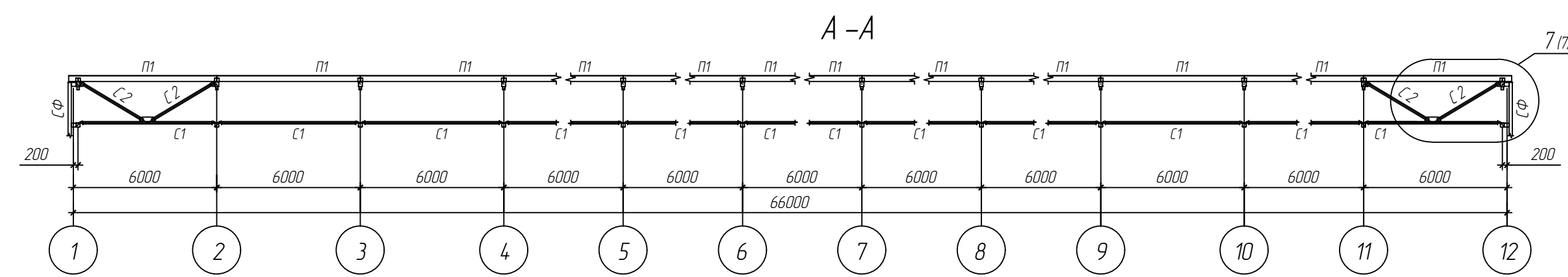
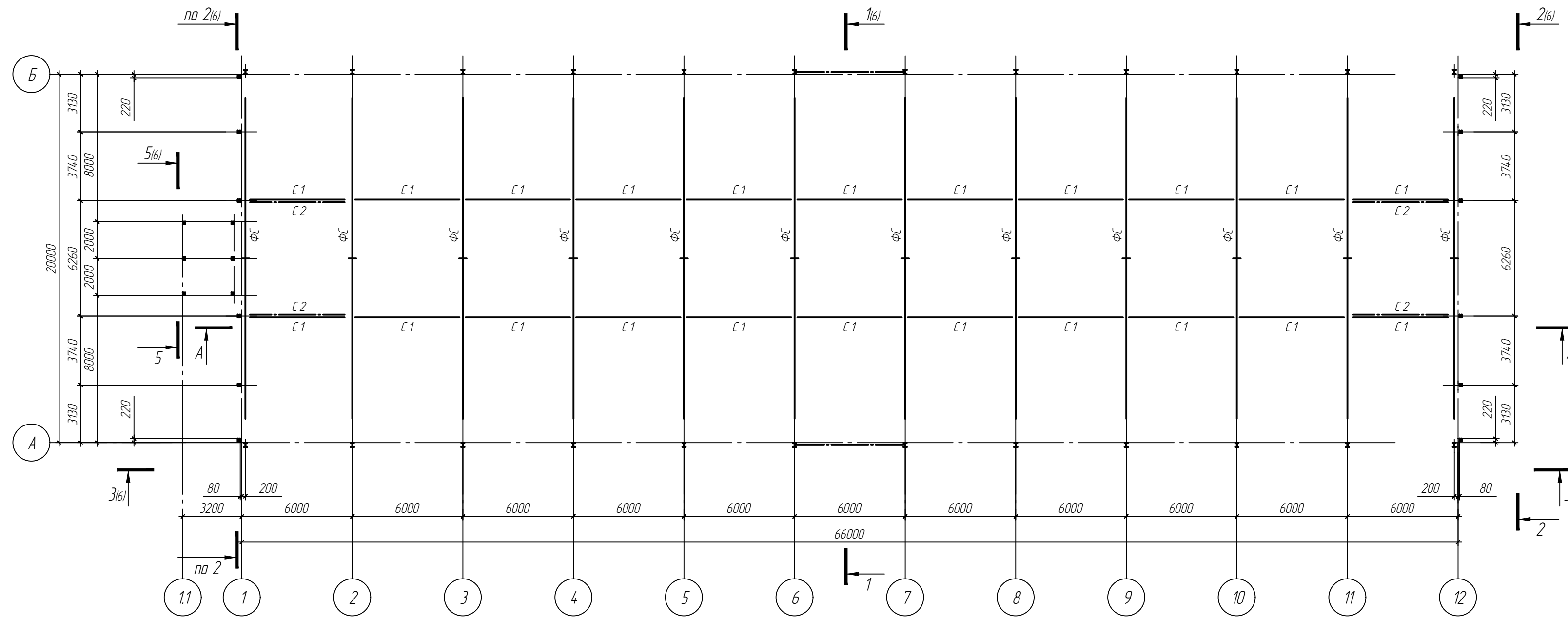


1. Монтаж и изготовление стальных конструкций производить в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
2. Материал для сварки принимать по табл. Г.1, СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции". Катеты сварных швов назначать по усилиям.
3. Антикоррозионную защиту металлических конструкций выполнять в соответствии с СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
4. Защита металлических конструкций телятника (колонн, распорок по колоннам, связей по колоннам, элементов стенового ограждения ниже уровня подшивного потолка отм. +4,080..+5,040) выполняется методом горячего цинкования в соответствии с ГОСТ 9.307-89 на заводе-изготовителе, толщина покрытия 60-100 мкм.
5. Степень очистки поверхности несущих металлических конструкций от окислы и ржавчины подлежащих цинкованию должна соответствовать 1 степени по ГОСТ 9.402-2004. Не допускается во избежание взрыва наносить покрытие на изделия имеющие закрытые полости.
6. Зоны монтажной сварки на ширину 100 мм по обе стороны от соединения цинкованию не подлежат. Покрытие, поврежденное в процессе транспортирования, хранения, в местах монтажных стыков восстановить методом холодного цинкования или газотермического напыления, толщина покрытия 120 мкм.
7. Все остальные металлические конструкции должны быть огрунтованы слоем грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* и окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76. Общая толщина покрытия 120 мкм. Перед огрунтовкой конструкции должны быть очищены от продуктов коррозии - степень очистки 2 (не ниже), от жировых пятен - степень очистки 1 по ГОСТ 9.402-2004.

