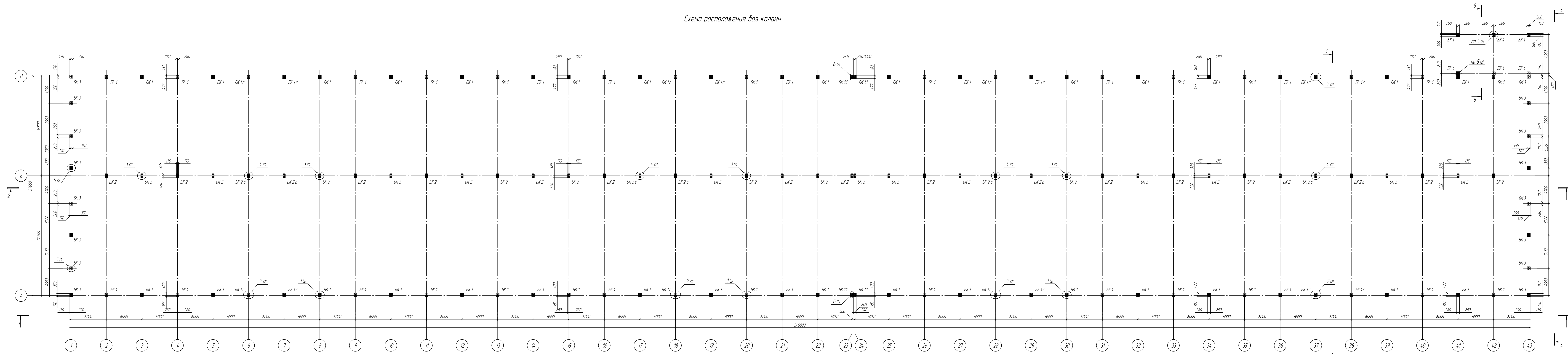
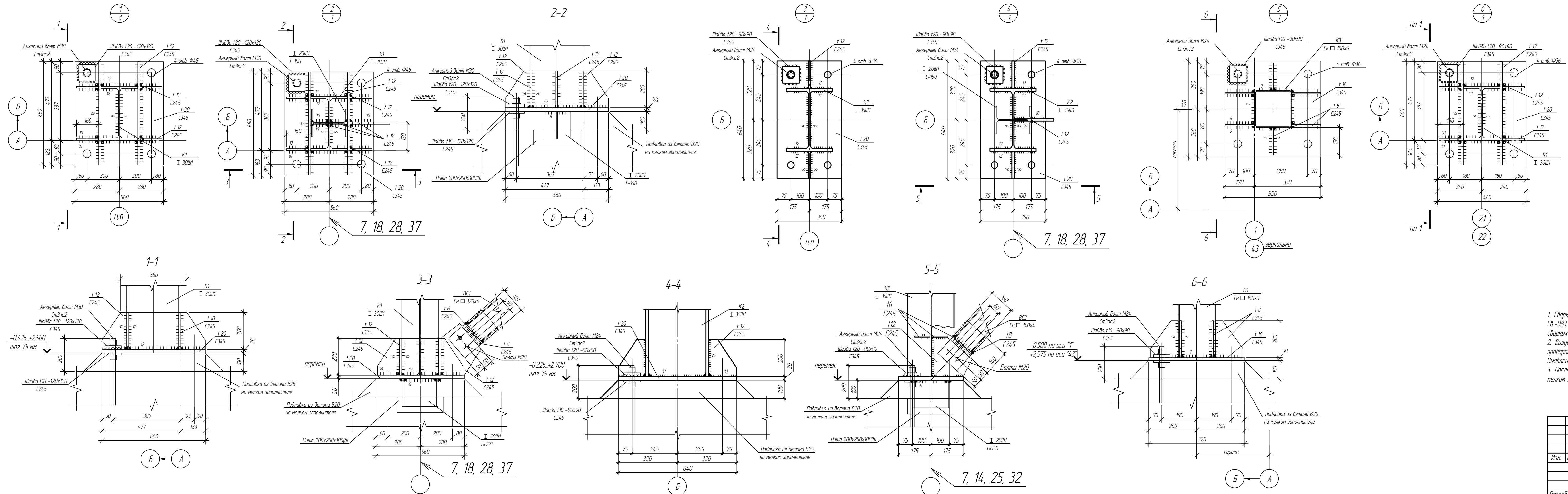


Схема расположения баз колонн



1. За относительную отм. 0.000 принята отм. чистого пола названной аллеи проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке.
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.

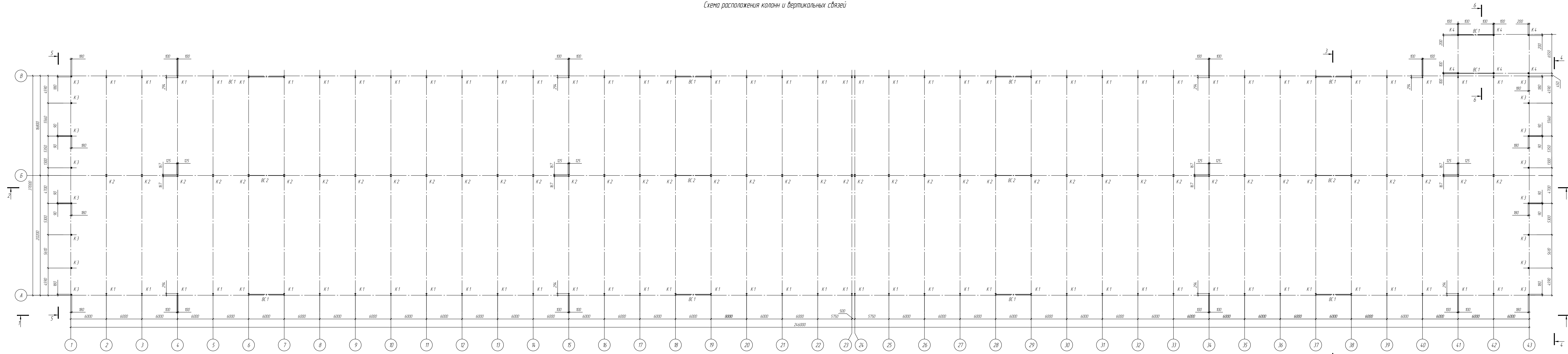
						117/23 - КРЛЗ ГЧ		
						«Много-этажный комплекс на 2400 каров и 2800 мест парковки» по адресу Кемеровская область - Кузбасс, Чебулинский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулинское" (1-й этаж строительства)		
Имя	Колуч	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Рабочее отделение (1-ый этап строительства)		
						Лист	Лист	Листов
						П	1	12
Разраб.	Черемных	Чертков	05.23			ООО "СОВМЯКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-0102012		
Проверил	Тен	05.23			Схema расположения баз колонн			
Н комп	Удальцова	05.23			СВ-№ №2328 от 22.07.16			
						Формат А3x5		



1. Сварку баз колонн производить полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа сварочной проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70* диаметром не менее 14 мм в лодочном пространственном положении. Неговоренные катеты сварных швов назначать по усилиям.
2. Визуальному контролю должны быть подвергнуты все сварные швы, неразрушающим методом контроля - швы с полным проработом с предварительной разделкой кромок. Качество швов проверяется в соответствии с требованиями СП 53-101-98. Выявленные дефекты конструкций должны быть освидетельствованы и исправлены.
3. После устройства цокольных панелей по периметру здания дазы колонн оштукатурить бетоном В 20, W6, F1-200 на мелком заполнителе до отметки ниже отметки пола на 250 мм.

					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	Стация	Лист	Листов
						п	2	
					Радиальное отделение (I-ый этап строительства)			
Разраб.	Черемных				05.23	ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ"		
Проверил	Тен				05.23	№ СРО-П-174-01102012		
Н. контр.	Удашова				05.23	Св-во №2328 от 22.07.16		

Схема расположения колонн и вертикальных связей

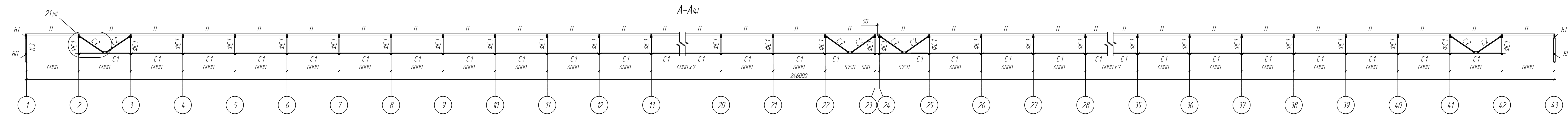
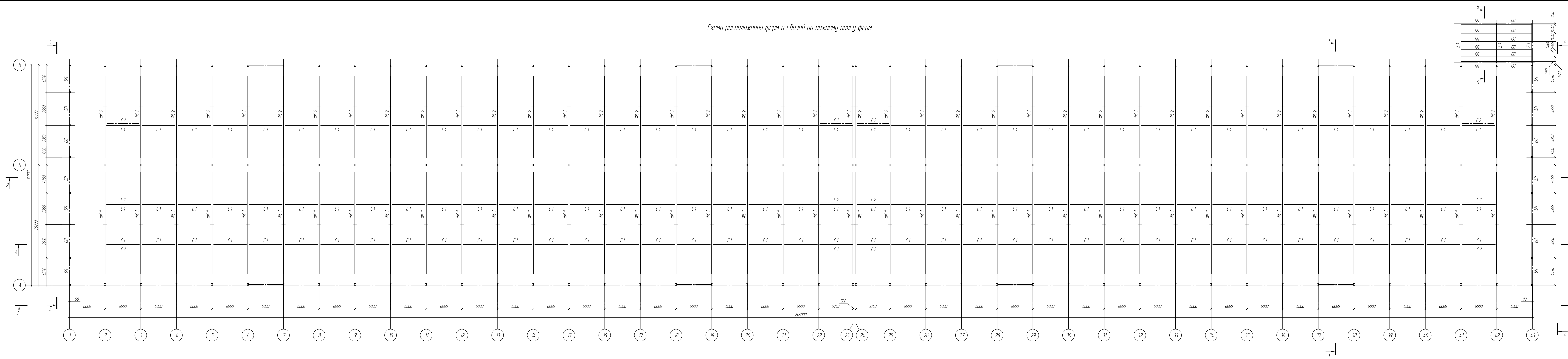


