

/ / /

**Московская область, Солнечногорский район,
деревня Воробьёво**

Производственное здание

Рабочая документация

Конструкции металлические

040-2011-КМ

2011 год

Московская область, Солнечногорский район,
деревня Воробьёво

Производственное здание

Рабочая документация

Конструкции металлические

040-2011-КМ

Директор

Главный инженер проекта

2011 год

Согласовано

Взаим.инв.Н

Подп. и дата

Инв. №подл.

4. Указания по изготовлению и монтажу конструкций.

4.1 Монтаж конструкций должен выполняться по разработанному проекту производства работ.
Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями :
- СНиП II-23-81* «Стальные конструкции»;
- СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций »;
- ГОСТ 23118-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций»;
- «Рекомендации по сборке фланцевых монтажных соединений стальных строительных конструкций », М. 1986 г.;
- «Рекомендации и нормативы по технологии постановки болтов в монтажных соединениях металлоконструкций », Москва, ЦНИИПСК, 1988 г.;
- «Руководство по проектированию стальных конструкций из гнутосварных замкнутых профилей», ЦНИИПСК, Москва, 1978 г.;
- ГОСТ 21779-82 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски .»;
- технических условий по изготовлению и монтажу сэндвич -панелей завода-изготовителя;
- указаний проекта.

4.2 После окончательной выверки колонн следует выполнить подливку под опорными плитами из бетона класса В 22,5 на мелком заполнителе . Для обеспечения точности установки анкерных болтов и выверки их в горизонтальном и вертикальном направлениях, анкерные болты рекомендуется выполнять в виде унифицированных жестких блоков .

4.3 Сборка ферм и отдельных деталей (пояса ферм с фланцами , деталями крепления) должна производиться на заводе-изготовителе в жестких кондукторах .
При изготовлении ферм выполнять их общую сборку и индивидуальную маркировку отправочных элементов.

4.4 Сборку фланцевых соединений производить в соответствии с «Рекомендациями по сборке фланцевых монтажных соединений стальных строительных конструкций », М. 1986 г.

4.5 Торцы поясов стропильных ферм в монтажном стыке посередине пролета строгать, поверхности фланцевых - фрезеровать.

4.6 При устройстве заводских стыковых швов по длине элементов стропильной фермы , сварные стыки выполнять на остающейся подкладке равнопрочными основному металлу . Все стыковые сварные швы выполнять с физическим контролем качества шва . Устройство заводских стыковых швов в растянутых элементах не рекомендуется .

4.7 Заводские сварные соединения выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85* сварочной проволокой СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70* или порошковой проволокой ПП-АН8.

4.8 Сварные швы, кроме оговоренных на чертежах , следует назначить по усилиям .
Нерасчетные, а также минимальные расчетные толщины швов принимать по табл. 38* СНиП II-23-81*.

4.9 В случае изменения режима сварки при разработке чертежей КМД , размеры указанных на чертеже швов должны быть пересчитаны в соответствии с указаниями СНиП II-23-81*.

4.10 Монтажные сварные швы выполнять электродами Э 42 по ГОСТ 94-67-75*.
Все болты класса точности "В" по ГОСТ 7798-70*. Болты М20, М24, М30 класса прочности 8.8, остальные болты класса 5.8.
Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.
Под гайки болтов следует устанавливать круглые шайбы по ГОСТ 11371-78*.

4.11 Болтовые соединения второстепенных конструкций при несовмещении отверстий Допускается заменять на монтажную сварку .

5. Антикоррозионная защита.

5.1 Все стальные конструкции поставляются с завода -изготовителя огрунтованными одним слоем ГФ-021.

5.2 Защиту строительных конструкций производить в соответствии со СНиП 2.03.11-85

5.3 Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004*.

5.4 Качество лакокрасочных покрытий по внешнему виду должно соответствовать показателям V класса ГОСТ 9.402-2004.

5.5 Колер для окраски основных стальных строительных конструкций назначается Заказчиком по отдельному документу .

6. Противопожарная защита.

6.1 Стальные конструкции здания должны быть защищены от пожара и иметь предел Огнестойкости в соответствии с табл . 4* СНиП 21-01-97:
- колонны и связи по колоннам до уровня покрытия - R 90;

6.2 Мероприятия по защите стальных конструкций от пожара и обеспечения требуемой огнестойкости должны быть разработаны в специальном проекте .

Условные обозначения



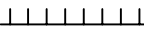
Болт постоянный



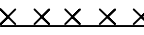
Болт временный



Отверстие



Шов сварной заводской



Шов сварной монтажный

						040-2011-КМ				
						Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево				
Изм.	№уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов	
							Р	2		
ГИП					10.2011		Общие данные (окончание)			
Инженер					10.2011					

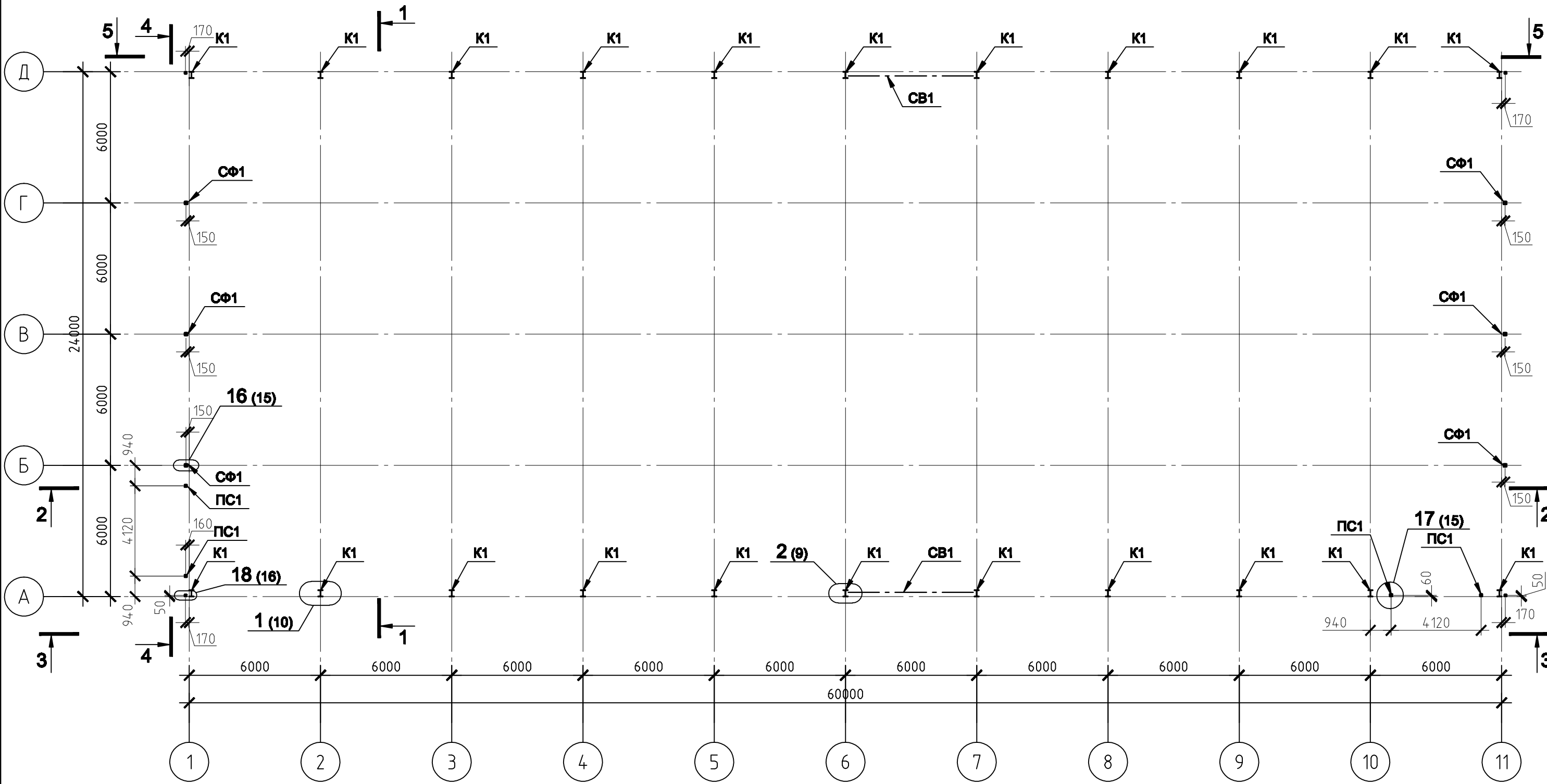
Марка	Сечение			Расчетное усилие			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М, тм	N, т	Q, т		
К1			30Ш1, СТО АСЧМ 20-93	6,9	22,0	3,5	C245	
Ф1	сложное		см.лист 16					
СВ1			120x4, ТУ 36-2287-80	по гибкости			C245	
СФ1			140x6, ТУ 36-2287-80		2,0	1,0	C245	
СГ1			100x4, ТУ 36-2287-80	по гибкости			C245	
ПС1			120x4, ТУ 36-2287-80	конструктивно			C245	
ПС2			100x4, ТУ 36-2287-80	конструктивно			C245	
Н1			Н114-750-0,9, ГОСТ 24045-94	конструктивно			C235	

