



WWW.KMPRO.BY


Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег".
Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1).
2 очередь строительства

Дымовые трубы.

П-75/22-4-КМ-КМДЗ
КМДЗ

ООО "БелКМДпроект"
+375 29 668 62 99

Минск 2025г.

Разраб. Парамонов  04.25
+375 29 668 62 99

Согласовано _____

Согласовано _____

Согласовано _____

Согласовано _____

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2 ... 2.4	Монтажные схемы. Ведомости.	
3 ... 17	Отправочные марки	

В монтажных узлах и стыках, а также в местах, где окраска повреждена, после окончания монтажных работ антикоррозионная защита должна быть восстановлена. Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

9. Все отправные марки маркировать методом, обеспечивающим сохранность и читаемость маркировки. Маркировать наименование, приведенное на чертежах в кавычках: "Ст12", "Б4" и т.д.

10. Острые края и заусенцы недопустимы.

11. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm IT14/2$. Отклонения размеров фасонки $^{+0}_{-2}$. Отклонения межосевых размеров отверстий ± 1 мм.

12. Схемы установки элементов, отметки и установочные размеры см. раздел проекта КМ. При монтаже руководствоваться указаниями проекта производства работ, разработанного в соответствующем порядке. При производстве металлоконструкций и их монтаже работать совместно с разделом КМ.

13. Детали, помеченные в ведомостях марок как "монтажные" поставлять в составе марок в комплекте.

1. Данный комплект разработан по комплекту чертежей П-75/22-4-КМ-КМД1 листы 6, 7.

2. Изготовление металлоконструкций вести в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия" и ТКП 45-5.04-121-2009 "Стальные строительные конструкции. Правила изготовления", ТКП 45-5.09-33-2006 "Антикоррозионные покрытия строительных конструкций зданий и сооружений. Правила устройства". Монтаж металлоконструкций производить в соответствии с ТКП 45-5.04-41-2006. Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

При производстве работ руководствоваться требованиями ТКП 5-5.09-33-2006 "Антикоррозионная защита строительных конструкций зданий и сооружений. Правила устройства", СТБ 1684-2006 "Устройство антикоррозионных покрытий строительных конструкций зданий и сооружений. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ", ГОСТ 12.3.005-75 "Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.3.016-87 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности."

3. Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по прил. "А-Г" СП 5.04.01-2021. Электроды для сварки должны превосходить по свойствам используемую сталь.

4. Заводские швы всех элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа. Неоговоренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14771-79. Катеты швов кроме оговоренных принимать по наименьшей толщине свариваемых деталей +1 мм.

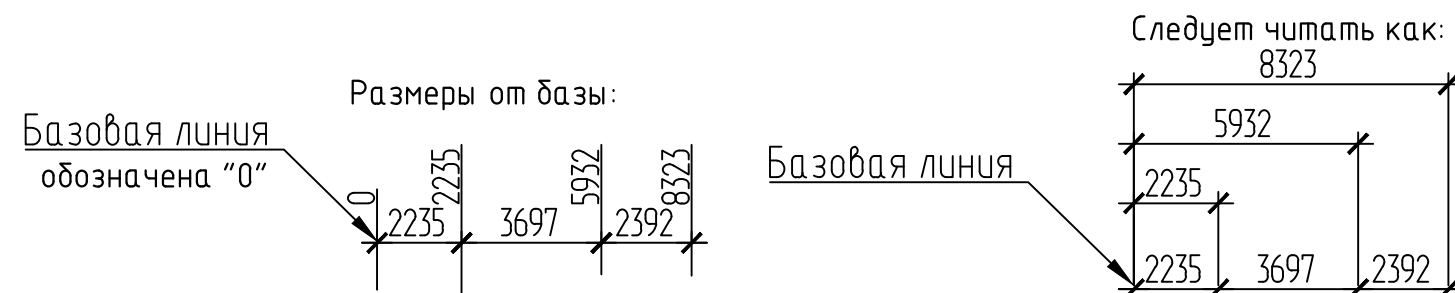
5. Все стыковые швы выполнять с полным проваром и с применением выводных планок.

6. Все сварные швы, за исключением особо оговоренных в рабочих чертежах, по степени ответственности относятся ко II категории и требуют средний уровень качества по ГОСТ 23118-2019. Данные сварные швы должны в обязательном порядке проходить 100% визуальный и измерительный контроль качества.

7. Кромки свариваемых деталей перед сваркой очистить шириной не менее 20 мм до чистого металла.

8. Антикоррозионную защиту металлоконструкций выполнить в один слой грунтовкой АК-070 ГОСТ 25718-83 и двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 25718-83. Общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, должна быть не менее 80 мкм, а на сварных швах 110 мкм. Срок службы лакокрасочного покрытия должен быть не менее трех лет.

Условные обозначения:



П-75/22-4-КМ-КМД3					
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Кательная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства					
Изм.	Колуч	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.	Ланевский				24.03.2025
Проб.	Параманов				24.03.2025
Т.контр.					24.03.2025
Н.контр.					
Утв.					24.03.2025
Дымовые трубы				Стадия	Лист
Общие данные				КМД	1
				ООО "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99	

Монтажная схема труб
ярус 1 (отм. 0,000 ... 12,000)

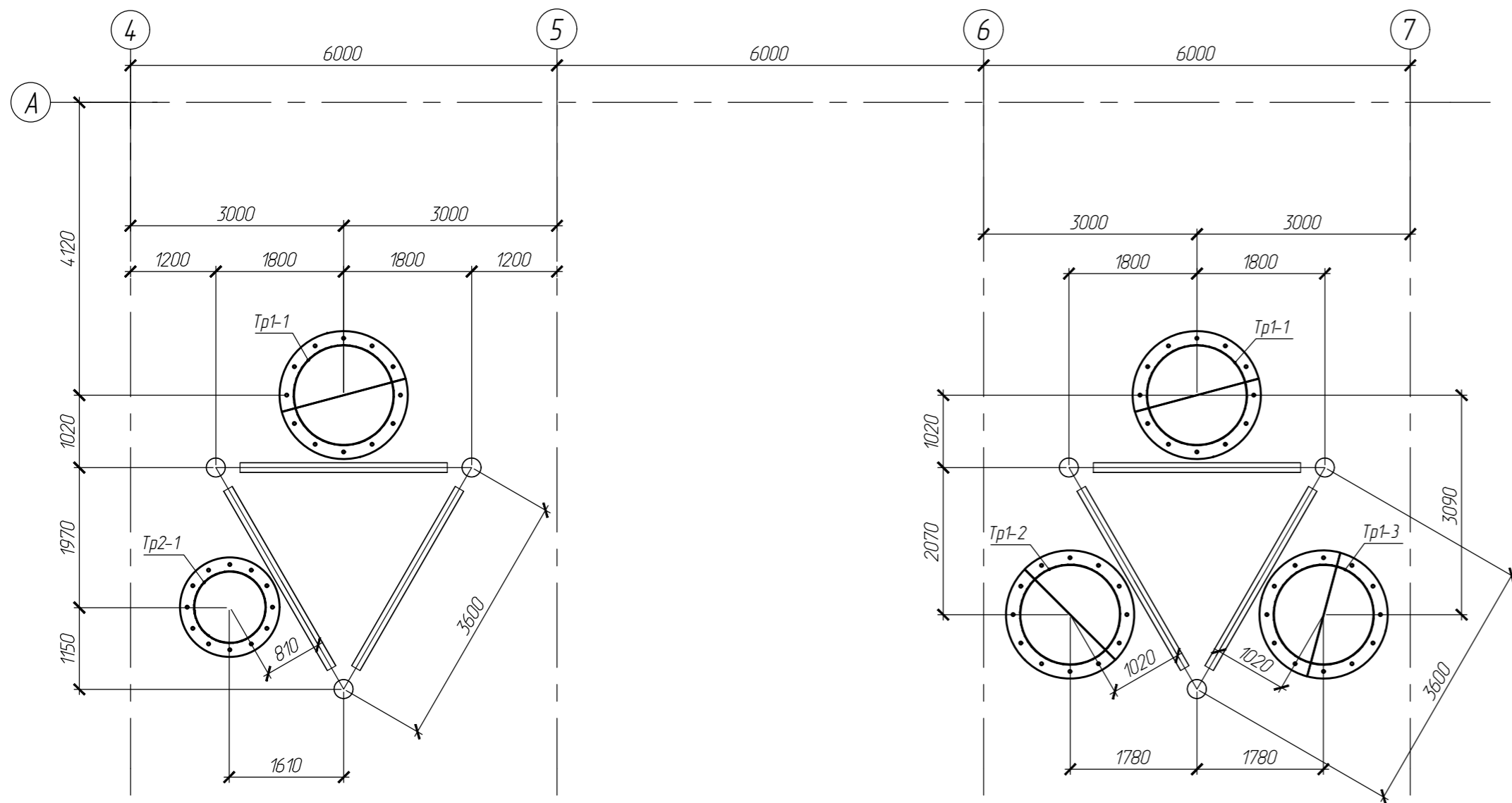
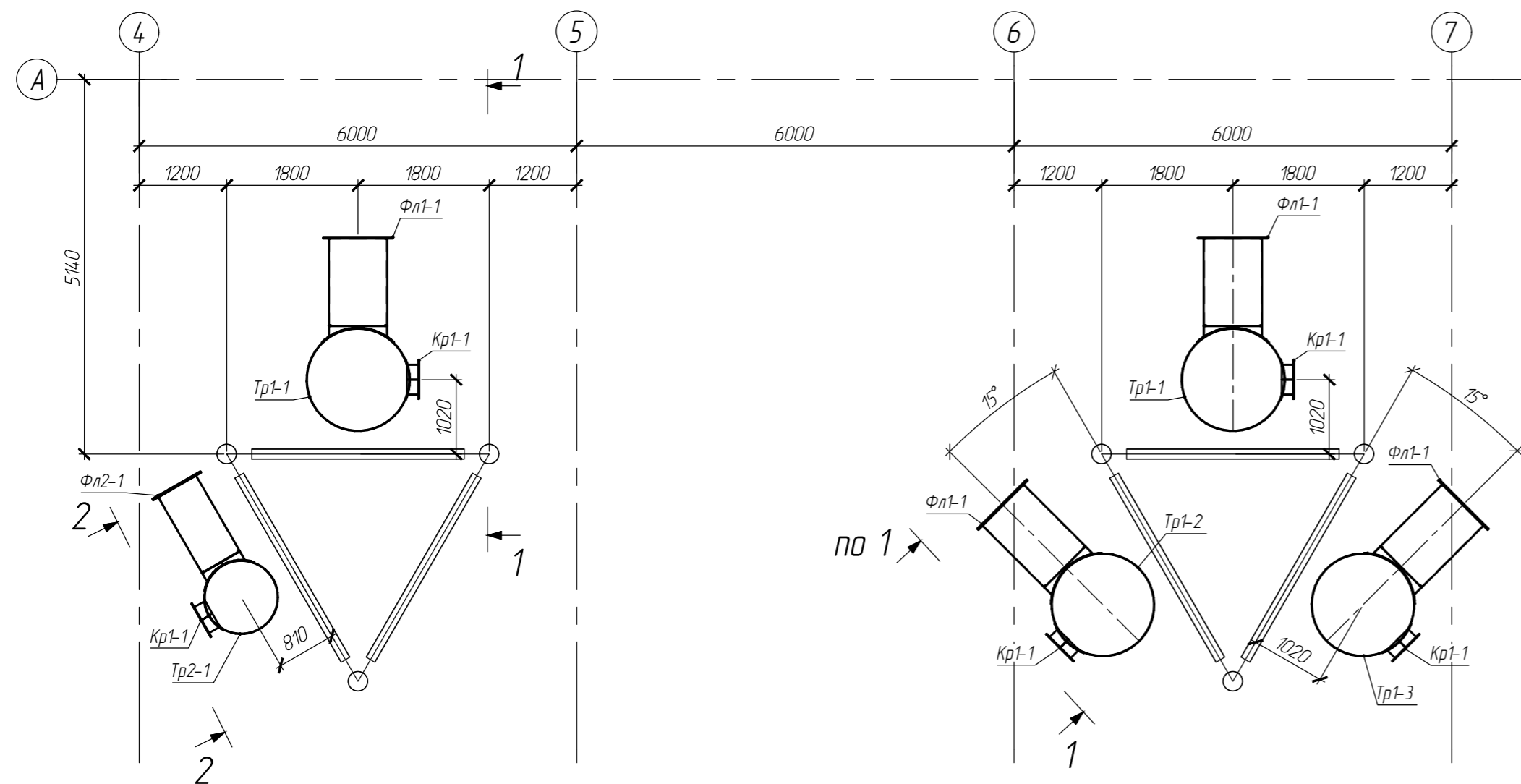


Схема расположения элементов
дымовых труб 1 ярус (отм. 0,000 ... 12,0000)



Ведомость отправочных элементов

Марка элемента	Кол-во, шт.	Наименование	Масса, кг		Номер чертежа	Примечание
			шт.	общ.		
Тр1-1	2	Дымовая труба Тр1-1	4032.73	8065.47	КМД-3	
Тр1-2	1	Дымовая труба Тр1-2	4032.73	4032.73	КМД-4	
Тр1-3	1	Дымовая труба Тр1-3	4032.73	4032.73	КМД-5	
Тр1-4	4	Дымовая труба Тр1-4	1957.55	7830.21	КМД-6	
Тр1-5	4	Дымовая труба Тр1-5	2476.02	9904.1	КМД-7	
Тр2-1	1	Дымовая труба Тр2-1	2790.83	2790.83	КМД-8	
Тр2-2	1	Дымовая труба Тр2-2	1365	1365	КМД-9	
Тр2-3	1	Дымовая труба Тр2-3	1752.1	1752.1	КМД-10	
Ус1-1	40	Упор съемный Ус1-1	12.44	497.59	КМД-11	
Кр1-1	5	Крышка Кр1-1	11.14	55.68	КМД-12	
Кр2-1	10	Крышка Кр2-1	3.96	39.64	КМД-13	
Фл1-1	4	Ответный фланец Фл1-1	45.8	183.21	КМД-14	
Фл2-1	1	Ответный фланец Фл2-1	32.32	32.32	КМД-15	
Ш1-1	120	Шайба Ш1-1	1.14	137	КМД-16	
Ск1-1	4140	Скоба крепления Ск1-1	0.03	124.2	КМД-17	
Итого:			40842.82			

Ведомость метизов

Наименование и диаметр	Длина, мм	Кол-во, шт.	Масса, кг		Класс прочности	Примечание
			шт.	общ.		
Болт М12 - 6дх45.88 ГОСТ 7798-70	45	60	0.1	6	8.8	7798-70
Болт М12 - 6дх50.88 ГОСТ 7798-70	50	40	0.1	4	8.8	7798-70
Болт М20 - 6дх55.88 ГОСТ 7798-70	55	140	0.2	28.52	8.8	7798-70
Болт М20 - 6дх70.88 ГОСТ 7798-70	70	376	0.24	90.5	8.8	7798-70
Гайка М12 6Н.5 ГОСТ 5915-70	0	200	0.02	3.98	8	5915-70
Гайка М20 6Н.5 ГОСТ 5915-70	0	892	0.07	63.72	8	5915-70
Шайба С.12.01.08кл.016 ГОСТ 11371-78	0	200	0.01	1.21	8	11371-78
Шайба С.20.01.08кл.016 ГОСТ 11371-78	0	1032	0.02	16.88	8	11371-78

Выборка металла

Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
і 10	7750.98	10Х17Н13М2Т	ГОСТ 19903-2015
і 16	1872.14	10Х17Н13М2Т	ГОСТ 19903-2015
і 5	26273.07	10Х17Н13М2Т	ГОСТ 19903-2015
і 8	4402.41	10Х17Н13М2Т	ГОСТ 19903-2015
Тр в 133x4	15.6	10Х17Н13М2Т	ГОСТ 10704-91
Тр в 35x2	1.27	10Х17Н13М2Т	ГОСТ 10704-91
+5	124.2	10Х17Н13М2Т	ГОСТ 2590-88
На сварные швы:			403.15
Итого:			40842.82

П-75/22-4-КМ-КМД3

Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства

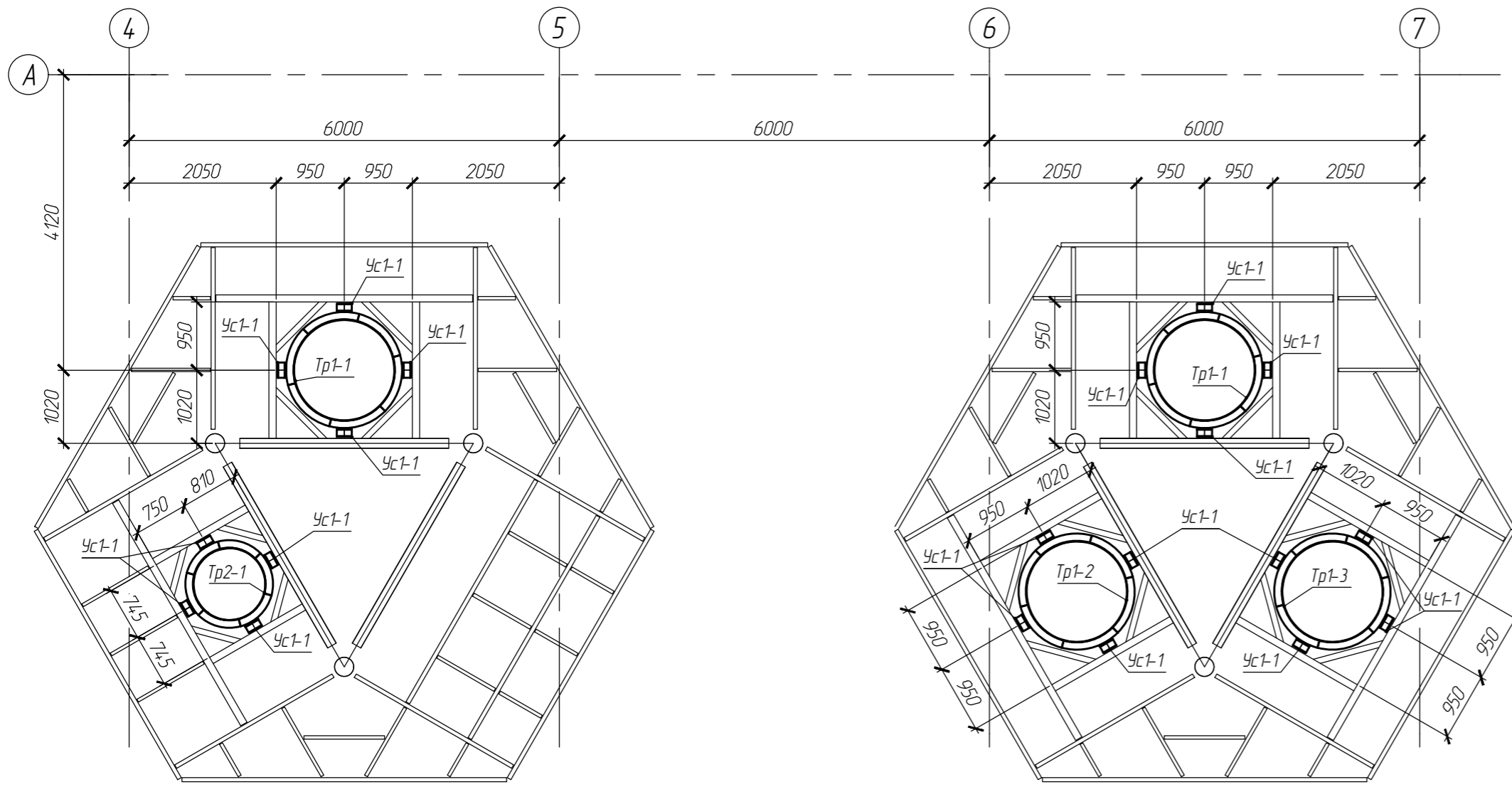
Изм.	Кол-во	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.		Ланевский			08.04.2023
Проб.		Парамонов			08.04.2023
Т.контр.					08.04.2023
Н.контр.					
Утв.					08.04.2023

Страница	Лист	Листов
КМД	02.1	

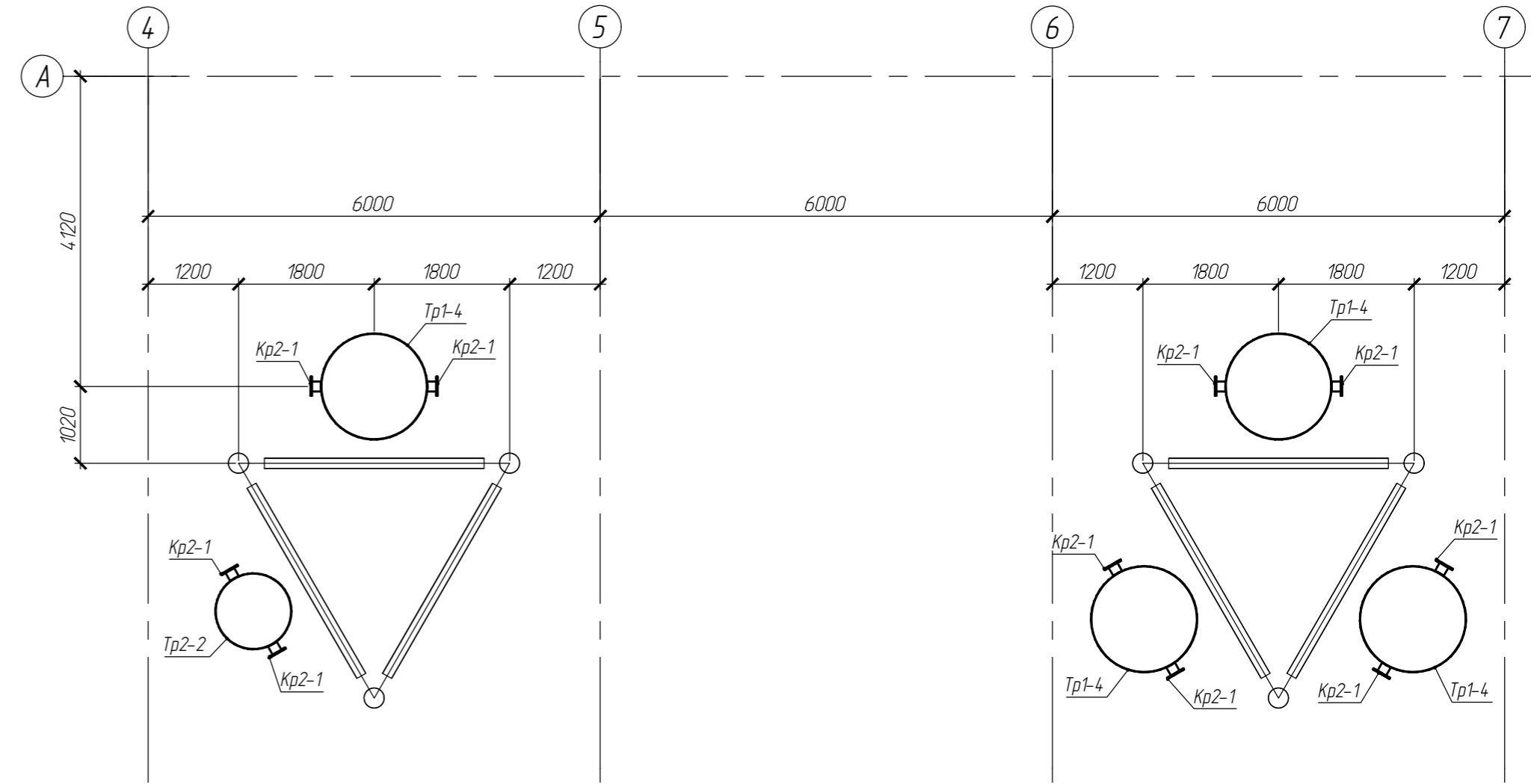
Монтажная схема элементов.
Ведомости.
ООО "БелКМДпроект"
+375-29-668-62-99

1. Проект разработан на основании чертежей П-75/22-4-КМ л6-7.
2. Общие данные см. л. КМД-1.
3. Монтаж вести по чертежам КМ.

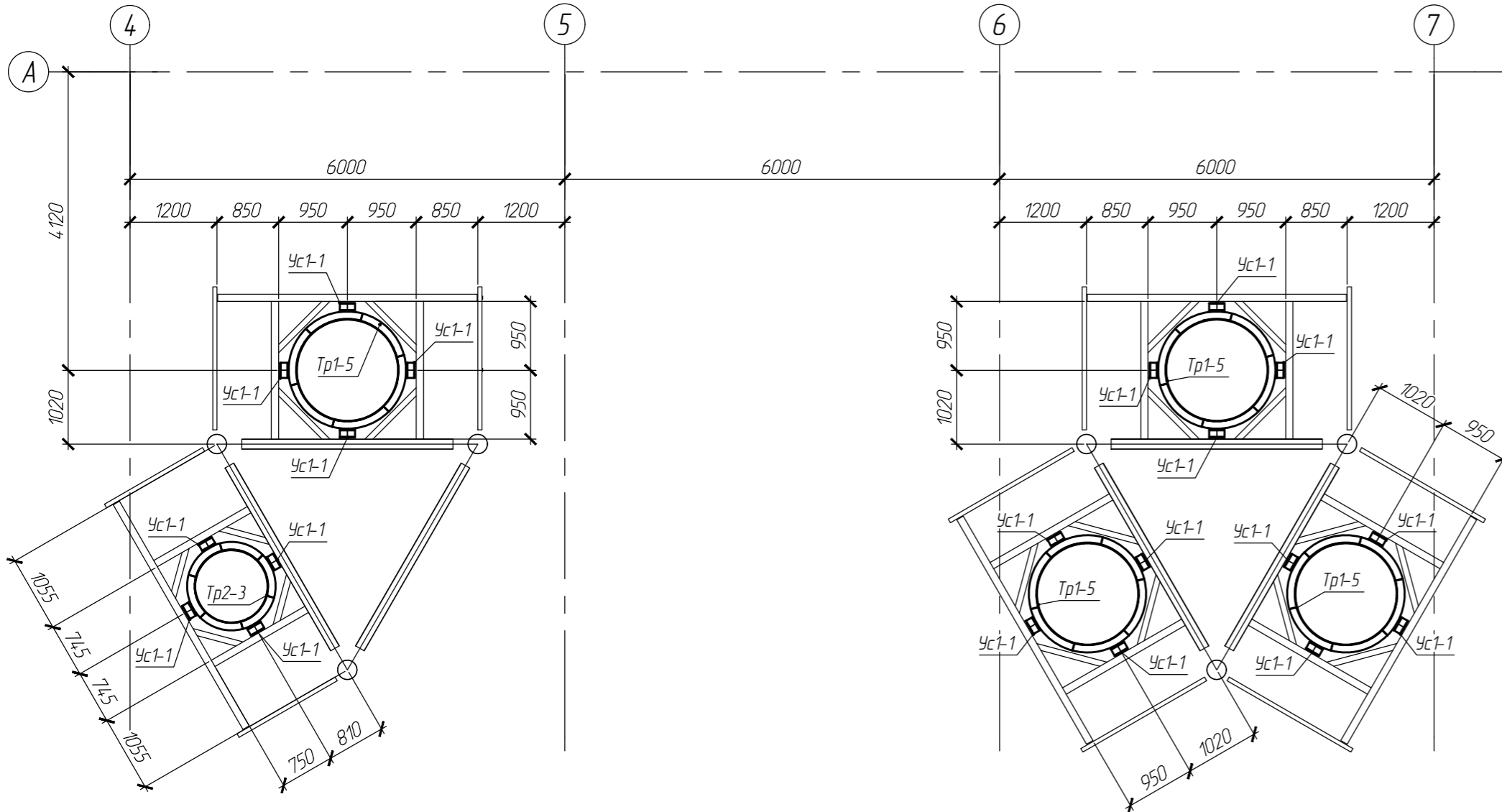
Монтажная схема элементов
дымовой трубы на отм. +11.400 (1 ярус)



Монтажная схема направления
патрубков отбора проб на отм. +12.730 (2 ярус)



Монтажная схема элементов
дымовой трубы на отм. +22.200 (3 ярус)



1. Проект разработан на основании чертежей П-75/22-4-КМ лб-7.
2. Общие данные см. л. КМД-1
3. Монтаж вести по чертежам КМ.

