



ТОО "Ostara Group"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики
Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»*

Том 3

Альбом 7

Конструкции металлические

ОГ-72332.00-02.2025-01-04-КМ

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.



ТОО "Ostara Group"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики
Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»*

Том 3

Альбом 7

Конструкции металлические

ОГ-72332.00-02.2025-01-04-КМ

Разработчик "Ostara Group"

Директор

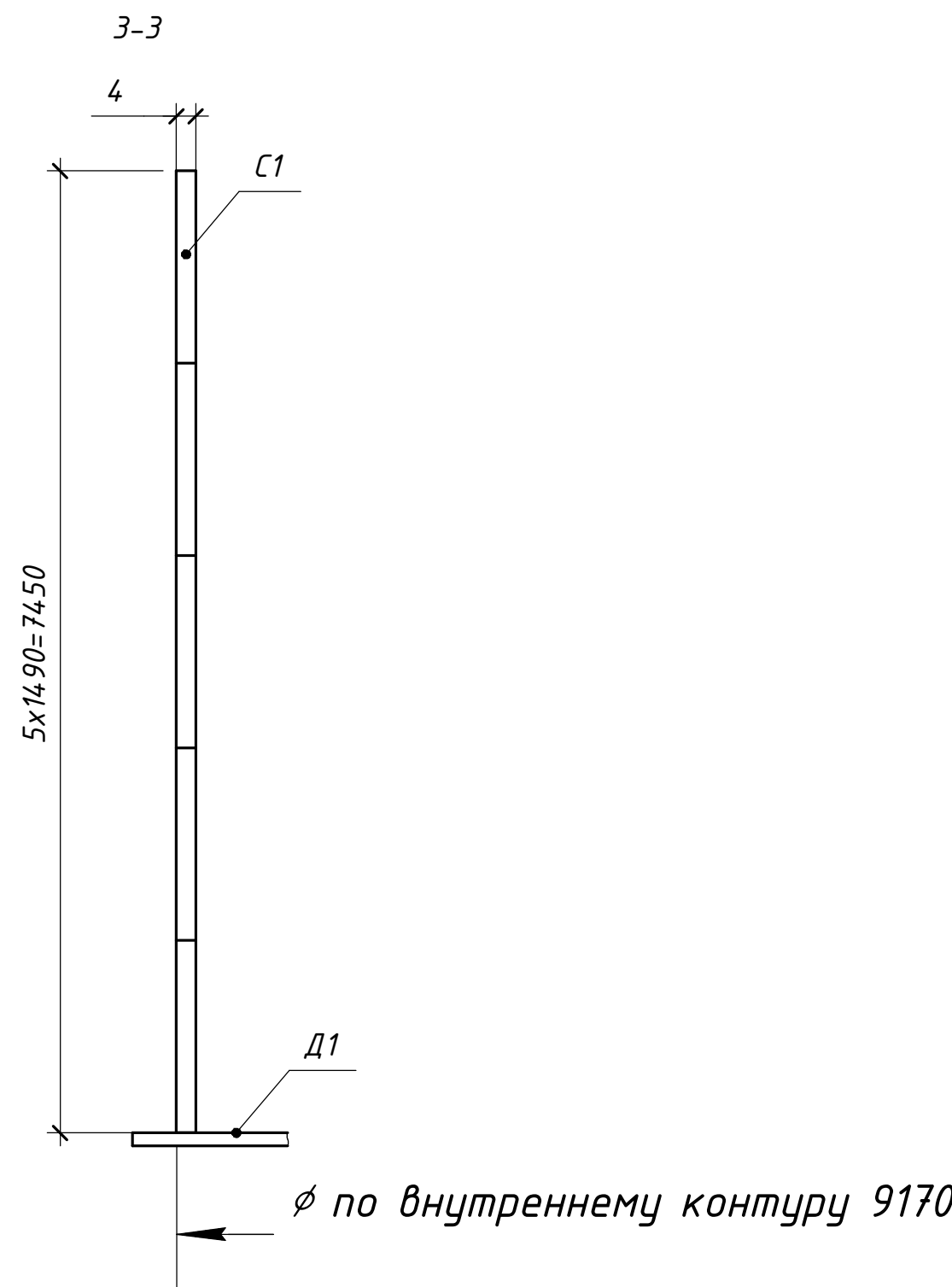
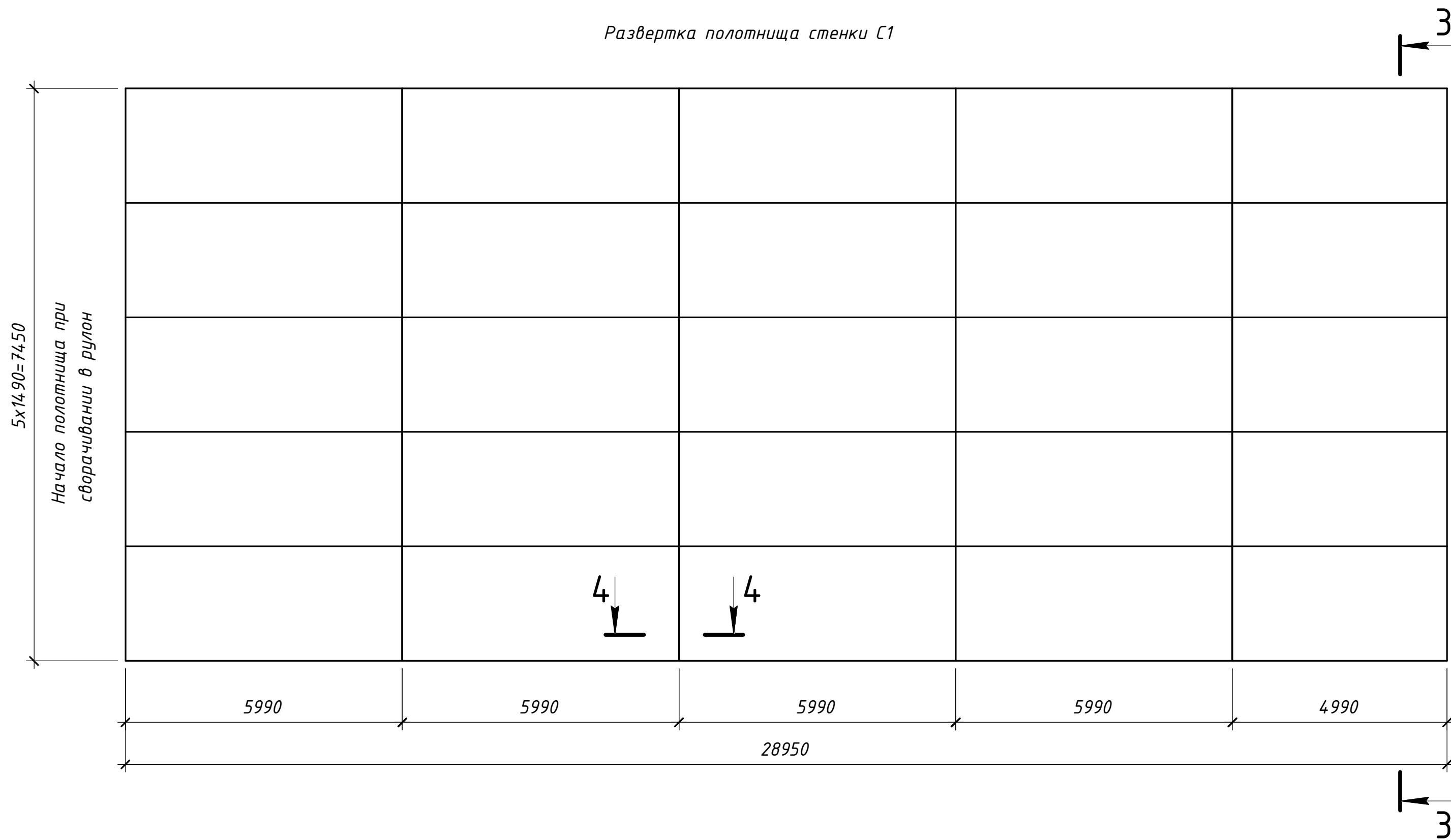
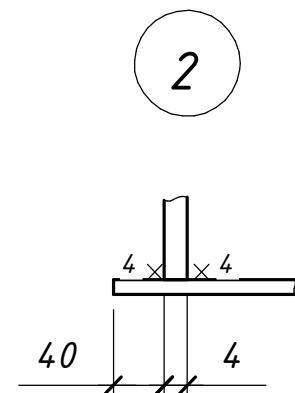
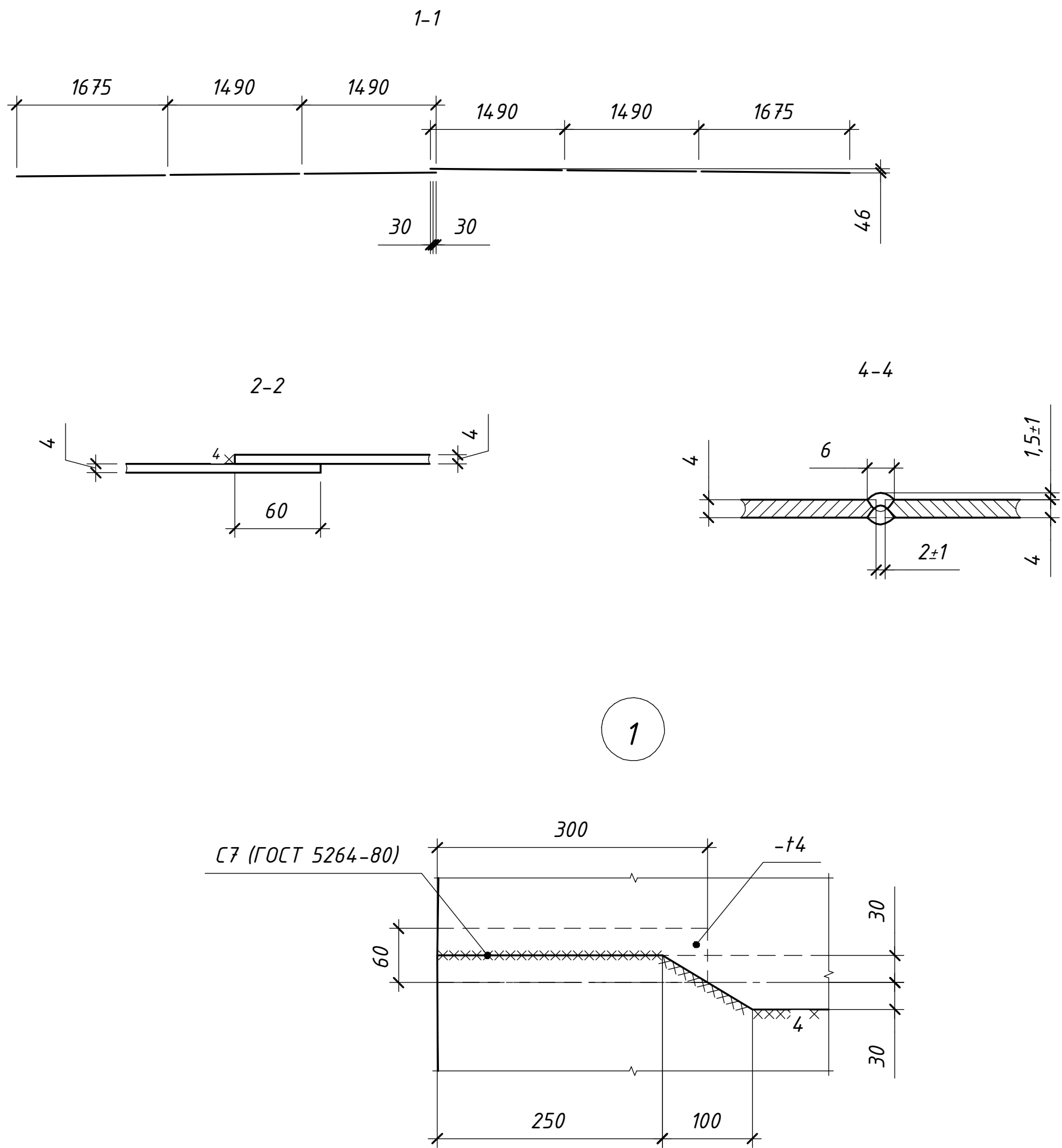
Главный инженер проекта



Мусоров В.В.