						040-2011-КМ				
						Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево				
Изм.	№уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Производственное здание		Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
ГИП					10.2011	Ведомость расхода стали Ведомость элементов				
Инженер					10.2011					

Вид профиля ГОСТ,ТУ			N по порядку	Масса металла по элементам конструкций, т					Общая масса, т	Примечание
	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм.		Колонны	Фермы	Связи, распорки	Факхверк	Профлист		
	С 255 ГОСТ 27772-88*	t20		0.70					0.70	
Лист ГОСТ 19903-74*	С 345 ГОСТ 27772-88*	t20			0.72				0.72	
		t16		0.29	0.13		0.05		0.47	
		t10		0.10	0.04		0.01		0.15	
	С 245 ГОСТ 27772-88*	t8		0.24	0.55	0.07			0.86	
		t6			0.22	0.11			0.33	
		t4			0.02		0.02		0.04	
Всего профиля				1.33	1.68	0.18	0.08		3.27	
Двутавры горячекатаные по СТО АСЧМ 20-93	С245 ГОСТ 27772-88*	30Ш1		7.41					7.41	
Всего профиля				7.41					7.41	
Уголки равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-88*	L75x6					0.01		0.01	
		L63x5					1.08		1.08	
Всего профиля							1.09		1.09	
Трубы квадратные ТУ 36-2287-80	С245 ГОСТ 27772-88*	Тр. 80x4			1.63				1.63	
		Тр. 100x4			0.62	2.99	3.00		6.61	
		Тр. 120x4			1.43	0.45	0.57		2.45	
		Тр. 140x6							0.00	
		Тр. 140x7			14.59				14.59	
Всего профиля				18.27	3.44	3.57			25.28	
Профлист по ГОСТ 24045-94	С235 ГОСТ 27772-88*									
		H114-750-0,9						20.40		
Всего профиля								20.40		
Всего масса черного металла				8.74	19.95	3.62	4.74		37.05	
Всего масса черного металла, с учетом 3%на КМД и 1%на сварные швы				9.09	20.75	3.76	4.93		38.53	
Всего масса оцинкованного металла								20.40	20.40	

Инв. №подп.

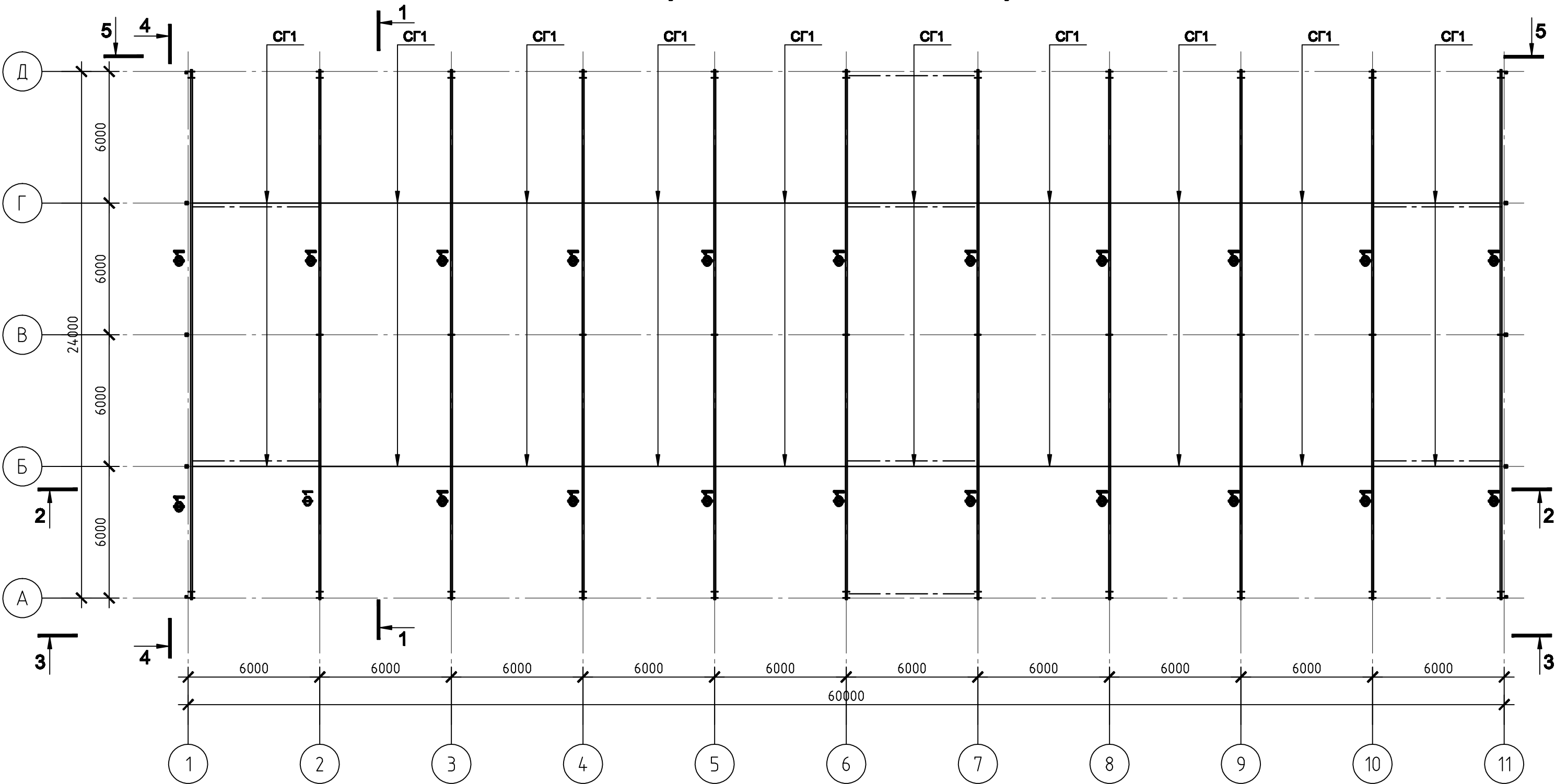
Схема расположения колонн и связей



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

						040-2011-КМ			
						Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево			
						Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
ГИП					10.2011	Схема расположения колонн и связей	, , ,		
Инженер					10.2011				

