



ООО «Нова инжиниринг»
Обследование зданий и сооружений
ИНН 6165560005 КПП 616501001
ОГРН 1146196008221
<http://новаинжиниринг.рф/>
[e-mail: novarostov@gmail.com](mailto:novarostov@gmail.com)

Заказчик: ООО «Форте Пром ГмбХ»

**«Строительство здания хранения, склада, расположенное по адресу:
ул. Бахтурова, г. Волгоград»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкций металлические.

1.11/23-КМ

г. Ростов–на–Дону
2023 г.



ООО «Нова инжиниринг»
Обследование зданий и сооружений
ИНН 6165560005 КПП 616501001
ОГРН 1146196008221
<http://новаинжиниринг.рф/>
[e-mail: novarostov@gmail.com](mailto:novarostov@gmail.com)

Заказчик: ООО «Форте Пром ГмбХ»

**«Строительство здания хранения, склада, расположенное по адресу:
ул. Бахтурова, г. Волгоград»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкций металлические.

1.11/23-КМ

Генеральный директор

Олейник С.В.

Главный инженер

Гридин А.С.

г. Ростов–на–Дону
2023 г.

Согласовано

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Общие указания

1. Исходные данные

- 1.1. Настоящий комплект рабочих чертежей склада разработан на основании архитектурно –строительного задания.
- 1.2. Район строительства – г. Волгоград, пр. Бетонный.
- 1.3. Климатические условия для района строительства:
- нормативная снеговая нагрузка для II снегового района – 100 кг/кв.м.
 - нормативный скоростной напор ветра для III ветрового района – 38 кг/кв.м, (тип местности “В”);
 - сейсмичность площадки строительства – 5.
- 1.4. Степень агрессивности воздействия среды на металлоконструкции – неагрессивная.
- 1.5. Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями:
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» ;
 - СП 16.13330.2011 “Стальные конструкции”;
 - СП 72.13330.2016 “Защита строительных конструкций от коррозии”.







2. Характеристика здания.

- 2.1. Здание имеет прямоугольную в плане форму. Размеры здания в плане 18,0 м х 54,0 м.
- 2.3. Кровля здания имеет уклон. Проект стен и кровли см. чертежи марки “АР”.
3. Конструктивные решения.
- 3.1. Каркас здания запроектирован по рамно –связевой схеме. Основу каркаса составляют стальные однопролетные поперечные рамы, расположенные по цифровым осям. Жесткость рам в поперечном направлении обеспечивается жёстким закреплением колонн рам к ж/бетонным фундаментам. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается системой вертикальных связей по колоннам.
- 3.2. Сечения колон и балок приняты из двутавров по ГОСТ Р 57837–2017. Сечения элементов ферм приняты из гнутосварных квадратных профилей по ГОСТ 30245–2003. Сечения элементов, связей, раскосов, приняты из гнутосварных квадратных профилей по ГОСТ 30245–2003. Сечения прогонов из швеллеров по ГОСТ 8240–97
- 3.3. Чертежи металлоконструкций разработаны на стадии КМ и являются исходным материалом для разработки детализованных чертежей марки КМД.

4. Материалы конструкций:

- 4.1. Материал металлоконструкций принят согласно СП 16.13330.2017 (актуализированная редакция СНиП II–23–81*).
- 4.2. В проекте применены сечения профилей и марки сталей, отвечающие требованиям расчёта, норм и стандартов, любые замены, возникающие на стадии комплектации и разработки чертежей КМД, согласовываются с авторами данного проекта, вопросы изменения стоимости строительных конструкций согласовываются с Заказчиком.
- 4.3. Металлопрокат, применённый в проекте, в основном соответствует «Сокращённому сортаменту металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях» утверждённому постановлением Госстроя СССР № 110 от 18.12.90 г.
- 4.4. Марки сталей указаны в «Технической спецификации металла» и таблицах «Ведомость элементов», на листах проекта.
- 4.5. В «Технической спецификации металла» приведена потребность металла определённая без добавления на отходы 3.3% (по письму Госстроя РФ № 12 –188 от 28 июля 1993 года) и уточнения массы металлоконструкций при разработке чертежей КМД в размере 3% от массы металла (СН 460 – 74 Госстрой СССР, Москва 1978 год), масса сварных швов 1% не учтена.
- 4.6. Несущие металлоконструкции каркаса обработать специальными огнезащитными составами до предела огнестойкости R90, несущие конструкции покрытия R15, остальные металлоконструкции каркаса (фахверк) R45.

Условные обозначения принятые в проекте:





- xxxxxxxxxx Сварной шов сплошной монтажный видимый.
- Сварной шов сплошной заводской видимый.
- xx xx xx xx Сварной шов сплошной монтажный с невидимой стороны.
- Сварной шов сплошной заводской с невидимой стороны.
-  — Номер узла.
-  — Номер листа на котором замаркирован узел.
-  Болт постоянный.
-  Болт высокопрочный.
-  Монтажный болт.
-  t Толщина детали.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 1.11/23–КМ

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало)	
1.2	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения колонн и связей на отм. –0,400	
3	Схема расположения элементов металлоконструкций по нижним поясам ферм. Разрез 1-1	
4	Схема расположения элементов металлоконструкций по верхним поясам ферм. Разрез 2-2	
5	Разрезы 3–3...5–5	
6	Узлы 1...11	
7	Ферма Ф1	
8	Ферма Ф2	
9	Схемы расположения элементов фахверка по осям “1”, “10” и “А”	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
1.11/23–КМ.СМ	Техническая спецификация металла	

						1.11/23- КМ			
						Строительство здания хранения, склада , расположенное по адресу: ул. Бахтурова , г. Волгоград			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Склад	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лукьянченко			12.23		Р	2	1.1
Проверил		Гридин			12.23				
						Общие данные (начало)	ООО "Нова инжиниринг "		
Н. контроль		Аникеев			12.23				
ГИП		Гридин			12.23				