1. Монтаж и изготовление стальных конструкций производить в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
2. Материал для сварки принимать по табл. Г.1, СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции". Категории сварных швов назначать по усилению.
3. Антикоррозионную защиту металлических конструкций выполнять в соответствии с СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
4. Защита металлических конструкций (колонн, распорок, связей по колоннам, элементов стенового ограждения ниже уровня подвального потолка отс. +4,500, +7,000) выполняется методом горячего цинкования в соответствии с ГОСТ 9307-89 на заводе-изготовителе, толщина покрытия 60-100 мкм. Степень очистки поверхности несущих металлических конструкций от окислов и ржавчины подверженным цинкованию должна соответствовать 1 степени по ГОСТ 9402-2004. Не допускается до издежания взрыва наносить покрытие на изделия имеющие закрытые полости.
5. Зоны монтажной сварки на ширину 100 мм по обе стороны от соединения цинкования не подлежат.

6. Покрытие, поврежденное в процессе транспортирования, хранения, в местах монтажных стыков восстановить методом холодного цинкования или электрохимического напыления, толщина покрытия 120 мкм.
 7. Все остальные металлические конструкции должны быть оцинкованы слоем ардуитовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* и окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76. Общая толщина покрытия 120 мкм. Перед ардуитовой конструкцией должны быть очищены от продуктов коррозии - степень очистки 2 (не ниже), от жировых пятен - степень очистки 1 по ГОСТ 9402-2004.
 8. Ведомость элементов см. лист 11

117/23 - КР1.3 ГЧ					
«Молочно-творожный комплекс на 2400 коров и 2800 голов лошадей» по адресу Кемеровская область - Кузбасс, Чебулакский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулакское" (1-й этап строительства)					
Имя	Колучи	Лист	№ док	Подпись	Дата
Радиальное отделение (1-й этап строительства)				Лист	Лист
				П	3
Разработ	Чертежник	Проверил	Тен	Утвердил	Дата
					05.23
Н контр	Удостоверен				05.23
000 "СОВМОНКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-0102012 Св-во №2228 от 22.07.16					

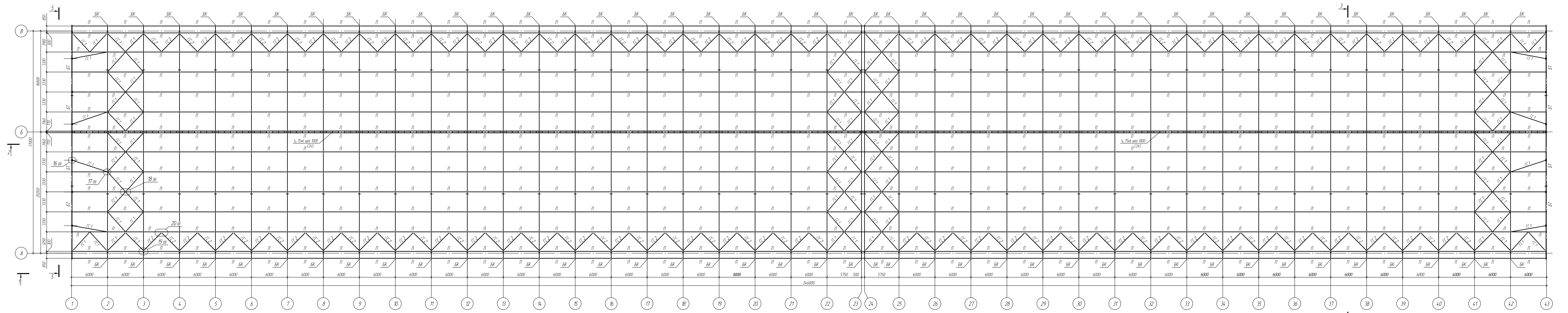
Схема расположения ферм и связей по нижнему поясу ферм



1. В сечении А-А уклон покрытия условно не показан.
2. Видимость элементов см. лист 11.