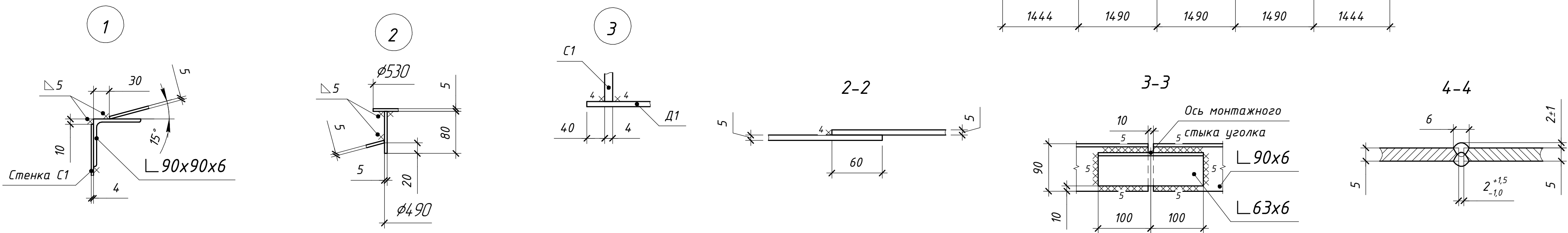
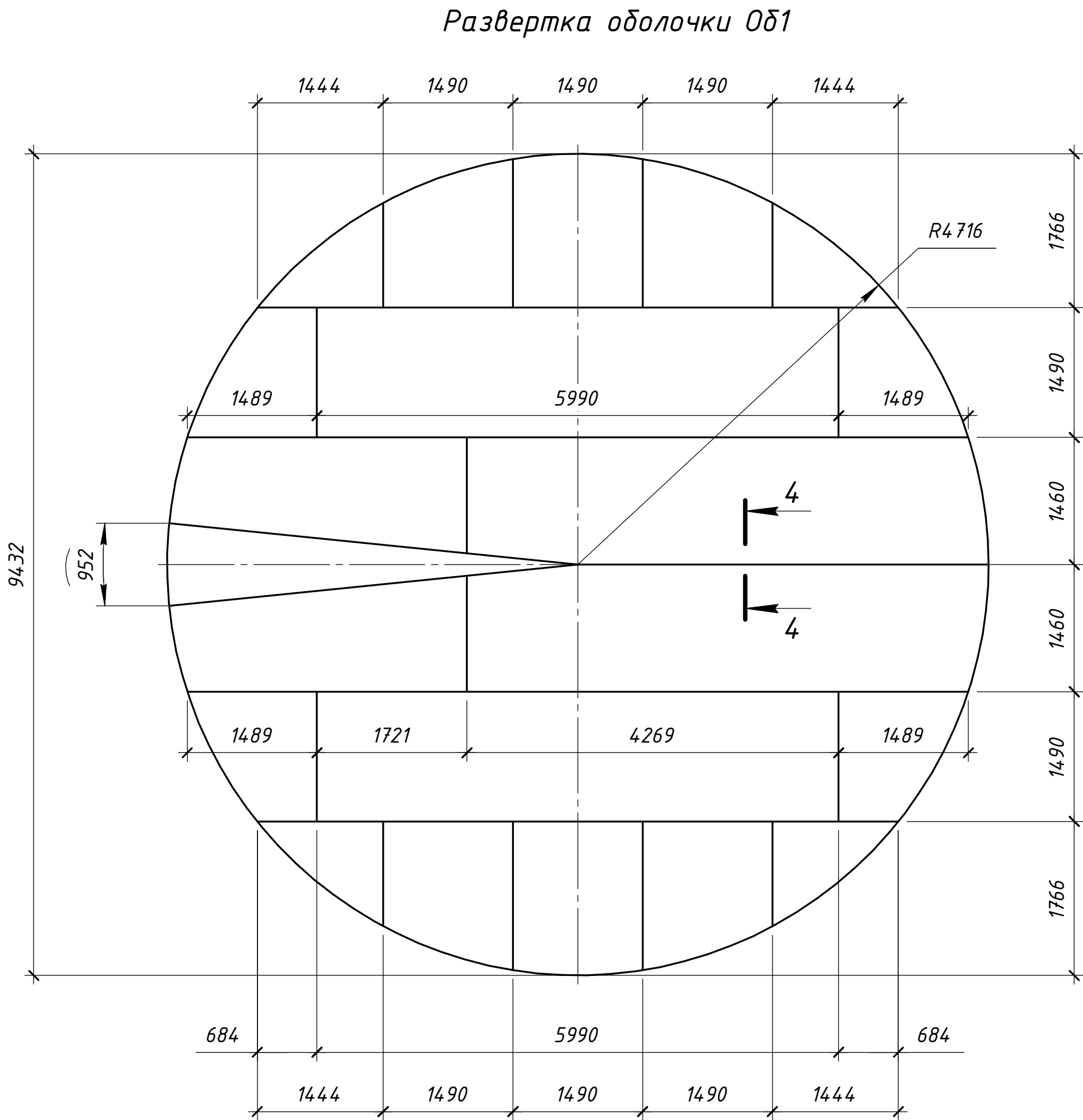
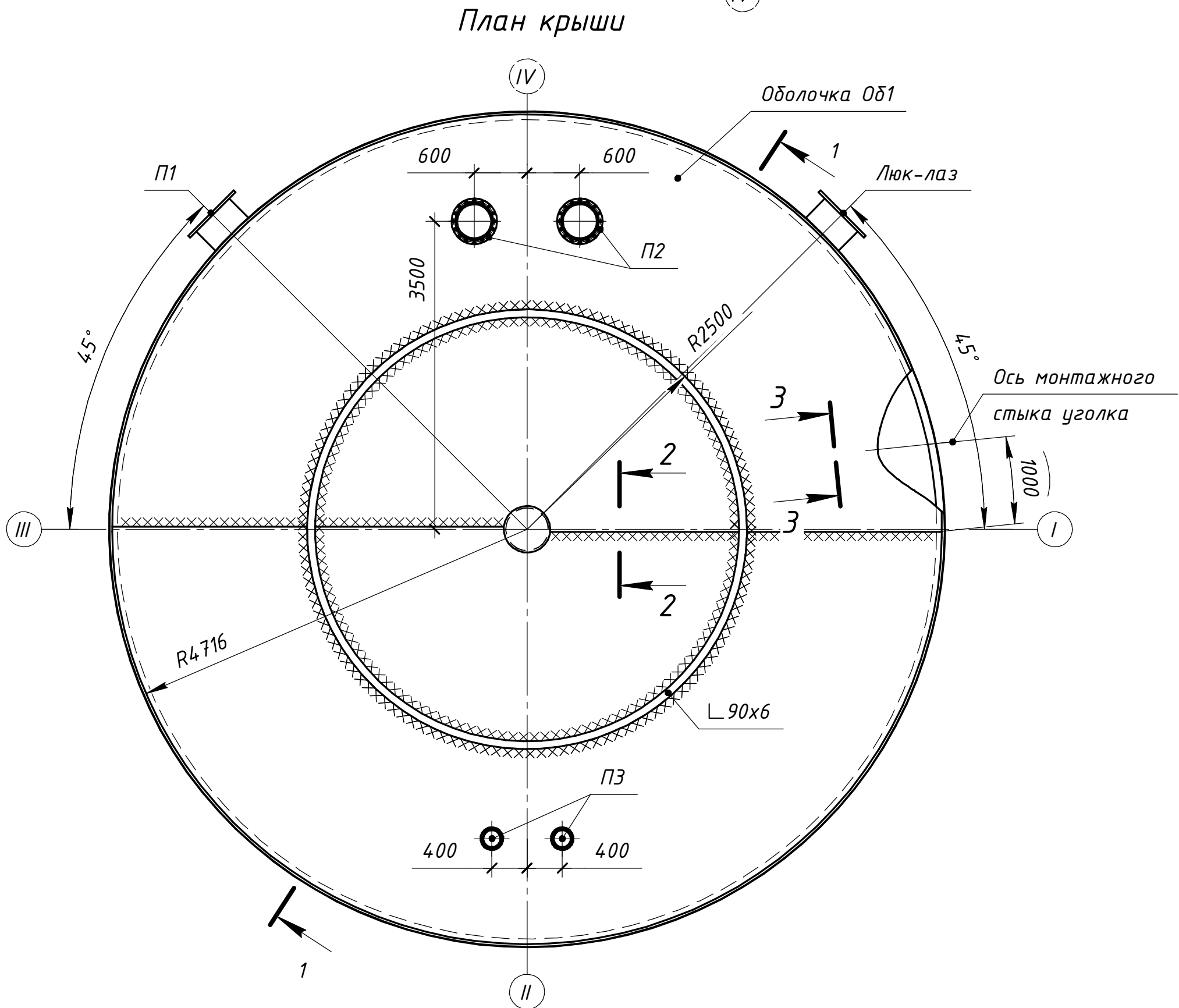
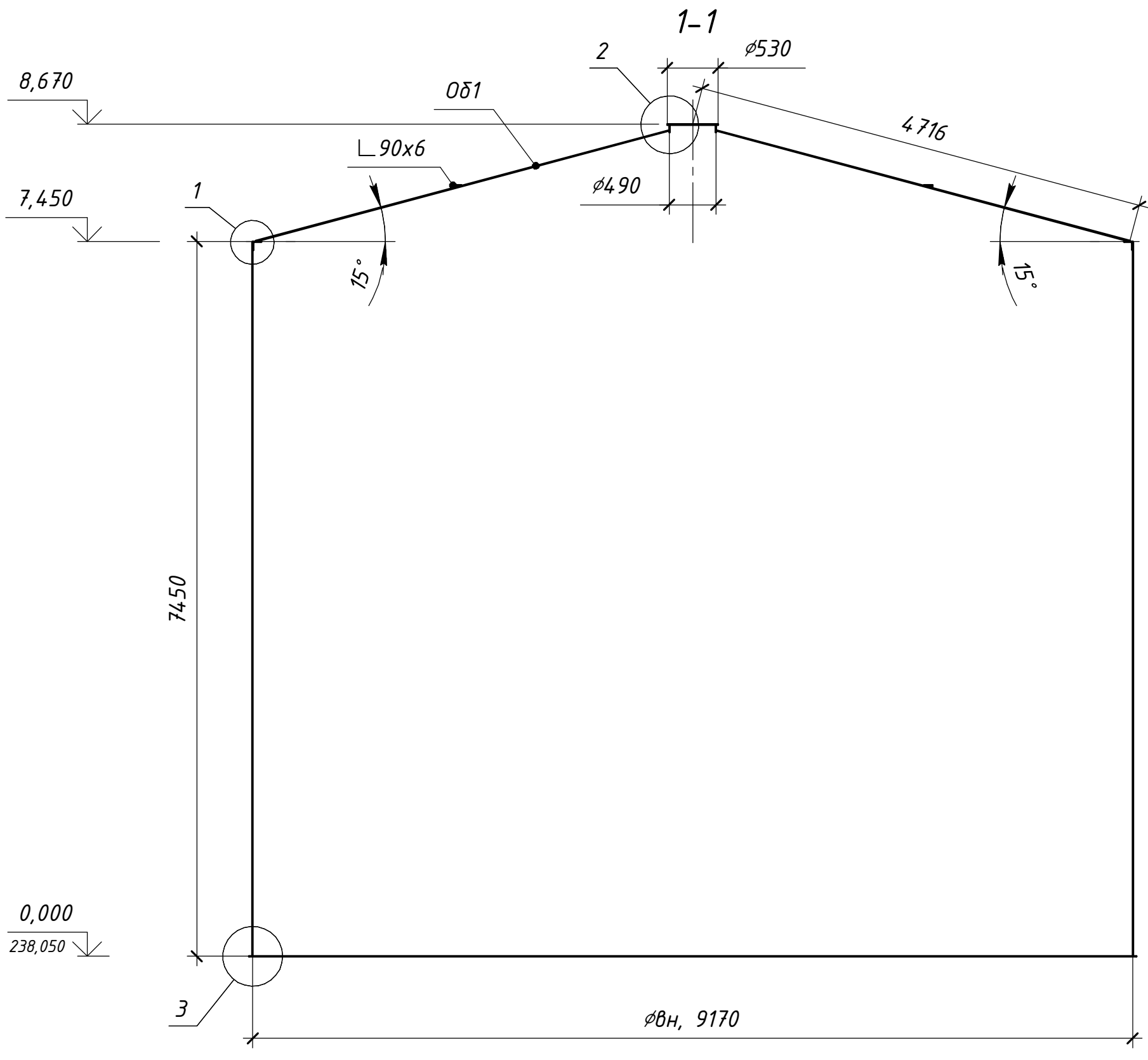
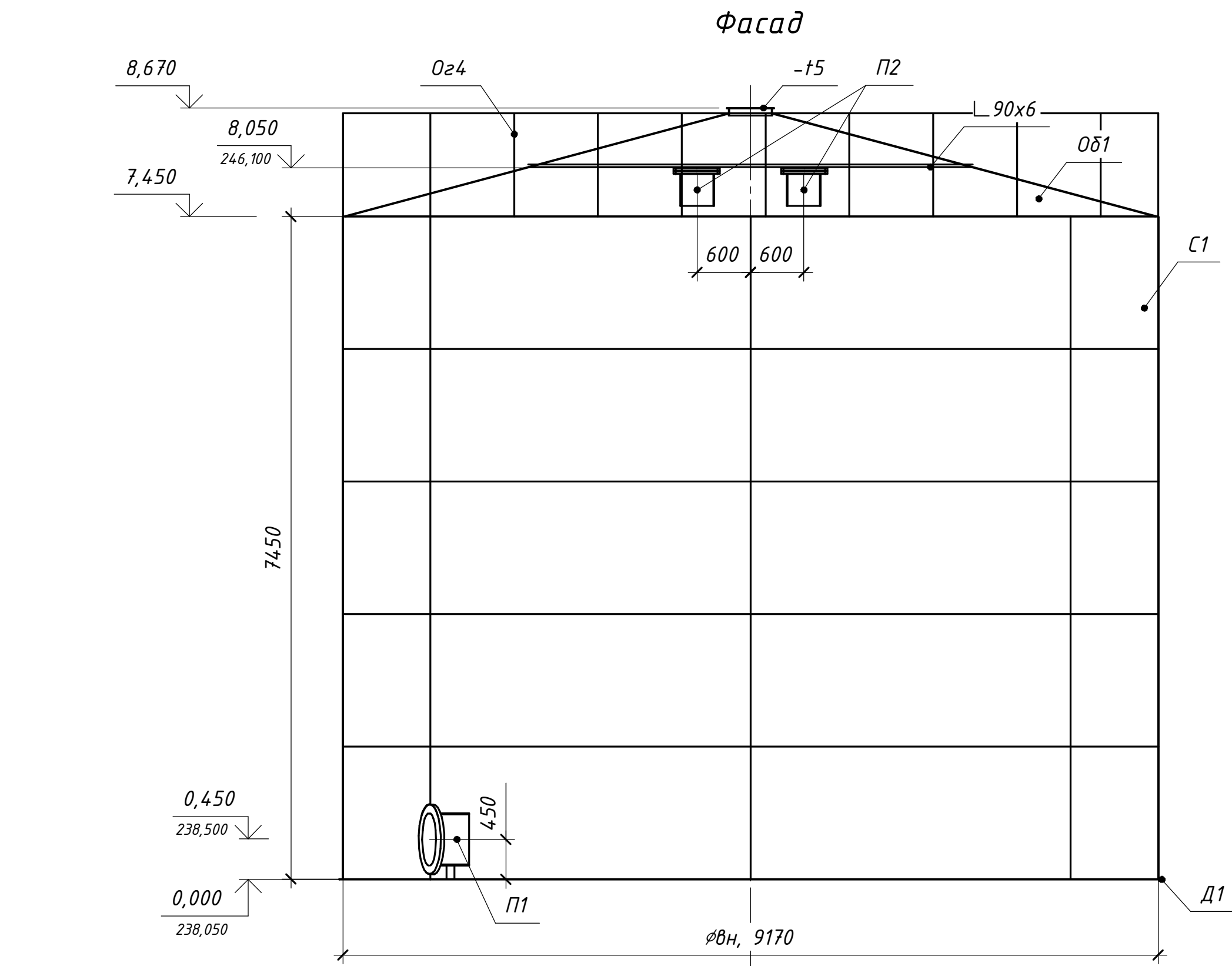
Васильева Г.К.

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.



						ОГ-72332.00-02.2025-01-04-КМ		
						"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевский обогатительный фабрики Артемовского производственного комплекса ГОУ "Востокцветмет"		
Изм. Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Макарова			Резервуар 500 м ³	РП	2	
Проверил		Бемехтин						
ГИП		Вершинин						
					План днища резервуара. Д1. Развертка полотнища стенки С1. Разрезы 1- ...4-4. Узлы 1, 2.	ТОО "OSTARA GROUP"		

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления				Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, кН	N, кН	M, кН*м			
ОД1			- t5					C245	ГОСТ 19903-2015

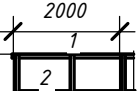
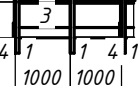
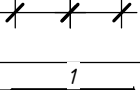


Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОГ-72332.00-02.2025-01-04-КМ			
Разработал Макарова Проверил Бетехтин ГИП						"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"			
Резервуар 500 м ³						Стадия	Лист	Листов	
Фасад, План крыши. Разрез 1-1. Развертка оболочки ОД1						РП	3		
						ТОО "OSTARA GROUP"			

[illegible]

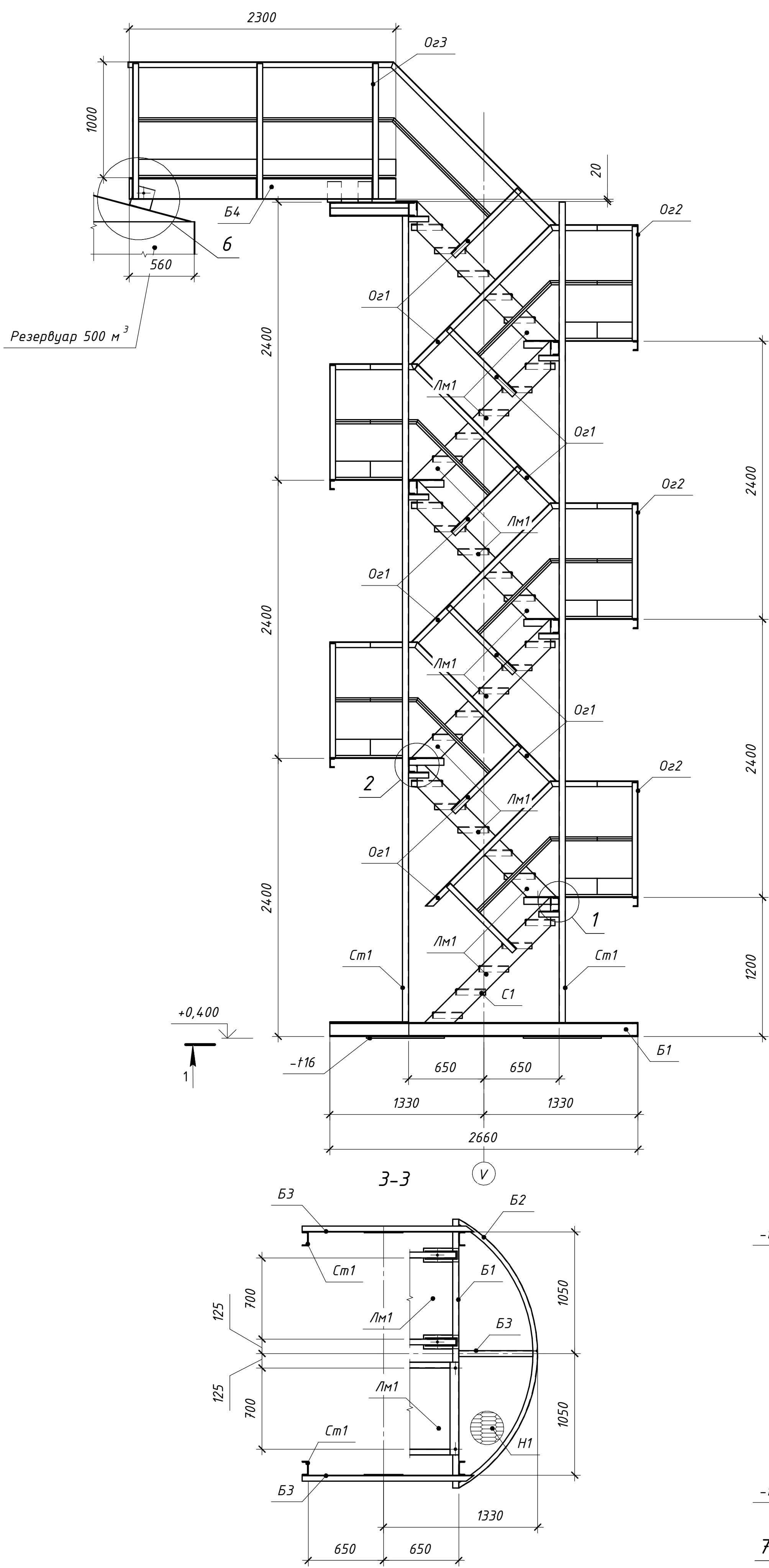
Technical drawing of a vertical support structure for a reservoir. The structure consists of a vertical column and a diagonal brace. The column has a total height of 1000 mm, with a section of 600 mm below the brace. The brace has a length of 500 mm and is connected to the column at a height of 350 mm from the top. The brace is labeled M12x30. The column is labeled Oз4 and has a diameter of 1000 mm. The base of the column is labeled L 90x6. The distance from the base of the column to the point where the brace connects is 40 mm. The reservoir is labeled Резервуар 5000 м³.

