Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьёво

Производственное здание

Рабочая документация
Конструкции металлические
040-2011-КМ

Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьёво

Производственное здание

Рабочая документация
Конструкции металлические
040-2011-КМ

Директор

Главный инженер проекта

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей Обозначение Наименование Примечание 040-2011-КМ Конструкции металлические 040-2011-КЖ Конструкции железобетонные

Ограждающие конструкции

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Ведомость расхода стали. Ведомость элементов	
4	Схема расположения колонн и связей	
5	Схема расположения элементов покрытия	
6	Разрез 1-1	
7	Разрезы 2-2, 3-3	
8	Разрез 4-4	
9	Разрез 5-5	
10	Узлы 1, 2	
11	Узлы 3, 4	
12	Узлы 5 - 8	
13	Узлы 9 - 11	
14	Узлы 12 - 14	
15	Узлы 15 - 18	
16	Ферма Ф1	
17	Узлы 19 - 21	
18	Схема расположения профнастила покрытия	
19	Схема расположения анкерных болтов (начало)	
20	Схема расположения анкерных болтов (окончание)	

Данный комплект чертежей соответствует требованиям экологических, санитарно - гигиенических, противопожарных и других норм, правил и стандартов, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

040-2011-OK

Попков В.М.

Общие указания.

1. Исходные данные

Рабочая документация основных и фахверковых стальных строительных конструкций производственного здания разработана на основании технического задания Заказчика.

Металлические конструкции запроектированы в соответствии со СНиП II-23 -81* «Стальные конструкции» и СНиП 2.01.05-85* «Нагрузки и воздействия».

Условия площадки строительства и эксплуатации здания следующие :

- нормативное значение ветрового давления для І ветрового района 23 кг/м ;
- расчетное значение веса снегового покрова для III снегового района 180 кг/м ;
- здание отапливаемое, внутренняя среда здания неагрессивная;
- степень огнестойкости здания II;

Проектируемое здание относится к II классу ответственности зданий и сооружений, поэтому при расчете конструкций учтен коэффициент надежности по назначению Yn=0,95.

2. Характеристика здания.

Проектируемое здание одноэтажное однопролетное .

- 2.1 Размеры здания в осях:
 - длина 60 м;
 - ширина 24 м;
 - высота здания до низа стропильных конструкций 4,8 м.

3. Конструктивные решения.

- 3.1 Здание запроектировано в цельнометаллическом каркасе , решенном в связевой схеме: требуемая жесткость каркаса обеспечивается системой вертикальных связей и жестким диском покрытия.
- 3.2 Шаг колонн принят равным 6,0 м.
- 3.3 Стропильные и подстропильные конструкции запроектированы в виде трапециевидных ферм с сечением элементов из замкнутых гнутосварных прямоугольных профилей.

При разработке ферм использовались рекомендации «Справочника проектировщика. Металлические конструкции. Том 2», ЦНИИПСК, Москва, 1978 г.

- 3.4 Для облегчения выверки при монтаже колонн каждый анкерный болт имеет гайки и шайбы сверху и снизу опорной плиты.
- 3.5 Монтажные стыки верхнего и нижнего поясов стропильных ферм разработан фланцевым на болтах класса 8.8.
- 3.6 Ограждающие конструкции стен предусмотрены из сэндвич -панелей.
- 3.7 Покрытие разработано по беспрогонной схеме с использованием профнастила . Крепление настила кровли предусмотрено непосредственно к верхним поясам стропильных ферм .

						040-2011-KM						
Изм.	N°уч.	Лист	N°докум.	Подпись	Дата	Московская область, Солнечногорский	район, де	еревня Во	рробьёво			
							Стадия	Лист	Листов			
						Производственное здание	Р	1				
ГИГ	1				10.2011	•	Г	Į				
кнИ	кенер				10.2011							
						Общие данные (начало)						

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 производится 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

