



Типовые конструктивные решения

Шифр 1.01.08-У2-2-КМ

Универсальный производственно-складской комплекс

*Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с
верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18м, 24м.
Уклон кровли 2%*

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

2023 г.

- 4.4. Расчет стропильных и подстропильных ферм выполнен с учетом жесткости узлов.
- 4.5. При определении усилий в стержнях стропильных ферм приняты наибольшие значения при различных комбинациях нагрузок.
- 4.6. В верхних поясах стропильных ферм учтена дополнительная сжимающая сила от ветра с торца здания, равная 0.7т.
- 4.7. Усилия в элементах стропильных ферм получены при расчете на равномерно распределенную нагрузку, приложенную к верхнему поясу.
- 4.8. Допускаемые расчетные нагрузки на стропильные фермы и соответствующие им усилия в элементах определены с учетом расцентровок в узлах сопряжений раскосов с поясами и жесткого примыкания раскосов к поясам.
- 4.9. Несущая способность верхнего пояса стропильных ферм на прочность и устойчивость определена при расчетной длине верхнего пояса 3м в вертикальной плоскости и 0,31м в горизонтальной плоскости.
- 4.10. В верхних поясах подстропильных ферм учтена дополнительная сжимающая сила от ветра с торца здания, равная 0.7т.
- 4.11. Усилия в элементах подстропильных ферм получены при расчете на сосредоточенную нагрузку, приложенную к узлу примыкания стойки к верхнему поясу.
- 4.12. Допускаемые расчетные нагрузки на подстропильные фермы и соответствующие им усилия в элементах определены с учетом жесткого примыкания стойки к верхнему поясу, шарнирного примыкания раскосов к стойке и верхнему поясу, а также расцентровок в опорных узлах.
- 4.13. Несущая способность верхнего пояса подстропильных ферм на прочность и устойчивость определена при расчетной длине верхнего пояса 6 м в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

5. МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИЙ

5.1. Конструкции выполняются из следующих марок стали:

Наименование конструкций	Наименование деталей	Марка стали	Применимость конструкций	Примечание
Стропильные фермы	Верхний пояс	C390-6	ГОСТ 27772-2021	
	Нижний пояс, опорные раскосы (t>5 мм)	C355-6, 09Г2С	ГОСТ 27772-2021	
	Средние раскосы (t>5 мм)	C255	ГОСТ 27772-2021	
	Фланцы нижнего пояса	C355-6	ГОСТ 27772-2021	
		14Г2АФ-12	ГОСТ 19281-2014	см.п.5.3
	Опорные ребра и фланцы верхнего пояса	C355-6	ГОСТ 27772-2021	
	Ребра фланцев нижнего пояса	C355-6	ГОСТ 27772-2021	
	Заглушки нижнего пояса	C255	ГОСТ 27772-2021	
Подстропильные фермы	Верхний пояс	C390-6	ГОСТ 27772-2021	
	Стойка	C390-6	ГОСТ 27772-2021	
	Раскосы	C355-6	ГОСТ 27772-2021	
Подстропильные балки	Прокатные двутавры	C390-6	ГОСТ 27772-2021	
Торцевые балки	Прокатные двутавры	C390-6	ГОСТ 27772-2021	
Связи	Прокат круглый	09Г2С-12	ГОСТ 19281-2014	
	Проушины и элементы муфты	C355-6	ГОСТ 27772-2021	
Распорки	Квадратные профили (t=5 мм)	C255	ГОСТ 27772-2021	
	Фасонки, заглушки	C355-6	ГОСТ 27772-2021	
Доборные элементы	Листовые шарниры	C255	ГОСТ 27772-2021	
	Столики подстропильных балок	C390-6	ГОСТ 27772-2021	

- 5.2. Допускается замена заводом –изготовителем марок стали на равноценные по классу прочности и категории.
- 5.3. Сталь, применяемая для фланцев нижнего пояса стропильных ферм независимо от применяемой марки стали (за исключением 14 Г 2 АФ, 16 Г 2 АФ по ГОСТ 19281-2014), должна быть проверена на отсутствие несплошностей (расслоений) при помощи ультразвукового дефектоскопического контроля до и после приварки фланца:
- z-свойства – группа качества Z25 по ГОСТ 28870-90 для толщин 10-40 мм;
- 5.4. В заводских условиях для сварки элементов следует применять полуавтоматическую сварку в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси с аргоном (по ГОСТ 10157-79*).
- Сварочная проволока марки Св-08Г2С по ГОСТ 2248-70*.
- Допускается применение порошковой проволоки ПП-АН-8.
- Монтажные сварные швы элементов конструкций из низколегированной стали С 355, С 390 выполнять электродами Э 50 А, из углеродистой стали С 235, С 245 – электродами типа Э 42 по ГОСТ 9467-75.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ

- 6.1. Изготовление и монтаж производить в соответствии с требованиями СП 70.133330 “Несущие и ограждающие конструкции” и ГОСТ 23118 “Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.”
- 6.2. Сборка ферм и их отдельных деталей (пояса ферм с фланцами, деталями крепления и т.д.) должна производиться на заводе –изготовителе в жестких кондукторах.
- 6.3. При изготовлении стропильных и подстропильных ферм, подстропильных балок предусматриваются допустимые отклонения от их номинальных длин согласно ГОСТ 27579. Возможные зазоры между фермами и оголовками колонн заполняются на монтаже прокладками, которые должны поставляться комплектно с фермами (толщиной 4 мм, 6 мм и 8 мм в количестве, равном соответственно 50%, 30%, 20% от общего количества опорных узлов ферм).
- 6.4. Монтажные фрикционные соединения запроектированы на:
- высокопрочных болтах М24 класса прочности 10,9 по ГОСТ Р 52644-2006;
 - высокопрочных гайках М24 класса прочности 10,9 по ГОСТ Р 52645-2006;
 - шайбах высокопрочных 24 с цинковым покрытием по ГОСТ Р 52646-2006.
- Материал высокопрочных болтов 40Х “Селект”.
- Диаметр отверстий под болты принят на 3 мм больше диаметра болтов. На один высокопрочный болт устанавливаются одна гайка и 2 шайбы – одна под головку болта, вторая под гайку.
- До установки в проектное положение проводятся следующие мероприятия:
- расконсервация болтов путем промывки от заводской смазки;
 - подготовка и смазка резьбы маслом –бензиновым раствором (срок жизни подготовленных болтов не более 10 суток, по прошествии этого времени требуется повторная подготовка болтов);
 - определение фактического коэффициента закручивания для болтов от каждой партии (возможна прогонка резьбы в зависимости от качества и величины заводского коэффициента закручивания).
- Для повышения технологичности монтажных работ и исключения мероприятий по подготовке болтов, описанных выше, допускается использовать оцинкованные болты с гарантированным коэффициентом закручивания фирм PEINER или MURMANN, класса прочности 10.9.
- Высокопрочные болты М24 для фрикционных соединений подлежат контролируемому натяжению на осевое усилие Р=26.2т. Контроль натяжения производить по моменту закручивания во всех установленных высокопрочных болтах тарированными динамометрическими ключами. Контроль усилия натяжения произвести не ранее, чем через 8 часов после выполнения натяжения всех болтов в соединении. Контроль монтажа болтовых соединений производить по СТО НОСТРОЙ 2.10.76-2012. Сборку соединений следует производить не позже 3-х суток после обработки контактных поверхностей.
- Обработка фрикционных поверхностей – газопламенная обработка двух поверхностей без консервации.
- Коэффициент трения контактных поверхностей в стыках на высокопрочных болтах должен быть не менее 0,42.
- 6.5. Болты фланцевых соединений верхних поясов ферм затягивать после оформления фланцевых стыков нижнего пояса. Затяжку болтов осуществлять одновременно с контролем геометрических размеров фермы.

						1.01.08- У 2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия			
						производственно –складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	1.3	
						Общие данные			
						(продолжение)			

Согласовано

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

- 6.6. Антикоррозионные мероприятия.
- 6.6.1. Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, сварочных брызг, прижогов, остатков флюса, острых краев профиля сварных швов, наплывов, острых и глубоких подрезов, пор и кратеров сварных швов.
- 6.6.2. Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов для степени агрессивного воздействия среды:
- неагрессивной – до степени 3 по ГОСТ 9.402-2004;
 - слабоагрессивной и среднеагрессивной – до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004.
- Поверхности сварных швов конструкций, предназначенных для эксплуатации в среднеагрессивной и слабоагрессивной среде, должны быть очищены до степени 1 по ГОСТ 9.402-2004.
- 6.6.3. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной (дробеметной) обработкой или механическим инструментом с использованием абразивных кругов или шлифовальных шкур.
- 6.6.4. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.
- 6.6.5. Толщину антикоррозионного покрытия принять по табл. Ц.1 СП 28.133330 в зависимости от условий эксплуатации конструкций.
- 6.6.6. Защиту от коррозии проводить с предварительным нанесением кистью дополнительного слоя лакокрасочного покрытия в виде полосы на все кромки, сварные швы и труднодоступные места.
- 6.6.7. На сварных швах толщина антикоррозионного покрытия должна быть увеличена на 30 мкм.

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ АЛЬБОМА

- 7.1. Общие указания
- 7.1.1. Разбивка здания на температурные отсеки принимается в соответствии с п.3.1.2.
- 7.1.2. Выбор марок стропильных ферм производится по сортаментам, приведенным на листах 12, 13 в соответствии с величиной фактической расчетной нагрузки.
- 7.1.3. Марки подстропильных балок и ферм выбираются по сортаменту на листах 14, 15.1 и 15.2 в соответствии с величиной опорного давления стропильных ферм на узел подстропильной конструкции.
- 7.1.4. При сборе нагрузок на ферму необходимо учитывать следующие сочетания и коэффициенты:
- расчетные нагрузки принимать с коэффициентом надежности по ответственности γ_n , учитывающим класс сооружения и соответствующий уровень ответственности здания в соответствии с ГОСТ 27751:
 - а. для класса КС-3 $\gamma_n=1.1$
 - б. для класса КС-2 $\gamma_n=1.0$
 - с. для класса КС-1 $\gamma_n=0.8$
 - расчетные снеговые нагрузки на покрытие следует снижать согласно п.10.7 СП 20.133330.

- 7.2. Применение конструкций в зависимости от агрессивности среды.
- 7.2.1. Внутри зданий

Условия эксплуатации конструкций		Степень агрессивного воздействия среды	Применимость конструкций
Внутри отапливаемых и неотапливаемых зданий	Помещения с газами группы А	Слабоагрессивная -1	применяются
		Слабоагрессивная -2	применяются
		Среднеагрессивная	подстропильные фермы не применяются
	Помещения с малорастворимыми солями и пылью	Слабоагрессивная -1	применяются
		Слабоагрессивная -2	применяются
	Помещения с газами группы В, С, D, аэрозолями и пылью.	Слабоагрессивная -1	применяются
		Слабоагрессивная -2	применяются
		Среднеагрессивная	подстропильные фермы не применяются
	Помещения с хорошо растворимыми (малогигроскопичными и гигроскопичными) солями	Слабоагрессивная -1	применяются
		Слабоагрессивная -2	применяются
		Среднеагрессивная	подстропильные фермы не применяются

- 7.2.2. На открытом воздухе и под навесами

Условия эксплуатации конструкций		Степень агрессивного воздействия среды	Применимость конструкций
На открытом воздухе и под навесами	Помещения с газами группы А	Слабоагрессивная -1	применяются
		Слабоагрессивная -2	применяются
		Среднеагрессивная	подстропильные фермы не применяются
	Помещения с малорастворимыми солями и пылью	Слабоагрессивная -1	применяются
		Слабоагрессивная -2	применяются
	Помещения с газами группы В, С, D, аэрозолями и пылью.	Слабоагрессивная -1	применяются
		Слабоагрессивная -2	применяются
		Среднеагрессивная	подстропильные фермы не применяются
	Помещения с хорошо растворимыми (малогигроскопичными и гигроскопичными) солями	Слабоагрессивная -1	применяются
		Слабоагрессивная -2	применяются
		Среднеагрессивная	подстропильные фермы не применяются
		Сильноагрессивная	не применяются

- 7.3. Учет неразрезности профилированного настила
- При подборе марки стропильных ферм необходимо учитывать коэффициент неразрезности профнастила ($k=1,05...1,25$), определяемый расчетом листа профнастила с учетом его длины, количества пролетов и характеристик опорных узлов.

						1.01.08- У 2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия производственно –складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	1.4	
							Общие данные (окончание)		

5

НАГРУЗКИ НА КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ

№ п/п	Наименование нагрузки	Ед. изм.	Нормативная нагрузка	Коэффициент надежности	Расчетная нагрузка
ПОСТОЯННЫЕ НАГРУЗКИ					
1	Мембрана + пароизоляция	кг/м2	3.0	1.2	3.6
2	Утеплитель (t=50 мм, g=200 кг/м3)	кг/м2	10.0	1.2	12.0
3	Утеплитель (t=100 мм, g=100 кг/м3)	кг/м2	10.0	1.2	12.0
4	Профилированный настил	кг/м2	16.2	1.05	17.0
	ИТОГО:	кг/м2	39.2	1.14	44.6
ДЛИТЕЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИЕ НАГРУЗКИ					
5	Инженерные и технологические нагрузки	кг/м2	40.0	1.2	48.0
КРАТКОВРЕМЕННЫЕ НАГРУЗКИ					
6	Снеговые нагрузки				
6.1	III р-н	кг/м2	153.0	1.4	214.2
6.2	IV р-н	кг/м2	204.0	1.4	285.6
6.3	V р-н	кг/м2	255.0	1.4	357.0
7	Ветровые нагрузки				
7.1	I р-н	кг/м2	23.45	1.4	32.83
7.2	II р-н	кг/м2	30.58	1.4	42.81
7.3	III р-н	кг/м2	38.74	1.4	54.23

Согласовано

Взам. инв. №

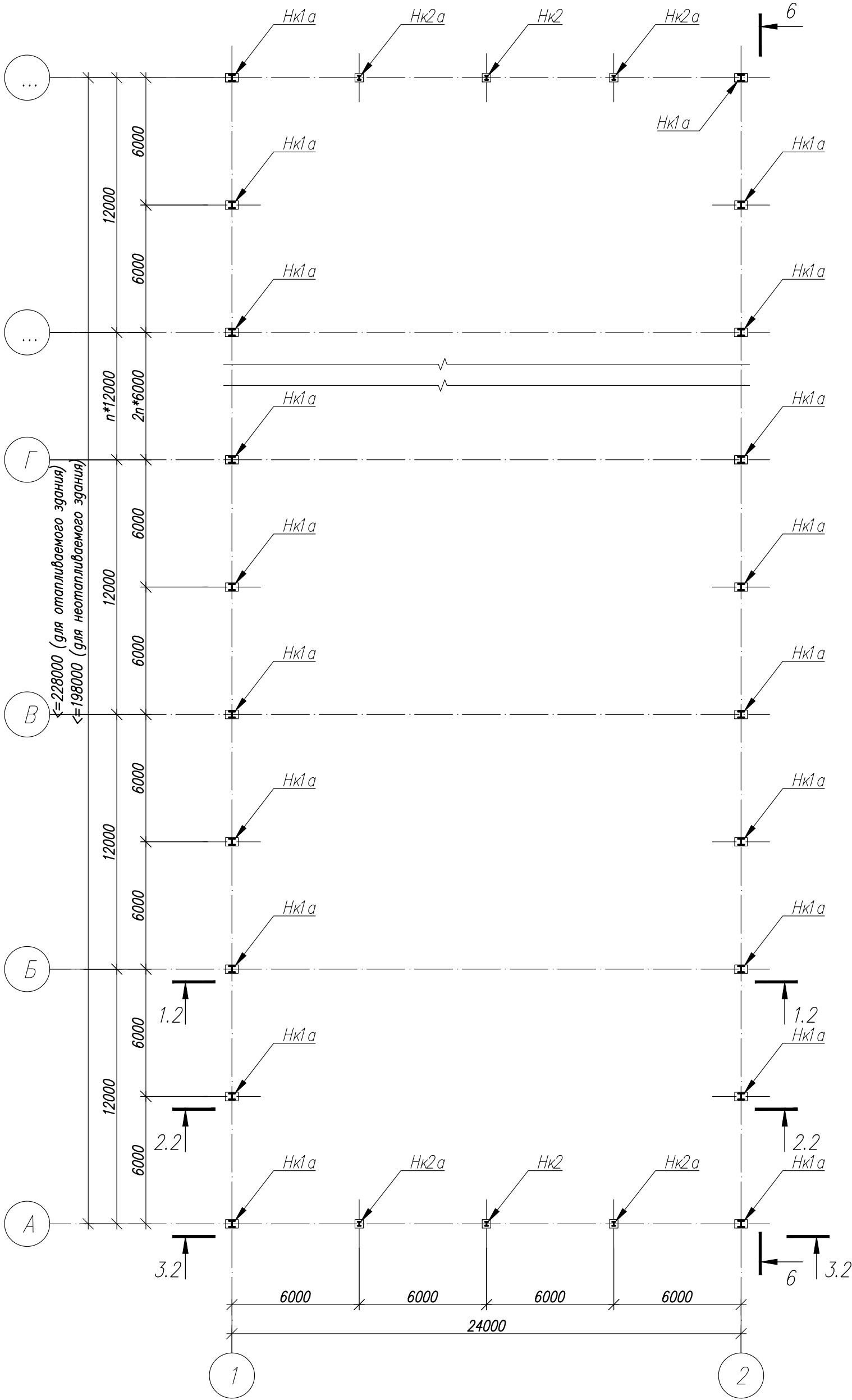
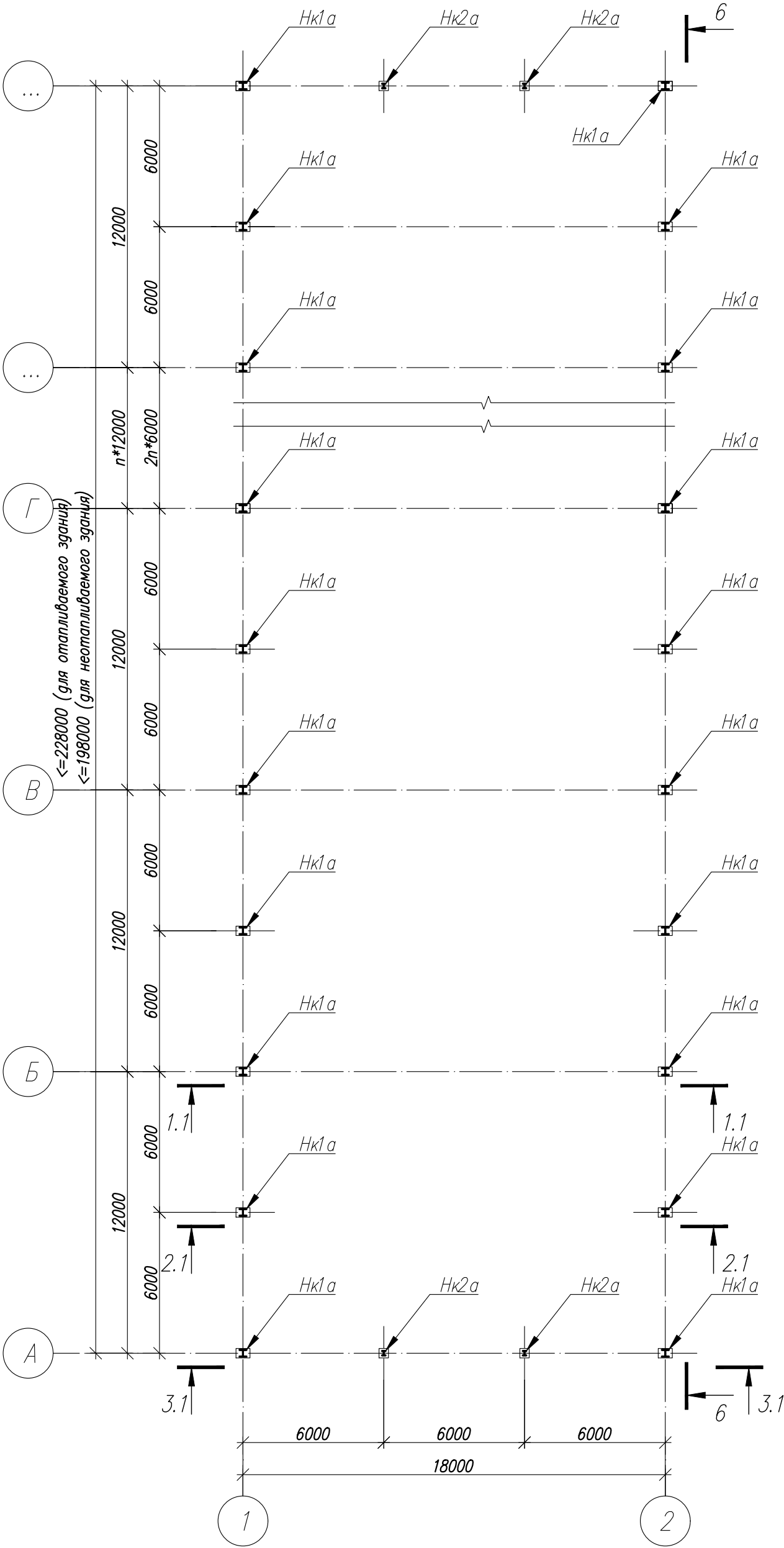
Подп. и дата

Инв. № подл.

						1.01.08- У 2-2- КМ				
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса				
Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%		Стадия	Лист	Листов
								С	2	
						Нагрузки на здание				

Формат А3

Схема расположения надколонников

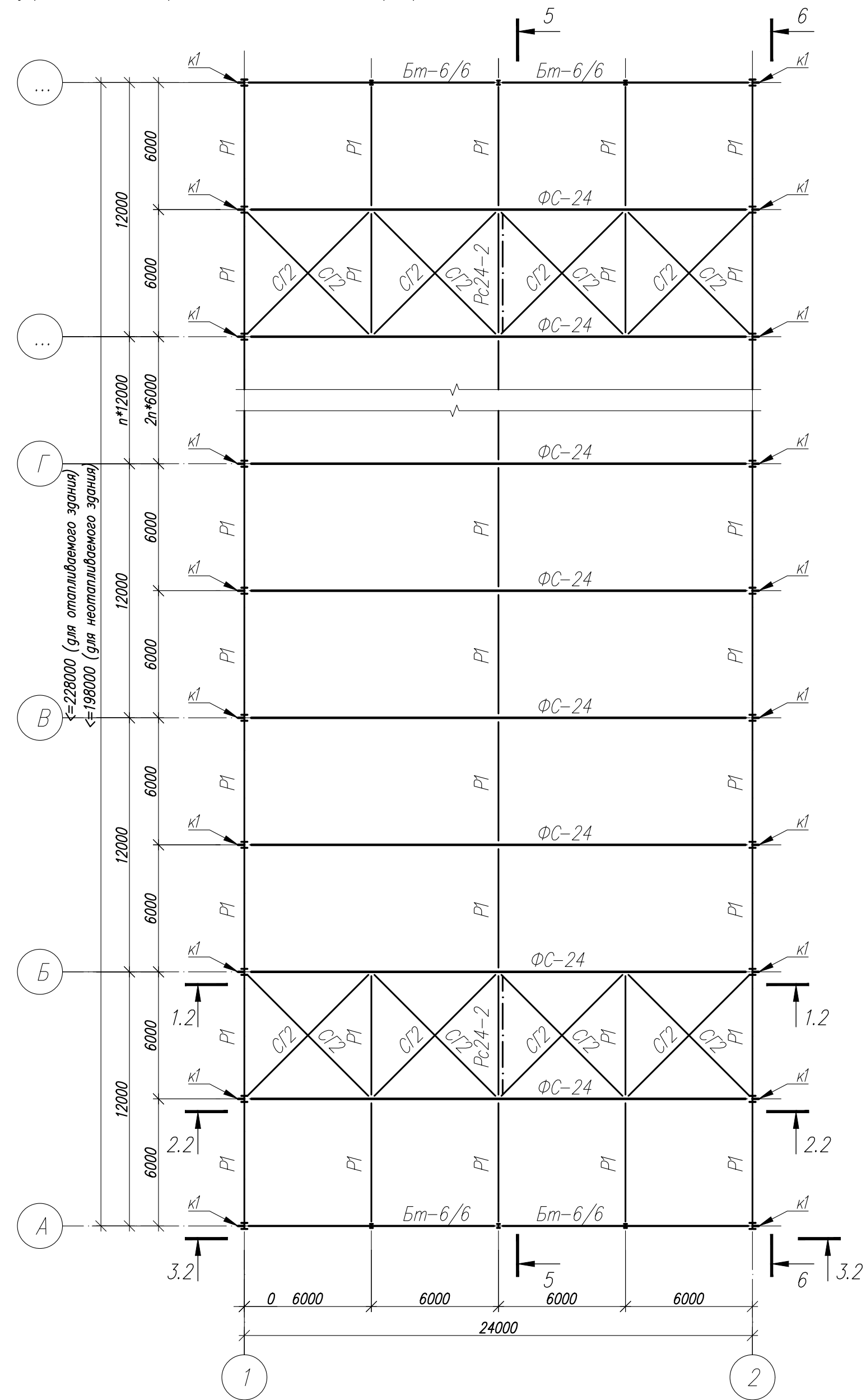
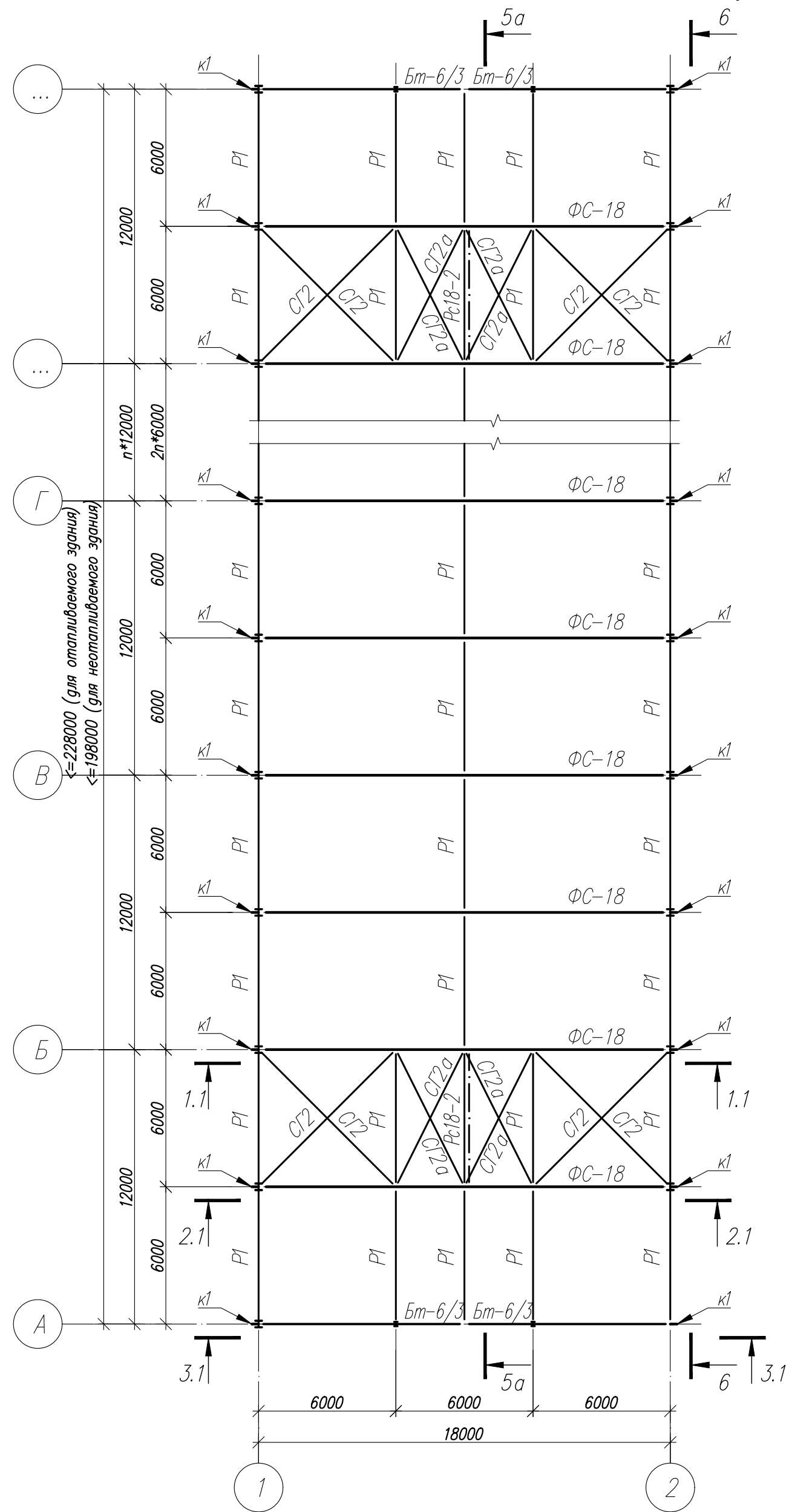


- 1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
- 2. Ведомость элементов см. л. 3.

						1.01.08-У2-2-КМ			
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	3	
						Схема расположения надколонников. (однопролетное здание)			

Схема несущих металлоконструкций покрытия в уровне верхнего пояса ферм

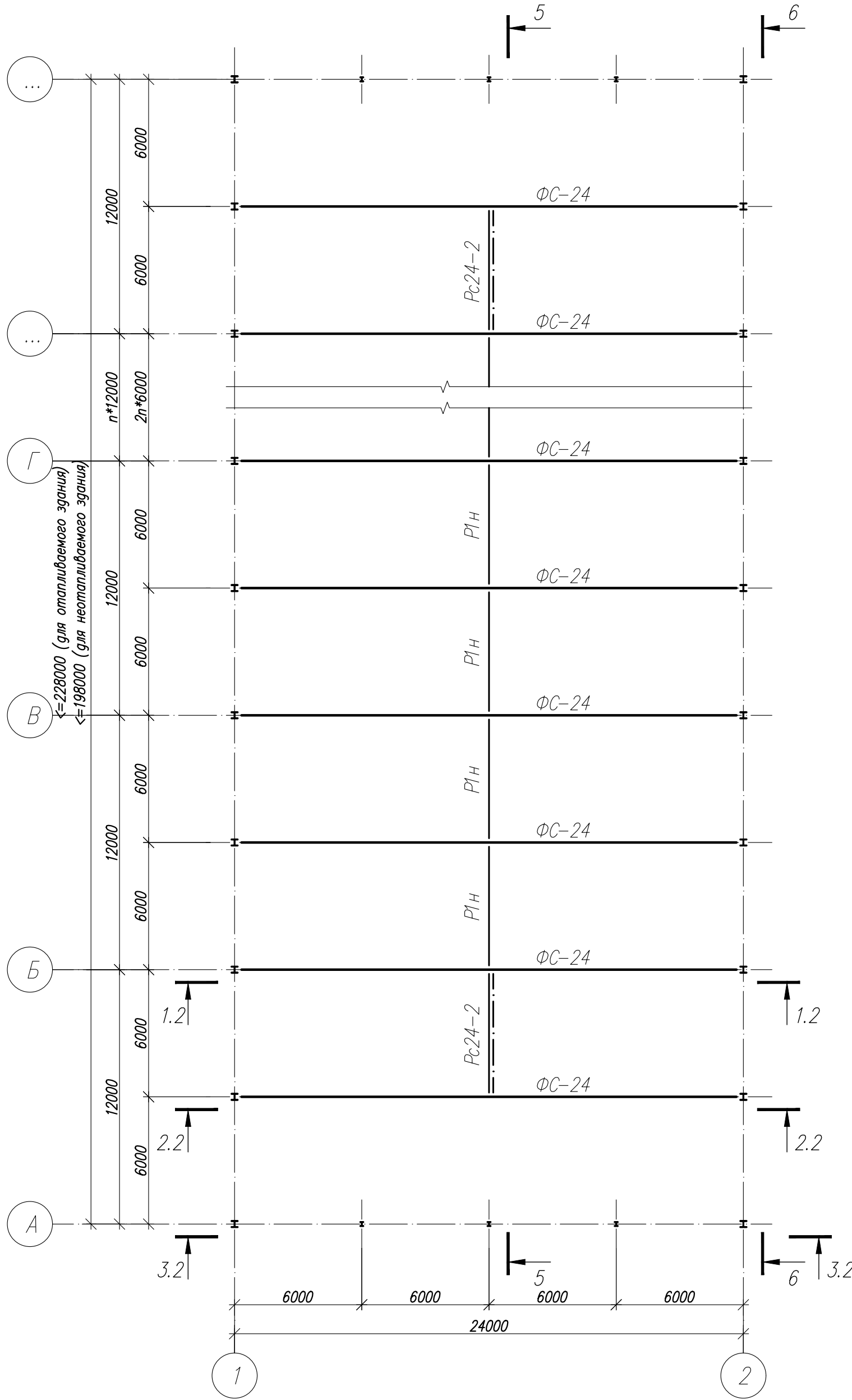
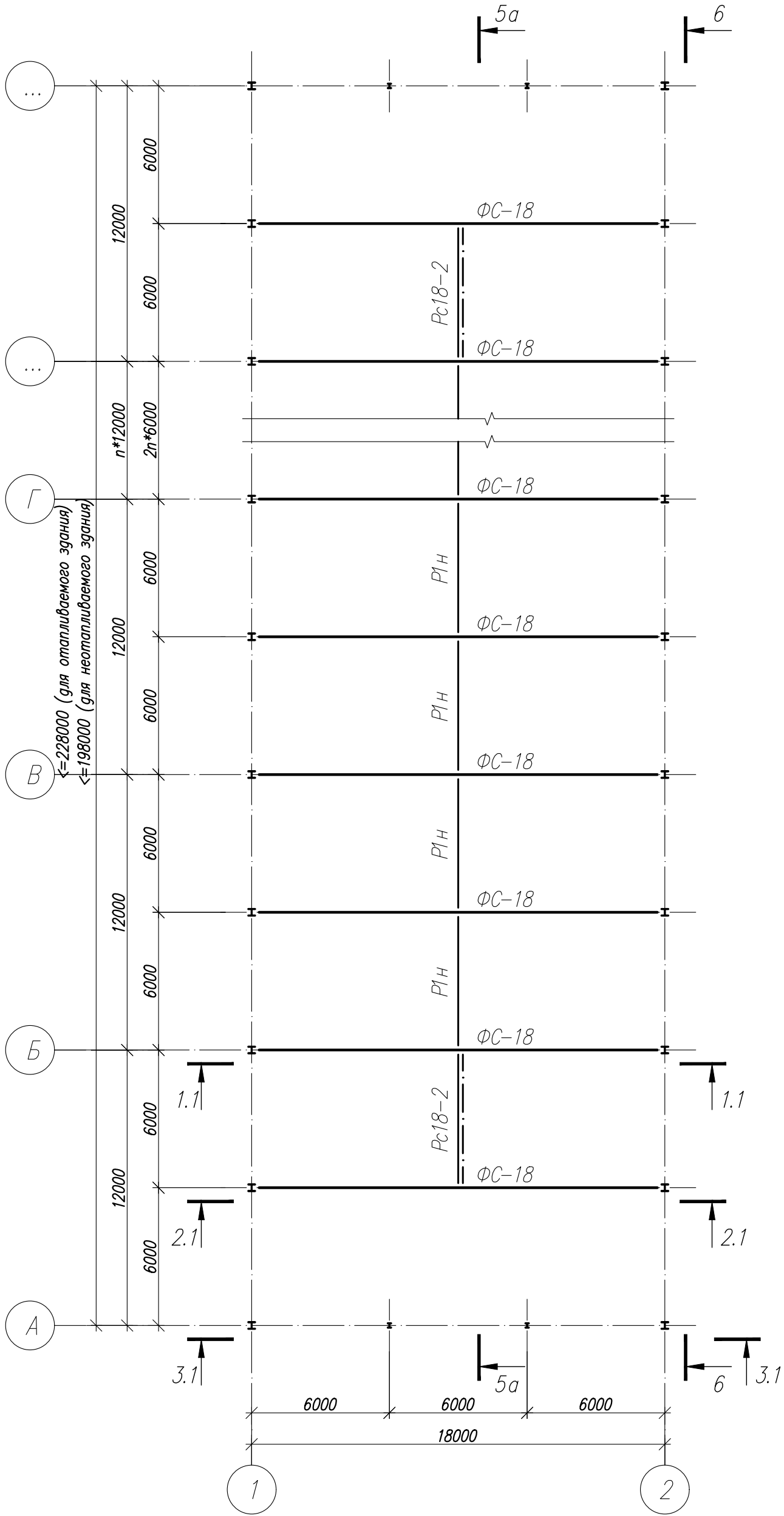
7



- Общие данные, общие указания см. л. 1.
- Ведомость элементов см. л. 3.

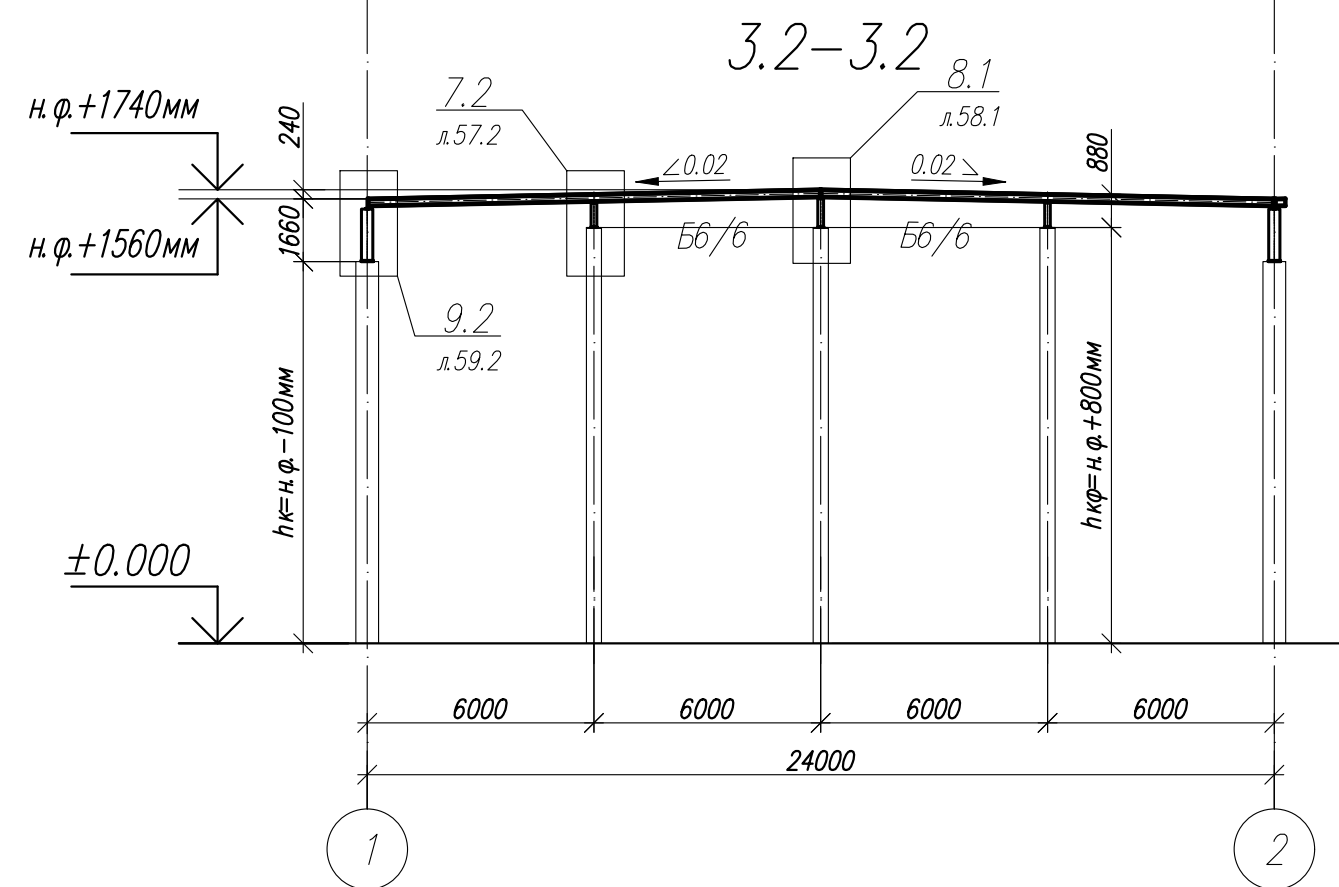
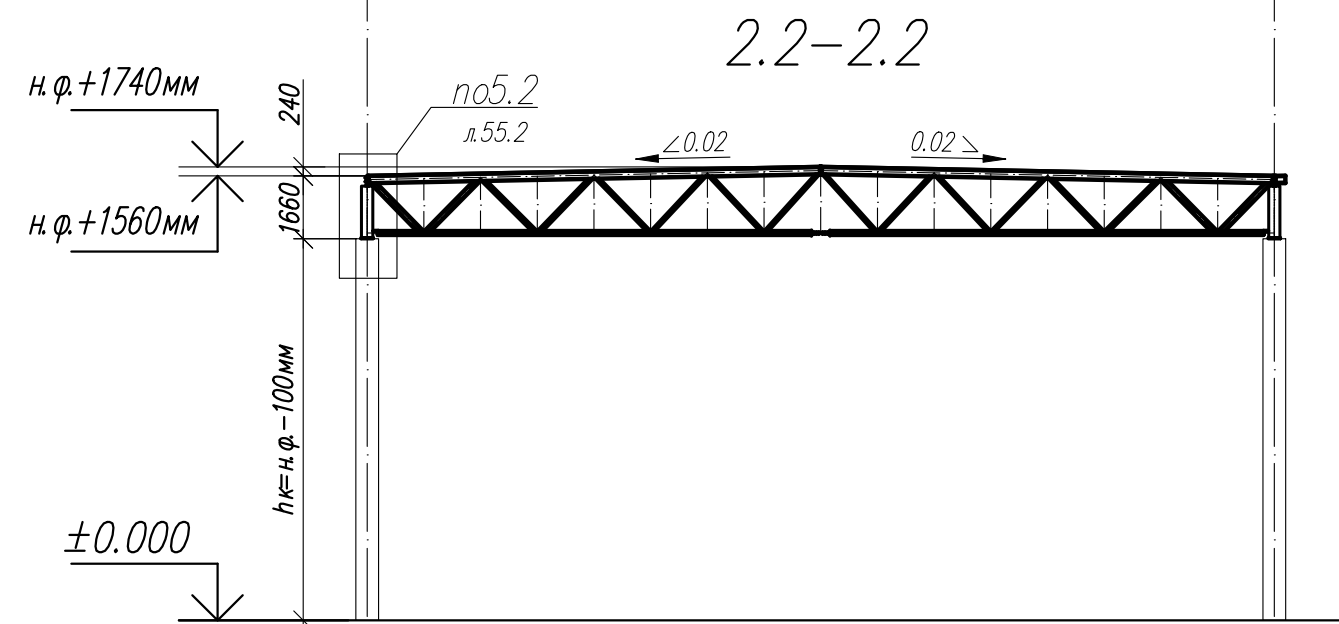
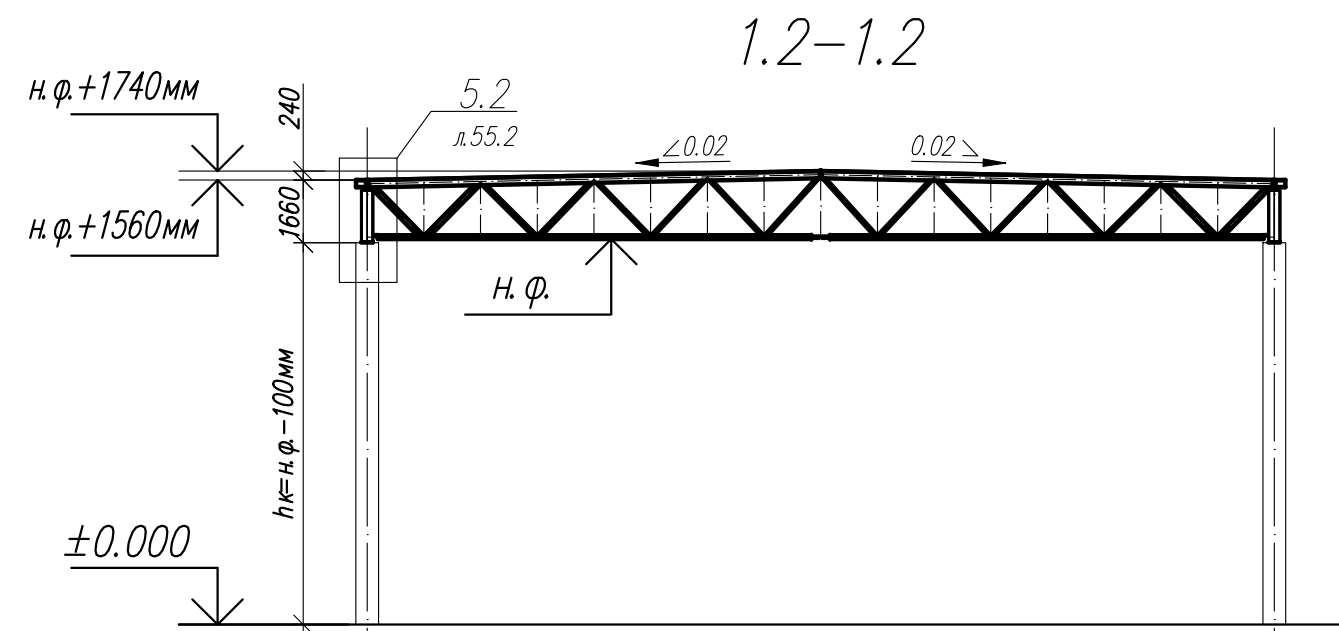
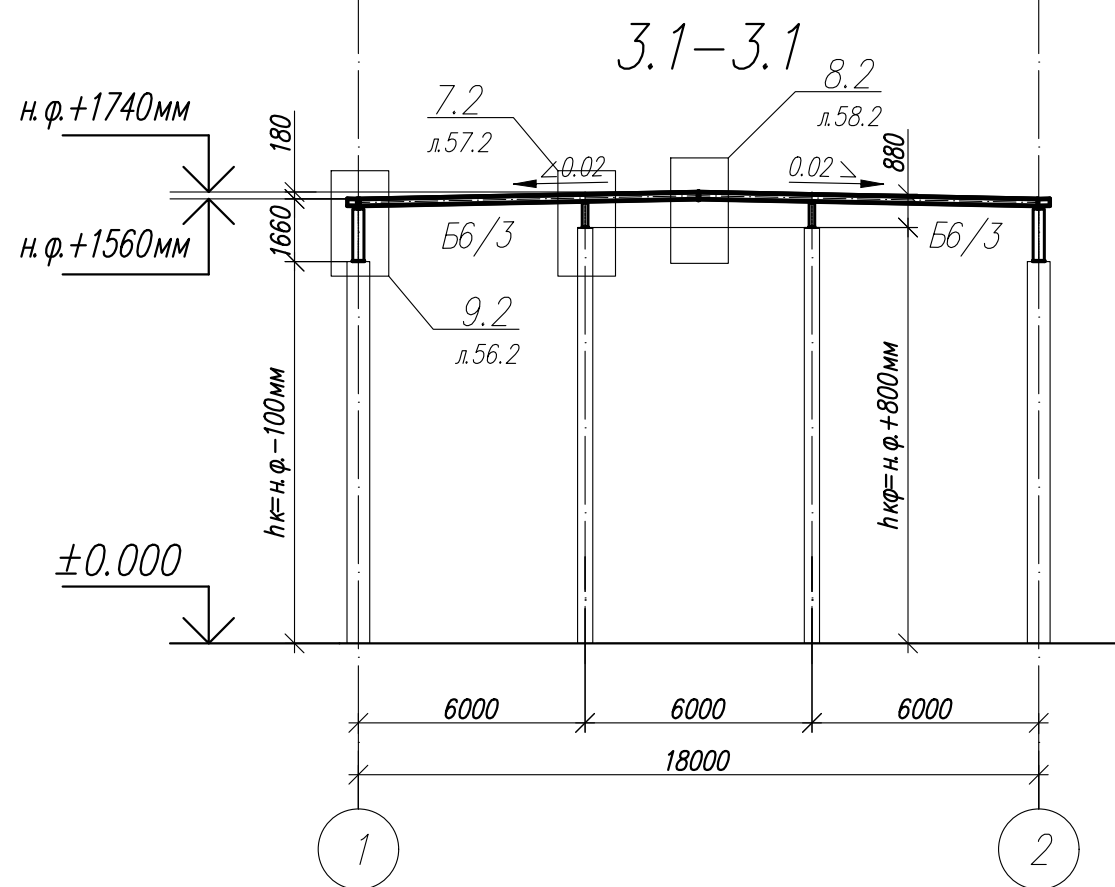
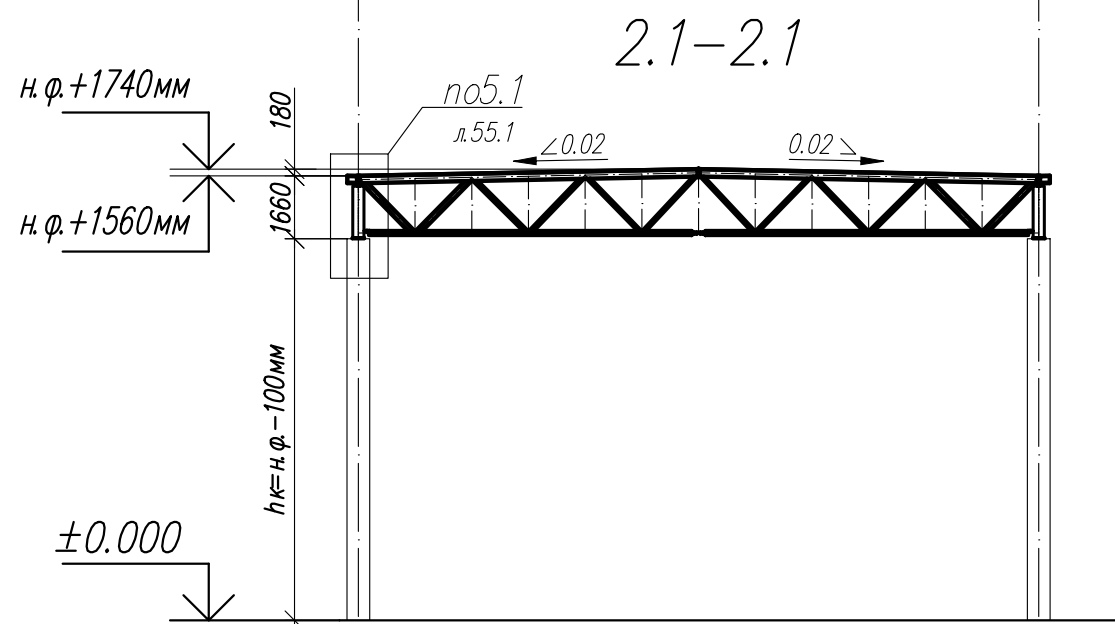
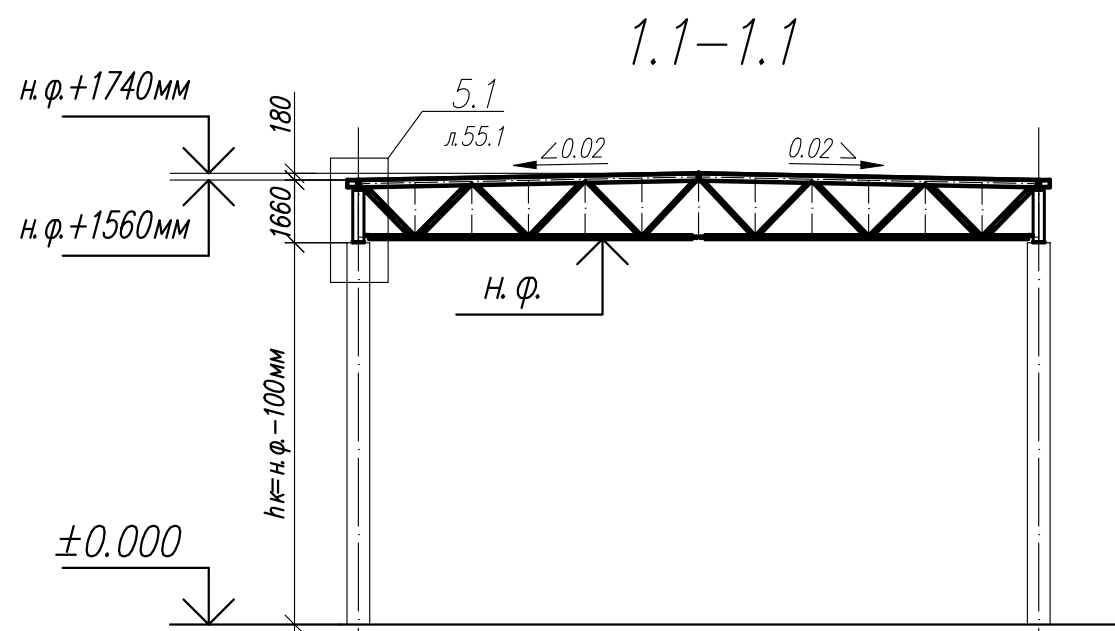
						1.01.08-У2-2-КМ			
						Универсальная система покрытия производственно - складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	4	
						План по верхним поясам ферм (однопролетное здание)			

Схема несущих металлоконструкций покрытия в уровне нижнего пояса ферм



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

						1.01.08- У2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия производственно - складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	5	
							План по нижним поясам ферм (однопролетное здание)		

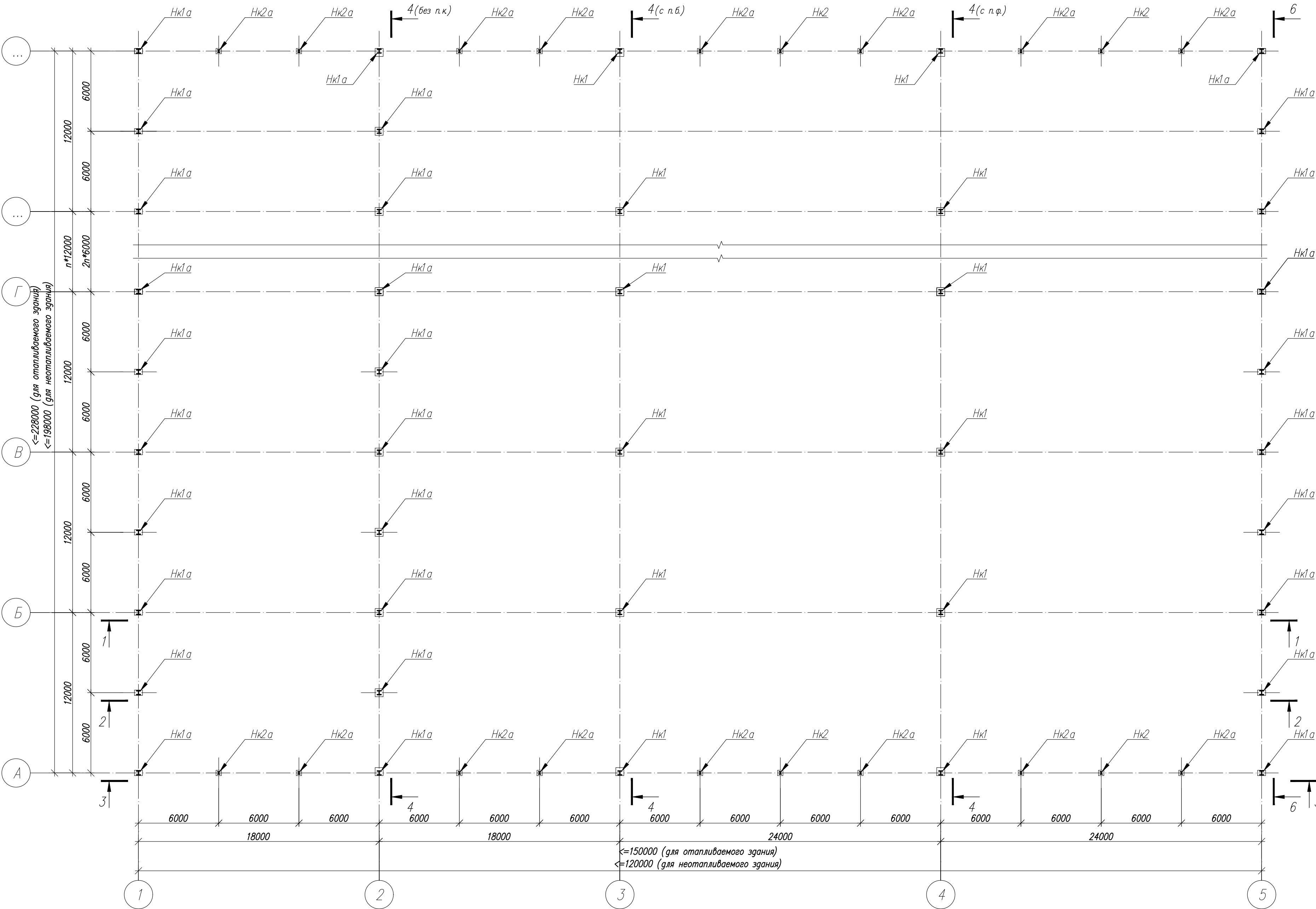


Согласовано

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

						1.01.08-У2-2-КМ			
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	6	
						План по нижним поясам ферм (однопролетное здание)			

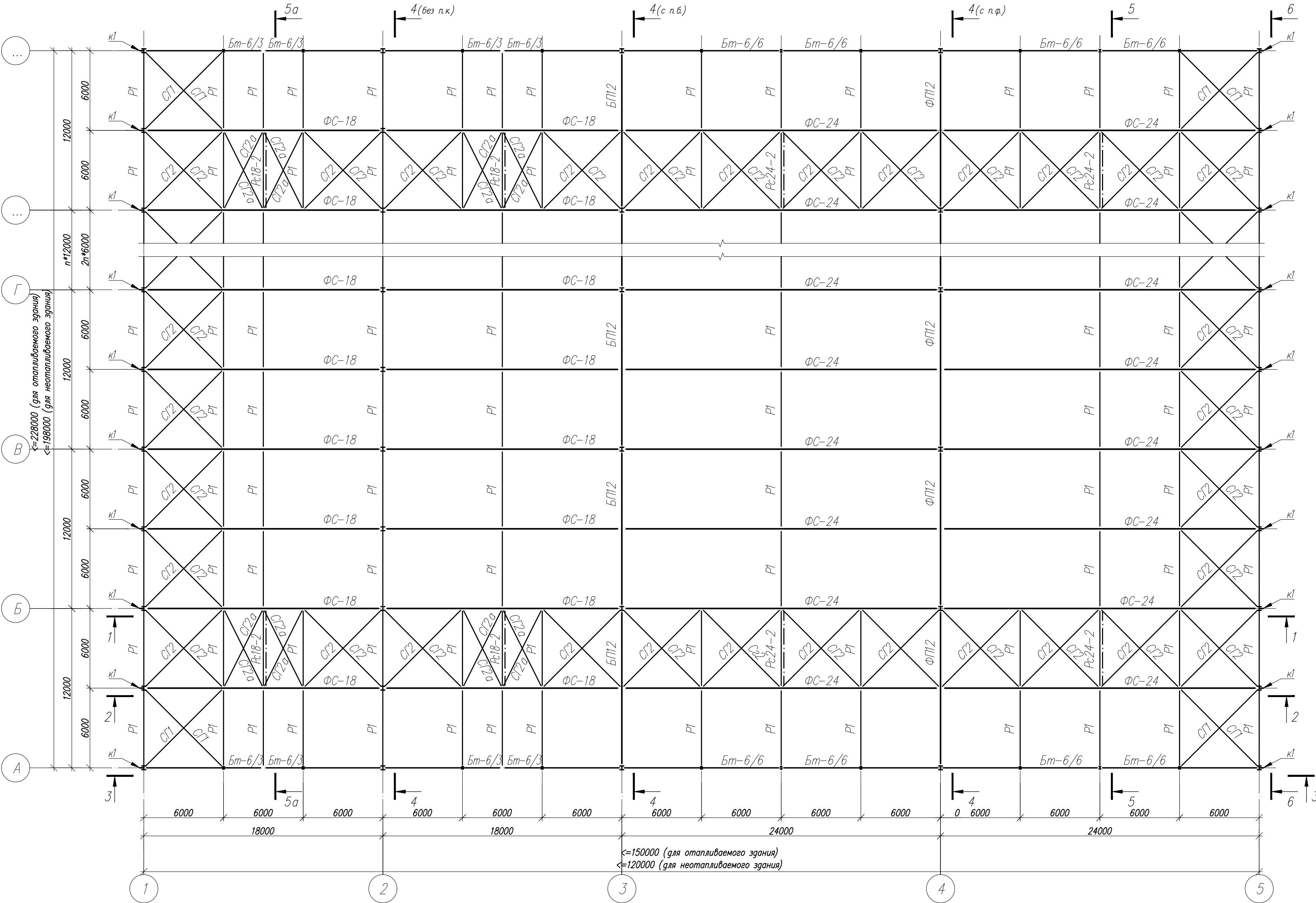
Схема расположения надколонников



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Ведомость элементов см. л. 3.