[illegible][illegible]

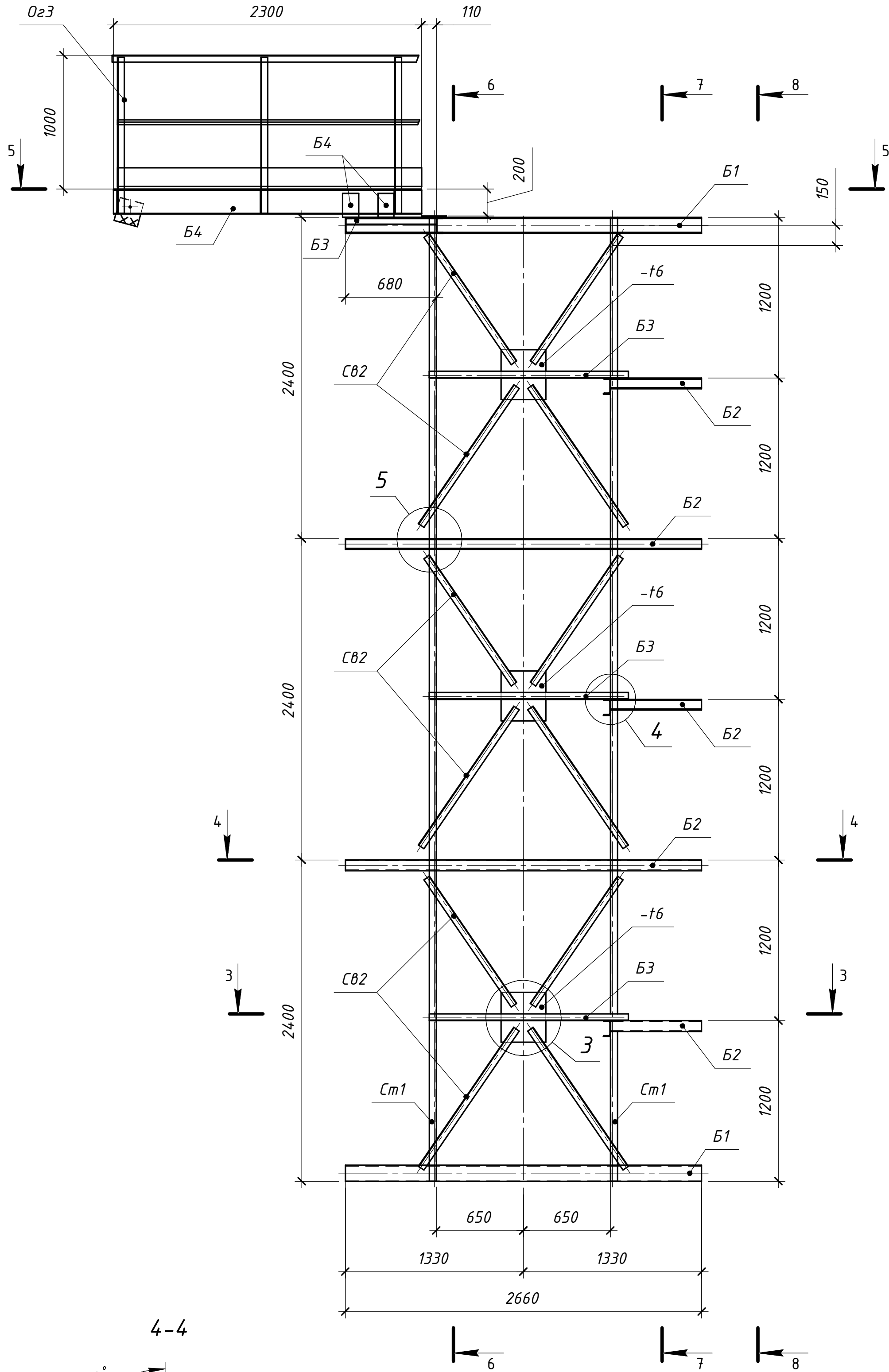
Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, кН	N, кН	M, кН*м		
Пл1		1	Л 50х4				С245	ГОСТ 8509-93
Оз4		2	Л 50х4				С245	ГОСТ 8509-93
		3	Л 25х3				С245	ГОСТ 8509-93
		4	Л 40х4				С245	ГОСТ 8509-93
		5	Л 50х4				С245	ГОСТ 8509-93
Оз5		1	Л 50х4				С245	ГОСТ 8509-93
		2	Л 25х3				С245	ГОСТ 8509-93
		3	Л 40х4				С245	ГОСТ 8509-93
Оз6	см. чертеж	1	Л 50х4				С245	ГОСТ 8509-93
		2	Л 25х3				С245	ГОСТ 8509-93
		3	Л 40х4				С245	ГОСТ 8509-93

[illegible]

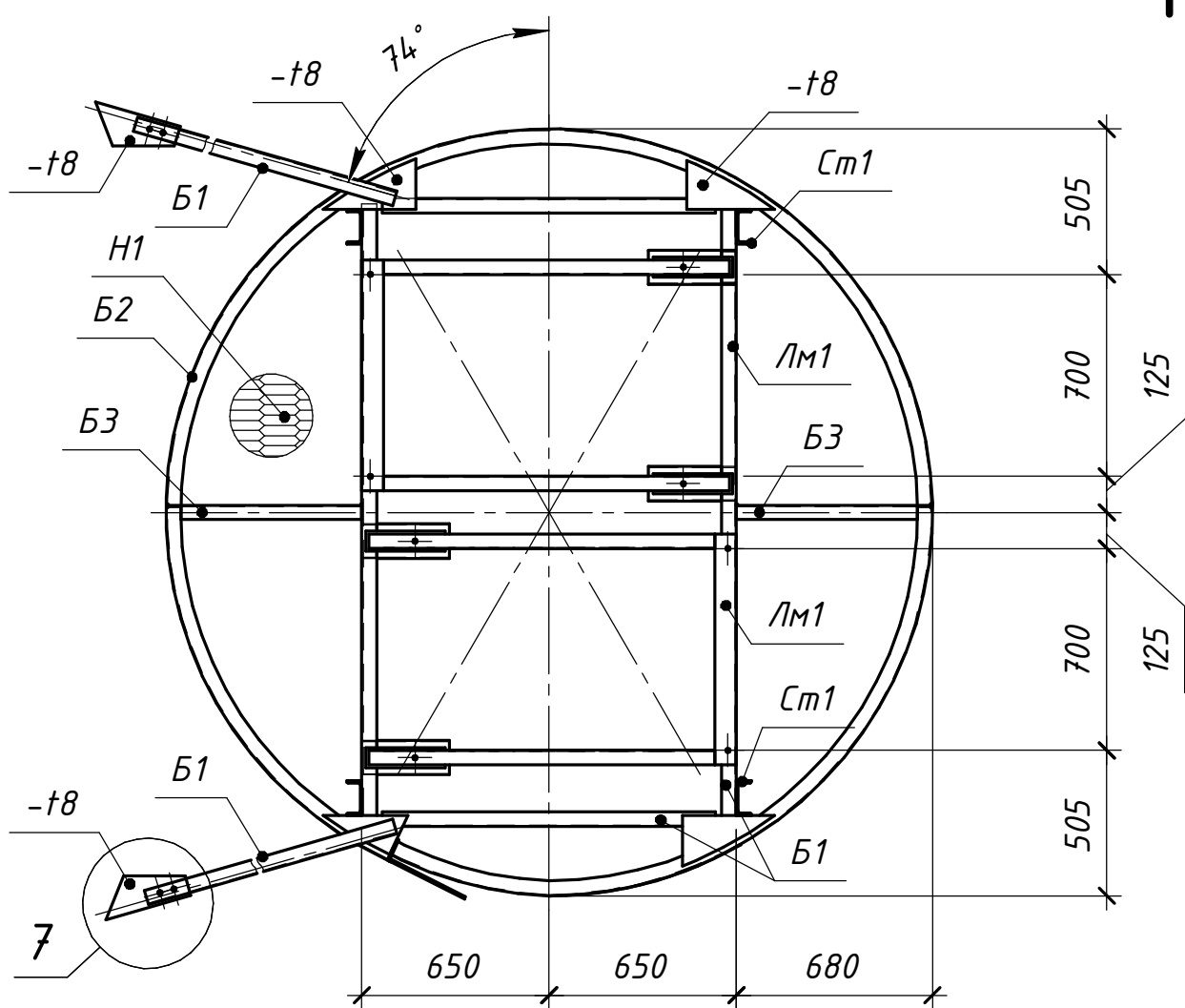
Схема расположения элементов шахтной лестницы



2-2



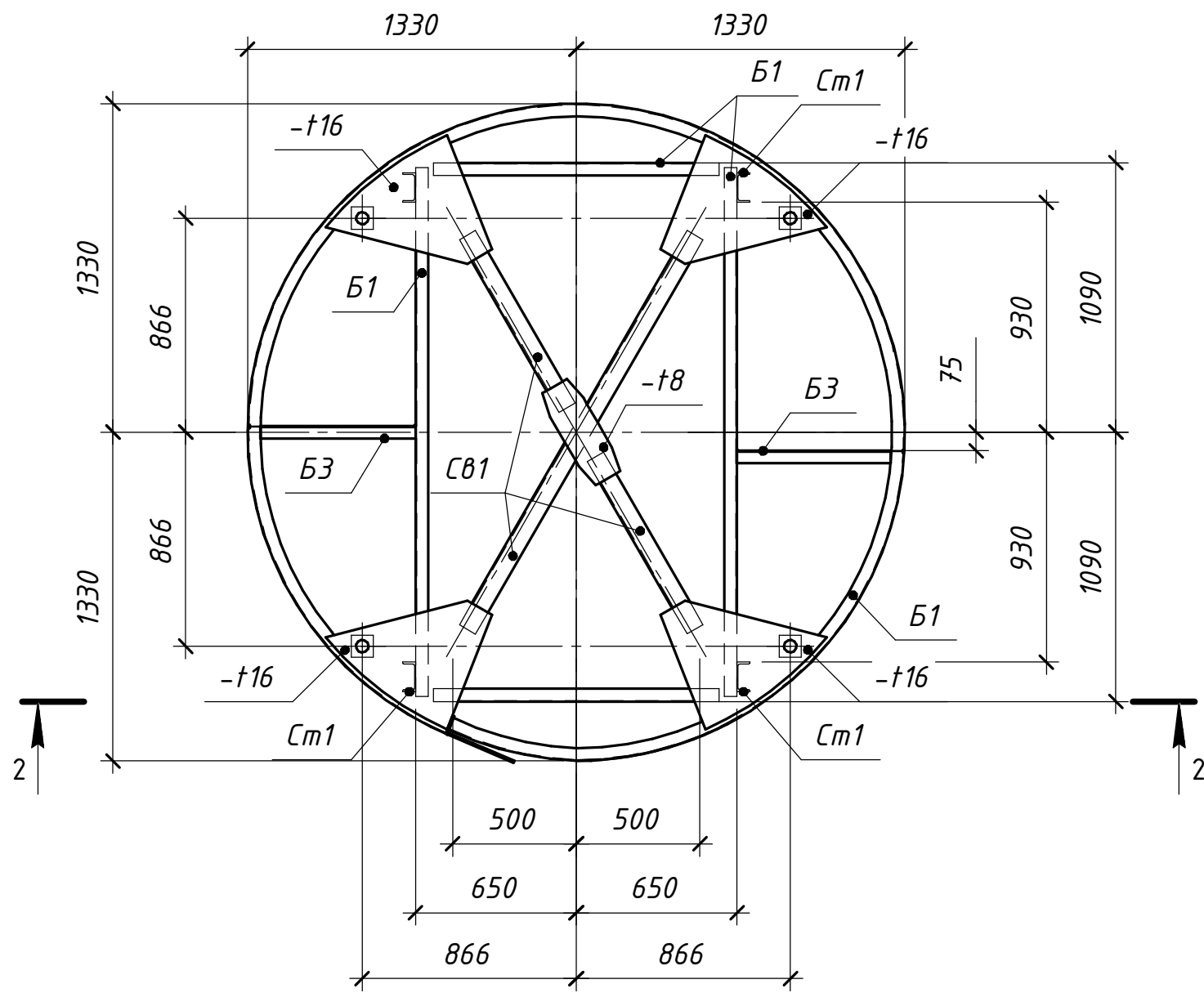
4-4



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	А, кН	Н, кН	М, кН*м		
См1			С 12П				С245	ГОСТ 8240-97
Б1			С 12П				С245	ГОСТ 8240-97
Б2			С 8П				С245	ГОСТ 8240-97
Б3			Л 50х4				С245	ГОСТ 8509-93
Б4			Гн. 180х50х4				С245	ГОСТ 8278-83
СВ1			Л 75х6				С245	ГОСТ 8509-93
СВ2			Л 50х4				С245	ГОСТ 8509-93
Н1			- ПВ 508				С245	ГОСТ 8706-78
Лм1			Гн. 180х50х4				С245	ГОСТ 8278-83
С1			- ПВ 508				С245	ГОСТ 8706-78
Оз1		1	Л 50х4				С245	ГОСТ 8509-93
		2	Л 25х3				С245	ГОСТ 8509-93
Оз2		1	Л 50х4				С245	ГОСТ 8509-93
		2	Л 25х3				С245	ГОСТ 8509-93
		3	140х4				С245	ГОСТ 19903-2015
Оз3		1	Л 50х4				С245	ГОСТ 8509-93
		2	Л 25х3				С245	ГОСТ 8509-93
		3	140х4				С245	ГОСТ 19903-2015

1-1



ОГ-72332.00-02.2025-01-04-КМ

"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере
Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного
комплекса ТОО "ВостокВент"

