

Заказчик:

Исполнитель: ООО ИПП ФЕРРУМ

Объект: Металлический каркас
20х42х6

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические детализированные
Ф4.20х42х6 КМ/КМД

Екатеринбург 2025

Заказчик:

Исполнитель: ООО ИПП ФЕРРУМ

Объект: Металлический каркас
20x42x6

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические детализованные
Ф4.20x42x6 КМ/КМД

Разработал:
Голошейкин А.Н.

(подпись, фамилия, инициалы)

Проверил:

(подпись, фамилия, инициалы)

Екатеринбург 2025

Ведомость рабочих чертежей и спецификаций основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.8	Общие данные	
2	Ведомость металла	
2.1	3D схема расположения элементов стен, кровли.	
3	Разметка под анкеры	
4	План элементов стен.	
5	Фасад 1-8. Разрез 1-1.	
6	Фасад Б-А. Разрез 2-2.	
7	План элементов кровли	
8	Фахверк ФХ1	
9	Колонна К1	
10	Колонна К1.1	
11	Колонна К2	
12	Колонна К2.1	
13	Балка Б1	
14	Балка Б1.1	
15	Колонна К3	
16	Колонна К4	
17	Колонна К4.1	
18	Верикальнына связь ВС1	
19	Тяга ВС1.1	
20	Тяга ВС1.2	
21	Ригели Р1, Р2	
22	Ферма ФМ1	
23	Ферма ФМ2	
24	Детали на Фермы ФМ1, ФМ2	
25	Диафрагма Д1	
26	Горизонтальная связь ГС1	

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

						Ф4.20x42x6 КМ/КМД	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

Ведомость ссылочных документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
СТО АСЧМ 20-93	Двутавры горячекатаные . с параллельными гранями полок. Технические условия.	
ГОСТ 8240-97	Швеллеры стальные горячекатаные	
ГОСТ 8510-86	Узелки стальные горячекатаные неравнополочные	
ГОСТ 8509-93	Узелки стальные горячекатаные равнополочные	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 30245-2012	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строит. конструкций	
ГОСТ 9466-75	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки	
ГОСТ 7798-70:	Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры.	
ГОСТ 5915-70:	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры.	
ГОСТ 6402-70	Шайбы пружинные. Технические условия.	
ГОСТ 11371-78	Шайбы. Технические условия.	

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ф4.20x42x6 КМ/КМД	Лист 1.3

Общие указания (начало)

1. Исходные данные:

1.1 Задание на проектирование: Ф4.20х42х6 ТЗ.

1.2 За относительную отметку $\pm 0,000$ принята отметка чернового пола.

1.3. Климатические условия района строительства:

- Климатический район согласно СП 131.13330.2020 – II В;
- Температура наиболее холодной пятидневки – минус 29°C ;
- Годовое количество осадков – 705 мм;
- Ветровой район – I;
- Нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м^2 ;
- Тип местности – «В»;
- Снеговой район – III;
- Нормативное значение снегового покрова – 150 кгс/м^2 ;
- Отопительный период – 15.10–15.04;
- Преобладающее направление ветра – западное;
- Сейсмичность – 4 балла.

2. Проектируемое здание представляет собой ангар прямоугольной формы с габаритными размерами 20,0 м в осях Б–А и 42,0 м в осях 1–8.

Фундамент здания – железобетонный (бетон класса В25), плитно-роствербовый на забивных ж/б сваях.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой каркас.

Изготовление металлоконструкций предусмотрено при их изготовлении и на монтаже.

Материал металлоконструкций: Сталь 235, 245 ГОСТ 27772–2021.

Ограждающие конструкции:

Стены – обшивка по деревянным прогонам на усмотрение Заказчика;

Кровля – обшивка по металлическим прогонам на усмотрение Заказчика.

3. Расчет и конструирование металлических конструкций выполнены в соответствии с нормами:

- СНиП 2.01.07–85* "Нагрузки и воздействия";
- СНиП II–23–81 "Стальные конструкции";
- СНиП 2.03.11–85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Производство работ выполнять в соответствии с требованиями:

- СНиП 3.03.01–87 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СНиП 12–03–2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1.
- СНиП 12–03–2002 "Безопасность труда в строительстве". Часть 2.
- СНиП 3.04.03–85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";
- СНиП III–18–75 "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
							Ф4.20x42x6 КМ/КМД	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			1.4

Общие указания (окончание)

5. Монтажные соединения – на болтах и на сварке по ГОСТ 5264–80.

5.1 Для болтовых соединений применяются:

болты класса прочности 5.8 нормальной точности по ГОСТ 7798–70 и

гайки класса прочности 5 по ГОСТ 5915–70.

Под гайки ставятся шайбы круглые ГОСТ 11371–78

(и шайбы гроверные ГОСТ 6402–70, там где нет контргайки).

Допускается применение метизов по DIN:

болтов – по DIN 933 класса прочности 8.8, гаек – по DIN 934 класса прочности 5 и шайб – по DIN 125.

Резьбы болтов должны быть слегка смазаны. Соединяемые элементы должны быть прижаты так, чтобы их контакт был полным

Гайки постоянных соединений после выверки конструкций закрепить от самоотвинчивания постановкой контргаек.

Во фланцевых и фрикционных соединениях применяются высокопрочные болты, гайки и шайбы, удовлетворяющие ГОСТ Р 52643–2006:

высокопрочные болты М20 (колонны), М16 (балки, ВС) и М12 (направляющие) класса прочности 10.9 исполнения Х/Л ГОСТ Р 52644–2006 с временным сопротивлением 1000 кН/мм² из стали 40 "Селект".

высокопрочные гайки по ГОСТ Р 52645; шайбы – по ГОСТ Р 52646–2006.

Допускается использование гаек по ГОСТ 5927–70 и ГОСТ 5915–70, если их характеристики не ниже, указанных в ГОСТ Р 52643–2006 и ГОСТ Р 52645–2006:

Натяжение высокопрочных болтов производить в соответствии с СП 70.13330.2012:

осевое усилие натяжения в/п болтов М20 (колонны) = 271 кН. Момент закручивания = 1,138 кН*м;

осевое усилие натяжения в/п болтов М16 (балки, ВС) = 259 кН. Момент закручивания = 1,225 кН*м.

5.2 Заводские соединения выполнять **полуавтоматической сваркой по ГОСТ 11533–75**, сварочной проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246–70, в углекислом газе ГОСТ 8050–85.

На строительной площадке допускается монтажная сварка – ручная электродуговая, электродами Э42 ГОСТ 9467–75.

Сварочные швы – сплошные и прерывистые, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей.

При сварочных работах рабочее место должно быть ограждено от ветра, дождя и снегопада.

Сварка допускается при температурах не ниже –25°C.

При температуре ниже –5°C, свариваемую сталь прогреть шириной 100 мм до 120–160°C.

Швы проверить осмотром: поверхности швов д.б. ровные, не допускаются на поверхности наплывы и ямки.

Дефекты подлежат исправлению.

6. Покрытие металлоконструкций (и мест сварки): Грунт ГФ-021 серый по ГОСТ 25129–2020, 1 слой.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Ф4.20x42x6 КМ/КМД	Лист
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				1.5

Согласовано

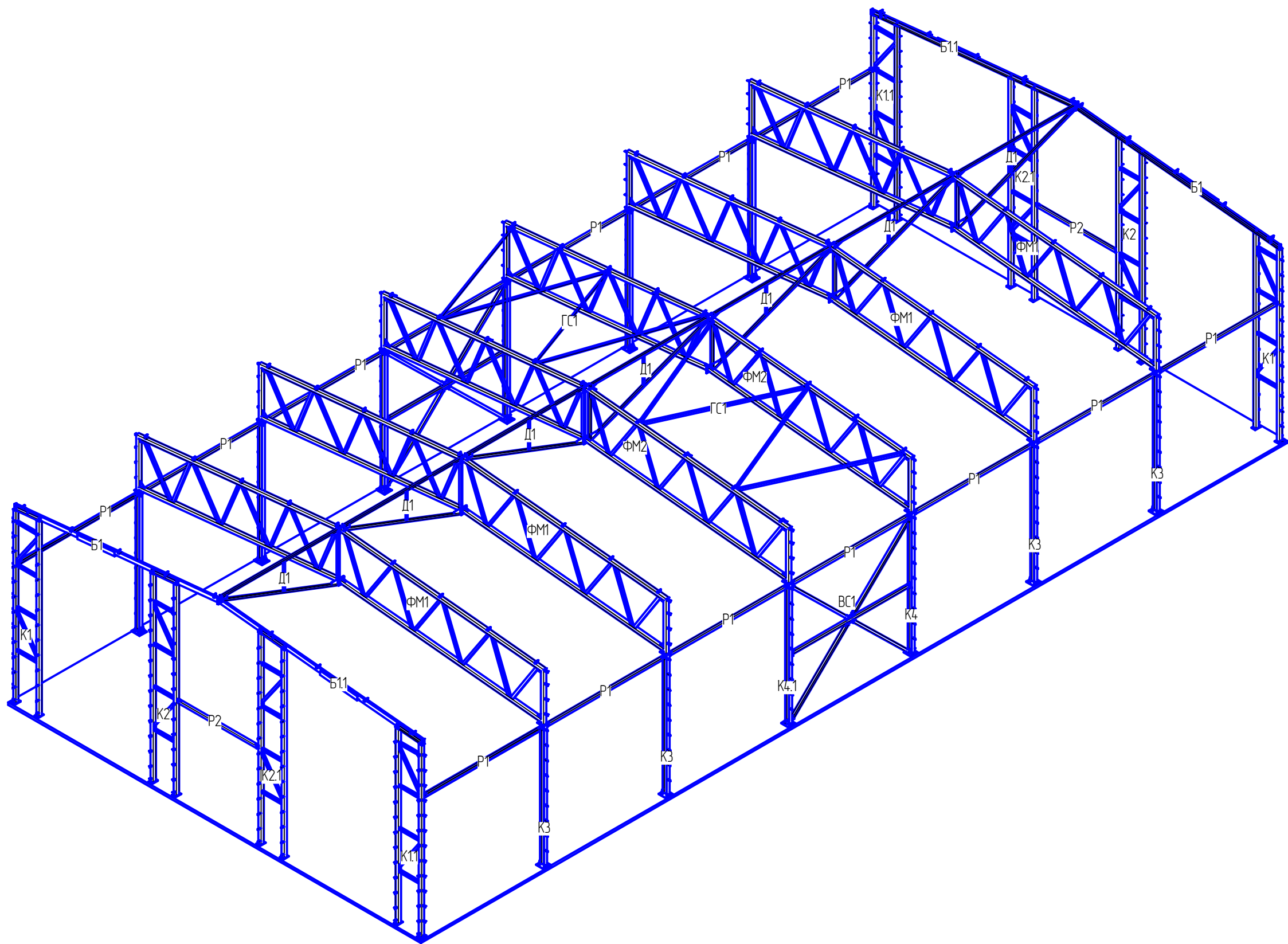
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Ведомость Металла													
Вид материала	Марка металла	Обозначение	Расход по элементам, м.п., м2								Итого, м.п.	Итого, кг	Примечание
			Колонны	Фермы	Фахверки	ВС	Ригели	Диафрагмы	ГС				
Двутавры с параллельными гранями полок СТО АСЧМ 20-93	С345	І20Ш1	71,64				25,4				78	2 388,4	30,62 кг/м.п.
Швеллеры стальные горячекатанные ГОСТ 8240-97	С345	С 18П			48,0						480	782,4	16,3 кг/м.п.
Узолки стальные горячекатанные неравнополочные ГОСТ 8510-86	С255	Л 100х63х6		10,8	12,68				27,09	49,86	108	813,2	7,53 кг/м.п.
Узолки стальные горячекатанные равнополочные ГОСТ 8509-93	С255	Л 45х45х4	11,54	4,32	24,48						48	131,1	2,73 кг/м.п.
Профили стальные гнутые замкнутые сварные	С255	□ 80х4		167,3	61,76				82,96		330	3 042,6	9,22 кг/м.п
квадратные и прямоугольные для строительных конструкций	С255	□ 100х100х4		55,73		41,52	87,5				198	2 322,5	11,73 кг/м.п.
ГОСТ 30245-2012	С255	□ 140х140х5		267,0	136,98						426	8 813,9	20,69 кг/м.п.
											Итого, м2		
Прокат листовой горячекатанный ГОСТ 19903-2015	С245	- 5				0,17	0,28	0,88			2,0	78,5	39,25 кг/м2
	С245	- 10	2,02	3,81	0,75	0,53	0,61				8,0	628,0	70,65 кг/м2
	С245	- 20	1,68	0,1	0,81						3,0	471	78,5 кг/м2
												19 471,7	:Всего

Кол-во профиля указано с учётом обрезки 5% и кратности поставки 6 м.п.

Кол-во листового металла указано с учётом обрезки 5% и кратности поставки 1 м2.

						Ф4.20х42х6 КМ/КМД						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20х42х6			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Голошейкин			12.2025				Р	2		
Проверил												
Т. контр.												
Н. контр.						Ведомость металла			ООО ИПП ФЕРРУМ			



Метизы	Итого:	Факт.	Верг. сб.	Резул.	Фермы	Диафр.	Гор. сб.
Болт М16-6gx60.58.016 ГОСТ 7798-70 (DIN933)	210	32	40	56	24	42	16
Гайка М16-6H5.016 ГОСТ 5915-70	420	64	80	112	48	84	32
Шайба С16.02См3.016ГОСТ 11371-78	420	64	80	112	48	84	32
Болт М27-6gx85.58.016 ГОСТ 7798-70 (DIN933)	24				24		
Гайка М27-6H5.016 ГОСТ 5915-70	48				48		
Шайба А27.02См3.016ГОСТ 11371-78	48				48		

1. Колонны устанавливать на подливку цем.-песч.
 2. Монтажные соединения – на болтах и на сварке.
 3. Сварка – по ГОСТ 5264-80, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей.
- Электроды – типа Э-42 ГОСТ 9466-75.

						Ф4.20x42x6 КМ/КМД			
<i>Изм.</i>	<i>Колуч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Металлический каркас 20x42x6	<i>Стация</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разраб.	Голошейкин				12.2025		Р	2.1	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.									
						Изометрия. Диметрия. Спецификации к схеме расположения элементов стен и кровли	ООО ИПП ФЕРРУМ		

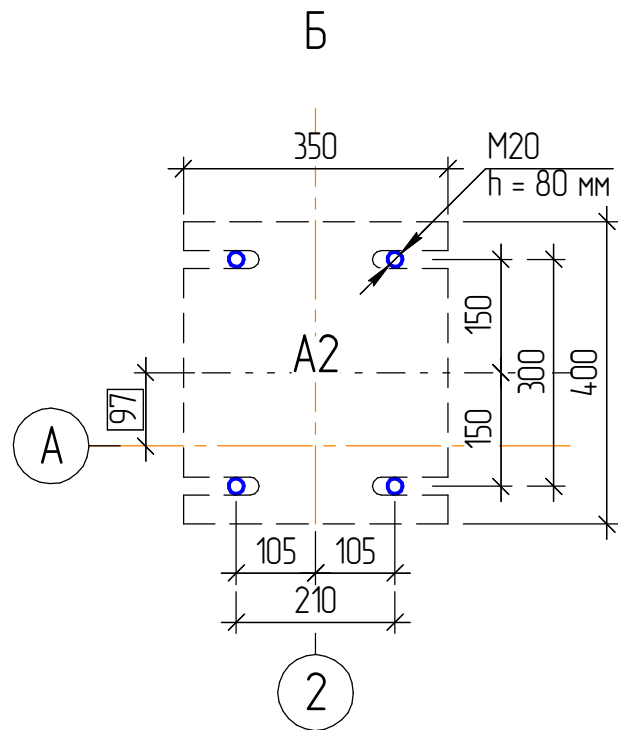
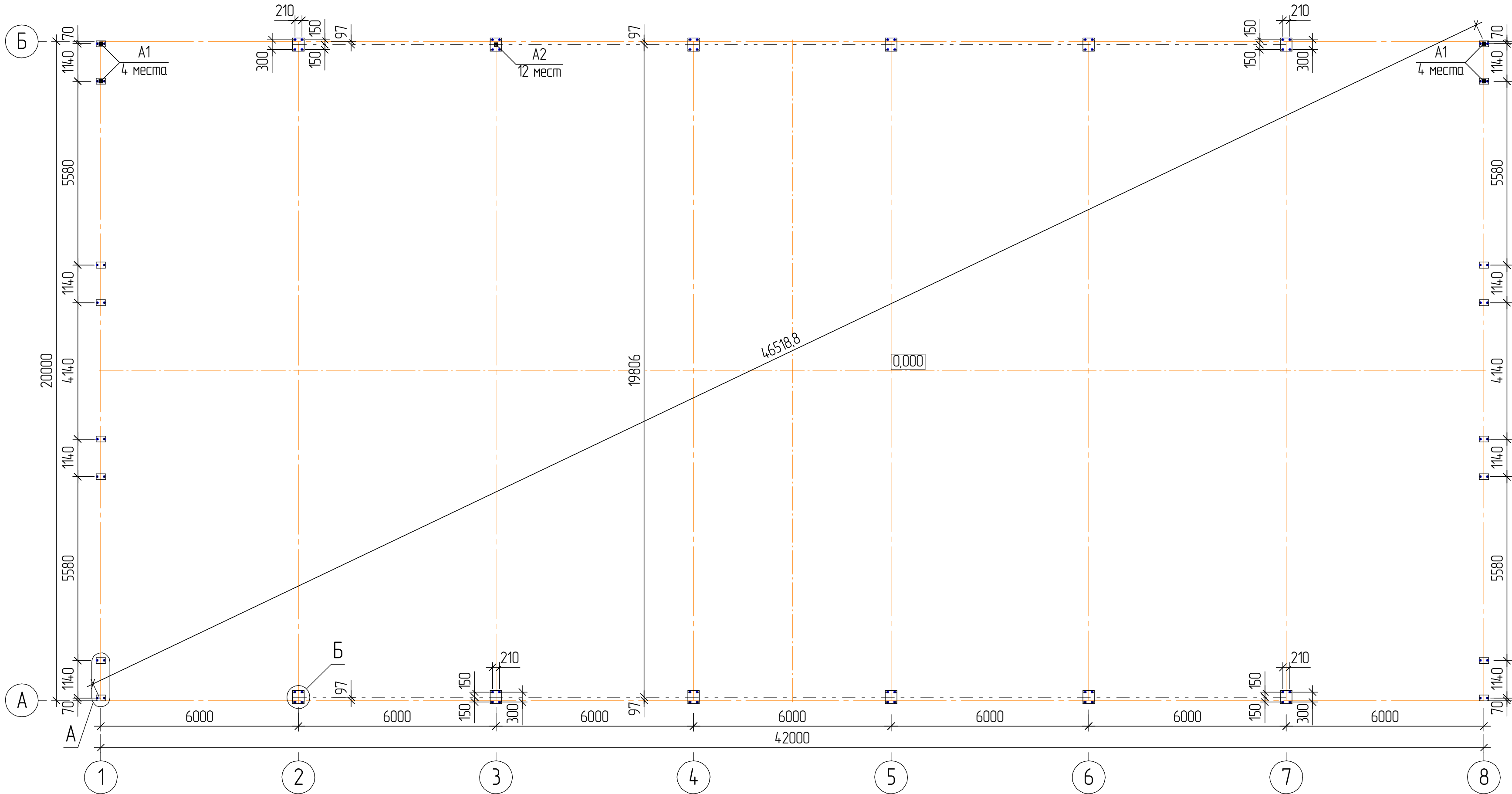
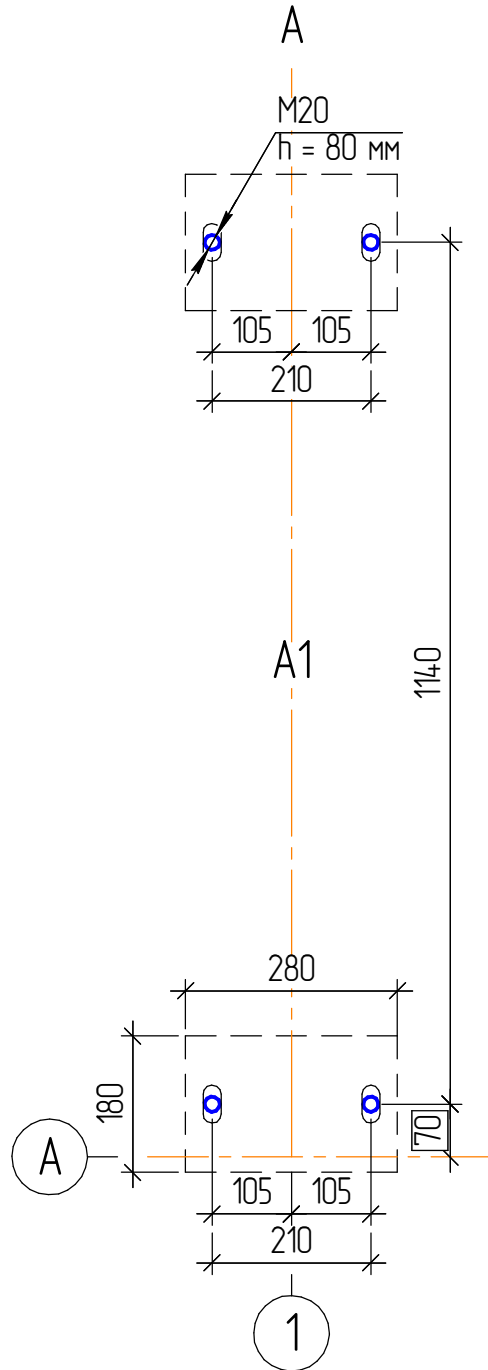
ОГЛАВЛЕНИЕ

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

Podn. u dama

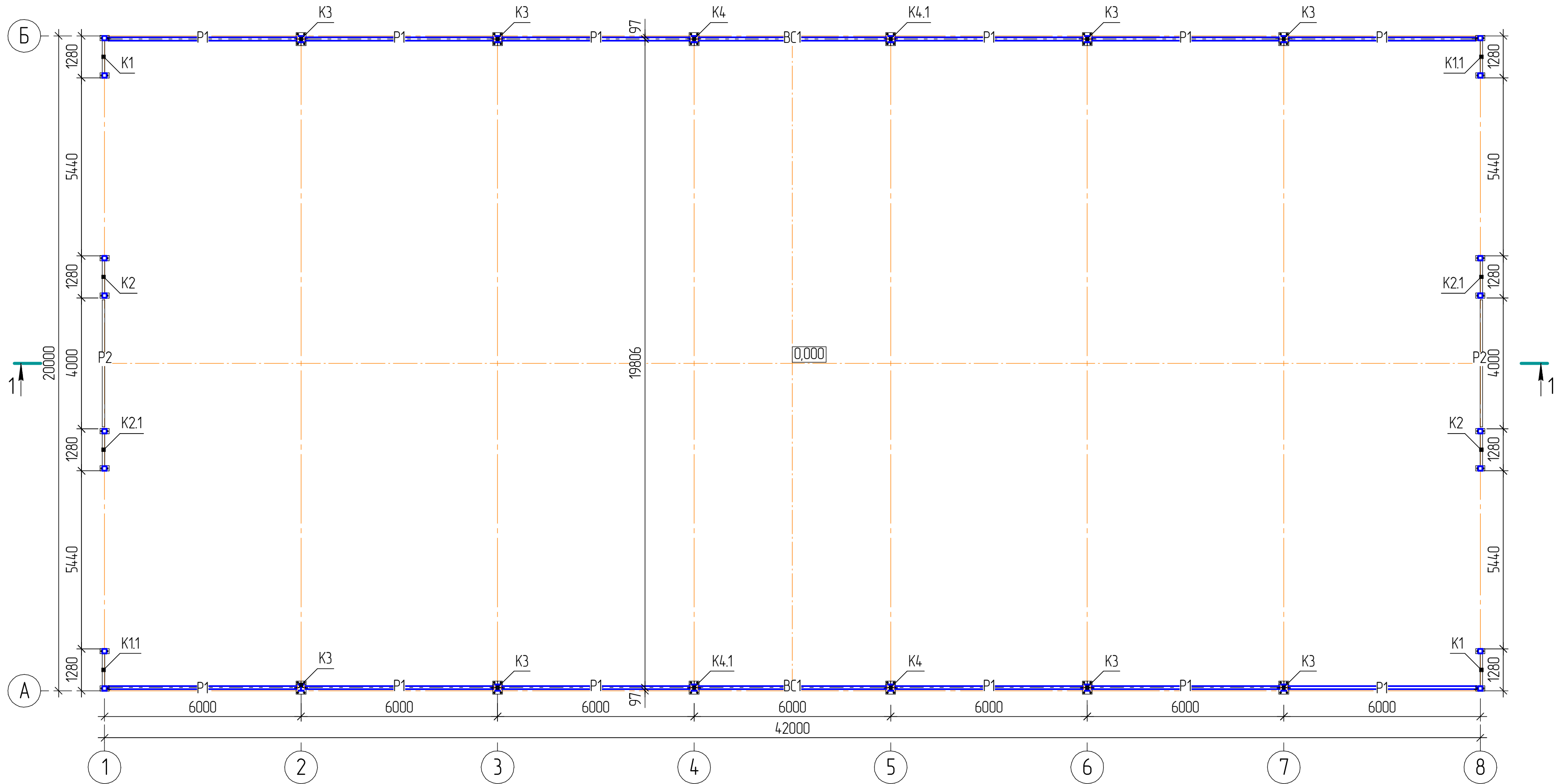
Инв. № подл.