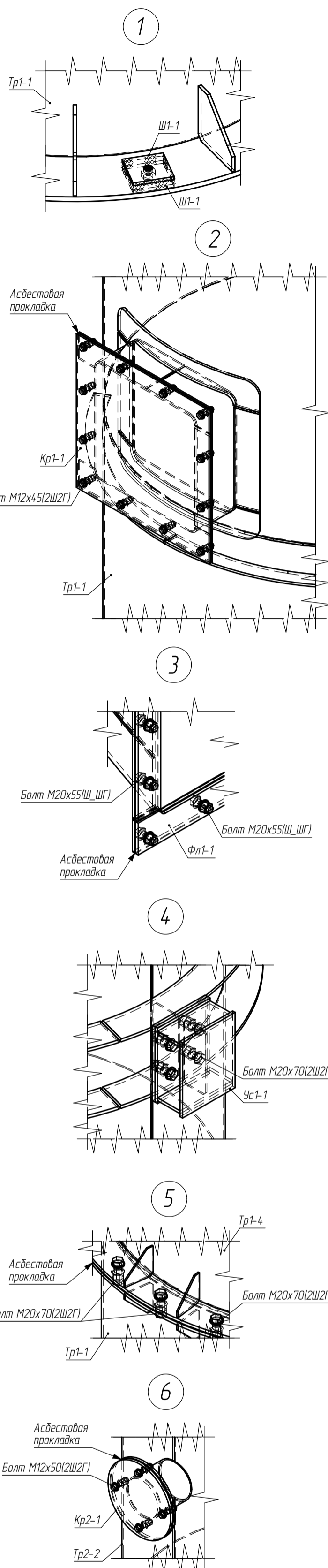
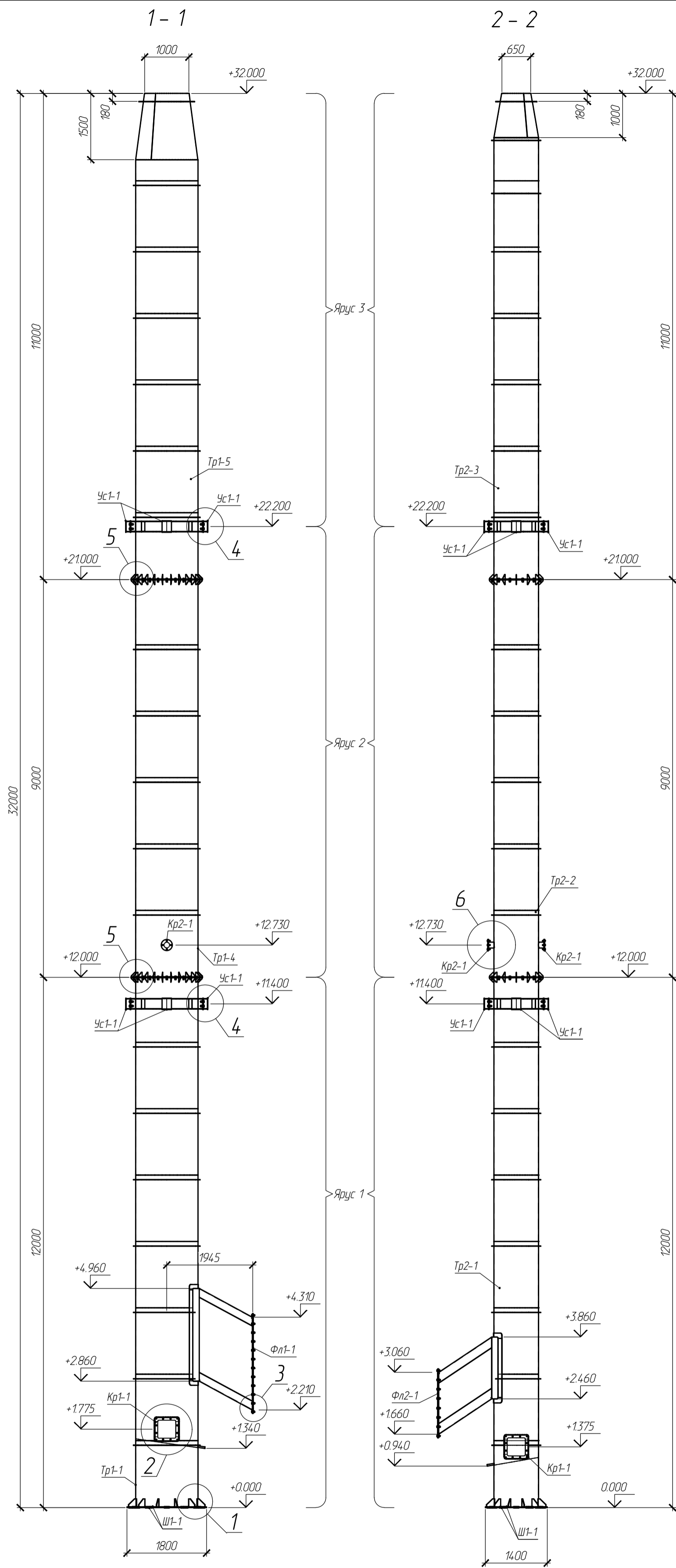
П-75/22-4-КМ-КМД3					
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства					
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ланевский				09.04.2023
Проб.	Парамонов				09.04.2023
Т.контр.					09.04.2023
Н.контр.					
Утв.					09.04.2023
Дымовые трубы				Стадия	Лист
Монтажная схема элементов.				КМД	02.2
				ООО "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

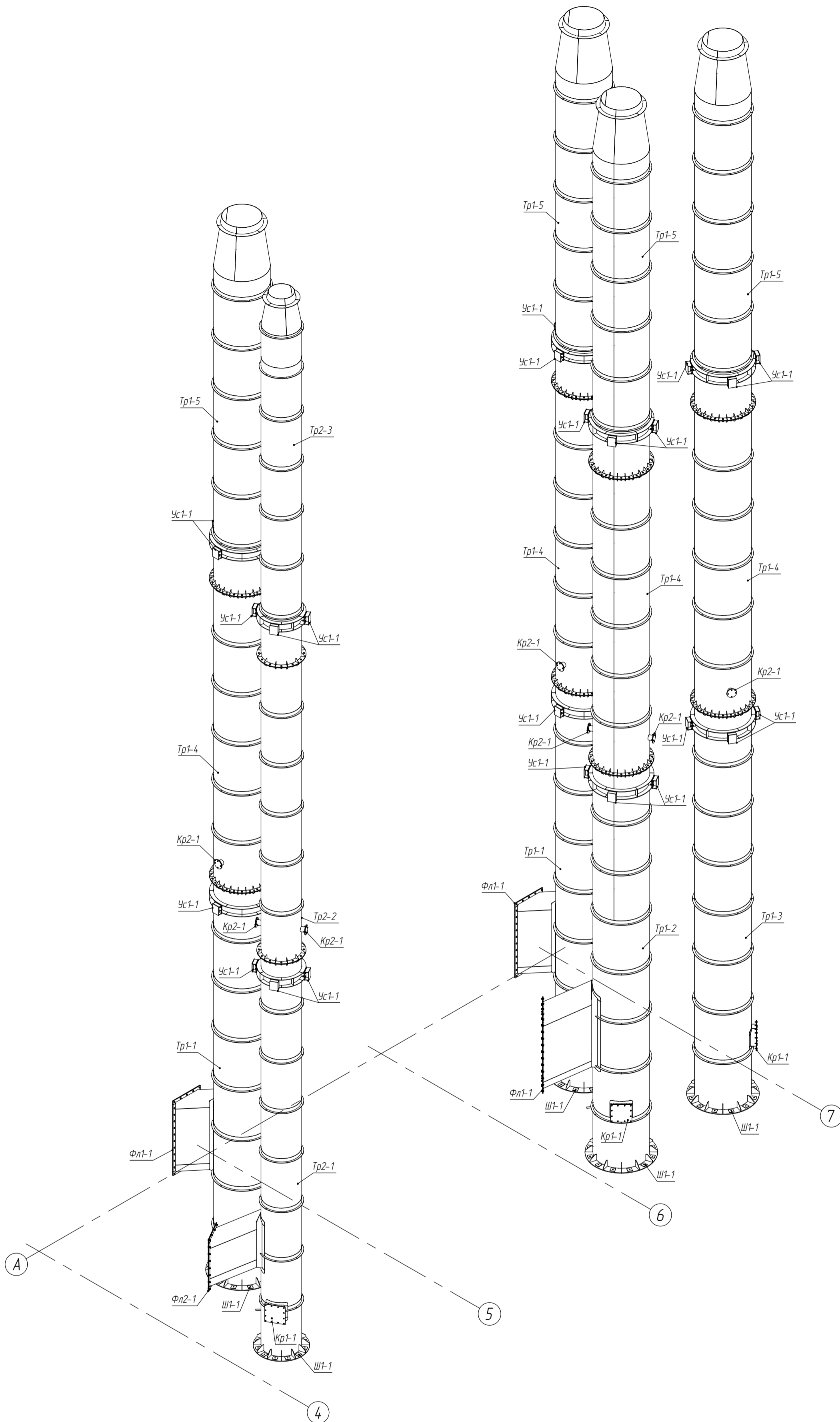
Инв. N подл.



1. Проект разработан на основании чертежей П-75/22-4-КМ лб-7.
2. Общие данные см. л. КМД-1
3. Монтаж вести по чертежам КМ.

Согласовано	
Взам. инд. Н	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

П-75/22-4-КМ-КМД3				
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства				
Изм.	Колуч	Лист	Ндск.	Подпись
Разраб.	Ланедский	09.04.2023		
Проб.	Парамонав	09.04.2023		
Т.контр.		09.04.2023		
Н.контр.				
Утв.		09.04.2023		
Дымавые трубы			Стадия	Лист
Разрезы 1-1, Узлы.			КМД	023
			ООО "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99	
Копиробал				

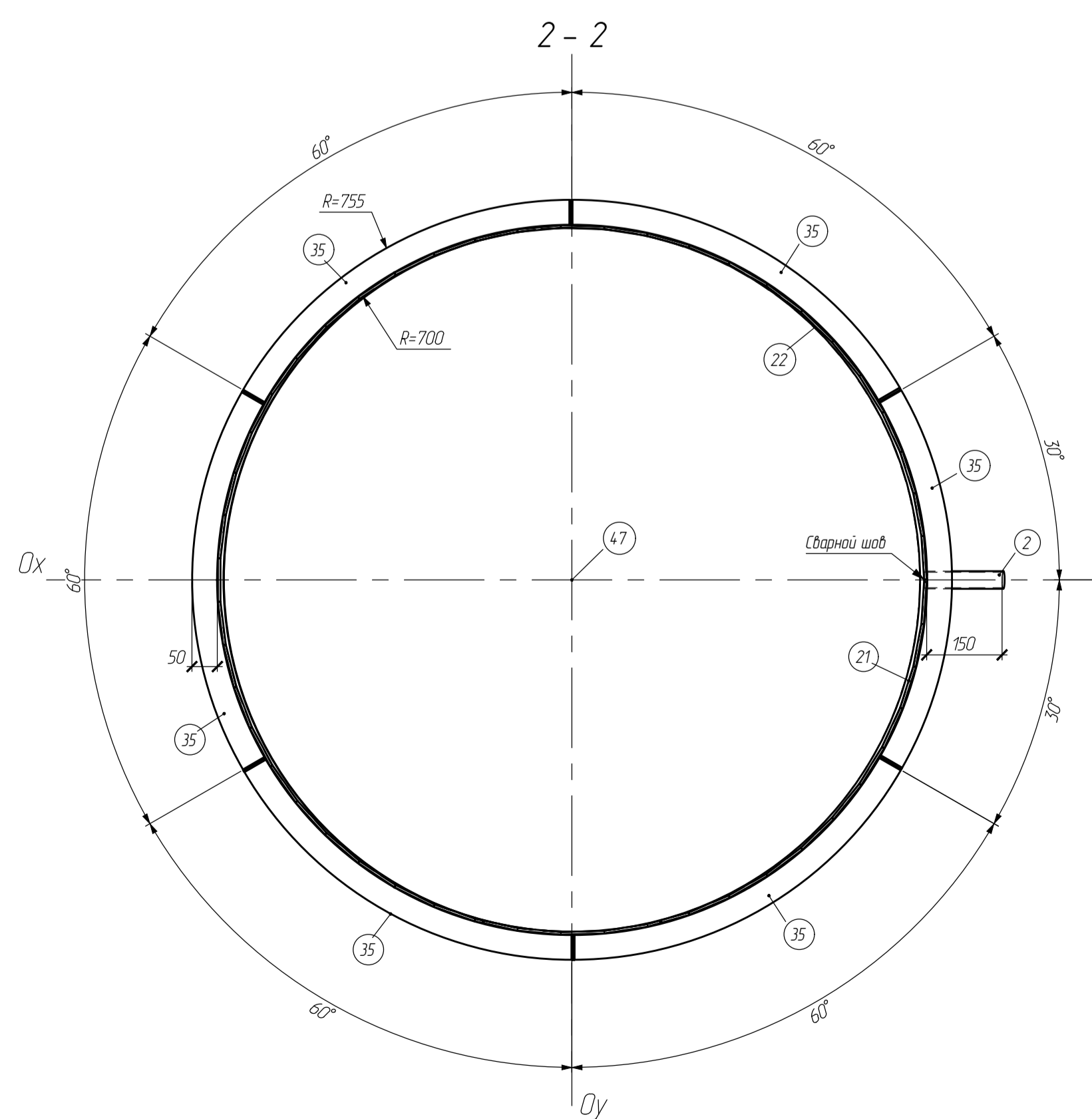
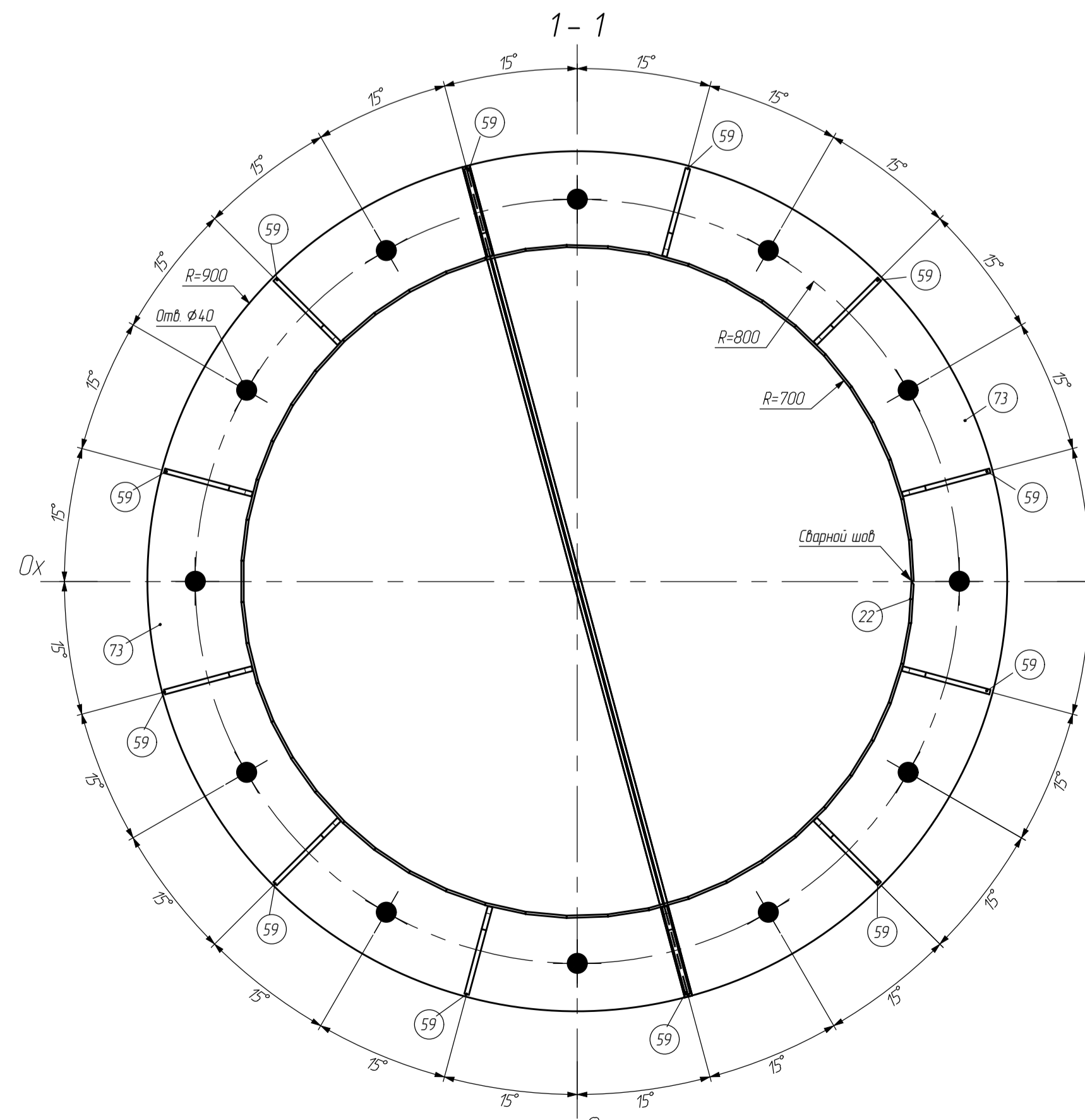
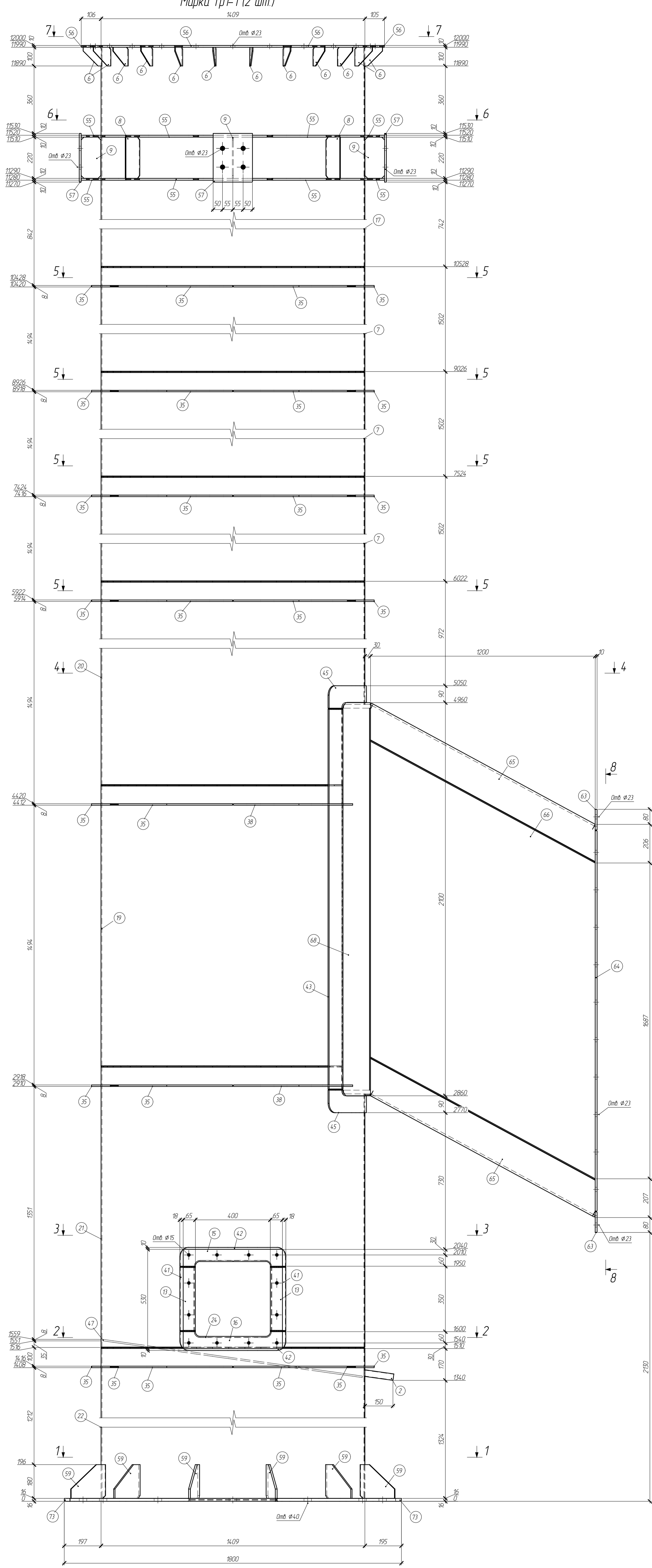
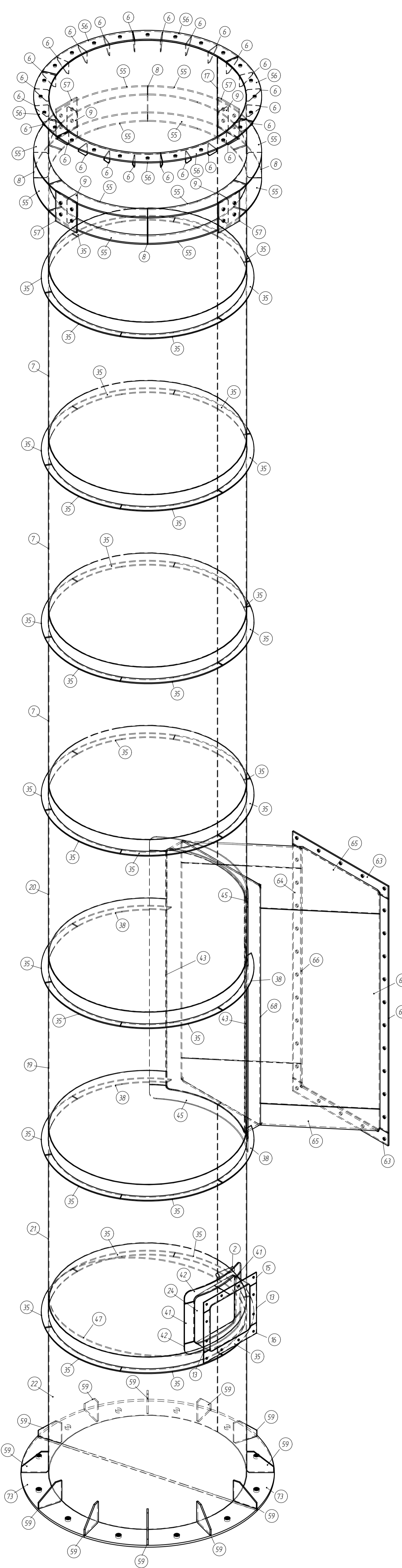


1. Проект разработан на основании чертежей П-75/22-4-КМ лб-7.
2. Общие данные см. л. КМД-1.
3. Монтаж вести по чертежам КМ.

П-75/22-4-КМ-КМД3					
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндск.	Подпись	Дата
Разраб.	Ланевский	02	01	<i>[Signature]</i>	09.04.2025
Проб.	Парамонов	02	01	<i>[Signature]</i>	09.04.2025
Т.контр.					09.04.2025
Н.контр.					
Утв.					09.04.2025
Дымавые трубы				Стадия	Лист
КМД				024	Листов
Монтажная схема элементов				ООО "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99	

Создано	
Изм.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Марка Тр1-1 (2 шт.)

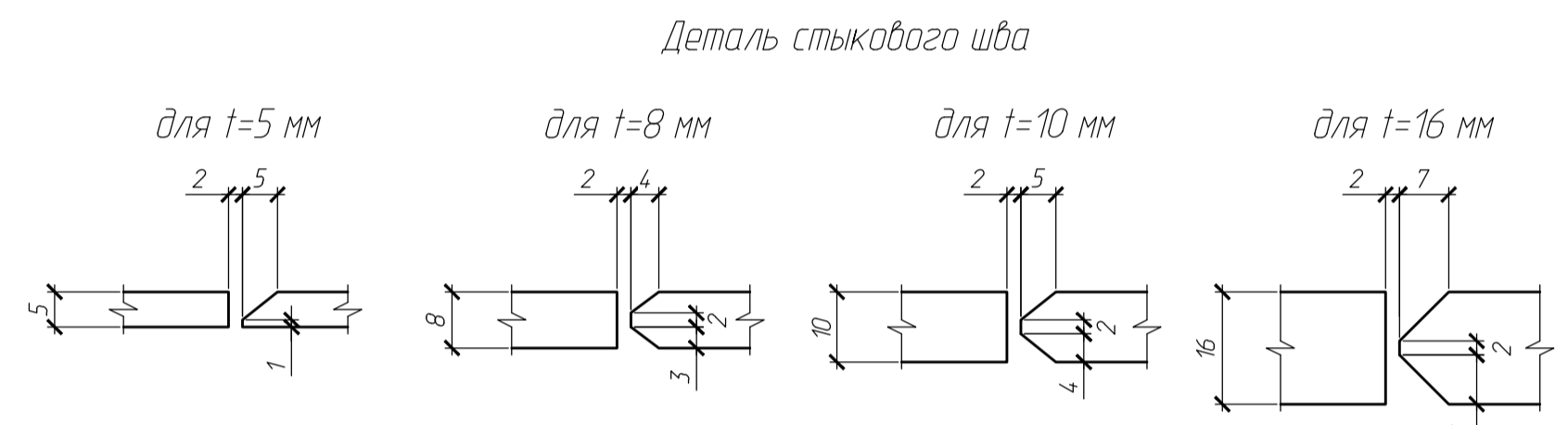


Спецификация на отработочный элемент										
Марка	Поз.	Кол-во, шт.		Сечение	Длина, мм		Масса, кг		Марка стали	Примечание
		т	и		шт.	оба.	шт.	оба.		
Тр1-1	2	1		Тр1 35x2	155	0.25	0.25		10Х17Н13М2Т	
	6	24		1.5x100x100	100	0.39	9.42		10Х17Н13М2Т	
	7	3		1.5x100x4409	4409	259.57	778.71		10Х17Н13М2Т	
	8	4		1.5x105x220	220	0.91	3.63		10Х17Н13М2Т	
	9	4		1.5x105x220	220	0.91	3.63		10Х17Н13М2Т	
	13	2		1.5x85x346	346	0.88	1.77		10Х17Н13М2Т	
	15	1		1.5x100x530	530	1.87	1.87		10Х17Н13М2Т	
	16	1		1.5x100x530	530	1.87	1.87		10Х17Н13М2Т	
	17	1		1.5x140x4409	4409	252.65	252.65		10Х17Н13М2Т	
	19	1		1.5x100x3582	3582	210.89	210.89		10Х17Н13М2Т	
	20	1		1.5x100x4409	4409	259.57	259.57		10Х17Н13М2Т	
	21	1		1.5x100x4409	4409	259.57	259.57		10Х17Н13М2Т	
	24	1		1.5x105x571	571	9.56	9.56		10Х17Н13М2Т	
	35	36		1.8x16x753	753	6.76	243.44		10Х17Н13М2Т	
	38	4		1.8x17x730	730	6.29	25.17		10Х17Н13М2Т	
	41	2		1.8x179x346	346	1.72	3.44		10Х17Н13М2Т	
	42	2		1.8x100x579	579	3.63	7.27		10Х17Н13М2Т	
	43	2		1.8x117x2036	2036	16.94	29.89		10Х17Н13М2Т	
	45	2		1.8x120x1089	1089	8.2	16.41		10Х17Н13М2Т	
	47	1		1.8x198x1938	1938	122.74	122.74		10Х17Н13М2Т	
	55	12		1.8x178x808	808	12.56	150.69		10Х17Н13М2Т	
	56	6		1.8x202x808	808	12.82	76.89		10Х17Н13М2Т	
	57	4		1.8x210x260	260	4.29	17.14		10Х17Н13М2Т	
	59	12		1.8x180x190	190	2.68	32.21		10Х17Н13М2Т	
	63	2		1.8x100x960	960	8.29	16.58		10Х17Н13М2Т	
	64	2		1.8x100x2036	2036	14.38	28.77		10Х17Н13М2Т	
	65	2		1.8x108x1554	1554	126.53	253.06		10Х17Н13М2Т	
	66	2		1.8x100x2348	2348	221.18	442.36		10Х17Н13М2Т	
	68	1		1.8x150x575	575	67.3	67.3		10Х17Н13М2Т	
	73	2		1.8x899x800	800	203.25	406.49		10Х17Н13М2Т	
	22	1		1.5x100x4409	4409	259.57	259.57		10Х17Н13М2Т	
				На сварные швы ТХ		39.93		4032.73		

Площадь окраски		
Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м кв
		шт.
Тр1-1	2	155.13
		310.26

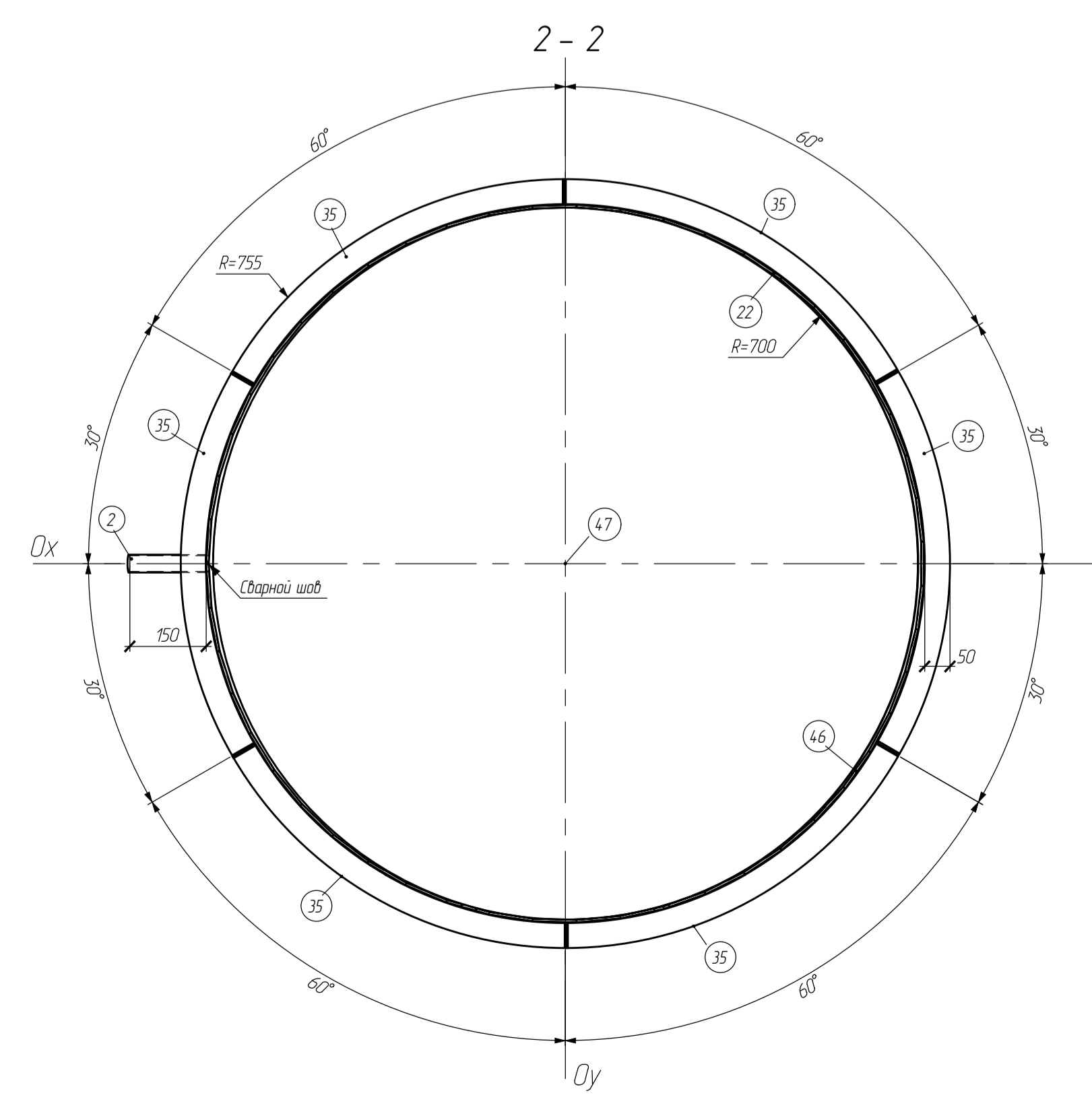
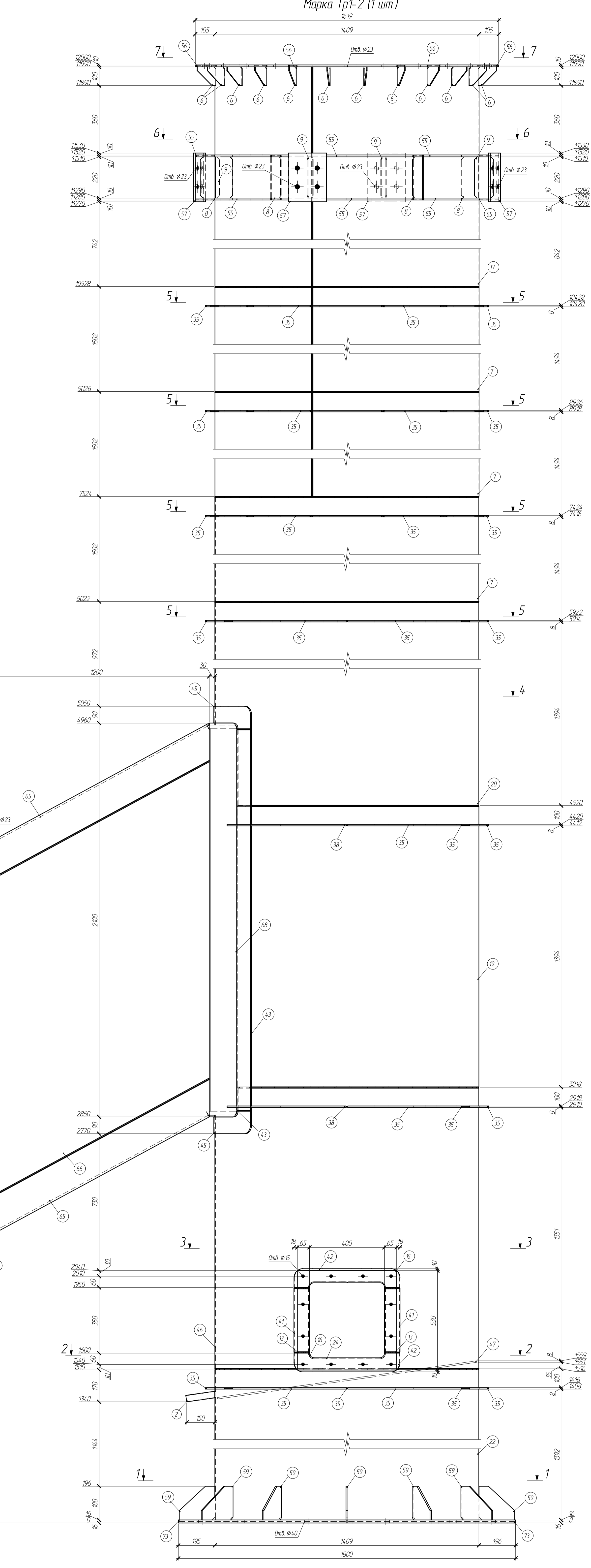
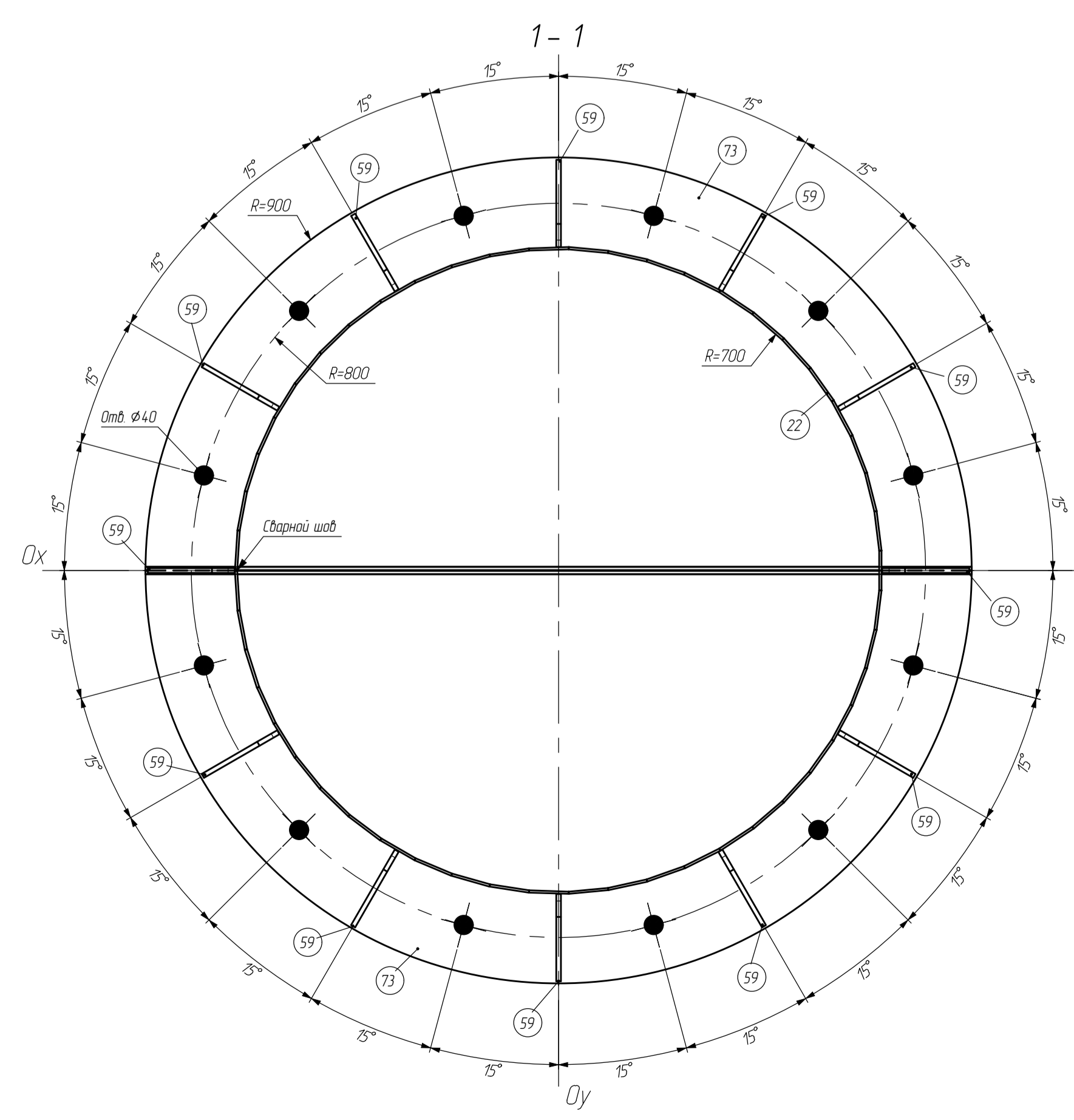
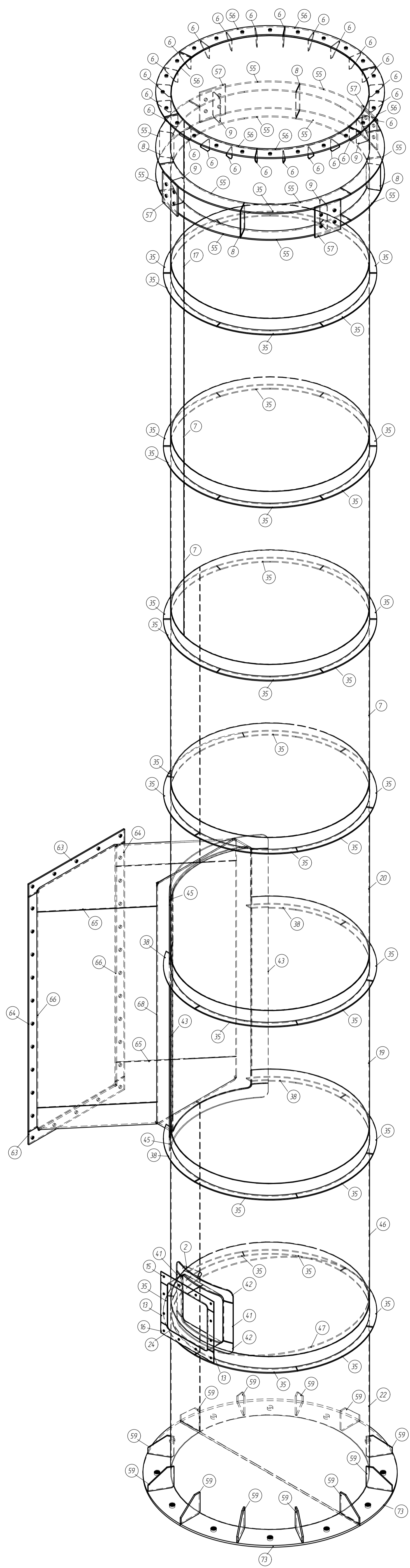
Требуется изготовить		
Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг
		шт.
Тр1-1	2	4032.73
		8065.47