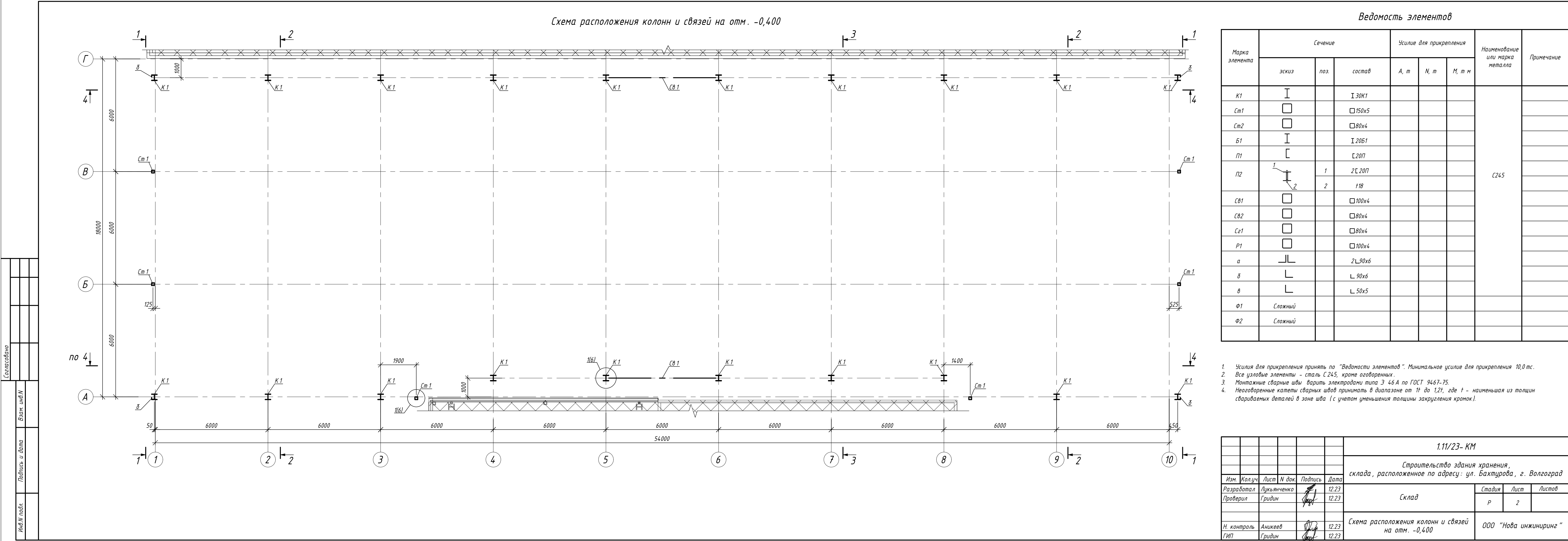
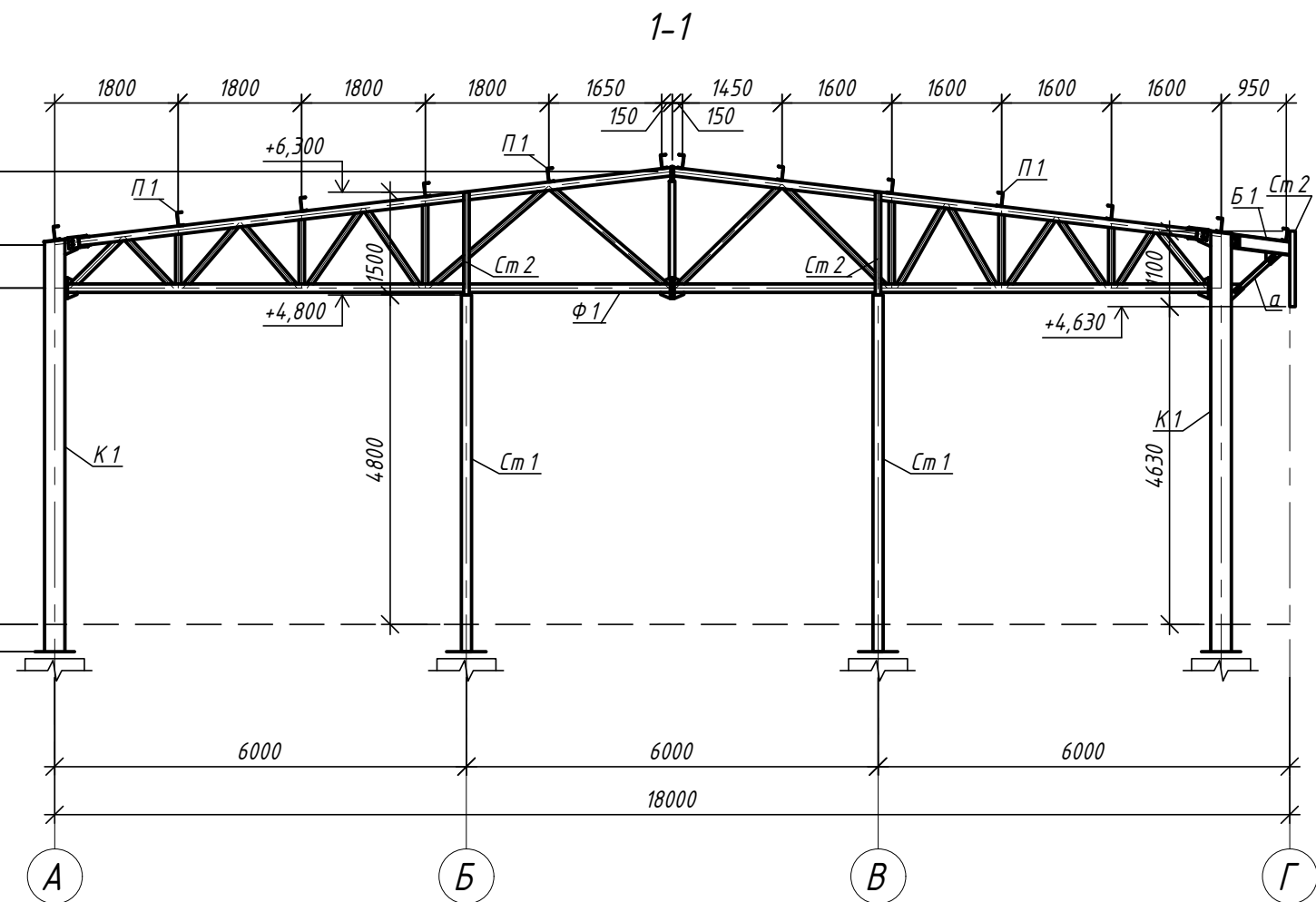
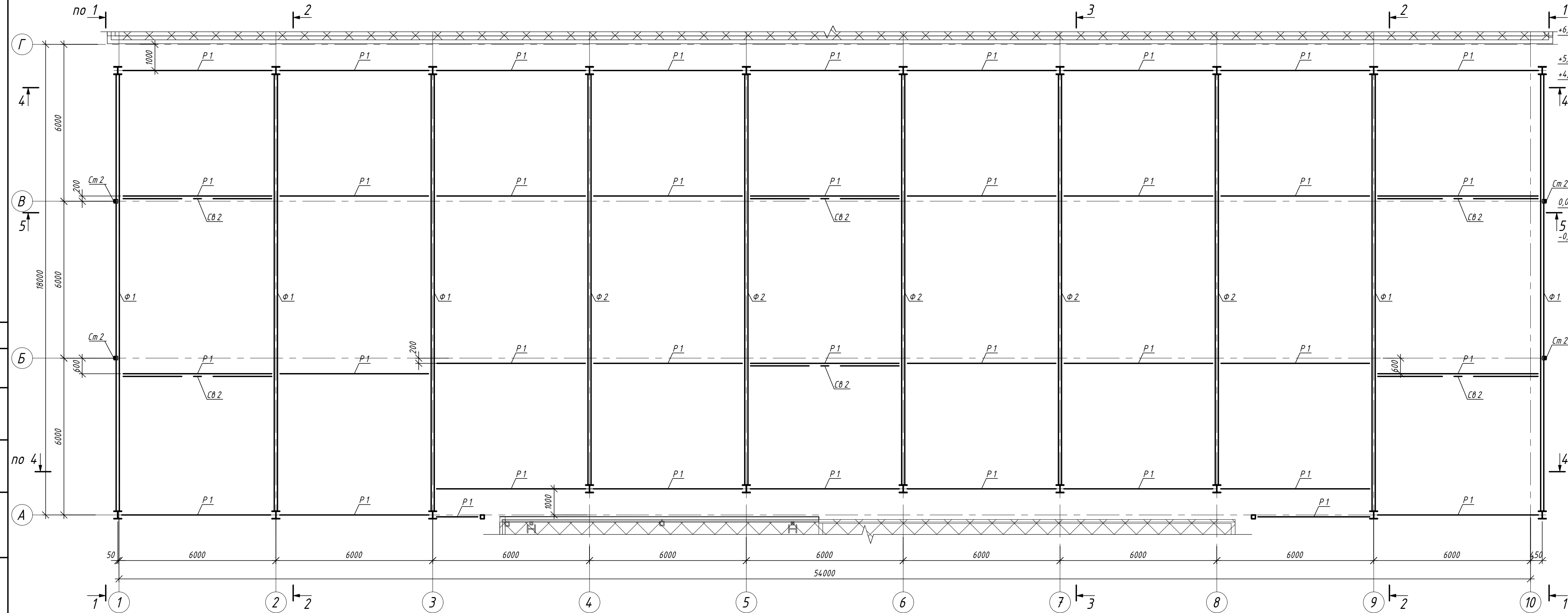


Схема расположения элементов металлоконструкций по нижним поясам ферм



1. Все узловые элементы – сталь С245, кроме оговоренных.
2. Монтажные сварные швы варить электродами типа Э 46 А по ГОСТ 9467-75.
3. Неогovorенные катеты сварных швов принимать в диапазоне от 1t до 1,2t, где t – наименьшая из толщин свариваемых деталей в зоне шва (с учетом уменьшения толщины закругления кромок).
4. Все болты в узлах – М16 кл. 8.8, кроме оговоренных.