8. Все металлические конструкции пристроя в осях «11-1», «А-Б» должны быть огрунтованы слоем грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* и окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* за 2 раза. Общая толщина покрытия 65 мкм.
9. Ведомость элементов см. лист 10.

						117/23 - КР1.3. ГЧ		
						«Молочно-товарный комплекс на 2400 коров и 2800 голов молодняка» по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Чебулинский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулинское" (I-II этапы строительства)		
Изм.	Колуч.	Лист	N док	Подпись	Дата			
						Телятник №1 (I-ый этап строительства)		
						Стадия	Лист	Листов
						П	3	
Разраб.	Черемных				05.23	Схема расположения колонн и вертикальных связей		
Проверил	Тен				05.23			
Н. контр.	Удашова				05.23			
						ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012 Св-во №2328 от 22.07.16		

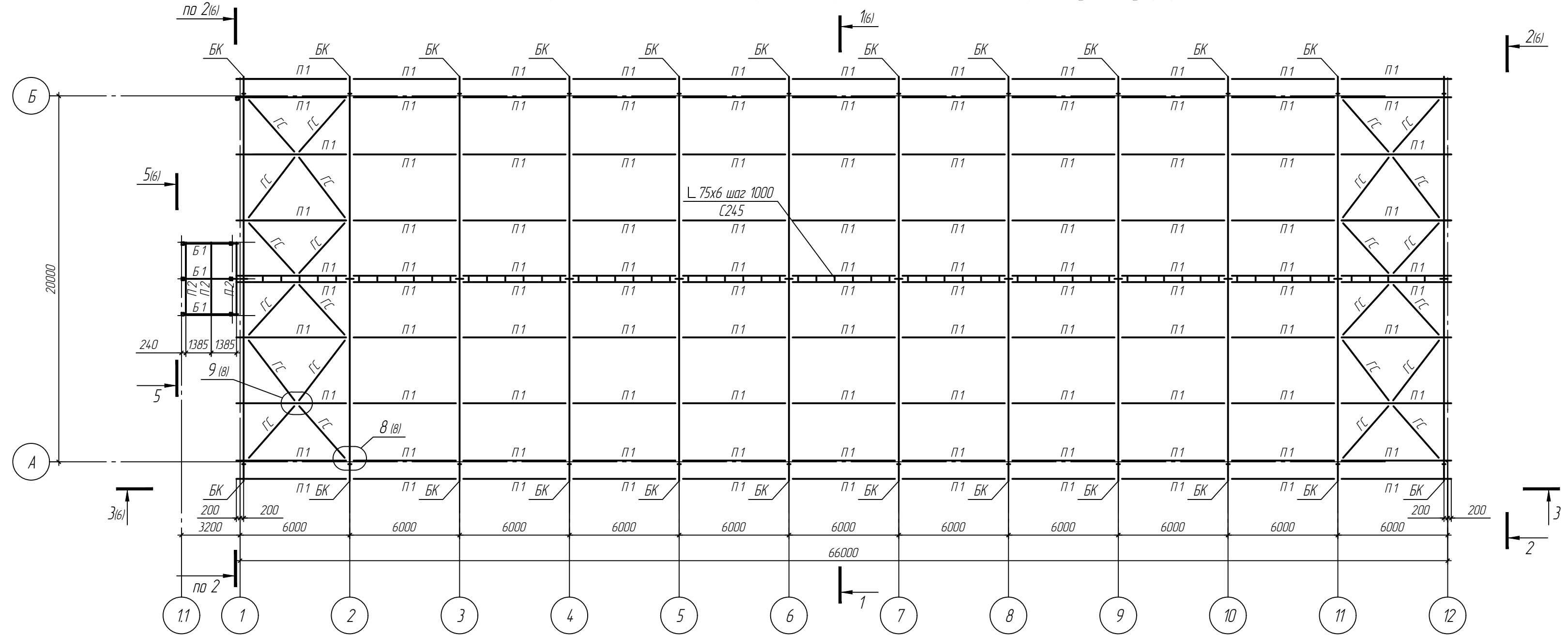
Схема расположения ферм и связей по нижнему поясу ферм



1. В сечении А-А уклон покрытия условно не показан.
2. Ведомость элементов см. лист 10.