						1.01.08- У2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия производственно - складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	7	
						Схема расположения надколонников. (многопролетное здание)			

Схема несущих металлоконструкций покрытия в уровне верхнего пояса ферм

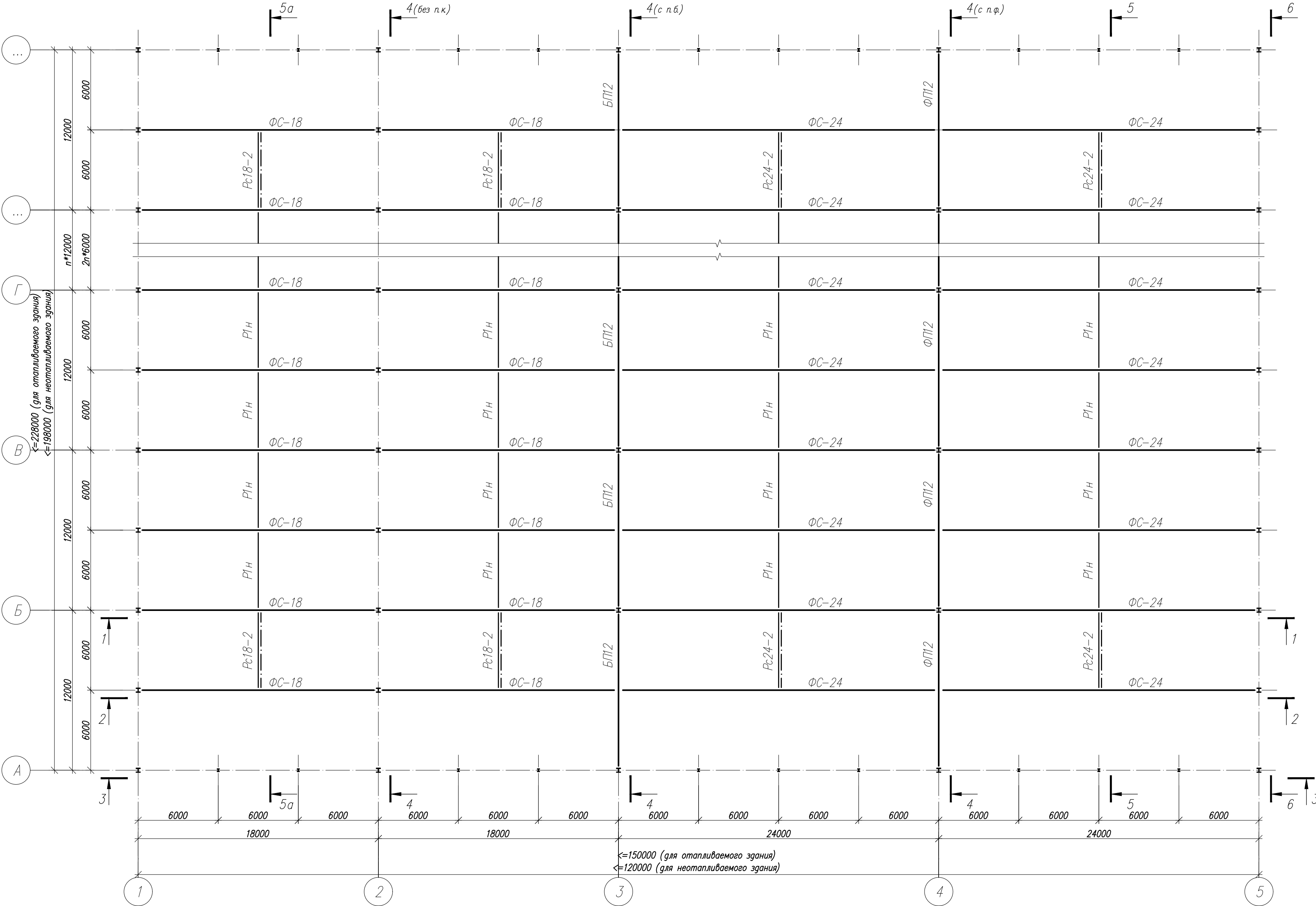


Согласовано		
Инв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. инв. №		

1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Ведомость элементов см. л. 3.

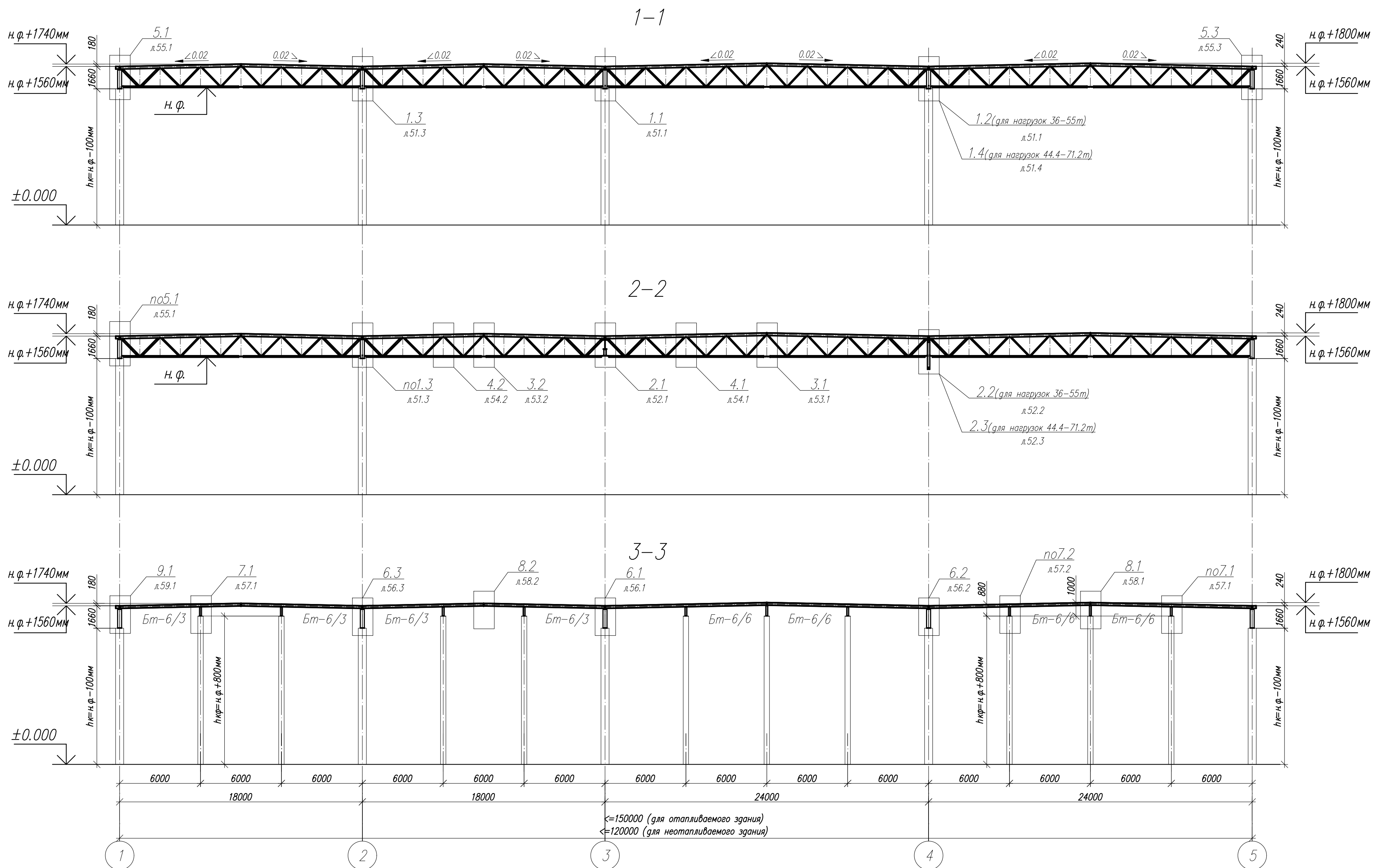
						1.01.08- У2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия производственно - складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	8	
						План по верхним поясам ферм (многопролетное здание)			

Схема несущих металлоконструкций покрытия в уровне нижнего пояса ферм

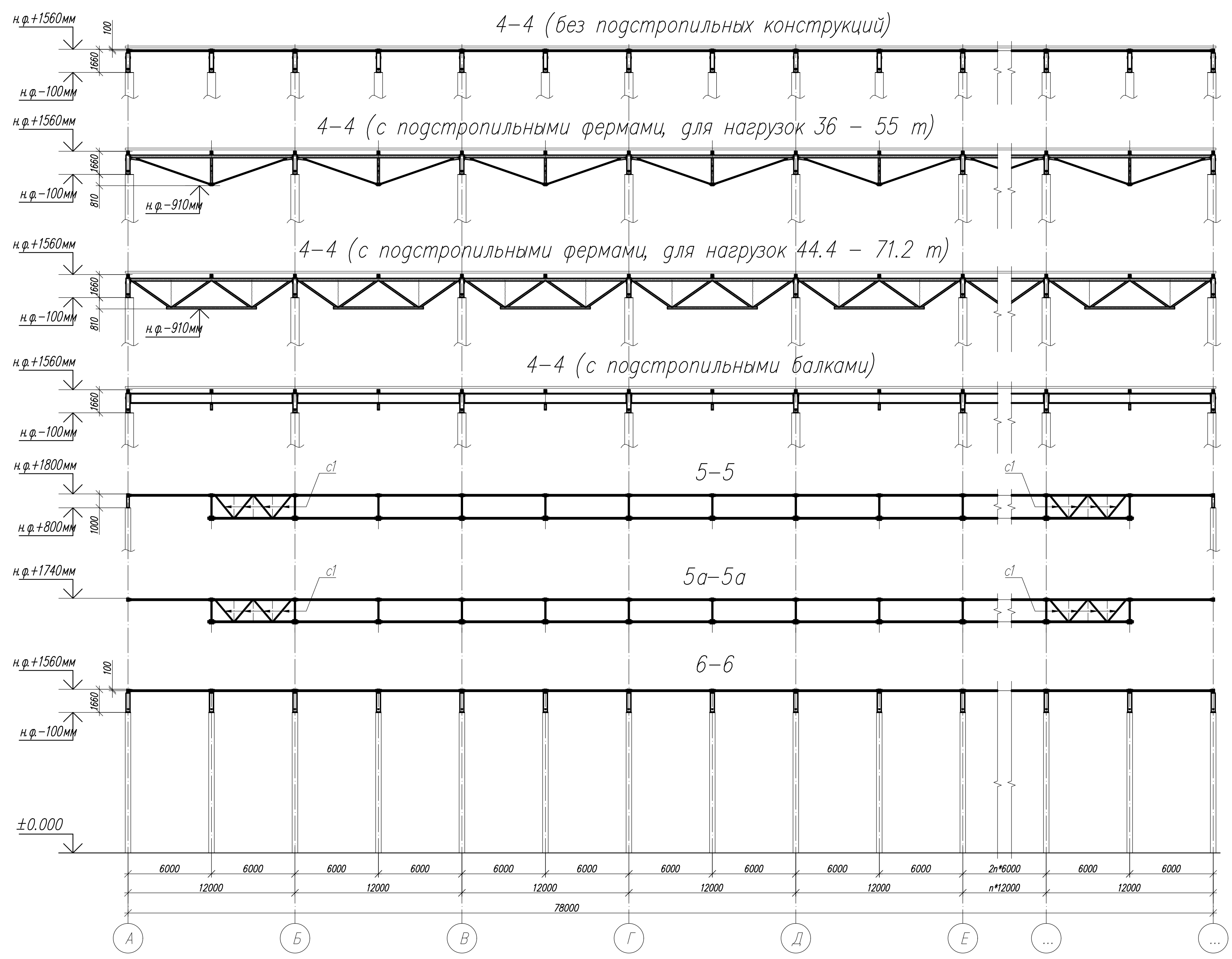


Согласовано							
Инв. № подл.	Подг. и дата		Взам. инв. №				

						1.01.08- У2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия производственно - складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	9	
						План по нижним поясам ферм (многопролетное здание)			

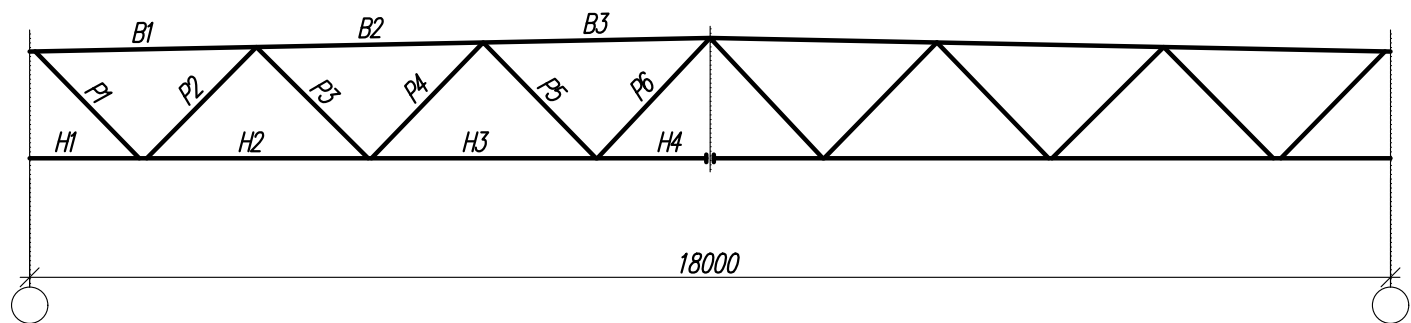


						1.01.08- У 2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия производственно – складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	10	
						План по нижним поясам ферм (многопролетное здание)			



- 1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
- 2. Ведомость элементов см. л. 3.

						1.01.08-У2-2-КМ			
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	Н док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	11	
						Разрезы 4-4 ... 8-8			



Эл-т к-ции	Марка	Сталь	Допускаемая расчетная нагрузка q, тм								
			1.95			2.40			2.86		
			Сечение	Усилия		Сечение	Усилия		Сечение	Усилия	
				N, тс	M, тс*м		N, тс	M, тс*м		N, тс	M, тс*м
Верхний пояс	B1	C390	┐ 20Б2	-16,51	0,227/1,286	┐ 20Б2	-20,24	0,298/1,650	┐ 20Б3	-24,09	0,343/1,869
	B2	C390	┐ 20Б2	-39,81	1,345/0,635	┐ 20Б2	-49,00	1,709/0,900	┐ 20Б3	-58,25	2,122/0,919
	B3	C390	┐ 20Б2	-49,61	0,668/0,872	┐ 20Б2	-61,09	0,937/1,130	┐ 20Б3	-72,59	0,959/1,266
Нижний пояс	H1	C355	□ 100х5	±0	0/0,152	□ 100х6	±0	0/0,184	□ 100х7	±0	0/0,325
	H2	C355	□ 100х5	+30,94	0,128/0,004	□ 100х6	+38,19	0,158/0,002	□ 100х7	+45,56	0,247/0,035
	H3	C355	□ 100х5	+46,87	0,084/0,059	□ 100х6	+57,87	0,107/0,076	□ 100х7	+68,85	0,107/0,088
	H4	C355	□ 100х5	+50,91	-0,076/0,093	□ 100х6	+62,80	0,099/0,119	□ 100х7	+74,77	0,114/0,137
Раскосы	P1	C355	□ 80х6	+21,86	0,234/0,273	□ 80х6	+26,99	0,294/0,353	□ 120х80х6	+32,22	0,991/1,047
	P2	C355	□ 80х6	-21,32	0,106/0,026	□ 80х6	-26,30	0,130/0,026	□ 120х80х6	-31,29	0,551/0,182
	P3	C255	□ 60х5	+11,48	0,019/0,026	□ 60х6	+14,18	0,019/0,026	□ 60х6	+16,81	0,018/0,026
	P4	C255	□ 60х5	-11,10	0,015/0,005	□ 60х6	-13,71	0,022/0,003	□ 60х6	-16,22	0,019/0,004
	P5	C255	□ 60х5	+3,40	0,015/0,033	□ 60х5	+4,19	0,014/0,034	□ 60х5	+5,04	0,020/0,041
	P6	C255	□ 60х5	-3,21	0,005/0,012	□ 60х5	-3,98	0,009/0,010	□ 60х5	-4,81	0,009/0,012
Опорная реакция*, т			17,83			21,97			26,52		
Масса фермы, кг			1011			1065			1244		
Марка			ФС-18/2-1.95			ФС-18/2-2.40			ФС-18/2-2.86		

* – значения даны для сочетания постоянных, длительнодействующих нагрузок и снега с коэффициентом 1.1 на одну половину пролета и 0.9 на вторую.

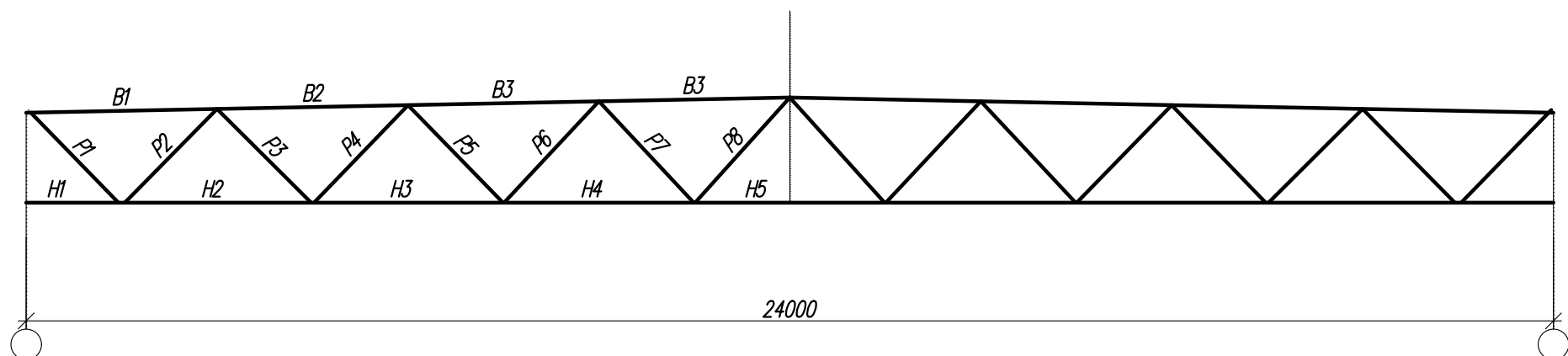
Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

						1.01.08- У 2-2- КМ					
						Универсальная система покрытия производственно – складского комплекса					
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%			Стадия	Лист	Листов
									С	12	
						Сортамент стропильных ферм пролетом 18 м					



Эл-т к-цш	Марка	Сталь	Допускаемая расчетная нагрузка q, мм								
			1.95			2.40			2.86		
			Сечение	Усилия		Сечение	Усилия		Сечение	Усилия	
				N, тс	M, тс*м		N, тс	M, тс*м		N, тс	M, тс*м
Верхний пояс	B1	C390	┐ 20Ш1	-22,80	0,027/1,256	┐ 20Ш2	-27,94	0,005/1,376	┐ 20Ш3	-33,13	0,093/1,688
	B2	C390	┐ 20Ш1	-58,05	1,424/0,567	┐ 20Ш2	-71,54	1,615/0,701	┐ 20Ш3	-85,10	1,977/0,772
	B3	C390	┐ 20Ш1	-78,63	0,631/0,449	┐ 20Ш2	-96,95	0,773/0,361	┐ 20Ш3	-115,30	0,849/0,291
	B4	C390	┐ 20Ш1	-86,86	0,459/0,655	┐ 20Ш2	-107,09	0,374/0,718	┐ 20Ш3	-127,41	0,304/0,794
Нижний пояс	H1	C355,09Г2С**	□120x7	±0	0/0,325	□120x8	±0	0/0,435	□120x9*	±0	0/0,563
	H2	C355,09Г2С**	□120x7	+43,33	0,270/0,025	□120x8	+53,42	0,366/0,057	□120x9*	+63,69	0,447/0,074
	H3	C355,09Г2С**	□120x7	+70,63	0,168/0,196	□120x8	+87,27	0,200/0,221	□120x9*	+103,92	0,217/0,270
	H4	C355,09Г2С**	□120x7	+84,93	0,162/0,210	□120x8	+104,8	0,182/0,248	□120x9*	+124,76	0,222/0,297
	H5	C355,09Г2С**	□120x7	+87,46	0,197/0,225	□120x8	+107,99	0,232/0,263	□120x9*	+128,61	0,278/0,315
Раскосы	P1	C355	□120x80x6	+30,69	0,691/0,819	□120x80x6	+37,84	0,793/0,894	□120x80x7	+45,11	0,904/0,993
	P2	C355	□120x80x6	-29,93	0,343/0,097	□120x80x6	-36,93	0,414/0,131	□120x80x7	-44,13	0,50/0,188
	P3	C355	□ 80x6	+19,69	0,046/0,056	□ 80x6	+24,43	0,072/0,086	□ 80x6	+29,03	0,077/0,093
	P4	C355	□ 80x6	-19,02	0,083/0,030	□ 80x6	-23,56	0,104/0,038	□ 80x6	-28,01	0,110/0,048
	P5	C255	□ 60x5	+10,49	0,011/0,036	□ 60x5	+12,87	0,014/0,041	□ 60x5	+15,28	0,019/0,046
	P6	C255	□ 60x5	-10,14	0,008/0,014	□ 60x5	-12,44	0,006/0,016	□ 60x5	-14,79	0,008/0,015
	P7	C255	□ 60x5	+2,66	0,006/0,025	□ 60x5	+3,38	0,011/0,032	□ 60x5	+4,11	0,013/0,035
	P8	C255	□ 60x5	-2,49	0,010/0,009	□ 60x5	-3,19	0,009/0,012	□ 60x5	-3,89	0,009/0,012
Опорная реакция*, т			24,276			30,015			35,790		
Масса фермы, кг			1717			1975			2292		
Марка			ФС-24/2-1.95			ФС-24/2-2.40			ФС-24/2-2.86		

* – значения даны для сочетания постоянных, длительнодействующих нагрузок и снега с коэффициентом 1.1 на одну половину пролета и 0.9 на вторую.

** – сталь 09Г2С указана для нижнего пояса фермы ФС-24/2-2.86 сечением □120x9.

Согласовано

Инв. N° подл.

Подп. и дата

Взам. инв. N°

1.01.08-У 2-2-КМ

Универсальная система покрытия
производственно-складского комплекса

Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%

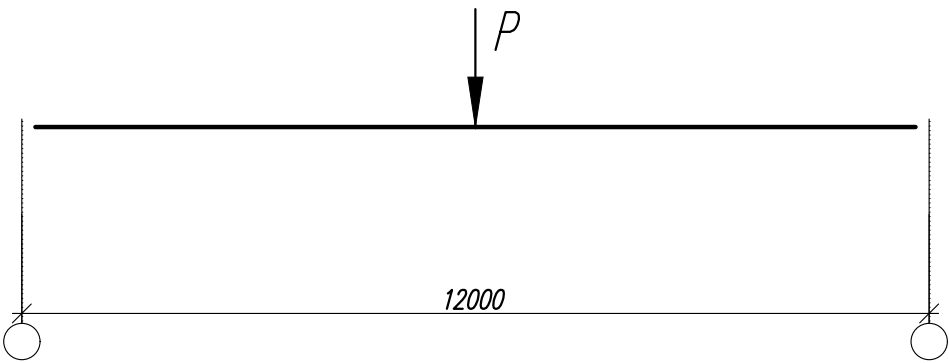
Сортамент стропильных ферм пролетом 24 м

Изм. Кол. Лист N док. Подпись Дата

Стадия Лист Листов

С

13

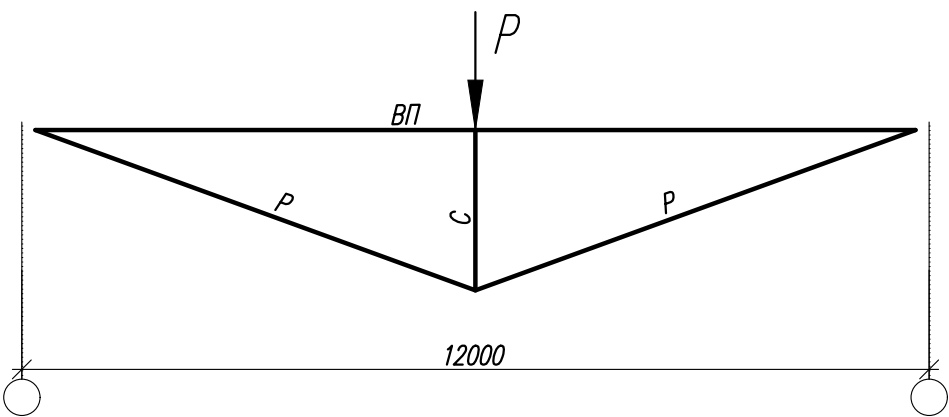


Эл-т к-ции	Марка	Сталь	Допускаемая расчетная нагрузка $P, т$								
			41			47			53		
			Сечение	Усилия		Сечение	Усилия		Сечение	Усилия	
				$M, тс*м$	$N, тс$		$M, тс*м$	$N, тс$		$M, тс*м$	$N, тс$
БП	–	С390	І 70Б1	–	–	І 70Б2	–	–	І 70Б3	–	–
Опорная реакция, т			21.4			24.5			27.6		
Масса балки, кг			1553			1756			1970		
Марка			БП–12–41			БП–12–47			БП–12–53		

Эл-т к-ции	Марка	Сталь	Допускаемая расчетная нагрузка $P, т$					
			68.3			75.2		
			Сечение	Усилия		Сечение	Усилия	
				$M, тс*м$	$N, тс$		$M, тс*м$	$N, тс$
БП	–	С390	І 70Б4	–	–	І 70Ш3	–	–
Опорная реакция, т			35.3			38.9		
Масса балки, кг			2316			2689		
Марка			БП–12–68			БП–12–75		

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

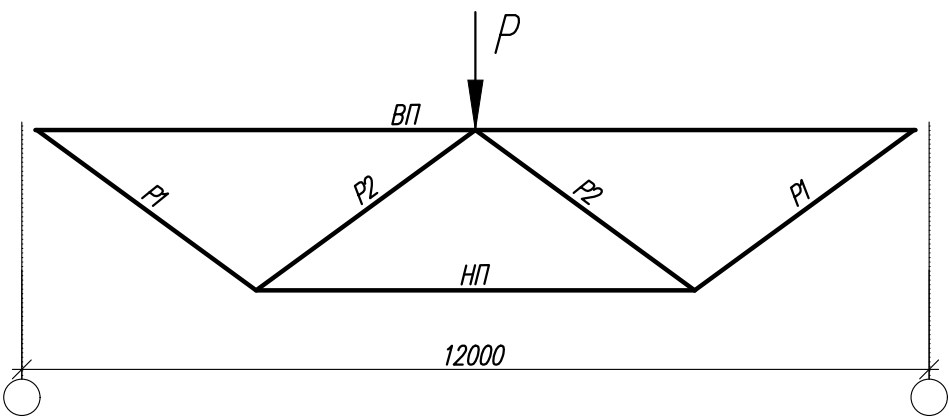
						1.01.08- У 2-2- КМ					
						Универсальная система покрытия производственно – складского комплекса					
						Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов		
							С	14			
							Сортамент подстропильных балок пролетом 12 м				



Эл-т к-цш	Марка	Сталь	Допускаемая расчетная нагрузка Р, т								
			36.3			42.6			55.3		
			Сечение	Усилия		Сечение	Усилия		Сечение	Усилия	
				М, тс*м	N, тс		М, тс*м	N, тс		М, тс*м	N, тс
Верхний пояс	ВП	С390	І 20К2	1.694	-53.25	І 20К3	2.314	-60.32	І 20К4	3.772	-77.24
Стойка	С	С390	І 20Ш1	-	-36.11	І 20Ш1	-	-40.99	І 20Ш1	-	-52.66
Раскосы	Р	С355	L75x9	-	+55.61	L75x9	-	+63.10	L75x9	-	+80.99
Опорная реакция, т			18.6			21.8			28.2		
Масса фермы, кг			960			1052			1185		
Марка			ФП-12-36			ФП-12-42			ФП-12-55		

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

						1.01.08- У 2-2- КМ						
						Универсальная система покрытия производственно - складского комплекса						
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%				Стадия	Лист	Листов
										С	15.1	
						Сортамент подстропильных ферм пролетом 12 м (36 - 55)						



Эл-т к-ции	Марка	Сталь	Допускаемая расчетная нагрузка P, т								
			44.4			48.5			53.0		
			Сечение	Усилия		Сечение	Усилия		Сечение	Усилия	
				M, тс*м	N, тс		M, тс*м	N, тс		M, тс*м	N, тс
Верхний пояс	ВП	C390	┐ 20K1	1,117	-33,79	┐ 20K1	1,160	-36,80	┐ 20K2	1,540	-39,98
Нижний пояс	НП	C355	□140x5	0,234	+65,40	□140x5	0,253	+74,41	□140x5	0,271	+77,76
Раскосы	P1	C355	□120x5	0,541	+40,06	□120x5	0,559	+43,73	□120x5	0,570	+47,58
Раскосы	P2	C355	□120x5	0,210	-39,31	□120x6	0,233	-42,97	□120x7	0,261	-46,79
Опорная реакция, т			22,79			24,88			27,12		
Масса фермы, кг			914			938			958		
Марка			ФП-12-44,4			ФП-12-48,5			ФП-12-53,0		

Эл-т к-ции	Марка	Сталь	Допускаемая расчетная нагрузка P, т								
			59.9			62.1			71.2		
			Сечение	Усилия		Сечение	Усилия		Сечение	Усилия	
				M, тс*м	N, тс		M, тс*м	N, тс		M, тс*м	N, тс
Верхний пояс	ВП	C390	┐ 20K2	1,519	-45,17	┐ 20K2ус. оп.	1,580	-46,73	┐ 20K3ус. оп.	1,872	-53,26
Верхний пояс	НП	C355	□140x6	0,315	+87,97	□140x6	0,328	+91,08	□140x7	0,369	+104,23
Раскосы	P1	C355	□120x6	0,685	+53,86	□120x6	0,708	+55,75	□120x6	0,701	+63,70
Раскосы	P2	C355	□120x7	0,271	-52,94	□120x7	0,281	-54,81	□120x9	0,327	-62,88
Опорная реакция, т			30,65			31,73			36,29		
Масса фермы, кг			1104			1157			1271		
Марка			ФП-12-59,9			ФП-12-62,1			ФП-12-71,2		

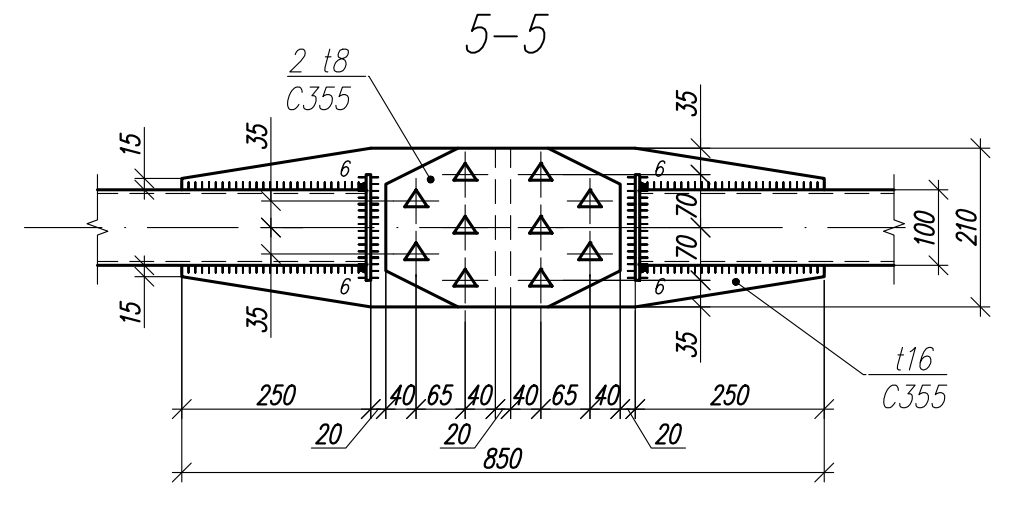
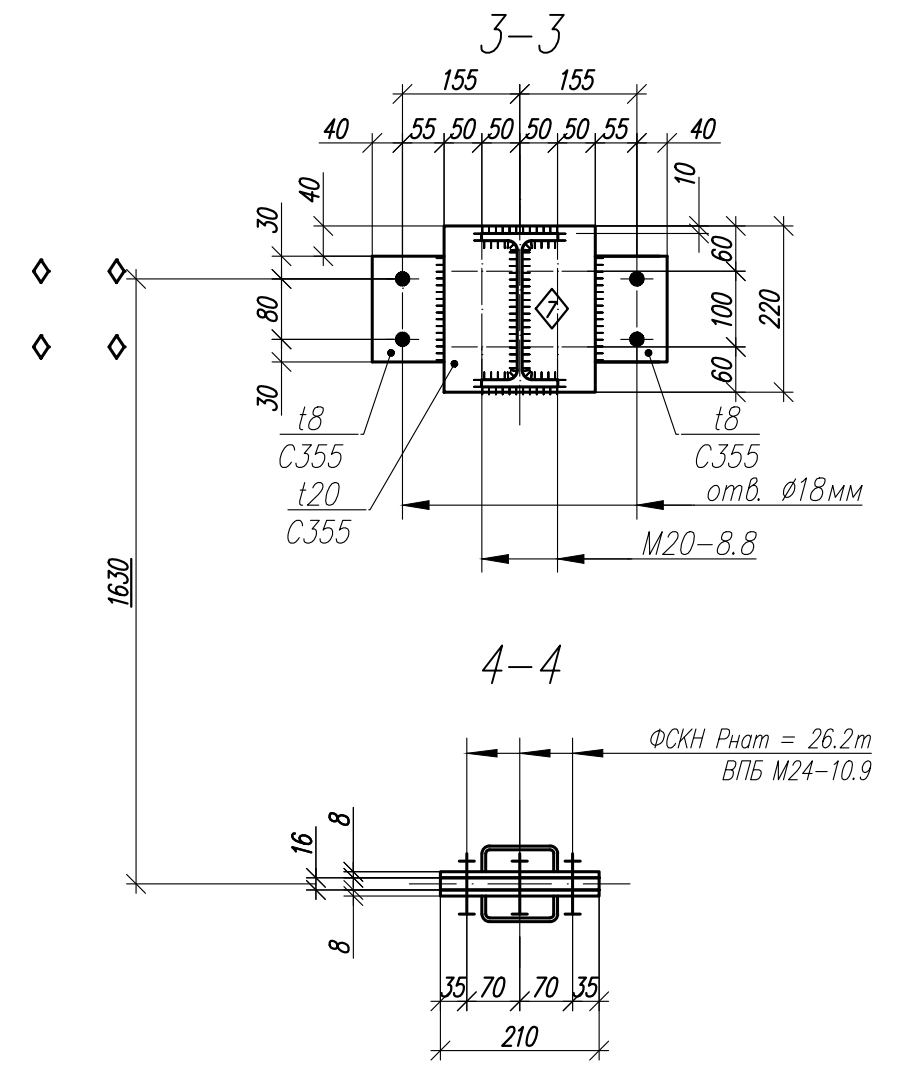
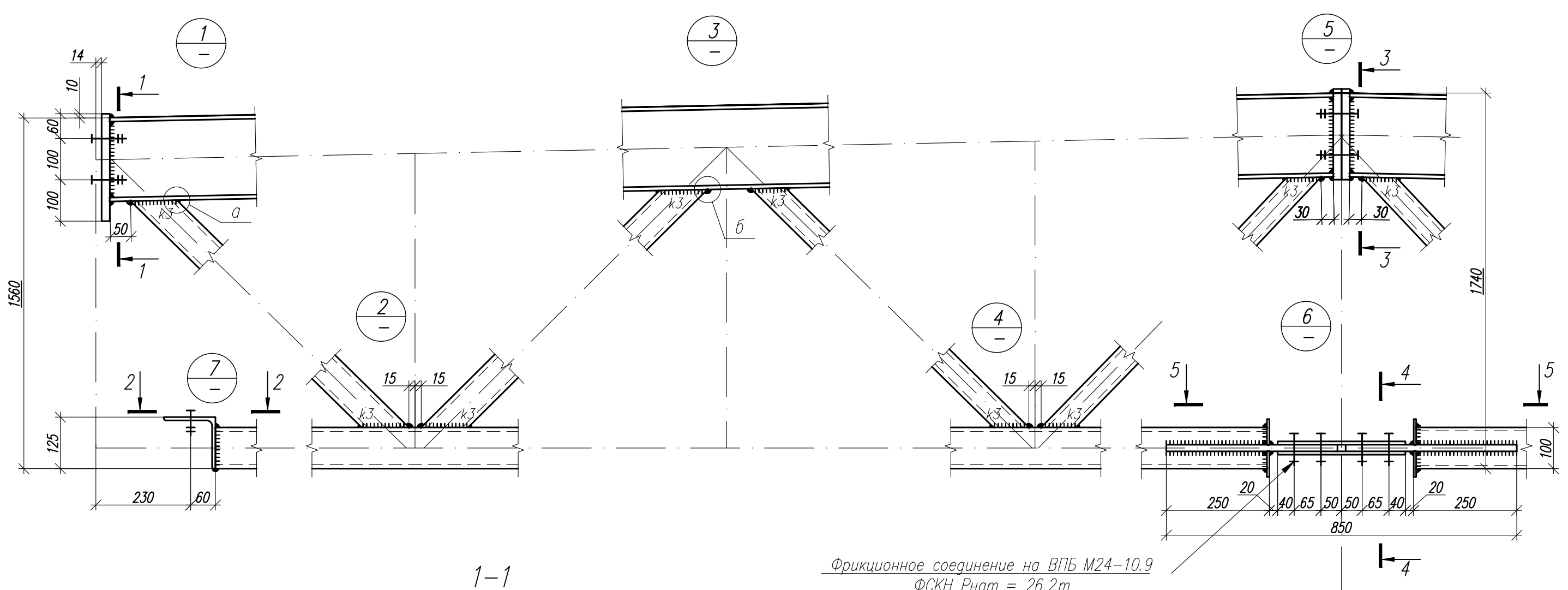
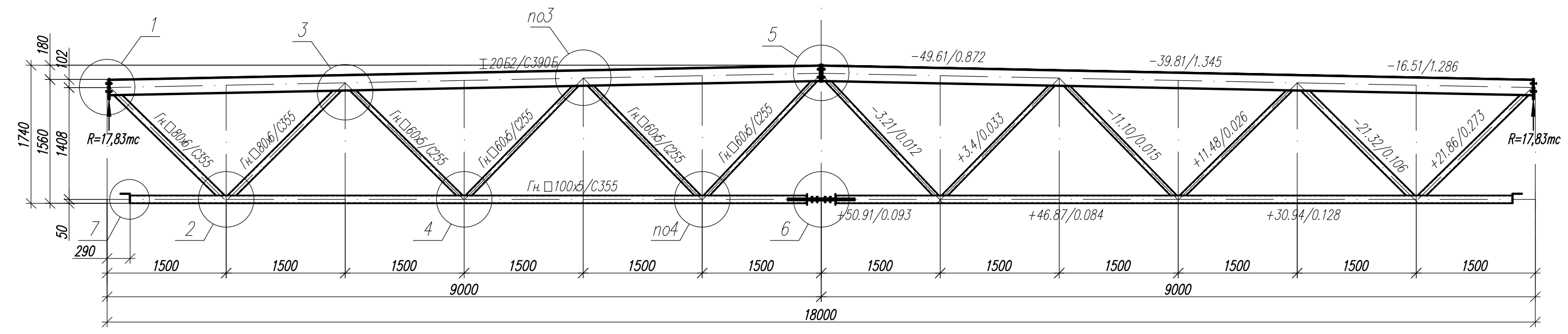
Согласовано

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

						1.01.08- У 2-2- КМ					
						Универсальная система покрытия производственно - складского комплекса					
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%			Стадия	Лист	Листов
									С	15.2	
						Сортамент подстропильных ферм пролетом 12 м (44.4 - 71.2)					

Ферма стропильная ФС-18/2-1.95

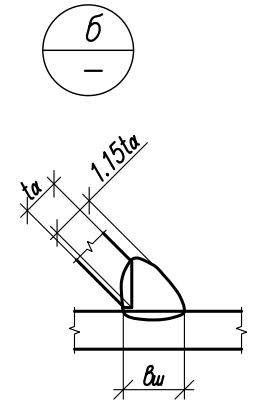
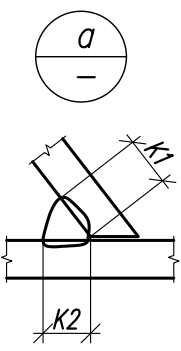
Сечения Усилия N/M в тс/тс*м



- 1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
- 2. При изготовлении следовать рекомендациям по проектированию стальных ферм с поясами из широкополочных двутавров и решеткой из гнутосварных профилей "ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова".
- 3. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.
- 4. Сварные швы выполнять сварочной проволокой марки Св-08Г2С диаметром d=1.4-2.0 мм по ГОСТ 2248-70*.
- 5. Ферма рассчитана с учетом неравномерного распределения снеговой нагрузки на скатах (коэф-ты $m=0.9$ и $m=1.1$), учитывающих требования п. Б.5 СП 20.13330.2016 многопролетных зданий с двускатными покрытиями.
- 6. При расчете учтено ветровое влияние, приложением нагрузки $\pm 0,7$ т к одному из опорных узлов.

Параметры сварных швов, мм

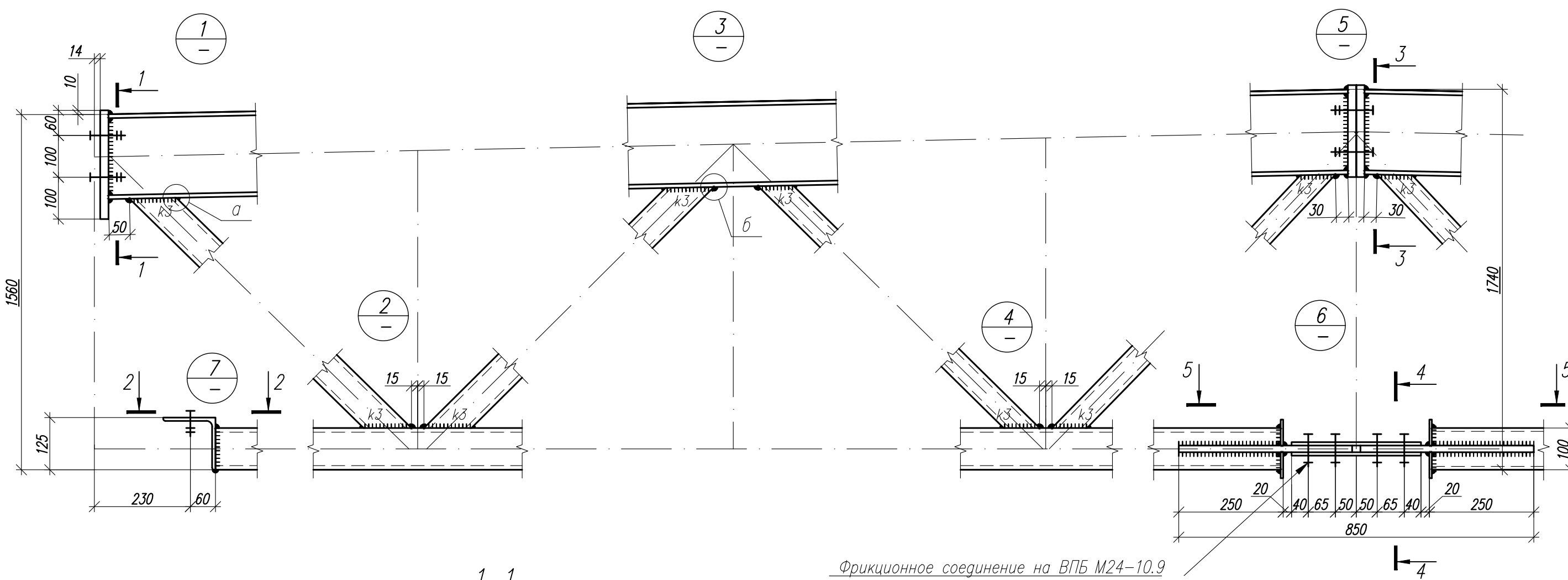
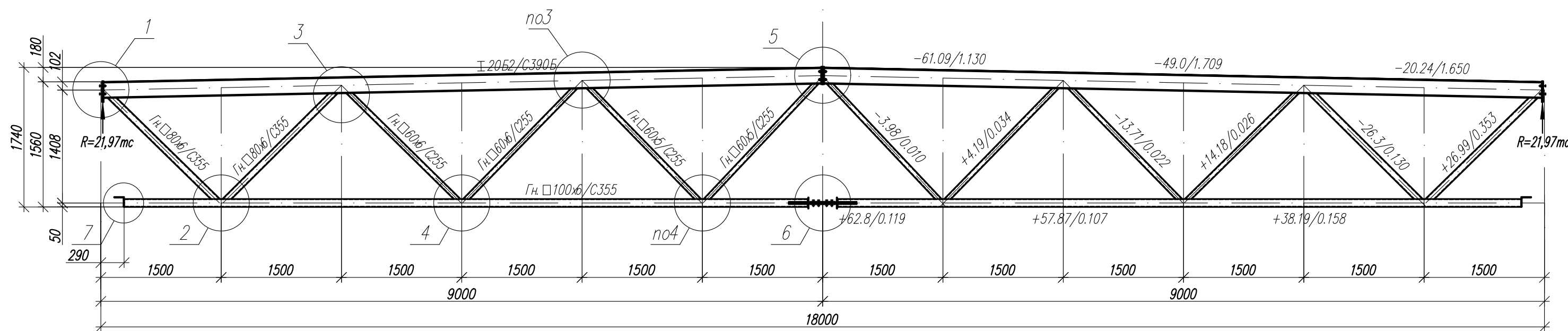
Профиль	K1	K2	$\delta_{ш}$	K3
Гн.80х5	6	6	8	6
Гн.60х5	6	6	8	6



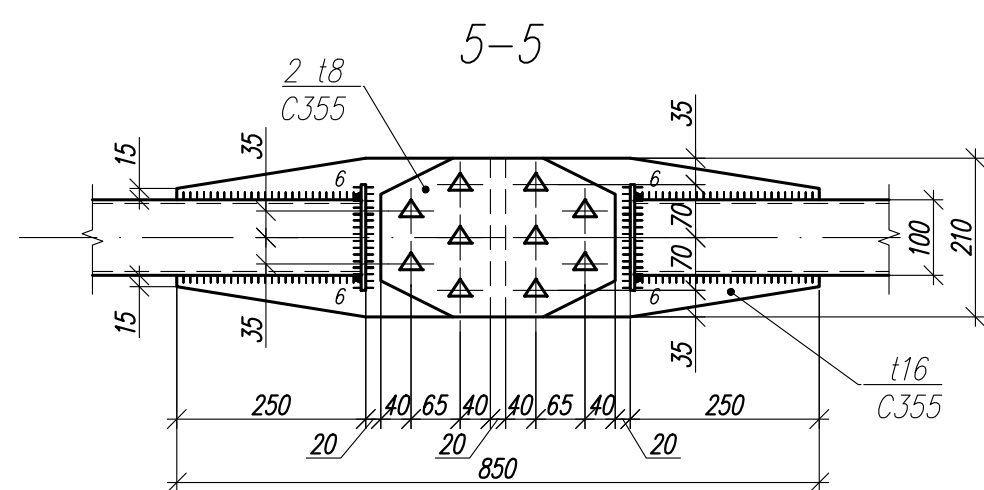
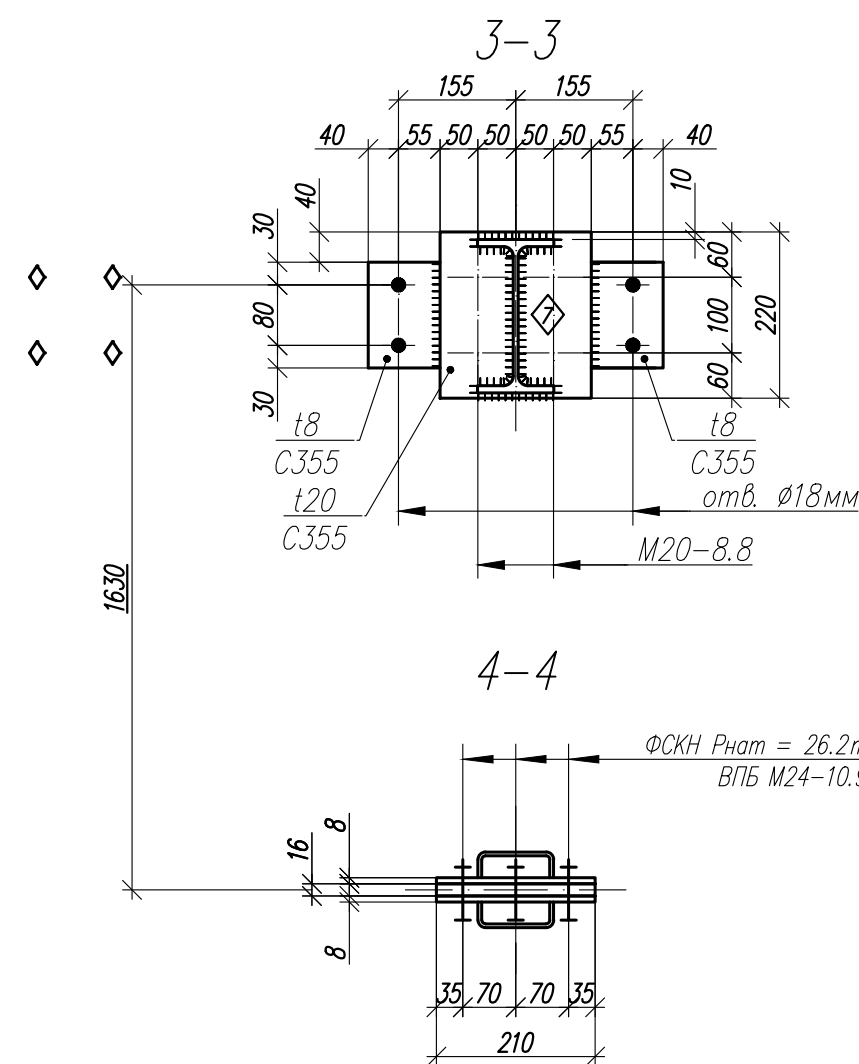
1.01.08-У2-2-КМ					
Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса					
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%				Стадия	Лист
Ферма стропильная ФС-18/2-1.95				С	17

Ферма стропильная ФС-18/2-2.4

Сечения Усилия N/M в тс/мс*м



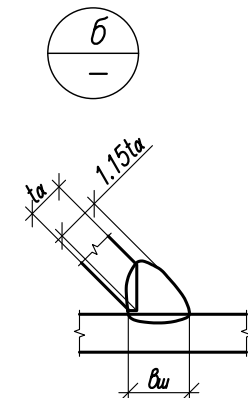
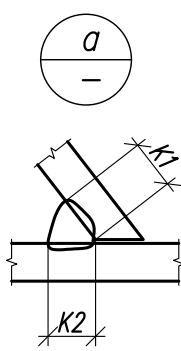
Фрикционное соединение на ВПБ М24-10.9
ФСКН Рнат = 26.2т



- Общие данные, общие указания см. л. 1.
- При изготовлении следовать рекомендациям по проектированию стальных ферм с поясами из широкополочных двутавров и решеткой из гнутосварных профилей "ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова".
- Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.
- Сварные швы выполнять сварочной проволокой марки Св-08Г2С диаметром d=1.4-2.0 мм по ГОСТ 2248-70*.
- Ферма рассчитана с учетом неравномерного распределения снеговой нагрузки на скатах (коэф-ты $m=0.9$ и $m=1.1$), учитывающих требования п. Б.5 СП 20.13330.2016 многопролетных зданий с двускатными покрытиями.
- При расчете учтено ветровое влияние, приложением нагрузки $\pm 0,7$ т к одному из опорных узлов.

