

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.2	Общие данные	
2	Спецификация металлопроката	
3	План стоек рам и фахверка. 1-1	
4	План прогонов и горизонтальных связей по верхнему поясу ферм. 2-2	
5	План распорок по нижнему поясу ферм. 3-3	
6	Ведомость элементов	
7	4-4... 6-6	
8	1. А. 1-1, 2-2. А-А. Муфта М1	
9	2... 4. 1-1... 6-6	

Общие указания

- ОБЩАЯ ЧАСТЬ**
Чертежи марки "КМ" выполнены в соответствии с требованиями СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции". Настоящий комплект рабочих чертежей марки КМ является основанием для разработки КМД. Чертежи КМД являются исполнительными рабочими чертежами.
- Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других нормативных документов.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания.
- НАГРУЗКИ** приняты согласно СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия".
Характеристика района строительства:
- ветровой район - II по СП 20.13330.2011;
- тип местности при определении ветровой нагрузки - А по СП 20.13330.2011
- расчетная температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 36°С по СНиП 23-01-99* "Строительная климатология";
- нормативное ветровое давление - 30 кг/м² по СП 20.13330.2011;
- интенсивность сейсмических воздействий до 6 баллов по СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах".
- МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИЙ** см. спецификацию металлопроката.
- УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ КОНСТРУКЦИЙ.**
6.1 Наименования и марки сталей для стальных конструкций принимались в соответствии с требованиями табл. В.1 СП 16.13330.2011 в зависимости от условий работы конструкций и климатического района строительства и приведены в спецификации металлопроката и ведомостях элементов.
6.2 Указания по сварке и сварочным материалам:
6.2.1 Заводские сварные соединения выполняются автоматической сваркой под флюсом или полуавтоматической сваркой в среде защитного газа, монтажные - ручной дуговой сваркой.
6.2.2 Материалы для сварки принимать по табл. Г.1 СП 16.13330.2011.

- 6.2.3 Сварные соединения выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа сварочной проволокой СВ-10НМА по ГОСТ 2246-70 диаметром 1,4 мм в любом пространственном положении - для заводских соединений, ручной дуговой сваркой электродами типа Э50А а по ГОСТ 9467-75 - для монтажных соединений.
- 6.2.4 Выполнение сварных соединений допускается в любом пространственном положении.
- 6.2.5 при переходе на другие виды сварки или сварочные материалы, а так же при применении специальных мер, направленных на повышение производительности процесса сварки, размеры всех оговоренных сварных швов должны быть пересчитаны в соответствии с указаниями СП 16.13330.2011.
- 6.2.6 Конструкцию, размеры и предельные отклонения сварных соединений сваркой в среде защитных газов, следует принимать в соответствии с ГОСТ 14771-76, ГОСТ 23518-79, соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой - в соответствии с гост 5264-80, ГОСТ 11534-75, соединений, выполняемых дуговой сваркой по флюсом - в соответствии с ГОСТ 8713-79, ГОСТ 11533-75.
- 6.2.7 Размеры расчетных сварных швов принимать в зависимости от усилий, указанных на схемах и в ведомостях элементов конструкций, кроме оговоренных в узлах, а также в зависимости от толщин свариваемых элементов. Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 38 СП 16.13330.2011. Минимальная длина угловых швов - 50 мм.
- 6.2.8 Визуальному контролю должны быть подвергнуты все сварные швы.
- 6.2.9 Контроль качества сварных соединений выполнять с учетом требований ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия», СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций».
- 6.2.10 С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов, работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций. Монтажные сварные соединения следует производить по утверждённому проекту производства сварочных работ (ППСР) или другой технологической документации. Контроль качества монтажных сварных соединений конструкций надлежит осуществлять методами, указанными в табл. 40 СНиП 3.03.01-87. По внешнему виду качество сварных соединений конструкций должно удовлетворять требованиям табл. 41 СНиП 3.03.01-87.

6.3 Болтовые соединения:

- 6.3.1 Болтовые соединения без контролируемого натяжения болтов.
- 6.3.2 Постоянные болтовые соединения без контролируемого натяжения болтов выполнять на болтах и гайках класса точности В.
- 6.3.3 Технические требования к болтам устанавливаются ГОСТ 1759.0-87, ГОСТ 52627-2006, гайкам - ГОСТ 1759.0-87, ГОСТ 52628-2006, шайбам - ГОСТ 18123-82. Болты и гайки должны иметь механические свойства не ниже указанных в соответствующих стандартах во всем диапазоне температур эксплуатации здания (сооружения).
- 6.3.4 Все болты должны иметь знак класса прочности и клеймо изготовителя (раздел 9 ГОСТ 52627-2006). Применение облегченных болтов не допускается.
- 6.3.5 Разность номинальных диаметров отверстия и болтов принимать равной 3 мм
- 6.3.6 Под головки болтов и под гайки должны устанавливаться по одной круглой шайбе. Гайки должны быть закреплены от самоотвинчивания постановкой контргаек.
- 6.3.7 При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных - со стороны более тонкой накладке (п. 4.13 СНиП 3.03.01-87).

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						-КМ			
						ООО "Престиж"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.						Ангар сборно-разборный быстровозводимый	Стадия	Лист	Листов
Провер.							Р	1,1	
						Общие данные	ООО "Металлические конструкции"		
							Формат А3		

6.3.8 Для предотвращения самоотвинчивания гайки дополнительно закрепляют постановкой специальных шайб или контргаяк. Запрещается приварка гаяк к резьбе болтов и к элементам соединений, а также заливка выступающей из гайки резьбы. В конструкциях, воспринимающих статические нагрузки, гайки болтов, затянутых на усилие свыше 50 % от расчетного предела прочности, допускается дополнительно не закреплять. Гайки и головки болтов, в том числе фундаментных, после натяжения должны плотно (без зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкций, а стержни болтов выступать из гаяк (контргаяк) не менее чем на один виток резьбы с полным профилем. Плотность стяжки собранного пакета надлежит проверке щупом толщиной 0,3 мм, который не должен проникать в зону, ограниченную радиусом $1,3d_0$ от центра болта, где d_0 – номинальный диаметр отверстия. Фундаментные (анкерные) болты должны быть затянуты на величину предварительной затяжки $f=30k_n$. Качество затяжки болтов без контролируемого натяжения проверяют отстукиванием их молотком массой 0,4 кг, при этом болты не должны смещаться. Затяжку болтов и контроль натяжения допускается производить предельными динамометрическими ключами.

7. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА КОНСТРУКЦИЙ.

7.1 Защита стальных строительных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

7.2 Все стальные конструкции должны быть окрашены эмалью ПФ-115 по ГОСТ 14923-78, наносимой за 2 слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 по СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». Общая толщина антикоррозионного покрытия не менее 55 мкм.

7.3 Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть очищены от загрязнений и окислов. Степень очистки поверхности несущих стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) должна соответствовать 3 степени по ГОСТ 9.402-2004.

7.4 Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

7.5 После выполнения монтажной сварки защитное покрытие восстановить по проекту. После контроля натяжения и приемки соединения все наружные поверхности стыков, включая головки болтов, гайки и выступающие из них части резьбы болтов должны быть очищены, огрунтованы, окрашены, а щели в местах перепада толщин и зазоры в стыках зашпательваны.

8. МОНТАЖ стальных конструкций вести в соответствии с требованиями ППР, СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции» и указаниями, приведенными в настоящем комплекте.

9. Производственный КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА строительно-монтажных работ надлежит осуществлять в соответствии с СП 4.8.13330.2011 «Организация строительства». При приемочном контроле предоставляется следующая документация:

- исполнительные чертежи с внесенными (при их наличии) отступлениями, допущенными предприятием-изготовителем конструкций, а также монтажной организацией, согласованными с проектными организациями-разработчиками чертежей, и документы об их согласовании;
- заводские технические паспорта на стальные конструкции;
- документы (сертификаты, паспорта), удостоверяющие качество материалов, примененных при производстве строительно-монтажных работ;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- исполнительные геодезические схемы положения конструкций;
- журналы работ;
- документы о контроле качества сварных соединений;
- другие документы, указанные в дополнительных правилах или рабочих чертежах.

10. АКТЫ освидетельствования скрытых работ следует оформлять по форме, соответствующей требованиям справочного пособия «Исполнительная документация в строительстве». Акты скрытых работ по восстановлению антикоррозионного покрытия и антикоррозионной защите монтажных сварных соединений оформлять для следующих видов работ:

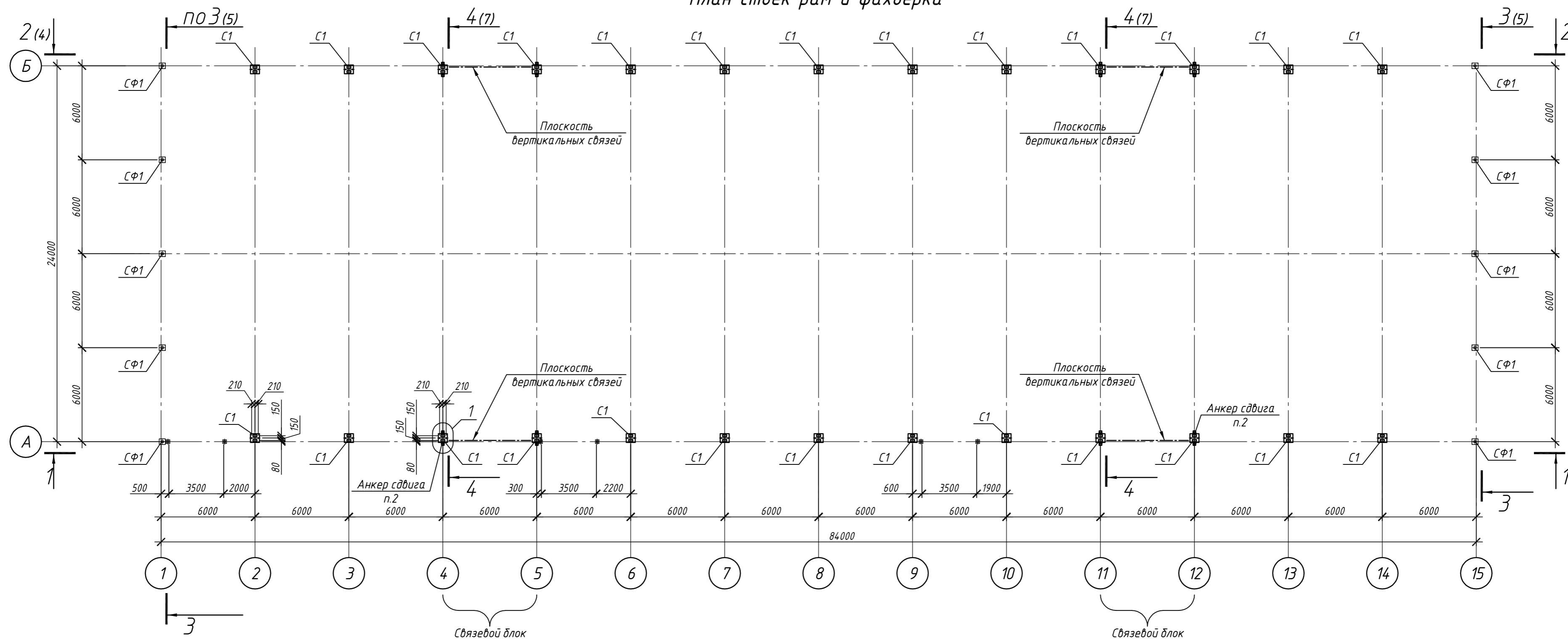
- подготовка основания под огрунтовку;
- огрунтовка поверхностей;
- освидетельствование и приемка защитного покрытия в целом.

11. ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ следует руководствоваться указаниями ППР и СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

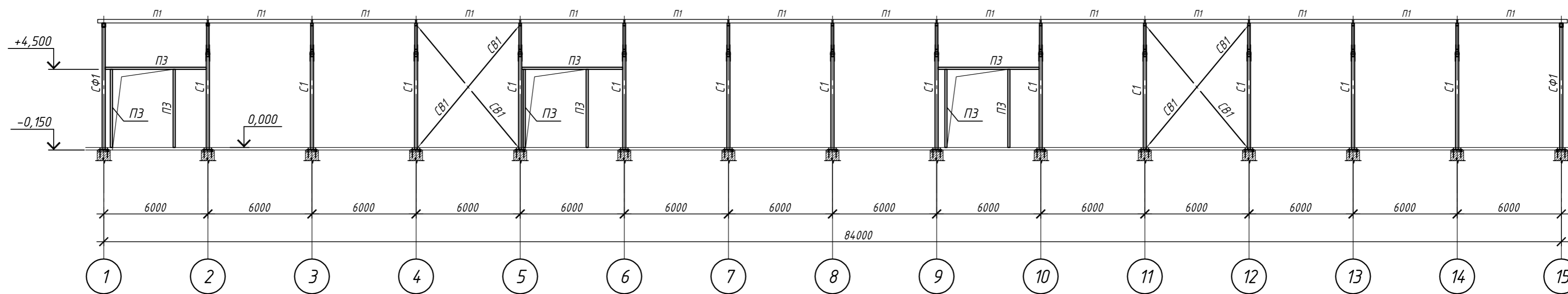
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	-КМ	Лист
							1.2

План стоек рам и фахверка



1-1

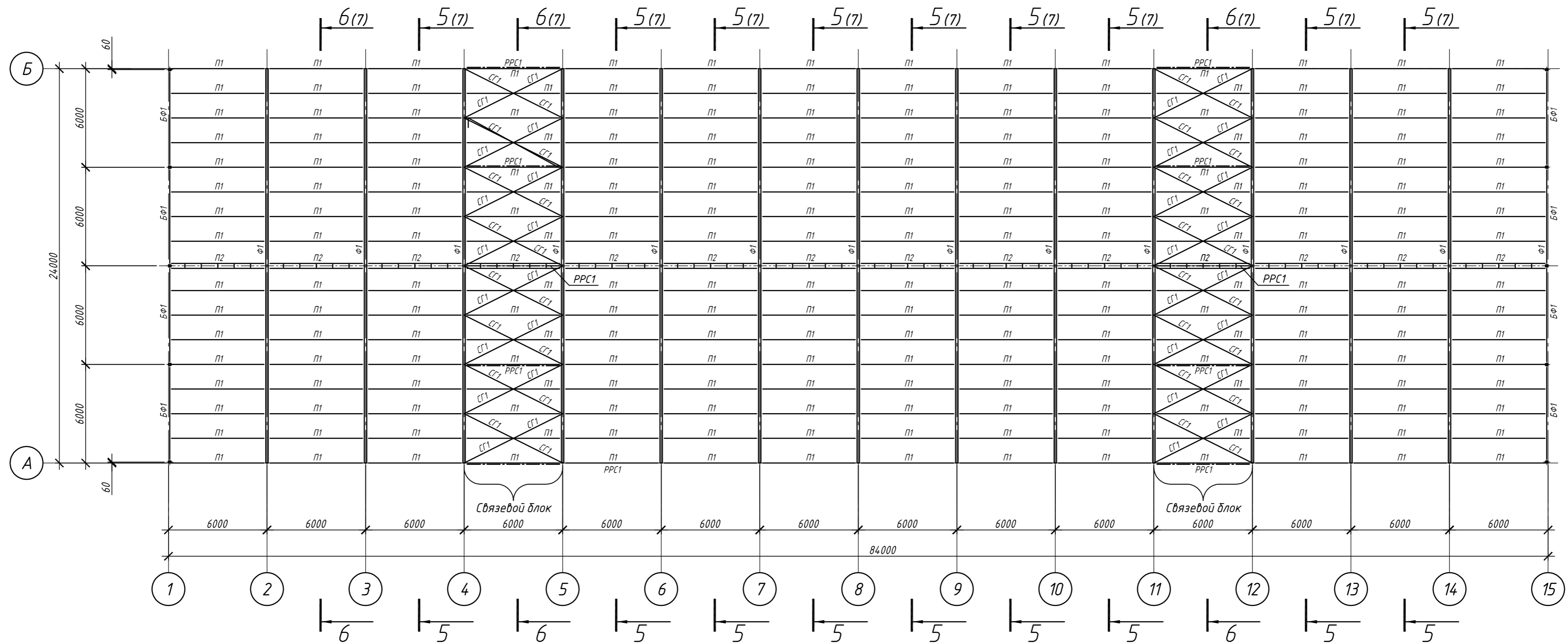


1 Ведомость элементов см. лист 6.
2 Анкера сдвига устанавливать только в опорных узлах стоек связевых блоков.

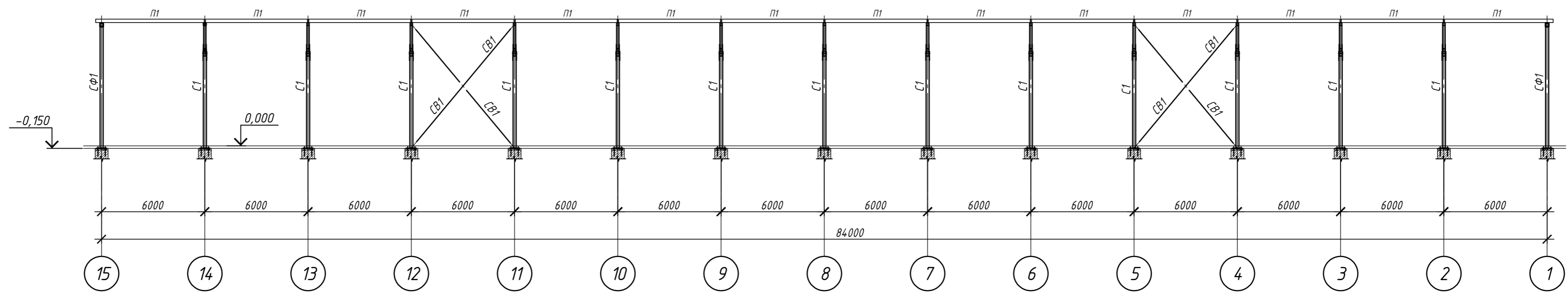
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

