

Заказчик: ...

Исполнитель: ООО ИПП ФЕРРУМ

Объект: Металокаркас 6х9х3,2

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические детализированные  
Ф1.10.25 КМ/КМД

Москва 2025

Заказчик: ...

Исполнитель: ООО ИПП ФЕРРУМ

Объект: Металлокаркас 6х9х3,2

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические детализированные  
Ф1.10.25 КМ/КМД

Разработал:  
Голошейкин А.Н.

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия, инициалы)

Проверил:

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия, инициалы)

Москва 2025



Ведомость рабочих чертежей и спецификаций основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.8	Общие данные	
2	3D схема каркаса	
3	Ведомость металла	
4	Разметка под анкеры	
5	План фасады, разрезы.	
6	План элементов кровли	
7	Рама РМ1	
8	Рама РМ2	
9	Рама РМ2.1	
10	Ферма ФМ1	
11	Ферма ФМ1.1	
12	Детали на Ферму ФМ1	
13	Детали на Ферму ФМ1.1	
14	Ферма ФМ2	
15	Ферма ФМ2.1	
16	Детали на Ферму ФМ2	
17	Детали на Ферму ФМ2.1	
18	Створка ворот ВР1	
19	Детали на Створку ворот ВР1	
20	Диафрагма Д1	
21	Ригель Р1	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ф1.10.25 КМ/КМД				Лист
										1.2

Ведомость ссылочных документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные	
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. №

						Ф1.10.25 КМ/КМД	Лист 1.3
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Общие указания (начало)

1. Исходные данные:

1.1 Задание на проектирование: Металлокаркас 6х9х3,2 ТЗ.

1.2 За относительную отметку ±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/м2;
- Тип местности – «В»;
- Снеговой район – III;
- Нормативное значение снегового покрова – 150 кгс/м2;
- Отопительный период –15.10–15.04;
- Преобладающее направление ветра –западное;
- Сейсмичность – 5 баллов.

2. Проектируемое здание представляет собой ангар прямоугольной формы с габаритными размерами 6х9х3,2.

- Фундамент здания – на усмотрение заказчика.
- Конструктивная схема здания – рамный каркас.
- Изготовление металлоконструкций предусмотрено при их изготовлении.
- материал металлоконструкций: Сталь 235 ГОСТ 27772–2021.
- Ограждающие конструкции – 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. №									
			Ф1.10.25 КМ/КМД						Лист		
									1.4		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

## Общие указания (окончание)

5. Монтажные соединения – на болтах.

5.1 Для болтовых соединений применяются:

болты класса прочности 5.8 нормальной точности по ГОСТ7798-70 и

зайки класса прочности 5 по ГОСТ 5915-70.

Под заўкі ставяцца шайбы круглыя ГОСТ11371 –78 и

шабды зрверные ГОСТГОСТ 6402-70, там зде нет контрзайки.

Допускается применение метизов по DIN:

болтов – по DIN 933 класса прочности 8.8, заек – по DIN934 класса прочности 5 и шайб – по DIN 125.

Соединяемые элементы должны быть прижаты так, чтобы их контакт был полным

Гайки постоянных соединений (фермы и др.) после выверки конструкций закрепить от самоотвинчивания постановкой контргайек.

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

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

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  $-25^{\circ}\text{C}$ .

При температуре ниже  $-5^{\circ}\text{C}$ , свариваемую сталь прогреть шириной 100 мм до  $120-160^{\circ}\text{C}$ .

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

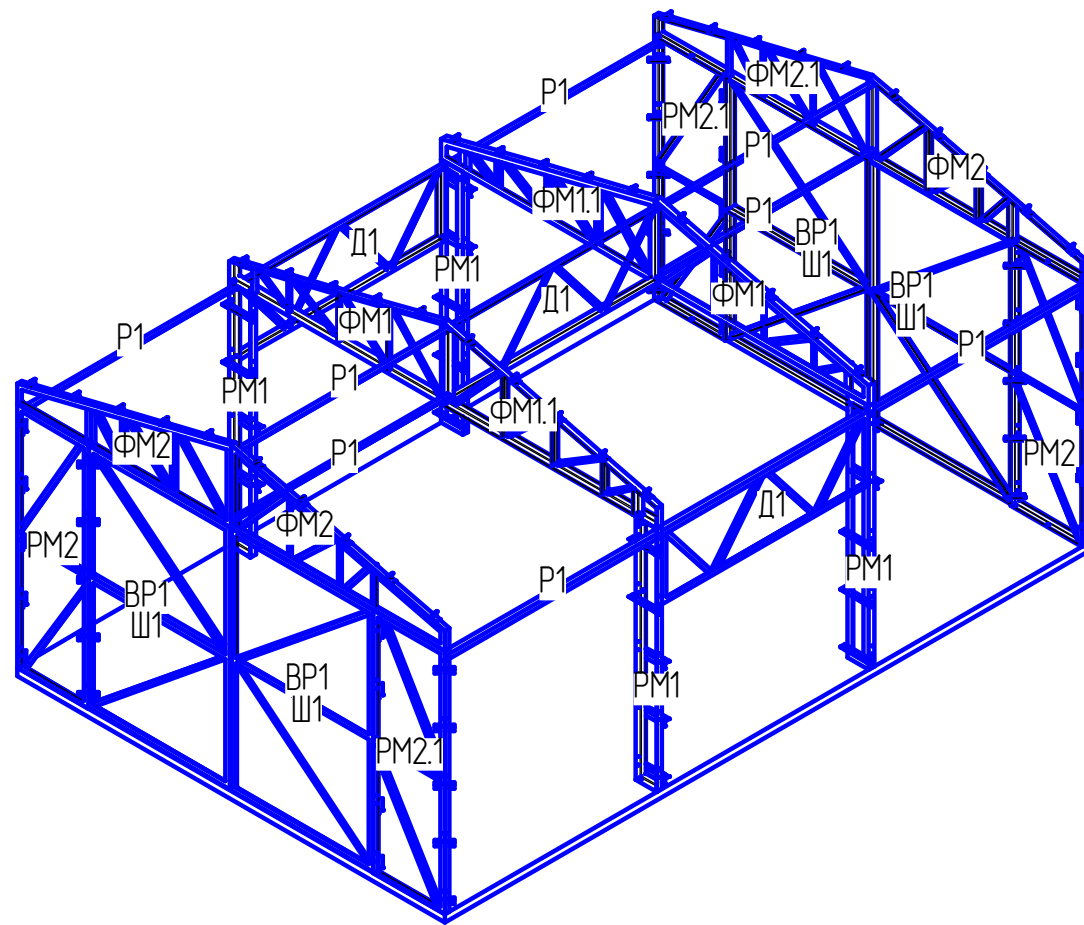
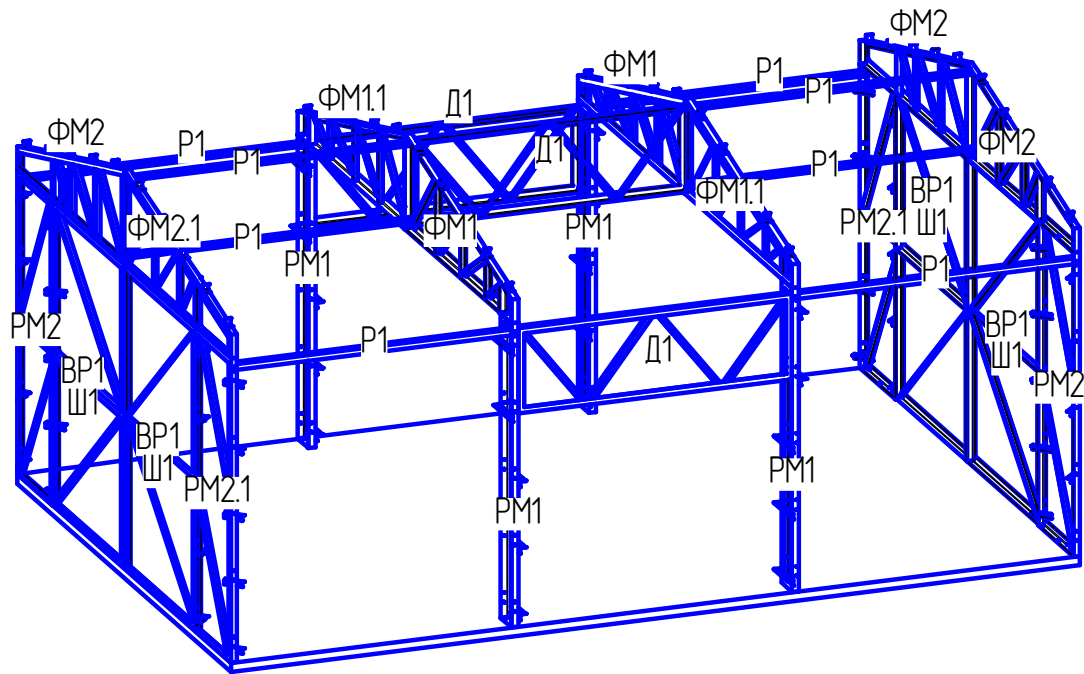
6. Покрытие металлоконструкций – лакокрасочными материалами II группы по СНиП 2.03.11-85: Покрытие металлоконструкций: Эмаль типа "Три в одном", RAL 7045 (7046) серый, 1 слой".

[illegible]

Согласовано

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

1. Монтажные соединения – на болтах.  
2. Покрытие металлоконструкций:  
Эмаль типа "Три в одном", RAL 9010 (серый), 2 слоя".



Спецификация элементов стен

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы				
PM1		Рама PM1 (L 75x5 ГОСТ 8510-86)	4	
PM2		Рама PM2 (L 63x4 ГОСТ 8510-86)	2	
PM2.1		Рама PM2.1 (L 63x4 ГОСТ 8510-86)	2	
Д1		Диафрагма Д1	2	
Р1		Ригель Р1 (L 63x4 ГОСТ 8510-86)	4	
ВР1		Сторка ворот ВР1	4	
Ш1		Шарнир 22x120	8	

Спецификация элементов кровли

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы				
ФМ1		Ферма ФМ1 (L 75x5 ГОСТ 8510-86)	2	
ФМ1.1		Ферма ФМ1.1 (L 75x5 ГОСТ 8510-86)	2	
ФМ2		Ферма ФМ2 (L 63x4 ГОСТ 8510-86)	2	
ФМ2.1		Ферма ФМ2.1 (L 63x4 ГОСТ 8510-86)	2	
Д1		Диафрагма Д1	1	
Р1		Ригель Р1 (L 63x4 ГОСТ 8510-86)	4	
ВР1		Сторка ворот ВР1	4	
Ш1		Шарнир 22x120	8	

Ф1.10.25 КМ/КМД

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлический каркас		
Разраб.		Голошейкин			10.2025	Р	2	
Проверил						Изометрия. Диметрия.		
Т. контр.						Спецификации к схеме расположения элементов стен и кровли		
Н. контр.						ООО ИПП ФЕРРУМ		

Формат А3



Согласовано

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

Ведомость Металла											
Вид материала	Марка металла	Обозначение	Расход по элементам, м.п.						Итого, м.п.	Итого, кг	Примечание
			PM1	PM2	ФМ1	ФМ2	Д1, Р1	ВР1			
Уголки стальные горячекатаные равнополочные	С235	Л 75х75х5	28,0		30,65				66,0	382,8	5,8 кг/м.п.
ГОСТ 8509-93	С235	Л 63х63х4	7,4	37,56	1,1	32,46	46,96	49,17	186,0	725,4	3,9 кг/м.п.
	С235	Л 45х45х4		21,56	18,97	15,03	12,96	19,76	96,0	262,08	2,73 кг/м.п.
										1 370,3	Всего

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

Таблица метизов		
Наименование	Кол	Примечание
Болт М16-6gx50.58.016 ГОСТ 7798-70 (DIN933)	56	
Гайка М16-6H.5.016 ГОСТ 5915-70	112	
Шайба С16.02Ст3.016 ГОСТ 11371-78	112	
Анкер М16	20	

						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			10.2025		Р	3	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.						Ведомость металла	ООО ИПП ФЕРРУМ		

Согласовано			

Инв. № подл.	Подп. и дата

<i>Изм.</i>	<i>Кол.цх.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>
Разраб.		Голошейкин			10.2025
Проверил					
Т. контр.					
Н. контр.					