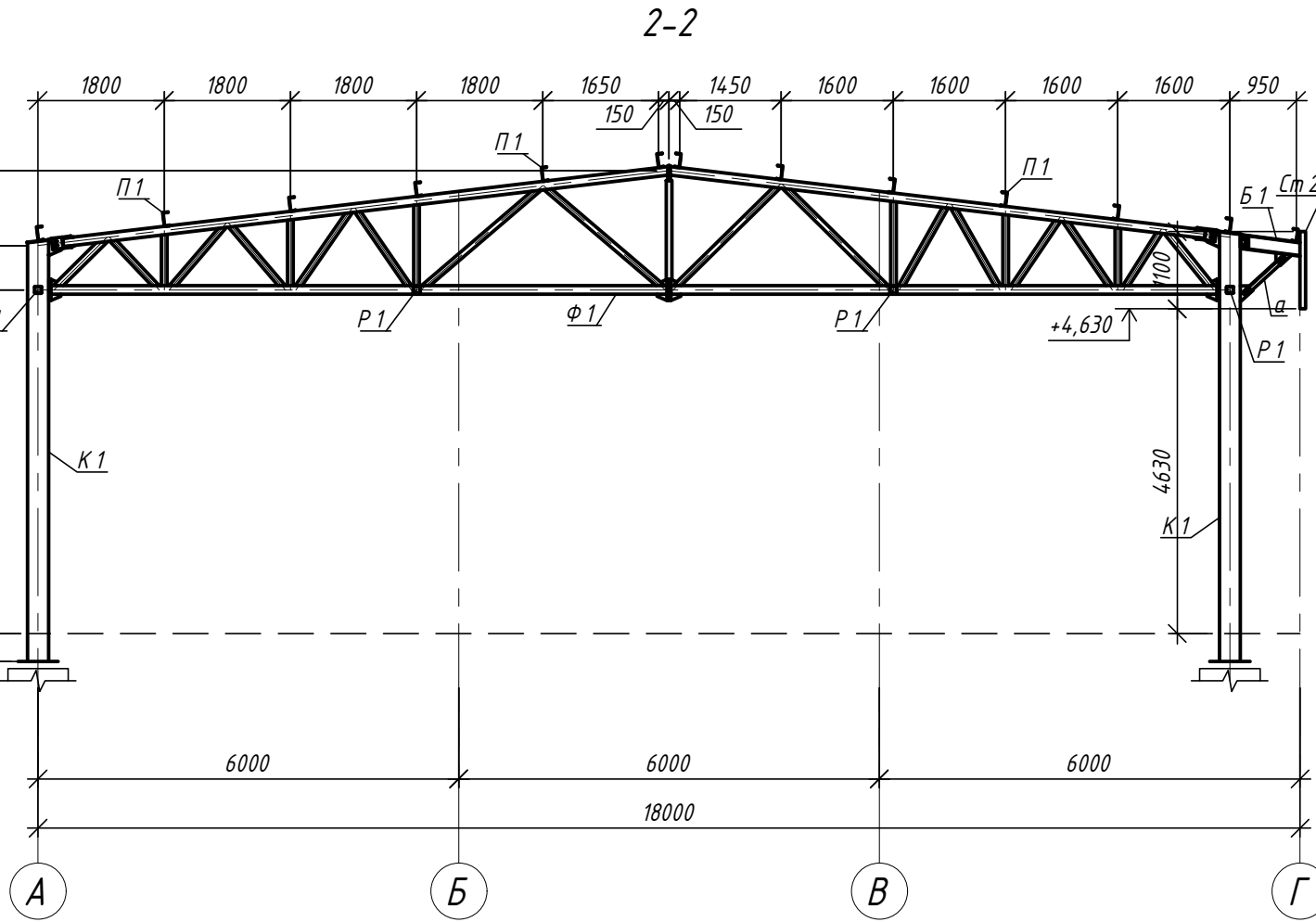
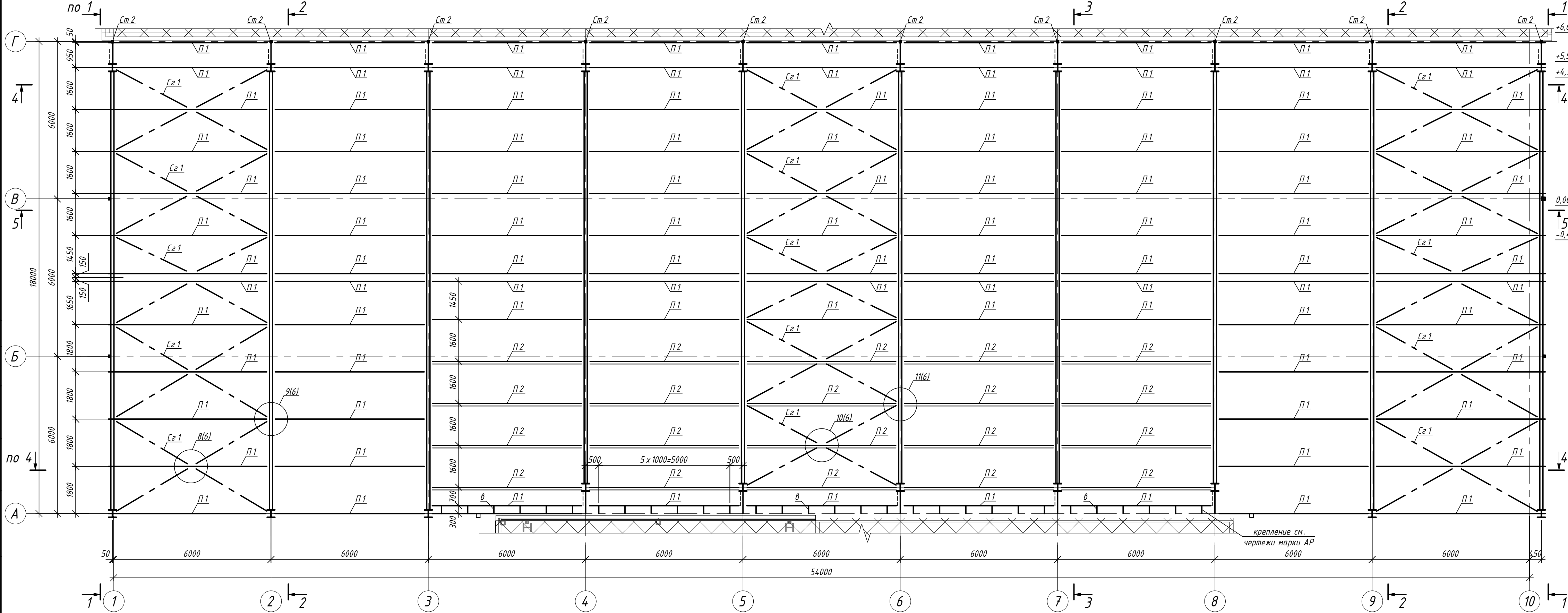
						1.11/23- КМ			
						Строительство здания хранения, склада, расположенное по адресу: ул. Бахтурова, г. Волгоград			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Склад	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лукьянченко			12.23		Р	3	
Проверил		Гридин			12.23				
Н. контроль		Аникеев			12.23	Схема расположения элементов металлоконструкций по нижним пооясам ферм. Разрез 1-1		ООО "Нова инжиниринг"	
ГИП		Гридин			12.23				

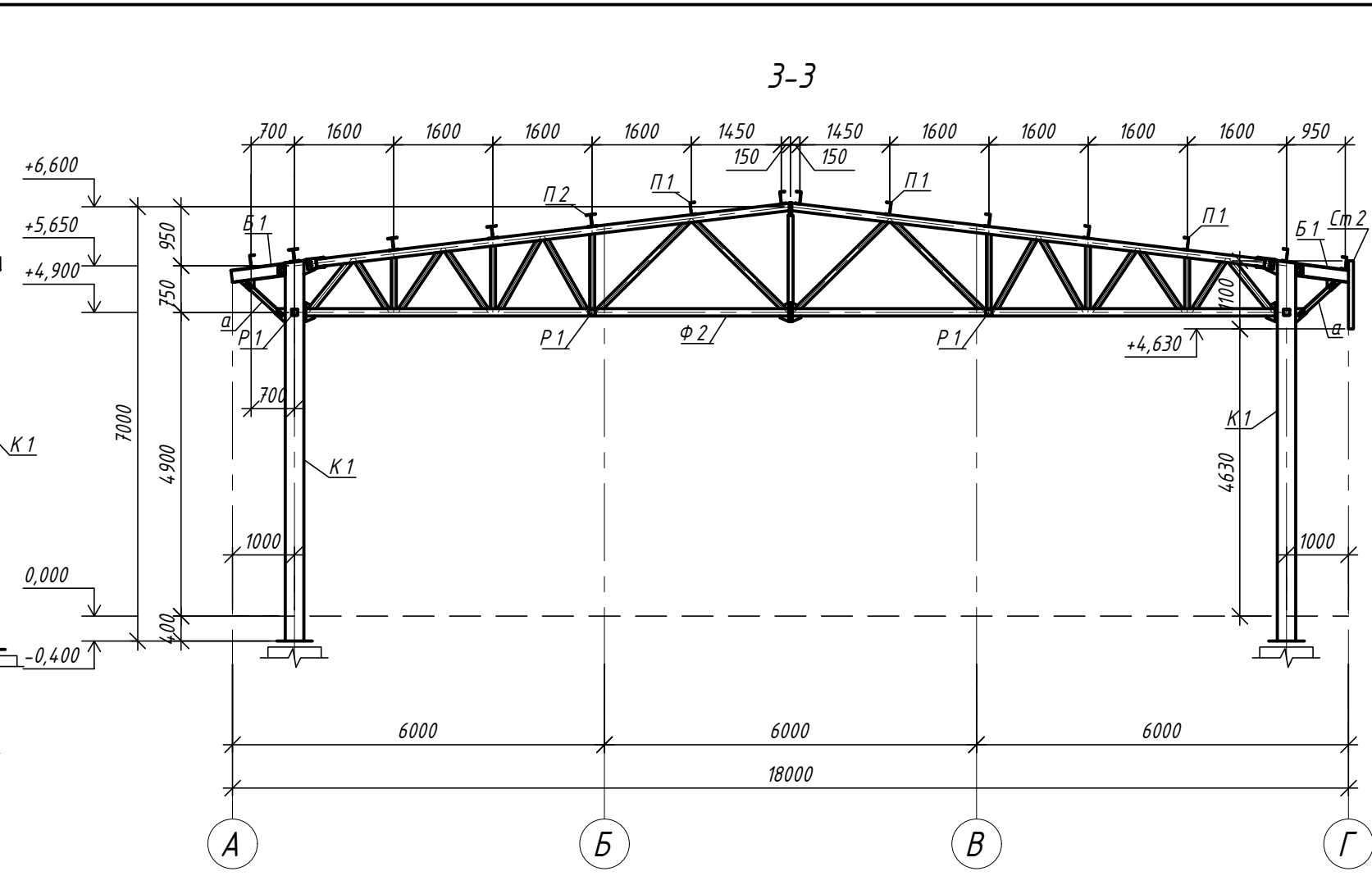
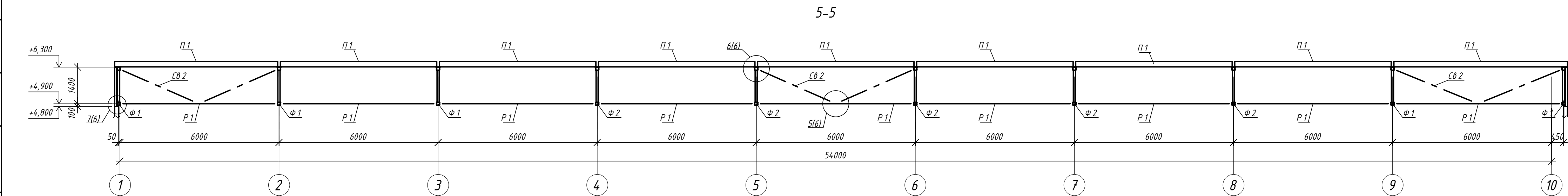
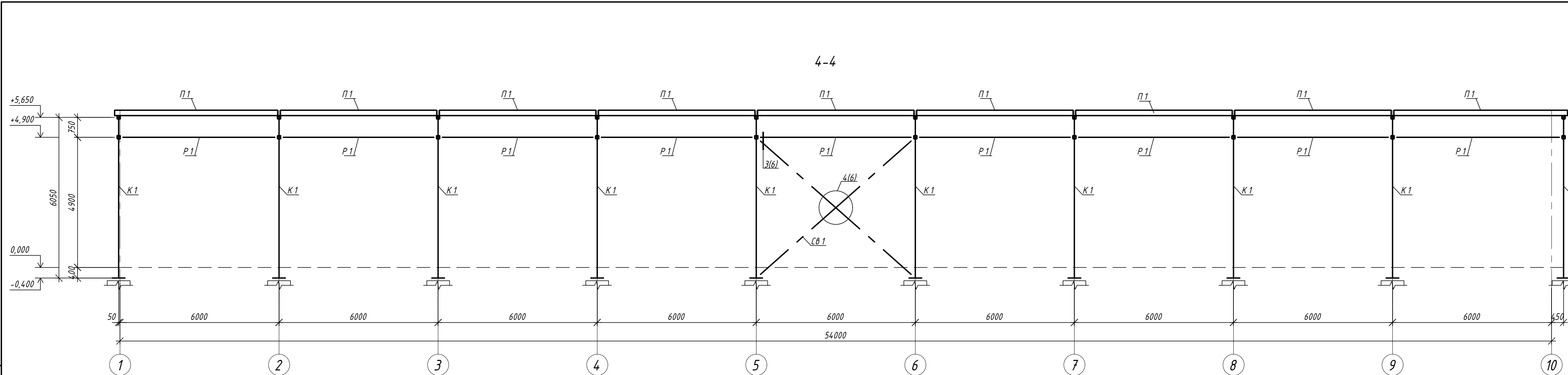
Схема расположения элементов металлоконструкций по верхним поясам ферм