Схема расположения элементов покрытия



Согласовано

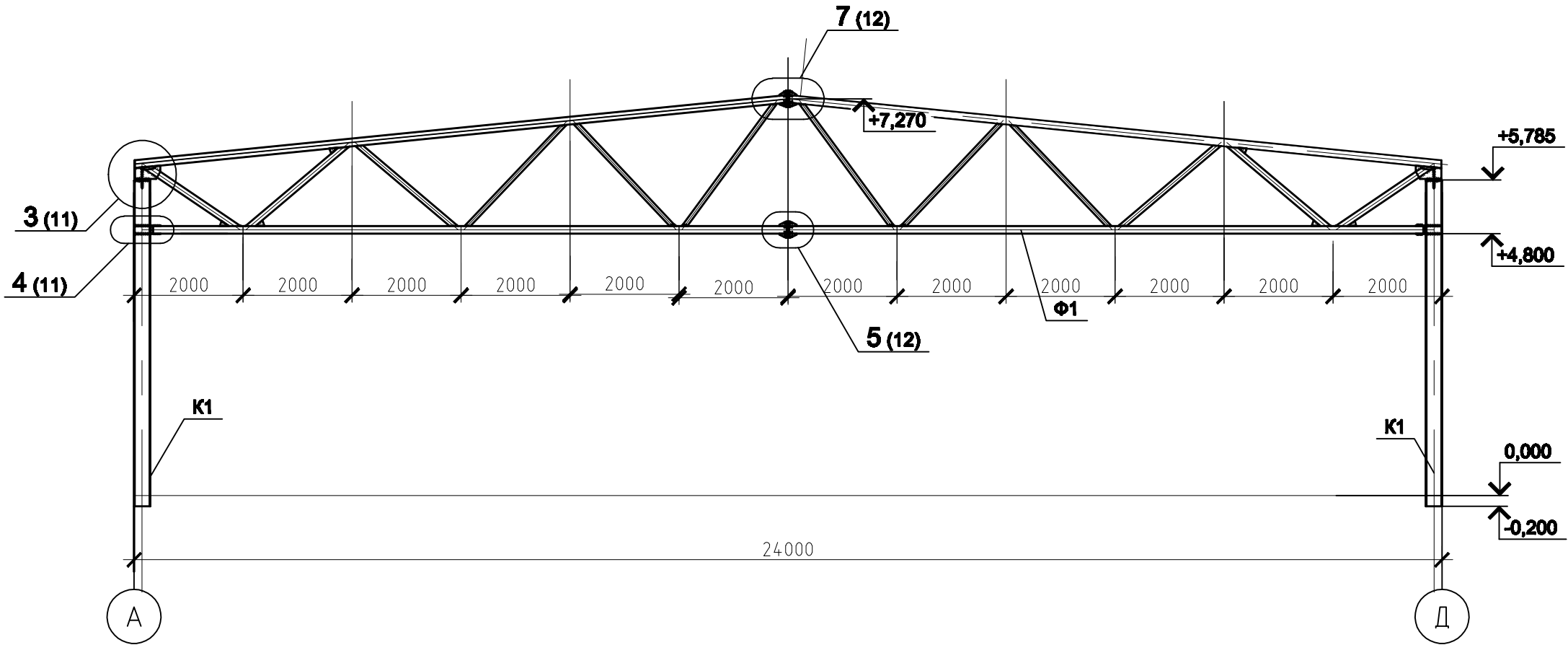
Взаим. инв. N

Подп. и дата

Инв. Nподл.

						040-2011-КМ			
						Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево			
Изм.	№уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
ГИП					10.2011		Схема расположения элементов покрытия 		

1-1



Согласовано

Взаим. инв. N

Подп. и дата

Инв. Nподл.

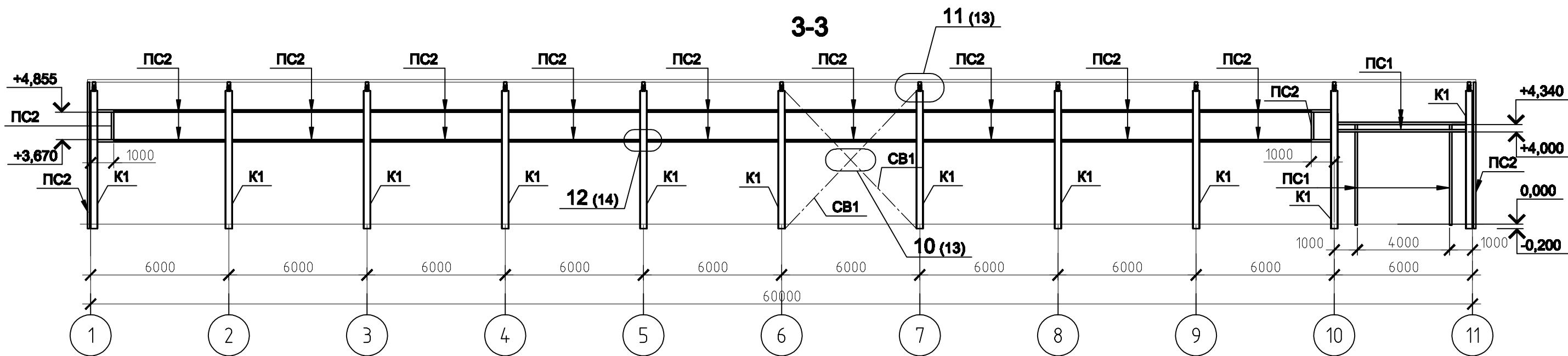
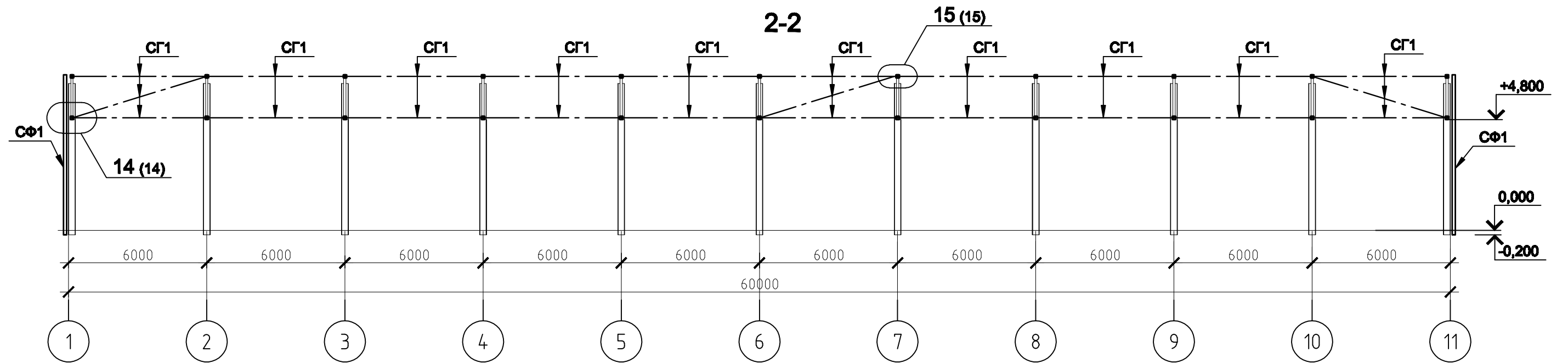
040-2011-КМ

Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево

Производственное здание

Разрез 1-1

Стадия	Лист	Листов
Р	6	
/ / /		



Согласовано

Взаим. инв. N

Подп. и дата

Инв. Nподл.