Параметры сварных швов, мм

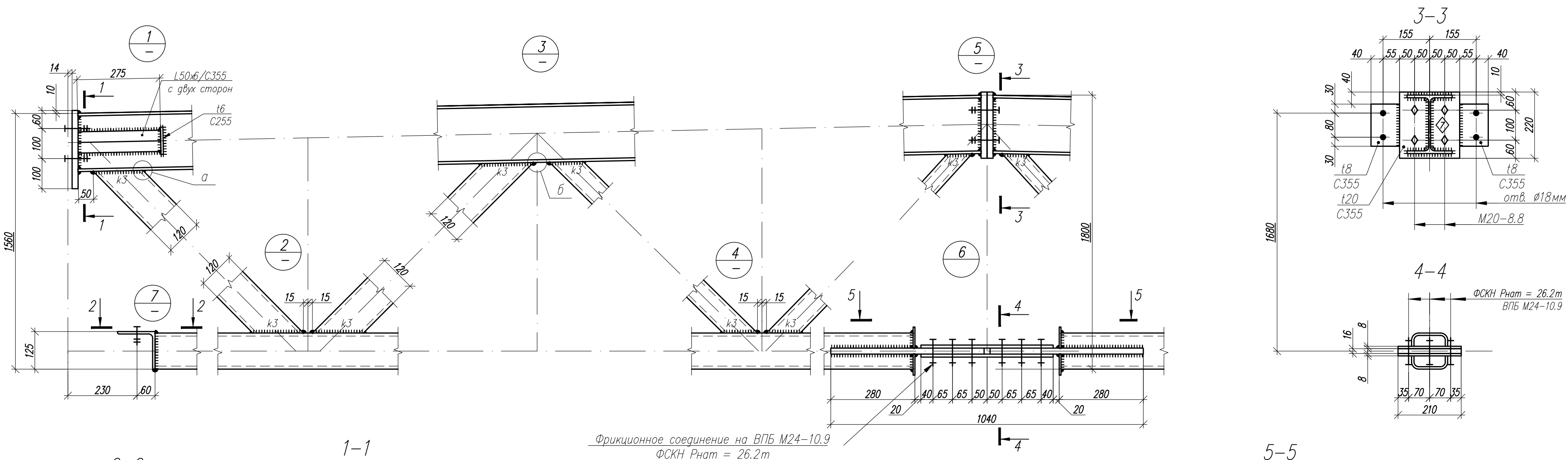
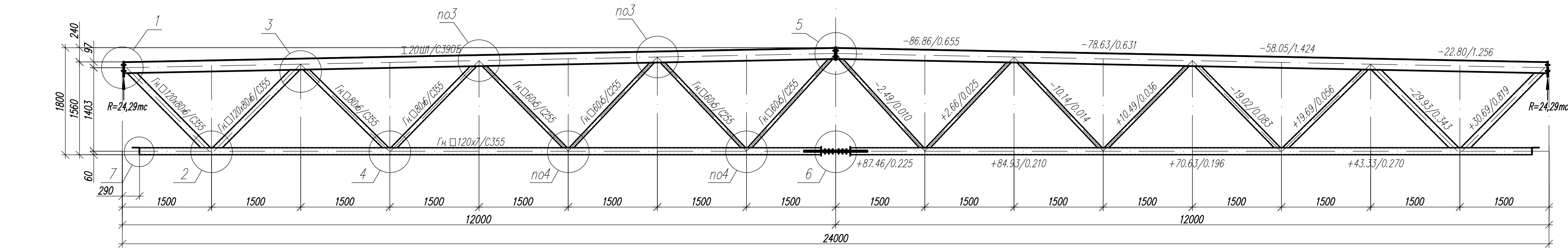
Профиль	K1	K2	$\delta_{ш}$	K3
Гн.80х6	7	7	9	7
Гн.60х6	7	7	9	7
Гн.60х5	6	6	8	6



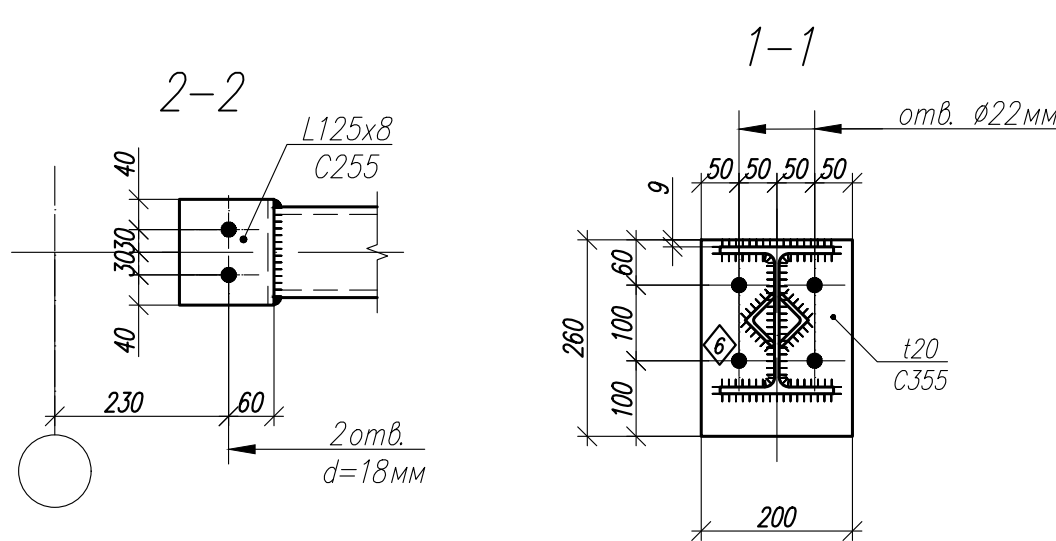
1.01.08-У2-2-КМ					
Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса					
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%					Стадия
Ферма стропильная ФС-18/2-2.4					Лист
					Листов

Ферма стропильная ФС-24/2-1.95

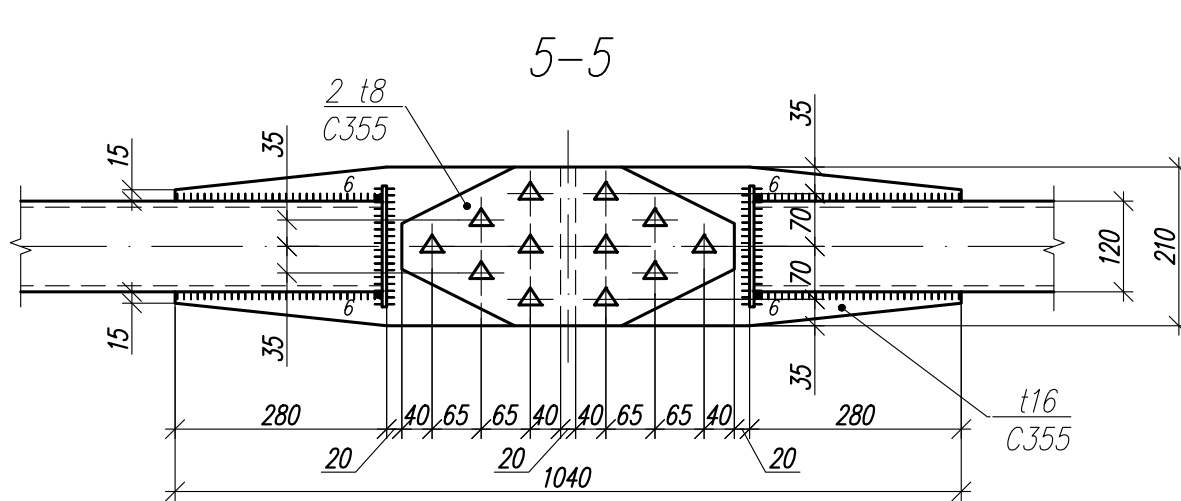
Сечения Усилия N/M в тс/тс*м



Фрикционное соединение на ВПБ М24-10.9
ФСКН Рнат = 26.2т

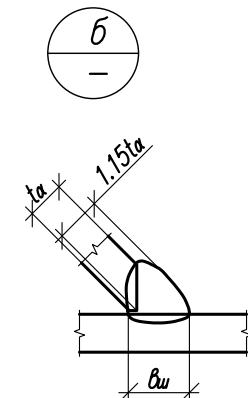
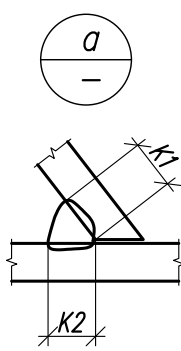


1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. При изготовлении следовать рекомендациям по проектировании стальных ферм с поясами из широкополочных двутавров и решеткой из гнутосварных профилей "ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова".
3. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.
4. Сварные швы выполнять сварочной проволокой марки Св-08Г2С диаметром d=1.4-2.0 мм по ГОСТ 2248-70*.
5. Ферма рассчитана с учетом неравномерного распределения снеговой нагрузки на скатах (коэф-ты $m=0.9$ и $m=1.1$), учитывающих требования п. Б.5 СП 20.13330.2016 многопролетных зданий с двускатными покрытиями.
6. При расчете учтено ветровое влияние, приложением нагрузки $\pm 0,7$ т к одному из опорных узлов.



Параметры сварных швов, мм

Профиль	K1	K2	вш	K3
Гн.120x80x6	7	7	9	7
Гн.80x5	6	6	8	6
Гн.60x5	6	6	8	6



1.01.08-У2-2-КМ

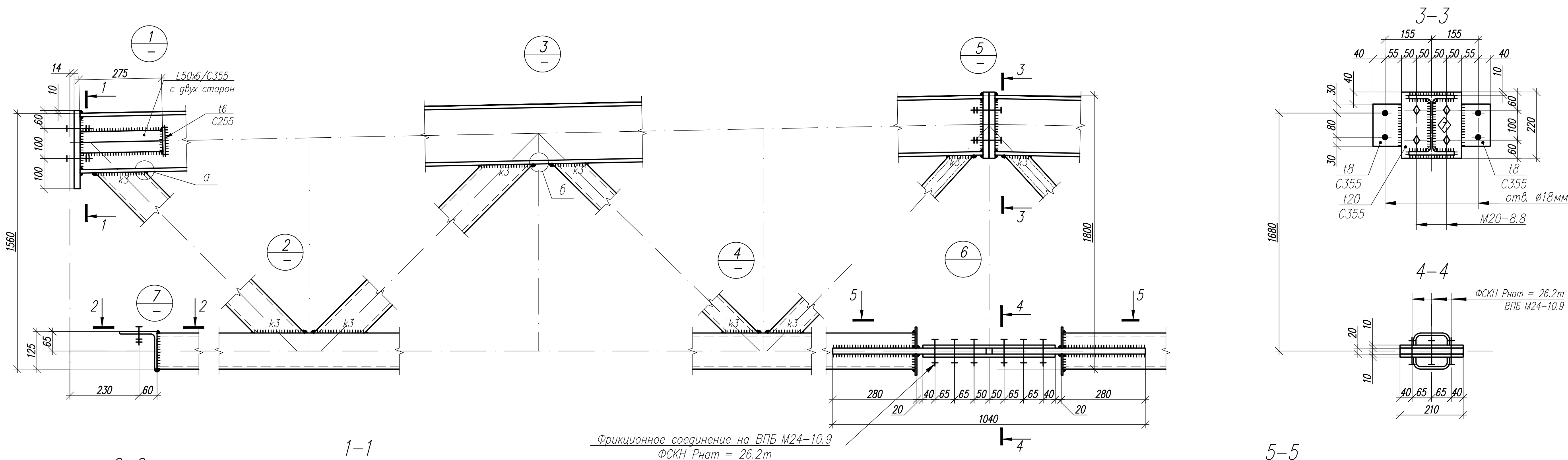
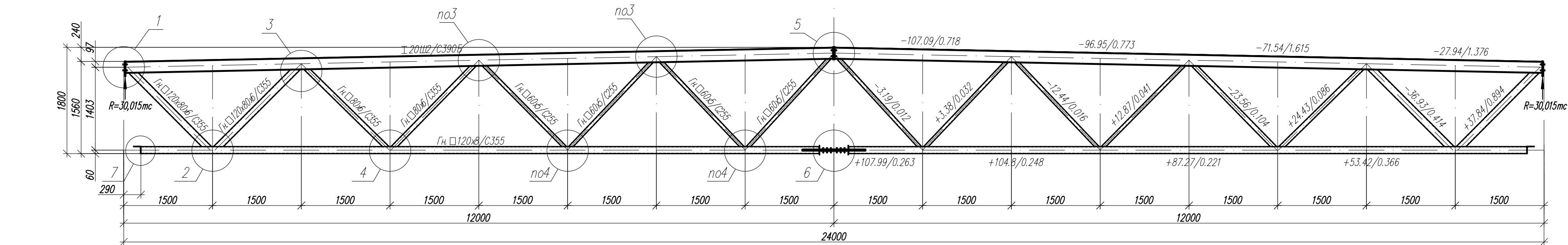
Универсальная система покрытия
производственно-складского комплекса

Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
	С	20	

Ферма стропильная ФС-24/2-1.95

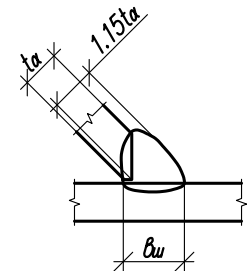
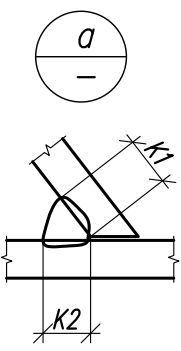
Ферма стропильная ФС-24/2-2.4

Сечения ⤴ Усилия N/M в тс/тс*м



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. При изготовлении следовать рекомендациям по проектировании стальных ферм с поясами из широкополочных двутавров и решеткой из гнутосварных профилей "ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова".
3. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.
4. Сварные швы выполнять сварочной проволокой марки Св-08Г2С диаметром $d=1.4-2.0\text{ мм}$ по ГОСТ 2248-70*.
5. Ферма рассчитана с учетом неравномерного распределения снеговой нагрузки на скатах (коэф-ты $m=0.9$ и $m=1.1$), учитывающих требования п. Б.5 СП 20.13330.2016 многопролетных зданий с двускатными покрытиями.
6. При расчете учтено ветровое влияние, приложением нагрузки $\pm 0,7\text{ т}$ к одному из опорных узлов.

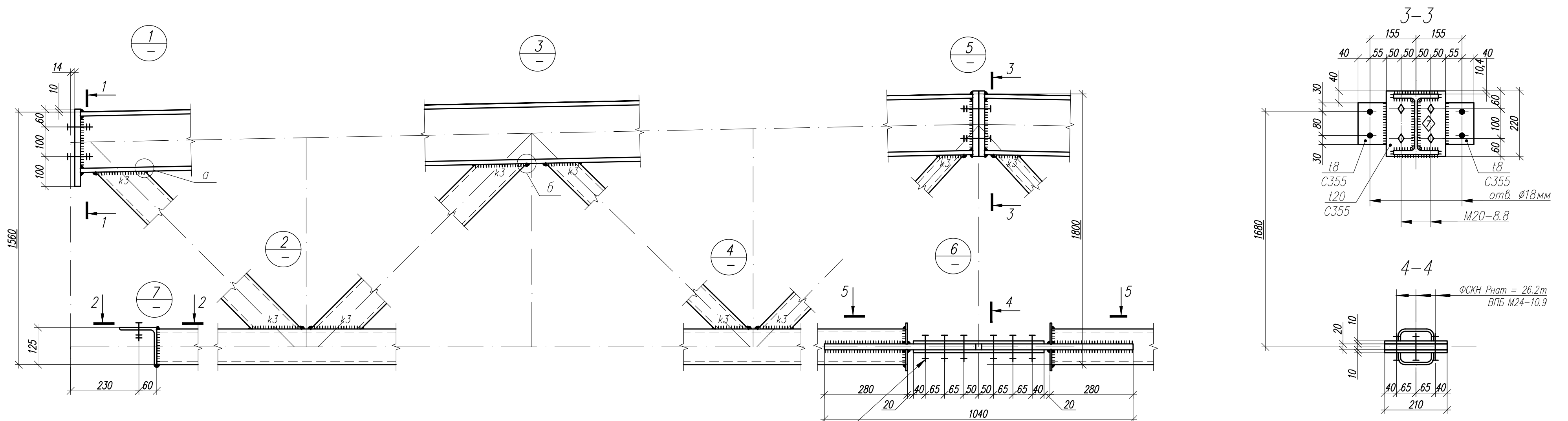
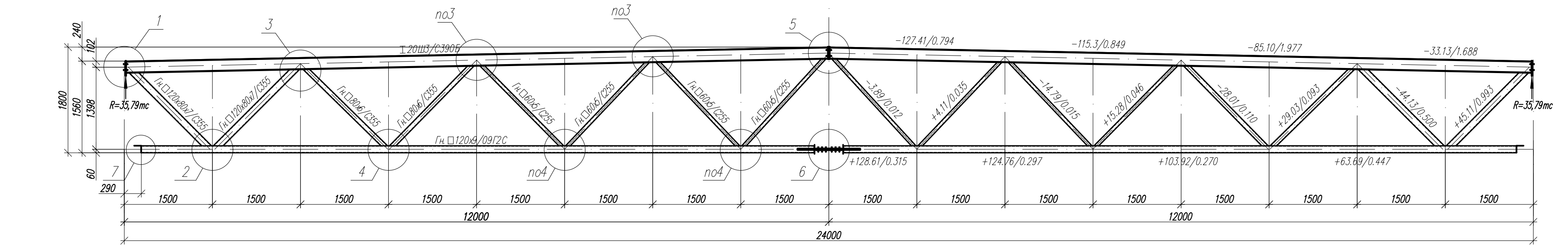
Параметры сварных швов, мм				
Профиль	K1	K2	$\delta_{ш}$	K3
$\Gamma 120106 \times 6$	7	7	9	7
$\Gamma 80 \times 6$	7	7	9	7
$\Gamma 60 \times 5$	6	6	8	6



1.01.08-У2-2-КМ					
Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса					
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%					Стадия
Ферма стропильная ФС-24/2-2.4					Лист
					Листов

Ферма стропильная ФС-24/2-2.86

Сечения Усилия N/M в тс/тс*м

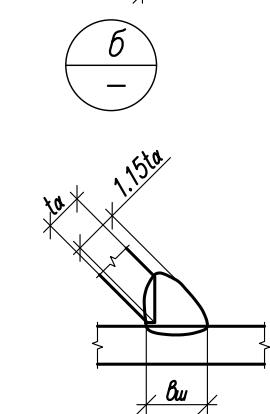
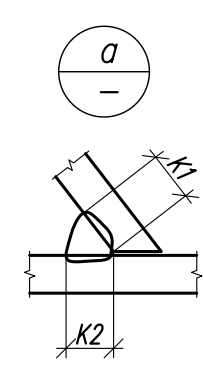


Фрикционное соединение на ВПБ М24-10.9
ФСНН Рнат = 26.2т

1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. При изготовлении следовать рекомендациям по проектировании стальных ферм с поясами из широкополочных двутавров и решеткой из гнутосварных профилей "ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова".
3. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.
4. Сварные швы выполнять сварочной проволокой марки Св-08Г2С диаметром d=1.4-2.0 мм по ГОСТ 2248-70*.
5. Ферма рассчитана с учетом неравномерного распределения снеговой нагрузки на скатах (коэф-ты m=0.9 и m=1.1), учитывающих требования п. Б.5 СП 20.13330.2016 многопролетных зданий с двускатными покрытиями.
6. При расчете учтено ветровое влияние, приложением нагрузки ±0,7т к одному из опорных узлов.

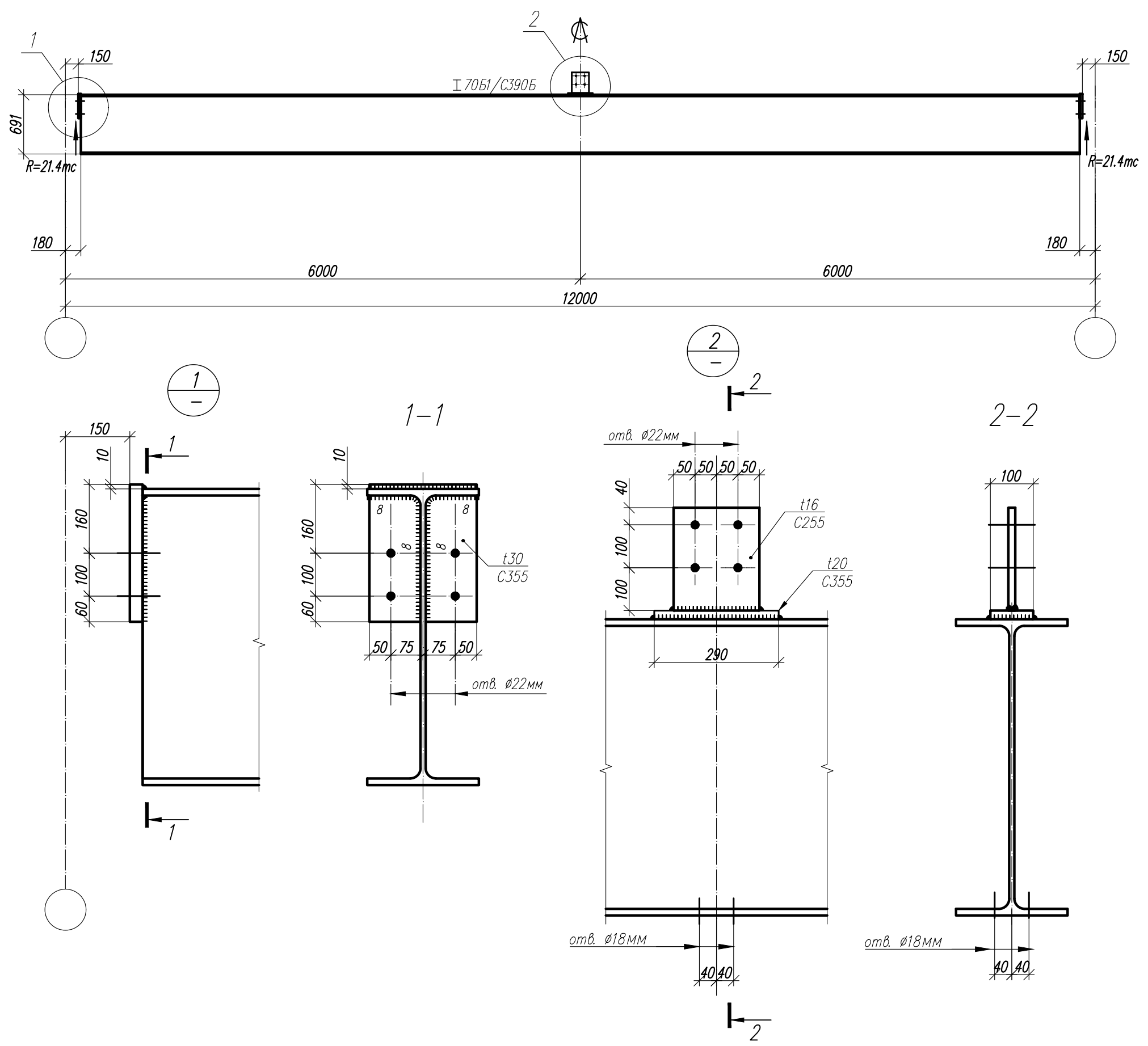
Параметры сварных швов, мм

Профиль	K1	K2	вш	K3
Гн.120х80х7	8	8	9	8
Гн.80х6	7	7	9	7
Гн.60х5	6	6	8	6



1.01.08-У2-2-КМ					
Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса					
Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%				Стадия	Лист
Ферма стропильная ФС-24/2-2.86				С	22

Балка БП-12-41

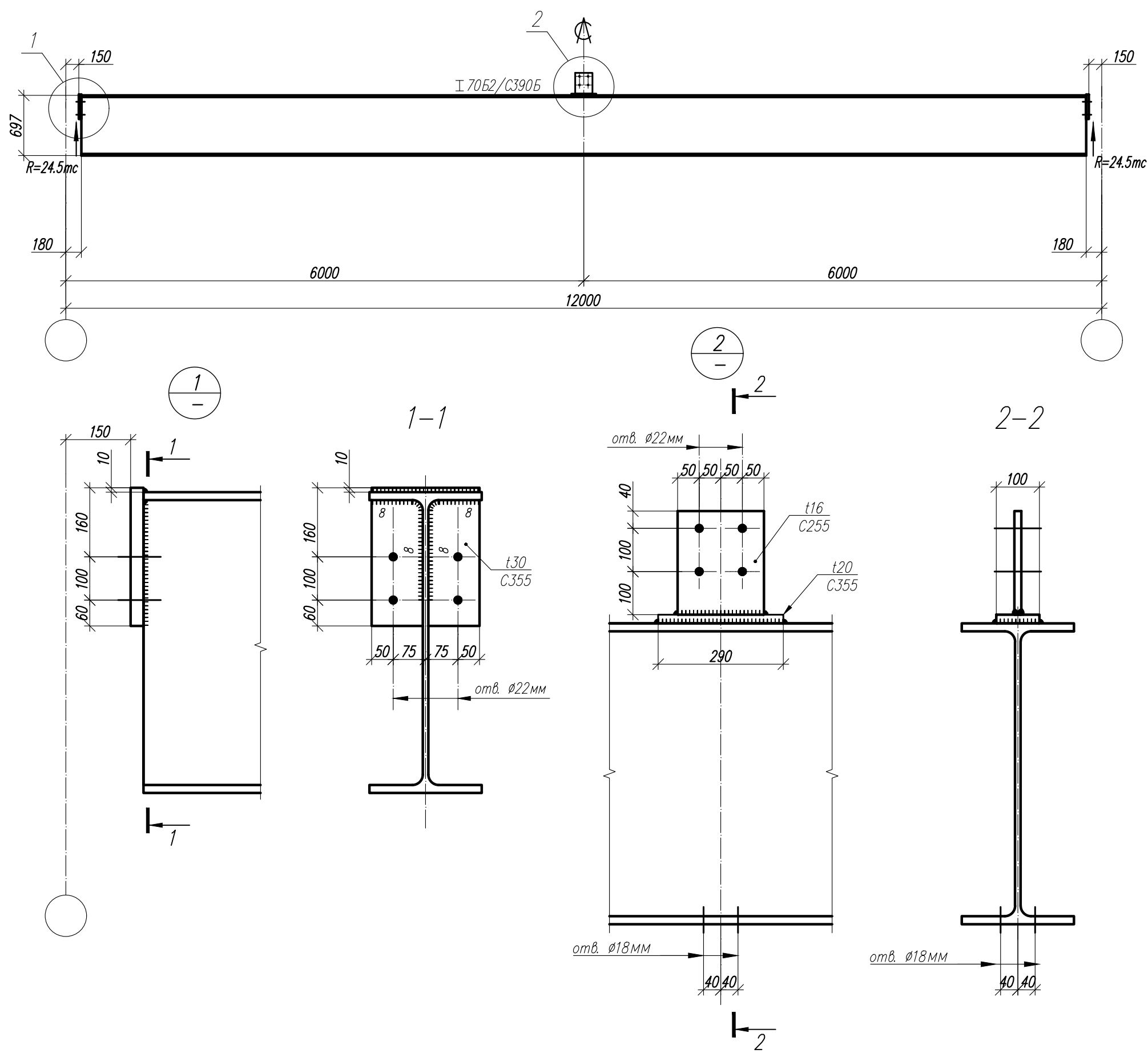


- 1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
- 2. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.

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

						1.01.08-У 2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	23
						Балка подстропильная БП-12-41		

Балка БП-12-47



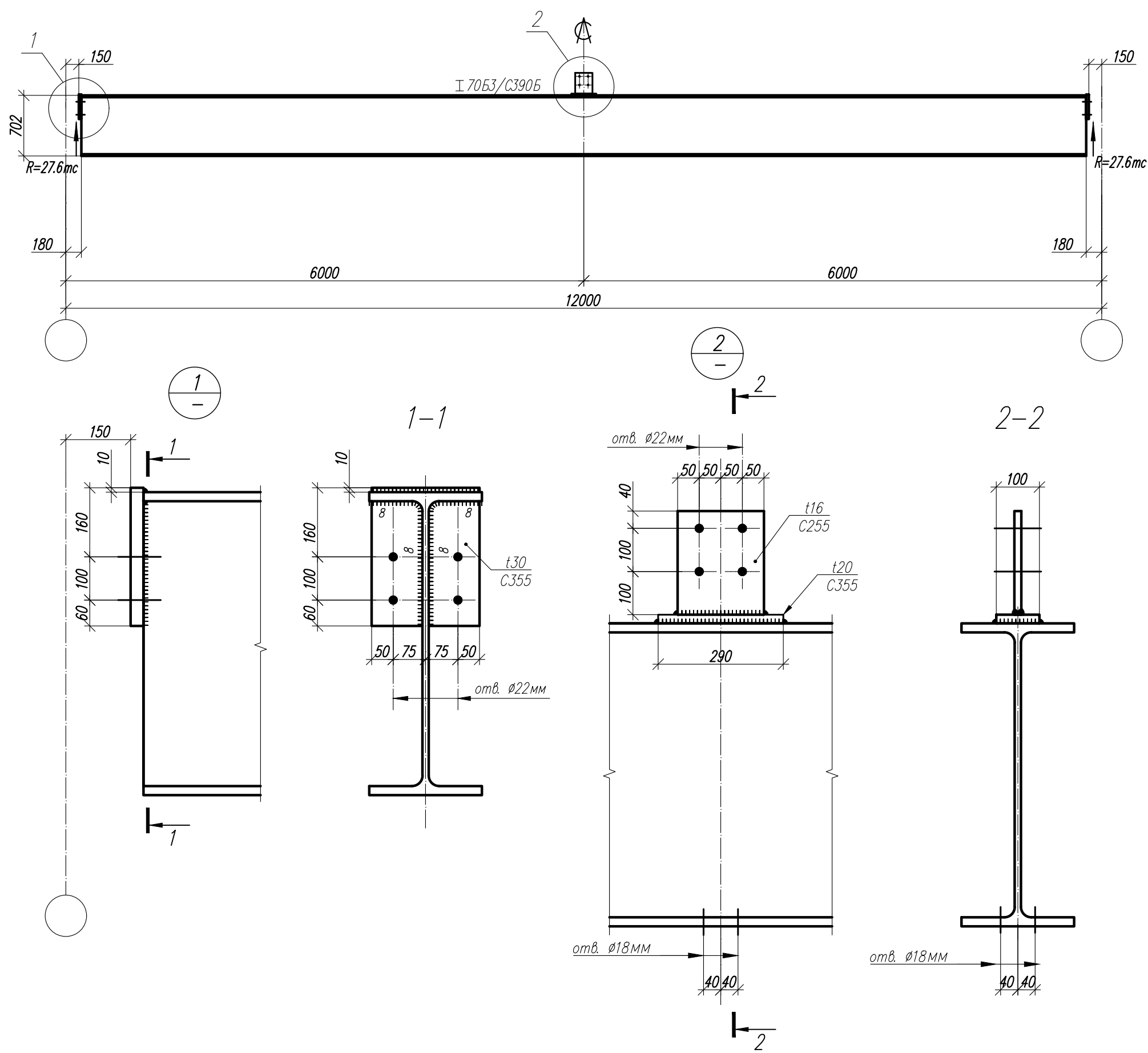
1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.

Согласовано

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

						1.01.08-У 2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	24
						Балка подстропильная БП-12-47		

Балка БП-12-53



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.

Согласовано

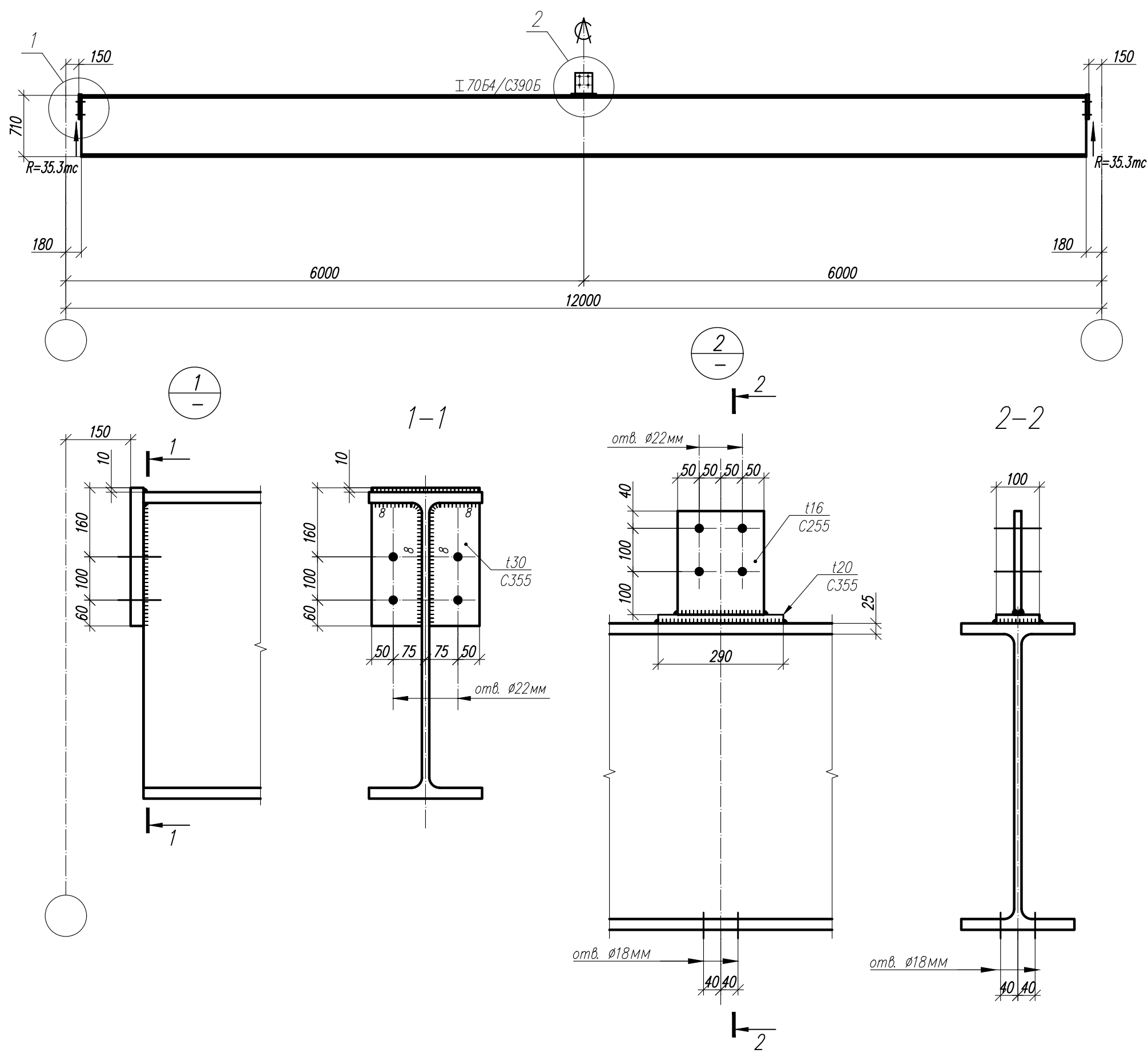
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

						1.01.08-У 2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	25
						Балка подстропильная БП-12-53		

Балка БП-12-68



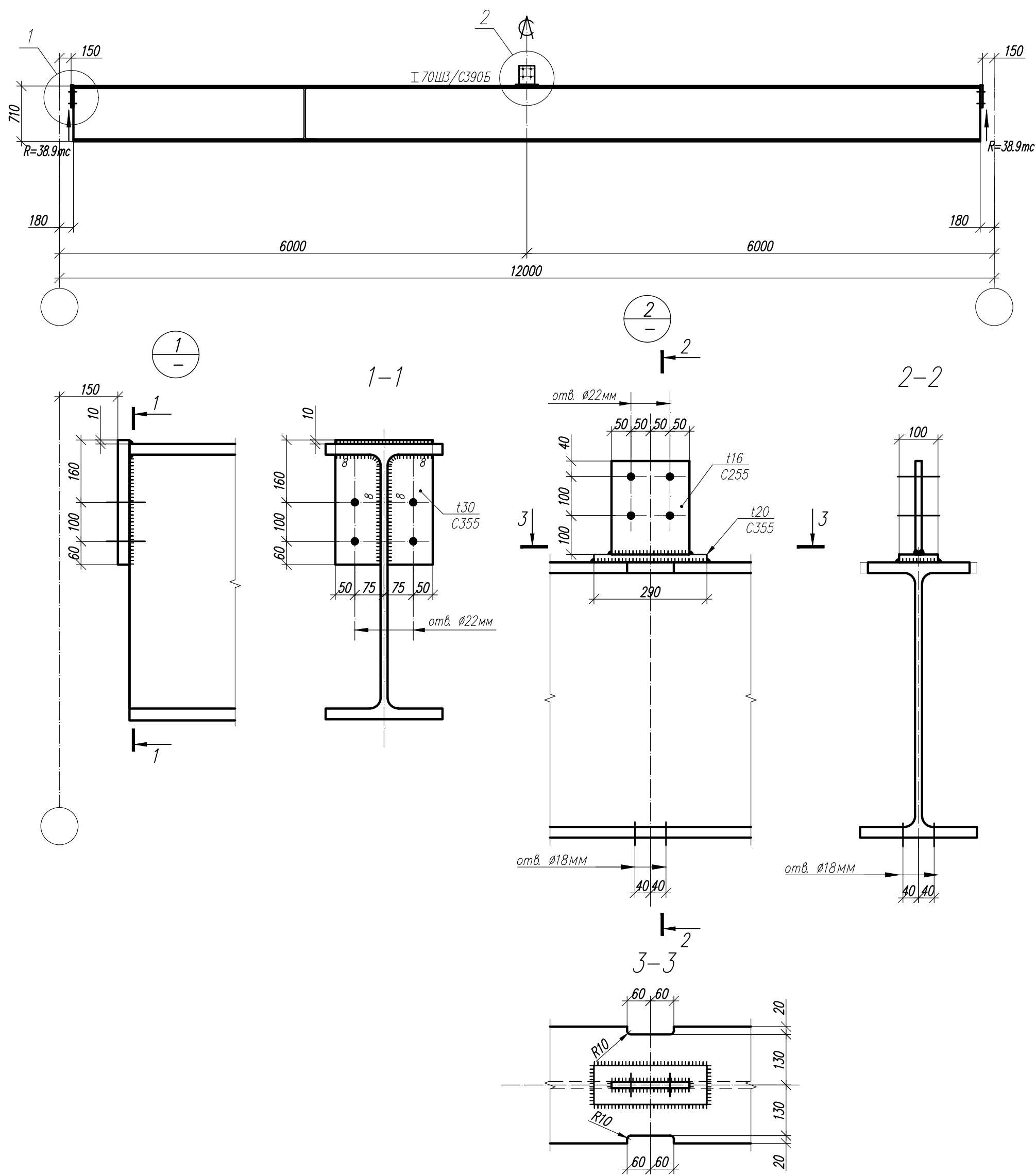
1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.

Согласовано

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

						1.01.08-У 2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	26
						Балка подстропильная БП-12-68		

Балка БП-12-75



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.

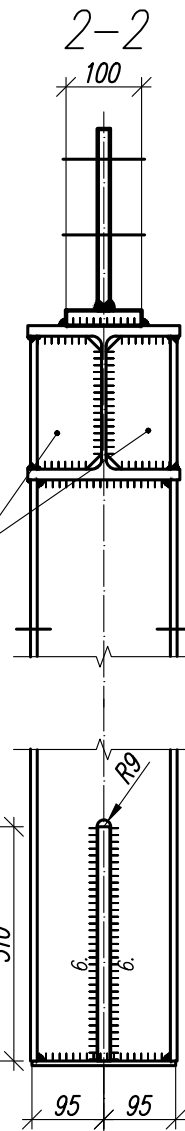
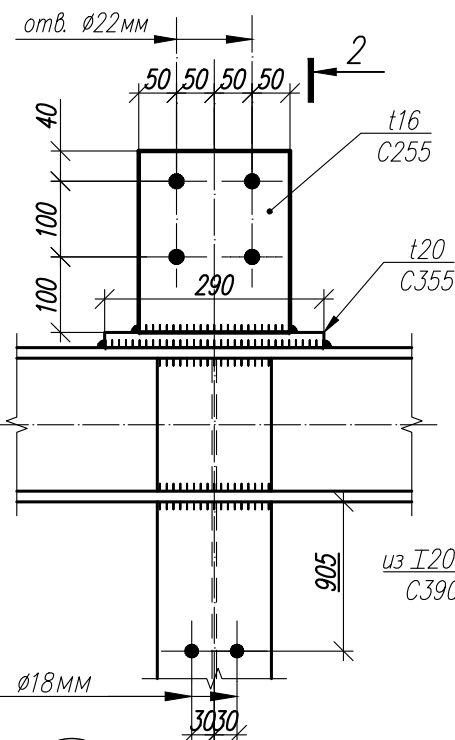
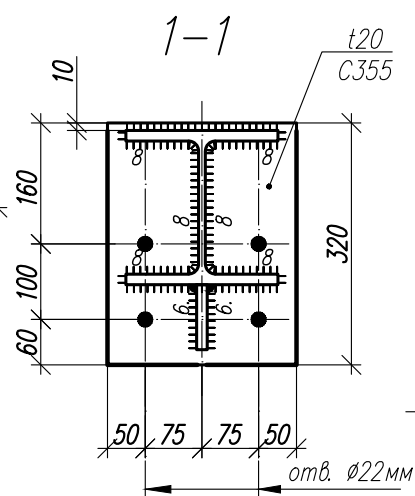
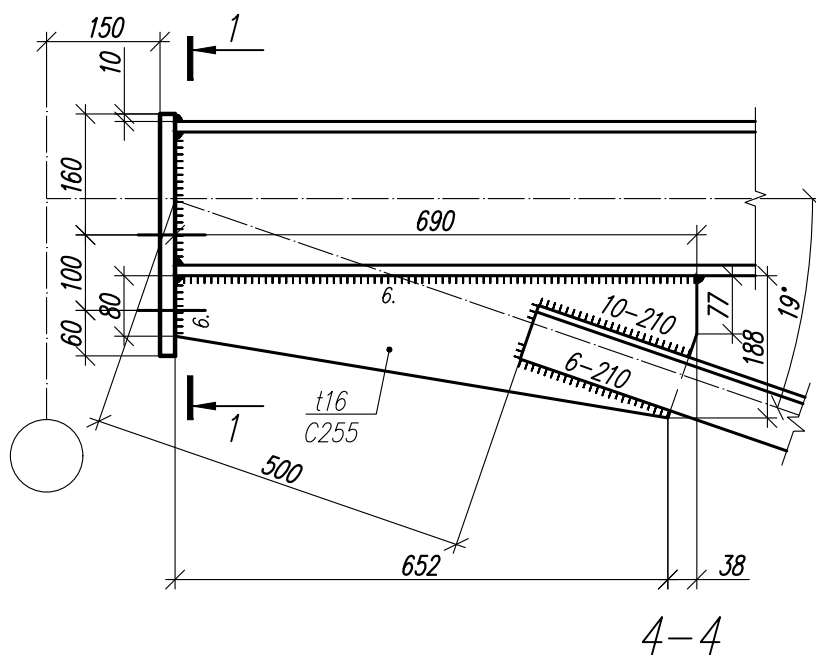
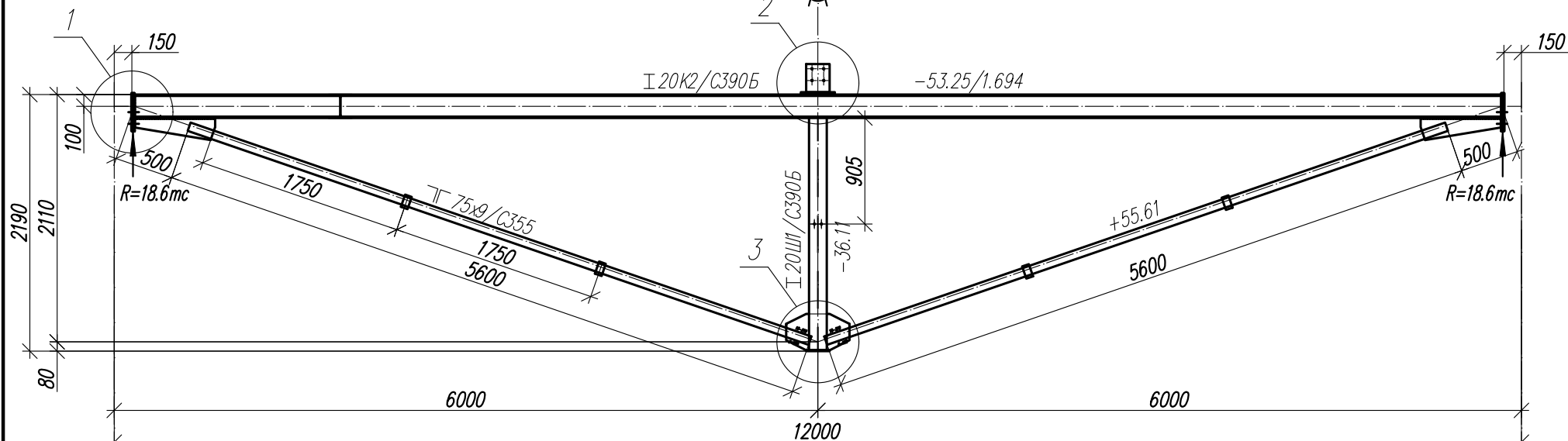
Согласовано

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

						1.01.08-У 2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	27
						Балка подстропильная БП-12-75		

Ферма ФП-12-36

Сечения 2 Усилия N/M в тс/тс*м

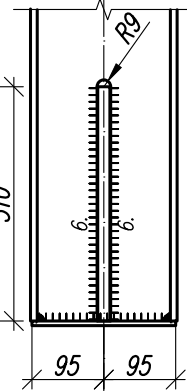
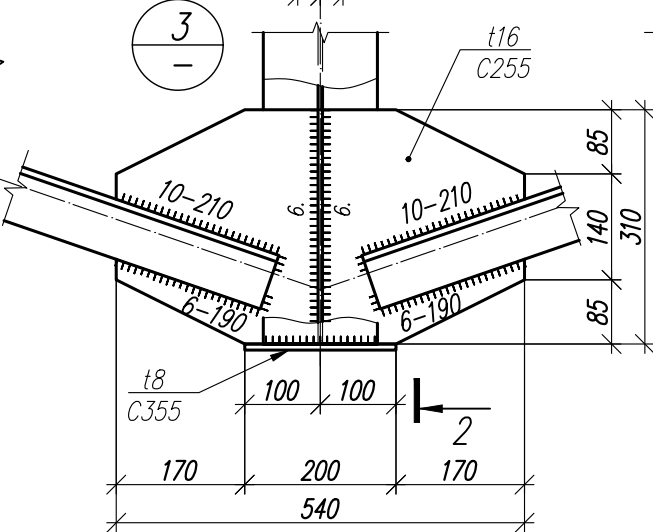
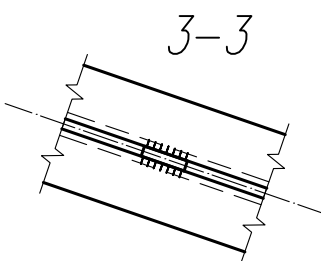
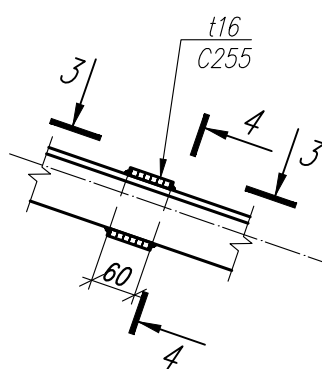
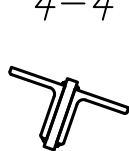
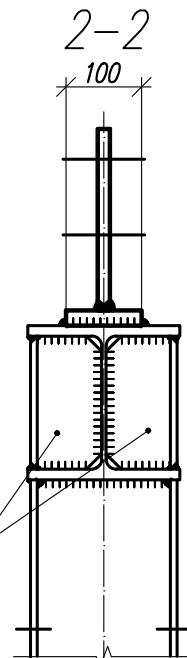
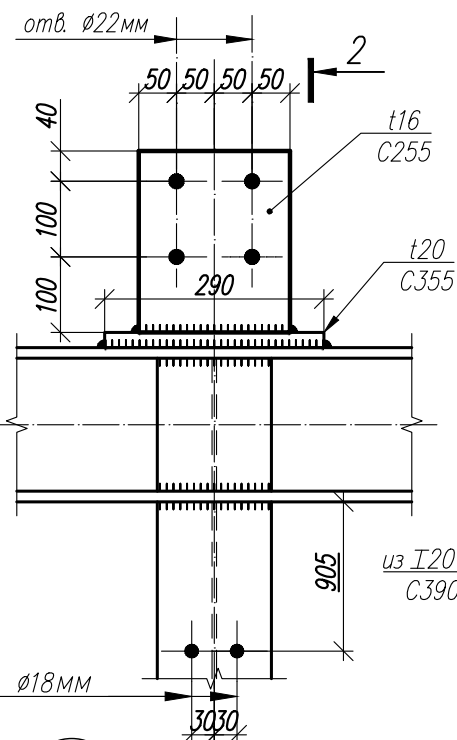
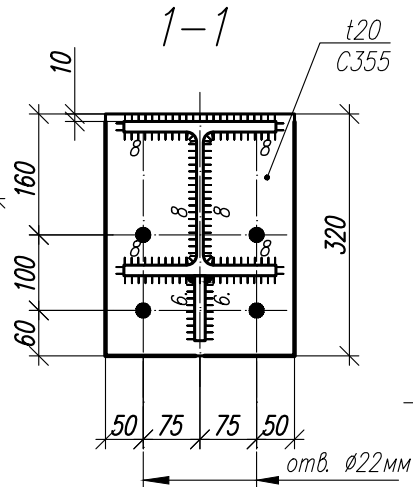
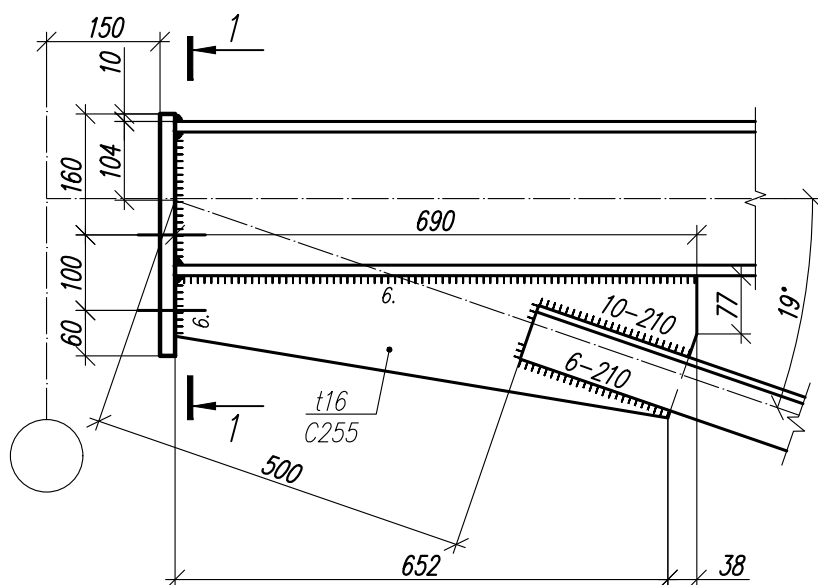
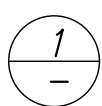
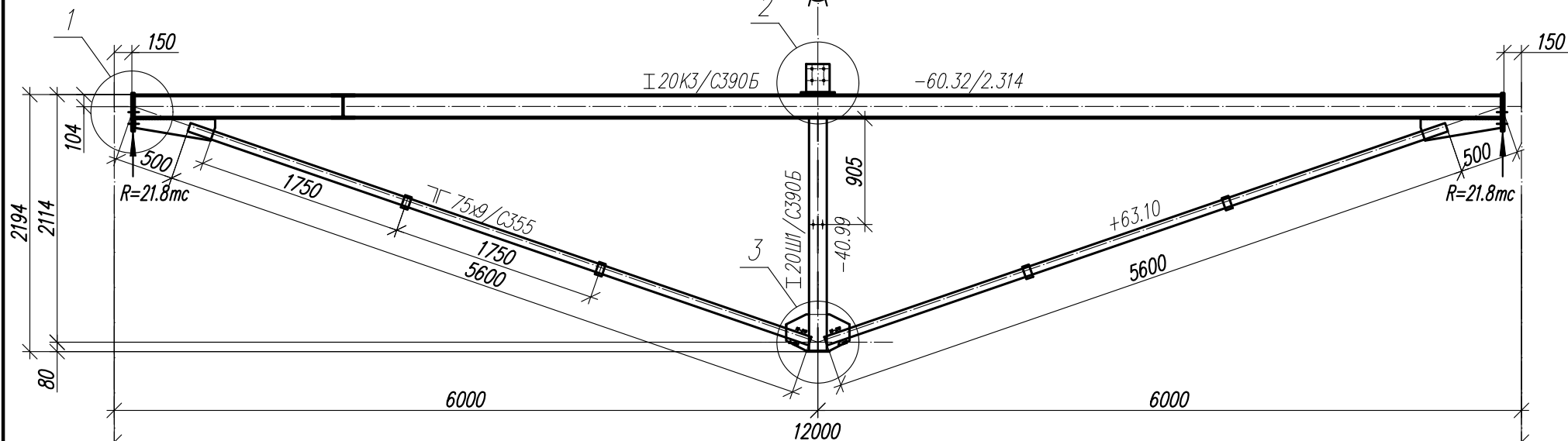


1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.

						1.01.08-У2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	28
						Ферма подстропильная ФП-12-36		

Ферма ФП-12-42

Сечения 2 Усилия N/M в тс/тс*м

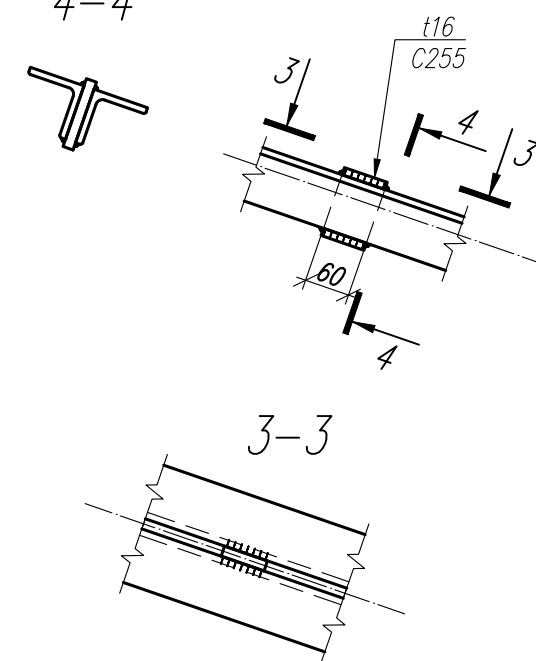
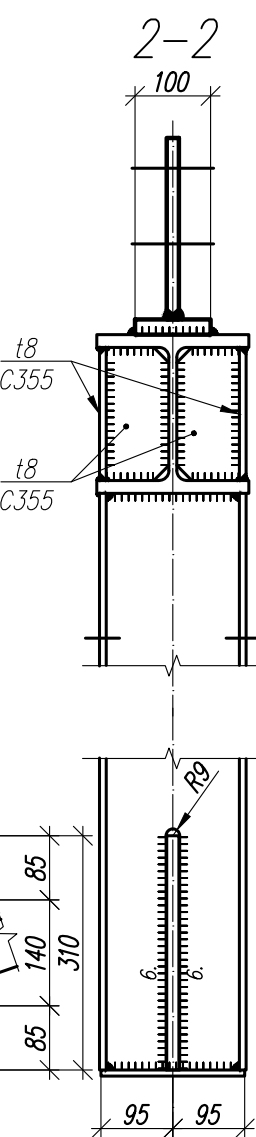
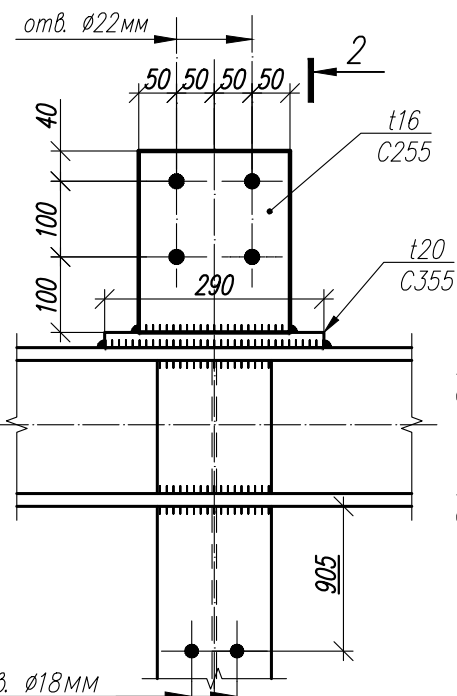
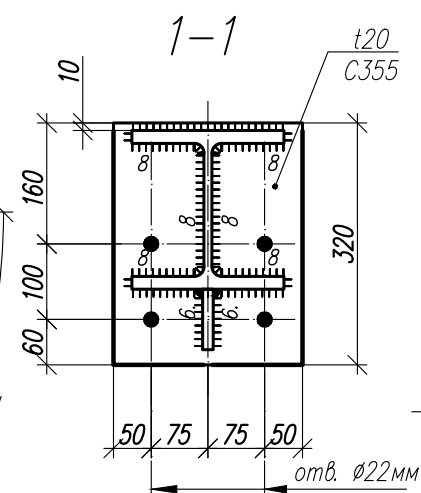
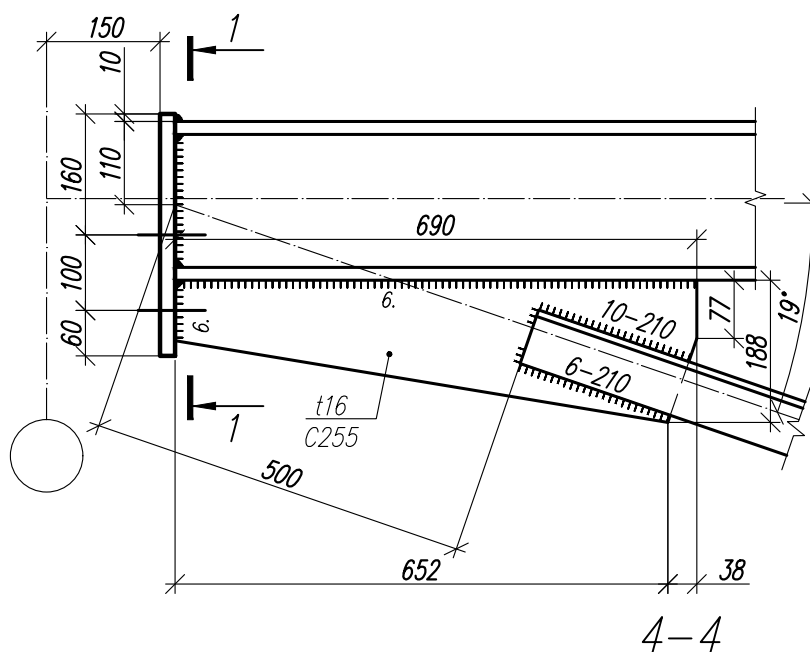
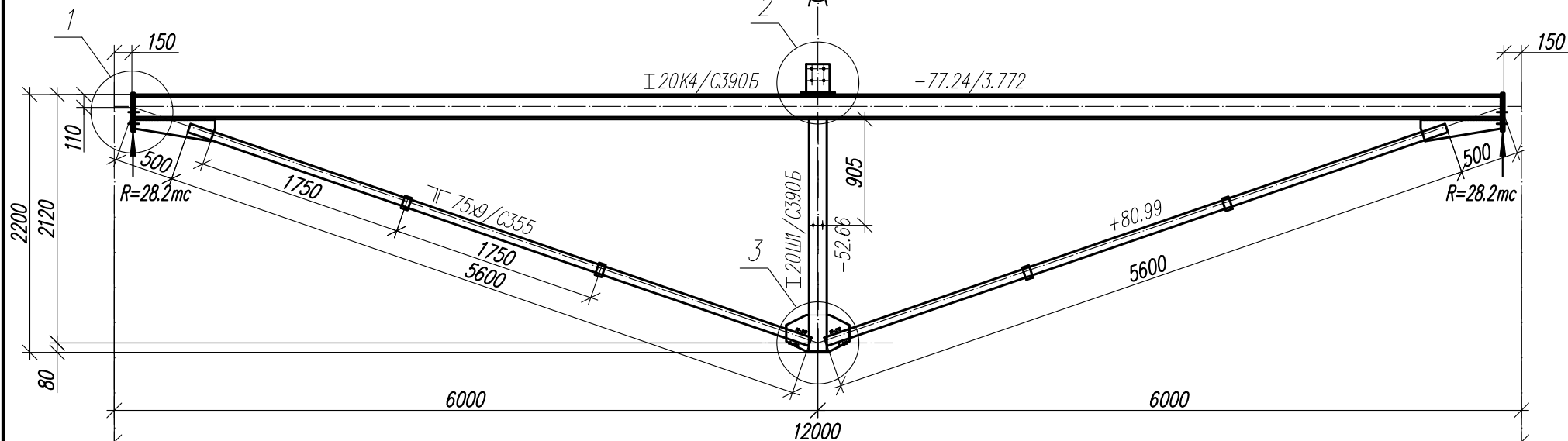


1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.