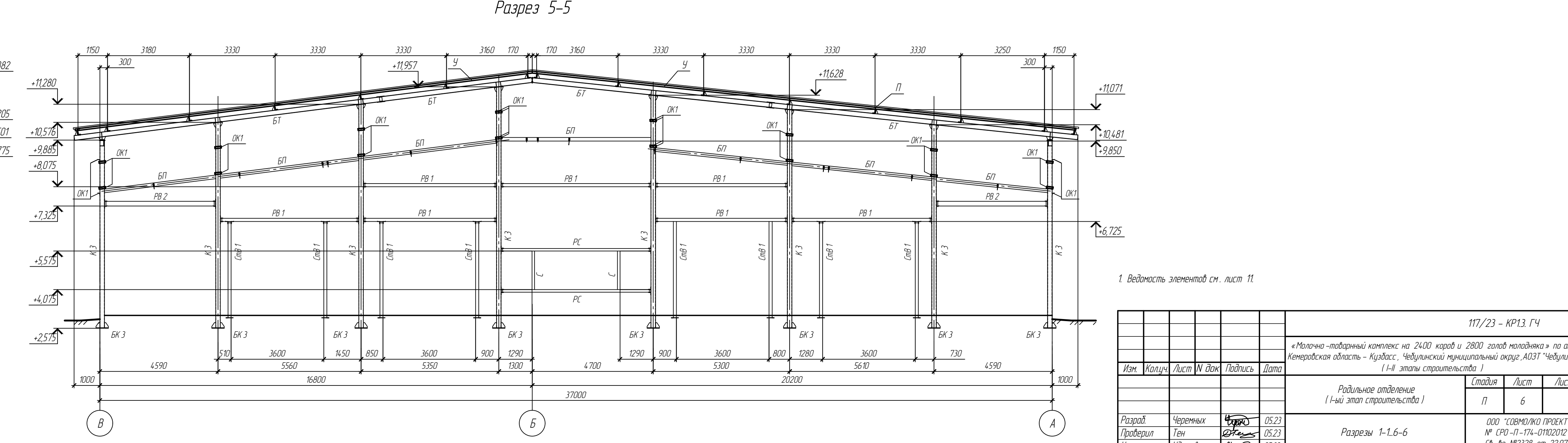
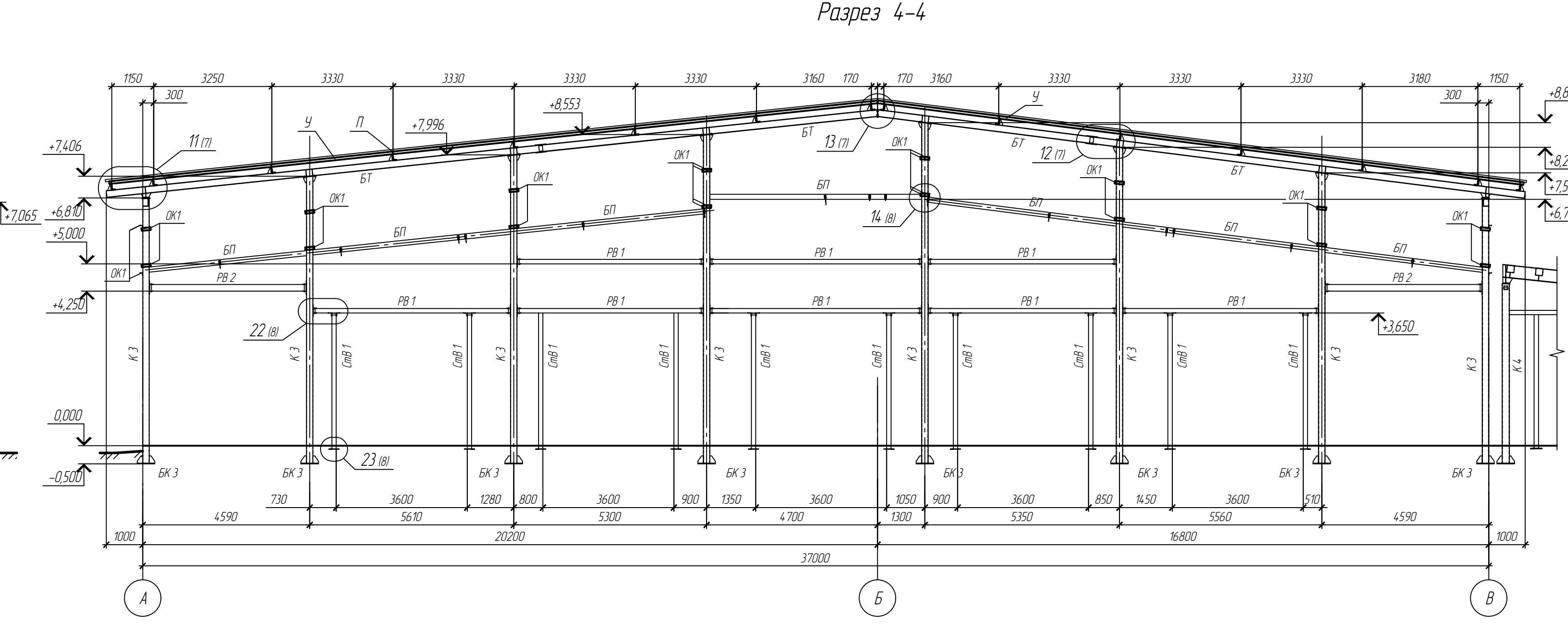
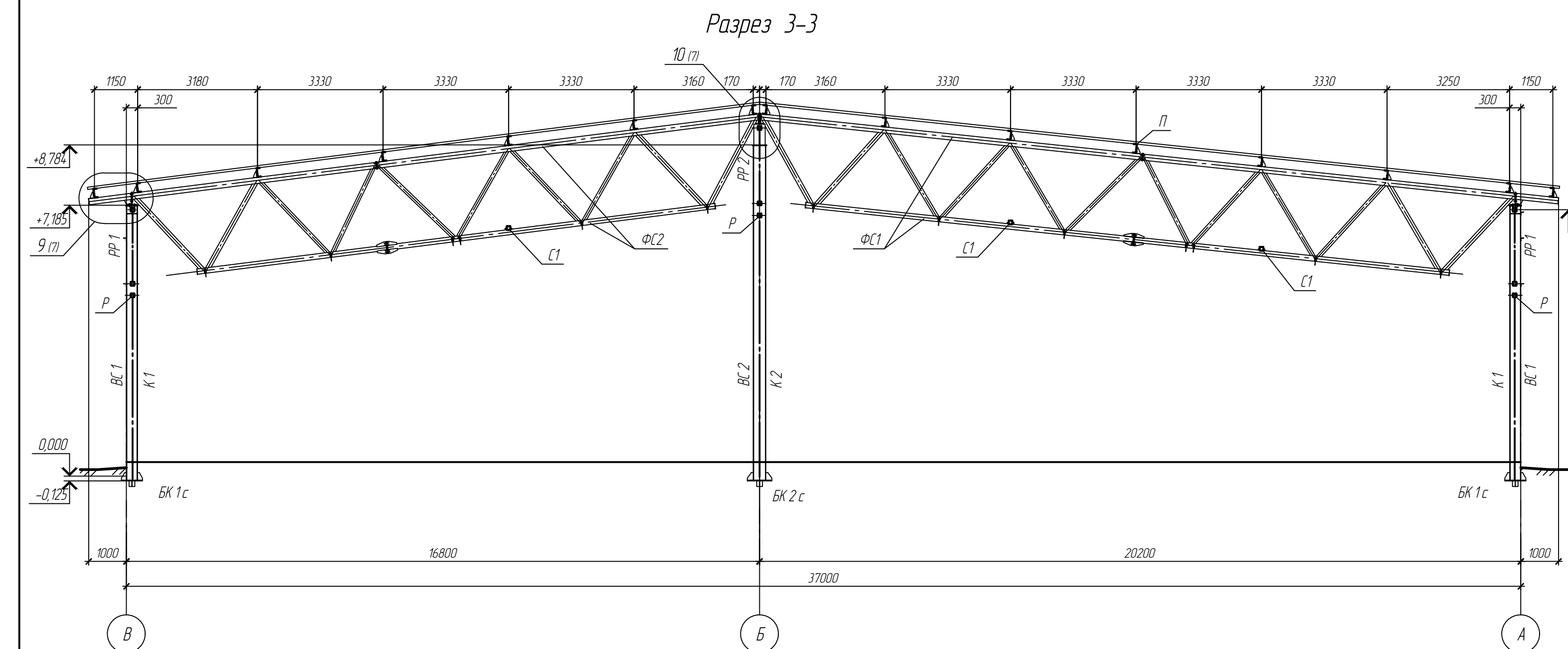
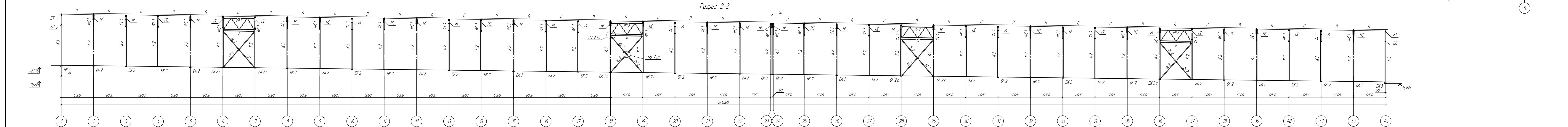
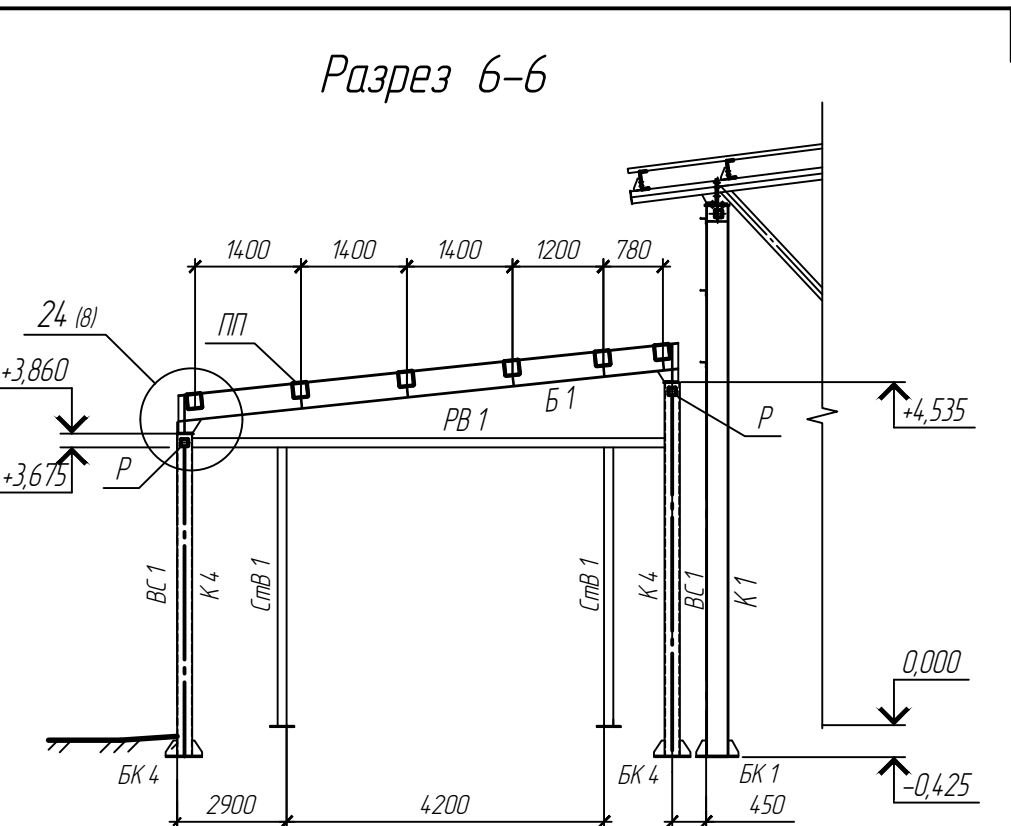
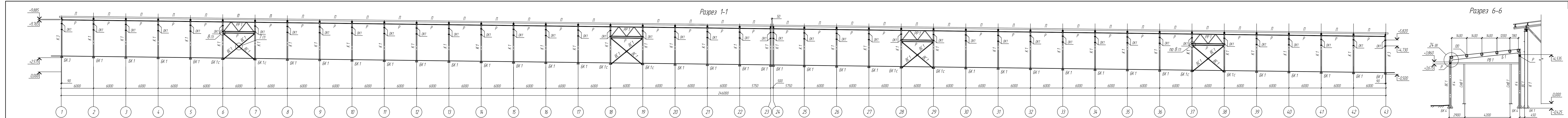
						117/23 - КРЛЗ ГЧ		
						«Молочно-товарный комплекс на 2400 коров и 2800 голов мясной» по адресу Кемеровская область - Кузбасс, Чебулинский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулинское" (1-й этап строительства)		
Имя	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Радильное отделение (1-й этап строительства)		
						Лист	Лист	Листов
						П	4	
Разраб.	Чертежник	Черт.	05.23			ООО "СОВМОНПРОЕКТ" № СРО-П-174-0102012		
Проверил	Тен	05.23				Схема расположения ферм и связей по нижнему поясу ферм. Сечение А-А		
Н контр.	Удобен	05.23				СВ-№ №2328 от 22.07.16		
						Формат А3x5		

