

ООО «Астро-Проект»

**«Комплекс складских зданий по адресу: ул. Шоссе
Космонавтов, 310 в Пермском районе Пермского края»**

**Здание неотапливаемого склада. Четвертый этап
строительства. Позиция 4 по генплану**

**Проектная документация
Раздел 4 «Конструктивные решения»**

05-10-21-КР/4

Том 4.4

Изм.	№док.	Подп.	Дата

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Пермь 2022г.

ООО «Астро-Проект»

**«Комплекс складских зданий по адресу: ул. Шоссе
Космонавтов, 310 в Пермском районе Пермского края»**

**Здание неотапливаемого склада. Четвертый этап
строительства. Позиция 4 по генплану**

**Проектная документация
Раздел 4 «Конструктивные решения»**

05-10-21-КР/4

Том 4.4

Изм.	№док.	Подп.	Дата

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Главный инженер проекта

А.А. Цепенников

Пермь 2022г.

Содержание тома 1

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
1	2	3	4
05-10-21-КР/4.С	Содержание тома 1	3	
05-10-21-КР/4.ТЧ	Текстовая часть	4-11	
	Графическая часть		
05-10-21-КР/4, лист 1	Общие данные	12	
05-10-21-КР/4, лист 2	Схема расположения фундаментов	13	
05-10-21-КР/4, лист 3	Фундаменты Фм1, Фм2	14	
05-10-21-КР/4, лист 4	Схема расположения колонн и связей по колоннам	15	
05-10-21-КР/4, лист 5	Спецификация к схеме расположения колонн и связей по колоннам	16	
05-10-21-КР/4, лист 6	Схема расположения ферм и балок покрытия. Ферма Ф1	17	
05-10-21-КР/4, лист 7	Схема расположения прогонов покрытия	18	
05-10-21-КР/4, лист 8	Разрезы 1-1, 2-2	19	
05-10-21-КР/4, лист 9	Колонны К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, К-7, К-8, К-9, К-10, К-11, К-12	20	
05-10-21-КР/4, лист 10	Связи Св-1, Св-2, Св-3	21	
05-10-21-КР/4, лист 11	Монтажные узлы 1, 2, 3	22	
05-10-21-КР/4, лист 12	Схема расположения связей по нижним поясам ферм. Схема расположения связей по верхним поясам ферм	23	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

05-10-21-КР/4.С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разраб.	Савенкова		10.2022
Н.контр.	Цепенников		10.2022
ГИП	Цепенников		10.2022

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «Астро-Проект»		

Содержание

Раздел 1 «Конструктивные решения»

- | | | |
|-----|--|---|
| 1.1 | Описание обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации. | 5 |
| 1.2 | Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе и в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. | 5 |
| 1.3 | Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. | 6 |
| 1.4 | Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. | 7 |
| 1.5 | Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. | 7 |
| 1.6 | Технико-экономические показатели проектируемого объекта. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, представленного для размещения объекта капитального строительства | 7 |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						05-10-21-КР/4.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ до.	Подп.	Дата				
						Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Савенкова			10.2022			П	1	7
Н.контр.	Цепенников			10.2022			ООО «Астро-Проект»		
ГИП	Цепенников			10.2022					

1.1 Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации.

Внешний облик проектируемого объекта «Здание неотапливаемого склада» определяет его функциональное назначение. Здание одноэтажное. Предусмотрена односкатная крыша. Здание прямоугольное в плане с размерами в осях 22,24м х 43,4м. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола строения. Максимальная высота здания – 8,385м определена от уровня планировочной отметки до верхней части ската.

Внутренний вид объекта сформирован наружными стенами из сэндвич панелей и балками покрытия и представляет собой единый объем со свободной планировкой. Высота помещений до низа стропильных конструкций – от 8,35м до 6,78м. Функциональное назначение объекта – неотапливаемый склад.

1.2 Обоснование принятых объемно-планировочных и архитектурно-художественных решений, в том числе соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.

Степень огнестойкости здания – III.

Класс сооружения – КС-2 (согласно ГОСТ 27751-2014 п.3.1.прил А).

Капитальное быстровозводимое сборно-разборное здание без постоянного пребывания людей.

Уровень ответственности здания – 2 (нормальный уровень ответственности согласно ГОСТ Р 54257-2010 п.9.1 табл.2).

Класс пожарной опасности С0.

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2. В соответствии с требованиями СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» предусмотрены следующие мероприятия:

- установка сертифицированных оконных блоков ГОСТ 30674-99;
- устройство эффективного утепления в кровле;
- устройство эффективного утеплителя в наружных стенах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05-10-21-КР/4.ТЧ	Лист
							1

Планировка строений определена его функциональным назначением и представляет собой прямоугольник в плане. Здание оборудовано въездными воротами размерами 2,4м x 2,37м(h) и входными дверями размерами 1,80м x 2,37м и 1,20м x 2,37м.

Внешний облик здания сформирован скатной крышей, горизонтальной разрезкой стеновых панелей и вертикальными накладными элементами (нащельниками), чем определено цветовое решение фасадов здания.

1.3 Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства.

Конструктивные решения здания выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» и других действующих нормативных документов, обязательных к применению (постановление Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521) и добровольного применения (приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.03.2015 № 365).

Класс сооружения КС-2 с нормальным уровнем ответственности, коэффициент надежности по ответственности принят $\gamma_n = 1.0$.

Конструкции здания представляют собой рамно-связевый стальной каркас с плоскими поперечными многопролетными рамами с шарнирным креплением балок к колоннам. Пролет рам 10,42м. Шаг рам: 6,0м и 6,35м. Высота здания до низа стропильных конструкций переменная от 8,35 м до 6,78м.

Пространственная жесткость и неизменяемость каркаса в продольном и поперечном направлениях обеспечивается жестким креплением колонн к фундаментам и системой связей по колоннам.

Принятые для расчетов конструктивные схемы и конструктивные решения здания, обеспечивают необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость объекта.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									2	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05-10-21-КР/4.ТЧ	

Фундамент здания – фундаменты под колонны предусмотрены железобетонные на естественном основании. Подошвы фундаментов по середине 2,0х2,0м, по периметру 1,0х1,0м, глубиной заложения 2,6м. Армирование сетками – стержни арматуры класса АIII диаметрами 16мм и 22мм с шагом 300мм, бетон класса В15.

Колонны – стальные из двутавров 30К2 по СТО АСЧМ 20-93, квадратных стальных труб 180х6мм по ГОСТ 30245-2012.

Крепление колонн к ростверкам самоанкерующимися болтами БСР 24х300УЗ.

Фермы покрытия из стальных квадратных труб 140х5мм по ГОСТ 30245-2003 с параллельными поясами.

Балки покрытия – стальные двутавры 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93.

Наружные стены – навесные сэндвич панели толщиной 150мм,

Кровля – односкатная из сэндвич панелей толщиной 200мм, уложенных по прогонам из швеллеров 22У по ГОСТ 8240-97, уклон кровли 2 градуса.

В колористическом решении фасада использован один цвет панелей – серый. Стилистика лаконичная, с вертикальной графикой на фасаде.

1.4 Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

Отделка помещений строения сформирована внутренней поверхностью сэндвич панелей заводского изготовления. Все металлические элементы каркаса здания окрашиваются эмалью ПФ 115 по слою грунта ГФ-021.

1.5 Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.

В строении предусмотрено остекление высотой 1000мм.

1.6 Основные технико-экономические показатели проектируемого объекта.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м ²	918,99
2.	Строительный объем	м ³	8001,64

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1.6 Основные технико-экономические показатели проектируемого объекта.									
			№ п/п	Наименование показателя			Ед. изм.	Количество				
			1.	Площадь застройки			м ²	918,99				
			2.	Строительный объем			м ³	8001,64				
						05-10-21-КР/4.ТЧ					Лист	
											3	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

3.	Общая площадь здания	м ²	900,06
4.	Расчетная площадь	м ²	891,67
5.	Полезная площадь	м ²	891,67
6.	Количество этажей	шт.	1

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, представленного для размещения объекта капитального строительства

В административном отношении район изысканий расположен в Пермском районе, д. Хмели, на ул. Шоссе Космонавтов, 310.

Согласно геоморфологическому районированию территория приурочена ко II левобережной надпойменной террасе р. Камы (QII), с отметками поверхности земли 99,3-102,7м (система высот г. Перми).

Площадка находится на застроенной (производственными зданиями и сооружениями) территории. Примыкает к существующему 1-этажному зданию магазина сельхозтехники. Территория огорожена, спланирована насыпными грунтами, отсыпана щебнем, местами заасфальтирована. Рельеф площадки неровный, с уклоном в северном направлении. В непосредственной близости расположены административные здания различной этажности, складские помещения, некоторые из которых подлежат сносу.

Вблизи проходят многочисленные наземные и подземные коммуникации.

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) для района следует принимать на основе комплекта карт общего районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015, утвержденных Российской академией наук.

Территория не сейсмична по карте ОСР-2015-А (5 баллов). Согласно табл.1 СП 14.13330.2014 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Климатические условия

Район работ согласно СП 1321.13330.2012 относится к IV строительно-климатическому району.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
						05-10-21-КР/4.ТЧ		4

Климат района резко-континентальный, с суровой и продолжительной зимой, коротким, но сравнительно теплым летом. По данным метеостанции «Пермь-опытная» средняя годовая температура воздуха в районе изысканий равна $+1.5^{\circ}\text{C}$.

Средняя годовая температура воздуха в зимний период составляет -15°C , в летний период $+18,1^{\circ}\text{C}$.

Максимальная глубина промерзания грунта 1,8-2,0м.

Наибольшая декадная высота снежного покрова 5% обеспеченности составляет 101см, средняя – 76см, расчетная – 100см.

Геологическое строение

В геологическом строении участка на разведанную глубину 10,0м участвуют четвертичные аллювиальные отложения, перекрытые сверху техногенными насыпными грунтами. Коренные породы выработками глубиной 10,0м не встречены.

Геолго-литологический разрез площадки по результатам проходки горных выработок следующий (сверху вниз):

Техногенные отложения (tQ)

Насыпной грунт: суглинок темно-коричневый, коричневатого-черный полутвердый и тугопластичный, прослоями песок различной крупности, серый, супесь дресвяная. В грунте присутствуют включения органических веществ. Насыпной грунт слежавшийся, отсыпан беспорядочно более 20 лет назад. Мощность слоя 1,9-3,8м.

Аллювиальные отложения (aQ) Суглинок коричневый, тяжелый и легкий пылеватый и песчаный, полутвердый и тугопластичный, с тонкими (до 1-3см) и частыми линзами песка.. Мощность слоя 1,0-2,8м.

Суглинок коричневый, темно-коричневый, тяжелый пылеватый, редко легкий песчаный, текучепластичный, линзами текучий. Грунт с редкими прослойками песка. Встречен всеми скважинами на глубине 2,1-3,8м.

В слое текучепластичных суглинков на глубине 5,0-6,5м вскрыт минеральный грунт: суглинок серовато-коричневый, серый, тяжелый пылеватый текучепластичный, с примесью органического вещества от 3% до 9% мощностью 0,3-2,5м.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>прослойками песка. Встречен всеми скважинами на глубине 2,1-3,8м.</p> <p>В слое текучепластичных суглинков на глубине 5,0-6,5м вскрыт минеральный грунт: суглинок серовато-коричневый, серый, тяжелый пылеватый текучепластичный, с примесью органического вещества от 3% до 9% мощностью 0,3-2,5м.</p>					
						05-10-21-КР/4.ТЧ		Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Песок мелкий, линзами пылеватый, средней плотности, реже плотный, насыщенный водой, с тонкими (до 5-7см) и частыми линзами суглинка. Вскрыт скважинами на глубине 6,1-8,6м, мощностью 0,5-1,8м, вскрытая – до 2,0м.

Гравийный грунт с супесчаным, реже песчаным (до 30-40%) заполнителем. Гравий и галька кварцево-кремнистого состава, различных размеров и окатанности. Грунт насыщен водой. Встречен скважинами на глубине 6,9-9,2м. Мощность до 3,1м.

Гидрогеологические условия участка

Район г. Перми расположен в Камской гидрогеологической области, где широко распространены порово-грунтовые воды четвертичных отложений.

При бурении скважин 1-4 в июле 2020г. Порово-грунтовые воды встречены на глубине 2,1-3,4м. Установившийся уровень зафиксирован на тех же отметках.

Приурочен горизонт грунтовых вод к аллювиальным глинистым грунтам.

При бурении скважин 5 и 6 (ноябрь 2020г.) установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 3,5 и 4,5м в глинистых грунтах текучепластичной консистенции.