Согласовано					
Изд. №	№ подл.	Подп. и дата		Взам. инд. №	



Анкерная группа А1 (210х1140_М20/һ80) = 8 мест
Анкерная группа А2 (210х300_М20/һ80) = 12 мест

						Ф4.20х42х6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20х42х6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					12.2025		Р	3	
Проверил									
Согласовано									
						Разметка под анкеры	ООО ИПП ФЕРРУМ		



Спецификация элементов стен

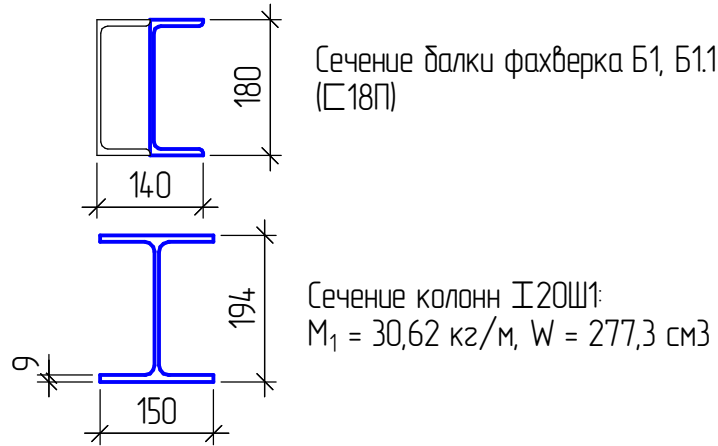
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы				
K1		Колонна K1 (□140x5, □80x4)	2	
K1.1		Колонна K1.1 (□140x5, □80x4)	2	
K2		Колонна K2 (□140x5, □80x4)	2	
K2.1		Колонна K2.1 (□140x5, □80x4)	2	
K3		Колонна K3 (I20Ш1)	8	
K4		Колонна K4 (I20Ш1)	2	
K4.1		Колонна K4.1 (I20Ш1)	2	
BC1		Вертикальная связь BC1 (□100x4)	2	
P1		Ригель P1 (□100x4)	14	
P2		Ригель P2 (□100x4)	2	

Таблица метизов: Фахверки, Верт. связи, Ригели:

Наименование	Кол	Примечание
Болт М16-6дх60.58.016 ГОСТ 7798-70 (DIN933)	128	
Гайка М16-6Н.5.016 ГОСТ 5915-70	256	
Шайба С16.02См3.016 ГОСТ 11371-78	256	

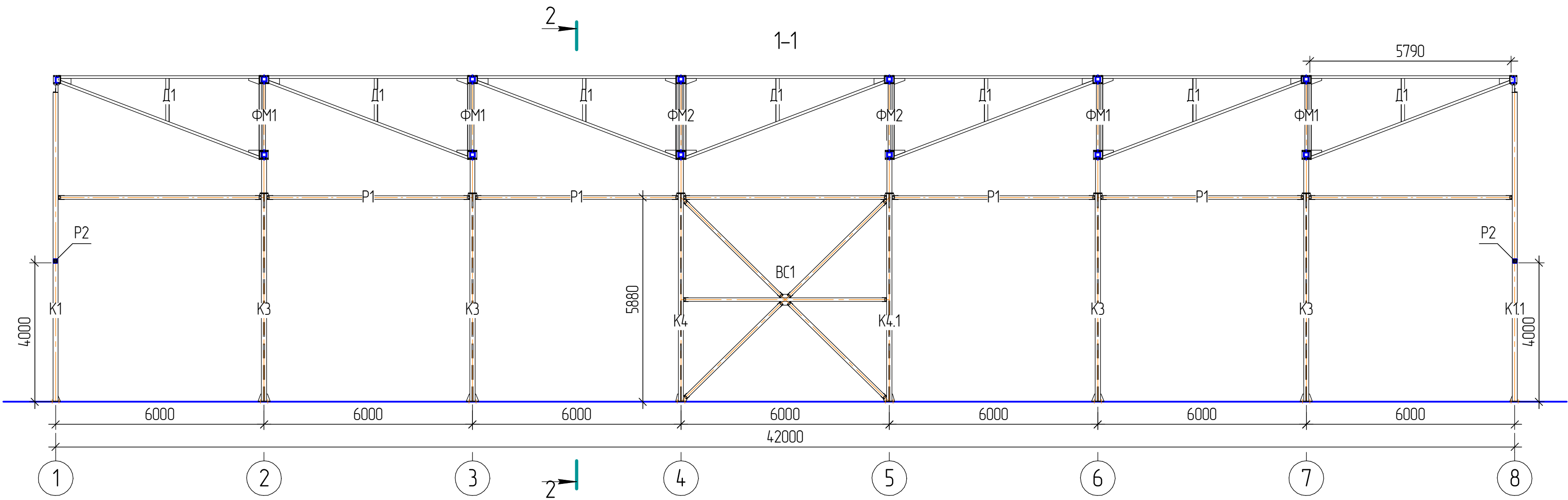
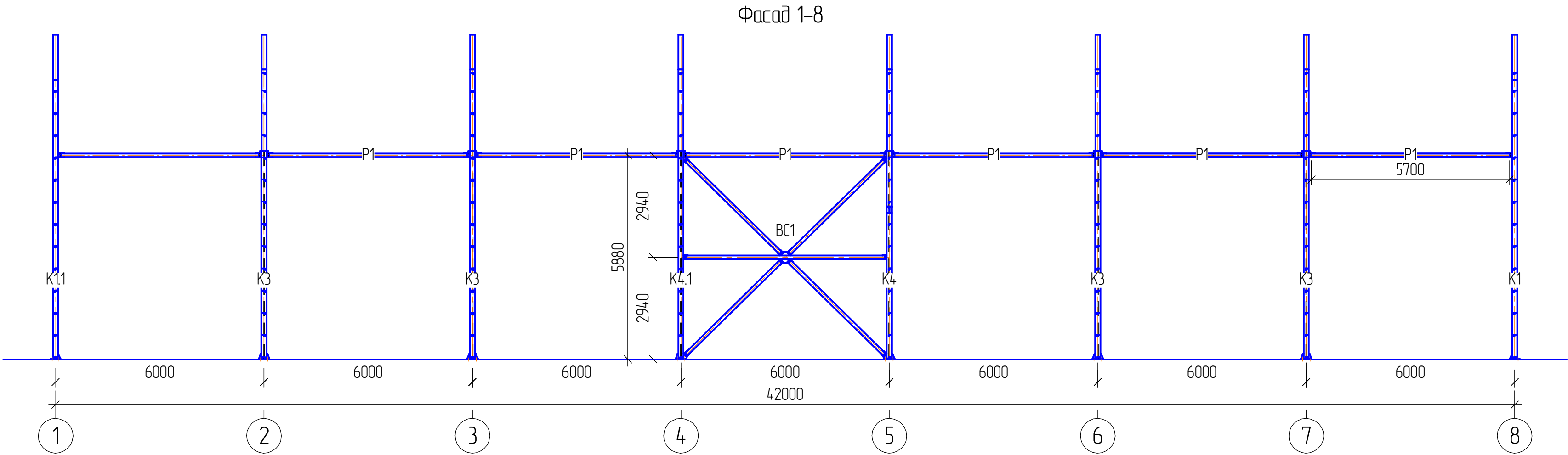
Сечения ферм, стоек фахверка, диафрагм:

- □80x80x4:
M₁ = 9,22 кз/м, W = 27,74 см³
- □140x140x5:
M₁ = 20,69 кз/м, W = 112,9 см³
- Сечения ригелей, верт. связей
□100x100x4:
M₁ = 9,22 кз/м, W = 27,74 см³



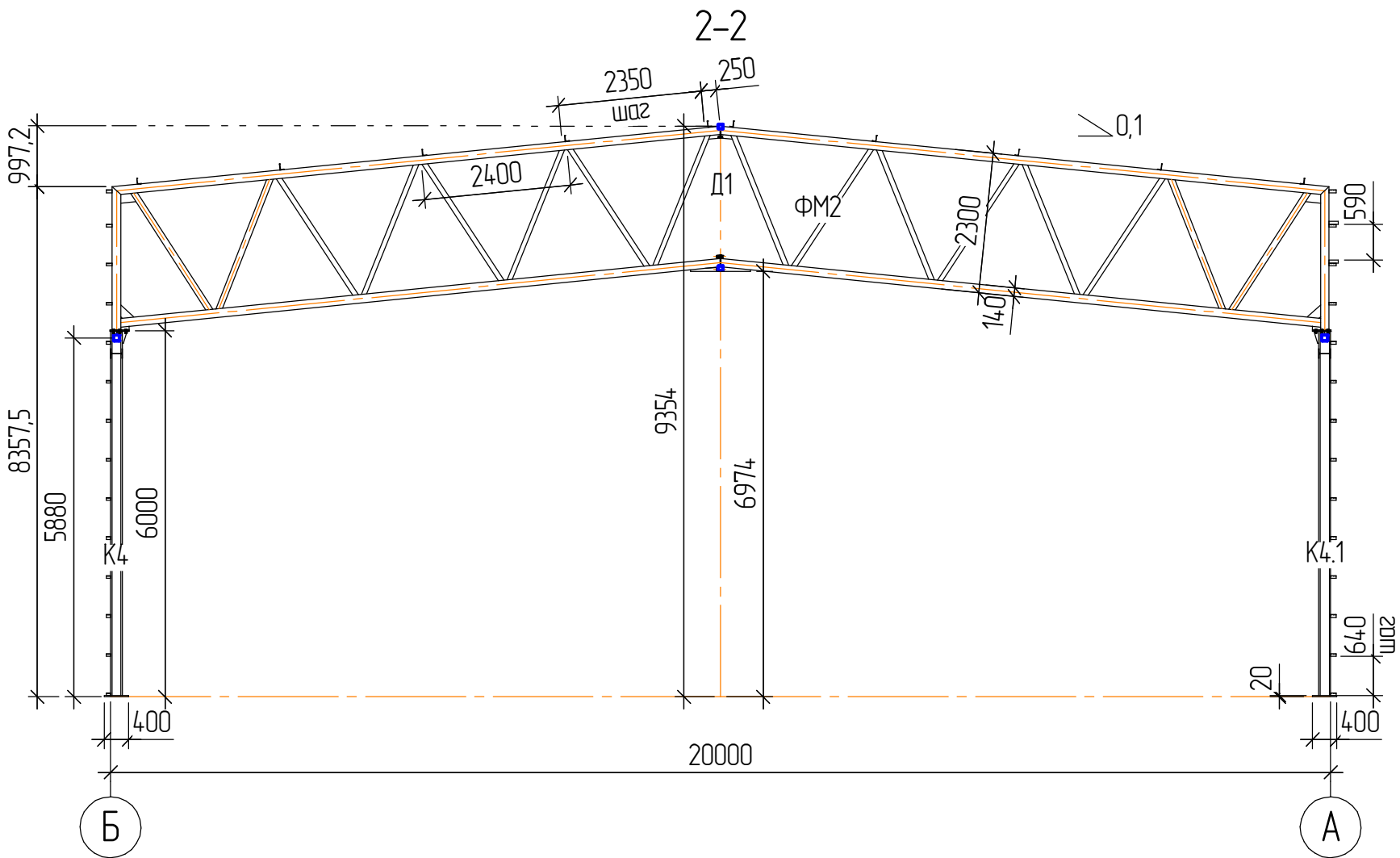
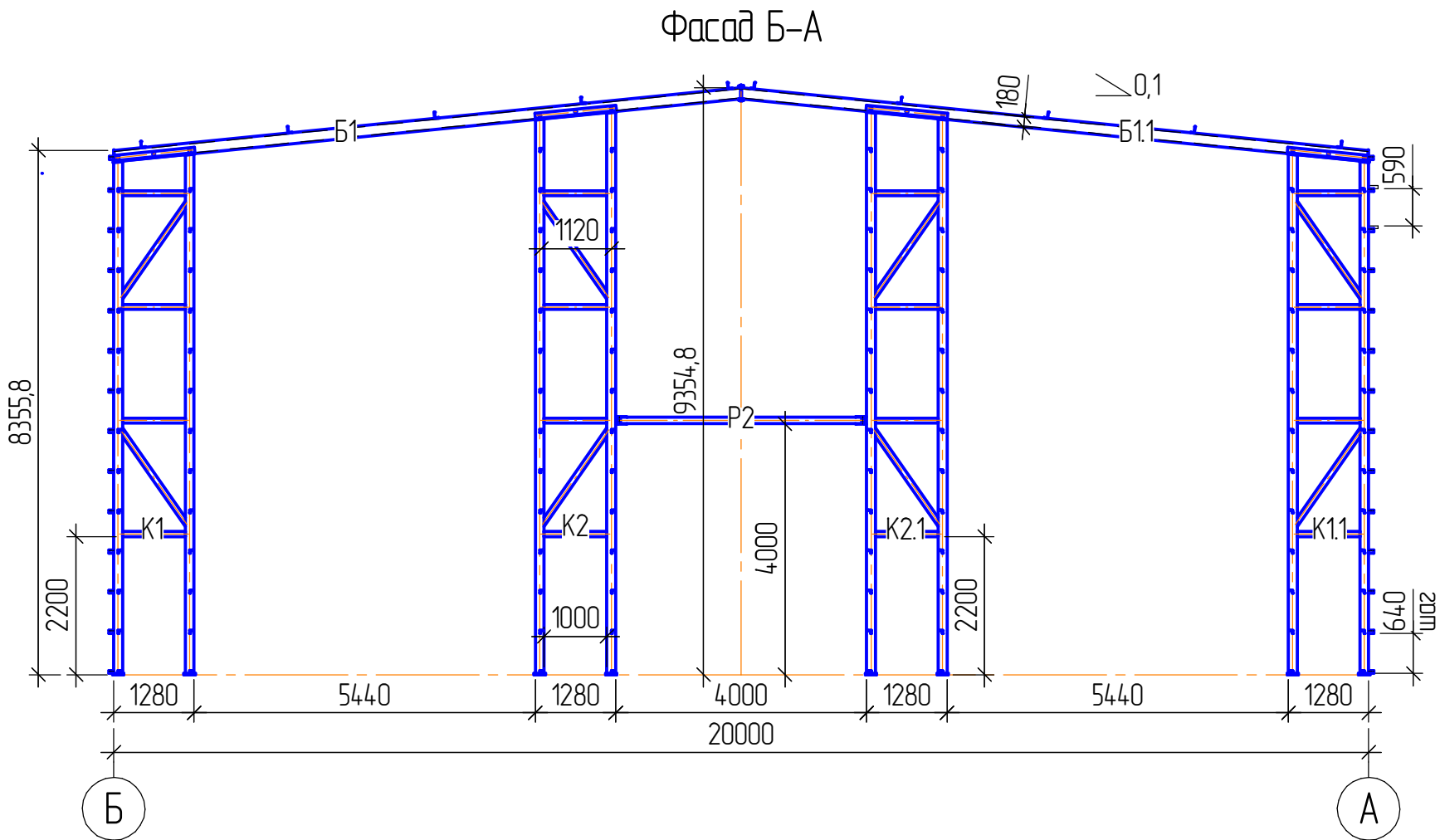
						Ф4.20x42x6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20x42x6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			12.2025		Р	4	
Проверил									
Согласовано									
Заказчик						План элементов стен	ООО ИПП ФЕРРУМ		

Согласовано					
Изд. №	подп.	Подач и дата	Взам. инд. №		

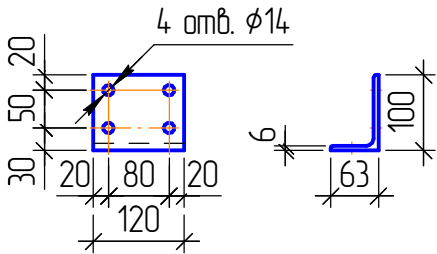


						Ф4.20x42x6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20x42x6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			12.2025		Р	5	
Проверил						Фасад 1-8. Разрез 1-1.	ООО ИПП ФЕРРУМ		
Согласовано									
Заказчик									

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



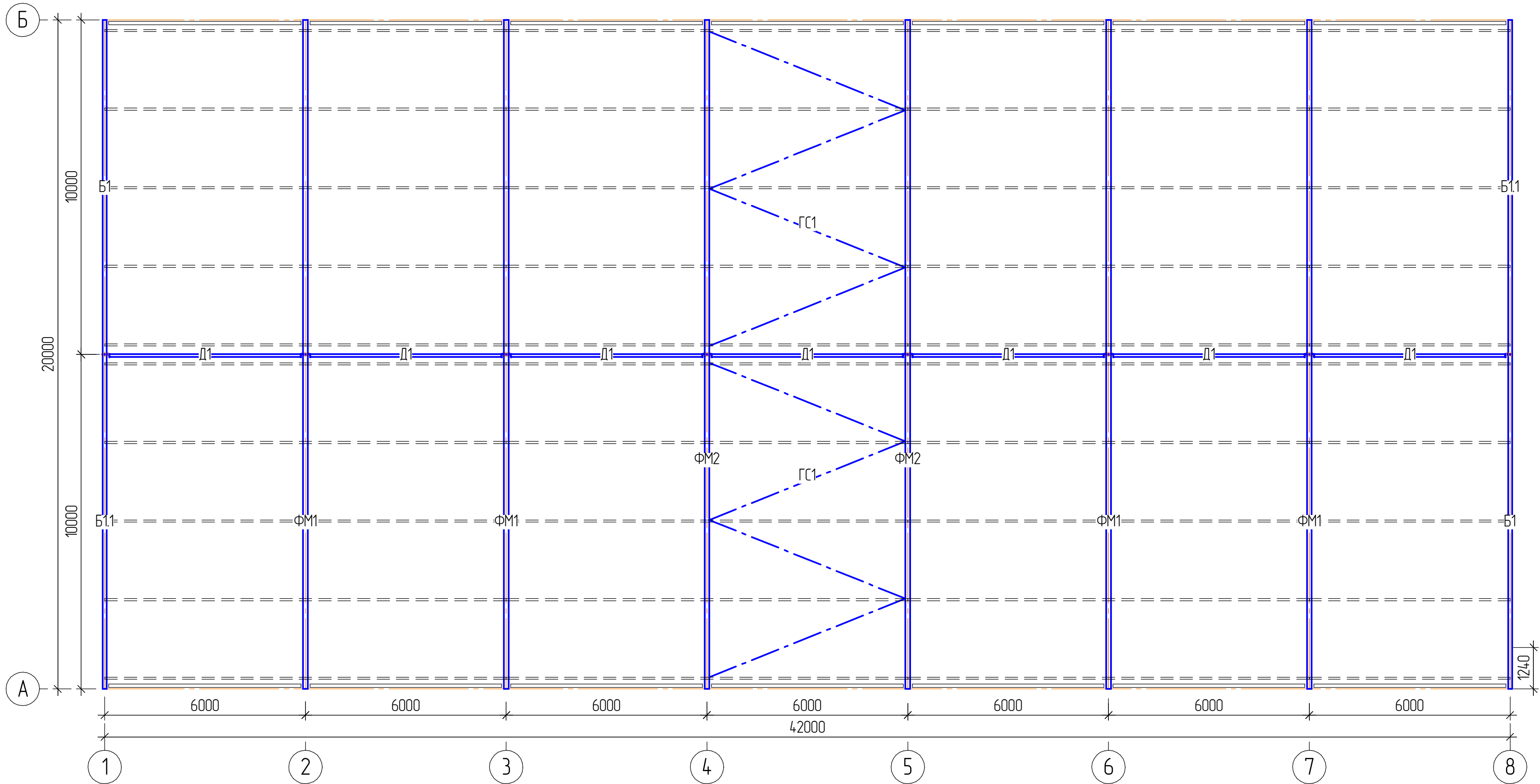
Уголок на ферме под Ме прогоны С14П.



Металлический каркас под обшивку по деревянным прогонам:
Прогоны кровли - С14П или I12П;
Прогоны стен - Доска 50х100.

						Ф4.20x42x6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20x42x6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			12.2025		Р	6	
Проверил									
Согласовано									
Заказчик						Фасад Б-А. Разрез 2-2.	ООО ИПП ФЕРРУМ		

Согласовано					
Взам. инд. №					
Лист и дата					
Инд. № подл.					

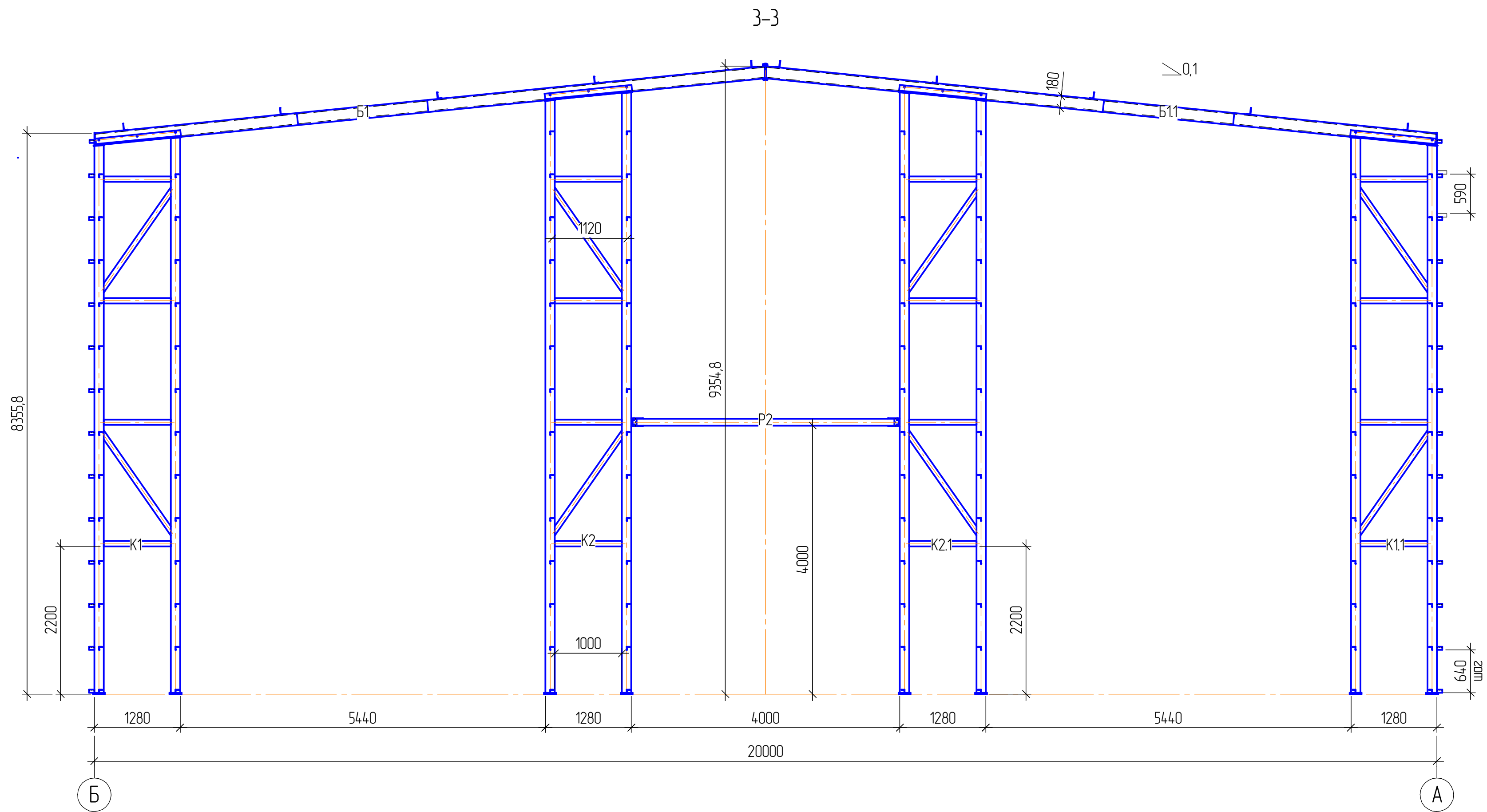


Спецификация элементов кровли				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
ФМ1		Ферма ФМ1 (□140х5, □100х4, □80х4)	4	
ФМ2		Ферма ФМ2 (□140х5, □100х4, □80х4)	2	
Б1		Балка Б1 (С18П)	2	
Б1.1		Балка Б1.1 (С18П)	2	
Д1		Диафрагма Д1 (□80х4, L 100х63х6)	7	
ГС1		Горизонтальная связь ГС1 (L 100х63х6)	2	2 комплекта

Таблица метизов: Фермы, Диафрагмы, Гориз. связи:		
Наименование	Кол	Примечание
Болт М16-6gx60.58.016 ГОСТ 7798-70 (DIN933)	82	
Гайка М16-6Н.5.016 ГОСТ 5915-70	164	
Шайба С16.02См3.016 ГОСТ 11371-78	164	
Болт М27-6gx85.58.016 ГОСТ 7798-70 (DIN933)	24	
Гайка М27-6Н.5.016 ГОСТ 5915-70	48	
Шайба А27.02См3.016ГОСТ 11371-78	48	

Кровля – под обшивку по металлическим прогонам: С16П или І16Б2.
Шаг прогонов 2350 мм. Погонаж прогонв 420 м.п.