						1.01.08-У2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	29
						Ферма подстропильная ФП-12-42		

Ферма ФП-12-55

Сечения 2 Усилия N/M в тс/тс*м



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Все неуказанные катеты сварных швов - 6 мм.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

1.01.08-У2-2-КМ

Универсальная система покрытия
производственно-складского комплекса

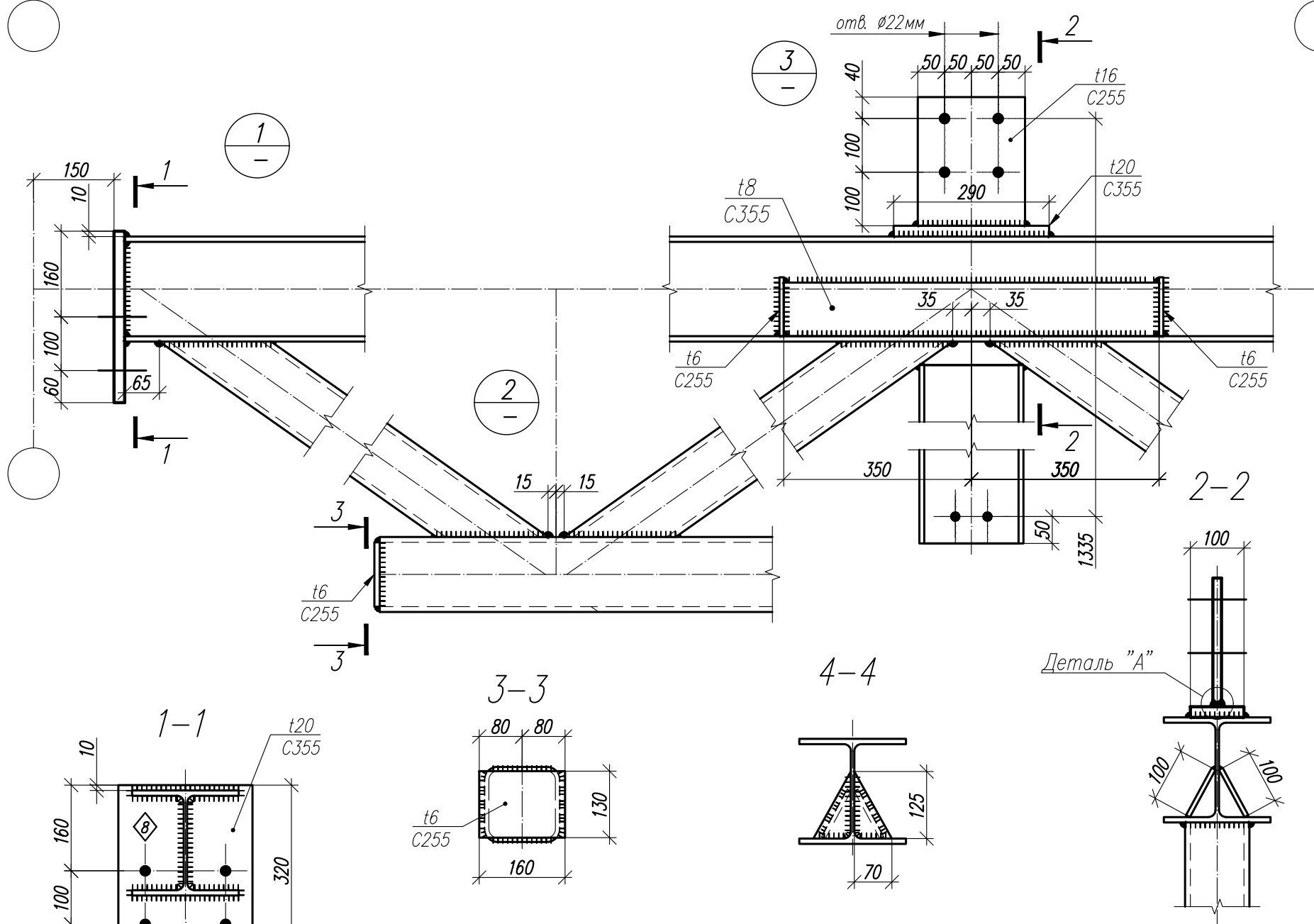
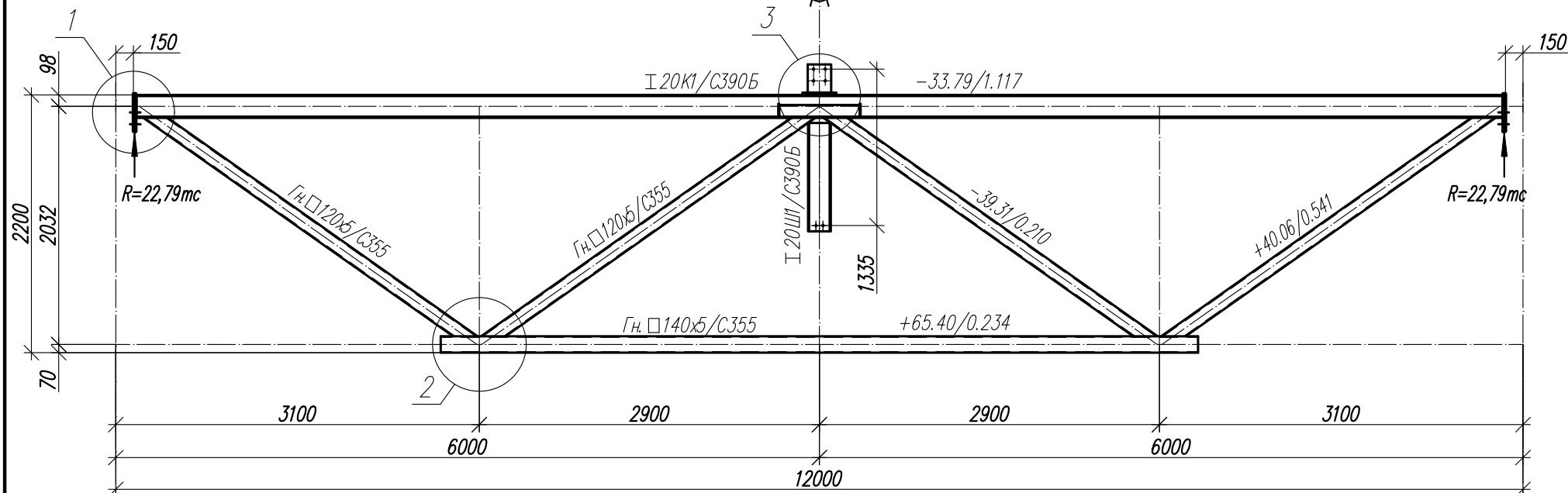
Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных
профилей с верхним поясом из прокатного двутавра
пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%

Ферма подстропильная ФП-12-55

Стадия Лист Листов
С 30

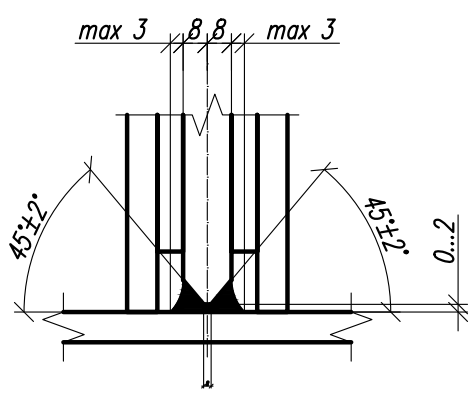
Ферма ФП-12-44,4

Сечения Усилия N/M в тс/тс*м



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. При изготовлении следовать рекомендациям по проектировании стальных ферм с поясами из широкополочных двутавров и решеткой из гнутосварных профилей "ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова".
3. Все неуказанные катеты сварных швов - $1,2 \cdot t_{\min}$.
4. Сварные швы выполнять сварочной проволокой марки Св-08Г2С диаметром $d=1.4-2.0$ мм по ГОСТ 2248-70*.
5. Ферма рассчитана с учетом неравномерного распределения снеговой нагрузки на скатах (коэф-ты $m=0.9$ и $m=1.1$), учитывающих требования п. Б.5 СП 20.13330.2016 многопролетных зданий с двускатными покрытиями.
6. При расчете учтено ветровое влияние, приложением нагрузки $\pm 0,7$ т к одному из опорных узлов.

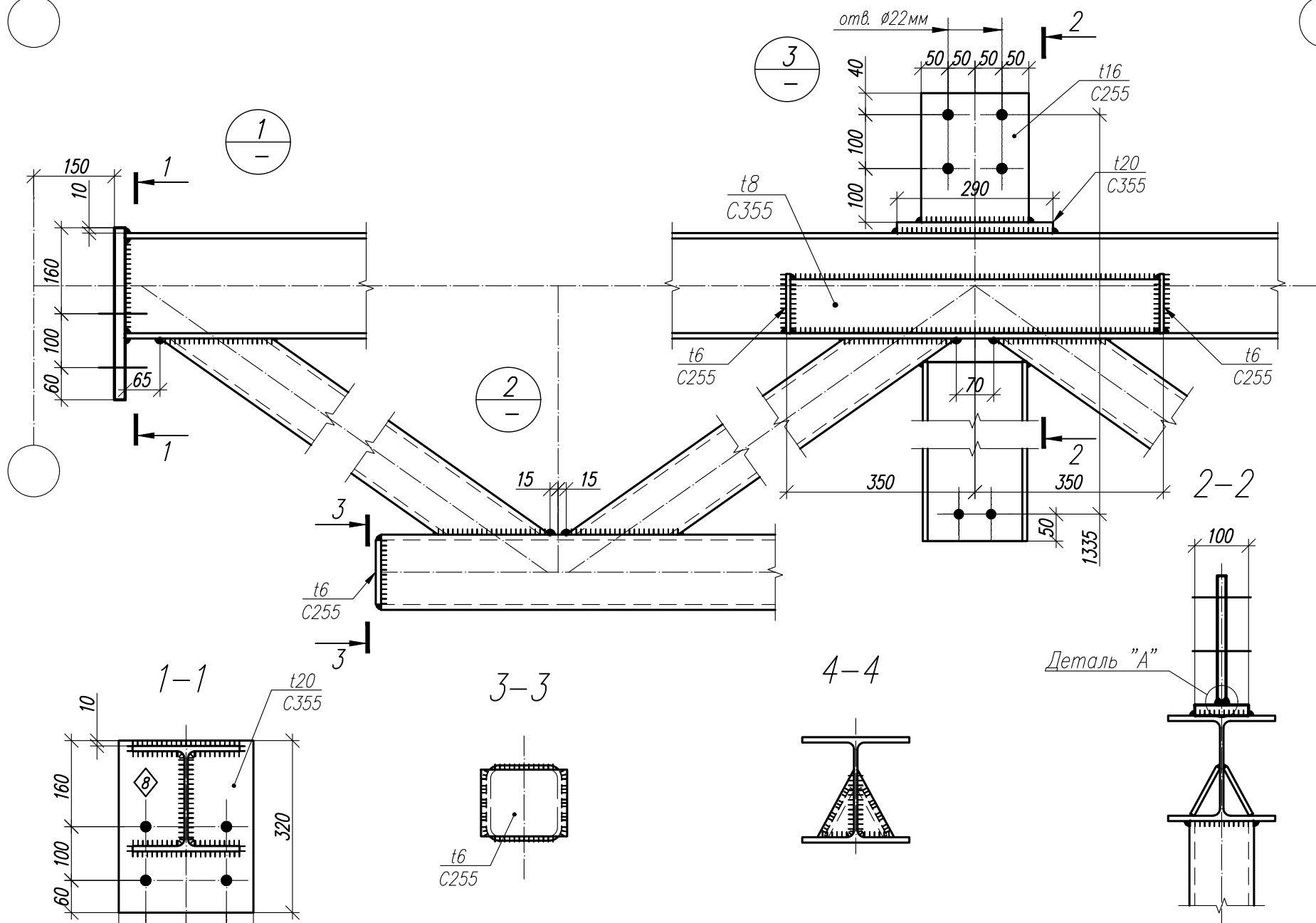
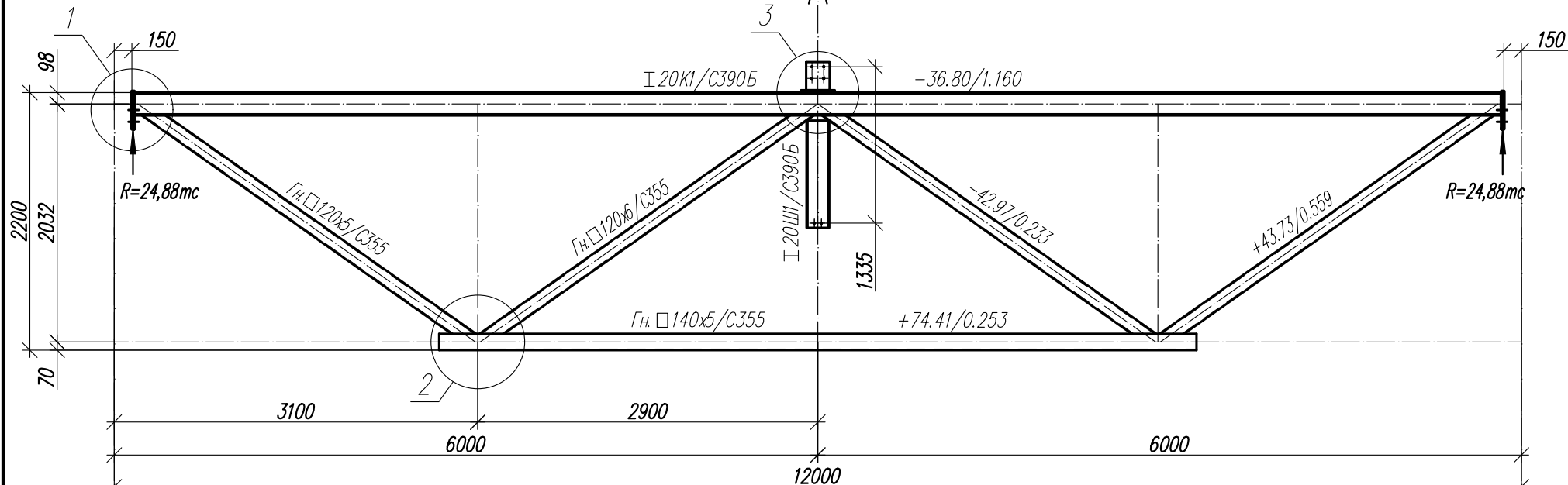
Деталь "А"



						1.01.08-У2-2-КМ			
						Универсальная система покрытия производственно - складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	31	
						Ферма подстропильная ФП -12-44,4			

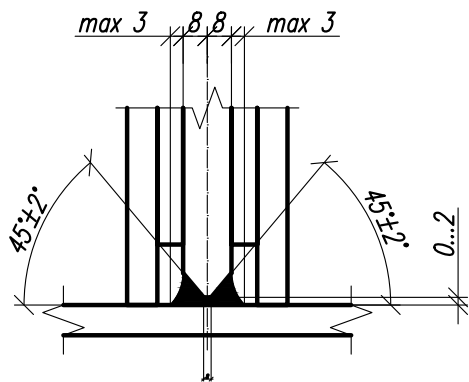
Ферма ФП-12-48,5

Сечения Усилия N/M в тс/тс*м



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. При изготовлении следовать рекомендациям по проектировании стальных ферм с поясами из широкополочных двутавров и решеткой из гнутосварных профилей "ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова".
3. Все неуказанные катеты сварных швов - $1,2 \cdot t_{\min}$.
4. Сварные швы выполнять сварочной проволокой марки Св-08Г2С диаметром $d=1.4-2.0$ мм по ГОСТ 2248-70*.
5. Ферма рассчитана с учетом неравномерного распределения снеговой нагрузки на скатах (коэф-ты $m=0.9$ и $m=1.1$), учитывающих требования п. Б.5 СП 20.13330.2016 многопролетных зданий с двускатными покрытиями.
6. При расчете учтено ветровое влияние, приложением нагрузки $\pm 0,7$ т к одному из опорных узлов.

Деталь "А"



Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата

1.01.08-У2-2-КМ

Универсальная система покрытия
производственно-складского комплекса

Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных
профилей с верхним поясом из прокатного двутавра
пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%

Ферма подстропильная ФП-12-48,5

Стадия

Лист

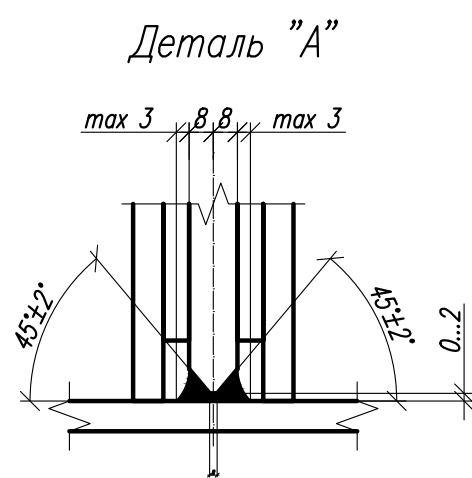
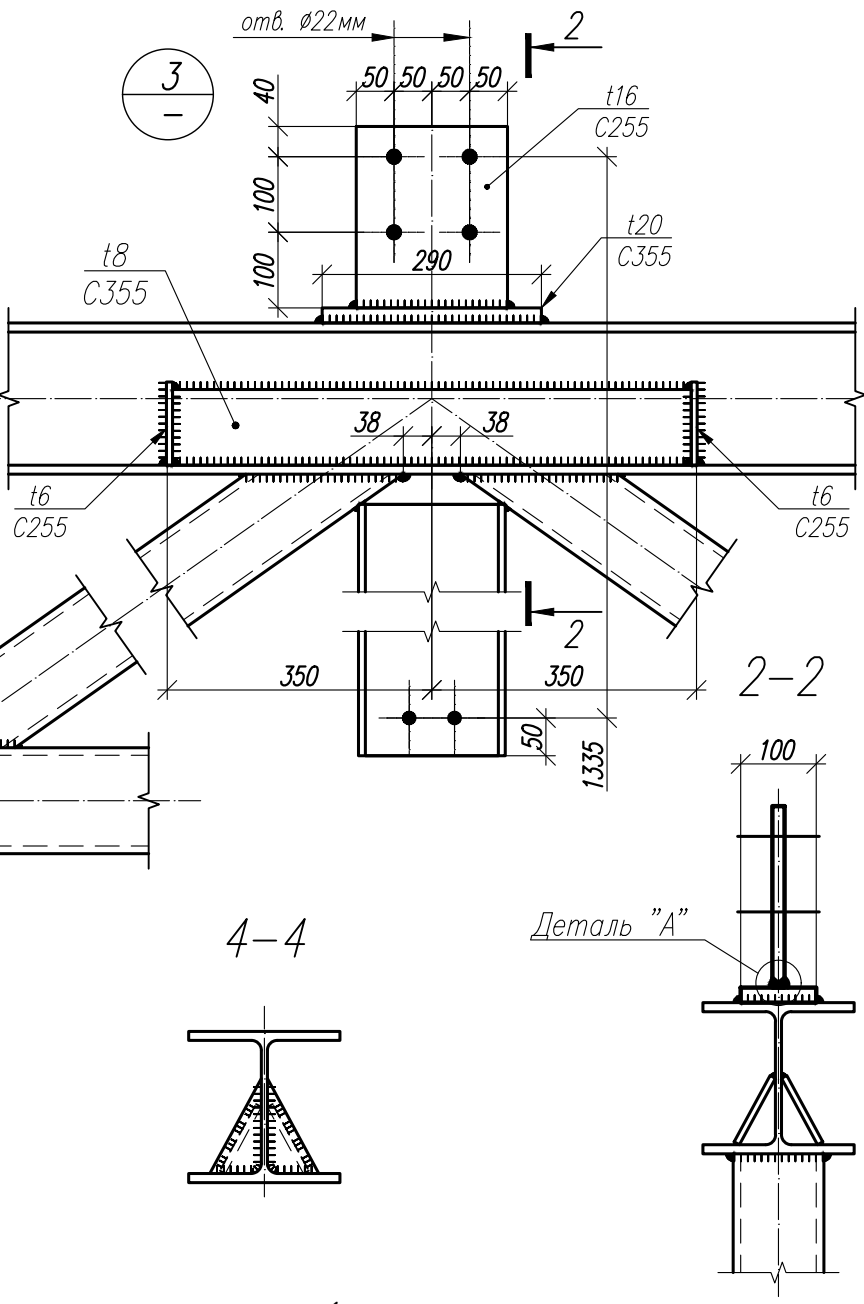
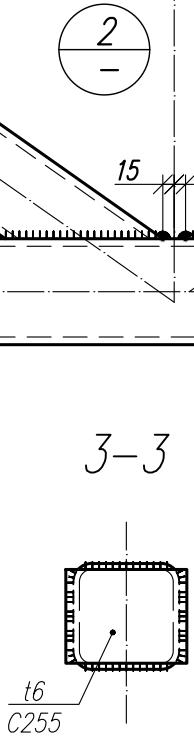
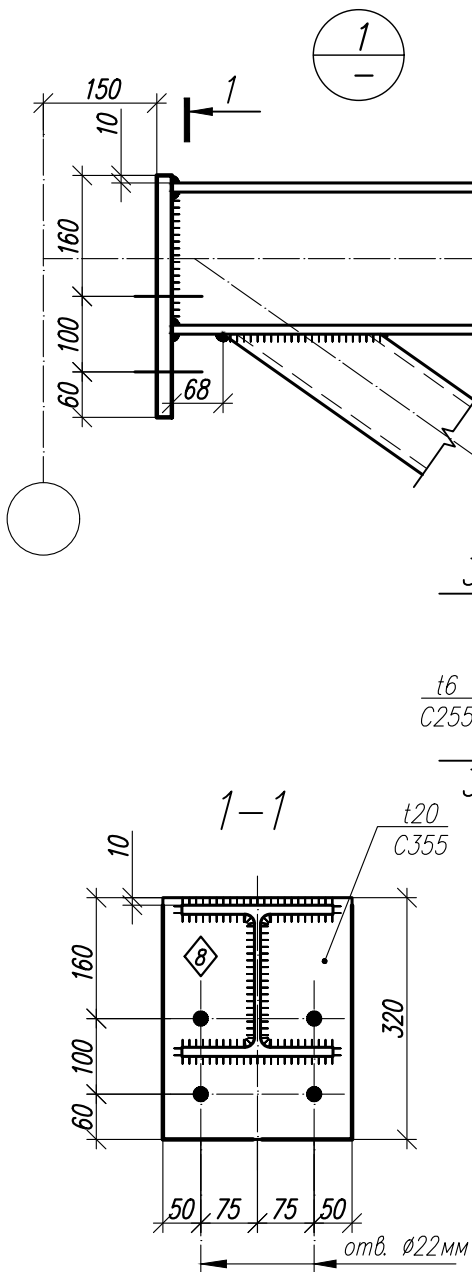
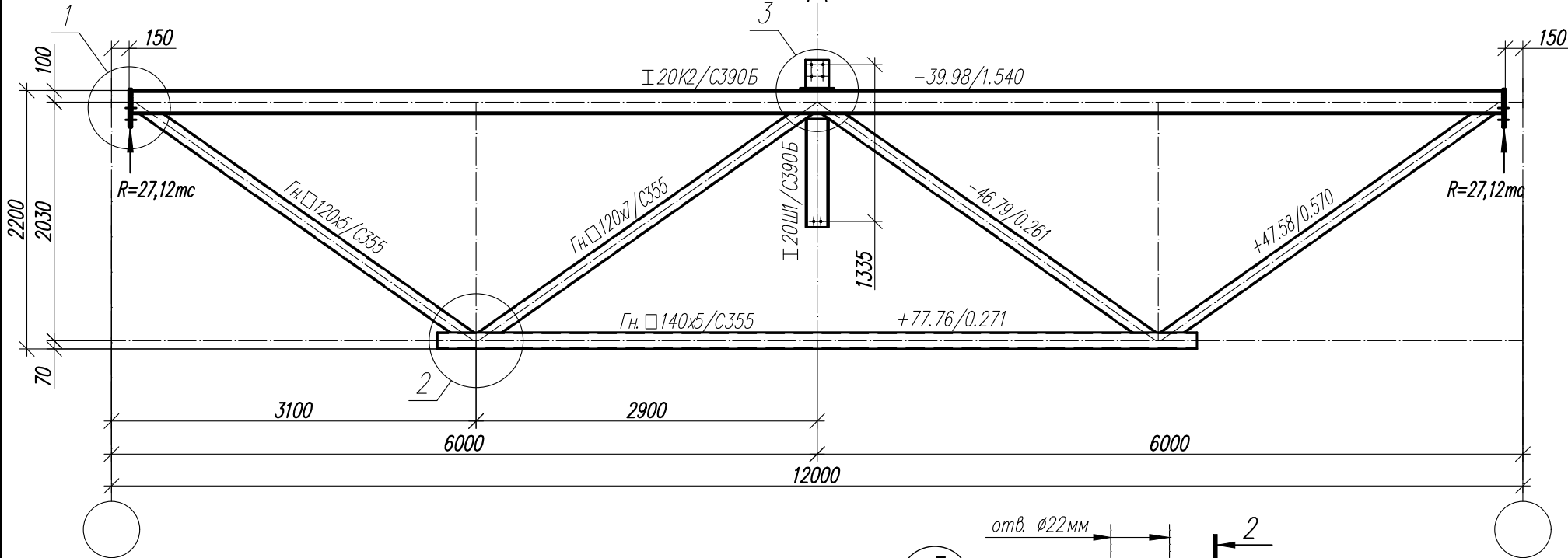
Листов

С

32

Ферма ФП-12-53,0

Сечения Усилия N/M в тс/тс*м



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. При изготовлении следовать рекомендациям по проектировании стальных ферм с поясами из широкополочных двутавров и решеткой из гнутосварных профилей "ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова".
3. Все неуказанные катеты сварных швов - $1,2 \cdot t_{\min}$.
4. Сварные швы выполнять сварочной проволокой марки Св-08Г2С диаметром $d=1.4-2.0$ мм по ГОСТ 2248-70*.
5. Ферма рассчитана с учетом неравномерного распределения снеговой нагрузки на скатах (коэф-ты $m=0.9$ и $m=1.1$), учитывающих требования п. Б.5 СП 20.13330.2016 многопролетных зданий с двускатными покрытиями.
6. При расчете учтено ветровое влияние, приложением нагрузки $\pm 0,7$ т к одному из опорных узлов.

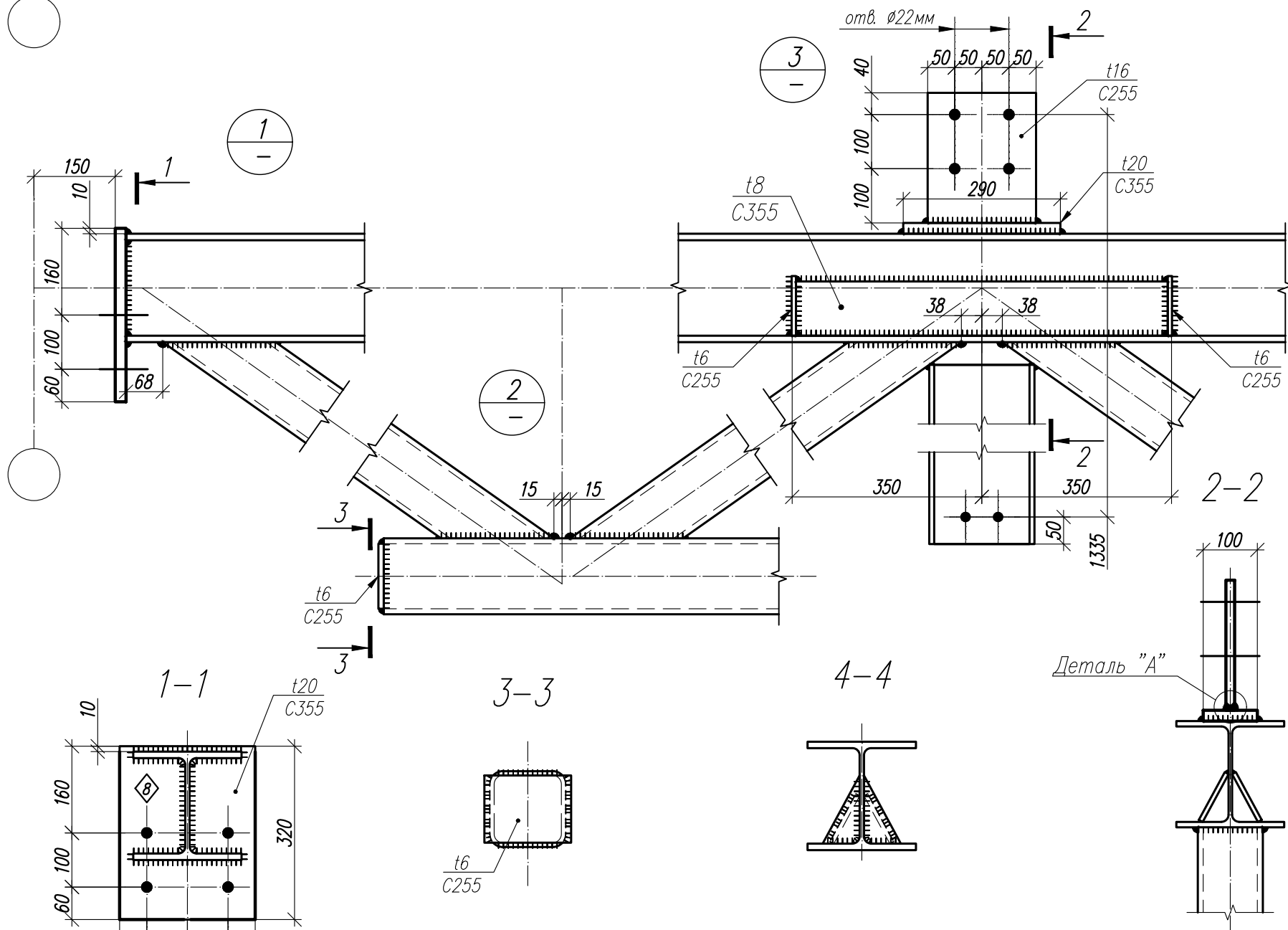
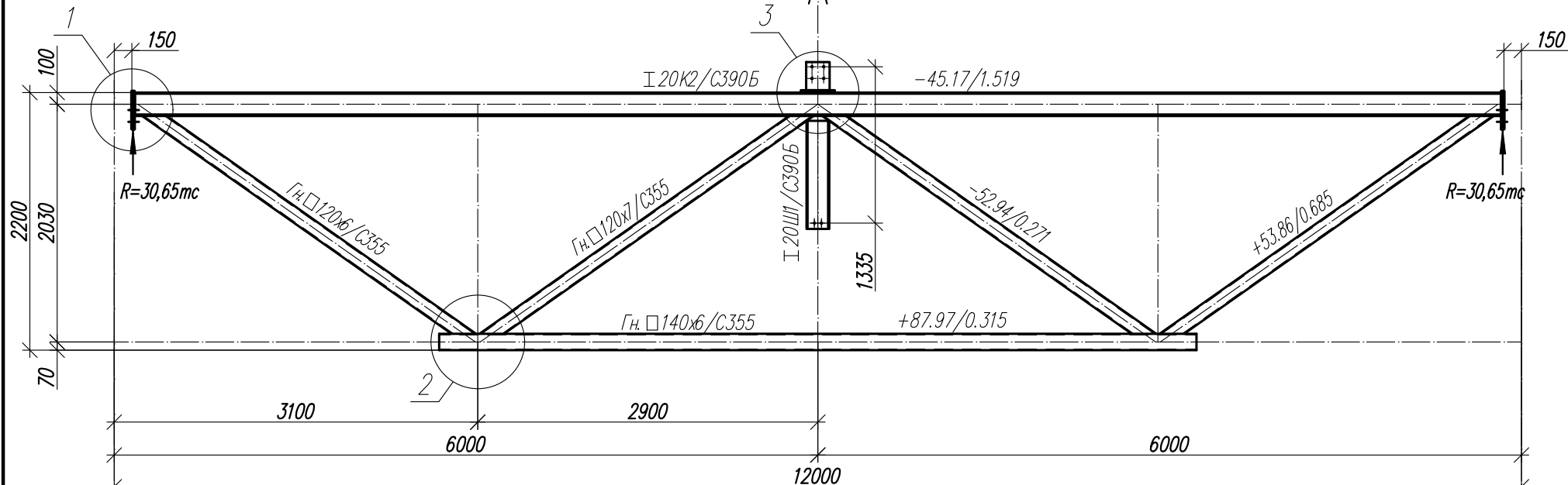
Согласовано

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

1.01.08-У2-2-КМ					
Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса					
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%				Стадия	Лист
Ферма подстропильная ФП-12-53,0				С	33
				Листов	

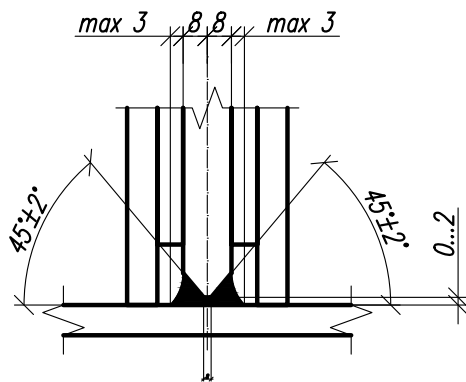
Ферма ФП-12-59,9

Сечения Усилия N/M в тс/тс*м



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. При изготовлении следовать рекомендациям по проектировании стальных ферм с поясами из широкополочных двутавров и решеткой из гнутосварных профилей "ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова".
3. Все неуказанные катеты сварных швов - $1,2 \cdot t_{\min}$.
4. Сварные швы выполнять сварочной проволокой марки Св-08Г2С диаметром $d=1.4-2.0$ мм по ГОСТ 2248-70*.
5. Ферма рассчитана с учетом неравномерного распределения снеговой нагрузки на скатах (коэф-ты $m=0.9$ и $m=1.1$), учитывающих требования п. Б.5 СП 20.13330.2016 многопролетных зданий с двускатными покрытиями.
6. При расчете учтено ветровое влияние, приложением нагрузки $\pm 0,7$ т к одному из опорных узлов.

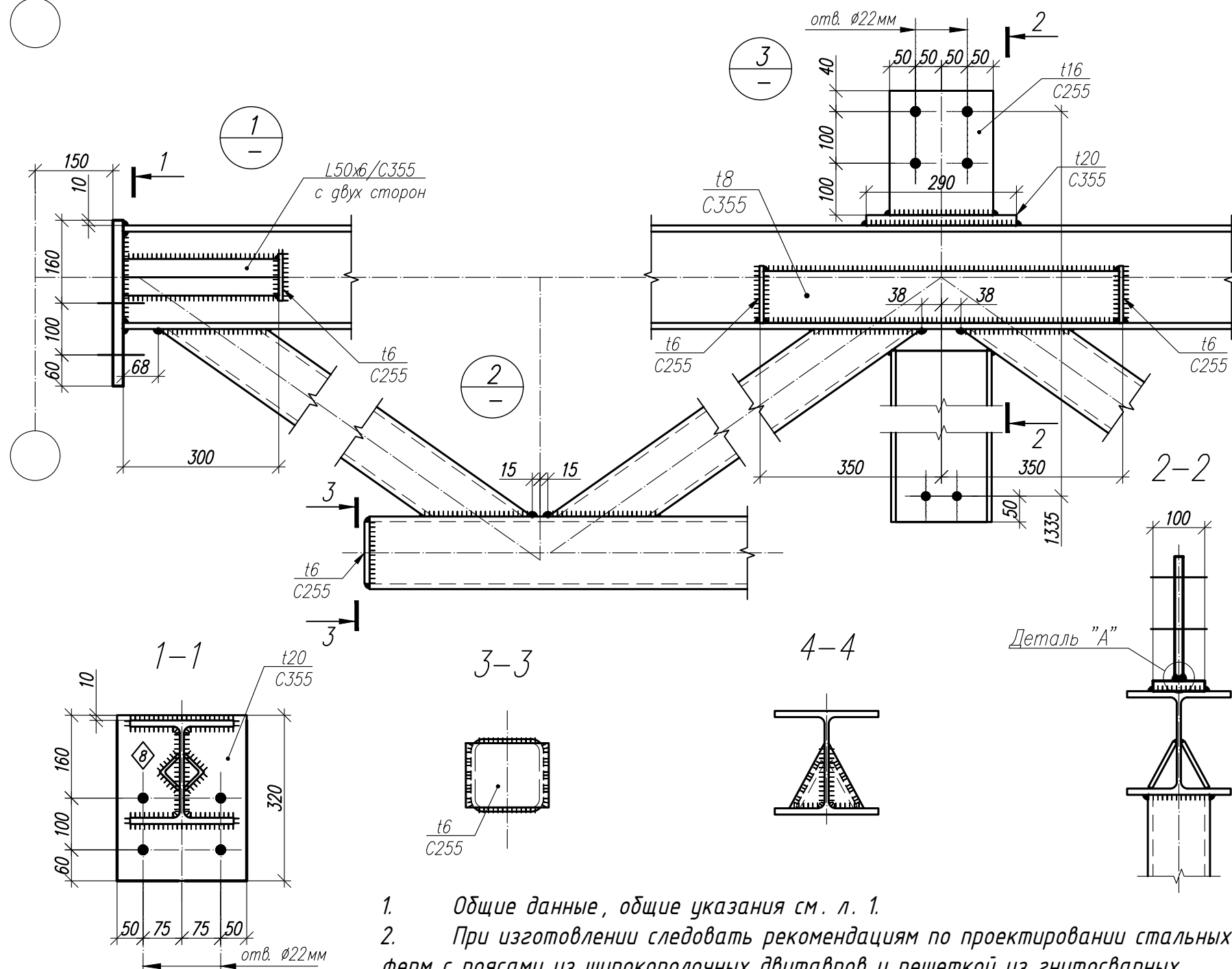
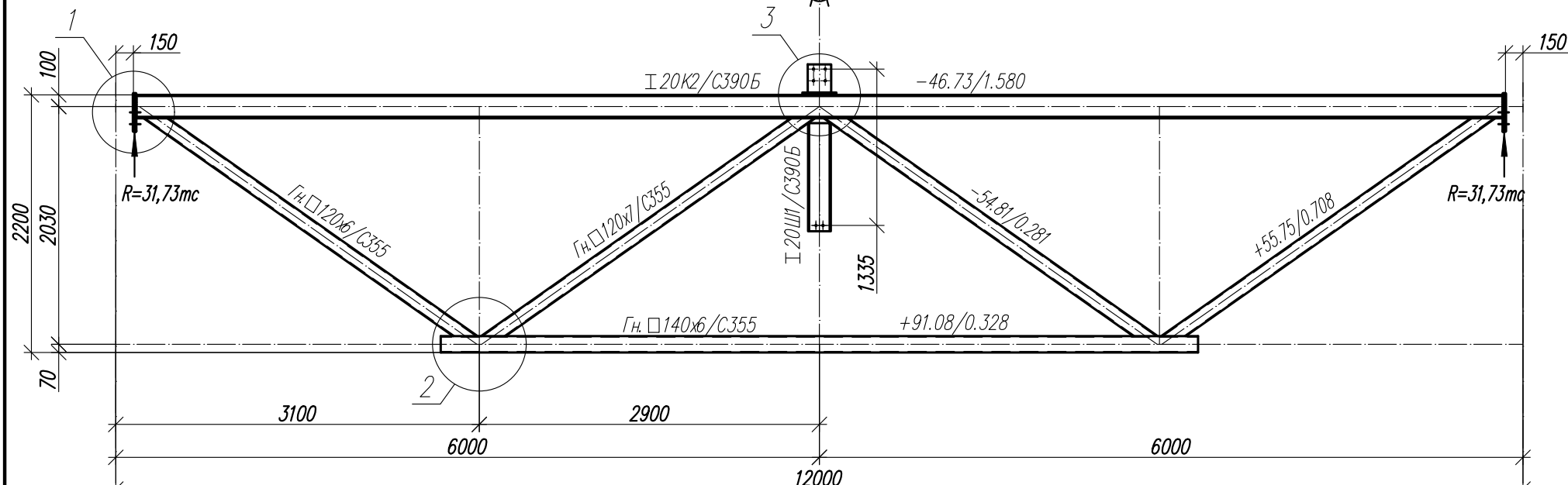
Деталь "А"



						1.01.08-У2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	34
						Ферма подстропильная ФП-12-59,9		

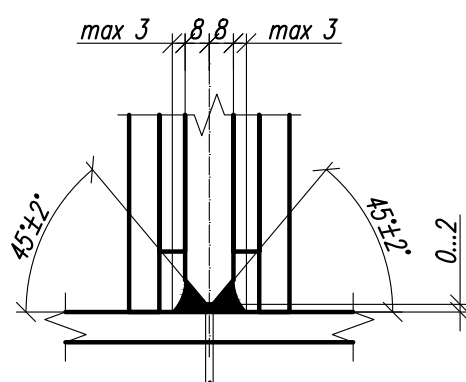
Ферма ФП-12-62,1

Сечения Усилия N/M в тс/тс*м



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. При изготовлении следовать рекомендациям по проектировании стальных ферм с поясами из широкополочных двутавров и решеткой из гнутосварных профилей "ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова".
3. Все неуказанные катеты сварных швов - $1,2 \cdot t_{\min}$.
4. Сварные швы выполнять сварочной проволокой марки Св-08Г2С диаметром $d=1,4-2,0$ мм по ГОСТ 2248-70*.
5. Ферма рассчитана с учетом неравномерного распределения снеговой нагрузки на скатах (коэф-ты $m=0,9$ и $m=1,1$), учитывающих требования п. Б.5 СП 20.13330.2016 многопролетных зданий с двускатными покрытиями.
6. При расчете учтено ветровое влияние, приложением нагрузки $\pm 0,7$ т к одному из опорных узлов.

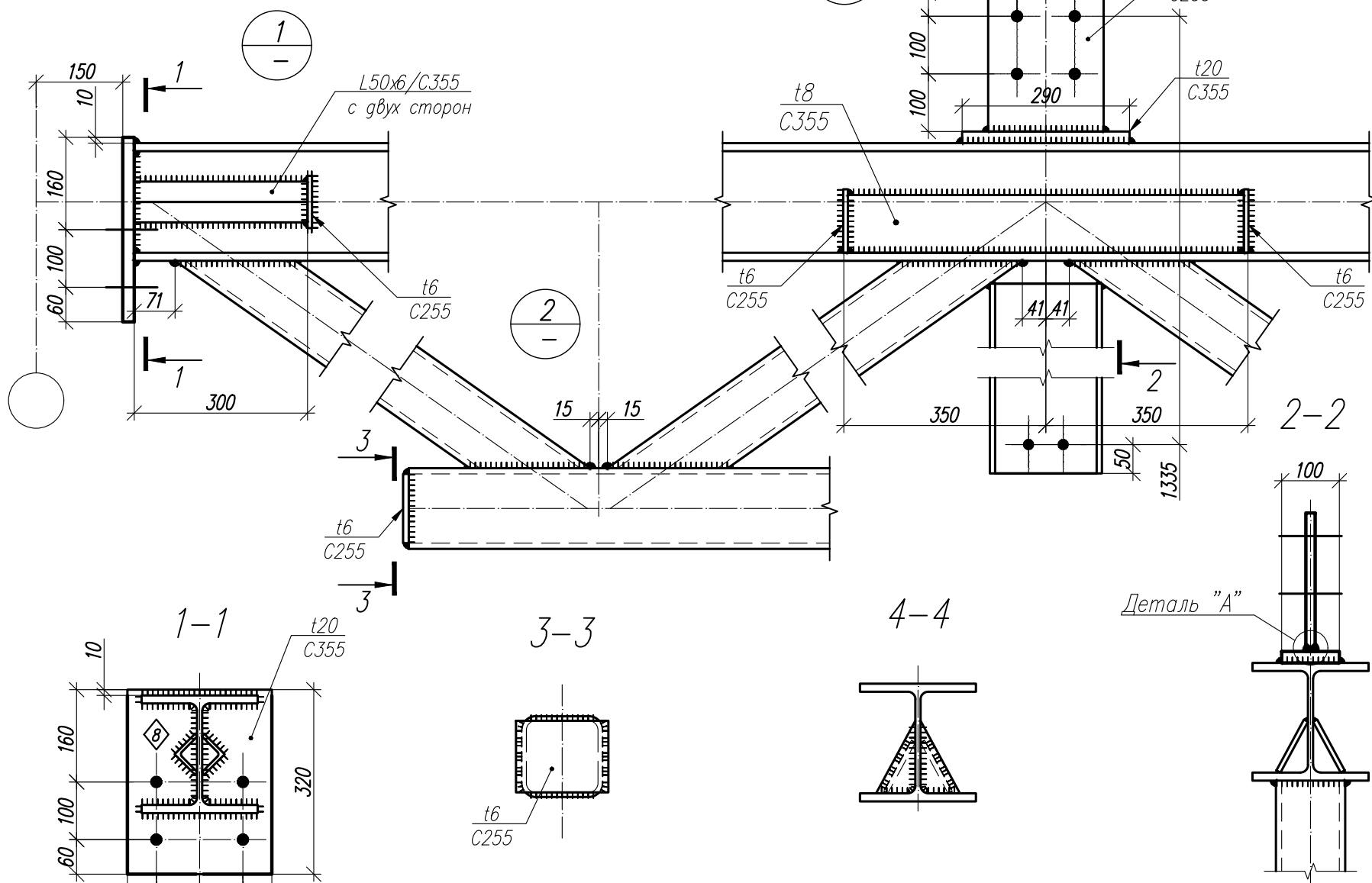
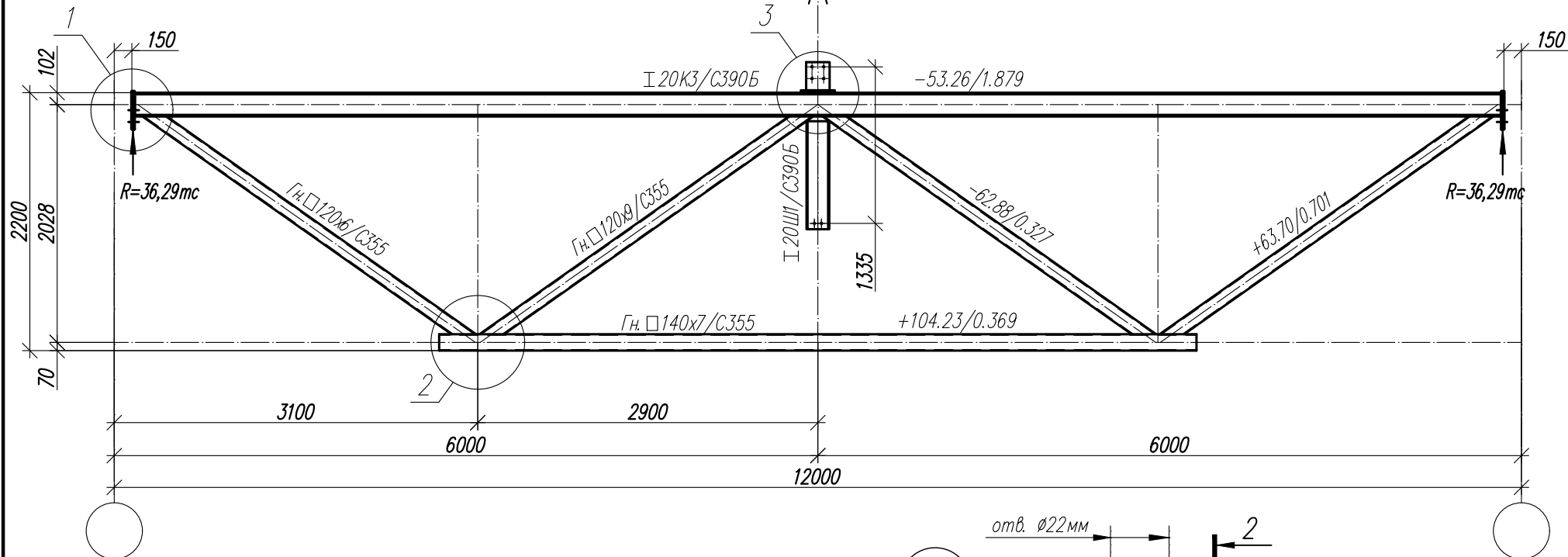
Деталь "А"



						1.01.08-У2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	35
						Ферма подстропильная ФП-12-62,1	Листов	

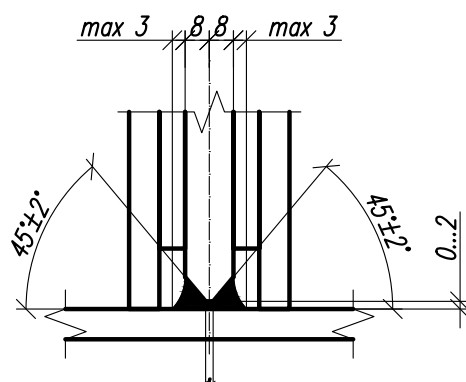
Ферма ФП-12-71,2

Сечения Усилия N/M в тс/тс*м



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. При изготовлении следовать рекомендациям по проектировании стальных ферм с поясами из широкополочных двутавров и решеткой из гнутосварных профилей "ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова".
3. Все неуказанные катеты сварных швов - $1,2 \cdot t_{\min}$.
4. Сварные швы выполнять сварочной проволокой марки Св-08Г2С диаметром $d=1.4-2.0$ мм по ГОСТ 2248-70*.
5. Ферма рассчитана с учетом неравномерного распределения снеговой нагрузки на скатах (коэф-ты $m=0.9$ и $m=1.1$), учитывающих требования п. Б.5 СП 20.13330.2016 многопролетных зданий с двускатными покрытиями.
6. При расчете учтено ветровое влияние, приложением нагрузки $\pm 0,7$ т к одному из опорных узлов.

Деталь "А"



Согласовано

Взам. инв. N°

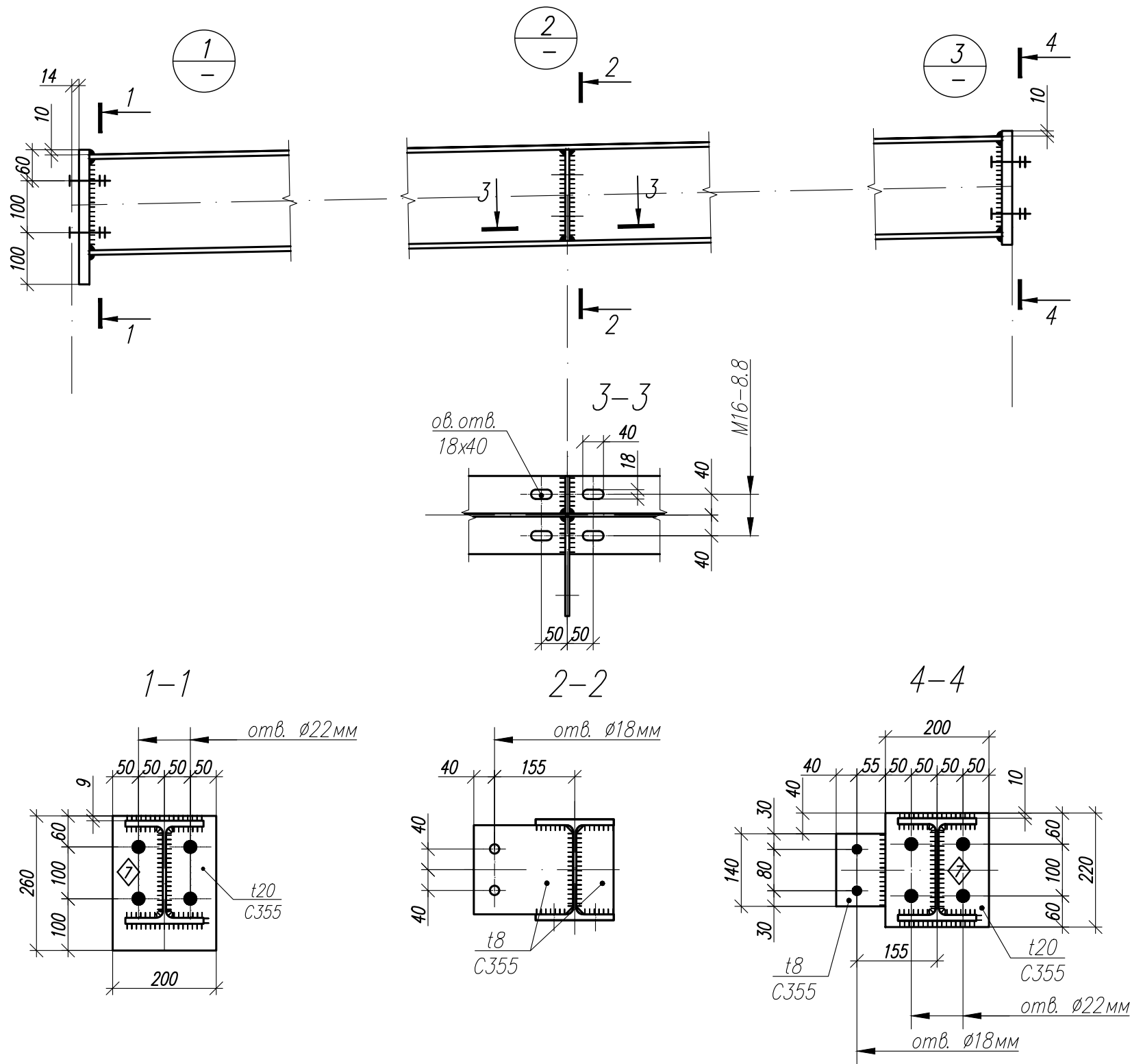
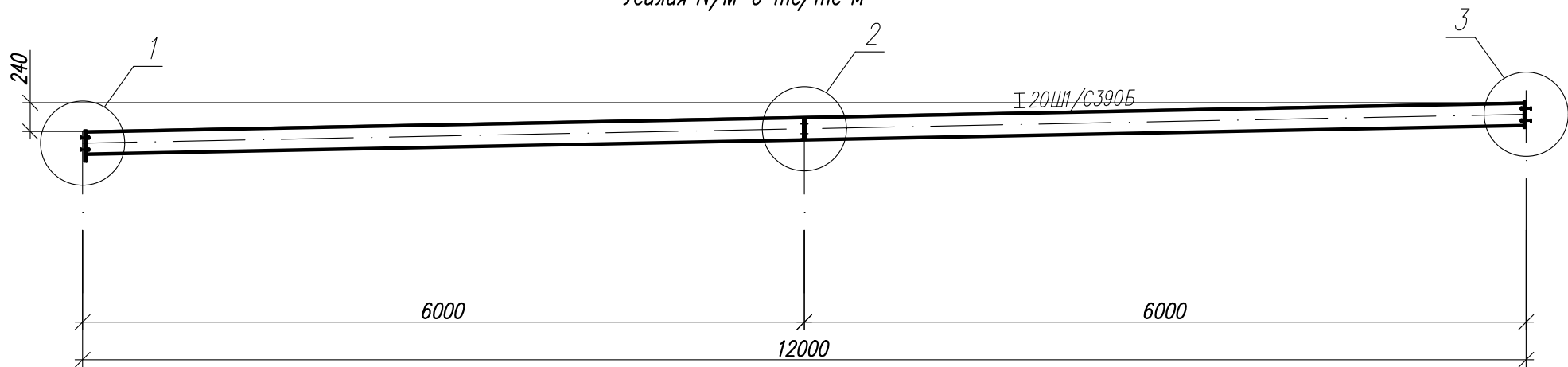
Подп. и дата

Инв. N° подл.