Проверил			
Т. контр.			
Н. контр.			

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Голошейкин			10.2025



7

2975

465

			под M16
			3 месца

			3.416
--	--	--	-------

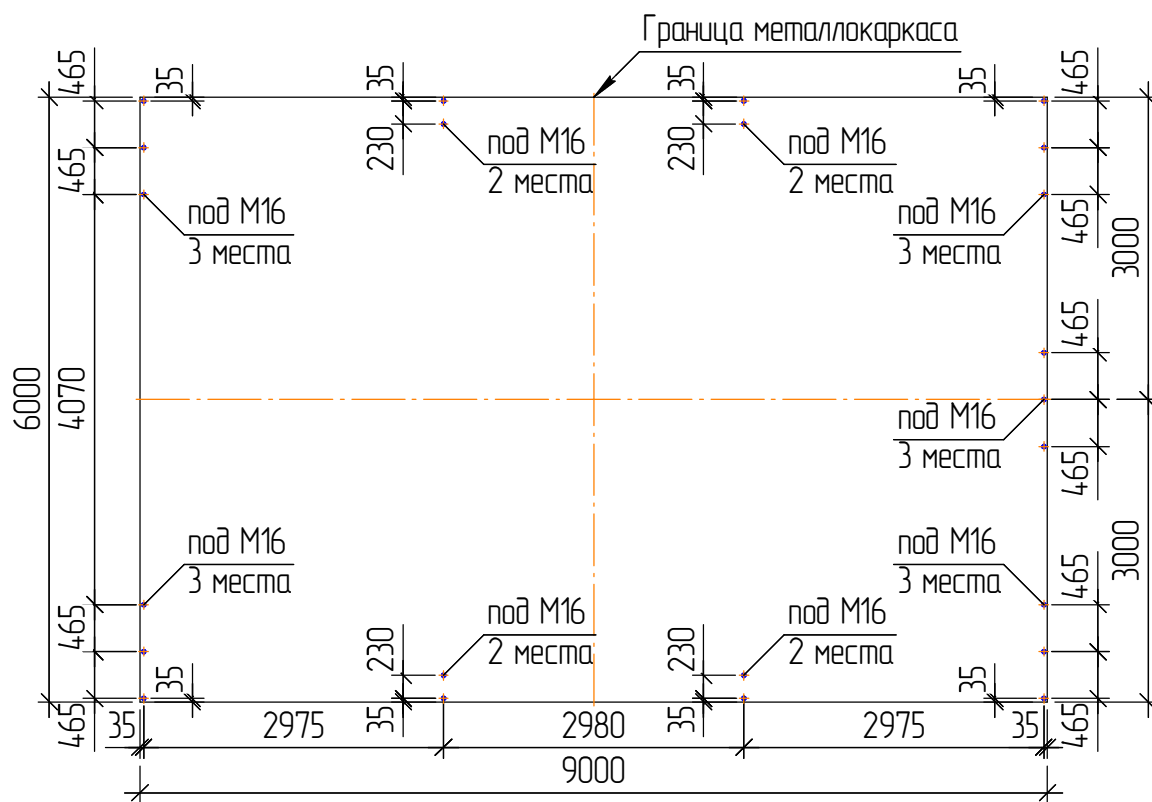
0.07	
0.09	

00	
70	

				5 Melinda
--	--	--	--	-----------

под M16  
3 места

65



Φ1.У100-25 КМ/КМД

...

## Металлический каркас

## Разметка под анкеры

**АУСТ**

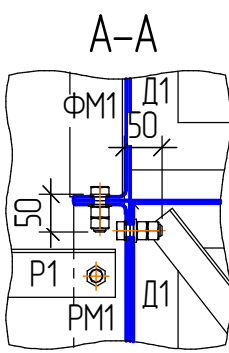
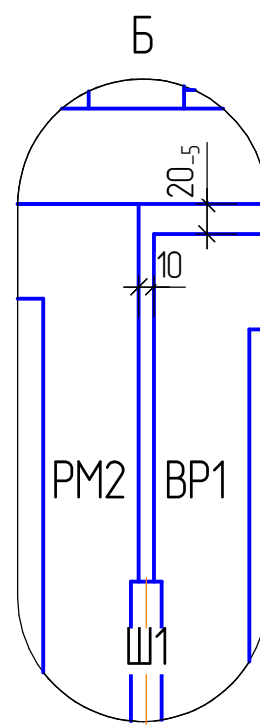
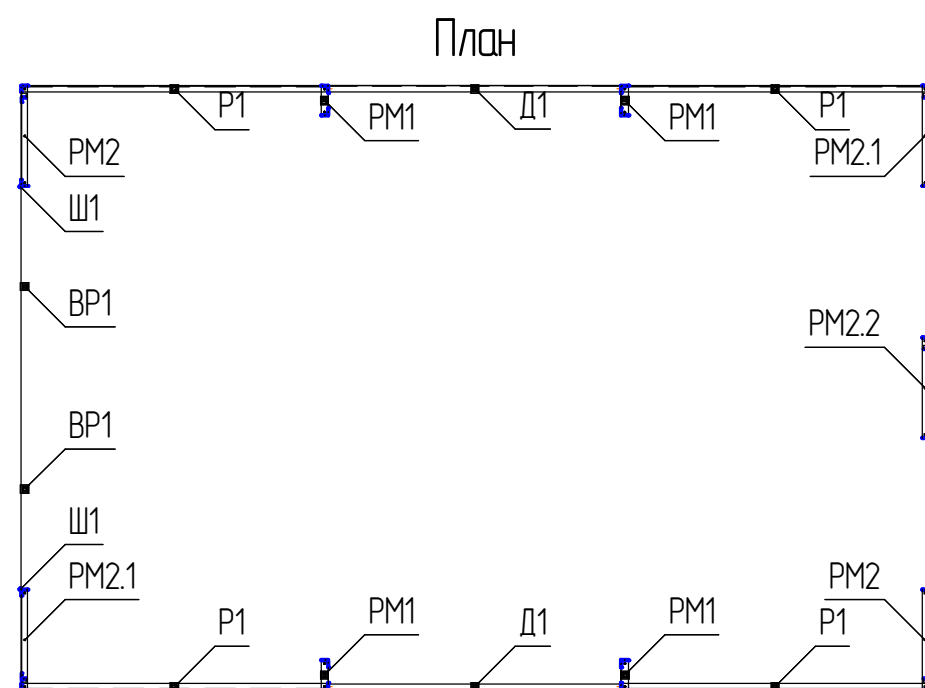
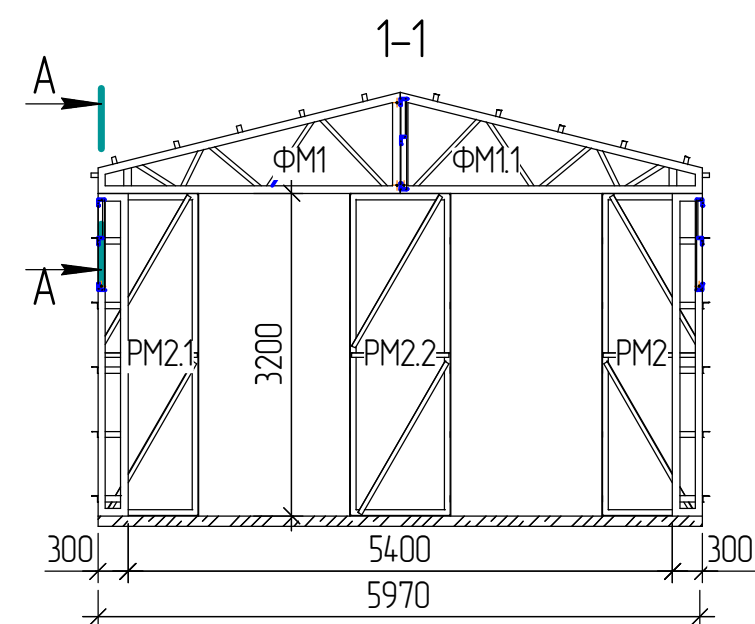
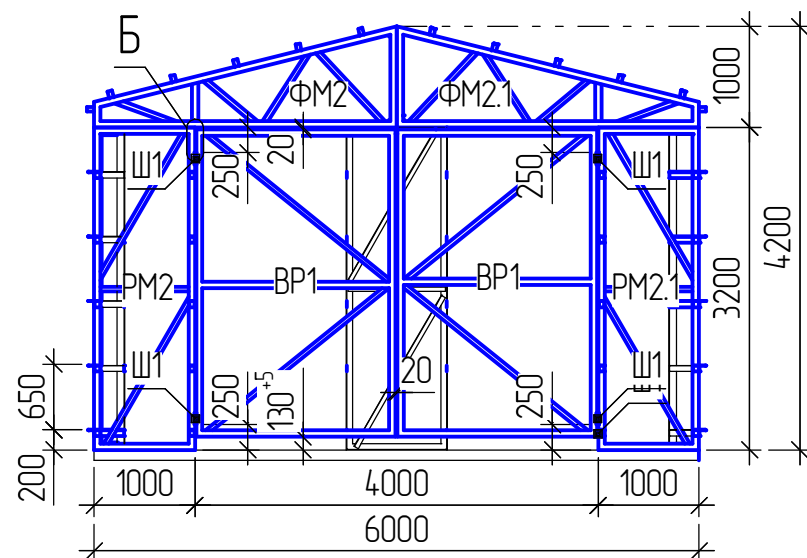
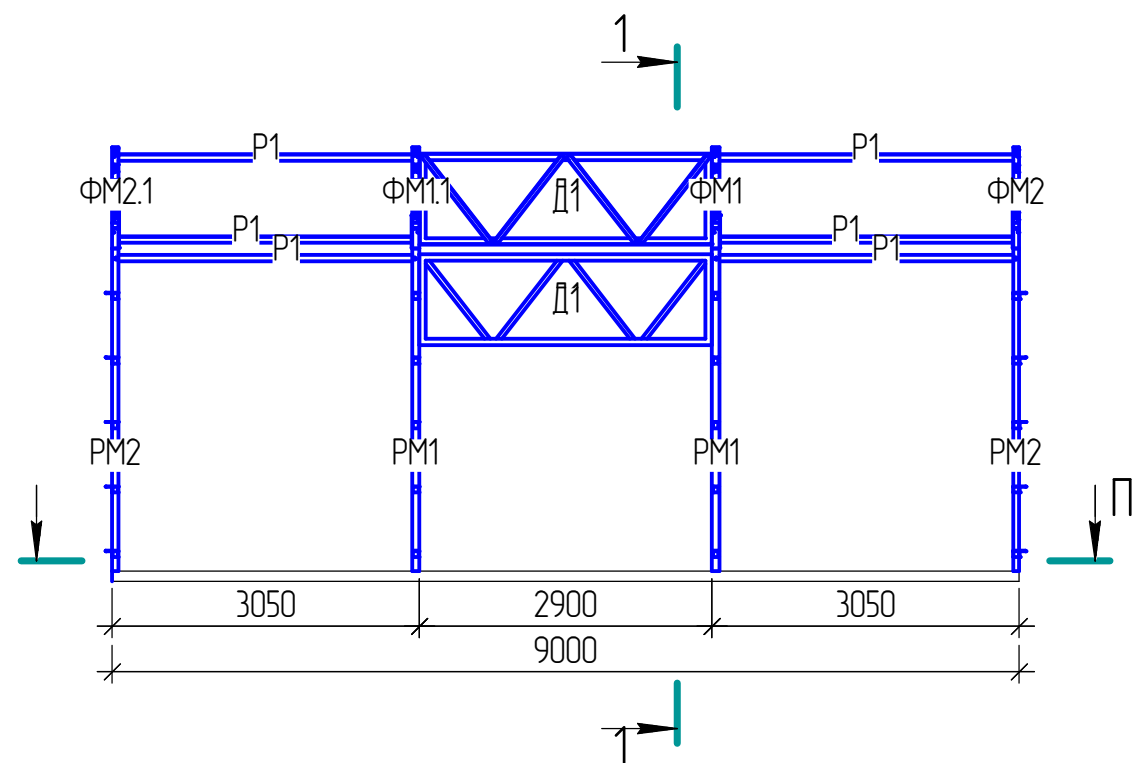
Листов

P

4

ООО ИПП ФЕРРУМ

Формат А4



Спецификация элементов стен

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы				
PM1		Рама PM1 (L 75x5 ГОСТ 8510-86)	2	
PM1.1		Рама PM1.1 (L 75x5 ГОСТ 8510-86)	2	
PM2		Рама PM2 (L 63x4 ГОСТ 8510-86)	2	
PM2.1		Рама PM2.1 (L 63x4 ГОСТ 8510-86)	2	
PM2.2		Рама PM2.2 (L 63x4 ГОСТ 8510-86)	1	
D1		Диафрагма D1	2	
P1		Ригель P1 (L 63x4 ГОСТ 8510-86)	4	
BP1		Сторка ворот BP1	2	
Ш1		Шарнир 20x120	4	

Таблица метизов

Наименование	Кол	Примечание
Болт M16-6gx50.58.016 ГОСТ 7798-70 (DIN933)	58	
Гайка M16-6H.5.016 ГОСТ 5915-70	116	
Шайба С16.02См3.016 ГОСТ 11371-78	116	
Анкер M16	23	

Монтажные соединения на болтах M16.