040-2011-КМ

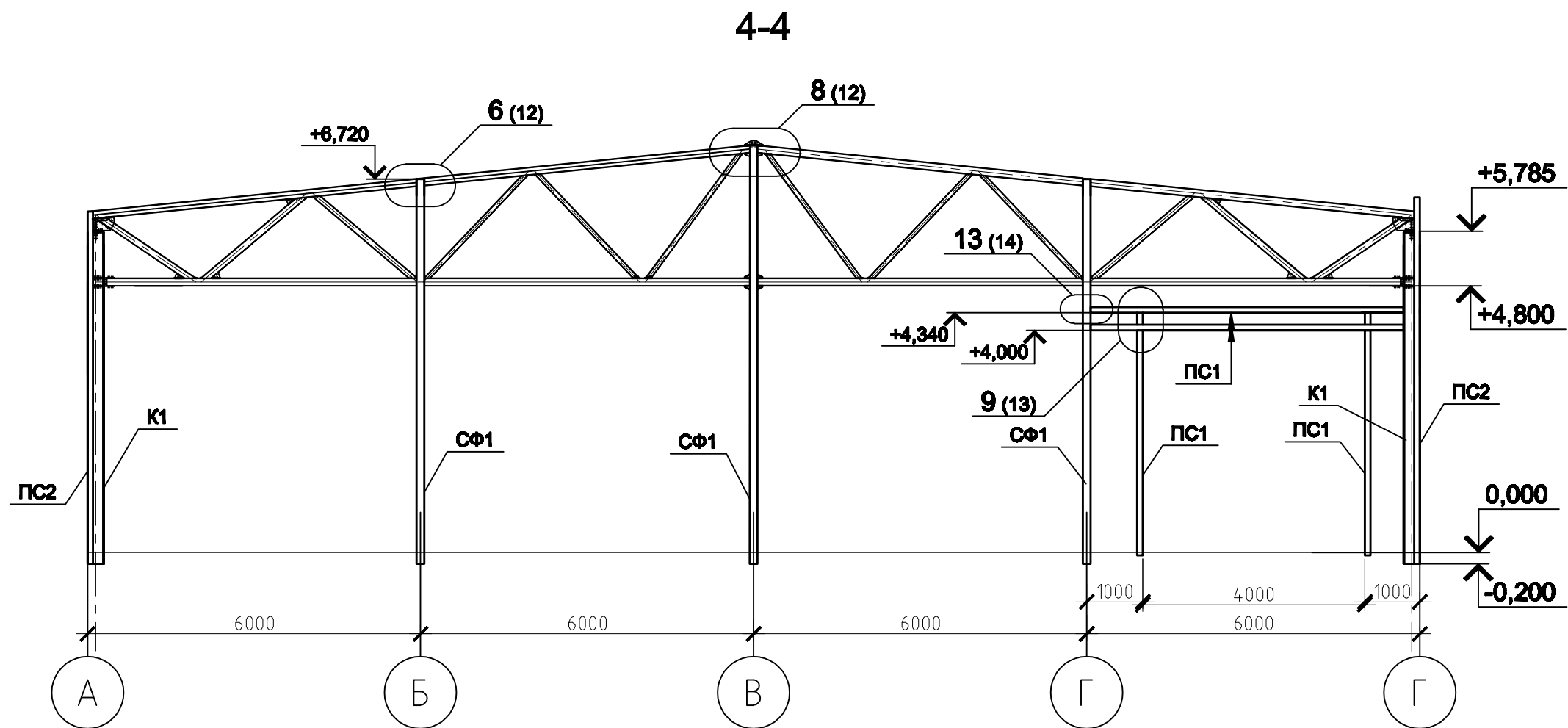
Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево

Производственное здание

Разрезы 2-2, 3-3

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Формат А3



Согласовано

Взаим. инв. N

Подп. и дата

Инв. Nподл.

040-2011-КМ

Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево

Производственное здание

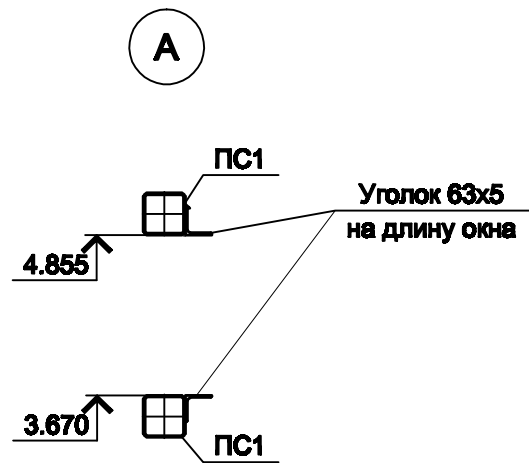
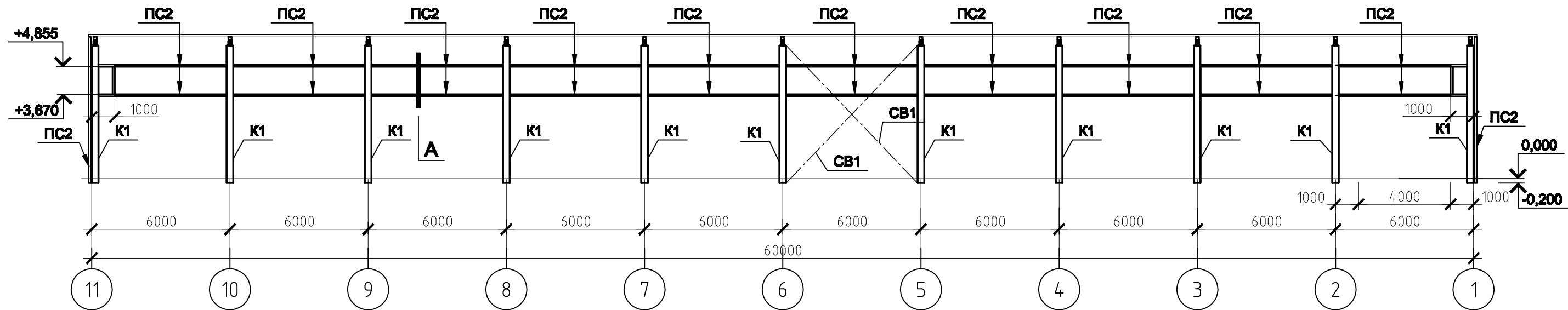
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Разрез 4-4

1 1 1

Формат А3

5-5



Согласовано

Взаим. инв. N

Подп. и дата

Инв. Nподп.