-КМ					
ООО "Престиж"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Ангар сборно-разборный быстровозводимый				Стация	Лист
				Р	3
План стоек рам и фахверка. 1-1				ООО "Металлические конструкции"	
Формат А2					

План прогонов и горизонтальных связей по верхнему поясу ферм



2-2(з)

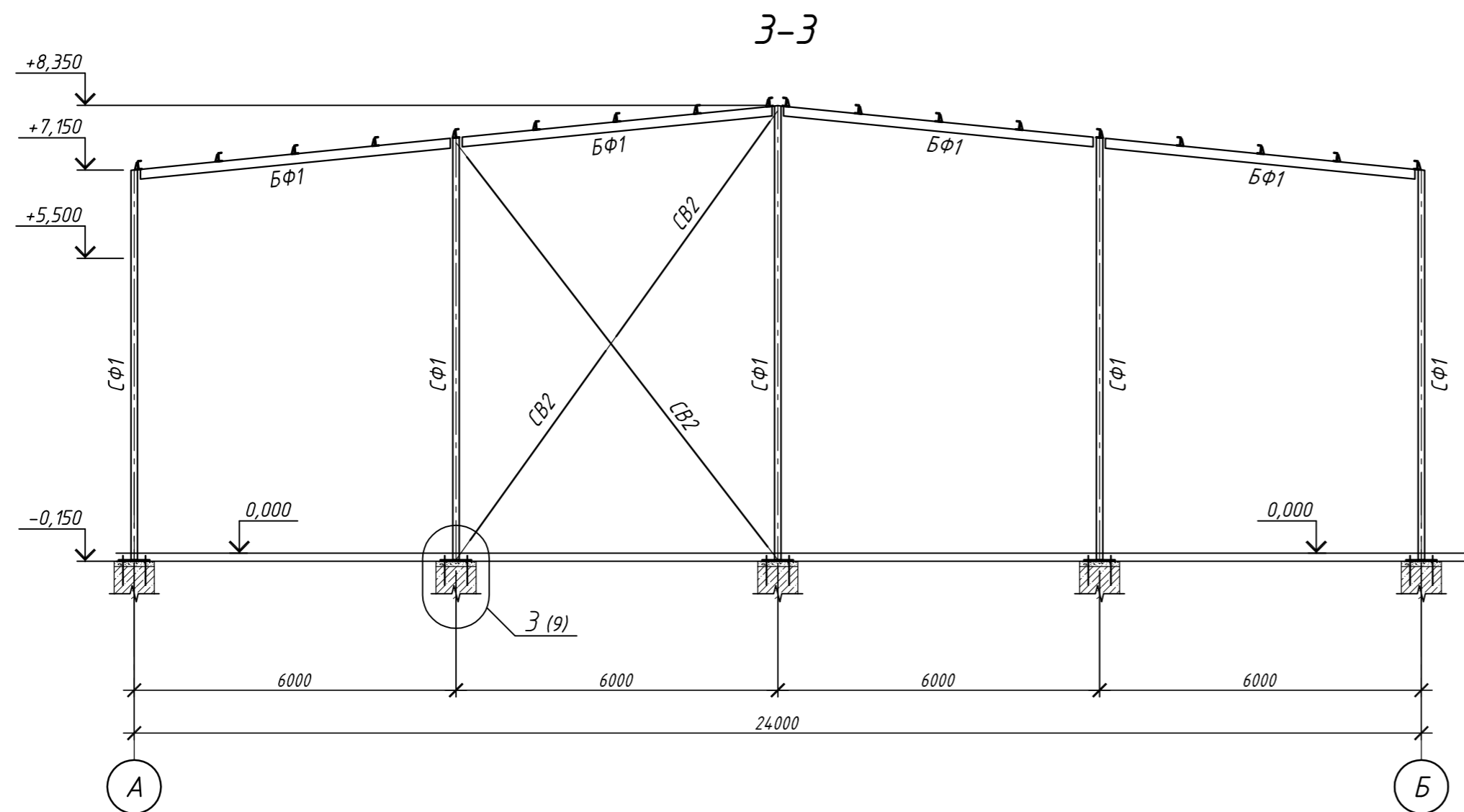
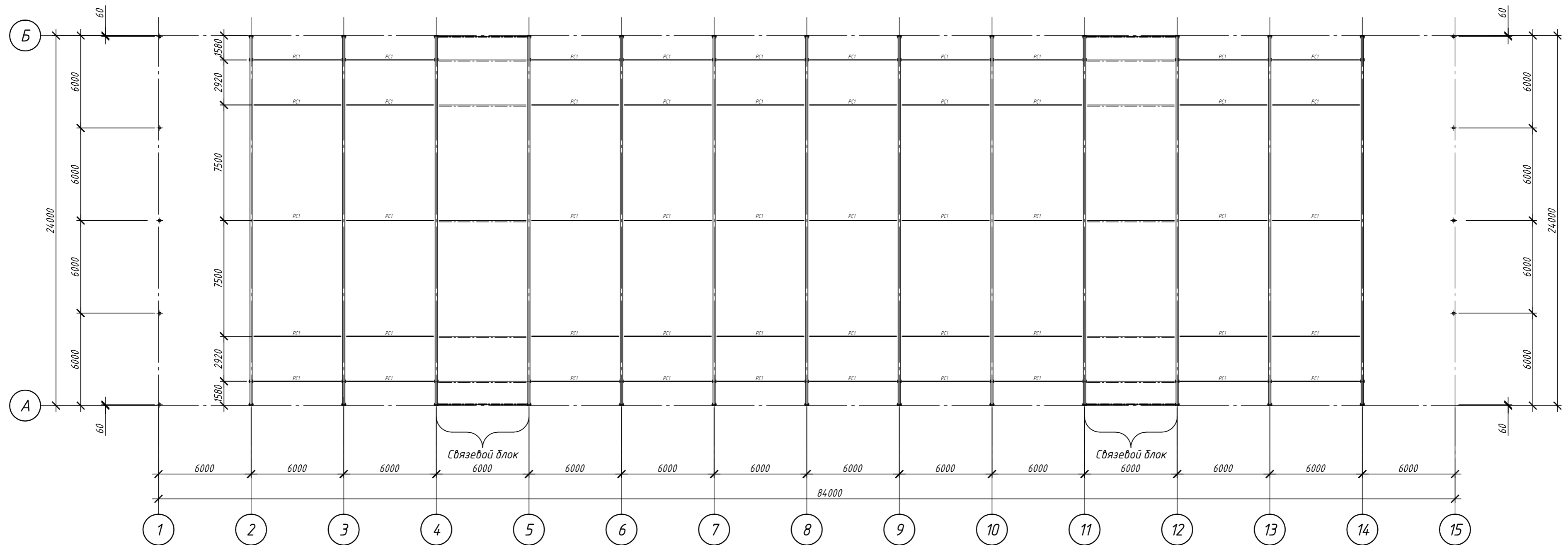