Питание грунтовых вод осуществляется, преимущественно, за счет инфильтрации атмосферных осадков, наиболее обильное – в период таяния снежного покрова. Дополнительным источником питания являются утечки из подземных коммуникаций близлежащих зданий и сооружений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05-10-21-КР/4.ТЧ			6

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Ведомость чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения фундаментов	
3	Фундаменты ФМ1, ФМ2	
4	Схемы расположения колонн и связей по колоннам	
5	Спецификация к схеме расположения колонн и связей по колоннам	
6	Схема расположения ферм и балок покрытия. Ферма Ф1	
7	Схема расположения прогонов покрытия	
8	Разрезы 1-1, 2-2	
9	Колонны К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, К-7, К-8, К-9, К-10, К-11, К-12	
10	Связи Сб-1, Сб-2, Сб-3	
11	Монтажные узлы 1, 2, 3	
12	Схема расположения связей по нижним поясам ферм	
	Схема расположения связей по верхним поясам ферм	
Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
5	Спецификация к схеме расположения колонн и связей по колоннам	
6	Спецификация к схеме расположения ферм и балок покрытия	
7	Спецификация к схеме расположения прогонов покрытия	
12	Спецификация к схеме расположения связей по поясам ферм	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование
	<u>Ссылочные документы</u>
Серия 1.460.3-14	Стальные конструкции покрытий производственных зданий
	пролетами 18, 24, 30м с применением замкнутых
	гнутосварных профилей прямоугольного сечения типа "Молодечно"
	<u>Прилагаемые документы</u>

Общие указания

1. Исходные данные

1.1. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа.

1.2. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2

- Уровень класс здания – КС-2

- уровень ответственности здания – II (нормальный)

- степень огнестойкости – III

- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

1.3. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2

2. Расчетные данные

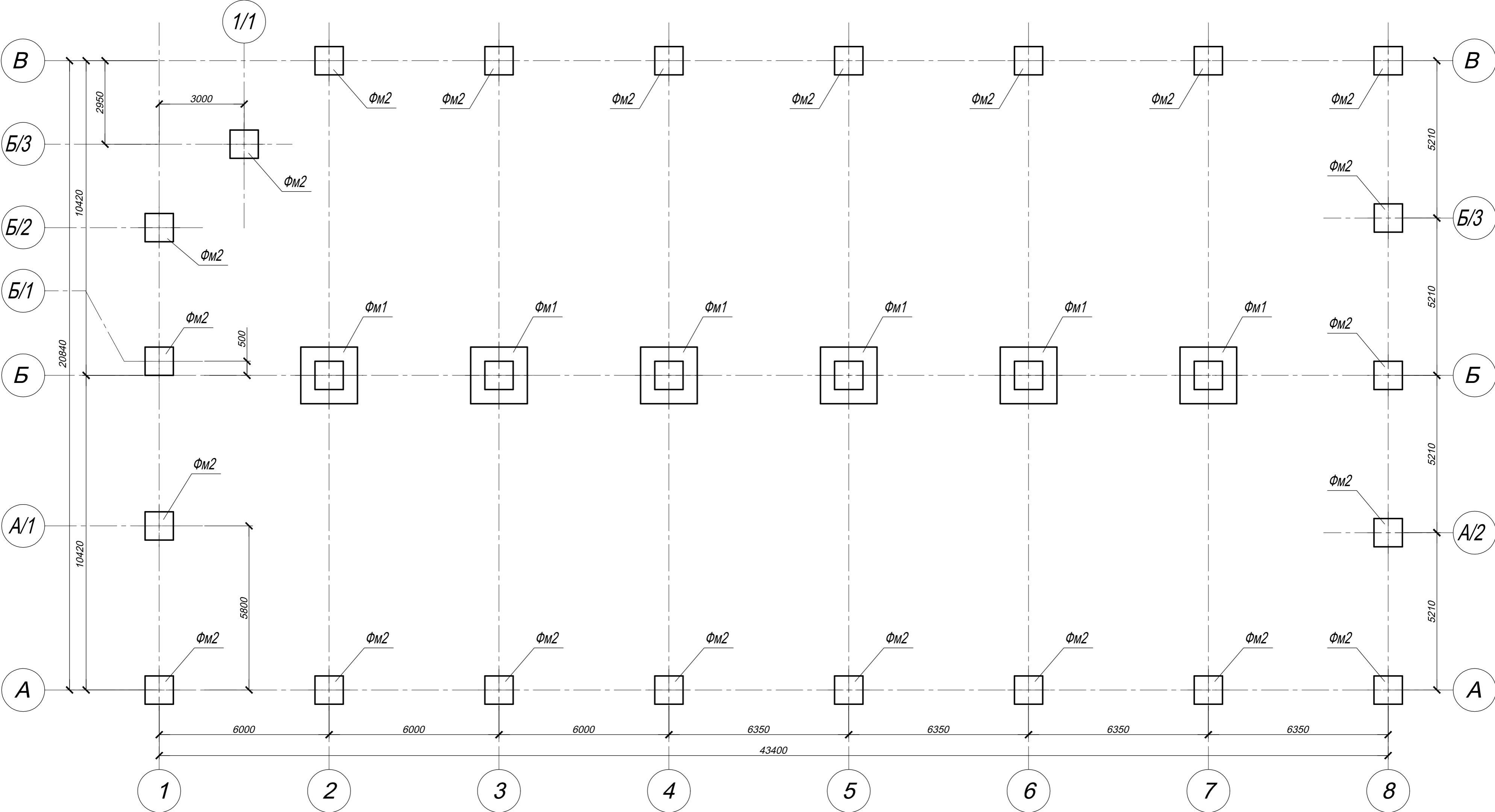
2.1. Климатический подрайон строительства – IV (СНиП 23-01-99*);

2.2. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 35°С (СНиП 23-01-99*);

2.3. Зона влажности – нормальная (СНиП 23-02-2003).

						05-10-21-КР/4		
						Комплекс складских зданий по адресу : ул.Шоссе Космонавтов , 310 в Пермском районе Пермского края		
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
						Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану	Стадия	Лист
ГИП		Цепенников			11.2022		П	1
Разработал		Савенкова			11.2022			
						Общие данные	ООО "Астро-Проект"	

Схема расположения фундаментов

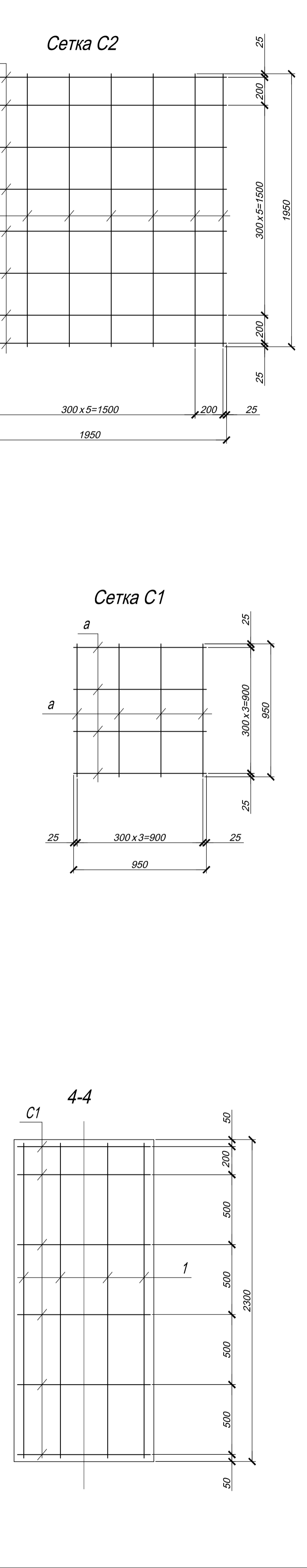
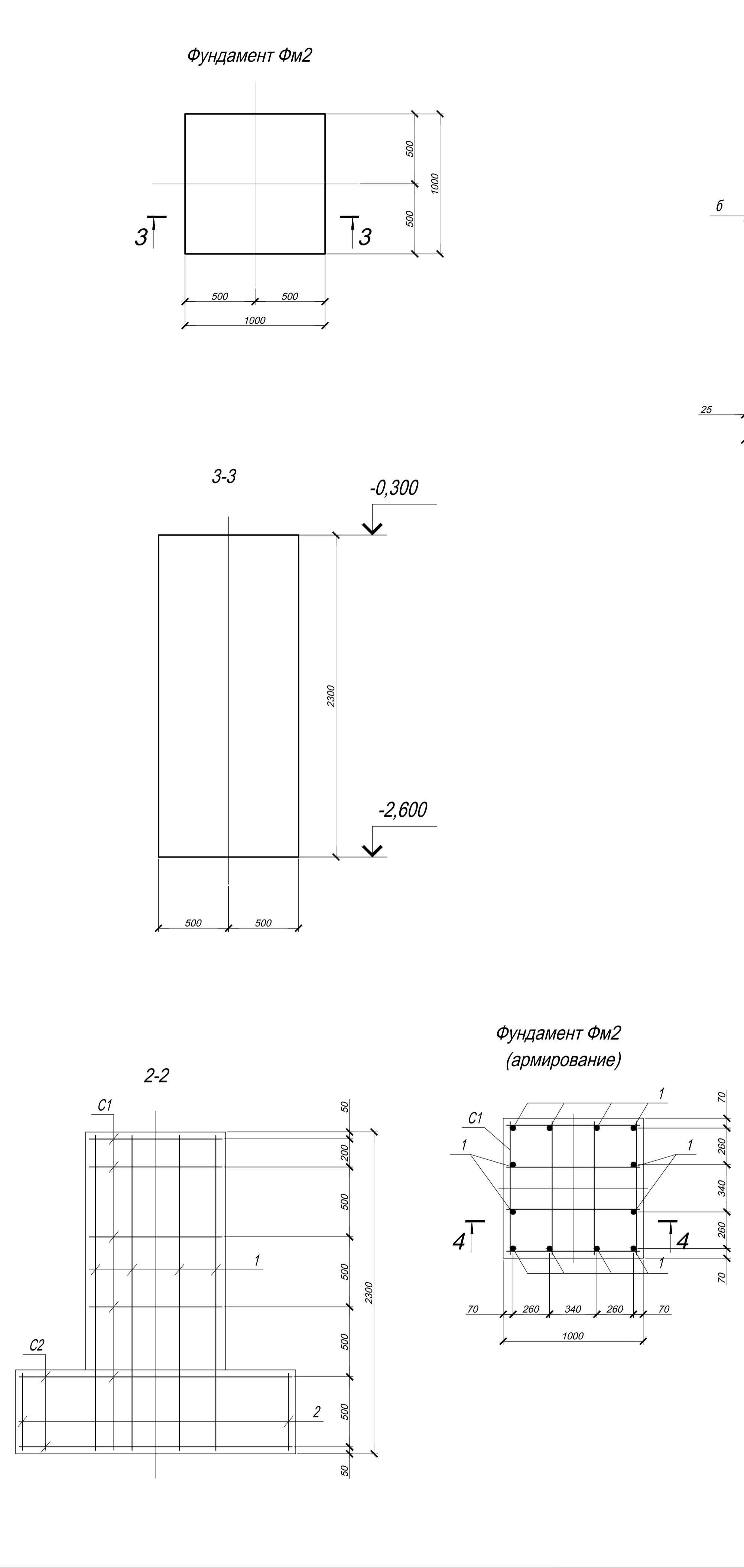
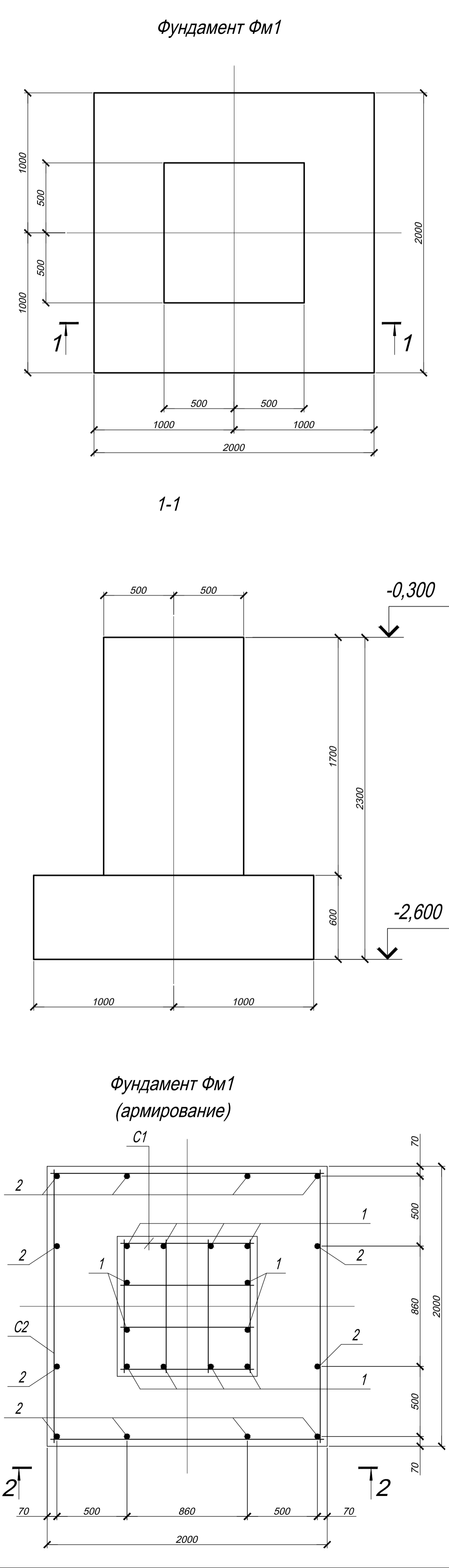