1. Все узловые элементы - сталь С 245, кроме оговоренных.
2. Монтажные сварные швы варить электродами типа Э 46 А по ГОСТ 9467-75.
3. Неоговоренные катеты сварных швов принимать в диапазоне от 1t до 1,2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых деталей в зоне шва (с учетом уменьшения толщины закругления кромок).
4. Все болты в узлах - М 16 кл. 8.8, кроме оговоренных.

						1.11/23- КМ			
						Строительство здания хранения, склада, расположенное по адресу: ул. Бахтурова, г. Волгоград			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Склад	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лукьянченко				12.23		Р	4	
Проверил	Гридин				12.23				
Н. контроль	Аникеев				12.23	Схема расположения элементов металлоконструкций по верхним поясам ферм. Разрез 2-2			
ГИП	Гридин				12.23				
						ООО "Нова инжиниринг"			

Согласовано					
Взам. инв.Н					
Подпись и дата					
Инв.Н подл.					



1. Все узловые элементы - сталь С 245, кроме оговоренных.
2. Монтажные сварные швы варить электродами типа Э 46 А по ГОСТ 9467-75.
3. Неоговоренные катеты сварных швов принимать в диапазоне от 1t до 1,2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых деталей в зоне шва (с учетом уменьшения толщины закругления краев).
4. Все болты в узлах - М16 кл. 8.8, кроме оговоренных.

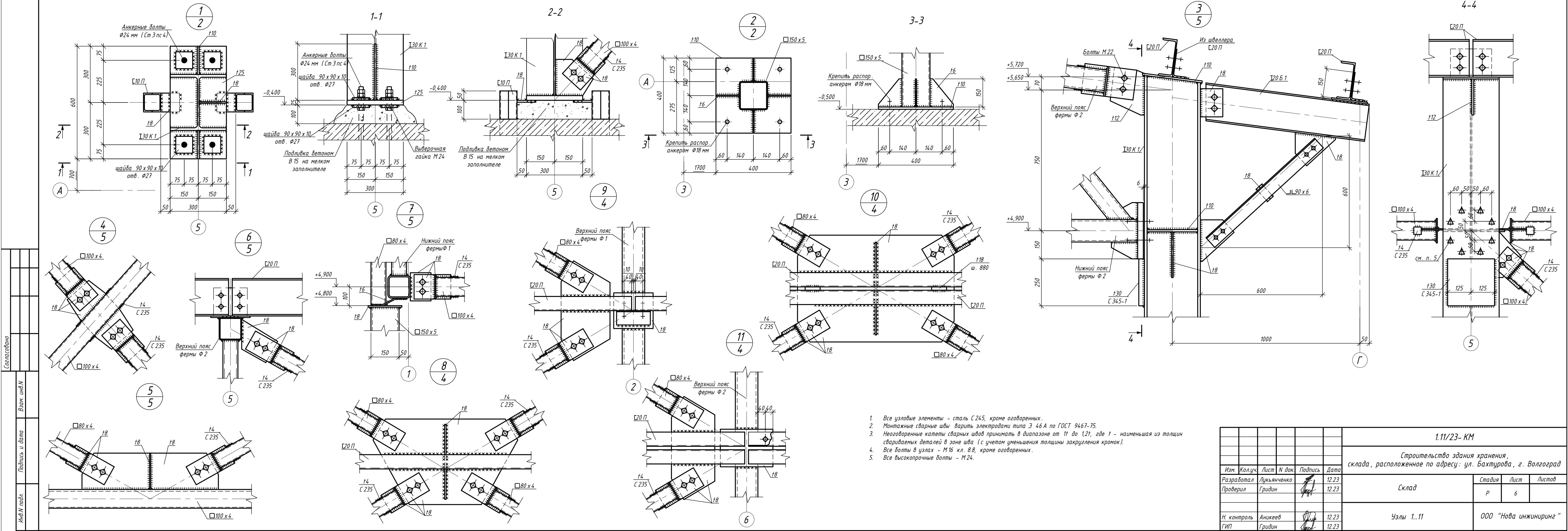
										1.11/23- КМ
										Строительство здания хранения, склада, расположенное по адресу: ул. Бахтурова, г. Волгоград
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					Склад
Разработал	Лукьянченко				12.23					Стадия
Проверил	Гридин				12.23					Р
										Лист
										Листов
Н. контроль	Аникеев				12.23					Разрезы 3-3...5-5
ГИП	Гридин				12.23					000 "Нова инжиниринг"