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



1. Ведомость элементов см. лист 11

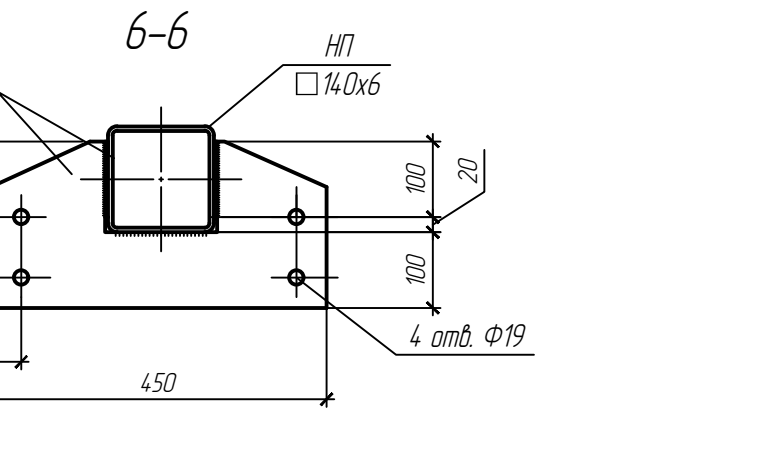
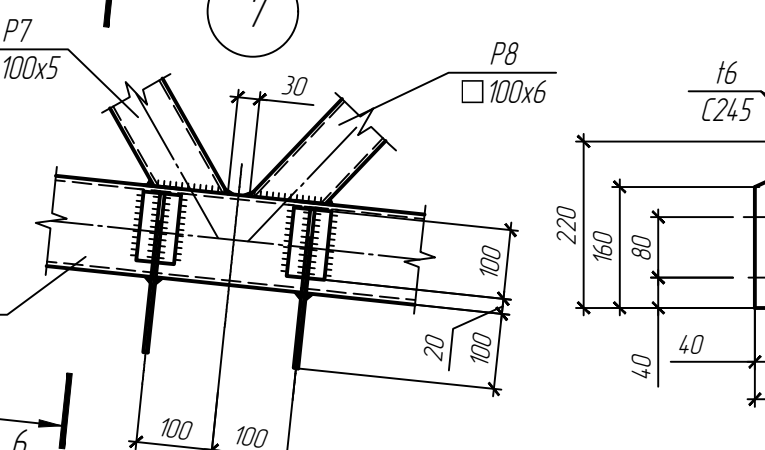
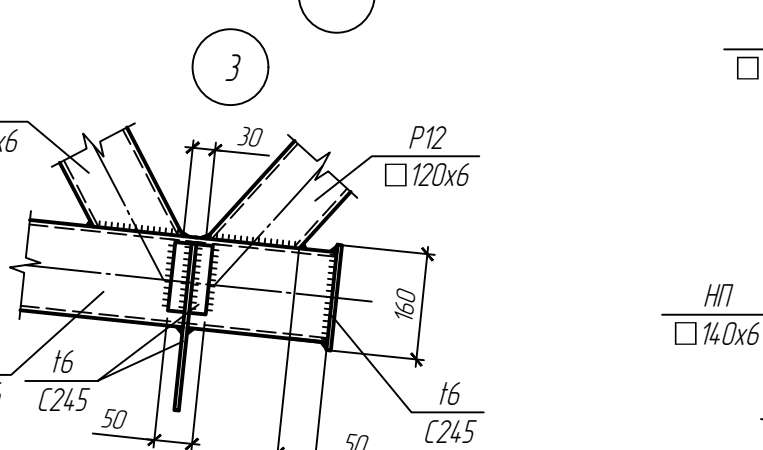
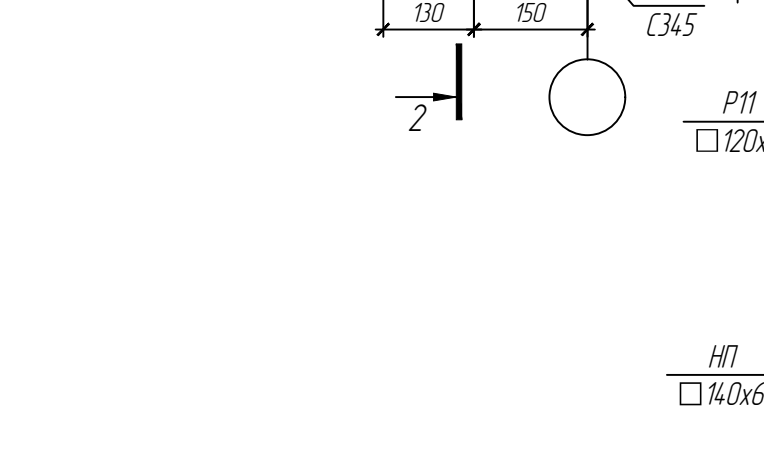
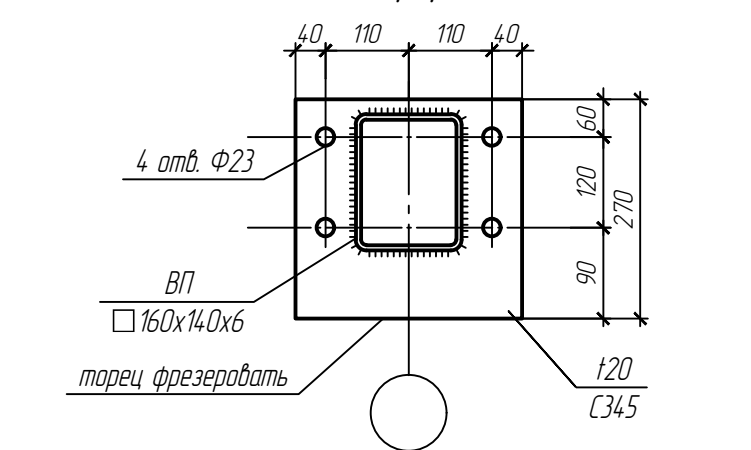
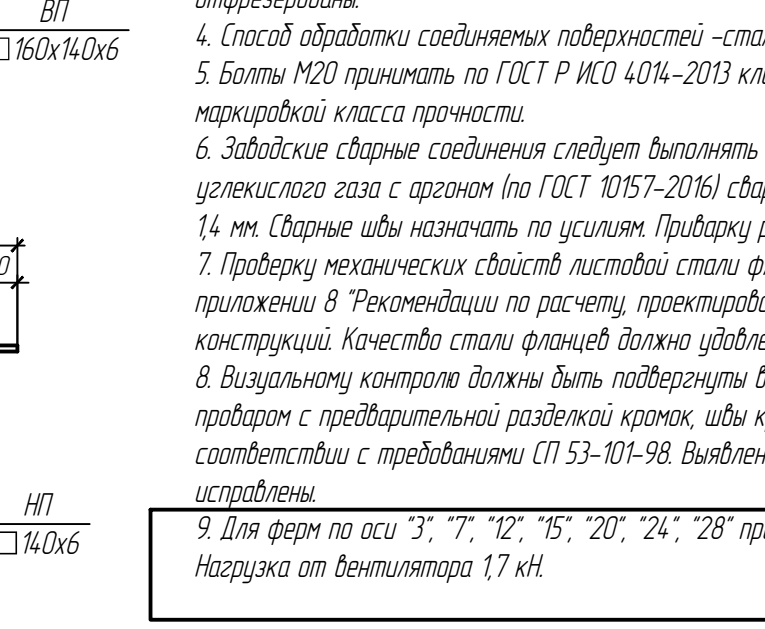
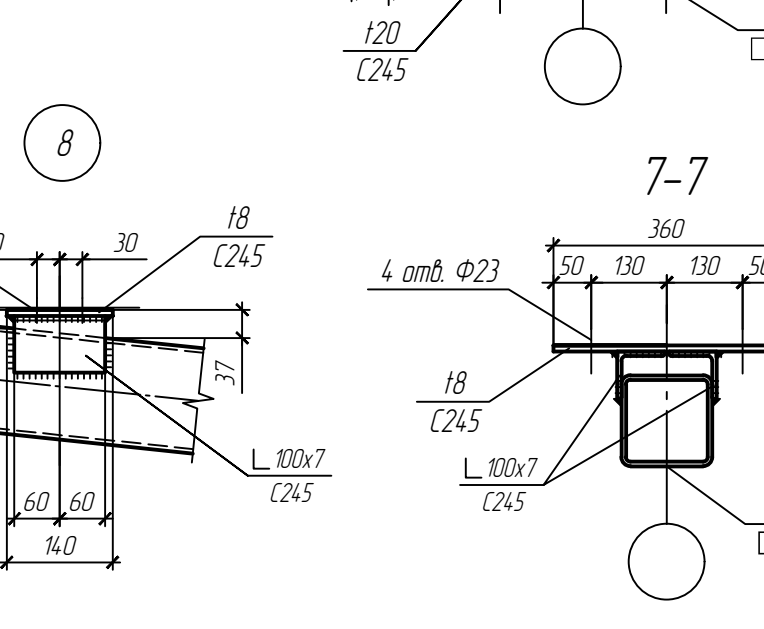
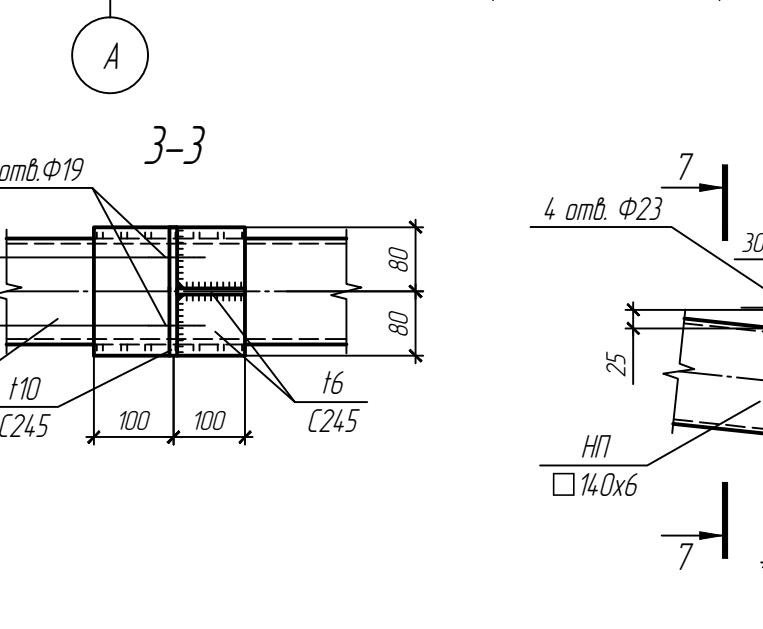
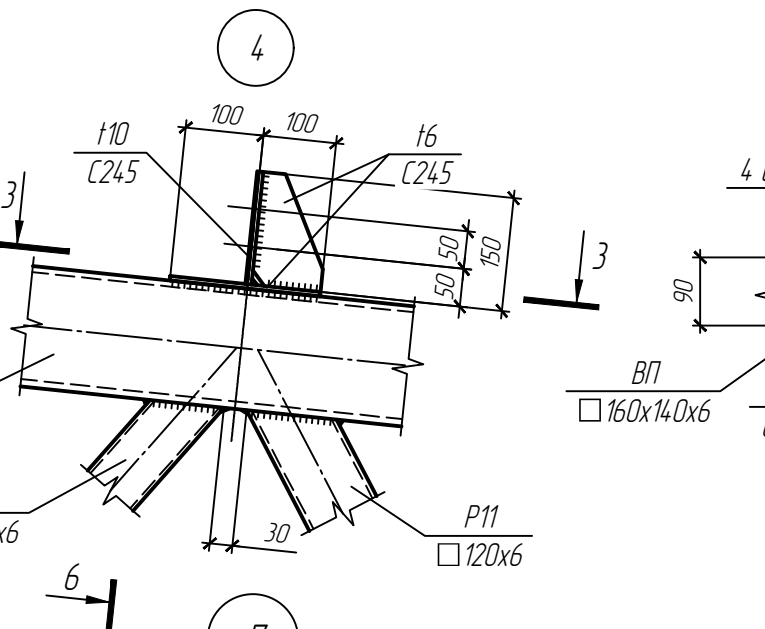