						1.01.08-У2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	36
						Ферма подстропильная ФП-12-71,2	Листов	

Балка торцевая Бт-6/6

Сечения
Усилия N/М в тс/тс*м



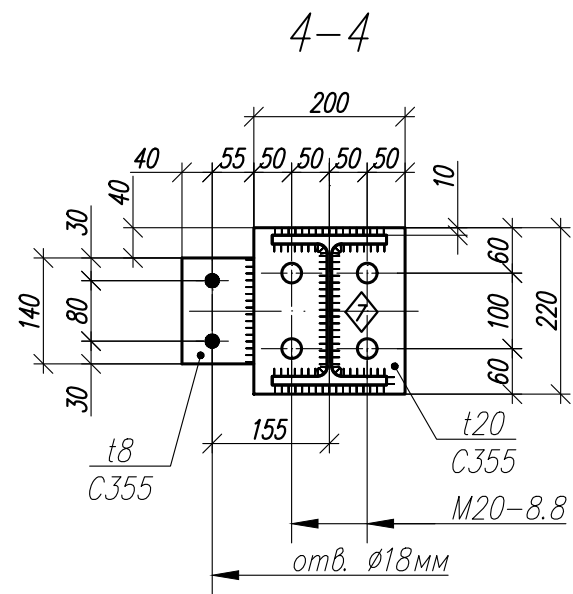
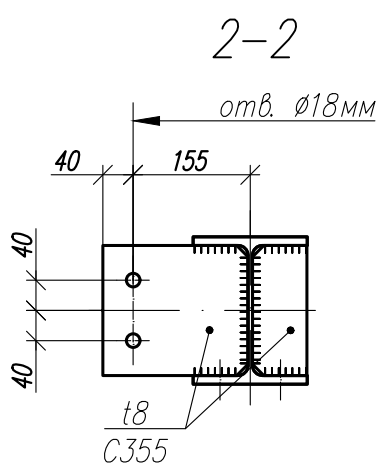
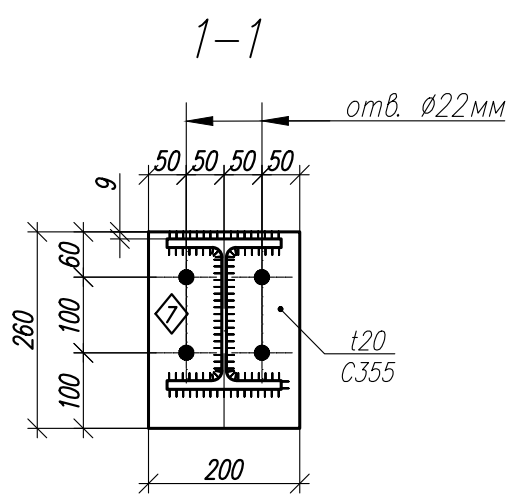
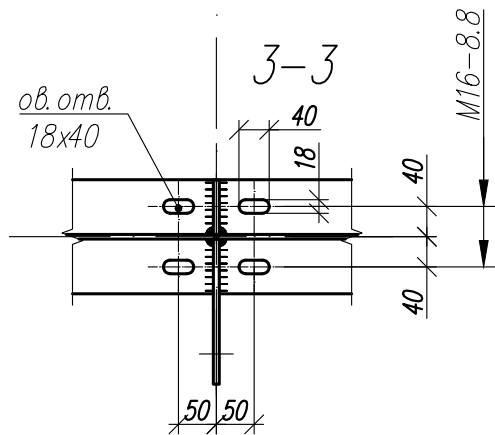
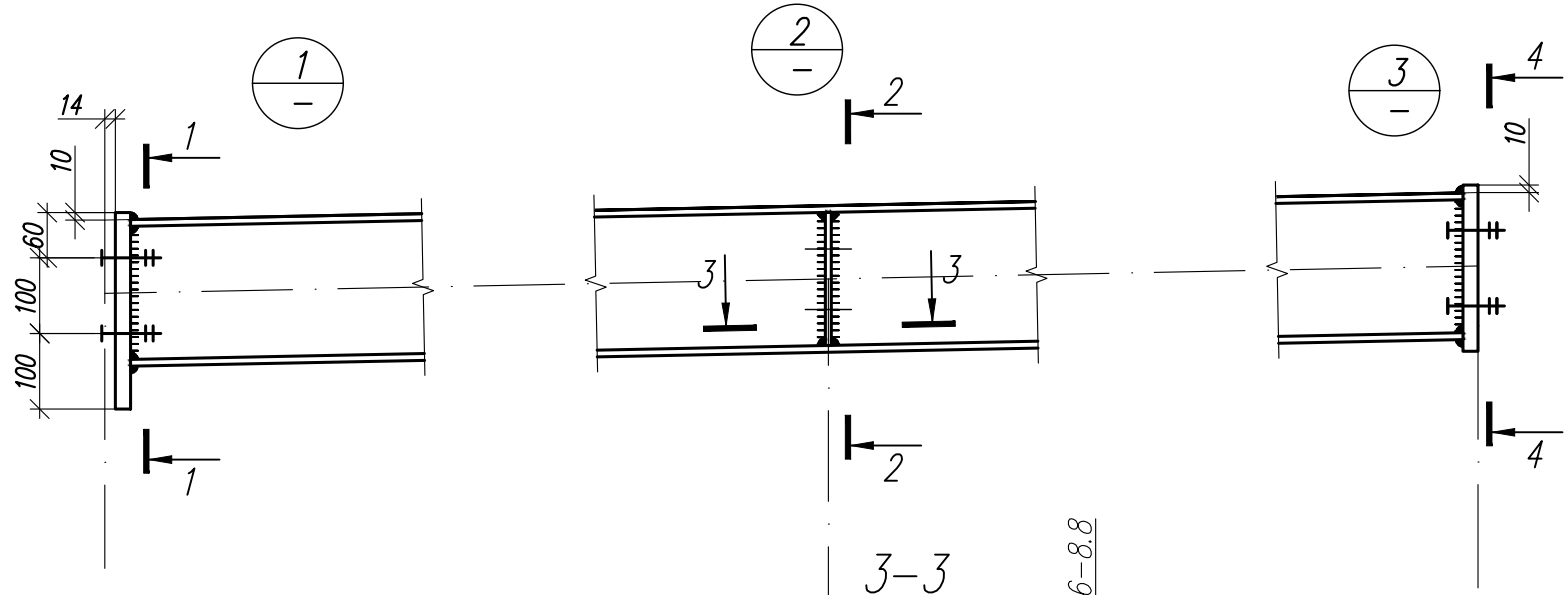
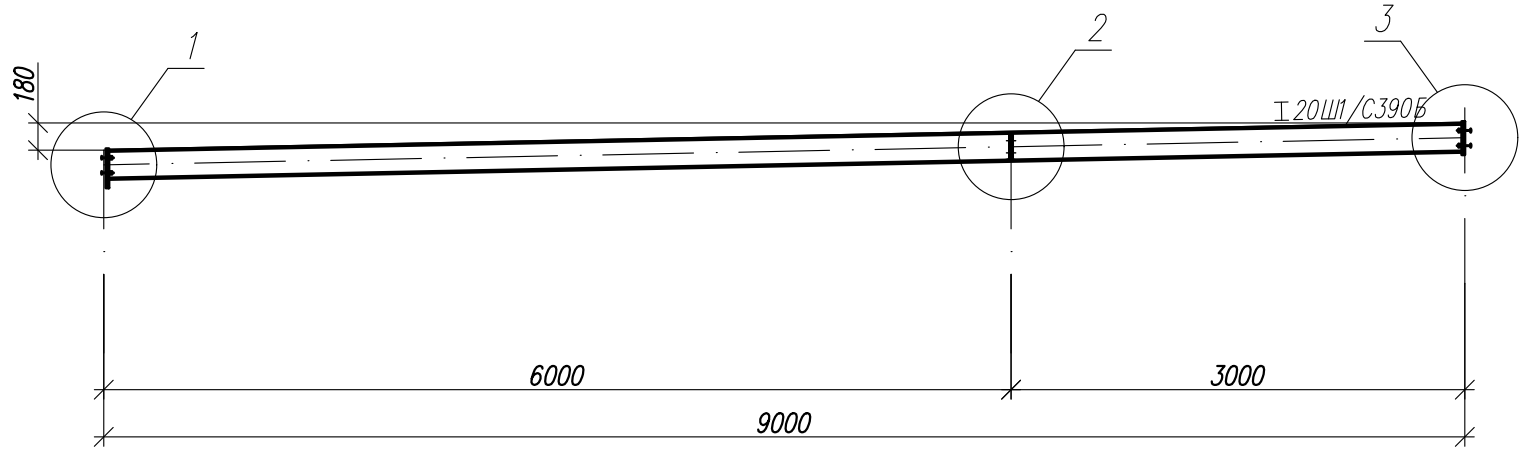
Согласовано

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

						1.01.08-У 2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	37
						Балка торцевая Бт -6/6		

Балка торцевая Бт-6/3

Сечения
Усилия N/М в тс/тс*м

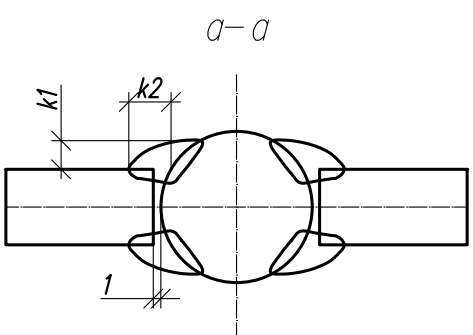
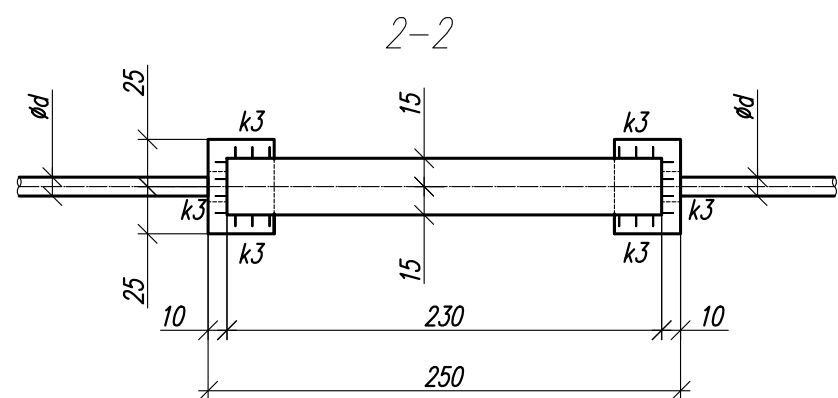
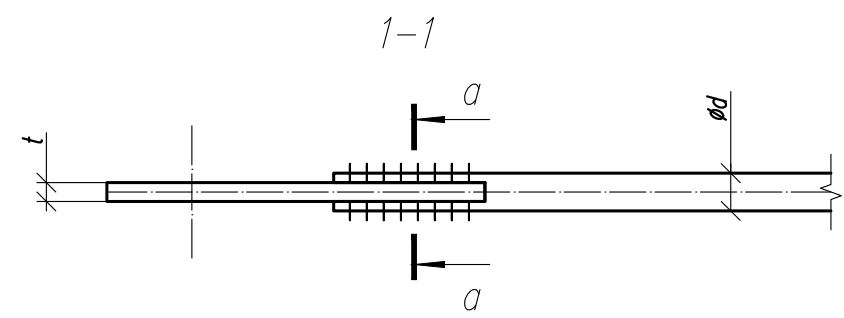
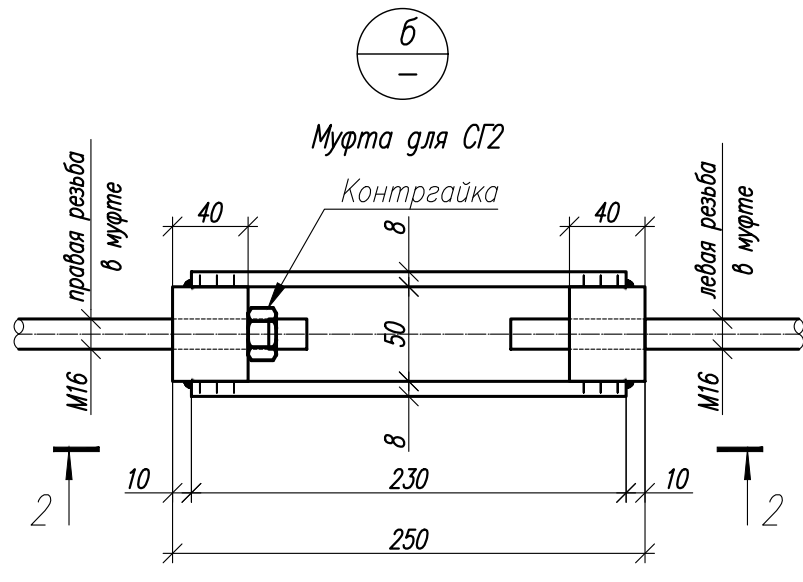
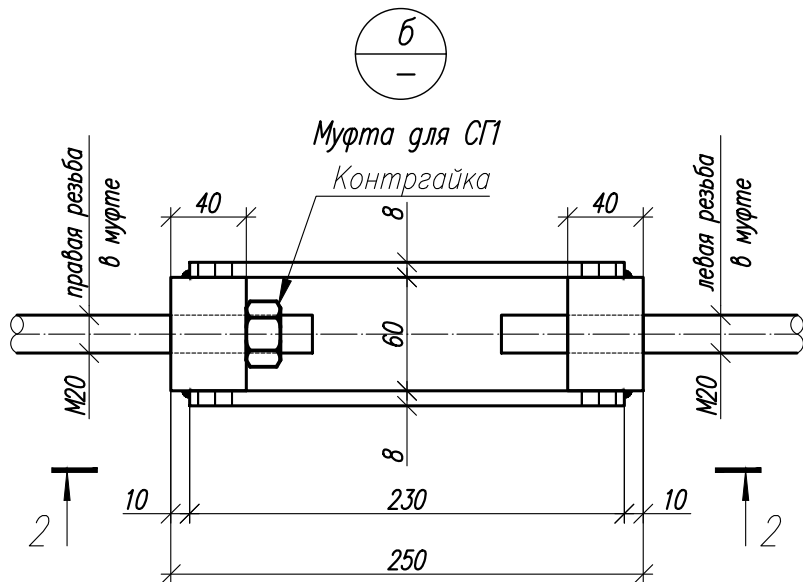
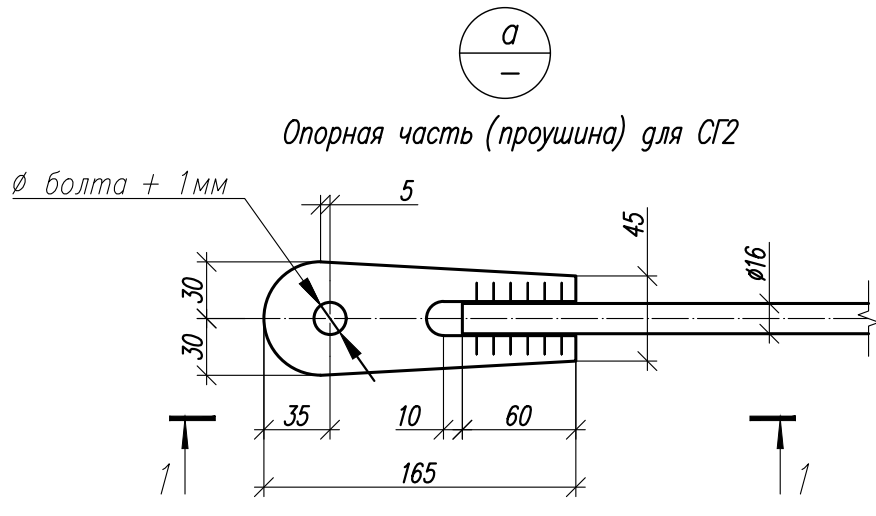
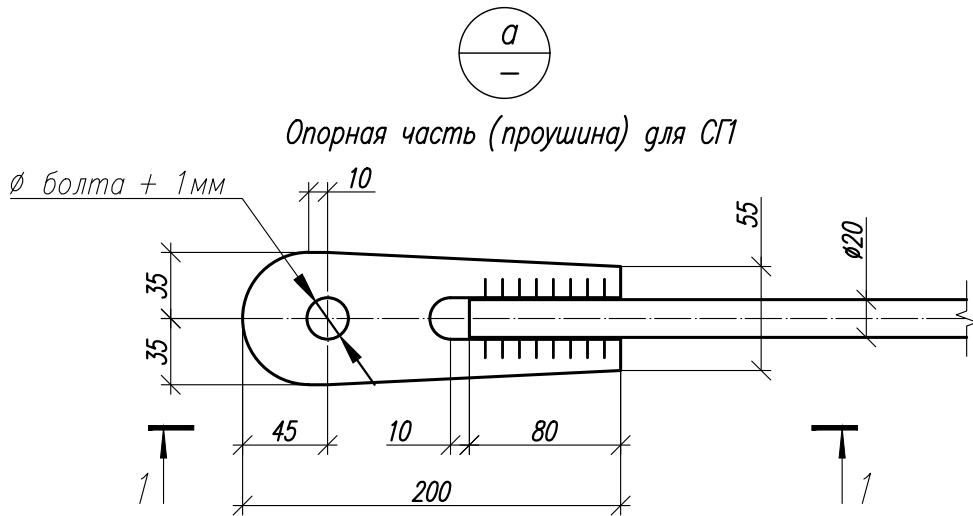
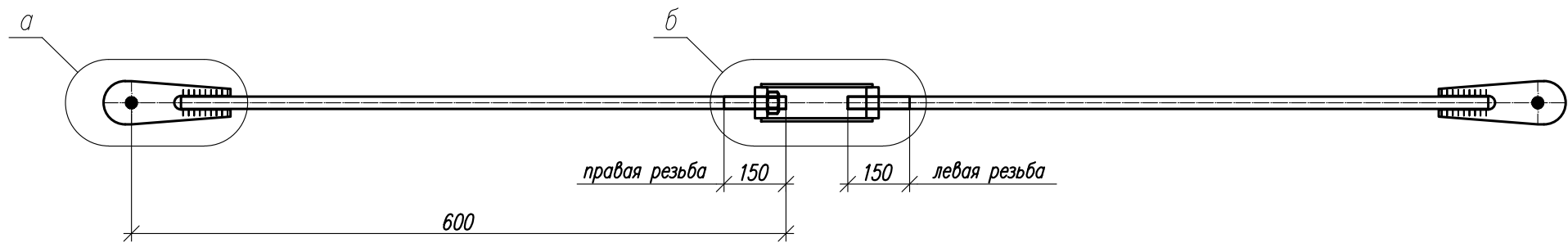


Согласовано

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

						1.01.08-У 2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	38
						Балка торцевая Бт -6/3		

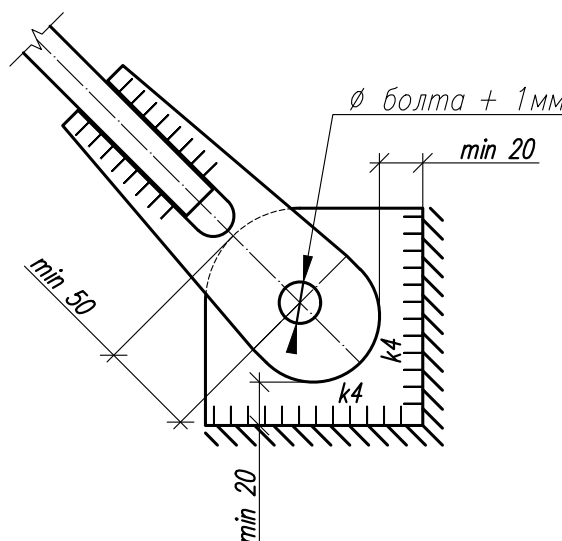
Горизонтальная связь СГ1, СГ2, СГ2а



Параметры горизонтальных связей

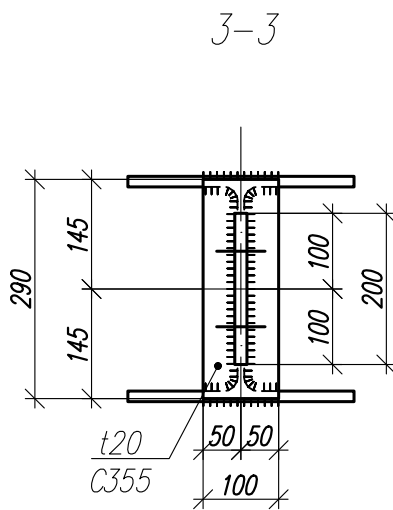
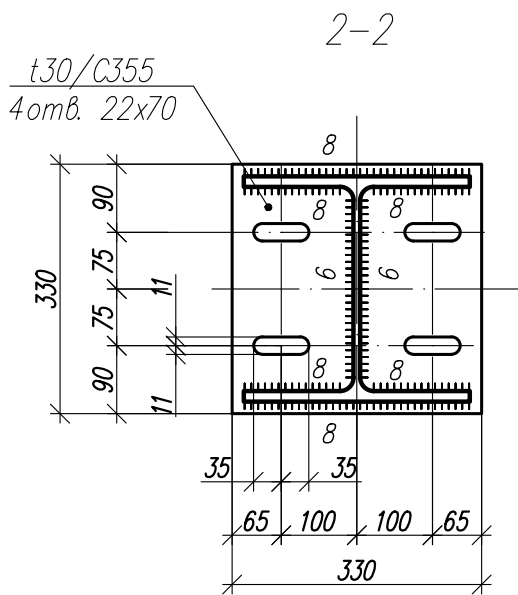
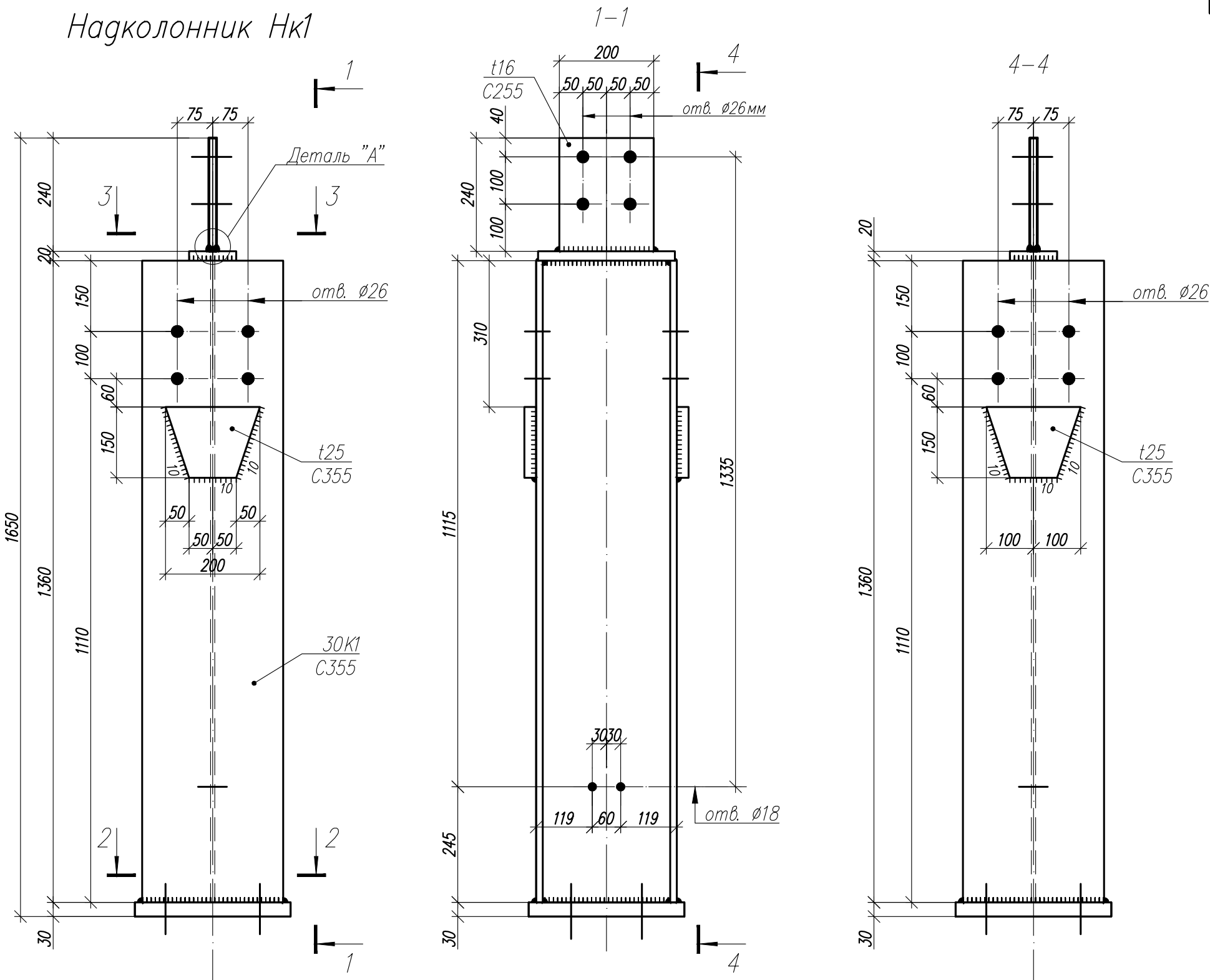
Марка элемента	Диаметр тяжа d, мм	Толщина проушин t, мм	Сталь проушины	k1, мм	k2, мм	k3, мм	k4, мм	Гайка	Усилие предварительного натяжения, кгс
СГ1	20	8	С355	4	6	6	5	М20, кл.8.8.	1200
СГ2	16	8	С355	4	5	4	5	М16, кл.8.8.	500
СГ2а	16	8	С355	4	5	4	5	М16, кл.8.8.	500

Деталь крепления гибкой связи

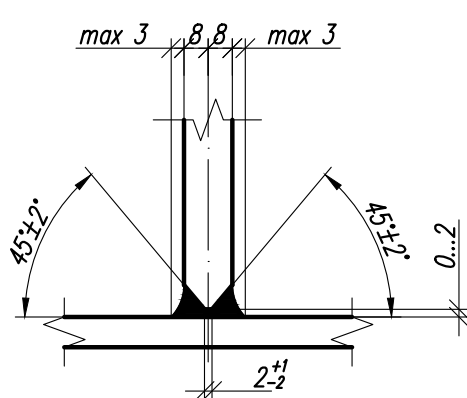


						1.01.08-У2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	Н док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	41
						Горизонтальные связи СГ1, СГ2, СГ2а		

Надколонник Нк1



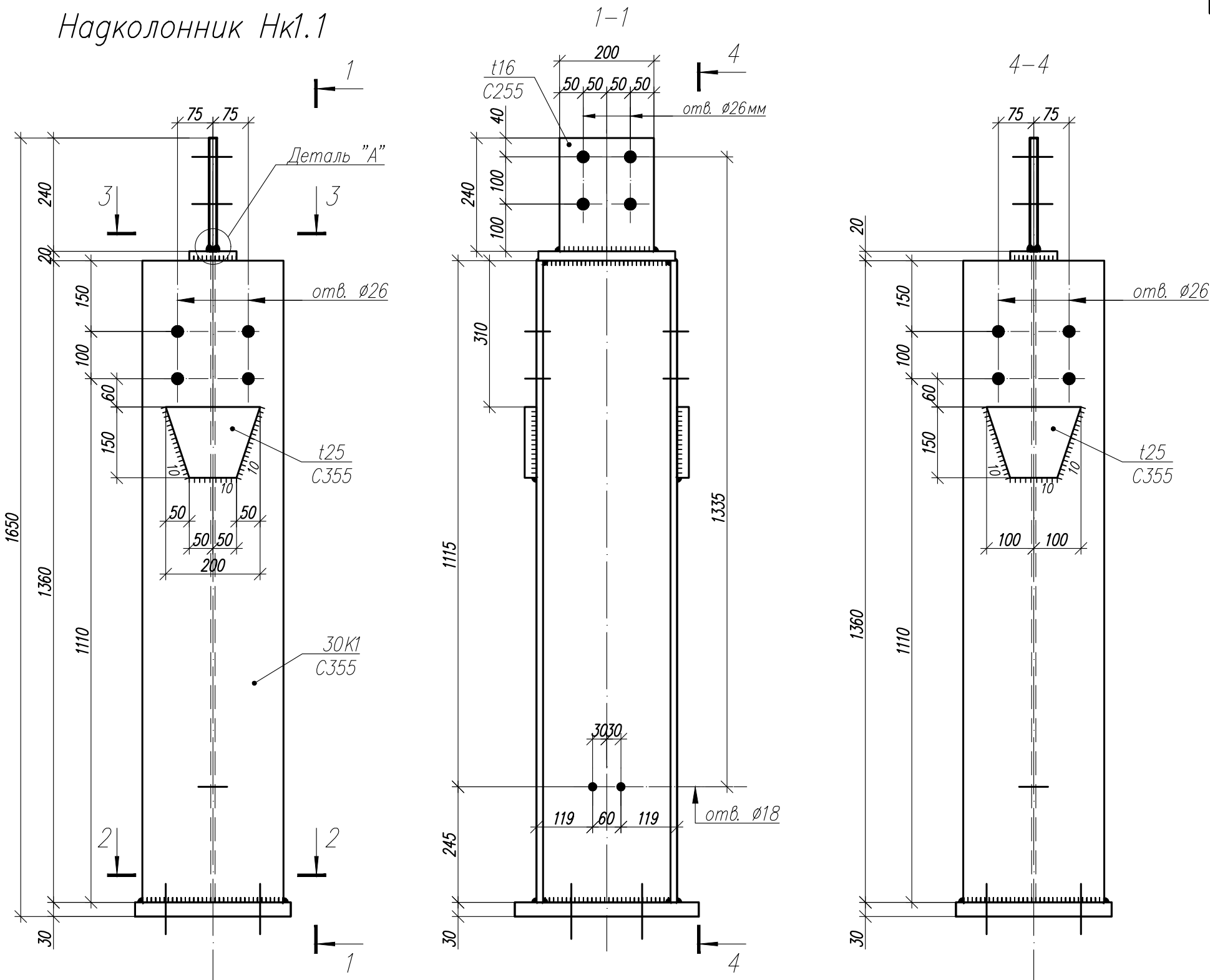
Деталь "А"



Согласовано			
1-1			
Инв. N° подл.			
Подп. и дата			
Взам. инв. N°			

						1.01.08-У 2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.						Конструкции покрытия из замкнутого гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%		
						Стадия	Лист	Листов
						С	42	
						Надколонник Нк 1		

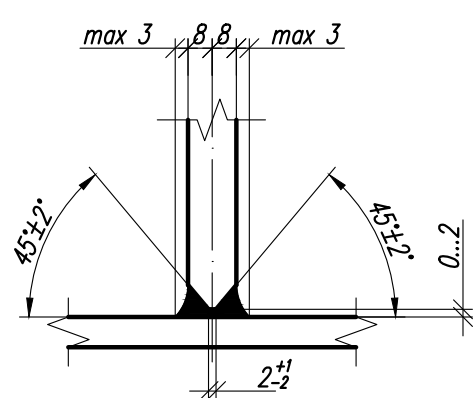
Надколонник Нк1.1



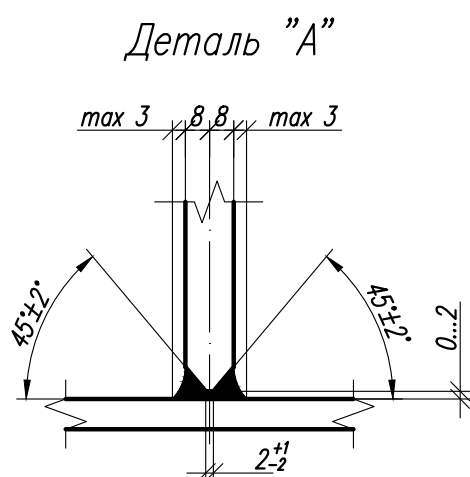
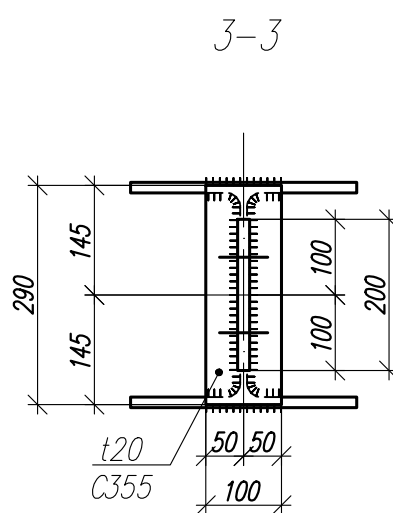
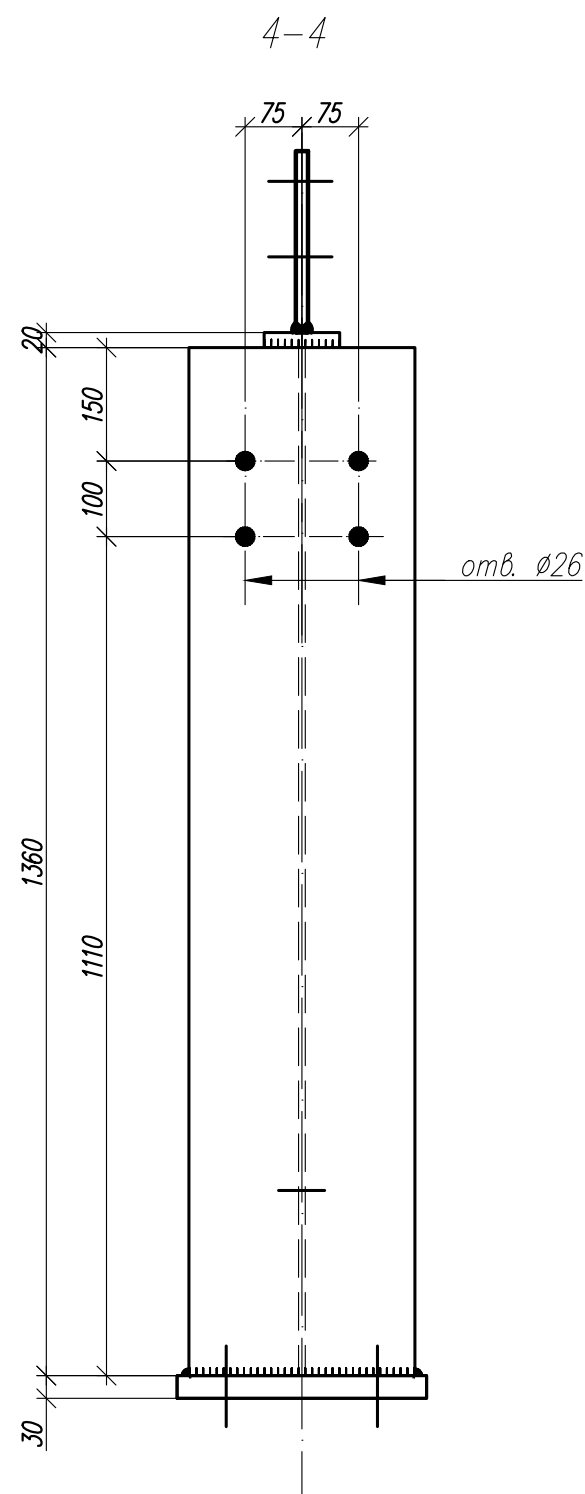
2-2

3-3

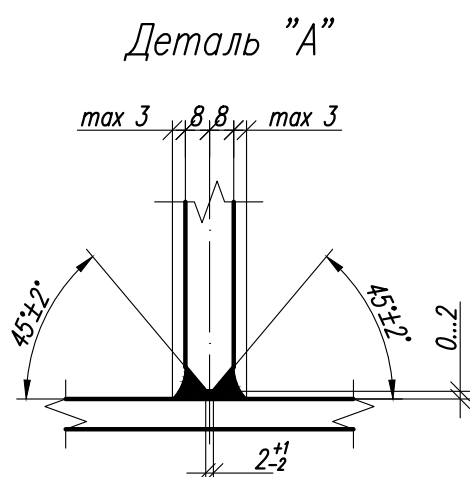
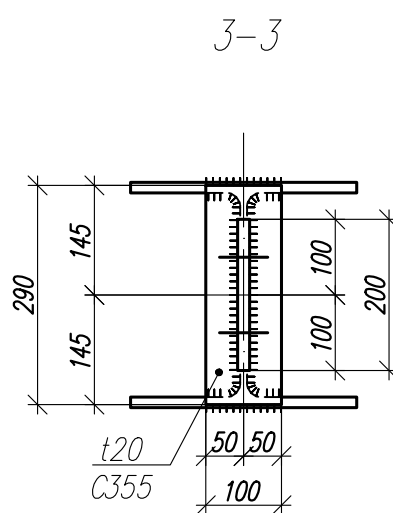
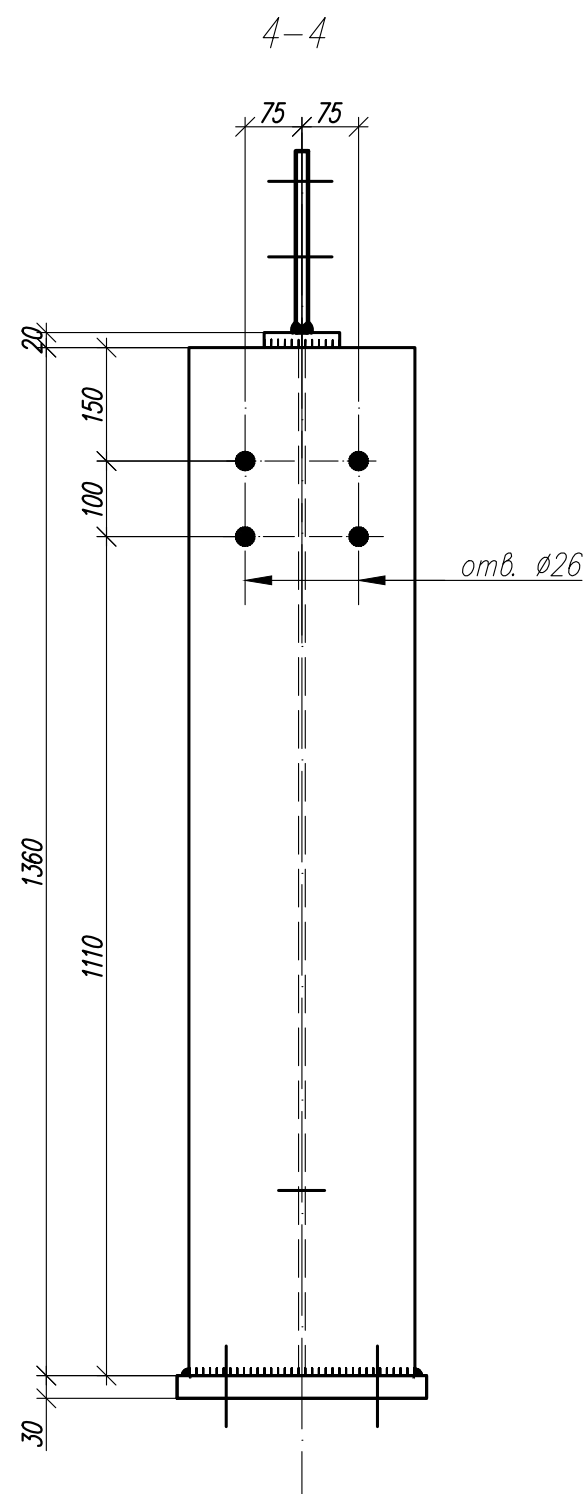
Деталь "А"



						1.01.08- У 2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия производственно - складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	43	
						Надколонник Нк 1.1			

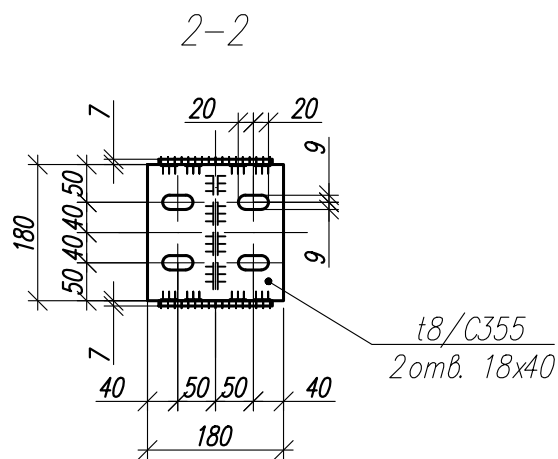
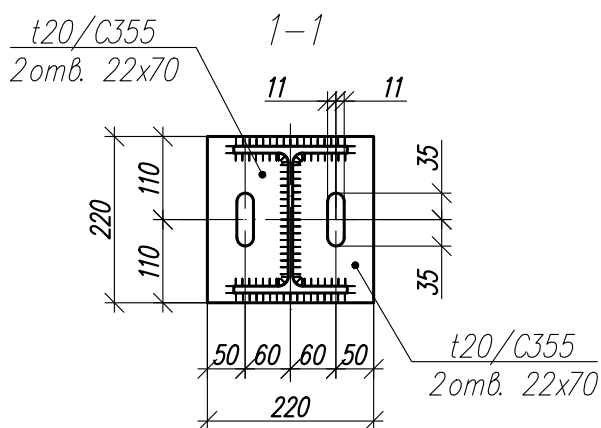
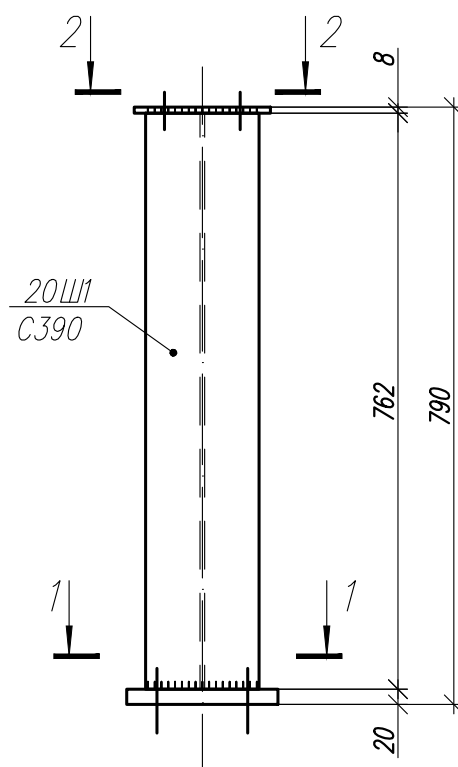


Формат А3



Формат А3

Надколонник Нк2



Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

1.01.08- У 2-2- КМ

Универсальная система покрытия
производственно-складского комплекса

Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных
профилей с верхним поясом из прокатного двутавра
пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%

Надколонник Нк 2

Стадия

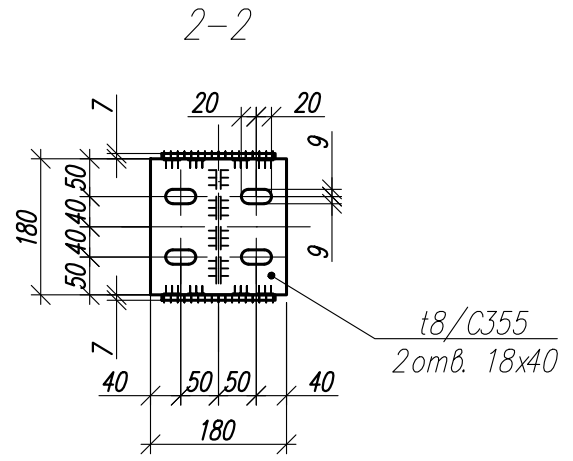
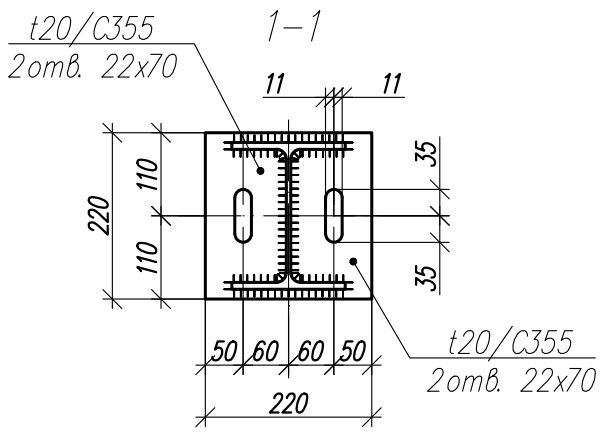
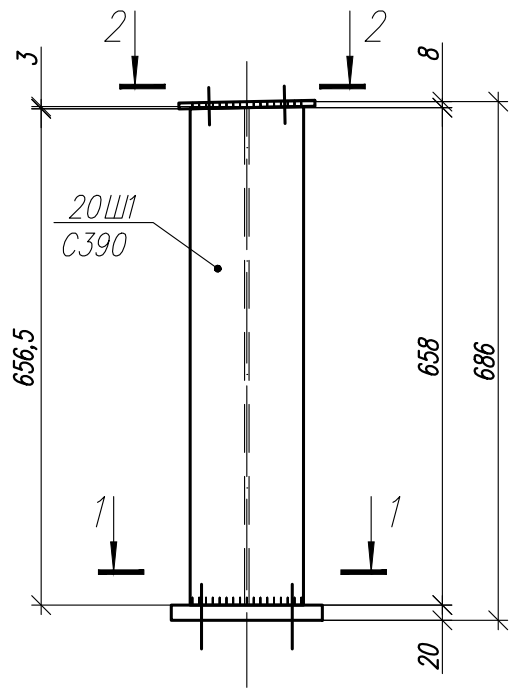
Лист

Листов

С

46

Надколонник Нк2а



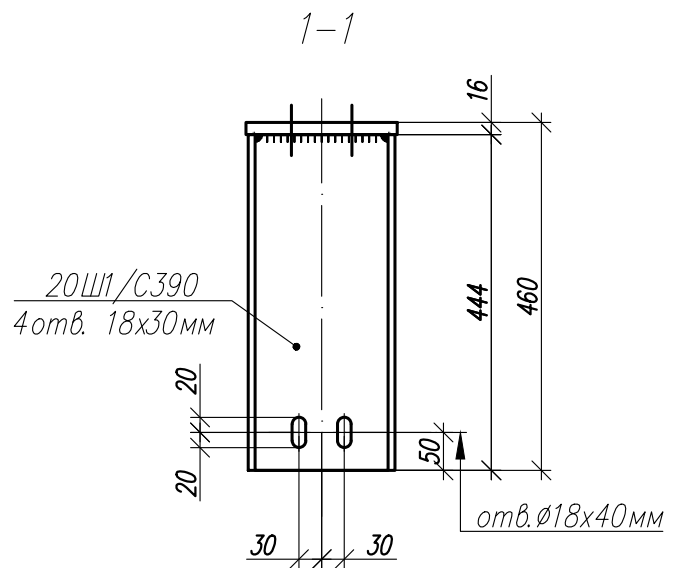
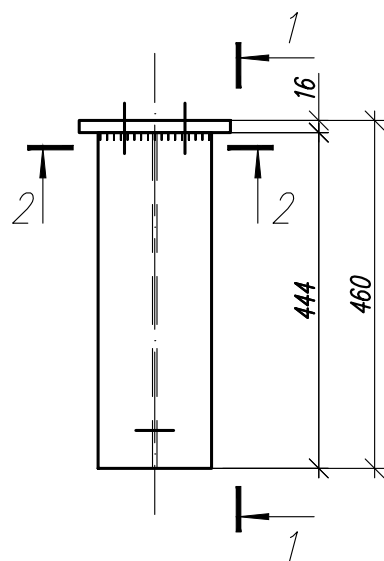
Согласовано

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

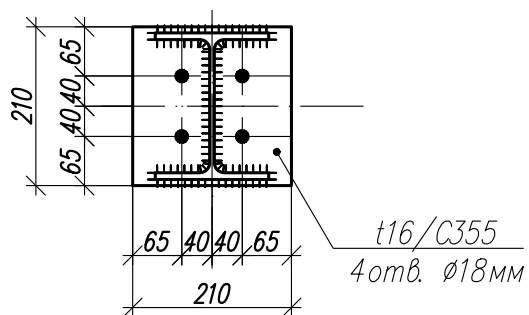
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата

1.01.08- У 2-2- КМ		
Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
	С	47
Надколонник Нк 2 а		Листов

Деталь Д1



2-2



Согласовано

Взам. инв. N°

Погр. и дата

Инв. N° подл.

1.01.08- У 2-2- КМ

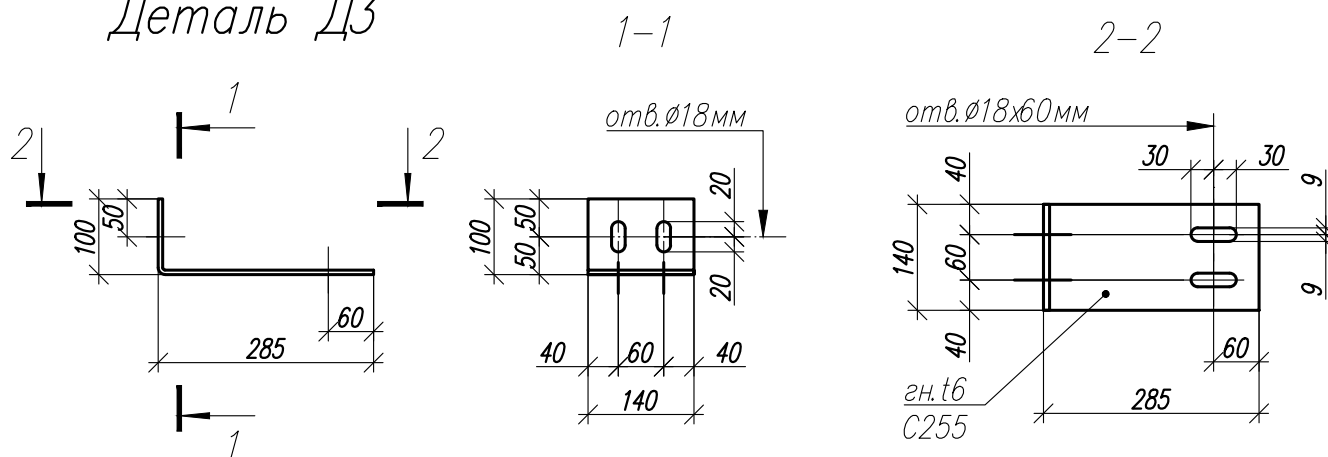
Универсальная система покрытия
производственно-складского комплекса

Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных
профилей с верхним поясом из прокатного двутавра
пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%

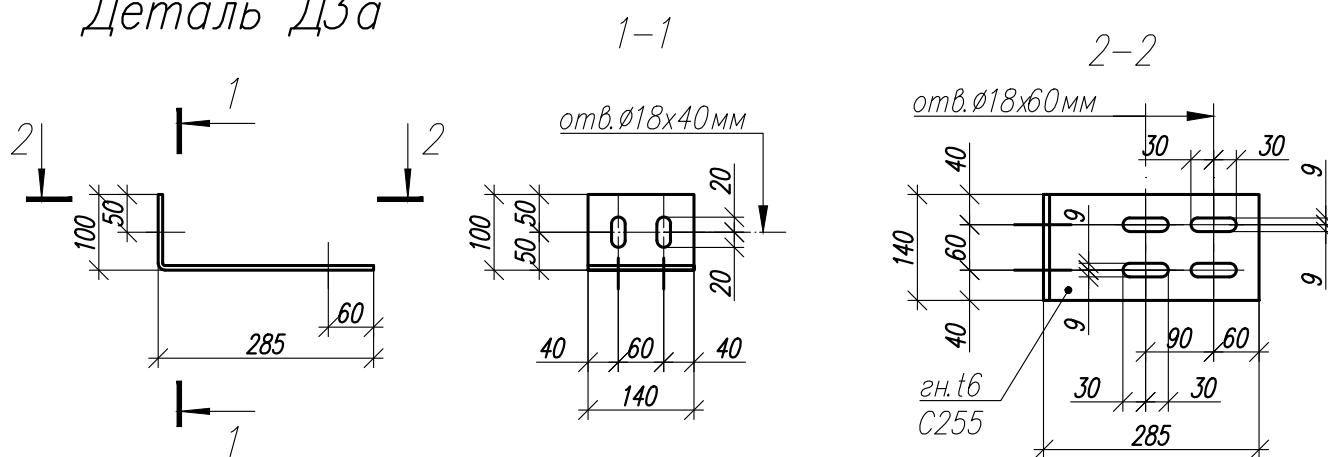
Детали Д 1

Стадия	Лист	Листов
С	48	

Деталь ДЗ



Деталь Д3а



Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

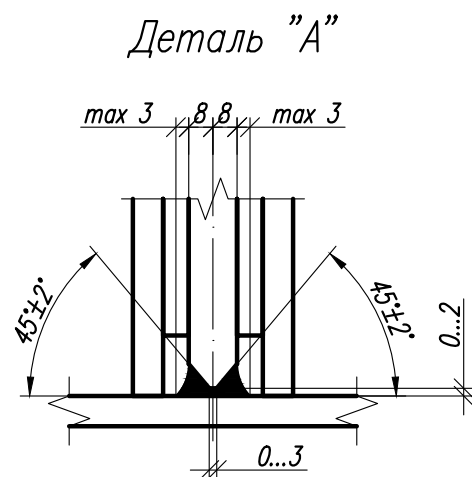
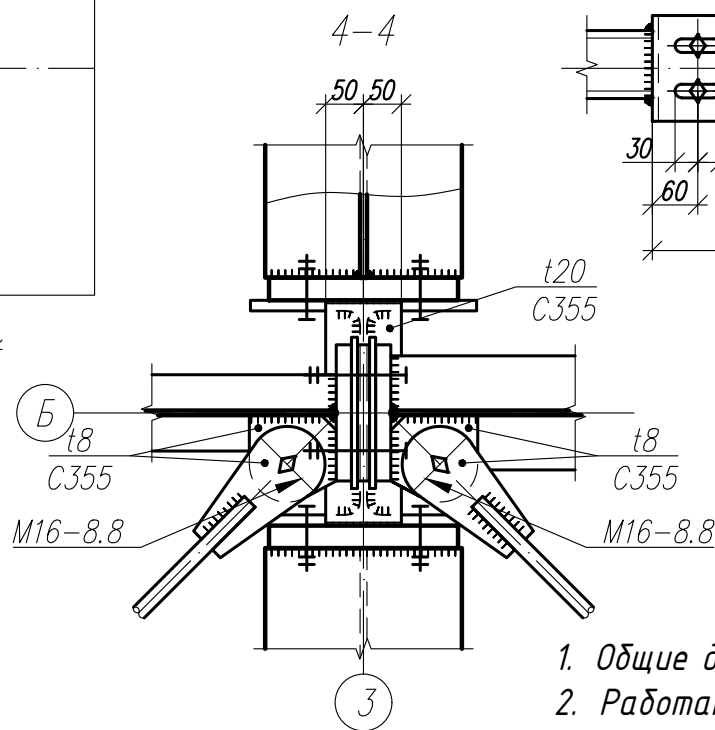
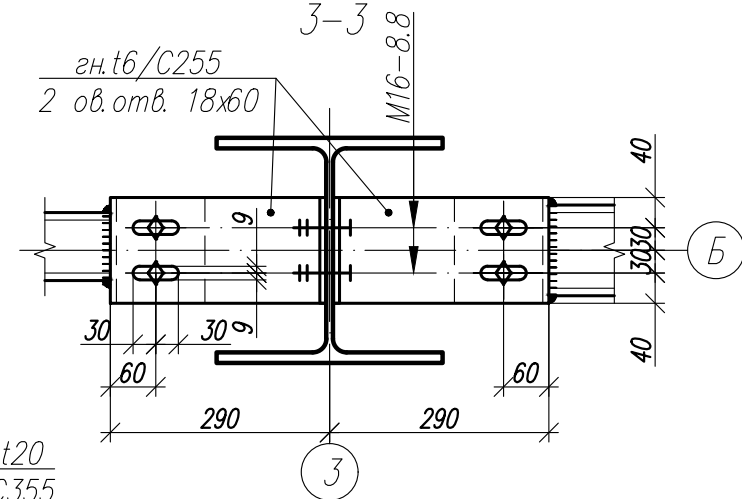
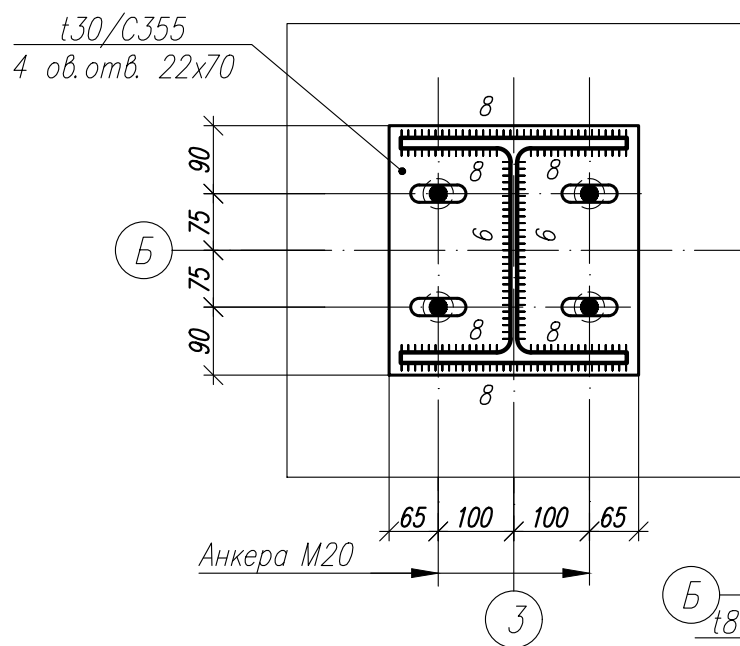
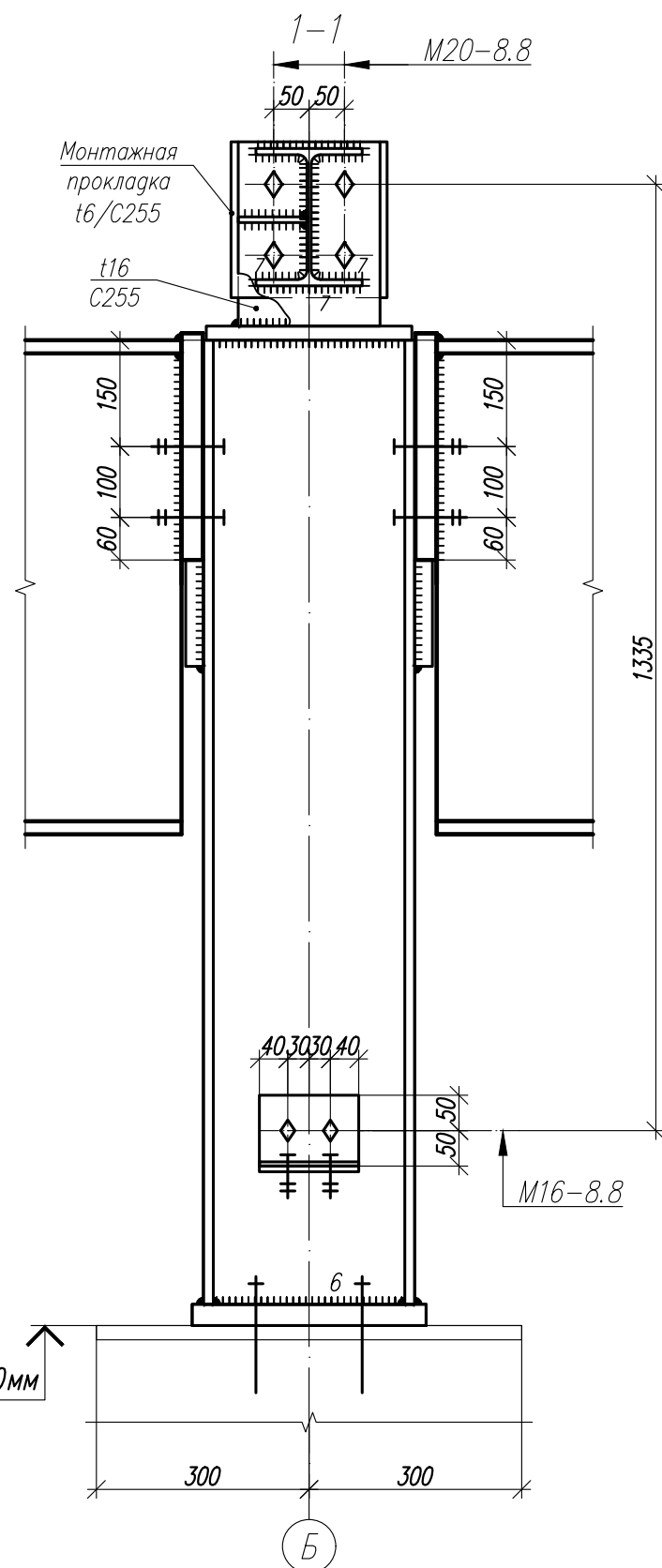
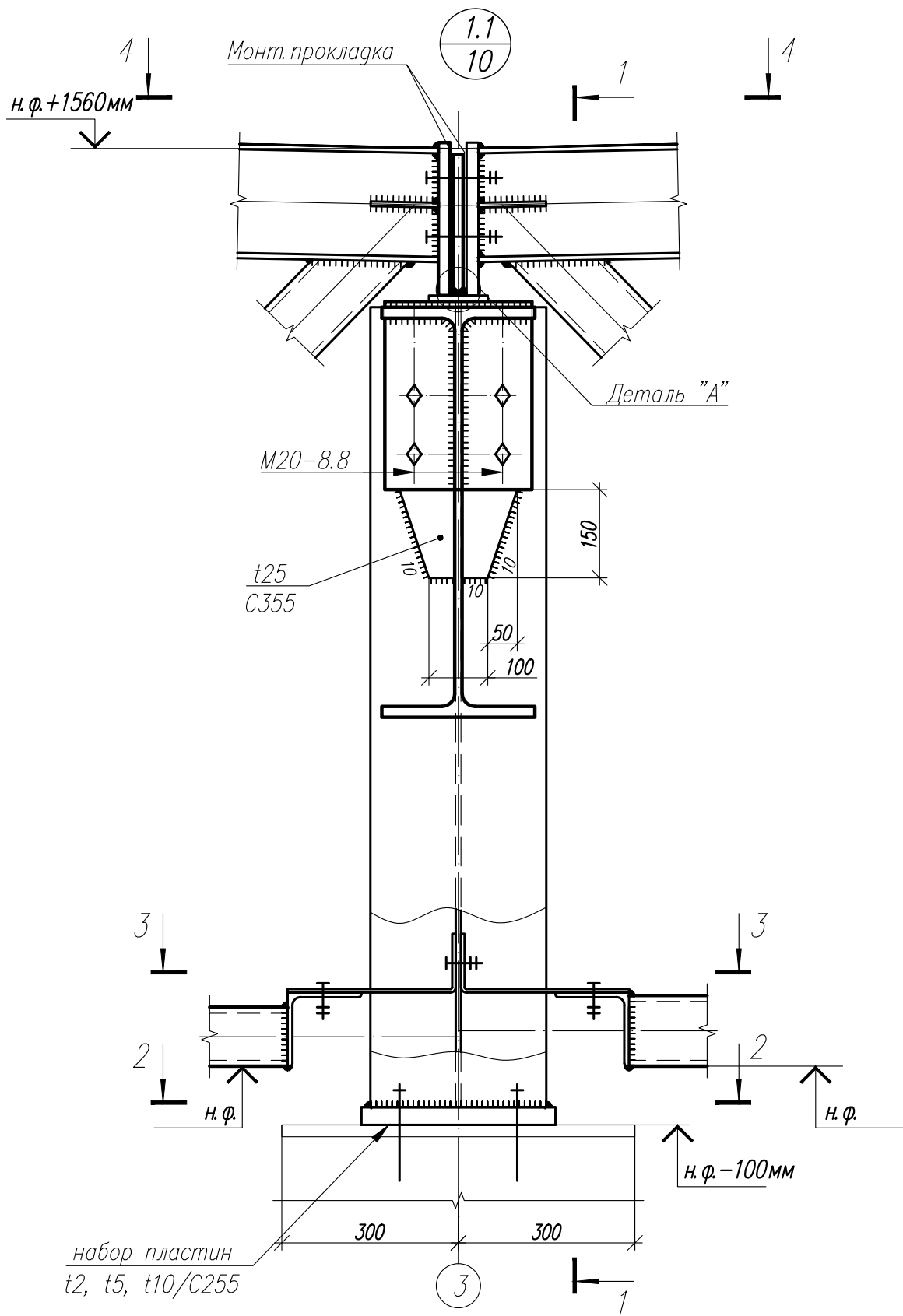
1.01.08-У 2-2-КМ