						Ф4.20x42x6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20x42x6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			12.2025		Р	7	
Проверил									
Согласовано									
Заказчик									
						План элементов кровли	ООО ИПП ФЕРРУМ		

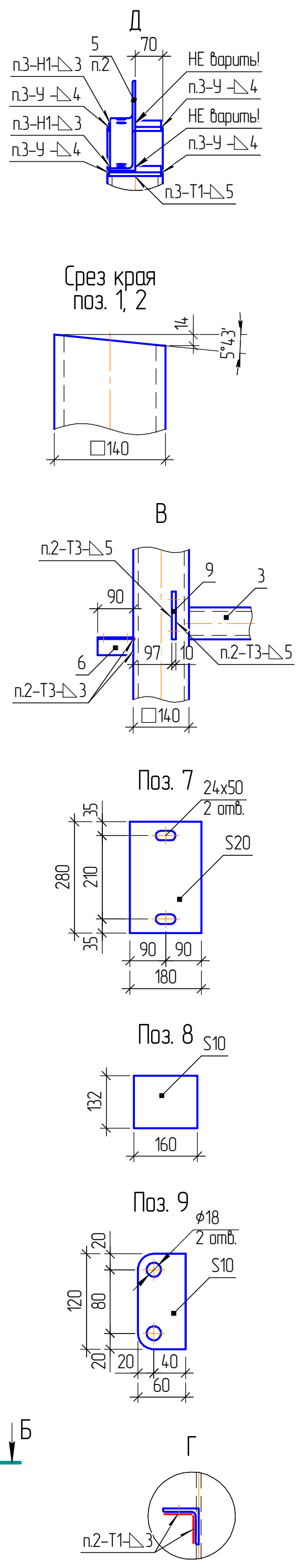
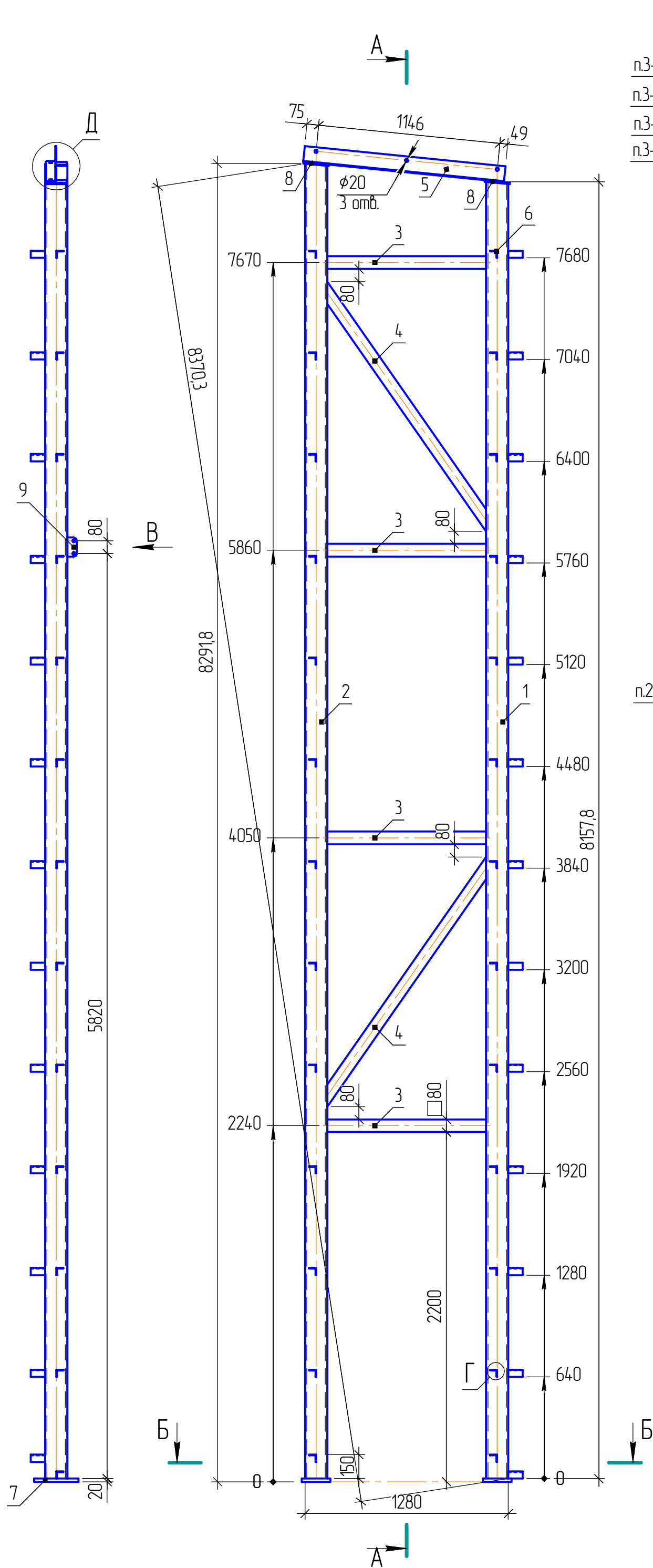


Спецификация элементов фахверка / треб. изг. 2 комплекта				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы				
K1		Колонна K1 (□140x5, □80x4)	1	
K1.1		Колонна K1.1 (□140x5, □80x4)	1	
K2		Колонна K2 (□140x5, □80x4)	1	
K2.1		Колонна K2.1 (□140x5, □80x4)	1	
P2		Ригель P2 (□100x4)	1	
B1		Балка B1 (C18П)	1	
B1.1		Балка B1.1 (C18П)	1	
Стандартные изделия				
	ГОСТ 7798-70 (DIN933)	Болт M16-6gx60.58.016	16	
	ГОСТ 5915-70	Гайка M16-6H5.016	32	
	ГОСТ 11371-78	Шайба C16.02Cm3.016	32	

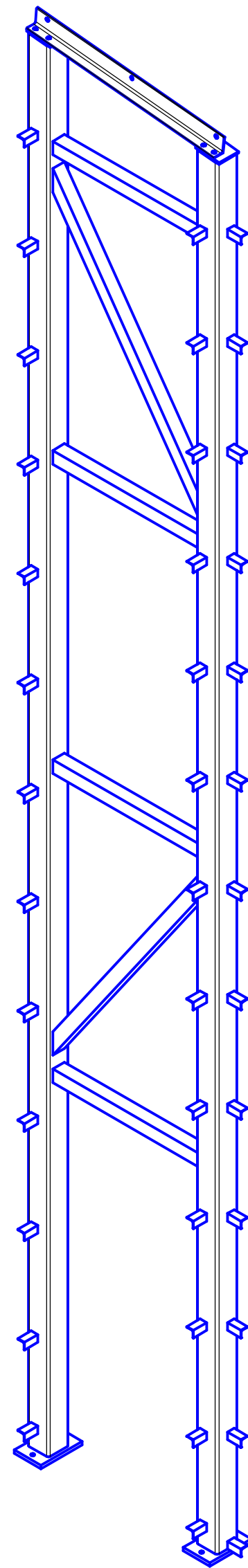
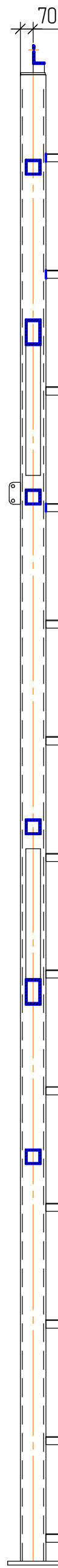
1. Монтажные соединения на болтах M16.

						Ф4.20x42x6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20x42x6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Голошейкин				12.2025		Р	8	
Проверил									
Н. контр.									
Т. контр.									
ГИП						Фахверк ФХ1	ООО ИПП ФЕРРУМ		

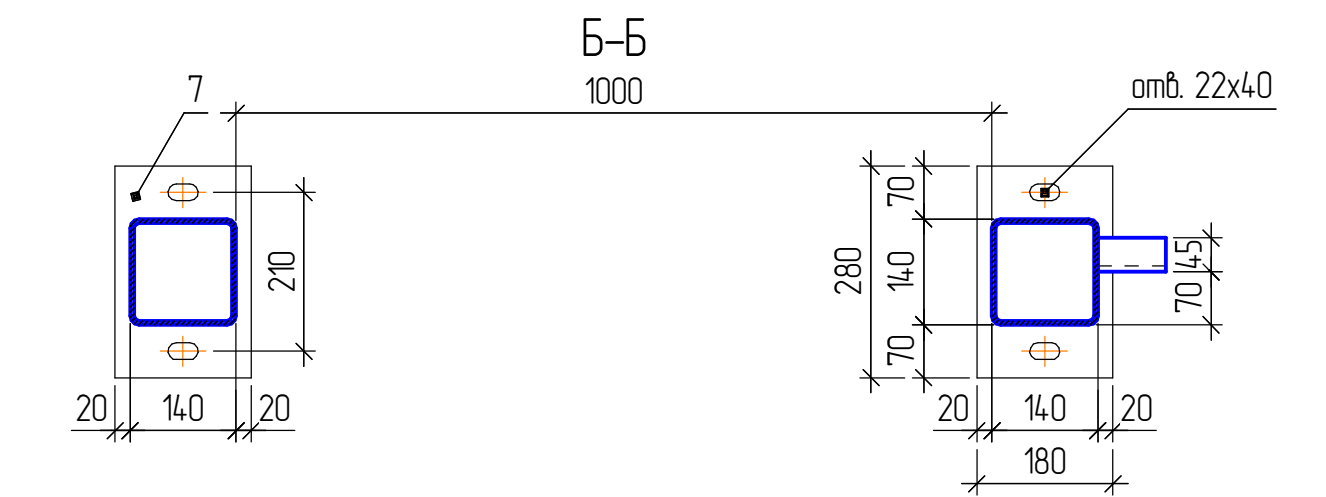
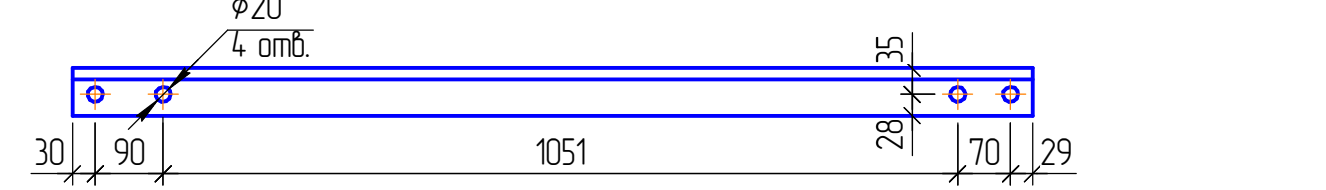
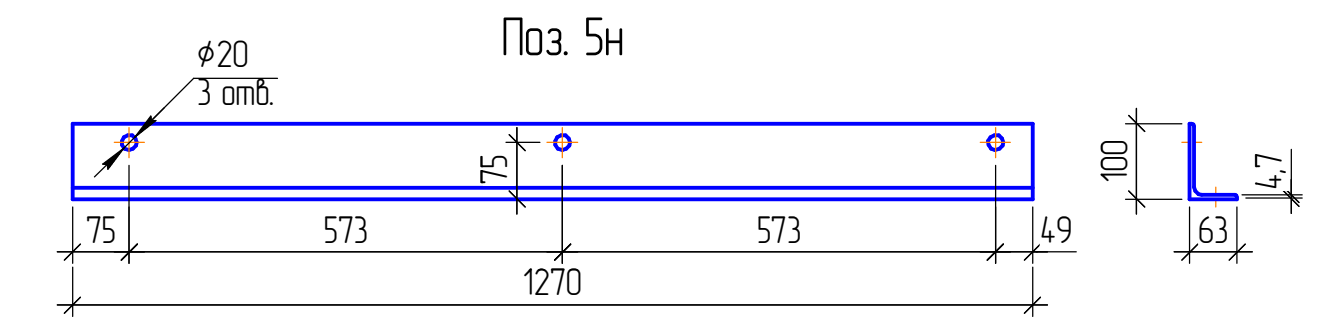
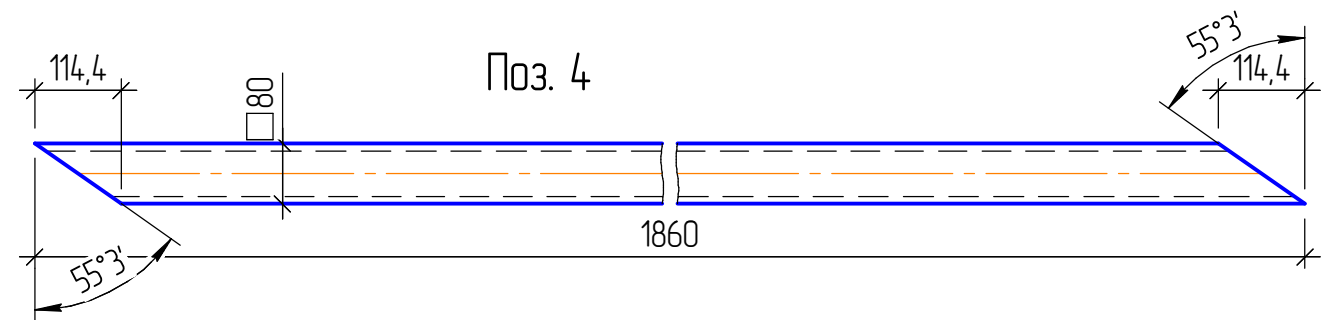
Согласовано					
Изд. №	Подп. и дата	Взам. инд. №			



А-А

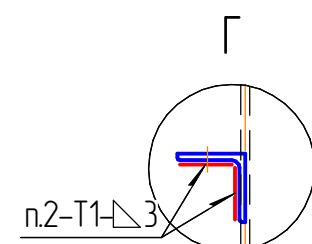
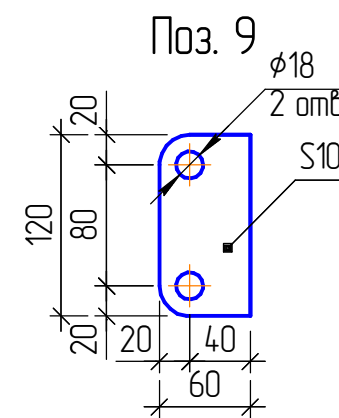
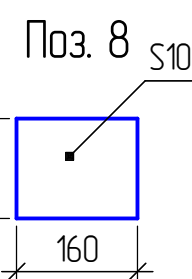
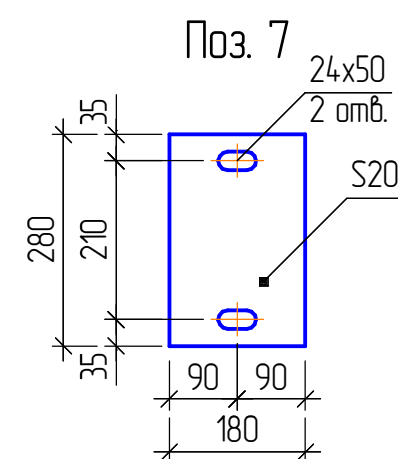
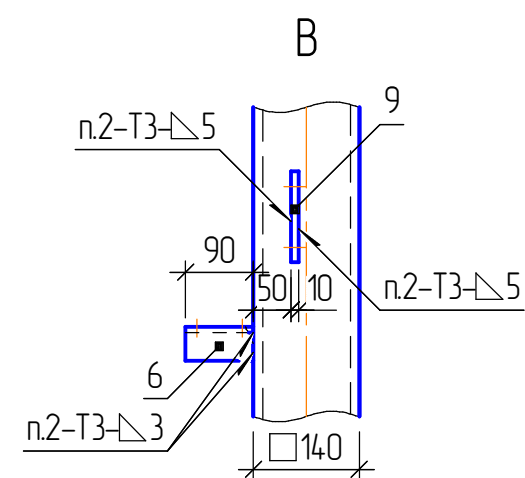
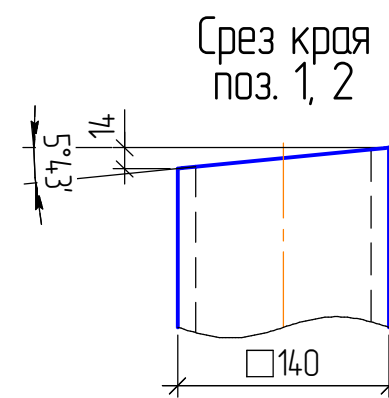
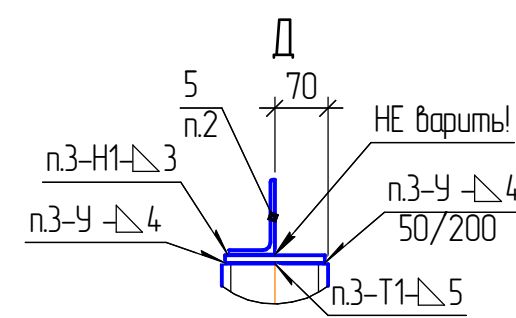


К1.1 / треб. изг. 2 шт.									
№ п/п	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 поз-ции	всех	марки	
1	□140x140x5	8158	1		С345				КВ.140x5-8158
2	□140x140x5	8292	1						КВ.140x5-8292
3	□80x80x4	1000	4						КВ.80x4-1000
4	□80x80x4	1860	2						КВ.80x4-1860
5	└100x63x6	1270		1	С245				УГ.100x6-1270
6	└45x45x4	90	39						УГ.45x4-90
7	— 20_180	280	2						П.20.180x280
8	— 10_132	160	2						Ф.10.132x160
9	— 10_60	120	1						Ф.10.60x120
Вес наплавленного металла			≈1%				2,8		

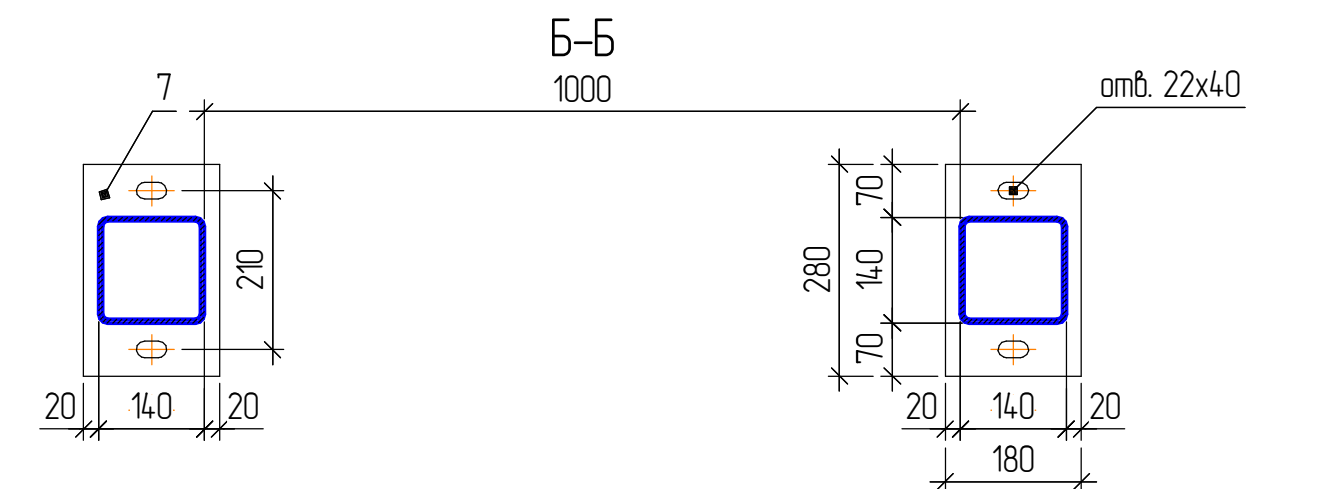
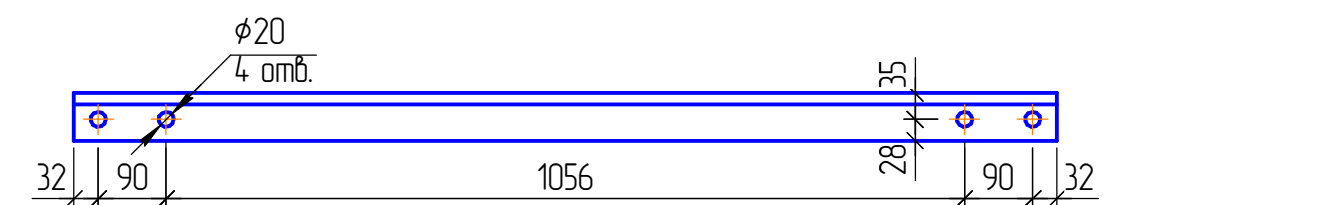
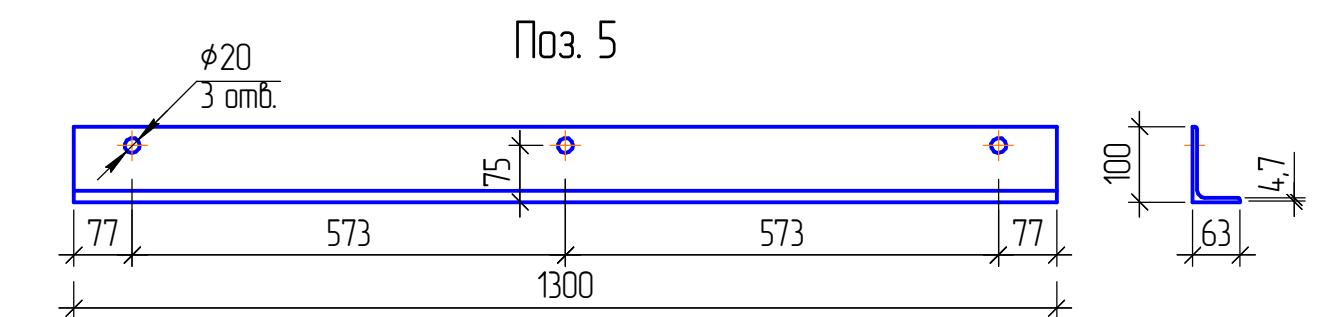
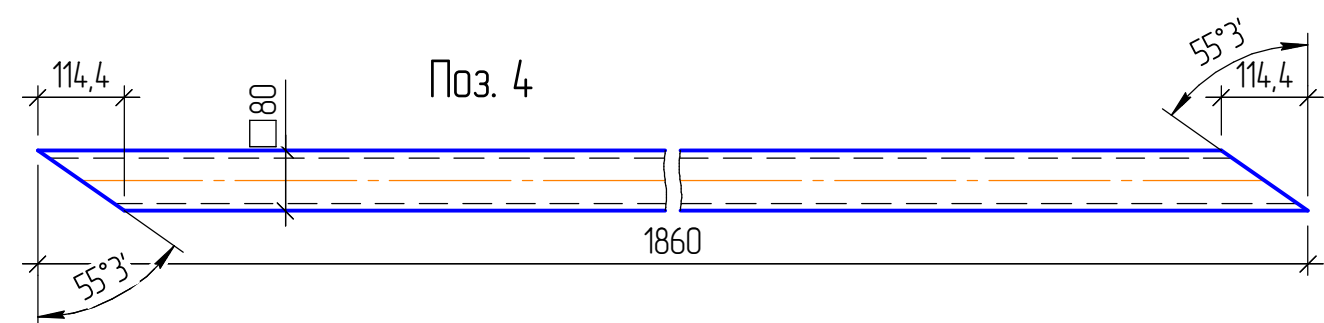


- Предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$.
- Поз. 5 дополнительно приварить за отв.
- Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей (8 мм), по всей длине примыкания деталей. Электроды типа Э-42 ГОСТ 9467-75.
- Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
- Покраска: Эмаль типа "Три в одном", RAL 9010 (серый), 2 слоя.
- Маркировать сборочную единицу.