Спецификация к схеме расположения фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ФМ1	смотри лист 3	Фундамент ФМ1	6		
ФМ2		Фундамент ФМ2	22		

						05-10-21-КР/4			
						Комплекс складских зданий по адресу : ул.Шоссе Космонавтов , 310 в Пермском районе Пермского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Цепенников			11.2022		П	2	
Разработал		Савенкова			11.2022				
						Схема расположения фундаментов	ООО "Астро-Проект"		

Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



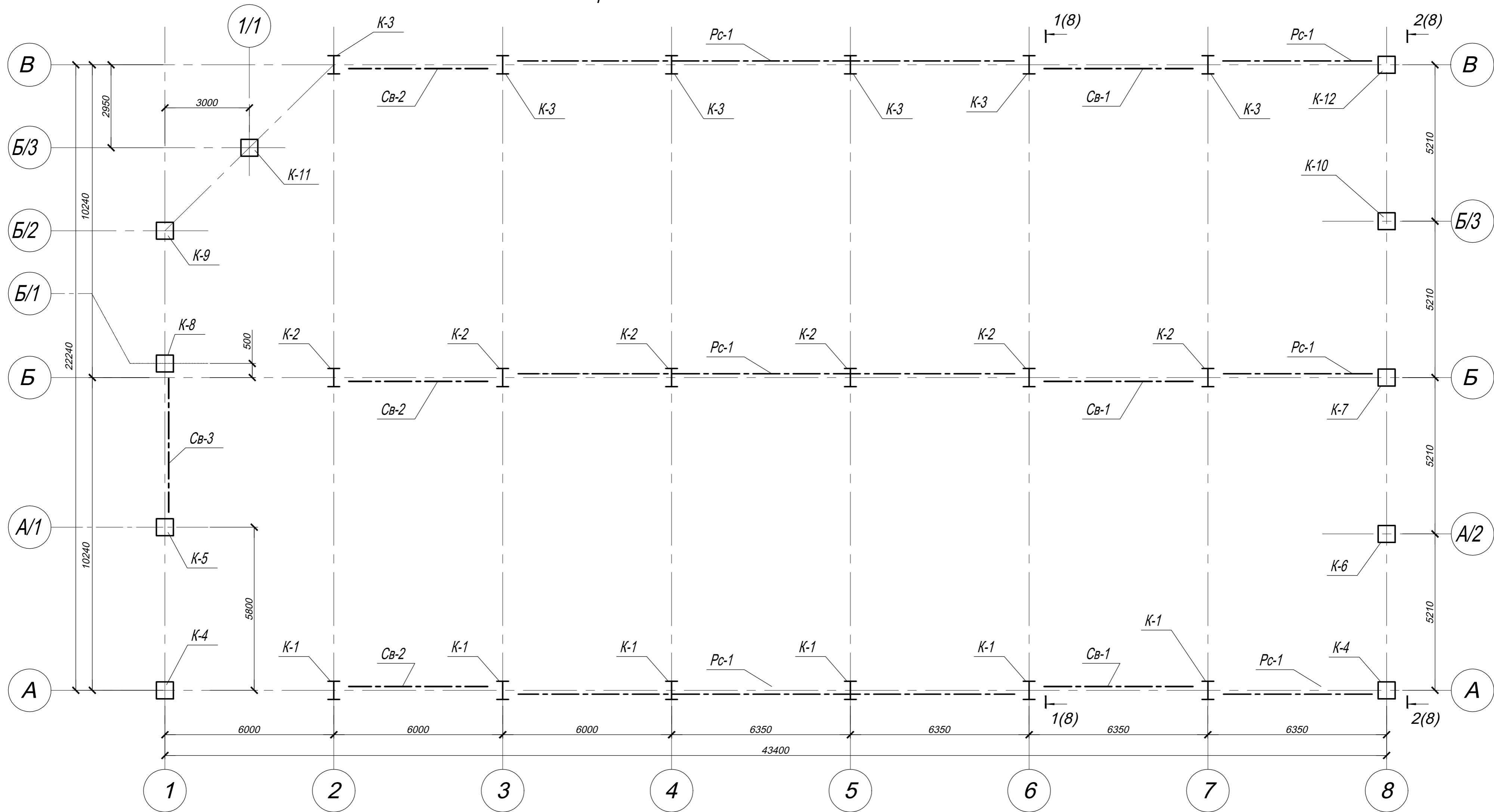
Спецификация фундамента ФМ1, ФМ2					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фундамент ФМ1					
1	ГОСТ 5781-82*,	Ø12AIII (A400) L=2250	12	2,0	
2		Ø12AIII (A400) L=550	12	0,49	
C1	см. данный лист	Сетка С1	4	12,0	
C2		Сетка С2	2	93,1	
Материалы					
	ГОСТ 7473-2010	БСТ В15	4,1		м3
Фундамент ФМ2					
1	ГОСТ 5781-82*,	Ø12AIII (A400) L=2250	12	2,0	
C1	см. данный лист	Сетка С1	6	12,0	
Материалы					
	ГОСТ 7473-2010	БСТ В15	2,3		м3
Сетка С1					
				12,0	
a	ГОСТ 5781-82*,	Ø16AIII (A400) L=950	8	1,5	
Сетка С2					
				93,1	
a	ГОСТ 5781-82*,	Ø22AIII (A400) L=1950	16	5,82	

Примечания

1. Стержни сеток вязать проволокой 1-0- Ч ГОСТ 3282-74.

05-10-21-КР/4					
Комплекс складских зданий по адресу: ул. Шоссе Космонавтов, 310 в Пермском районе Пермского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Подп.	Дата	Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану
ГИП	Целепенков			11.2022	
Разработал	Савенкова			11.2022	
Фундаменты ФМ1, ФМ2					ООО "Астро-Проект"

Схема расположения колонн и связей по колоннам



Примечания
1. Спецификацию к схеме расположения колонн и связей смотри лист 5.

Взам. инв. N	
Подп. и дата	

						05-10-21-КР/4			
						Комплекс складских зданий по адресу : ул.Шоссе Космонавтов , 310 в Пермском районе Пермского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Цепенников			11.2022		П	4	
Разработал		Савенкова			11.2022				
						Схема расположения колонн и связей по колоннам	ООО "Астро-Проект"		

Спецификация к схеме расположения колонн и связей по колоннам

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
К-1	смотри лист 9	Колонна К-1	6	915,23	
К-2		Колонна К-2	6	887,03	
К-3		Колонна К-3	6	858,83	
К-4		Колонна К-4	2	356,68	
К-5		Колонна К-5	1	351,68	
К-6		Колонна К-6	1	351,87	
К-7		Колонна К-7	1	347,06	
К-8		Колонна К-8	1	346,65	
К-9		Колонна К-9	1	342,58	
К-10		Колонна К-10	1	342,26	
К-11		Колонна К-11	1	340,01	
К-12		Колонна К-12	1	337,45	
Св-1	смотри лист 10	Связь Св-1	3	442,61	
Св-2		Связь Св-2	3	447,87	
Св-3		Связь Св-3	1	428,71	
Рс-1	ГОСТ 30245-2003	Труба 160х160х6 С245 ГОСТ27772-88* L.п=75,15м	-	2126,0	

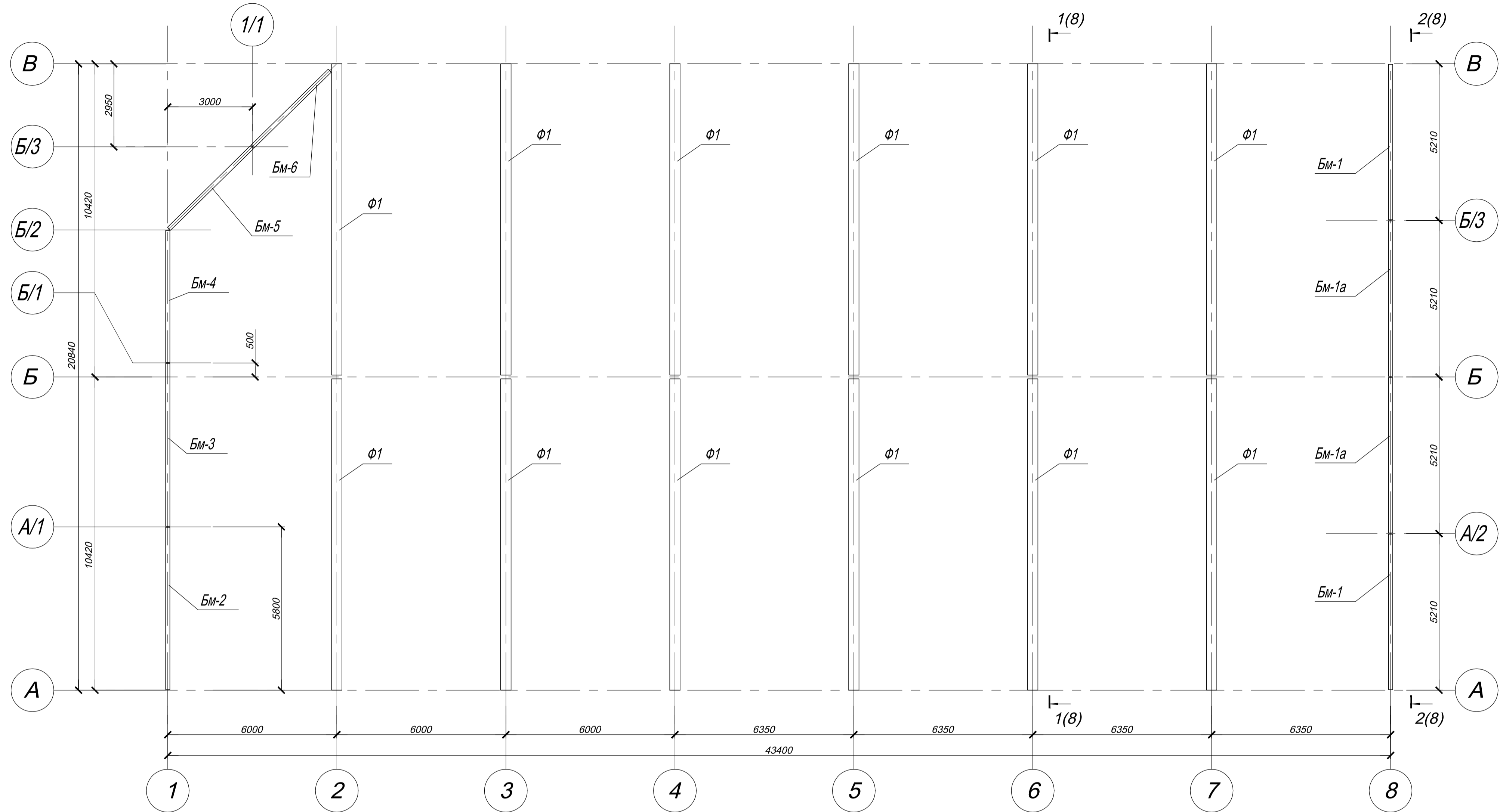
Примечания

1. Схему расположения колонн и связей смотри лист 4.