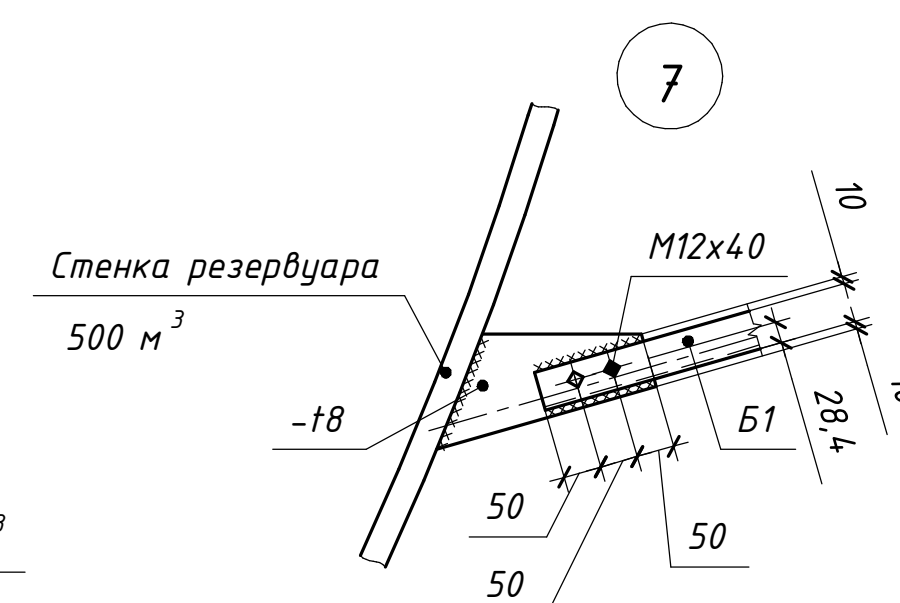
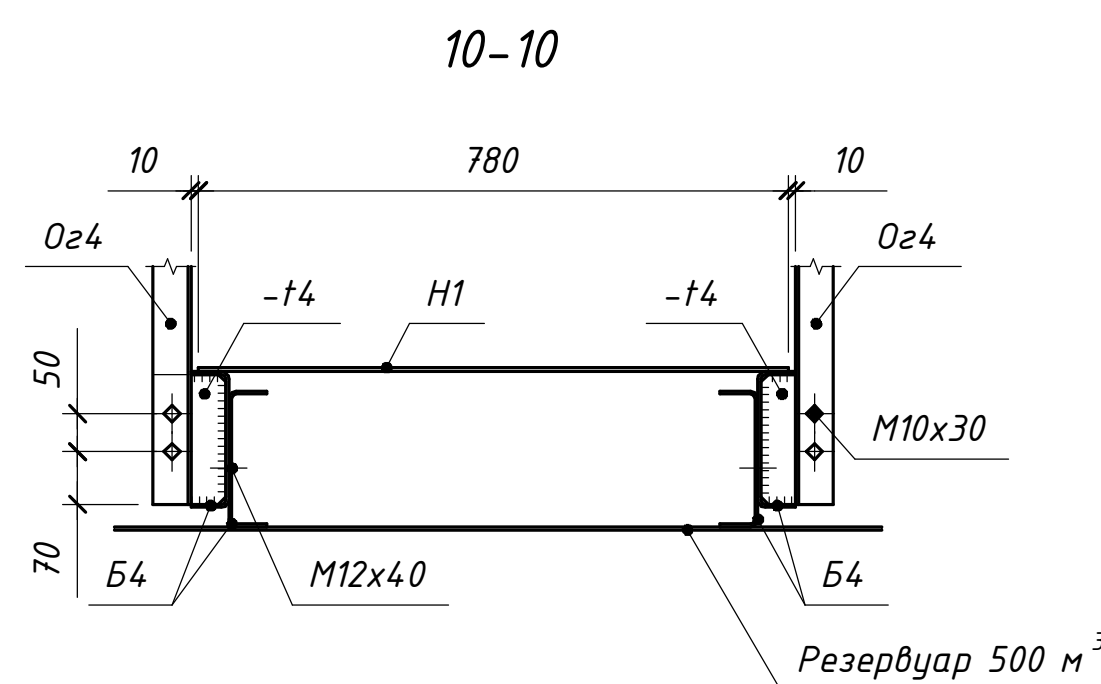
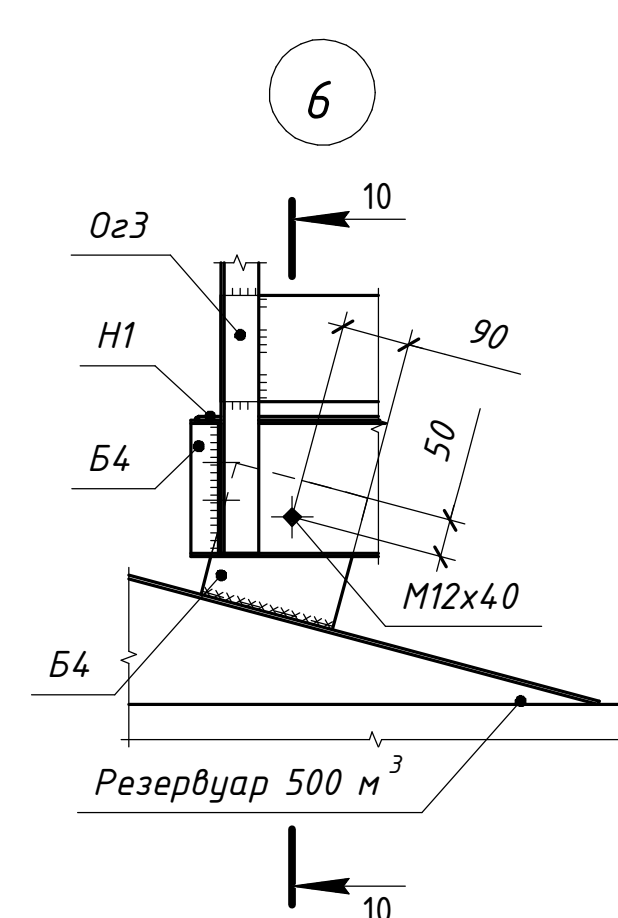
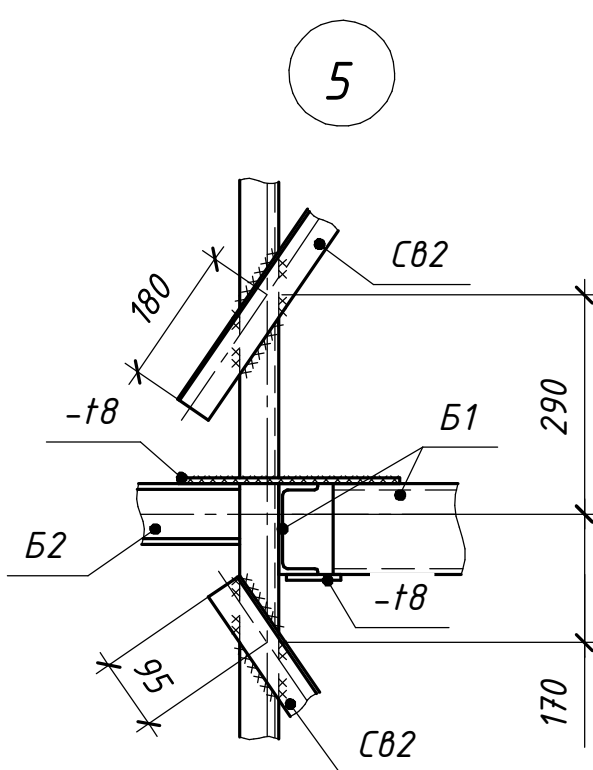
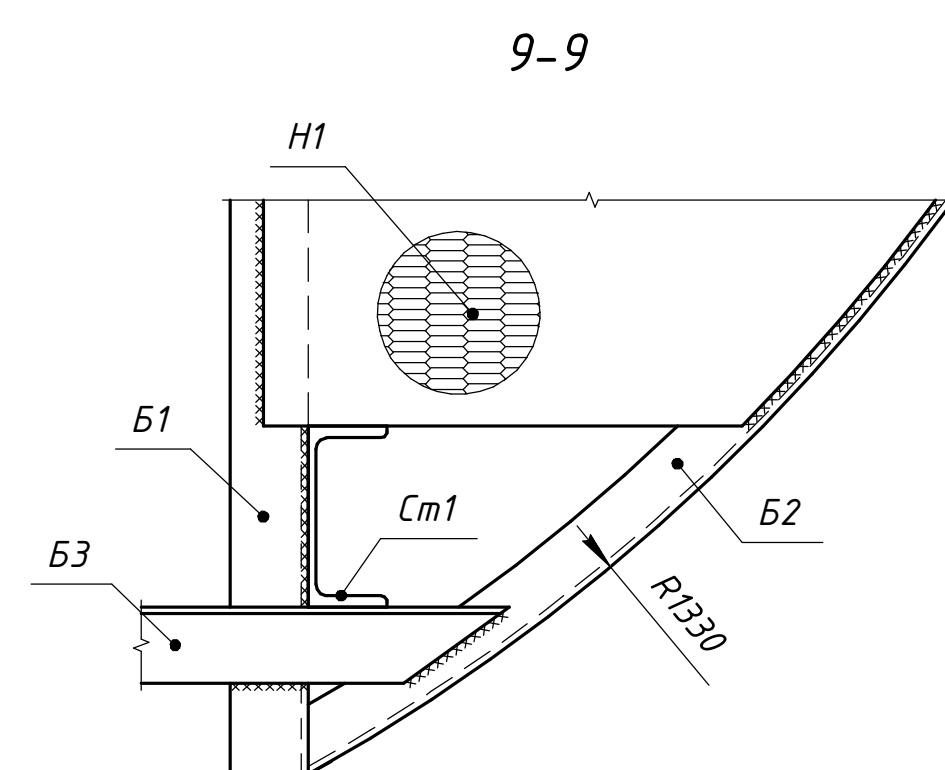
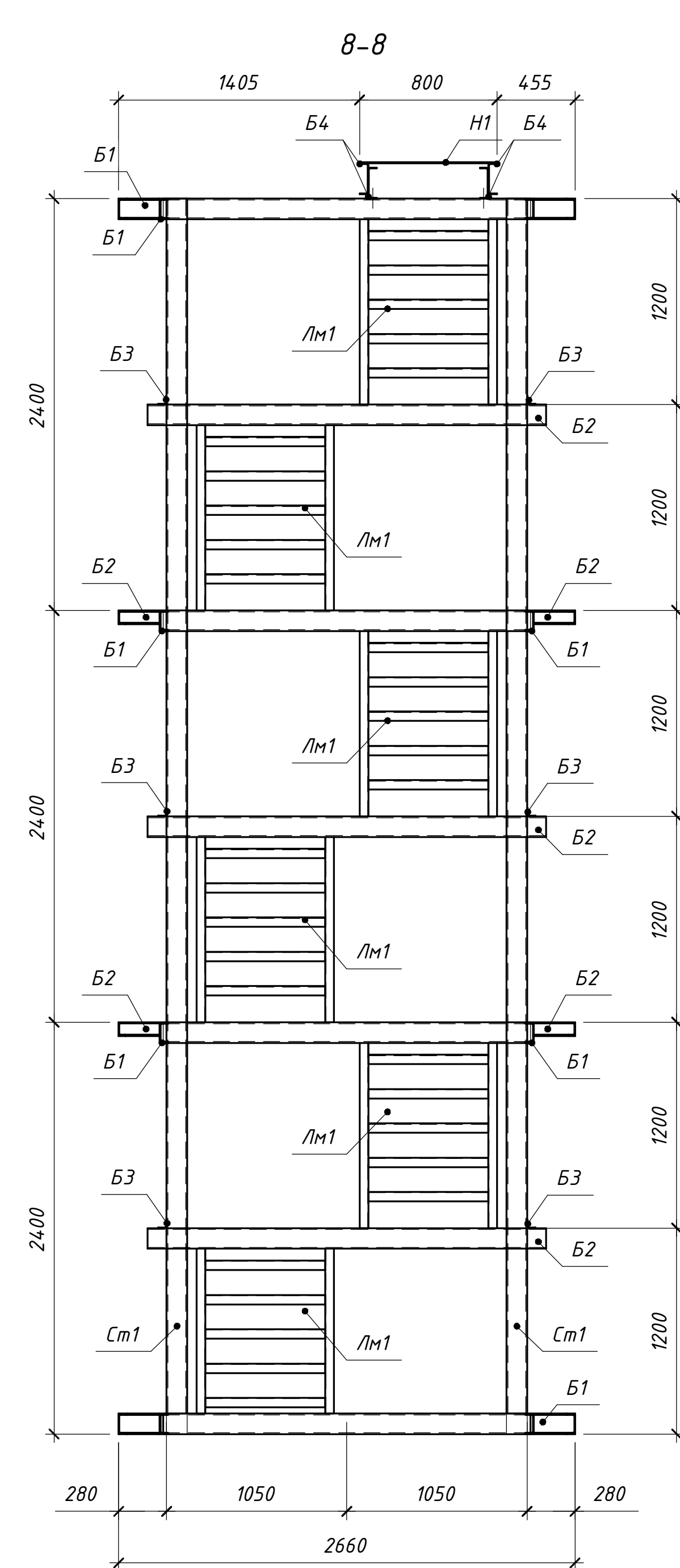
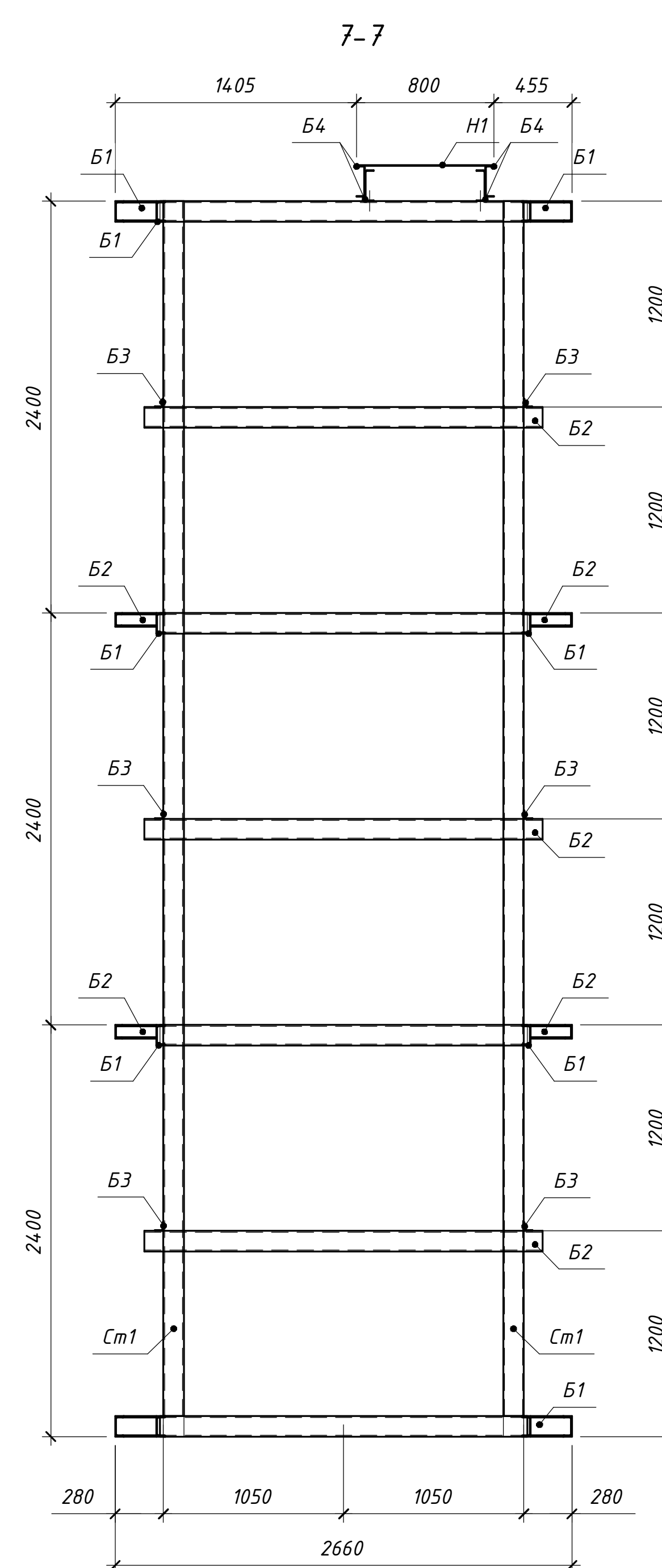
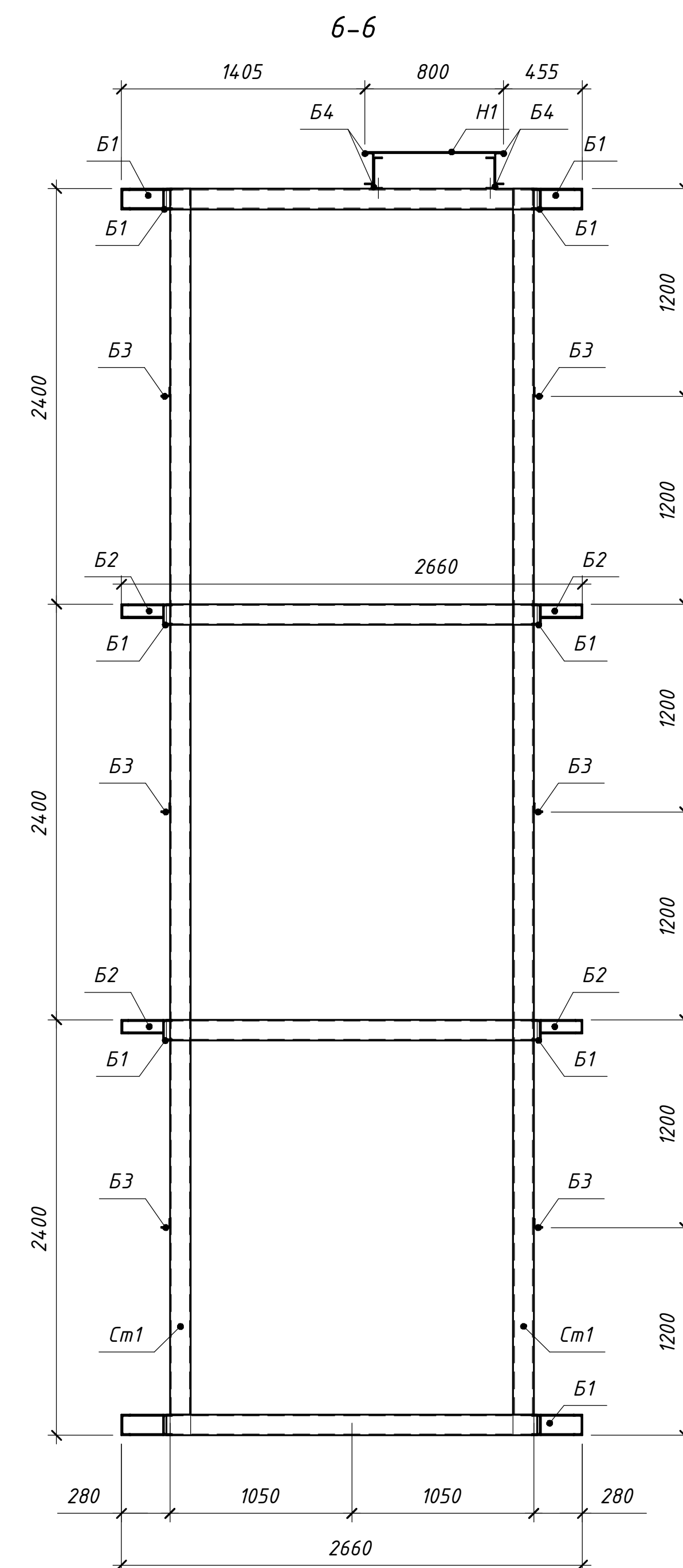
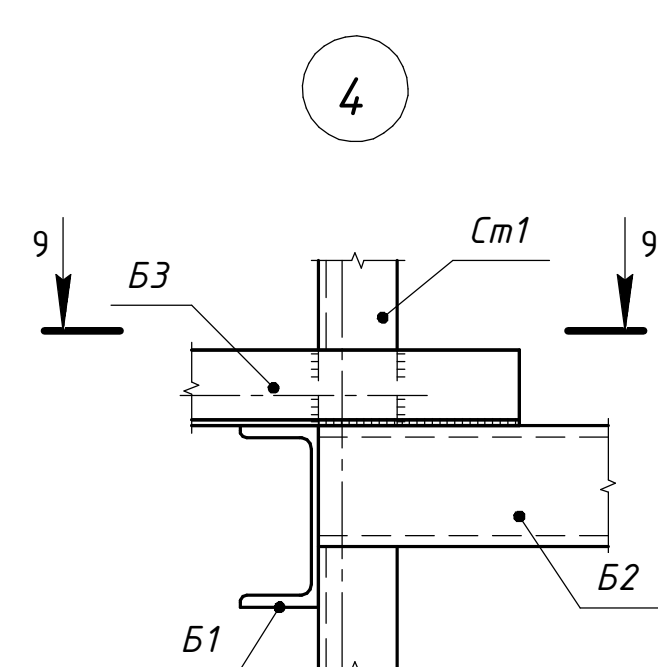
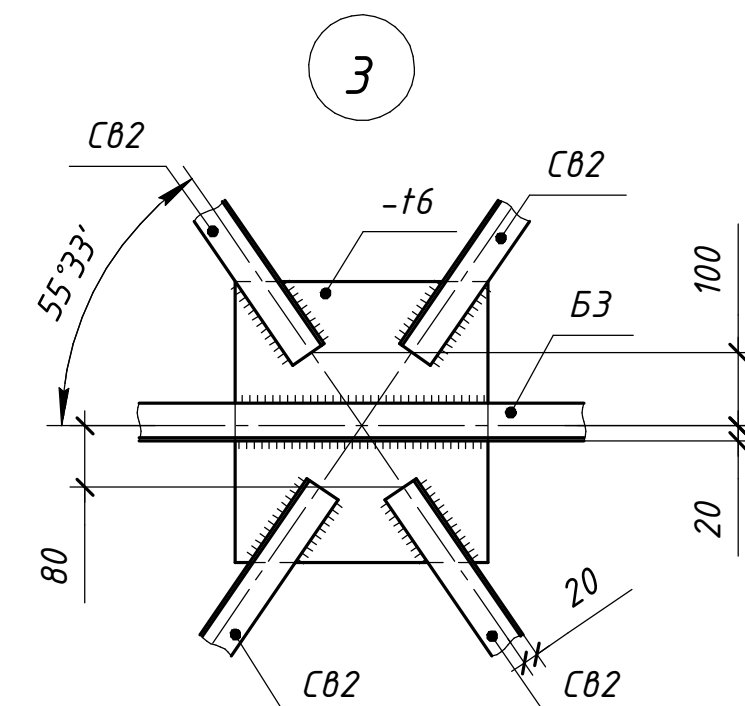
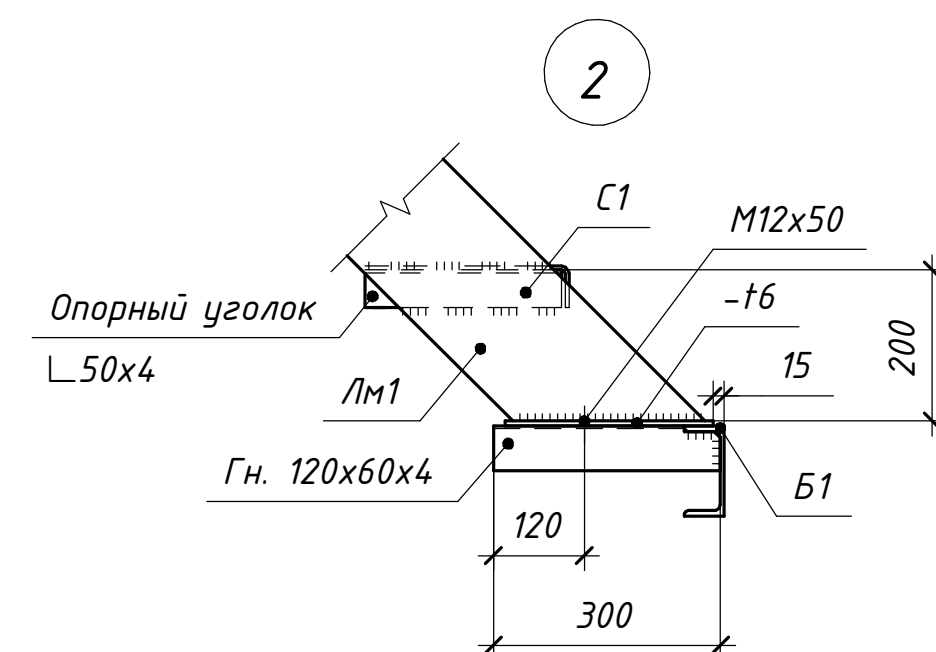
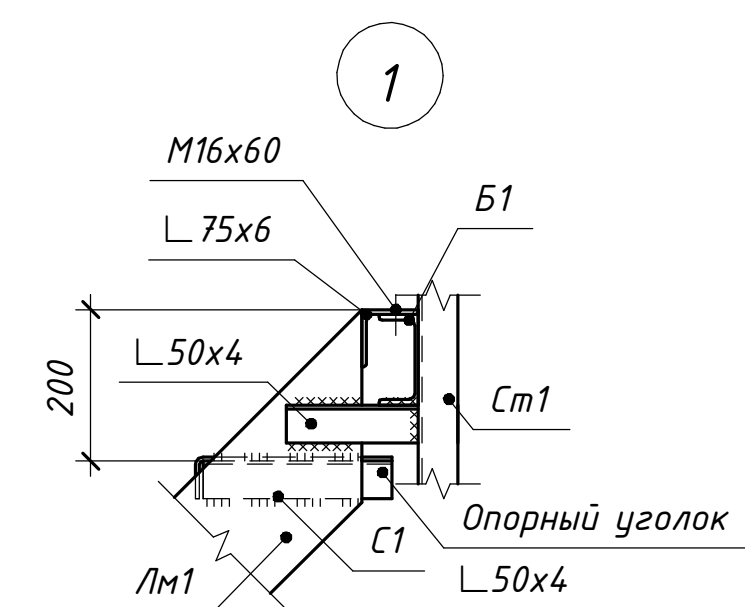
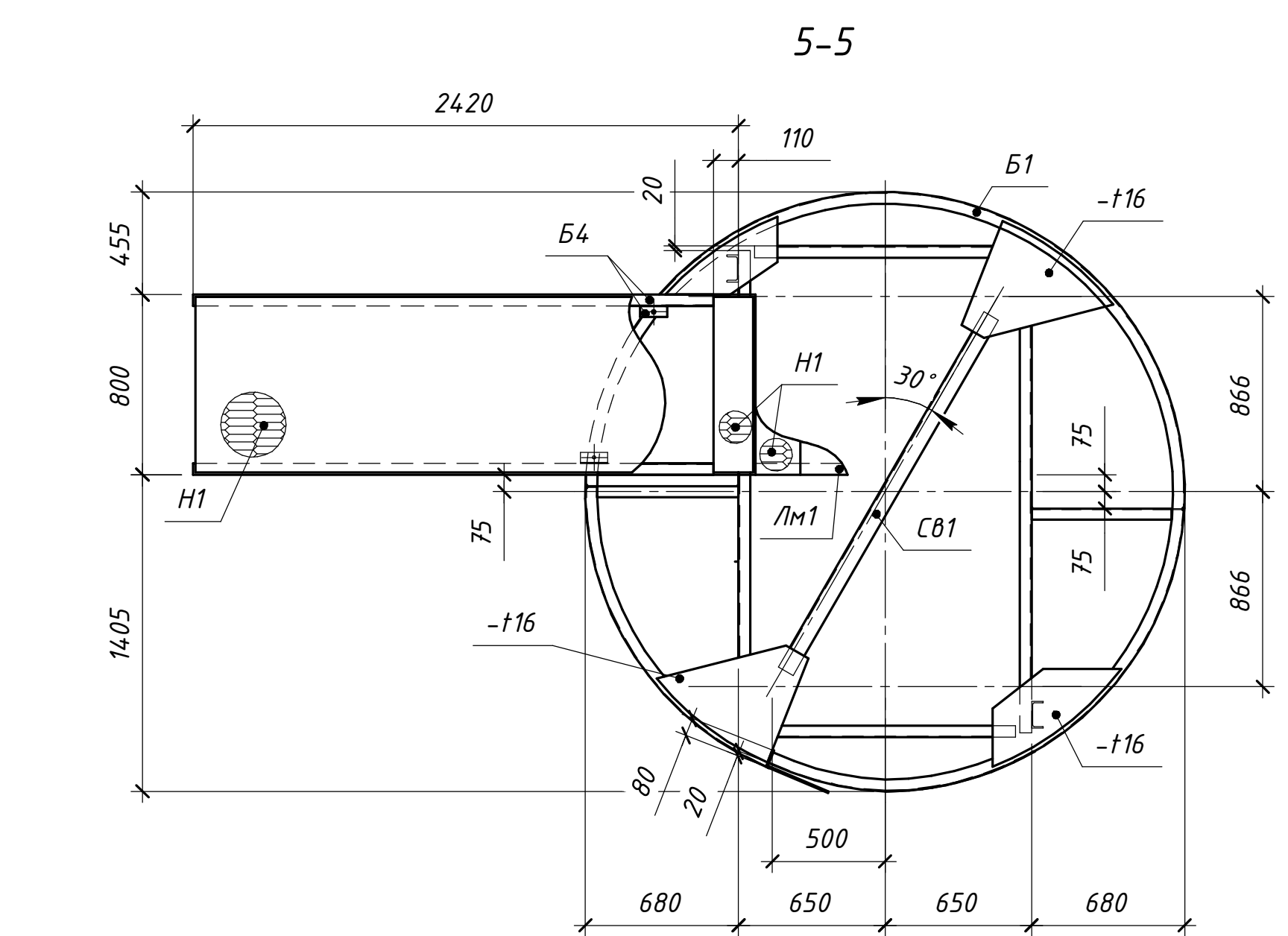
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Макарова				
Проверил	Бетехтин				
ГИП	Вершинин				