Выборка металла			
Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
1 10	2110.03	10Х17Н13М2Т	
1 16	812.98	10Х17Н13М2Т	
1 15	4105.4	10Х17Н13М2Т	
1 8	896.7	10Х17Н13М2Т	
Тр1 35x2	0.5	10Х17Н13М2Т	
На сварные швы:		79.86	
Итого:		8065.47	



1. Общие данные см. л. 1
2. Изготовление сварных соединений выполнять по контуру приложения деталей стандартными нормальными швами по ГОСТ 14771-79. Катеты швов кромки газобарок принимать рабочими наименованиями из таблицы сварочных деталей - Тен.
3. Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-79). Сварочная проволока марки СВ-04Х17Н11 и СВ-04Х17Н13Т в соответствии с флюсами АН-26, АНФ-4, АНФ-6.
4. Острые кромки притупить.
5. Все детали обдирать по контуру кромки газобарок.
6. Спецификация составлена на один изделие.
7. Маркировку выполнять марки - марка элемента по спецификации отработочного элемента.
8. Поверхности металлических поверхностей к окрашиванию привлекать в соответствии с ГОСТ 9402-2004.
9. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать I классу по ГОСТ 9402-74.
10. Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять согласно листу КМД-1.

И-75/22-4-КМ-КМД3				
Изм.	Вид	Дата	Исполнитель	Проверенный
Исполн.	Лист	№ документа	Содержание	Лист
Электр.	1	И-75/22-4-КМ-КМД3	Деталь трубы	031
Эпр.	1	И-75/22-4-КМ-КМД3	Тр1-1	
			000 "БенЮДпроект"	
			+375-29-668-62-99	
			Копировать	40

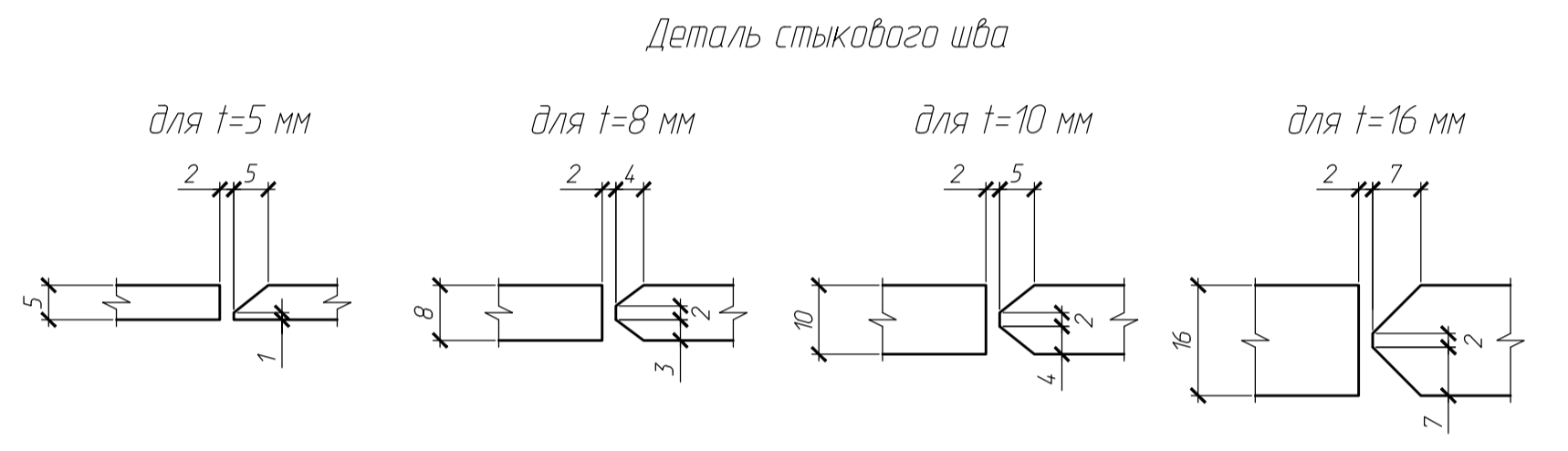


Марка	Поз.	Кол-во, шт	Сечение	Длина, мм	Масса, кг	Марка стали	Примечание
		т			шт. общ.	элемент	
Тр1-2	2	1	Тр 1 35x2	155	0.25	10Х17Н13М2Т	
	6	24	1 5x100x100	100	0.39	9A.2	
	7	3	1 5x100x4409	4409	259.57	10Х17Н13М2Т	
	8	4	1 5x105x220	220	0.91	3.63	10Х17Н13М2Т
	9	4	1 5x105x220	220	0.91	3.63	10Х17Н13М2Т
	13	2	1 5x85x346	346	0.88	1.77	10Х17Н13М2Т
	15	1	1 5x100x530	530	1.87	1.87	10Х17Н13М2Т
	16	1	1 5x100x530	530	1.87	1.87	10Х17Н13М2Т
	17	1	1 5x140x4409	4409	252.65	252.65	10Х17Н13М2Т
	19	1	1 5x100x3582	3582	210.89	210.89	10Х17Н13М2Т
	20	1	1 5x100x4409	4409	259.57	259.57	10Х17Н13М2Т
	24	1	1 5x105x571	571	9.56	9.56	10Х17Н13М2Т
	35	36	1 8x14x73	73	6.76	243.44	10Х17Н13М2Т
	38	4	1 8x137x730	730	6.29	25.17	10Х17Н13М2Т
	41	2	1 8x79x346	346	1.72	3.44	10Х17Н13М2Т
	42	2	1 8x100x579	579	3.63	7.27	10Х17Н13М2Т
	43	2	1 8x117x2036	2036	14.94	29.89	10Х17Н13М2Т
	45	2	1 8x120x189	189	8.2	16.41	10Х17Н13М2Т
	46	1	1 5x100x4409	4409	259.57	259.57	10Х17Н13М2Т
	47	1	1 8x139x1398	1398	122.74	122.74	10Х17Н13М2Т
	55	12	1 10x17x808	808	12.56	150.69	10Х17Н13М2Т
	56	6	1 10x202x808	808	12.82	76.89	10Х17Н13М2Т
	57	4	1 10x202x260	260	4.29	17.14	10Х17Н13М2Т
	59	12	1 10x80x190	190	2.68	32.21	10Х17Н13М2Т
	63	2	1 10x10x360	360	8.29	16.58	10Х17Н13М2Т
	64	2	1 10x10x2036	2036	14.38	28.77	10Х17Н13М2Т
	65	2	1 10x105x154	154	126.53	253.06	10Х17Н13М2Т
	66	2	1 10x200x2348	2348	221.18	442.36	10Х17Н13М2Т
	68	1	1 10x150x575	575	67.3	67.3	10Х17Н13М2Т
	73	2	1 8x899x800	800	203.25	406.49	10Х17Н13М2Т
	22	1	1 5x100x4409	4409	259.57	259.57	10Х17Н13М2Т
			На сварные швы 1Х		39.93		4032.73

Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м кв
		шт. общ.
Тр1-2	1	155.13
Площадь итого:		155.13

Отпр. марка	Кол-во, шт	Масса, кг
		шт. всего
Тр1-2	1	4032.73
Итого:		4032.73

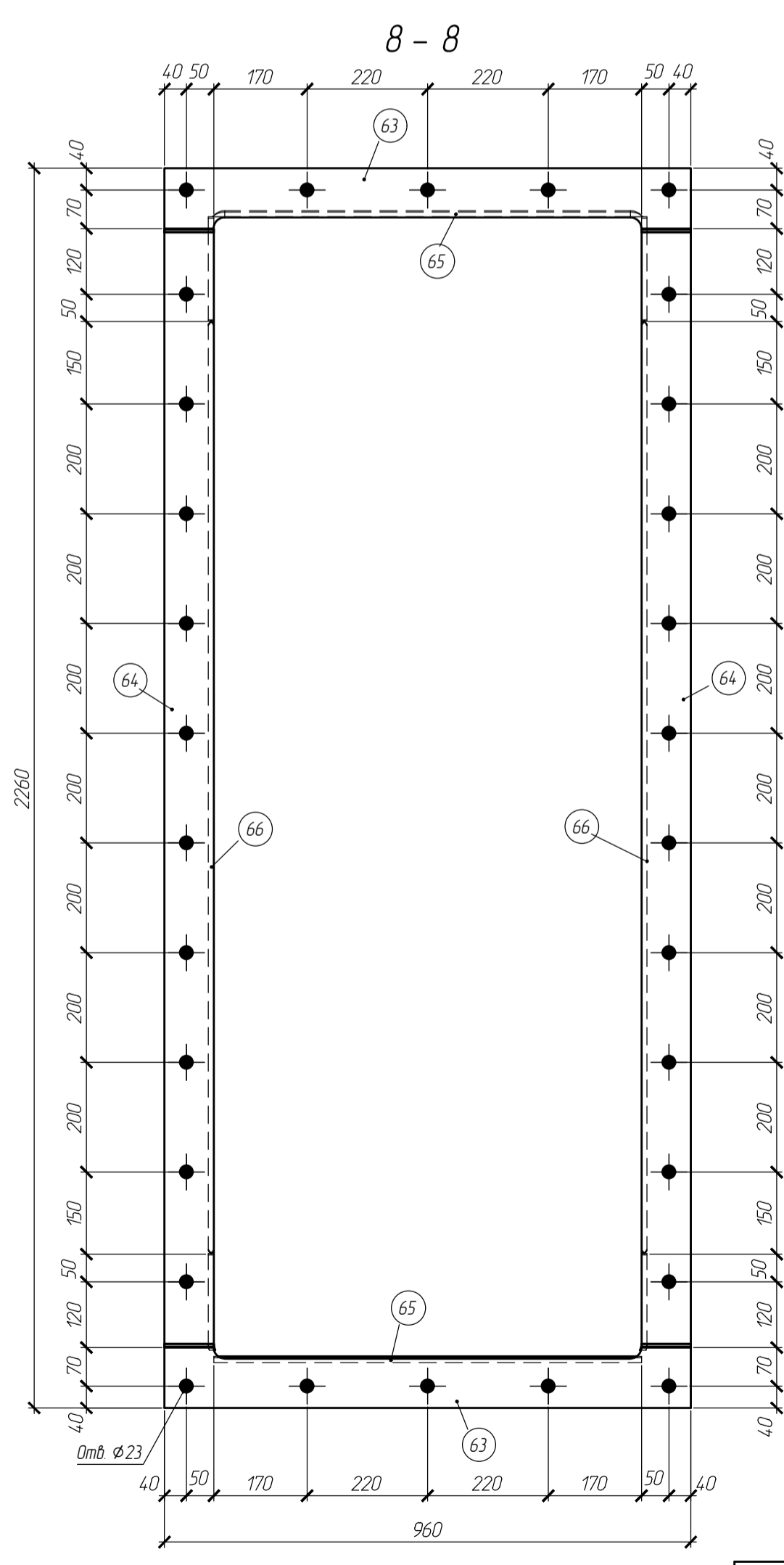
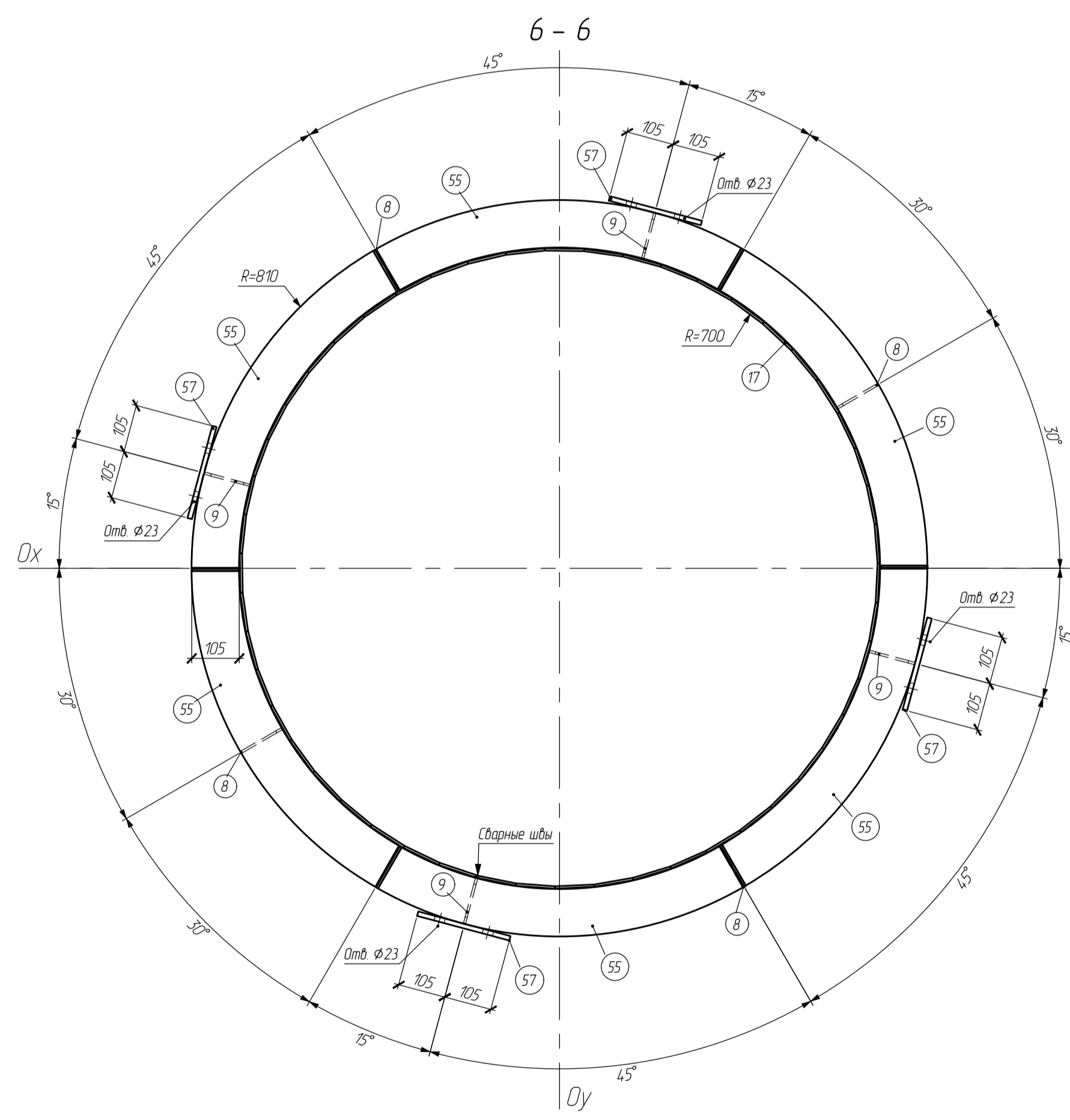
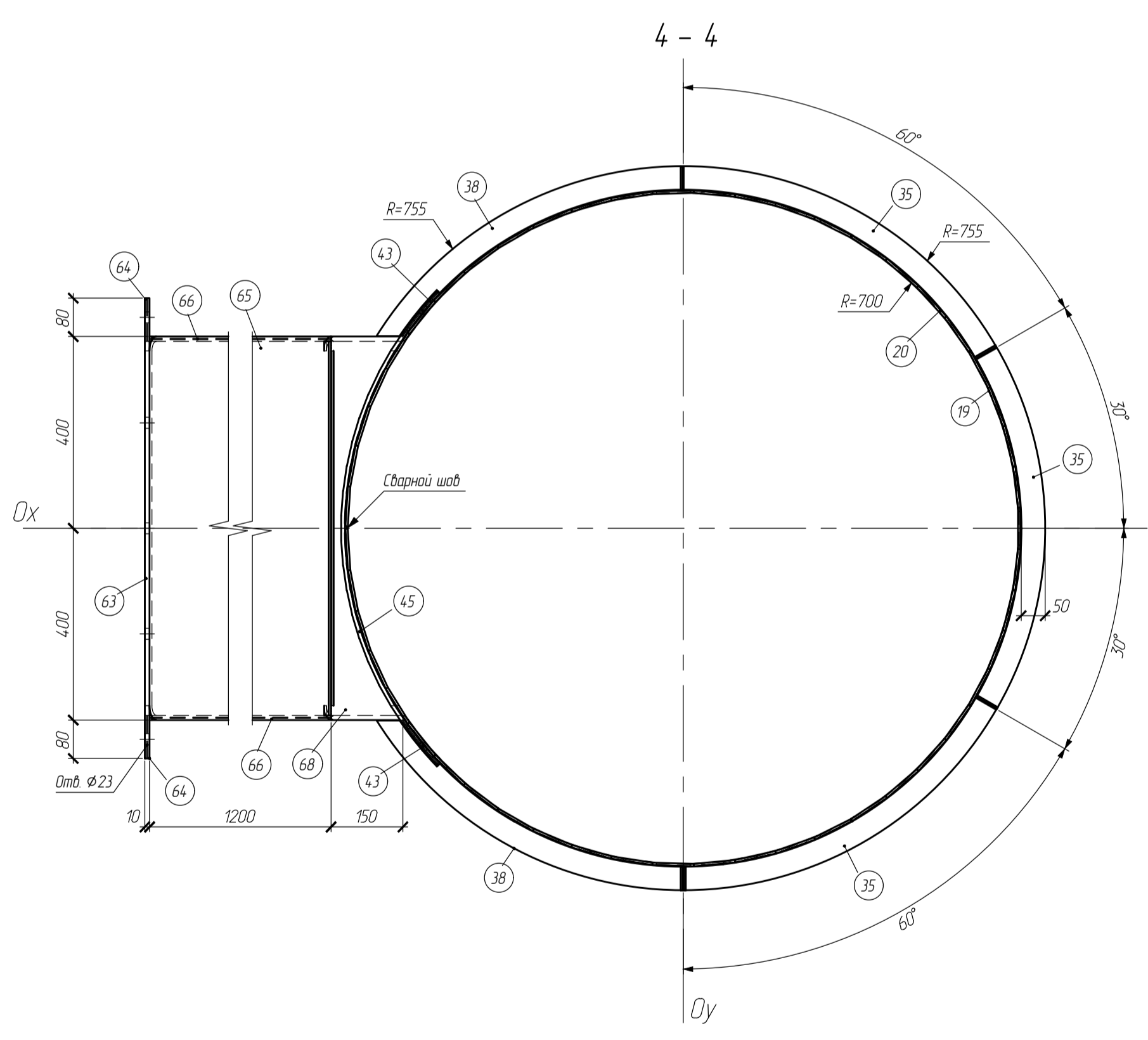
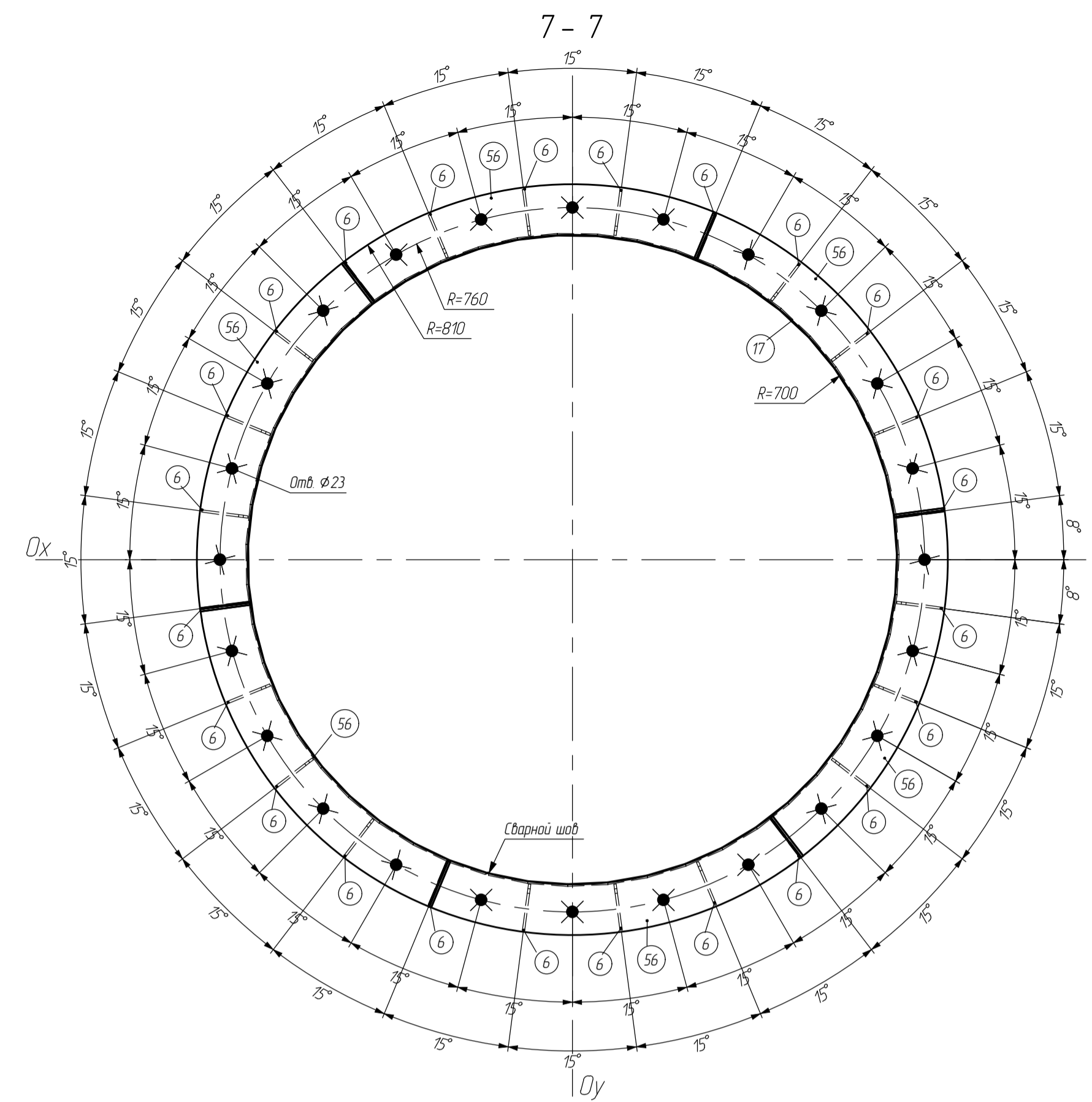
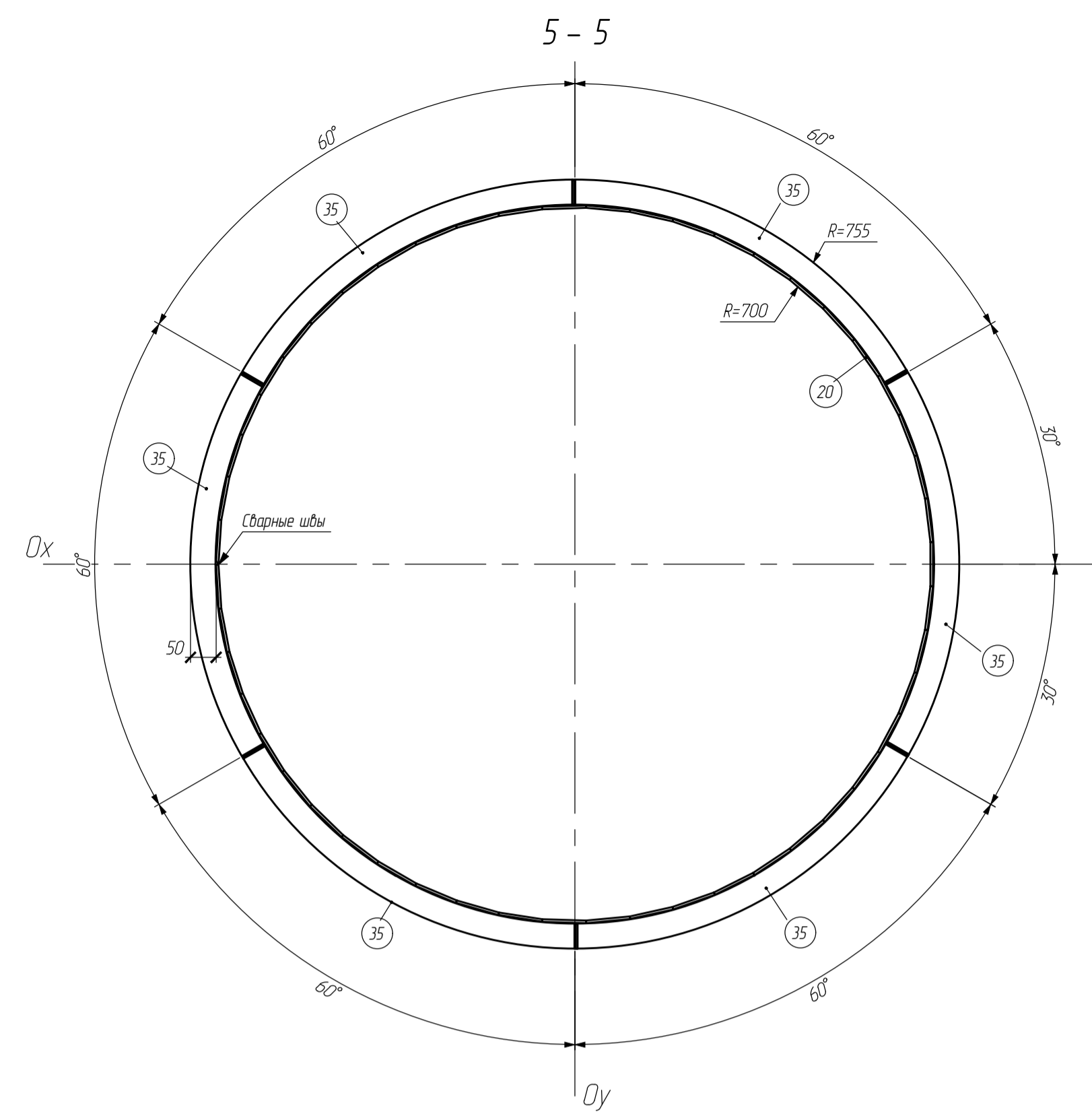
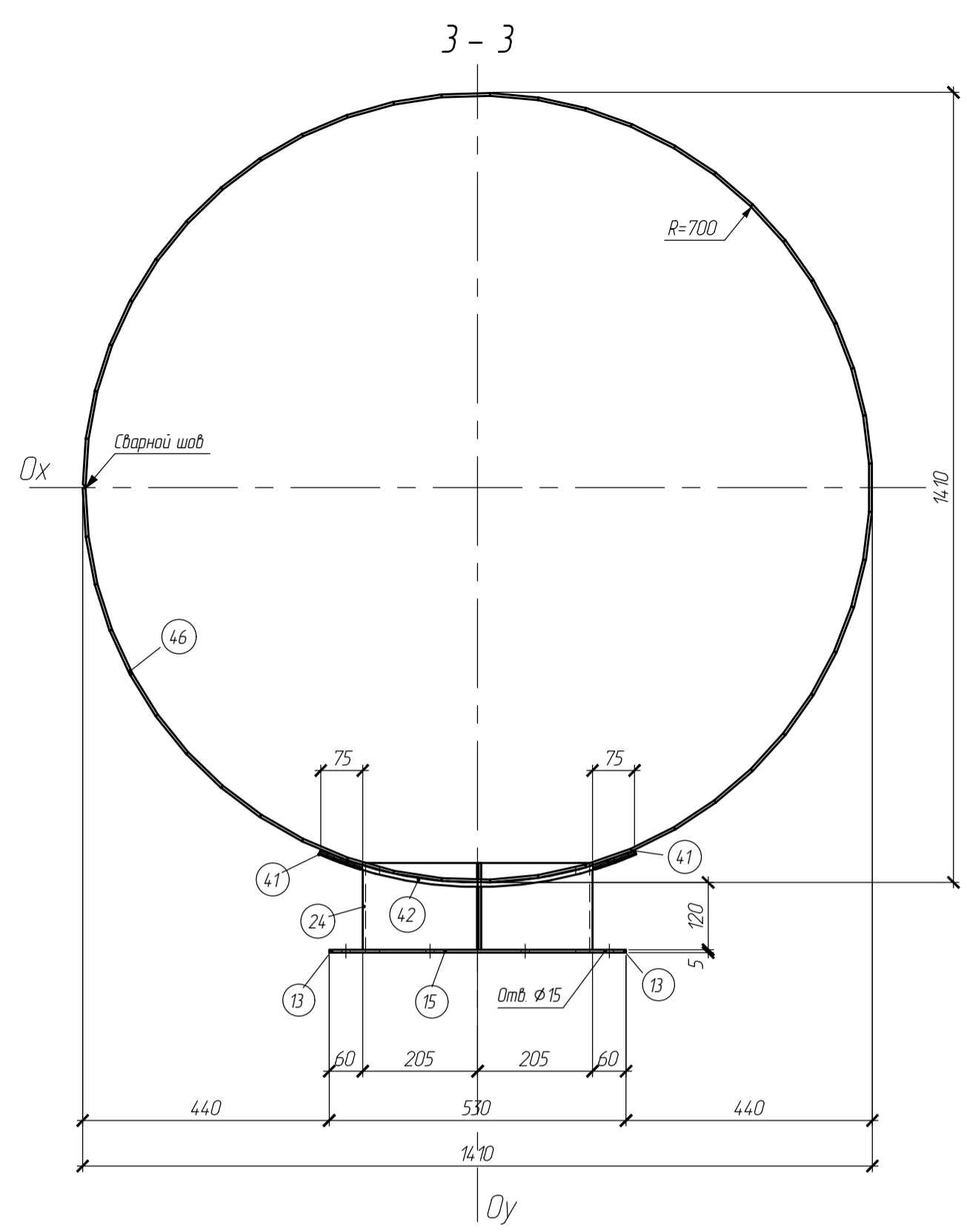
Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
1 10	1085.02	10Х17Н13М2Т	
1 8	406.49	10Х17Н13М2Т	
1 5	2052.7	10Х17Н13М2Т	
1 8	448.25	10Х17Н13М2Т	
Тр 1 35x2	0.25	10Х17Н13М2Т	
На сварные швы:			39.93
Итого:			4032.73



1. Общие данные см. л. 1.
2. Неогороженные сварные соединения варить по контуру приваивания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14771-79. Катеты швов кроме огороженных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей - 4 мм.
3. Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-79)*. Сварочная проволока марки Св-04Х17Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в соответствии с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6.
4. Острые кромки притупить.
5. Все детали обработать по контуру кроме огороженных.
6. Спецификация составлена на один изделие.
7. Маркировку выполнять вкратце - марка элемента по спецификации отработочных элементов.
8. Подготовку металлических поверхностей к окраске выполнять в соответствии с ГОСТ 9402-2004.
9. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать У классу по ГОСТ 9032-74*.
10. Заполнить строительный конструктив от жаровни выполнять согласно листу КМД-1.

