Заказчик: ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"
Проектировщик: ТОО "Строй Экс Проект"

Рабочий проект
Капитальный ремонт ДЫМОВОЙ ТРУБЫ№1 ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»

Альбом 1
Архитектурно-строительные решения

Астана, 2024 г.

Заказчик: ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"
Проектировщик: ТОО "Строй Экс Проект"

Рабочий проект
Капитальный ремонт ДЫМОВОЙ ТРУБЫ№1 ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»

Альбом 1
Архитектурно-строительные решения
СОСТАВ ПРОЕКТА
ТОМ 1: Общая пояснительная записка
ТОМ2: Рабочие чертежи
Альбом 1: Архитектурно-строительные решения
Альбом 2: Проект организации строительства

Главный инженер проекта _____ Усенов А.Ч.

Астана, 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Демонтаж внешних площадок и лестниц	
4	Демонтаж внутренних площадок и лестниц	
5	Демонтаж внутренней металлоконструкции подвесок	
6-12	Фрагмент 1-Фрагмент 7	
13	Демонтаж вкатной части	
14	Фасад Юго-Запад	
15	Фасад Северо-Запад	
16	Фасад Северо-Восток	
17	Фасад Юго-Восток	
18	Схема расположения отверстий	
19	Схема расположения светофорных площадок, балконов и лестницы	
20	Кронштейн площадки КП, кронштейн балкона КБ	
21	Звена ограждения лестницы	
22	Звена лестницы ЗЛ	
23	Спецификация расхода стали ПС, БН, Л300	
24	Ведомость отделки	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

№ Тома	Обозначение	Наименование
Том 1	-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2. Альбом 1	-АС	Архитектурно-строительные решения
Том 2. Альбом 2	-ПОС	Проект организации строительства

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные	
ГОСТ 103-2006	Полоса горячекатанная	
ГОСТ 8240-89	Швеллеры стальные горячекатаные	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта _____ Усенов А.Ч.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	851133/2023/1-АС			
						Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"			
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	24
Исп.		Жумашев К			01.24				
						Общие данные(начало)	ТОО "Строй Экс Проект"		

Общая характеристика

Рабочий проект "Капитальный ремонт ДЫМОВОЙ ТРУБЫ №1 ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»" разработан на основании:

- договора;
- задание на разработку проектно-сметной документации;
- техническое заключение по результатам обследования дымовой трубы

Объект находится по адресу: г. Экибастуз.

Рабочий проект предназначен для строительства в IВ климатическом подрайоне со следующими основными природно-климатическими характеристиками:

1. Зона влажности - 3 (сухая).
2. Нормативное значение веса снегового покрова для II района - 120 кг/м2 .
3. Ветровой район - III.
4. Нормативное значение ветрового давления для III района - 38 кгс/м2 .
5. Климатический район - IВ
6. Температура наиболее холодных суток - минус 350С.
7. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35^0С.
8. Нормативная глубина сезонного промерзания - 2,1 метра (по материалам изысканий).

Конструктивные решения

Назначение объекта: Для отвода дымовых газов в атмосферу. Год постройки: 1980 г.

Высота дымовой трубы: 300 м. Диаметр выходного отверстия (устья): 13,65 м

Очертание ствола дымовой трубы: Столб конического сечения от отм. +0.00 до отм. +300 м с образующей i=9,5% до 21,24 %. Верхние 80 м имеют форму цилиндра. По своей высоте ствол трубы разбит на пояса, толщина стен которых постепенно снижается к верхней точке трубы.

Геометрические параметры ствола дымовой трубы на отметках. Толщина железобетонной стенки изменяется с 800 мм (отм.+0.000 м) до 250 мм (отм.+300.000 м).

Материал ствола трубы: Бетон М300 (В25) (проектная).

Армирование ствола: Вертикальное и горизонтальное армирование с отм. ±0,000 до отм. +300,000 выполнено с наружной и внутренней сторон стенки трубы, из арматуры арматурой периодического профиля класса А-III Ø16-40 мм, и Ø8 мм. В нижней части трубы выполнено дополнительное армирование по наружной стене трубы с покрытием торкретбетоном

Внутренний газоотводящий ствол: Состоит из 50 метровых блоков, подвешенных к железобетонной оболочке. Каждый блок со-стоит из 5 царг по 10 м высотой. В царгу входит по 14 комплексных кремнийбетонных панелей. Приведенный диаметр внутреннего ствола 11.5 метра. Каждый блок подвешен на 14 подвесах.

Материал внутреннего газоотводящего ствола: Кремнебетонная плита изготовлена из автоклавного кремнебетона автоклавного твердения марки не ниже 600. Закрепляется через закладные элементы на металлической раме из швеллера № 16

Теплоизоляция внутреннего газоотводящего ствола: От газоходов (вкатной части). + 20,400 м до отм. + 300,0 м выполнена из минераловатной изоляции прижатой металлической сеткой.

Оголовок: Выполнен из кремнебетонных карнизных плит

Подвод газохода (вкатная часть) : Для подключения газоходов к трубе проектом предусмотрены два проема на отм. +0,000 м размером 12100×24700 мм.

Тип фундамента: Монолитный железобетонный, в виде усечен-ного конуса (стакана), опирающегося на круг-лую железобетонную плиту. Диаметр монолит-ной плиты - 44000 мм,. Глубина заложения фундамента - 6,00 м. Вокруг трубы выполнена бетонная отмостка.

Материал фундамента: В качестве бетона для фундамента используется бетон марки 300 на портландцементе марки 400. Армирование выполняется арматурой класса А-III Ø16-40 мм и класса А-I Ø8 мм

Грунты основания фундаментов. Уровень грунтовых вод. В основании фундамента до глубины 5,1 м залегают грунты из суглинка и песка светло серого среднезернистого. Грунтовые воды находятся на глубине 6-7 м, т.е ниже уровня заложения фундамента и по отношению к бетону неагрессивные.

Конструктивные элементы железобетонной трубы (светофорная площадка, лестница,молниезащита): Серия 3.018.2-1 Унифицированные металлические конструкции для дымовых железобетонных труб высотой 30-300 м. Выпуск 3 Лестницы, молниезащита, колпак защитный. Выпуск 1,2,3

Светофорная площадка: 7 светофорных площадок установлены на отм.+55,100 м; + 100,600 м; +145,600 м; +191,400 м; + 237,000 м; + 283,900 м; + 295,700м. Световое ограждение на площадках выполнено из спаренных фонарей

Проектом предусмотрены работы по капитальному ремонту трубы, в частности демонтаж внутреннего ствола, демонтаж металлоконструкции межтрубного пространства, демонтаж наружных светофорных и обслуживающих площадок, а так же ремонтно-восстановительные работы, согласно техническому обследованию.

Антикоррозийная защита

После монтажа стальные конструкции окрасить эмалью Эмаль ПФ115 по грунтовке ГФ021.

Внутренняя поверхность металла газоходов должна быть сухой, очищенной от грязи, пыли, масел, ржавчины, окалины, остатков старой краски абразивоструйной очисткой(2 степень очистки) в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Если потребуется, эмаль до рабочей вязкости можно разбавить растворителем Р-Универсал. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Технические требования к металлическим изделиям.

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.
2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:

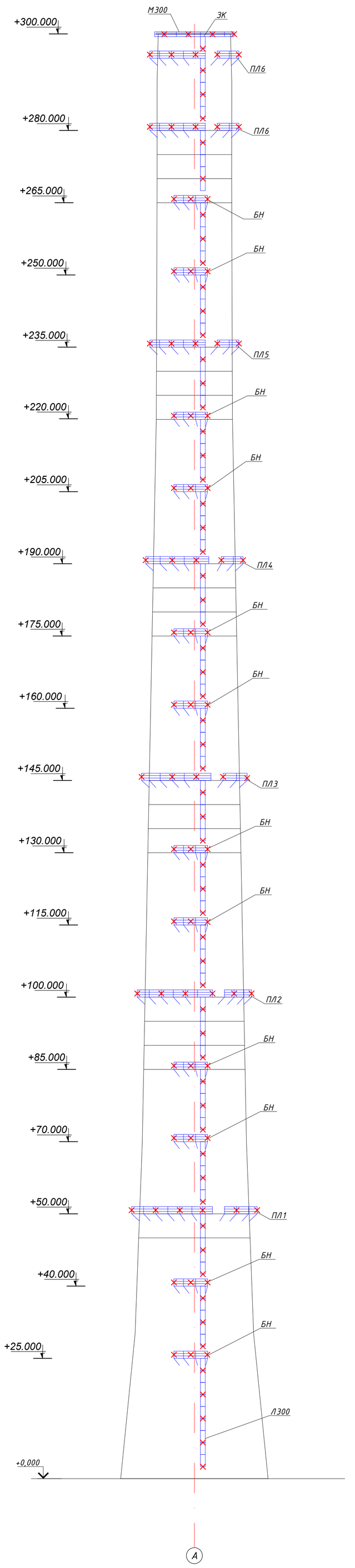
а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.

б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.

3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.
4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

						851133/2023/1-АС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"			
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	24
Исп.		Жумашев К			01.24				
						Общие данные (продолжение)	ТОО "Строй Экс Проект"		

Демонтаж внешних площадок и лестниц



Спецификация демонтажа для балконов				
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ по порядку	Масса металла на один балкон
				БН
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L63x63x6	1	0,06
		L75x75x8	2	0,18
Всего профиля			3	0,24
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	Ф12	4	0,03
Всего профиля			5	0,03
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	-6x60	6	0,03
		-8x80	7	0,01
Всего профиля			8	0,04
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	лист ромб 6.0	9	0,02
Всего профиля			10	0,02
ВСЕГО МАССА МЕТАЛЛА			11	0,33

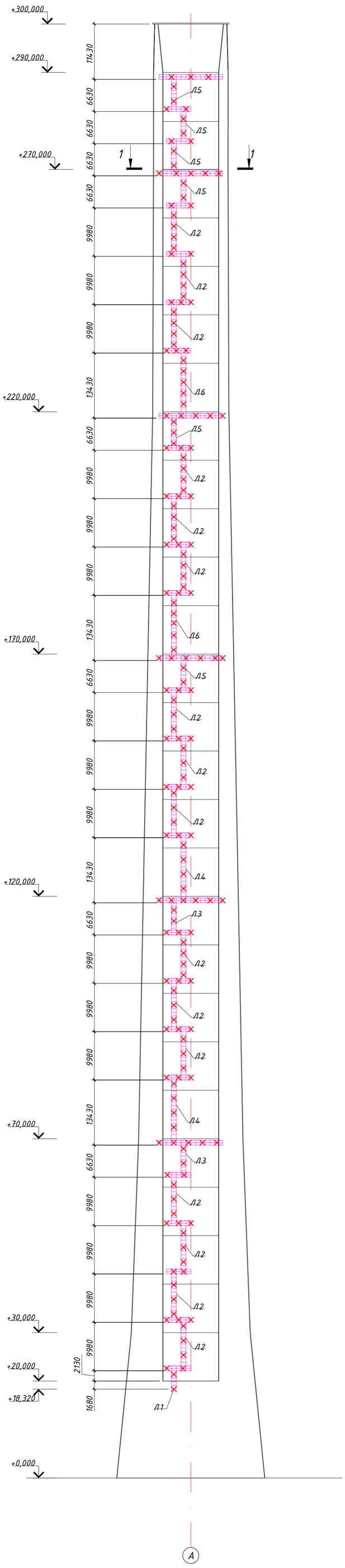
Спецификация стали для лестницы марки Л300				
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ по порядку	Масса металла по маркам, кг
				Л300
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	Ф22	1	962
Всего профиля			5	962
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	-60x6	2	5578
		-80x8	3	3164
		-80x10	4	792
Всего профиля			5	9534
Всего масса металла	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71		6	10496

Спецификация демонтажных работ для светофорных площадок								
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла на одну площадку марки ...., т					
			ПЛ1	ПЛ2	ПЛ3	ПЛ4	ПЛ5	ПЛ6
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L63x63x6	0,85	0,72	0,62	0,56	0,53	0,53
		L75x75x8	3,55	2,91	2,6	2,32	2,2	2,2
Всего профиля			4,40	3,61	3,22	2,88	2,73	2,73
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	Ф12	1,02	0,84	0,74	0,64	0,61	0,61
Всего профиля			1,02	0,84	0,74	0,64	0,61	0,61
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	-6x60	0,49	0,41	0,36	0,32	0,3	0,3
		-8x80	0,10	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06
Всего профиля			0,59	0,49	0,43	0,38	0,36	0,36
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	лист ромб 6.0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего профиля			0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
ВСЕГО МАССА МЕТАЛЛА			6,03	4,96	4,41	3,92	3,72	3,72

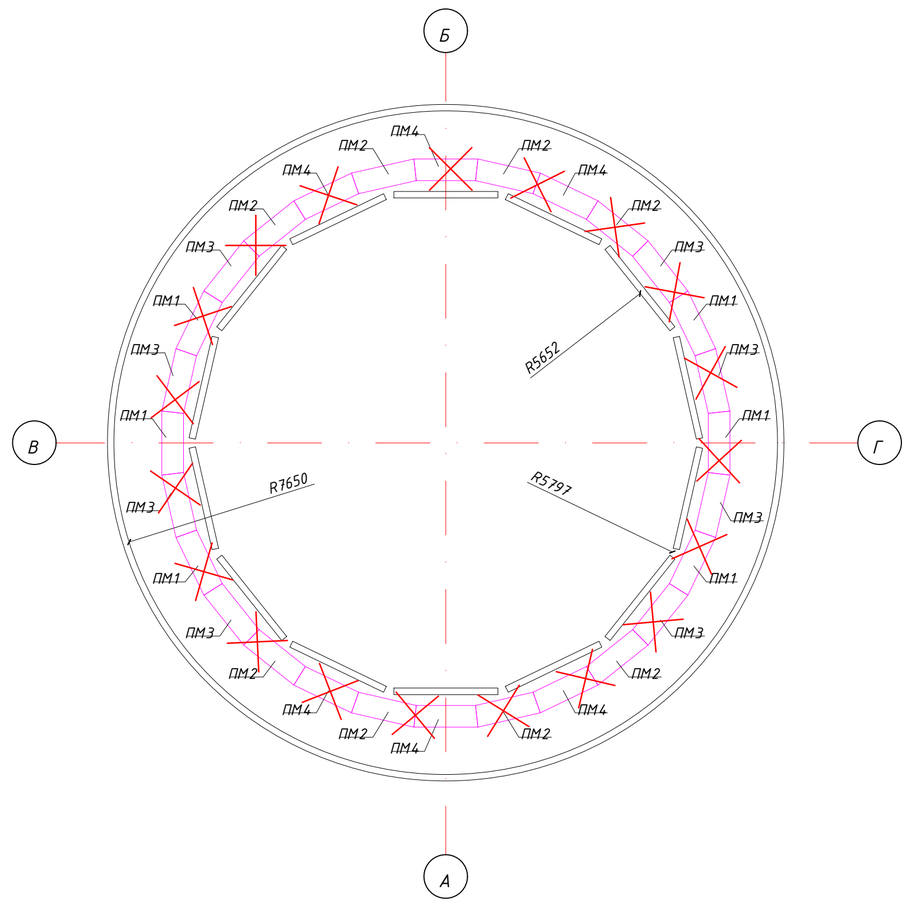
Спецификация демонтажных работ молниезащиты марки М300			
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла, кг
			М300-2
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L63x63x6	23
Всего профиля			23
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	Ф12	300
Всего профиля			300
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	-6x60	26,00
Всего профиля			26
ВСЕГО МАССА МЕТАЛЛА			349

						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	24
Исп.		Жумашев К			01.24				
						Демонтаж внешних площадок и лестниц	ТОО "Строй Экс Проект"		