Ф4.20x42x6 КМ/КМД					
...					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Головешкин				12.2025
Проверил					
Т. контр.					
Н. контр.					
ГИП					
Металлический каркас 20x42x6				Стадия	Лист
Колонна 1.1				Р	10
				ООО ИПП ФЕРРУМ	



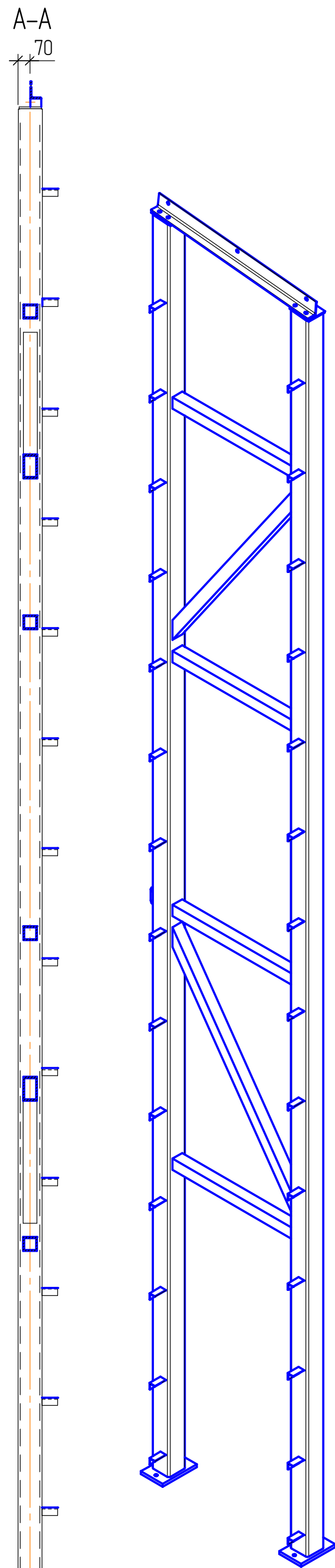
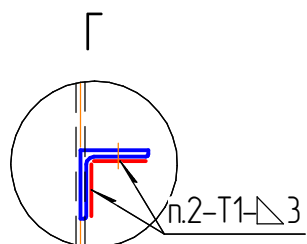
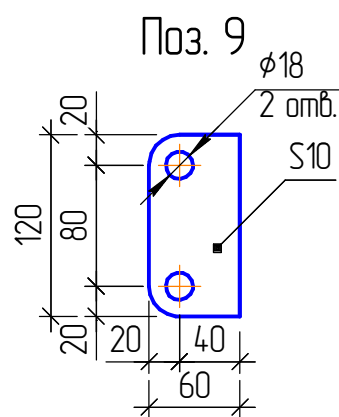
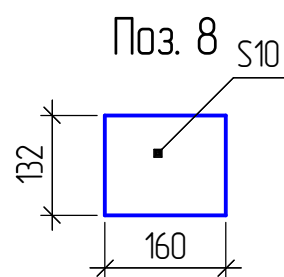
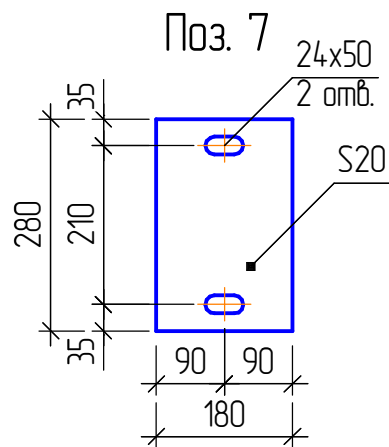
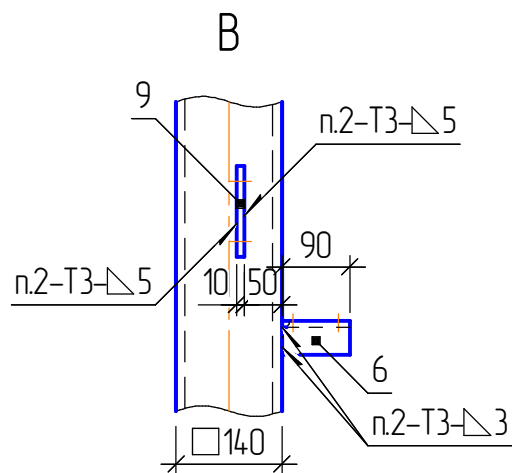
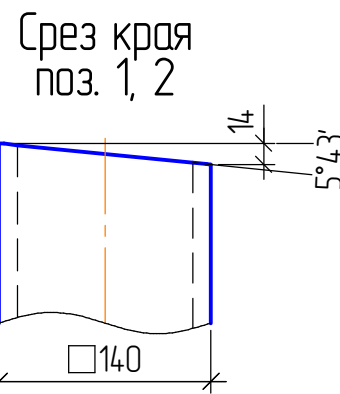
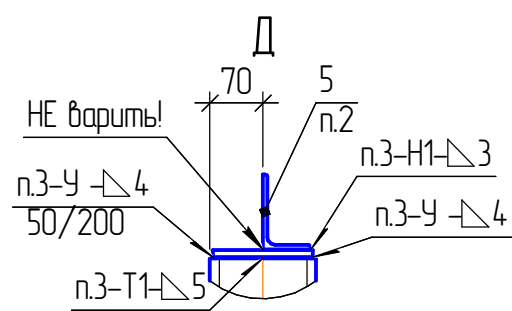
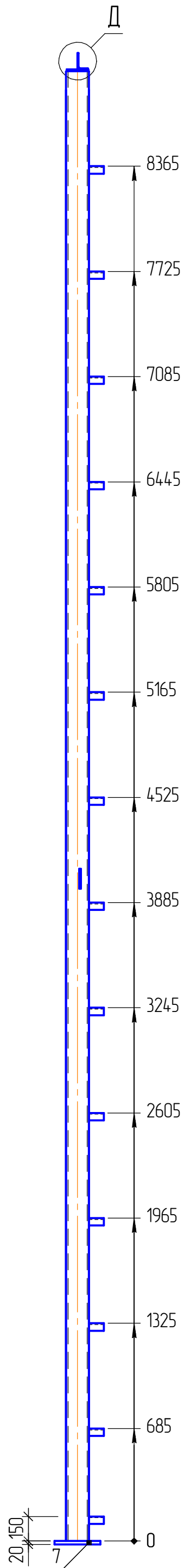
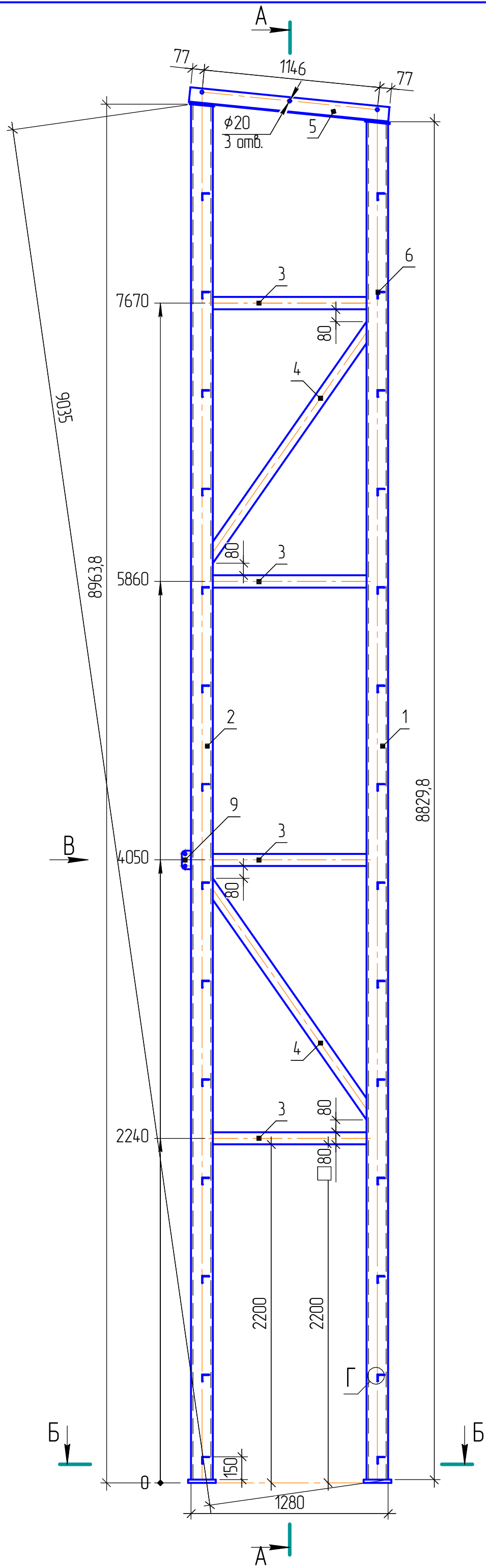
К2 / тред. изз. 2 шт.									
Литера мм	Профиль, сечение	длина мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 пози- ции	всех	марки	
1	□140x140x5	8830	1		C345			478,6	КВ.140x5-8830
2	□140x140x5	8964	1						КВ.140x5-8964
3	□80x80x4	1000	4						КВ.80x4-1000
4	□80x80x4	1860	2						КВ.80x4-1860
5	└100x63x6	1300	1						УГ.100x6-1300
6	└45x45x4	90	28		C245			478,6	УГ.45x4-90
7	— 20_180	280	2						П.20.180x280
8	— 10_132	160	2						Ф.10.132x160
9	— 10_60	120	1						Ф.10.60x120
	Вес наплавленного металла		≈1%				2,9		



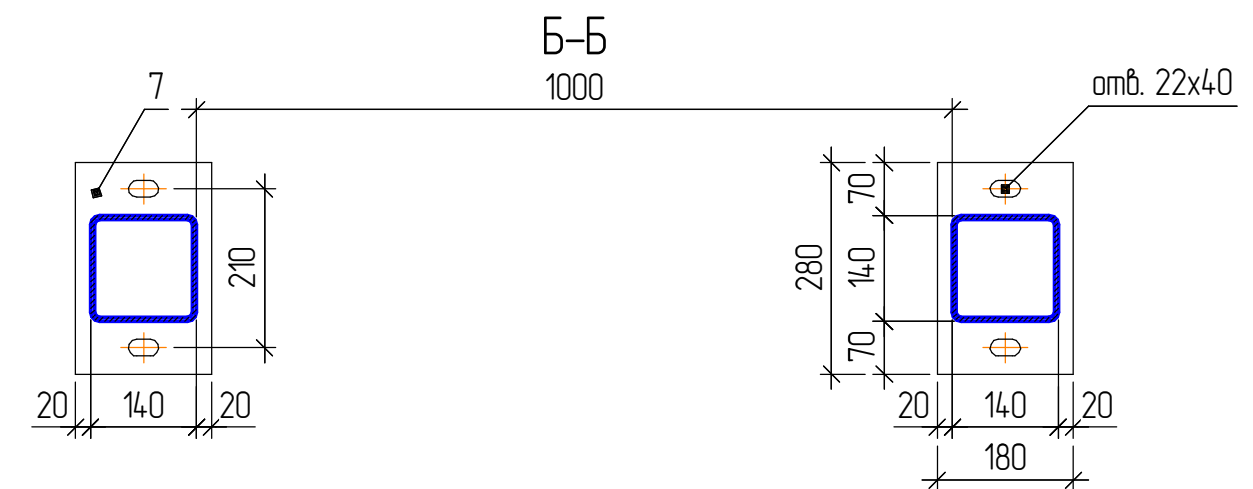
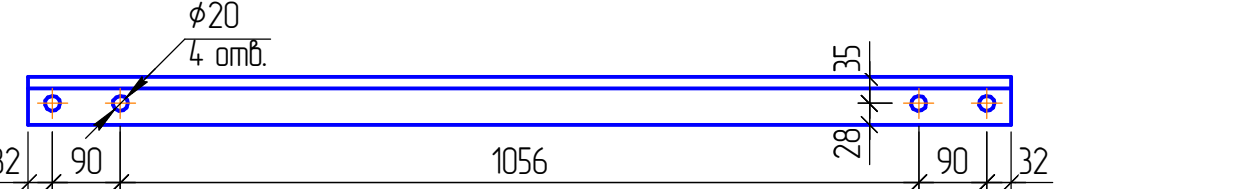
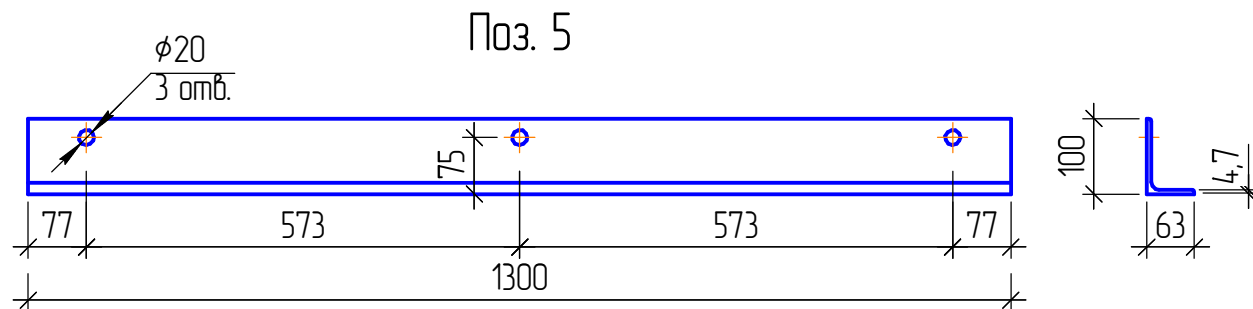
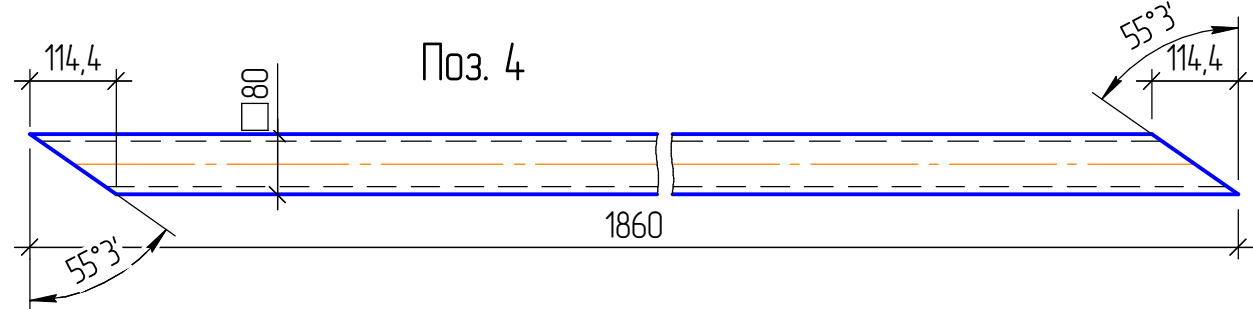
1. Предельные отклонения размеров $\pm 0,1$.
2. Поз. 5 дополнительно приварить за отв.
3. Сварка по по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей (8 мм), по всей длине примыкания деталей. Электроды типа Э-42 ГОСТ 9467-75.
4. Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований ПСЗ-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
5. Покрытие: Эмаль типа "Три в одном", RAL 9010 (серый), 2 слоя".
6. Маркировать сборочную единицу.

						Ф4.20x42x6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20x42x6	Стандия	Лист	Листов
Разраб.		Голошеукин			12.2025		Р	11	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.						Колонна 2	ООО ИПП ФЕРРУМ		

Согласовано					
Изд. № подл.	Лист и дата	Взам. инд. №			



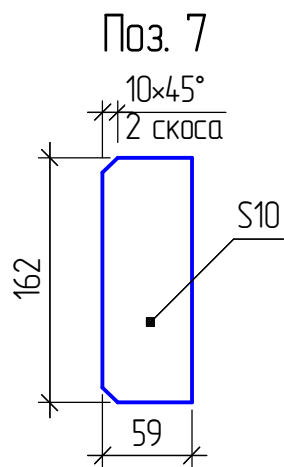
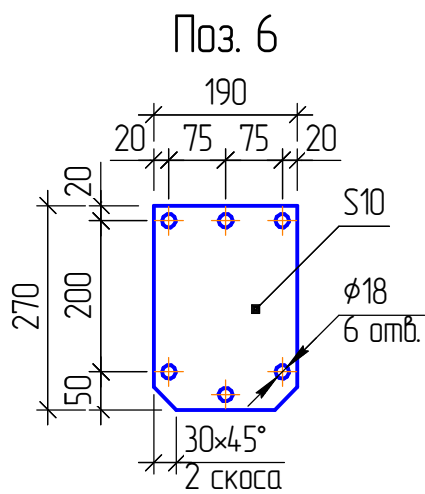
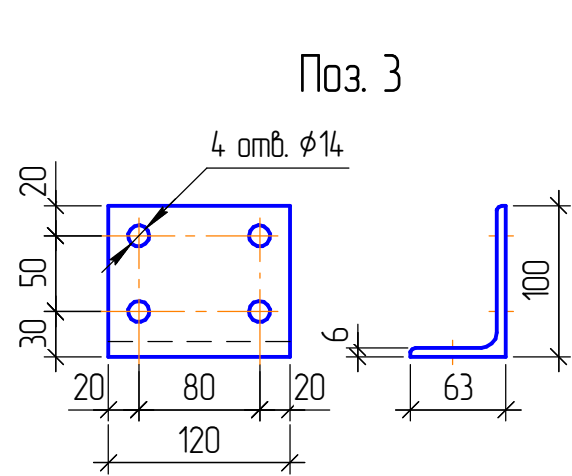
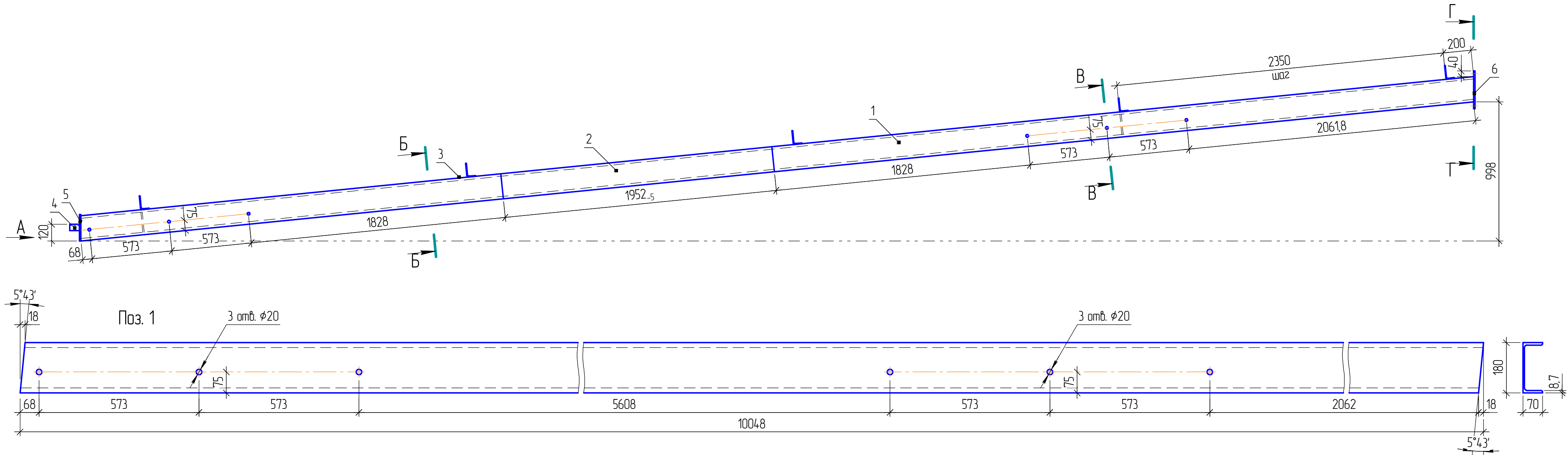
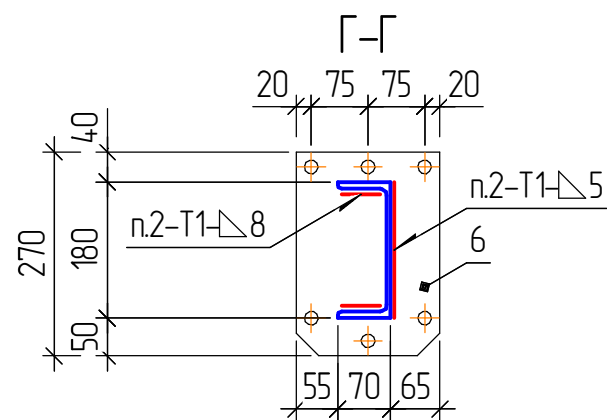
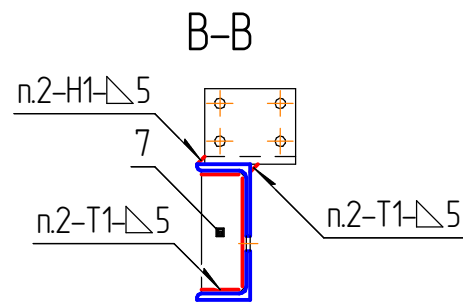
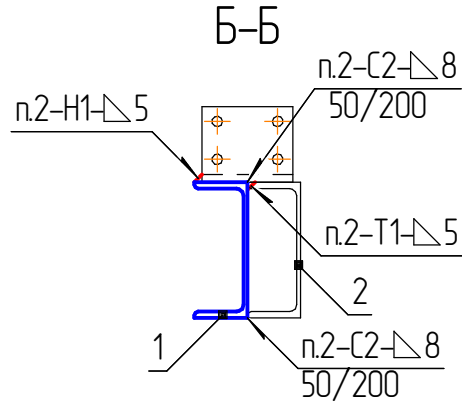
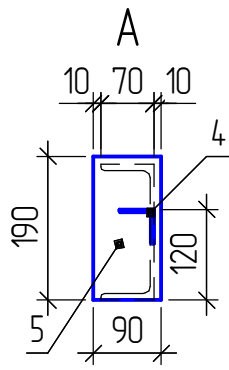
К2.1 / тред. изг. 2 шт.									
№ п/п	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 поз-ции	всех	марки	
1	□140x140x5	8830	1		С345				КВ.140x5-8830
2	□140x140x5	8964	1						КВ.140x5-8964
3	□80x80x4	1000	4						КВ.80x4-1000
4	□80x80x4	1860	2						КВ.80x4-1860
5	└100x63x6	1300	1						УГ.100x6-1300
6	└45x45x4	90	28		С245				УГ.45x4-90
7	— 20_180	280	2						П.20.180x280
8	— 10_132	160	2						Ф.10.132x160
9	— 10_60	120	1						Ф.10.60x120
Вес наплавленного металла			≈1%				2,9		



- Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.
- Поз. 5 дополнительно приварить за отв.
- Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей (8 мм), по всей длине примыкания деталей. Электроды типа Э-42 ГОСТ 9467-75.
- Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
- Покрытие: Эмаль типа "Три в одном", RAL 9010 (серый), 2 слоя.
- Маркировать сборочную единицу.

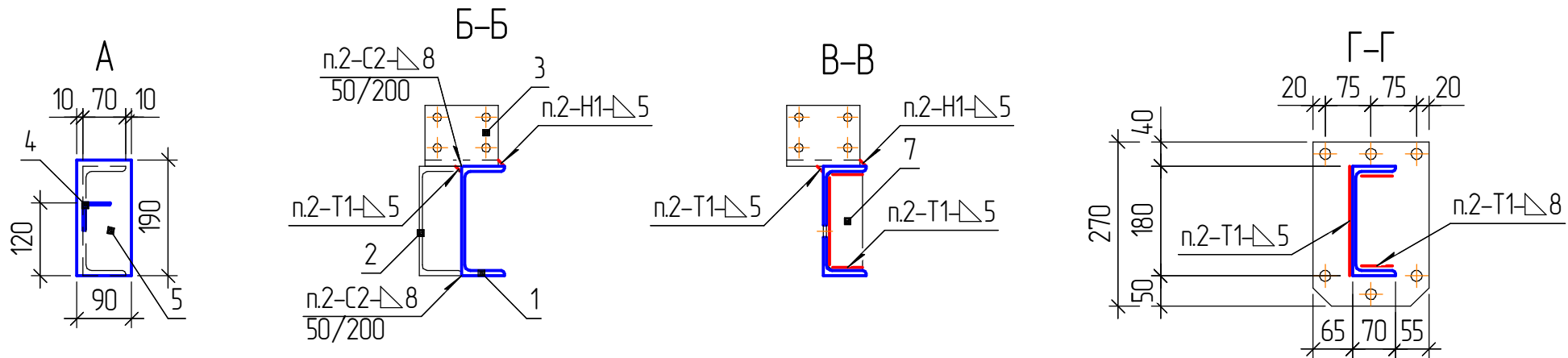
						Ф4.20x42x6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Металлический каркас 20x42x6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			12.2025		Р	12	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.									
						Колонна 2.1	ООО ИПП ФЕРРУМ		

Б1 / треб. изг. 2 шт.									
№ п/п	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиции	всех	марки	
1	С18П	10048	1		С345			207,7	ШВ.18П-10048
2	С18П	1952	1						ШВ.18П-1952
3	Л100х63х6	120	5						УГ.100х6-120
4	Л45х45х4	90	1		С245				УГ.45х4-90
5	— 10_190	90	1						Ф.10.190х90
6	— 10_190	270	1						Ф.10.190х270
7	— 10_59	162	2						Р.10.59х162
	Вес наплавленного металла		≈1%				0,44		

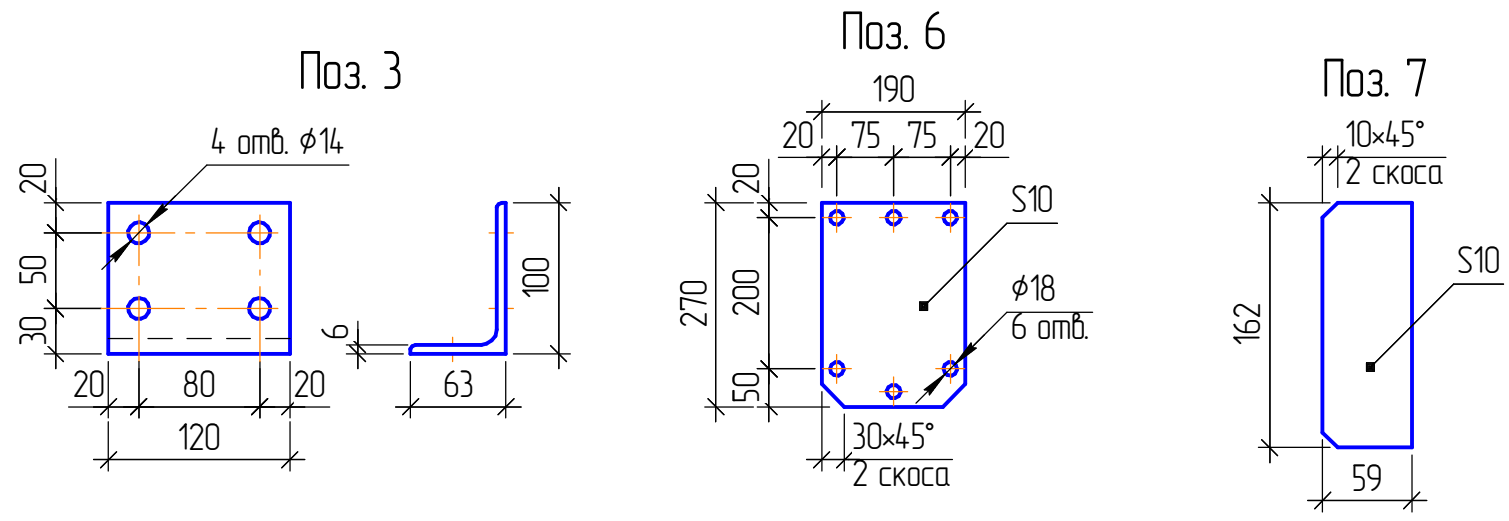
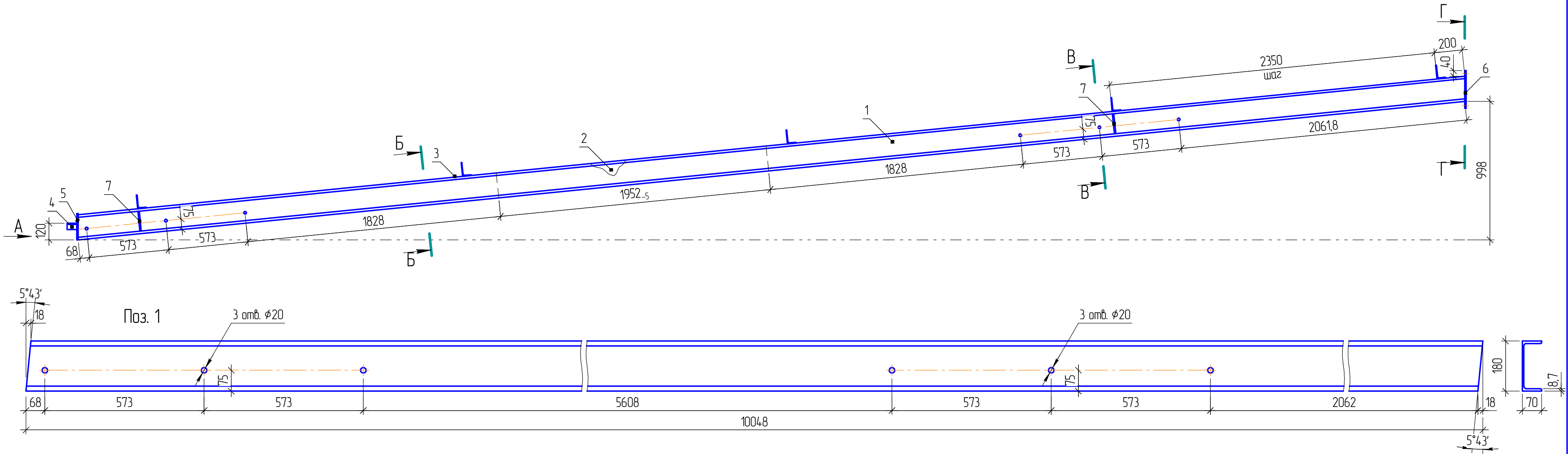


1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.
2. Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей (8 мм), по всей длине примыкания деталей. Electrodes type 3-42 ГОСТ 9467-75.
3. Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
4. Покрытие: Эмаль типа "Три в одном", RAL 9010 (серый), 2 слоя".
5. Маркировать сборочную единицу.