Итого				П-75/22-4-КМ-КМД3		
Имя	Валентин	Иванов	Инженер	Спецификация	Лист	1
Проект	Параметры	Дата	07.08.2008	КМД	04.1	
Генератор	Иванов	Дата	07.08.2008	КМД	04.1	
Исполнитель	Иванов	Дата	07.08.2008	КМД	04.1	
Эксперт	Иванов	Дата	07.08.2008	КМД	04.1	

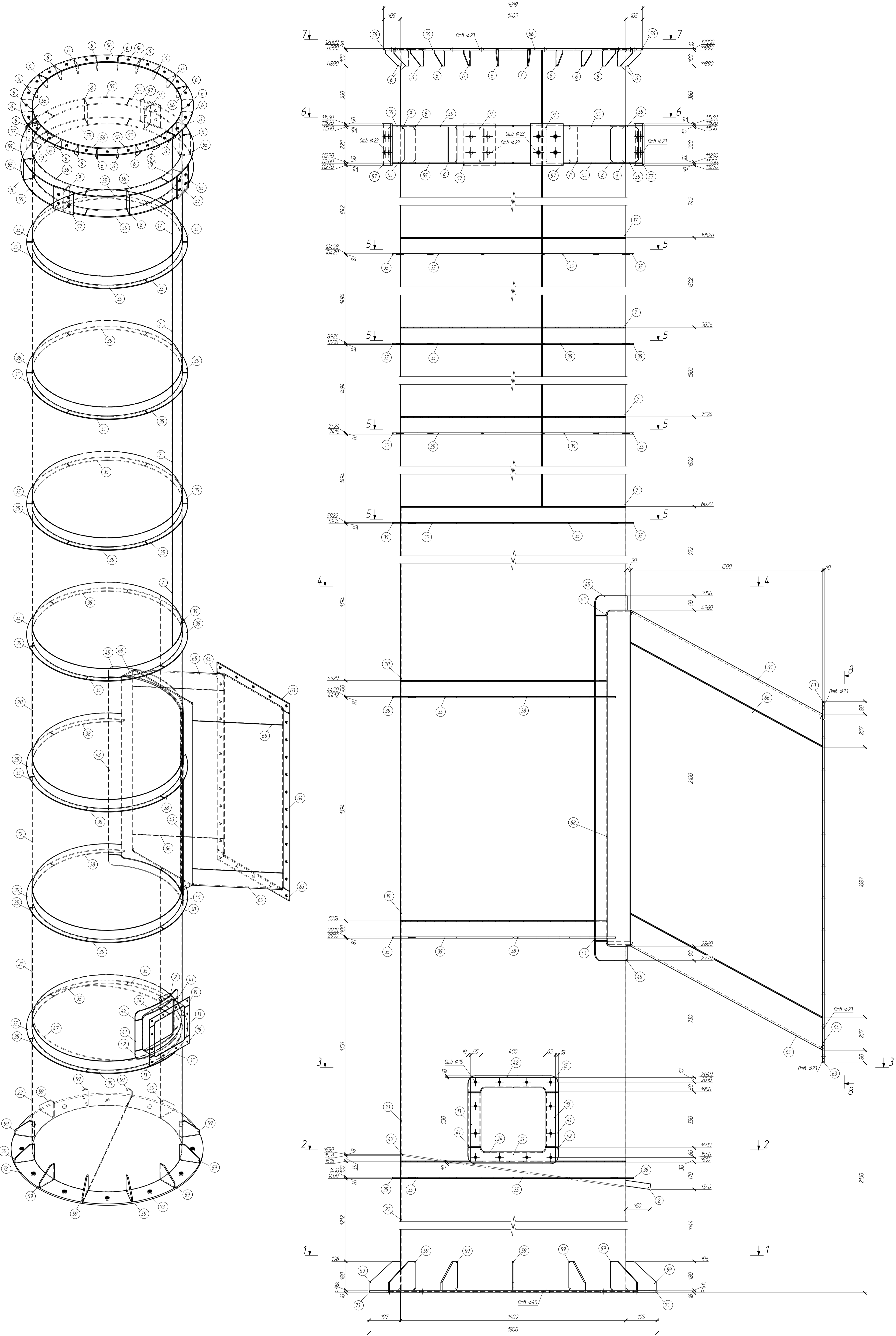
Имя: Валентин Иванов
 Должность: Инженер
 Дата: 07.08.2008
 Проект: П-75/22-4-КМ-КМД3
 Лист: 1 из 1



1. Общие данные см. л. 1.
2. Неогоренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14.771-79. Катеты швов кроме огоренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
3. Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-79). Сварочная проволока марки СВ-04Х19Н11 и СВ-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6.
4. Острые кромки притупить.
5. Все детали одварить по контуру кроме огоренных.
6. Спецификация составлена на одно изделие.
7. Маркировку выполнять бирками - марка элемента по спецификации отработочных элементов.
8. Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.
9. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.
10. Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять согласно листа КМД-1.

П-75/22-4-КМ-КМД3					
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный дорез": Котельная и сети теплоснабжения (участок №1) 2 очередь строительства					
Изм.	Жулиц	Лист	№ок	Пор.№	Дата
Разраб.	Ланцевский	1/14	1/14	1/14	2023
Проб.	Парамонов	1/14	1/14	1/14	2023
Т.контр.		1/14	1/14	1/14	2023
Исполн.					1/14/2023
Этп.					
Дымовые трубы			Стандия	Лист	Листов
Дымовая труба			КМД	04.2	
Тр1-2			ООО "БелКМДПроект"		
			+375-29-668-62-99		
			Копировал		
			A1		

Марка Тр1-3 (1 шт.)



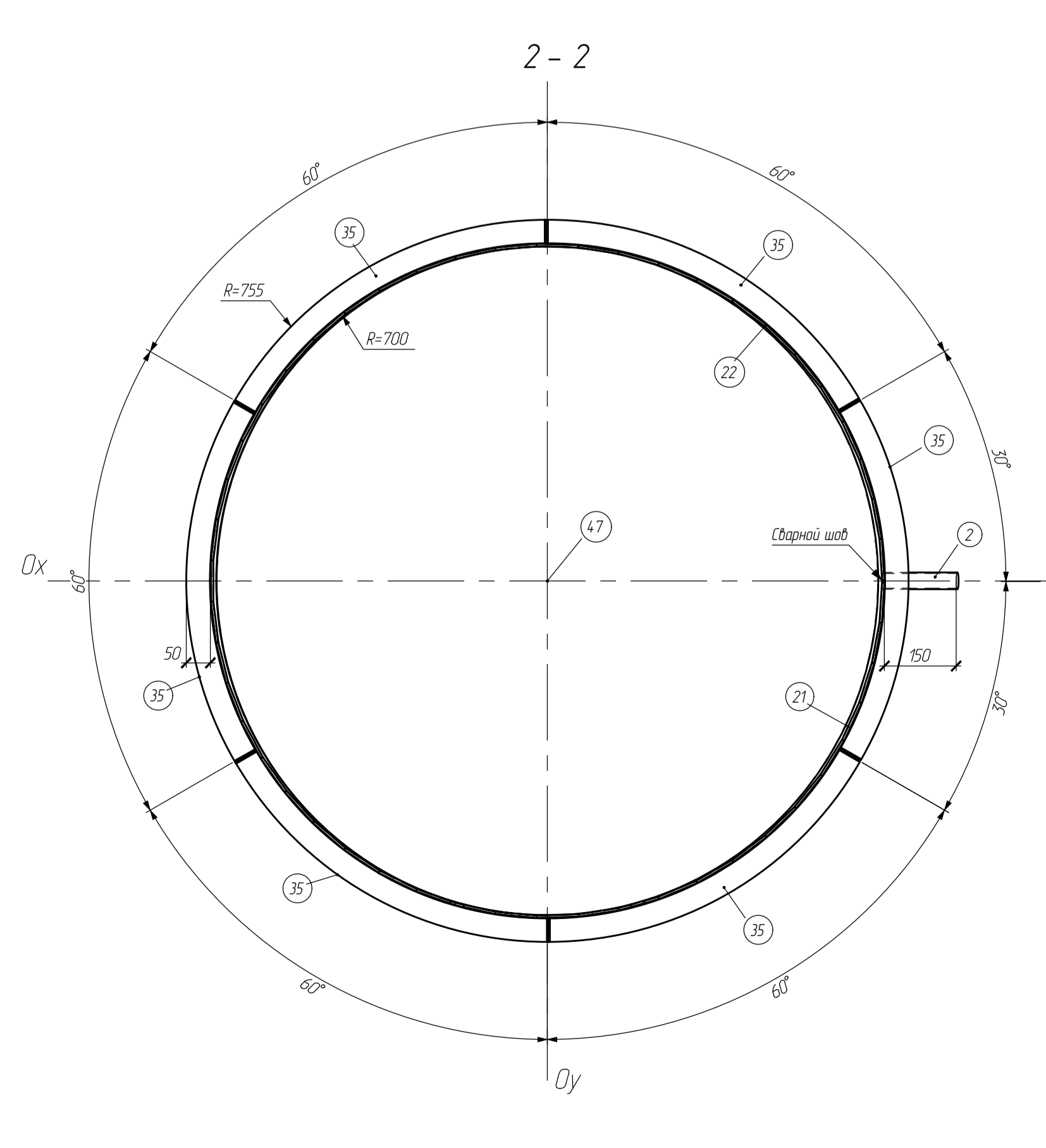
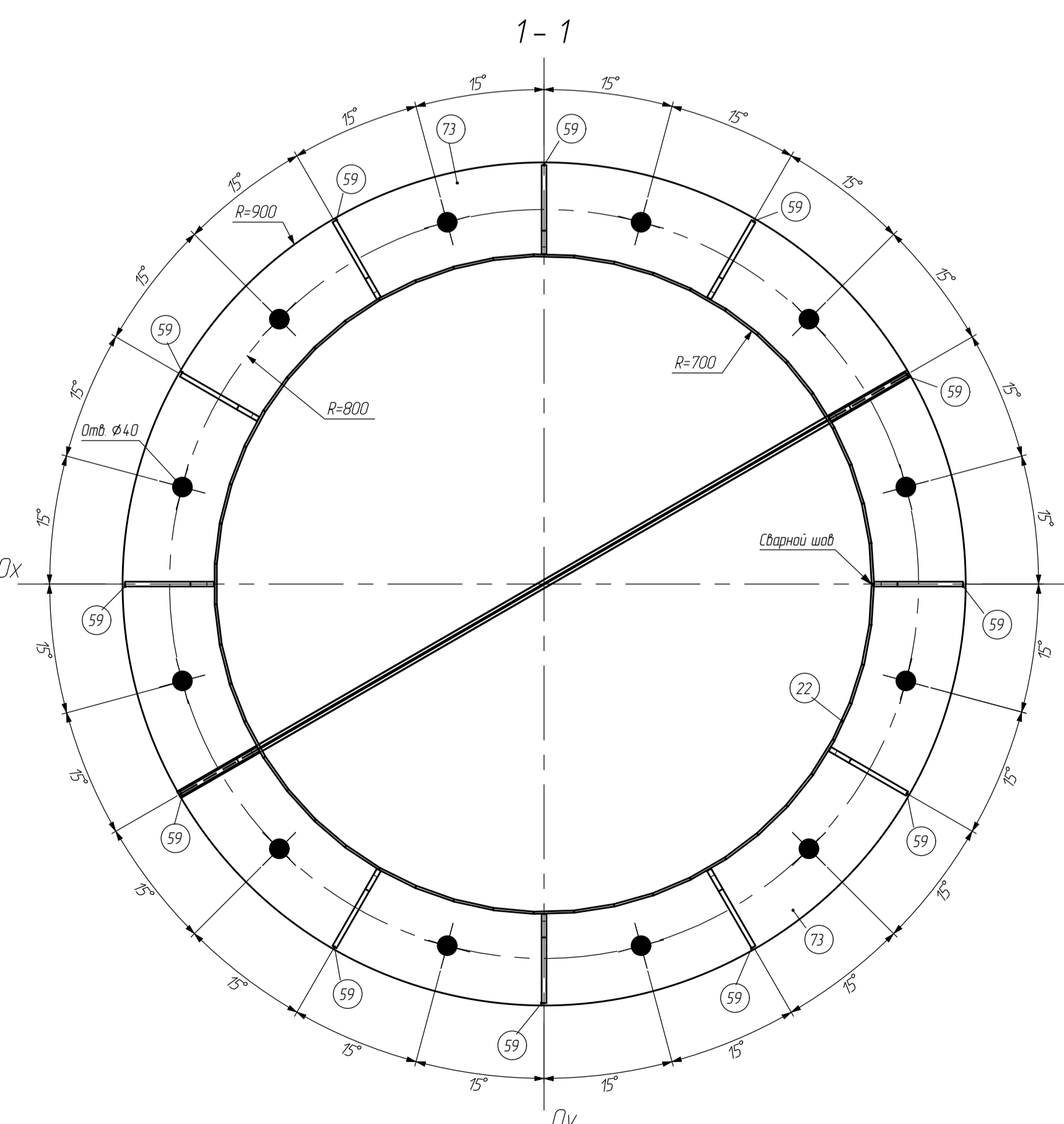
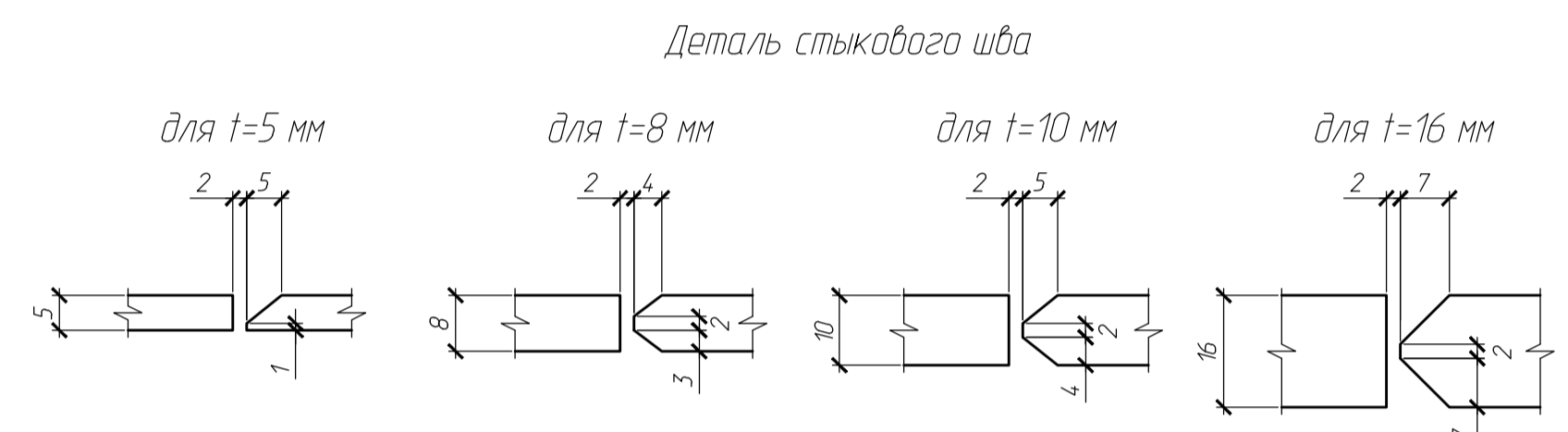
Спецификация на отработочный элемент							
Марка	Поз.	Кол-во, шт	Сечение	Длина, мм	Масса, кг	Марка стали	
		т	и		шт.	общ.	Примечание
Тр1-3	2	1	Тр 1 35x2	155	0.25	0.25	10Х1ТН13М2Т
	6	24	1.5x100x100	100	0.39	9.42	10Х1ТН13М2Т
	7	3	1.5x100x4409	4409	259.57	778.71	10Х1ТН13М2Т
	8	4	1.5x105x220	220	0.91	3.63	10Х1ТН13М2Т
	9	4	1.5x105x220	220	0.91	3.63	10Х1ТН13М2Т
	13	2	1.5x85x346	346	0.88	1.77	10Х1ТН13М2Т
	15	1	1.5x100x530	530	1.87	1.87	10Х1ТН13М2Т
	16	1	1.5x100x530	530	1.87	1.87	10Х1ТН13М2Т
	17	1	1.5x140x4409	4409	252.65	252.65	10Х1ТН13М2Т
	19	1	1.5x100x3582	3582	210.89	210.89	10Х1ТН13М2Т
	20	1	1.5x100x4409	4409	259.57	259.57	10Х1ТН13М2Т
	21	1	1.5x100x4409	4409	259.57	259.57	10Х1ТН13М2Т
	24	1	1.5x105x571	571	9.56	9.56	10Х1ТН13М2Т
	35	36	1.8x16x753	753	6.76	243.44	10Х1ТН13М2Т
	38	4	1.8x17x730	730	6.29	25.17	10Х1ТН13М2Т
	41	2	1.8x19x346	346	1.72	3.44	10Х1ТН13М2Т
	42	2	1.8x100x579	579	3.63	7.27	10Х1ТН13М2Т
	43	2	1.8x17x2036	2036	16.94	29.89	10Х1ТН13М2Т
	45	2	1.8x120x1389	1389	8.2	16.41	10Х1ТН13М2Т
	47	1	1.8x198x1398	1398	122.74	122.74	10Х1ТН13М2Т
	55	12	1.10x178x808	808	12.56	150.69	10Х1ТН13М2Т
	56	6	1.10x202x808	808	12.82	76.89	10Х1ТН13М2Т
	57	4	1.10x202x260	260	4.29	17.14	10Х1ТН13М2Т
	59	12	1.10x80x190	190	2.68	32.21	10Х1ТН13М2Т
	63	2	1.10x10x360	360	8.29	16.58	10Х1ТН13М2Т
	64	2	1.10x10x2036	2036	14.38	28.77	10Х1ТН13М2Т
	65	2	1.10x10x1534	1534	126.53	253.06	10Х1ТН13М2Т
	66	2	1.10x202x2348	2348	221.18	442.36	10Х1ТН13М2Т
	68	1	1.10x150x575	575	67.3	67.3	10Х1ТН13М2Т
	73	2	1.5x899x800	800	203.25	406.49	10Х1ТН13М2Т
	22	1	1.5x100x4409	4409	259.57	259.57	10Х1ТН13М2Т
					На сварные швы 1% 39.93		4032.73

Площадь окраски		
Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м. кв.
		шт.
		общ.
Тр1-3	1	155.13
		Итого: 155.13

Требуется изготовить		
Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг
		шт.
		Всего
Тр1-3	1	4032.73
		Итого: 4032.73

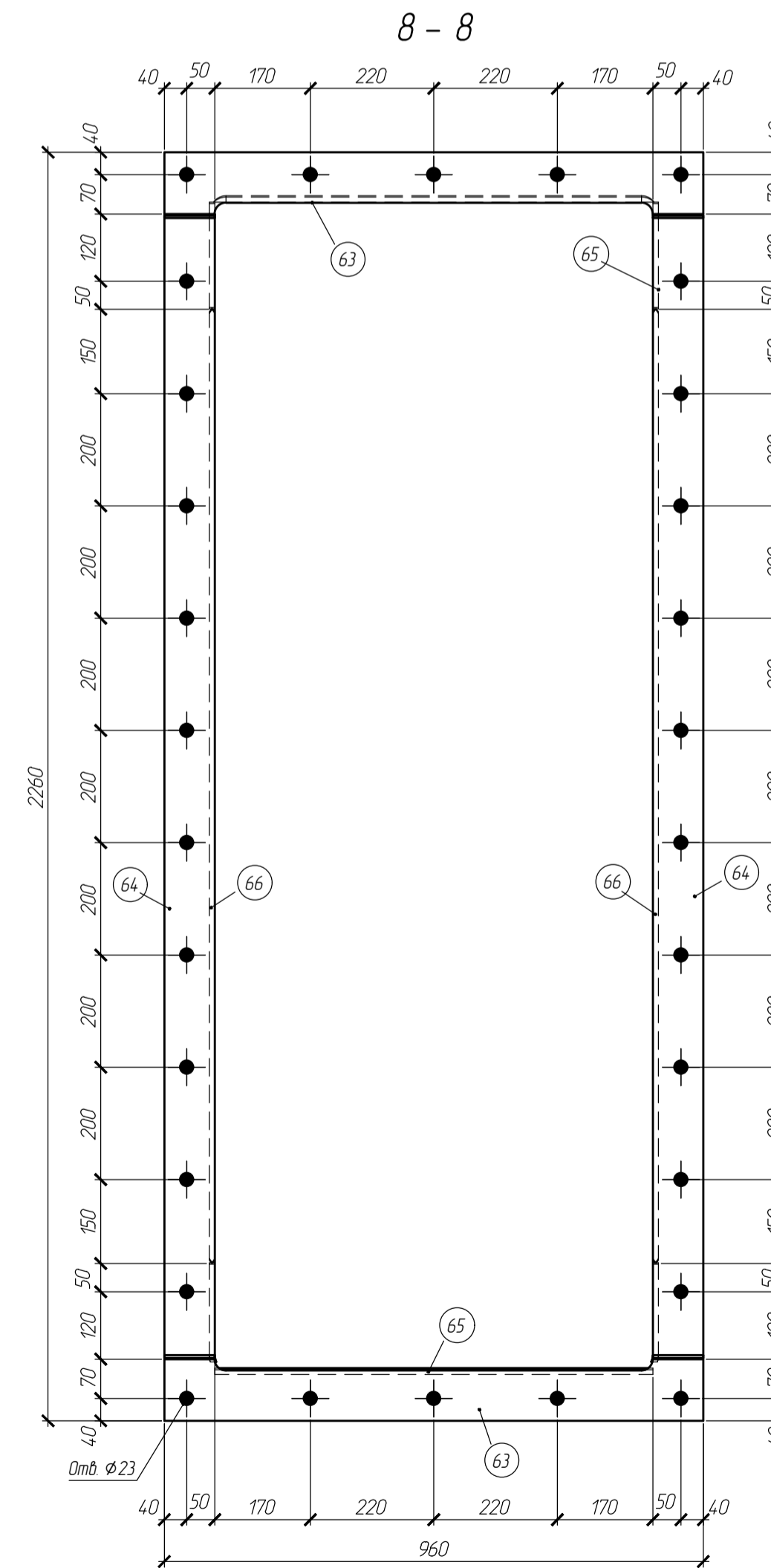
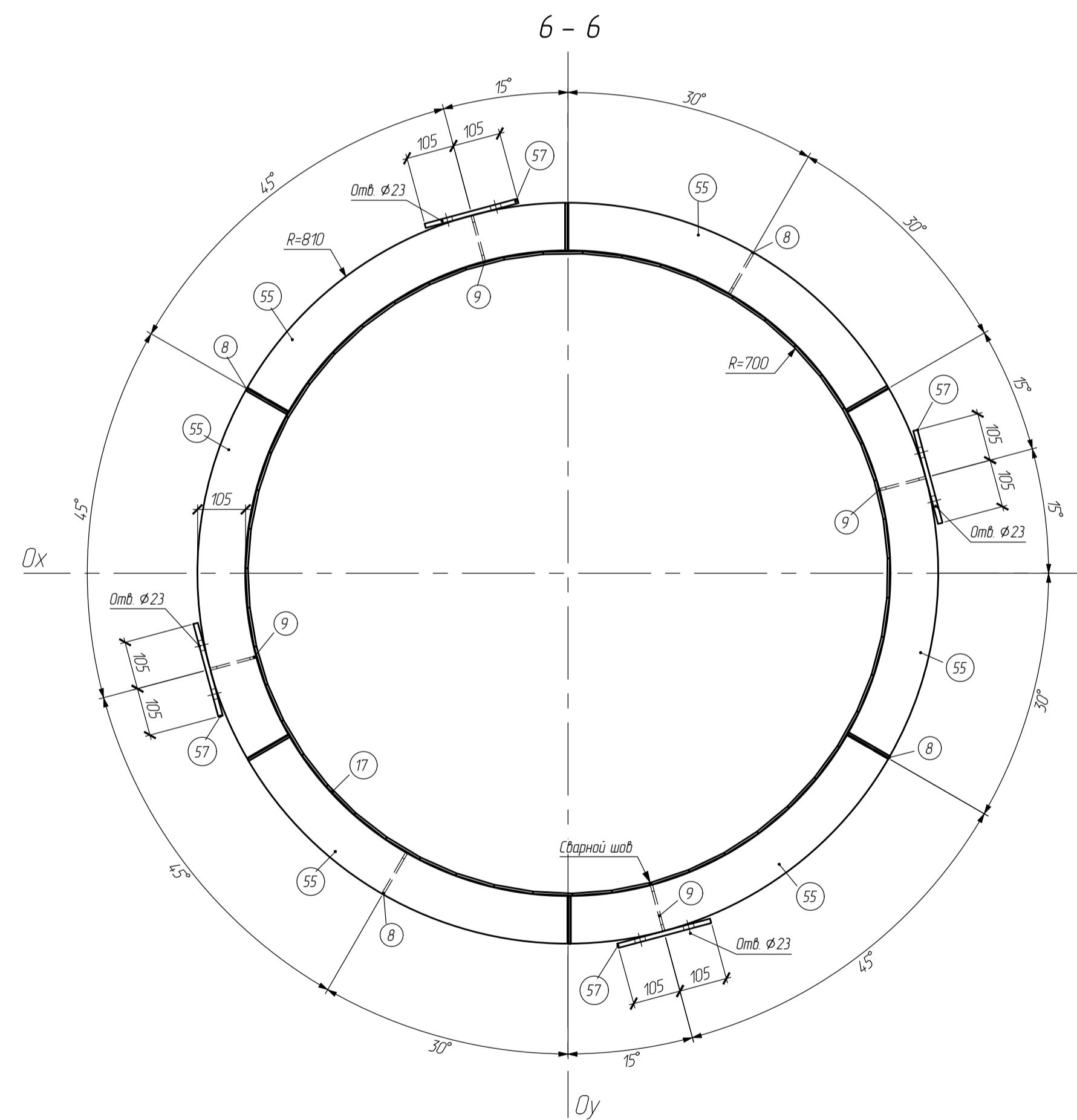
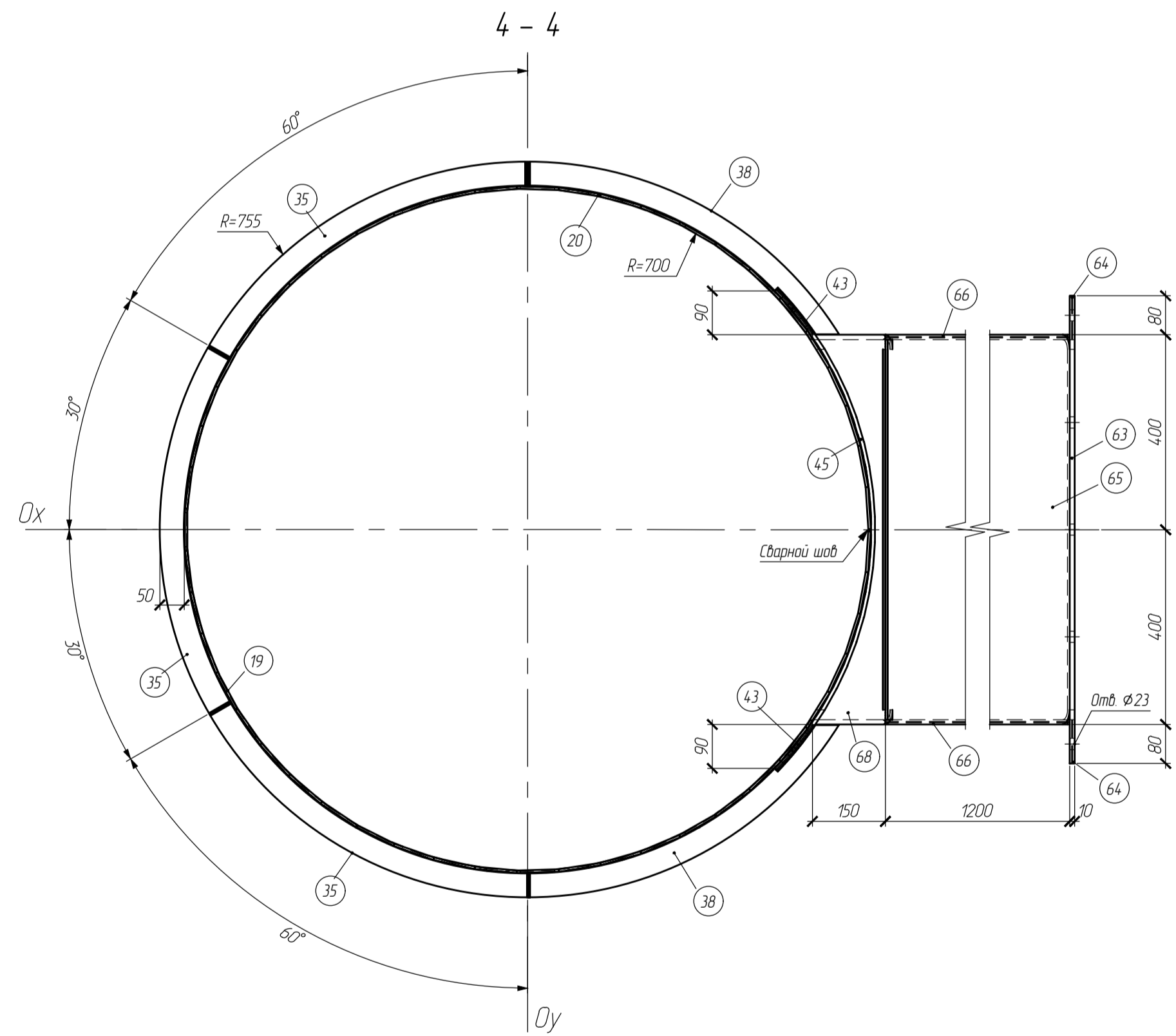
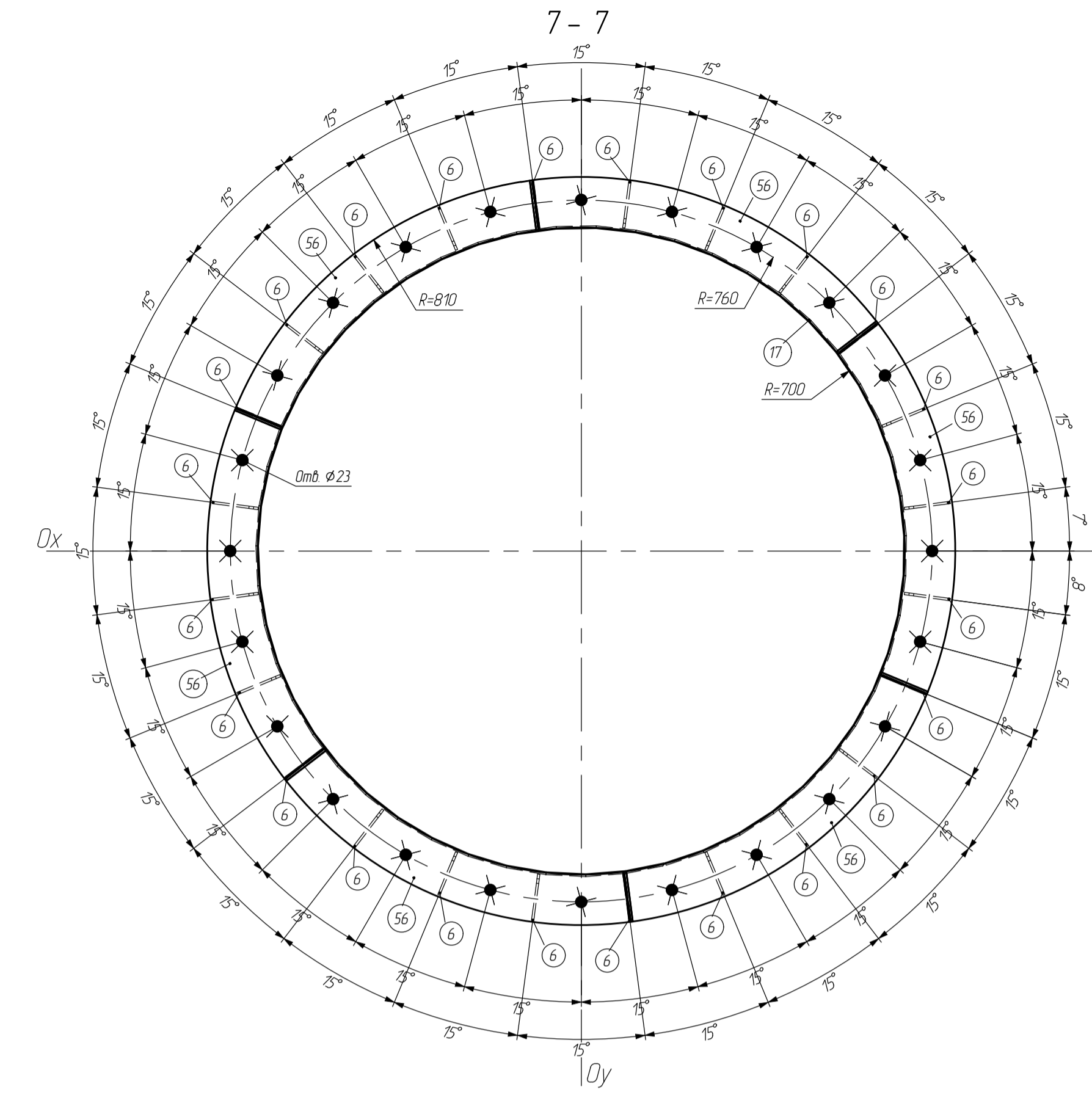
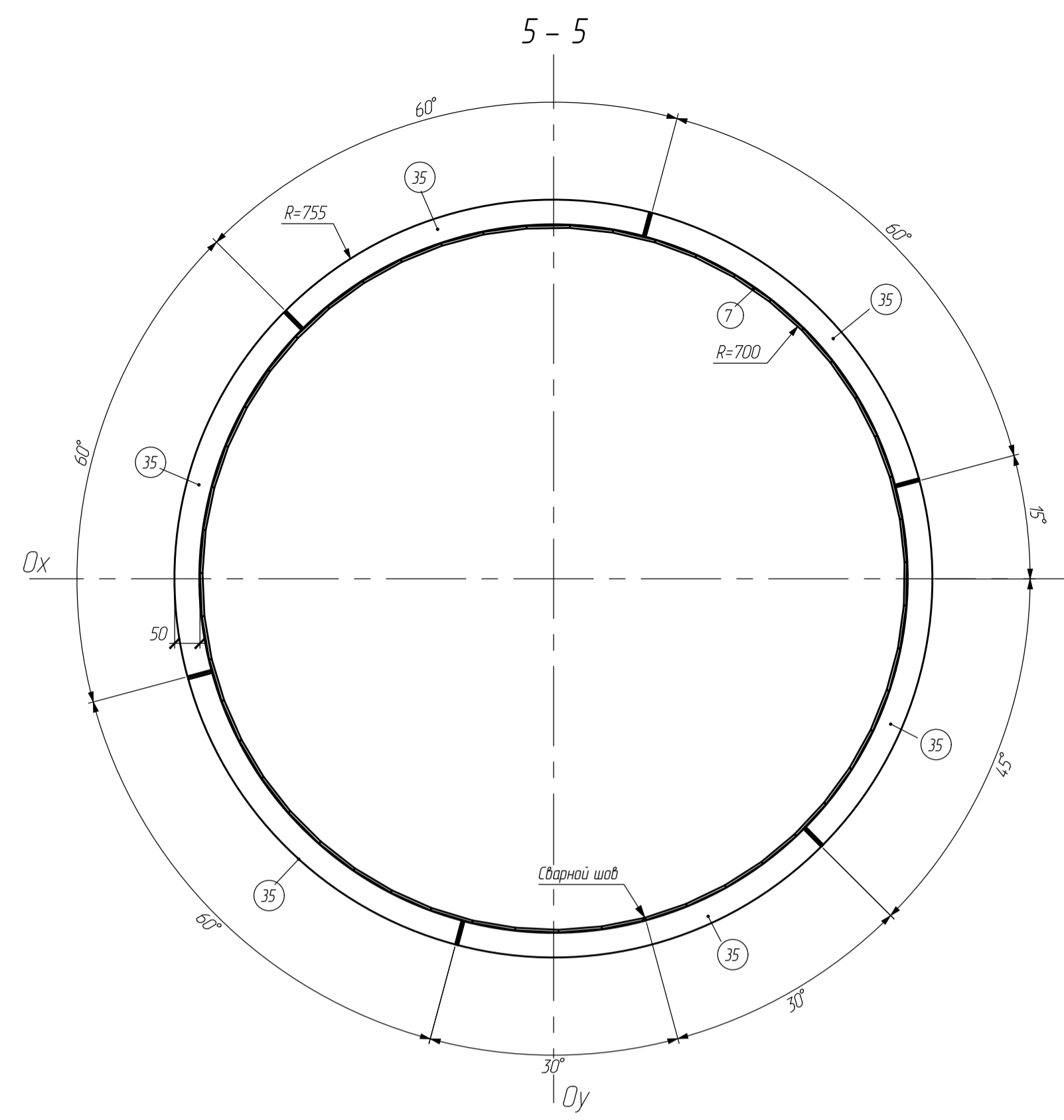
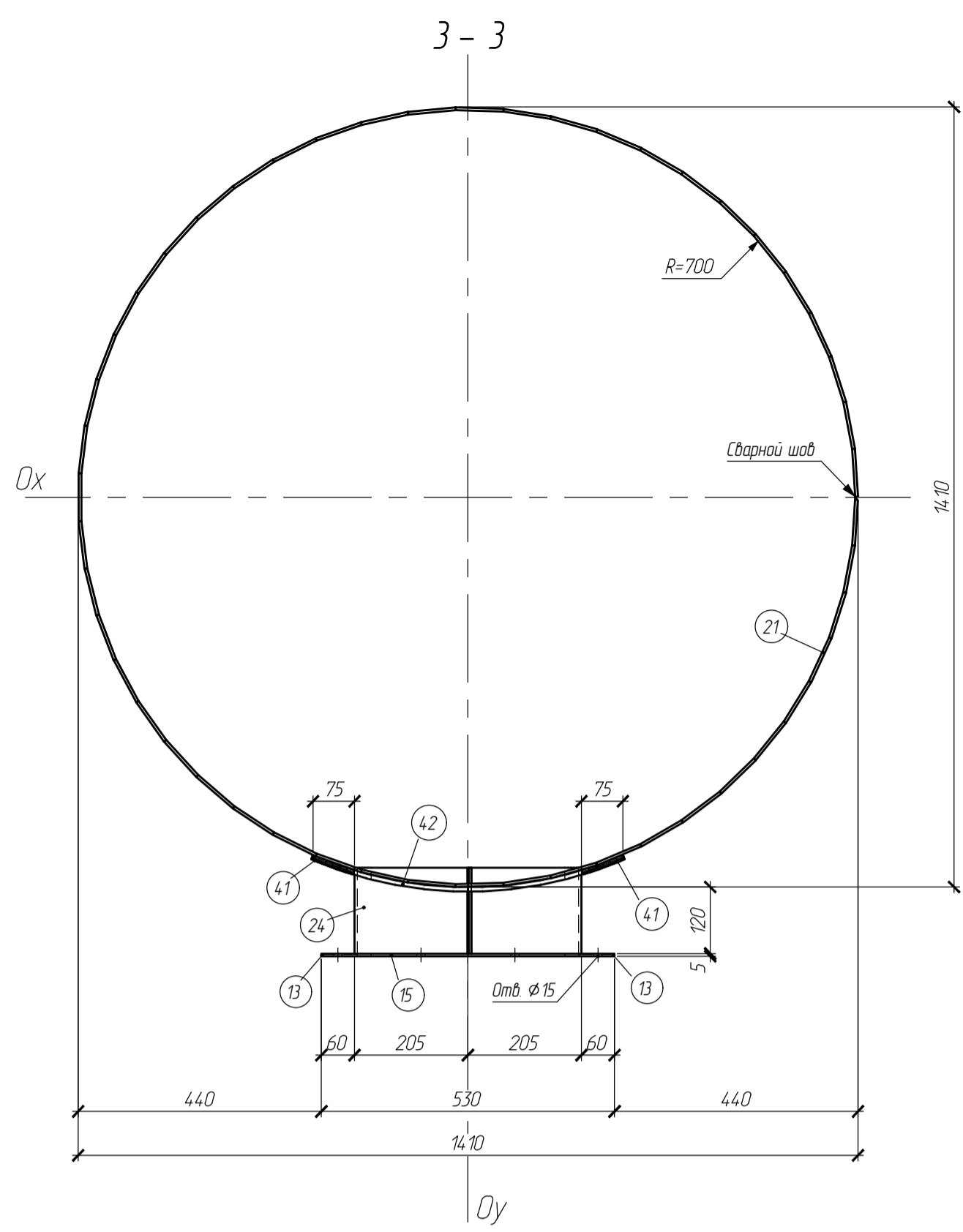
Выборка металла

Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
1.10	1085.62	10Х1ТН13М2Т	
1.16	406.49	10Х1ТН13М2Т	
1.5	2052.7	10Х1ТН13М2Т	
1.8	448.35	10Х1ТН13М2Т	
Тр 1 35x2	0.25	10Х1ТН13М2Т	
На сварные швы:			39.93
Итого:			4032.73



- Общие данные см. л. 1
- Неосваренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14771-79. Катеты швов кроме осевых принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей - 4мм.
- Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-79) сварочной проволокой марки Св-08Х19Н11 и Св-08Х19Н10М3Т в соответствии с флюсами АН-26, АН-14, АН-6.
- Острые кромки притупить.
- Все детали обработать по контуру кроме осевых.
- Спецификация составлена на одно изделие.
- Маркировку выполнять в дужках - марка элемента по спецификации отработочных элементов.
- Подготовку металлоповерхностей к окраске производить в соответствии с ГОСТ 9402-2004.
- Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9032-74*.
- Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять согласно листа КМД-1.

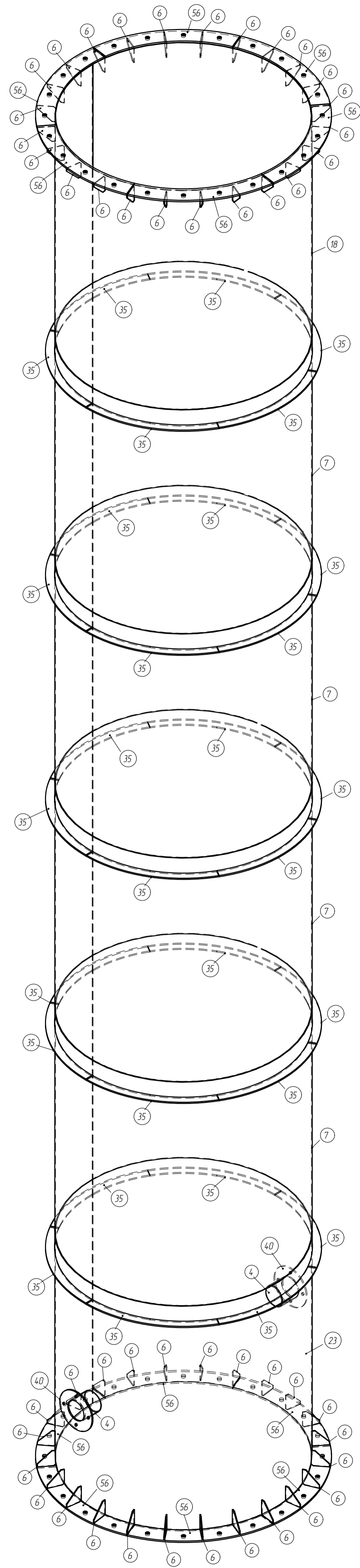
И-75/22-4-КМ-КМД3				
Имя	Валентин	Иванов	Инженер	Дата
Проект	Параметры	Исполнение	КМД	05.1
Контур	Контур	Контур	Контур	Контур
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Деталь: Труба Тр1-3			000 "БенКМПроект"	
375-29-668-62-99			40	



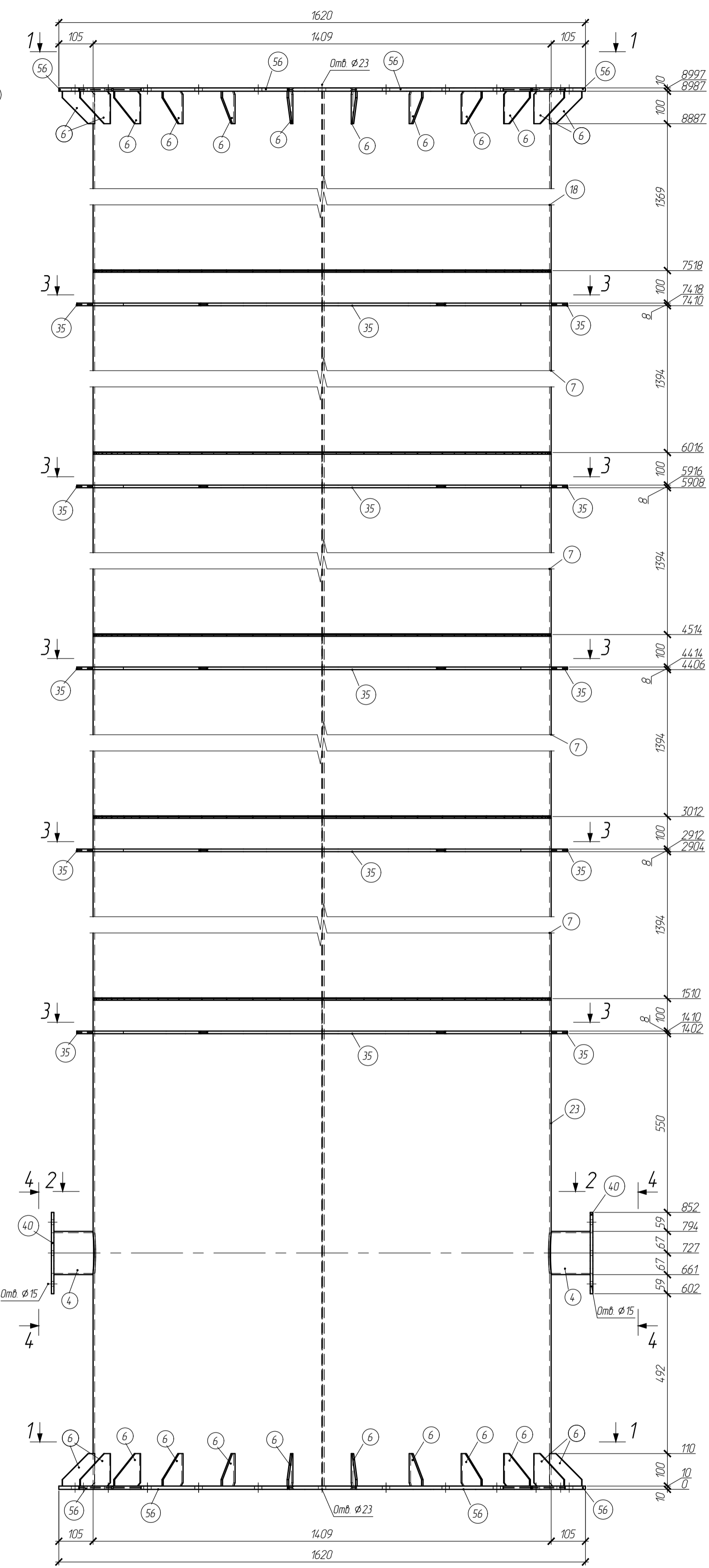
1. Общие данные см. л. 1.
2. Неогораренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14771-79. Катеты швов кроме огораренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
3. Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргонном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-04Х19Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6.
4. Острые кромки притупить.
5. Все детали обварить по контуру кроме огораренных.
6. Спецификация составлена на одно изделие.
7. Маркировку выполнять бирками - марка элемента по спецификации отработанных элементов.
8. Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9402-2004.
9. Качество лакокрасочного покрытия должна соответствовать V классу по ГОСТ 9032-74*.
10. Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять согласно листа КМД-1.

Спецификация
Варк. №№. И.
Получить и отдать
№№. И. табл.

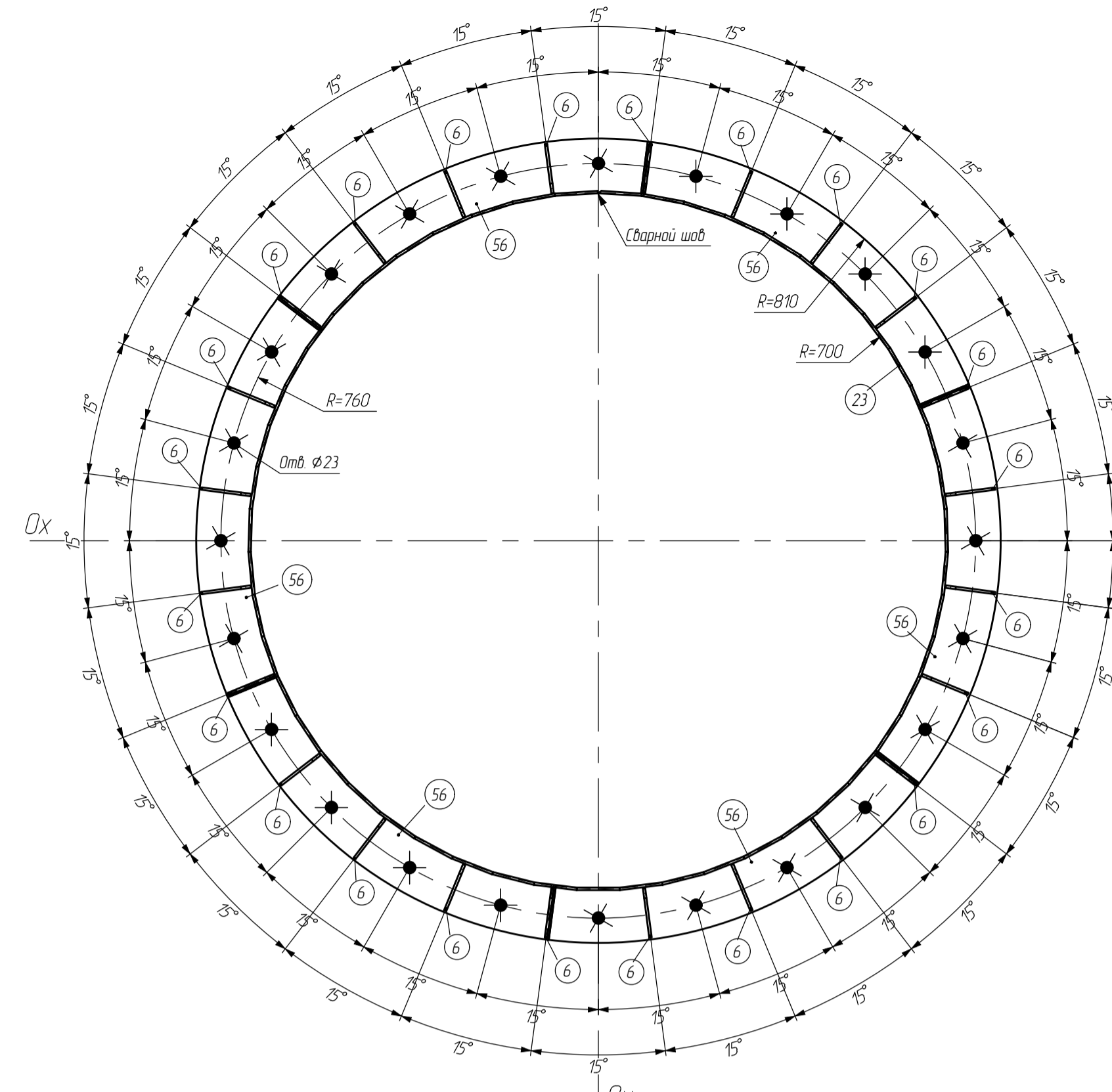
П-75/22-4-КМ-КМД3					
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Кательная и сети теплоснабжения (участок №1) 2 очередь строительства					
Изм.	Жалч	Лист	№Варк	Пор. №	Дата
Разраб.	Ланебский	1/14/2023			
Проб.	Парамонов	1/14/2023			
Т.контр.		1/14/2023			
Исполн.					
Утв.					
		Дымовые трубы		Сталь	Лист
		Дымовая труба		КМД	05.2
		Тр1-3		ООО "БелКМДПрокт"	
				+375-29-668-62-99	
Копировал					
A1					



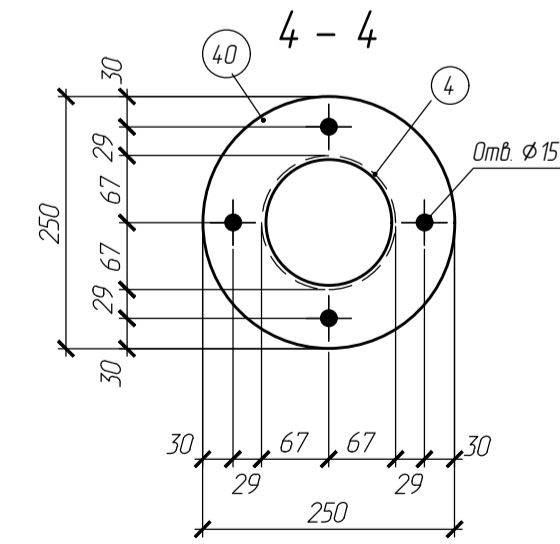
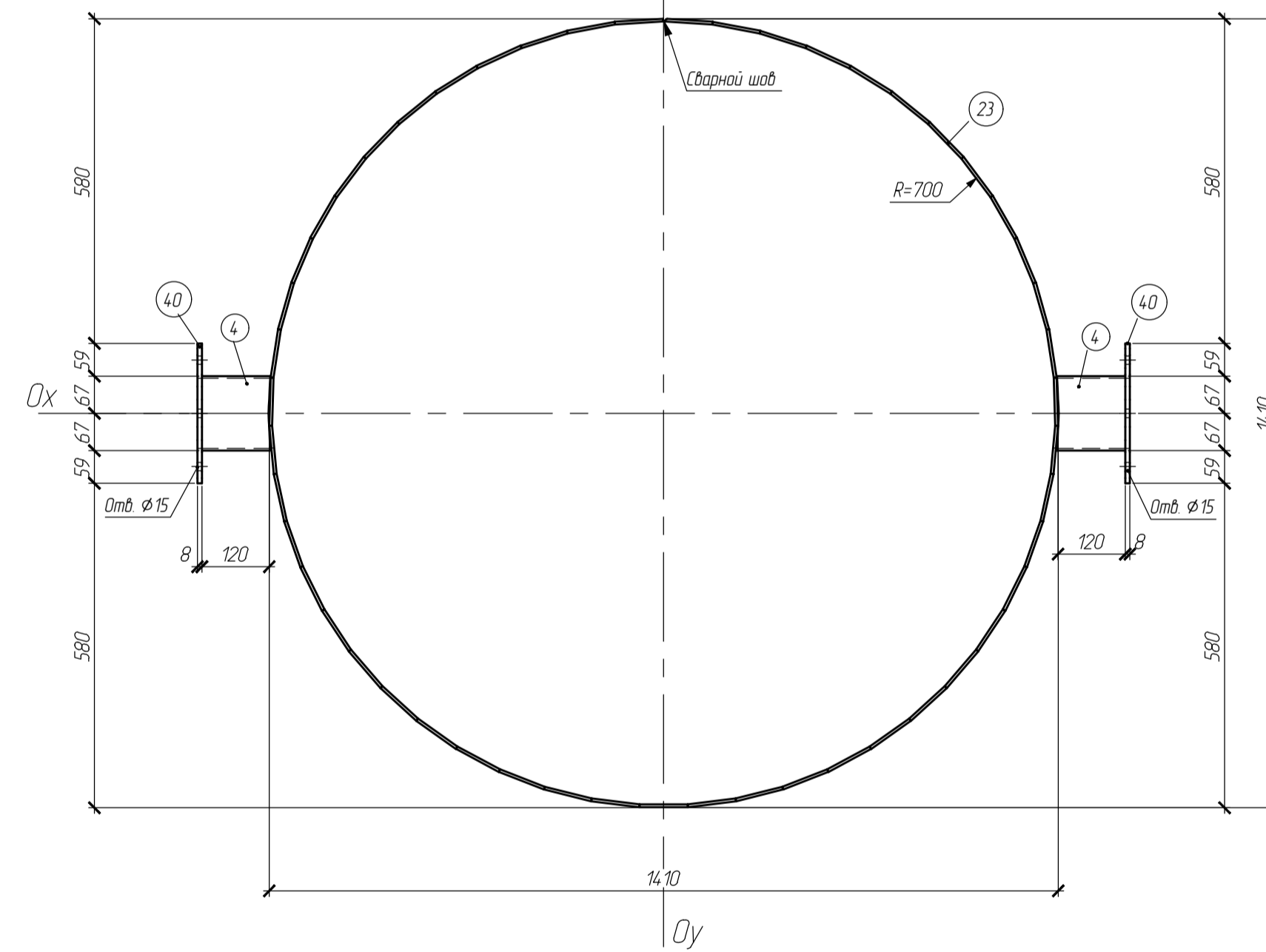
Марка Тр1-4 (4 шт.)



1-1

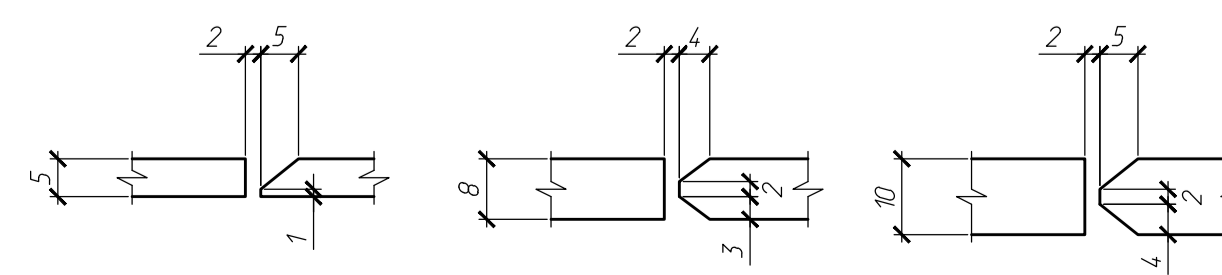


2-2



Деталь стыкового шва

для t=5 мм для t=8 мм для t=10 мм



Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол-во, шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание	
		т	н			шт.	общ.	элемент			
Тр1-4	4	2		Тр в 133x4	122	1.56	3.11		10X17H13M2T		
	6	48		1 5x100x100	100	0.39	18.84		10X17H13M2T		
	7	4		1 5x1500x4409	4409	259.57	1038.28		10X17H13M2T		
	18	1		1 5x1467x4409	4409	253.86	253.86		10X17H13M2T		
	35	30		1 8x143x753	753	6.76	202.87		10X17H13M2T		
	40	2		1 8x250x250	250	3.92	7.85		10X17H13M2T		
	56	12		1 10x202x808	808	12.82	153.79		10X17H13M2T		
	23	1		1 5x1500x4409	4409	259.57	259.57		10X17H13M2T		
						На сварные швы 1%			19.38		
									1957.55		

Площадь окраски

Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м. кв.	
		шт.	общ.
Тр1-4	4	91.72	366.87
		Площадь итого: 366.87	

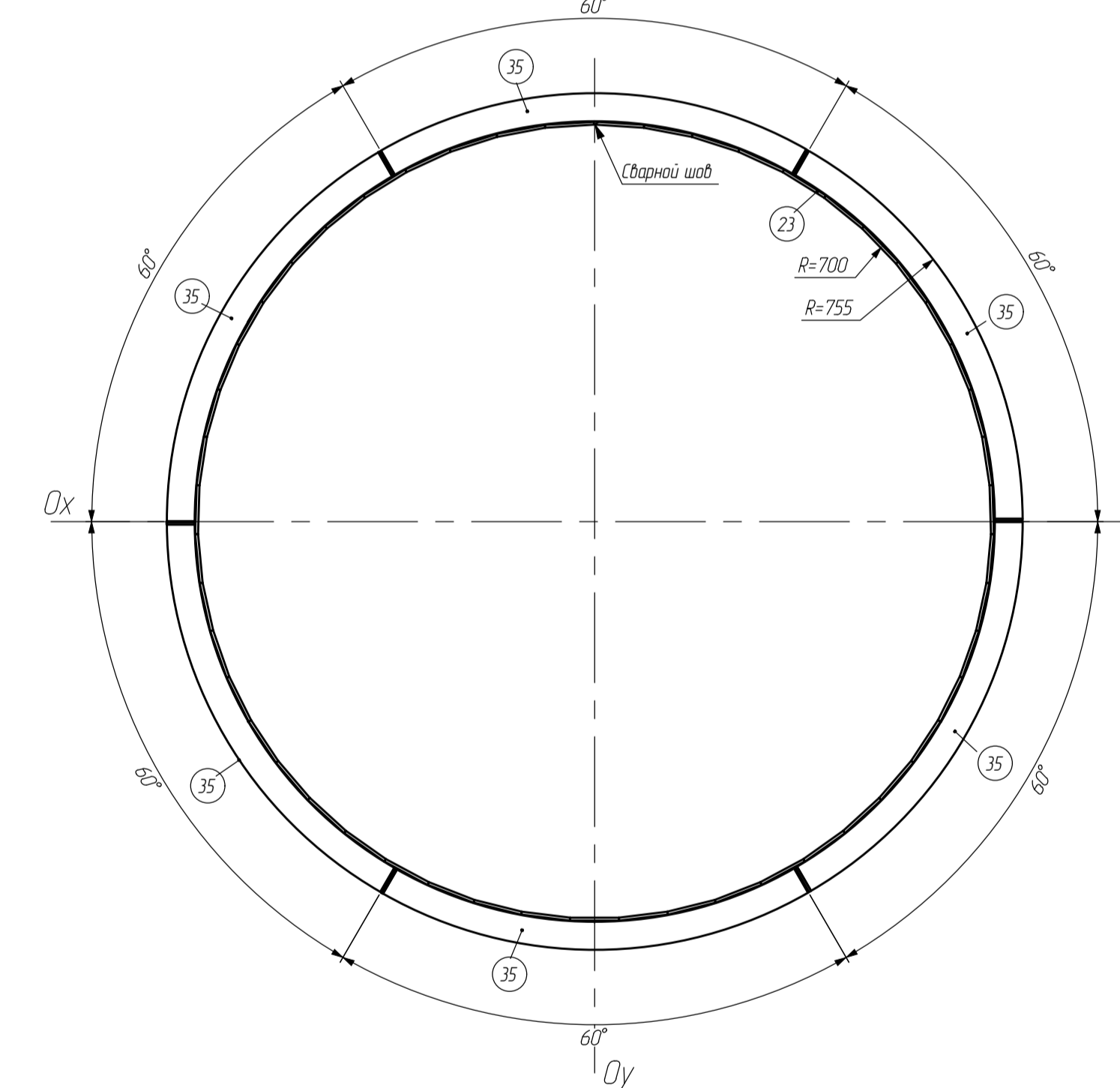
Требуется изготовить

Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг	
		шт.	всего
Тр1-4	4	1957.55	7830.21
		Итого: 7830.21	