Демонтаж внутренних площадок и лестниц



2 – 2



Спецификация к демонтажным работам внутренних площадок и лестниц

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., т	Приме-чание.
ПМ1	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	26	52,46	
ПМ2	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	26		
ПМ3	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	358		
ПМ4	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	117		
ПМ5	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	26		
ПМ6	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	26		
ПМ7	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	52		
ПМ8	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	52		
ПМ9	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	26		
ПМ10	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	26		
ПМ11	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	26		
ПМ12	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	639		
ПМ13	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	48		
ПМ14	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	67		
ПМ15	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	36		
ПМ16	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	12		
Л1	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	26	5,09	
Л2	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	26		
Л3	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	639		
Л4	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	48		
Л5	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	67		
Л6	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	36		
ОГ	25-01-КМ1, см.л.22	Сложный состав	12	8,30	

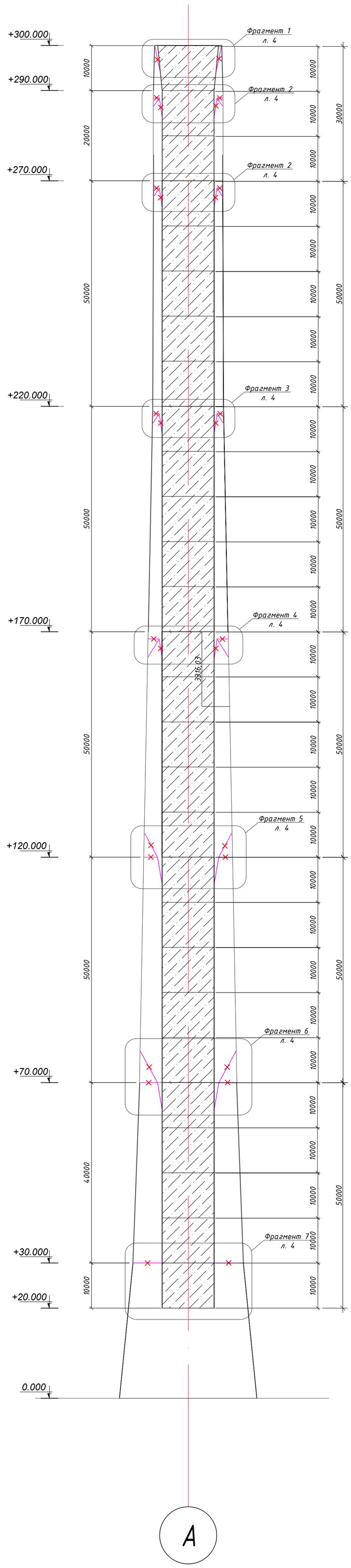
						851133/2023/1-АС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения — Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 24
Исп.		Жумашев К			01.24	
						Демонтаж внутренних площадок и лестниц — ТОО "Строй Экс Проект"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Демонтаж внутреннего ствола и металлоконструкции подвесок



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Усилие для прикрепления: А,тс	N,тс	М,тс.м	Наименование или марка металла	Примечание
ПП			Сложный состав		11		С245	
ПП1			Сложный состав		80		С245	
НП	┐┌		2 L125х80х8		+46		С245	
НП1	┐┌		2 L125х80х8		+46		С245	
ФП	●		● Ф38		11		С245	
ФП1	●		● Ф95		80		С245	
ФП2	●		● Ф95		80		С245	
ФО	●		● Ф38		10		С245	
ФО1	●		● Ф38		10		С245	
ФО2	●		● Ф38		10		С245	
ФО3	└		∟ 63х6		23		С245	
ФО4	└		∟ 63х6		23		С245	
ФО5	└		∟ 63х6		10		С245	
БК	][280		][250х30х14	40		25,2	С345	
БК1	——		- 180х16		73		С245	
БК2	][280		][250х30х14	40	73	25,2	С245	
ЛД			Литая деталь	11	1,5		С245	
ЛД1			Литая деталь	80	19		С245	
ЛД2			Литая деталь	80	19		С245	
КР	][		][14П		23		С245	
КР1	][		][14П		23		С245	
КР2	][		][14П		23		С245	
ПК	][		][100х8		-46		С245	
ПК1	][		][100х8		-46		С345	
ПК2	][		][100х8		-46		С245	
Б	][		][16П	6,0		5,2	С245	

Ведомость демонтажных работ подвесок

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., т	Примечание.
ПП	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	Сложный состав L=1470	14	52,07	
ПП1	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	Сложный состав L=2385	14		
НП	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	2 L125х80хВ=6104	28	18,28	
НП1	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	2 L125х80хВ=7949	28		
ФП	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	● Ф38 L=3506	14	21,12	
ФП1	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	● Ф95 L=1555	56		
ФП2	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	● Ф95 L=3015	28		
ФО	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	● Ф38 L=1850	28		
ФО1	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	● Ф38 L=2000	14		
ФО2	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	● Ф38 L=2990	14		
ФО3	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	∟ 63х6 L=3105	14		
ФО4	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	∟ 63х6 L=4055	14		
ФО5	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	∟ 63х6 L=6400	14		
БК	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	][250х30х14 L=2100	56	33,24	
БК1	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	- 180х16 L=1435	14		
БК2	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	][250х30х14 L=1544	14		
ЛД	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	Литая деталь ЛД1 L=240	14	8,55	
ЛД1	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	Литая деталь ЛД2 L=240	56		
ЛД2	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	Литая деталь ЛД3 L=240	28		
КР	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	][14П L=1500	56	28,25	
КР1	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	][14П L=1650	28		
КР2	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	][14П L=2640	28		
ПК	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	][100х8 L=2343	28		
ПК1	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	][100х8 L=2750	14		
ПК2	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	][100х8 L=4793	14		
Б	Приложение 1, 25-01-КМ1, см.л.2-19	][16П L=1720	14	7,25	

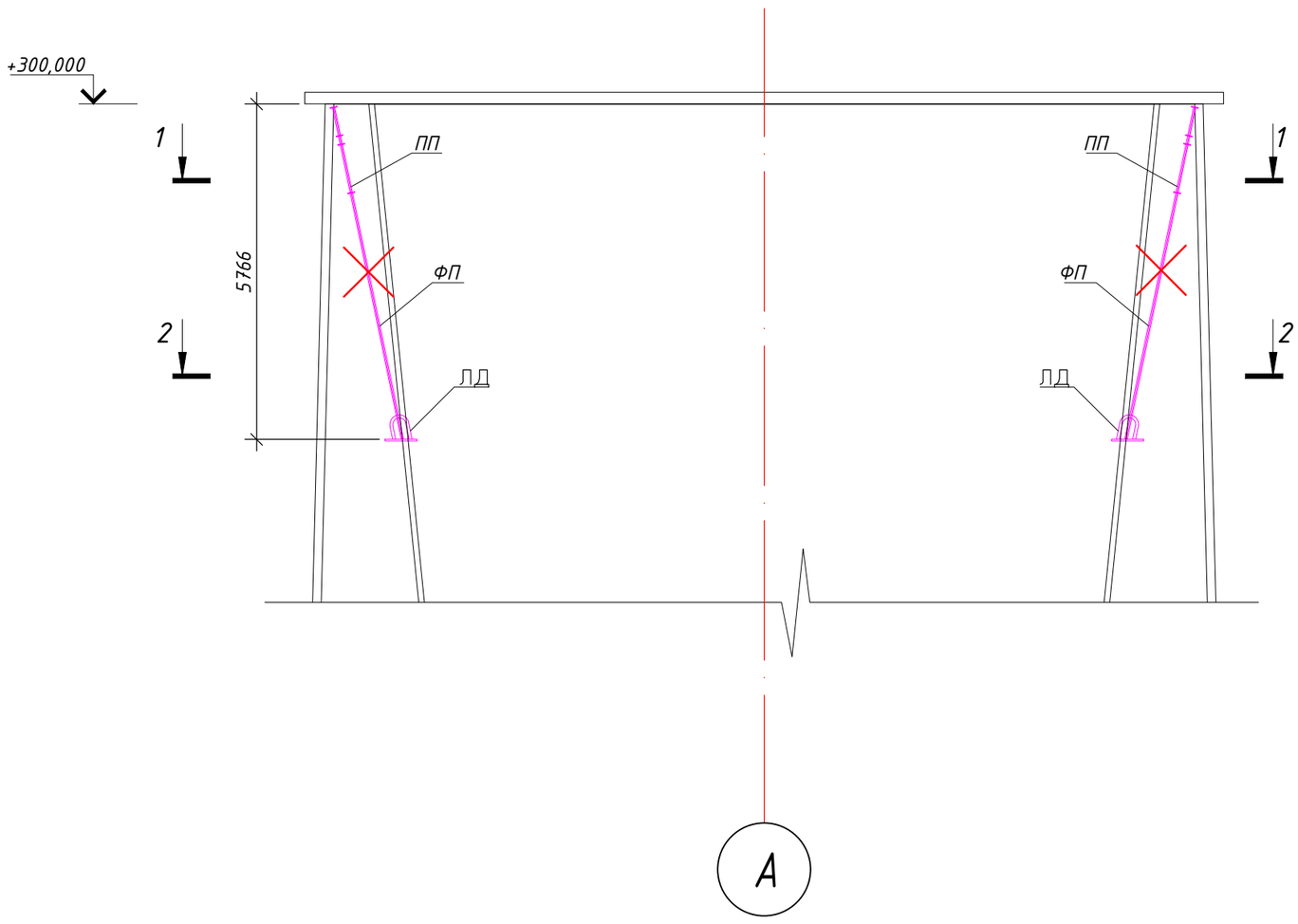
Ведомость объёмов работ по демонтажу внутреннего ствола

№ п/п	Наименование и виды выполняемых работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Демонтаж КГС	м3	1898,00
2	Минераловатная изоляция	м2	10136
3	Металлическая сетка	т	10.6

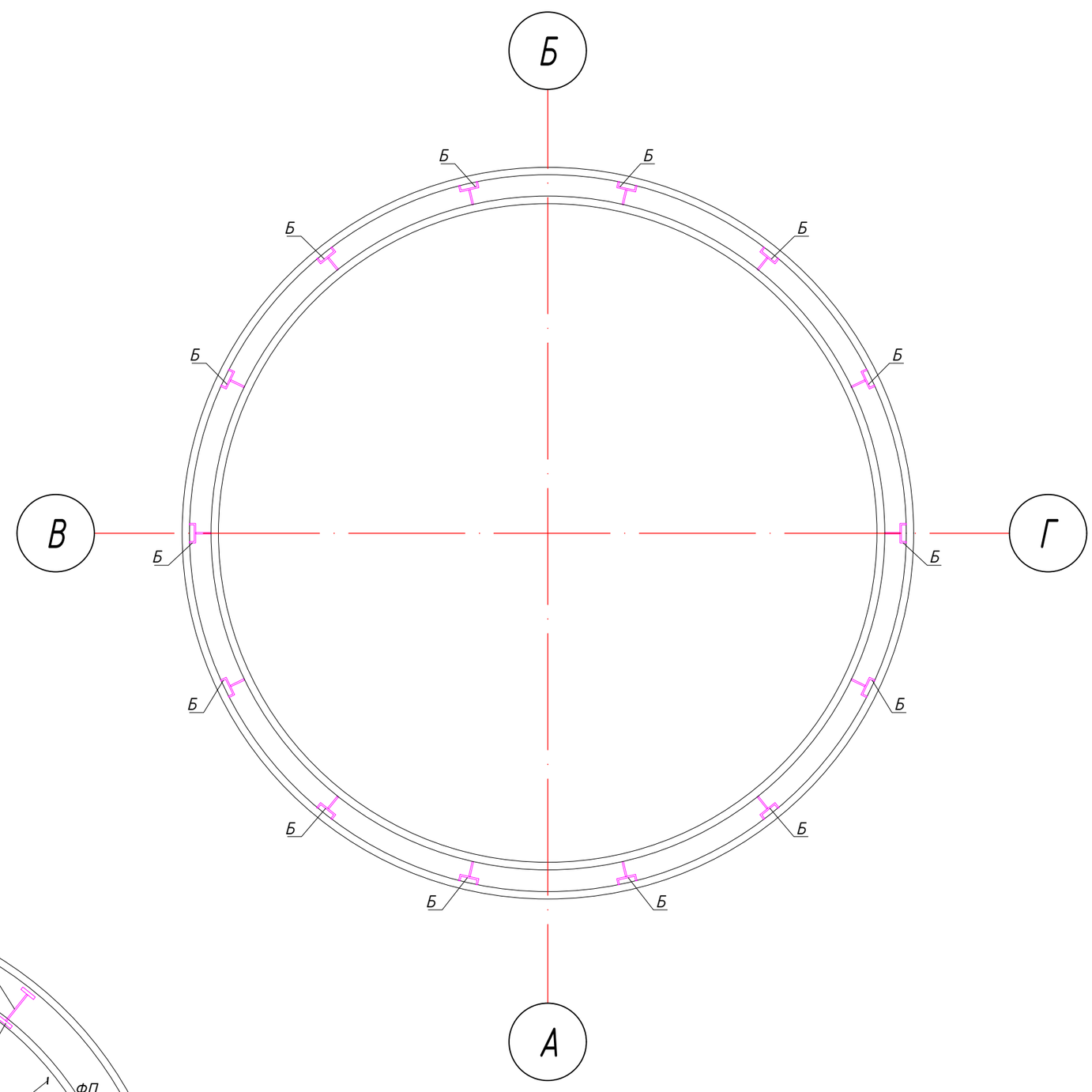
Примечание:
Внутренний газоотводящий ствол состоит из 50-ти метровых блоков, подвешенных к железобетонной оболочке. Каждый блок состоит из 5 царг по 10 м высотой. В царгу входит по 14 комплексных кремнийбетонных панелей. Приведенный диаметр внутреннего ствола 11.5 метра. Каждый блок подвешен на 14 подвесах.

						851133/2023/1-АС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения — Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 24
Исп.		Жумашев К			01.24	
						Демонтаж внутреннего ствола и металлоконструкции подвесок — ТОО "Строй Экс Проект"

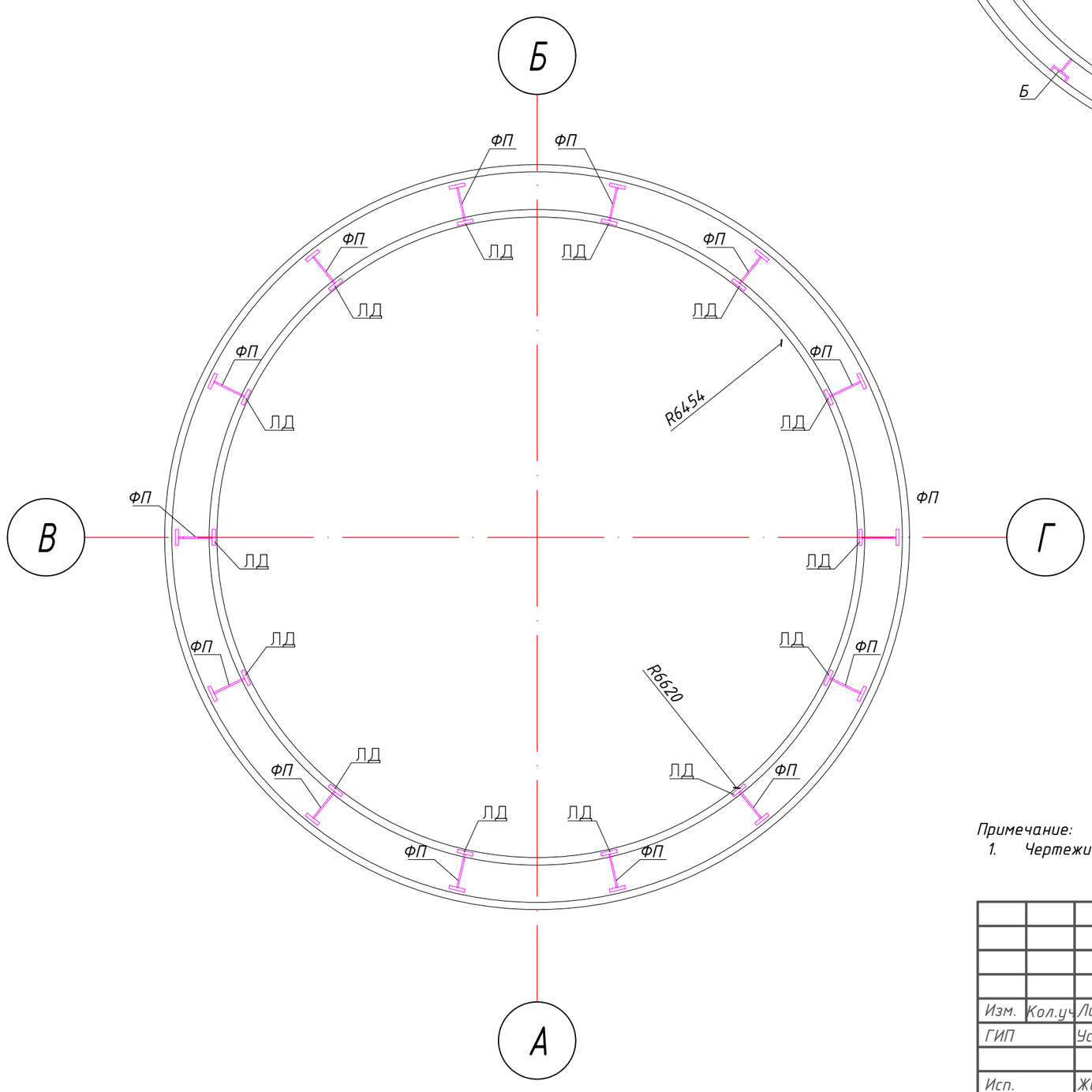
Фрагмент 1



1 - 1



2 - 2



Примечание:

1. Чертежи пружинных подвесок смотреть проект 25-01-КМ1. Массу демонтируемых элементов на листе 5.