 $\times \times \times \times \times$ Шов сварной монтажный

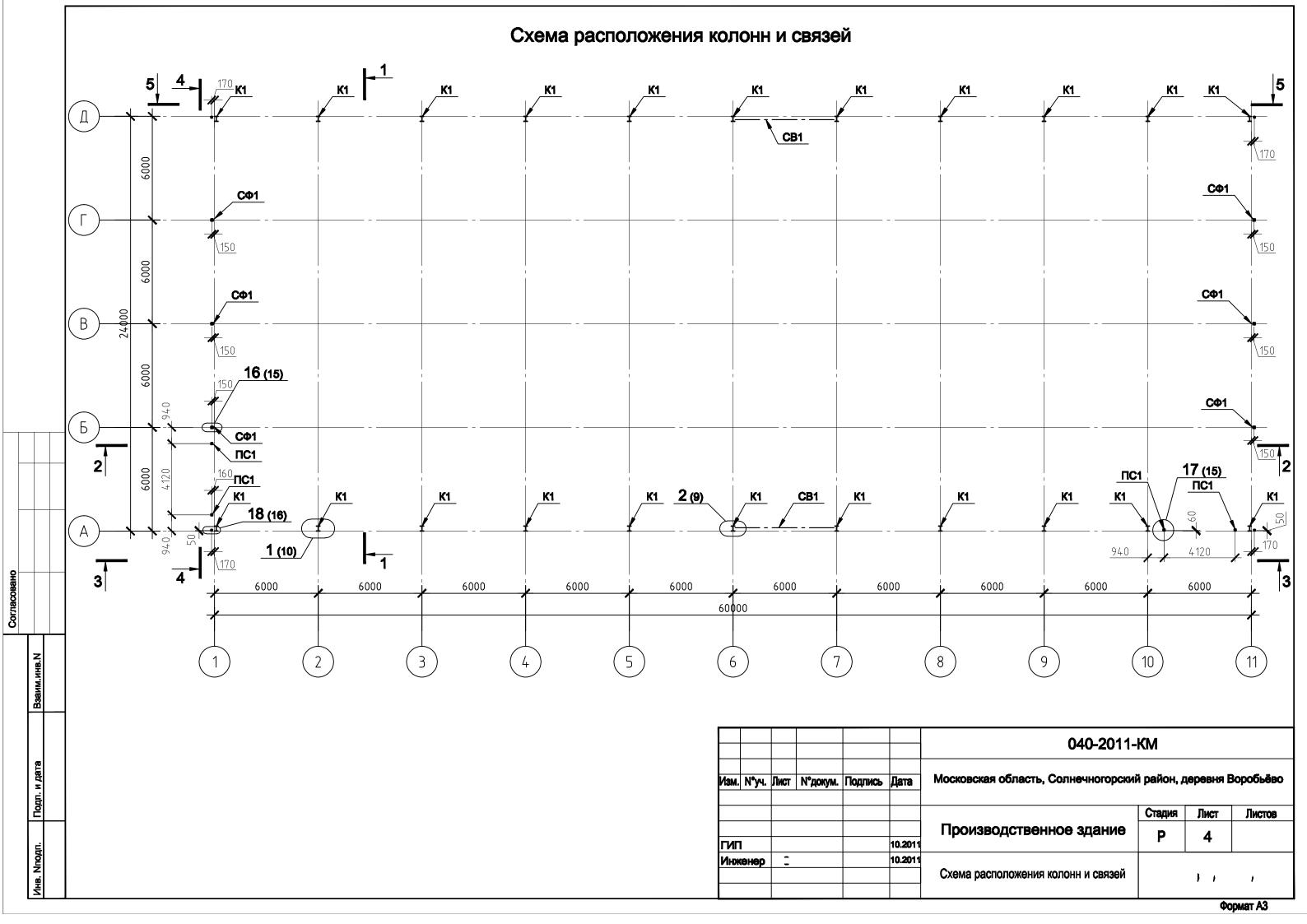
						040-2011-	KM					
Изм.	N°уч.	Лист	N°докум.	Подпись	Дата	Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробь						
							Стадия	Лист	Листов			
						Производственное здание	Р	2				
ГИГ	1				10.2011		•	_				
кнN	кенер				10.2011							
	•					Общие данные (окончание)						

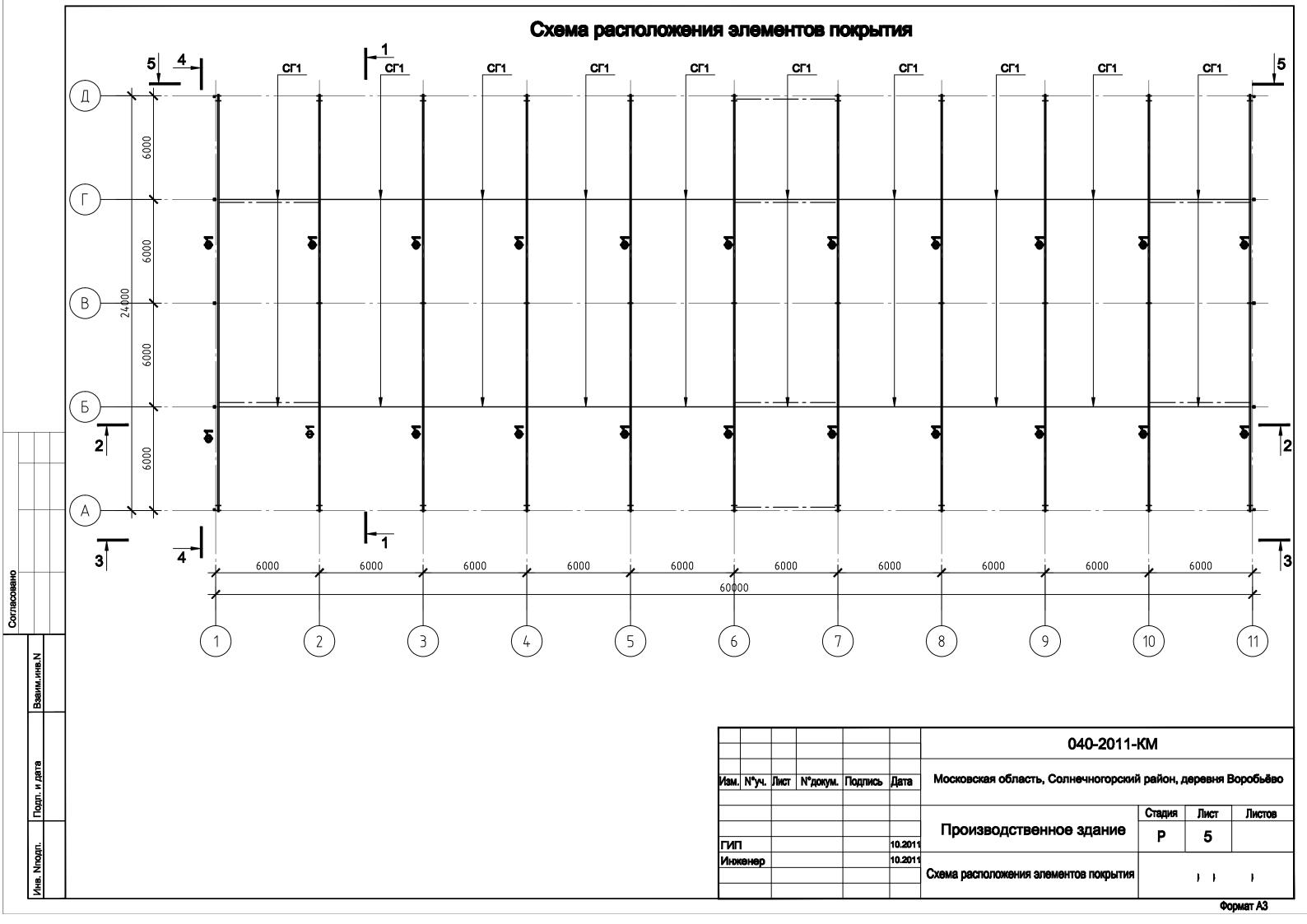
Масса металла по элементам Вид профиля Обозначение и Марка металла Общая Тримеча ГОСТ,ТУ ГОСТ размер профиля Фермы Связи, Профлист масса, ние 잍 Колонны распорки C 255 FOCT 27772-88* t20 0.70 0.70 C 345 FOCT 27772-88* t20 0.72 0.72 t16 0.13 0.47 0.29 0.05 t10 0.04 0.01 0.15 Лист ГОСТ 19903-74* C 245 FOCT 27772-88* t8 0.86 t6 0.22 0.11 0.33 0.02 0.04 t4 0.02 Всего профиля 1.33 1.68 0.18 0.08 3.27 30Ш1 7.41 7.41 Двутавры горячекатаные C245 FOCT 27772-88* по СТО АСЧМ 20-93 7.41 Всего профиля 7.41 L75x6 0.01 0.01 L63x5 Уголки равнополочные 1.08 1.08 C245 FOCT 27772-88* ГОСТ 8509-93 Всего профиля 1.09 1.09 Tp. 80x4 1.63 0.62 6.61 Tp. 100x4 3.00 Трубы квадратные Tp. 120x4 1.43 0.45 0.57 2.45 C245 FOCT 27772-88* ТУ 36-2287-80 Tp. 140x6 0.00 Tp. 140x7 14.59 14.59 Всего профиля 18.27 3.44 3.57 25.28 Профлист C235 FOCT 27772-88* по ГОСТ 24045-94 H114-750-0,9 20.40 Всего профиля 20.40 20.40 Всего масса черного металла 8.74 19.95 3.62 4.74 37.05 4.93 9.09 20.75 3.76 38.53 Всего масса черного металла, с учетом 3%на КМД и 1%на сварные швы 20.40 20.40 Всего масса оцинкованного металла