Выборка металла

Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
1 10	615.15	10X17H13M2T	
1 5	6282.22	10X17H13M2T	
1 8	842.87	10X17H13M2T	
Тр в 133x4	12.45	10X17H13M2T	
На сварные швы:		77.53	
Итого:		7830.21	

3-3

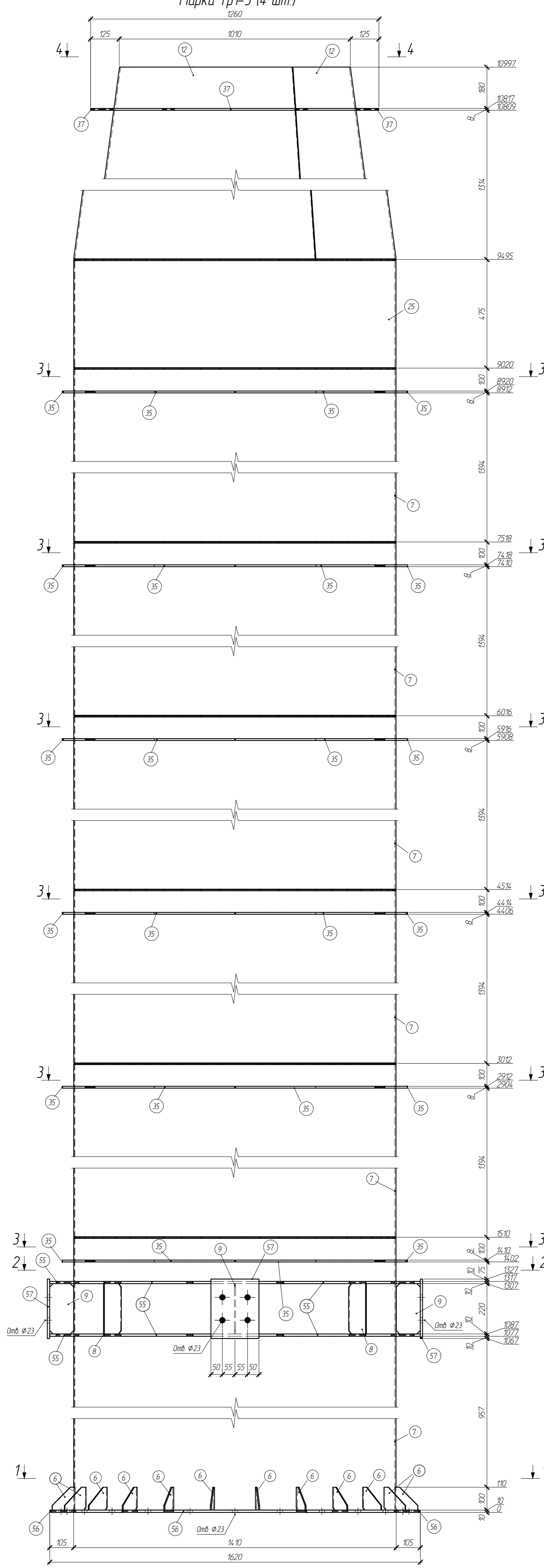
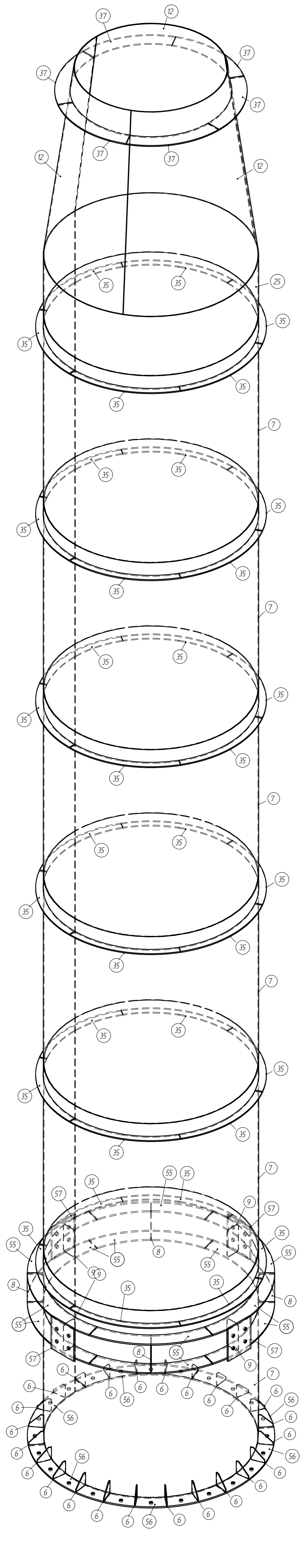


1. Общие данные см. л. 1.
2. Незаговоренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14771-79. Катеты швов кроме оговоренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
3. Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-06Х19Н10М3Т и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-4, АНФ-6.
4. Острые края притупить.
5. Все детали обварить по контуру кроме оговоренных.
6. Спецификация составлена на одно изделие.
7. Маркировку выполнять дикрами - марка элемента по спецификации отправочных элементов.
8. Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9402-2004.
9. Качество лакокрасочного покрытия должна соответствовать V классу по ГОСТ 9032-74*.
10. Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять согласно листа КМД-1.

П-75/22-4-КМ-КМД3

Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (участок №1) 2 очередь строительства					
Изм.	Жульч	Лист	№зак	Подпись	Дата
Разраб.	Ланецкий				19/04/2023
Проб.	Парамонов				19/04/2023
Т.контр.					19/04/2023
Н.контр.					19/04/2023
Утв.					19/04/2023
Дымовые трубы		Стандия	Лист	Листов	
Дымовая труба		КМД	06		
Тр1-4		ООО "БелКМДпроект"			
		+375-29-668-62-99			
		Капурбабал			

Марка Тр1-5 (4 шт.)



Спецификация на отработочный элемент

Марка	Поз.	Кол-во, шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг		Марка стали	Примечание
		т	н			шт.	общ.		
Тр1-5	6	24		1 5x100x100	100	0.39	9.42	10X17H13M2T	
	8	4		1 5x105x220	220	0.91	3.63	10X17H13M2T	
	9	4		1 5x105x220	220	0.91	3.63	10X17H13M2T	
	12	3		1 5x146x154.9	154.9	89.01	267.04	10X17H13M2T	
	25	1		1 5x473x440.9	440.9	81.85	81.85	10X17H13M2T	
	35	36		1 8x143x753	753	6.76	243.44	10X17H13M2T	
	37	6		1 8x170x628	628	6.72	40.35	10X17H13M2T	
	55	12		1 10x198x808	808	12.56	150.69	10X17H13M2T	
	56	6		1 10x202x808	808	12.82	76.89	10X17H13M2T	
	57	4		1 10x210x260	260	4.29	17.14	10X17H13M2T	
	7	6		1 5x1500x440.9	440.9	259.57	1557.42	10X17H13M2T	
						На сварные швы 1%		24.76.02	

Площадь окраски

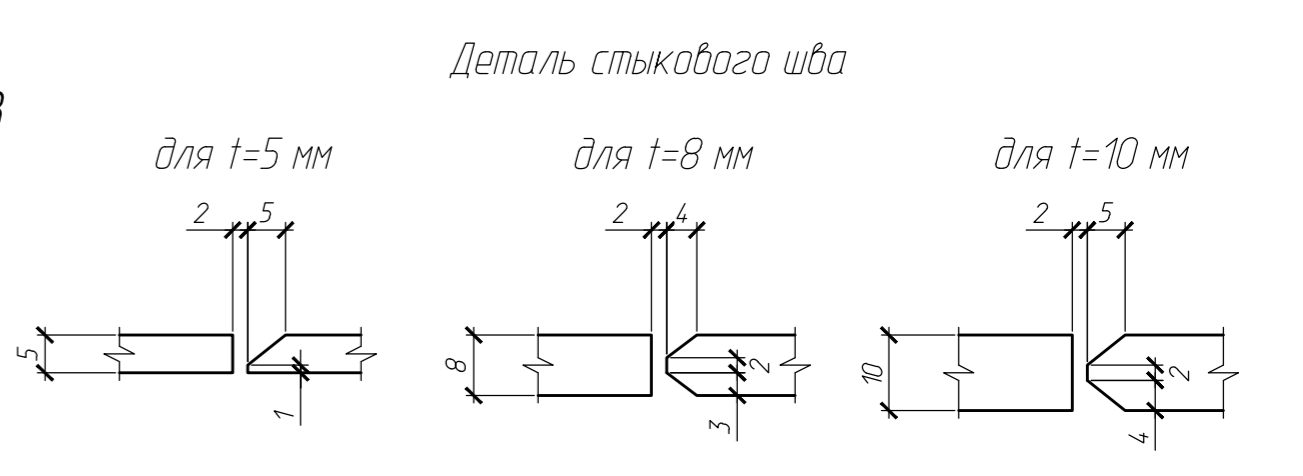
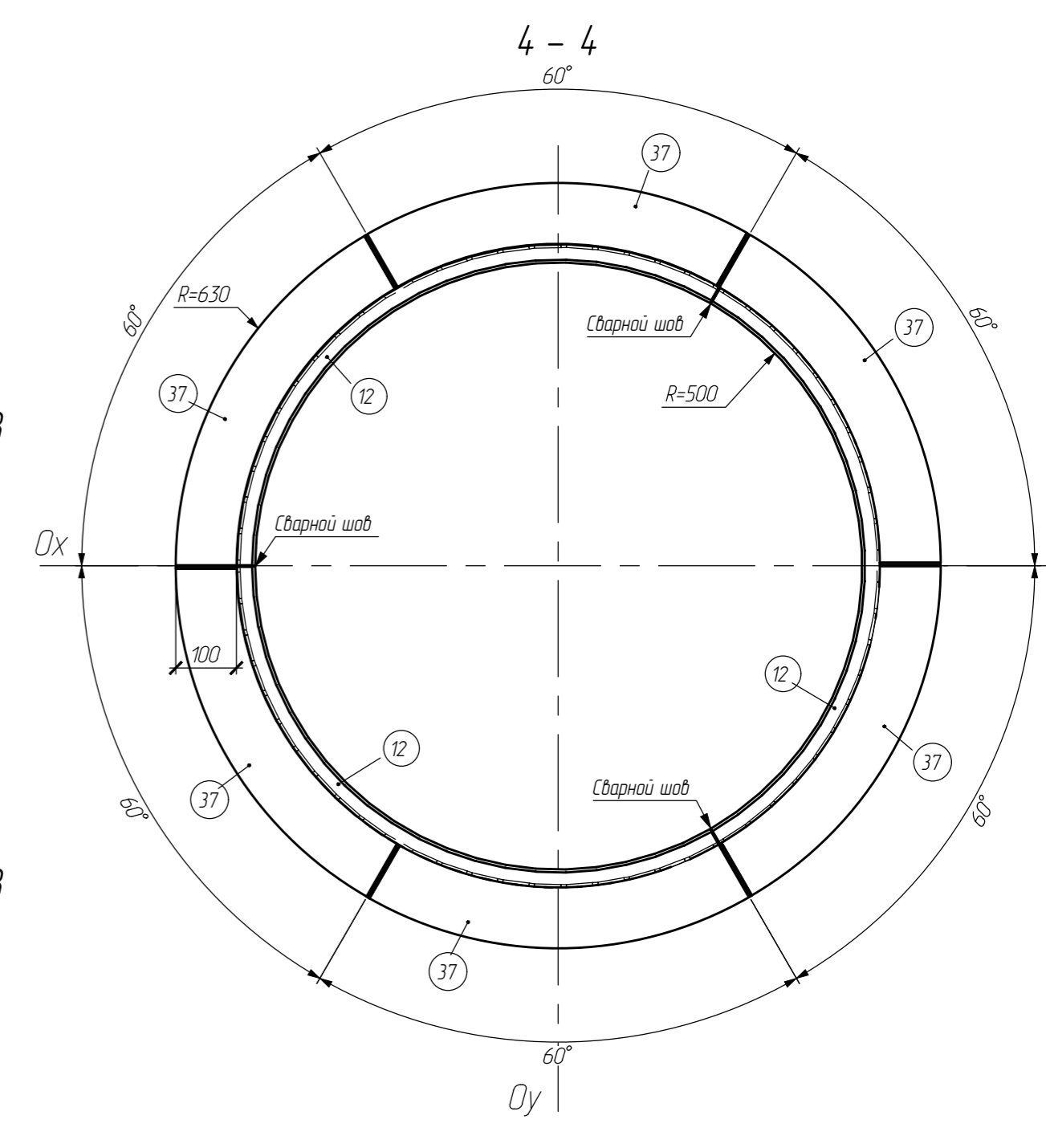
Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м. кв.	
		шт.	общ.
Тр1-5	4	114.59	458.36
		Площадь итого: 458.36	

Требуется изготовить

Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг	
		шт.	всего
Тр1-5	4	24.76.02	9904.1
		Итого: 9904.1	

Выборка металла

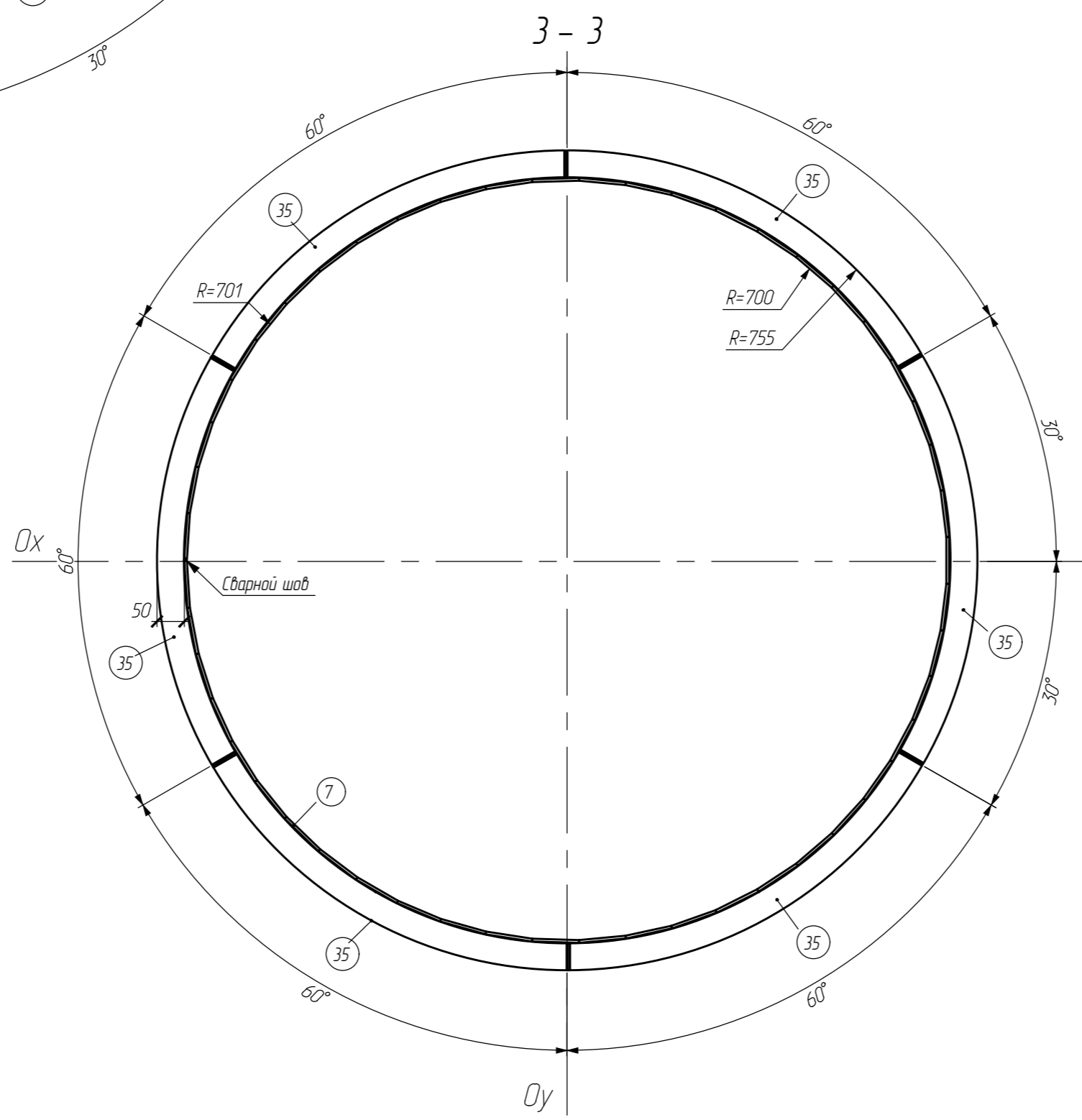
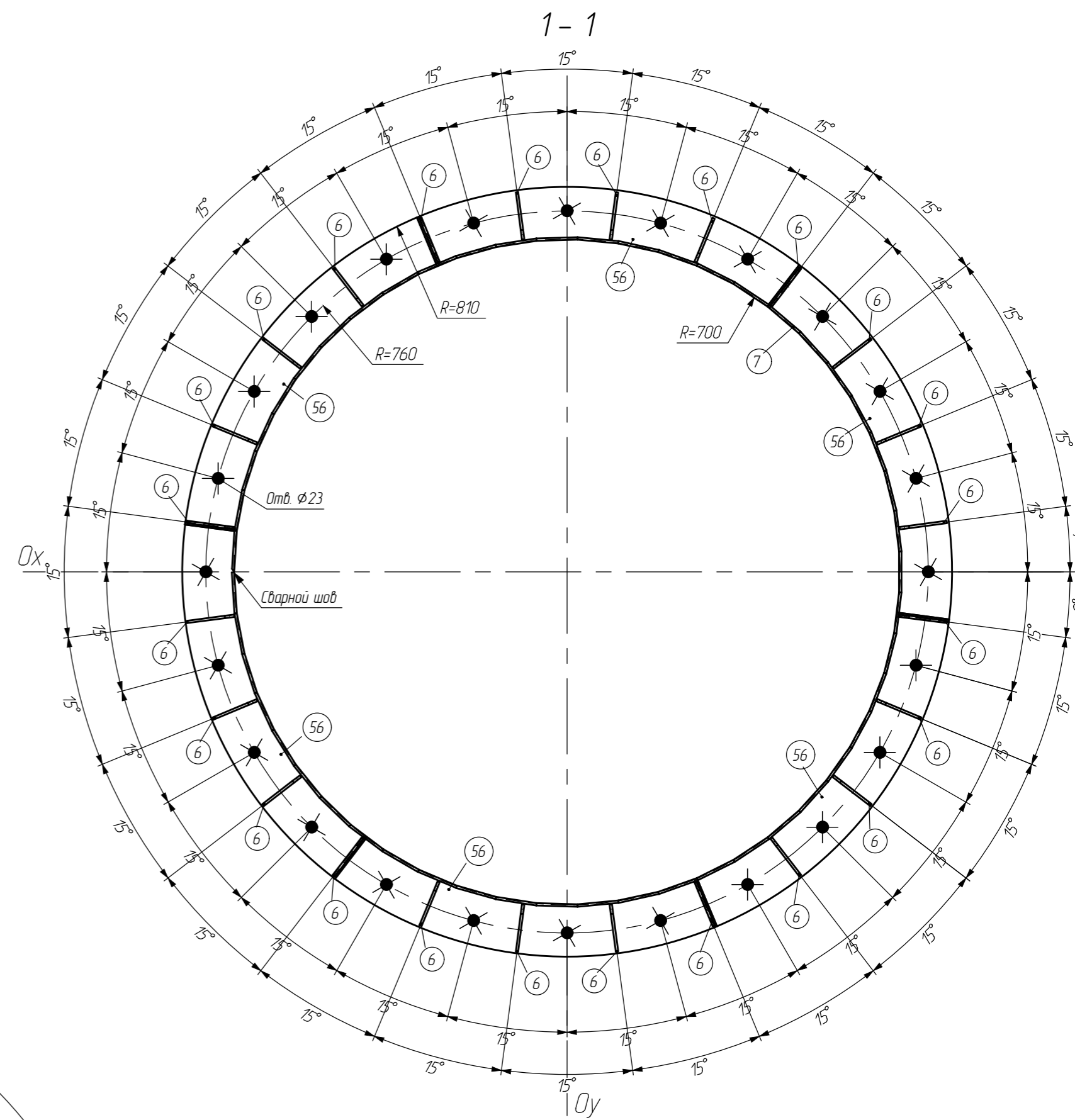
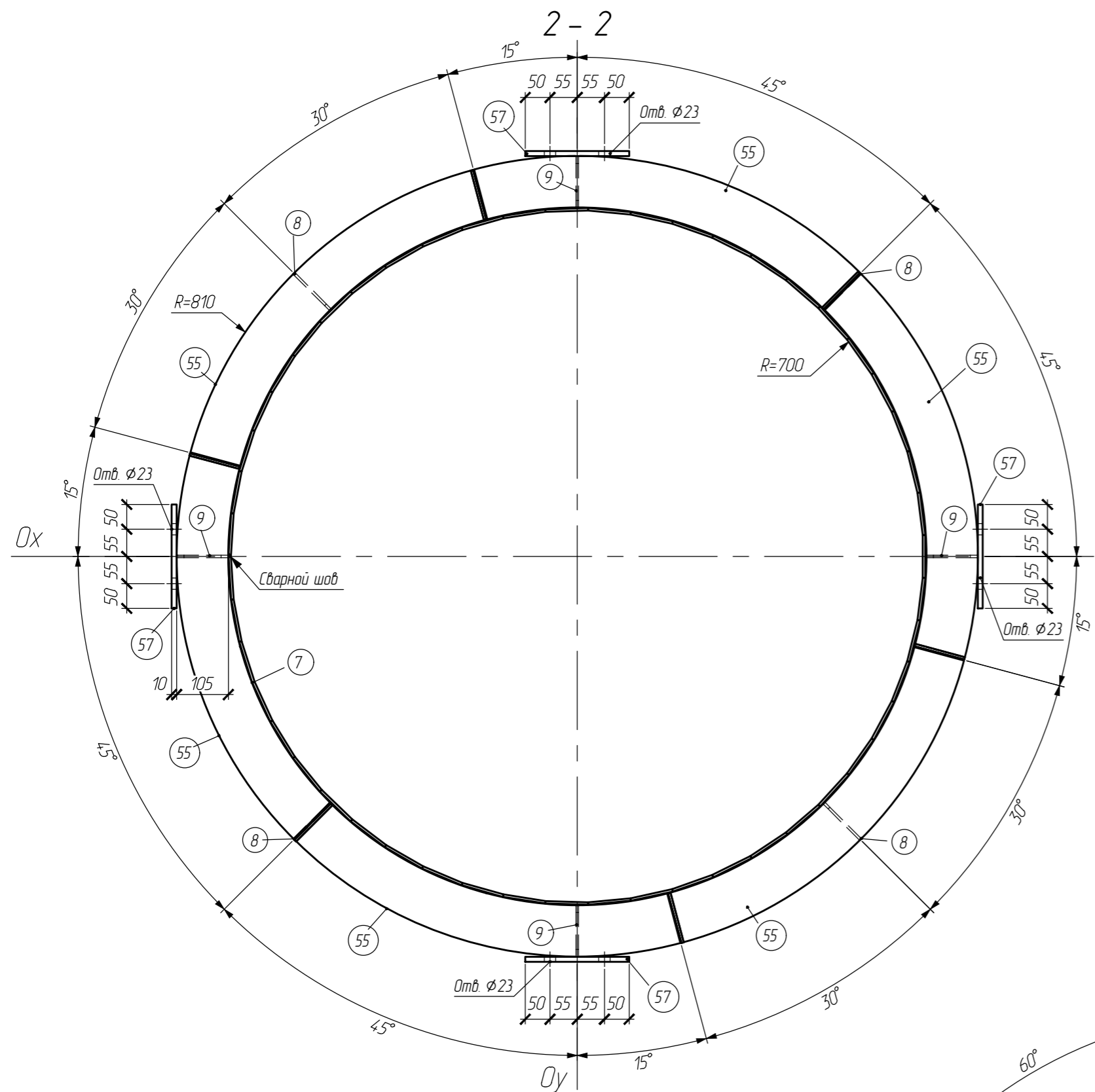
Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
1 10	978.93	10X17H13M2T	
1 5	7691.95	10X17H13M2T	
1 8	1135.16	10X17H13M2T	
На сварные швы:		98.06	
Итого:		9904.1	



- Общие данные см. л. 1
- Неогоревшие сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14.771-79. Катеты швов кроме огоревших принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
- Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргонном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-04Х19Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6.
- Острые кромки притупить.
- Все детали обдирать по контуру кроме огоревших.
- Спецификация составлена на одно изделие.
- Маркировку выполнить бирками - марка элемента по спецификации отработочных элементов.
- Подготовку металлических поверхностей к окраске производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.
- Качества лакокрасочного покрытия должна соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.
- Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять согласно листа КМД-1.

Изм.					Лист			Дата			
					75/22-4-КМ-КМД3			Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Кательная и сети теплоснабжения (3частак №1). 2 очередь строительства			
Изм.	Кол-во	Лист	Изв.	Подпись	Дата	Дымовые трубы			Сталь	Лист	Листов
Разраб.					10.08.2023				КМД	071	
Проб.					10.08.2023				Дымовая труба		
Т.контр.					10.08.2023				Тр1-5		
Исполн.					10.08.2023				ООО "БелКМДПрокт" +375-29-668-62-99		
Умб.					10.08.2023				Копиробал		

Спецификация
Вар. шв. N
Подпись и дата

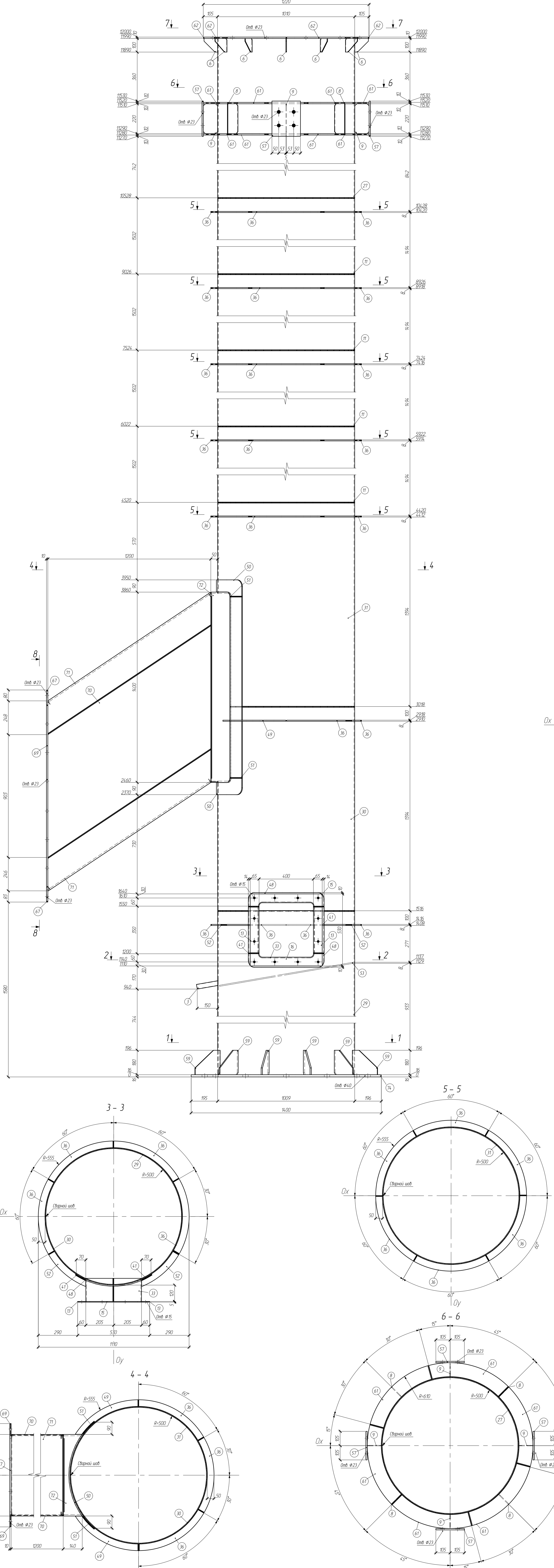
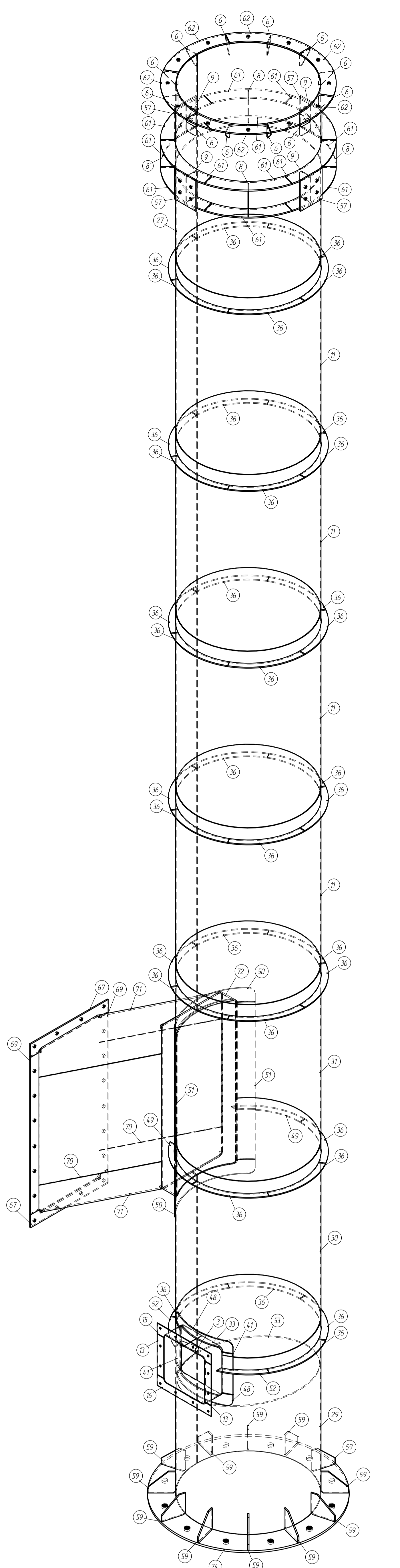


1. Общие данные см. л. 1.
2. Неоговоренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14.771-79. Катеты швов кроме оговоренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
3. Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-04Х19Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6.
4. Острые кромки притупить.
5. Все детали обварить по контуру кроме оговоренных.
6. Спецификация составлена на одно изделие.
7. Маркировку выполнять дюрками - марка элемента по спецификации отработанных элементов.
8. Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.
9. Качество лакокрасочного покрытия должна соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.
10. Защиту строительных конструкций от коррозии выполнить согласно листа КМД-1.

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

П-75/22-4-КМ-КМД3					
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства					
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ланевский	07			10.04.2025
Проб.	Парамонов	07			10.04.2025
Т.контр.					10.04.2025
Н.контр.					
Утв.					10.04.2025
Дымовые трубы			Стадия	Лист	Листов
Дымовая труба			КМД	072	
Тр1-5			ООО "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99		
Копировал					

Марка Тр2-1 (1 шт.)