Ф1.У100-25 КМ/КМД

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	...		
Разраб.	Голошейкин				10.2025	Металлический каркас		
Проверил						План фасады, разрезы		
Т. контр.						ООО ИПП ФЕРРУМ		
Н. контр.								

Формат А3

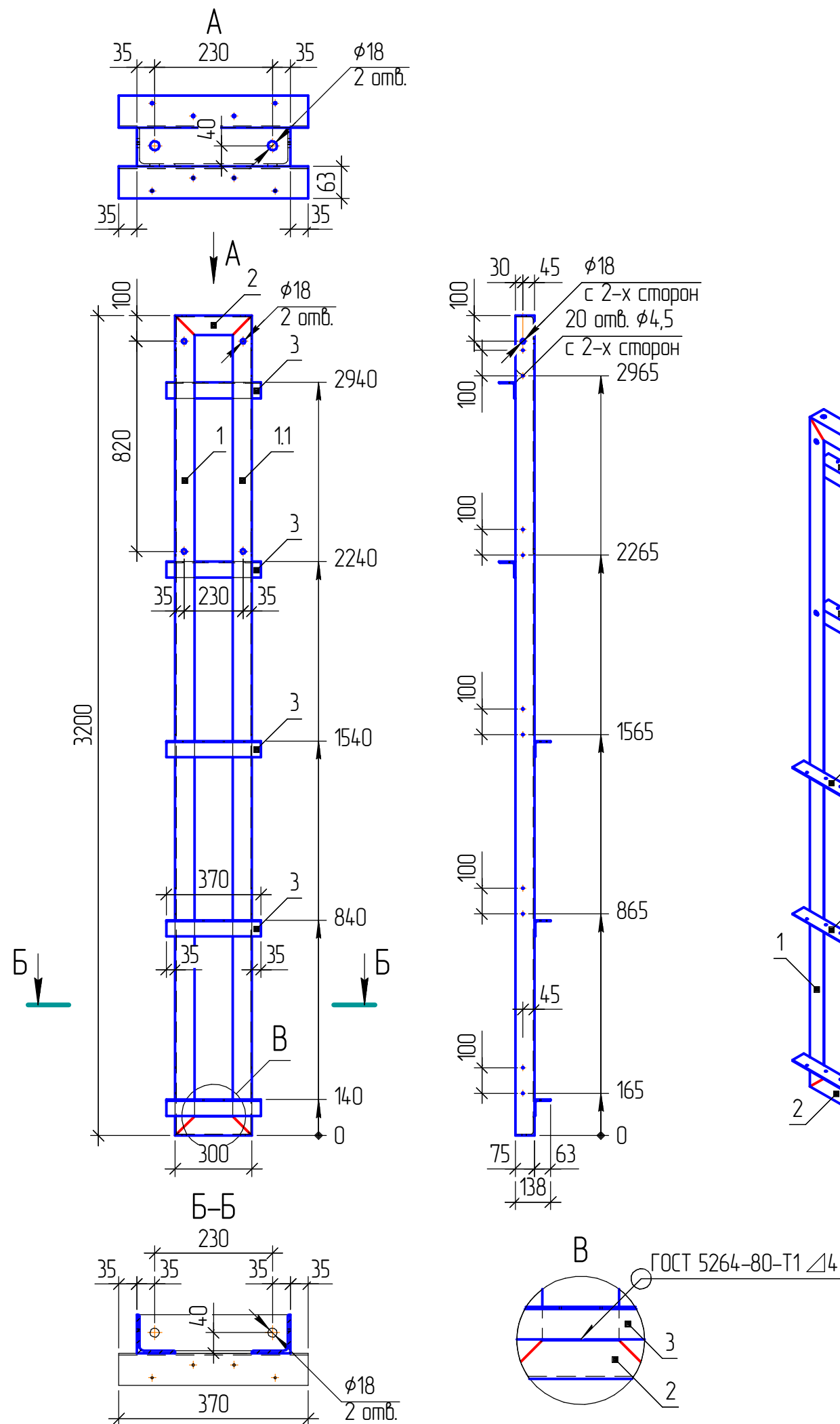


Согласовано

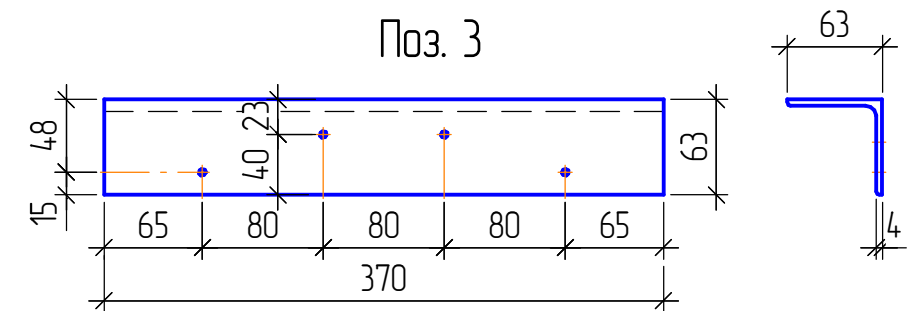
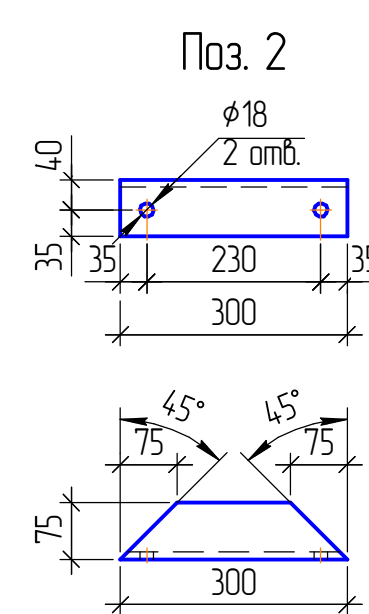
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



РМ1/ треб. изг. 4 шт.									
№№ позиц	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 пози- ции	всех	марки	
1	Л 75x75x5	3200	1		С235			48,1	
1.1	Л 75x75x5	3200		1					
2	Л 75x75x5	300	2						
3	Л 63x63x4	370	5						
	Вес наплавленного металла		≈1%						



1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
2. Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей. Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75.
3. Допускается сварка - по ГОСТ 5264-80. Электроды Э-42 ГОСТ 9466-75.
4. Контроль качества сварных швов - визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
5. Покрытие: см. общие данные.
6. Маркировать сборочные единицы.

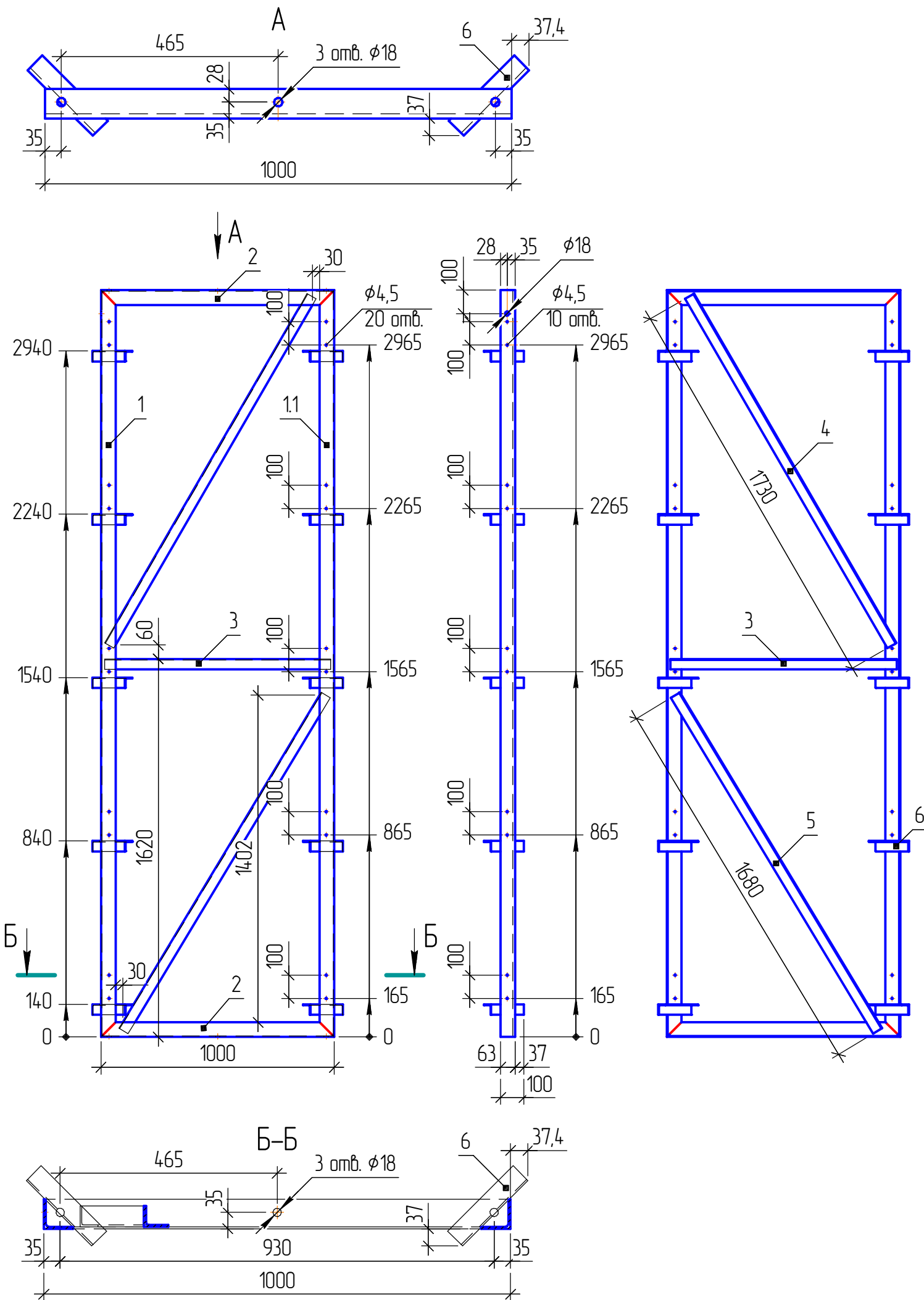
						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Голошейкин				10.2025	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	7	
Т. контр.									
Н. контр.									
						Рама РМ1	ООО ИПП ФЕРРУМ		
ГИП									

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

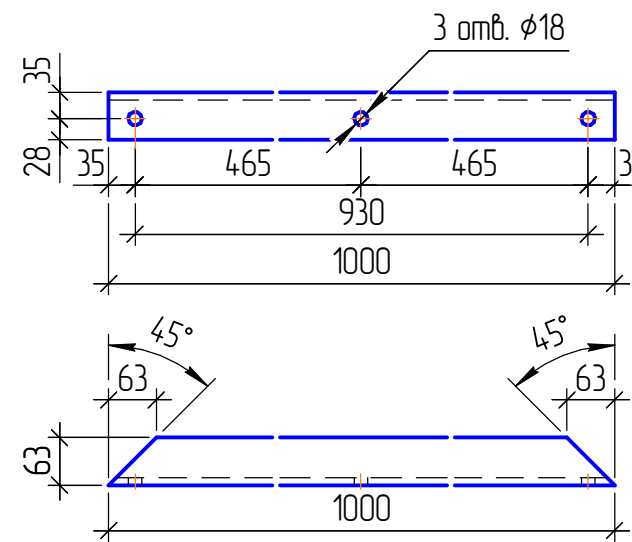
Инв. № подл.