						Ф4.20х42х6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20х42х6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			12.2025		Р	13	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.									
						Балка Б1	ООО ИПП ФЕРРУМ		



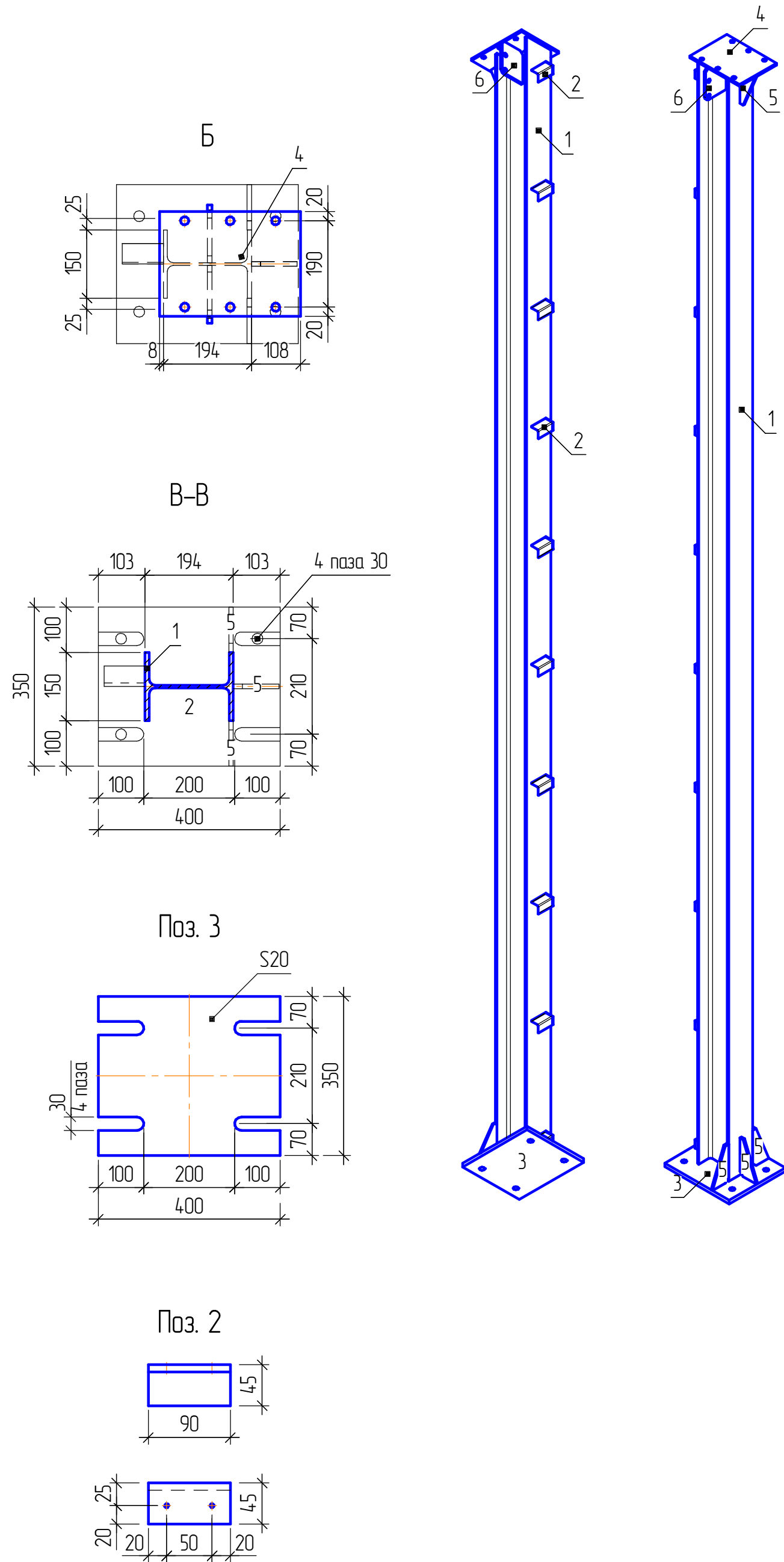
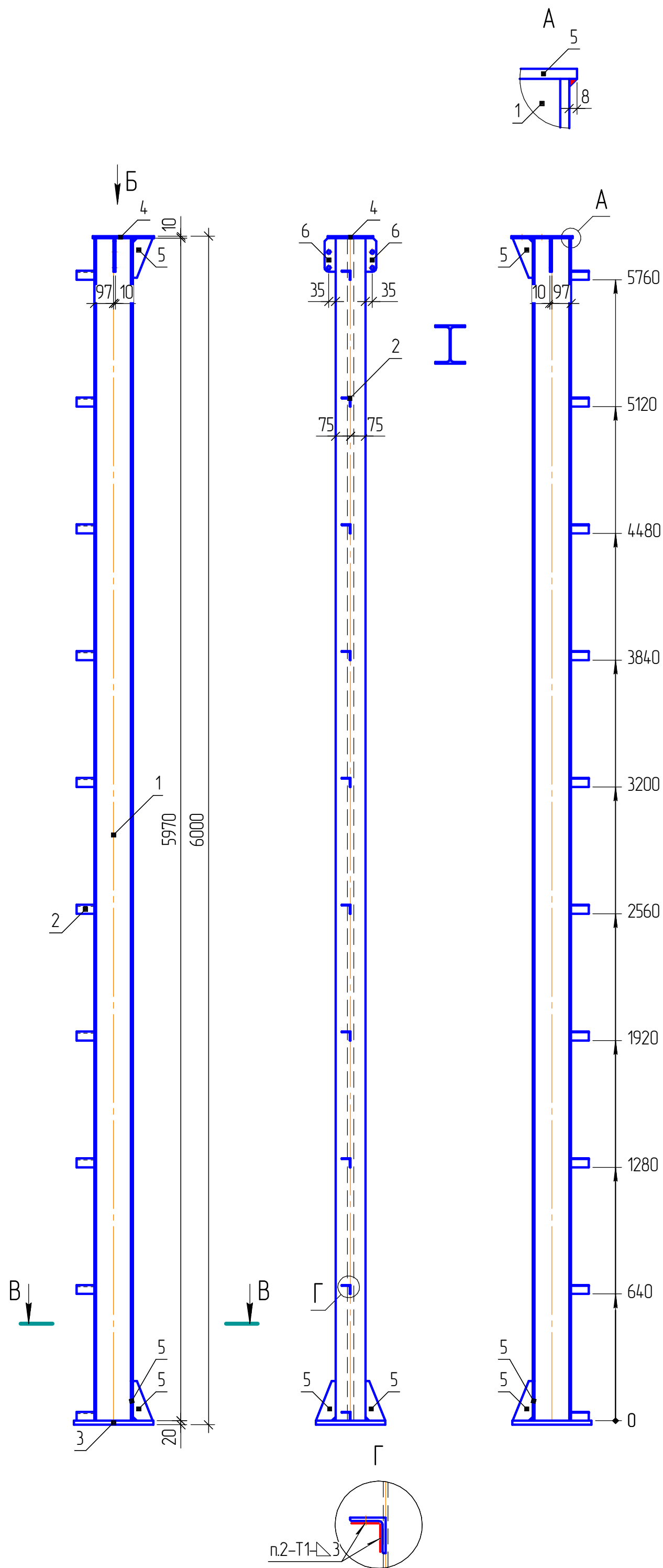
Б11 / тред. изг. 2 шт.									
№ п/п	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиция	всех	марки	
1	С18П	10048	1		С345			207,7	ШВ.18П-10048
2	С18П	1952	1						ШВ.18П-1952
3	Л100х63х6	120	5						УГ.100х6-120
4	Л45х45х4	90	1		С245				УГ.45х4-90
5	— 10_190	90	1						Ф.10.190х90
6	— 10_190	270	1						Ф.10.190х270
7	— 10_59	162	2						Ф.10.59х162
Вес наплавленного металла			≈1%				0,44		



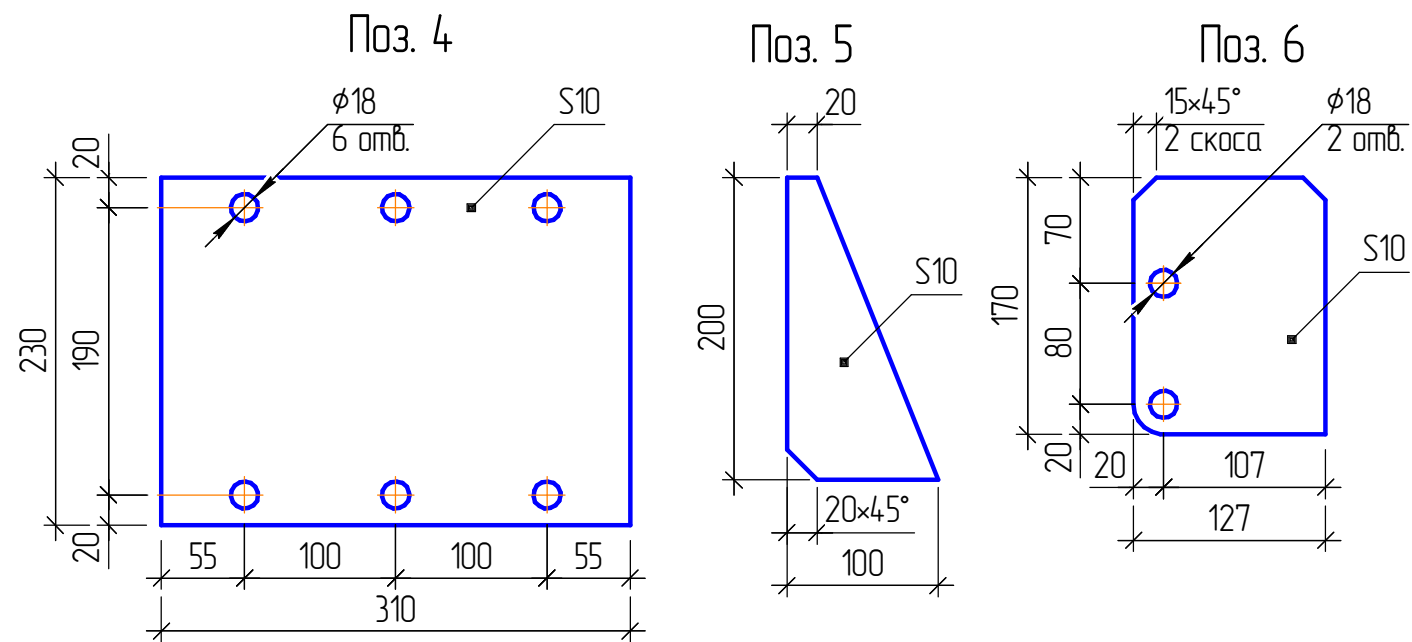
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.
2. Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей (8 мм), по всей длине примыкания деталей. Электроды типа Э-42 ГОСТ 9467-75.
3. Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
4. Покрытие: Эмаль типа "Три в одном", RAL 9010 (серый), 2 слоя".
5. Маркировать сборочную единицу.

						Ф4.20х42х6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20х42х6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошевкин			12.2025		Р	14	
Проверил						Балка Б11	ООО ИПП ФЕРРУМ		
Т. контр.									
Н. контр.									

Согласовано					
Изд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №			



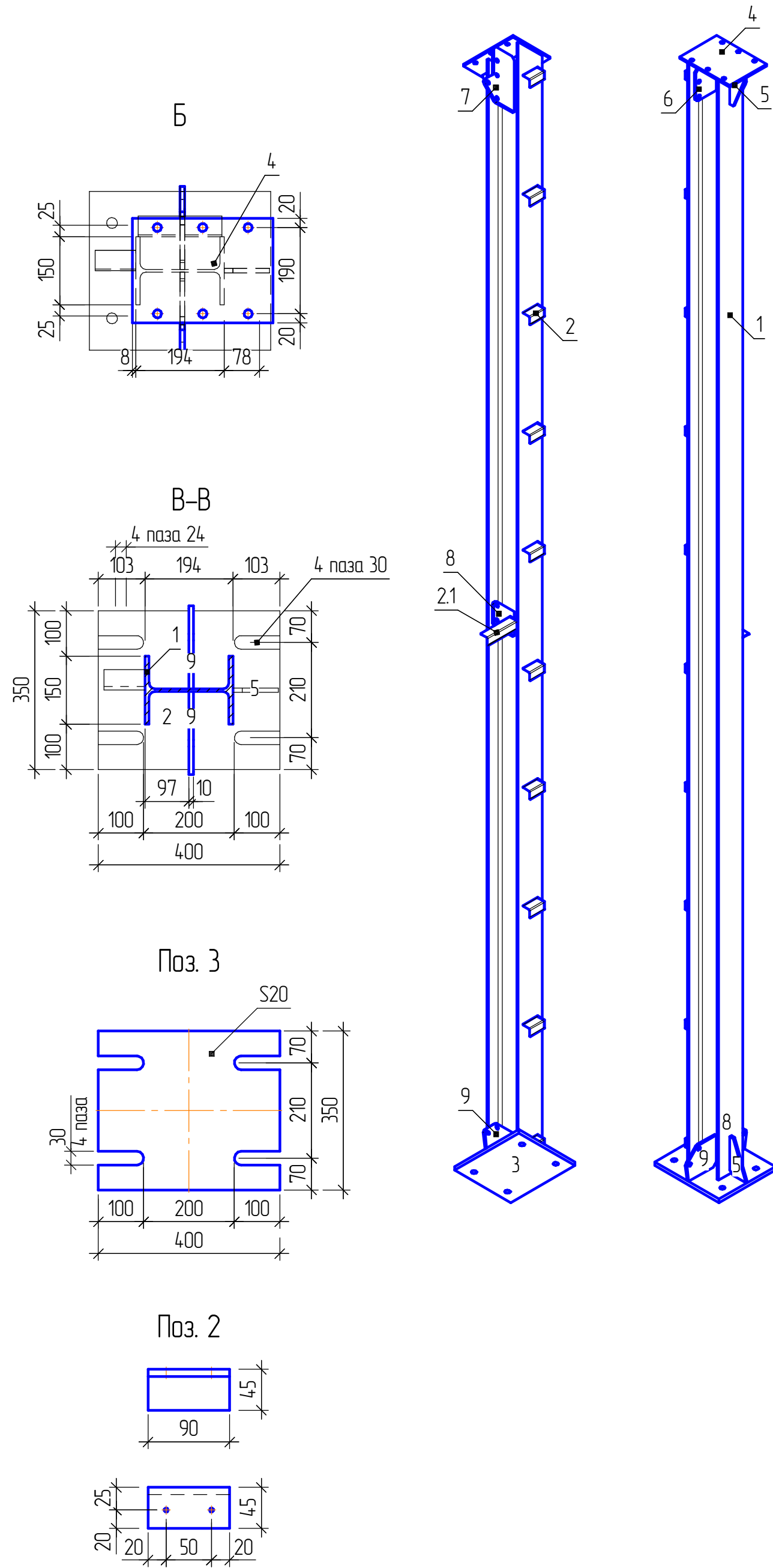
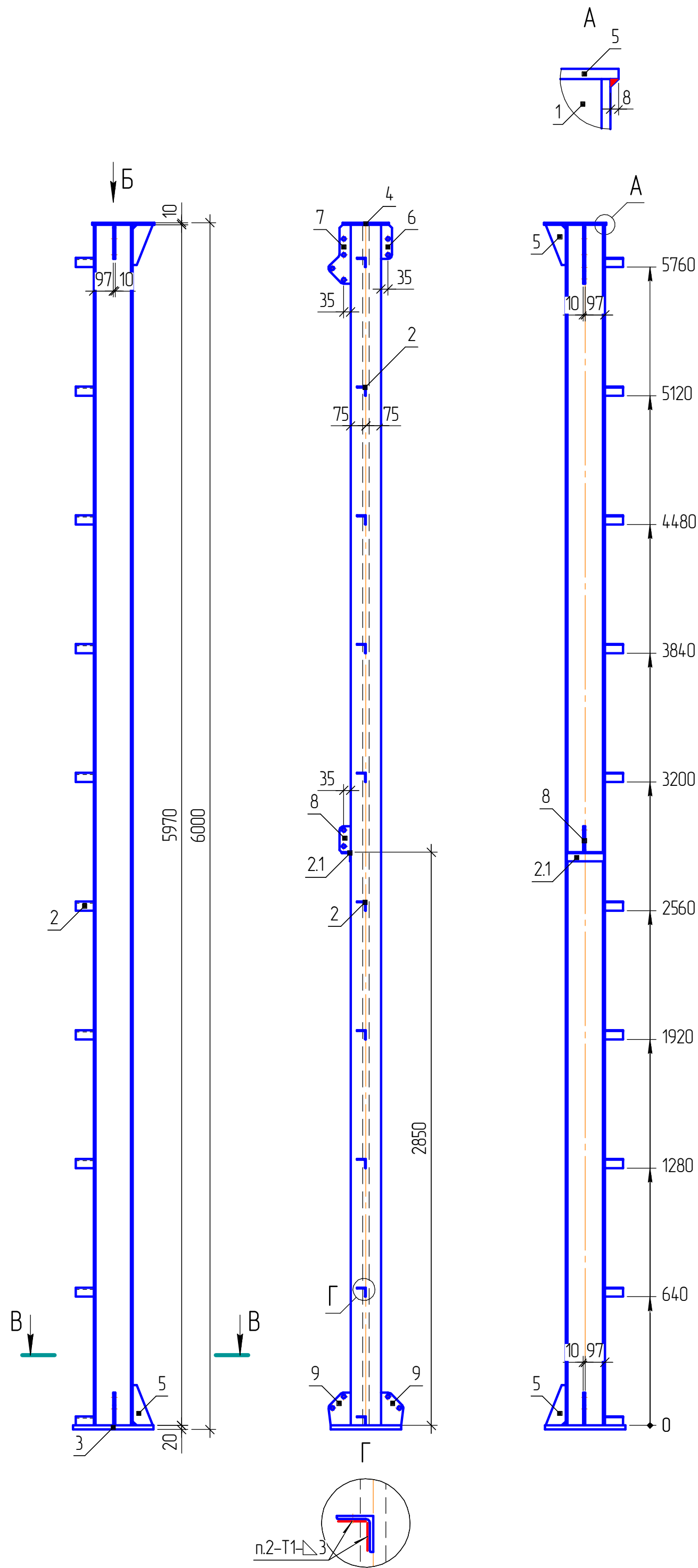
КЗ / тред. изг. 8 шт.									
№№ позиц	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 пози- ции	всех	марки	
1	±20Ш1 СТО АСЧМ 20-93	5970	1		С345			222,9	ДТ20Ш1-5970
2	Л45х45х4	90	10						УГ.45х4-90
3	— 20х350	400	1						П.20.350х400
4	— 10х230	310	1		С245				Ф.10.230х310
5	— 10х100	200	4						К.10.100х200
6	— 10х127	170	2						Ф.10.127х170
Вес наплавленного металла			≈1%			0,4			



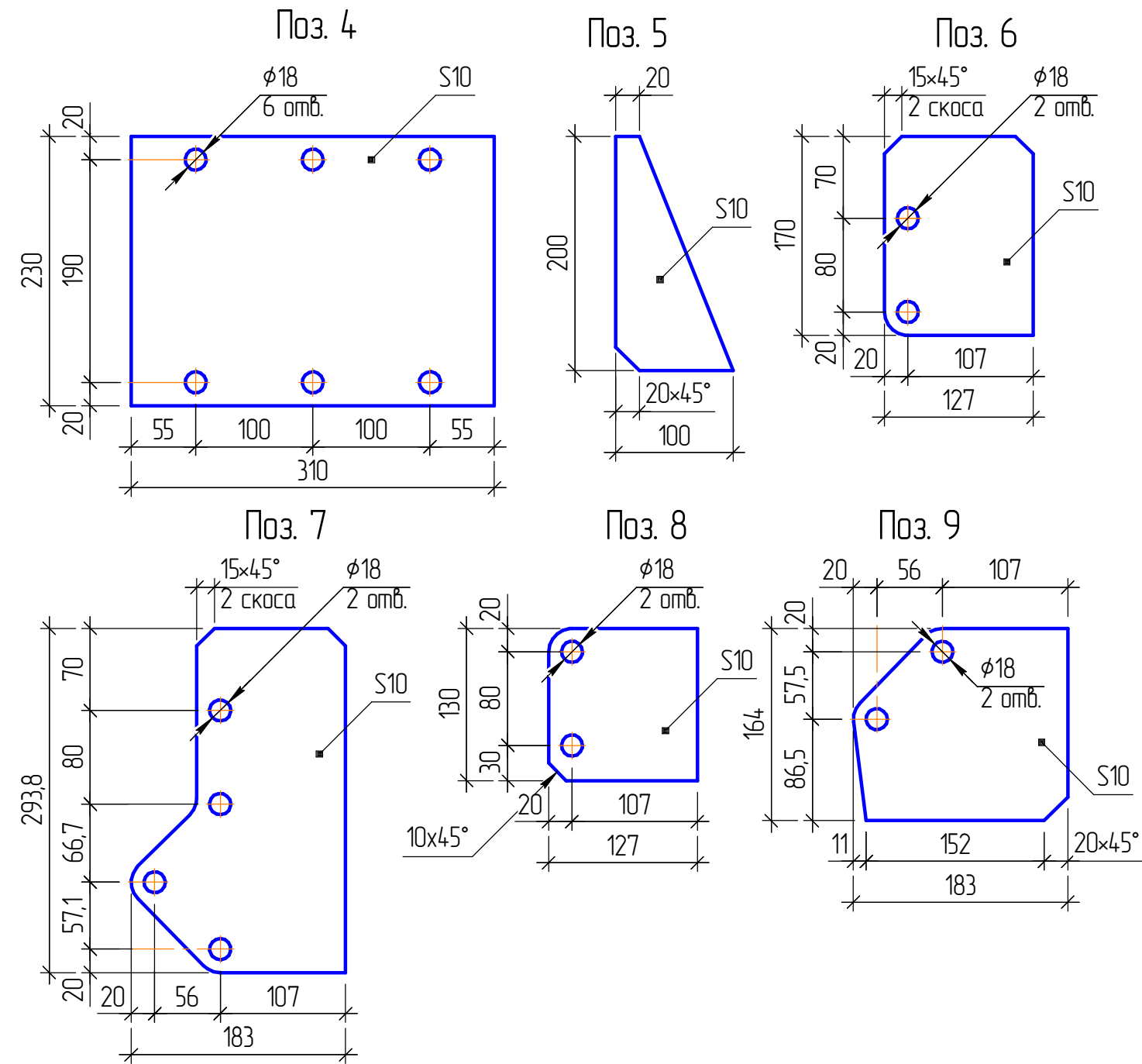
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$.
2. Сварка полуавтоматическая ГОСТ11533-75, сварочной проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70, в углекислом газе ГОСТ 8050-85, сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей.
3. Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
4. Покрытие: см. Общие требования, п. 6.
5. Маркировать сборочные единицы.