Шахтная лестница

Схема расположения элементов шахтной лестницы. Разрезы 1-1...4-4

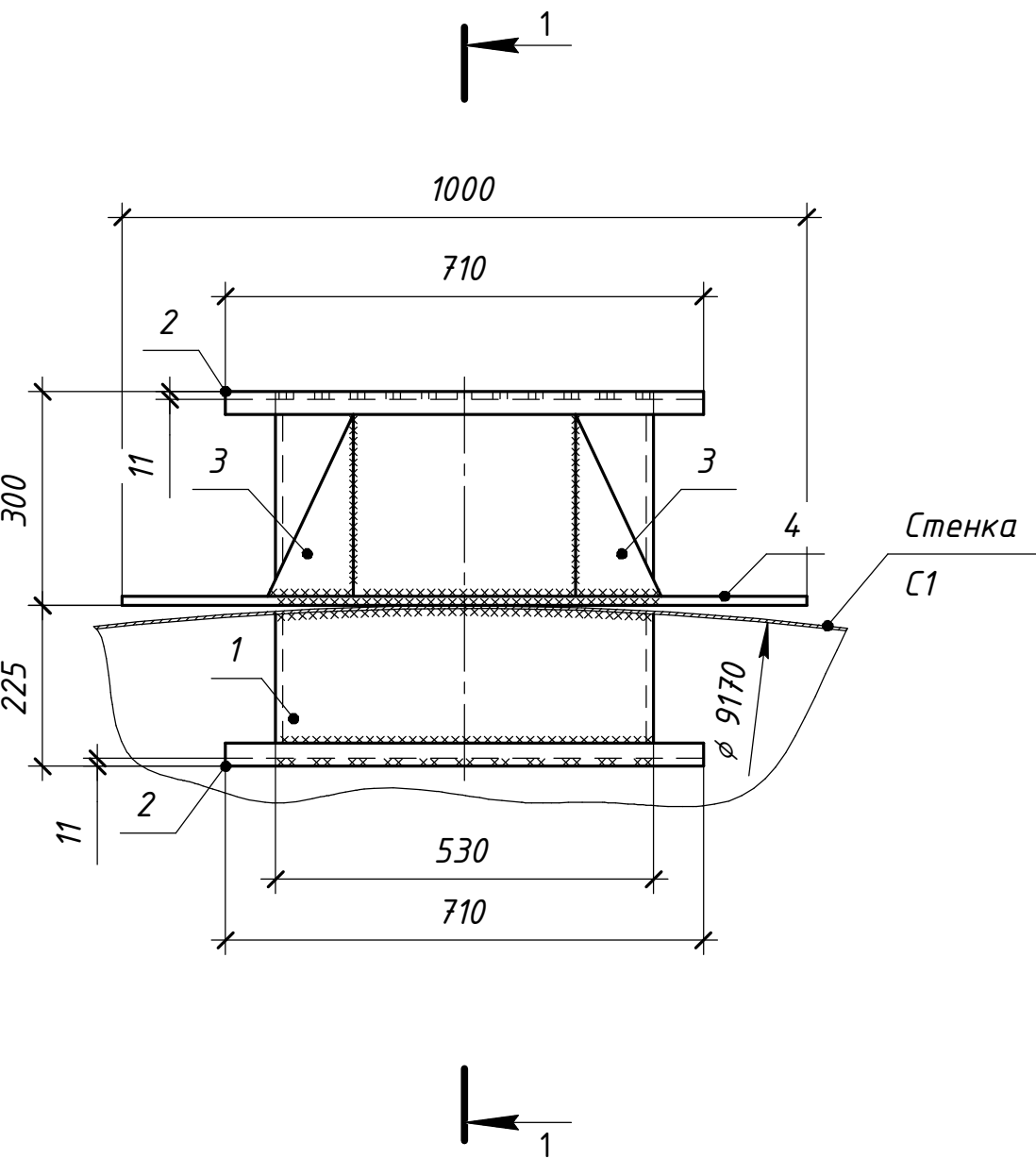
ТОО "OSTARA GROUP"

Формат А1

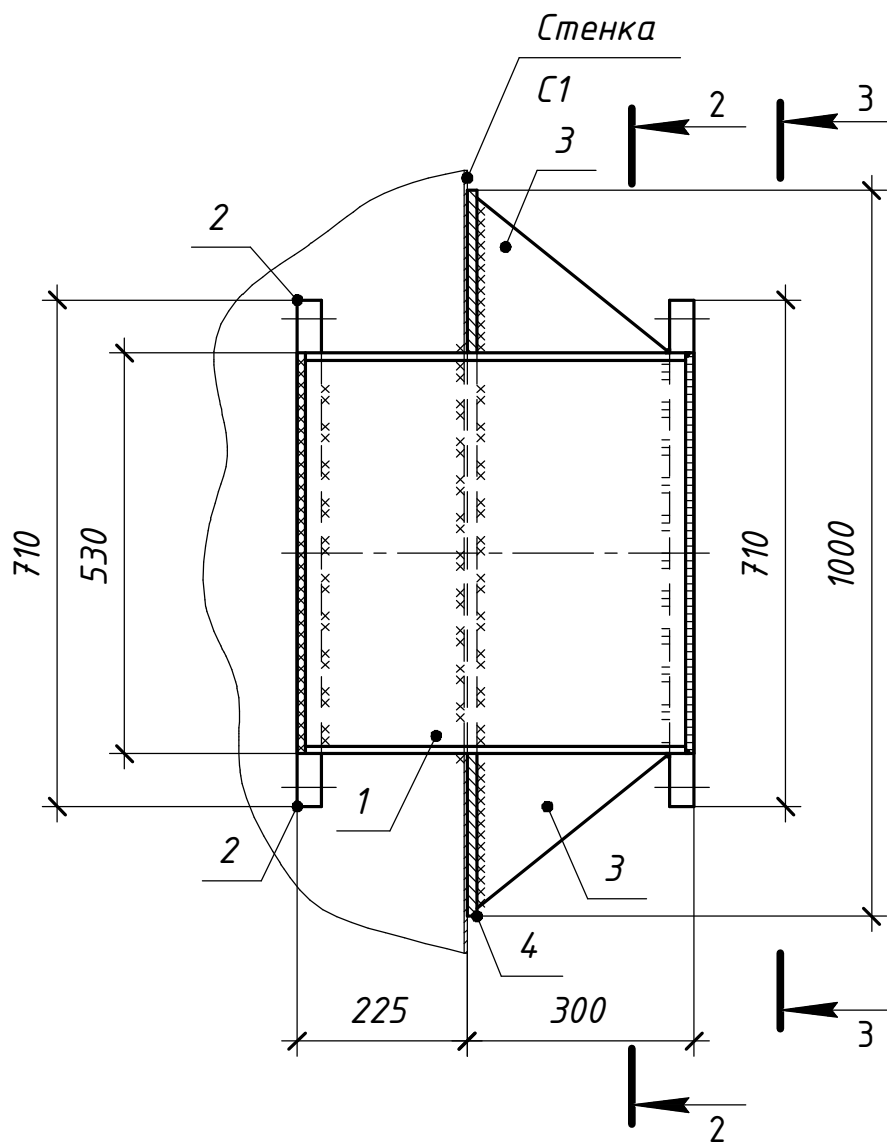


						01-72332.00-02.2025-01-04-KM			
						"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевский обогащательный фабрики Артемовского производственного комплекса ТОО "Восточныймет"			
Изм	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата		Страница	Лист	Листов
Разработал	Макарова					Шахтная лестница	РП	6	
Проверил	Бетехтин								
ГИП	Вершинин					Разрезы 5-5...10-10. Узлы 1-7.	ТОО "OSTARA GROUP"		

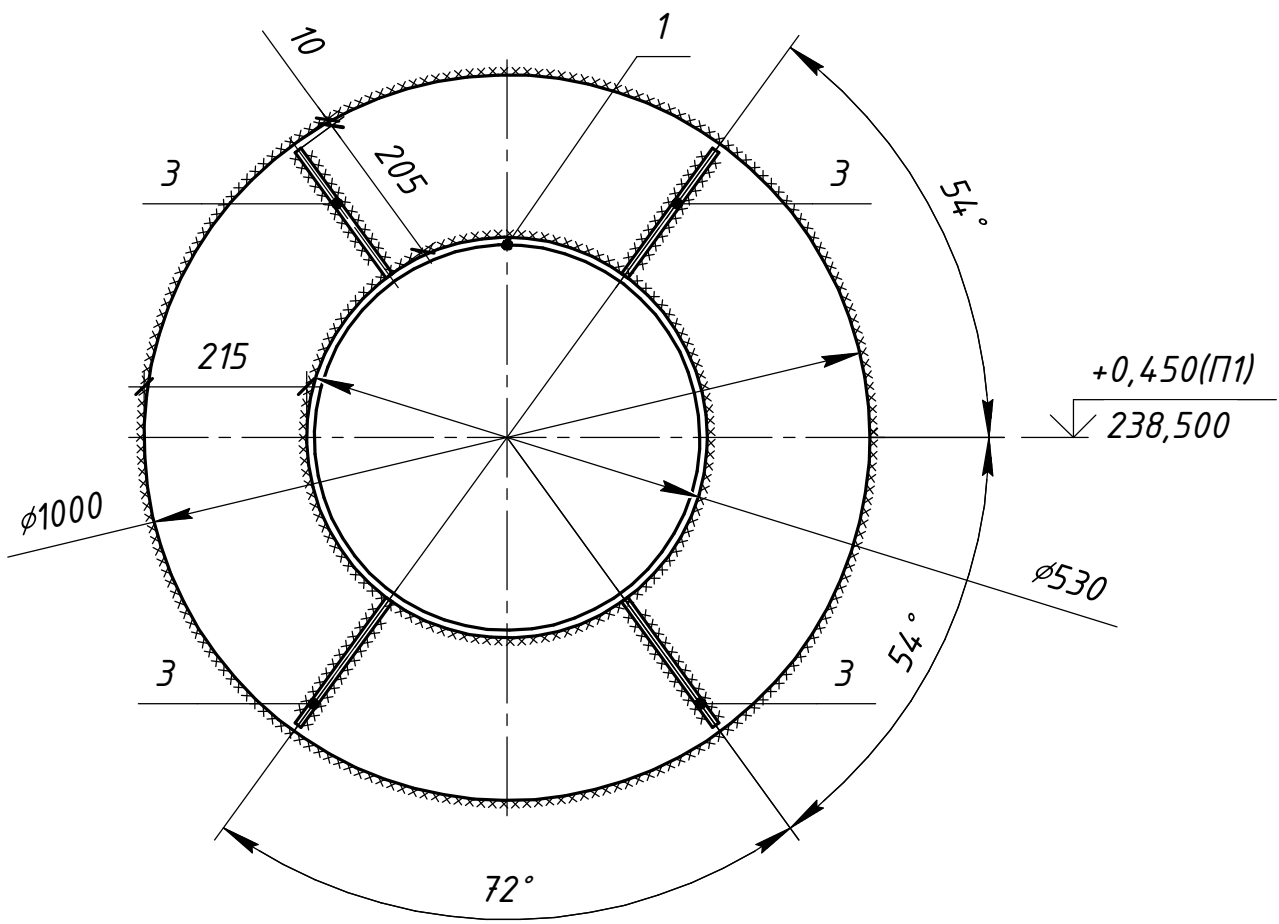
Приемный патрубок П1



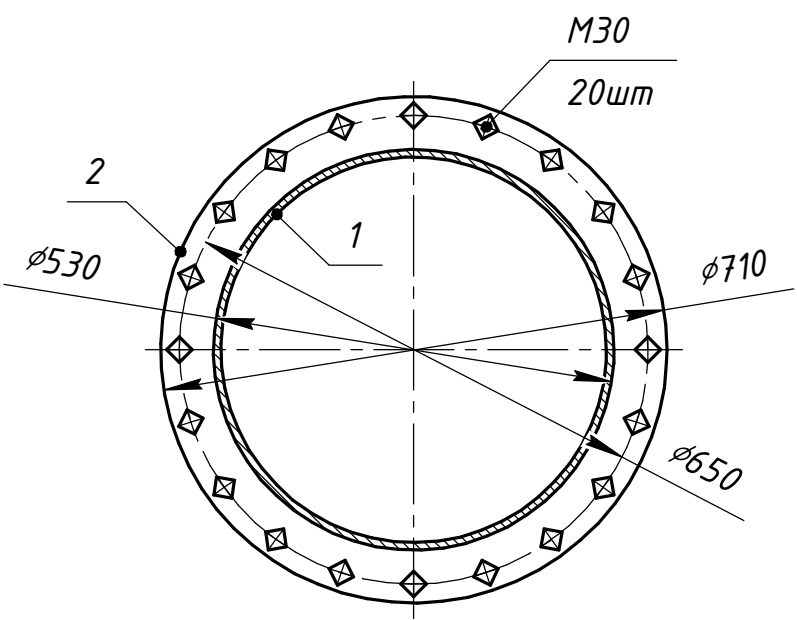
1-1



2-2



3-3



Спецификация приемного патрубка П1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
П1		Патрубок П1	1	297,0	297 кг
Детали					
1	ГОСТ 10704-91	Труба $\varnothing 530 \times 10$, L=503 мм	1	64,5	64,5 кг
2	ГОСТ 33259-2015	Фланец 500-16, ВСтЗсп5	2	57,0	114,0 кг
3	ГОСТ 19903-2015	- 205x10, L=255	4	4,1	16,4 кг
4	ГОСТ 19903-2015	- 1000x13 L=1000 мм, С255	1	102,1	102,1 кг