PM2/ тред. изг. 2 шт.

№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиция	всех	марки	
1	Л 63х63х4	3200	1		С235			51,7	
1.1	Л 63х63х4	3200	1						
2	Л 63х63х4	1000	2						
3	Л 63х63х4	970	1						
4	Л 45х45х4	1730	1						
5	Л 45х45х4	1680	1						
6	Л 45х45х4	198	10						
Вес наплавленного металла			≈1%						

Поз. 2



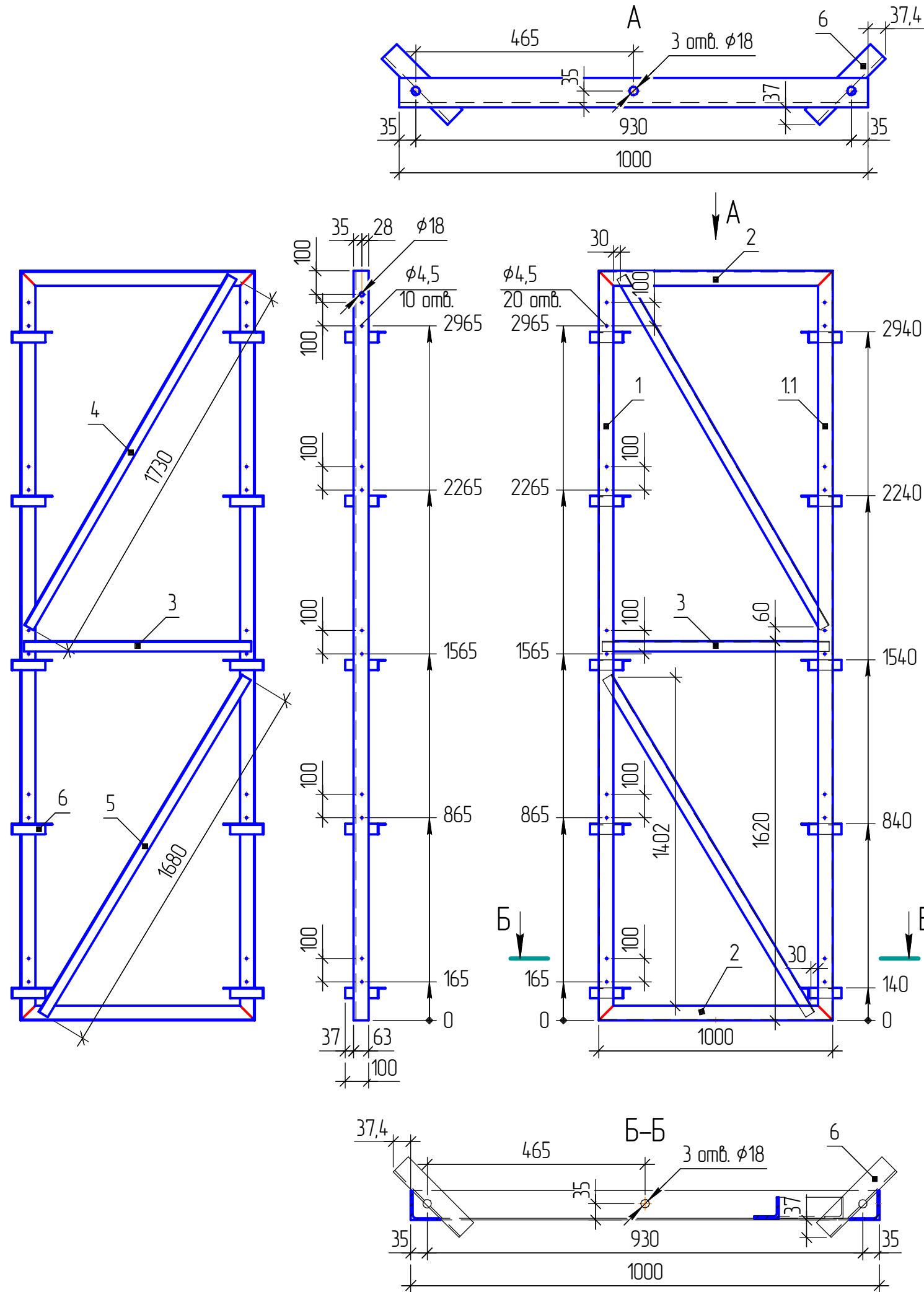
1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
2. Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей. Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75.
3. Допускается Сварка - по ГОСТ 5264-80. Электроды Э-42 ГОСТ 9466-75.
4. Контроль качества сварных швов - визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
5. Покрытие: см. общие данные.
6. Маркировать сборочные единицы.

						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Голошейкин				10.2025	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	8	
Т. контр.									
Н. контр.									
						Рама РМ2	ООО ИПП ФЕРРУМ		
ГИП									

Формат А3

Согласовано

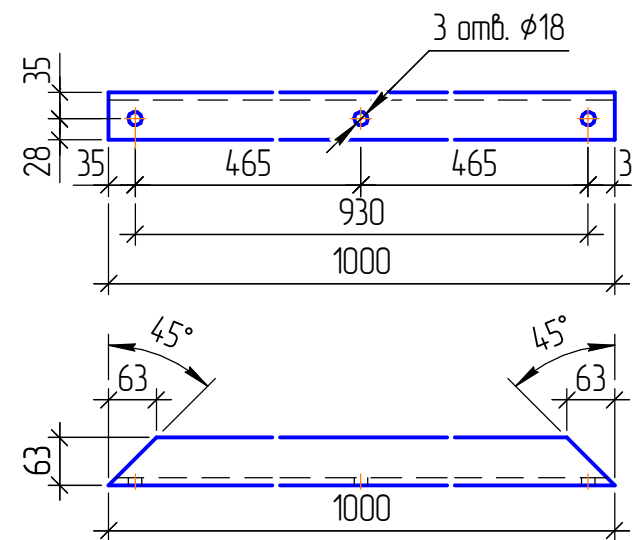
Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инд. №



РМ2.1/ треб. изг. 2 шт.

№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиция	всех	марки	
1	Л 63х63х4	3200	1		С235			51,7	
1.1	Л 63х63х4	3200	1						
2	Л 63х63х4	1000	2						
3	Л 63х63х4	970	1						
4	Л 45х45х4	1730	1						
5	Л 45х45х4	1680	1						
6	Л 45х45х4	198	10						
Вес наплавленного металла			≈1%						

Поз. 2



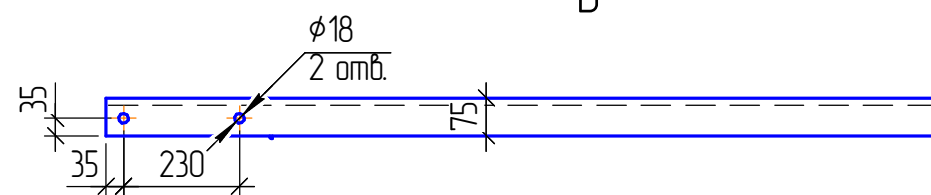
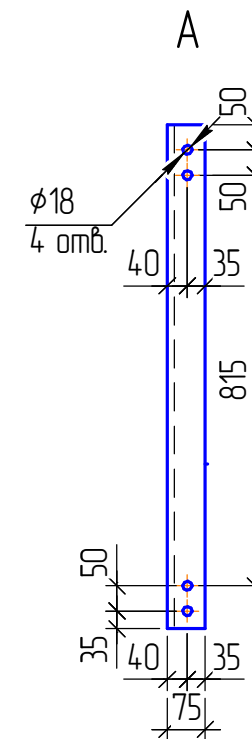
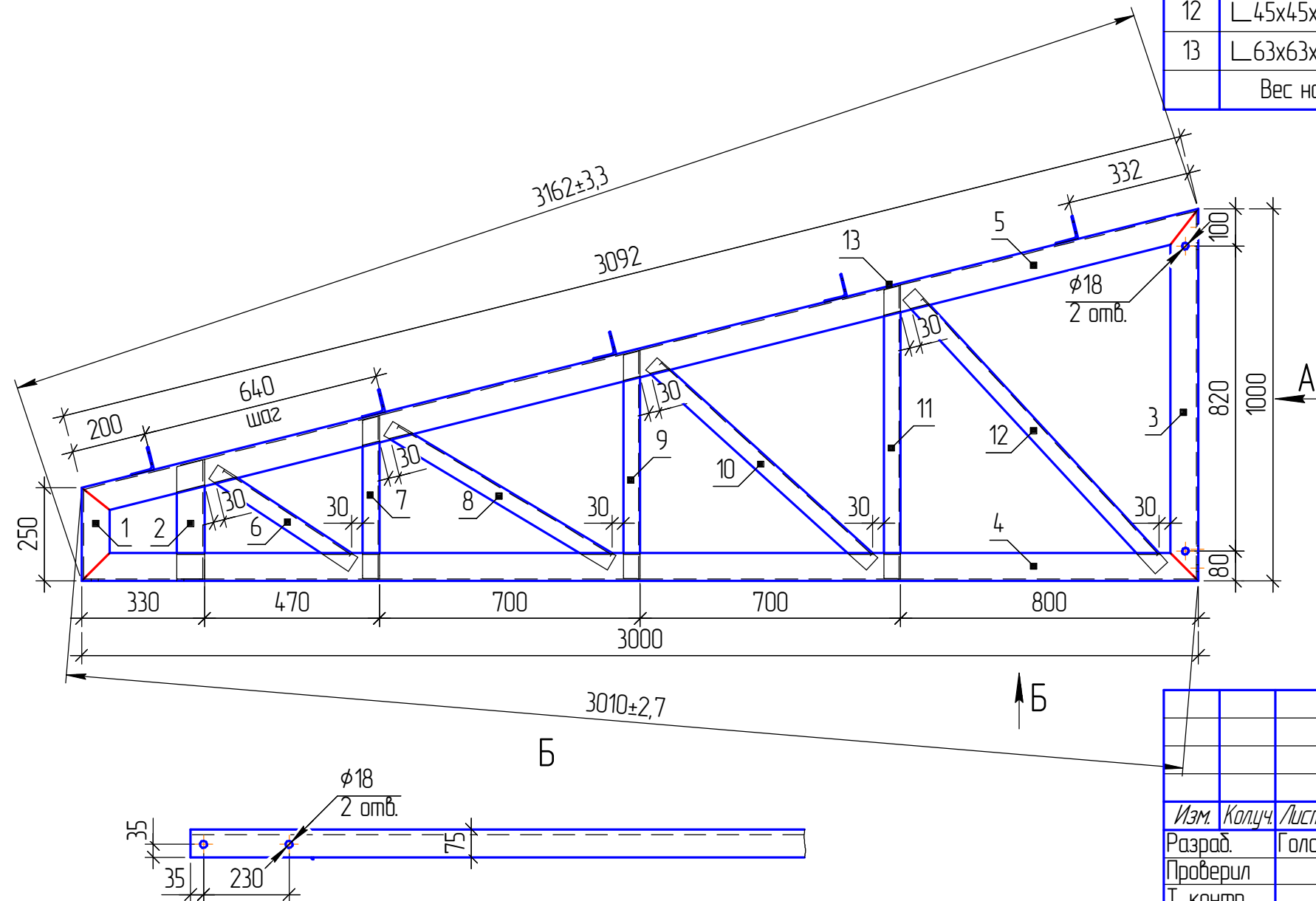
- Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{IT_{14}}{2}$ .
- Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей. Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75.
- Допускается Сварка - по ГОСТ 5264-80. Электроды Э-42 ГОСТ 9466-75.
- Контроль качества сварных швов - визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
- Покрытие: см. общие данные.
- Маркировать сборочные единицы.