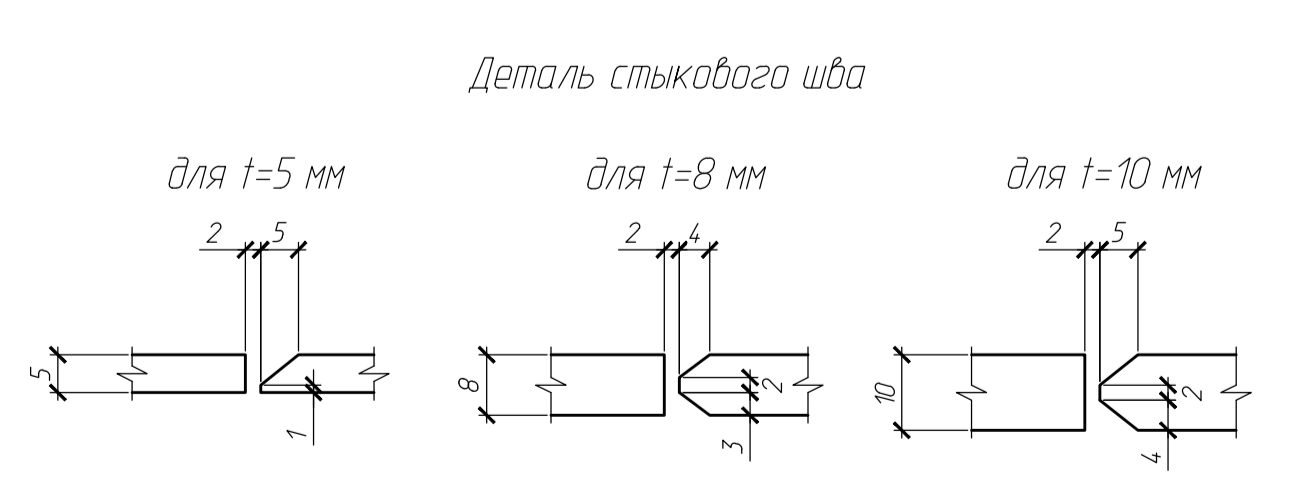
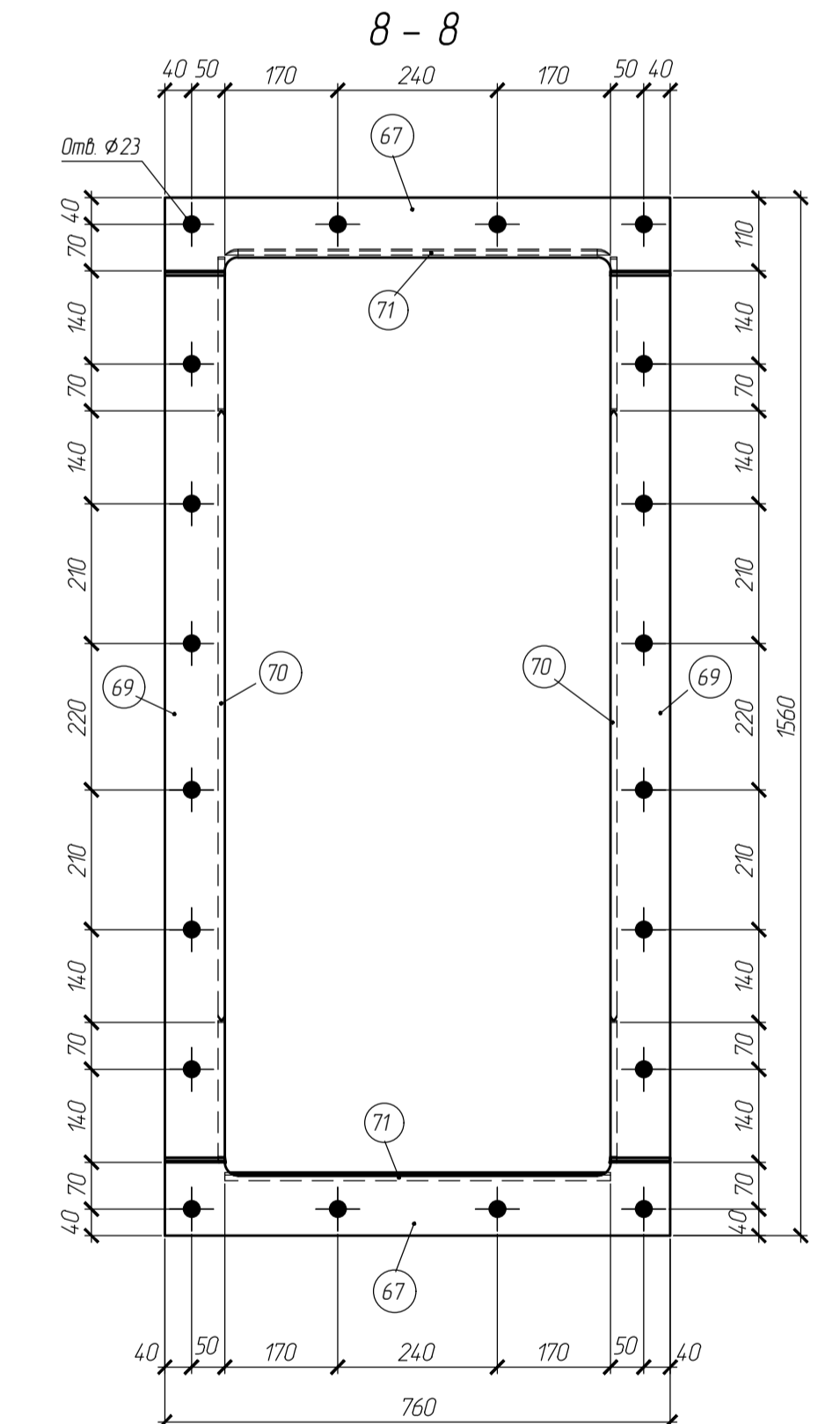
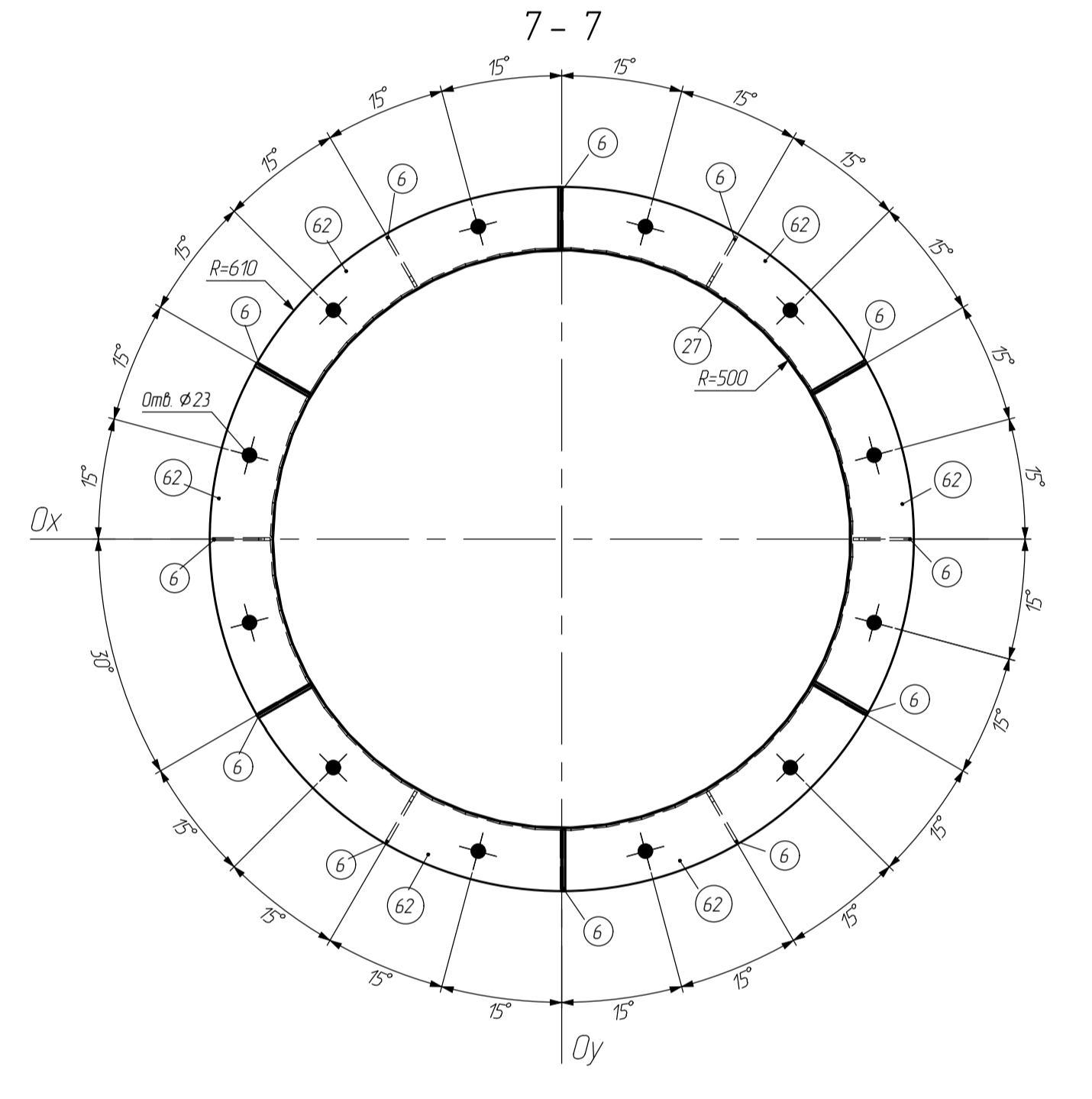


Спецификация на отработочный элемент									
Марка	Поз.	Кол-во, шт	Сечение	Длина, мм	Масса, кг	Марка стали	Примечание		
		шт		шт	шт				
Тр2-1	3	1	Тр 35x2	157	0.26	10Х1Н3М2Т			
	6	12	1.5x100x130	100	0.39	10Х1Н3М2Т			
	8	4	1.5x105x220	220	0.91	10Х1Н3М2Т			
	9	4	1.5x105x220	220	0.91	10Х1Н3М2Т			
	11	4	1.5x100x135	135	185.63	10Х1Н3М2Т			
	13	2	1.5x85x146	146	0.88	10Х1Н3М2Т			
	15	1	1.5x100x130	530	1.87	10Х1Н3М2Т			
	16	1	1.5x100x130	530	1.87	10Х1Н3М2Т			
	27	1	1.5x140x135	135	180.68	10Х1Н3М2Т			
	30	1	1.5x100x135	135	185.63	10Х1Н3М2Т			
	31	1	1.5x100x135	135	185.63	10Х1Н3М2Т			
	33	1	1.5x170x171	171	10.48	10Х1Н3М2Т			
	36	37	1.8x176x53	53	4.03	14.9.12	10Х1Н3М2Т		
	41	2	1.8x179x146	146	1.72	3.4.4	10Х1Н3М2Т		
	48	2	1.8x100x586	586	3.68	7.35	10Х1Н3М2Т		
	49	2	1.8x176x53	530	3.66	7.32	10Х1Н3М2Т		
	50	2	1.8x120x87	87	6.76	13.52	10Х1Н3М2Т		
	51	2	1.8x125x136	136	10.49	20.97	10Х1Н3М2Т		
	52	2	1.8x177x62	62	1.74	3.48	10Х1Н3М2Т		
	53	1	1.8x198x198	198	62.55	62.55	10Х1Н3М2Т		
	57	4	1.10x210x260	260	4.29	13.14	10Х1Н3М2Т		
	59	12	1.10x180x190	190	2.68	32.21	10Х1Н3М2Т		
	61	12	1.10x170x108	108	8.12	97.46	10Х1Н3М2Т		
	62	6	1.10x170x108	108	8.37	50.22	10Х1Н3М2Т		
	67	2	1.10x10x760	760	6.56	13.13	10Х1Н3М2Т		
	69	2	1.10x10x1136	1136	9.44	18.88	10Х1Н3М2Т		
	70	2	1.10x70x1950	1950	116.57	233.14	10Х1Н3М2Т		
	71	2	1.10x95x1571	1571	118.18	236.35	10Х1Н3М2Т		
	72	1	1.10x138x395	395	4.24	4.24	10Х1Н3М2Т		
	74	1	1.10x140x1400	1400	246.18	246.18	10Х1Н3М2Т		
	29	1	1.5x100x135	135	185.63	185.63	10Х1Н3М2Т		
					Итого:	2790.83			

Площадь окраски			
Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м кв	Итого
		шт	шт
Тр2-1	1	109.84	109.84
		Площадь итого: 109.84	

Требуется изготовить			
Отпр. марка	Кол-во, шт	Масса, кг	Итого
		шт	шт
Тр2-1	1	2790.83	2790.83
		Итого: 2790.83	

Выборка металла			
Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
1.10	74.0.85	10Х1Н3М2Т	
1.10	246.18	10Х1Н3М2Т	
1.10	1508.07	10Х1Н3М2Т	
1.10	267.75	10Х1Н3М2Т	
Тр 35x2	0.26	10Х1Н3М2Т	
На сварные швы			27.63
Итого:			2790.83



- Общие данные см. л. 1
- Изготовление сварных соединений варить по контуру прилегания деталей стыковыми нормальными швами по ГОСТ 14177-79. Категории швов сварочных соединений принимать в соответствии с таблицей.
- Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргонном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки СВ-06Х19Н11 и СВ-06Х19Н13Т в соответствии с флюсами АН-26, АН-14, АН-6.
- Открытые кромки шлифовать.
- Все детали обработать по контуру кромки оговаривая.
- Спецификация составлена на одно изделие.
- Маркировку выполнять бирками - марка элемента по спецификации отработочных элементов.
- Поверхности металлических поверхностей к коррозии производить в соответствии с ГОСТ 9402-2004.
- Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать I классу по ГОСТ 9402-74*.
- Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять согласно листа КМД-1.

П-75/22-4-КМ-КМД3									
Экспериментальный технологический картон "Сварной держат" Категория I сети теплоснабжения (Теплоагрегат КМД, 2 очередь строительства)									
Изм.	Разраб.	Исполн.	Провер.	Дата	Листы	КМД	Лист	Листов	Итого
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Деталь: Держатель					000 "БенКМПроект"				
Технический проект					375-29-668-62-99				

Марка Тр2-3 (1 шт.)

Спецификация на отработочный элемент

Марка	Поз.	Кол-во, шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание
		т	н			шт.	общ.	элемент		
Тр2-3	6	12		1 5x100x100	100	0.39	4.71		10X17H13M2T	
	8	4		1 5x105x220	220	0.91	3.63			
	9	4		1 5x105x220	220	0.91	3.63			
	26	3		1 5x104x1046	1046	42.84	128.52			
	34	1		1 5x973x3153	3153	120.41	120.41			
	36	42		1 8x116x553	553	4.03	169.27			
	44	6		1 8x149x463	463	4.33	25.96			
	57	4		1 10x210x260	260	4.29	17.14			
	61	12		1 10x170x608	608	8.12	97.46			
	62	6		1 10x175x608	608	8.37	50.22			
	11	6		1 5x1500x3153	3153	185.63	1113.8			
						На сварные швы 1%			1752.1	

Площадь окраски

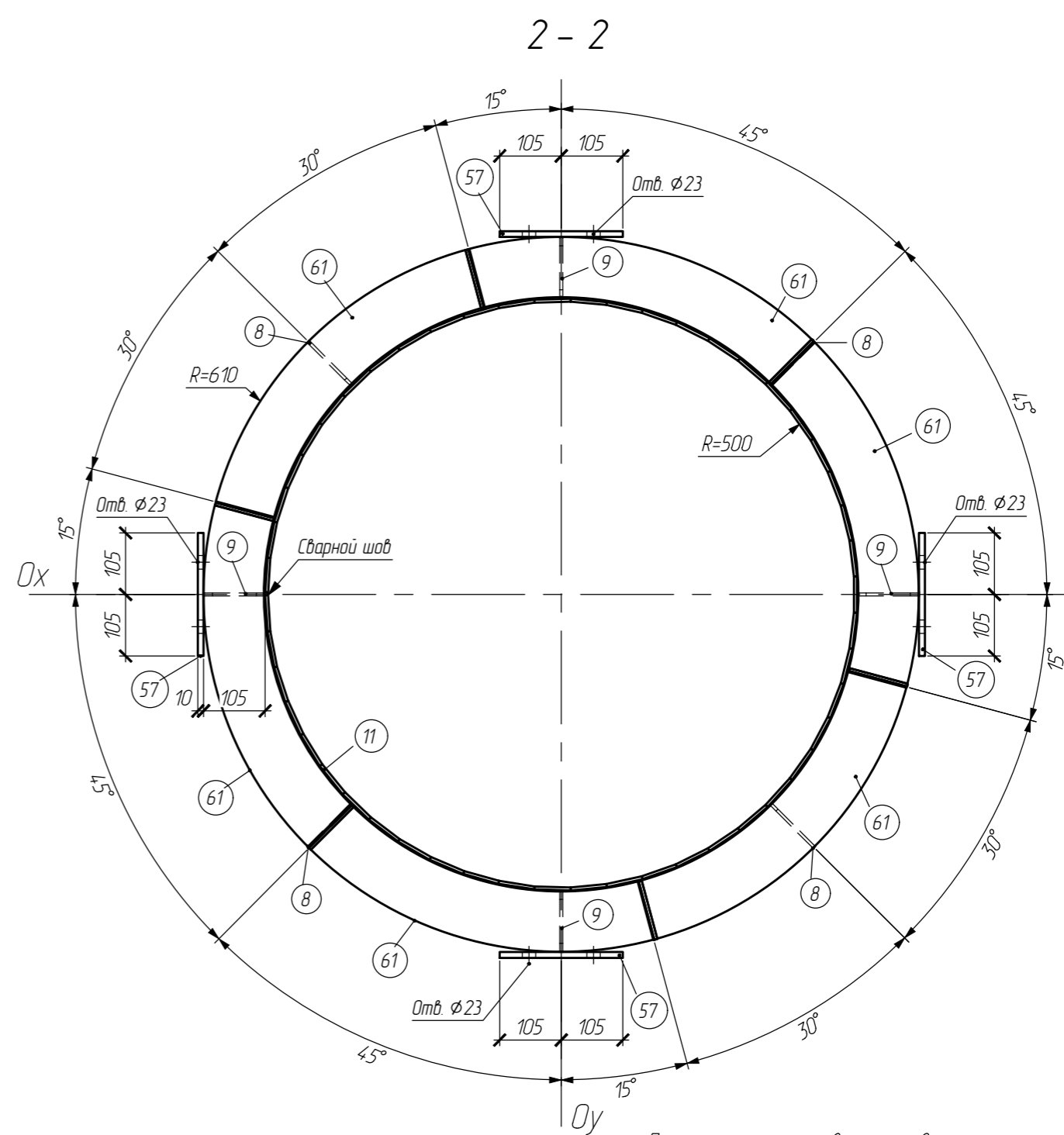
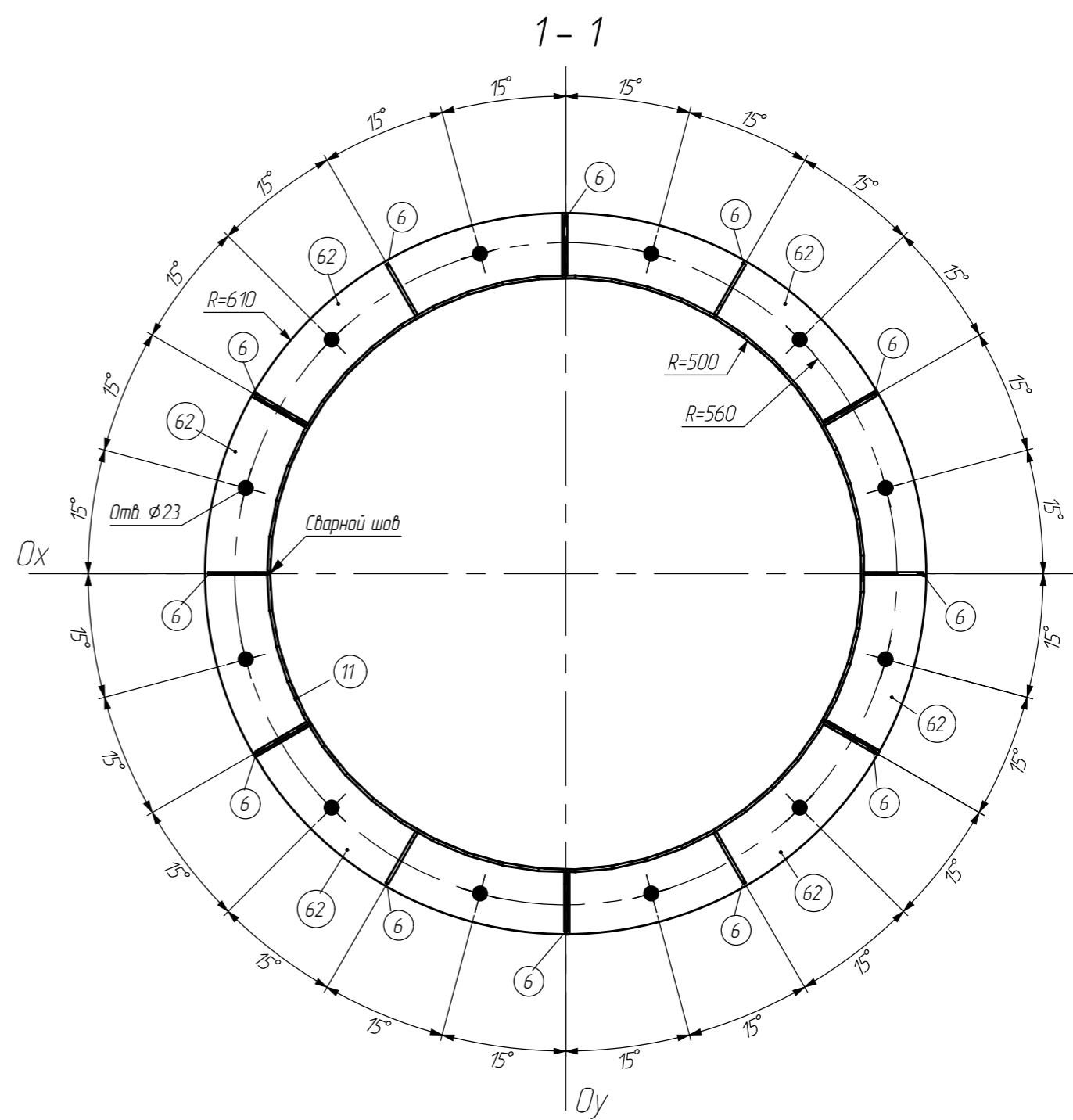
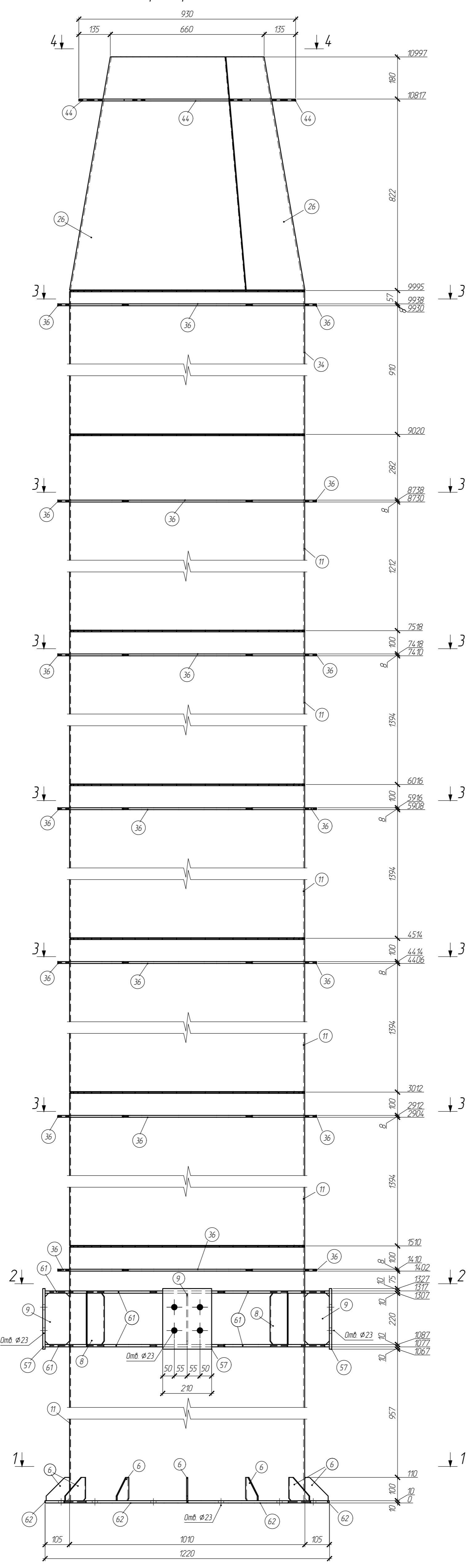
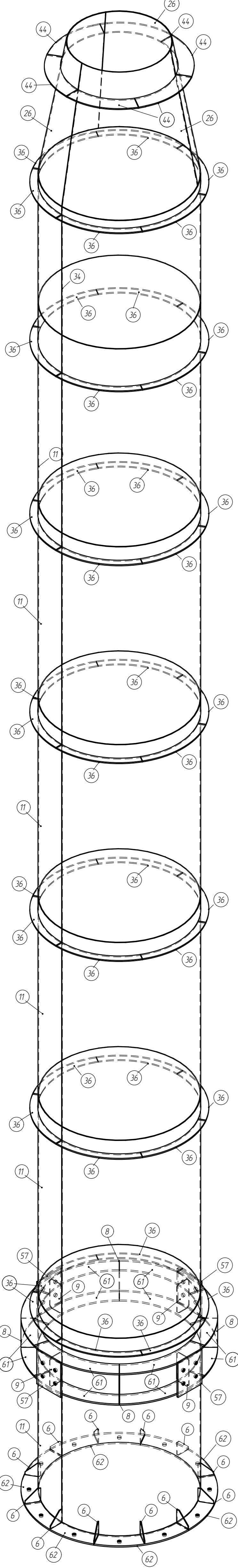
Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м. кв.	
		шт.	общ.
Тр2-3	1	8156	8156
		Площадь итого: 8156	

Требуется изготовить

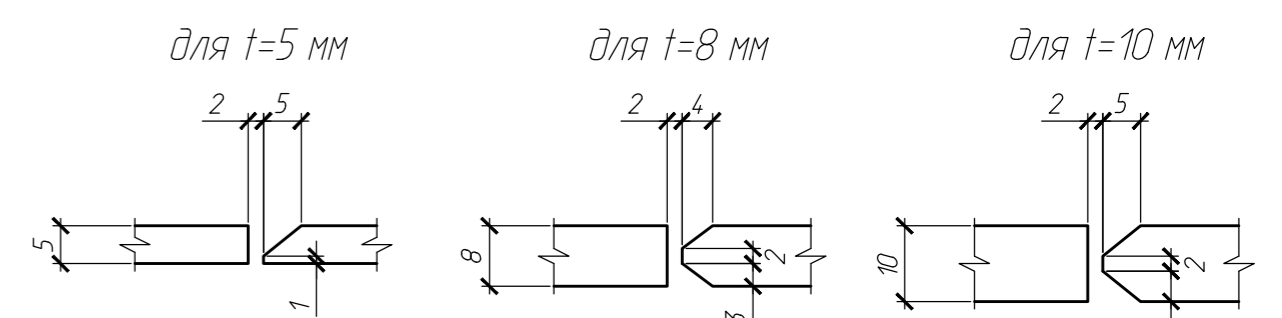
Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг	
		шт.	всего
Тр2-3	1	1752.1	1752.1
		Итого: 1752.1	

Выборка металла

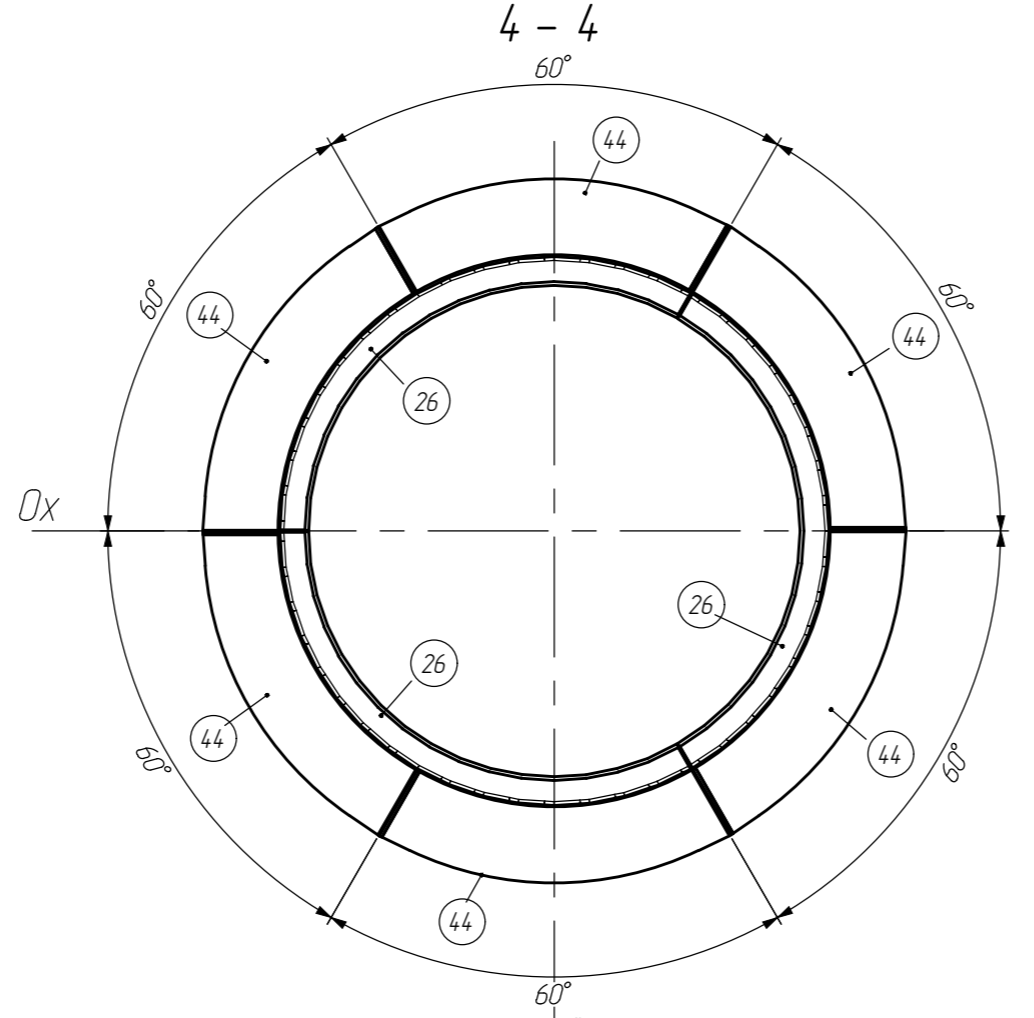
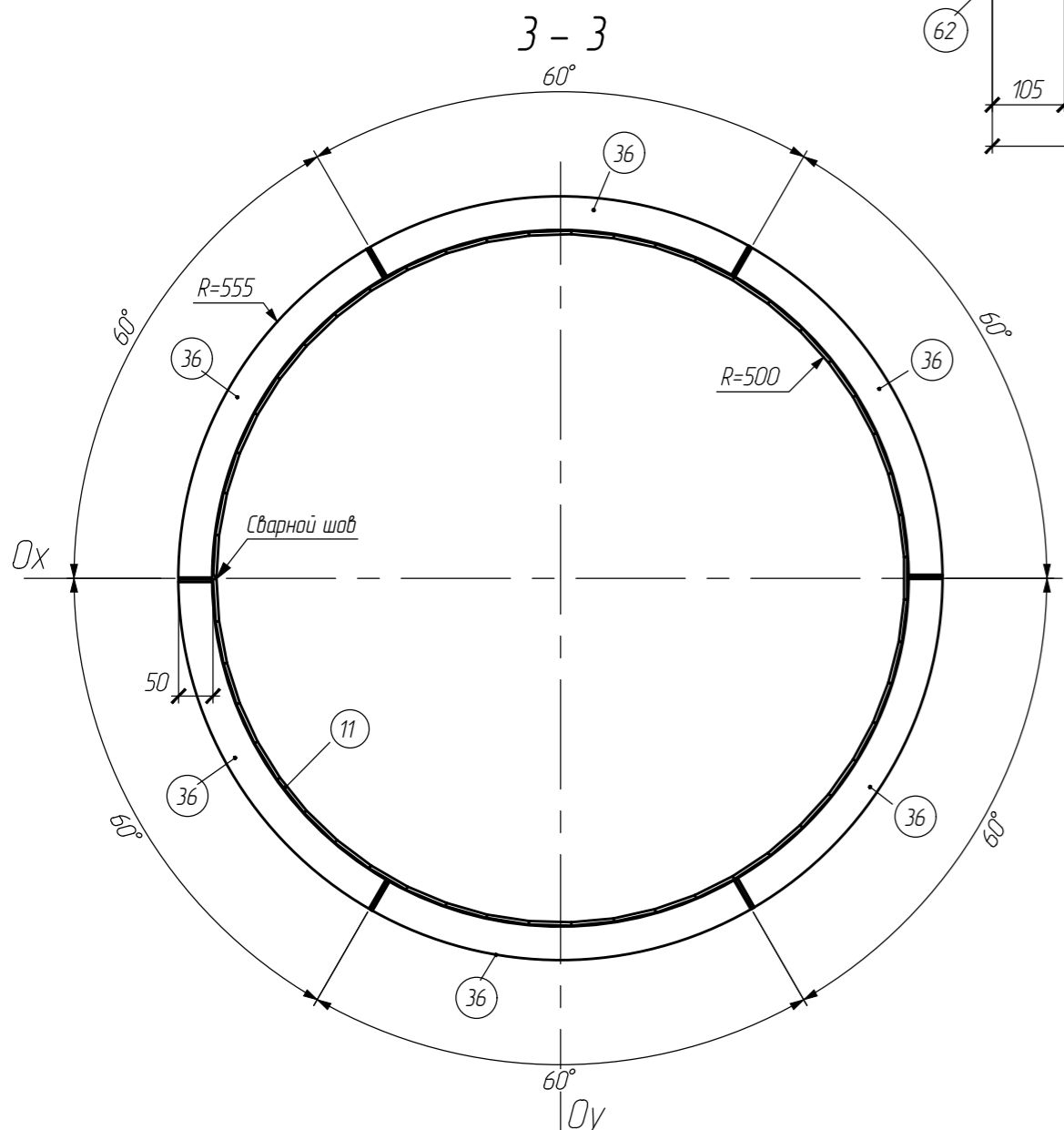
Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
1 10	164.83	10X17H13M2T	
1 5	1374.69	10X17H13M2T	
1 8	195.23	10X17H13M2T	
На сварные швы:		17.35	
Итого:		1752.1	



Деталь стыкового шва

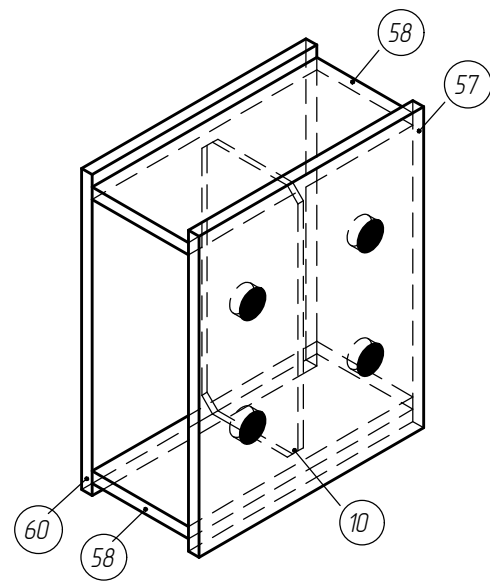


- Общие данные см. л. 1.
- Неогваренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14.771-79. Катеты швов кроме оговоренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
- Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-04Х19Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6.
- Острые кромки притупить.
- Все детали одобрить по контуру кроме оговоренных.
- Спецификация составлена на одно изделие.
- Маркировку выполнять бирками - марка элемента по спецификации отработочный элемент.
- Подготовку металлических поверхностей к окраске производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.
- Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.
- Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять согласно листа КМД-1.