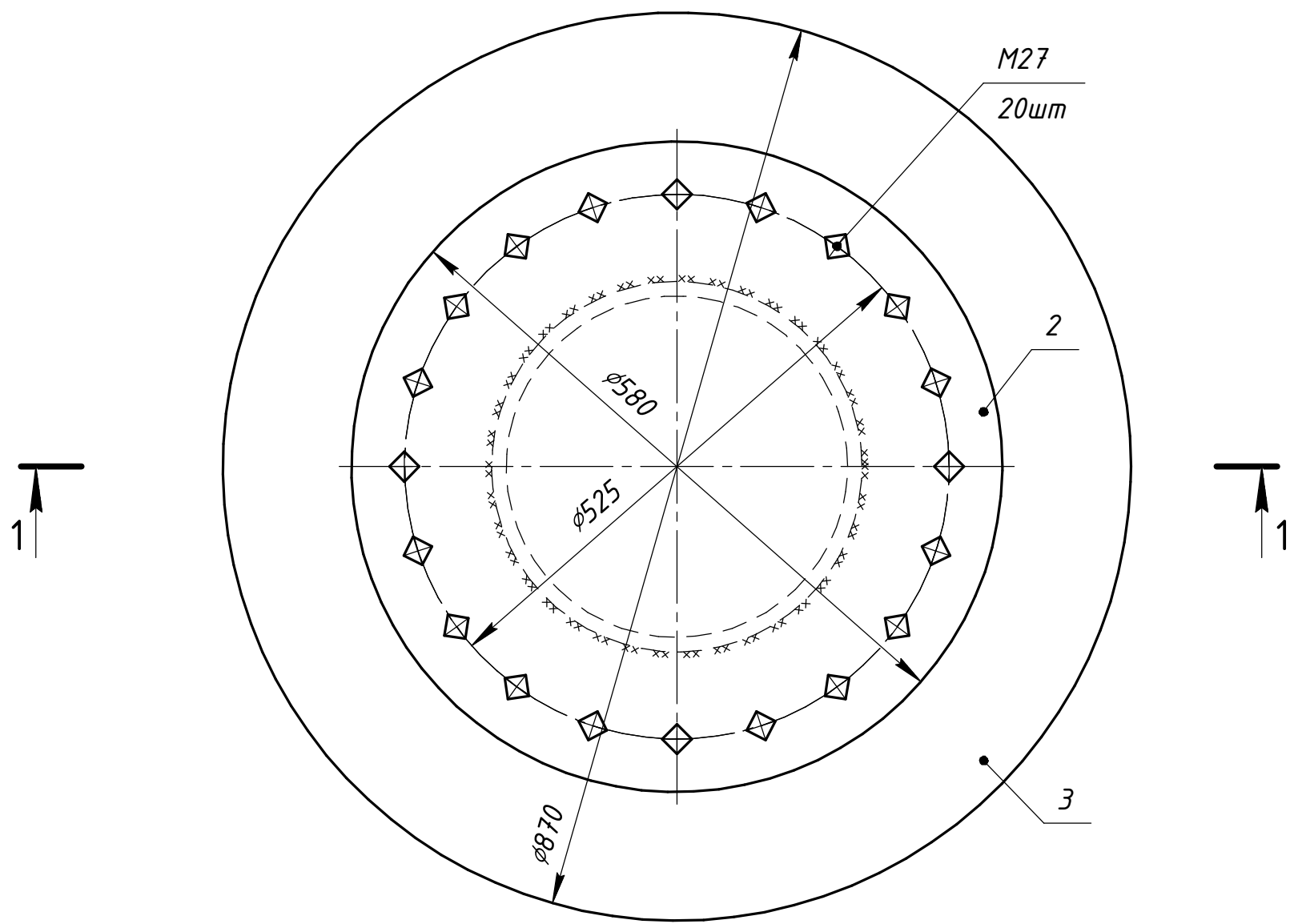
1. Усиливающее кольцо "поз.4" приварить после приварки патрубка к стенке и проверки этого шва на плотность.
2. Монтажные сварные швы варить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.
3. Масса приемного патрубка П1 не учтена в спецификации металлопроката на листе КМ-2.
4. Все детали приняты из стали С245, кроме оговоренных.

ОГ-72332.00-02.2025-01-04-КМ					
"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокидметмет"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Макарова				
Проверил	Бетехтин				
ГИП	Вершинин				
Резервуар 500 м ³				Стадия	Лист
				РП	7
Приемный патрубок П1				ТОО "OSTARA GROUP"	

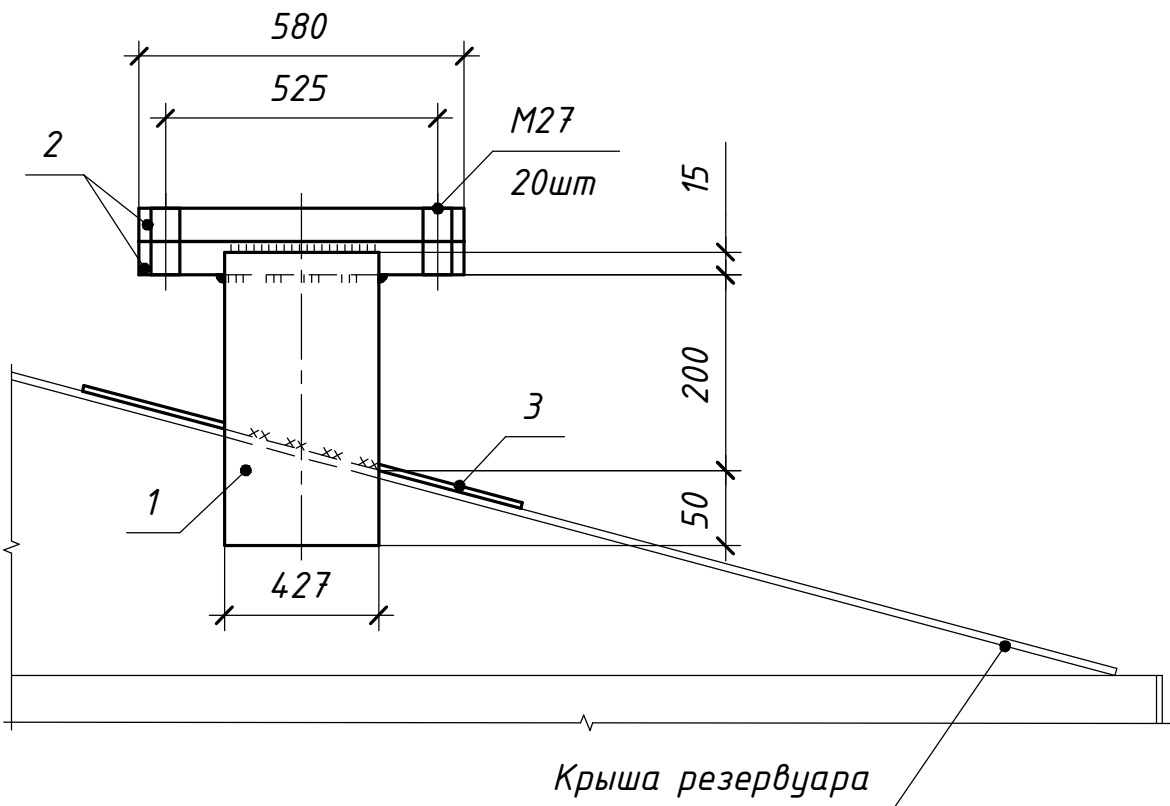
Согласовано

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

Патрубок П2



1-1



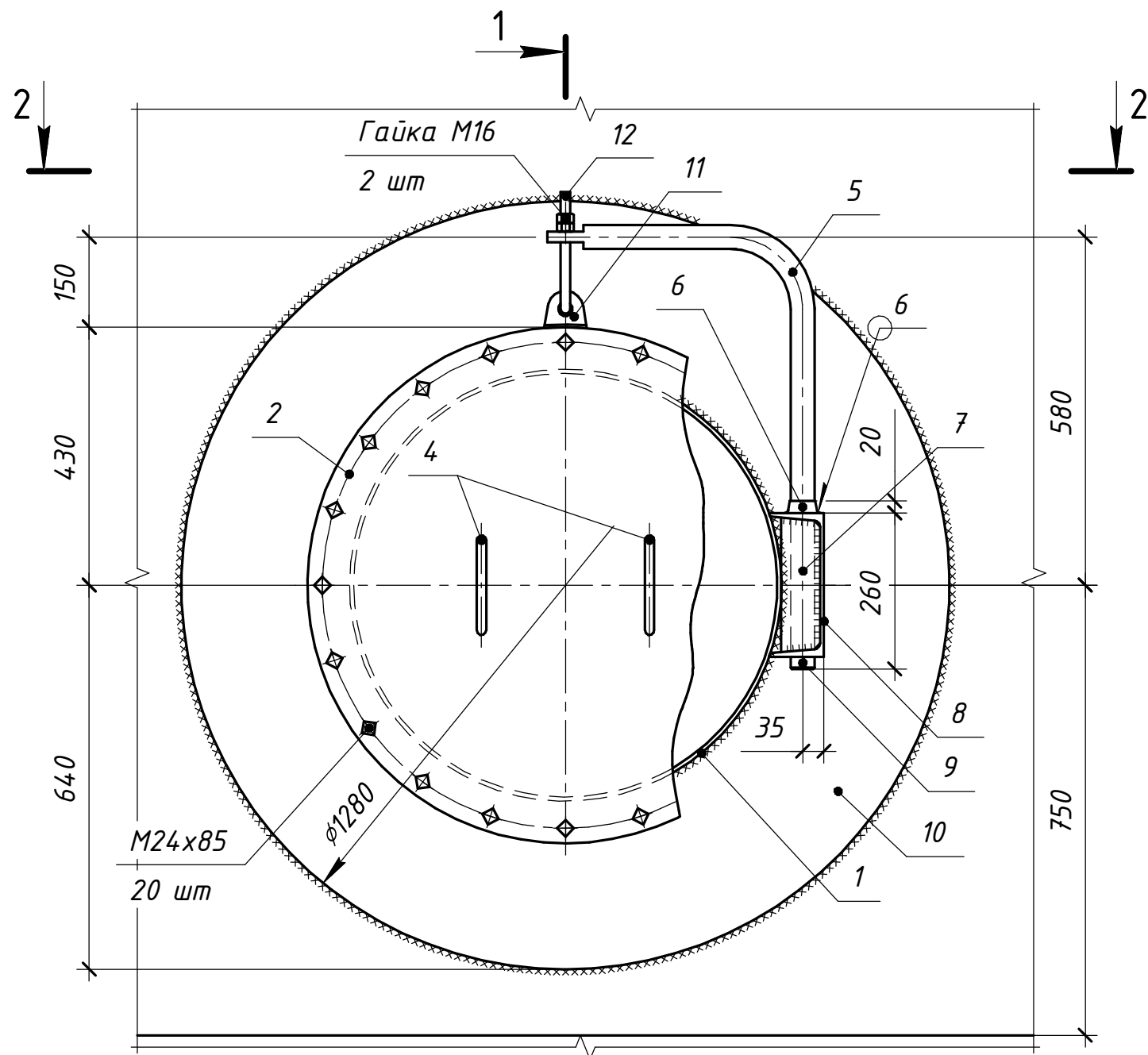
Спецификация патрубка П2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
П2		Патрубок П2	2	190,8	381,6 кг
		Детали			
1	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 427 \times 10$, L=503 мм	1	51,6	51,6 кг
2	ГОСТ 33259-2015	Фланец 400-16, ВСтЗсп5	2	31,0	62,0 кг
3	ГОСТ 19903-2015	- 870x13 L=870 мм, С255	1	77,2	77,2 кг

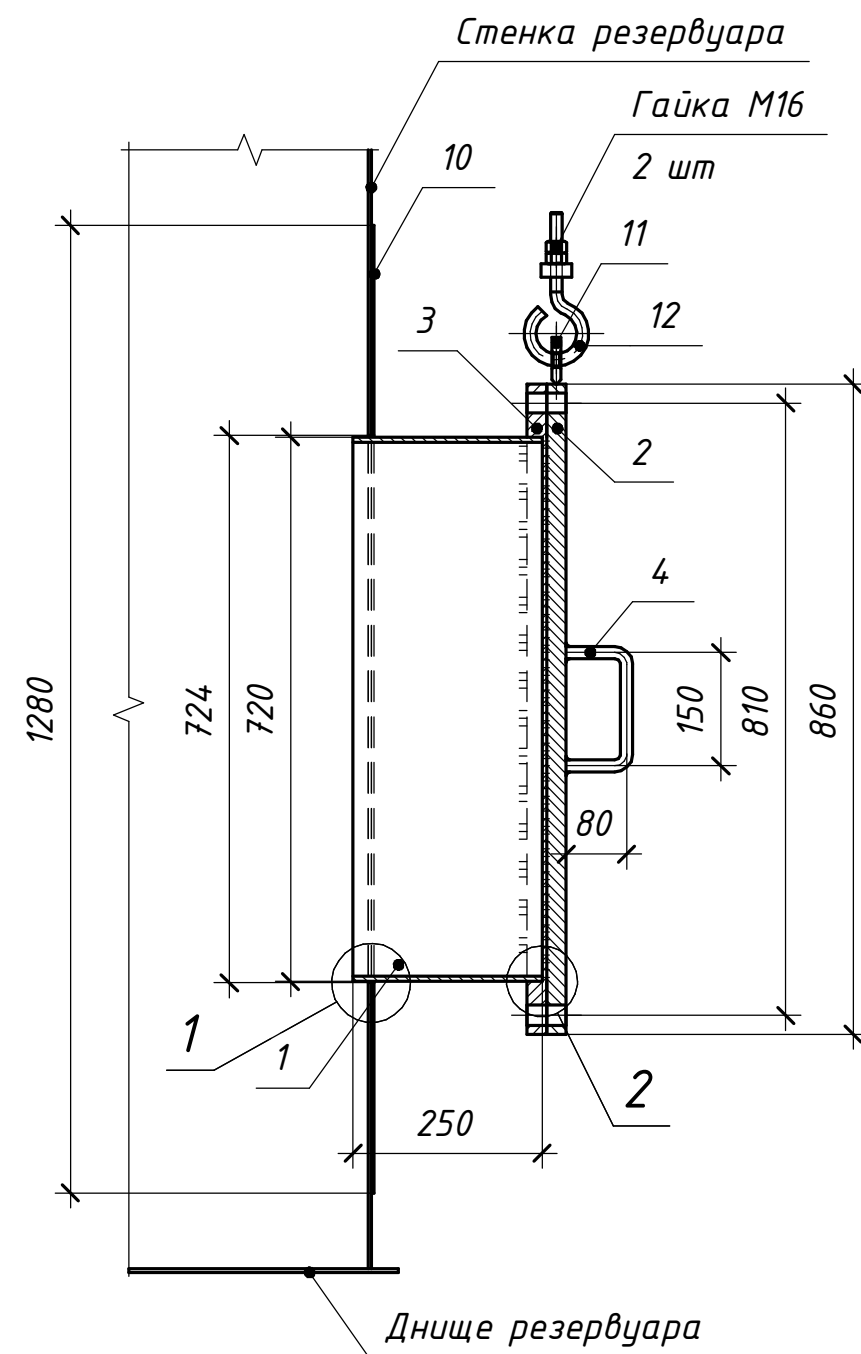
- Усиливающее кольцо "поз.4" приварить после приварки патрубков к крыше и проверки этого шва на плотность.
- Монтажные сварные швы варить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.
- Масса патрубка П2 не учтена в спецификации металлопроката на листе КМ-2.
- Все детали приняты из стали С245, кроме оговоренных.