1 Ведомость элементов см. лист 6.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						-КМ		
						ООО "Престиж"		
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подпись	Дата	Ангар сборно-разборный быстровозводимый		
Разраб.								
Провер.						Р	4	
						ООО "Металлические конструкции"		

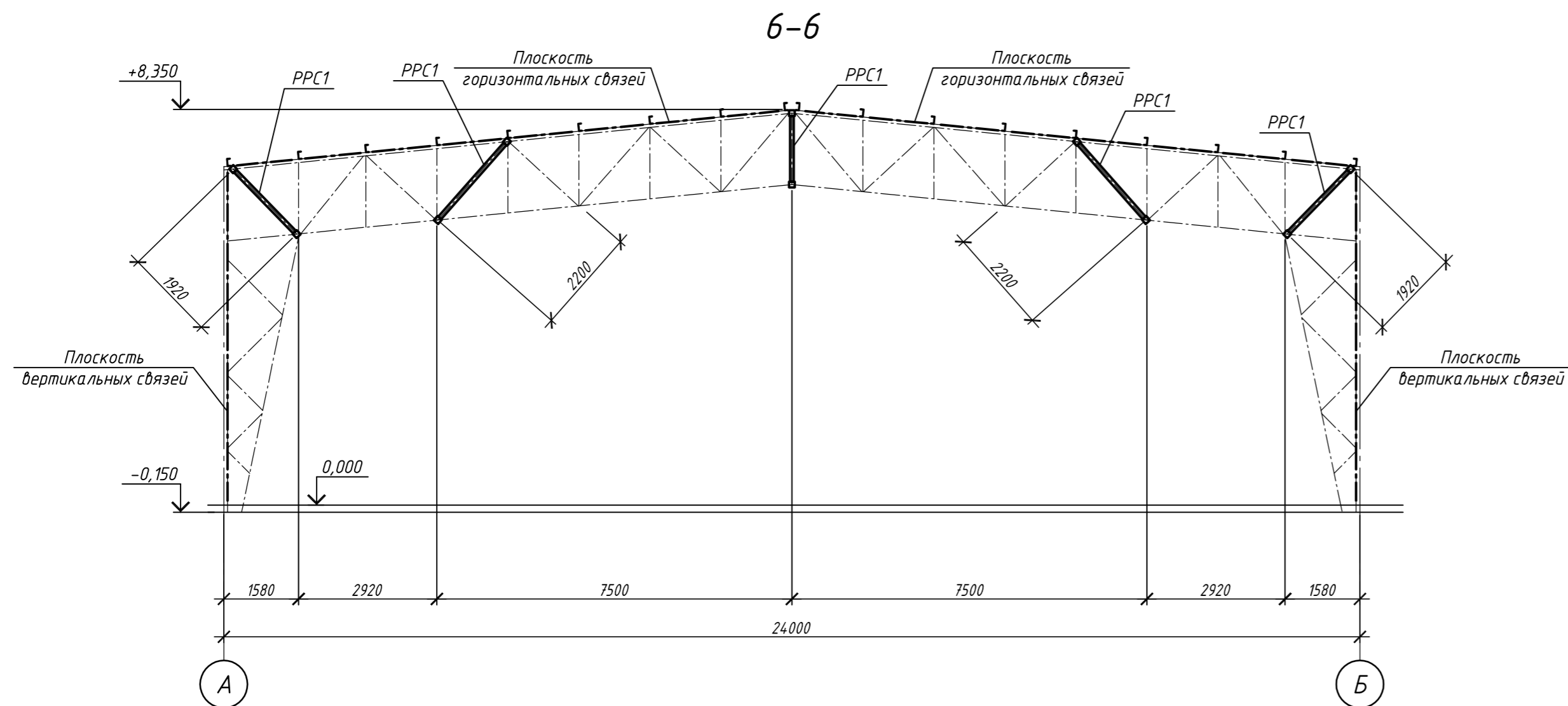
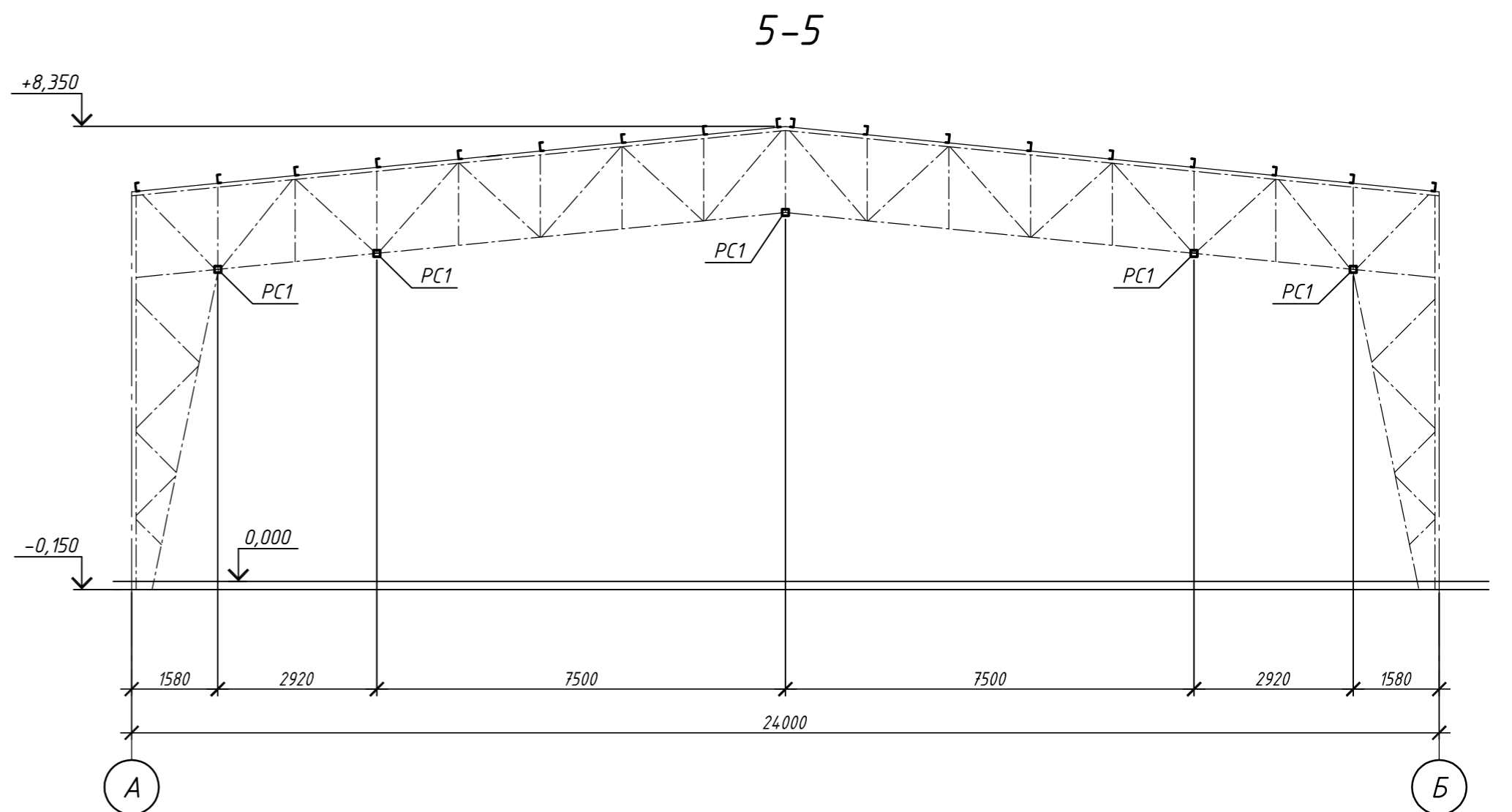
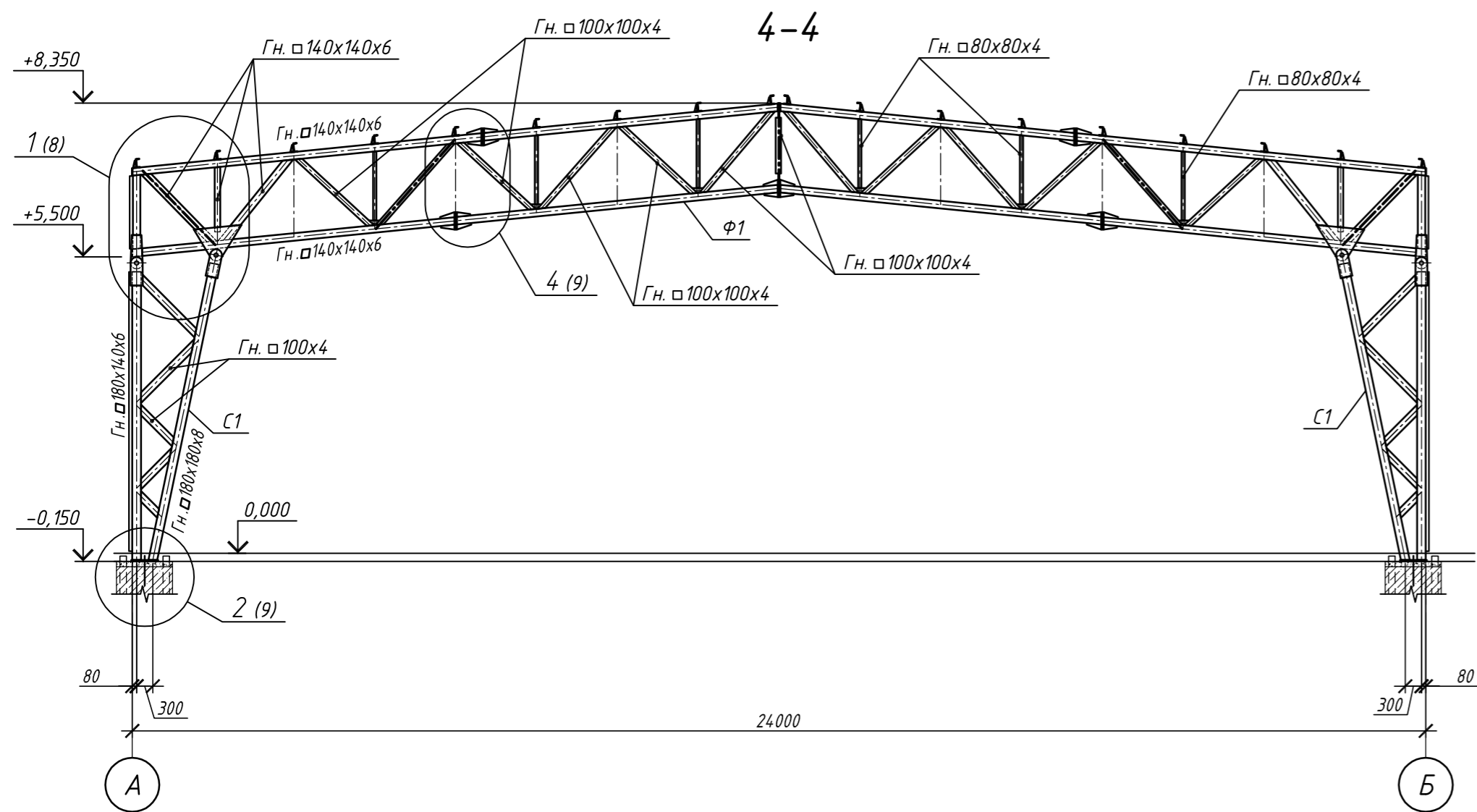
План распорок по нижнему поясу ферм