						Ф4.20x42x6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Металлический каркас 20x42x6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Голошейкин				12.2025		Р	15	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.									
ГИП						Колонна КЗ	ООО ИПП ФЕРРУМ		

Согласовано					
Изд. №	Подп. и дата	Взам. инд. №			
Изд. №					



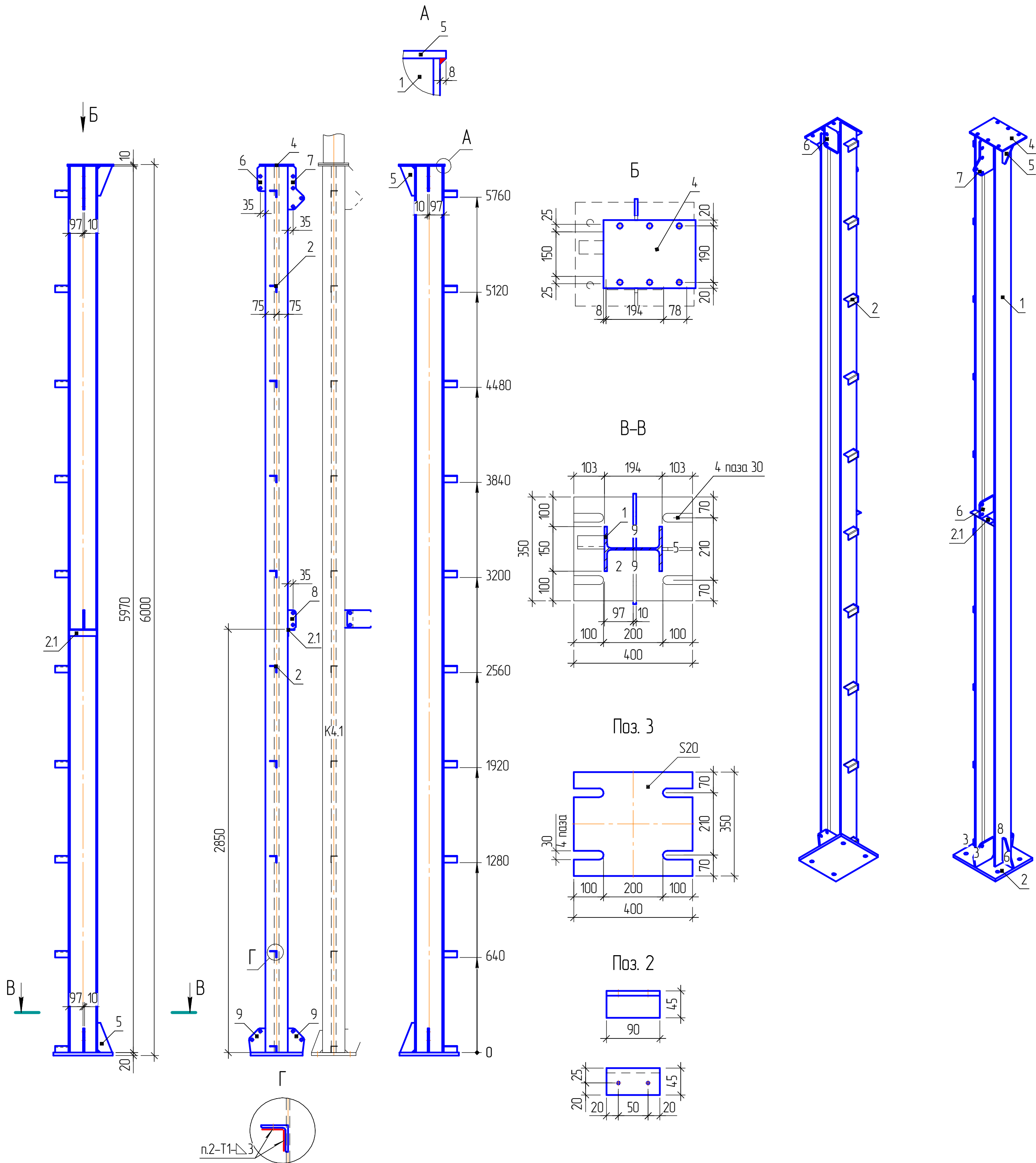
К4 / треб. изг. 2 шт.									
№ поз.	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 пози- ции	всех	марки	
1	±20Ш1 СТО АСЧМ 20-93	5970	1		С345			228,9	ДТ20Ш1-5970
2	Л45х45х4	90	10						УГ.45х4-90
2.1	Л45х45х4	184	1						УГ.45х4-184
3	— 20х350	400	1						П.20.350х400
4	— 10х230	310	1						Ф.10.230х310
5	— 10х100	200	2		С245				К.10.100х200
6	— 10х127	170	1						Ф.10.127х170
7	— 10х183	294	1						Ф.10.183х294
8	— 10х127	130	1						Ф.10.127х130
9	— 10х164	183	2						Ф.10.164х183
	Вес наплавленного металла		≈1%				0,5		



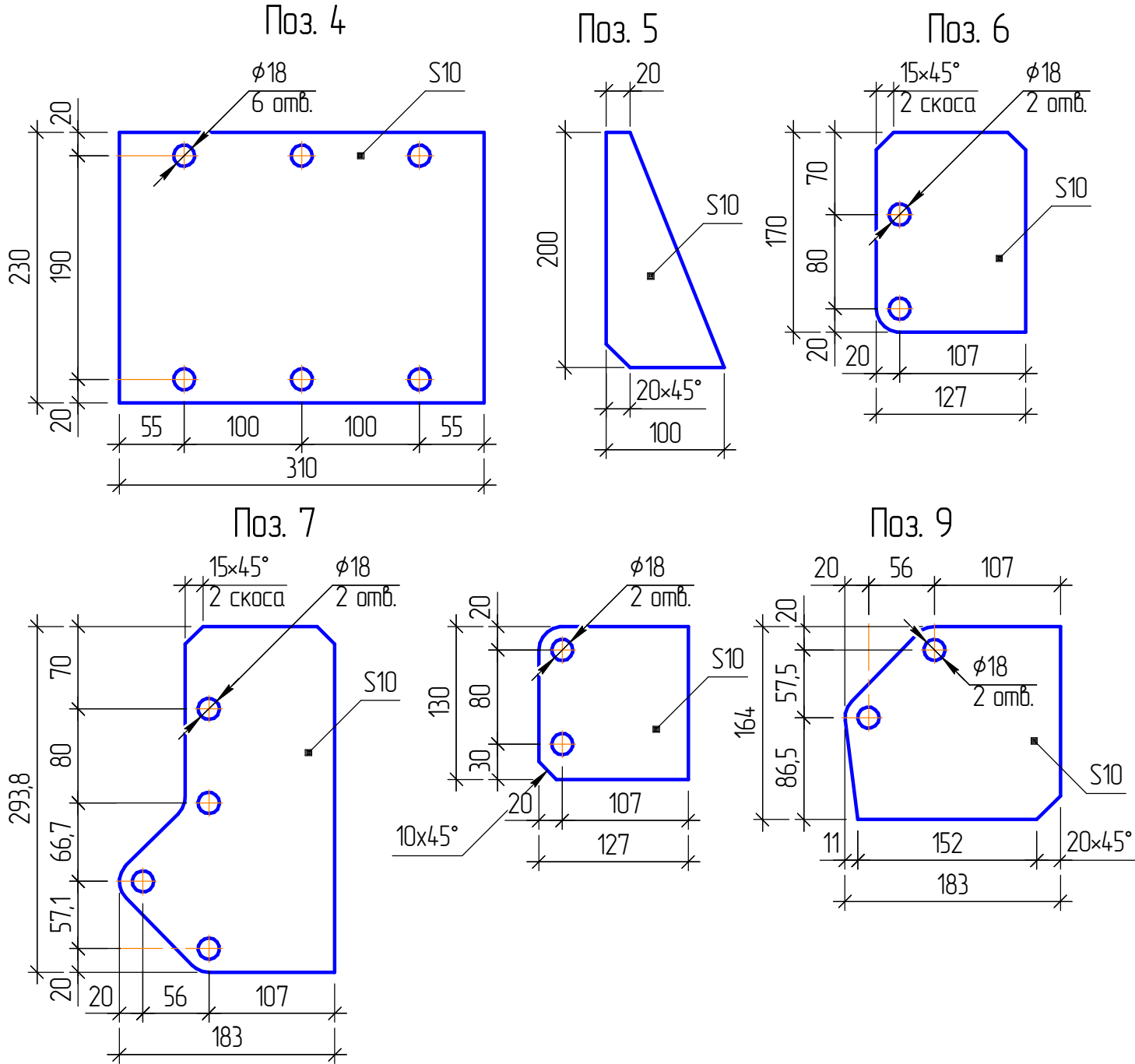
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$.
2. Сварка полуавтоматическая ГОСТ11533-75, сварочной проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70, в углекислом газе ГОСТ 8050-85, сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей.
3. Контроль качества сварных швов - визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
4. Покрyтие: см. Общие требования, п. 6.
5. Маркировать сборочную единицу.

Ф4.20х42х6 КМ/КМД					
...					
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Голошевкин				12.2025
Проверил					
Т. контр.					
Н. контр.					
Металлический каркас 20х42х6				Стация	Лист
Колонна К4				Р	16
ГИП				ООО ИПП ФЕРРУМ	

Согласовано					
Изд. №	Подп. и дата	Взам. инд. №			
Изд. №	Подп. и дата	Взам. инд. №			
Изд. №	Подп. и дата	Взам. инд. №			



К4.1 / тред. изг. 2 шт.									
№ п/п	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиция	всех	марки	
1	±20Ш1 СТО АСЧМ 20-93	5970	1		С345			228,9	ДТ20Ш1-5970
2	Л45х45х4	90	10						УГ.45х4-90
2.1	Л45х45х4	184	1						УГ.45х4-184
3	— 20х350	400	1		С245				П.20.350х400
4	— 10х230	310	1						Ф.10.230х310
5	— 10х100	200	2						К.10.100х200
6	— 10х127	170	1						Ф.10.127х170
7	— 10х183	294	1						Ф.10.183х294
8	— 10х127	130	1						Ф.10.127х130
9	— 10х164	183	2					Ф.10.164х183	
	Вес наплавленного металла		≈1%				0,5		

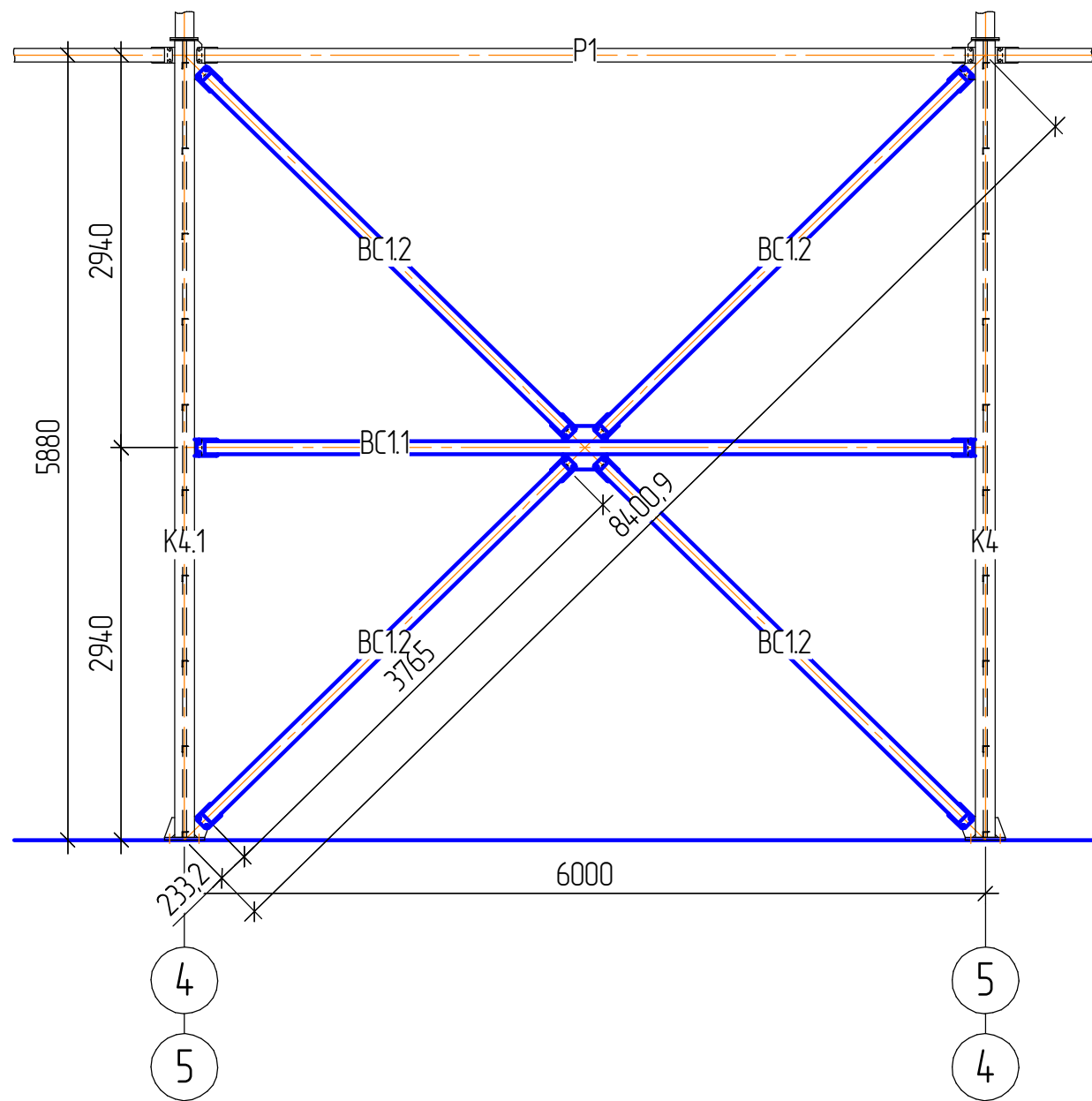


- Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.
- Сварка полуавтоматическая ГОСТ11533-75, сварочной проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70, в углекислом газе ГОСТ 8050-85, сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей.
- Контроль качества сварных швов - визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
- Покрyтие: см. Общие требования, п. 6.
- Маркировать сборочные единицы.

Ф4.20х42х6 КМ/КМД					
...					
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Голошеникин				12.2025
Проверил					
Т. контр.					
Н. контр.					
Металлический каркас 20х42х6				Стадия	Лист
Колонна К4.1				Р	17
ГИП				ООО ИПП ФЕРРУМ	

Согласовано

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



BC1 / треб. изг. 2 комплекта				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
BC1.1		Тяга BC1.1 (□ 100x100x4)	1	
BC1.2		Тяга BC1.2 (□ 100x100x4)	4	
		Стандартные изделия		
	ГОСТ 7798-70 (DIN933)	Болт М16-6gx60.58.016	20	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6H.5.016	40	
	ГОСТ 11371-78	Шайба С16.02Ст3.016	40	

1. Монтажные соединения на болтах.

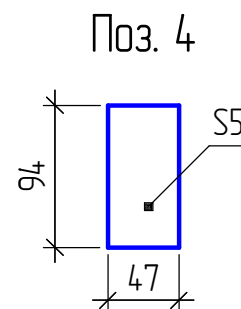
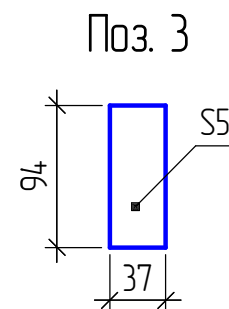
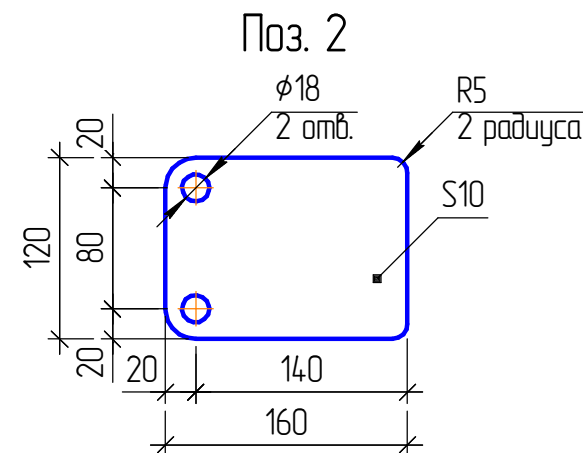
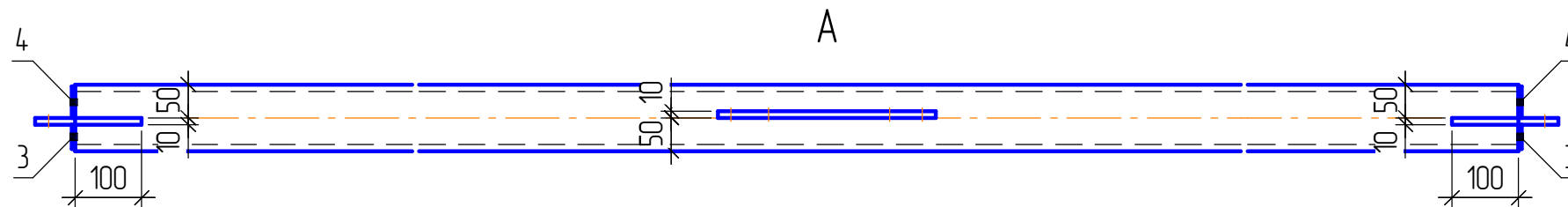
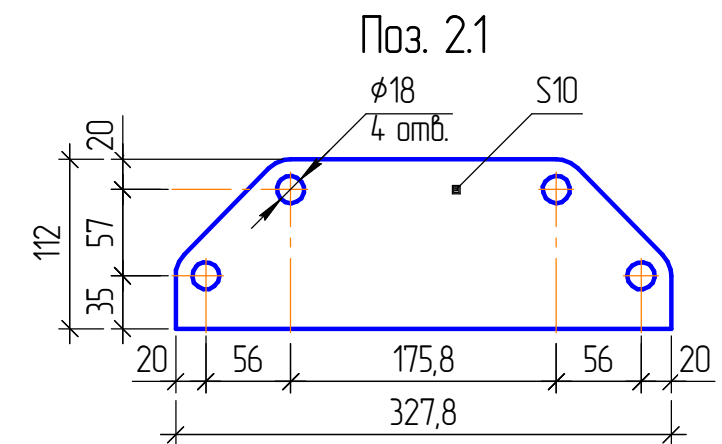
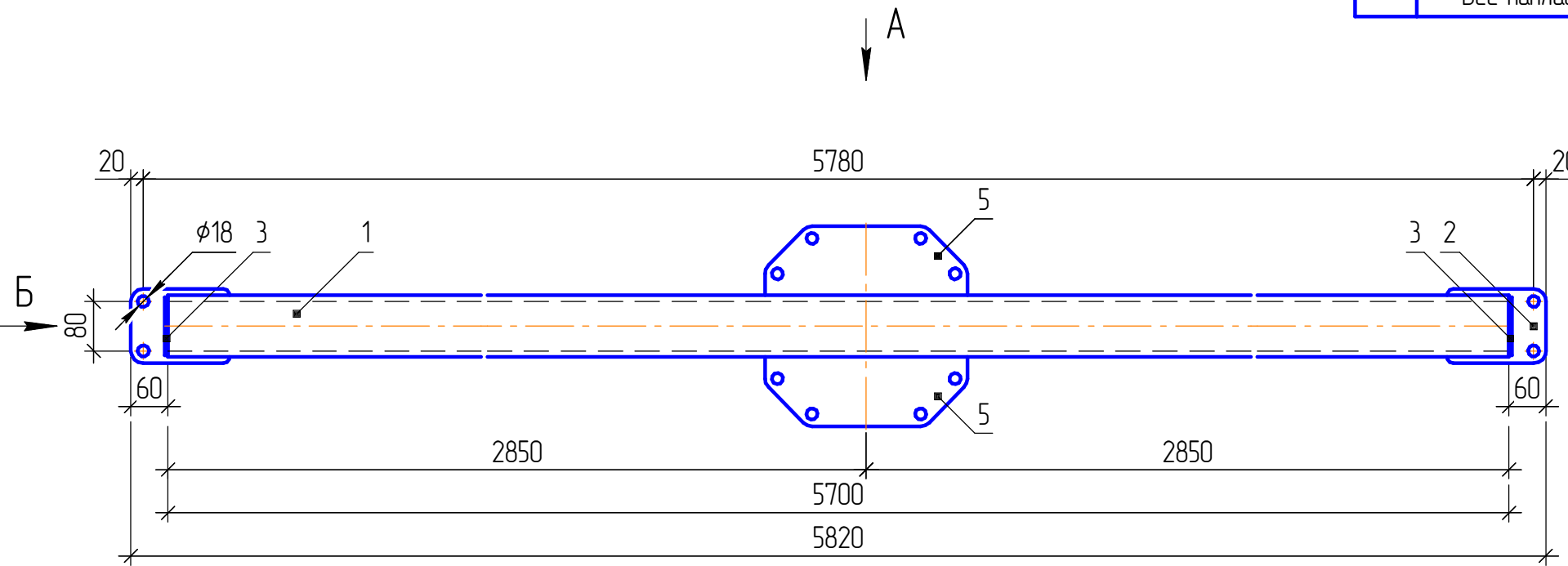
						Ф4.20x42x6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20x42x6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			12.2025		Р	18	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.						Вертикальная связь ВС1	ООО ИПП ФЕРРУМ		
ГИП									

Согласовано

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инд. №

ВС1.1 / треб. изг. 2 шт.

№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиция	всех	марки	
1	□100x100x4	5700	1		С245				КВ.100x4-5700
2	— 10 120	160	2						Ф.10.120x160
2.1	— 10 112	328	2					76,4	Ф.10.112x328
3	— 5 37	94	2						Ф.4.37x94
4	— 5 47	94	2						Ф.4.47x94
Вес наплавленного металла			≈1%						



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.
2. Под поз. 2 выполнить паз шириной 10,5 мм, длиной 100 мм.
3. Сварка полуавтоматическая ГОСТ 11533-75, сварочной проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70, в углекислом газе ГОСТ 8050-85; сплошным и прерывистым швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей.
4. Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
5. Покрытие: см. Общие требования.
6. Маркировать сборочные единицы.

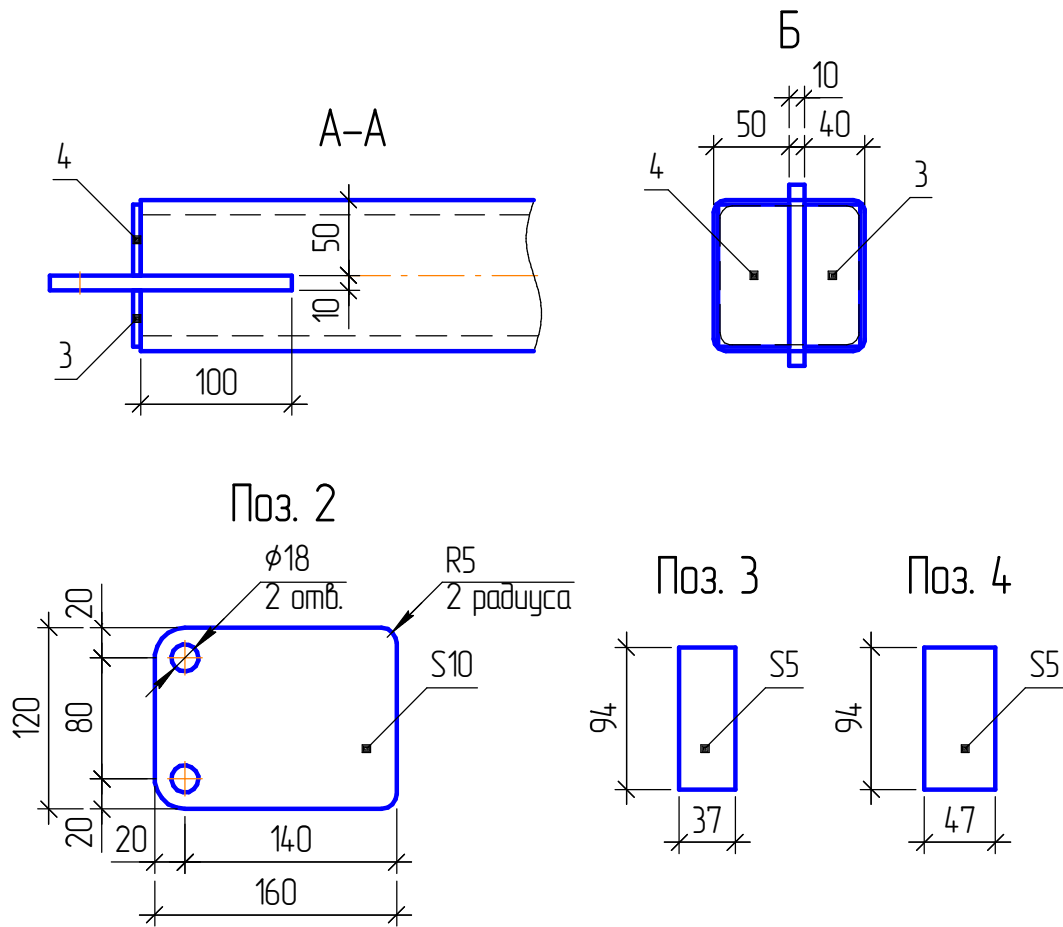
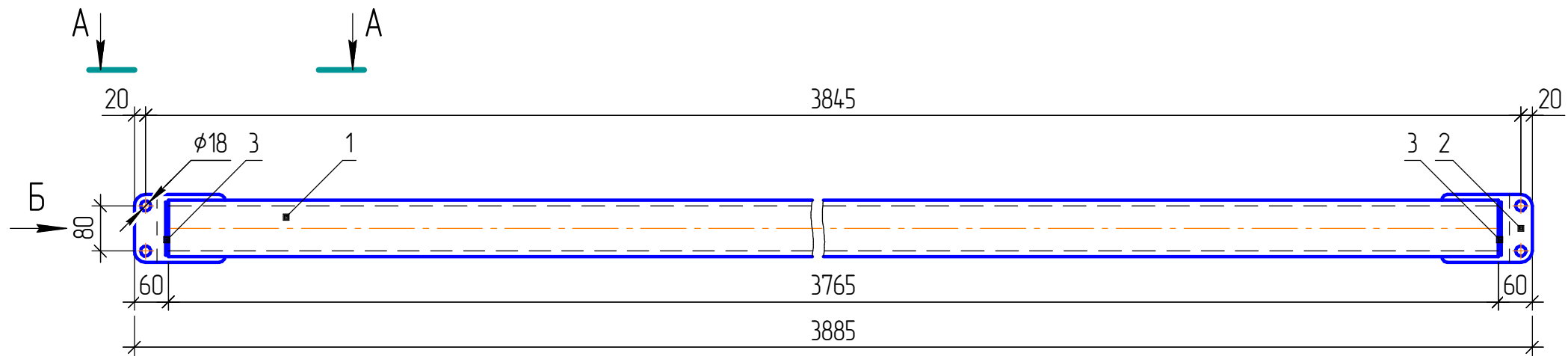
						Ф4.20x42x6 КМ/КМД				
						...				
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Голошейкин			12.2025	Металлический каркас 20x42x6		Стадия	Лист	Листов
Проверил								Р	19	
Т. контр.						Тяга ВС1.1		ООО ИПП ФЕРРУМ		
Н. контр.										