						851133/2023/1-АС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"			
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Жумашев К			01.24		РП	6	24
						Фрагмент 1	ТОО "Строй Экс Проект"		

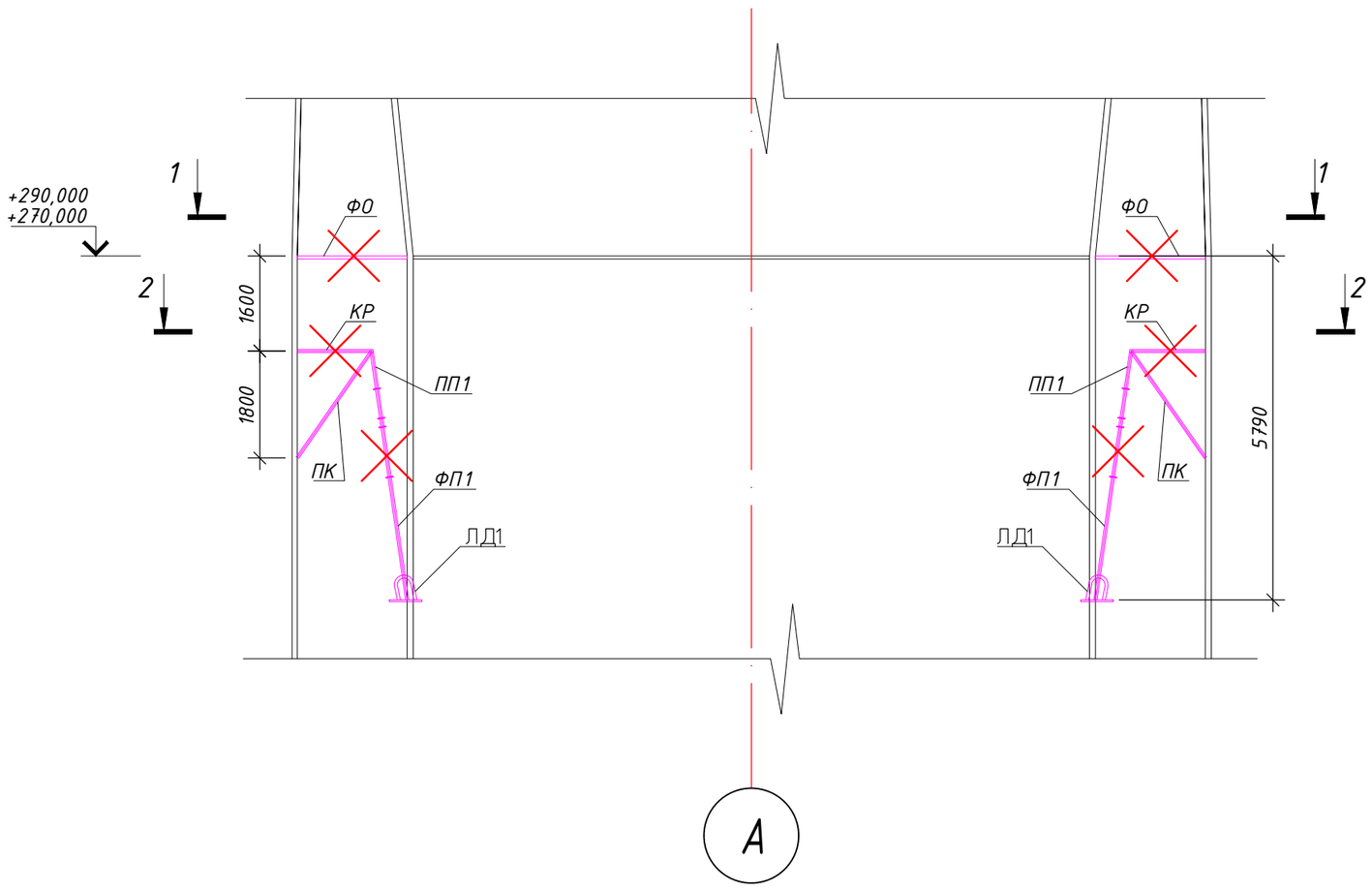
Согласовано

Взам. инв. №

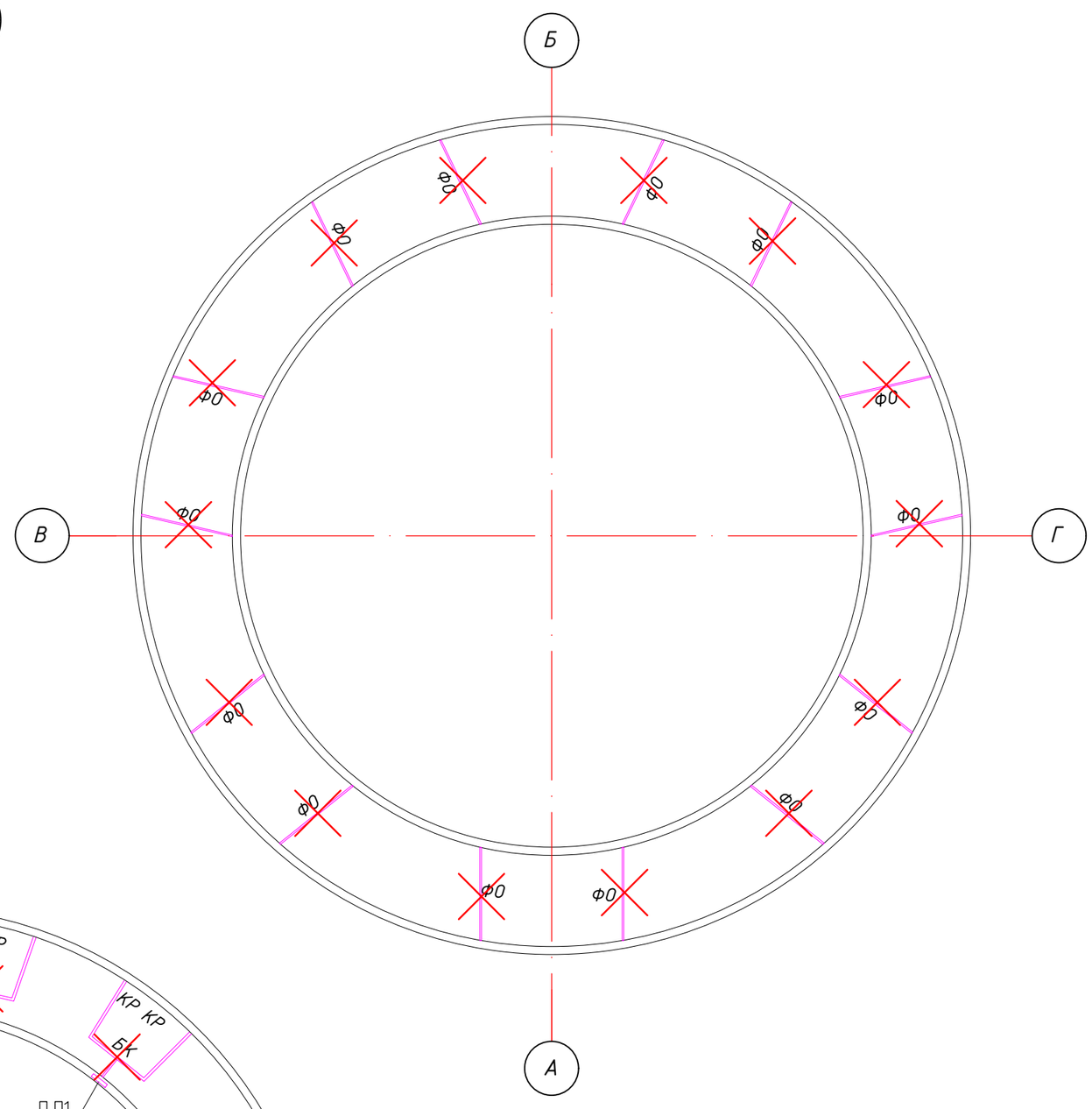
Подп. и дата

Инв. № подл.

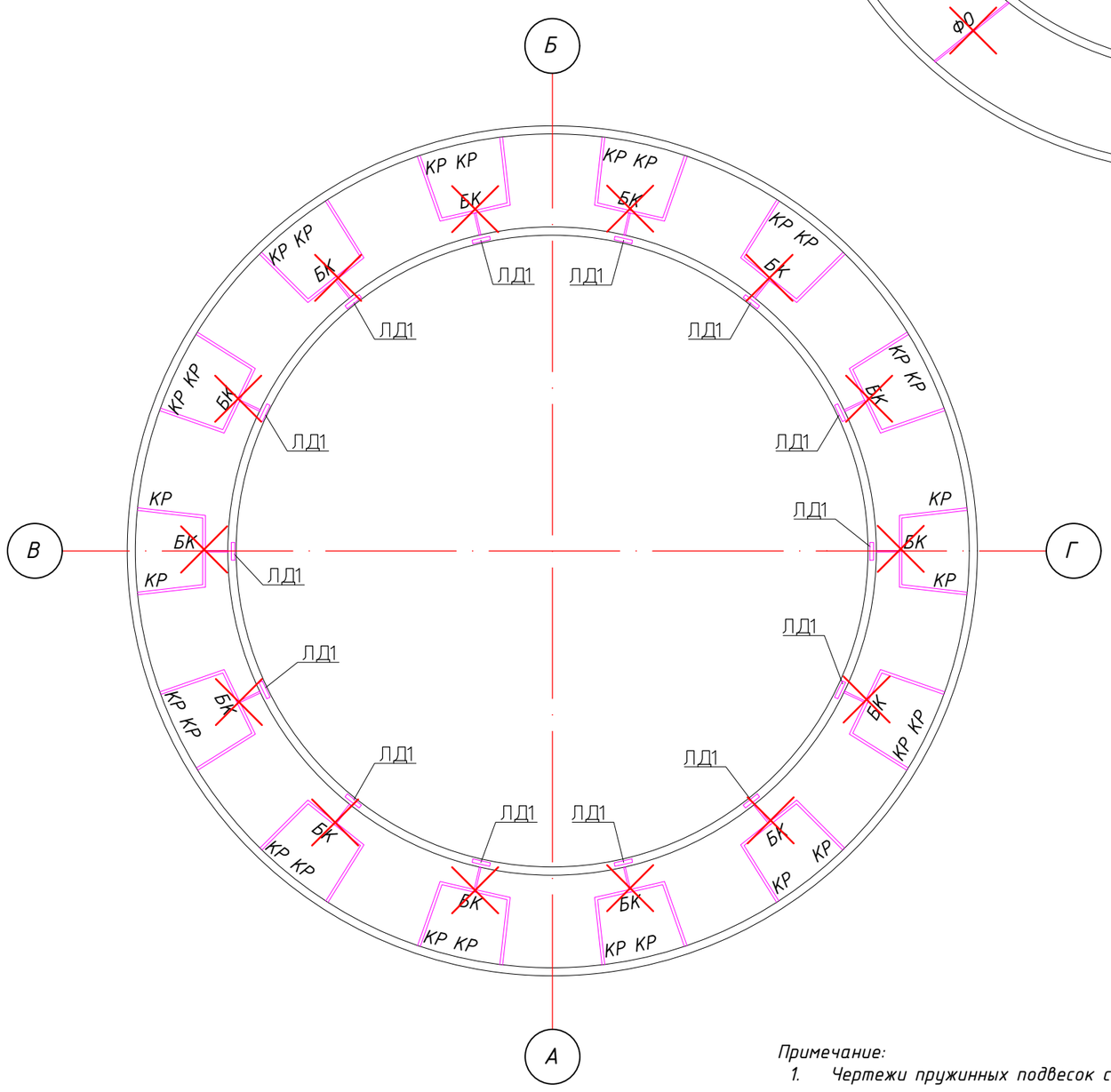
Фрагмент 2



1 – 1



2 – 2



Примечание:

1. Чертежи пружинных подвесок смотреть проект 25-01-КМ1. Массу демонтируемых элементов на листе 5.

						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	24
Исп.		Жумашев К			01.24				
						Фрагмент 2	ТОО "Строй Экс Проект"		