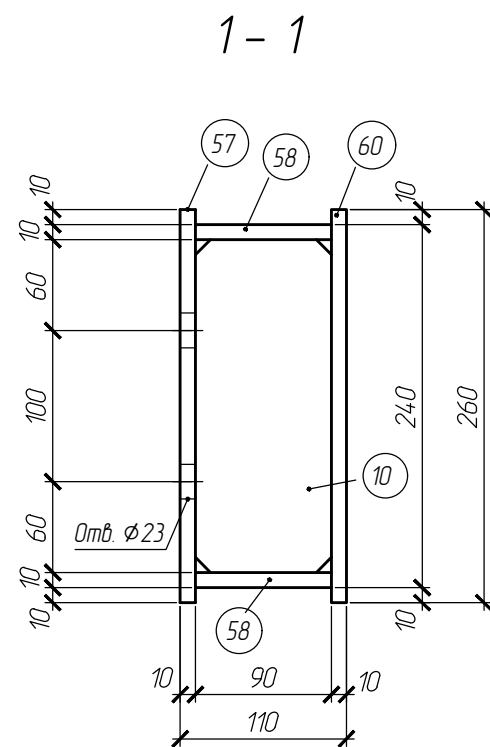
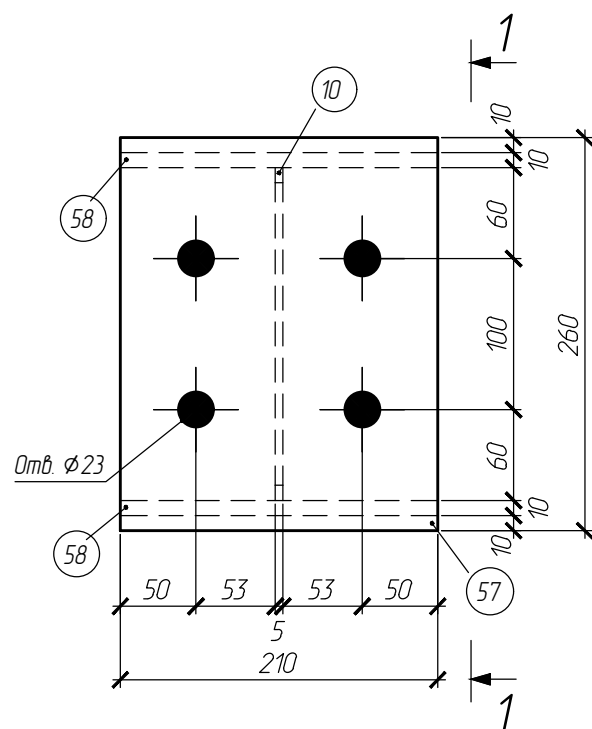


Изм.					Лист			Итого			
					П-75/22-4-КМ-КМД3			Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №11. 2 очередь строительства)			
Изм.	Кол-во	Лист	Итого	Дата	Дымовые трубы	Стальная	Лист	Листов			
Разраб.	Лавицкий	10/04/2023	10/04/2023	10/04/2023	Дымовая труба	КМД	10	ООО "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99			
Проб.	Паранюк	10/04/2023	10/04/2023	10/04/2023							
Технпр.											
Н.контр.											
Умб.				10/04/2023							

Согласовано
Взвешено
Подпись и дата
Имя, И. И. И.



Марка Ус1-1 (40 шт.)



Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол-во, шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание
		т	н			шт.	общ.	элемент.		
Ус1-1	10	1		t 5x90x220	220	0.78	0.78		10X17H13M2T	
	57	1		t 10x210x260	260	4.29	4.29		10X17H13M2T	
	58	2		t 10x90x210	210	1.48	2.97		10X17H13M2T	
	60	1		t 10x210x260	260	4.29	4.29		10X17H13M2T	
							На сварные швы 1%		0.12	12.44

Площадь окраски

Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м. кв.	
		шт.	общ.
Ус1-1	40	0.37	14.7
		Площадь итого: 14.7	

Требуется изготовить

Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг	
		шт.	всего
Ус1-1	40	12.44	497.59
		Итого: 497.59	

Выборка металла

Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
t 10	461.58	10X17H13M2T	
t 5	31.09	10X17H13M2T	
На сварные швы:		4.93	
Итого:		497.59	

1. Общие данные см. л. 1.

2. Неоговоренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14771-79. Катеты швов кроме оговоренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.

3. Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргонном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-04Х19Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6..

4. Острые кромки притупить.

5. Все детали обварить по контуру кроме оговоренных.

6. Спецификация составлена на одно изделие.

7. Маркировку выполнить бирками - марка элемента по спецификации отправочных элементов.

8. Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

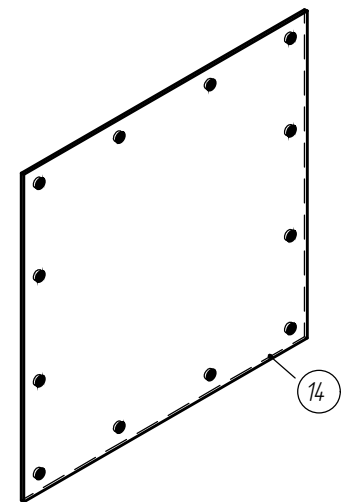
9. Качество лакокрасочного покрытия должна соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.

10. Защиту строительных конструкций от коррозии выполнить согласно листа КМД-1.

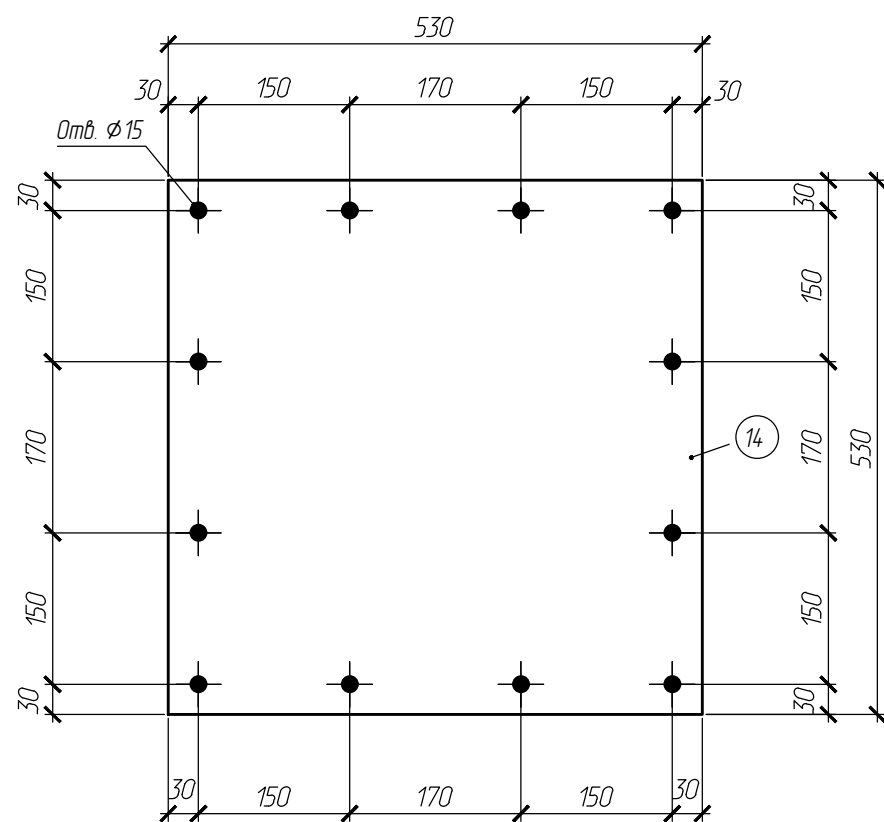
П-75/22-4-КМ-КМД3

Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства

Изм.	Кол-во	Лист	Издок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Ланевский	10.04.2025	Дымовые трубы	КМД	11
Проб.				Парамонов	10.04.2025			
Т.контр.					10.04.2025			
И.контр.						Упор съемный	000 "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99	
Утв.					10.04.2025	Ус1-1		



Марка Кр1-1 (5 шт.)



Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол-во, шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание	
		т	н			шт.	общ.	элемент.			
Кр1-1	14	1		t 5x530x530	530	11.03	11.03		10X17H13M2T		
							На сварные швы 1%		0.11	11.14	

Площадь окраски

Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м. кв.	
		шт.	общ.
Кр1-1	5	0.57	2.86
Площадь итого: 2.86			

Требуется изготовить

Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг	
		шт.	всего
Кр1-1	5	11.14	55.68
Итого: 55.68			

Выборка металла

Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
t 5	55.13	10X17H13M2T	
На сварные швы:	0.55		
Итого:	55.68		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

- Общие данные см. л. 1.
- Неоговоренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14771-79. Катеты швов кроме оговоренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
- Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-04Х19Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6.
- Острые кромки притупить.
- Все детали обварить по контуру кроме оговоренных.
- Спецификация составлена на одно изделие.
- Маркировку выполнить бирками - марка элемента по спецификации отправочных элементов.
- Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.
- Качество лакокрасочного покрытия должна соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.
- Защиту строительных конструкций от коррозии выполнить согласно листа КМД-1.

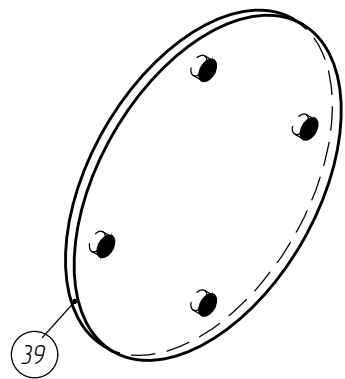
П-75/22-4-КМ-КМД3

Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства

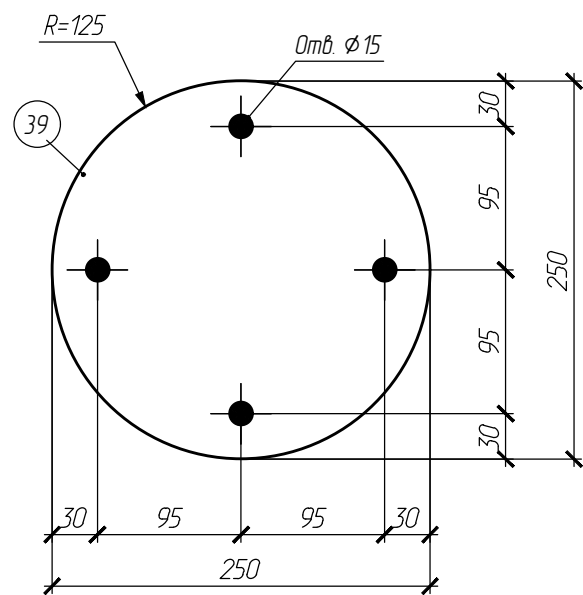
Изм.	Колуч	Лист	Издок.	Подпись	Дата	Дымовые трубы	КМД	12	Листов
Разраб.		Ланевский			10.04.2025				
Проб.		Парамонов			10.04.2025				
Т.контр.					10.04.2025				
И.контр.									
Утв.					10.04.2025				

Копировал

A3



Марка Кр2-1 (10 шт.)



Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол-во, шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание	
		т	н			шт.	общ.	элемент.			
Кр2-1	39	1		t 8x250x250	250	3.92	3.92		10X17H13M2T		
							На сварные швы 1%		0.04	3.96	

Площадь окраски

Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м. кв.	
		шт.	общ.
Кр2-1	10	0.13	1.33
Площадь итого: 1.33			

Требуется изготовить

Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг	
		шт.	всего
Кр2-1	10	3.96	39.64
Итого: 39.64			

Выборка металла

Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
t 8	39.25	10X17H13M2T	
На сварные швы:	0.39		
Итого:	39.64		

Согласовано

Взам. инв. N

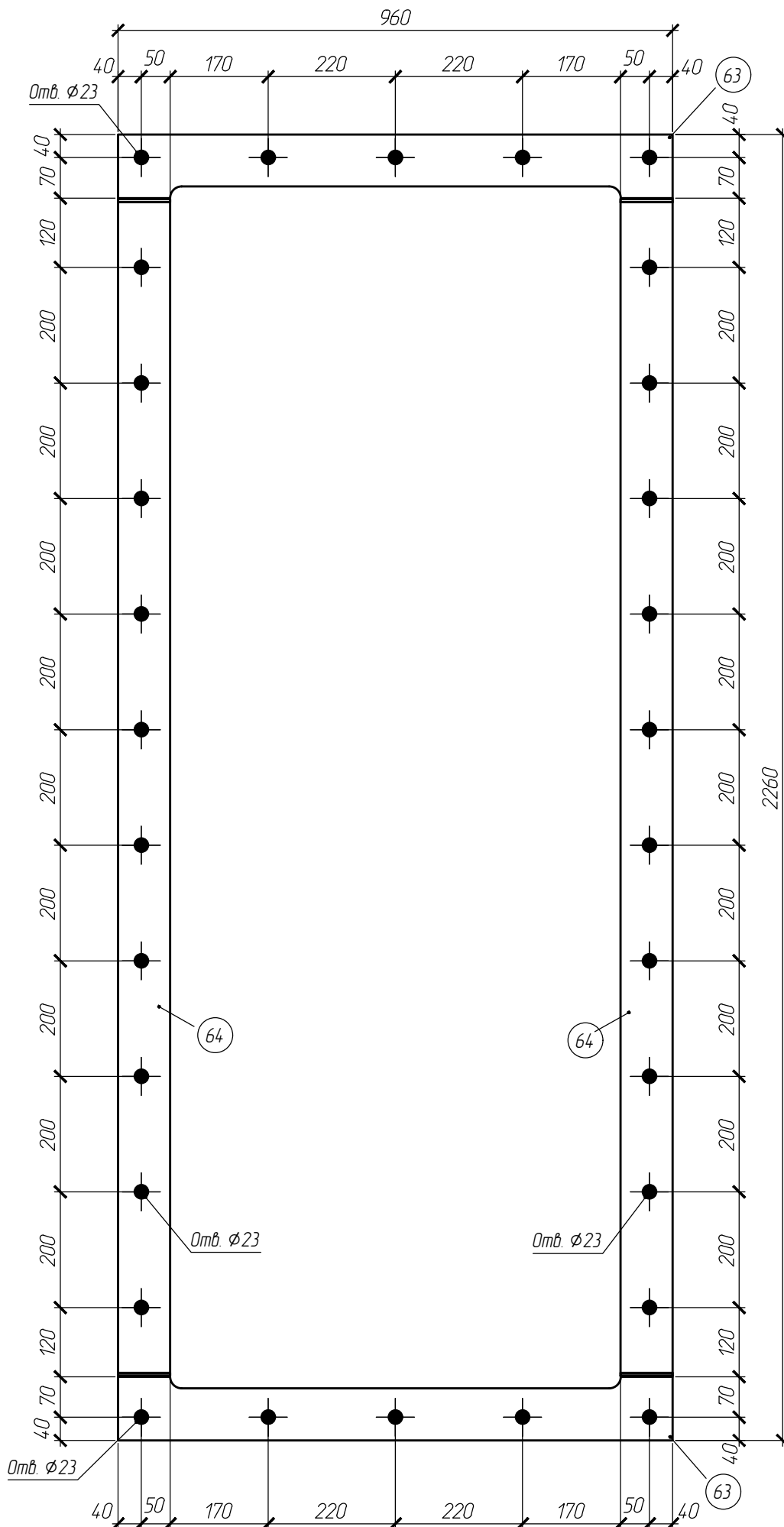
Подпись и дата

Инв. N подл.

- Общие данные см. л. 1.
- Неоговоренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14771-79. Катеты швов кроме оговоренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
- Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-04Х19Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6..
- Острые кромки притупить.
- Все детали обварить по контуру кроме оговоренных.
- Спецификация составлена на одно изделие.
- Маркировку выполнить бирками - марка элемента по спецификации отправочных элементов.
- Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.
- Качество лакокрасочного покрытия должна соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.
- Защиту строительных конструкций от коррозии выполнить согласно листа КМД-1.

П-75/22-4-КМ-КМД3					
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства					
Изм.	Кол-во	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Разраб.		Ланевский			10.04.2025
Проб.		Парамонов			10.04.2025
Т.контр.					10.04.2025
Н.контр.					
Утв.					10.04.2025
				Крышка	
				Кр2-1	
				Стадия	Лист
				КМД	13
				ООО "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99	

Марка Фл1-1 (4 шт.)



Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол-во, шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание
		м	н			шт.	общ.	элемент.		
Фл1-1	63	2		t 10x110x960	960	8.29	16.58		10X17H13M2T	
	64	2		t 10x90x2036	2036	14.38	28.77			
	На сварные швы 1%						0.45	45.8		

Площадь окраски			
Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м. кв.	
		шт.	общ.
Фл1-1	4	1.28	5.13
Площадь итого: 5.13			

Требуется изготовить			
Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг	
		шт.	всего
Фл1-1	4	45.8	183.21
Итого: 183.21			

Выборка металла			
Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
t 10	181.39	10X17H13M2T	
На сварные швы:		1.81	
Итого:		183.21	

- Общие данные см. л. 1.
- Неоговоренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14771-79. Катеты швов кроме оговоренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
- Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргонем (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-04Х19Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6.
- Острые кромки притупить.
- Все детали обварить по контуру кроме оговоренных.
- Спецификация составлена на одно изделие.
- Маркировку выполнить бирками - марка элемента по спецификации отправочных элементов.
- Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.
- Качество лакокрасочного покрытия должна соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.
- Защиту строительных конструкций от коррозии выполнить согласно листа КМД-1.

П-75/22-4-КМ-КМД3					
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства					
Изм.	Колуч	Лист	Издк.	Подпись	Дата
Разраб.	Ланевский				10.04.2025
Проб.	Парамонов				10.04.2025
Т.контр.					10.04.2025
И.контр.					
Утв.					10.04.2025
				Стадия	Лист
				КМД	14
				Листов	
				000 "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99	

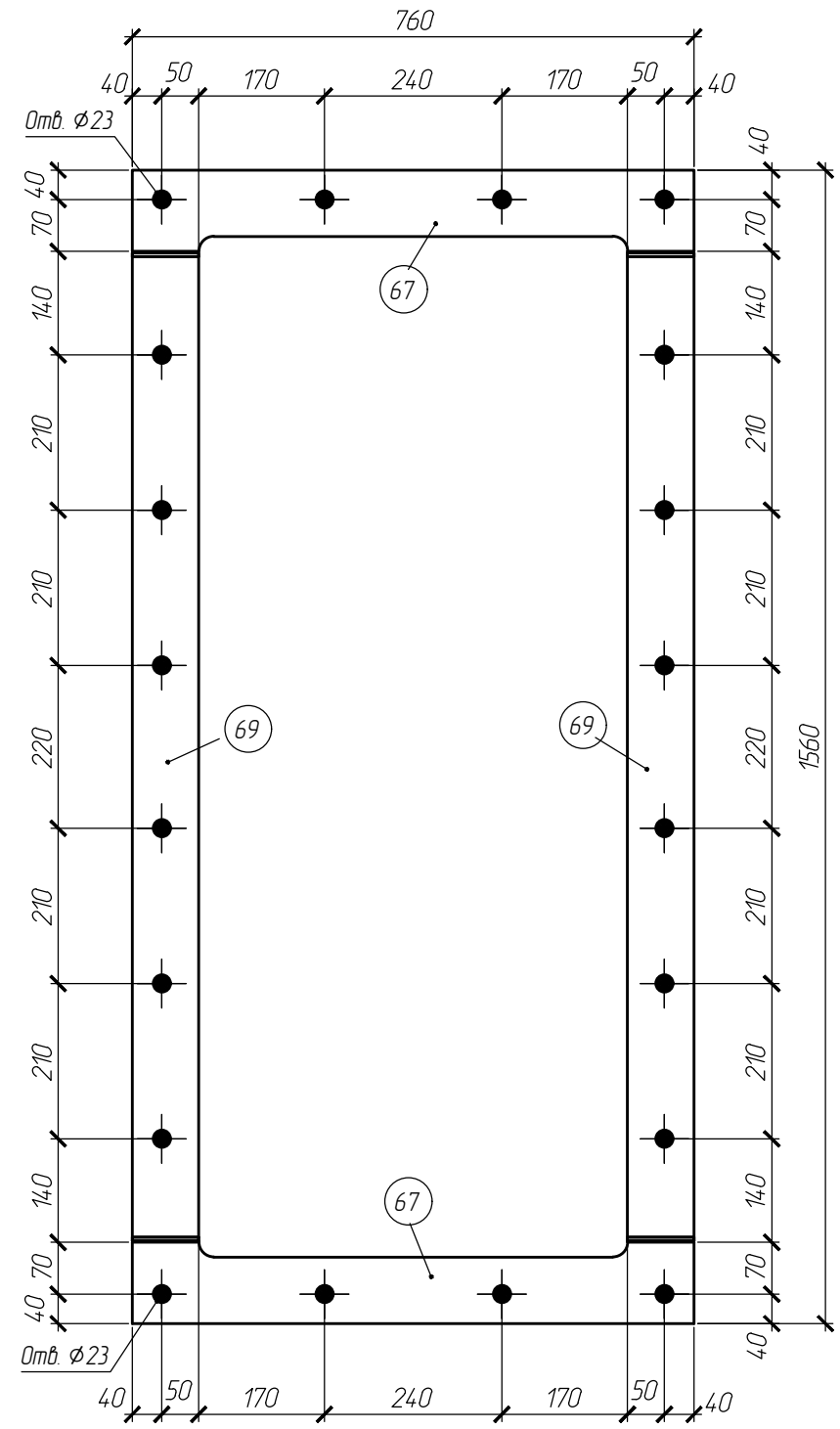
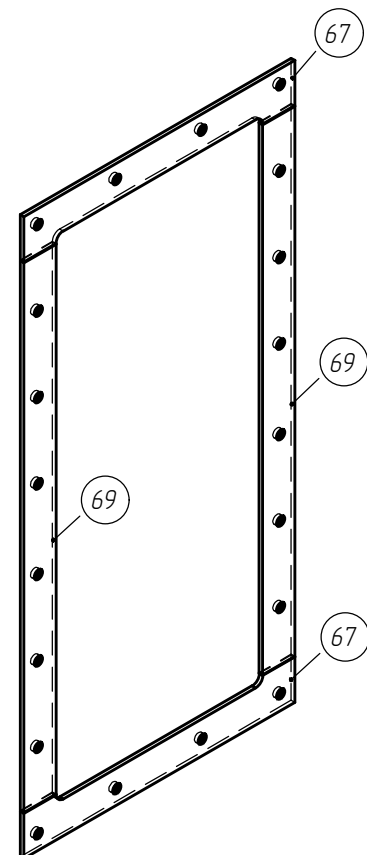
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Марка Фл2-1 (1 шт.)



Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол-во, шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание
		м	н			шт.	общ.	элемент		
Фл2-1	67	2		t 10x110x760	760	6.56	13.13		32.32	10X17H13M2T
	69	2		t 10x90x1336	1336	9.44	18.88			10X17H13M2T
	На сварные швы 1%						0.32			

Площадь окраски			
Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м. кв.	
		шт.	общ.
Фл2-1	1	0.91	0.91
Площадь итого: 0.91			

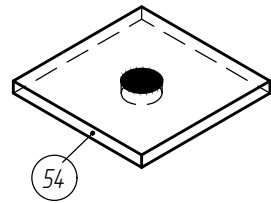
Требуется изготовить			
Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг	
		шт.	всего
Фл2-1	1	32.32	32.32
Итого: 32.32			

Выборка металла			
Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
t 10	32	10X17H13M2T	
На сварные швы:		0.32	
Итого:		32.32	

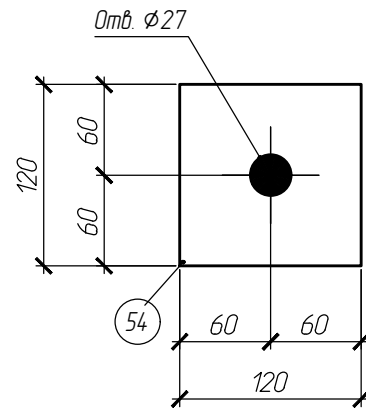
- Общие данные см. л. 1.
- Неоговоренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14.771-79. Катеты швов кроме оговоренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
- Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргонном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-04Х19Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6.
- Острые кромки притупить.
- Все детали обварить по контуру кроме оговоренных.
- Спецификация составлена на одно изделие.
- Маркировку выполнить бирками - марка элемента по спецификации отправочных элементов.
- Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.
- Качество лакокрасочного покрытия должна соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.
- Защиту строительных конструкций от коррозии выполнить согласно листа КМД-1.

Согласовано			
Взам. инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N посл.			

П-75/22-4-КМ-КМД3					
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства					
Изм.	Колуч	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Разраб.	Ланевский				10.04.2025
Проб.	Парамонов				10.04.2025
Т.контр.					10.04.2025
Н.контр.					
Утв.					10.04.2025
Дымовые трубы			Стандия	Лист	Листов
Ответный фланец			КМД	15	
Фл2-1			000 "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99		



Марка Ш1-1 (120 шт.)



Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол-во, шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание	
		т	н			шт.	общ.	элемент.			
Ш1-1	54	1		t 10x120x120	120	1.13	1.13		10X17H13M2T		
							На сварные швы 1%		0.01	1.14	

Площадь окраски			
Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м. кв.	
		шт.	общ.
Ш1-1	120	0.03	4.03
Площадь итого: 4.03			

Требуется изготовить			
Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг	
		шт.	всего
Ш1-1	120	1.14	137
Итого: 137			

Выборка металла			
Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
t 10	135.65	10X17H13M2T	
На сварные швы:	1.36		
Итого:	137		

П-75/22-4-КМ-КМДЗ					
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства					
Изм.	Кол-во	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Разраб.		Ланевский			10.04.2025
Проб.		Парамонов			10.04.2025
Т.контр.					10.04.2025
Н.контр.					
Утв.					10.04.2025
				Шахта	
				Ш1-1	
				КМД	16
				ООО "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99	

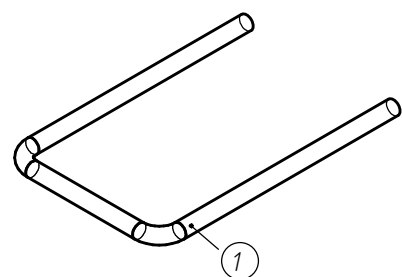
- Общие данные см. л. 1.
- Неоговоренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14.771-79. Катеты швов кроме оговоренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
- Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргонном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-04Х19Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6.
- Острые кромки притупить.
- Все детали обварить по контуру кроме оговоренных.
- Спецификация составлена на одно изделие.
- Маркировку выполнить бирками - марка элемента по спецификации отправочных элементов.
- Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.
- Качество лакокрасочного покрытия должна соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.
- Защиту строительных конструкций от коррозии выполнить согласно листа КМД-1.

Согласовано

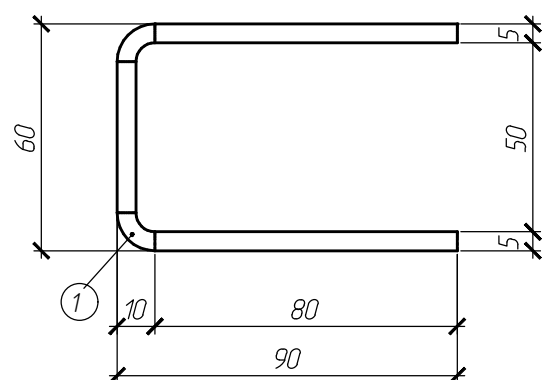
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Марка Ск1-1 (1 шт.)



Спецификация на отправочный элемент

Марка	Поз.	Кол-во, шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание	
		т	н			шт.	общ.	элемент.			
Ск1-1	1	1		•5	224	0.03	0.03		10X17H13M2T		
На сварные швы 1%							0		0.03		

Площадь окраски

Отпр. марка	Кол-во марок	Площадь, м. кв.	
		шт.	общ.
Ск1-1	1	0	0
Площадь итого: 0			

Требуется изготовить

Отпр. марка	Кол-во, шт.	Масса, кг	
		шт.	всего
Ск1-1	4140	0.03	124.2
Итого: 124.2			

Выборка металла

Сечение	Вес, кг	Марка стали	Примечание
•5	124.2	10X17H13M2T	
На сварные швы:		0	
Итого:		124.2	

- Общие данные см. л. 1.
- Неоговоренные сварные соединения варить по контуру прилегания деталей сплошными нормальными швами по ГОСТ 14771-79. Катеты швов кроме оговоренных принимать равными наименьшей из толщин свариваемых деталей +1мм.
- Сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-79*). Сварочная проволока марки Св-04Х19Н11 и Св-06Х19Н10М3Т в сочетании с флюсами АН-26, АНФ-14, АНФ-6.
- Острые кромки притупить.
- Все детали обварить по контуру кроме оговоренных.
- Спецификация составлена на одно изделие.
- Маркировку выполнить бирками - марка элемента по спецификации отправочных элементов.
- Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.
- Качество лакокрасочного покрытия должна соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.
- Защиту строительных конструкций от коррозии выполнить согласно листа КМД-1.

П-75/22-4-КМ-КМД3					
Экспериментальный многофункциональный комплекс "Северный берег". Котельная и сети теплоснабжения (Участок №1). 2 очередь строительства					
Изм.	Кол-во	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Разраб.		Ланевский			10.04.2025
Проб.		Парамонов			10.04.2025
Т.контр.					10.04.2025
И.контр.					
Утв.					10.04.2025
				Скоба крепления	Стандия
				Ск1-1	Лист
					Листов
					КМД
					17
				ООО "БелКМДпроект" +375-29-668-62-99	