						117/23 - КР13. ГЧ		
						«Молочно-товарный комплекс на 2400 коров и 2800 голов молодняка» по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Чебулинский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулинское" (I-II этапы строительства)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Телятник №1 (I-ый этап строительства)		Стадия П
								Лист 4
								Листов
Разраб.	Черемных				05.23	Схема расположения колонн и вертикальных связей		
Проверил	Тен				05.23			
Н. контр.	Удашова				05.23			
						ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012 Св-во №2328 от 22.07.16		
						Формат А4х3		

Схема расположения балок покрытия, прогонов и связей по верхнему поясу ферм

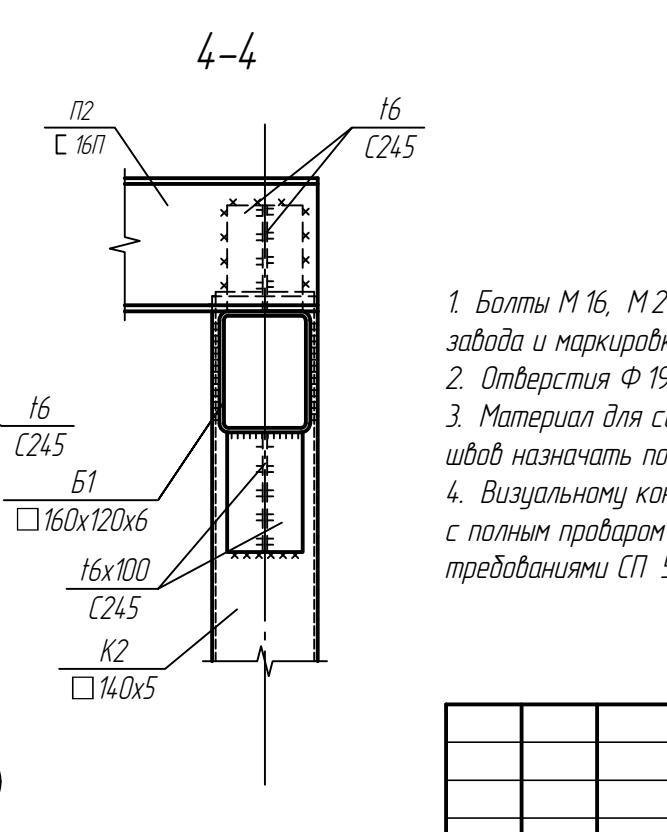