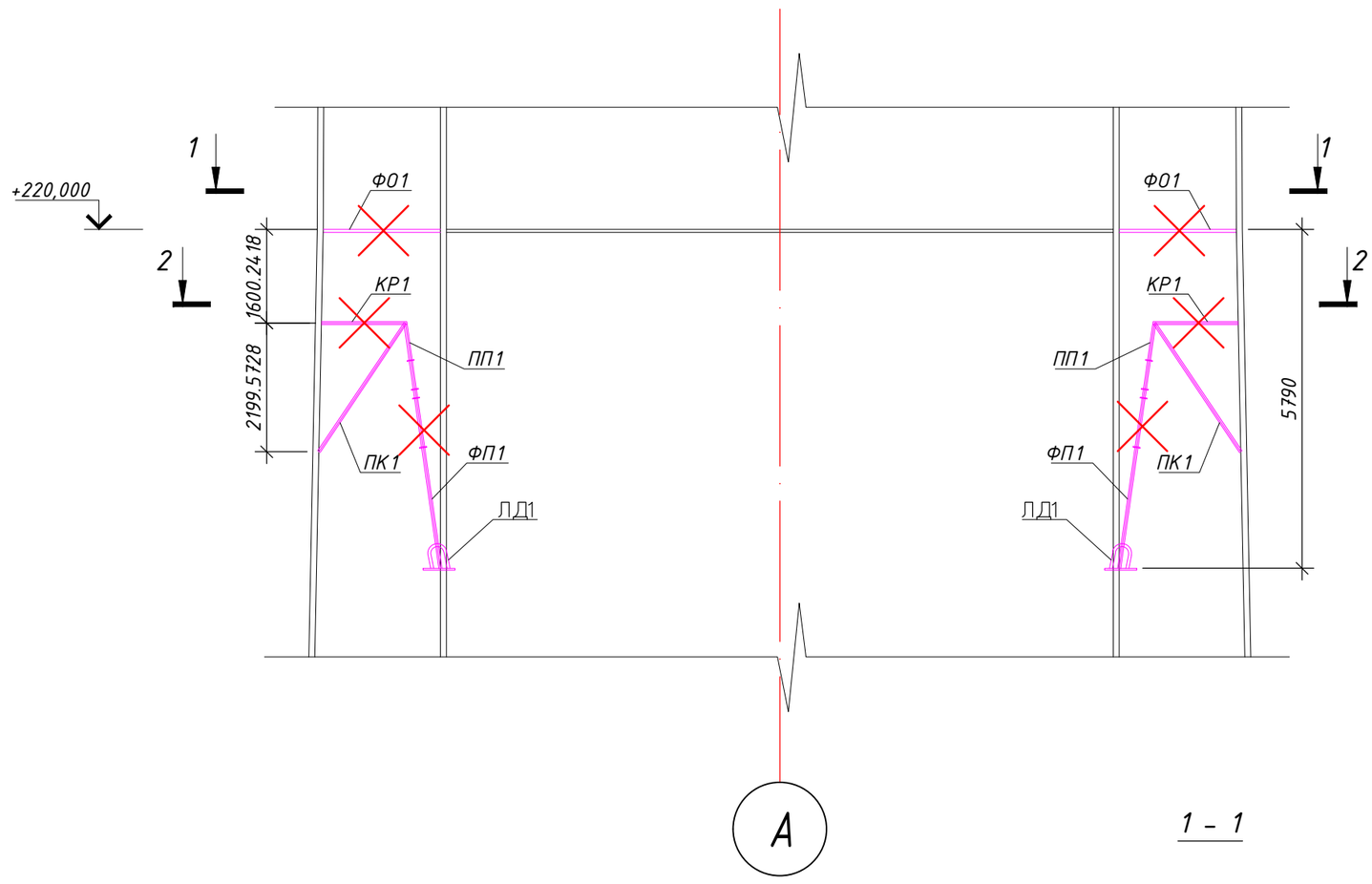
Согласовано

Взам. инв. №

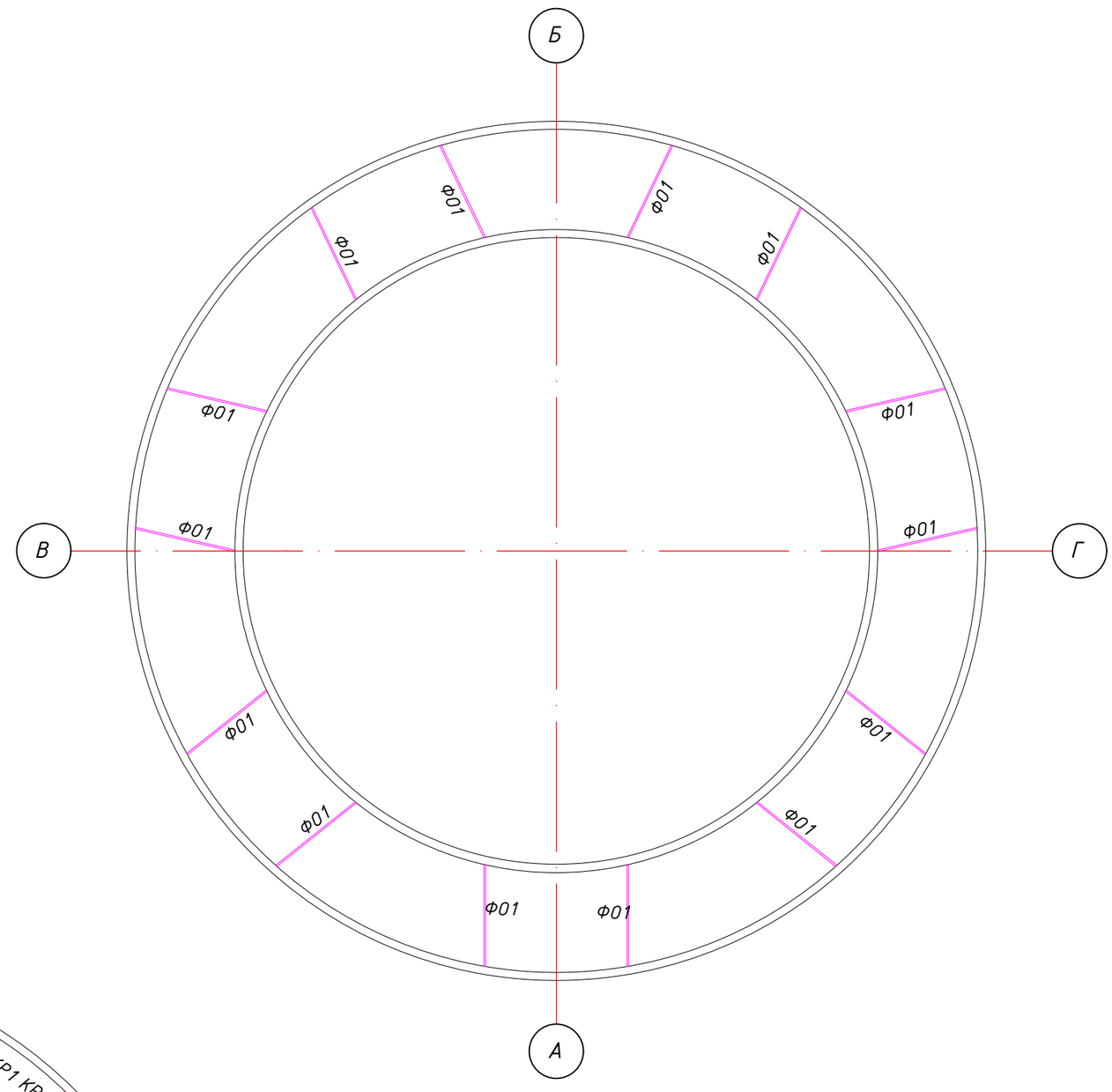
Подп. и дата

Инв. № подл.

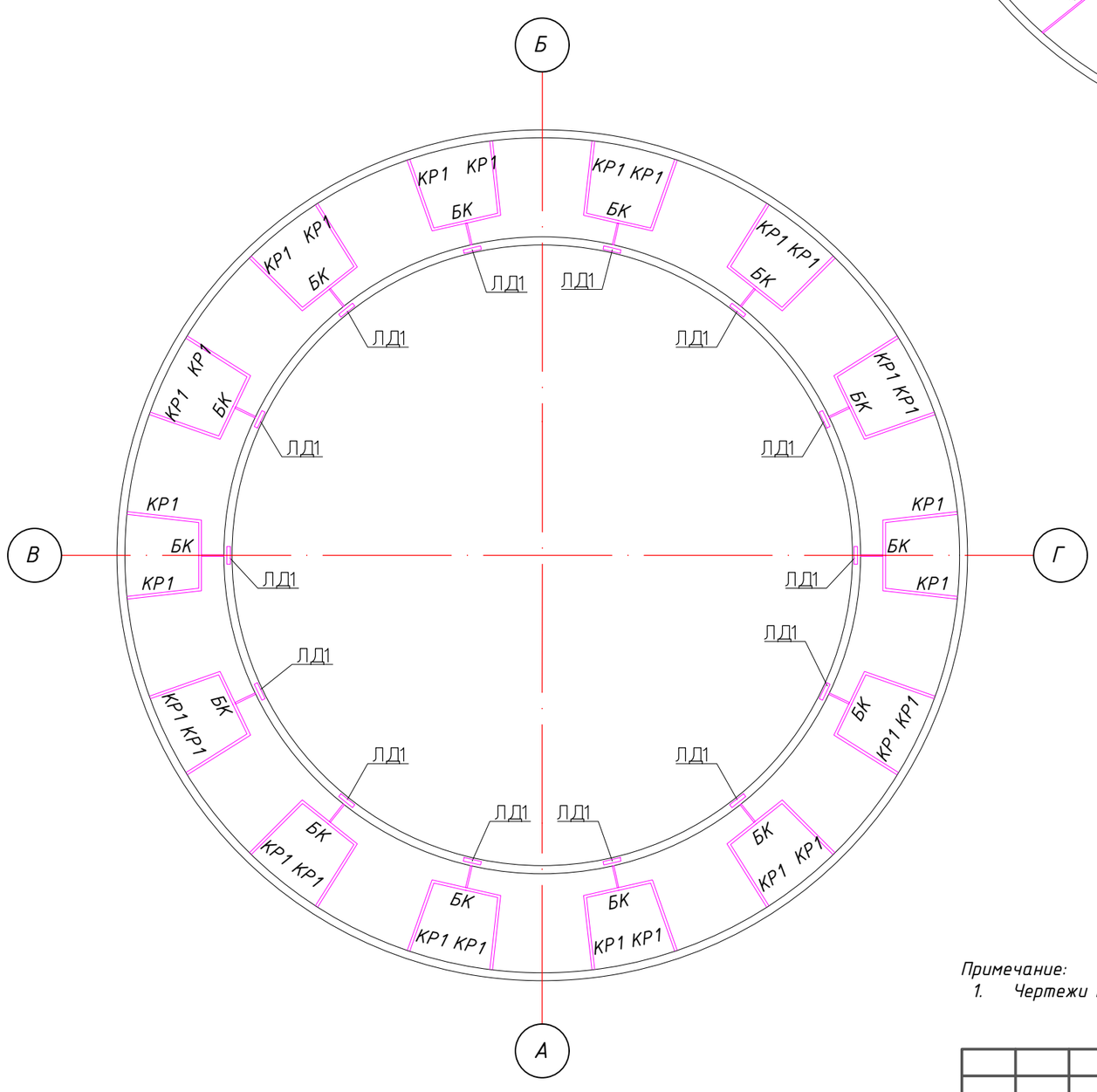
Фрагмент 3



1 - 1



2 - 2



Примечание:

1. Чертежи пружинных подвесок смотреть проект 25-01-КМ1. Массу демонтируемых элементов на листе 5.

						851133/2023/1-АС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"			
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Жумашев К			01.24		РП	8	24
						Фрагмент 3	ТОО "Строй Экс Проект"		

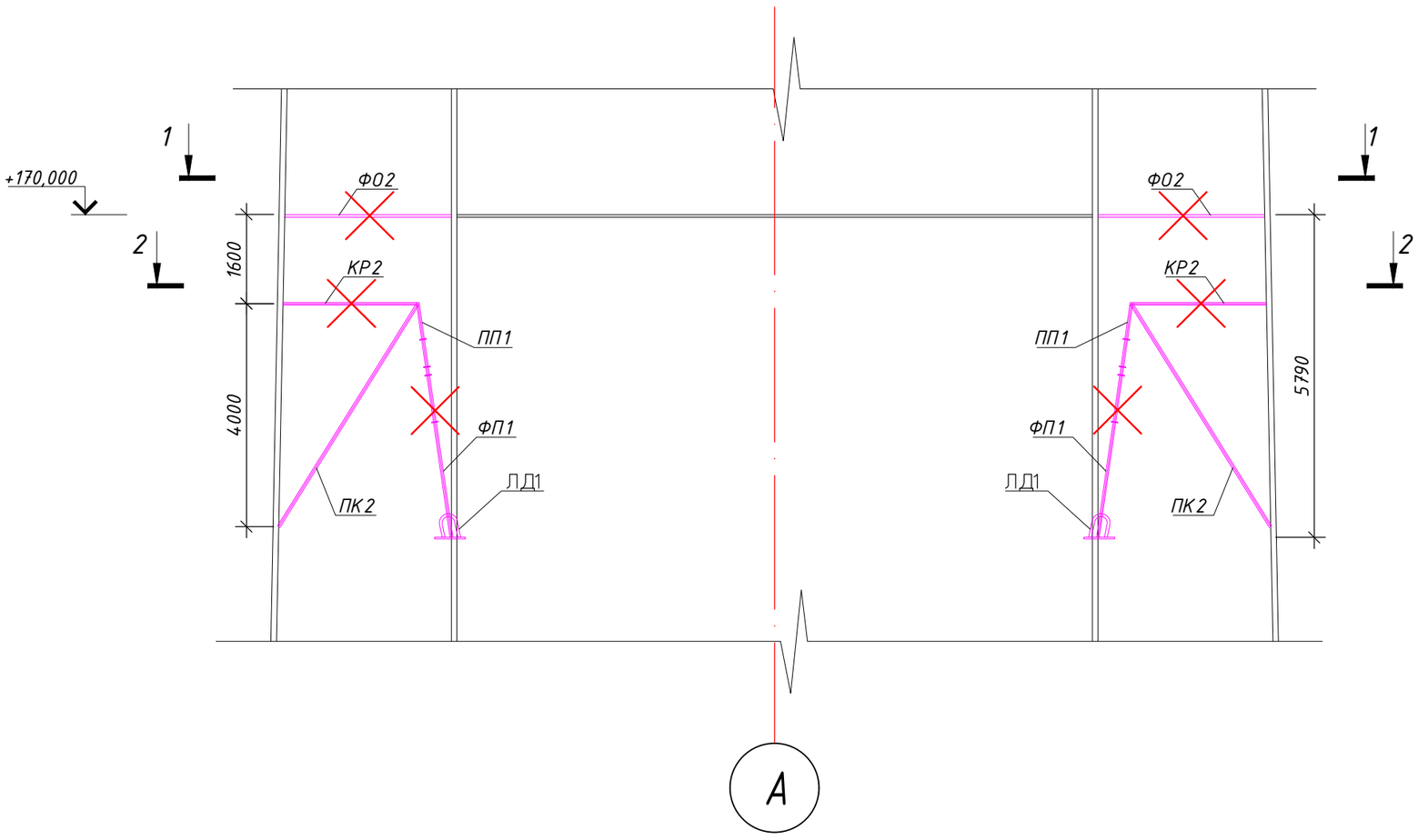
Согласовано

Взам. инв. №

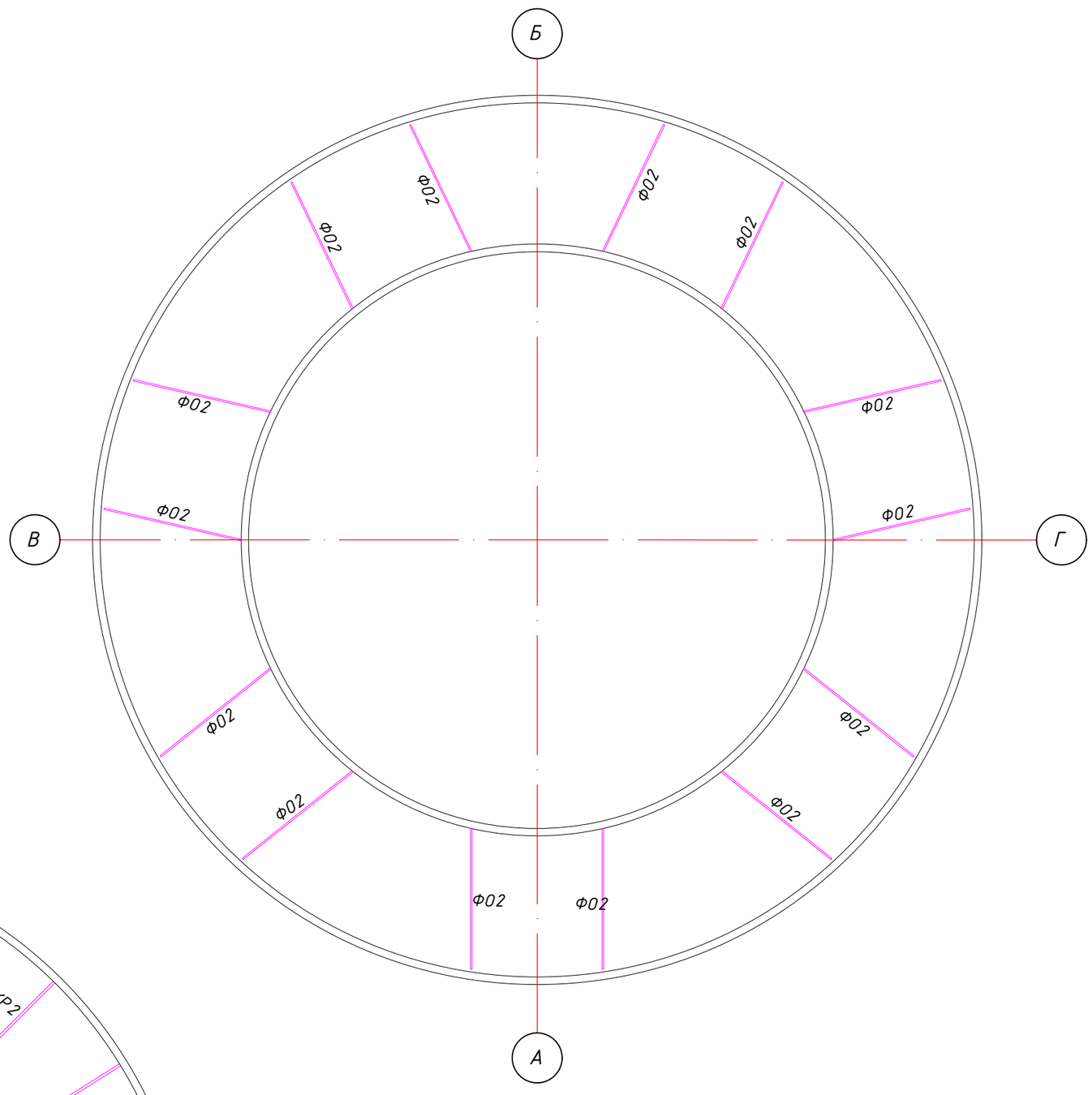
Подп. и дата

Инв. № подл.