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



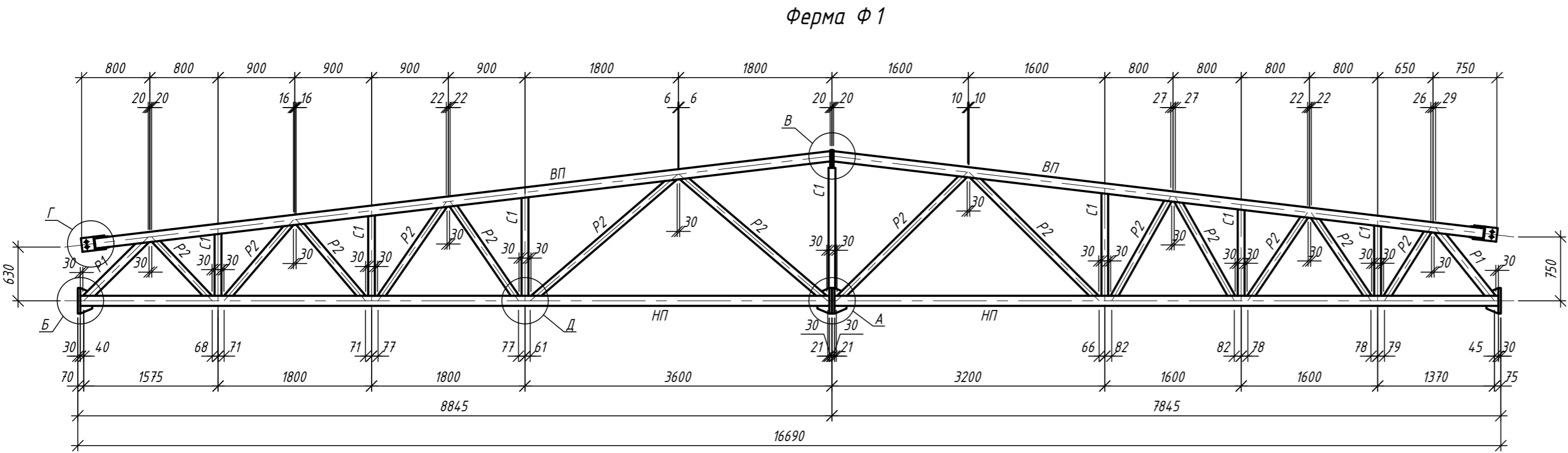
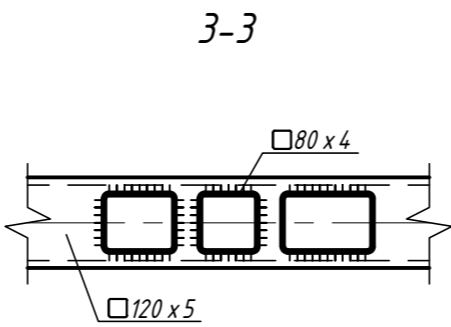
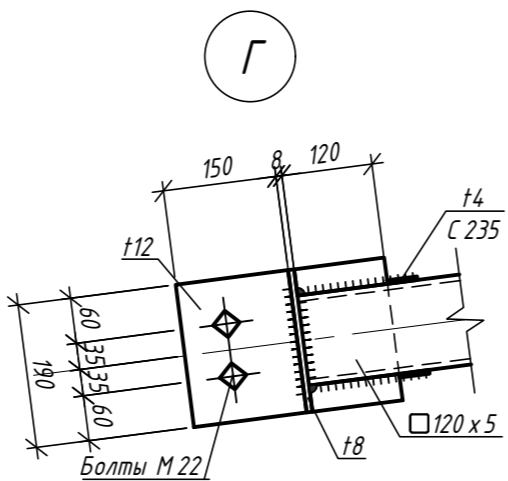
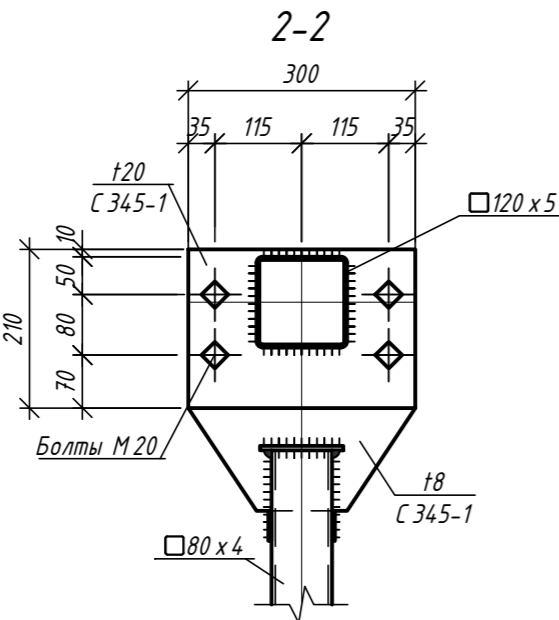
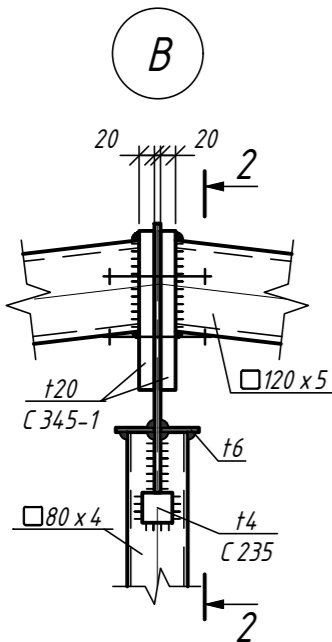
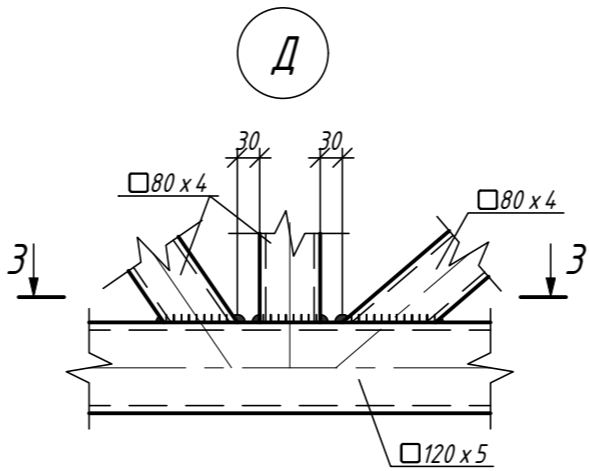
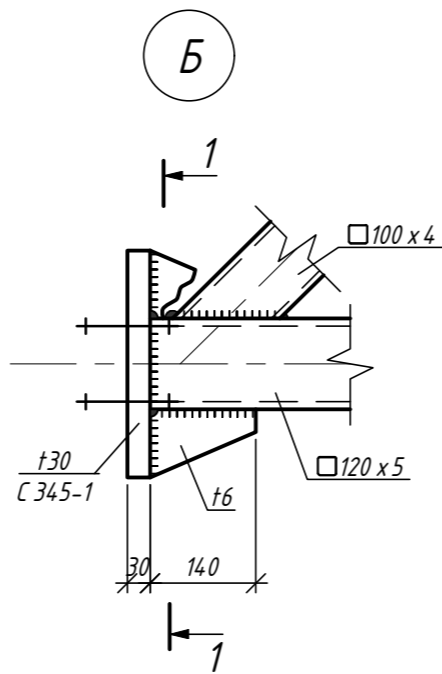
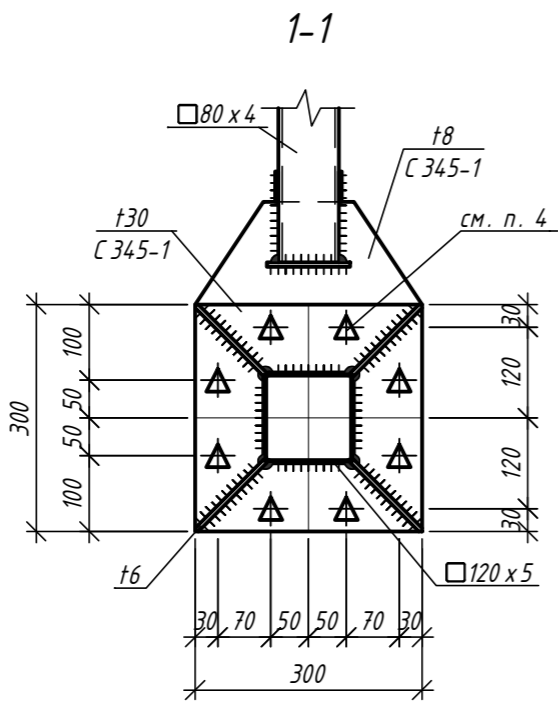
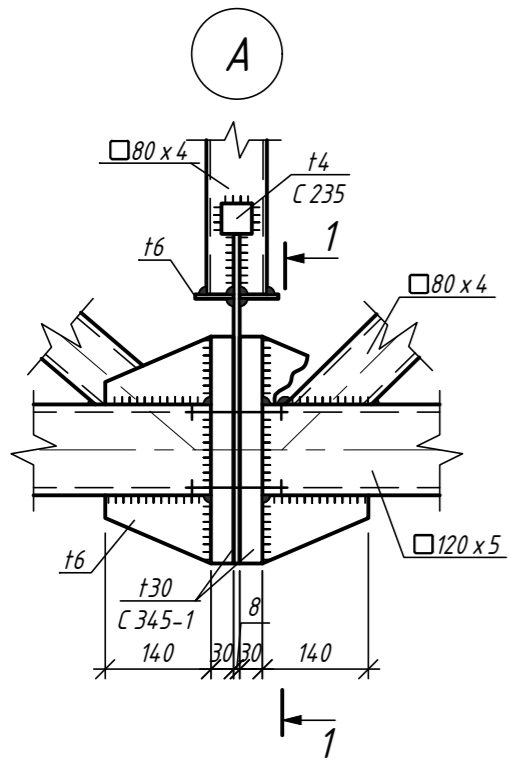
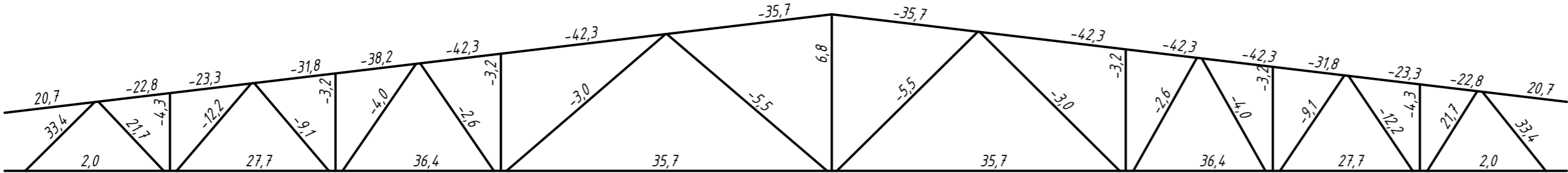






Схема расчетных усилий в ферме (т)



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т м		
ВП			□120x5				С345-1	
НП			□120x5					
Р1			□100x4				С245	
Р2			□80x4					
С1			□80x4					

- Фермы заказывать после выполнения фундаментов.
 - Параметры сварных швов фермы определить при разработке чертежей марки "КМД" с учетом требований на листе 77 серии 1.460.3-23.98 в.1.
 - Все постоянные болты - М 22, М 20 кл. 8.8
 - Все высокопрочные болты - М 24.
 - Натяжение высокопрочных болтов в стыке нижнего пояса стропильной фермы выполнить на усилие 10 т.
 - Сталь фланцев должна подвергаться на металлургическом заводе испытанию на статическое растяжение в направлении толщины проката по методике изложенной в прил. 8 "Рекомендаций по расчету, проектированию и монтажу фланцевых соединений стальных строительных конструкций" 1989 г, ЦНТИ ММСС СССР с дополнениями изменениями от июля 1990 г.
- Фланцы подлежат ультразвуковому контролю на заводе -изготовителе м/к на внутренние расслои, грубые шлаковые включения и пр. в соответствии с табл. 1 вышеуказанных Рекомендаций.
- По усмотрению завода -изготовителя допускается производить контроль после приварки фланцев.