Ф1.10.25 КМ/КМД

						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Голошейкин			10.2025	Металлокаркас	Стация	Лист	Листов
Проверил							Р	9	
Т. контр.									
Н. контр.									
						Рама РМ2.1	ООО ИПП ФЕРРУМ		

1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{L^{14}}{2}$ .
2. Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей. Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75.
3. Допускается Сварка – по ГОСТ 5264-80. Электроды Э-42 ГОСТ 9466-75.
4. Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
5. Покрытие: см. общие данные.
6. Маркировать сборочные единицы.

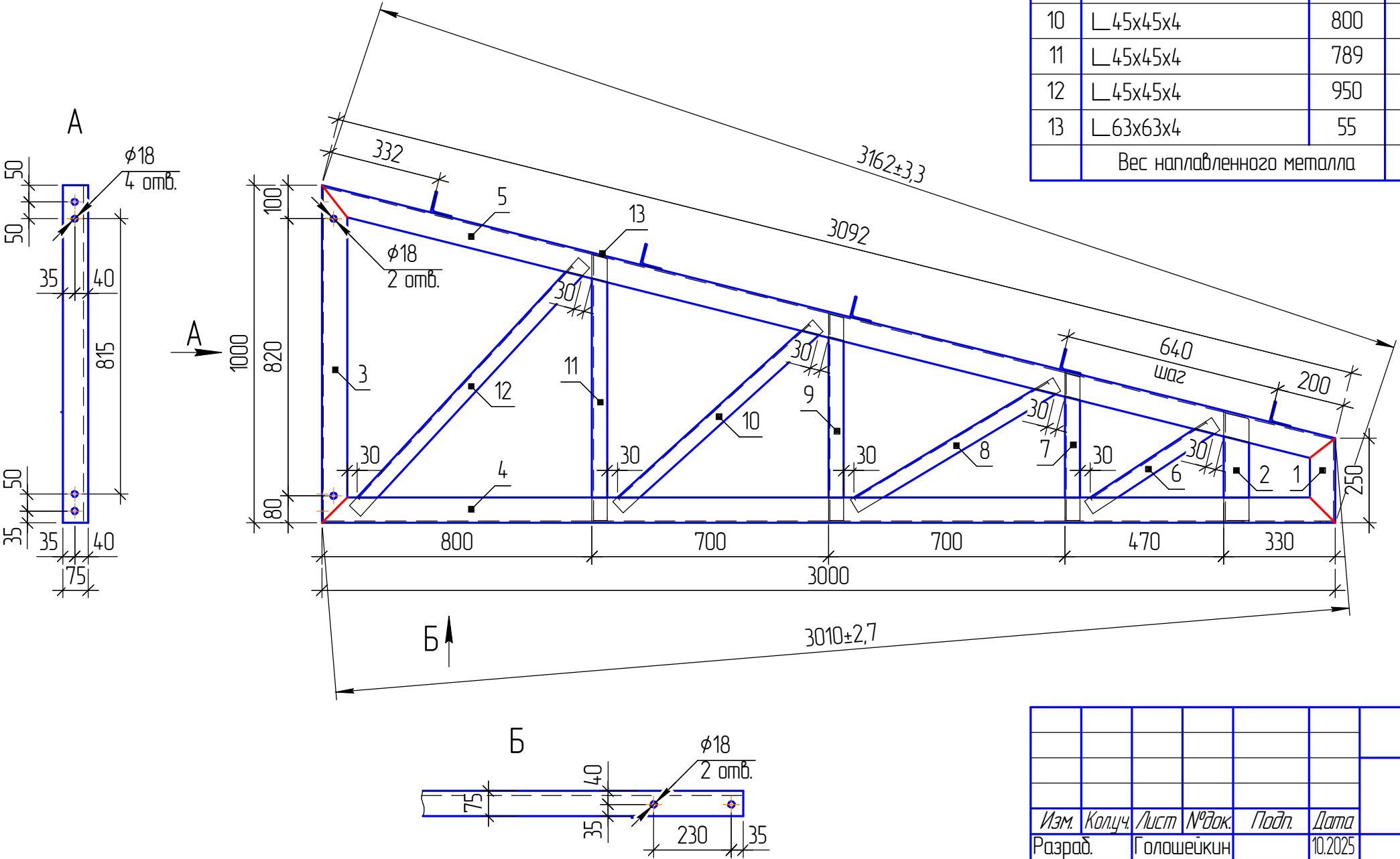
ФМ1/ треб. изг. 2 шт.									
№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиции	всех	марки	
1	Л 75x75x5	250	1		С235			59,0	
2	Л 75x75x5	320	1						
3	Л 75x75x5	1000	1						
4	Л 75x75x5	3000	1						
5	Л 75x75x5	3092	1						
6	Л 45x45x4	450	1						
7	Л 45x45x4	439	1						
8	Л 45x45x4	700	1						
9	Л 45x45x4	614	1						
10	Л 45x45x4	800	1						
11	Л 45x45x4	789	1						
12	Л 45x45x4	950	1						
13	Л 63x63x4	55	5						
	Вес наплавленного металла		≈1%						



						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			10.2025		Р	10	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.						Ферма ФМ1	000 АБ МОДУЛОР		
ГИП									



1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{L^{14}}{2}$ .  
2. Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей. Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75.  
3. Допускается Сварка – по ГОСТ 5264-80. Электроды Э-42 ГОСТ 9466-75.  
4. Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".  
5. Покрытие: см. общие данные.  
6. Маркировать сборочные единицы.



ФМ1.1/ треб. изг. 2 шт.									
№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиция	всех	марки	
1	Л 75х75х5	250		1	С235			59,0	
2	Л 75х75х5	320		1					
3	Л 75х75х5	1000		1					
4	Л 75х75х5	3000		1					
5	Л 75х75х5	3092		1					
6	Л 45х45х4	450	1						
7	Л 45х45х4	439		1					
8	Л 45х45х4	700	1						
9	Л 45х45х4	614		1					
10	Л 45х45х4	800	1						
11	Л 45х45х4	789		1					
12	Л 45х45х4	950	1						
13	Л 63х63х4	55	5						
	Вес наплавленного металла		≈1%						

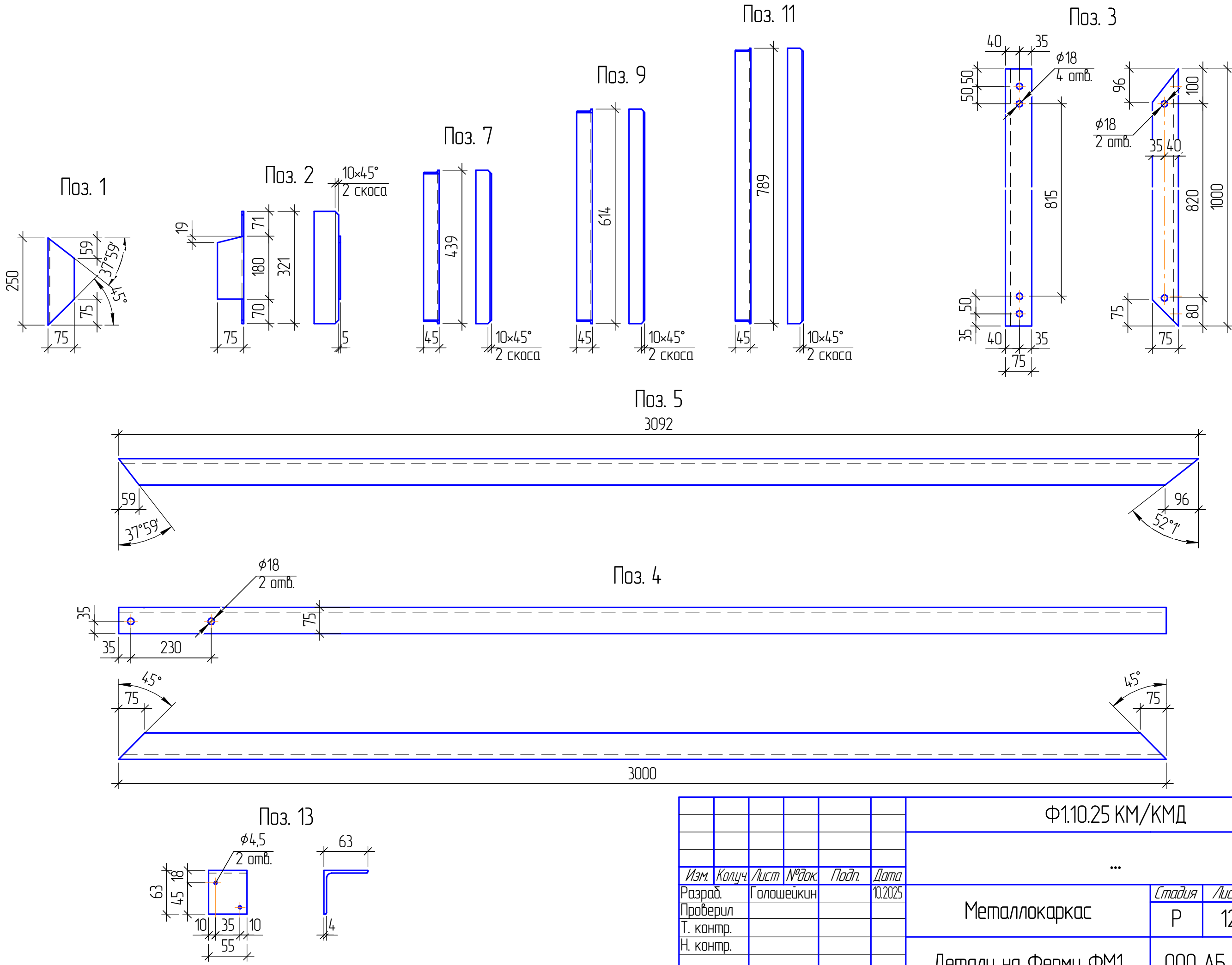
						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Голошейкин			10.2025	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	11	
Т. контр.									
Н. контр.									
						Ферма ФМ1.1	ООО АБ МОДУЛОР		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

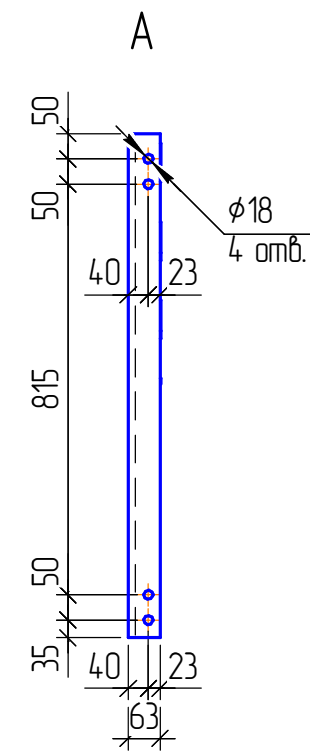


						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Голошейкин			10.2025	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	12	
Т. контр.									
Н. контр.									
						Детали на Ферму ФМ1	000 АБ МОДУЛОР		



- Одговорно

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



ФМ2/ пред. изг. 2 шт.									
№ по позиции	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиция	всех	марки	
1	Л 63х63х4	250	1		С235			42,32	
2	Л 63х63х4	499	1						
3	Л 63х63х4	1000	1						
4	Л 63х63х4	3000	1						
5	Л 63х63х4	3092	1						
8	Л 45х45х4	550	1						
9	Л 45х45х4	616	1						
10	Л 45х45х4	800	1						
11	Л 45х45х4	791	1						
12	Л 45х45х4	1000	1						
13	Л 63х63х4	55	5						
	Вес наплавленного металла		≈1%						

						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Голошейкин				10.2025	Металлокаркас	Стация	Лист	Листов
Проверил							Р	14	
Т. контр.									
Н. контр.									
ГИП						Ферма ФМ2	ООО ИПП ФЕРРУМ		

Формат А3

1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{L_{T14}}{2}$ .

2. Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей. Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75.

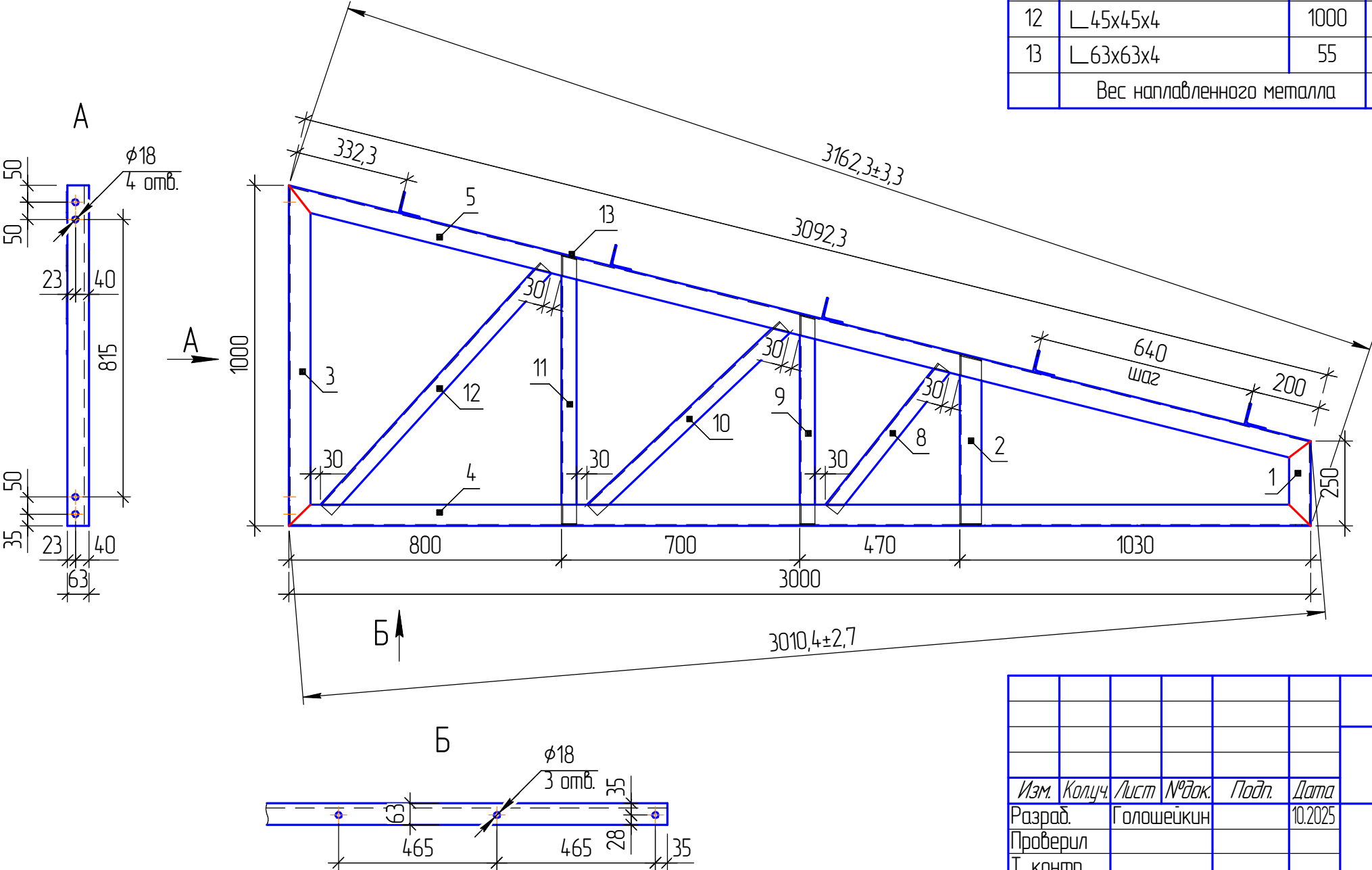
3. Допускается Сварка – по ГОСТ 5264-80. Электроды Э-42 ГОСТ 9466-75.

4. Контроль качества сварных швов – визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".

5. Покрытие: см. общие данные.

6. Маркировать сборочные единицы.

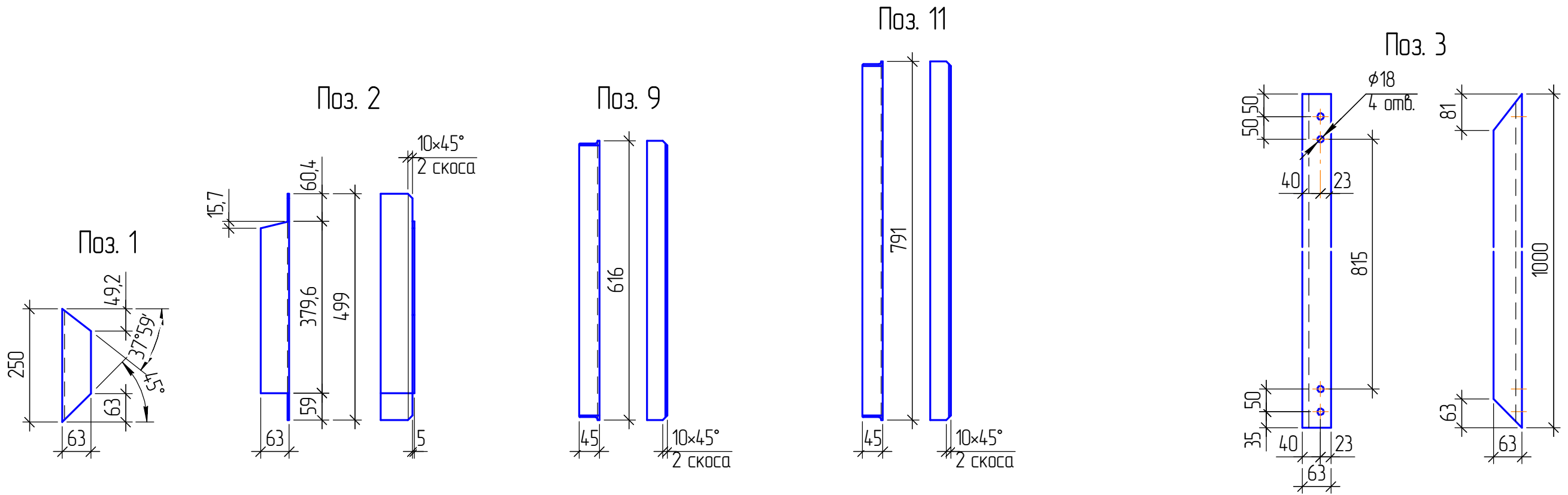
ФМ2.1/ треб. изг. 2 шт.									
№№ позиции	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 пози- ции	всех	марки	
1	Л 63х63х4	250		1	С235			42,32	
2	Л 63х63х4	499		1					
3	Л 63х63х4	1000		1					
4	Л 63х63х4	3000		1					
5	Л 63х63х4	3092		1					
8	Л 45х45х4	550	1						
9	Л 45х45х4	616		1					
10	Л 45х45х4	800	1						
11	Л 45х45х4	791		1					
12	Л 45х45х4	1000	1						
13	Л 63х63х4	55	5						
	Вес наплавленного металла		≈1%						



						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Голошейкин			10.2025	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	15	19
Т. контр.									
Н. контр.									
						Ферма ФМ2.1	ООО ИПП ФЕРРУМ		

Согласовано

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



						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			10.2025		Р	16	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.						Детали на Ферму ФМ2	ООО ИПП ФЕРРУМ		

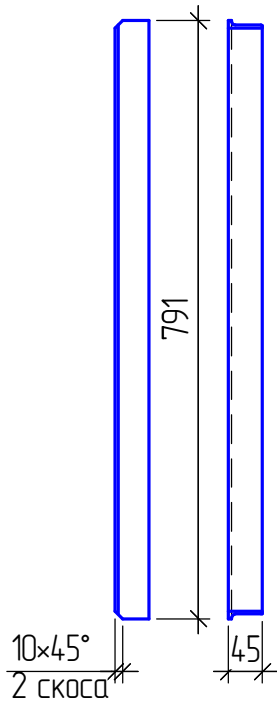
Согласовано

Взам. инв. №

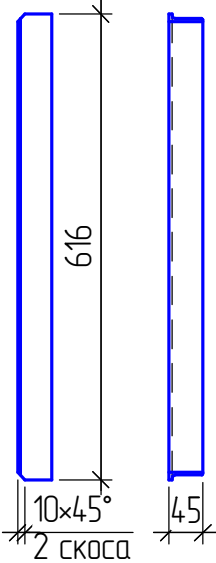
Подп. и дата

Инв. № подл.