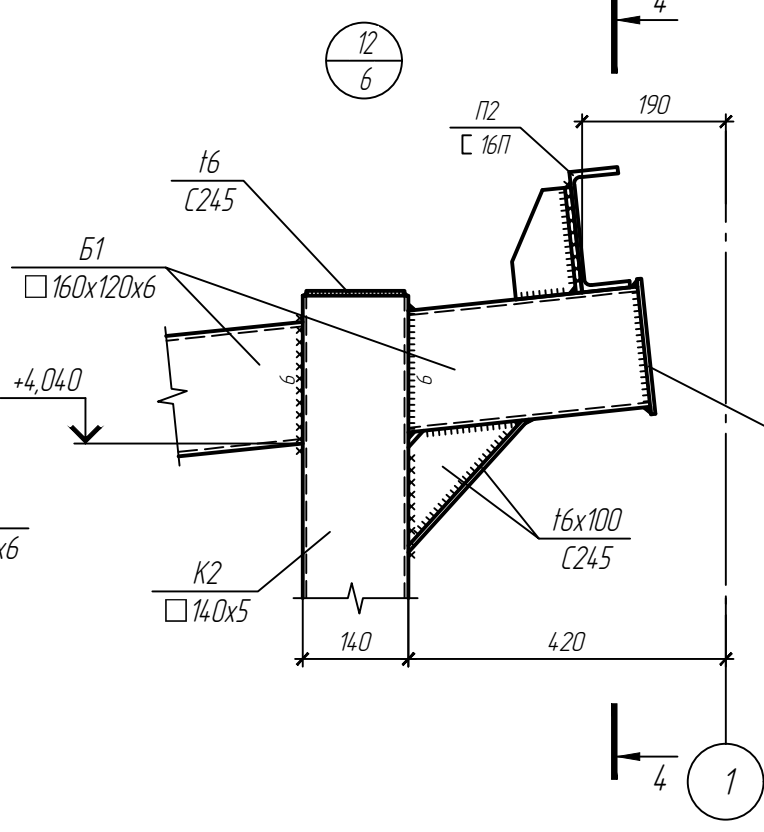
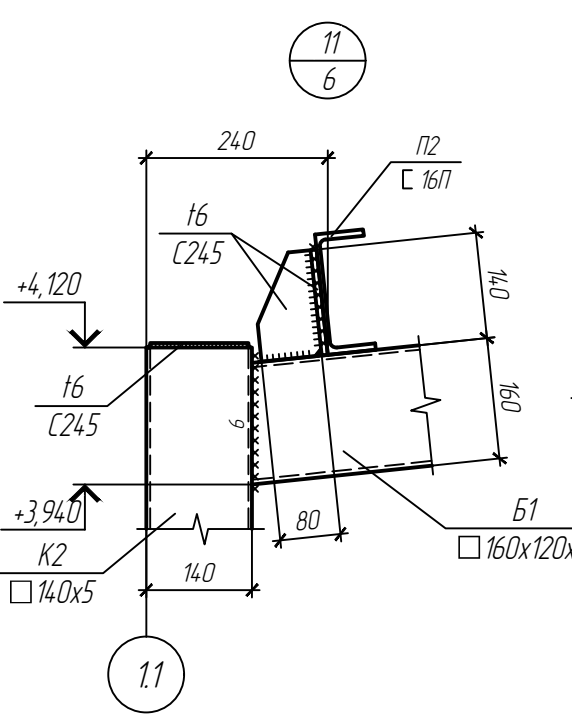
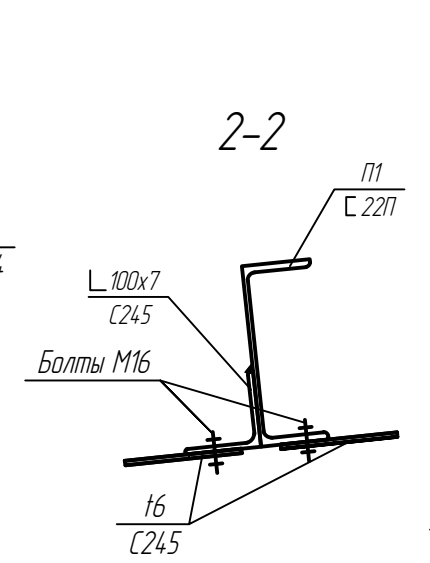
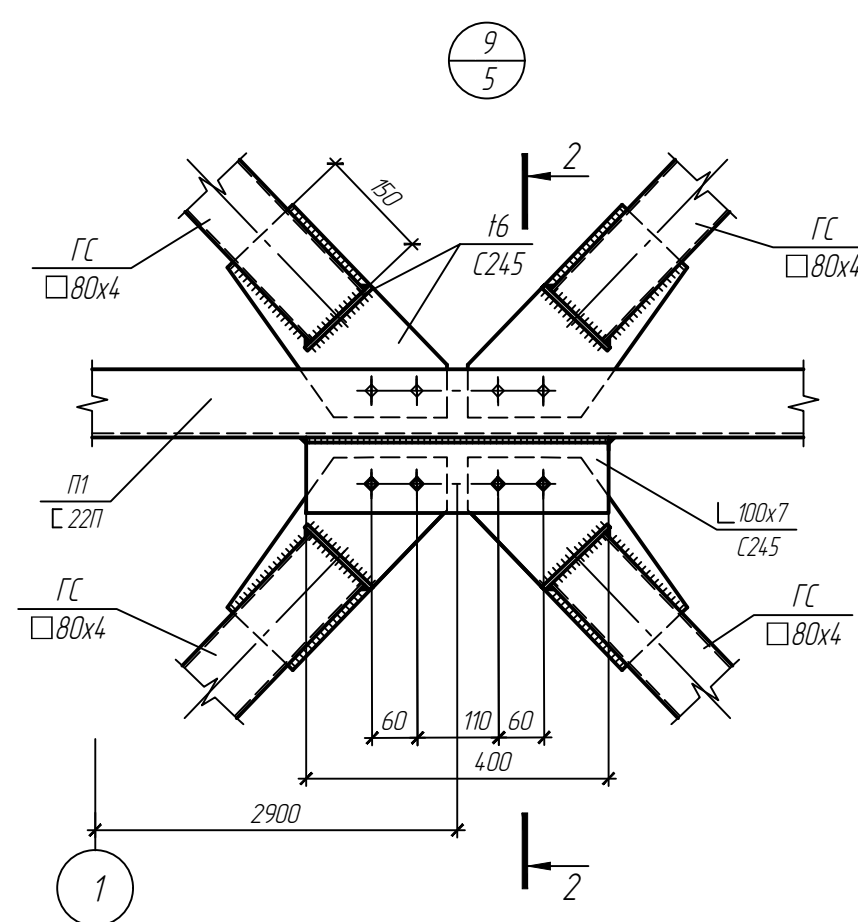
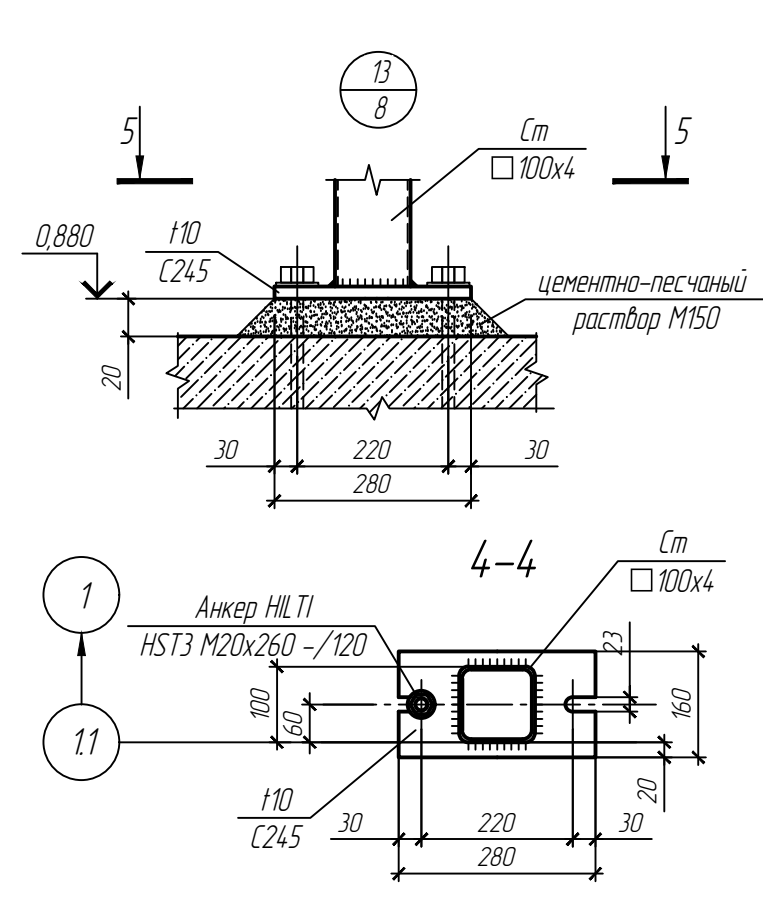
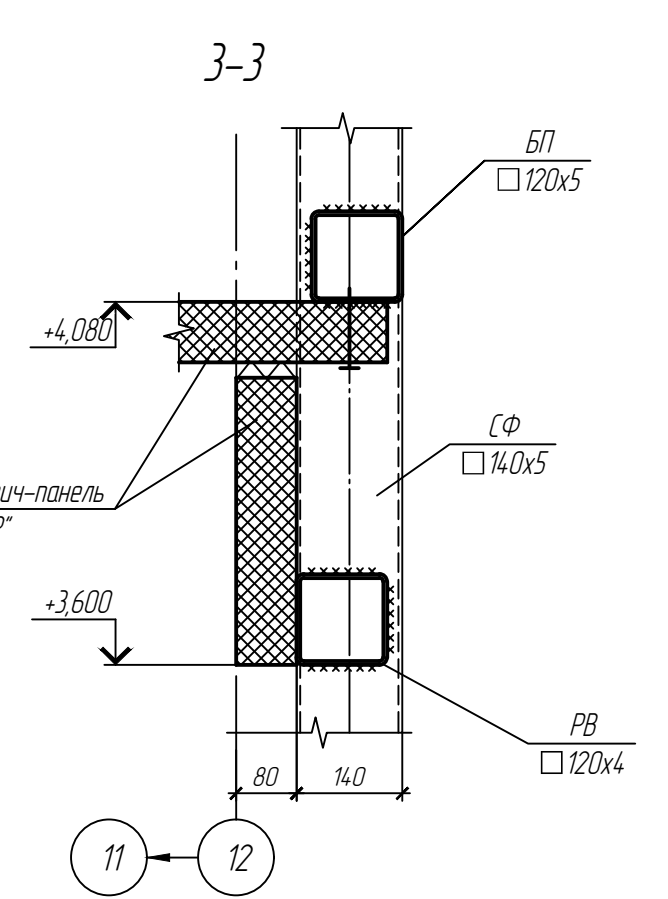
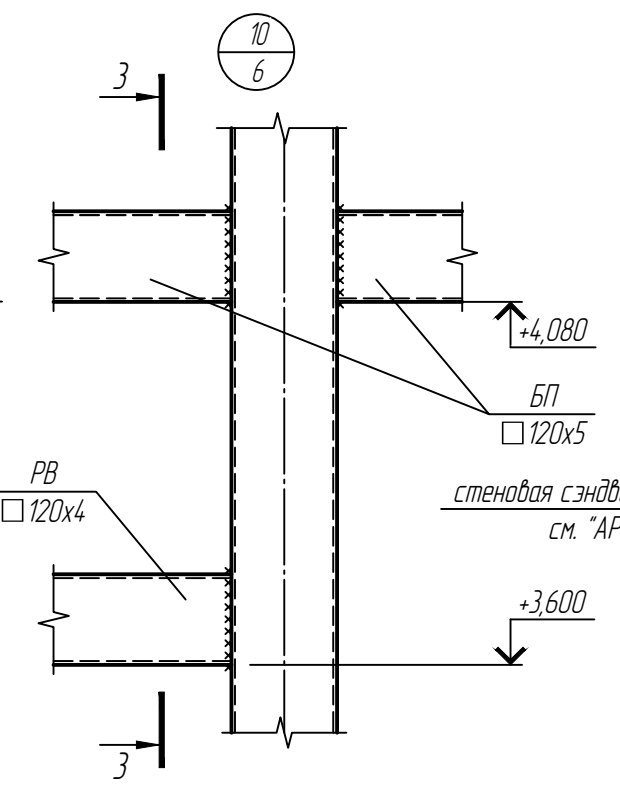
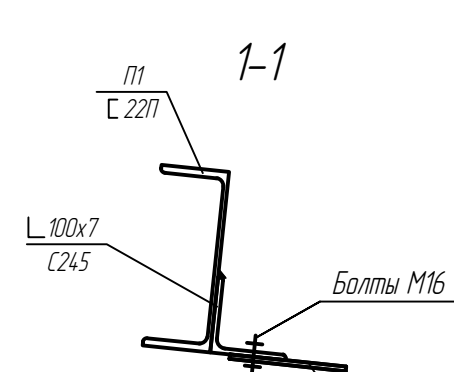
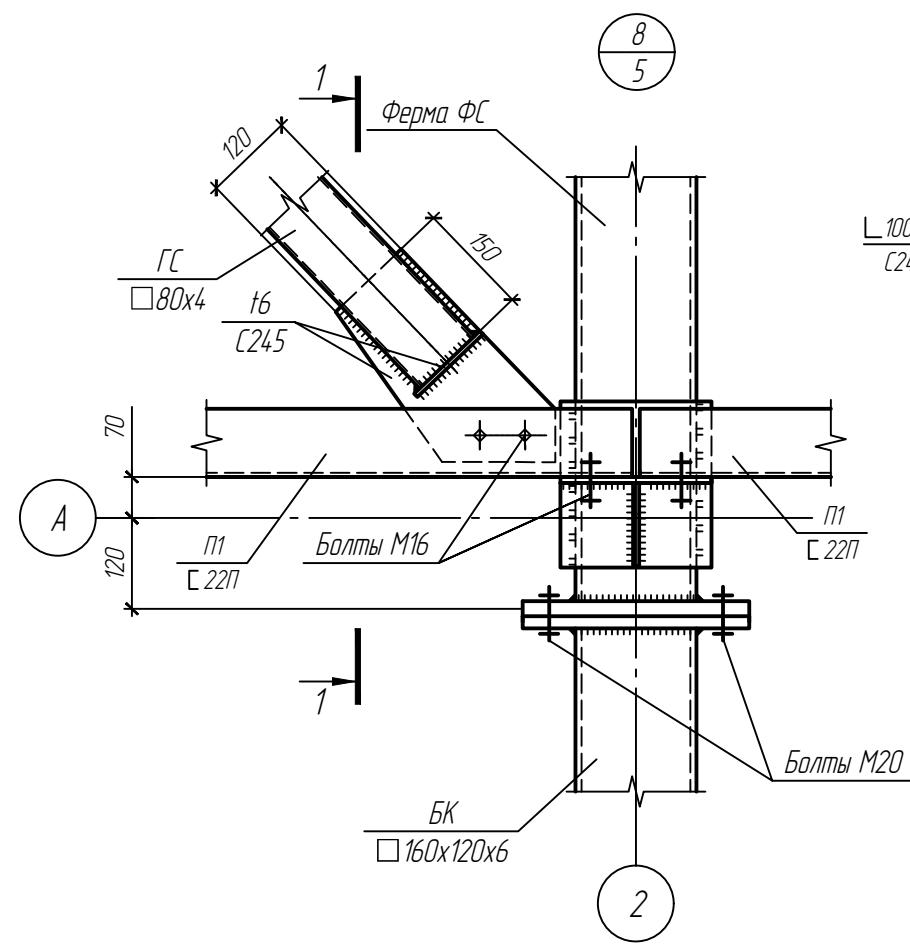