						1.11/23– КМ			
						Строительство здания хранения, склада, расположенное по адресу: ул. Бахтурова, г. Волгоград			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Склад	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лукьянченко			12.23		Р	7	
Проверил		Гридин			12.23	Ферма Ф 1	ООО “Нова инжиниринг”		
Н. контроль		Аникеев			12.23				
ГИП		Гридин			12.23				

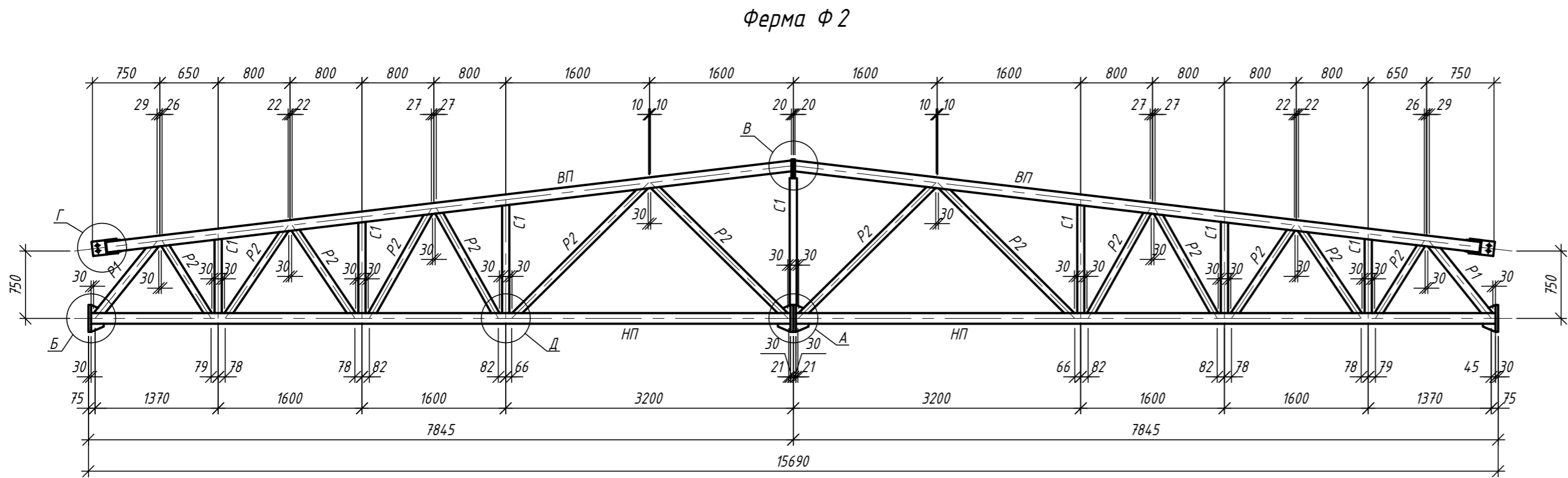
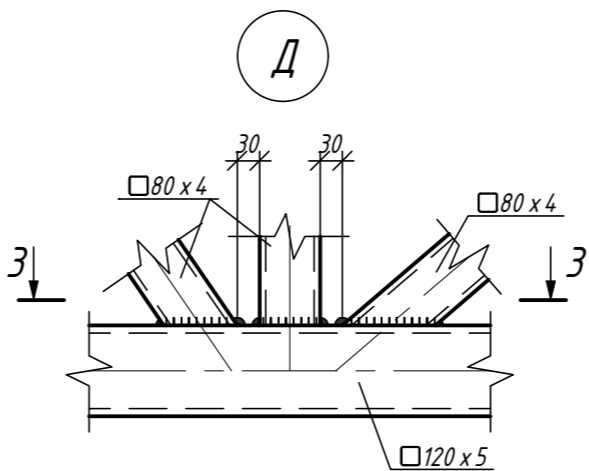
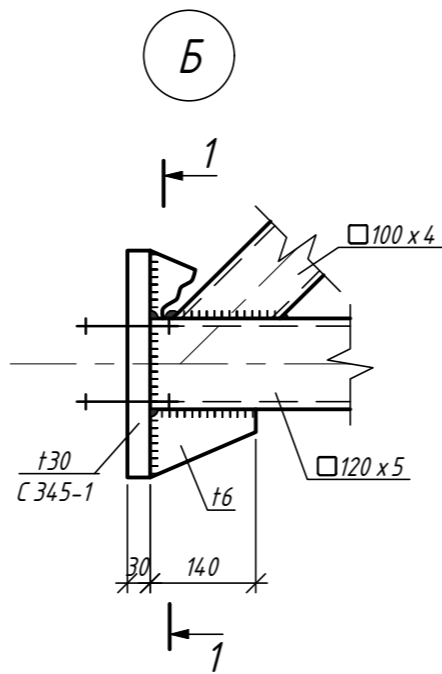
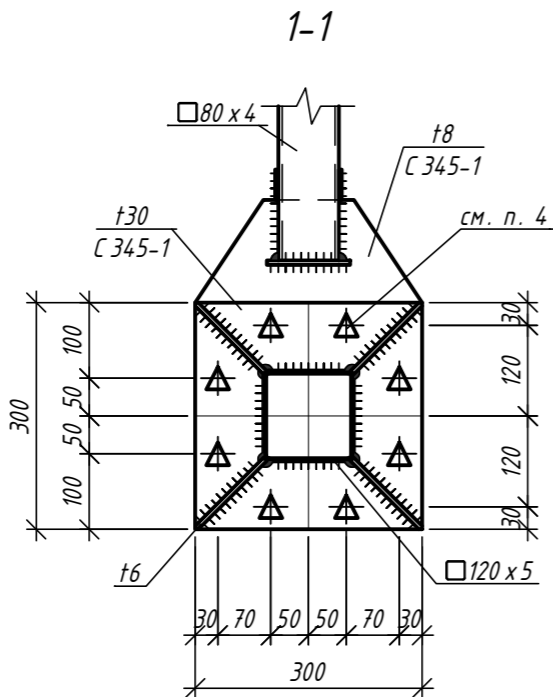
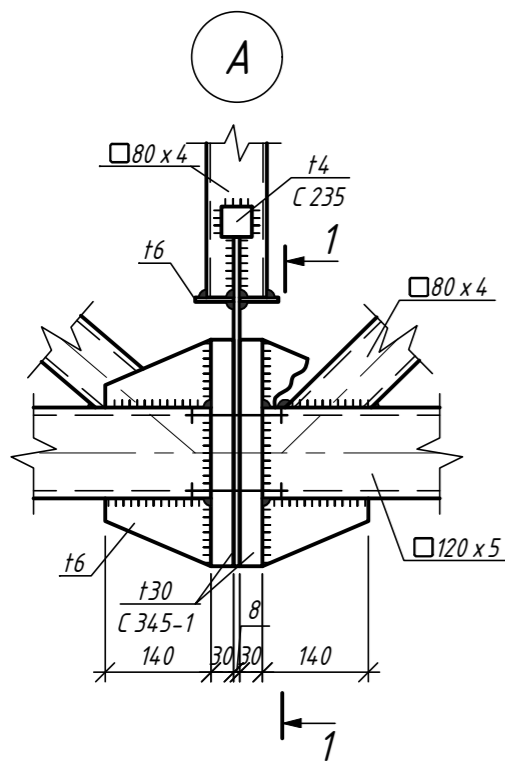
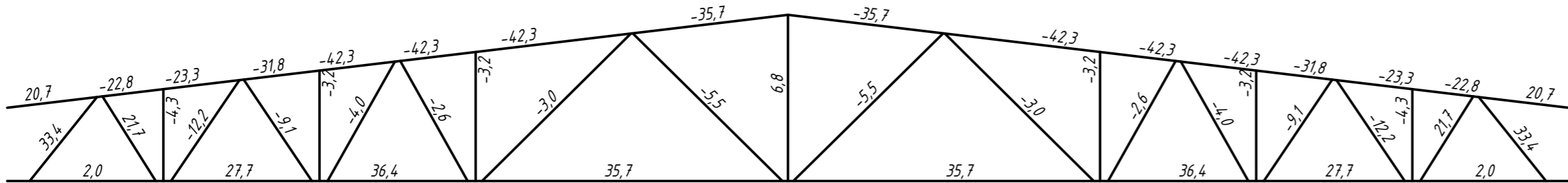