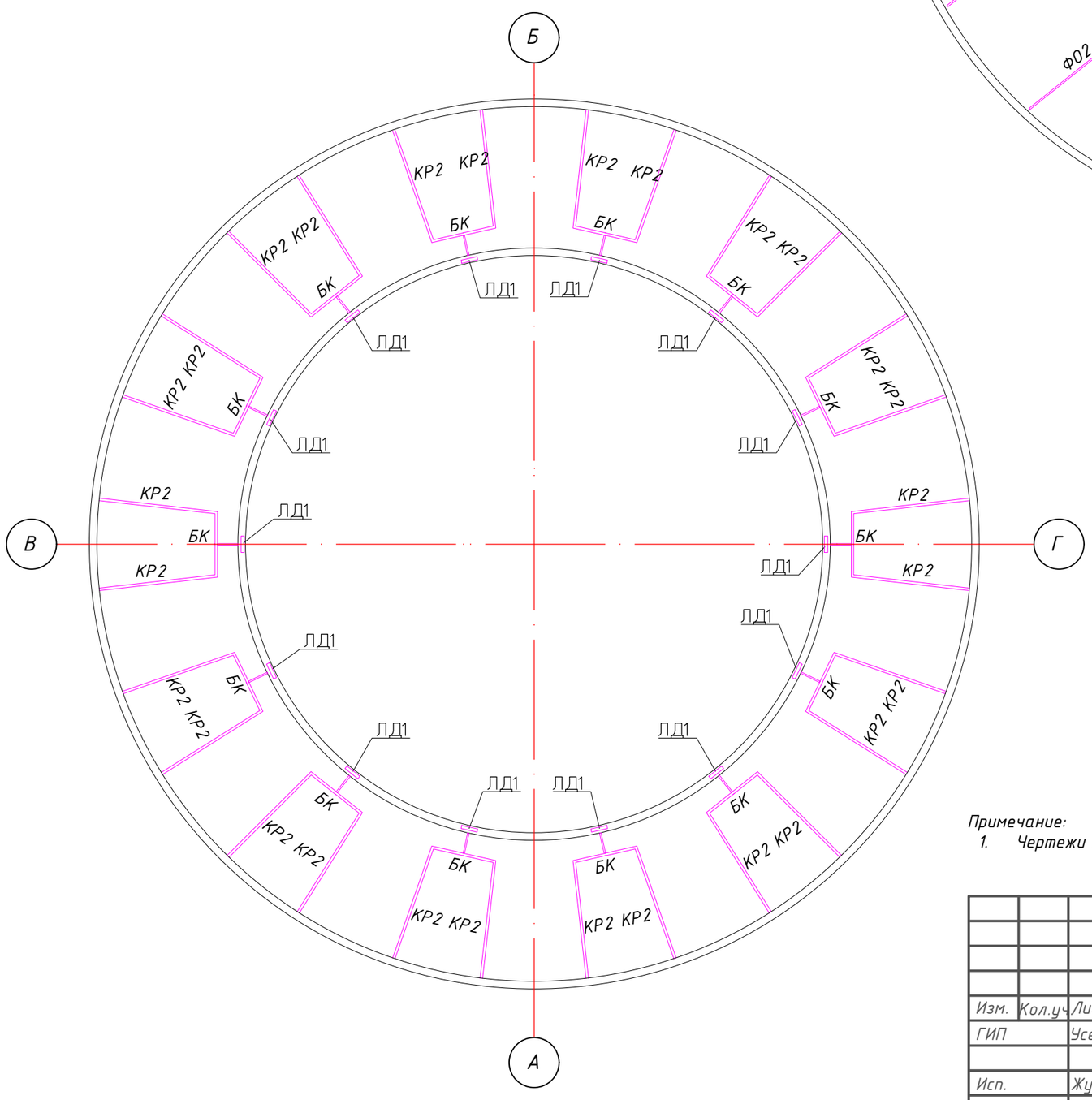
Фрагмент 4



1 – 1



2 – 2



Примечание:

1. Чертежи пружинных подвесок смотреть проект 25-01-КМ1. Массу демонтируемых элементов на листе 5.

						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Жумашев К			01.24		РП	9	24
						Фрагмент 4	ТОО "Строй Экс Проект"		

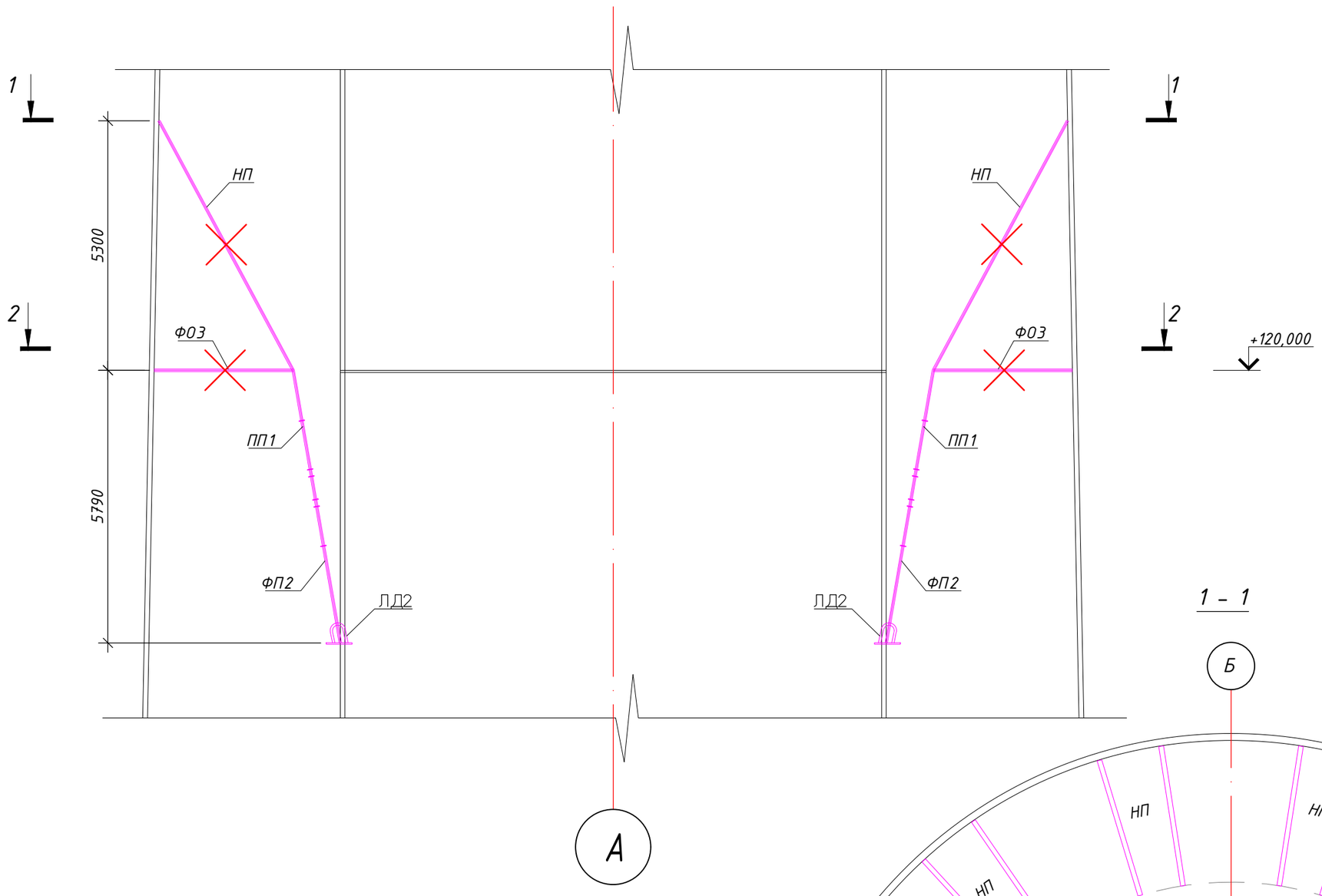
Согласовано

Взам. инв. №

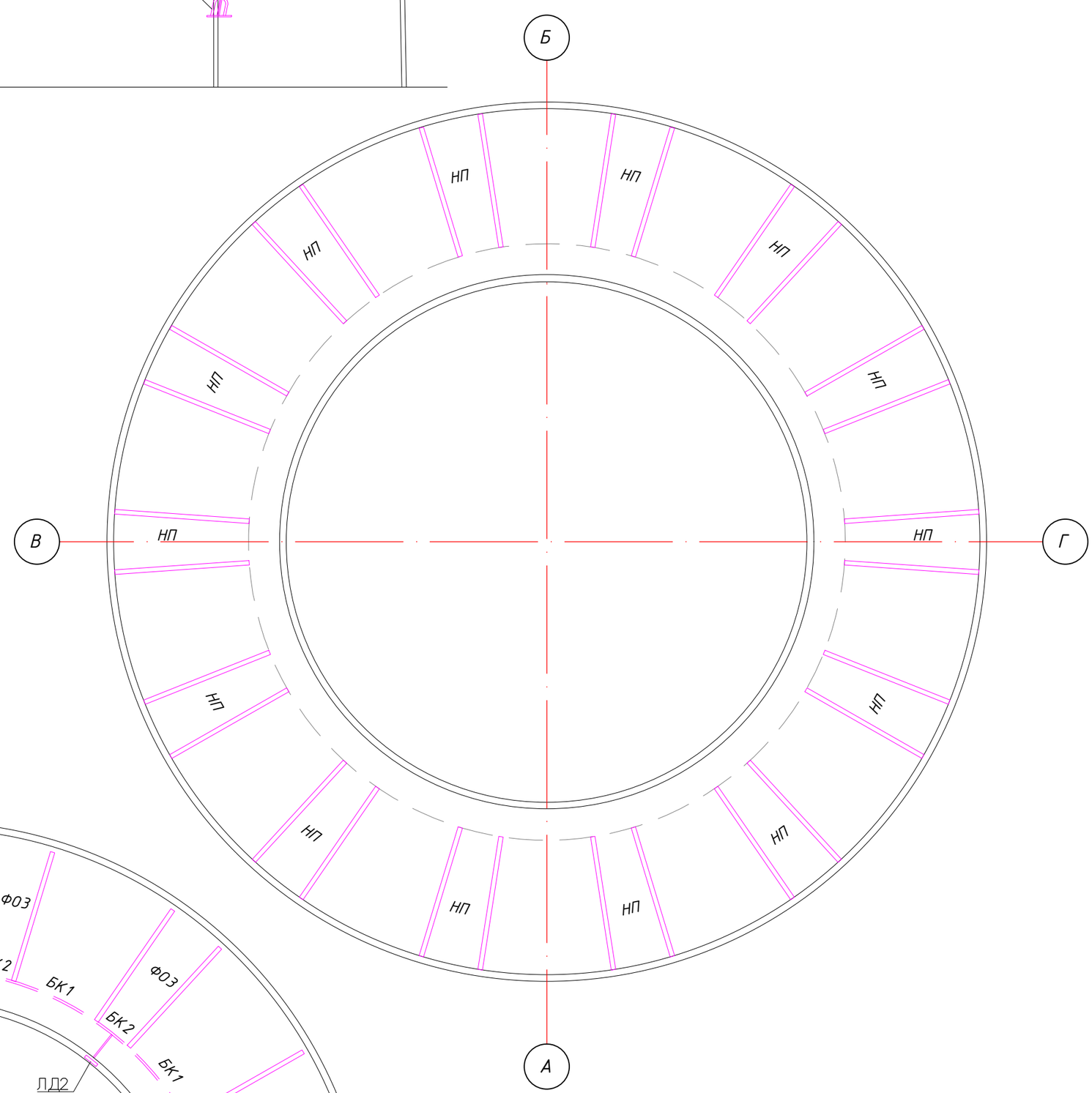
Подп. и дата

Инв. № подл.

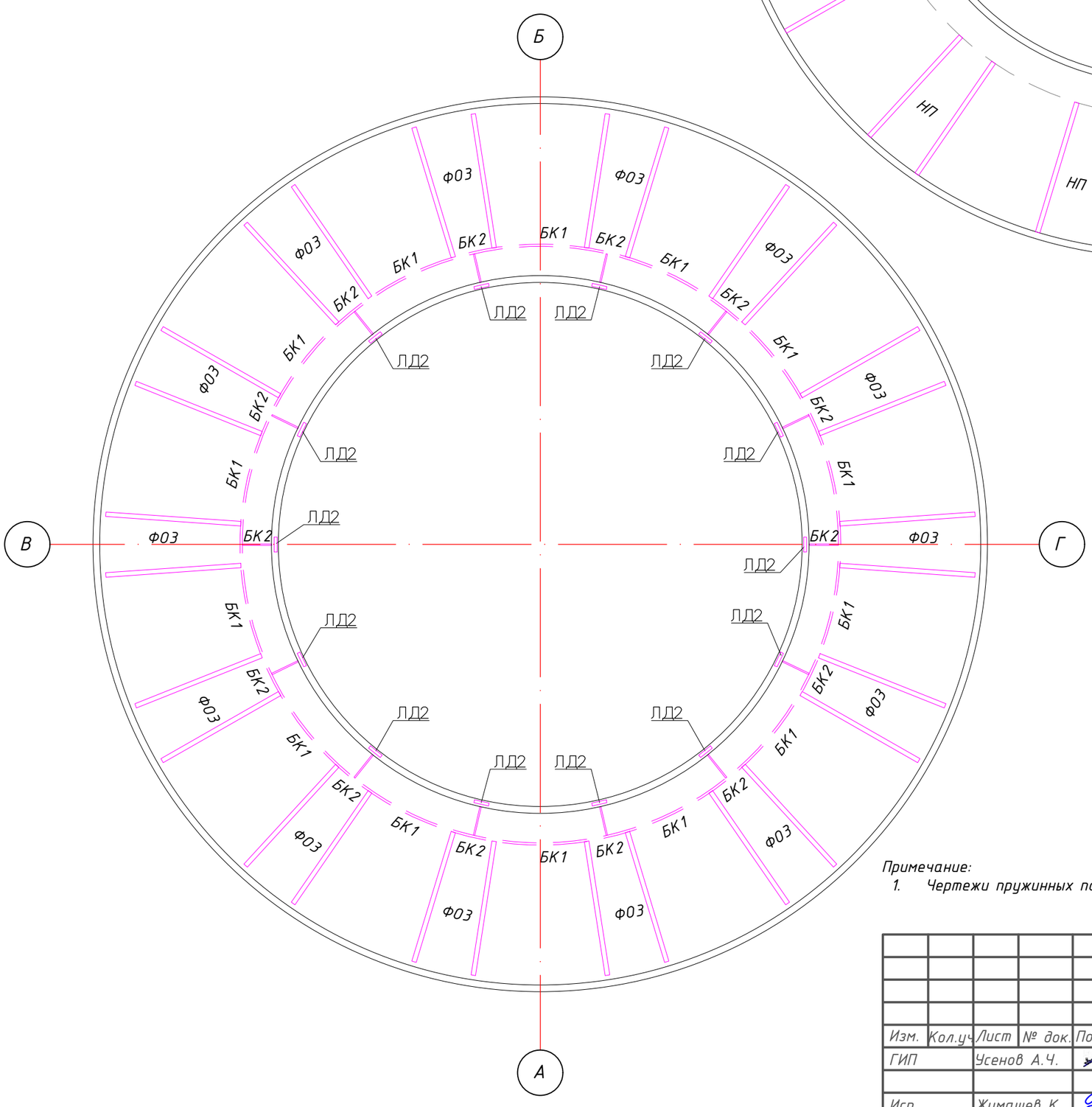
Фрагмент 5



1 – 1



2 – 2



Примечание:

1. Чертежи пружинных подвесок смотреть проект 25-01-КМ1. Массу демонтируемых элементов на листе 5.