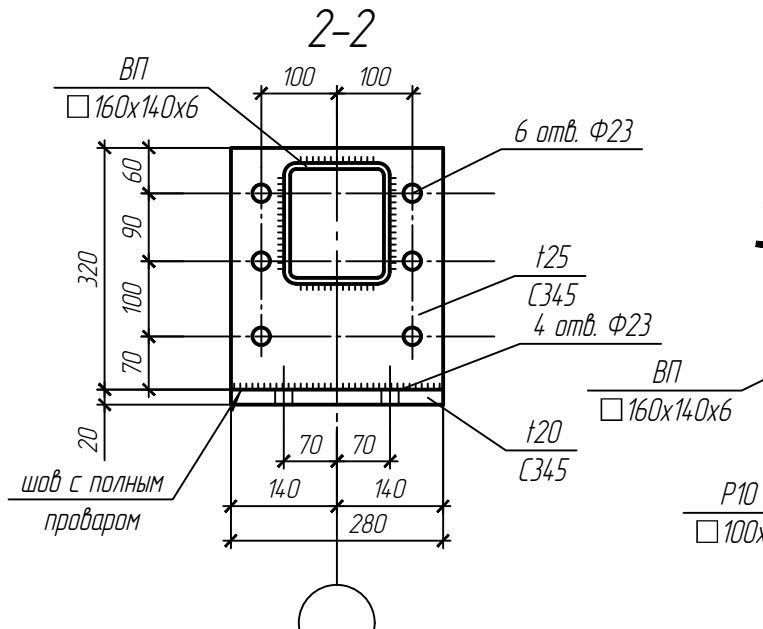
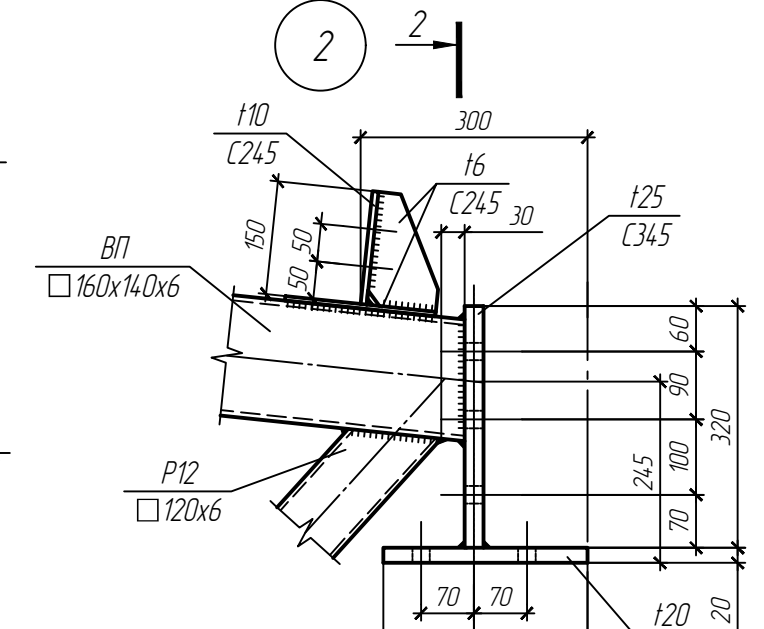
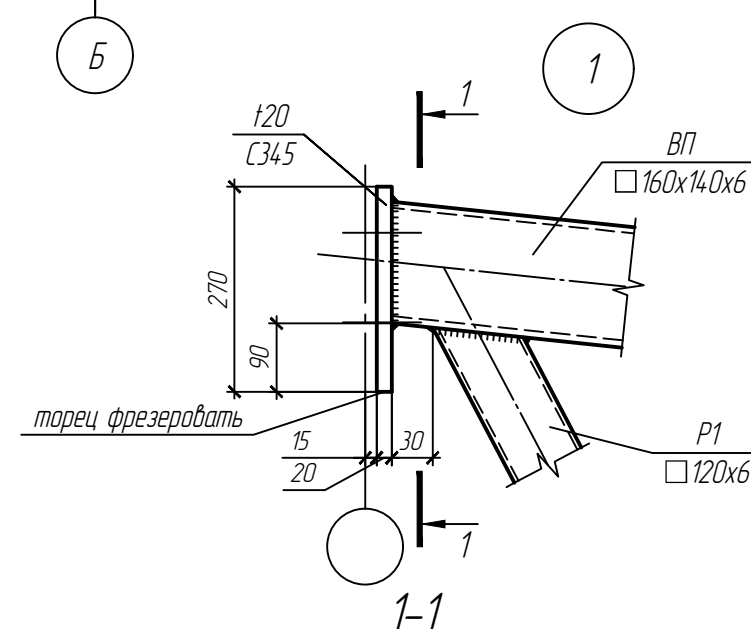
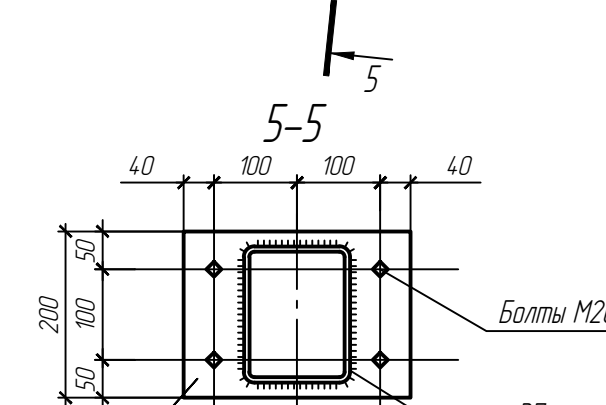
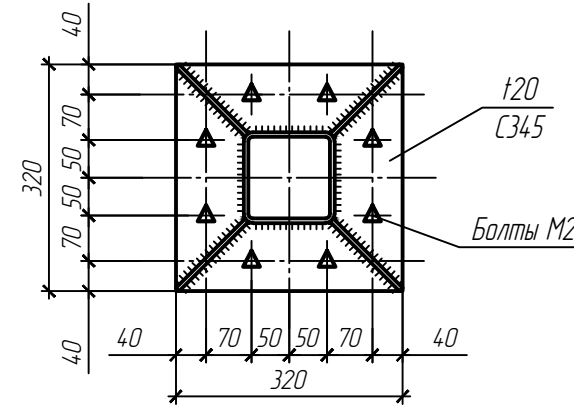
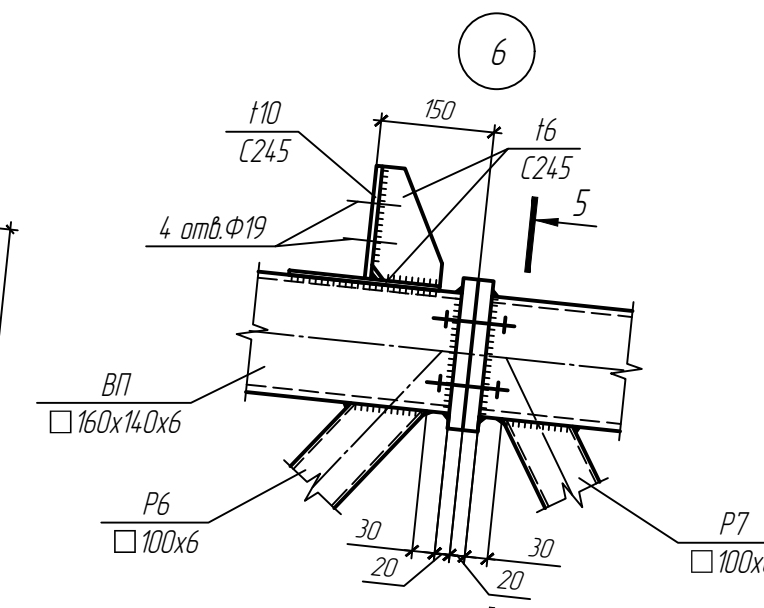
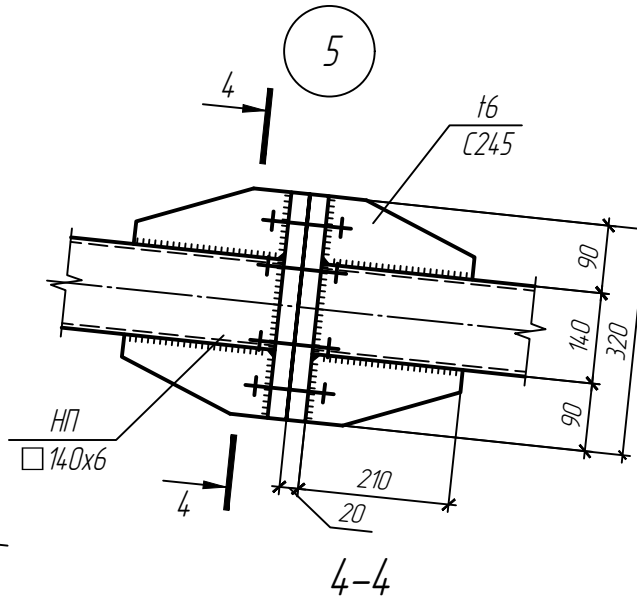
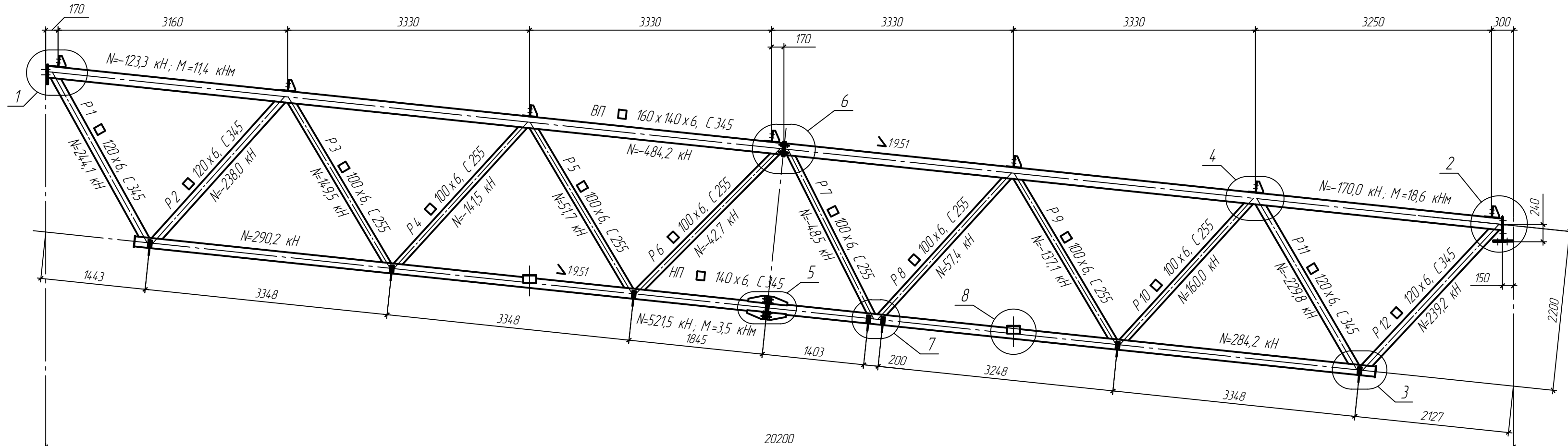
						117/23 - КР1.3 ГЧ		
						«Молочно-товарный комплекс на 2400 коров и 2800 голов мясного скота по адресу Кемеровская область - Кузбасс, Чебулинский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулинское" (1-й этап строительства)»		
Имя	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Радильное отделение (1-й этап строительства)		
						Лист	Лист	Листов
						П	5	
Разраб.	Чертежник	Проверил	Тен	Удобен	05.23	000 "СОВМЛОК ПРОЕКТ" № СРО-П-174-0102012 от 22.07.16		
Н контр.	Удобен	Удобен	Удобен	Удобен	05.23	Формат А3x5		