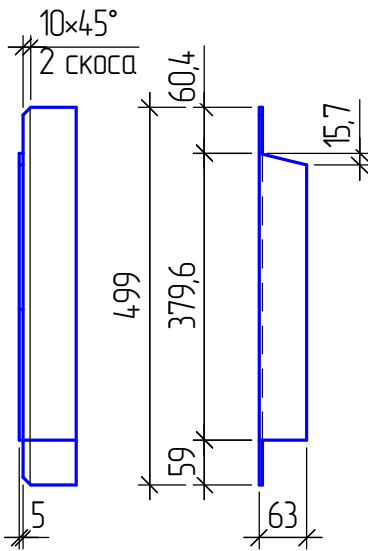
Поз. 11н



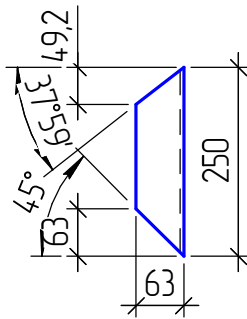
Поз. 9н



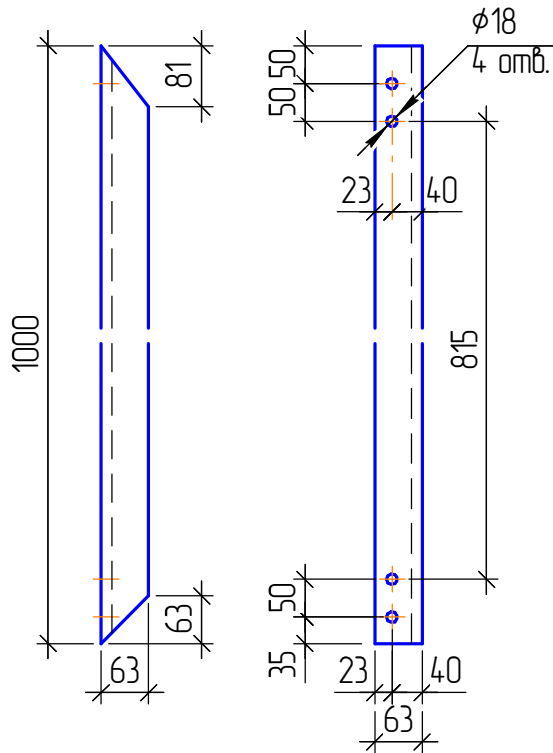
Поз. 2



Поз. 1

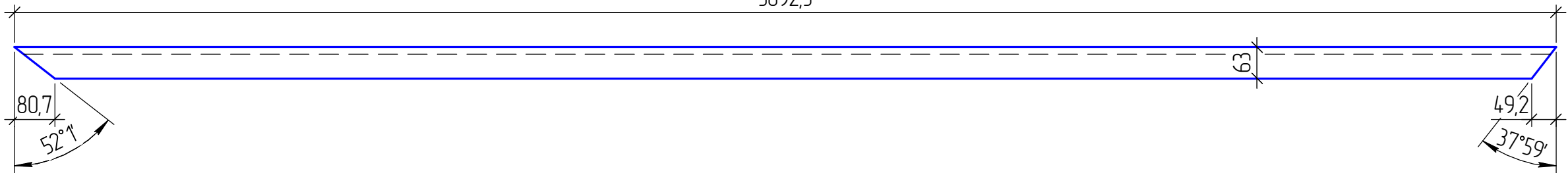


Поз. 3н

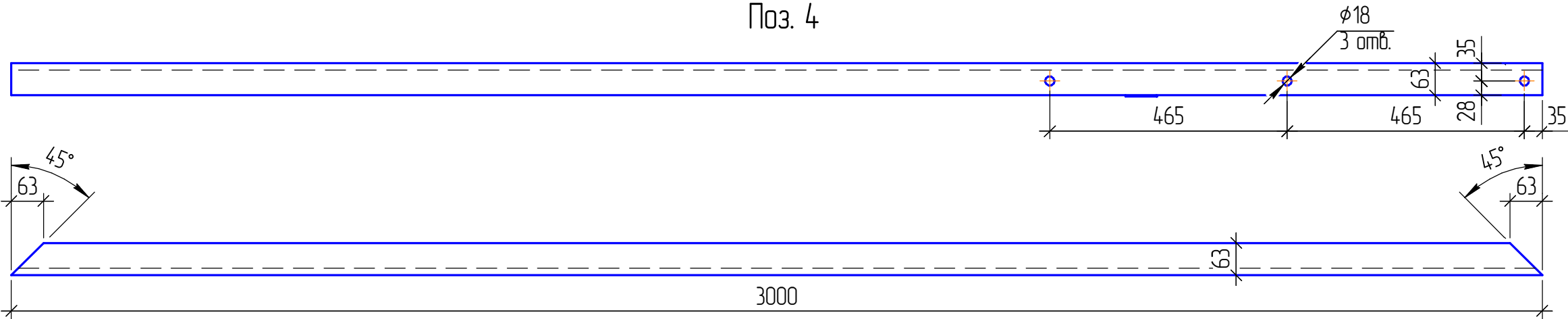


Поз. 5

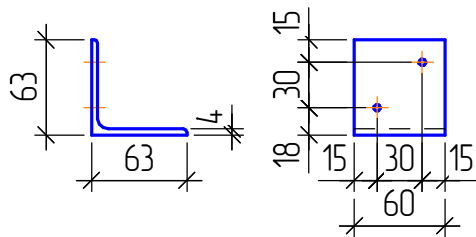
3092,3



Поз. 4



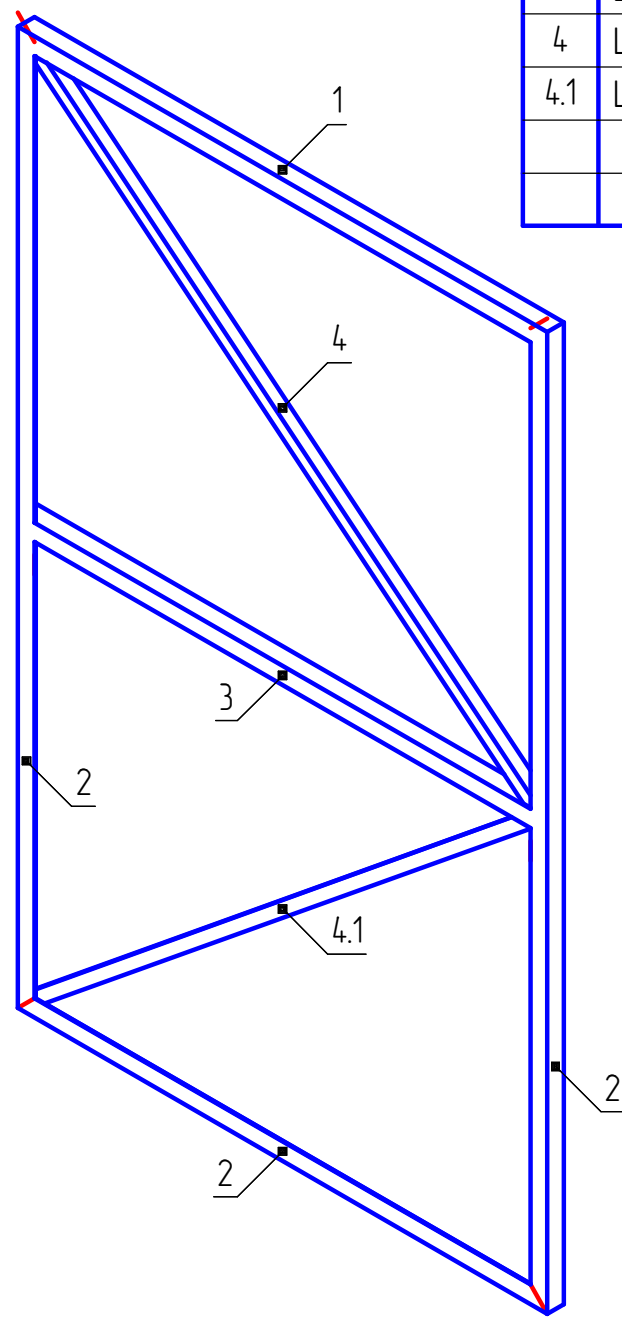
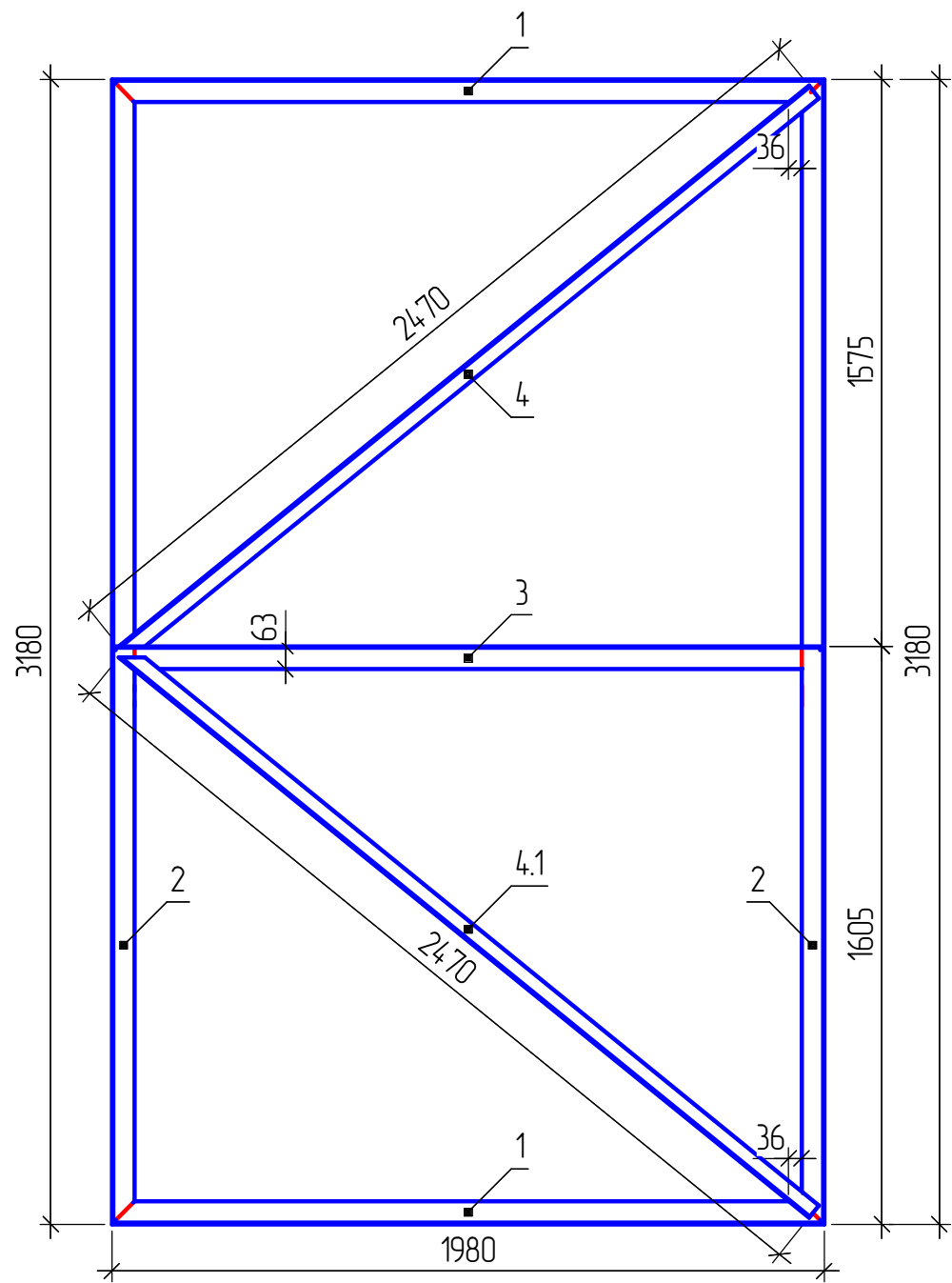
Поз. 13



						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			10.2025		Р	17	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.						Детали на Ферму ФМ2.1	ООО ИПП ФЕРРУМ		

Согласовано

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



1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{L}{14}$ .
2. Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей. Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75.
3. Допускается Сварка - по ГОСТ 5264-80. Электроды Э-42 ГОСТ 9466-75.
4. Контроль качества сварных швов - визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
5. Покрытие: см. общие данные.
6. Маркировать сборочные единицы.