040-2011-KM

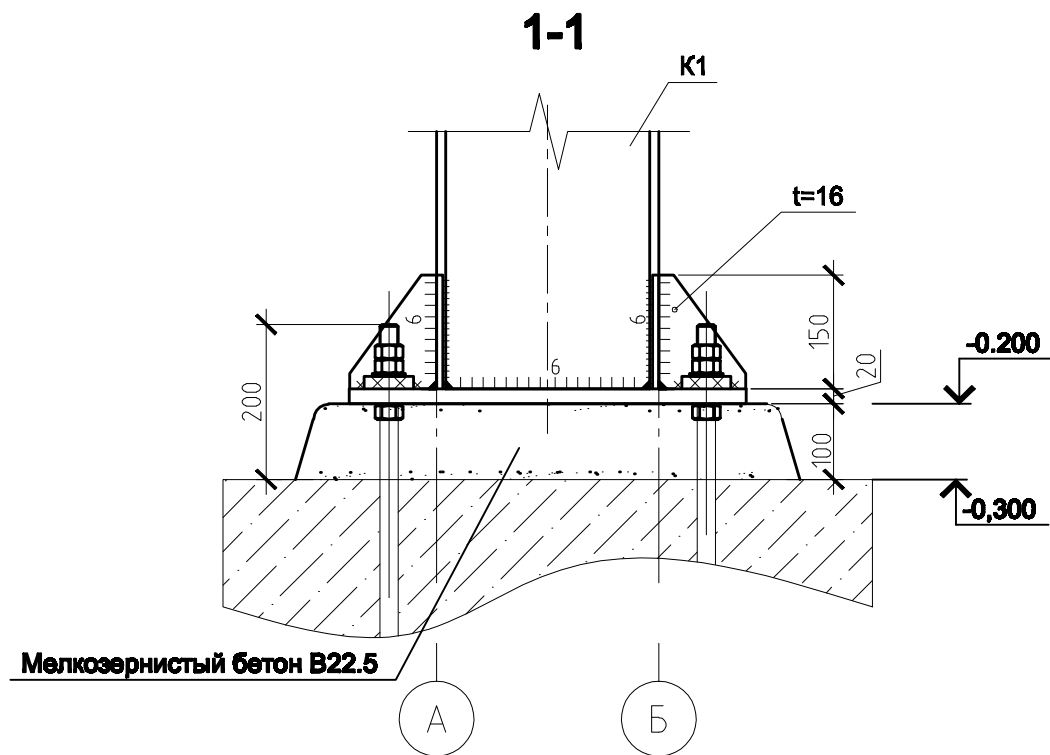
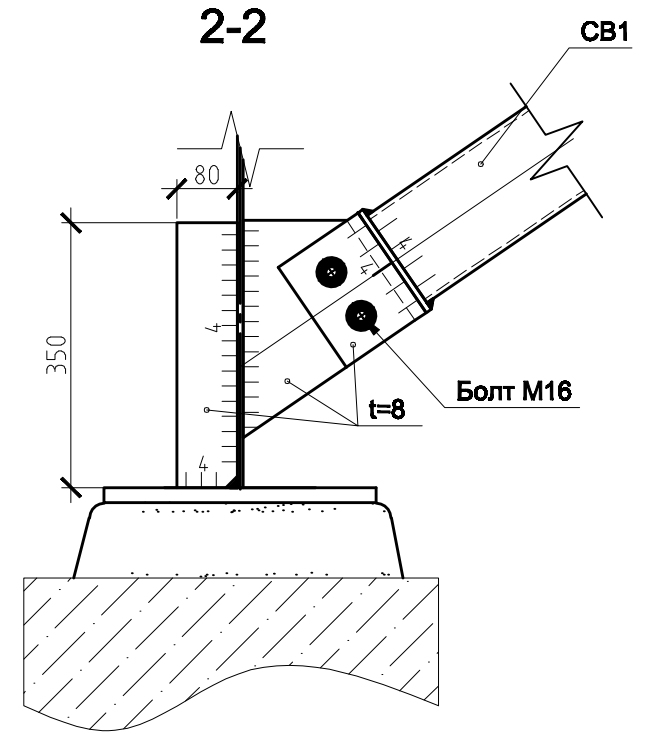
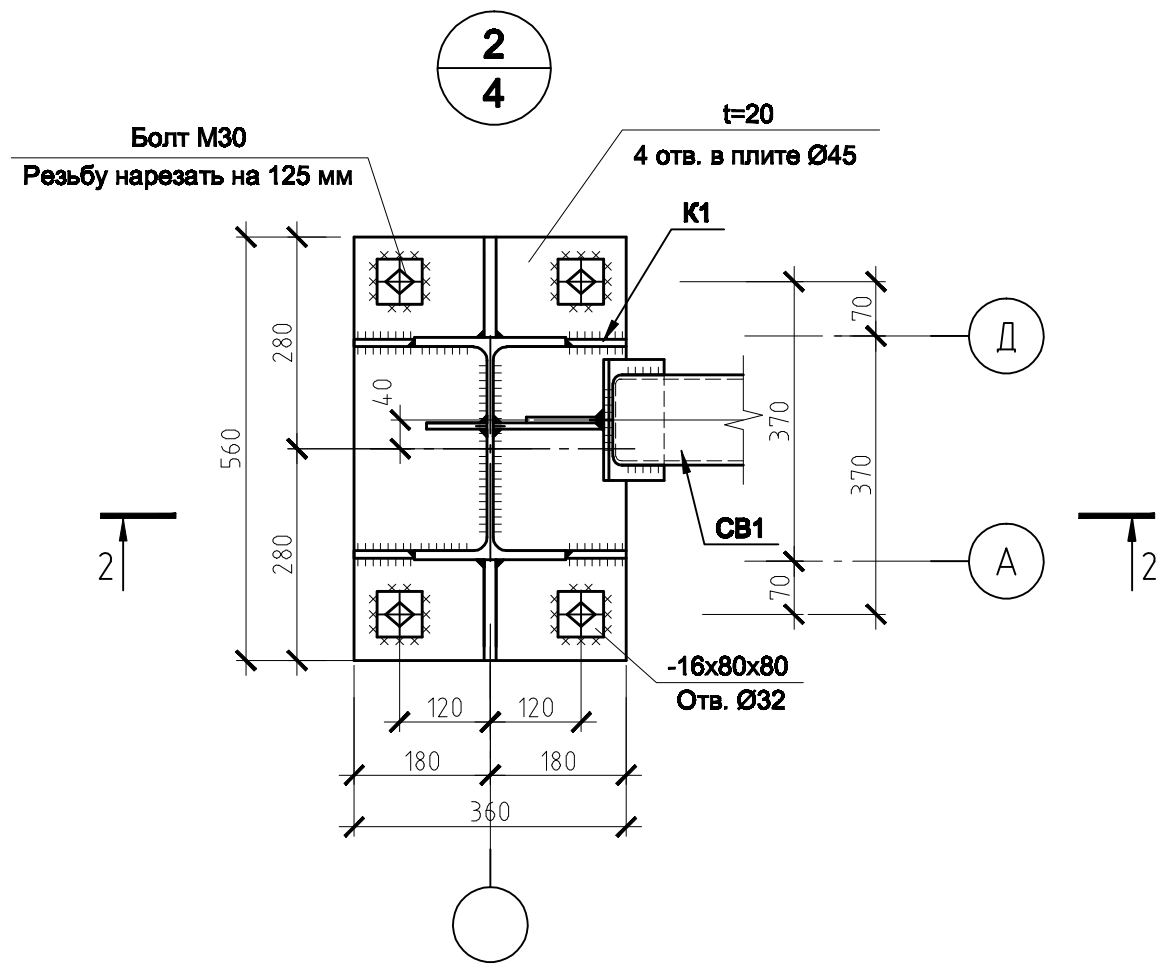
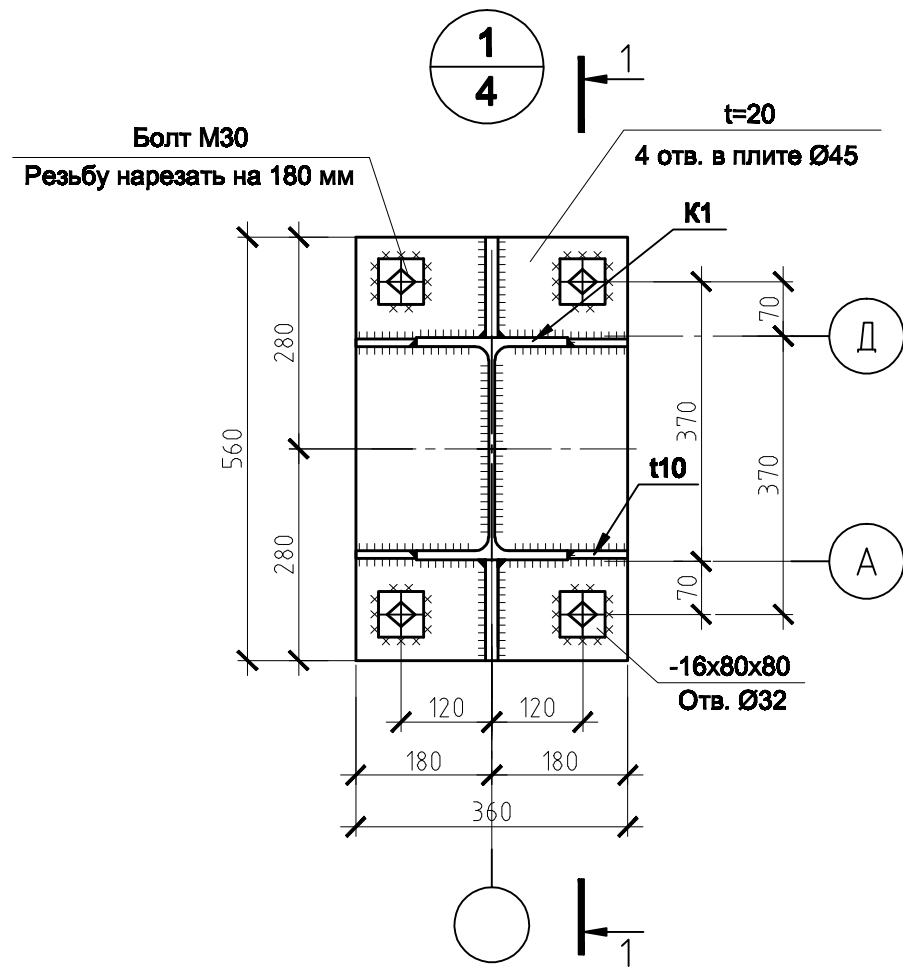
Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево

Производственное здание

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

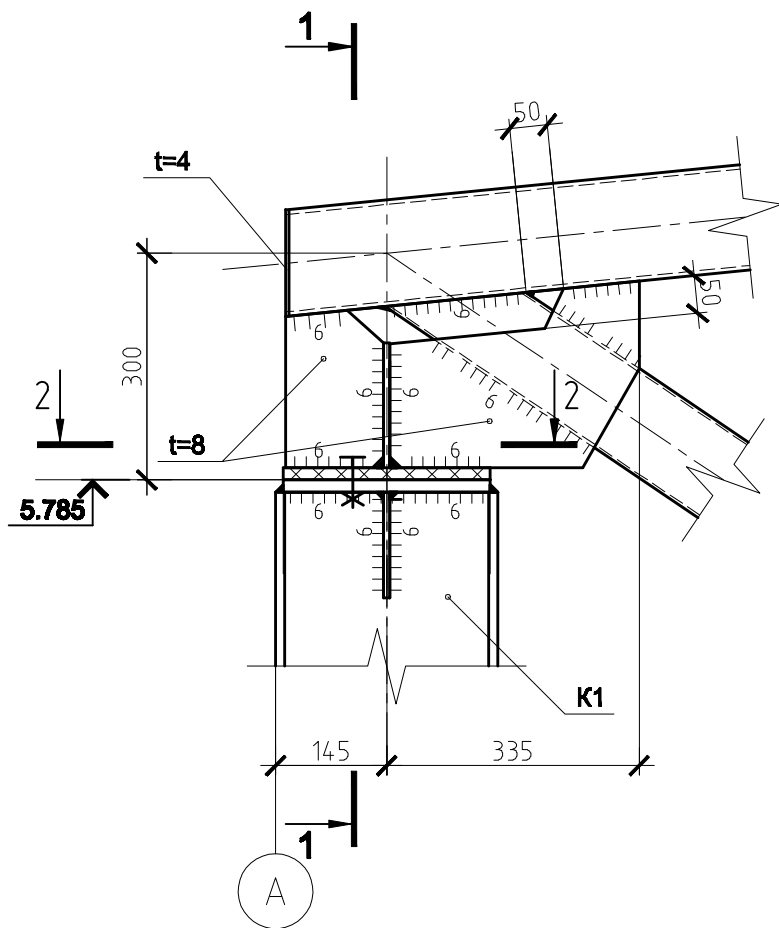
Разрез 5-5

1 1 1

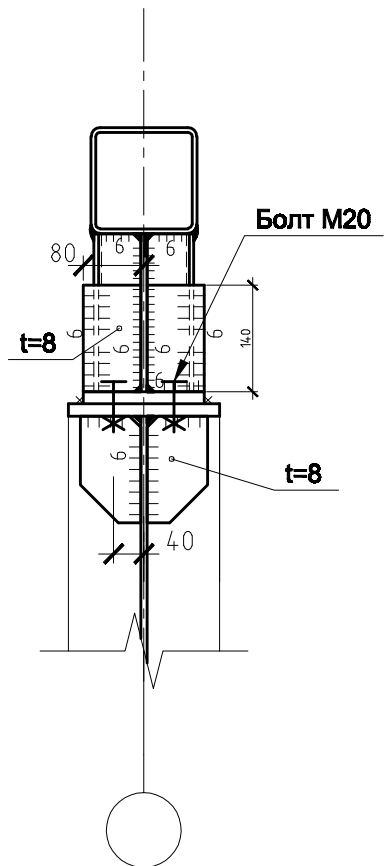


						040-2011-КМ				
						Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево				
Изм.	№уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов	
							Р	10		
ГИП					10.2011		Узлы 1, 2			
Инженер					10.2011					