Универсальная система покрытия
производственно-складского комплекса

Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных
профилей с верхним поясом из прокатного двутавра
пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%

Детали ДЗ, Д3а

Стадия	Лист	Листов
С	50	



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

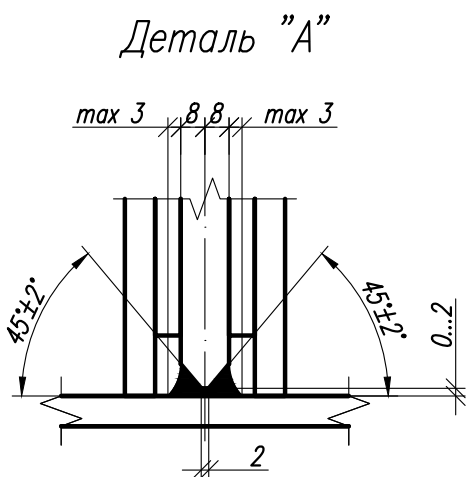
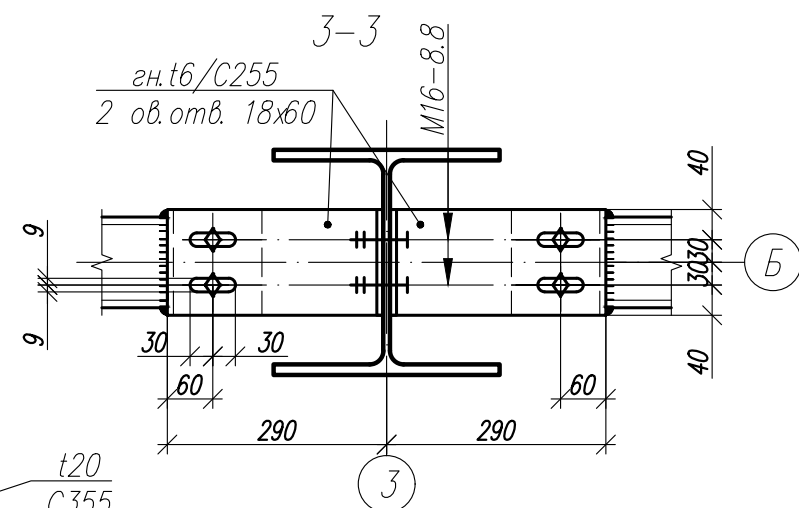
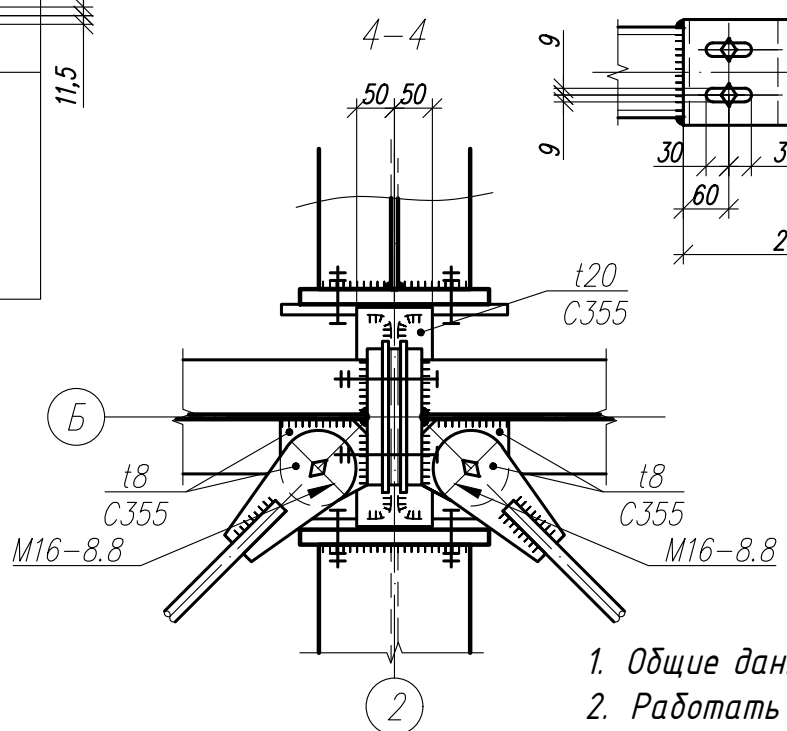
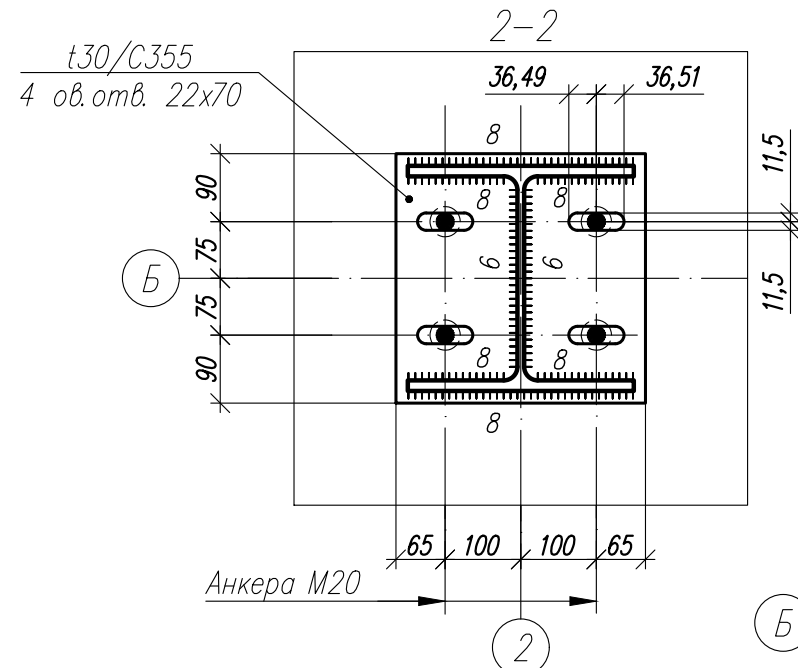
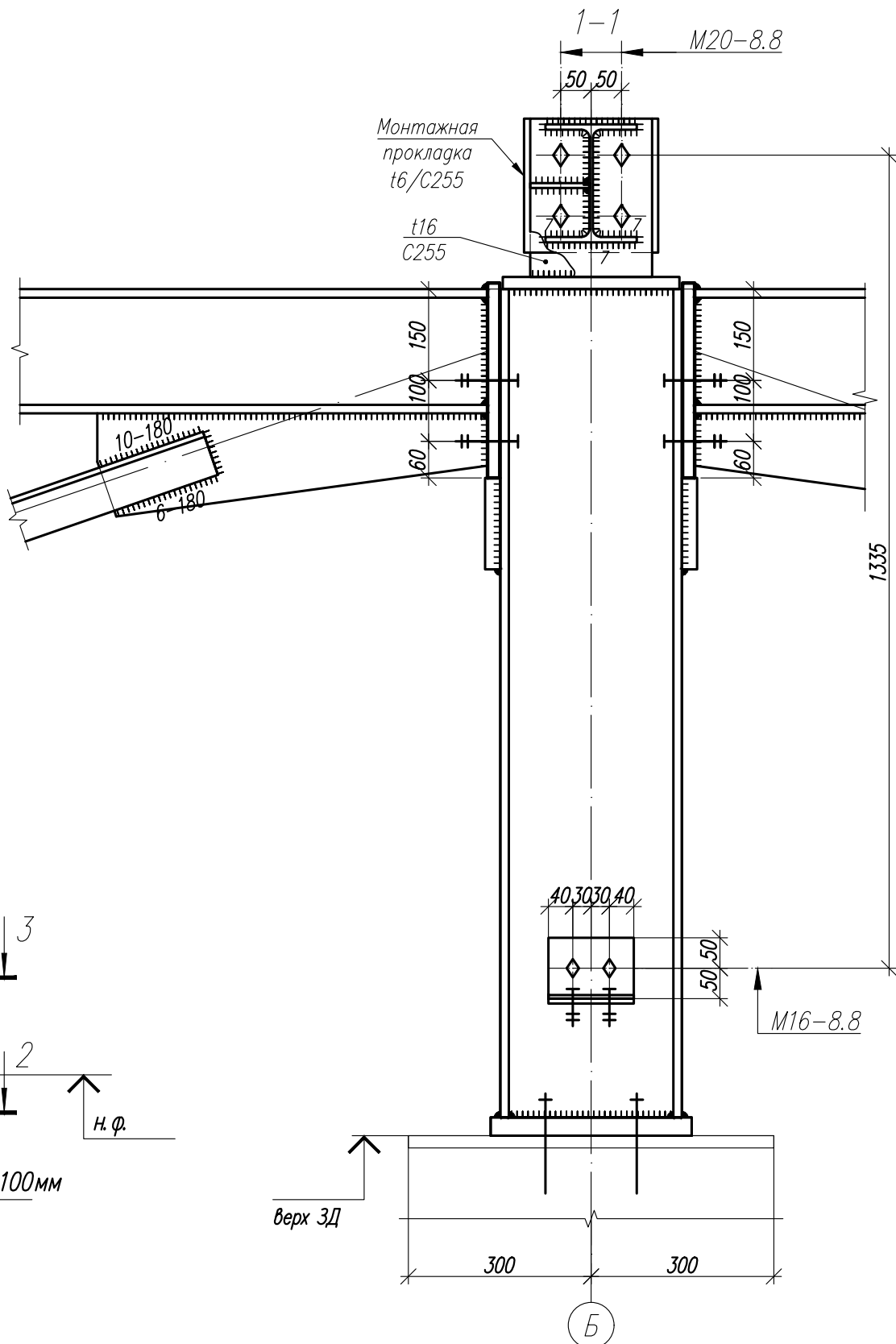
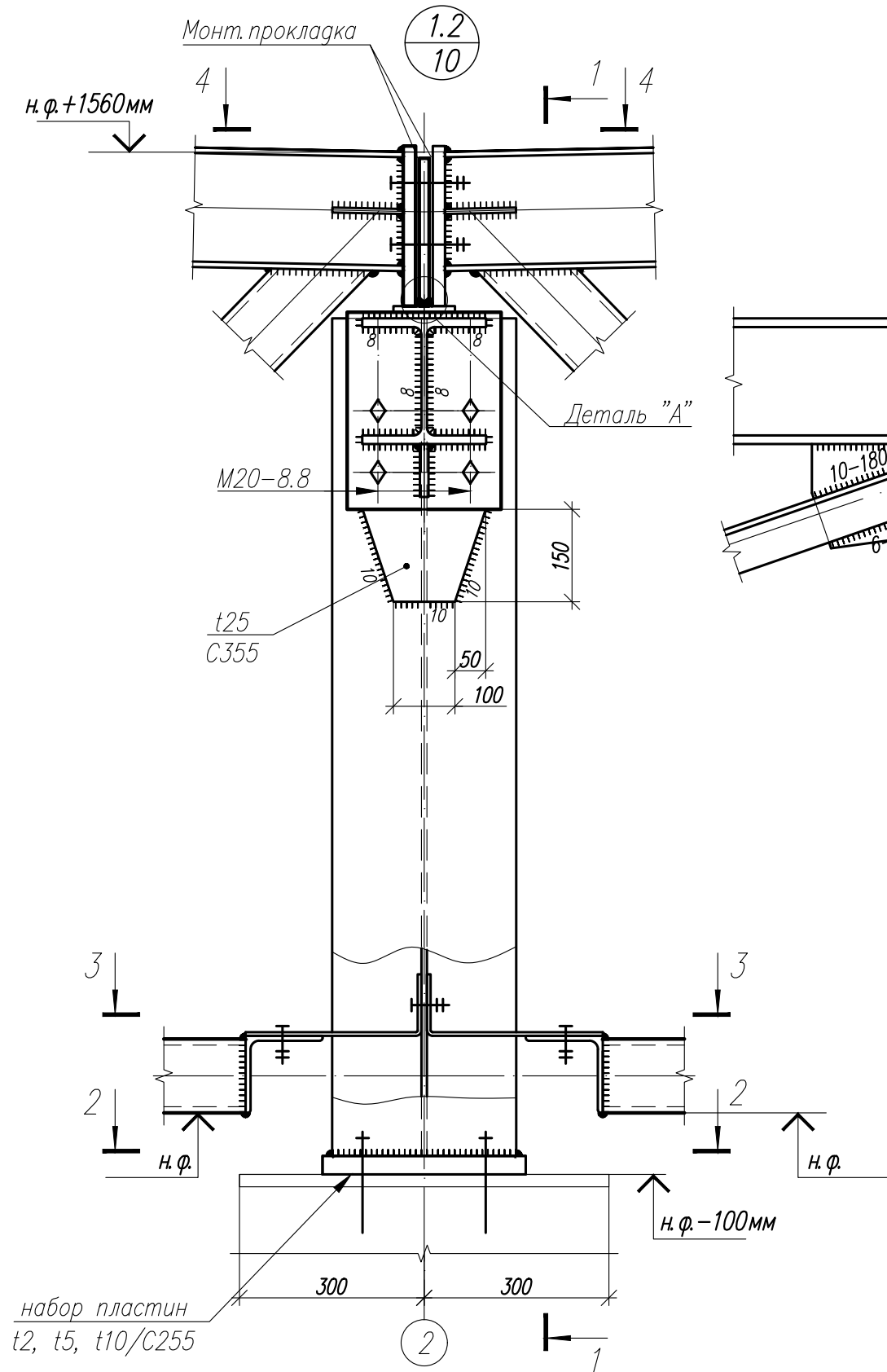
1.01.08-У2-2-КМ

Универсальная система покрытия
производственно-складского комплекса

Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных
профилей с верхним поясом из прокатного двутавра
пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%

Стадия	Лист	Листов
С	51.1	

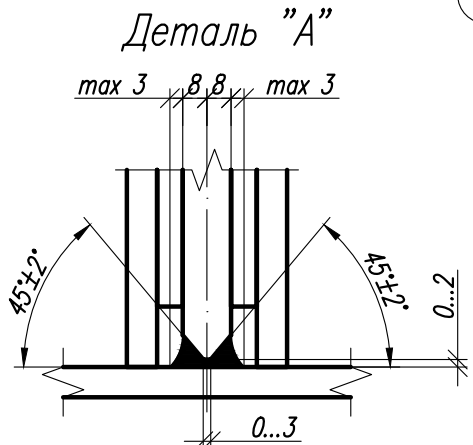
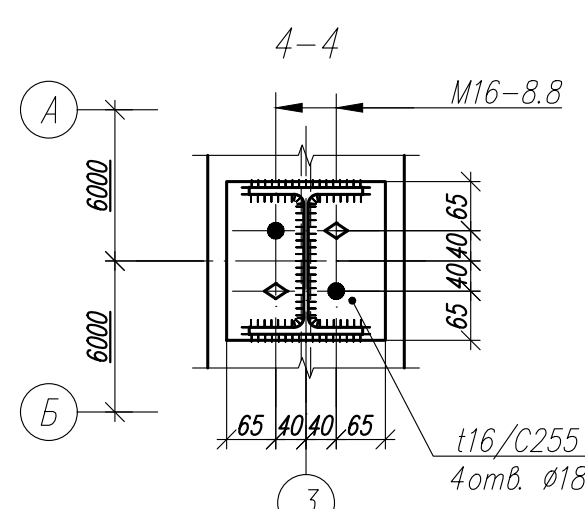
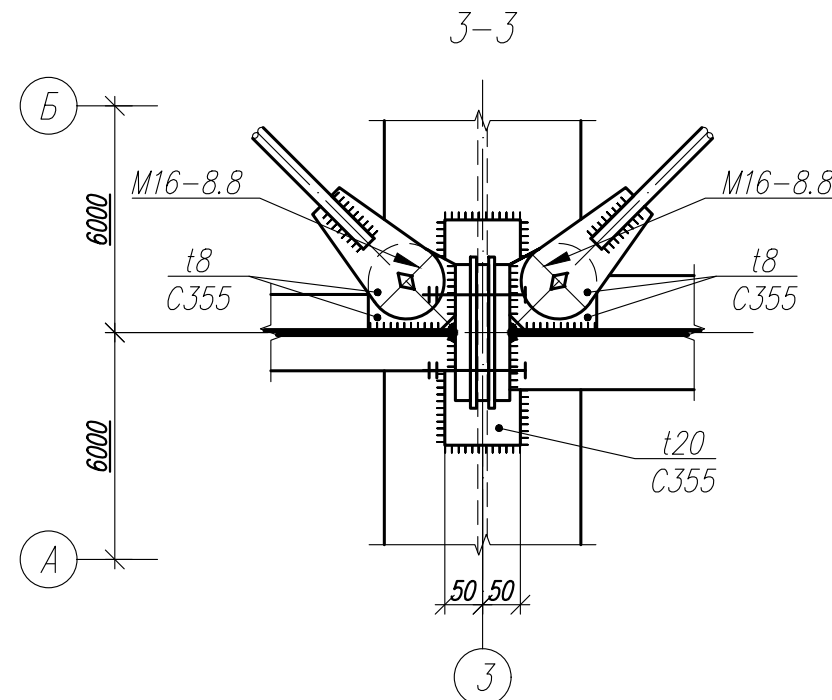
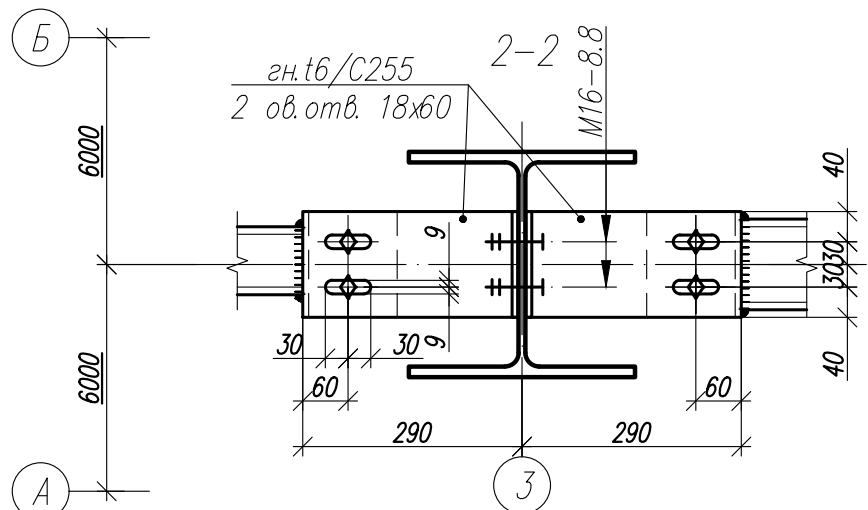
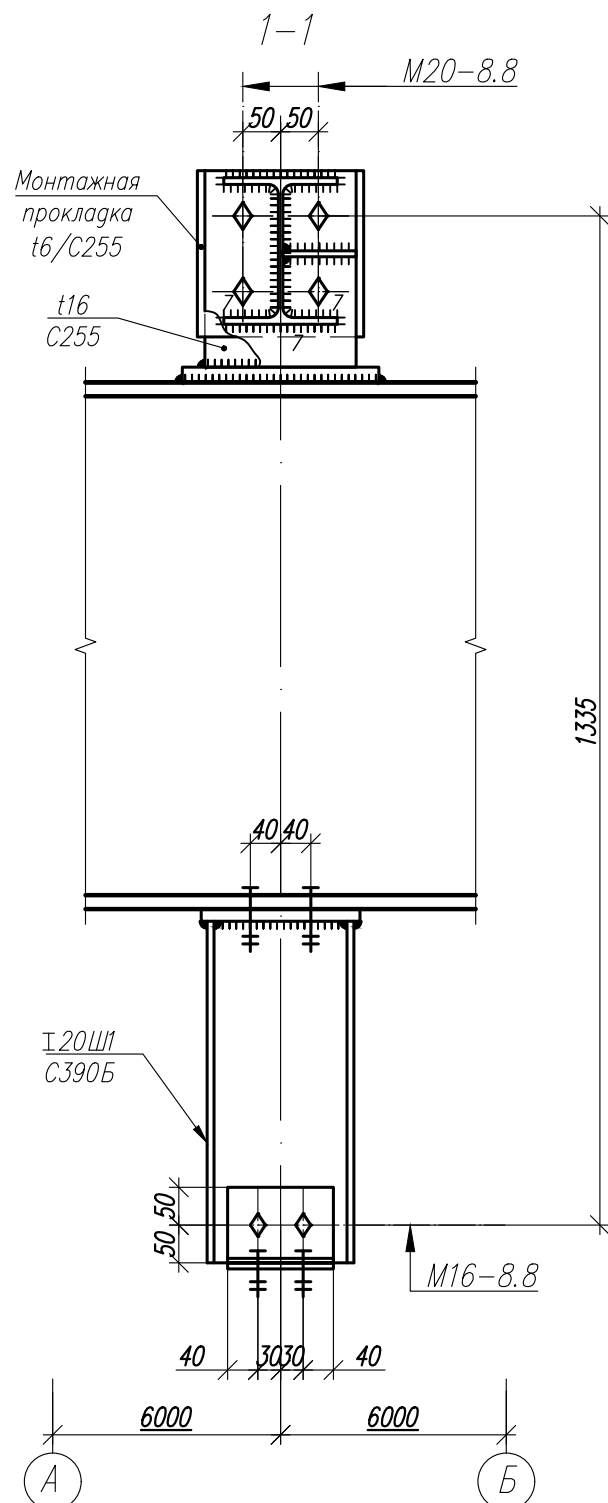
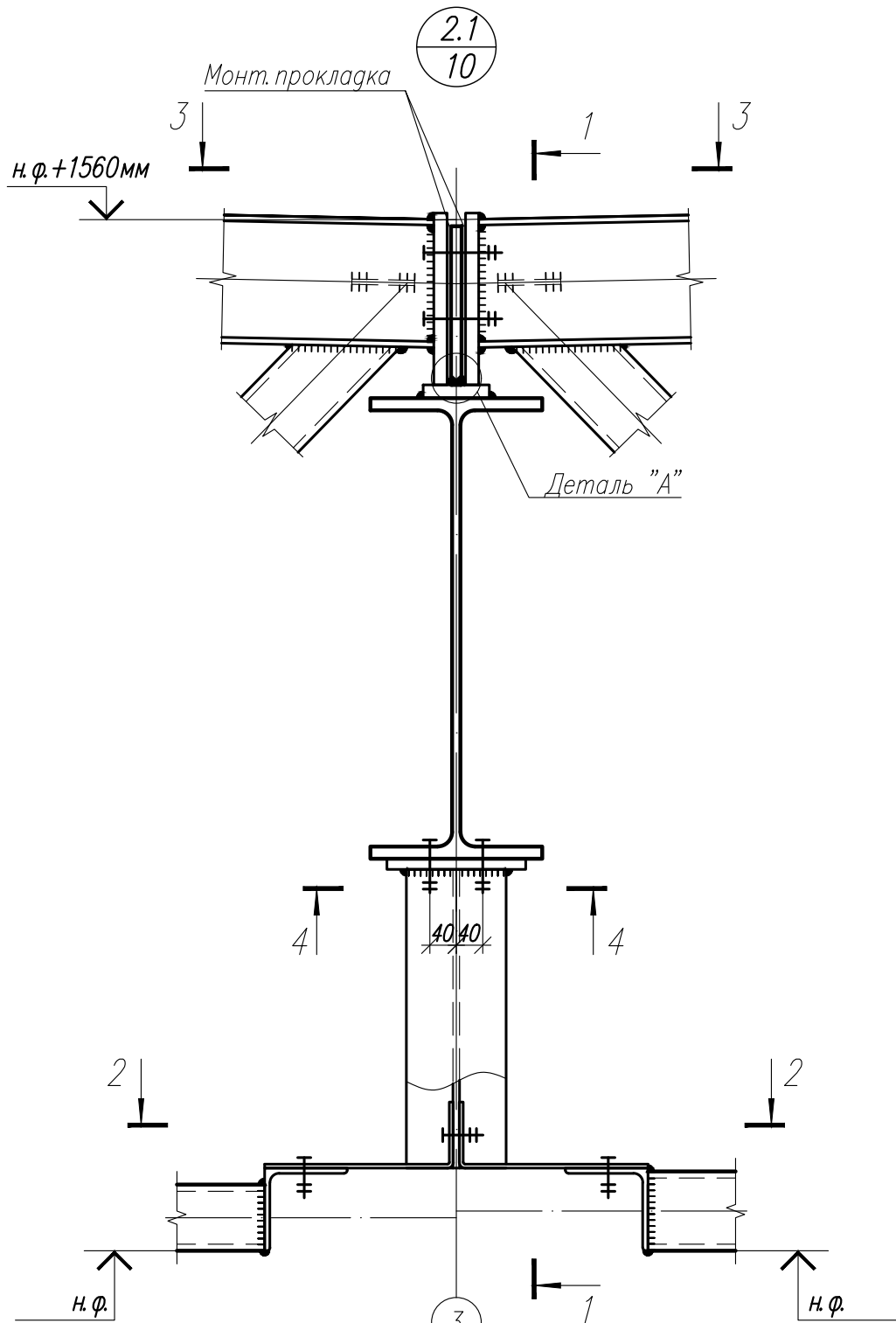
Узел 1.1



- 1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
- 2. Работать совместно с листами 42...50.

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

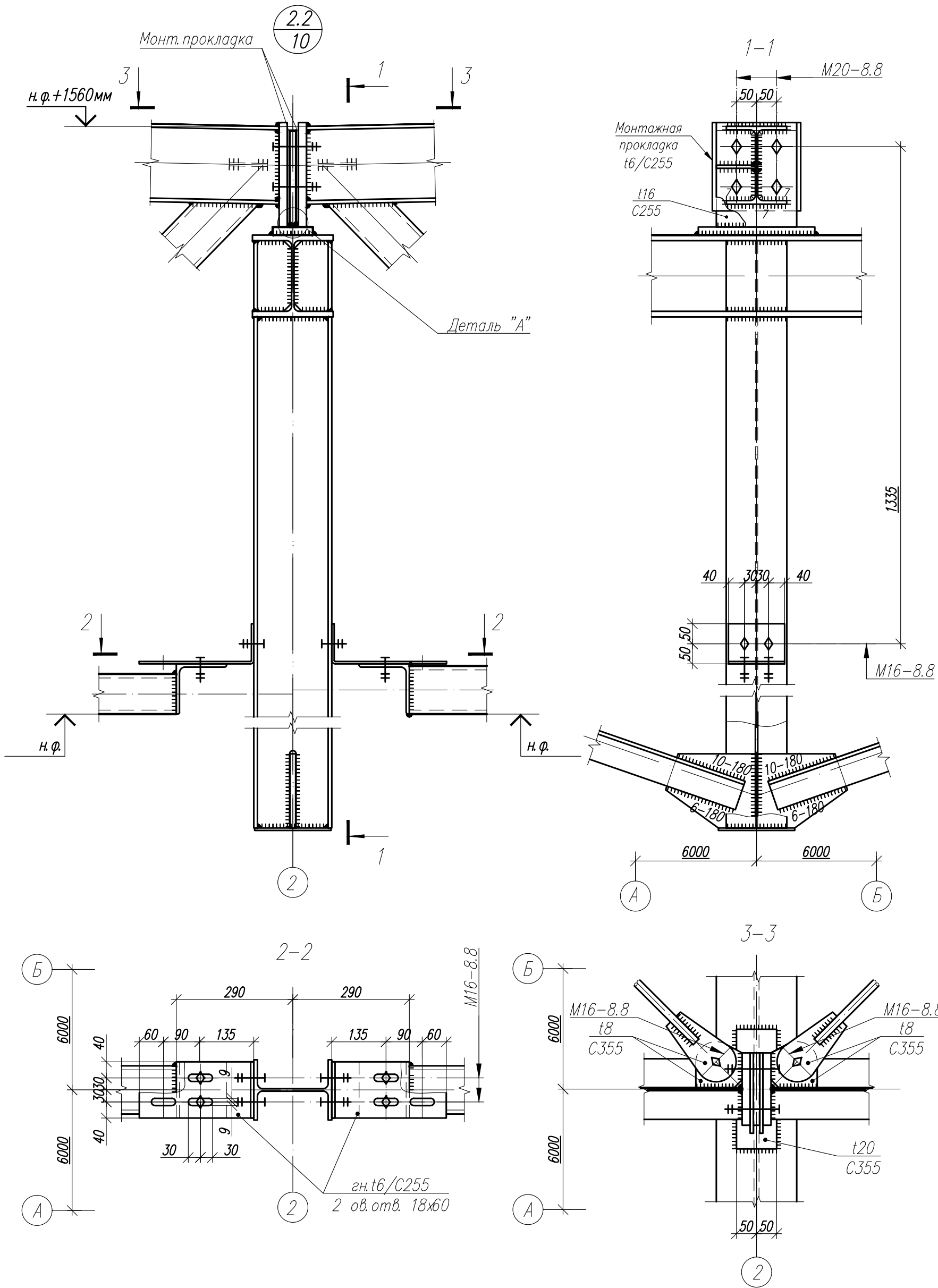
						1.01.08-У2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
						Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	51.2
						Узел 1.2		



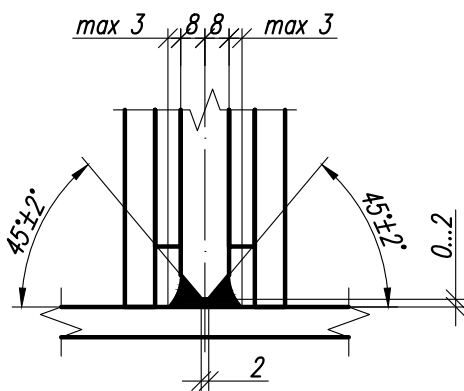
1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

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

						1.01.08- У 2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия производственно – складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	52.1	
						Узел 2.1			

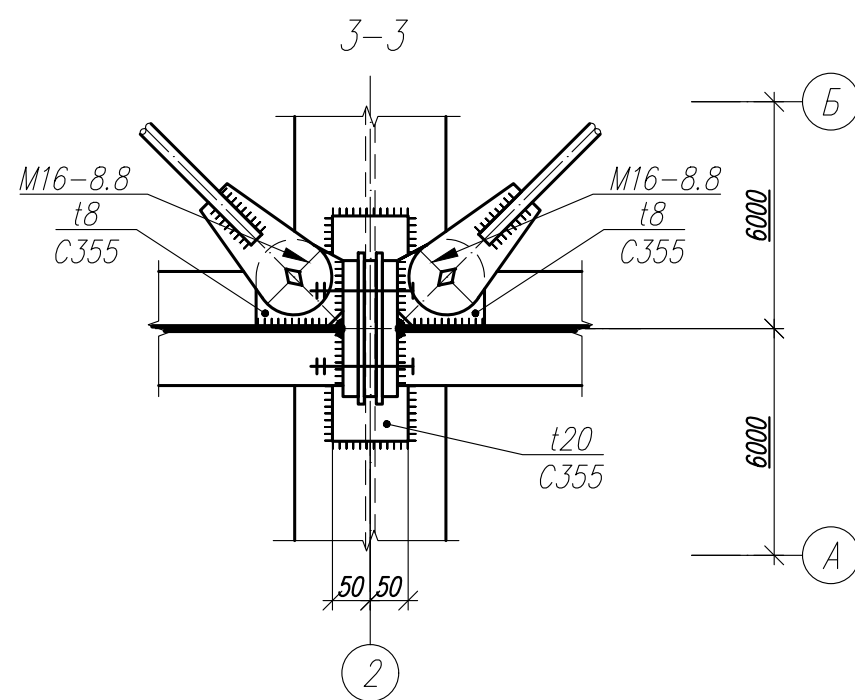
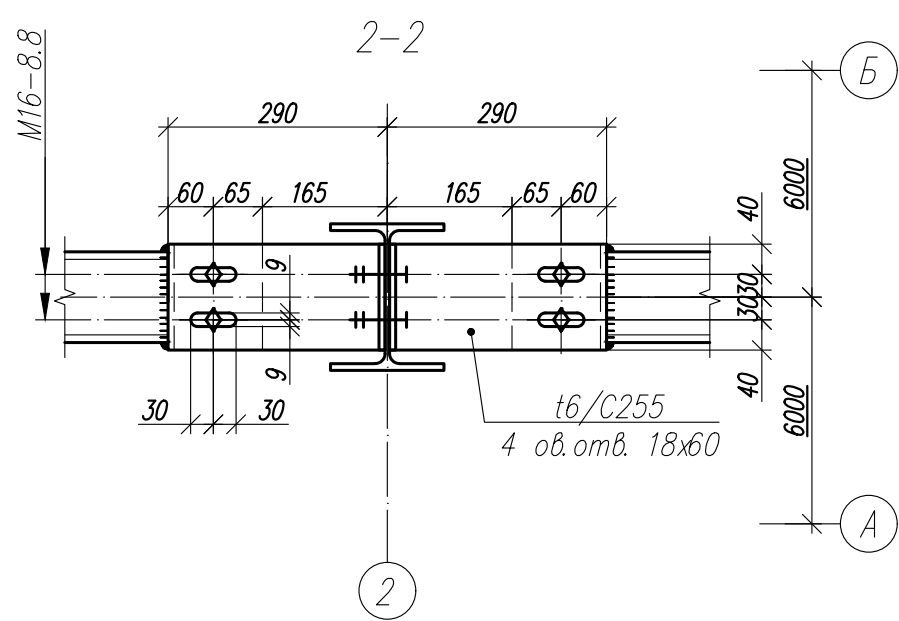
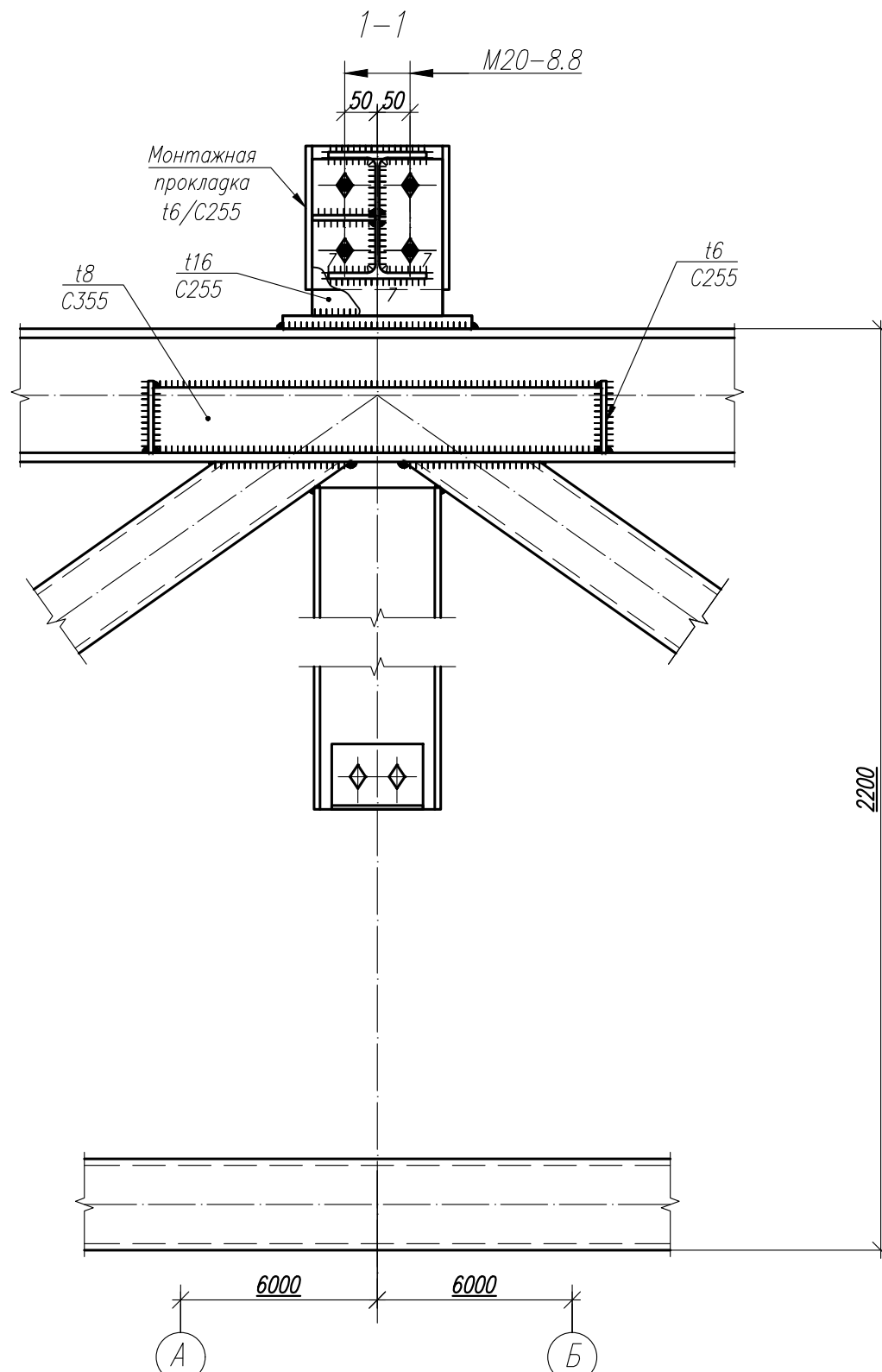
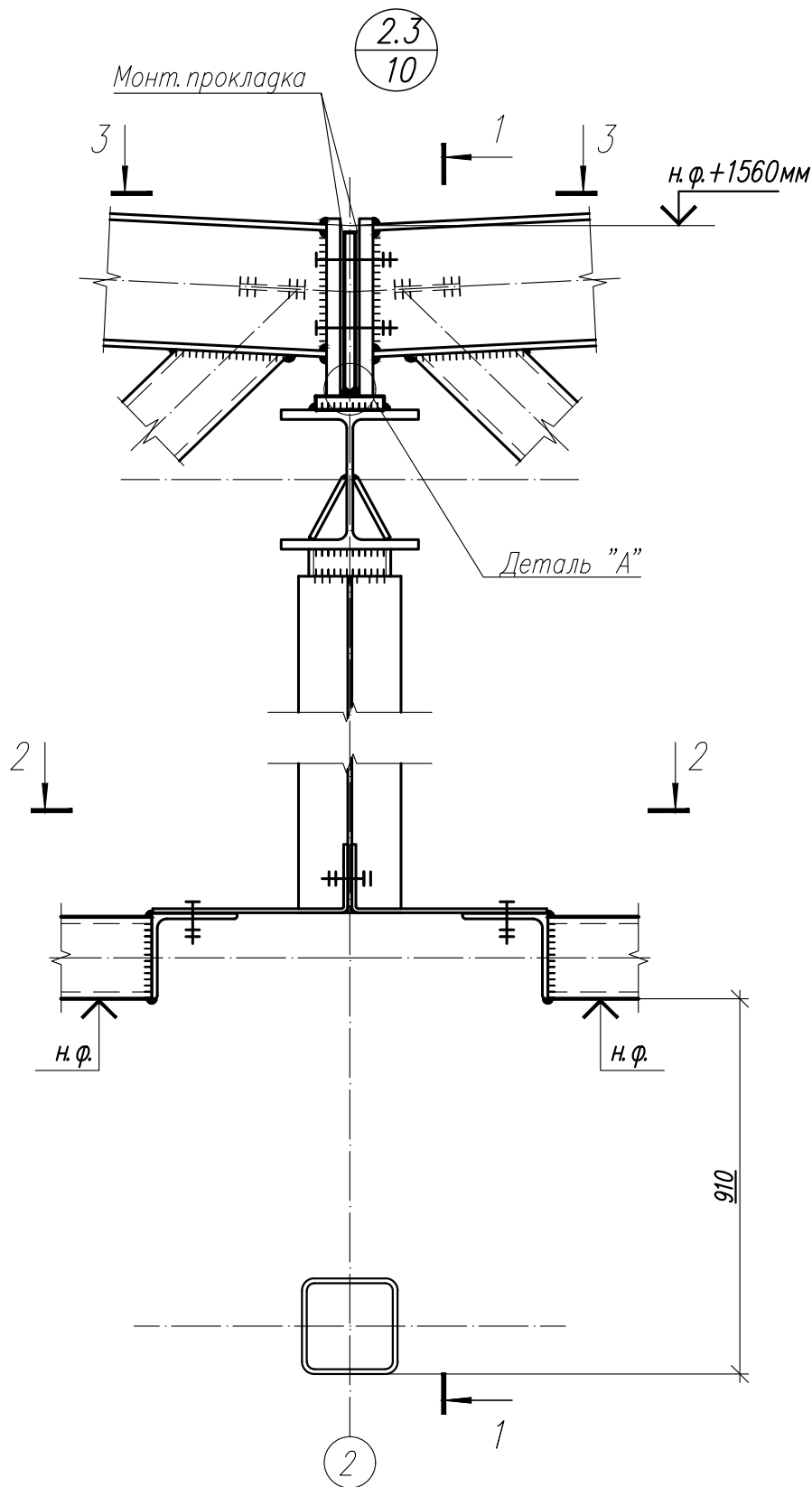


Деталь "А"

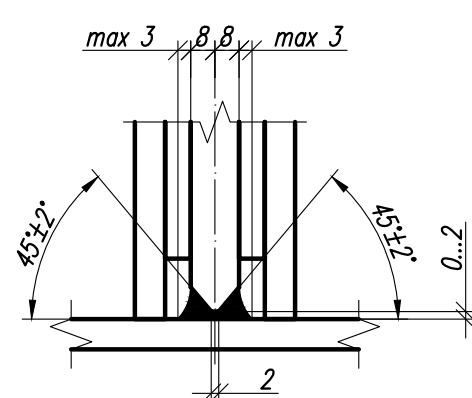


1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

						1.01.08-У 2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	52.2
						Узел 2.2		

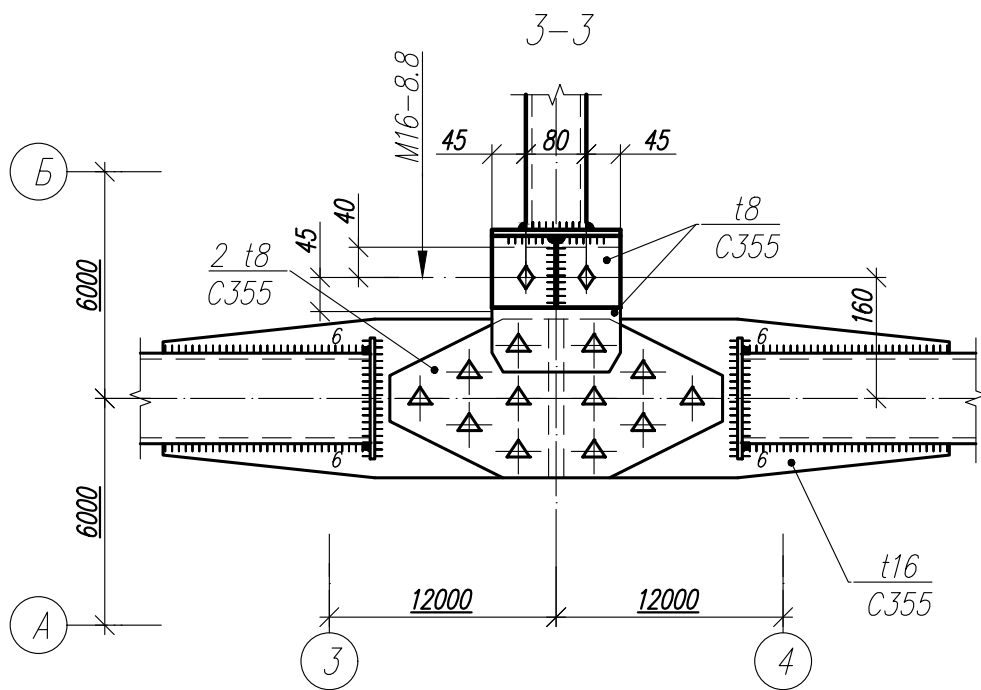
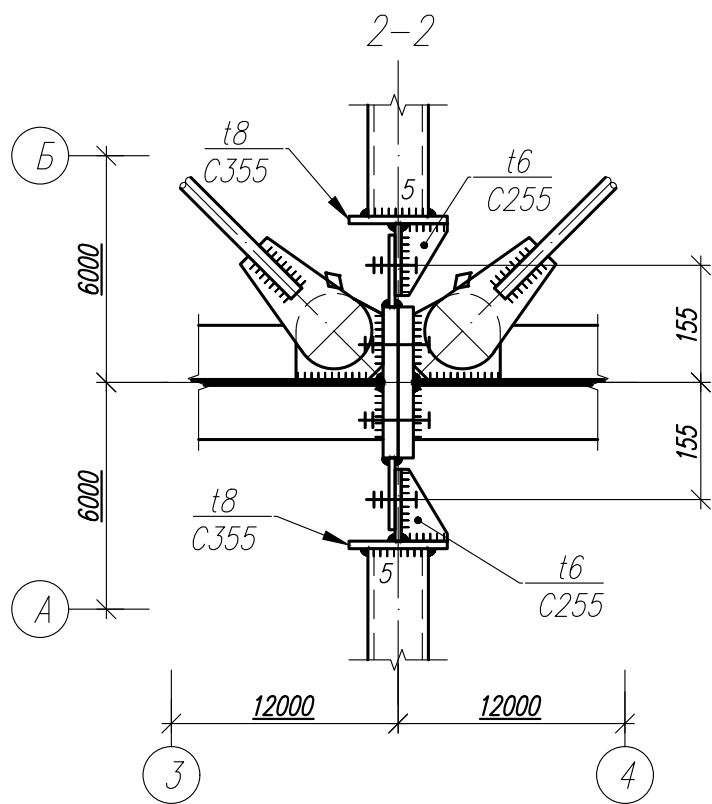
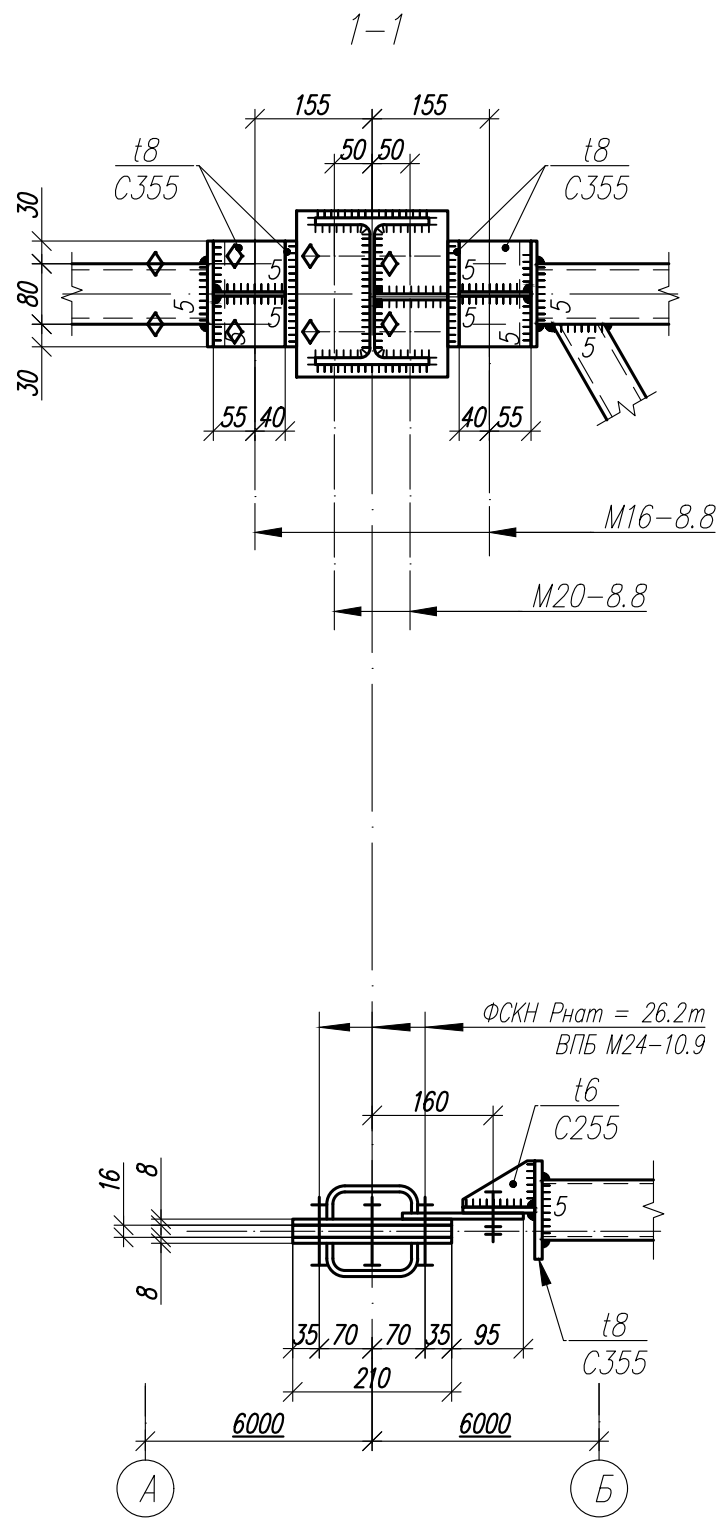
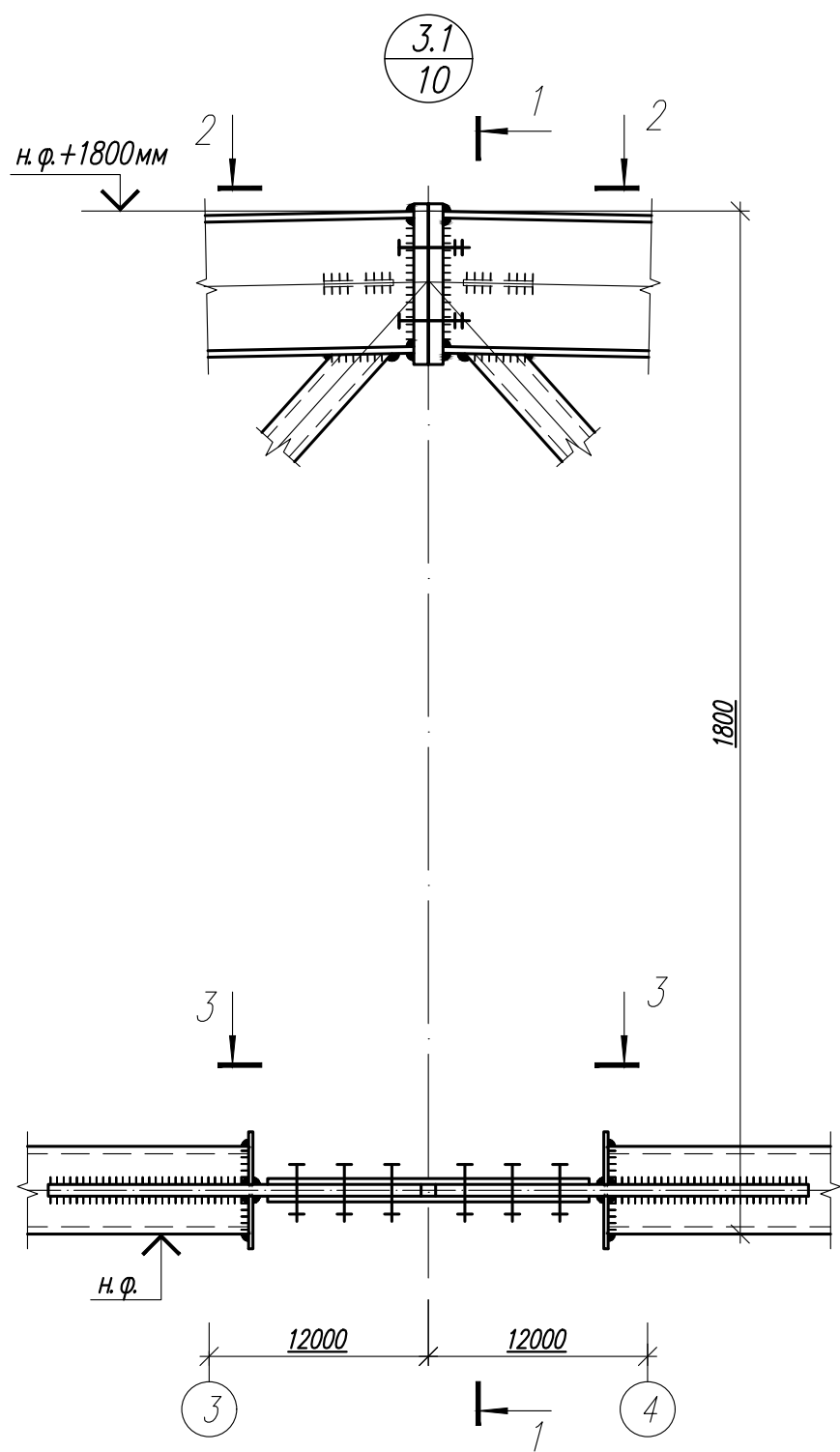


Деталь "А"



- 1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
- 2. Работать совместно с листами 42...50.