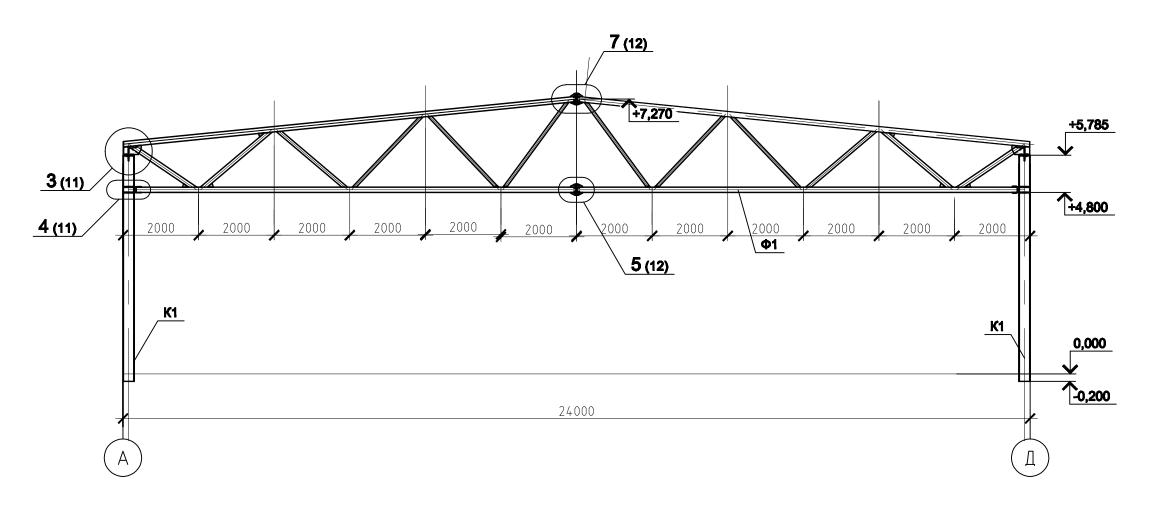
Ведомость элементов конструкций

Manua		Ce	чение	Расче	тное ус	силие	Марка	Примечание
Марка	Эскиз	Поз.	Состав	М, тм	Ν, т	Q, т	металла	
K1	I		30Ш1, СТО АСЧМ 20-93	6,9	22,0 3,5		C245	
Ф1	сложное		см.лист 16					
CB1			☐ 120x4, TУ 36-2287-80	по гибкости			C245	
СФ1			☐ 140x6, TУ 36-2287-80		2,0	1,0	C245	
СГ1			☐ 100x4, TУ 36-2287-80	по	гибкости	Ì	C245	
ПС1			☐ 120x4, TУ 36-2287-80	конструктивно		Ю	C245	
ПС2			☐ 100x4, TУ 36-2287-80	кон	структивн	Ю	C245	
H1	>>>		H114-750-0,9, ГОСТ 24045-94	кон	структивн	Ю	C235	