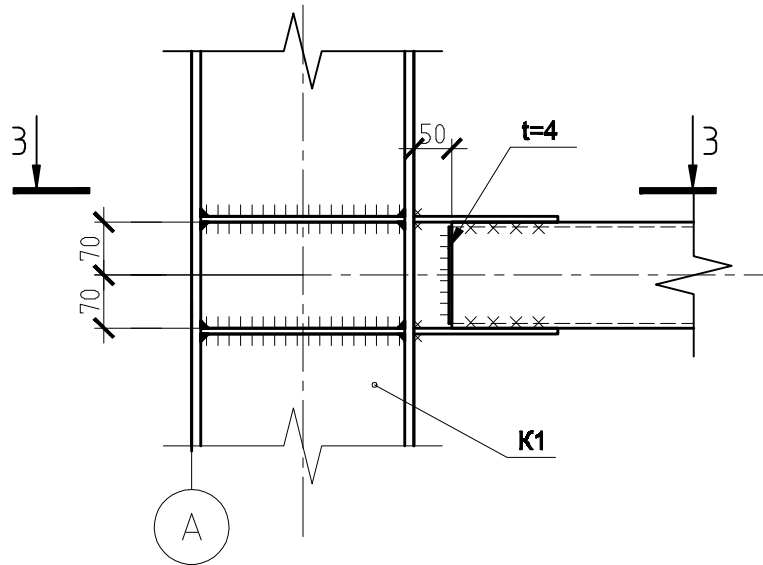
3
6



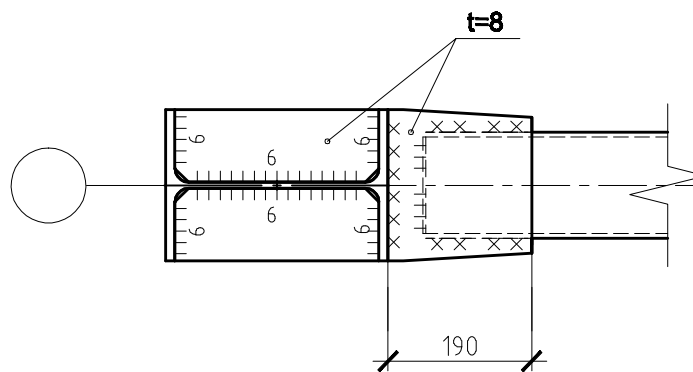
1-1



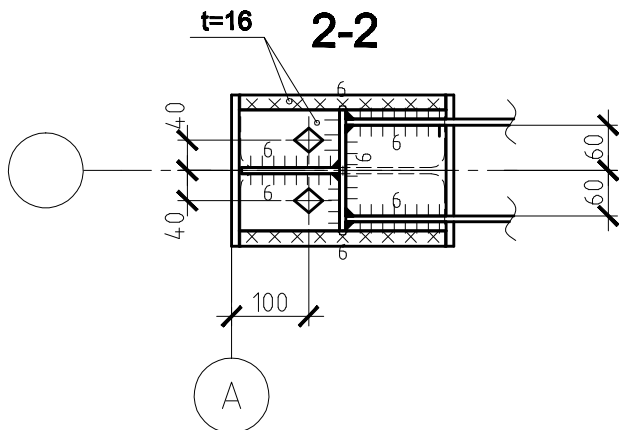
4
6



3-3



2-2



040-2011-KM

Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево

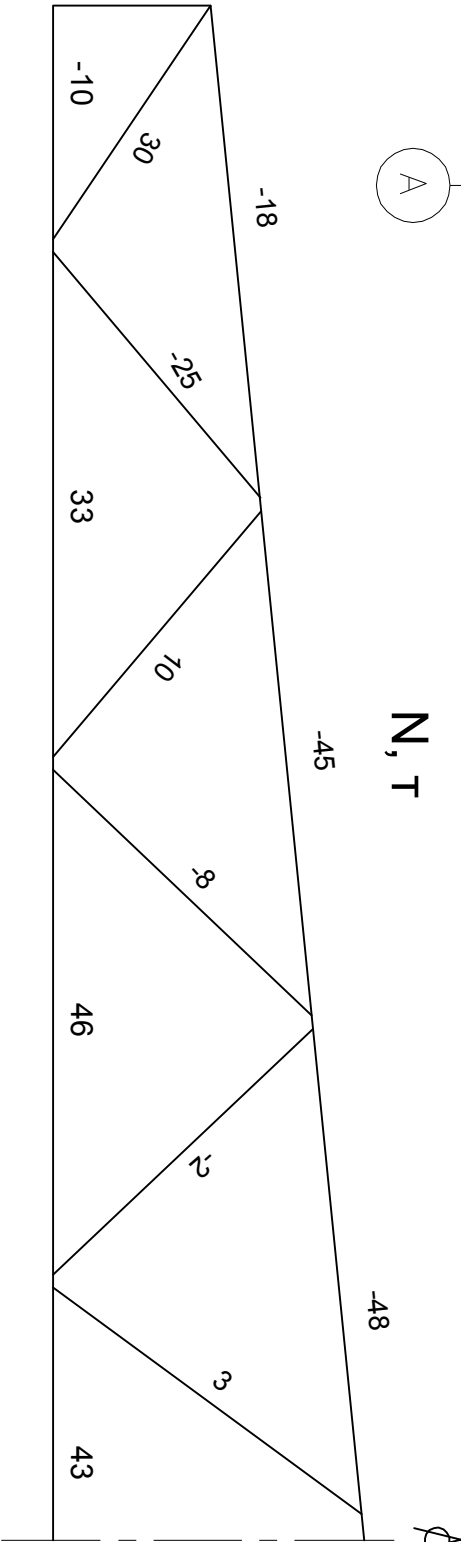
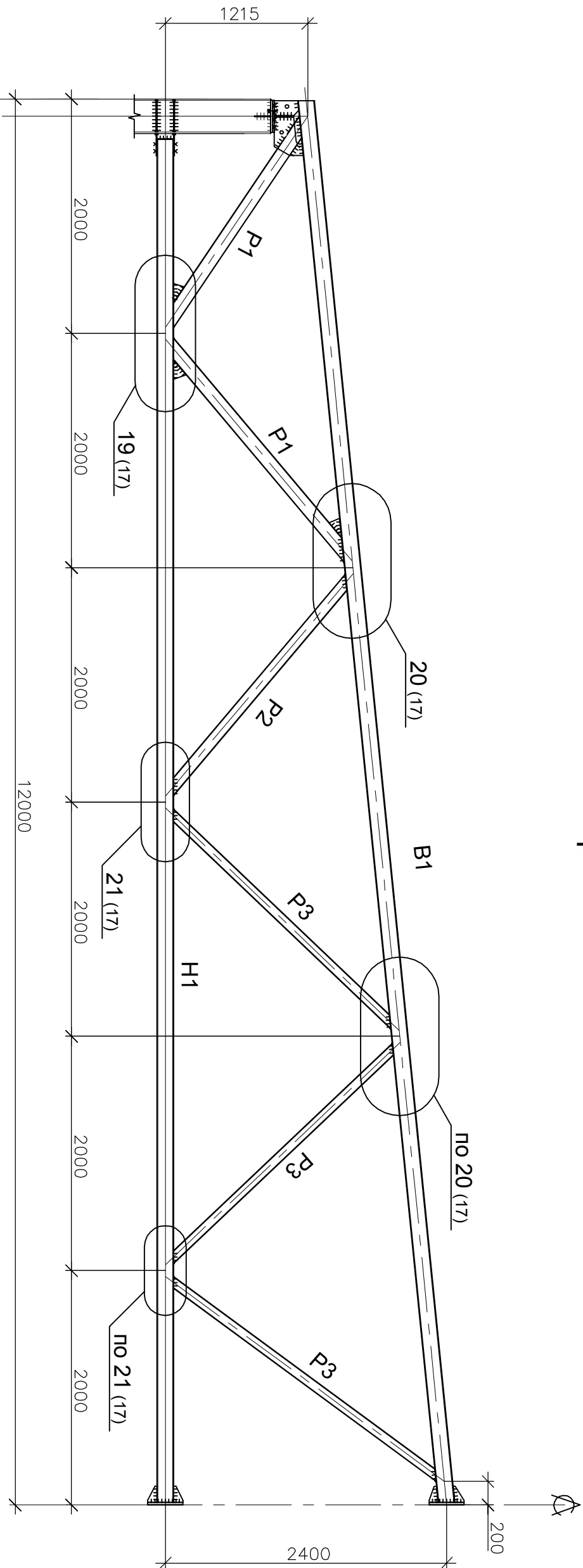
Производственное здание

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Узлы 3, 4

Лист А

Ферма Ф1



Элемент фермы	Обозначение стержня	Ферма Ф1	
		Сечение	Марка стали
Верхний пояс	В1	Гн. □ 140х7	С245
Нижний пояс	Н1	Гн. □ 140х7	С245
	Р1	Гн. □ 120х4	С245
	Р2	Гн. □ 100х4	С245
Раскосы	Р3	Гн. □ 80х4	С245

Согласовано					Инв. №подп.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

						040-2011-КМ			
Изм.	№уч.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата	Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьёво			
						Производственное задание			
ГИП				10.2011					
Инженер				10.2011					
						Ферма Ф1			
							Стадия	Лист	Листов
							Р	16	

Согласовано

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв. №подл.