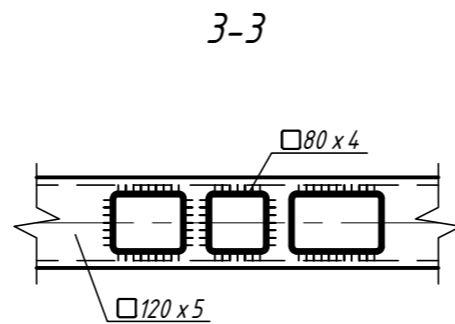
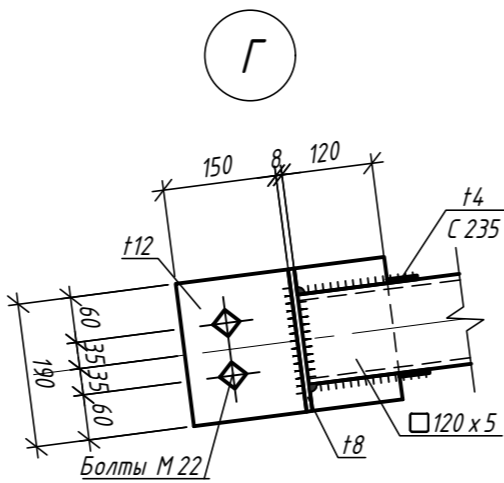
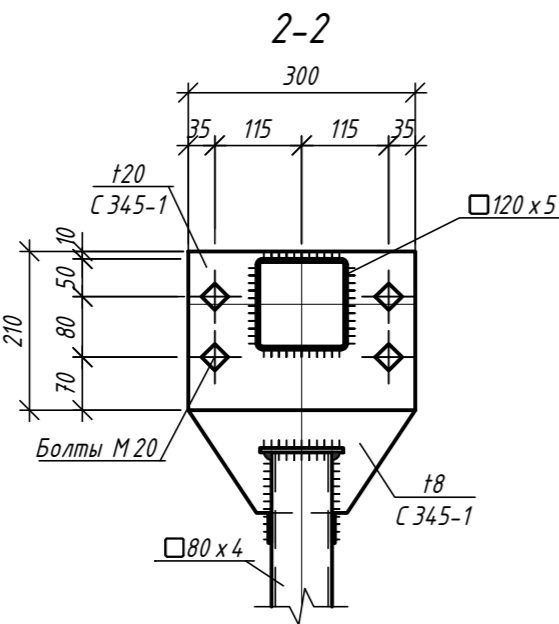
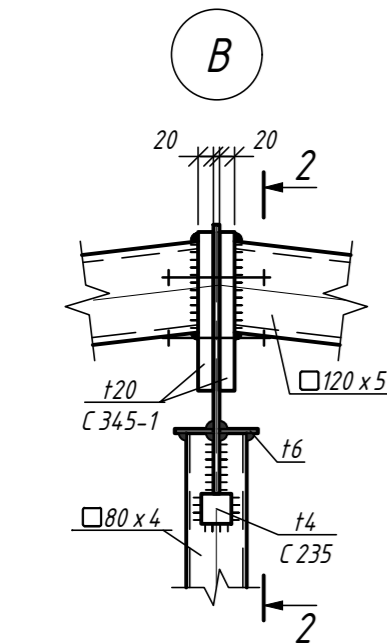
Схема расчетных усилий в ферме (т)



- Фермы заказывать после выполнения фундаментов.
 - Параметры сварных швов фермы определить при разработке чертежей марки "КМД" с учетом требований на листе 77 серии 1.460.3-23.98 в.1.
 - Все постоянные болты - М 22, М 20 кл. 8.8
 - Все высокопрочные болты - М 24.
 - Натяжение высокопрочных болтов в стыке нижнего пояса стропильной фермы выполнить на усилие 10 т.
 - Сталь фланцев должна подвергаться на металлургическом заводе испытанию на статическое растяжение в направлении толщины проката по методике изложенной в прил. 8 "Рекомендаций по расчету, проектированию и монтажу фланцевых соединений стальных строительных конструкций" 1989 г, ЦНТИ ММСС СССР с дополнениями изменениями от июля 1990 г.
- Фланцы подлежат ультразвуковому контролю на заводе -изготовителе м/к на внутренние расслои, грубые шлаковые включения и пр. в соответствии с табл. 1 вышеуказанных Рекомендаций.
- По усмотрению завода -изготовителя допускается производить контроль после приварки фланцев.

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т м		
ВП			□ 120x5				С345-1	
НП			□ 120x5					
P1			□ 100x4				С245	
P2			□ 80x4					
С1			□ 80x4					







						1.11/23- КМ			
						Строительство здания хранения, склада, расположенное по адресу: ул. Бахтурова, г. Волгоград			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Склад	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лукьянченко				12.23		Р	8	
Проверил	Гридин				12.23	Ферма Ф 2	ООО "Нова инжиниринг"		
Н. контроль	Аникеев				12.23				
ГИП	Гридин				12.23				

Схема расположения элементов фахверка по оси "1"

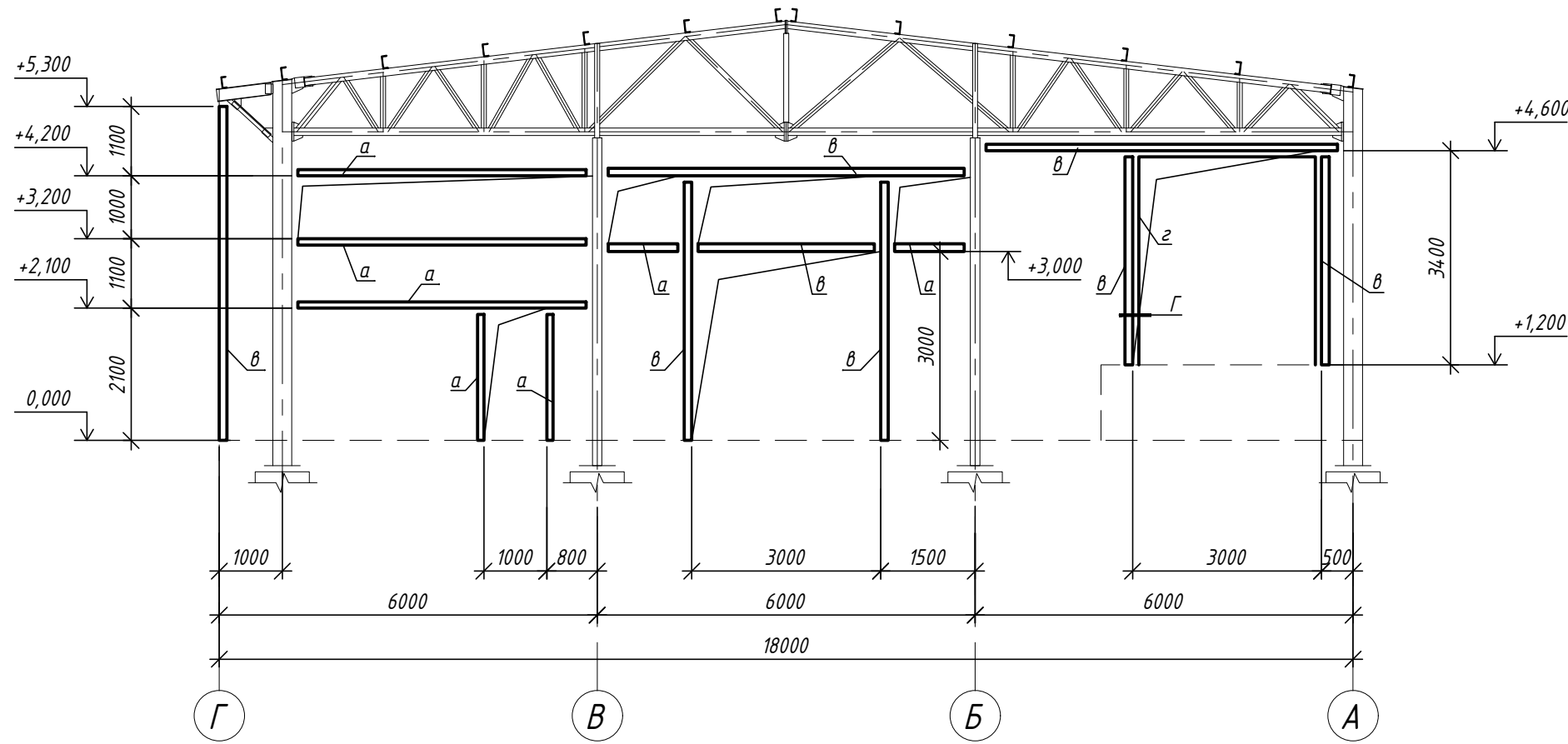


Схема расположения элементов фахверка по оси "10"