1. Ведомость элементов см. лист 10.

						117/23 - КР13. ГЧ			
						«Молочно-товарный комплекс на 2400 коров и 2800 голов молодняка» по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Чебулинский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулинское" (I-II этапы строительства)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
							П	5	
						Телятник №1 (I-ый этап строительства)			
Разраб.	Черемных			<i>Черемных</i>	05.23	Схема расположения колонн и вертикальных связей			
Проверил	Тен			<i>Тен</i>	05.23				
Н. контр.	Удашова			<i>Удашова</i>	05.23				
						ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012 Св-во №2328 от 22.07.16			
						Формат А4х3			





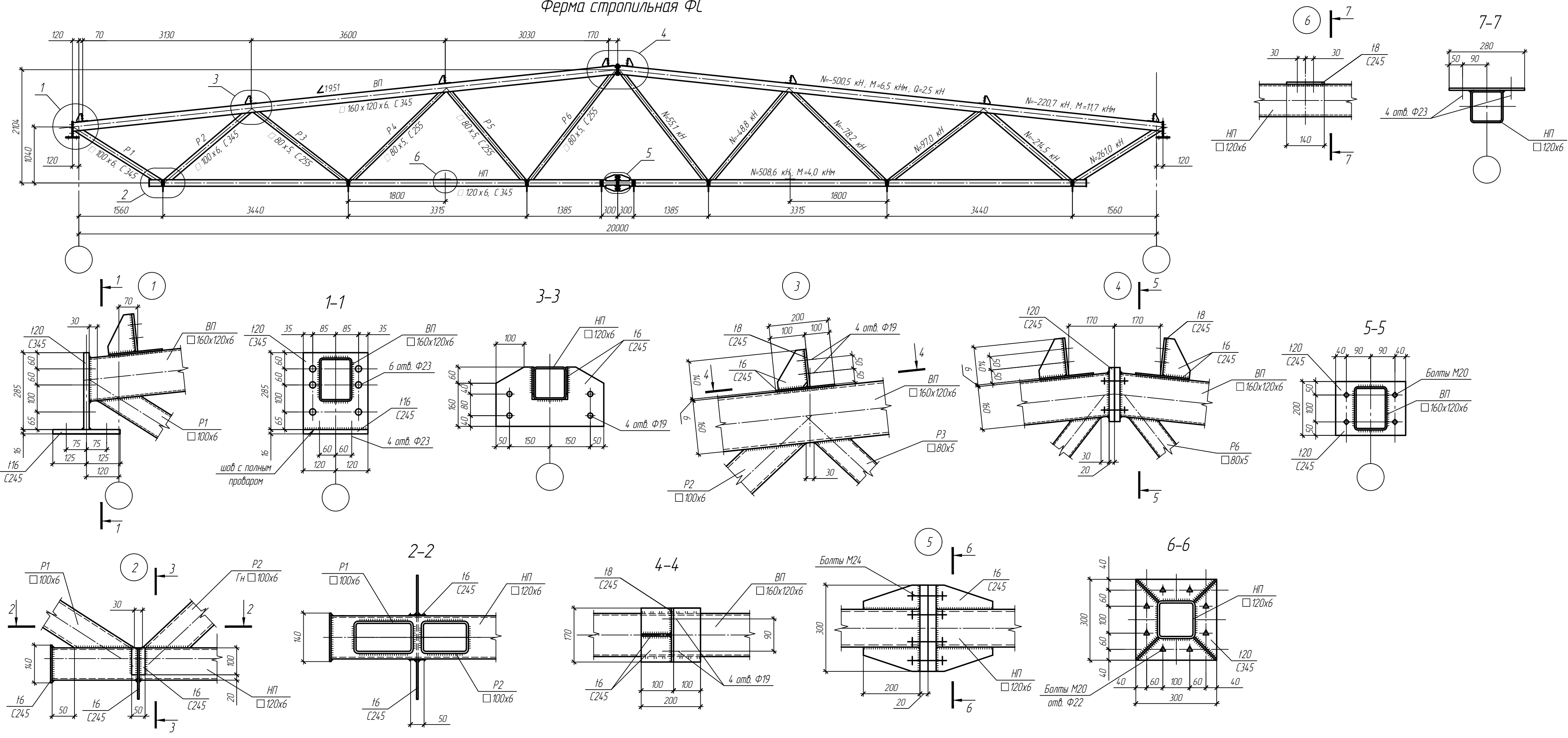


1. Болты М 16, М 20 принимать по ГОСТ Р ИСО 4014-2013 класса точности В, класса прочности 5.6, с клеймом завода и маркировкой класса прочности.
2. Отверстия Ф 19 мм под болты М 16, Ф 23 мм под болты М 20.
3. Материал для сварки принимать по табл. Г.1 СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции". Катеты сварных швов назначать по усилиям.
4. Визуальному контролю должны быть подвергнуты все сварные швы, неразрушающим методом контроля - швы с полным проваром с предварительной разделкой кромок. Качество швов проверяется в соответствии с требованиями СП 53-101-98. Выявленные дефекты конструкций должны быть освидетельствованы и исправлены.

						117/23 - КР13. ГЧ		
						«Молочно-товарный комплекс на 2400 коров и 2800 голов молодняка» по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Чебулинский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулинское" (I-II этапы строительства)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Телятник №1 (I-ый этап строительства)		
						Стадия	Лист	Листов
						П	8	
Разраб.	Черемных			05.23				
Проверил	Тен			05.23				
Н. контр.	Удашова			05.23				
						Узлы 8..13		
						ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012 Св-во №2328 от 22.07.16		
						Формат А4х3		



# Ферма стропильная ФС



- Фермы запроектированы из двух отработанных марок и должны быть изготовлены на специализированном заводе - изготовителе металлических конструкций, в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия". Количество крепежных элементов в монтажных стыках отработанных марок ферм покрытия уточняется при разработке чертежей КМД.