Схема расположения анкерных болтов

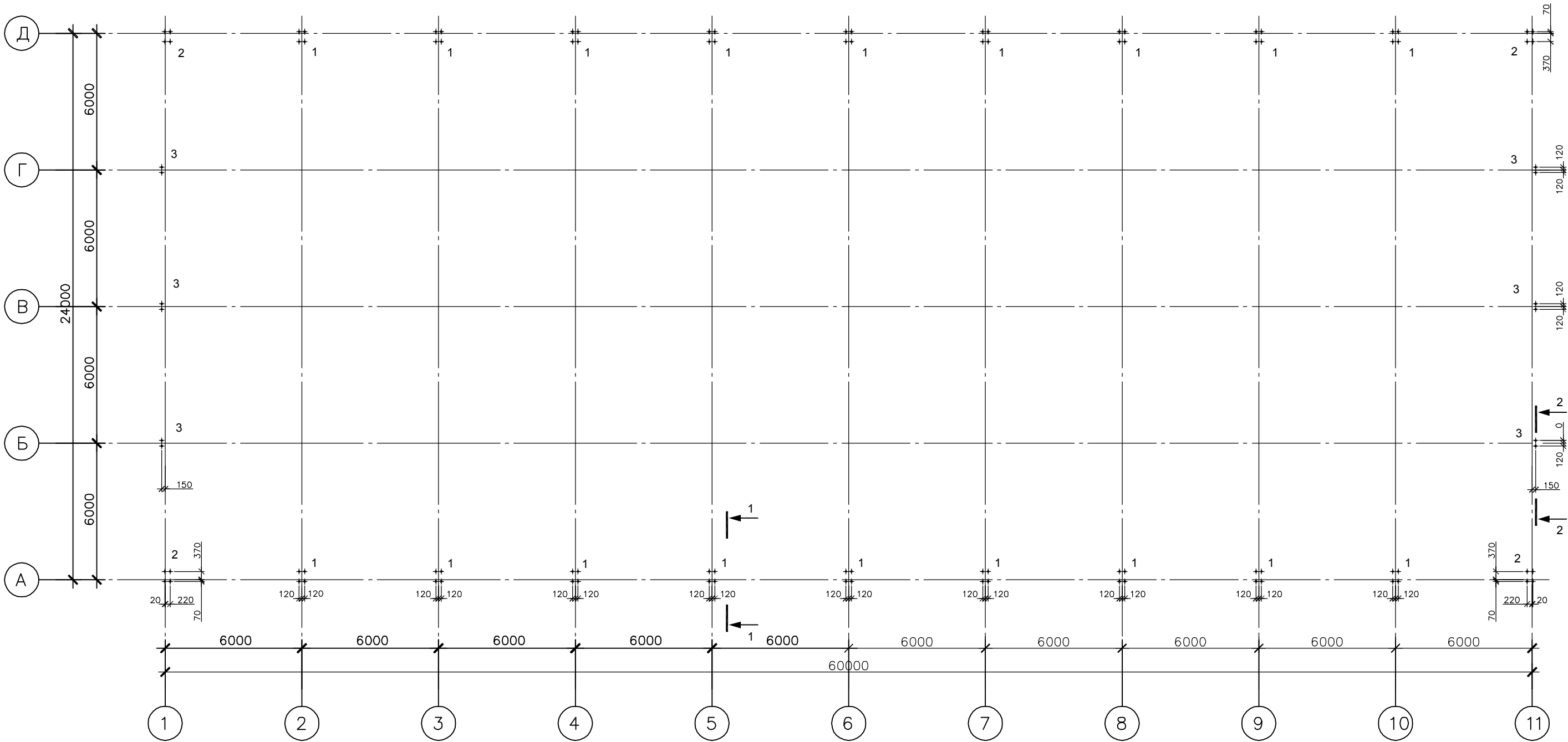
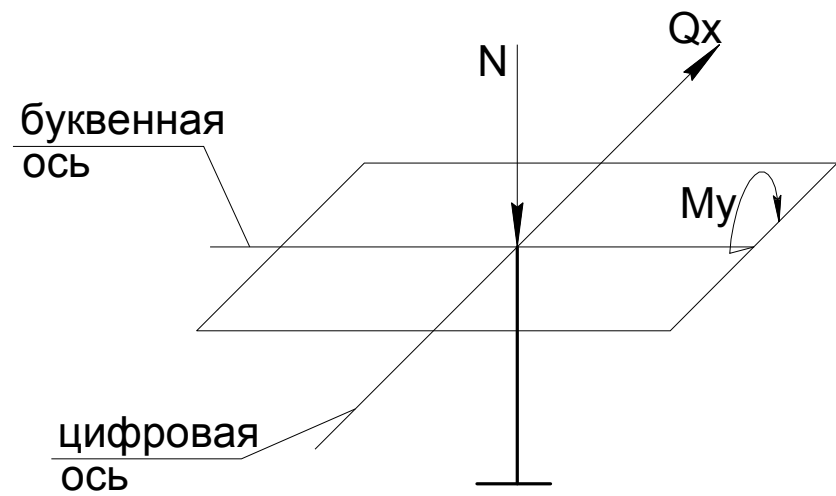
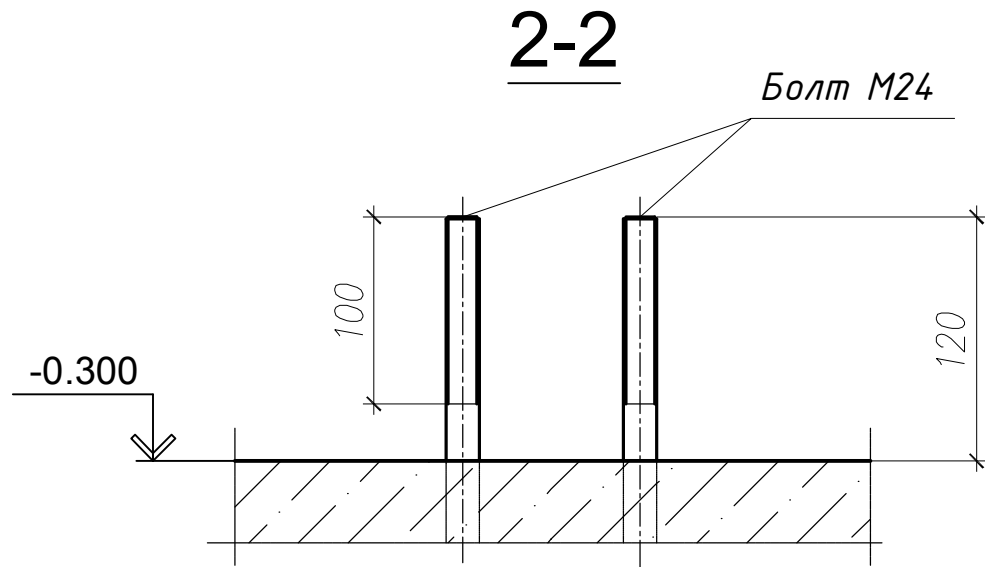
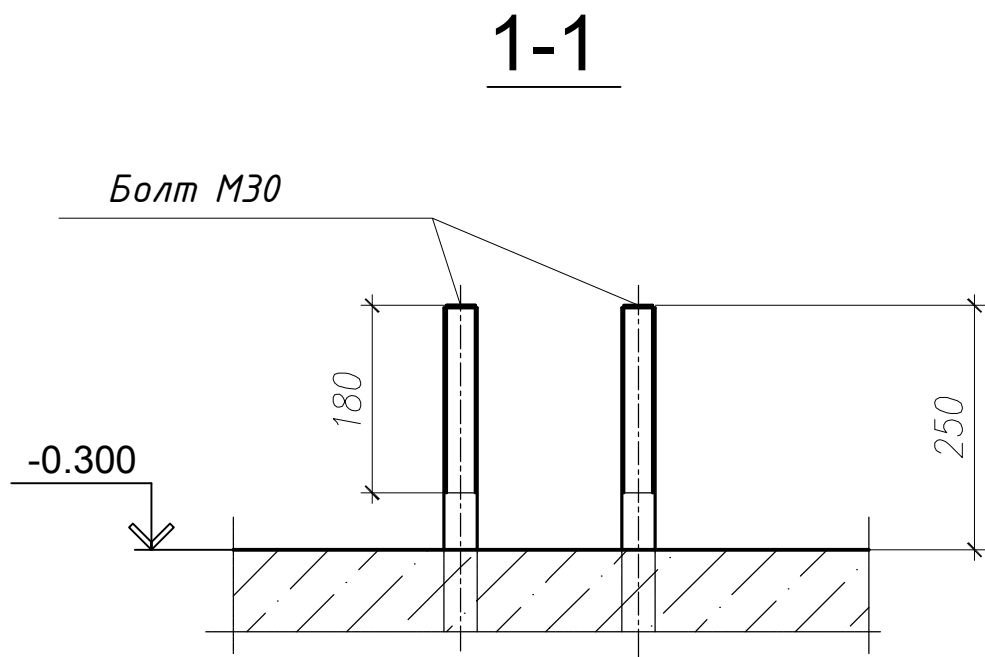


Таблица расчетных нагрузок на фундаменты								
N поз.	Вариант 1 (Nпост + врем, ветер)				Вариант 2 (Nпост, ветер)			
фундамента	N, т	My, тм	Qx, т		N, т	My, тм	Qx, т	
		±	±			±	±	
1	22.0	6.9	3.5		9.0	3.0	1.5	
2	11.0	3.5	1.8		4.5	1.6	0.7	
3	1.6		0.2		1.6		0.2	

Коэффициент перехода к нормативным нагрузкам - 0,89

						040-2011-КМ			
						Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево			
Изм.	№уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
							Р	19	
ГИП					10.2011	Схема расположения анкерных болтов (начало)			
Инженер					10.2011				

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



						040-2011-КМ			
						Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьево			
Изм.	№уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
							Р	20	
ГИП					10.2011		Схема расположения анкерных болтов (окончание)		
Инженер					10.2011				