						040-2011-KM						
Изм.	№уч.	Лист	N°докум.	Подпись	Дата	Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьёво						
							Стадия	Лист	Листов			
						Производственное здание	Р	3				
ГИГ	1				10.2011	•	Г	3				
кнИ	енер				10.2011	POROMOCTI, PROVORO CTORIA						
						Ведомость расхода стали Ведомость элементов						



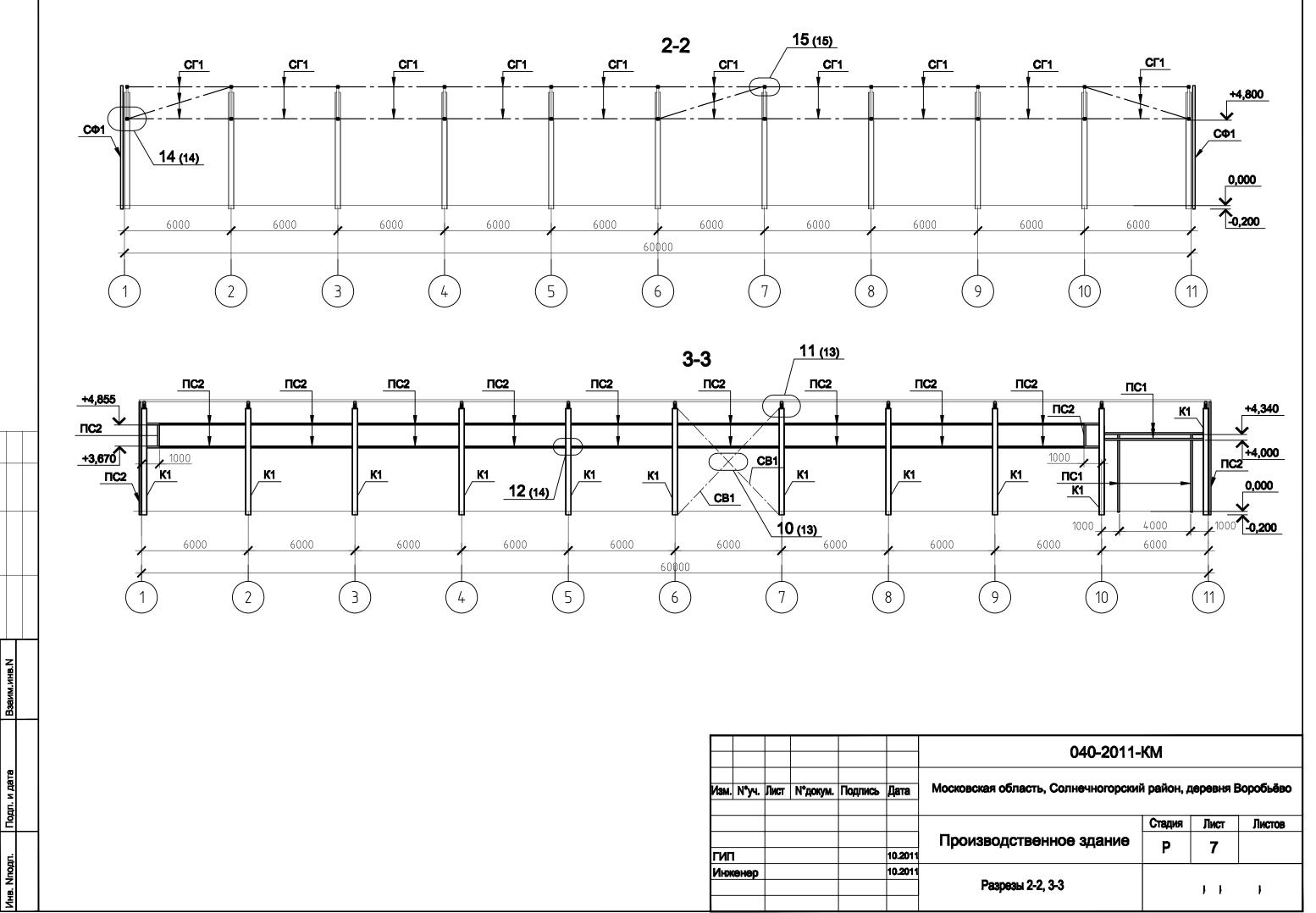




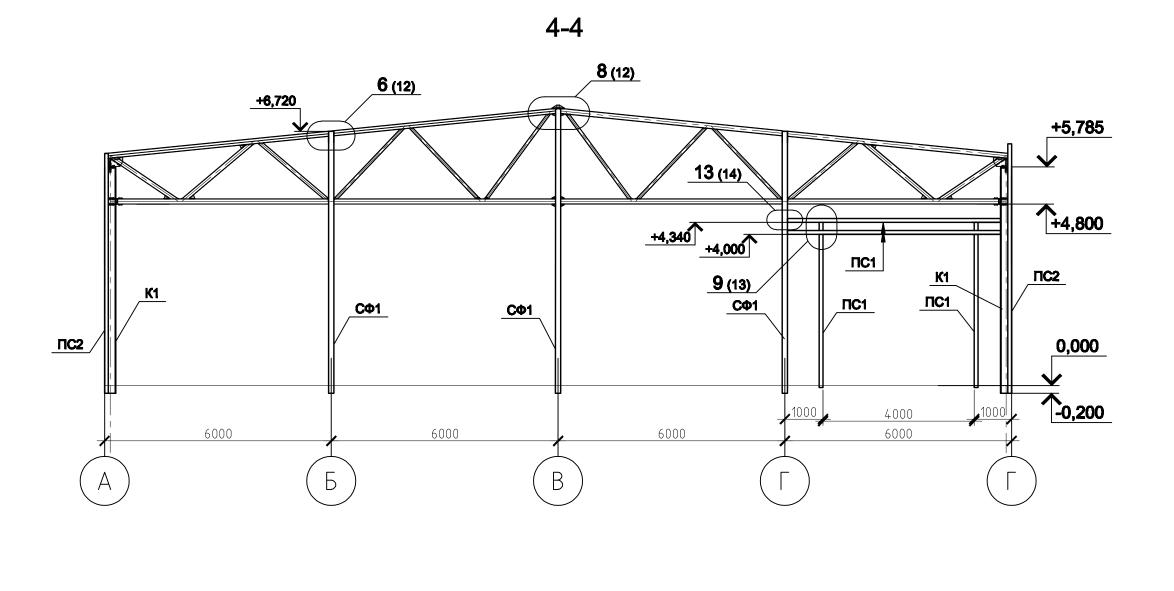
Инв. Иподп. Подп. и дата

						040-2011-	КМ				
Изм.	№уч.	Лист	N°докум.	Подпись	Дата	Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьёво					
						Стадия	Лист	Листов			
	_					Производственное здание	Р	6			
ГИП	1				10.2011		_				
Инж	енер				10.2011						
						Разрез 1-1		1 1	1		

Α



Формет АЗ

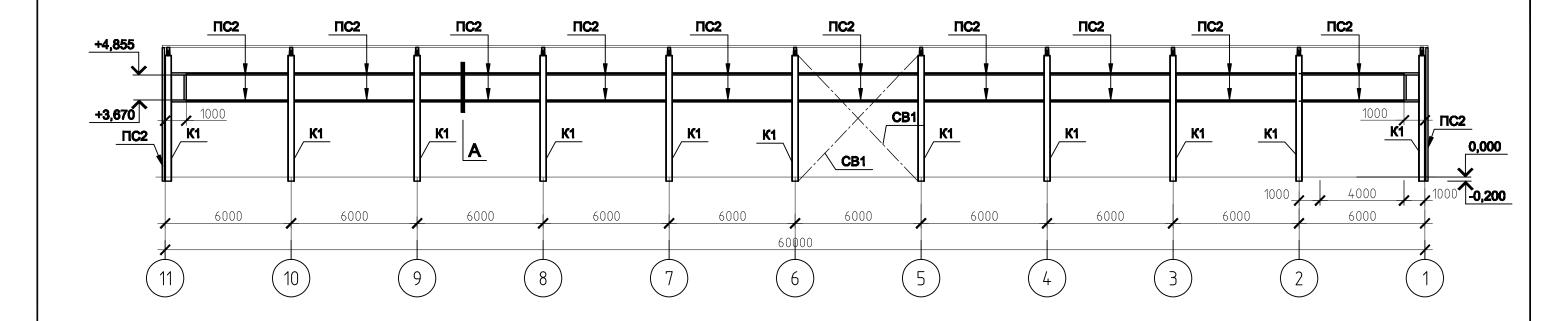


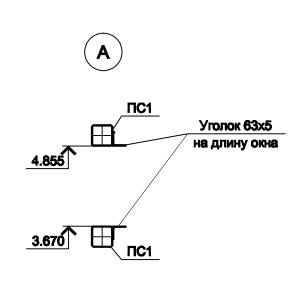
Подп. и дата

Инв. Иподп.

						040-2011-KM							
Изм.	№уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Московская область, Солнечногорский район, деревня Воробьёво							
							Стадия	Лист	Листов				
						Производственное здание	Р	8					
ГИГ	1				10.2011		•						
Инж	кенер	=			10.2011								
						Paspes 4-4		1 1	J				