- Катеты сварных швов элементов фермы не должны превышать 1,2δ, где δ - минимальная из толщин свариваемых элементов, сварные швы назначать по усилиям. Детализация сварных швов (катеты и длина швов) прикрепления элементов решетки к поясам ферм выполняется на стадии разработки рабочей документации (КМД) заводом - изготовителем металлических конструкций, в соответствии с усилиями в элементах ферм от действующих нагрузок. Расчет узлов ферм вести в соответствии с п. 15.2.2, 15.2.5 СП 16.13330.2016.
- Высокопрочные болтокомплекты М20 системы НР следует применять по ГОСТ 32484.3-2013, класса прочности 10.9, климатического исполнения Х/Л, шайбы по ГОСТ 32484.5-2013, класса прочности 10. Технические требования к болтам, гайкам и шайбам должны удовлетворять ГОСТ 32484.1-2013. Натяжение высокопрочных болтов нижнего пояса должно быть не менее 167 кН. Натяжение контролировать до монтажа фермы. Внешние поверхности фланцев должны быть отфрезерованы.
- Способ обработки соединяемых поверхностей - стальными щетками двух поверхностей дезконсервации.
- Болты М20 принимать по ГОСТ Р ИСО 4014-2013 класса точности В, класса прочности 5.6, с клеем завода и маркировкой класса прочности.
- Заводские сварные соединения следует выполнять автоматической или полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-2016) сварочной проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70 диаметром не менее 1,4 мм. Сварные швы назначать по усилиям. Приварку раскосов выполнять с разделкой кромок.
- Проверку механических свойств листовой стали фланцев осуществляет завод изготовитель по методике, изложенной в приложении В "Рекомендации по расчету, проектированию, изготовлению и монтажу фланцевых соединений стальных конструкций. Качество стали фланцев должно удовлетворять требованиям, указанным в приложении 1".
- Визуальному контролю должны быть подвергнуты все сварные швы, неразрушающим методом контроля - швы с полным проваром с предварительной разделкой кромок, швы крепления фланца нижнего пояса. Качество швов проверяется в соответствии с требованиями СП 53-101-98. Выявленные дефекты конструкций должны быть освидетельствованы и исправлены.

					117/23 - КР13 ГЧ			
					«Молочно-товарный комплекс на 2400 коров и 2800 голов молодняка» по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Чебулинский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулинское" (I-II этапы строительства)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Студия	Лист	Листов
						П	9	
					Телятник №1 (I-ый этап строительства)			
Разраб.	Черемных				05.23	ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО -П-174-01102012		
Проверил	Тен				05.23	Ферма стропильная ФС		
Н. контр.	Удашова				05.23	Св-во №2328 от 22.07.16		
					Формат А4x4			

# Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, кН	N, кН	M, кН <sub>х</sub> м		
K1	I		I 25Ш1	15,90	-216,30	57,60	C 245	
K2	□		□ 140 x 5	4,00	-34,30	5,00	C 245	
CF	□		□ 140 x 5	6,30	-10,60	20,70	C 245	
P	□		□ 100 x 4	по гибкости			C 245	
BC	□		□ 120 x 5	по гибкости			C 245	
FC	сложный			220,7				см. лист 9
C1	□		□ 100 x 4	по гибкости			C 245	
C2	□		□ 100 x 4	по гибкости			C 245	
БК	□		□ 160 x 120 x 6	13,80	1,90	11,70	C 345	
БП	□		□ 120 x 5	0,80	±1,30		C 245	
Б1	□		□ 160 x 120 x 6	32,30	-6,10	6,60	C 345	
П1	C		C 22 П	30,10			C 245	
П2	C		C 16 П	14,10			C 245	
ГС	□		□ 80 x 4	±85,00			C 245	
РС1	□		□ 100 x 4	2,15			C 245	
РС2	┌		C 10 П	конструктивно			C 245	
РВ	□		□ 120 x 4	4,20			C 245	
Ст	□		□ 100 x 4	2,30	-4,15		C 245	
У	└		└ 75 x 6	конструктивно			C 245	

--	--	--	--	--	--

117/23 - КР13. ГЧ								
«Молочно-товарный комплекс на 2400 коров и 2800 голов молодняка» по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Чебулинский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулинское" (I-II этапы строительства)								
Изм.	Колуч.	Лист	N док	Подпись	Дата			
Телятник №1 (I-ый этап строительства)					Стадия	Лист	Листов	
					П	10		
Разраб.	Черемных		05.23	Ведомость элементов			ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012 Св-во №2328 от 22.07.16	
Проверил	Тен		05.23					
Н. контр.	Удашова		05.23					

Спецификация металлопроката

(начало)

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размер профиля, мм	№ п. п.	Масса металла по элементам конструкций, т							Общая масса, т	
				Колонны	Связи по колоннам	Фермы покрытия	Связи покрытия	Балки покрытия	Прогоны покрытия	Элементы стенового ограждения		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017	С 245 ГОСТ 27772-2015	І 25Ш1		5,90							5,90	
	Итого:			5,90							5,90	
Всего профиля:				5,90							5,90	
Швеллер с параллельными гранями полок по ГОСТ 8240-97	С 245 ГОСТ 27772-2015	С 10 П								1,13	1,13	
		С 16 П							0,17		0,17	
		С 18 П		0,04								0,04
		С 22 П							13,93			13,93
	Итого:				0,04					14,10	1,13	15,27
Всего профиля:				0,04					14,10	1,13	15,27	
Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-2015	Л 75 х 6						0,03	0,17	0,35	0,55	
		Л 100 х 7		0,02					0,03		0,05	
	Итого:				0,02				0,03	0,20	0,35	0,60
Всего профиля:				0,02				0,03	0,20	0,35	0,60	
Профили стальные знутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций по ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-2015	□ 80 х 4					0,43				0,43	
		□ 100 х 4		1,46		1,74			0,26		3,46	
		□ 120 х 4							0,38		0,38	
		□ 120 х 5		0,51			0,67				1,18	
		□ 140 х 5		2,01							2,01	
	Итого:				2,01	1,97		2,17	0,67		0,64	7,46
	С 255 ГОСТ 27772-2015	□ 80 х 5					2,52					2,52
Итого:					2,52					2,52		
С 345 ГОСТ 27772-2015	□ 100 х 6					1,59					1,59	
	□ 120 х 6					4,32					4,32	
	□ 160 х 120 х 6					5,98		0,96			6,94	
Итого:						11,89		0,96			12,85	
Всего профиля:				2,01	1,97	14,41	2,17	1,63		0,64	22,83	

(окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Прокат листовый горячекатаный по ГОСТ 19903-2015	С 245 ГОСТ 27772-2015	t6		0,09	0,04	0,69	0,28	0,20			1,30		
		t8		0,06	0,05	0,20					0,31		
		t10		0,14		0,03		0,07		0,01	0,25		
		t12		0,15	0,02						0,17		
		t16		0,41		0,18		0,20			0,79		
	t20				0,20					0,20			
	Итого:				0,85	0,11	1,30	0,28	0,47		0,01	3,02	
	С 345 ГОСТ 27772-2015	t20			0,93		0,60					1,53	
		Итого:				0,93		0,60				1,53	
	Всего профиля:						1,78	0,11	1,90	0,28	0,47	0,01	4,55
Всего масса металла:						9,75	2,08	16,31	2,45	2,13	14,30	2,13	49,15
В том числе по маркам или наименованиям:													
С 245						8,82	2,08	12,06	2,45	1,17	14,30	2,13	43,01
С 255								2,52					2,52
С 345						0,93		1,73		0,96			3,62

1. Класс сталей элементов каркаса принят в соответствии с СП 16.13330.2017 табл. В.1- В.5, СП 131.13330.2020 табл. 3.1, ГОСТ 27772-2015 табл. 1-5. Для сталей R<sub>yk</sub> < 290 Н/мм<sup>2</sup> категория ударной вязкости 4. Для сталей 290 ≤ R<sub>yk</sub> < 390 Н/мм<sup>2</sup> категория ударной вязкости 5.

						117/23 - КР13. ГЧ		
						«Молочно-товарный комплекс на 2400 коров и 2800 голов молодняка» по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Чебулинский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулинское" (I-II этапы строительства)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Телятник №1 (I-ый этап строительства)		
						Стация	Лист	Листов
						П	11	
Разраб.	Черемных				05.23	ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012 Св-во №2328 от 22.07.16		
Проверил	Тен				05.23			
Н. контр.	Удашова				05.23			