						851133/2023/1-АС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"			
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Жумашев К			01.24		РП	10	24
						Фрагмент 5	ТОО "Строй Экс Проект"		

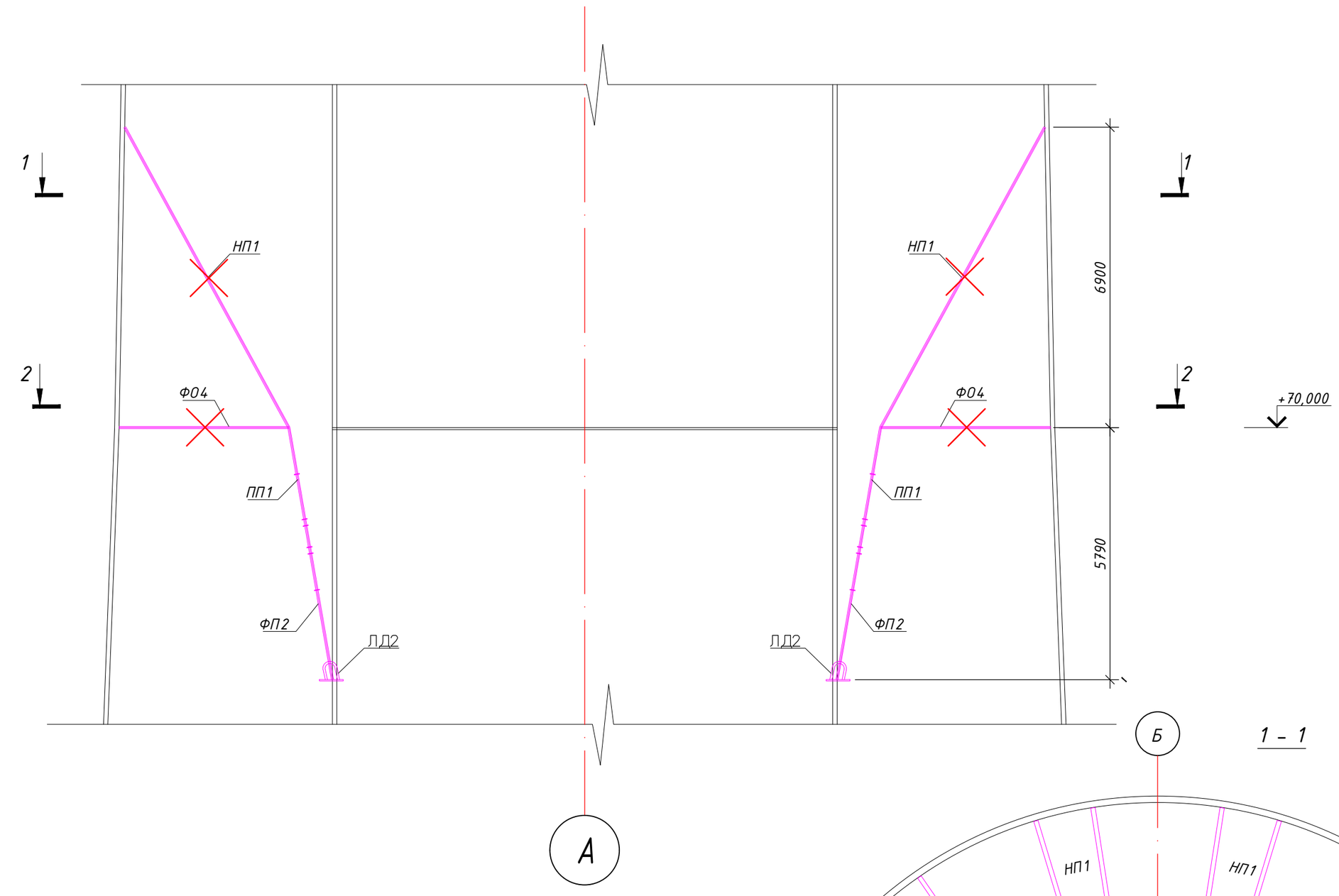
Согласовано

Взам. инв. №

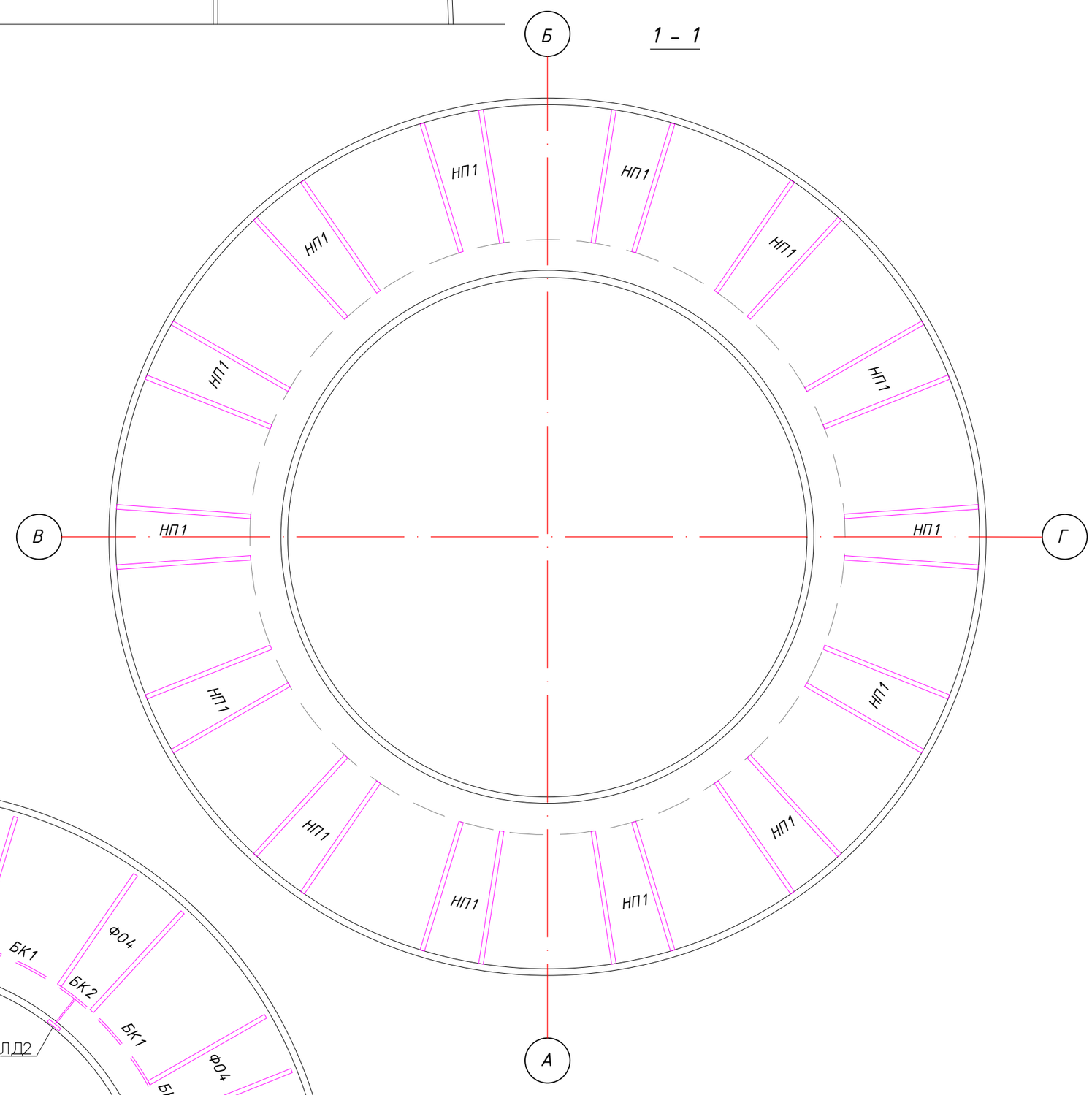
Подп. и дата

Инв. № подл.

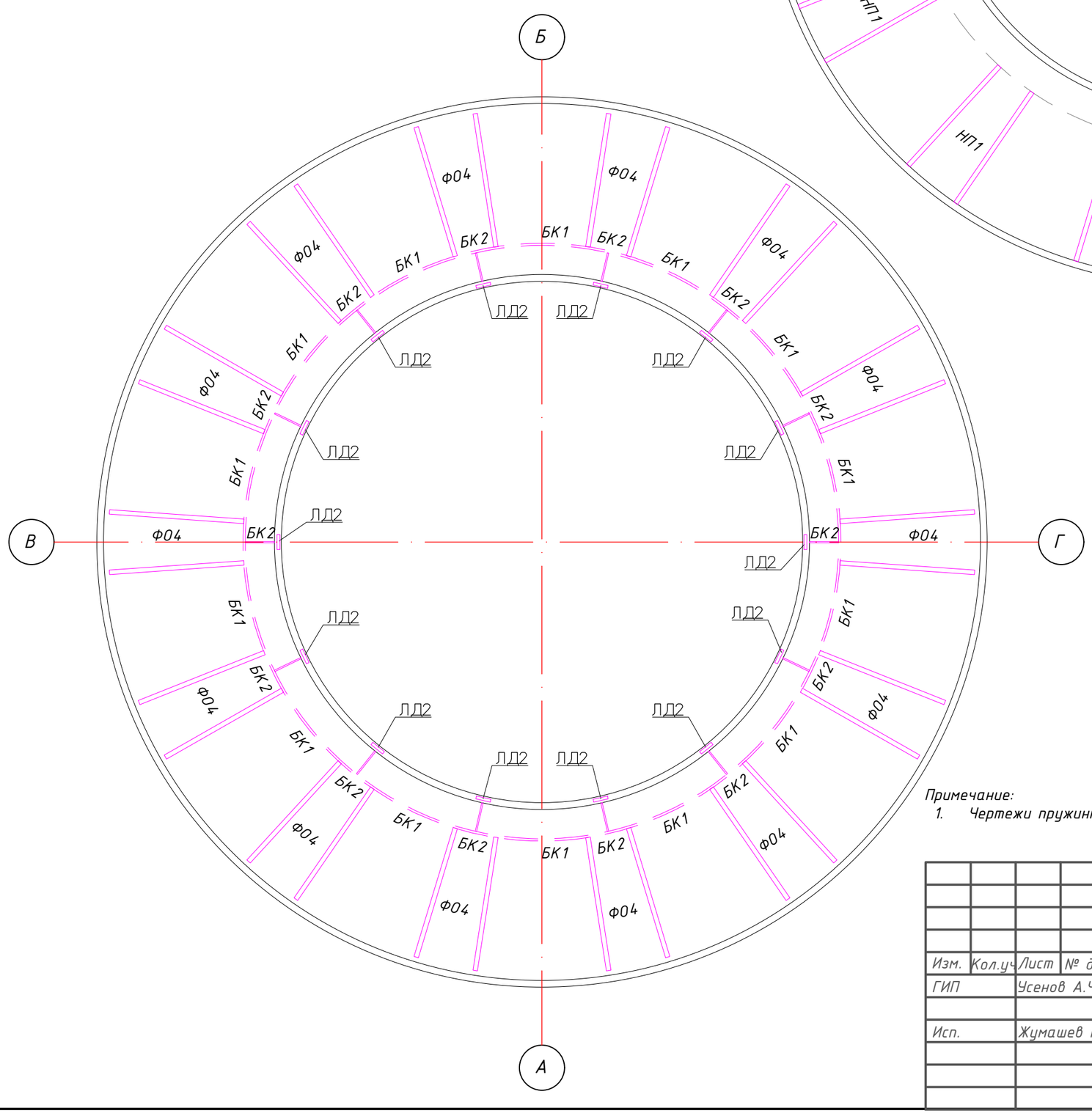
Фрагмент 6



1 – 1



2 – 2



Примечание:

1. Чертежи пружинных подвесок смотреть проект 25-01-КМ1. Массу демонтируемых элементов на листе 5.

						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	24
Исп.		Жумашев К			01.24				
						Фрагмент 6	ТОО "Строй Экс Проект"		