Формат АЗ





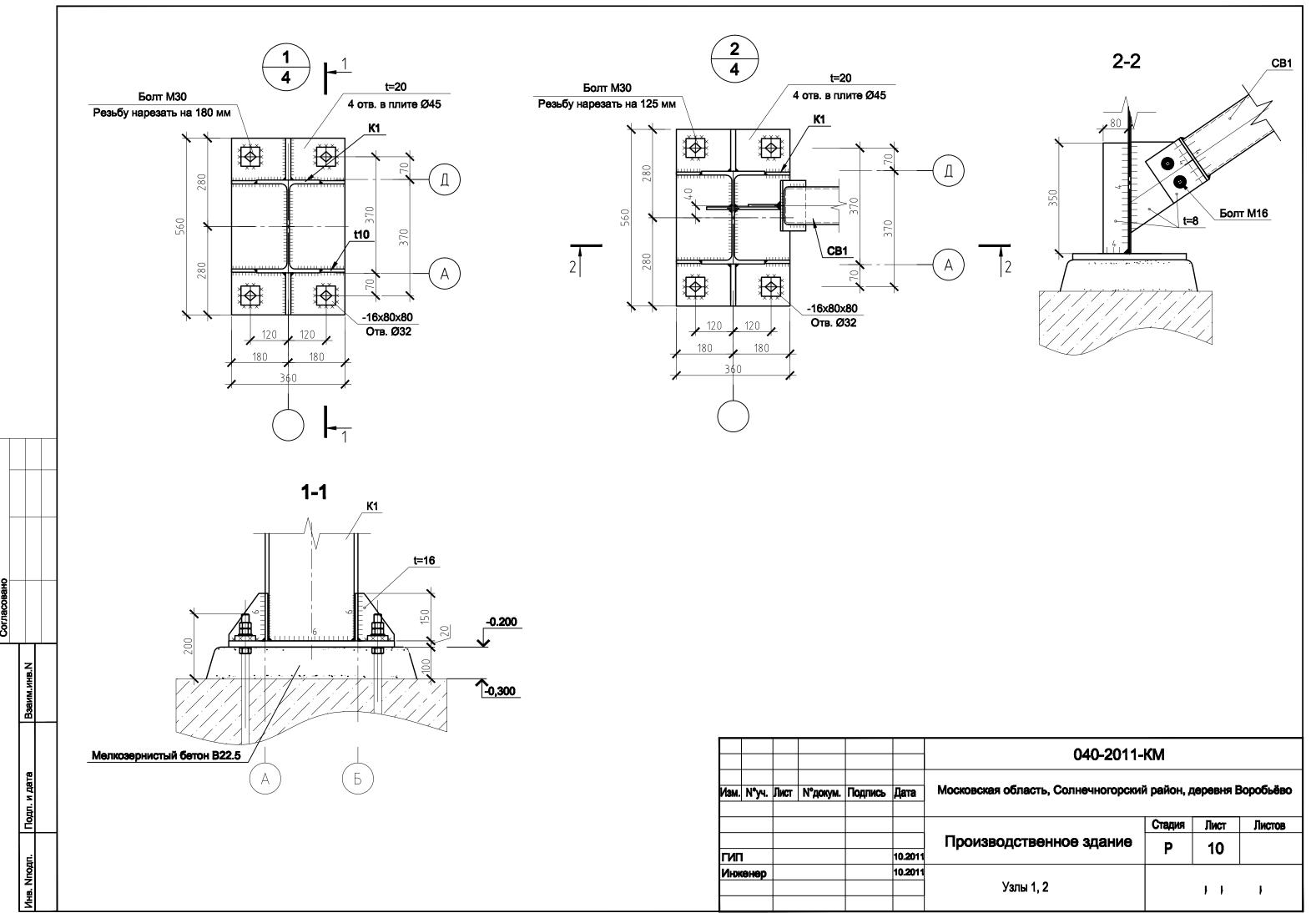
Взаим.инв.N

Подп. и дата

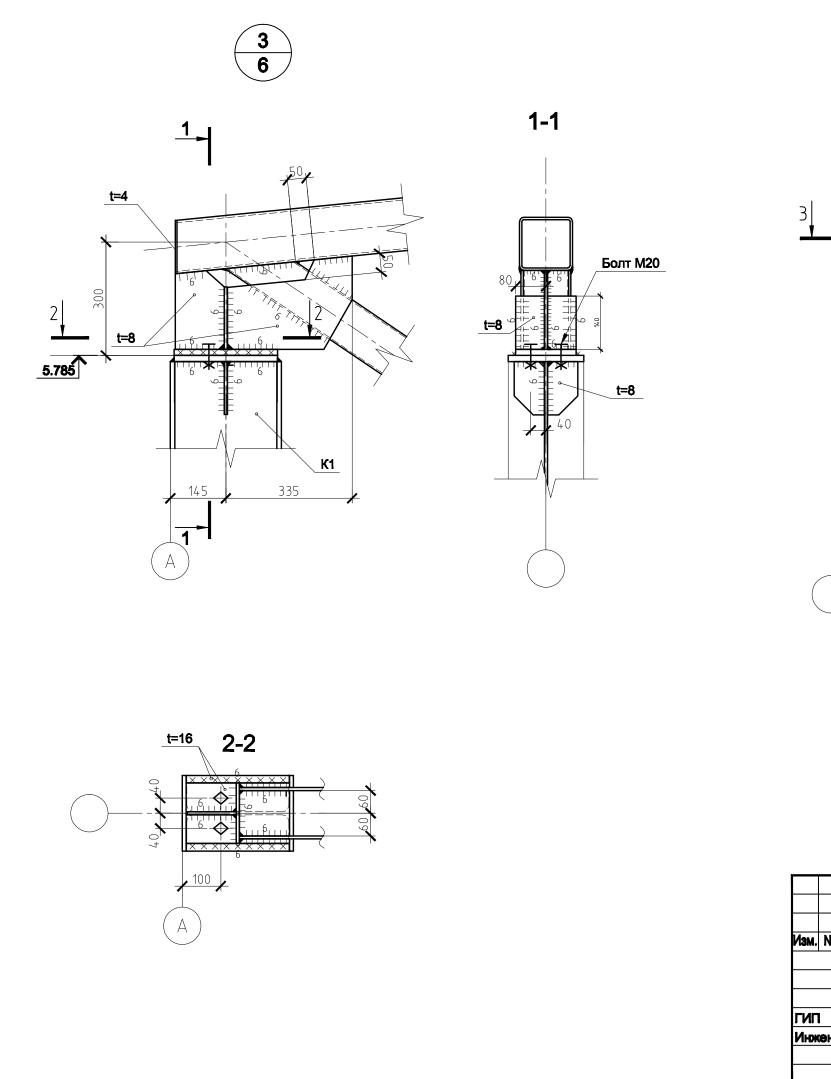
Инв. Иподп.