1. Ведомость элементов см. лист 11

117/23 - КРЛЗ ГЧ					
«Много-этажный комплекс на 2400 каров и 2800 мест парковки» по адресу Кемеровская область - Кузбасс, Чебулынский муниципальный округ, АОЗТ "Чебулынский (1-й этап строительства)»					
Радильное отделение (1-й этап строительства)					
Имя	Колонт.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		6			
Разработ.	Чертежник	Проверил	Тен	05.23	
И контр.	Удобен	05.23			
000 "СОВМДИКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-0102012 от 22.07.16					А3х5

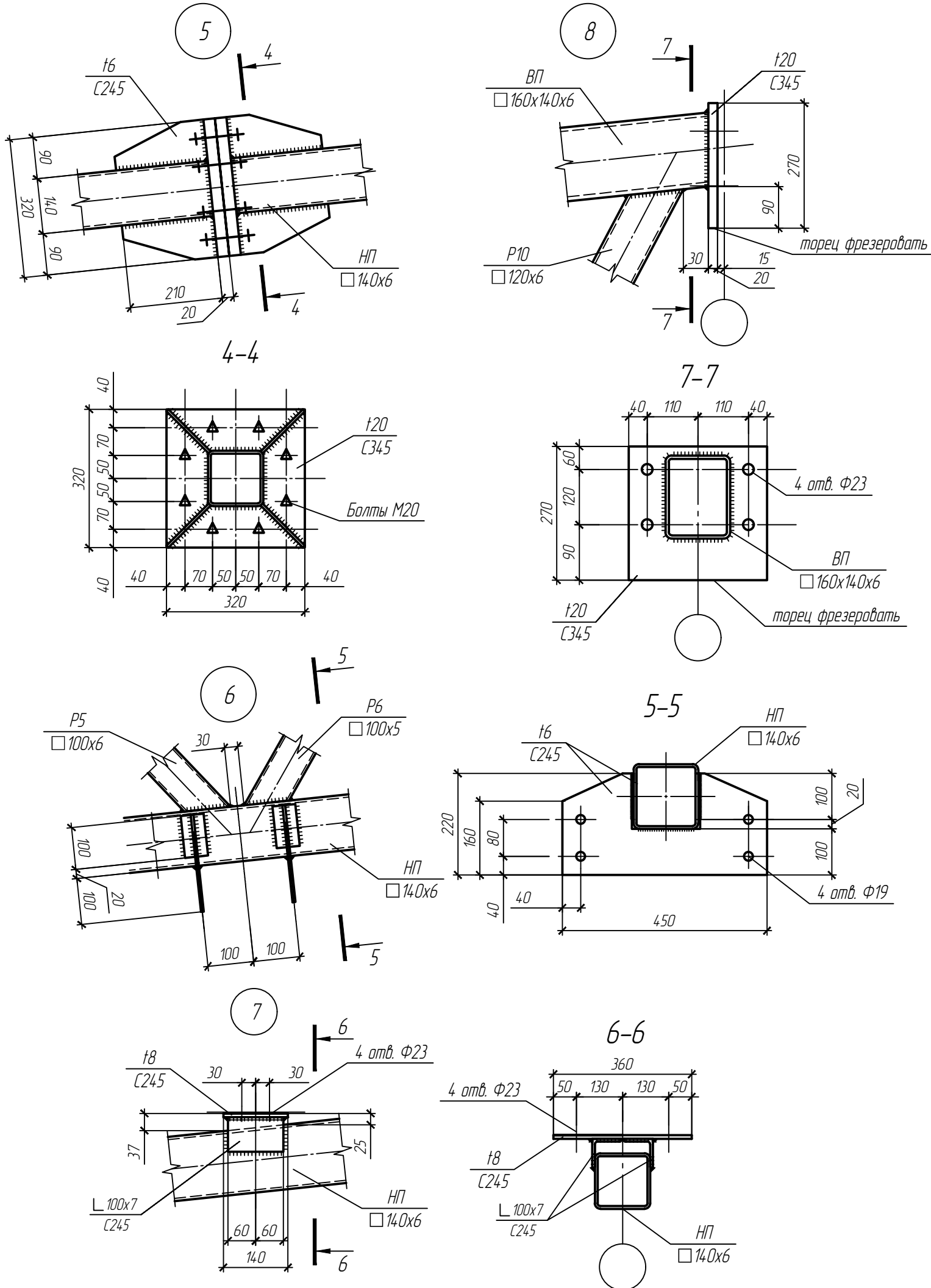
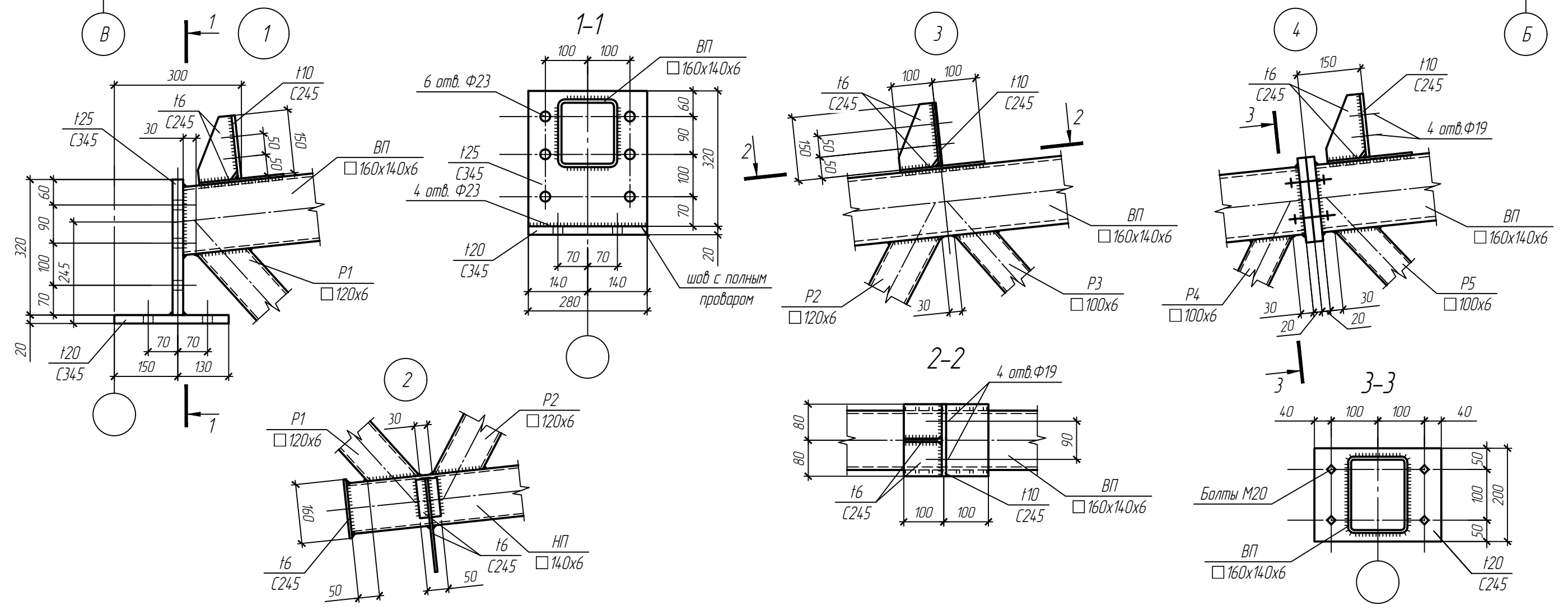
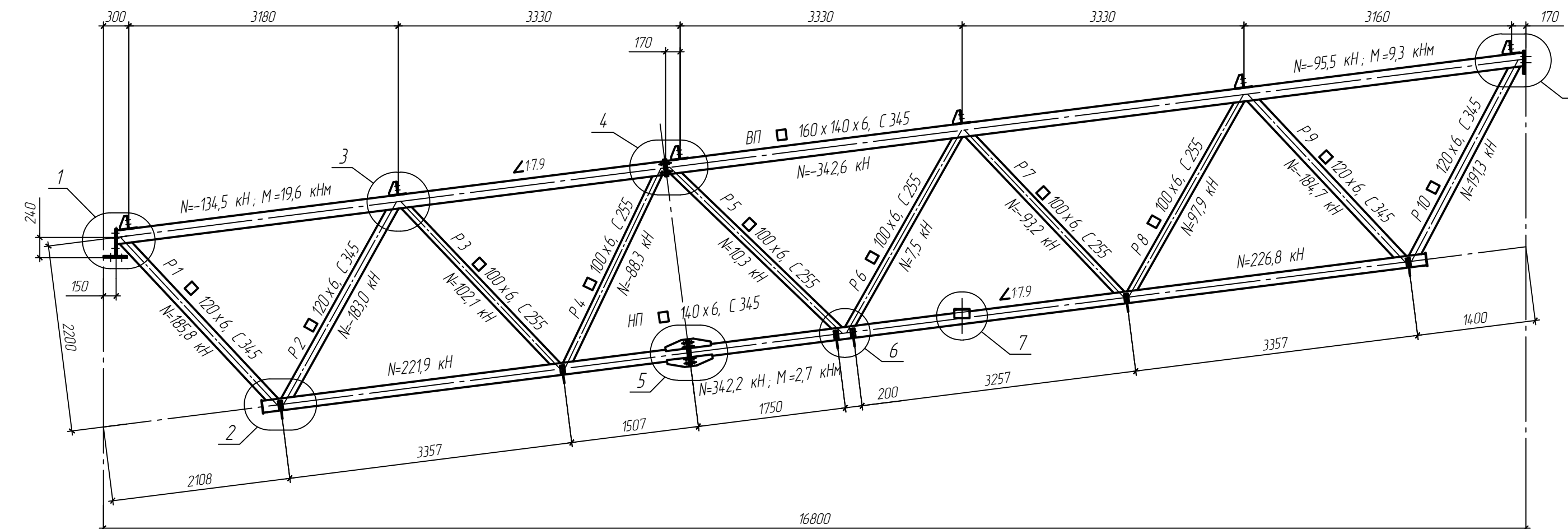
Ферма стропильная ФС 1



- Фермы запроектированы из трёх 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 ХЛ, шайбы по ГОСТ 32484.5–2013, класса прочности 10. Технические требования к болтам, гайкам и шайбам должны удовлетворять ГОСТ 32484.1–2013. Напряжение высокопрочных болтов нижнего пояса должно быть не менее 167 кН. Напряжение контролировать до монтажа фермы. Внешние поверхности фланцев должны быть отфрезерованы.
- Способ обработки соединяемых поверхностей – стальными щетками двух поверхностей без консервации.
- 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 пробором 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.
- Для ферм по оси "3", "7", "12", "15", "20", "24", "28" предусмотреть кронштейны для крепления потолочных вентиляторов. Нагрузка от вентилятора 1,7 кН.

					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	
					Родильное отделение (I-ый этап строительства)			
Разраб.	Черемных				05.23	ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО – П-174–01102012		
Проверил	Тен				05.23	Св-до №2328 от 22.07.16		
Н. контр.	Удашова				05.23	Ферма стропильная ФС 1		
					Формат А4x4			

Ферма стропильная ФС 2



- Фермы запроектированы из трёх 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 1,2 δ, 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 ХЛ, шайбы по ГОСТ 32484.5-2013, класса прочности 10. Технические требования к болтам, гаечкам 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 без консервации.
- Болты М20 принимать по ГОСТ Р ИСО 4014-2013 класса точности В, класса прочности 5.6, с клеймом 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.
- Для ферм по оси "3", "7", "12", "15", "20", "24", "28" предусмотреть кронштейны для крепления потолочных вентиляторов. Нагрузка от вентилятора 1,7 кН.