Иув. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

						05-10-21-КР/4					
						Комплекс складских зданий по адресу : ул.Шоссе Космонавтов , 310 в Пермском районе Пермского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Цепенников		11.2022					П	5	
Разработал		Савенкова		11.2022							
						Спецификация к схеме расположения колонн и связей по колоннам			ООО "Астро-Проект"		

Схема расположения ферм и балок покрытия



Спецификация к схеме расположения ферм и балок покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ф1	смотри данный лист	Ферма Ф1	12	622,3	
Бм-1	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 30Б2 С245 ГОСТ27772-88*	2	208,46	
Бм-1а		Двутавр 30Б2 С245 ГОСТ27772-88*	2	202,95	
Бм-2		Двутавр 30Б2 С245 ГОСТ27772-88*	1	211,39	
Бм-3		Двутавр 30Б2 С245 ГОСТ27772-88*	1	212,13	
Бм-4		Двутавр 30Б2 С245 ГОСТ27772-88*	1	171,76	
Бм-5		Двутавр 30Б2 С245 ГОСТ27772-88*	1	151,57	
Бм-6		Двутавр 30Б2 С245 ГОСТ27772-88*	1	140,93	

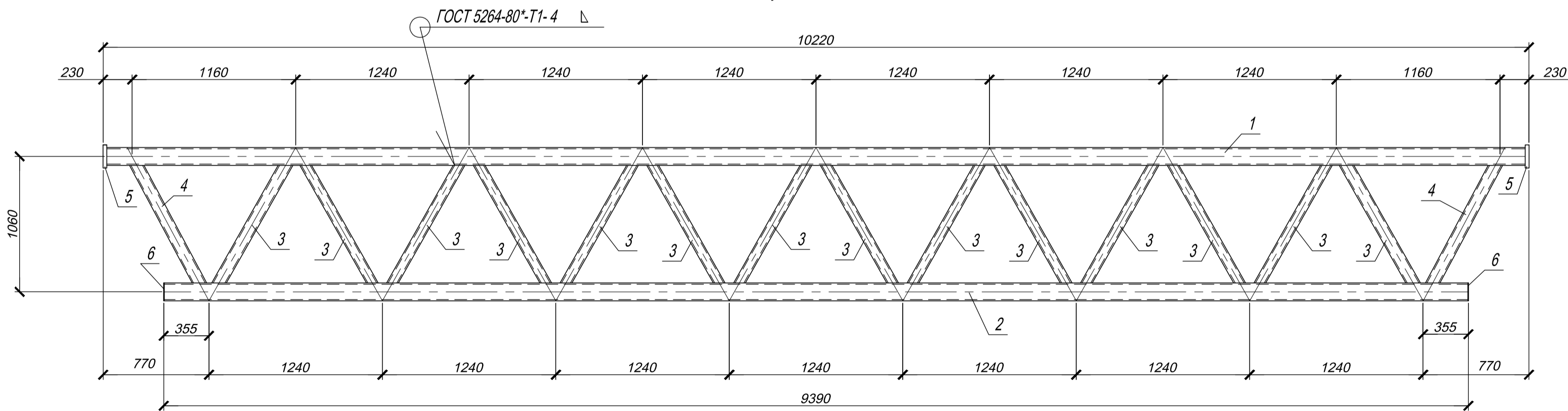
Спецификация элементов фермы Ф1

	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 30245-2003	Труба 140х140х5 С245 ГОСТ27772-88* L=10200	1	230,07	
2		Труба 140х140х5 С245 ГОСТ27772-88* L=8390	1	211,45	
3		Труба 80х80х4 С245 ГОСТ27772-88* L=1114	14	10,27	
4		Труба 80х80х4 С245 ГОСТ27772-88* L=1096	2	10,1	
5	ГОСТ 19904-90	Лист 30х180х180 С245 ГОСТ27772-88*	2	7,63	
6		Лист 5х140х140 С245 ГОСТ27772-88*	2	0,77	
		Общая масса		622,3	

Примечания

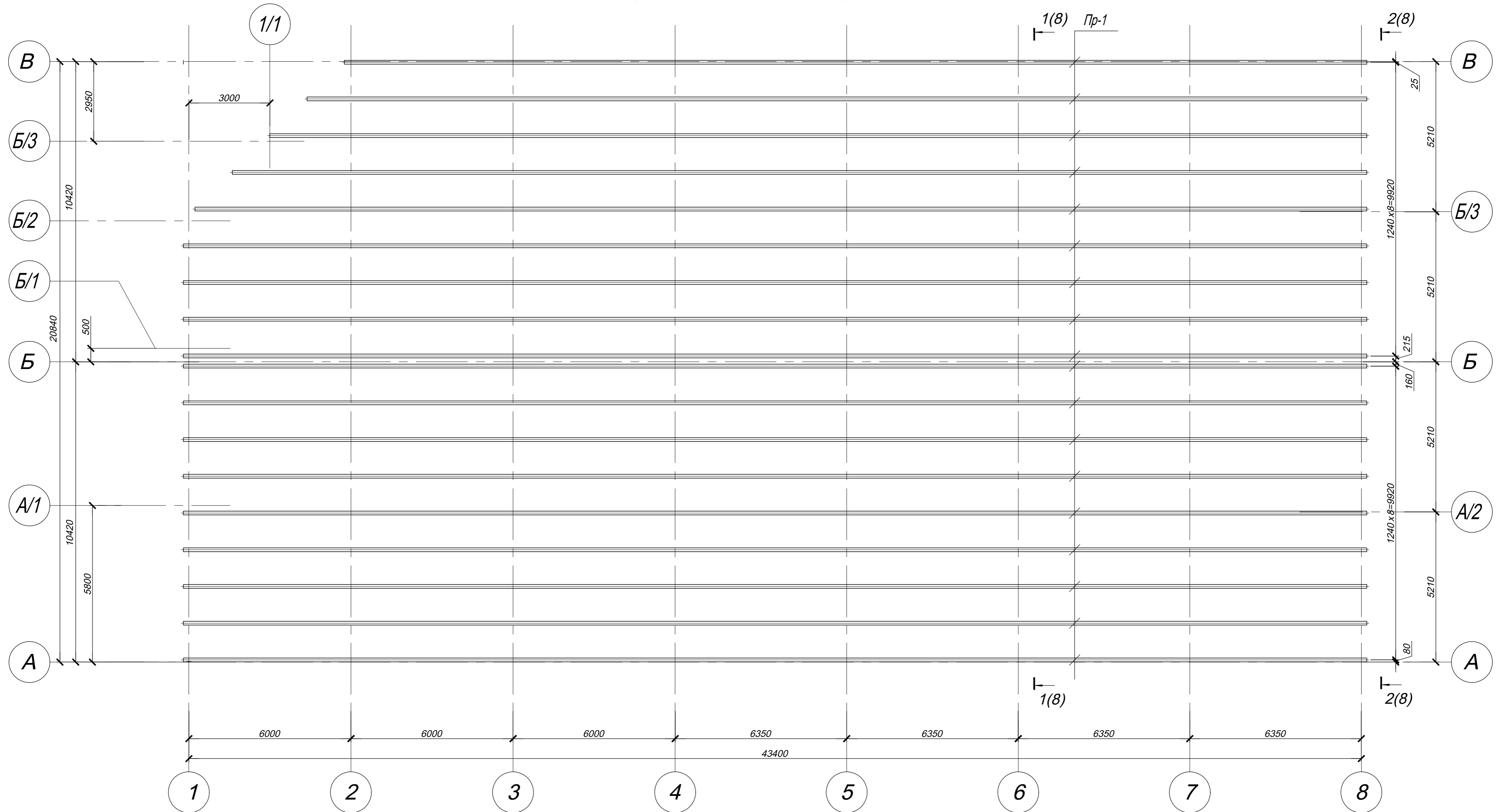
1. Металлические конструкции после изготовления очистить от ржавчины и окислы, сварные швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Ферма Ф1



						05-10-21-КР/4			
						Комплекс складских зданий по адресу : ул. Шоссе Космонавтов, 310 в Пермском районе Пермского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Нач.	Подп.	Дата	Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану	Стадия	Лист	Листов
ГПТ		Цепеняков			11.2022		П	6	
Разработал		Савенкова			11.2022	Схема расположения ферм и балок покрытия. Ферма Ф1	ООО "Астро-Проект"		

Схема расположения прогонов покрытия



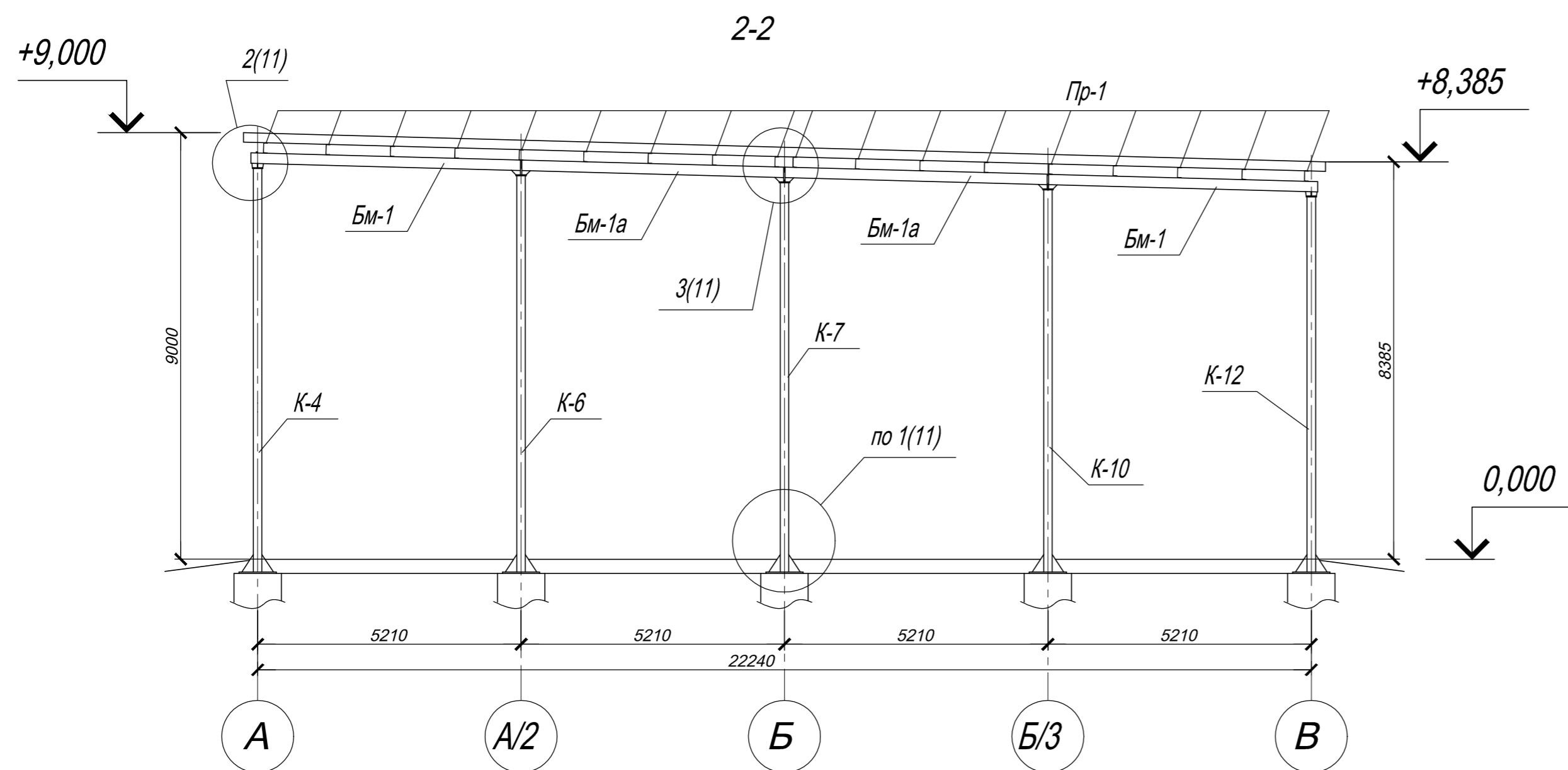
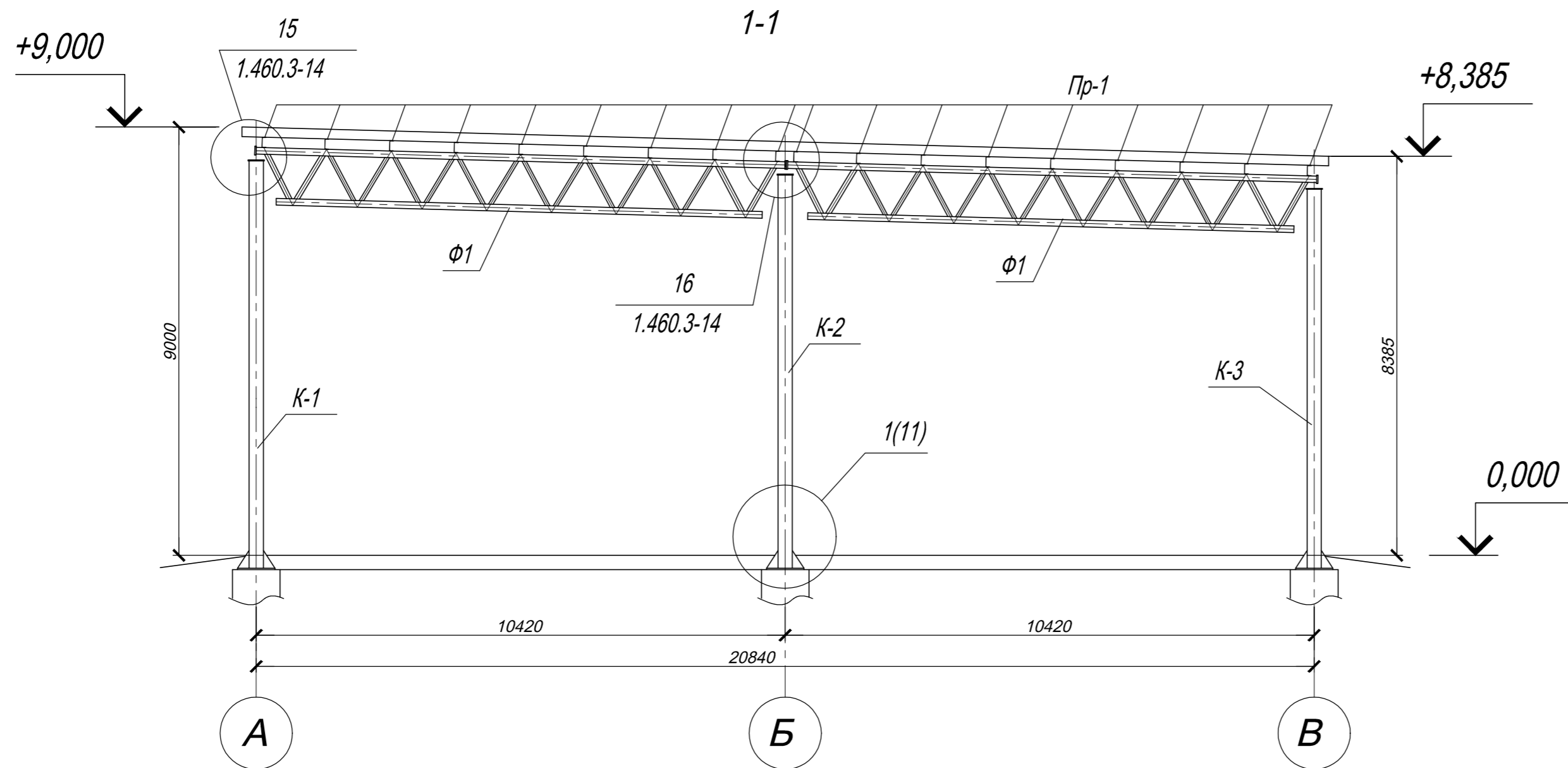
Спецификация к схеме расположения прогонов покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Пр-1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 22У С245 ГОСТ27772-88* — L=772,43м.п.	-	16221,03	