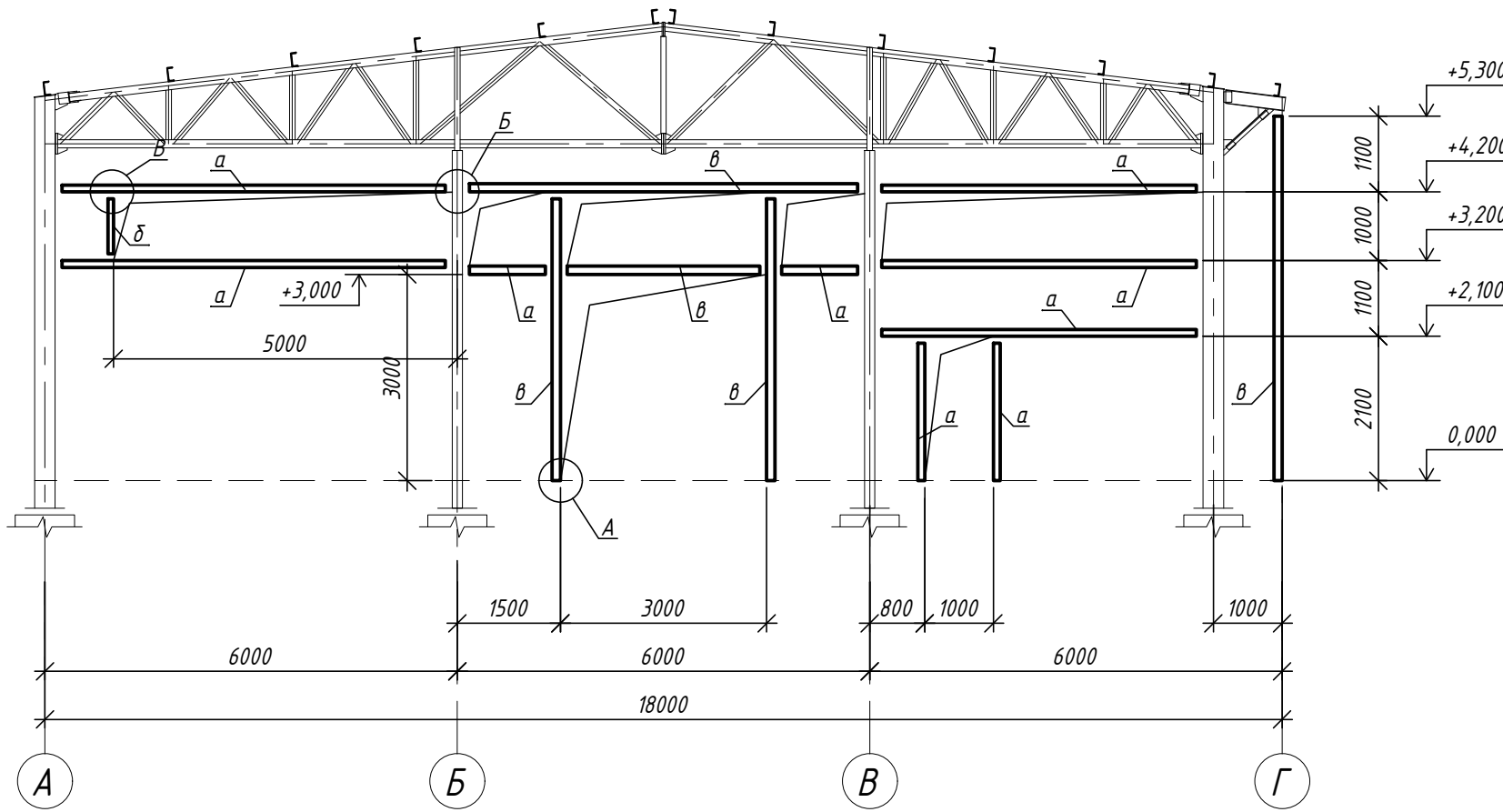
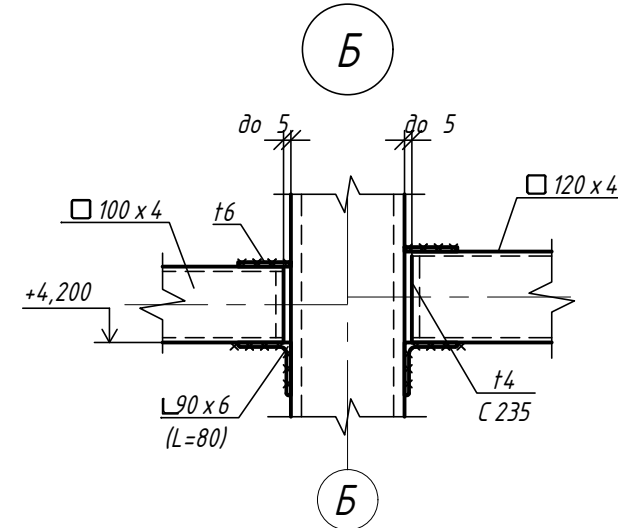
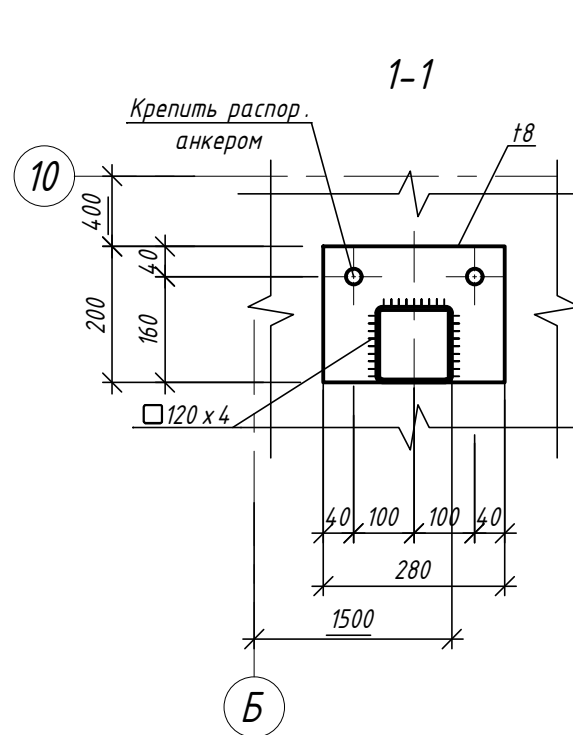
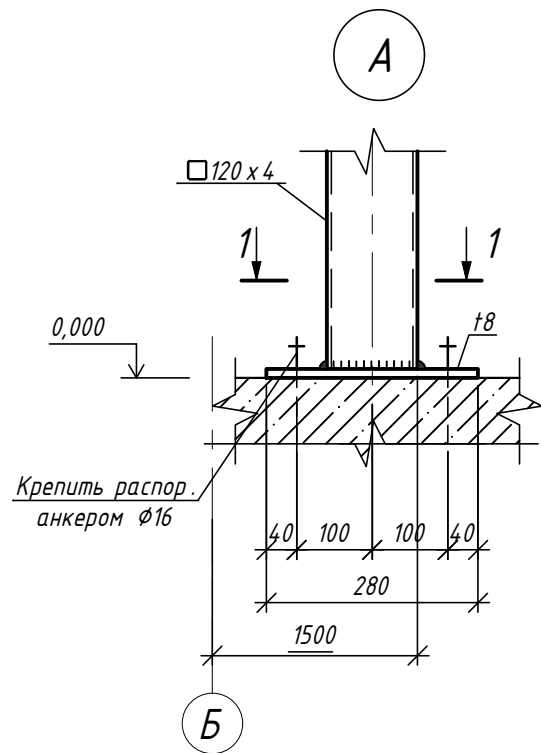
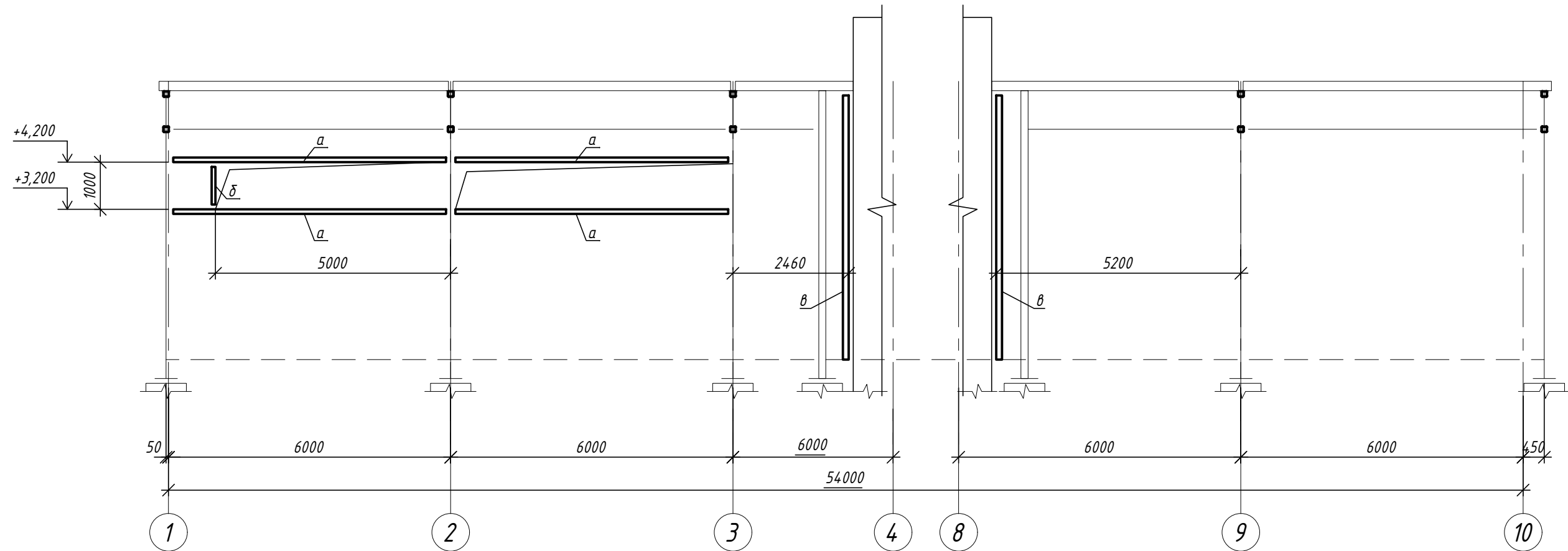


Схема расположения элементов фахверка по оси "А"



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т м		
а			□ 100x4				С245	
б			□ 80x4					
в			□ 120x4					
г			С 12П					

- Общие данные см. на листах 1.1..1.2.
- Усилия для прикрепления принять по "Ведомости элементов". Минимальное усилие для прикрепления 4,0 тс.
- Все узловые элементы - сталь С245, кроме оговоренных.
- Все болты в узлах - М16 кл. 8.8, кроме оговоренных.
- Неогovorенные катеты сварных швов принимать по усилию или 1,2t, где t - наименьшая из толщин свариваемых деталей в зоне шва (с учетом уменьшения толщины закругления кромок).
- Заводские сварные швы варить полуавтоматом в среде СО2 проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Монтажные сварные швы варить электродами типа Э46А по ГОСТ 9467-75.

						1.11/23- КМ		
						Строительство здания хранения, склада, расположенное по адресу: ул. Бахтурова, г. Волгоград		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Склад	Стадия	Лист
Разработал	Лукьянченко	Гридин	12.23				Р	9
Н. контроль	Аникеев	Гридин	12.23			Схемы расположения элементов фахверка по осям "1", "10" и "А"	ООО "Нова инжиниринг"	
ГИП	Гридин	Гридин	12.23					