					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	Стация	Лист	Листов
						П	10	
					Радильное отделение (I-ый этап строительства)			
Разраб.	Черемных				05.23	ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012		
Проверил	Тен				05.23	Св-до №2328 от 22.07.16		
Н. контр.	Удашова				05.23	Ферма стропильная ФС 2		
					Формат А4х4			

Ведомость элементов

(начало)

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, кН	N, кН	M, кН·м		
K1	I		I 30 Ш 1	19,80	-273,10	83,20	C 245	
K2	I		I 35 Ш 1	5,50	-389,9	38,90	C 245	
K3	□		□ 180 x 6	11,10	-81,10	20,70	C 245	
K4	□		□ 200 x 6	11,15	-193,10	28,20	C 245	
HC		1	-14 x 300	5,50	-380,8	3,20	C 245	H=570 мм
		2	-10 x 272					
P	□		□ 100 x 4	по гибкости			C 245	
PP1		1	□ 100 x 4	по гибкости			C 245	
		2	□ 80 x 4	по гибкости			C 245	
PP2		1	□ 100 x 4	по гибкости			C 245	
		2	□ 80 x 4	по гибкости			C 245	
BC1	□		□ 120 x 5	по гибкости			C 245	
BC2	□		□ 140 x 5	по гибкости			C 245	
FC1	сложный			198,0				см. лист 9
FC2	сложный			235,5				см. лист 10
C1	□		□ 100 x 4	по гибкости			C 245	
C2	□		□ 100 x 4	по гибкости			C 245	
БК	□		□ 160 x 140 x 6	17,30	2,50	19,80	C 345	
БТ	I		I 20 Ш 1	31,40	-37,20		C 245	
БП	□		□ 140 x 5	5,50	±5,10		C 245	
Б1	I		I 35 Б 2	14,520	16,60		C 345	
П	C		C 24 П	33,60			C 245	
ПП	□		□ 200 x 6	34,40			C 245	Ay=3,6 кН
ГС1	□		□ 100 x 4	±92,00			C 245	
ГС2	L		L 75 x 6	±8,60			C 245	

(окончание)

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, кН	N, кН	M, кН·м		
OK1	L		L 75 x 6				C 245	L=250
PC	□		□ 100 x 4	2,15			C 245	
C	□		□ 100 x 4		0,50		C 245	
PB1	□		□ 120 x 4	4,20			C 245	
СтВ1	□		□ 120 x 4	2,30	-4,15		C 245	
У	L		L 75 x 6	конструктивно			C 245	

Расчетные нагрузки на фундаменты

(начало)

Место-положение	Марка колонны	Правило знаков	Усилия	Mmax (прижимное сечение)		Примечания
				кН	кН·м	
Ось А-2.22, 25.42	K1		N, кН	-273,10	-36,00	-245,30
			My, кН·м	±9,10	±74,20	±83,20
			Qx, кН	±1,30	±18,60	±19,80
Ось А-23, 24	K1		N, кН	-14,100	-26,60	-131,20
			My, кН·м	±4,10	±47,90	±51,10
			Qx, кН	±0,60	±10,80	±11,20
Ось В-2.22, 25.42	K1		N, кН	-238,40	-34,70	-213,50
			My, кН·м	±7,60	±75,50	±81,70
			Qx, кН	±1,10	±18,80	±19,60
Ось В-23, 24	K1		N, кН	-125,70	-25,50	-116,70
			My, кН·м	±4,30	±47,50	±50,80
			Qx, кН	±0,60	±10,70	±11,20
Ось Б-2.22, 25.42	K2		N, кН	-389,90	-50,70	-357,60
			My, кН·м	±1,30	±38,90	±38,40
			Qx, кН	±0,20	±5,50	±5,40
Ось Б-23, 24	K2		N, кН	-204,60	-38,90	-189,70
			My, кН·м	±1,00	±25,50	±25,20
			Qx, кН	±0,10	±3,60	±3,50

(окончание)

Место-положение	Марка колонны	Правило знаков	Усилия	Mmax (прижимное сечение)		Примечания
				кН	кН·м	
Ось 1.43	K3		N, кН	-55,20	-14,30	
			My, кН·м	±20,70	±20,70	
			Qx, кН	±6,20	±6,20	
Ось 1.43	K3		N, кН	-81,10	-13,70	
			My, кН·м	±15,30	±15,30	
			Qx, кН	±2,70	±2,70	
Ось В-4.43	K4		N, кН	-103,20	-17,00	
			My, кН·м	±25,00	±25,00	
			Qx, кН	±8,20	±8,20	
Ось В-4.2	K4		N, кН	-193,10	-25,20	
			My, кН·м	±21,80	±28,20	
			Qx, кН	±11,40	±11,50	

Нагрузка на связевые колонны

Место-положение	Марка колонны	Правило знаков	Усилия	Продольный ветер
Ось 6-7, 18-19 28-29, 37-38	K1		N, кН	-21,20
			Qy, кН	25,90
Ось 6-7, 18-19 28-29, 37-38	K2		N, кН	-22,80
			Qy, кН	19,50
Ось 4-4.2	K4		N, кН	-6,70
			Qy, кН	8,30

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
Родильное отделение (I-ый этап строительства)				Стация	Лист
				П	11
Разраб. Черемных				05.23	Ведомость элементов
Проверил Тен				05.23	
Н. контр. Удашова				05.23	
				ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО - П-174-01102012 Св-во №2328 от 22.07.16	
				Формат А4x4	

Спецификация металлопроката

(начало)

(окончание)

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	Полы 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 20Ш1		0,11				2,40			2,51
		І 30Ш1		33,86							33,86
		І 35Ш1		23,74							23,74
	Итого :			57,71				2,40			60,11
	С 345 ГОСТ 27772-2015	І 35Б2						0,99			0,99
	Итого :							0,99			0,99
Всего профиля :				57,71				3,39			61,10
Швеллер с параллельными гранями полок по ГОСТ 8240-97	С 245 ГОСТ 27772-2015	С 24 П							88,46		88,46
		Итого :							88,46		88,46
Всего профиля :									88,46		88,46
Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-2015	Л 75 х 6		0,36			3,85	0,12	0,63	0,63	5,59
		Л 100 х 7		0,09	0,32				0,50	0,05	0,96
		Итого :		0,45	0,32	3,85	0,12	1,13	0,68	0,68	6,55
Всего профиля :				0,45	0,32	3,85	0,12	1,13	0,68	6,55	
Профили стальные знутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций по ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-2015	□ 80 х 4			0,99						0,99
		□ 100 х 4			7,28		13,40			0,17	20,85
		□ 120 х 4								2,29	2,29
		□ 120 х 5			191						191
		□ 140 х 5			1,37		1,48				2,85
		□ 180 х 6			4,23					0,55	4,78
		□ 200 х 6			0,97				2,45		3,42
	Итого :			5,20	11,55		13,40	1,48	2,45	3,01	37,09
	С 255 ГОСТ 27772-2015	□ 100 х 6					25,54				25,54
	Итого :						25,54				25,54
С 345 ГОСТ 27772-2015	□ 120 х 6					17,84				17,84	
	□ 140 х 6					31,10				31,10	
	□ 160 х 140 х 6					39,84		2,45		42,29	
Итого :					88,78		2,45			91,23	
Всего профиля :				5,20	11,55	114,32	13,40	3,93	2,45	3,01	153,86

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Прокат листовый горячекатаный по ГОСТ 19903-2015	С 245 ГОСТ 27772-2015	t 4								0,03	0,03	
		t 6		0,37	0,24	4,11	1,87	0,41			7,00	
		t 8		0,42	0,40	0,39		0,24	0,15			1,60
		t 10		0,65		1,00		0,70				2,35
		t 12		3,23	0,09							3,32
		t 10x272		0,48								0,48
		t 14x300		1,49								1,49
		t 16						1,11		0,11		1,22
		t 20		1,27		1,44						2,71
		Итого :			7,91	0,73	6,94	1,87	2,46	0,15	0,14	20,20
	С 345 ГОСТ 27772-2015	t 16		0,84								0,84
		t 20		8,91		4,69						13,60
		t 25				1,44						1,44
	Итого :			9,75		6,13						15,88
	Всего профиля :			17,66	0,73	13,07	1,87	2,46	0,15	0,14		36,08
Всего масса металла :				81,02	12,28	127,71	19,12	9,90	92,19	3,83	346,05	
В том числе по маркам или наименованиям :												
С 245				71,27	12,28	7,26	19,12	6,46	92,19	3,83	212,41	
С 255						25,54					25,54	
С 345				9,75		94,91		3,44			108,10	

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_{тп} < 290 Н/мм² категория ударной вязкости 4. Для сталей 290 ≤ R_{тп} < 390 Н/мм² 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	И. док.	Подпись	Дата		
						Родильное отделение (I-ый этап строительства)	
						Лист	Листов
						П	12
Разраб.	Черемных				05.23	Спецификация металлопроката	
Проверил	Тен				05.23		
Н. контр.	Удашова				05.23		
						ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО -П-174-01102012 Сб-во №2328 от 22.07.16	