Примечания

1. Металлические конструкции после изготовления очистить от ржавчины и окислы, сварные швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

						05-10-21-КР/4			
						Комплекс складских зданий по адресу : ул. Шоссе Космонавтов , 310 в Пермском районе Пермского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата				
						Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Цепенников			11.2022			П	7	
Разработал	Савенкова			11.2022		Схема расположения прогонов покрытия	ООО "Астро-Проект"		



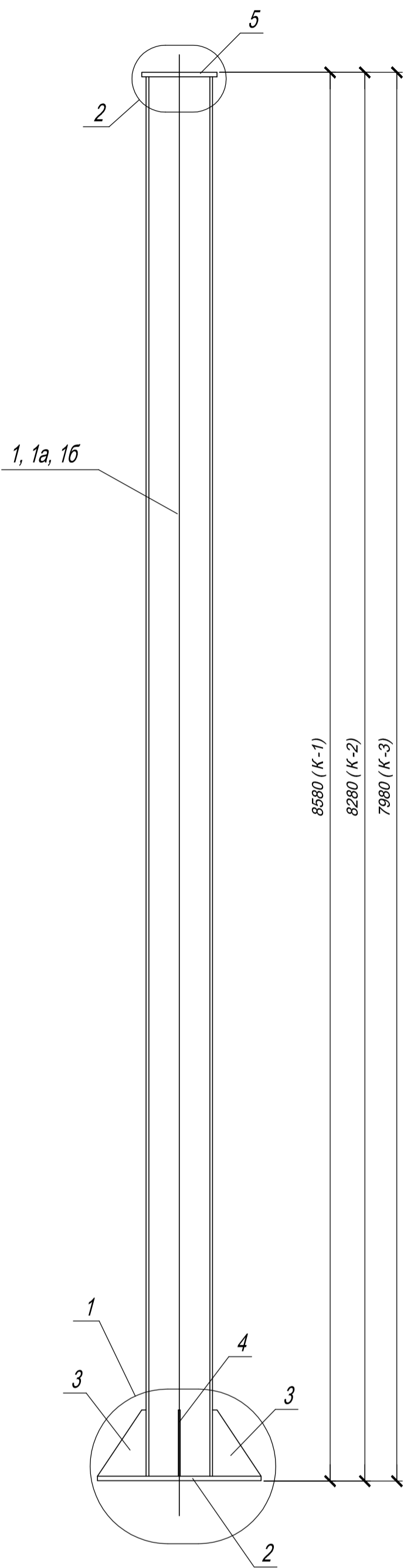
Примечания

1. Расположение разрезов смотри листы 4, 6, 7
2. Монтажные узлы смотри лист 11.

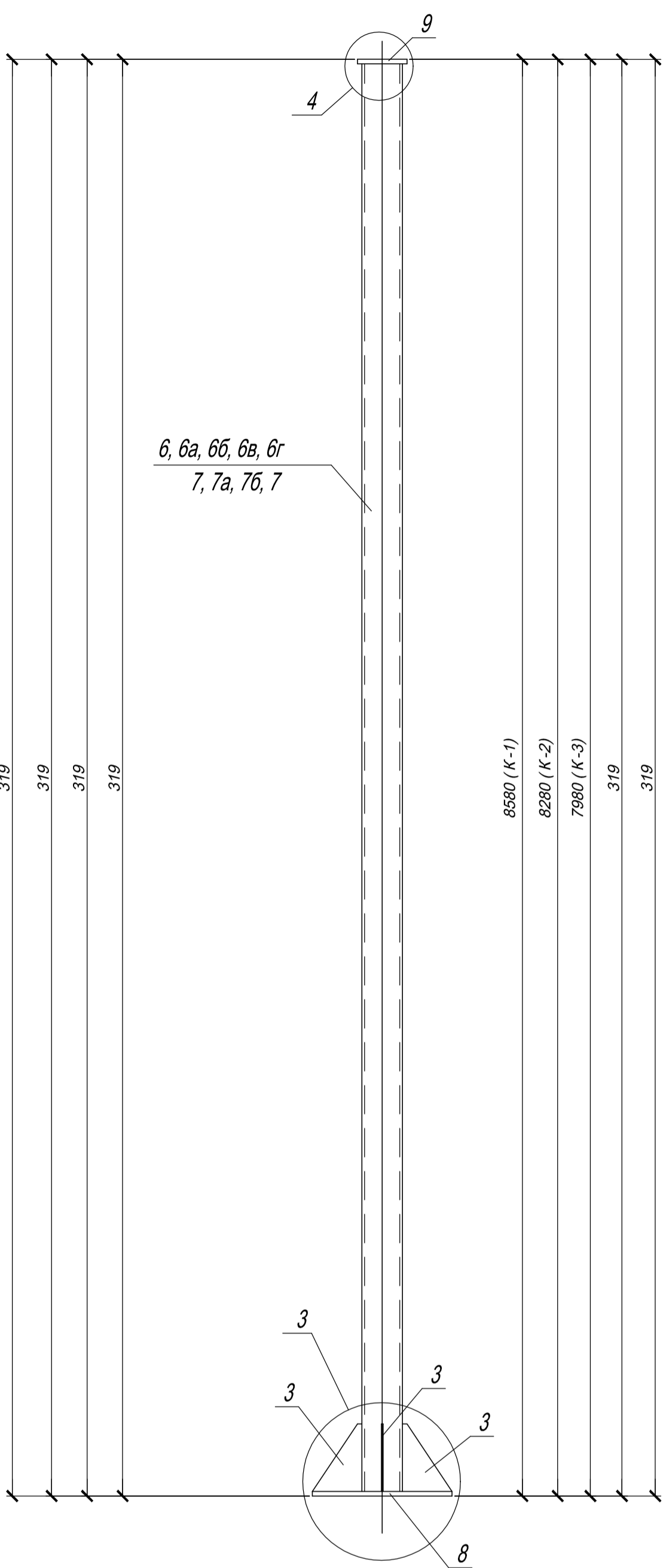
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата

05-10-21-КР/4					
Комплекс складских зданий по адресу : ул.Шоссе Космонавтов , 310 в Пермском районе Пермского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата
ГИП	Цепенников				11.2022
Разработал	Савенкова				11.2022
Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану				Стадия	Лист
				П	8
Разрезы 1-1, 2-2				ООО "Астро-Проект"	

Колонны К-1, К-2, К-3

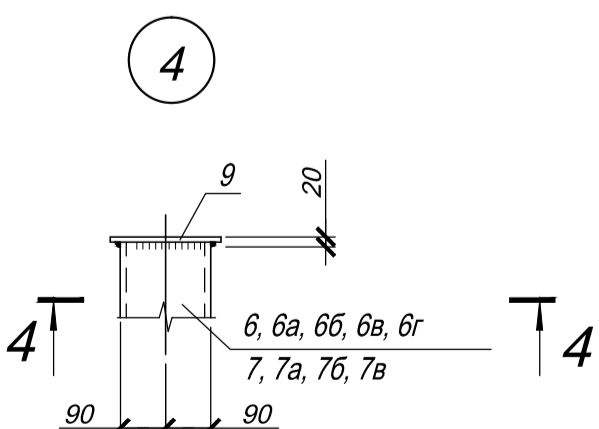
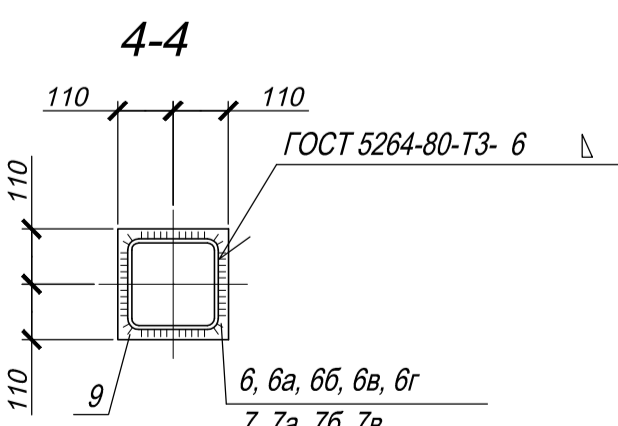
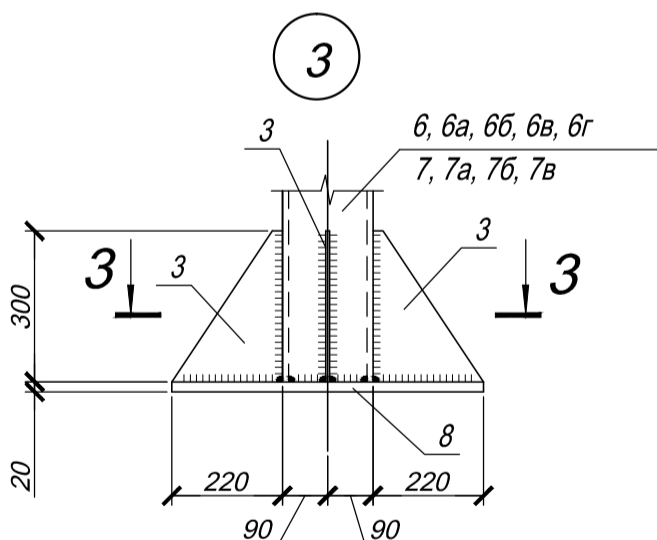
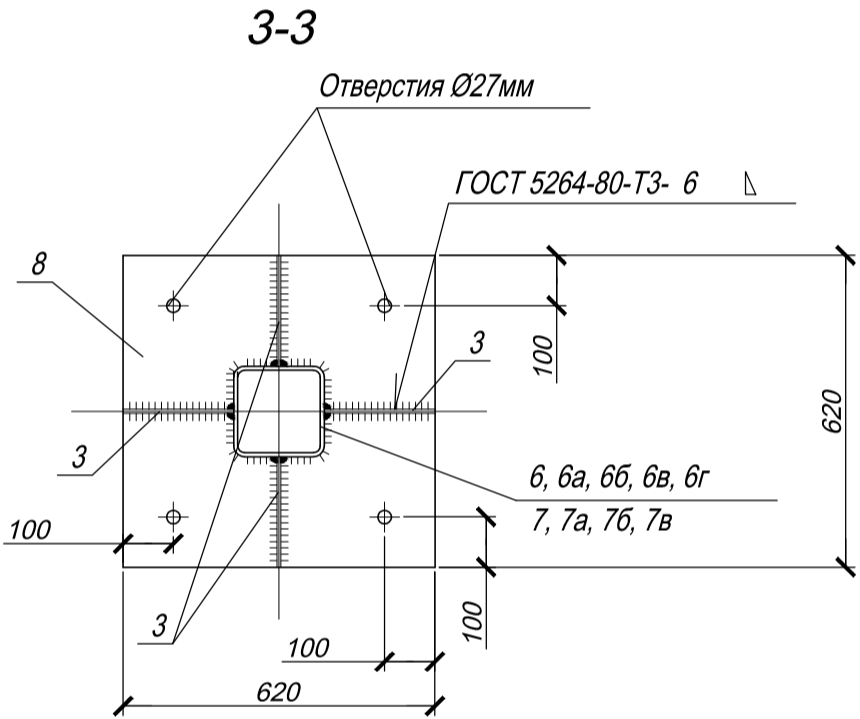