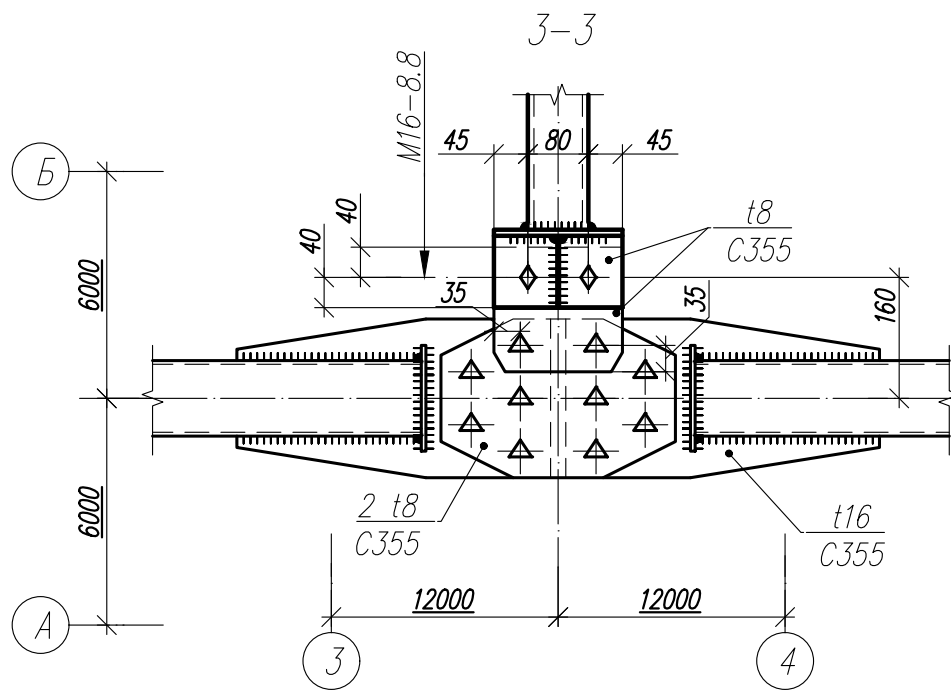
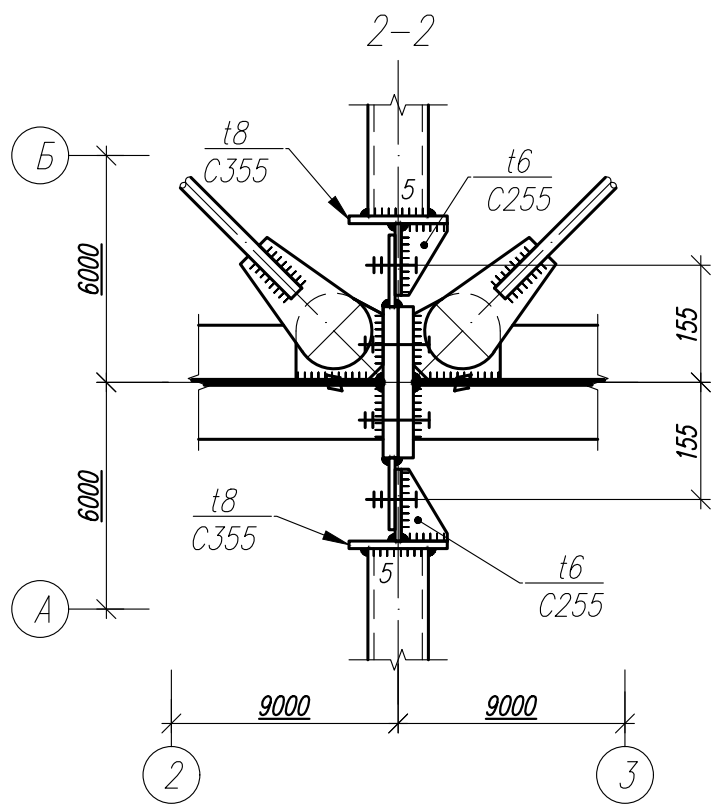
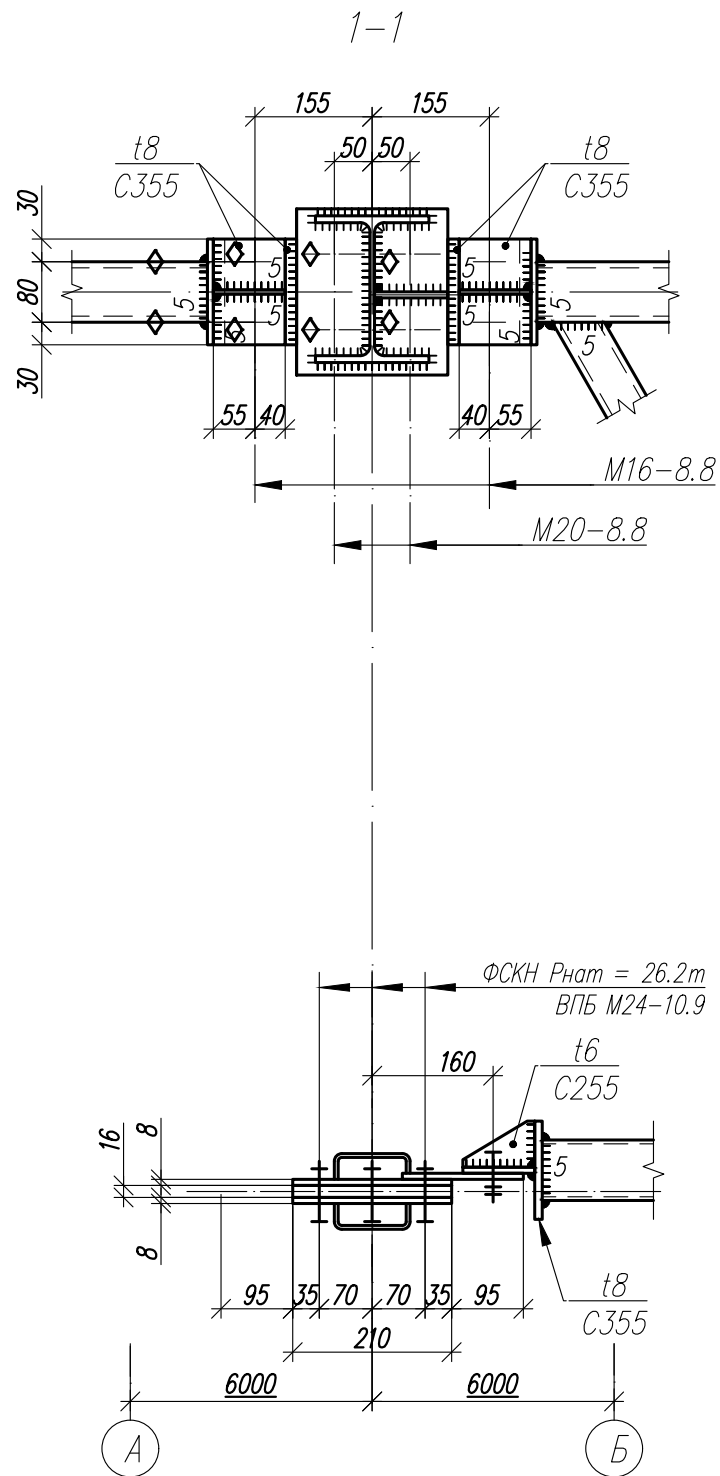
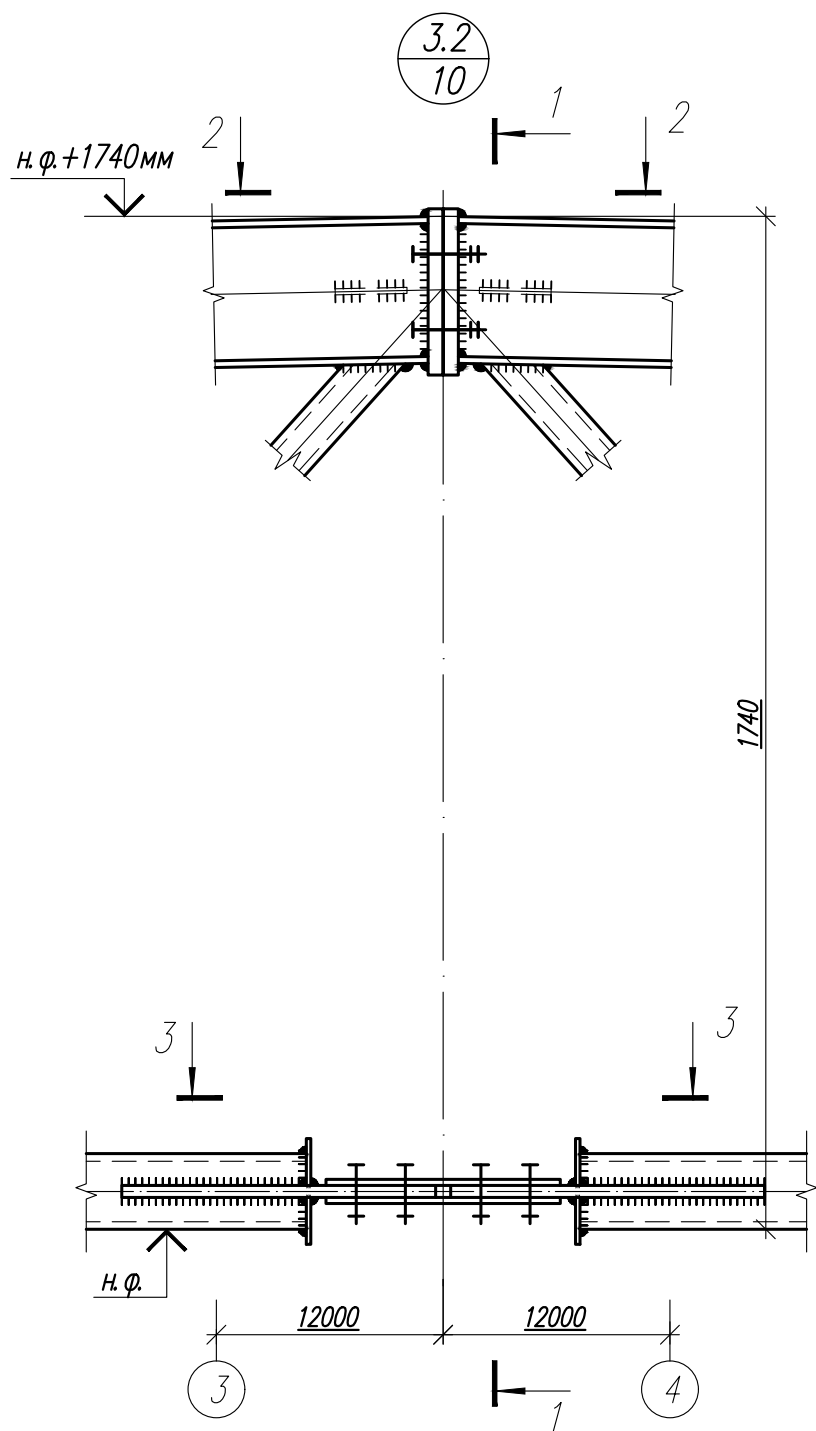
						1.01.08-У 2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
						Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	52.3
						Узел 2.3		



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

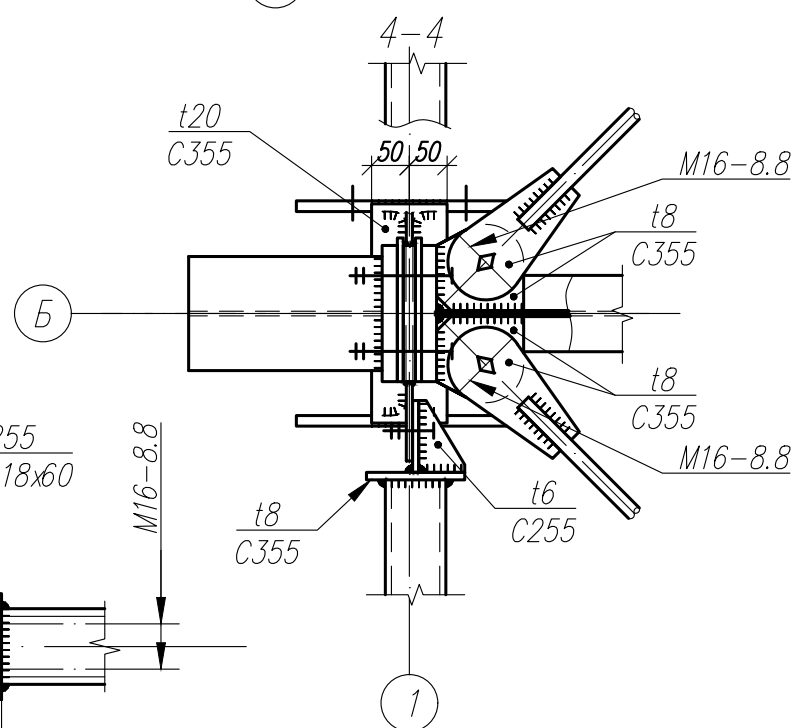
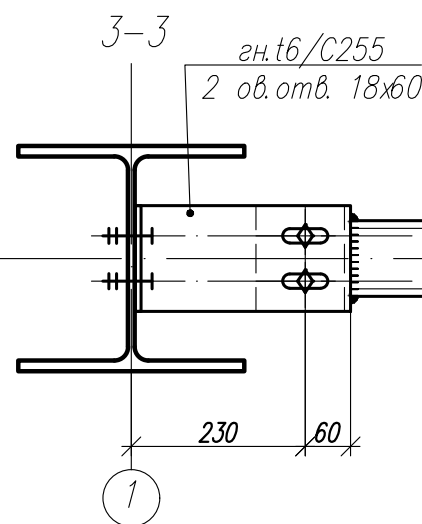
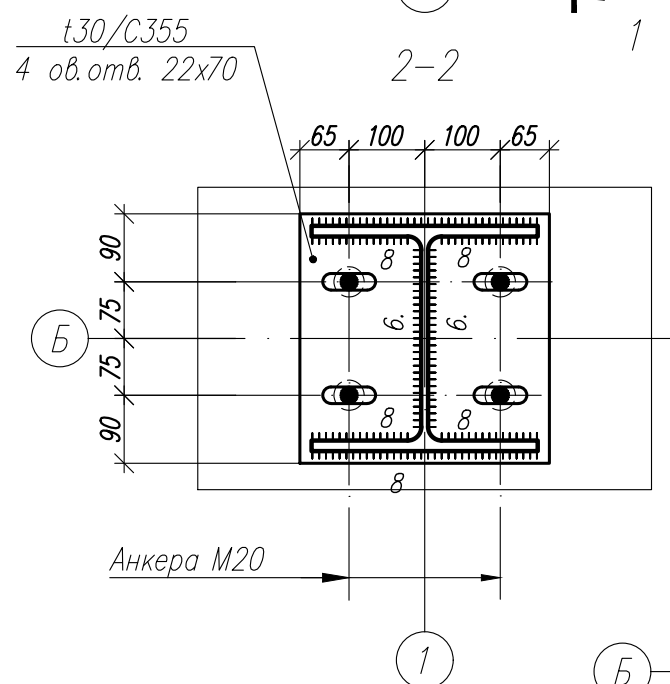
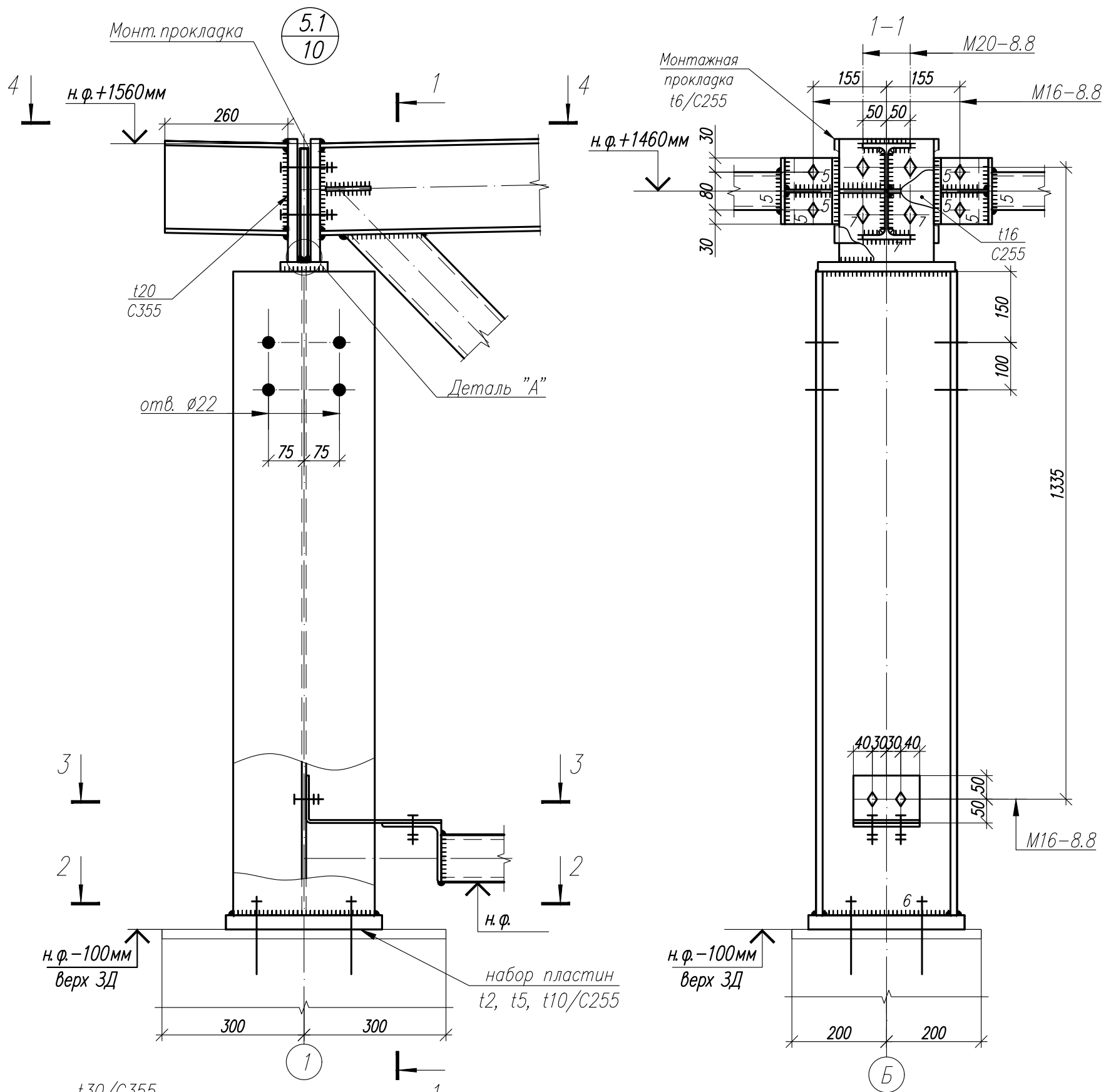
Согласовано		Взам. инв. N°		Подп. и дата		Инв. N° подл.	

						1.01.08- У 2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия производственно – складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	53.1	
						Узел 3.1			



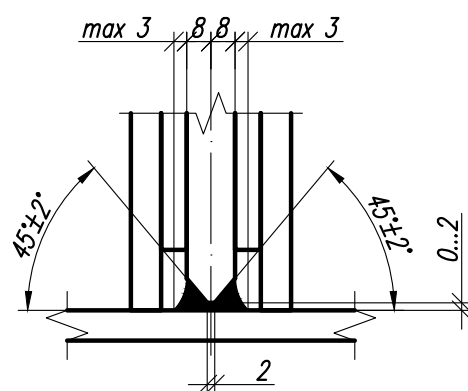
1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

						1.01.08- У 2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия производственно – складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	53.2	
						Узел 3.2			

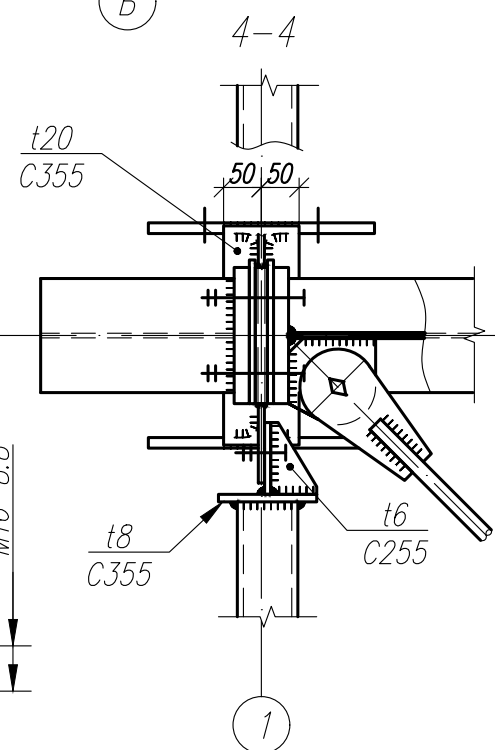
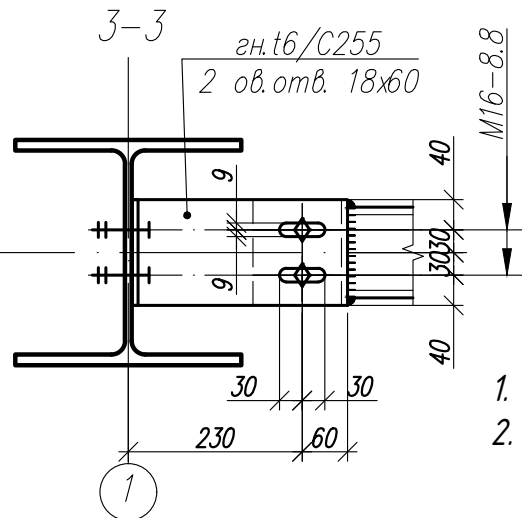
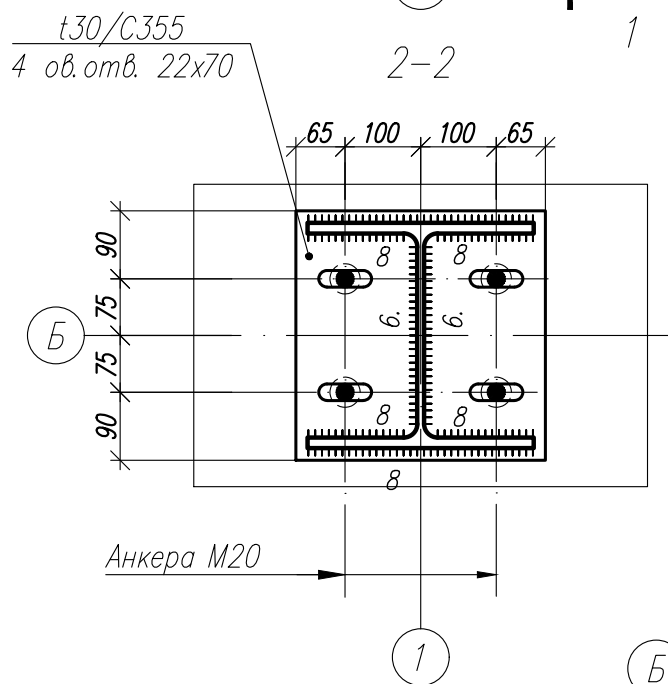
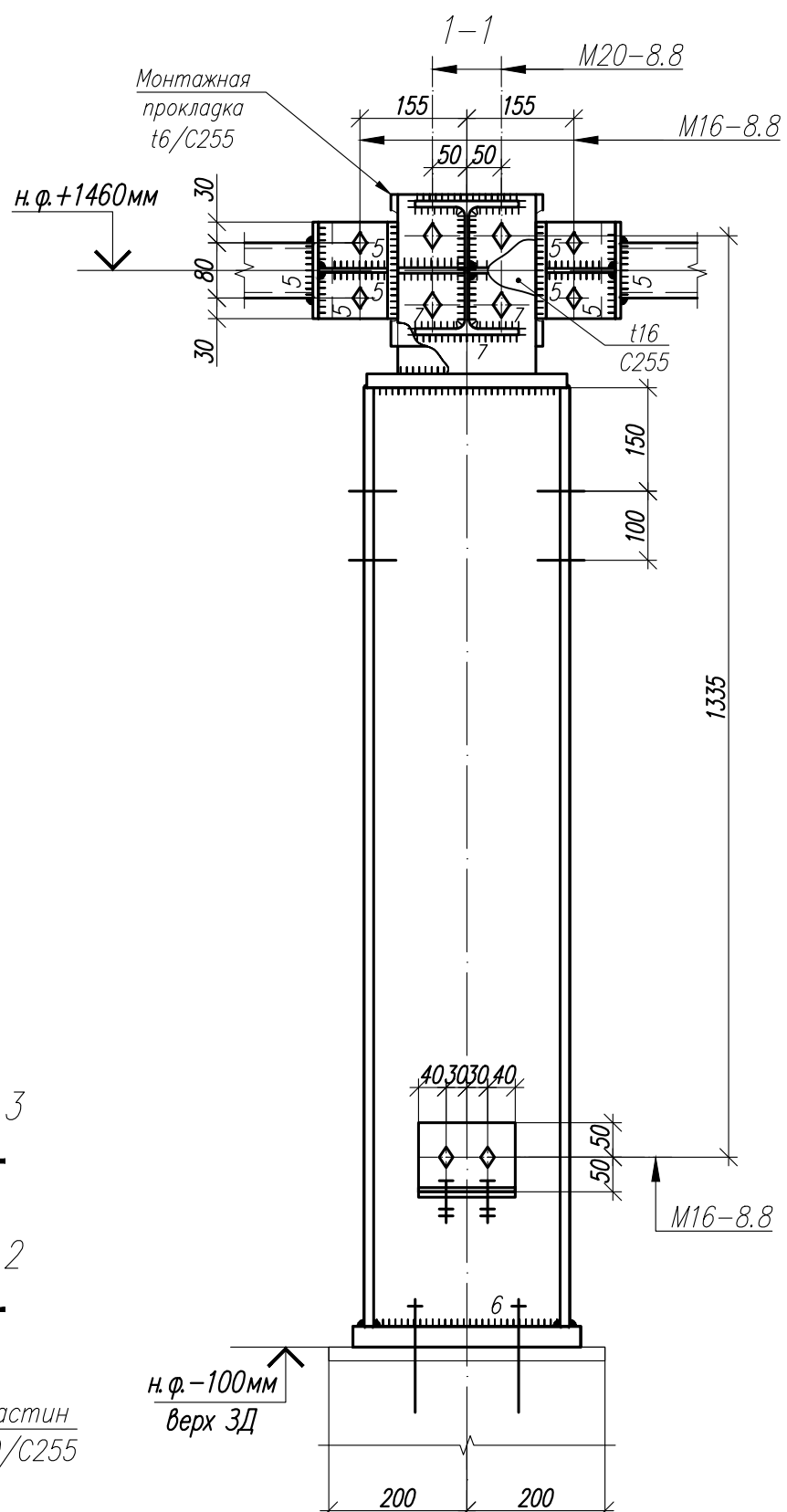
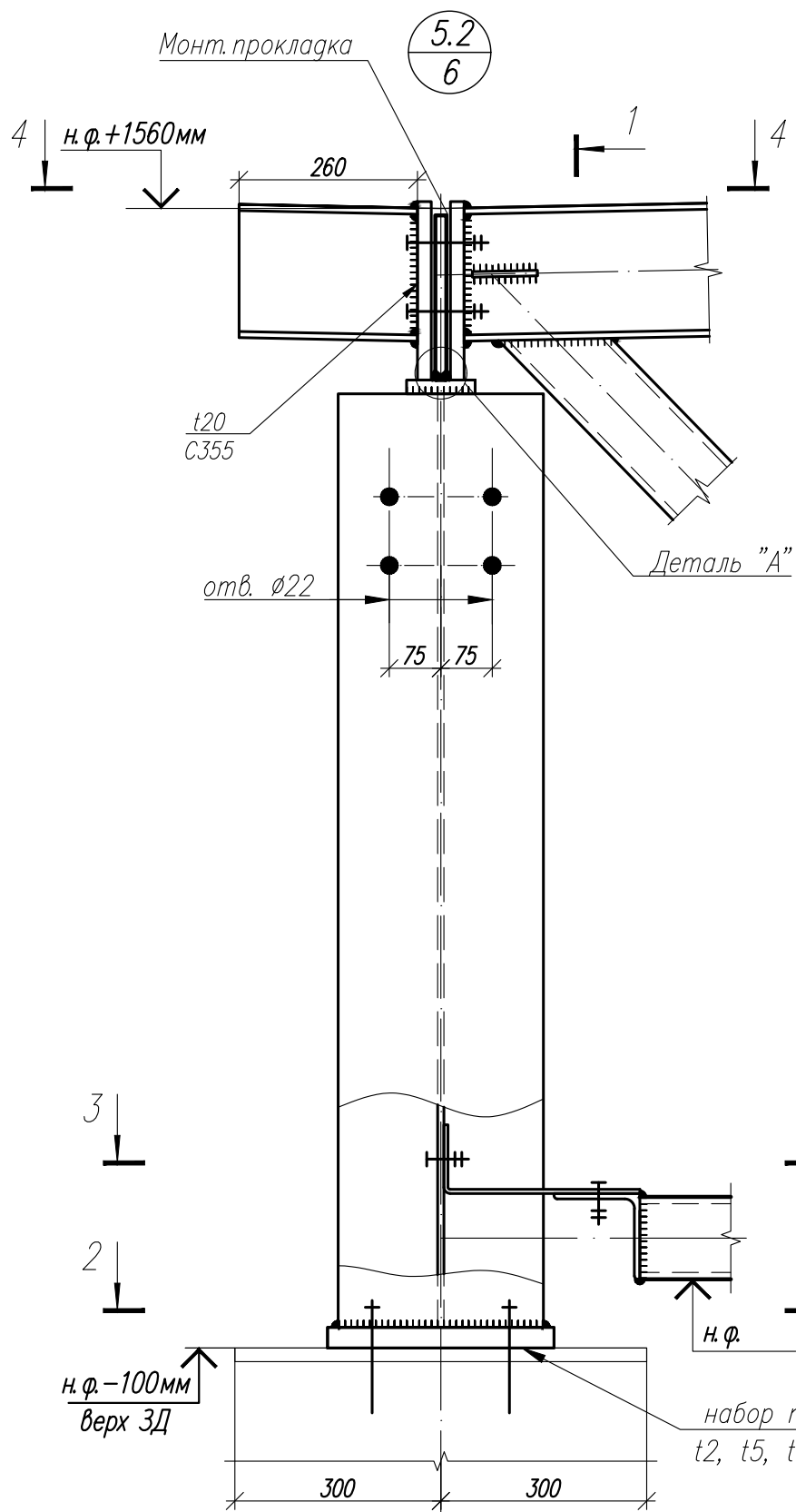


1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

Деталь "А"

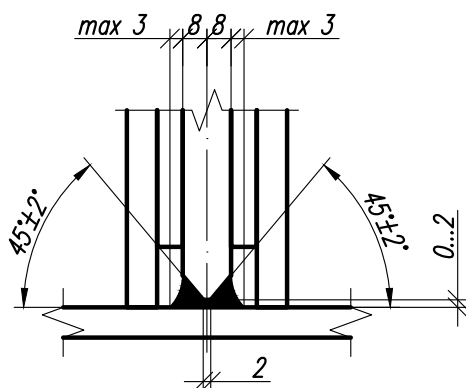


						1.01.08- У 2-2- КМ			
						Универсальная система покрытия производственно – складского комплекса			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	55.1	
						Узел 5.1			



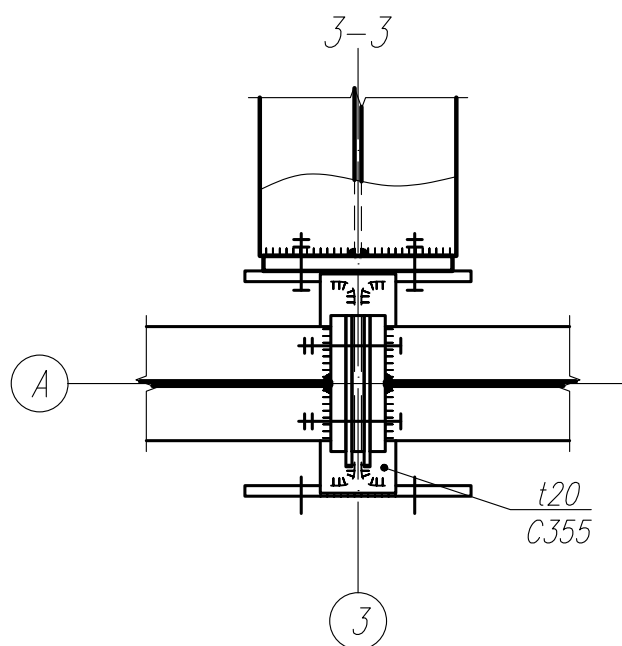
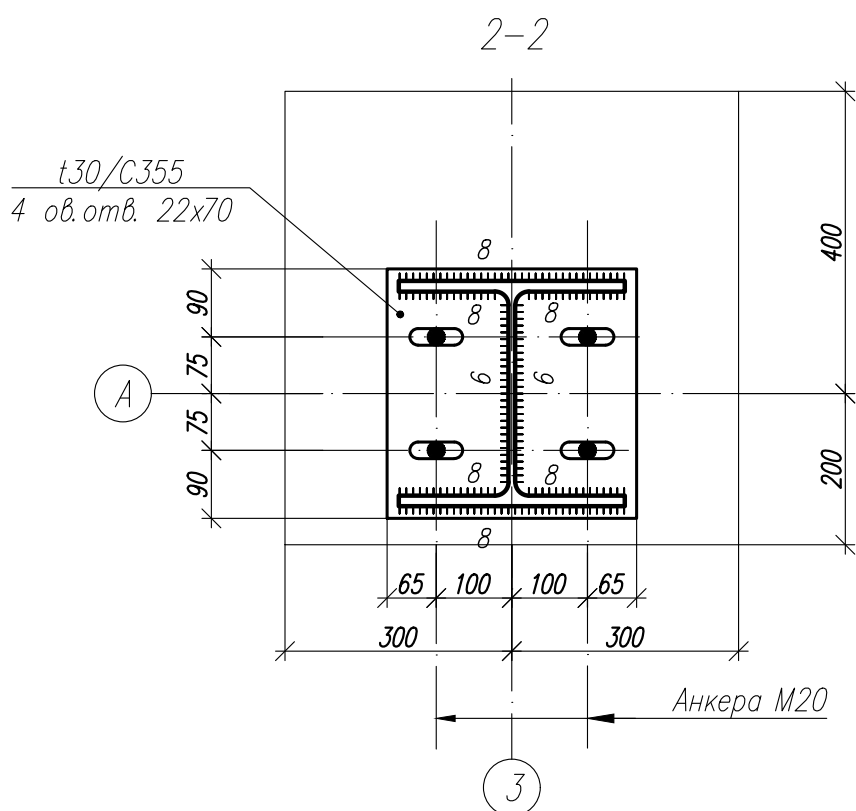
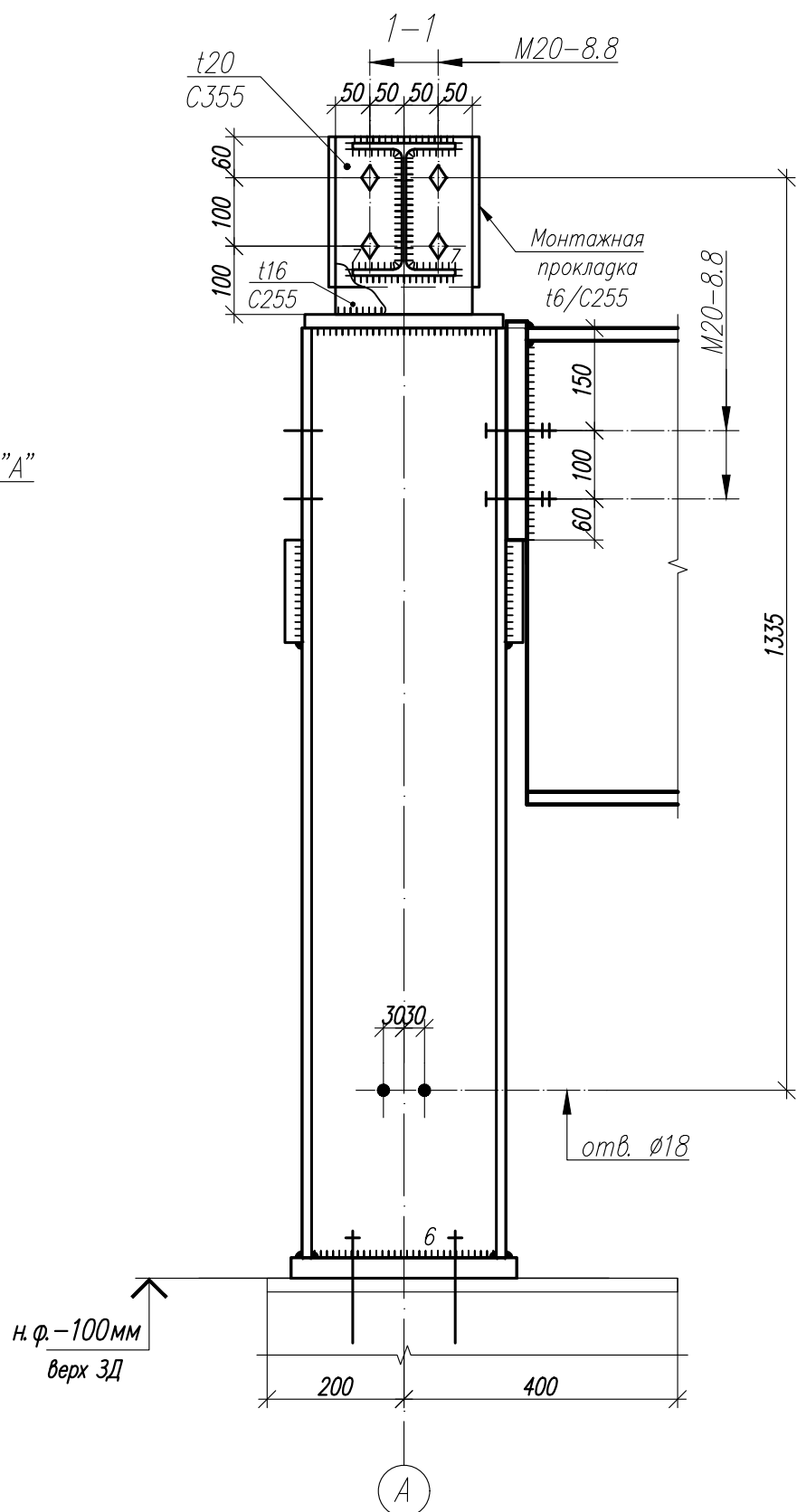
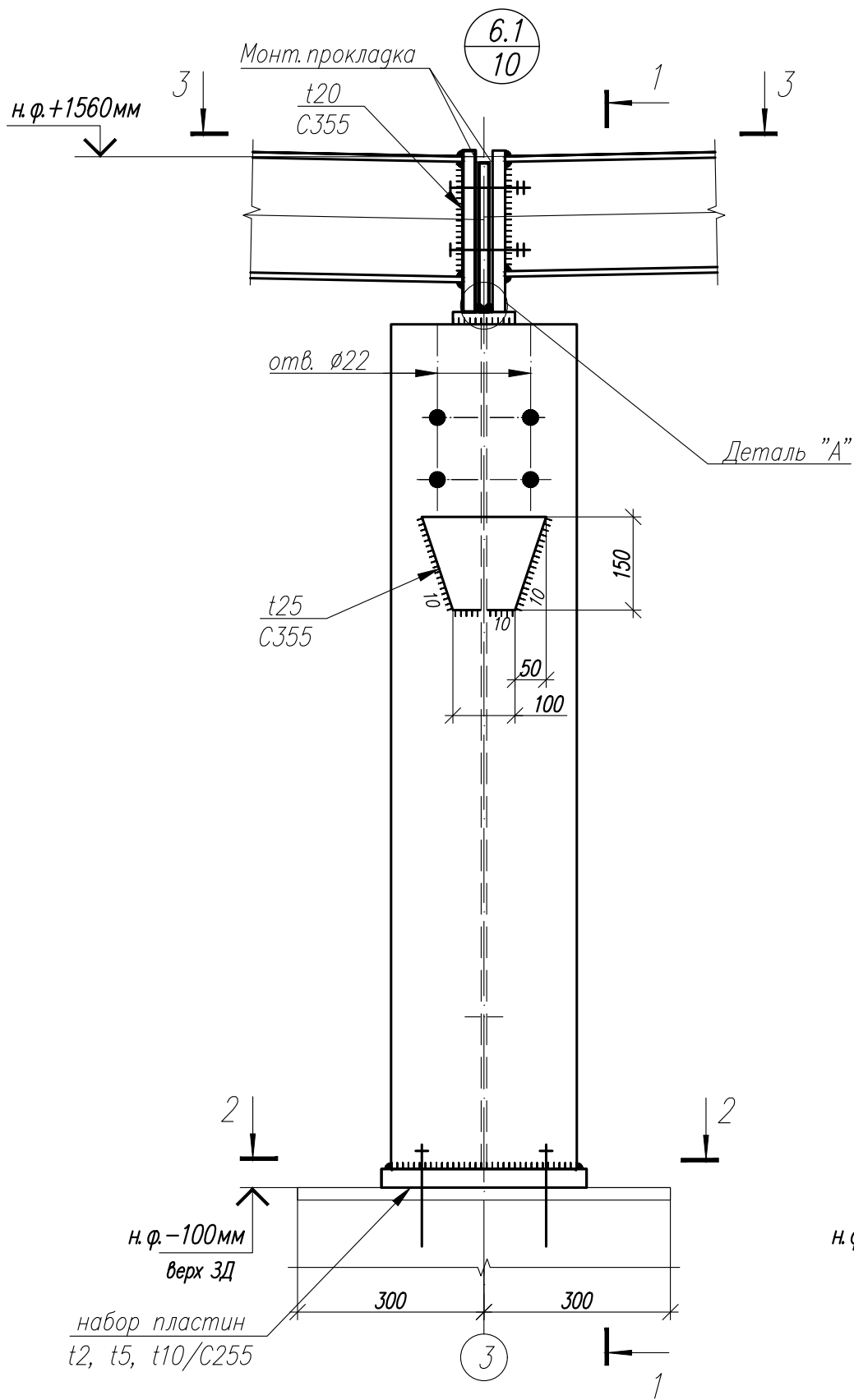
1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

Деталь "А"

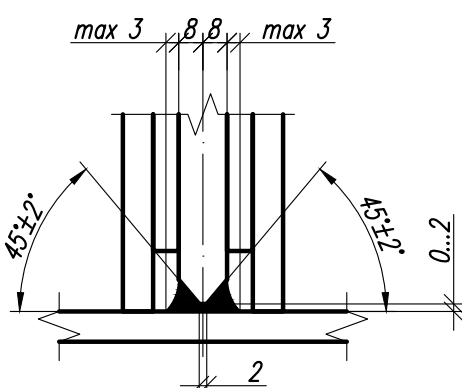


Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата

1.01.08-У2-2-КМ			
Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса			
Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%		Стадия	Лист
Узел 5.2		С	55.2



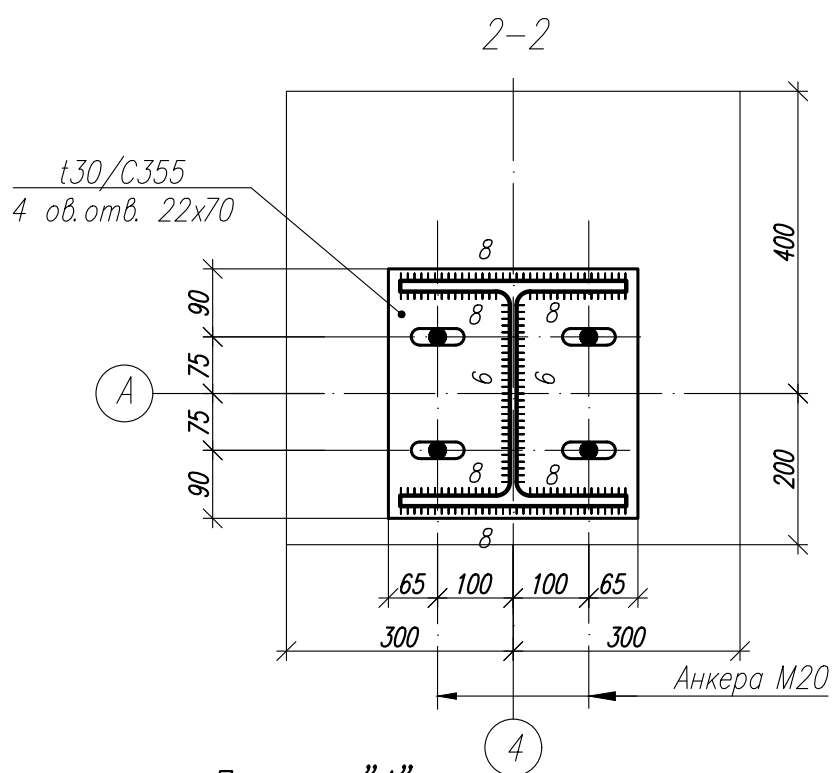
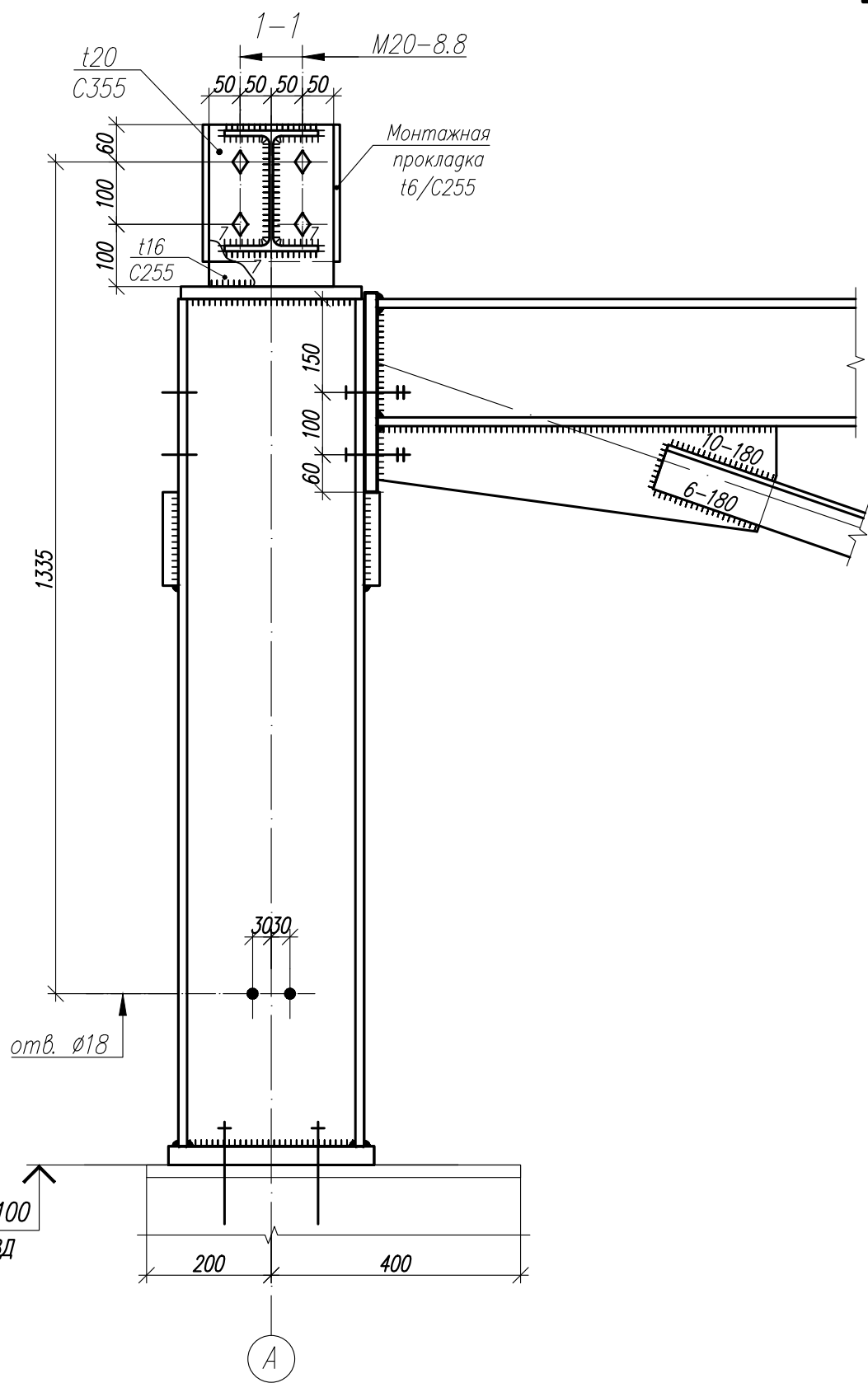
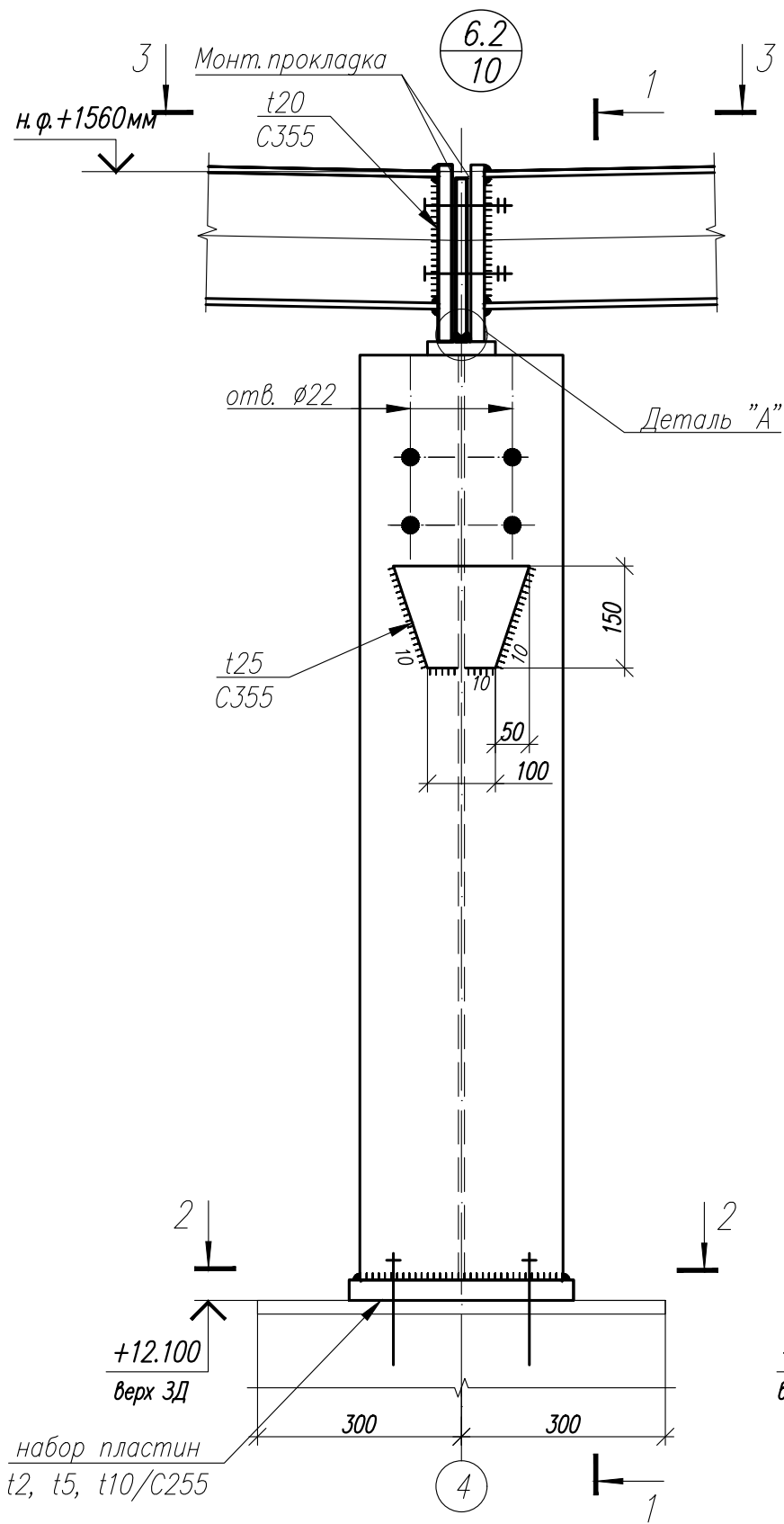
Деталь "А"



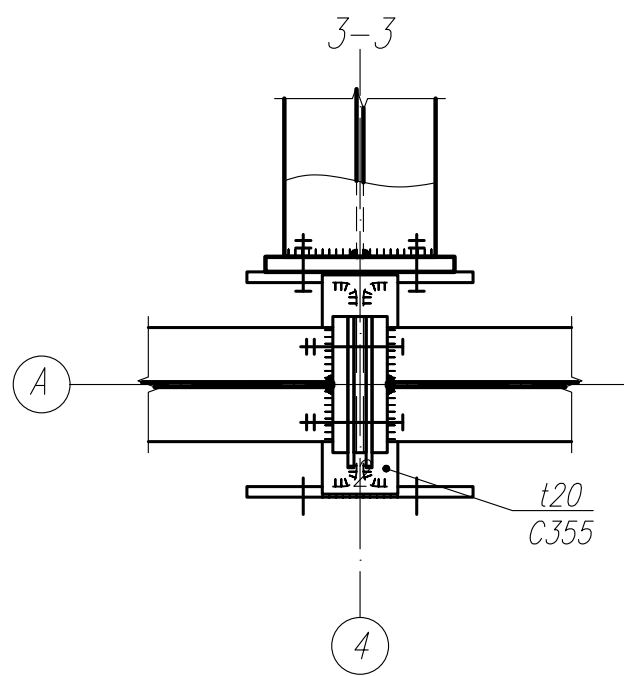
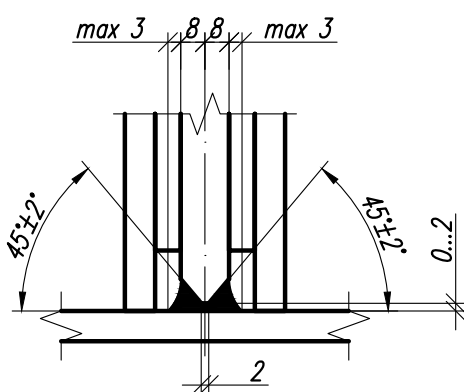
1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата

1.01.08-У2-2-КМ			
Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса			
Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%		Стадия	Лист
Узел 6.1		С	56.1



Деталь "А"

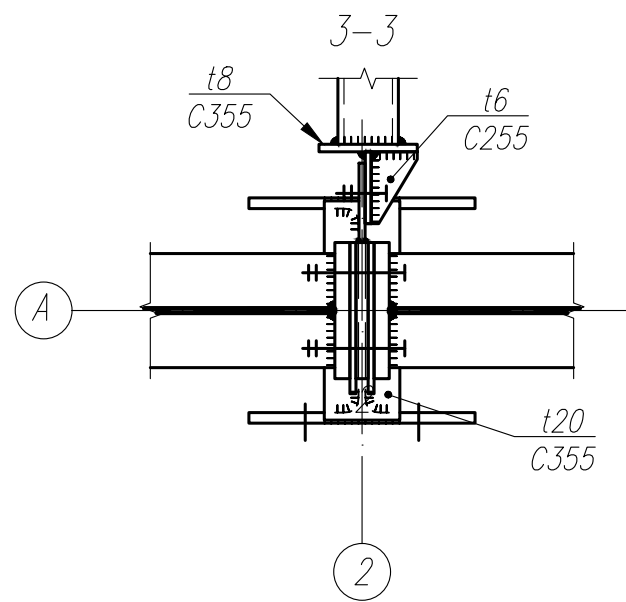
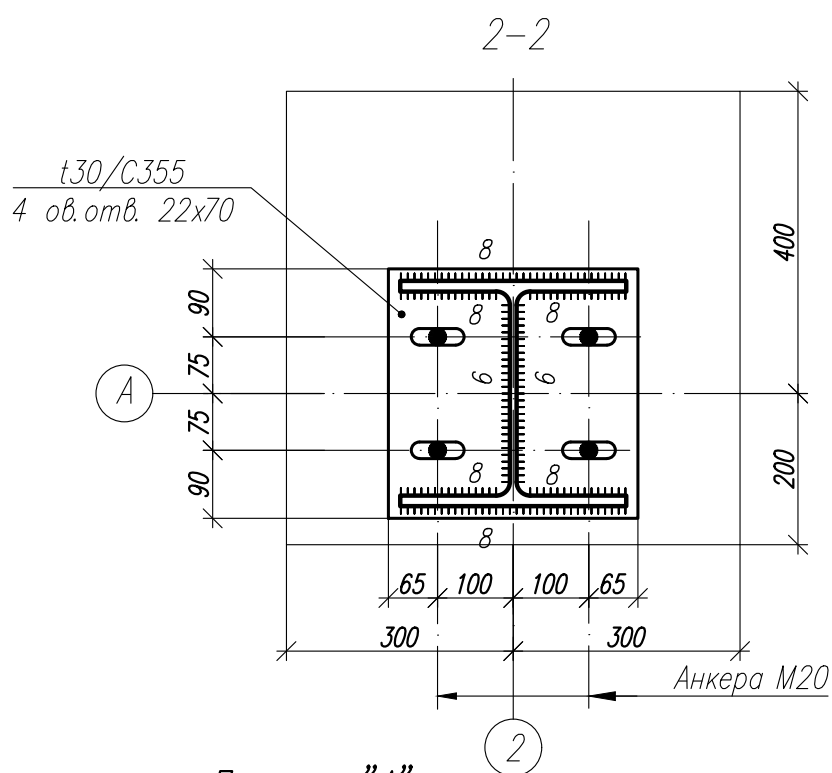
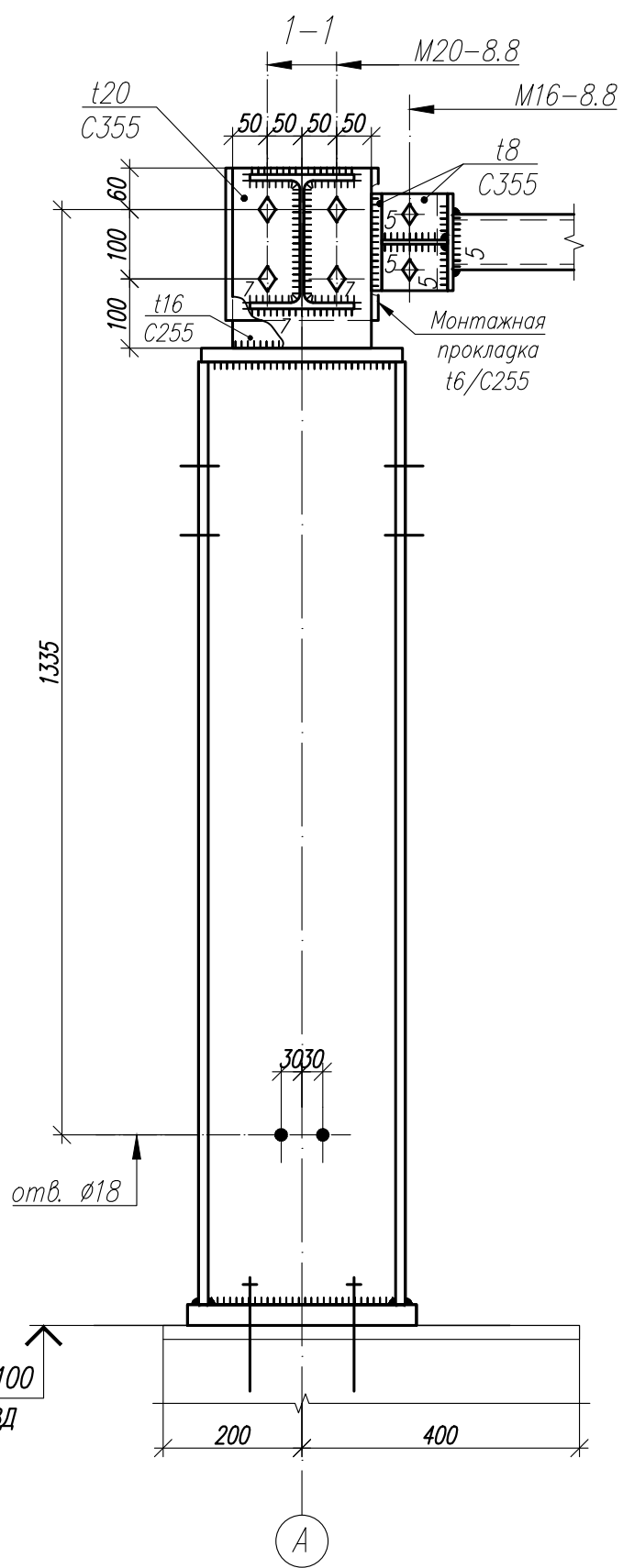
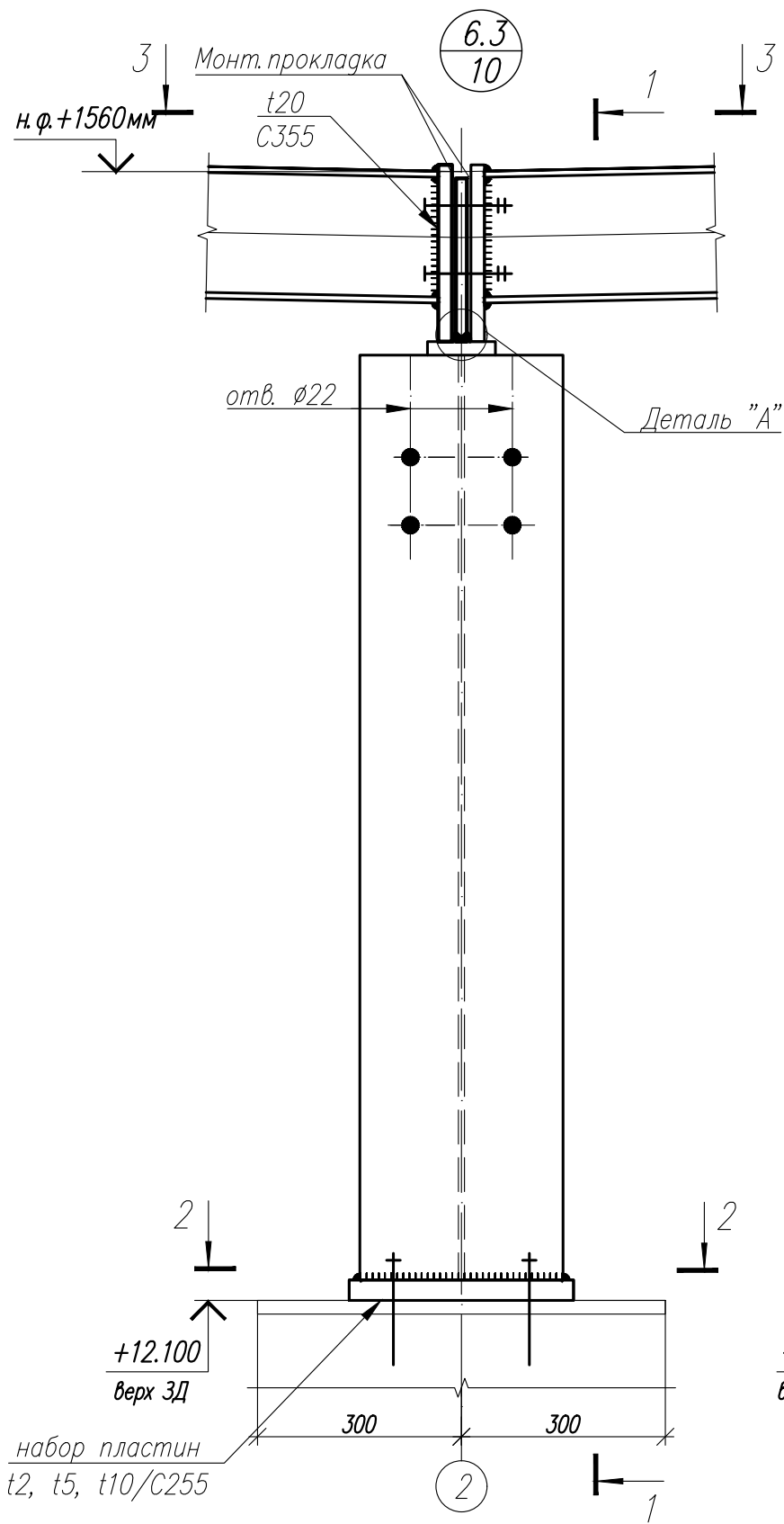