ОГ-72332.00-02.2025-01-04-КМ					
"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокидетмет"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Макарова	1/2			
Проверил	Бетехтин				
ГИП	Вершинин				
Резервуар 500 м ³				РП	8
Патрубок П2				ТОО "OSTARA GROUP"	

Люк-лаз Ду 700

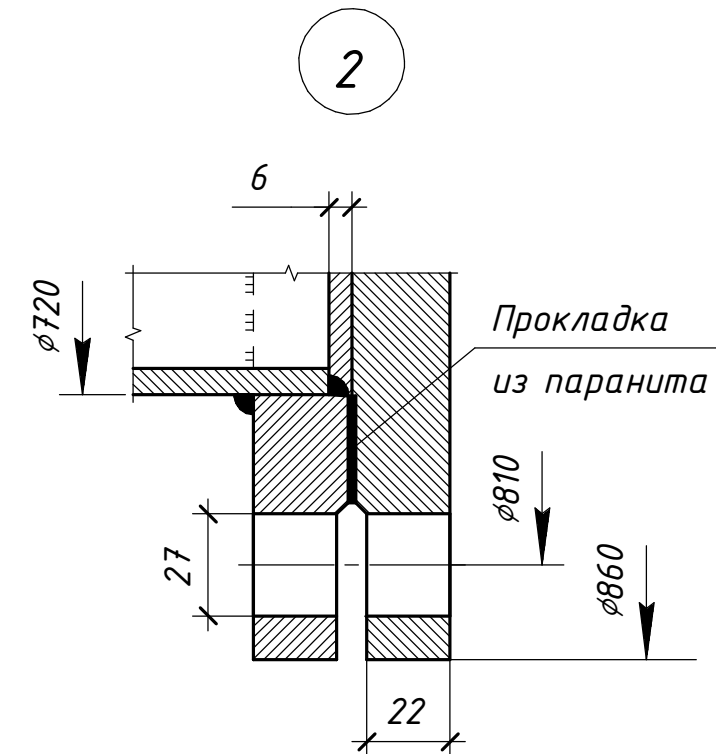
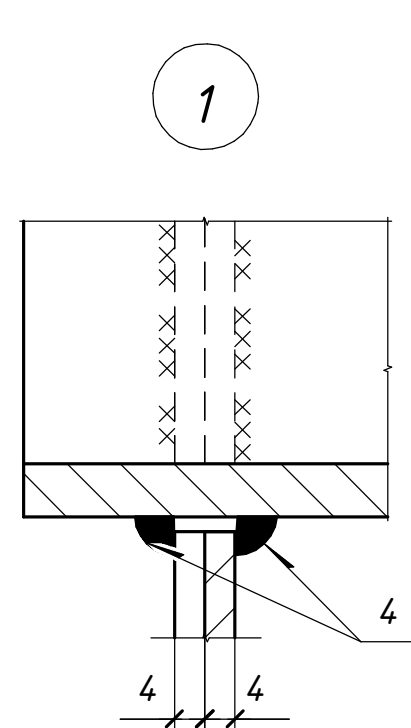


1-1

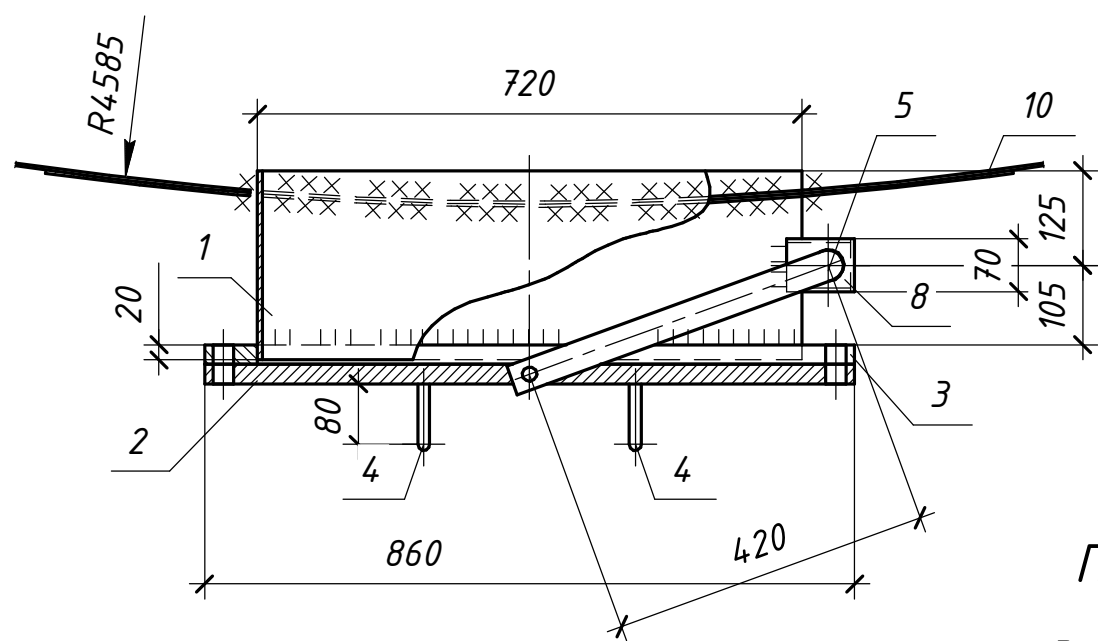


Спецификация люка-лаза Ду700

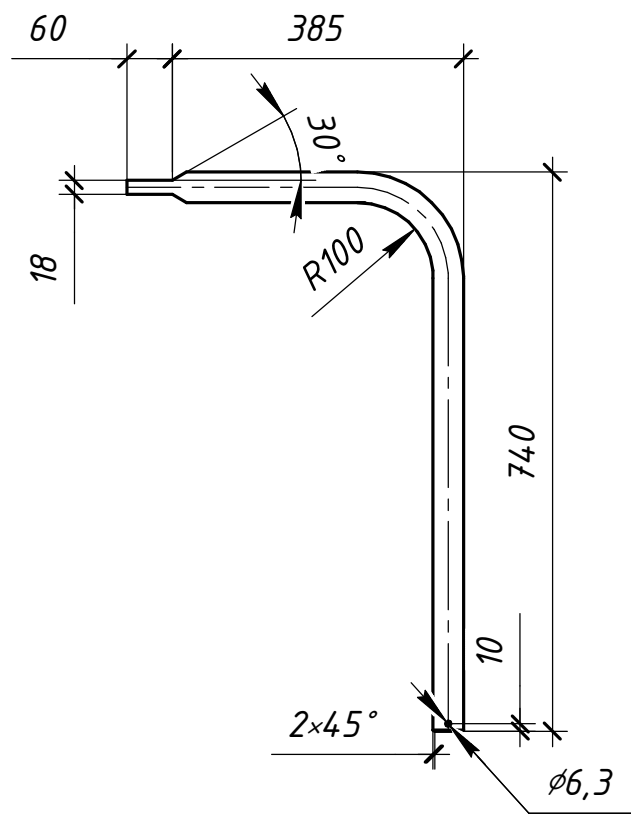
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Ду		Люк-лаз Ду700	1	233,1	233 кг
Детали					
1	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 720 \times 7$, L=250 мм	1	30,77	30,77 кг
2	ГОСТ 12836-67	Заглушка 600-10, ВСтЗсп5	1	105,25	105,25 кг
3	ГОСТ 33259-2015	Фланец 700-2,5, ВСтЗсп5	1	29,2	29,2 кг
4	СТ РК EN 10080-2011	$\phi 16$, S240, L=310 мм	2	0,5	1,0 кг
5	СТ РК EN 10080-2011	$\phi 40$, S400, L=1185 мм	1	11,7	11,7 кг
6	ГОСТ 11525-82	Втулка $\phi 50/42$	1	—	—
7	ГОСТ 19903-2015	— 5x225, L=65 мм	2	0,6	1,2 кг
8	ГОСТ 8240-97	С 24У, L=70 мм	1	1,7	1,7 кг
9	ГОСТ 397-79*	Шплинт 6,3x50	1	0,01	0,01 кг
10	ГОСТ 19903-2015	— 1280x4, L=1280 мм	1	51,4	51,4 кг
11	ГОСТ 19903-2015	— 60x12, L=70 мм	1	0,4	0,4 кг
12	СТ РК EN 10080-2011	Серьга $\phi 16$, S240, L=300 мм	1	0,5	0,5 кг



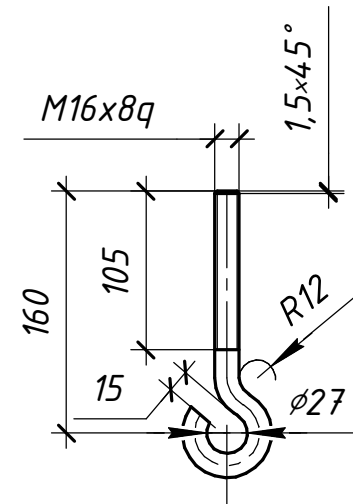
2-2



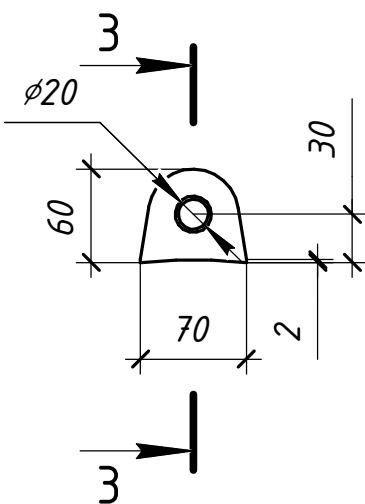
Поз.5



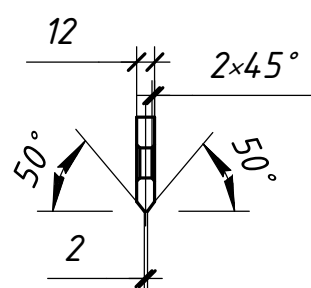
Поз.12



Поз.11



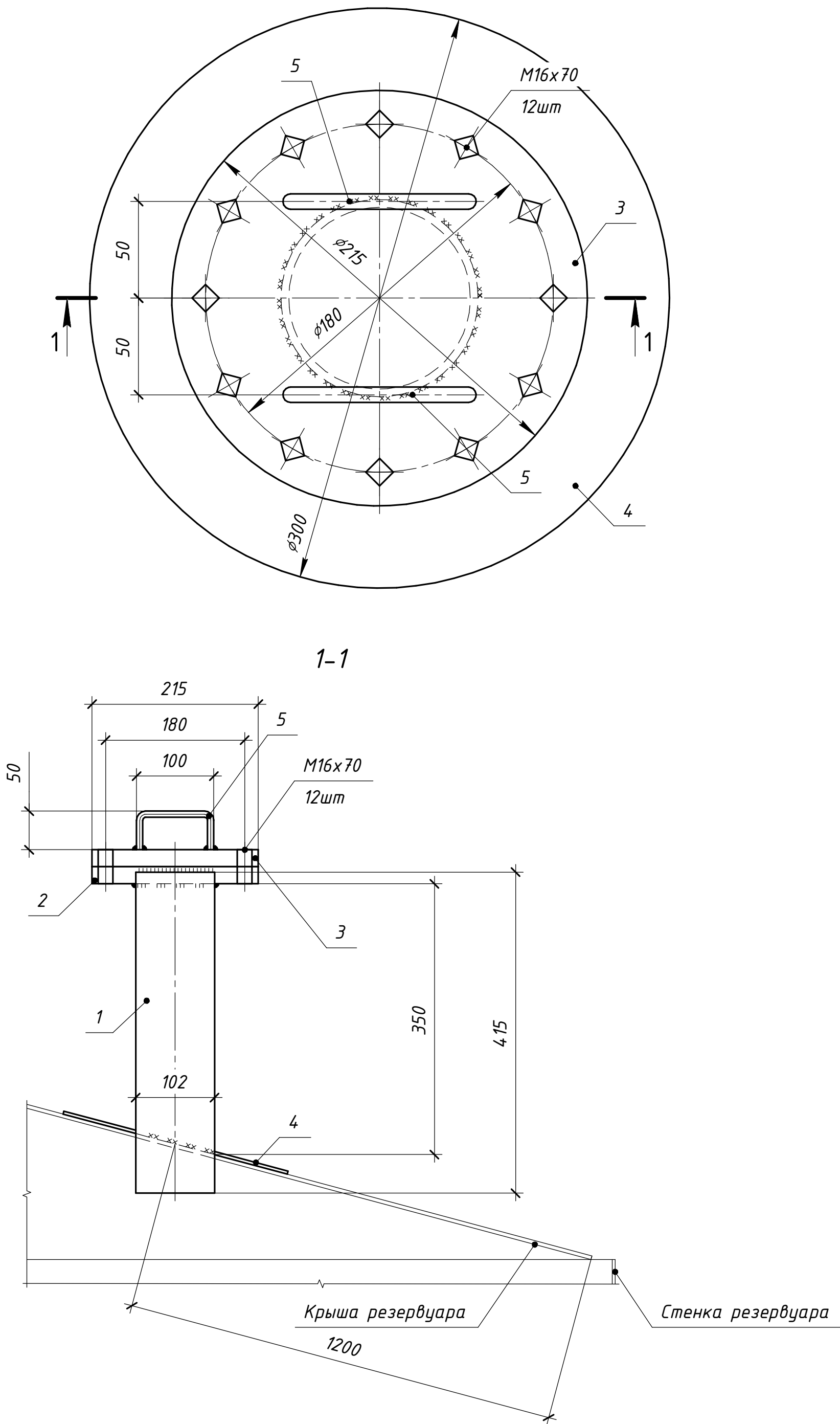
3-3



- Усиливающее кольцо "поз.10" приварить после приварки патрубка к стенке и проверки этого шва на плотность.
- Монтажные сварные швы варить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.
- Масса люка не учтена в спецификации металлопроката на листе КМ-2.
- Все детали приняты из стали С245, кроме оговоренных.

ОГ-72332.00-02.2025-01-04-КМ					
"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокидметмет"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Макарова				
Проверил	Бетехтин				
ГИП	Вершинин				
Резервуар 500 м ³				РП	9
Люк-лаз Ду 700				ТОО "OSTARA GROUP"	

Патрубок ПЗ
(для установки уровнемера)



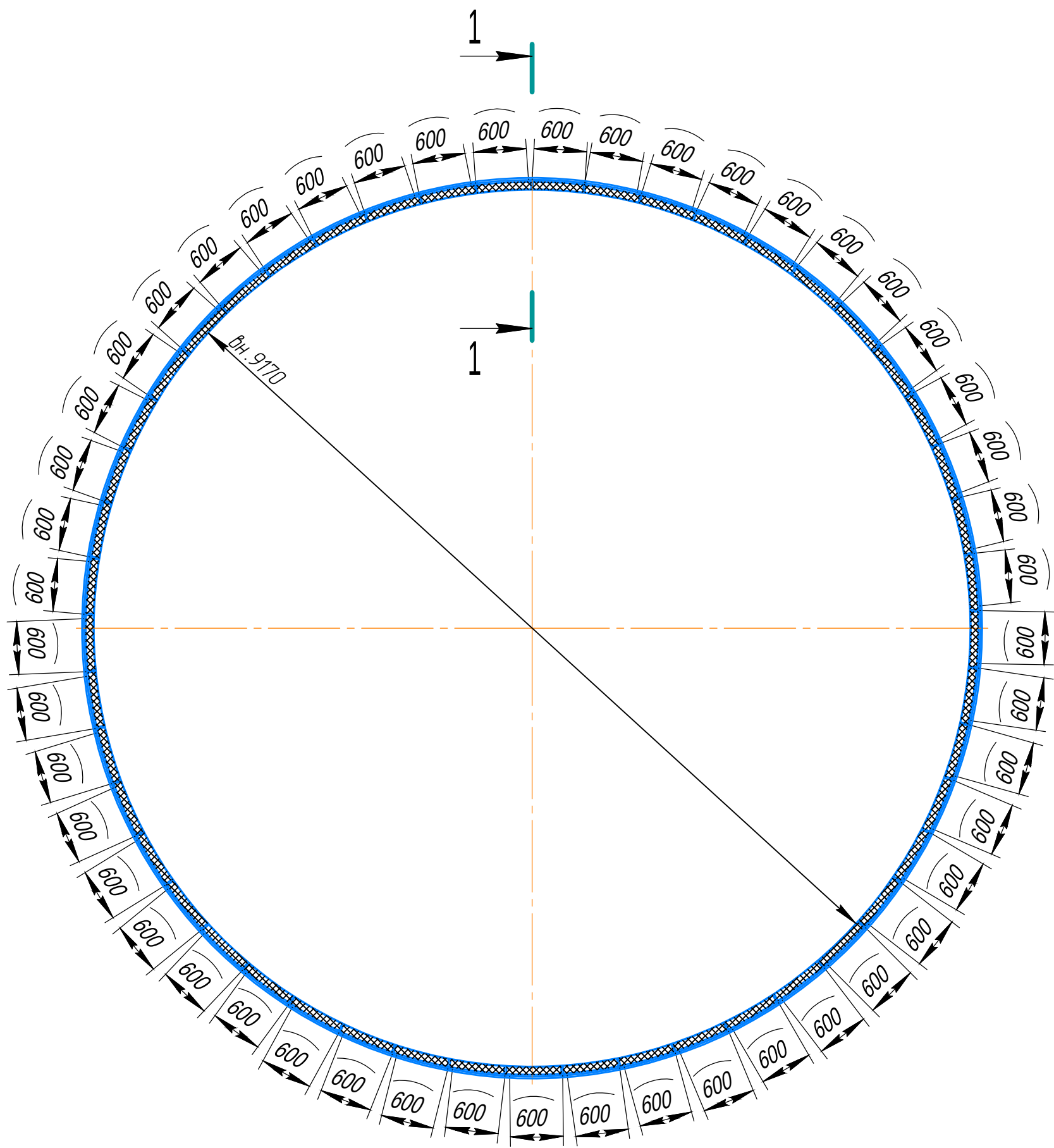
Спецификация патрубка ПЗ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
ПЗ		Патрубок ПЗ	2	13,83	27,66 кг
		Детали			
1	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 102 \times 4$, L=415 мм	1	4,0	4,0 кг
2	ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-10, ВСтЗсп5	1	3,96	3,96 кг
3	ГОСТ 12836-67	Заглушка 100-10, ВСтЗсп5	1	2,97	2,97 кг
4	ГОСТ 19903-2015	- 300x4, L=300	1	2,8	2,8 кг
5	СТ РК EN 10080-2011	$\phi 8$, S240, L=200 мм	1	0,1	0,1 кг