Колонны К-4, К-5, К-6, К-7, К-8, К-9, К-10, К-11, К-12



Спецификация элементов колонн (окончание)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Колонна К-11				340,01	
7б	ГОСТ 30245-2012	Труба 180х180х6 С245 ГОСТ27772-88* L=7972	1	255,5	
8		Лист 20х620х620 С245 ГОСТ27772-88*	1	60,35	
3		Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	4	4,14	
9		Лист 20х220х220 С245 ГОСТ27772-88*	1	7,6	
Колонна К-12				337,45	
7в	ГОСТ 30245-2012	Труба 180х180х6 С245 ГОСТ27772-88* L=7892	1	252,94	
8		Лист 20х620х620 С245 ГОСТ27772-88*	1	60,35	
3		Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	4	4,14	
9		Лист 20х220х220 С245 ГОСТ27772-88*	1	7,6	



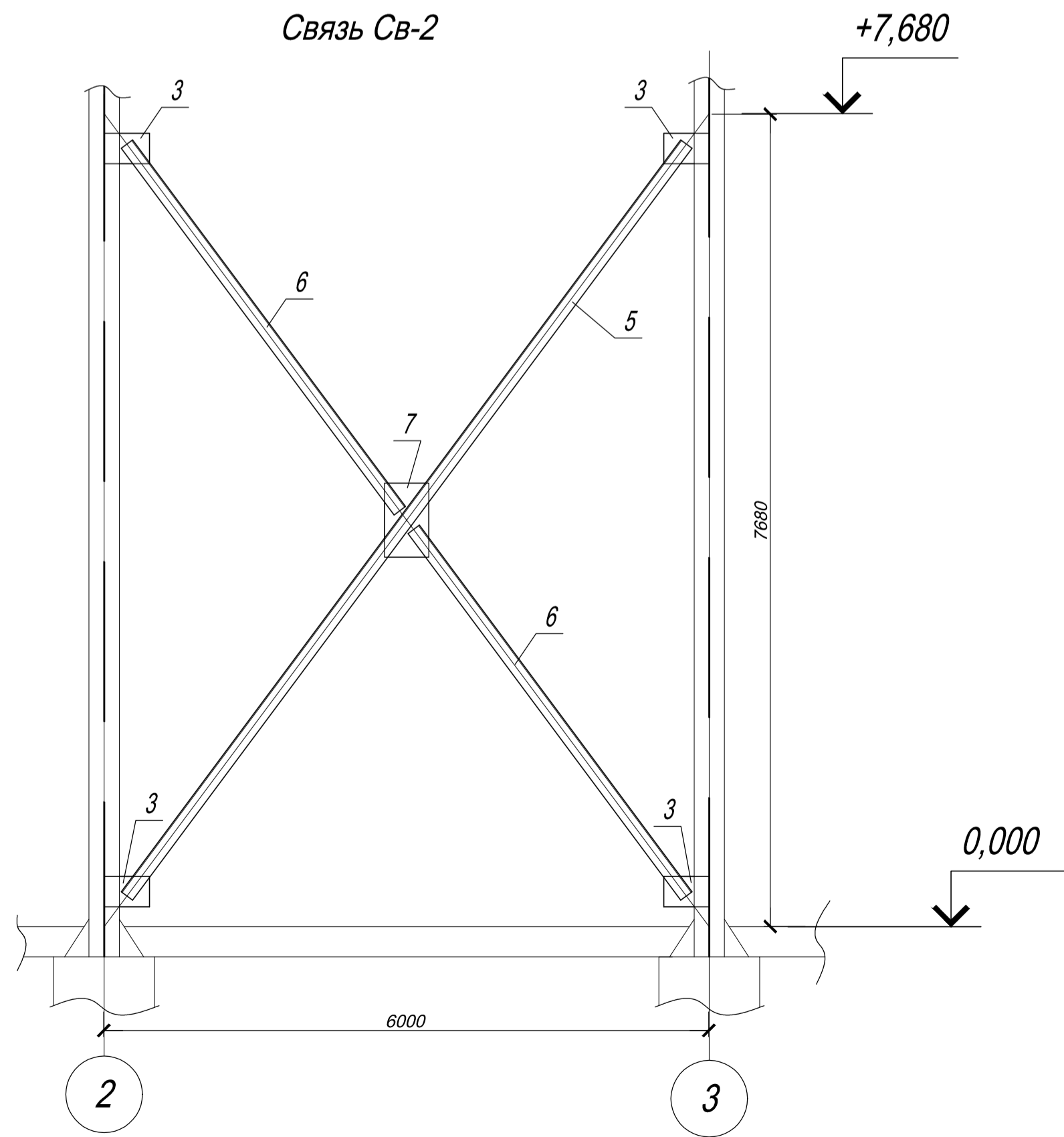
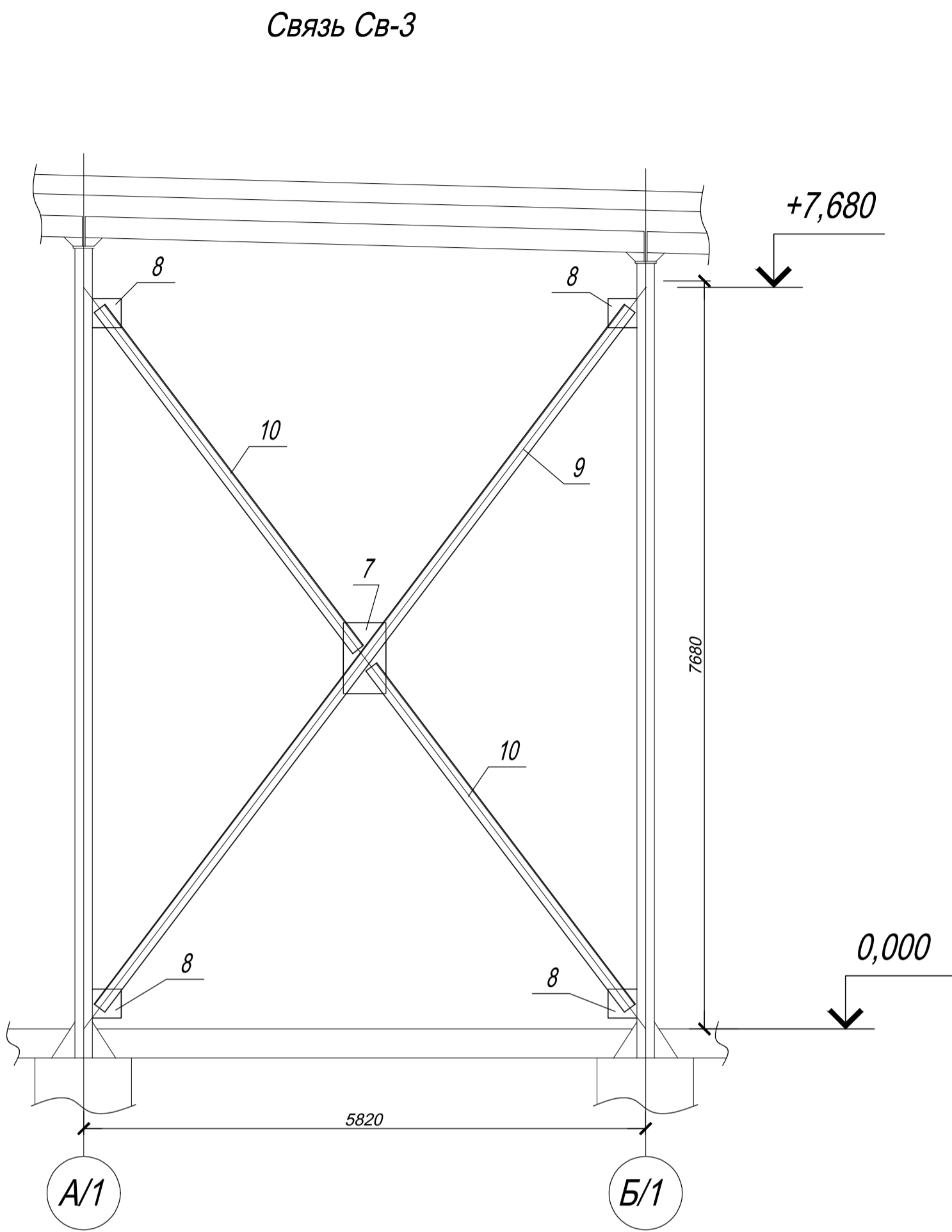
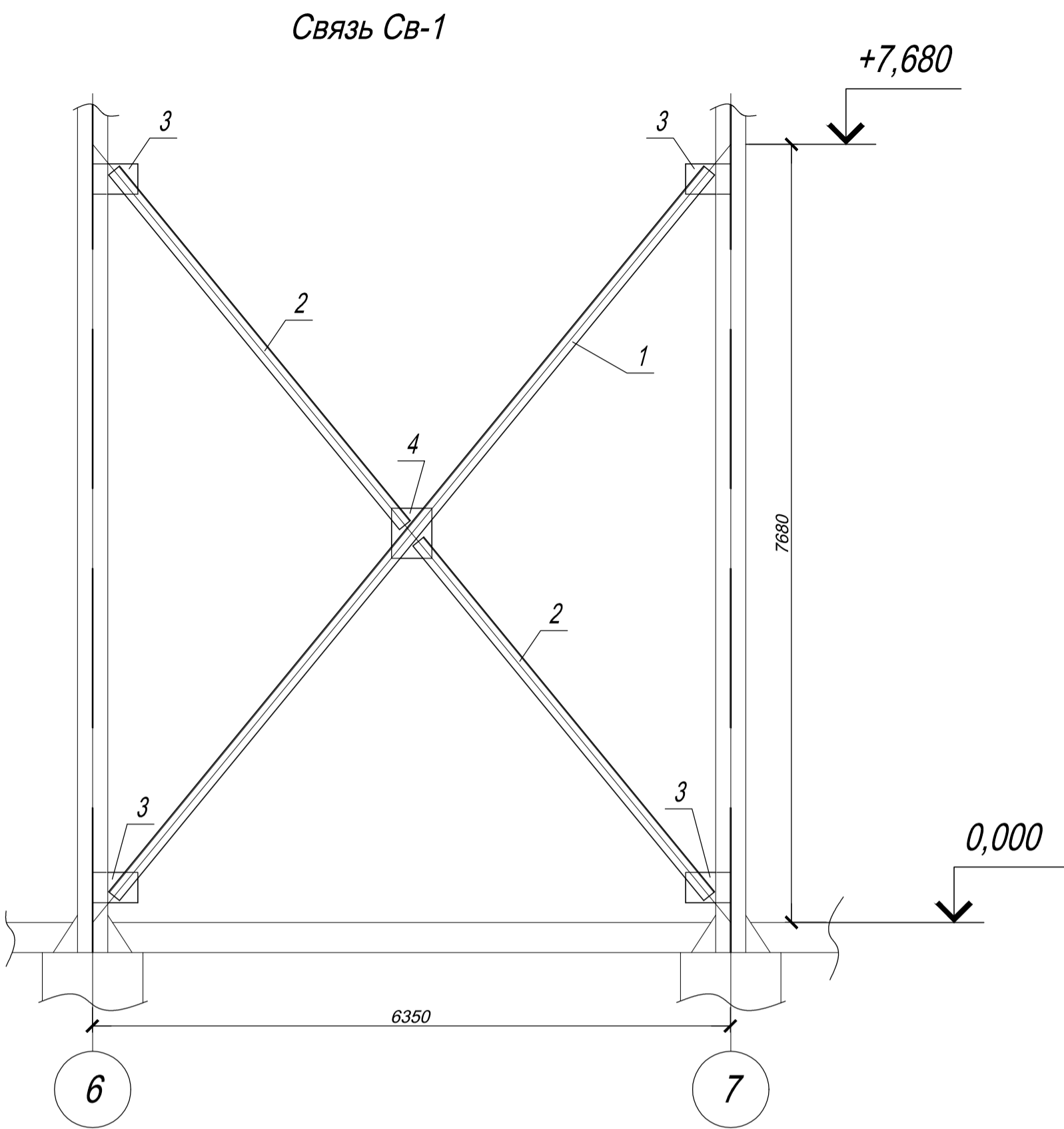
Спецификация элементов колонн (начало)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Колонна К-1					
		Двутавр 30К2 С245 ГОСТ27772-88* L=8540	1	802,76	
1	СТО АСЧМ 20-93	Лист 20х640х740 С245 ГОСТ27772-88*	1	74,36	
2	ГОСТ 19904-90	Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	2	4,14	
3		Лист 8х300х310 С245 ГОСТ27772-88*	2	5,84	
4		Лист 20х340х340 С245 ГОСТ27772-88*	1	18,15	
5		Колонна К-2		887,03	
1а	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 30К2 С245 ГОСТ27772-88* L=8240	1	774,56	
2	ГОСТ 19904-90	Лист 20х640х740 С245 ГОСТ27772-88*	1	74,36	
3		Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	2	4,14	
4		Лист 8х300х310 С245 ГОСТ27772-88*	2	5,84	
5		Лист 20х340х340 С245 ГОСТ27772-88*	1	18,15	
		Колонна К-3		858,83	
1б	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 30К2 С245 ГОСТ27772-88* L=7940	1	746,36	
2	ГОСТ 19904-90	Лист 20х640х740 С245 ГОСТ27772-88*	1	74,36	
3		Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	2	4,14	
4		Лист 8х300х310 С245 ГОСТ27772-88*	2	5,84	
5		Лист 20х340х340 С245 ГОСТ27772-88*	1	18,15	
		Колонна К-4		356,68	
6	ГОСТ 30245-2012	Труба 180х180х6 С245 ГОСТ27772-88* L=8492	1	272,17	
8	ГОСТ 19904-90	Лист 20х620х620 С245 ГОСТ27772-88*	1	60,35	
3		Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	4	4,14	
9		Лист 20х220х220 С245 ГОСТ27772-88*	1	7,6	
		Колонна К-5		351,68	
6а	ГОСТ 30245-2012	Труба 180х180х6 С245 ГОСТ27772-88* L=8336	1	267,17	
8	ГОСТ 19904-90	Лист 20х620х620 С245 ГОСТ27772-88*	1	60,35	
3		Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	4	4,14	
9		Лист 20х220х220 С245 ГОСТ27772-88*	1	7,6	
		Колонна К-6		351,87	
6б	ГОСТ 30245-2012	Труба 180х180х6 С245 ГОСТ27772-88* L=8342	1	267,36	
8	ГОСТ 19904-90	Лист 20х620х620 С245 ГОСТ27772-88*	1	60,35	
3		Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	4	4,14	
9		Лист 20х220х220 С245 ГОСТ27772-88*	1	7,6	
		Колонна К-7		347,06	
6в	ГОСТ 30245-2012	Труба 180х180х6 С245 ГОСТ27772-88* L=8192	1	262,55	
8	ГОСТ 19904-90	Лист 20х620х620 С245 ГОСТ27772-88*	1	60,35	
3		Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	4	4,14	
9		Лист 20х220х220 С245 ГОСТ27772-88*	1	7,6	
		Колонна К-8		346,65	
6г	ГОСТ 30245-2012	Труба 180х180х6 С245 ГОСТ27772-88* L=8179	1	262,14	
8	ГОСТ 19904-90	Лист 20х620х620 С245 ГОСТ27772-88*	1	60,35	
3		Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	4	4,14	
9		Лист 20х220х220 С245 ГОСТ27772-88*	1	7,6	
		Колонна К-9		342,58	
7	ГОСТ 30245-2012	Труба 180х180х6 С245 ГОСТ27772-88* L=8052	1	258,07	
8	ГОСТ 19904-90	Лист 20х620х620 С245 ГОСТ27772-88*	1	60,35	
3		Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	4	4,14	
9		Лист 20х220х220 С245 ГОСТ27772-88*	1	7,6	
		Колонна К-10		342,26	
7а	ГОСТ 30245-2012	Труба 180х180х6 С245 ГОСТ27772-88* L=8042	1	257,75	
8	ГОСТ 19904-90	Лист 20х620х620 С245 ГОСТ27772-88*	1	60,35	
3		Лист 8х220х300 С245 ГОСТ27772-88*	4	4,14	
9		Лист 20х220х220 С245 ГОСТ27772-88*	1	7,6	