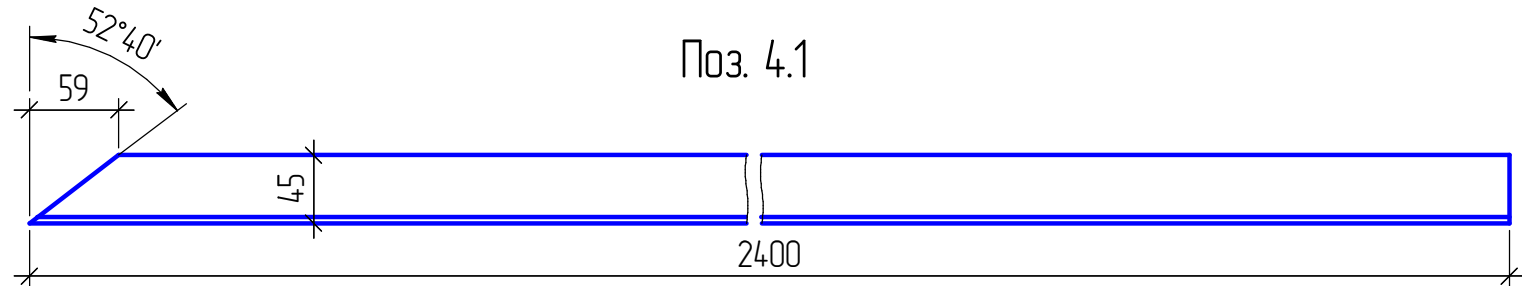
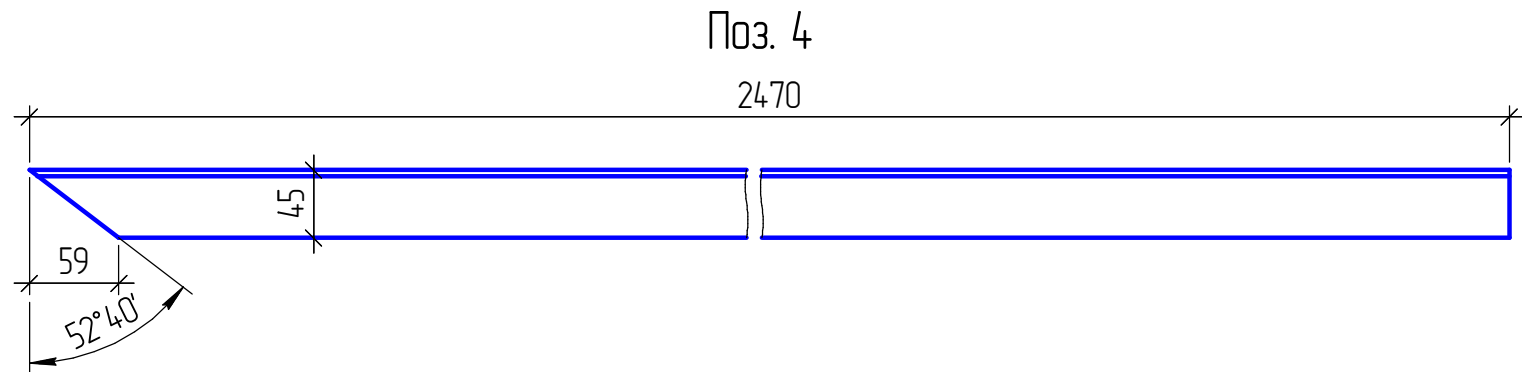
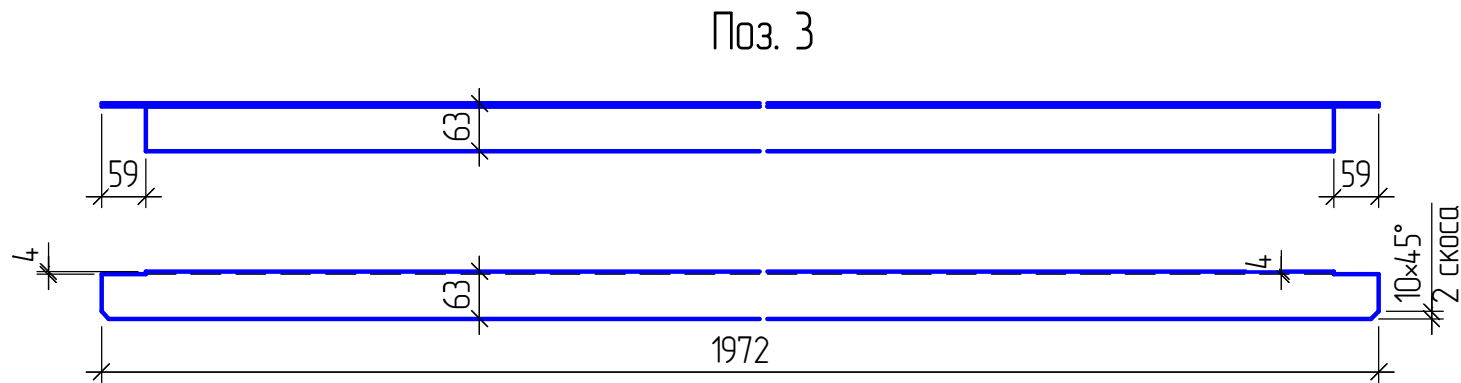
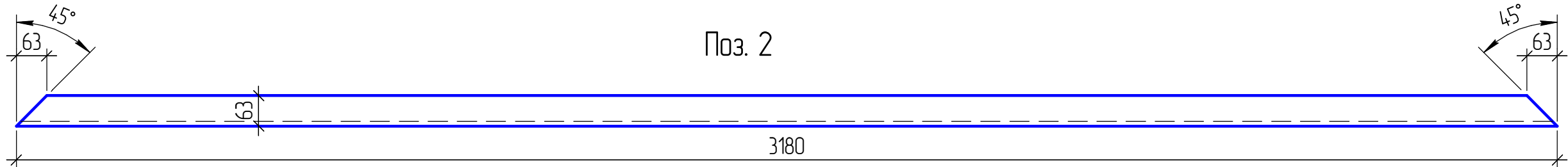
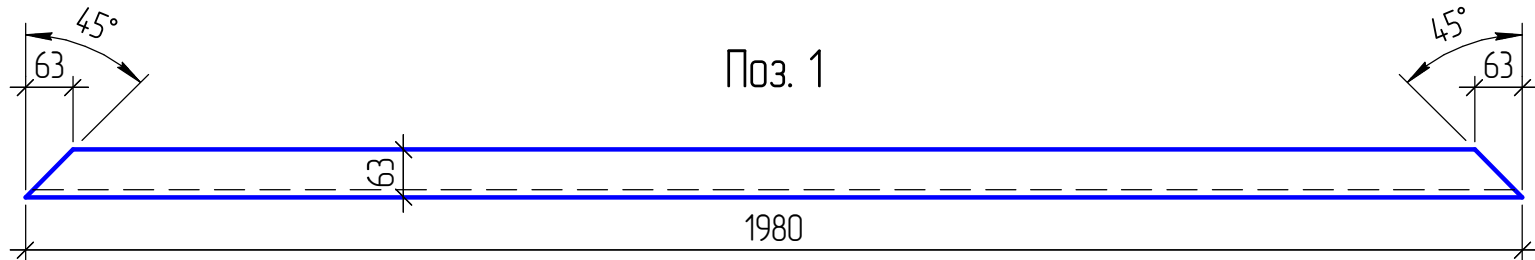
ВР1/ треб. изг. 4 шт.									
№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиции	всех	марки	
1	Л 63х63х4	1980	2		С235			61,88	
2	Л 63х63х4	3180	2						
3	Л 63х63х4	1972	1						
4	Л 45х45х4	2470	1						
4.1	Л 45х45х4	2470		1					
	Вес наплавленного металла		≈1%						

						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			10.2025		Р	18	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.						Створка ворот ВР1	ООО ИПП ФЕРРУМ		
ГИП									



Согласовано

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

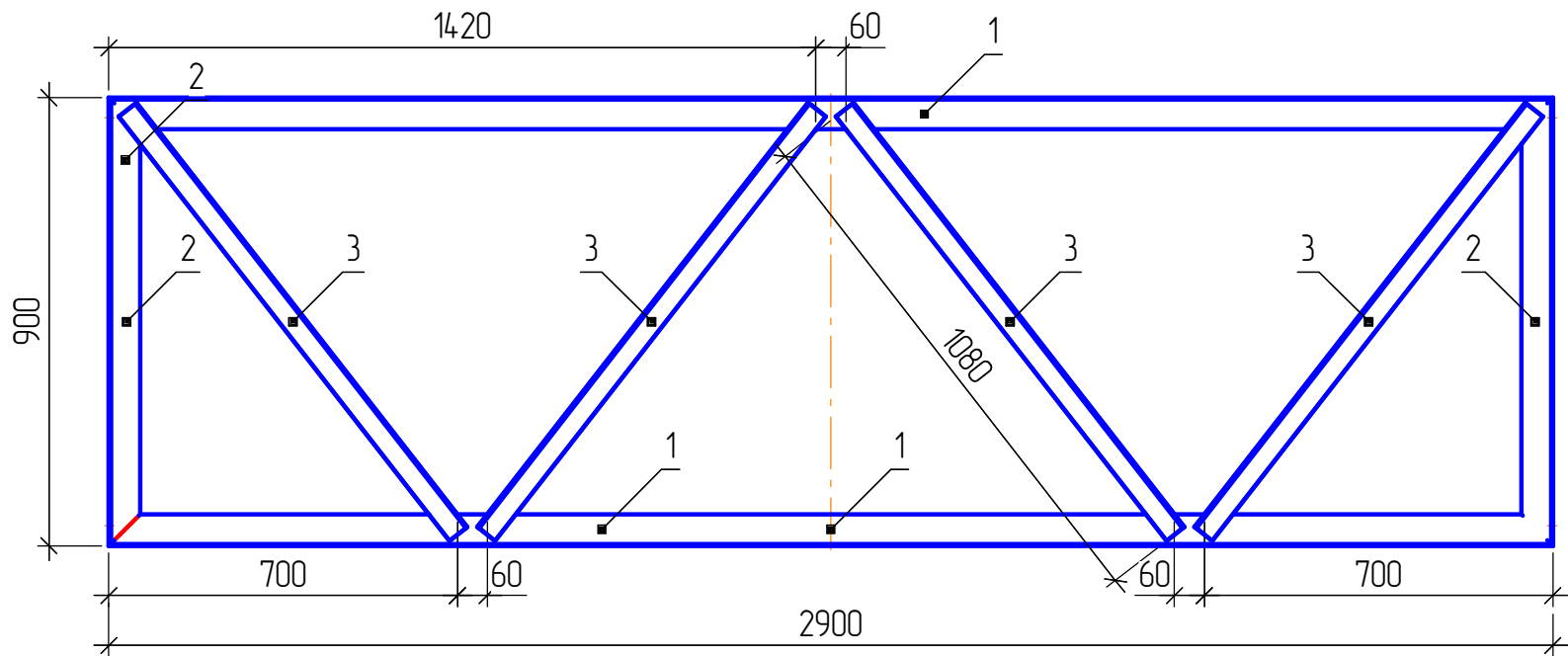


						Ф1.10.25 КМ/КМД			
						...			
Изм.	Колуц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голошейкин			10.2025		Р	19	
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.						Детали на створку ВР1	ООО ИПП ФЕРРУМ		
ГИП									

Согласовано

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

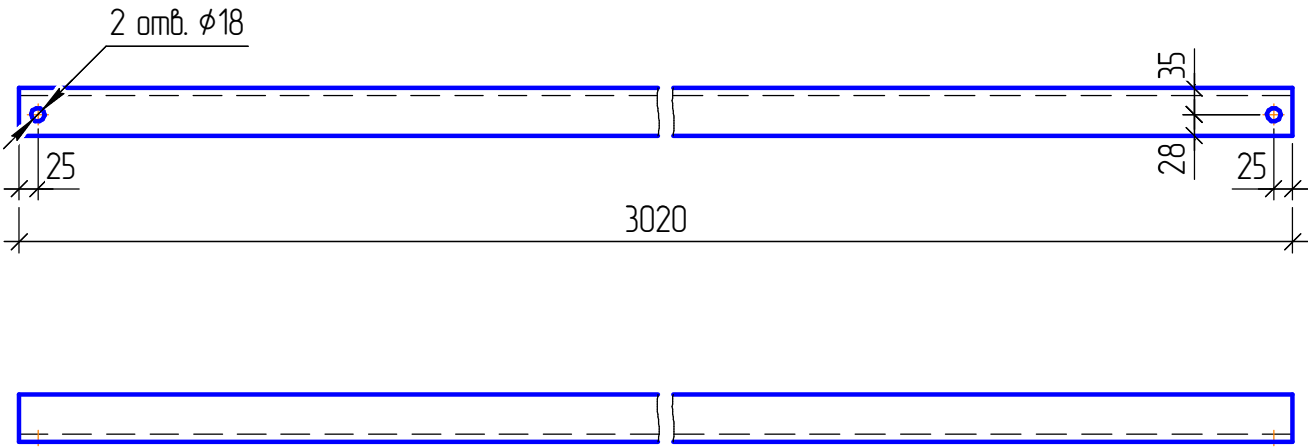
Д1/ треб. изг. 3 шт.									
№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 пози- ции	всех	марки	
1	Л 63х63х4	2900	2		С235			4,162	
2	Л 63х63х4	900	2						
3	Л 45х45х4	1080	4						
	Вес наплавленного металла		≈1%						



- 1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{J_{T14}}{2}$ .
- 2. Сварка по ГОСТ 5264-80 сплошным швом, катетом равным наименьшей толщине свариваемых деталей, по всей длине примыкания деталей. Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75.
- 3. Допускается Сварка - по ГОСТ 5264-80. Электроды Э-42 ГОСТ 9466-75.
- 4. Контроль качества сварных швов - визуально-измерительный на основании требований СП53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
- 5. Покрытие: см. общие данные.
- 6. Маркировать сборочные единицы.

						Ф1.10.25 КМ/КМД			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	...			
Разраб.		Голошейкин			10.2025	Металлокаркас	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	20	
Т. контр.									
Н. контр.									
						Диафрагма Д1	ООО ИПП ФЕРРУМ		
		Нагорный							

Р.1/ треб. изг. 8 шт.									
№№ позиций	Профиль, сечение	длина, мм	Кол-во, шт.		Марка стали	Вес, кг			Примечание
			Т	Н		1 позиции	всех	марки	
1	L 63x63x4	3020	1		C235			11,78	



1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{IT14}{2}$ .  
2. Покрытие: см. общие данные.  
3. Маркировать сборочные единицы.

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

Φ1.10.25 КМ/КМД						
...						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Голошейкин			10.2025	
Проверил		Нагорный				
Т. контр.						
Н. контр.						
Металлокаркас						Стадия
						Р
						Лист
						21
						Листов
Резель Р1						ООО ИПП ФЕРРУМ