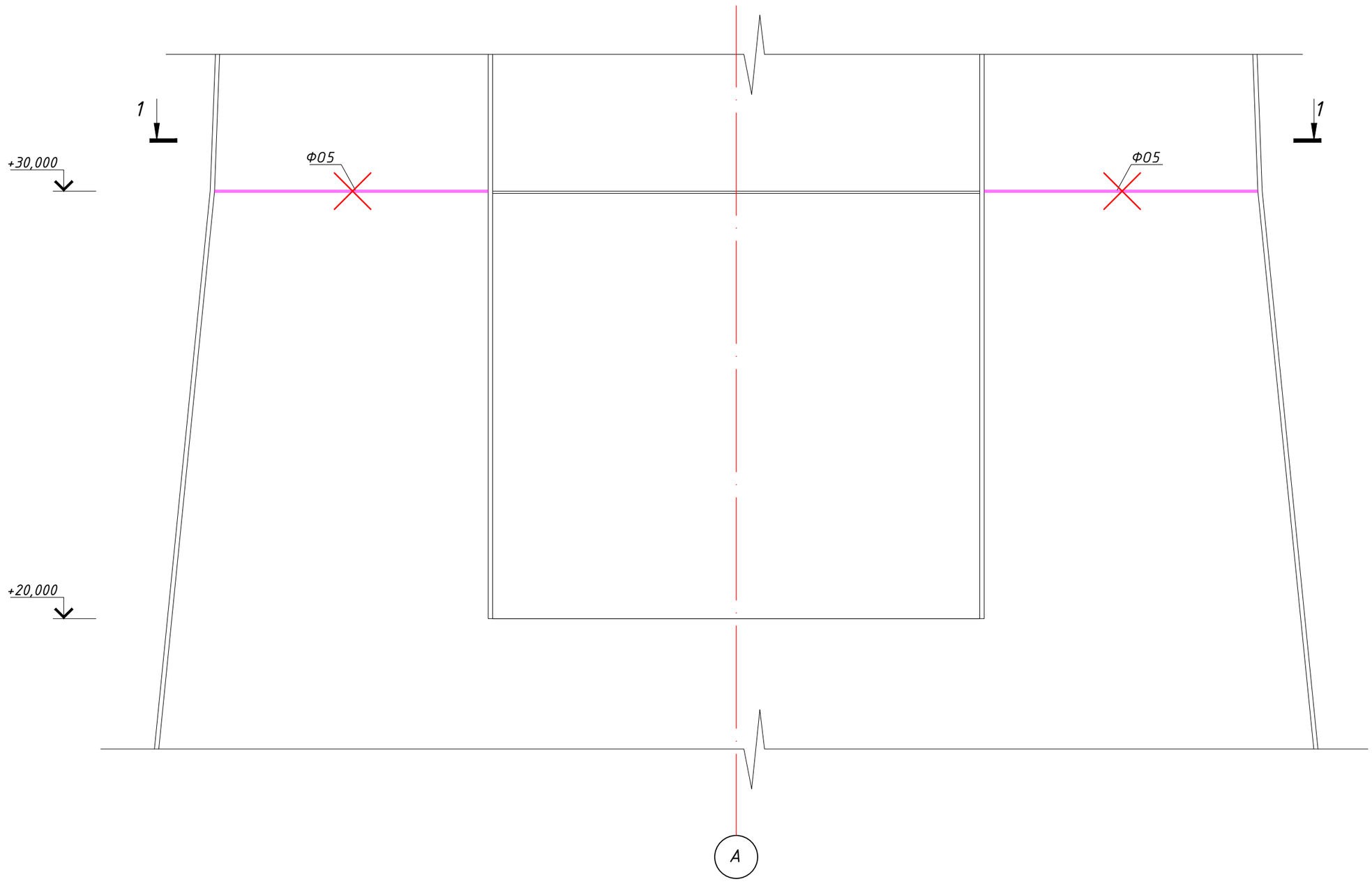
Согласовано

Взам. инв. №

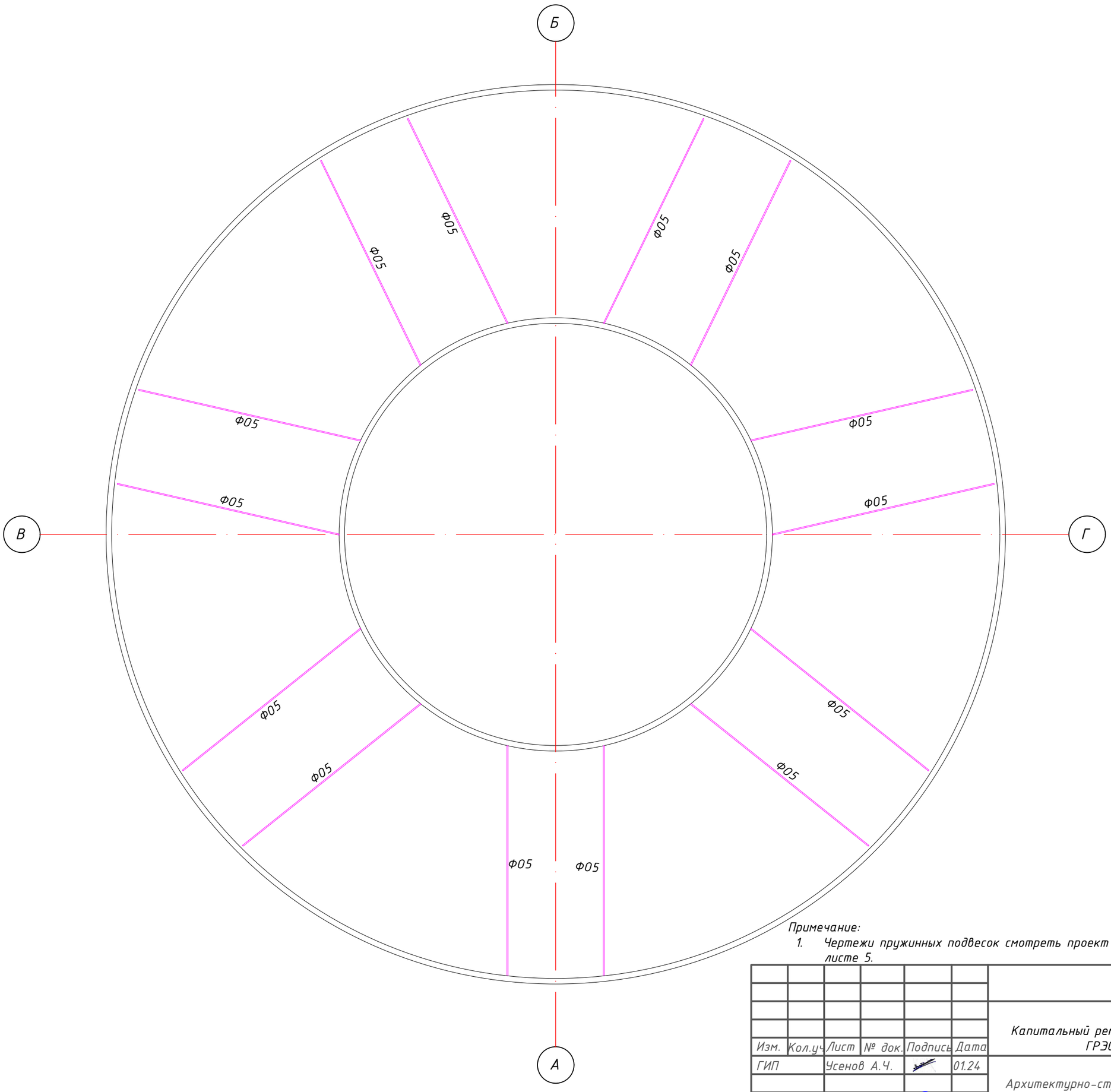
Подп. и дата

Инв. № подл.

Фрагмент 7



1 – 1



Примечание:

1. Чертежи пружинных подвесок смотреть проект 25-01-КМ1. Массу демонтируемых элементов на листе 5.

						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	24
Исп.		Жумашев К			01.24				
						Фрагмент 7	ТОО "Строй Экс Проект"		

Согласовано

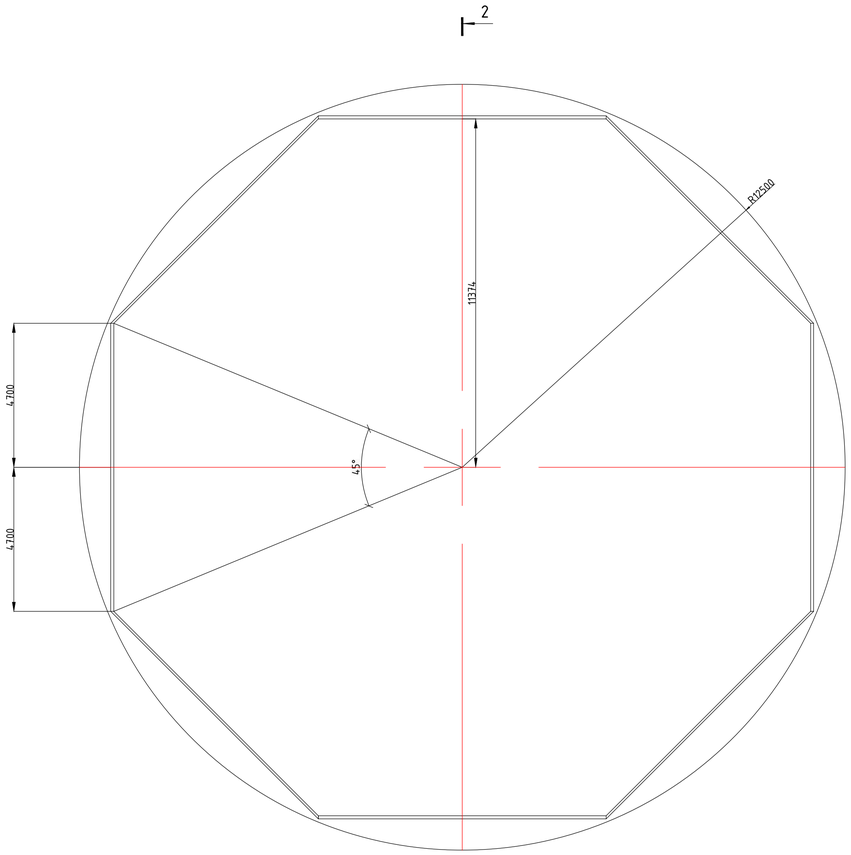
Взам. инв. №

Подп. и дата

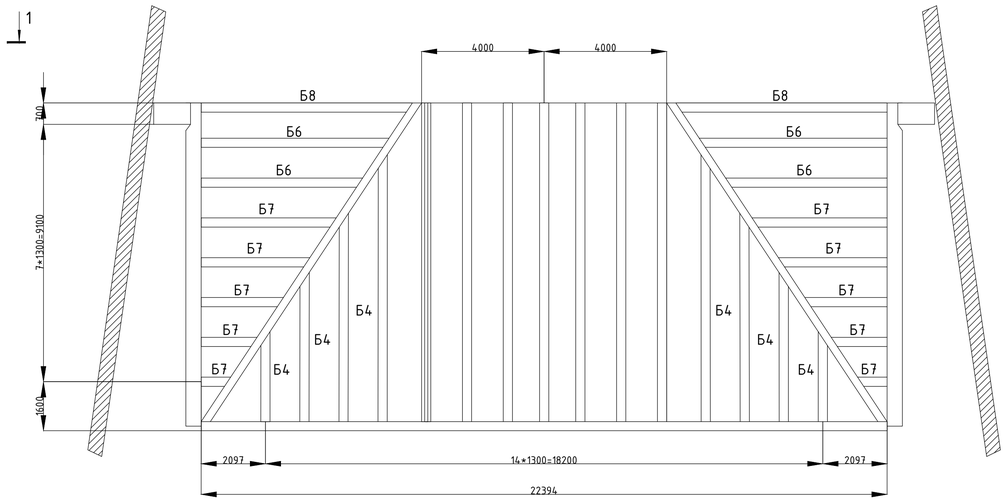
Инв. № подл.

№

Демонтаж вкатной части

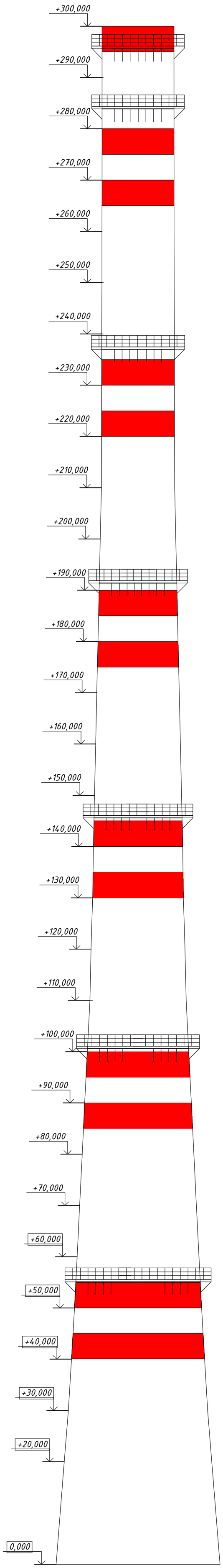


1 – 1



Марка	Сечение			Опорные усилия			Длина, м	Кол-во	Масса,т		Группа	Марка металла	Приме чания
	Эскиз	Поз.	Состав	M тс.м.	N тс.	Q тс.			1 шт	Общ.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б1	I		I 45Б1				10,96 23,28	4	0,86	3,5		С255	
Б2	I		I 45Б1				15,7	4	0,94	3,8		С255	
Б3	I		I 35Б1				10/8	18	0,50	9		С255	
Б4	I		I 20Б1				8/3	12	0,12	1,5		С245	
Б5	I		I 30Б1				10,7	13	0,40	7,2		С245	
Б6	I		I 30Б1				8/7	8	0,25	2		С245	
Б7	I		I 20Б1				6/1,5	20	0,98	1,6		С245	
Б8	[		[14				9	4	0,10	0,4		С245	
			14							33		Ст3*6	
			14							1		.....	шаг 1500
			14							0,3		Ст3*2	
Б9	I		I 14				10,96	1	0,25	0,3		С245	
Б10	[		[14				23,3	2	0,74	1,5			

Фасад
Юго-Запад

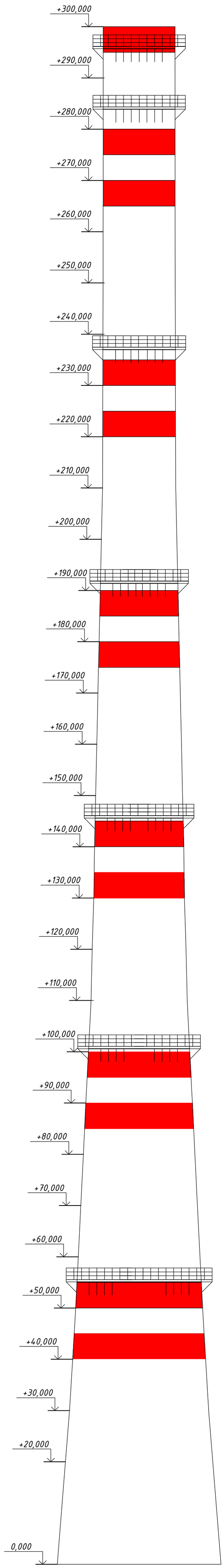


Примечание:

1. Данный чертеж маркировочной окраски железобетонной оболочки дымовой трубы Н=300 м разработан на основании "Правил маркировки и светоограждения гражданской авиации"
2. Маркировочную окраску трубы производить группами горизонтальных чередующихся полос белого и красного цвета.
3. Окрашенную поверхность трубы загрунтовать за 2раза лаком ХС-724, после чего окрасить группы полос эмалями ХС-759 соответствующего цвета за 2раза. Верхние 20 м окрасить эмалями за 4 раза.
4. Покраска поверхности может производиться только при влажности поверхностного слоя <5-6% на глубину 20-30 мм.

						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Жумашев К			01.24		РП	14	24
						Фасад Юго-Запад	ТОО "Строй Экс Проект"		

Фасад
Северо-Запад

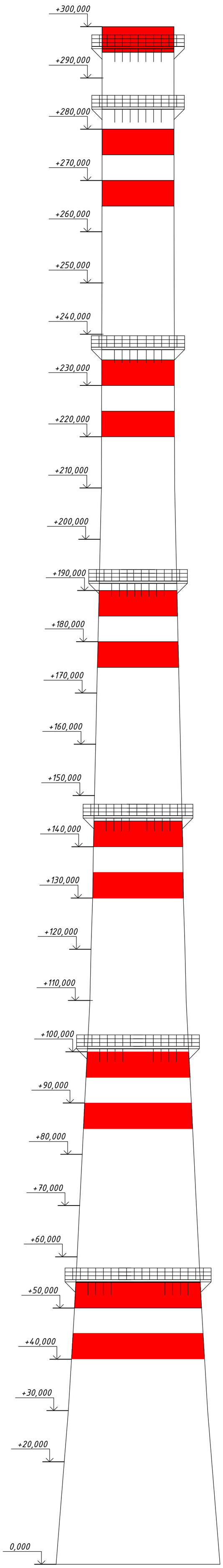


Примечание:

1. Данный чертеж маркировочной окраски железобетонной оболочки дымовой трубы Н=300 м разработан на основании "Правил маркировки и светоограждения гражданской авиации"
2. Маркировочную окраску трубы производить группами горизонтальных чередующихся полос белого и красного цвета.
3. Окрашенную поверхность трубы загрунтовать за 2раза лаком ХС-724, после чего окрасить группы полос эмалями ХС-759 соответствующего цвета за 2раза. Верхние 20 м окрасить эмалями за 4 раза.
4. Покраска поверхности может производиться только при влажности поверхностного слоя <5-6% на глубину 20-30 мм.

						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Жумашев К			01.24		РП	15	24
						Фасад Северо-Запад	ТОО "Строй Экс Проект"		

Фасад
Северо-Восток

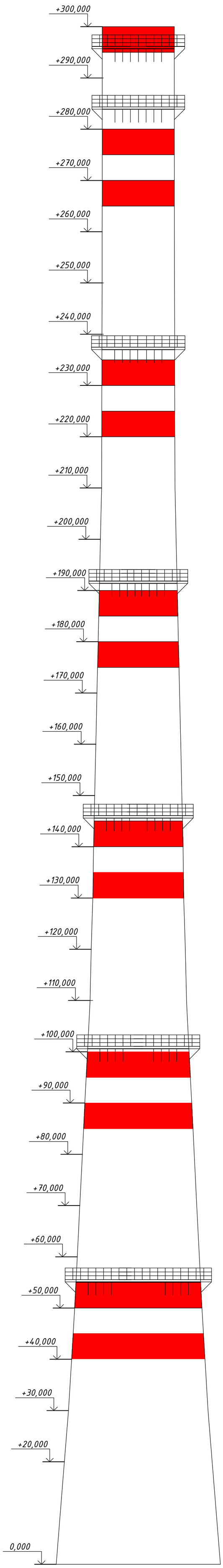


Примечание:

1. Данный чертеж маркировочной окраски железобетонной оболочки дымовой трубы Н=300 м разработан на основании "Правил маркировки и светоограждения гражданской авиации"
2. Маркировочную окраску трубы производить группами горизонтальных чередующихся полос белого и красного цвета.
3. Окрашенную поверхность трубы загрунтовать за 2раза лаком ХС-724, после чего окрасить группы полос эмалями ХС-759 соответствующего цвета за 2раза. Верхние 20 м окрасить эмалями за 4 раза.
4. Покраска поверхности может производиться только при влажности поверхностного слоя <5-6% на глубину 20-30 мм.