Формат А3

Согласовано

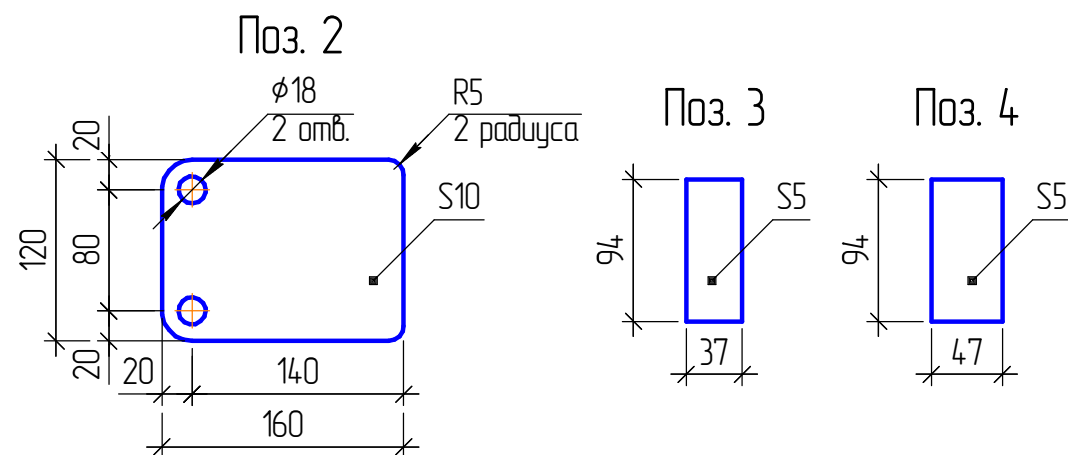
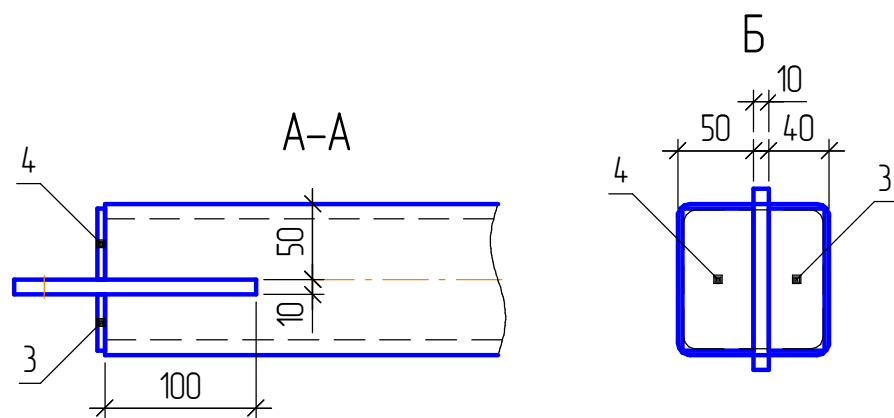
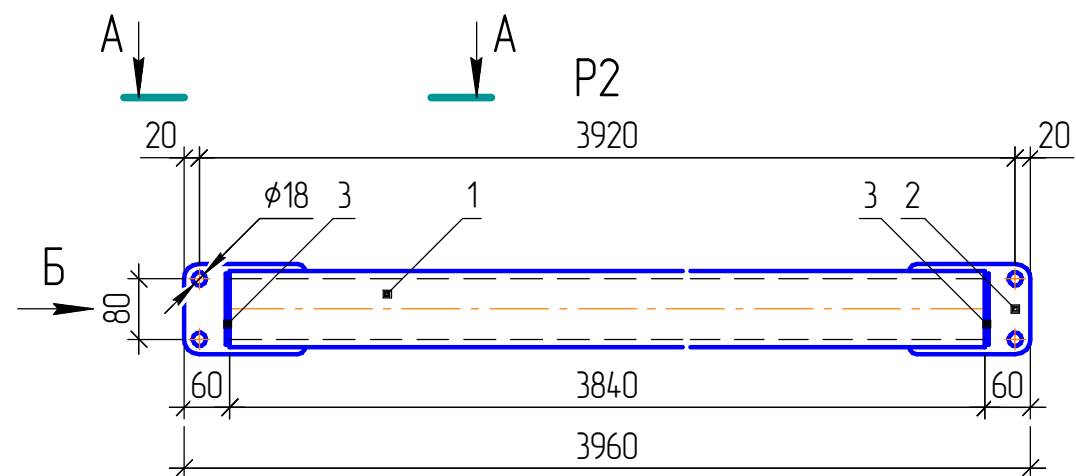
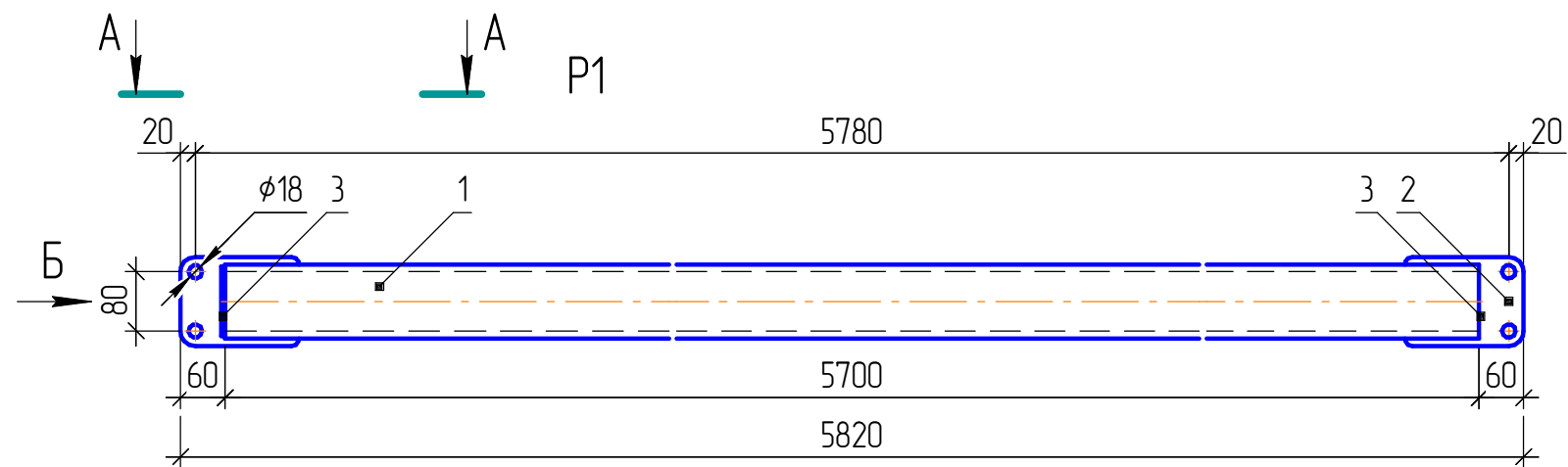
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

ВС1.2 / тред. изг. 8 шт.									
№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 пози- ции	всех	марки	
1	□100x100x4	3765	1		С245			57,1	КВ.100x4-3765
2	— 10 120	160	2						Ф.10.120x160
3	— 5 37	94	2						Ф.4.37x94
4	— 5 47	94	2						Ф.4.47x94
Вес наплавленного металла			≈1%						



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.
2. Под поз. 2 выполнить паз шириной 10,5 мм, длиной 100 мм.
3. Сварка полуавтоматическая ГОСТ 11533-75, сварочной проволокой СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70, в углекислом газе ГОСТ 8050-85; сплошным и прерывистым швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей.
4. Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 “Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций”.
5. Покрытие: см. Общие требования.
6. Маркировать сборочные единицы.

						Ф4.20x42x6 КМ/КМД				
						...				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Голошейкин			12.2025	Металлический каркас 20x42x6		Стадия	Лист	Листов
Проверил								Р	20	
Т. контр.										
Н. контр.						Тяга ВС1.2		ООО ИПП ФЕРРУМ		
		</								



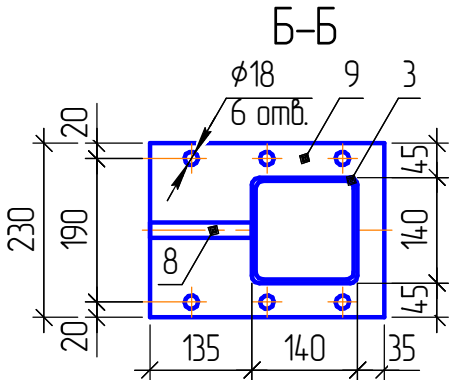
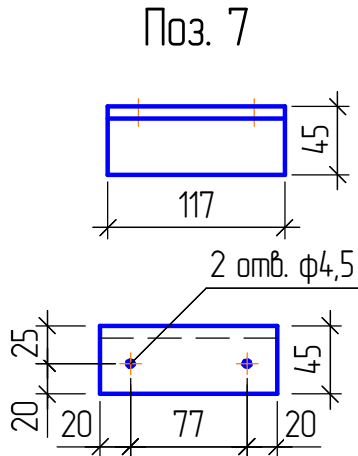
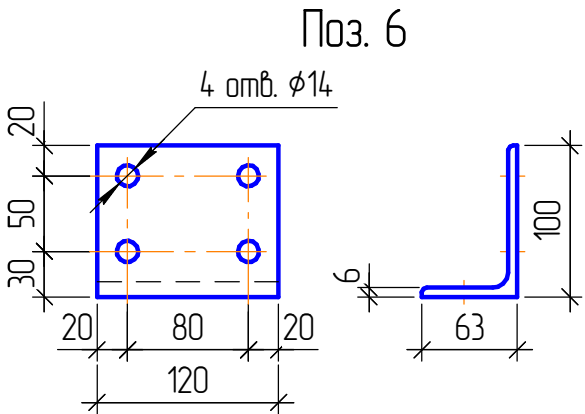
Р1 / треб. изг. 14 шт.									
№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиции	всех	марки	
1	□100x100x4	5700	1		С245			70,6	КВ.100x4-5700
2	— 10 120	160	2						Ф.10.120x160
3	— 5 37	94	2						Ф.4.37x94
4	— 5 47	94	2						Ф.4.47x94
Вес наплавленного металла			≈1%						

P2 / треб. изг. 2 шт.									
№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиции	всех	марки	
1	□100x100x4	3840	1		С245			48,8	КВ.100x4-3840
2	— 10 120	160	2						Ф.10.120x160
3	— 5 37	94	2						Ф.4.37x94
4	— 5 47	94	2						Ф.4.47x94
	Вес наплавленного металла		≈1%						

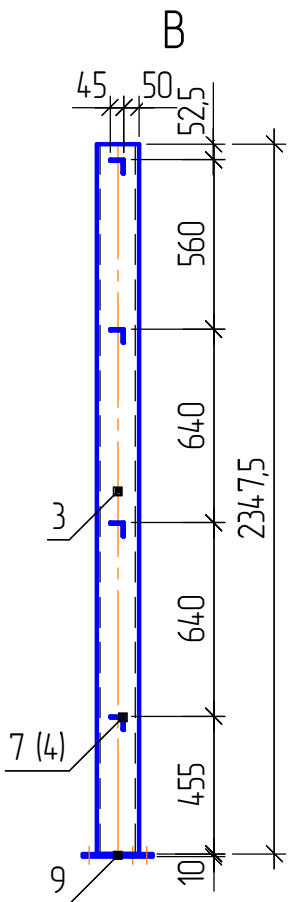
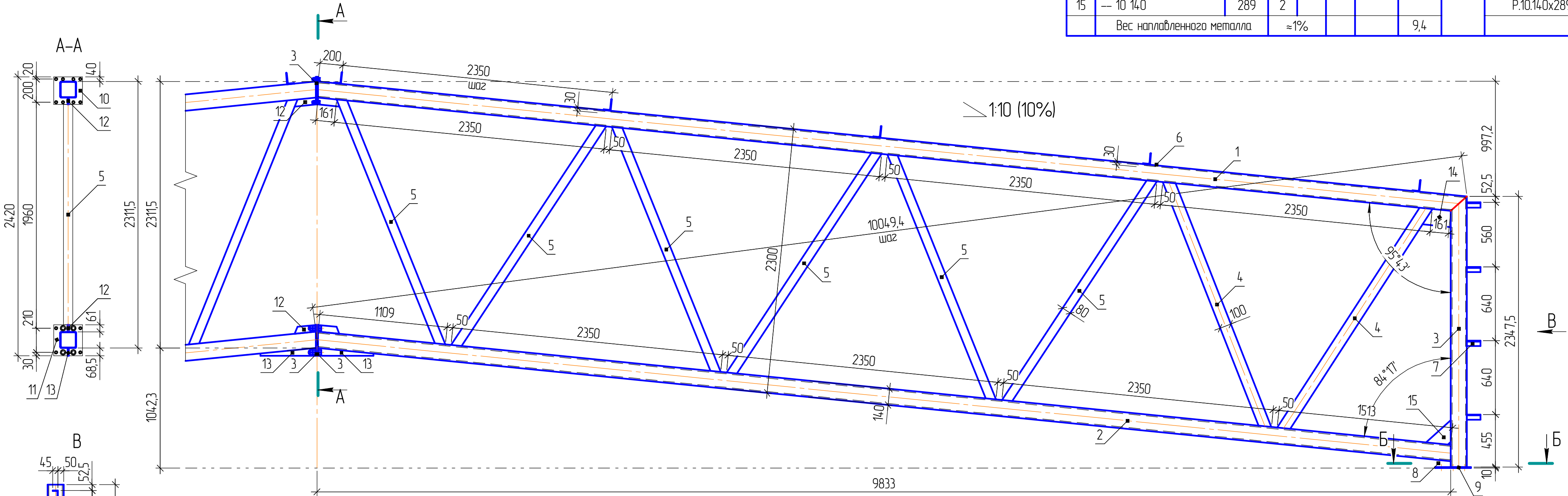
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.
2. Под поз. 2 выполнить паз шириной 10,5 мм, длиной 100 мм.
3. Сварка полуавтоматическая ГОСТ 11533-75, сварочной проволокой СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70, в углекислом газе ГОСТ 8050-85; сплошным и прерывистым швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей.
4. Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
5. Покрытие: см. Общие требования.
6. Маркировать сборочные единицы.

						Ф4.20x42x6 КМ/КМД				
						...				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Голошейкин			12.2025	Металлический каркас 20x42x6		Стадия	Лист	Листов
Проверил								Р	21	
Т. контр.						Резели Р1, Р2		ООО ИПП ФЕРРУМ		
Н. контр.										

Метизы на комплект				
ГОСТ 7798-70 (DIN933)	Болт М16-6гх60.58.016	4		
ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5.016	8		
ГОСТ 11371-78	Шайба С16.02См3.016	8		
ГОСТ 7798-70 (DIN933)	Болт М27-6гх85.58.016	4		
ГОСТ 5915-70	Гайка М27-6Н.5.016	8		
ГОСТ 11371-78	Шайба А27.02См3.016	8		



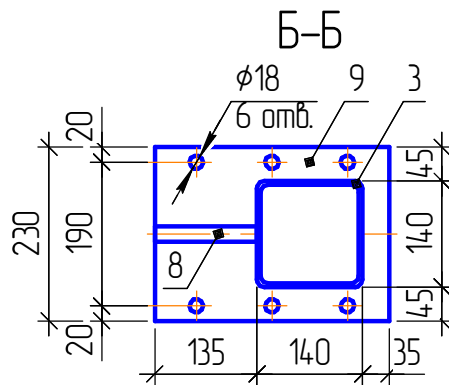
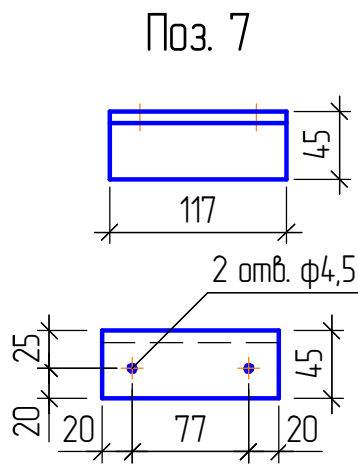
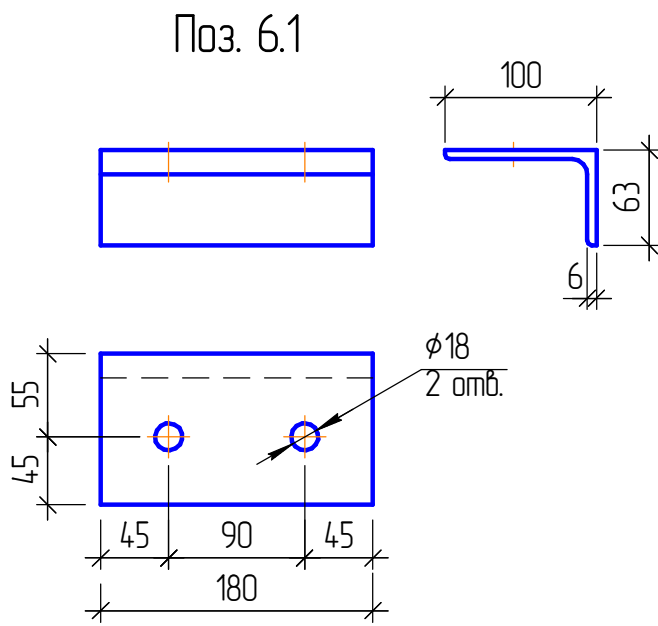
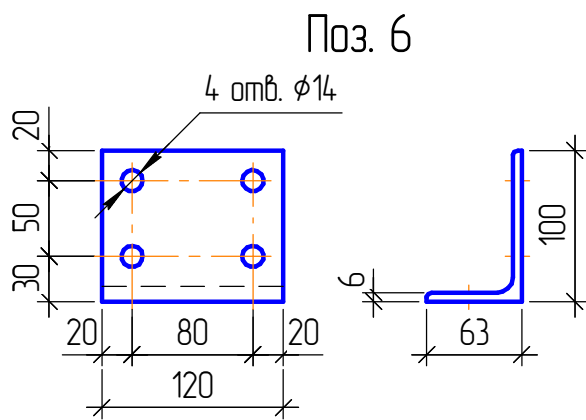
ФМ1 / треб. изг. 4 шт.									
№ п/п	поз. / сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиция	всех	марки	
1	□ 140x140x5	10013	2						КВ.140x5-10013
2	□ 140x140x5	9886	2						КВ.140x5-9886
3	□ 140x140x5	2347	2						КВ.140x5-2347
4	□ 100x100x4	2322	4						КВ.100x4-2322
5	□ 80x80x4	2323	12						КВ.80x4-2323
6	└ 100x63x6	120	10						УГ.100x6-120
7	└ 45x45x4	117	8						УГ.45x4-117
8	— 20 63,5	135	2						Р.20.64x135
9	— 10 200	310	2						Ф.10.230x310
10	— 10 250	240	2						Ф.10.250x240
11	— 10 250	270	2						Ф.10.250x270
12	— 10 58	190	4						Р.10.58x190
13	— 10 68	480	2						Р.10.68x480
14	— 10 140	246	2						Р.10.140x246
15	— 10 140	289	2						Р.10.140x289
Вес наплавленного металла			≈1%				9,4		



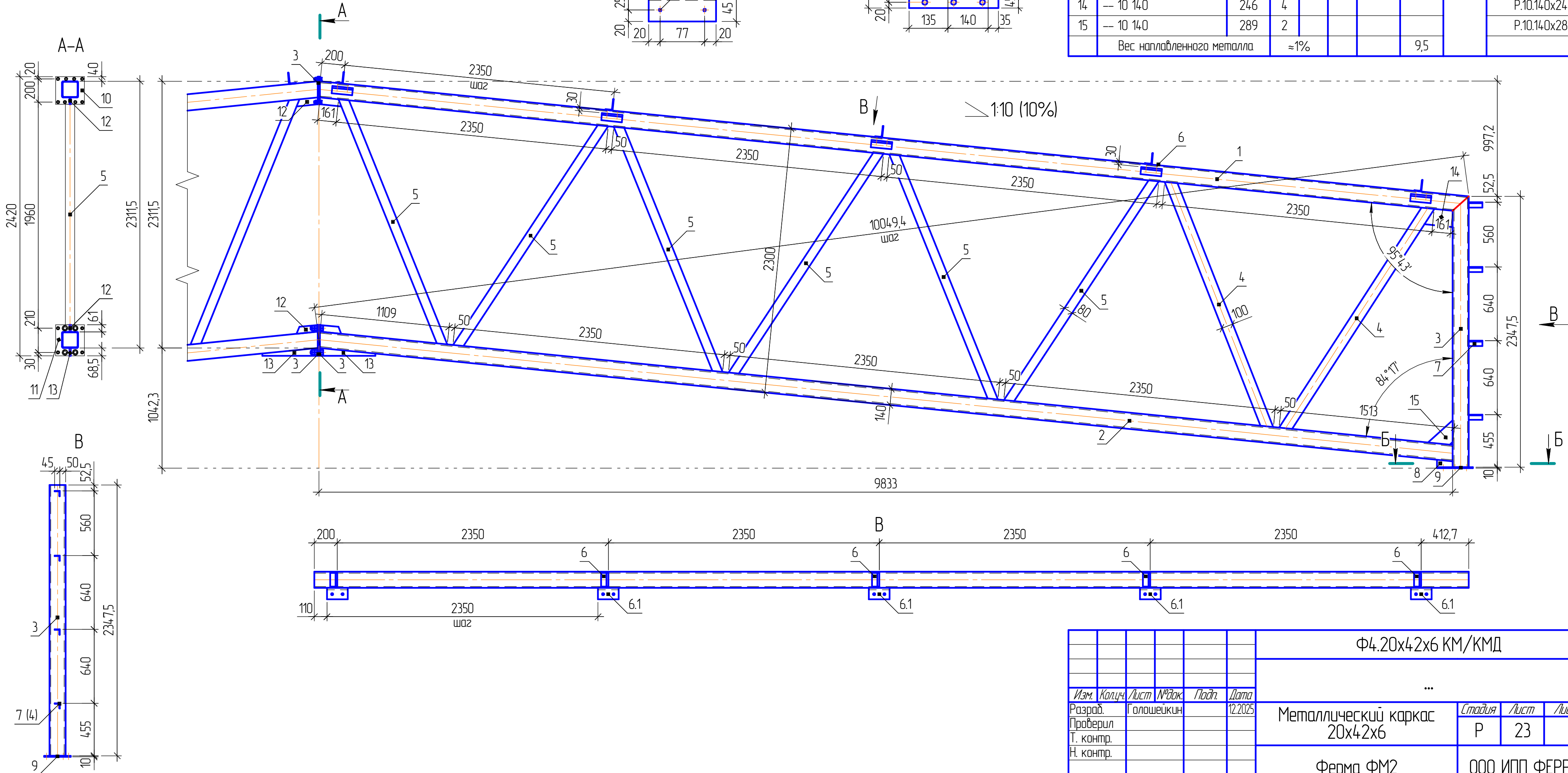
- Предельные отклонения размеров ± 0.14 .
- Сварка полуавтоматическая ГОСТ11533-75, сварочной проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70, в углекислом газе ГОСТ 8050-85, сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей.
- Допускается Сварка - по ГОСТ 5264-80; электроды Э-42 ГОСТ 9466-75.
- Контроль качества сварных швов - визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
- Покрытие: см. общие данные.
- Маркировать сборочные единицы.