						040-2011-	·KM		
1зм. N°уч. Л	Лист	N°докум.	Подпись	Дата	Московская область, Солнечногорски	й район, д	еревня Е	Воробьёво	
							Стадия	Лист	Листов
ТИП	1				10.2011	Производственное здание	Р	9	
ип Инженер				10.2011	Разрез 5-5			<u> </u>	
							F F	F	

Формат АЗ

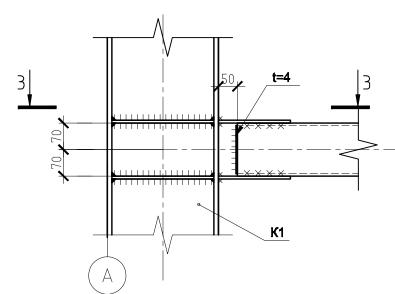


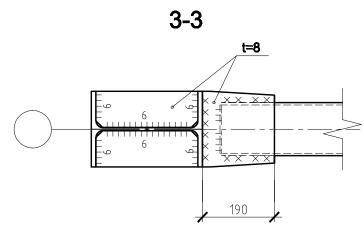
Формат АЗ



Инв. Иподп. Подп. и дата

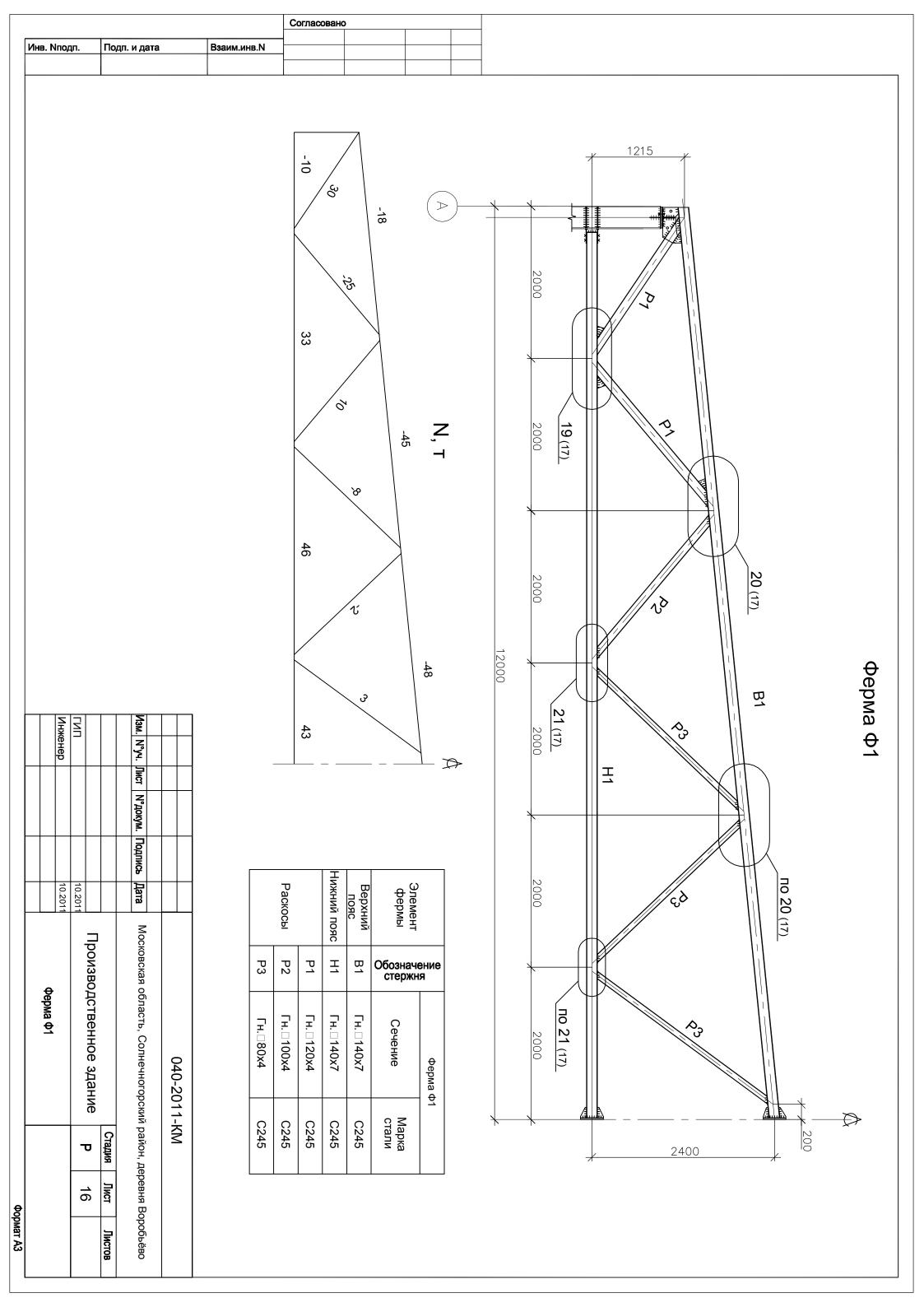


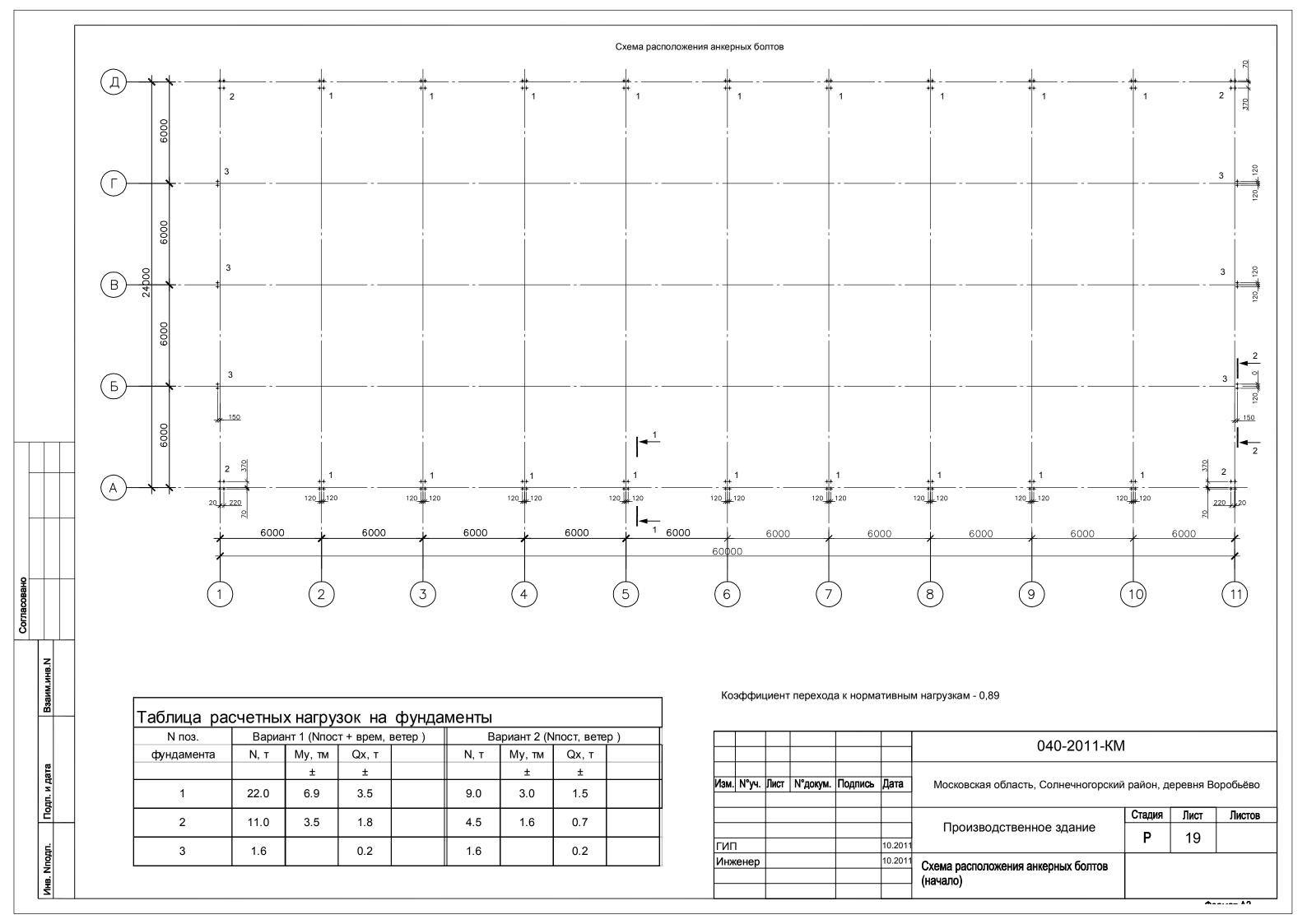


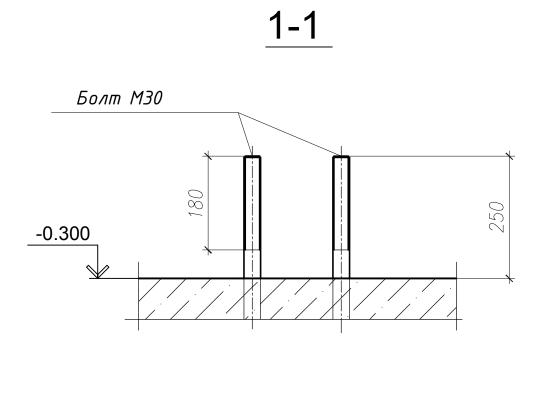


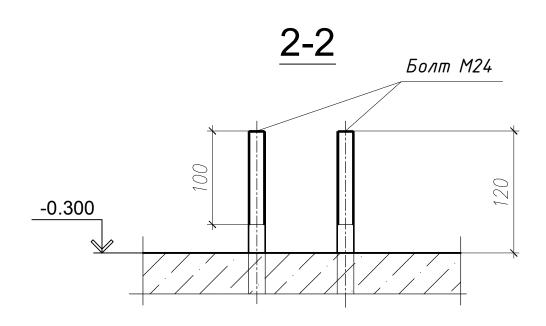
						040-2011-KM					
Изм. М	N°уч.	Лист	N°докум.	Подпись	Дата	Московская область, Солнечногорски	й район, д	еревня Е	Воробьёво		
							Стадия	Лист	Листов		
ГИП	I				10.2011	Производственное здание	P	11			
	енер				10.2011	Узлы 3, 4					
								1 1	ı		

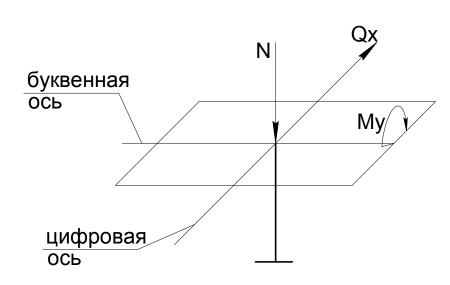
:Arwit











Подп. и дата

Инв. Мподп.

						- 040-2011-KM						
1зм. N	№уч.	Лист	N°докум.	Подпись	Дата	Московская область, Солнечногорский	район, деревня Воробьёв					
							Стадия	Лист	Листов			
						Производственное здание	Р	20				
ГИГ	l				10.2011		•	20				
КНИ	енер				10.2011	Схема расположения анкерных болтов						
						(окончание)						