Примечания

- Металлические конструкции после изготовления очистить от ржавчины и окалины, сварные швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
- Схему расположения колонн смотри лист 4.

05-10-21-КР/4					
Комплекс складских зданий по адресу: ул. Шоссе Космонавтов, 310 в Пермском районе Пермского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Подп.	Дата	Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану
Гип	Целевикова	11.2022			Стадия
Разработал	Савенкова	11.2022			Лист
Колонны К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, К-7, К-8, К-9, К-10, К-11, К-12					Листов
					9
					ООО "Астро-Проект"



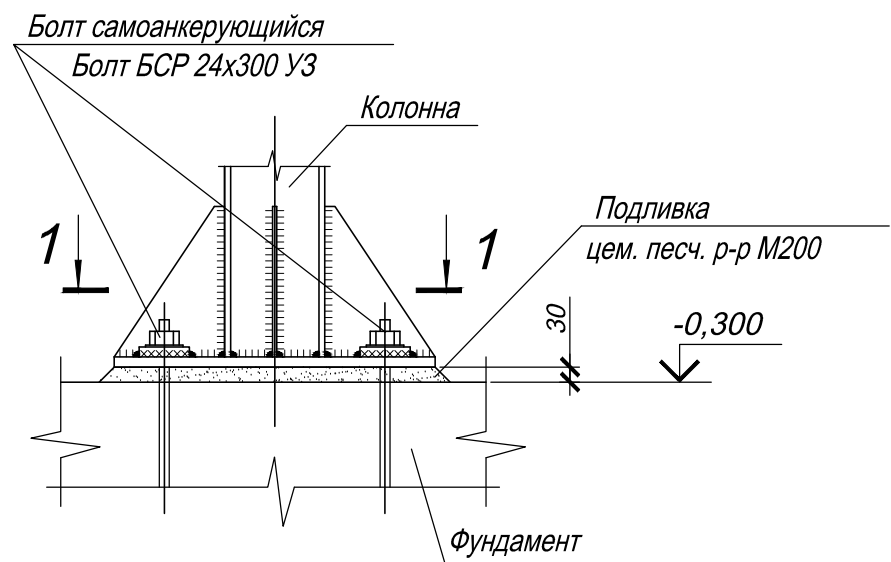
Спецификация элементов связей Св-1, Св-2, Св-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Связь Св-1				442,61	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 140х140х10 С245 ГОСТ27772-88* L=9340	1	200,81	
2		Уголок 140х140х10 С245 ГОСТ27772-88* L=4560	2	98,04	
3	ГОСТ 19904-90	Лист 8х300х440 С245 ГОСТ27772-88*	4	8,29	
4		Лист 8х400х500 С245 ГОСТ27772-88*	1	12,56	
Связь Св-2				447,87	
5	ГОСТ 8509-93	Уголок 140х140х10 С245 ГОСТ27772-88* L=9290	1	199,74	
6		Уголок 140х140х10 С245 ГОСТ27772-88* L=4530	2	97,4	
3	ГОСТ 19904-90	Лист 8х300х440 С245 ГОСТ27772-88*	4	8,29	
7		Лист 8х440х730 С245 ГОСТ27772-88*	1	20,17	
Связь Св-3				428,71	
9	ГОСТ 8509-93	Уголок 140х140х10 С245 ГОСТ27772-88* L=9090	1	195,44	
10		Уголок 140х140х10 С245 ГОСТ27772-88* L=4430	2	95,25	
8	ГОСТ 19904-90	Лист 8х300х300 С245 ГОСТ27772-88*	4	5,65	
7		Лист 8х440х730 С245 ГОСТ27772-88*	1	20,17	

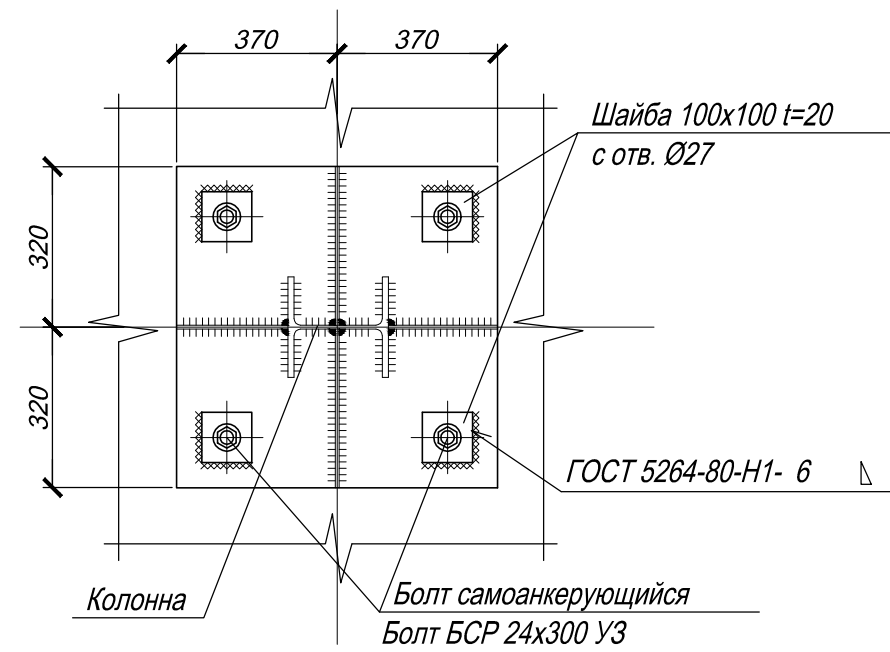
1. Металлические конструкции после изготовления очистить от ржавчины и окалины, сварные швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
2. Схему расположения связей смотри лист 4,

						05-10-21-КР/4		
						Комплекс складских зданий по адресу : ул. Шоссе Космонавтов , 310 в Пермском районе Пермского края		
Изм.	Кол. уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата	Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану	Стадия	Лист
Гип	Целевикова				11.2022		П	10
Разработал	Савенкова				11.2022	Связи Св-1, Св-2, Св-3	ООО "Астро-Проект"	