1 Ведомость элементов см. лист 6.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

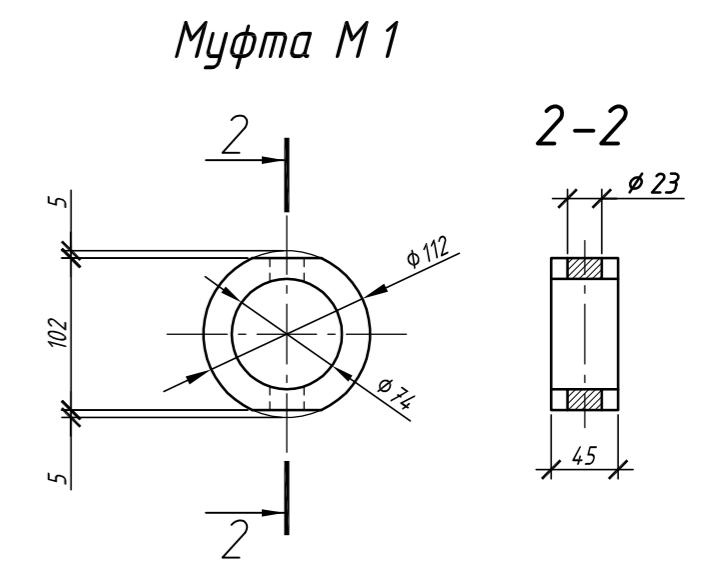
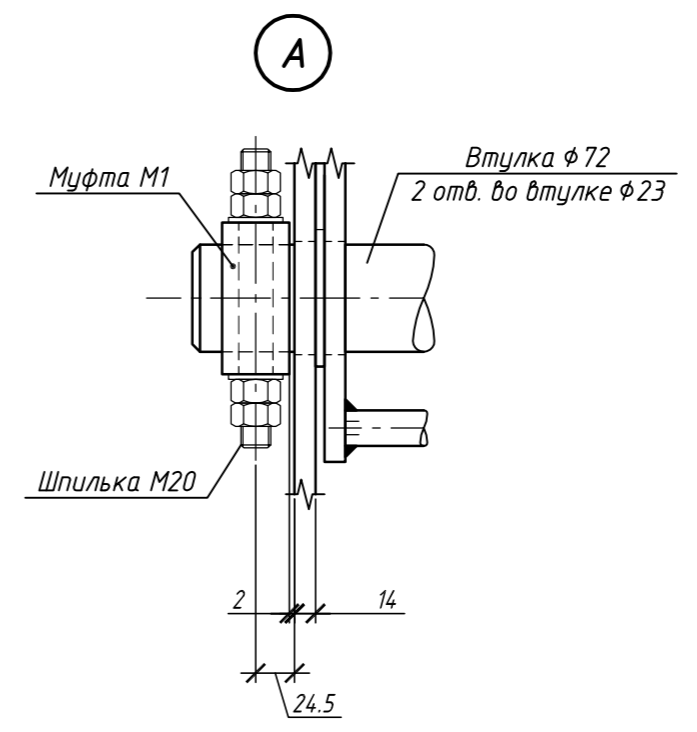
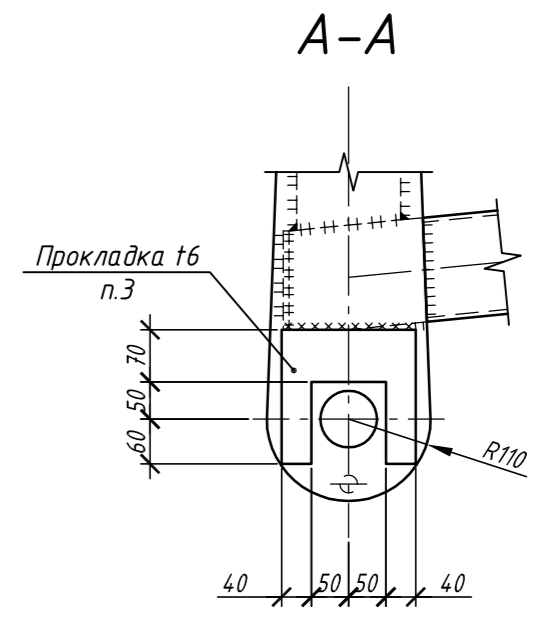
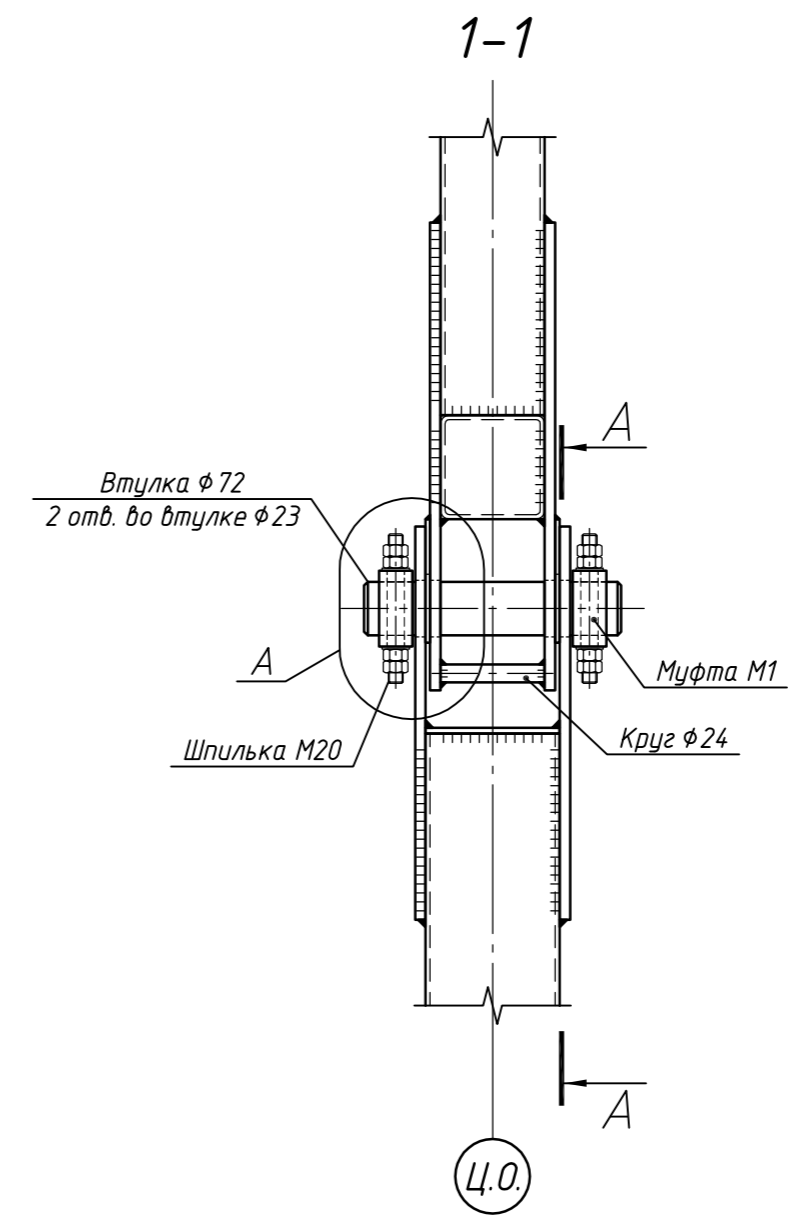
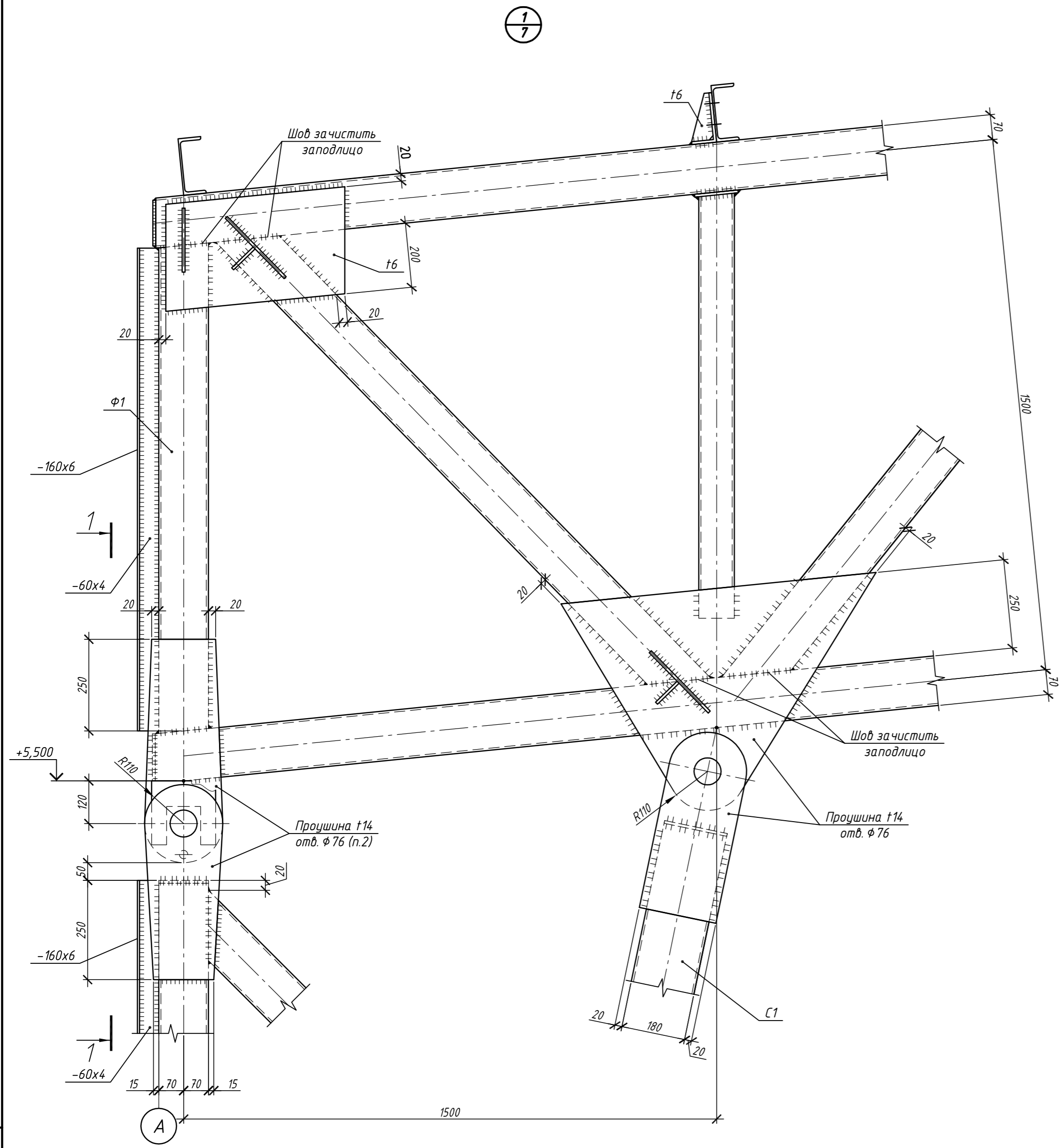
						-КМ		
						ООО "Престиж"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Ангар сборно-разборный быстровозводимый		
Разраб.								
Провер.						Р	5	
						ООО "Металлические конструкции"		



1 Ведомость элементов см. лист 6.

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

-КМ						
ООО "Престиж"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.						Ангар сборно-разборный быстровозводимый
Провер.						Стадия Р
						Лист 7
						Листов
4-4... 6-6						ООО "Металлические конструкции"
						Формат А2



- 1 Ведомость элементов см. лист 6.
- 2 Точность обработки поверхности отверстия в проушинах - 12.5-50 мкм.
- 3 Для удобства монтажа одну из прокладок рекомендуется приварить до монтажа.

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						-КМ			
						ООО "Престиж"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Ангар сборно-разборный быстровозводимый	Ставля	Лист	Листов
Разраб.							Р	8	
Провер.									
						1. А. 1-1, 2-2. А-А. Муфта М1	ООО "Металлические конструкции"		
						Формат А2			