						Ф4.20x42x6 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20x42x6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошевкин			12.2025		Р	22	
Проверил						Ферма ФМ1	ООО ИПП ФЕРРУМ		
Н. контр.									
Т. контр.									
ГИП									

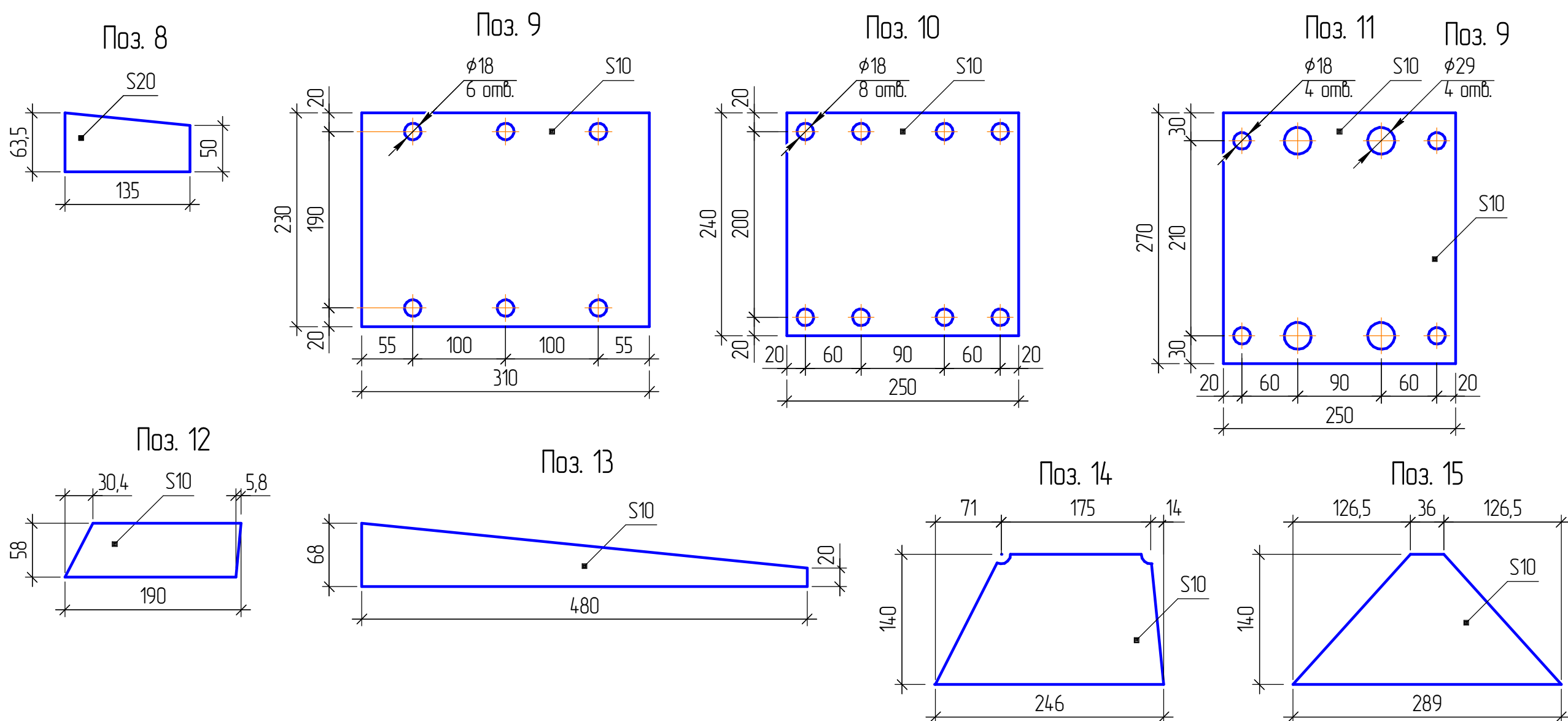
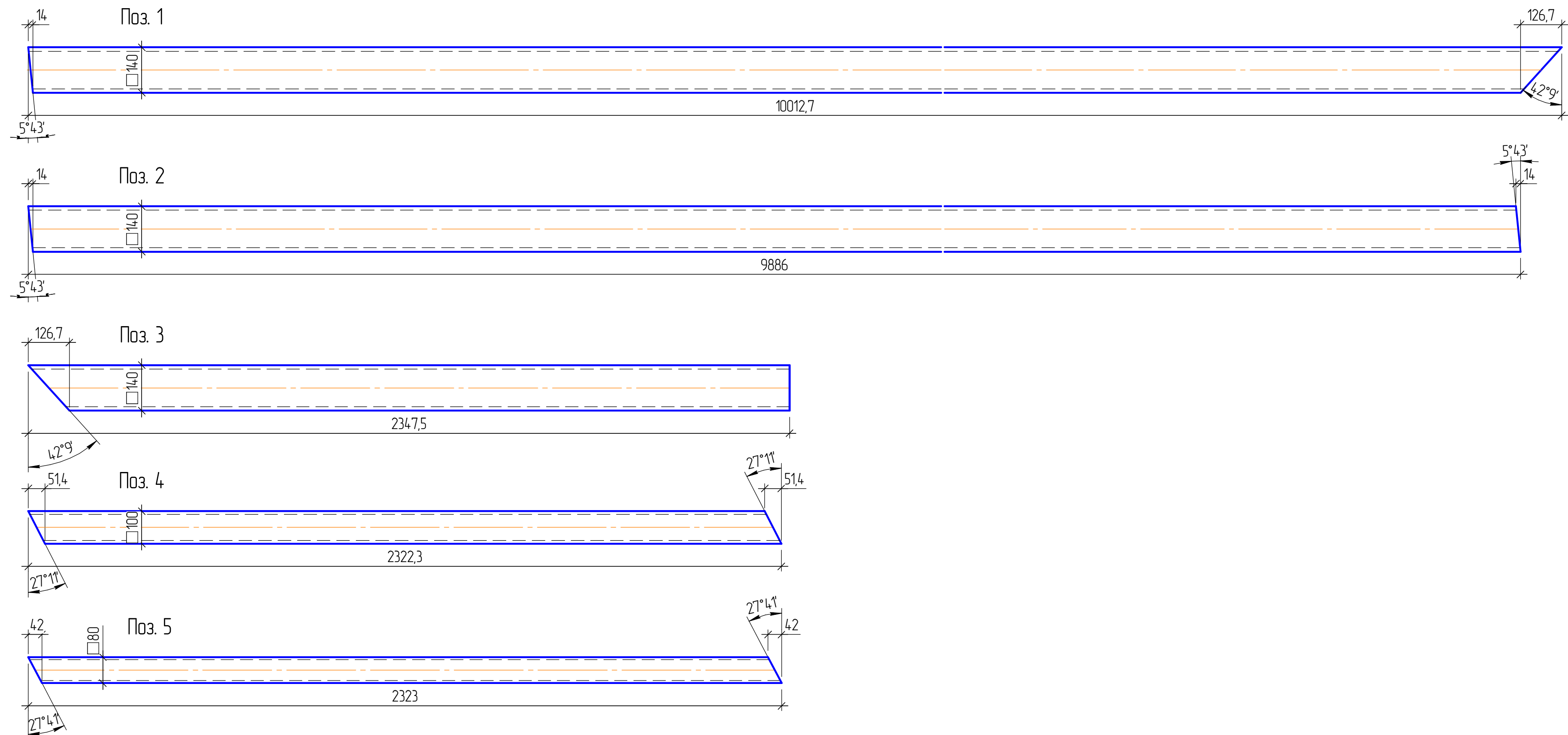
Метизы на комплект				
ГОСТ 7798-70 (DIN933)	Болт М16-6гх60.58.016	4		
ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5.016	8		
ГОСТ 11371-78	Шайба С16.02См3.016	8		
ГОСТ 7798-70 (DIN933)	Болт М27-6гх85.58.016	4		
ГОСТ 5915-70	Гайка М27-6Н.5.016	8		
ГОСТ 11371-78	Шайба А27.02См3.016	8		



ФМ2 / треб. изг. 2 шт.									
№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиция	всех	марки	
1	□ 140x140x5	10013	2						КВ.140x5-10013
2	□ 140x140x5	9886	2						КВ.140x5-9886
3	□ 140x140x5	2347	2						КВ.140x5-2347
4	□ 100x100x4	2322	4						КВ.100x4-2322
5	□ 80x80x4	2323	12						КВ.80x4-2323
6	└ 100x63x6	120	10						УГ.100x6-120
6.1	└ 100x63x6	180	10						УГ.100x6-180
7	└ 45x45x4	117	8						УГ.45x4-117
							1373,1		
8	-- 20 63,5	135	2						Р.20.64x135
9	-- 10 230	310	2						Ф.10.230x310
10	-- 10 250	240	2						Ф.10.250x240
11	-- 10 250	270	2						Ф.10.250x270
12	-- 10 58	190	4						Р.10.58x190
13	-- 10 68	480	2						Р.10.68x480
14	-- 10 140	246	4						Р.10.140x246
15	-- 10 140	289	2						Р.10.140x289
Вес наплавленного металла			≈1%				9,5		

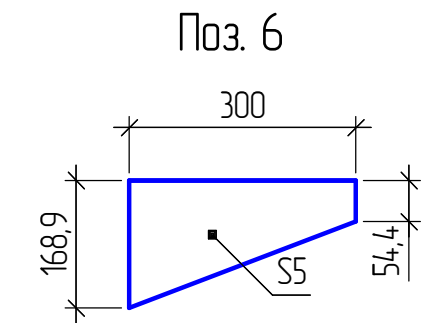
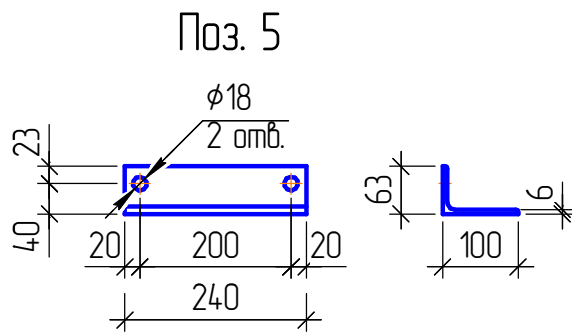
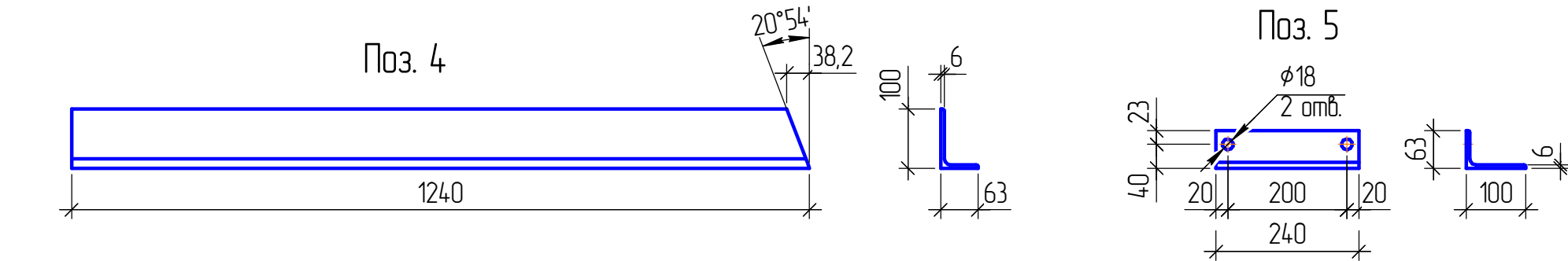
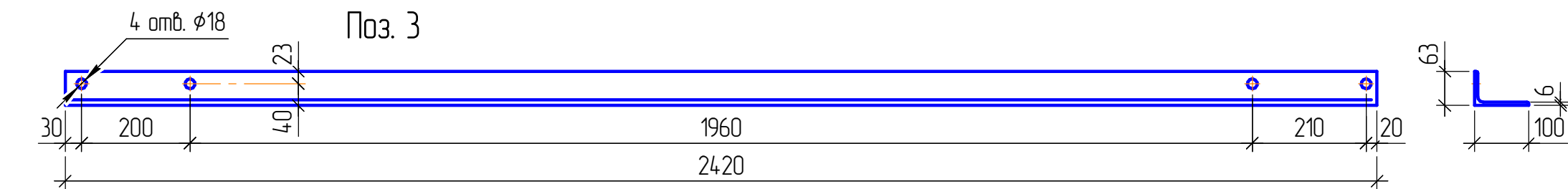
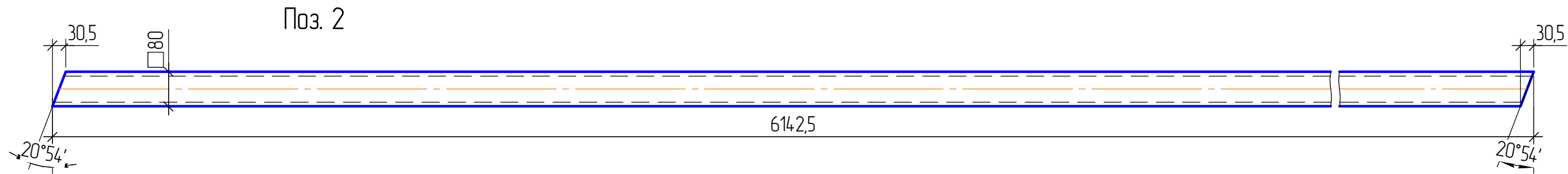
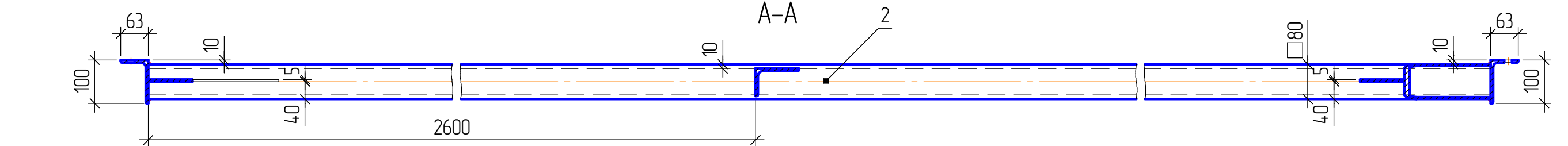
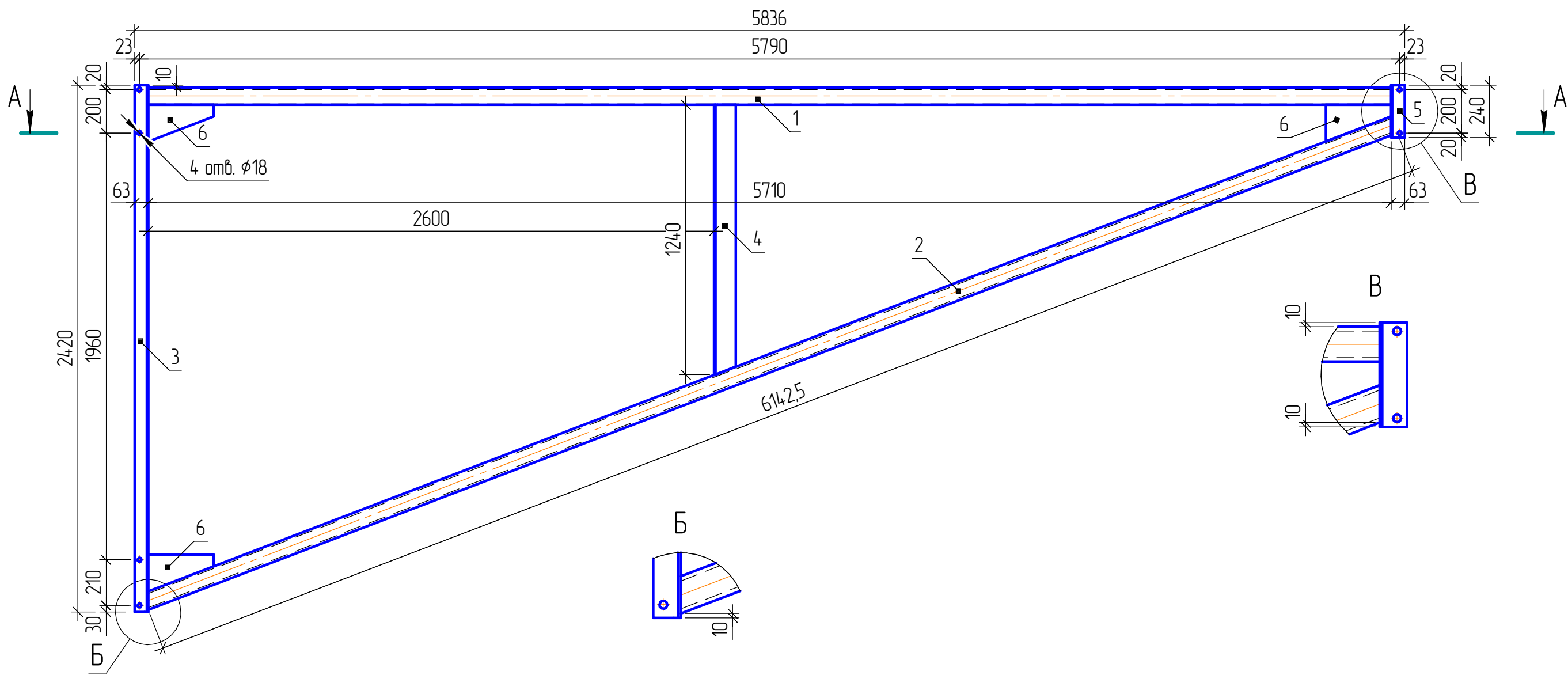


Изм.						Ф4.20x42x6 КМ/КМД		
Разраб.						...		
Проверил						Металлический каркас		
Т. контр.						20x42x6		
Н. контр.						Ферма ФМ2		
ГИП						ООО ИПП ФЕРРУМ		

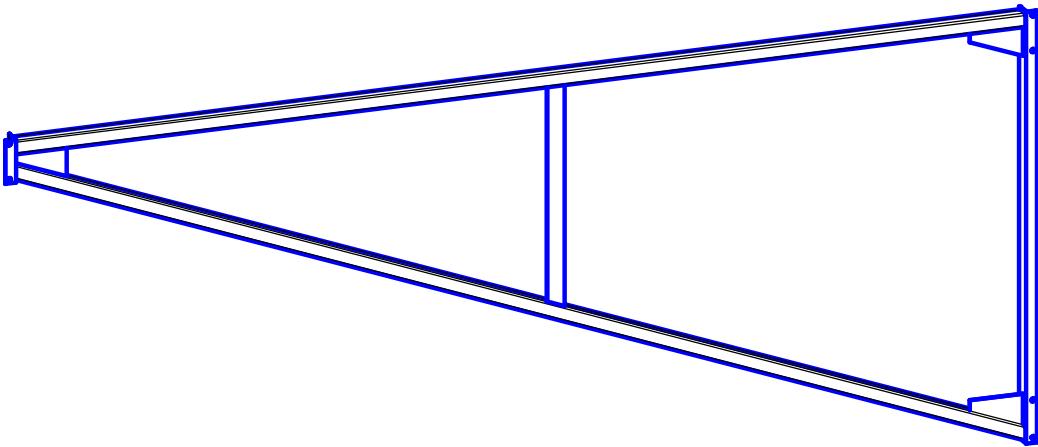


1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Маркировать детали.

						Ф4.20х42х6 КМ/КМД		
						...		
<i>Изм.</i>	<i>Колуч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			
Разработ.		Голошевкин			12.2025	Металлический каркас 20х42х6	Стадия	Лист
Проверил							Р	24
Т. контр.								
Н. контр.								
						Детали на Фермы ФМ1, ФМ2	ООО ИПП ФЕРРУМ	
ГИП								



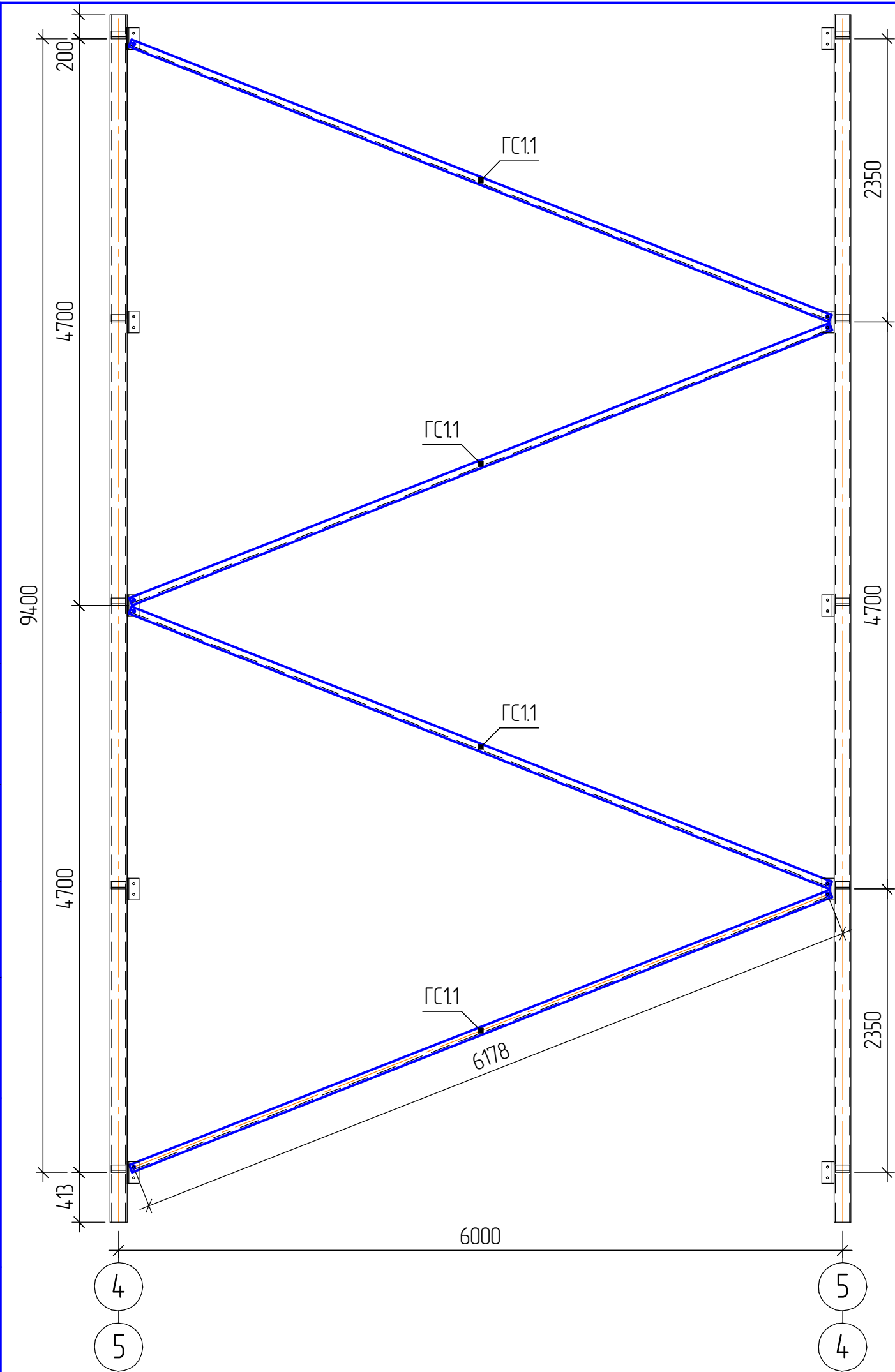
Д1 / треб. изг. 7 шт.									
№ п/п	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 поз-ции	всех	марки	
1	□80x80x4	5710	1		С235				КВ.80x4-5710
2	□80x80x4	6142	1						КВ.80x4-6142
3	└100x63x6	2420	1						УГ.100x63x6-2420
4	└100x63x6	1240	1		С245				УГ.100x63x6-1240
5	└100x63x6	240	1						УГ.100x63x6-240
6	— 5 _169	300	3						К5.169x300
Вес наплавленного металла			≈1%				0,91		



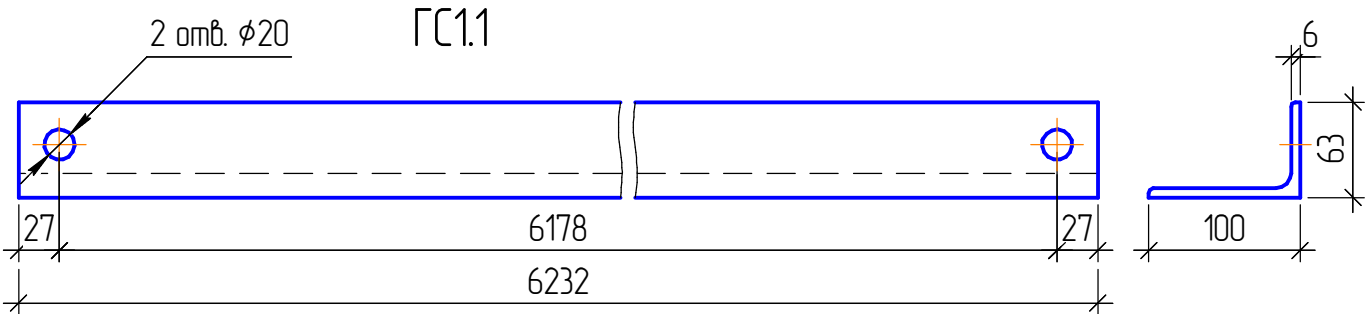
1. Предельные отклонения размеров $\pm 0,1$.
2. Сварка полуавтоматическая ГОСТ11533-75, сварочной проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70, в углекислом газе ГОСТ 8050-85, сплошным и прерывистым швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей.
3. Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
4. Покрытие: см. Общие требования.
5. Маркировать сборочные единицы.

Ф4.20x42x6 КМ/КМД					
...					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Головешкин				01.2026
Проверил					
Т. контр.					
Н. контр.					
Металлический каркас 20x42x6				Стадия	Лист
Диафрагма Д1				Р	25
				ООО ИПП ФЕРРУМ	

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



ГС1 / треб. изг. 2 комплекта				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали				
ГС1.1		Тяга ГС1.1 (L 100x63x6, L = 6232)	4	
Стандартные изделия				
	ГОСТ 7798-70 (DIN933)	Болт М16-6gx60.58.016	8	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5.016	16	
	ГОСТ 11371-78	Шайба С16.02Ст3.016	16	



- Монтажные соединения на болтах.
- Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.
- Маркировать детали.
- Масса: 1 детали ГС1.1 = 46,93 кг.

						Ф4.20x42x6 КМ/КМД		
						...		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас 20x42x6	Стадия	Лист
Разраб.		Голошейкин			12.2025		Р	26
Проверил								26
Т. контр.								
Н. контр.						Горизонтальная связь ГС1	ООО ИПП ФЕРРУМ	
ГИП								