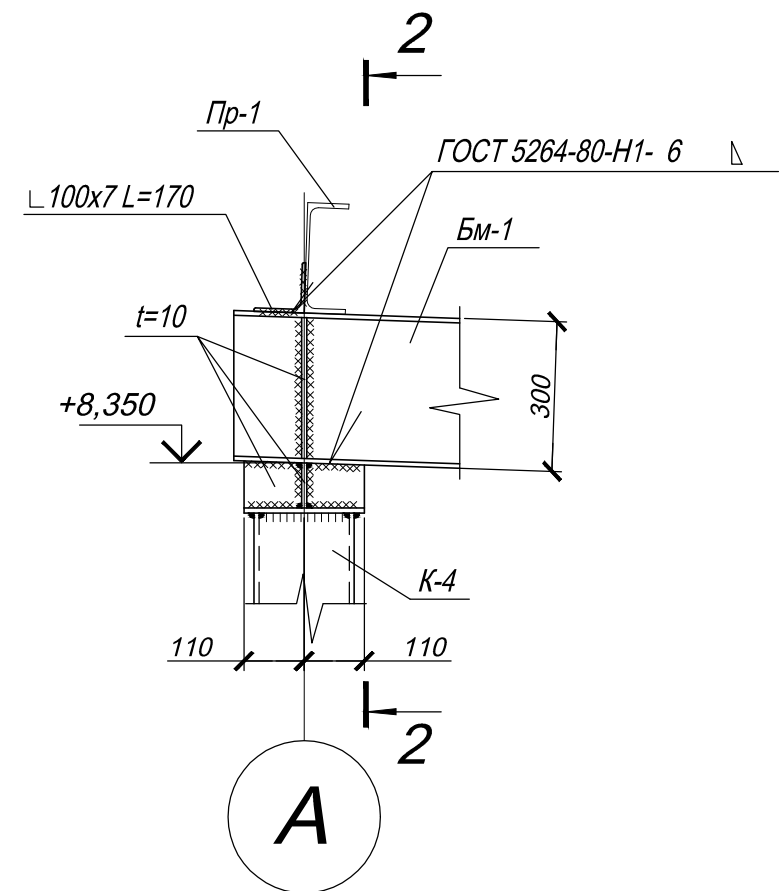
1



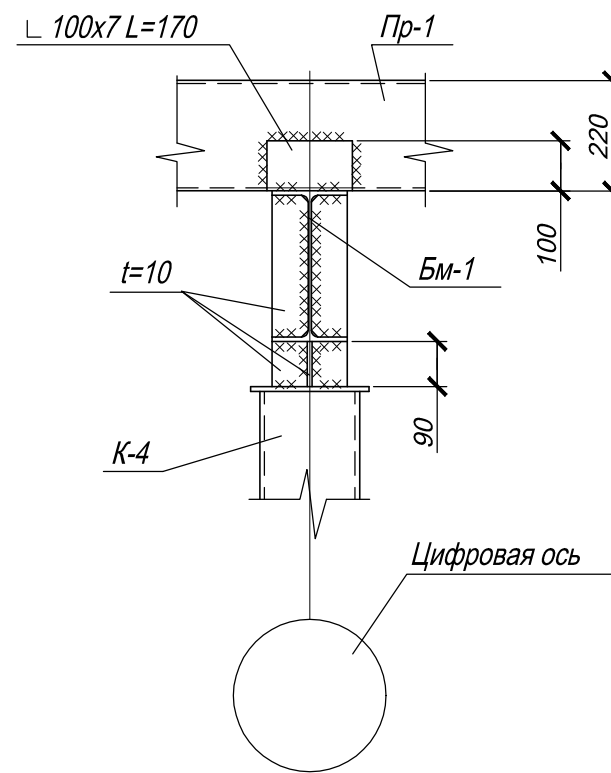
1-1



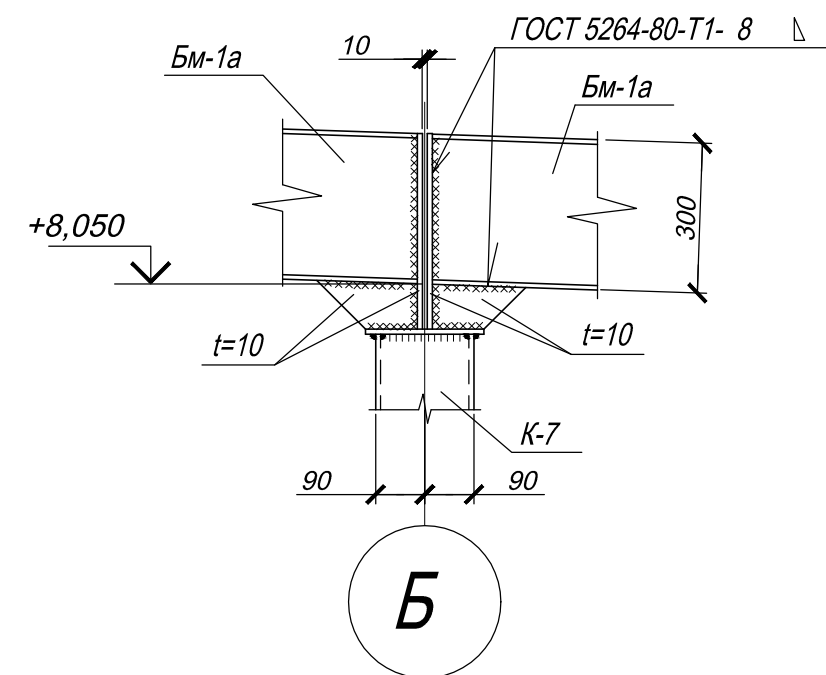
2



2-2



3



Б

А

Примечания

1. Узлы замаркированы на листе 8.

						05-10-21-КР/4			
						Комплекс складских зданий по адресу : ул.Шоссе Космонавтов , 310 в Пермском районе Пермского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Цепенников			11.2022		П	11	
Разработал		Савенкова			11.2022				
						Монтажные узлы 1, 2, 3	ООО "Астро-Проект"		

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Схема расположения связей по нижним поясам ферм

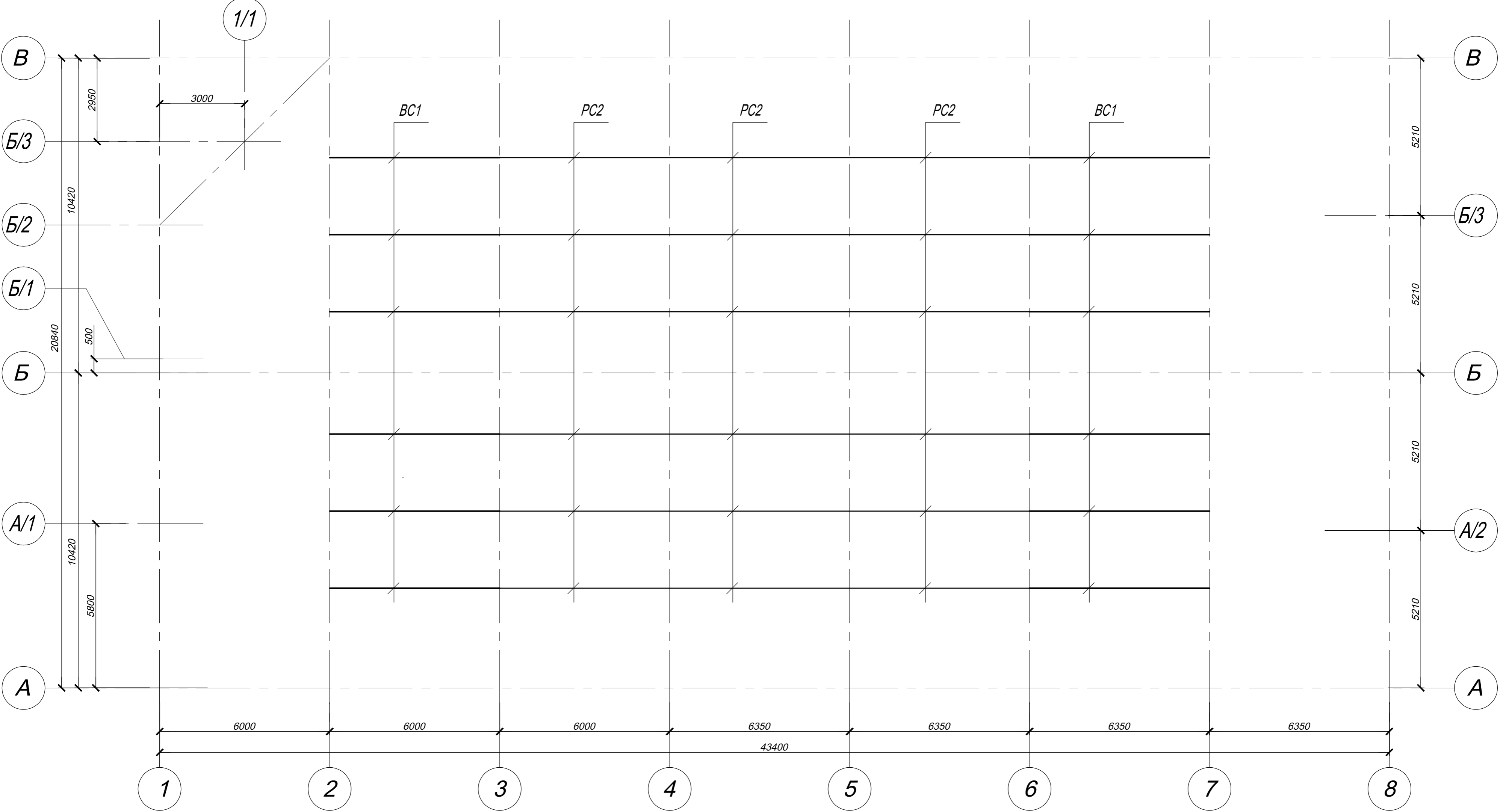
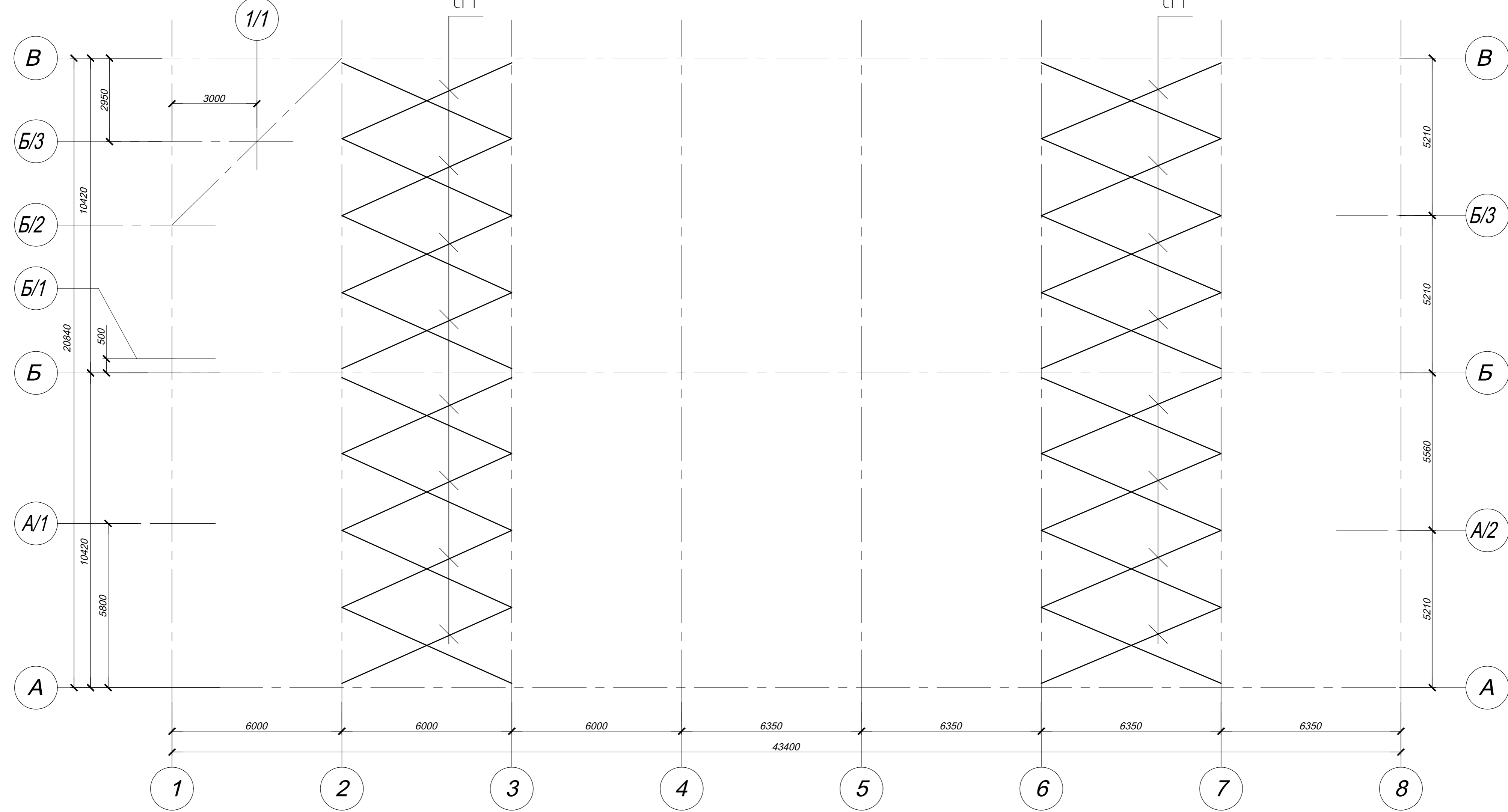


Схема расположения связей по верхним поясам ферм



Спецификация к схемам расположения связей по поясам ферм

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
BC1	ГОСТ 8509-83	Уголок 100х10(старенный) L=152,4м.п.	-	2301,24	
PC2		С245 ГОСТ27772-88*	-		
		Уголок 100х10(старенный) L=224,4м.п.	-	3388,44	
		С245 ГОСТ27772-88*	-		
CG1		Уголок 100х10 L=220,5м.п.	-	3329,55	
		С245 ГОСТ27772-88*	-		

						05-10-21-КР/4		
						Комплекс складских зданий по адресу : ул.Шоссе Космонавтов , 310 в Пермском районе Пермского края		
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндс.	Подп.	Дата	Здание неотапливаемого склада Четвертый этап строительства Позиция 4 по генплану	Стадия	Лист
ГИП	Целевичев				11.2022		П	12
Разработал	Савенкова				11.2022	Схема расположения связей по нижним поясам ферм. Схема расположения связей по верхним поясам ферм	ООО "Астро-Проект"	

Име. N подл.	Подп. и дата	Взам. име. N