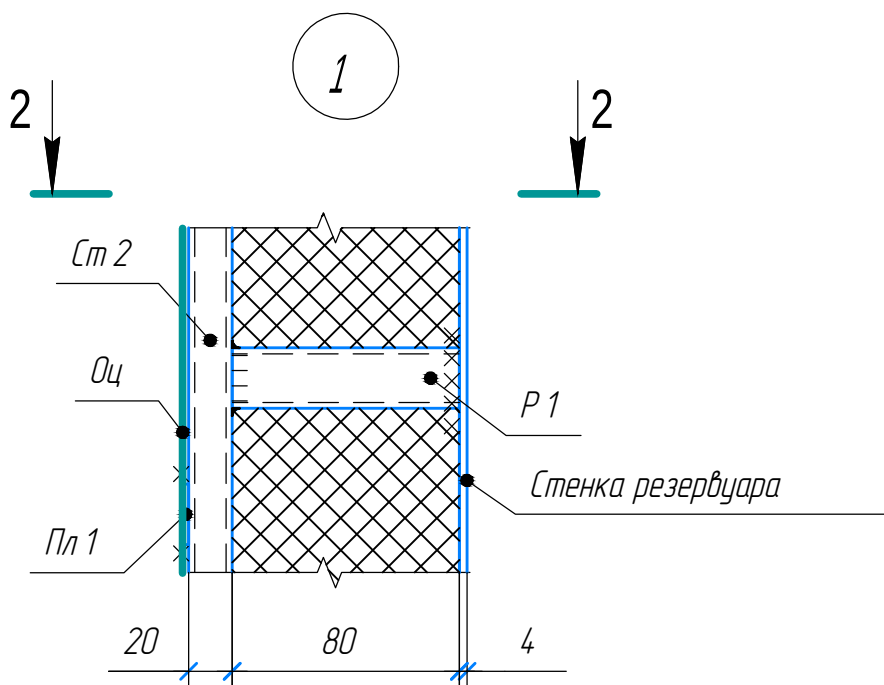
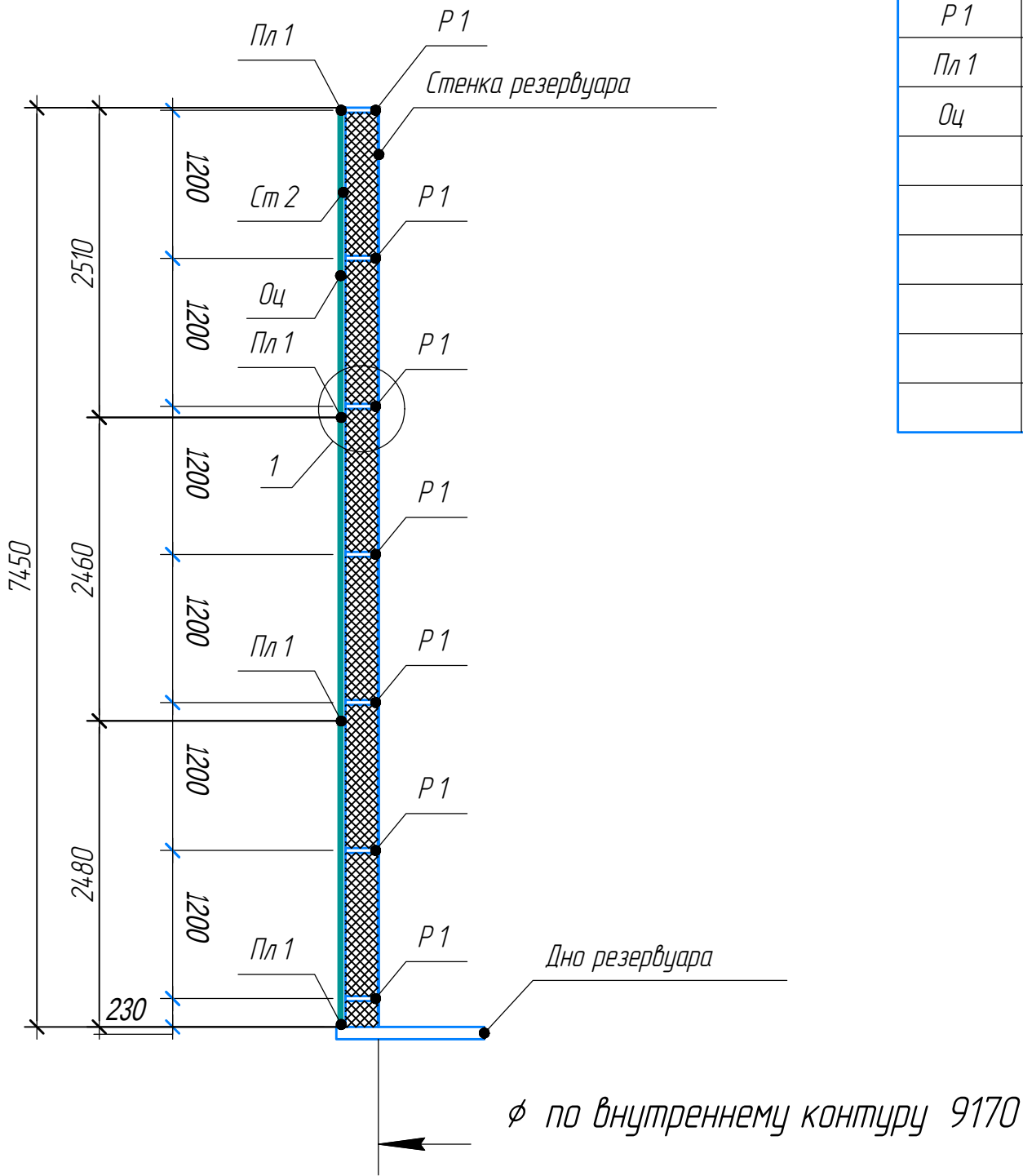
- Усиливающее кольцо "поз.4" приварить после приварки патрубков к крыше и проверки этого шва на плотность.
- Монтажные сварные швы варить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.
- Масса патрубка ПЗ не учтена в спецификации металлопроката на листе КМ-2.
- Все детали приняты из стали С245, кроме оговоренных.

ОГ-72332.00-02.2025-01-04-КМ					
"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокидметмет"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Макарова				
Проверил	Бетехтин				
ГИП	Вершинин				
Резервуар 500 м ³				Стадия	Лист
				РП	10
Патрубок ПЗ (для установки уровнемера)				ТОО "OSTARA GROUP"	

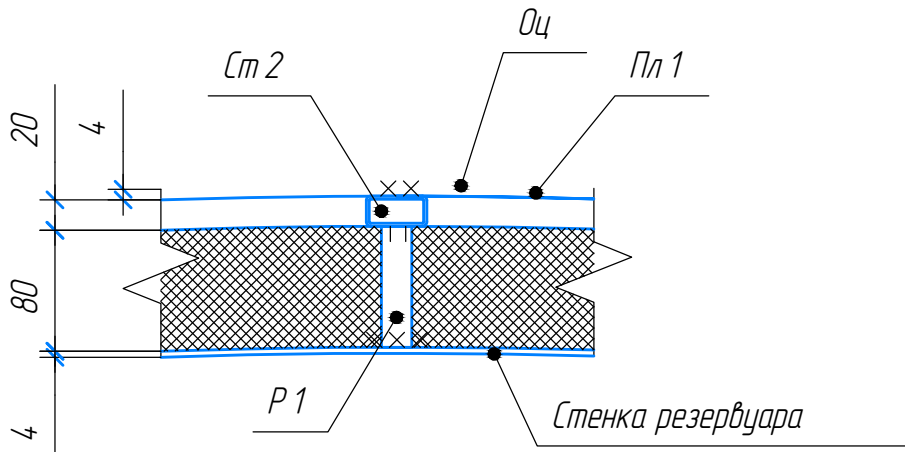
Схема расположения элементов крепления утеплителя



1-1



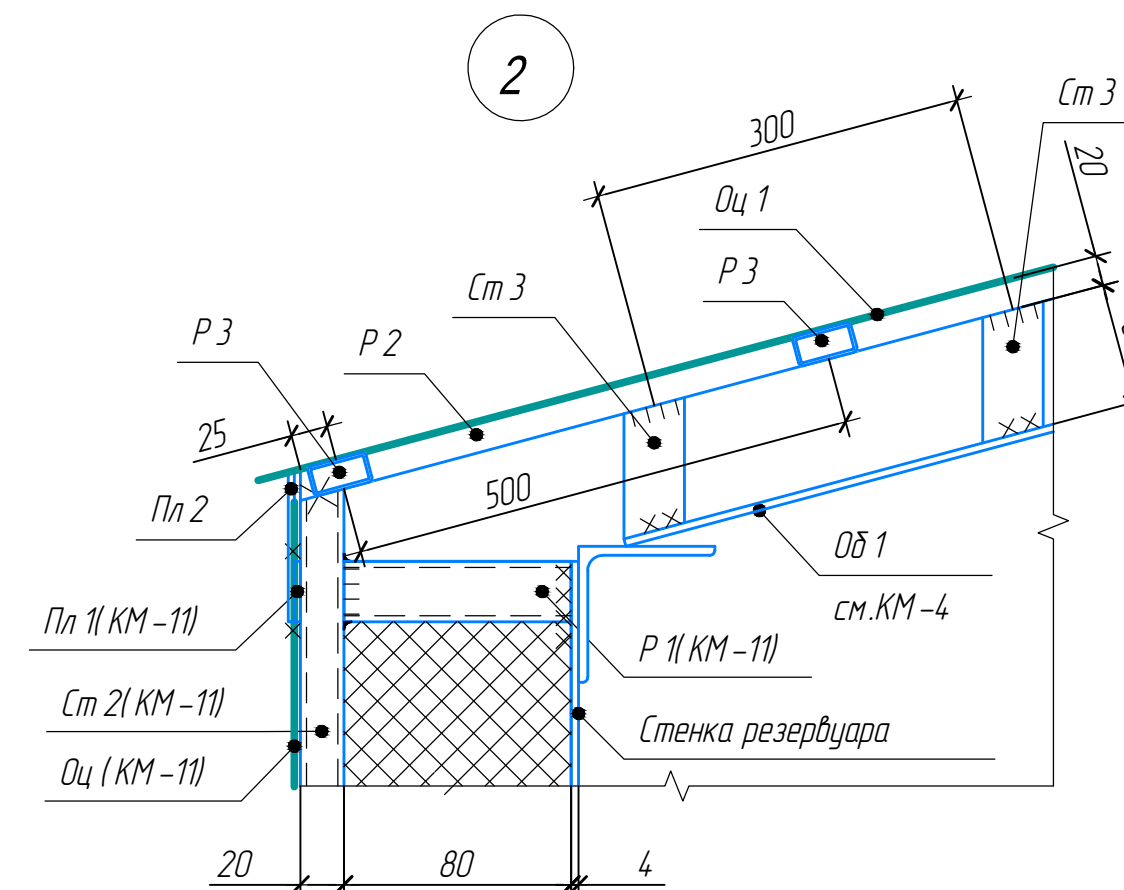
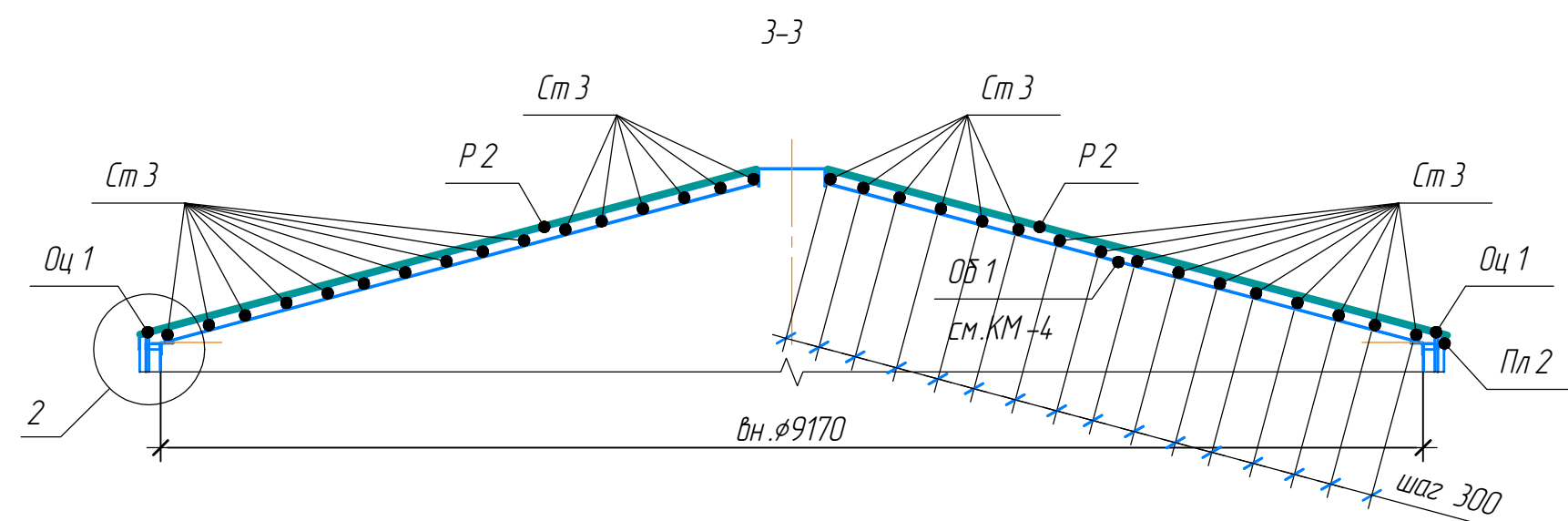
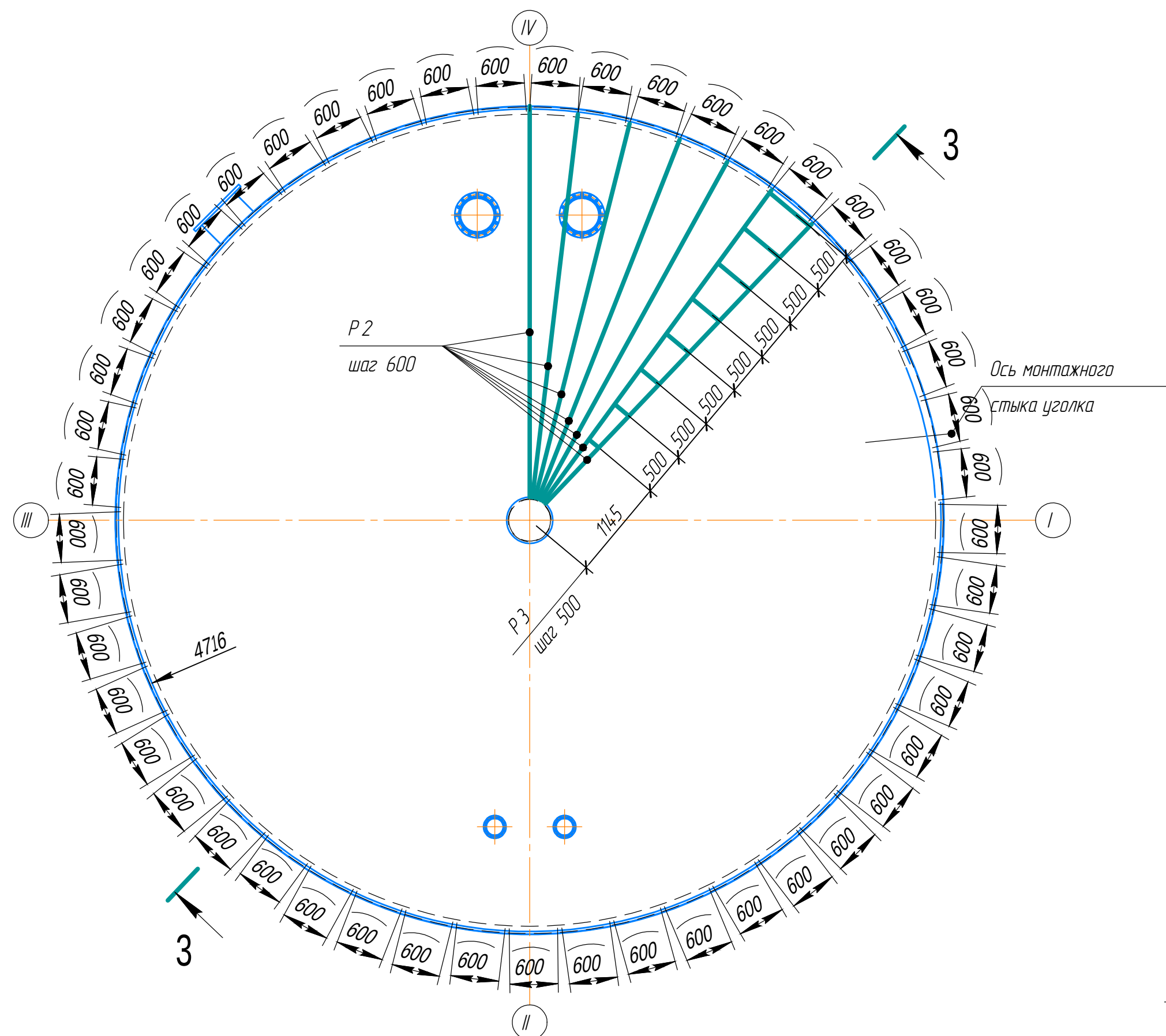
2-2



Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, кН	N, кН	M, кН *м		
Ст 2			□ 40 x 20 x 2				С 245	ГОСТ 8645-68
Р 1			□ 40 x 20 x 2				С 245	ГОСТ 8645-68
Пл 1			- 40 x 4				С 245	ГОСТ 103-2006
Оц			НС 44 x 1000 x 0,8				С 235	ГОСТ 24045—2016

ОГ - 72332.00-02.2025-01-04 - КМ						
"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"						
Изм.	Кол. лч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Макарова					
Проверил	Бетехтин					
ГИП	Вершинин					
Резервуар 500 м ³						Стадия
Схема расположения элементов крепления утеплителя. Разрезы 1-1, 2-2						Лист
						Листов
						РП
						11
						ТОО "OSTARA GROUP"
						Формат А2

Схема расположения элементов утепления кровли резервуара



<i>Марка элемента</i>	<i>Сечение</i>			<i>Усилие для прикрепления</i>			<i>Наименование или марка металла</i>	<i>Примечание</i>
	<i>Эскиз</i>	<i>Поз.</i>	<i>Состав</i>	<i>A, кН</i>	<i>N, кН</i>	<i>M, кН *м</i>		
<i>Ст 3</i>	□		□ 40 x 20 x 2				<i>C 245</i>	<i>ГОСТ 8645-68</i>
<i>P 2</i>	□		□ 40 x 20 x 2				<i>C 245</i>	<i>ГОСТ 8645-68</i>
<i>P 3</i>	□		□ 40 x 20 x 2				<i>C 245</i>	<i>ГОСТ 8645-68</i>
<i>Пл 2</i>			– 140 x 4				<i>C 245</i>	<i>ГОСТ 103-2006</i>
<i>Oц</i>			<i>Лист Oц.O,8</i>				<i>C 235</i>	<i>ГОСТ 14918-80</i>

						ОГ - 72332.00-02.2025-01-04 - КМ			
						"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артёмьевского производственного комплекса ТОО "Востокфитмент"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Резервуар 500 м ³	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	12	
Проверил									
ГИП									
						Схема расположения элементов утепления кровли резервуара. Разрез 3-3. Узел 2	ТОО "OSTARA GROUP"		