1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

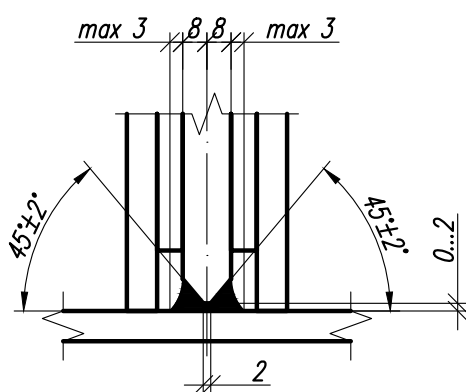
Согласовано		
Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата

1.01.08-У 2-2-КМ			
Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса			
Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%		Стадия	Лист
		С	56.2
Узел 6.2		Листов	



Деталь "А"



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

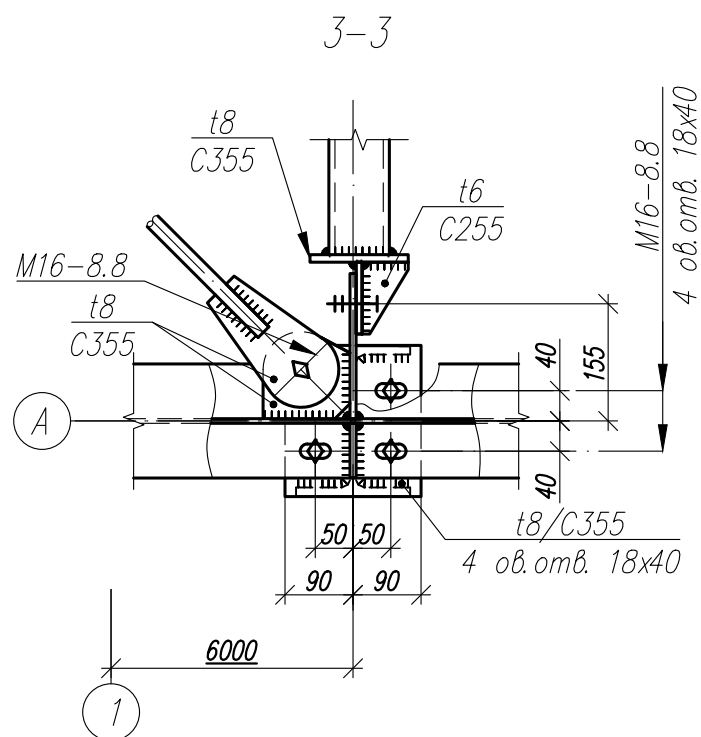
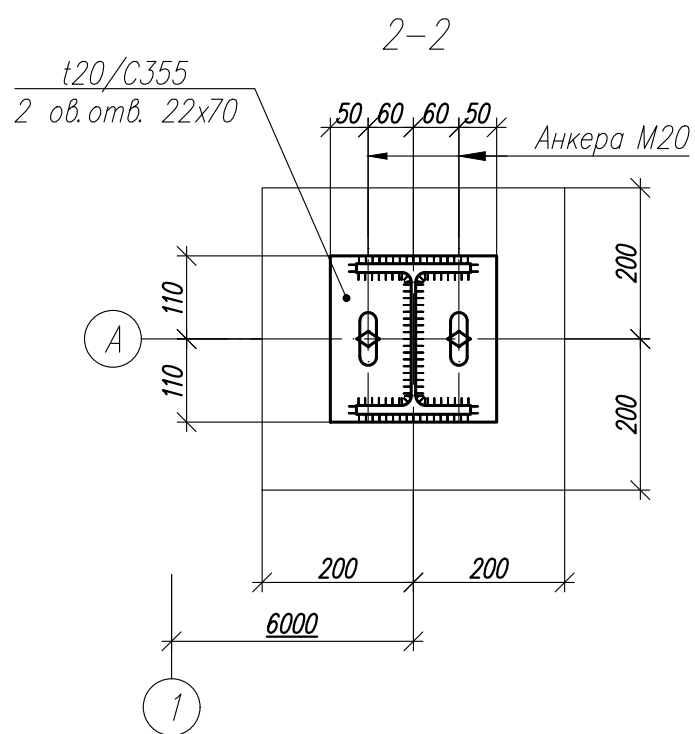
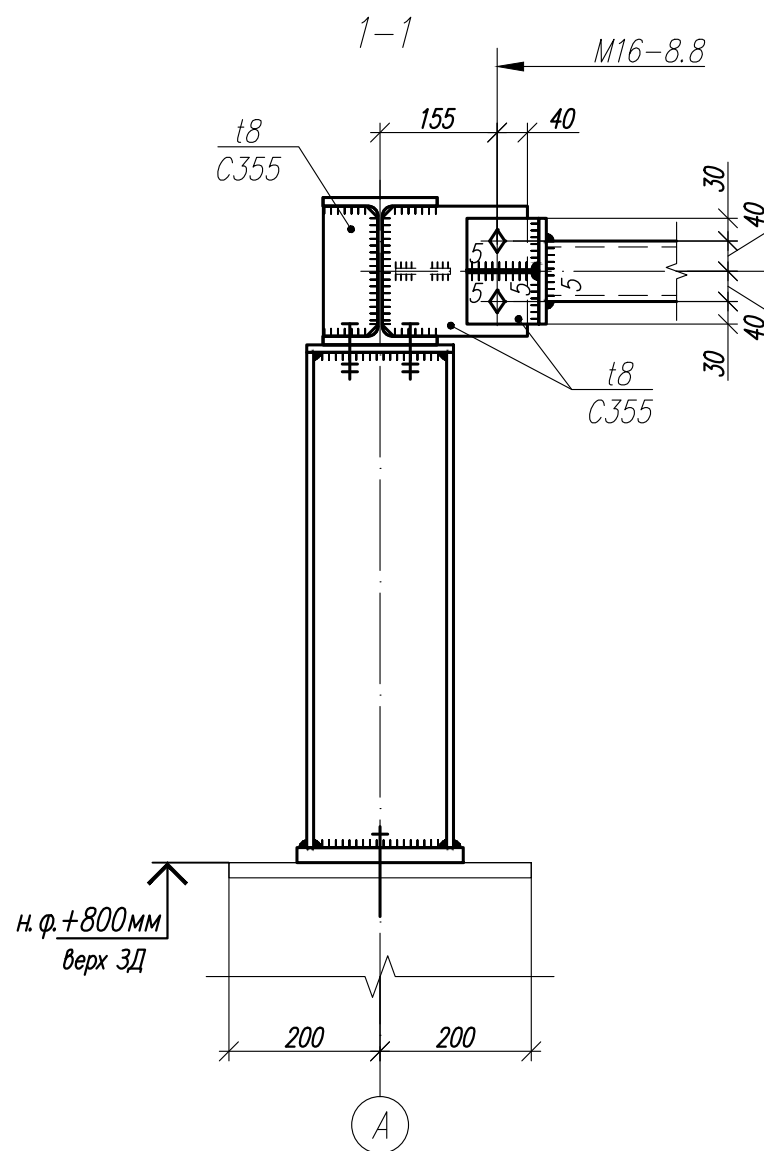
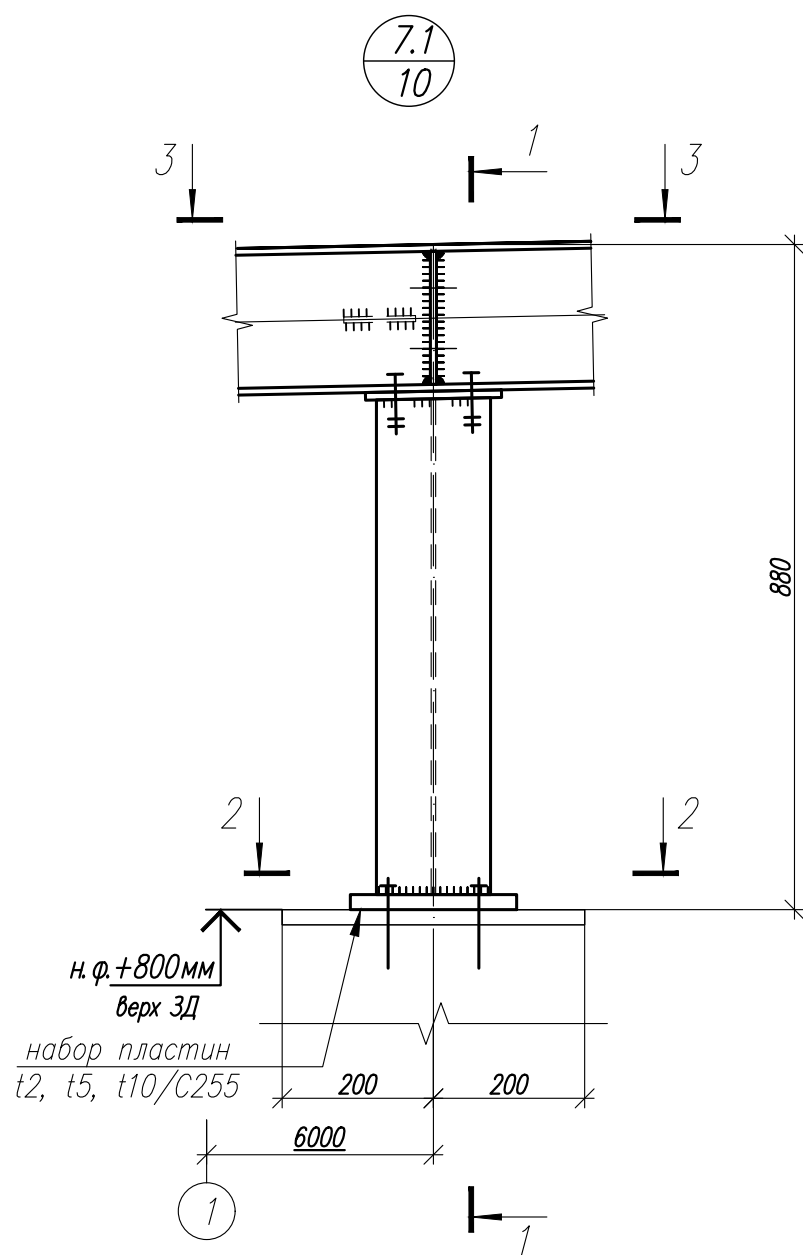
1.01.08-У 2-2-КМ

Универсальная система покрытия
производственно-складского комплекса

Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных
профилей с верхним поясом из прокатного двутавра
пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%

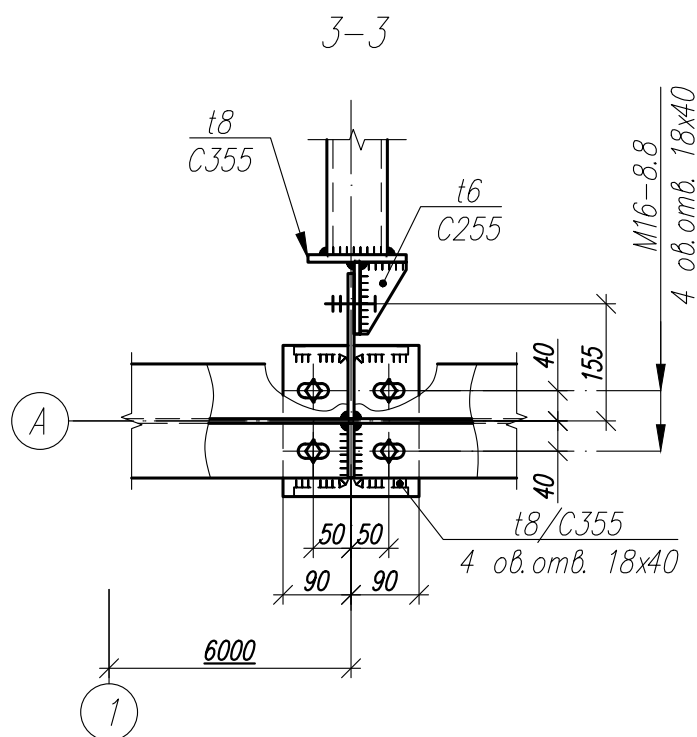
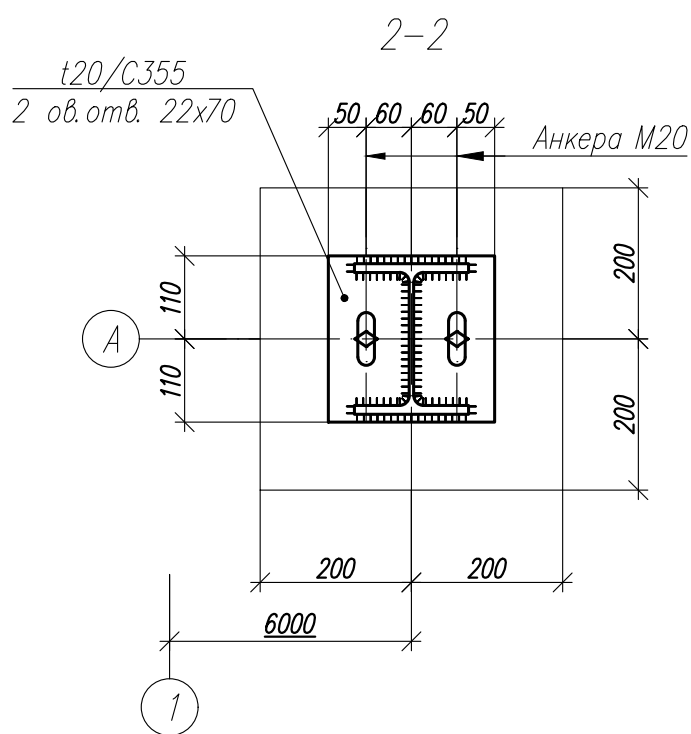
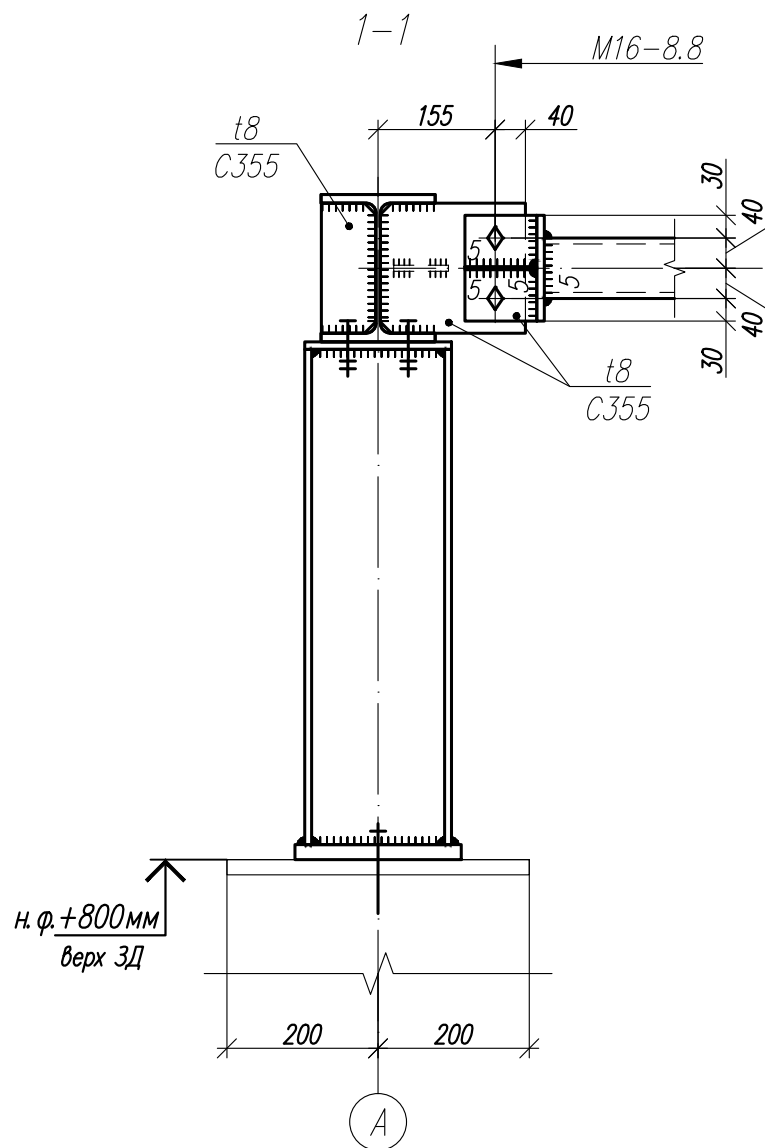
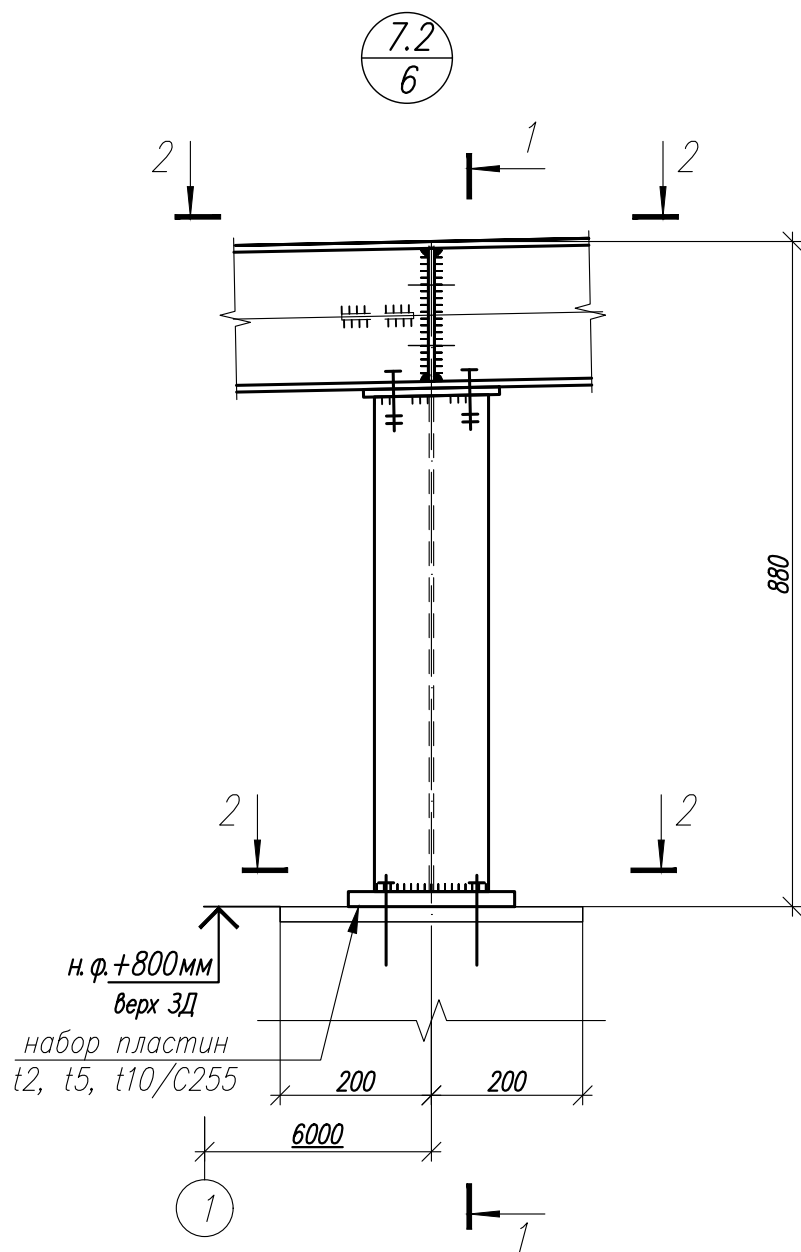
Стадия	Лист	Листов
С	56.3	

Узел 6.3



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.

						1.01.08-У2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	57.1
						Узел 7.1		



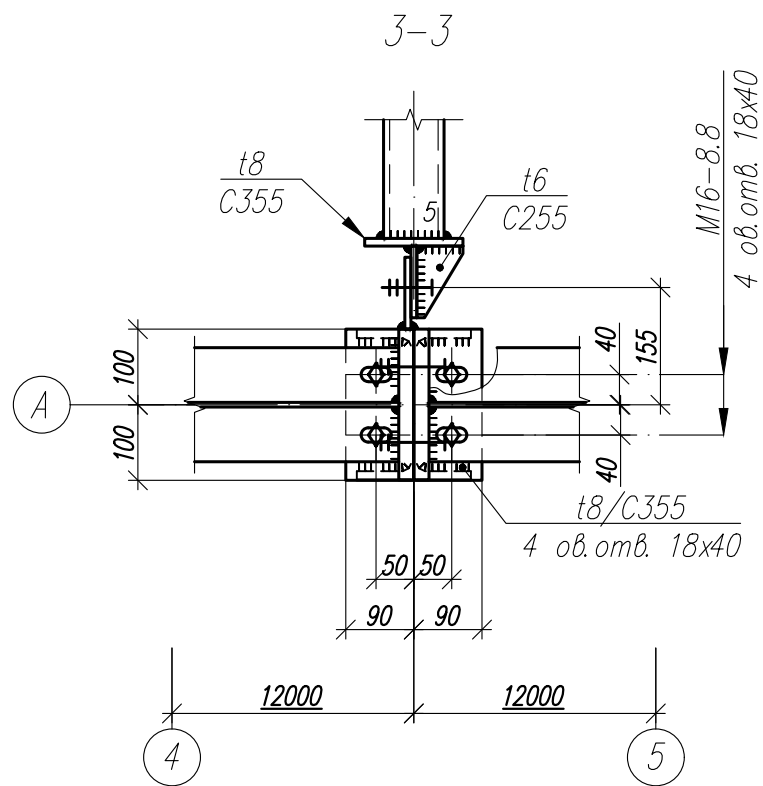
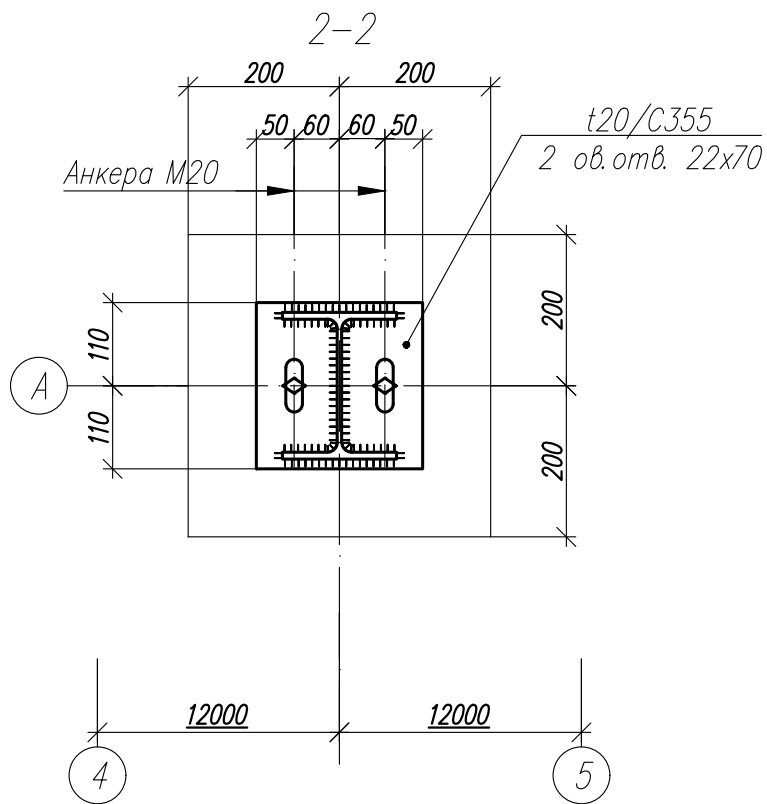
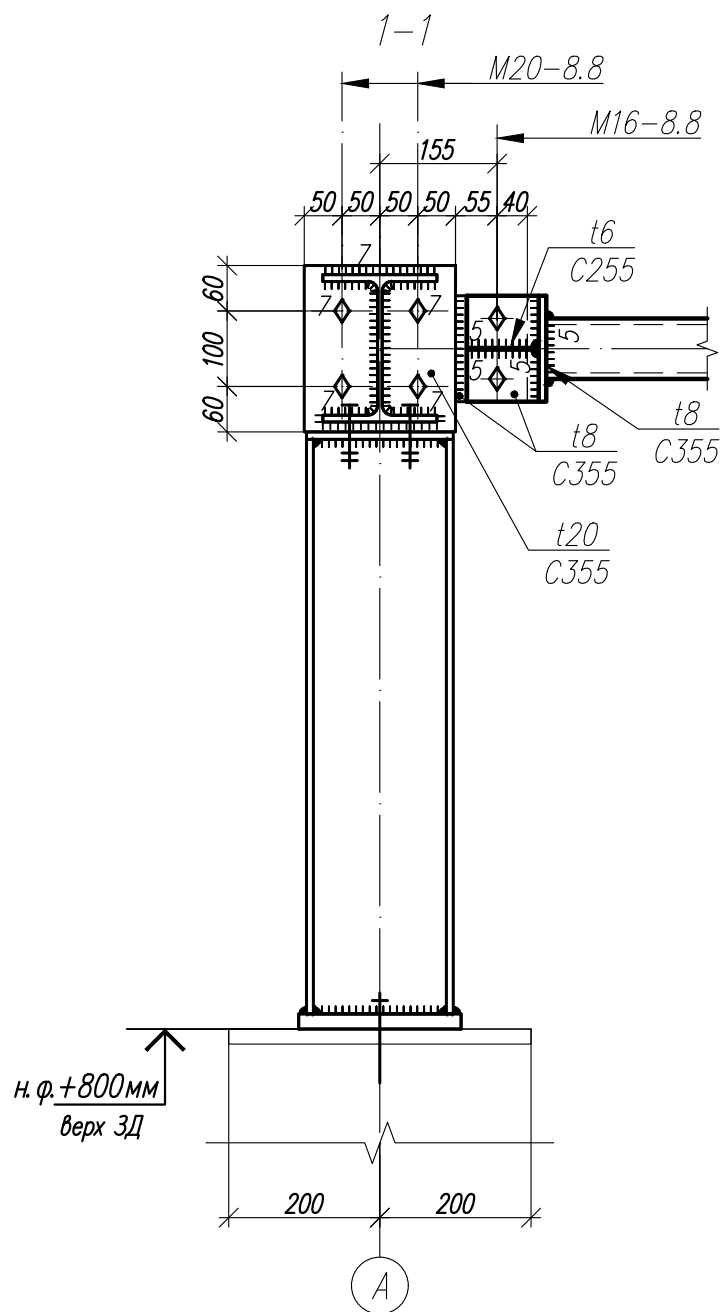
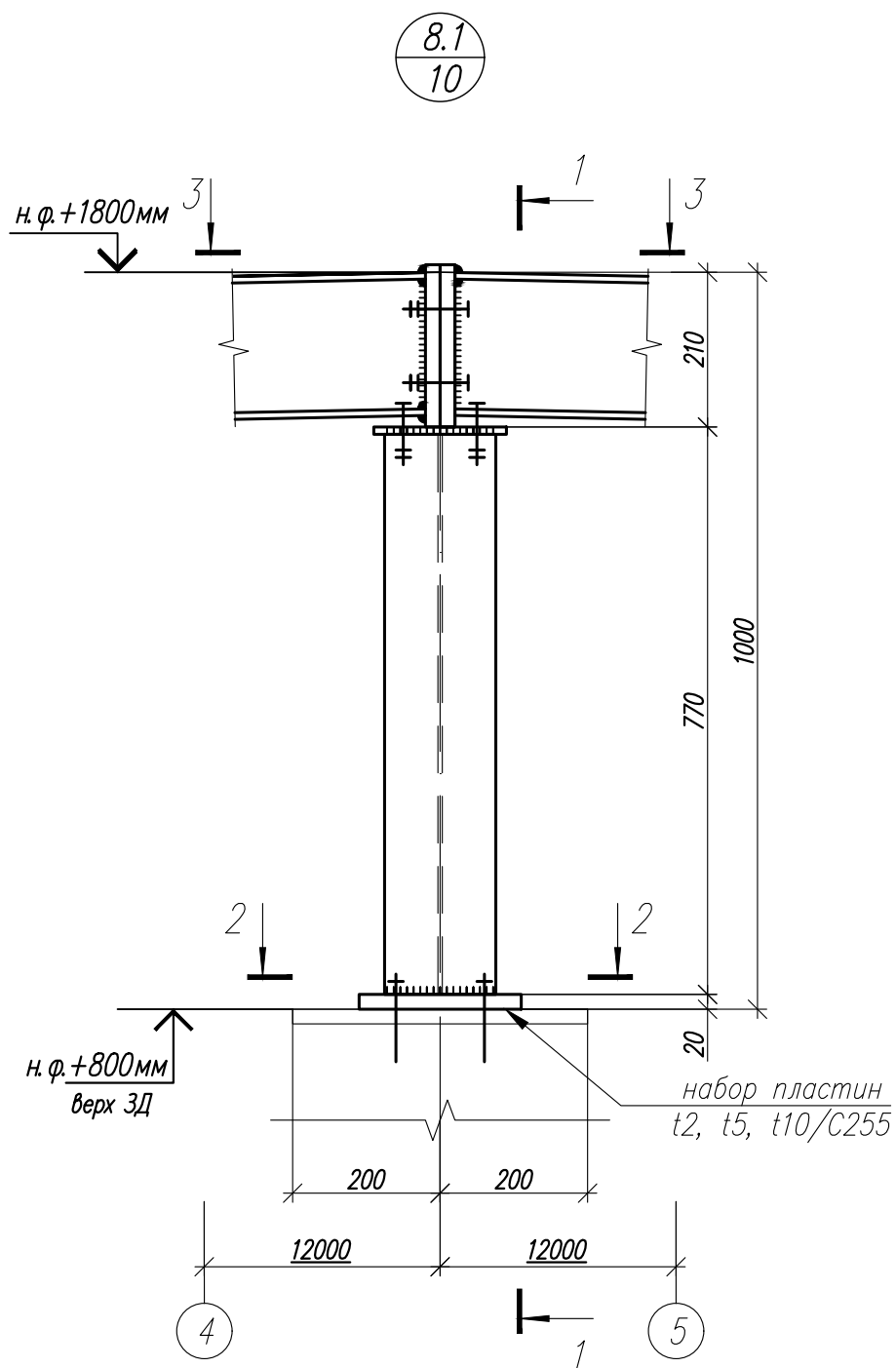
1. Общие данные, общие указания см. л. 1.

Согласовано

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

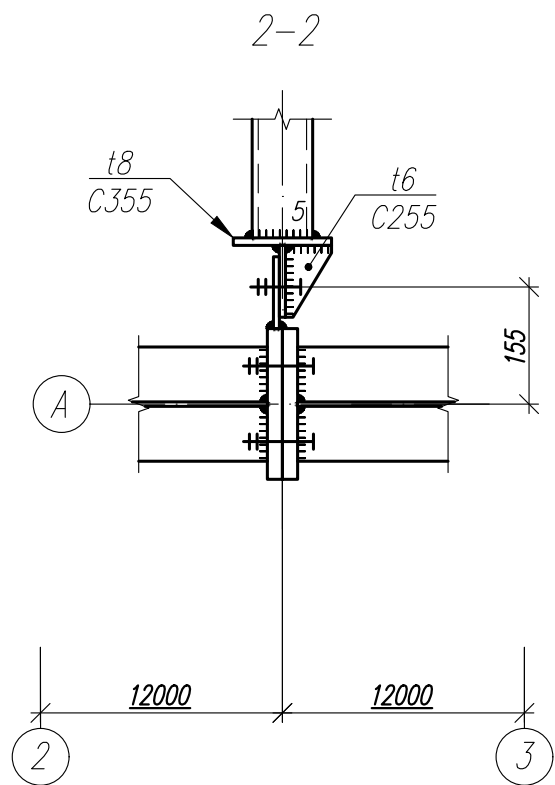
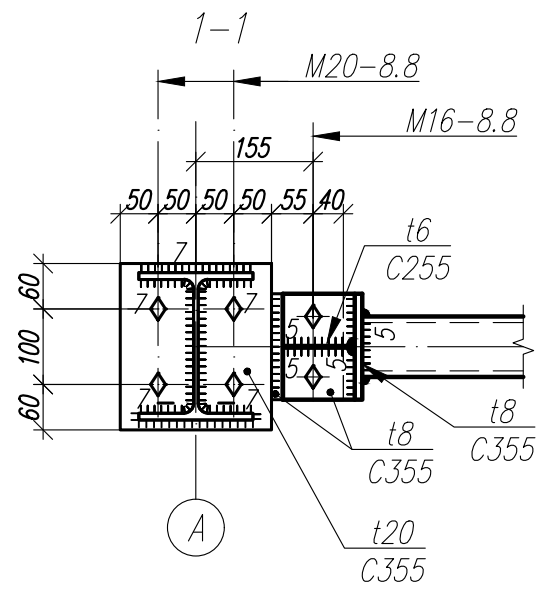
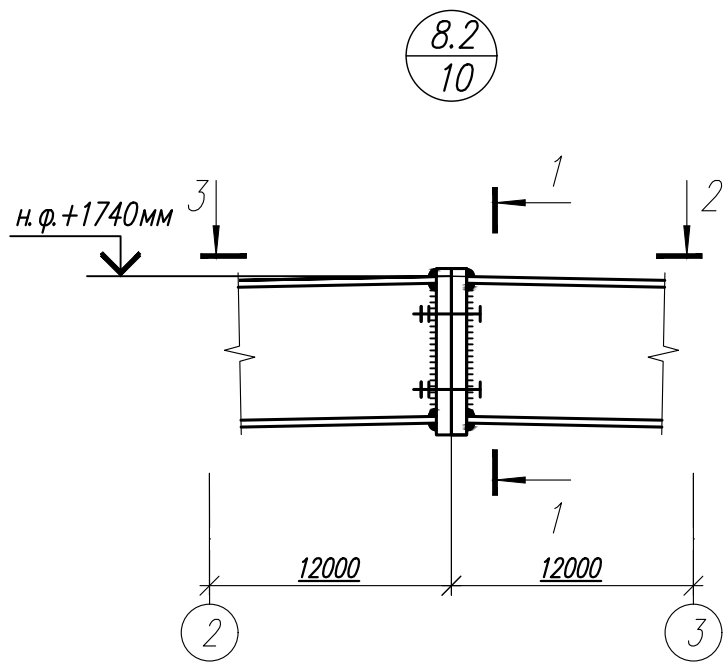
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата

1.01.08-У2-2-КМ			
Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса			
Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%		Стадия	Лист
Узел 7.2		С	57.2



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

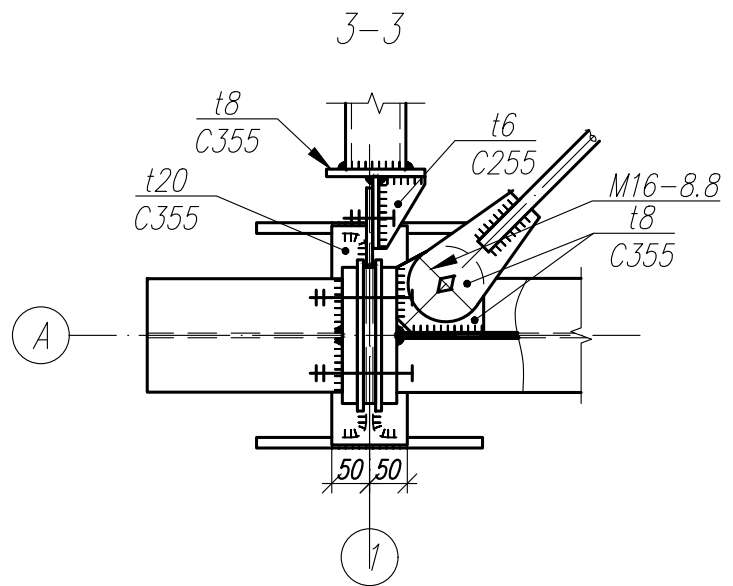
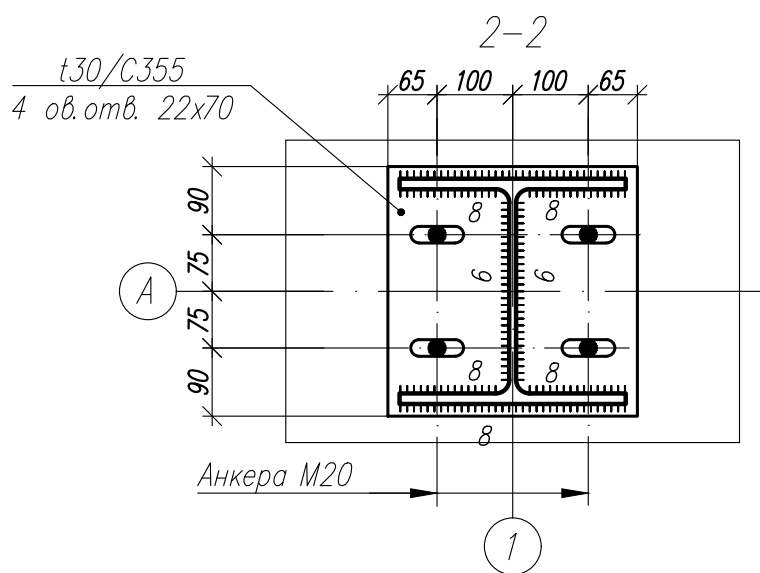
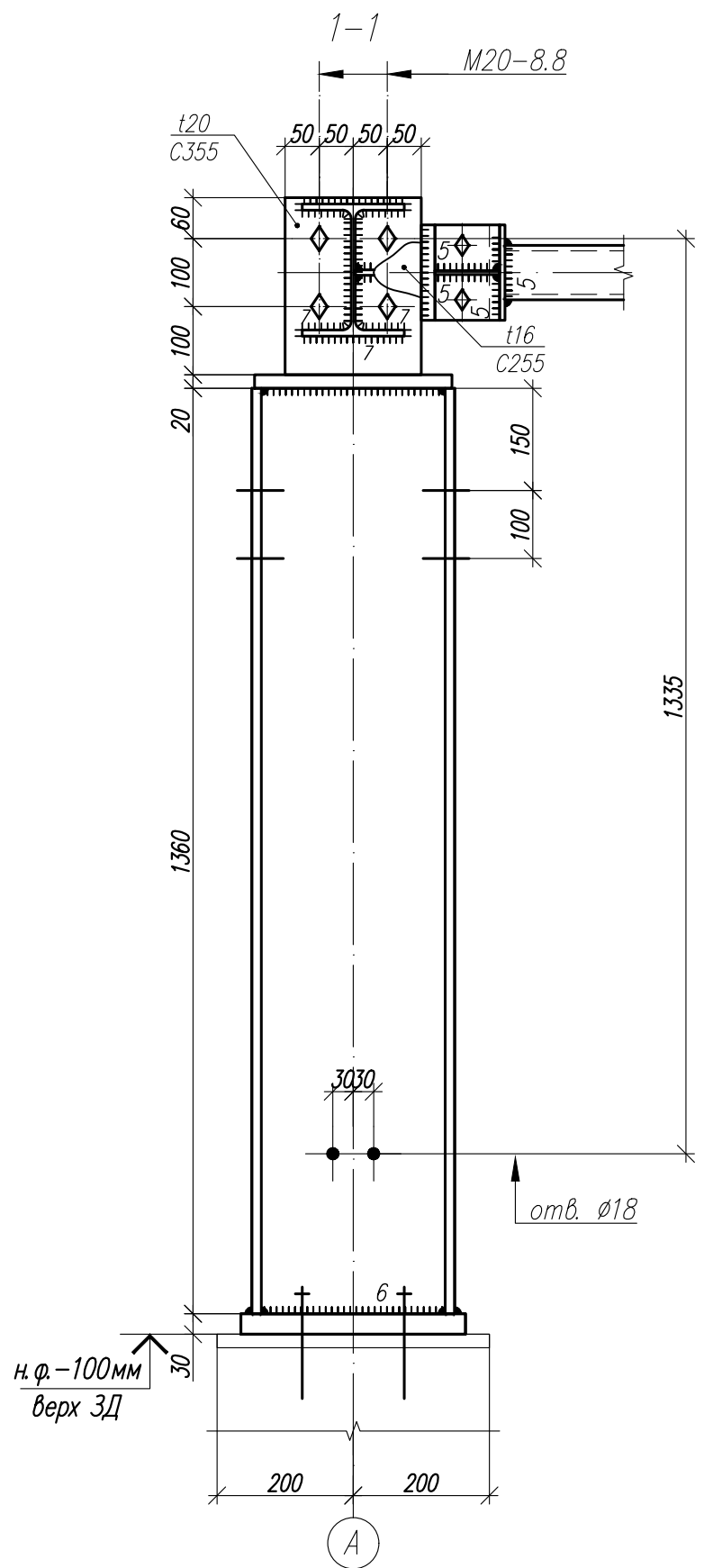
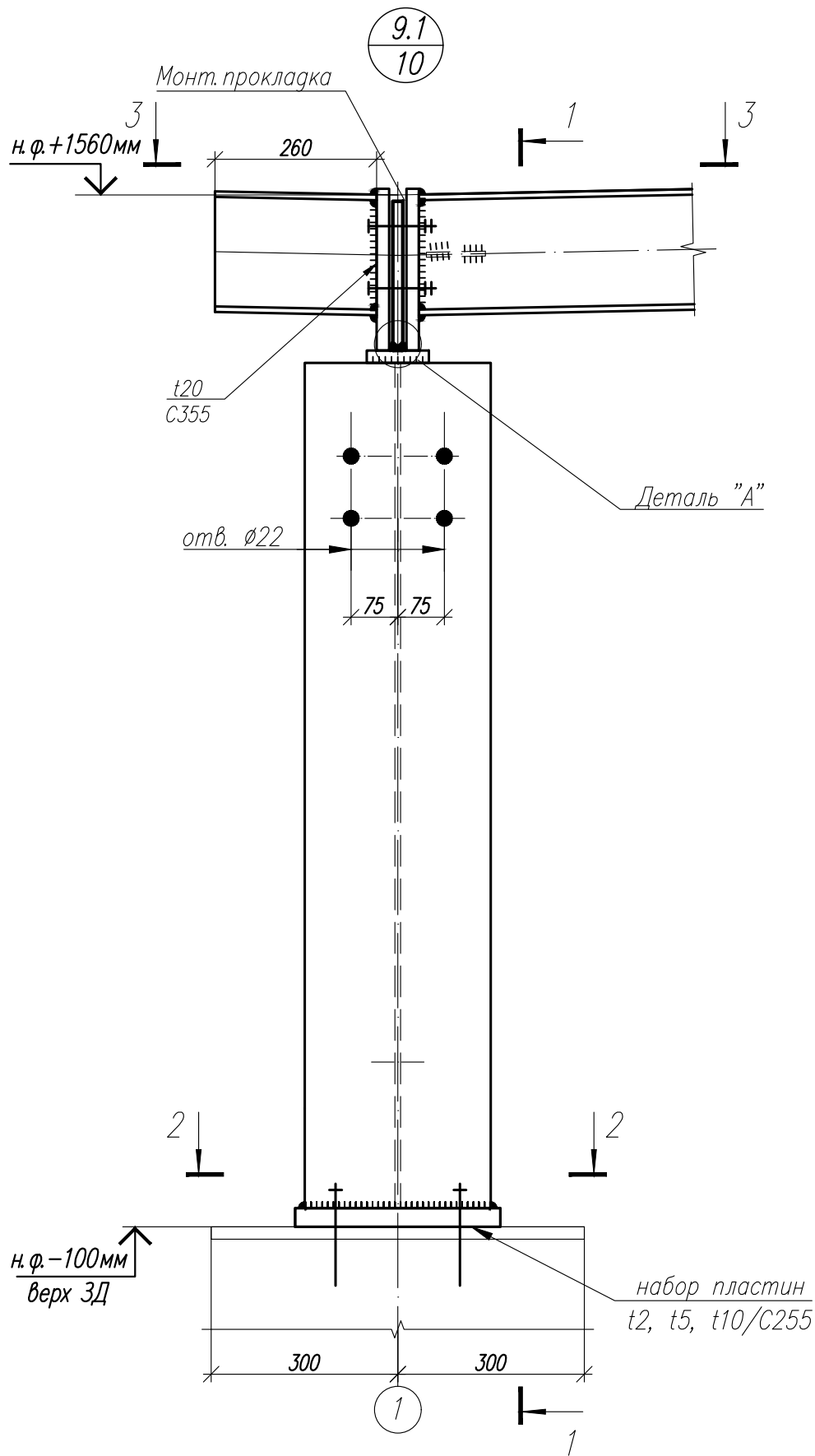
						1.01.08-У2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	58.1
						Узел 8.1		



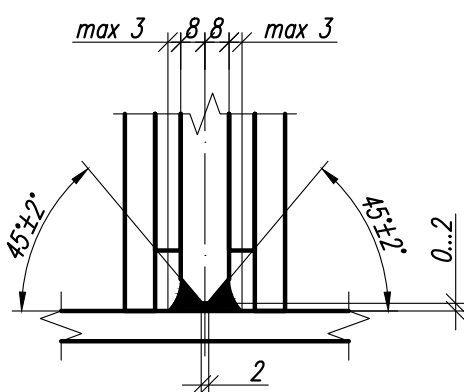
1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

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

						1.01.08-У 2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Листов
							С	58.2
						Узел 8.2		

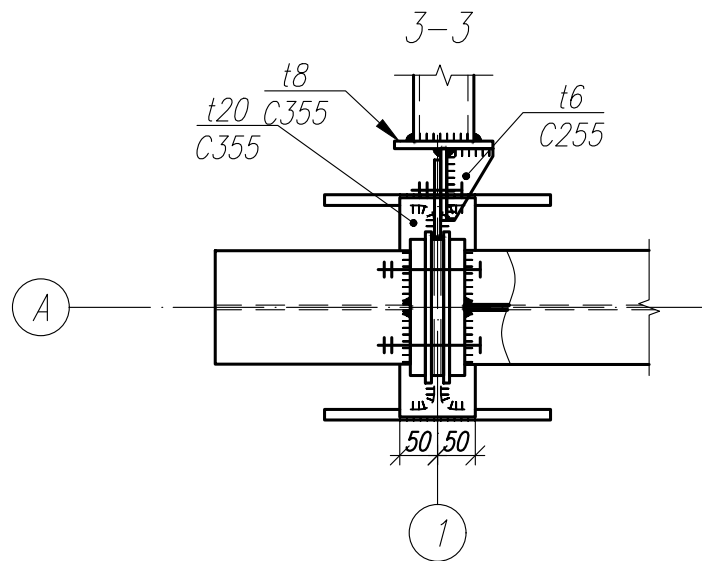
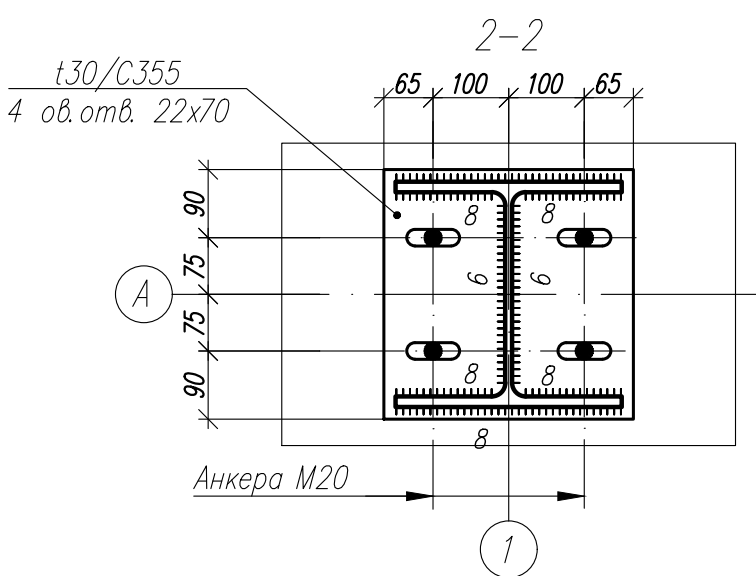
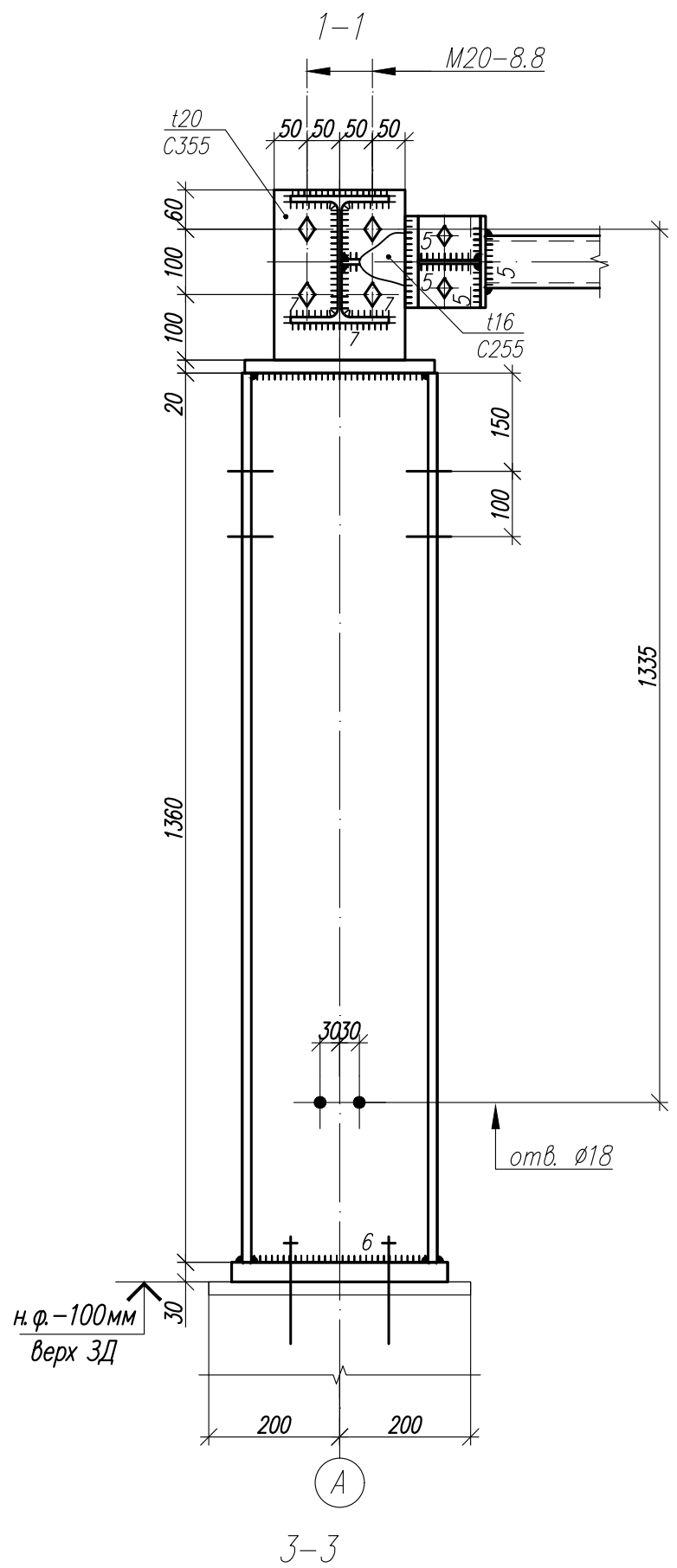
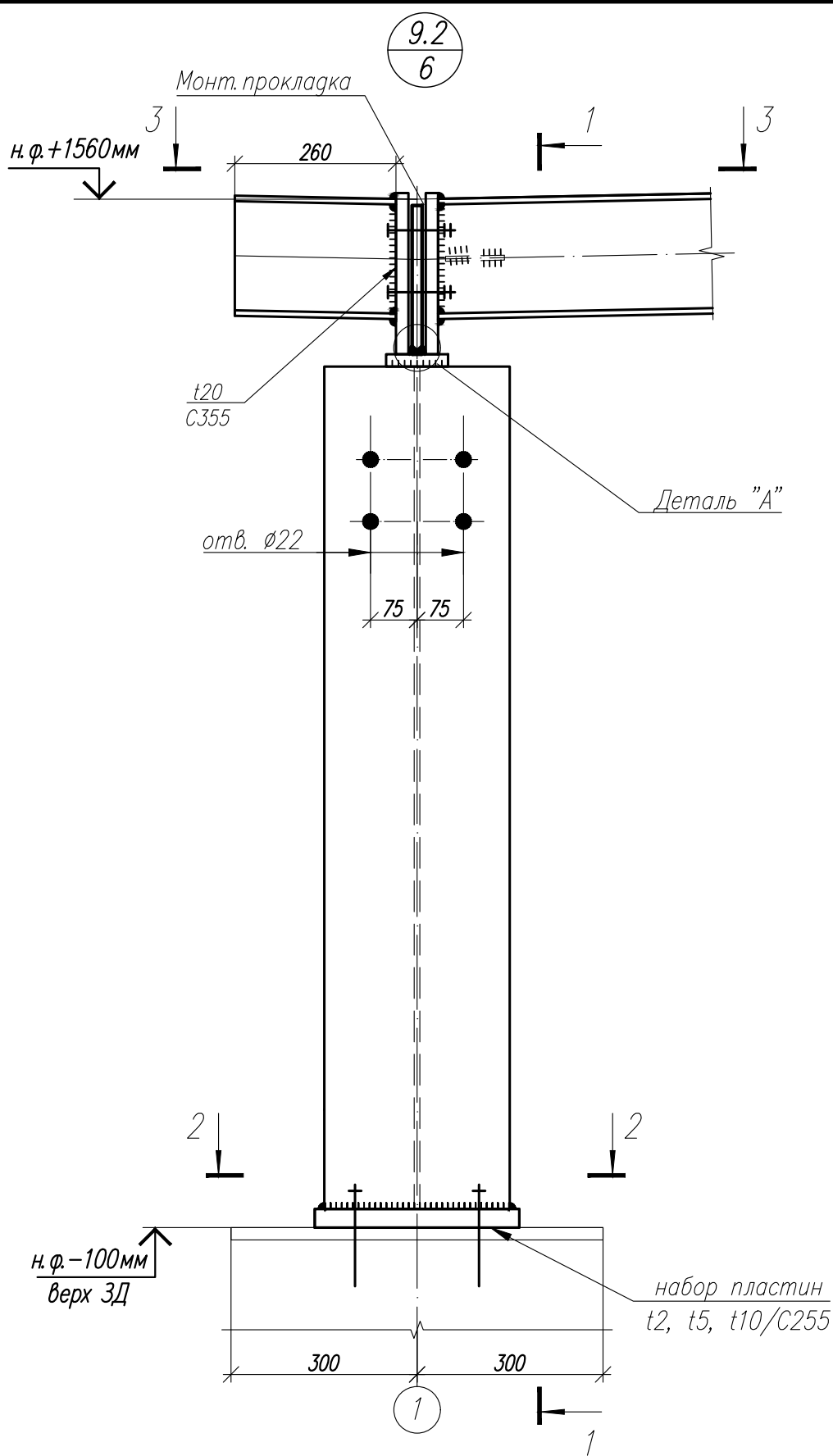


Деталь "А"

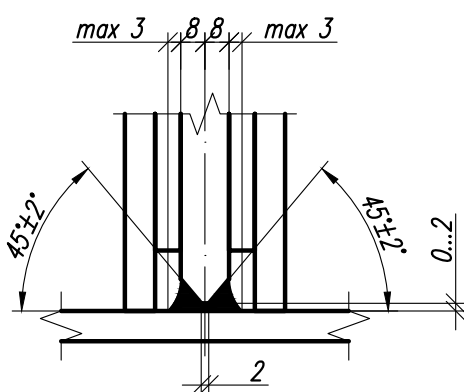


1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

						1.01.08-У2-2-КМ		
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса		
						Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист
							С	59.1
						Узел 9.1		



Деталь "А"



1. Общие данные, общие указания см. л. 1.
2. Работать совместно с листами 42...50.

						1.01.08-У2-2-КМ			
						Универсальная система покрытия производственно-складского комплекса			
						Конструкции покрытия из замкнутых гнутосварных профилей с верхним поясом из прокатного двутавра пролетом 18 м, 24 м. Уклон кровли 2%	Стадия	Лист	Листов
							С	59.2	
						Узел 9.2			