						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Жумашев К			01.24		РП	16	24
						Фасад Северо-Восток	ТОО "Строй Экс Проект"		

Фасад
Юго-Восток

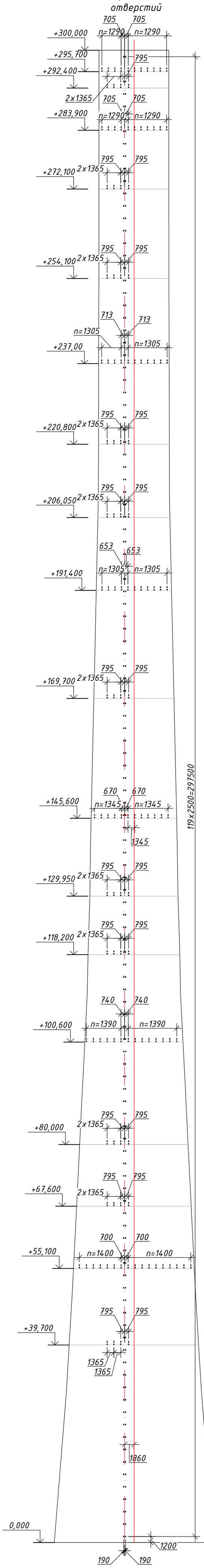


Примечание:

1. Данный чертеж маркировочной окраски железобетонной оболочки дымовой трубы Н=300 м разработан на основании "Правил маркировки и светоограждения гражданской авиации"
2. Маркировочную окраску трубы производить группами горизонтальных чередующихся полос белого и красного цвета.
3. Окрашенную поверхность трубы загрунтовать за 2раза лаком ХС-724, после чего окрасить группы полос эмалями ХС-759 соответствующего цвета за 2раза. Верхние 20 м окрасить эмалями за 4 раза.
4. Покраска поверхности может производиться только при влажности поверхностного слоя <5-6% на глубину 20-30 мм.

						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Жумашев К			01.24		РП	17	24
						Фасад Юго-Восток	ТОО "Строй Экс Проект"		

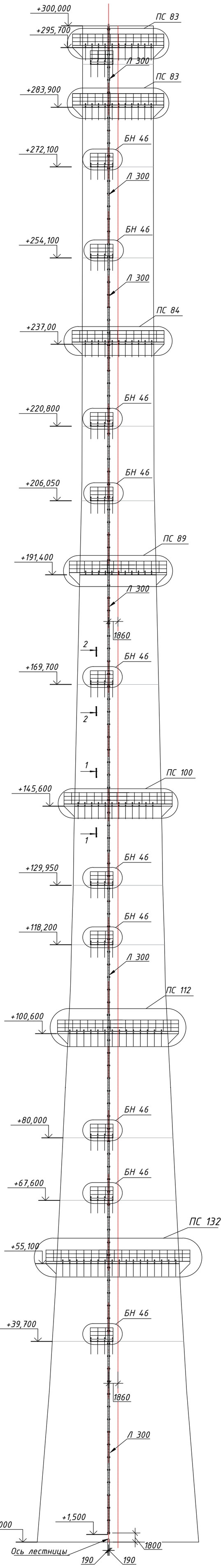
Схема расположения отверстий



Примечание:
1. При разработке ППР предусмотреть меры, обеспечивающее плотное прилегание к бетону и закладным деталям примыкающих металлоконструкций.
2. Отверстия принять Ф25 мм

						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Жумашев К			01.24		РП	18	24
						Схема расположения отверстий	ТОО "Строй Экс Проект"		

Схема расположения светофорных площадок, балконов и лестницы



Спецификация элементов к маркировочным схемам ПС

Марка площадки	Кол., шт.	R, мм	Количество (шт.) и марка элементов на площадку														Масса площадки, кг
			Кронштейн	Панель настила		Панель настила с люком 1 шт.	Уголки опорные				Элементы ограждения					Шайба	
											Стойка	Перила		Полоса			
			КП	ПН		ПНЛ	У1		У2		С	П		ОГ		Ш	
			Кол.	Марка	Кол.	Марка	Марка	Кол.	Марка	Кол.	Кол.	Марка	Кол.	Марка	Кол.	Кол.	
ПС 132	1	12200	54	ПН 132	53	ПНЛ 132	У1.18	54	У2.18	54	54	П 132	54	ОГ 132	108	2016	**6140**
ПС 112	1	9850	44	ПН 112	43	ПНЛ 112	У1.15	44	У2.15	44	44	П 112	44	ОГ 112	88	176	**5030**
ПС 100	1	8650	40	ПН 100	39	ПНЛ 100	У1.13	40	У2.13	40	40	П 100	40	ОГ 100	80	160	**4490**
ПС 89	1	7550	36	ПН 89	35	ПНЛ 89	У1.11	36	У2.11	36	36	П 89	36	ОГ 89	72	144	**3980**
ПС 84	1	7125	34	ПН 84	33	ПНЛ 84	У1.10	34	У2.10	34	34	П84	34	ОГ 84	68	136	**3790**
ПС 83	2	7050	34	ПН 83	33	ПНЛ 83	У1.10	34	У2.10	34	34	П 83	34	ОГ 83	68	136	**3770**

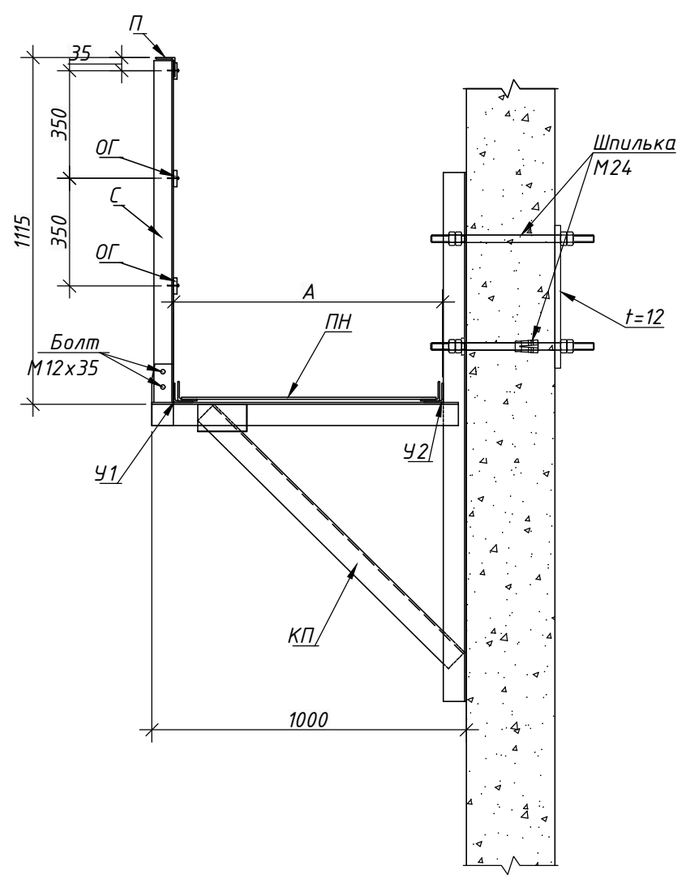
Спецификация к лестнице

Марка лестницы	Высота трубы Н, м	Количество элементов на лестницу								Масса лестницы, кг
		ЗЛ	ОГ*	ДЛ	НЛ1	НЛ2	Болт М24х60	Болт М16х50	Болт М12х35	
Л 300	300	119	85	240	236	204	240	1222	408	10800

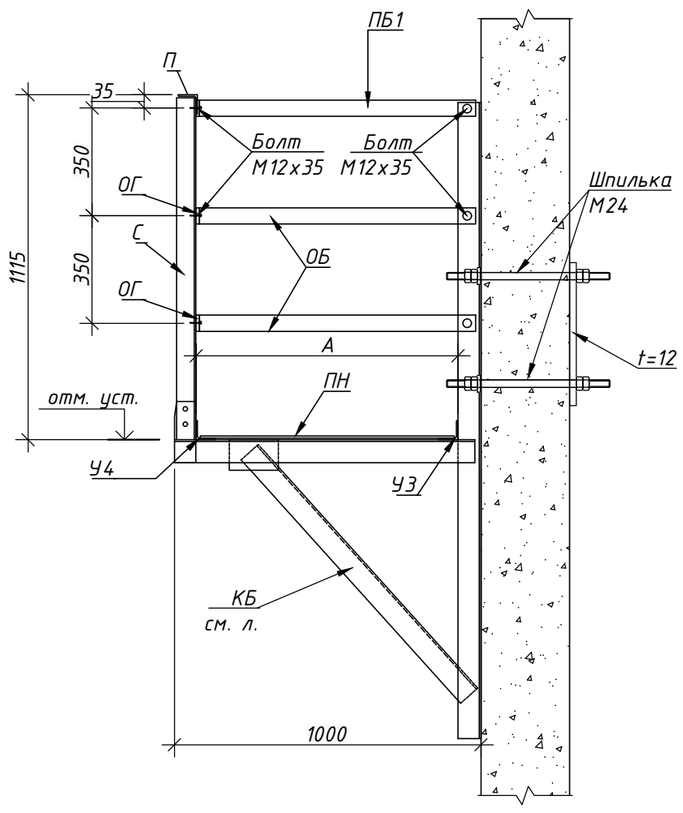
Спецификация к элементам балкона

Марка балкона	Количество, шт.	Размеры		Марки элементов балкона						Масса балкона, кг
		R	А, мм	Панель настила		Ограждение		Уголки опорные		
БН 46	11	4350	808	ПН	ПНЛ 46	П 46	ОГ 46	У1.4	У2.4	340

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	
С			L 63х63х6	Стойка
П, ПБ1			L 63х63х6	Перила
ОГ			-6х60	Полоса ограждения
КП			Сложный	Кронштейн площадки
КБ			Сложный	Кронштейн балкона
ПН			Сложный	Панель настила
ПНЛ			Сложный	Панель настила с люком
У1, У2			L 75х75х8	Уголок опорный
ОГ*			Сложный	Звена ограждения лестницы
ЗЛ			Сложный	Звено лестницы
ДЛ			-10х80	Держатель лестницы
НЛ1, НЛ2			-8х80	Накладка лестницы
ОБ			-6х60	Полоса ограждения
ПС			Сложный	Площадка светофорная
ПБ			Сложный	Площадка балкона
Л300			Сложный	Лестница, Н=300

Примечание:
1. Шпилька резьбовая класса прочности 8.8
2. Установку светофорных площадок, лестницы и площадок балкона производить в соответствии с Серии 3.018.2-1.

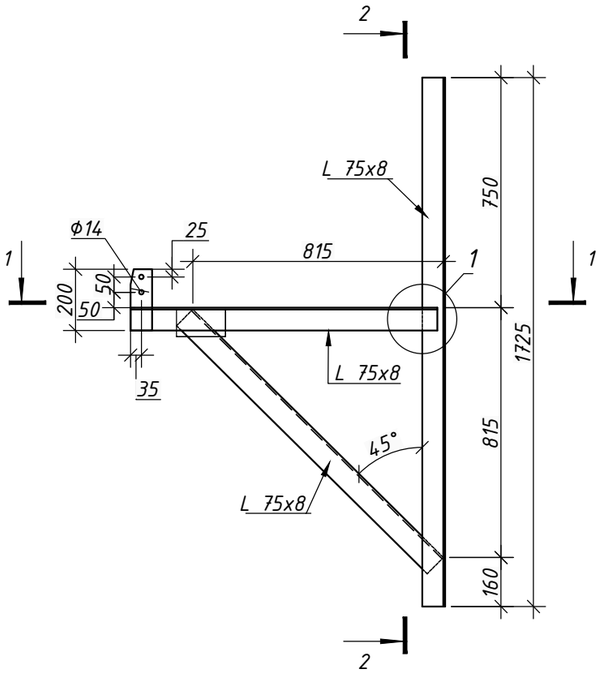
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	851133/2023/1-АС			
						Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"			
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							РП	19	24
Исп.		Жумашев К			01.24				
						Схема расположения светофорных площадок, балконов и лестницы	ТОО "Строй Экс Проект"		

Взам. инв. №

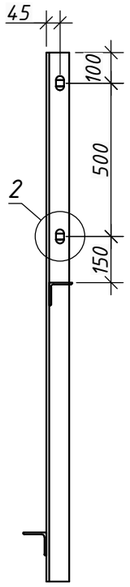
Подп. и дата

Инв. № подл.

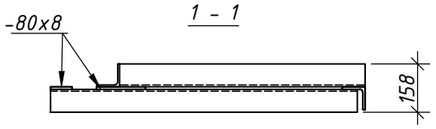
Кронштейн площадки КП



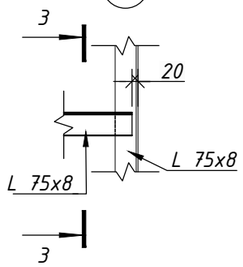
2 - 2



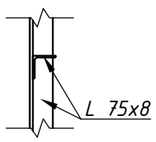
1 - 1



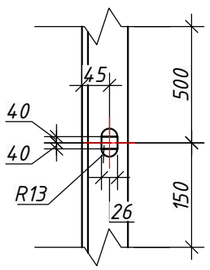
1



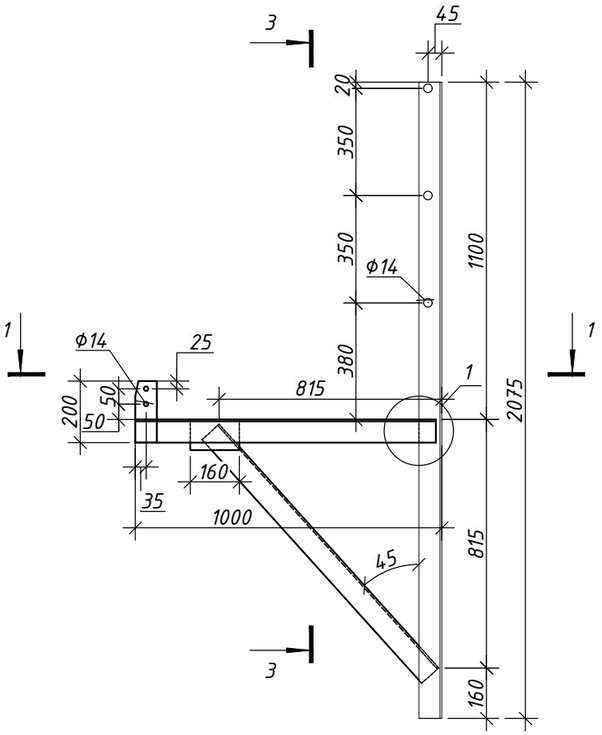
3 - 3



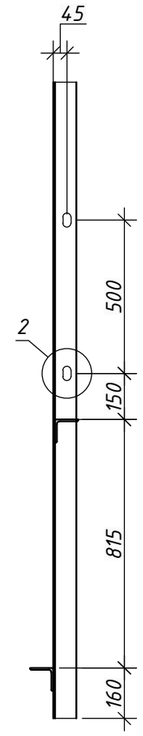
2



Кронштейн балкона КБ



3 - 3



Примечание:

1. Сварные швы типа Н-1 по ГОСТ 5264-80, высота шва 8 мм, кроме оговоренных

						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							РП	20	24
Исп.		Жумашев К			01.24	Кронштейн площадки КП, кронштейн балкона КБ	ТОО "Строй Экс Проект"		

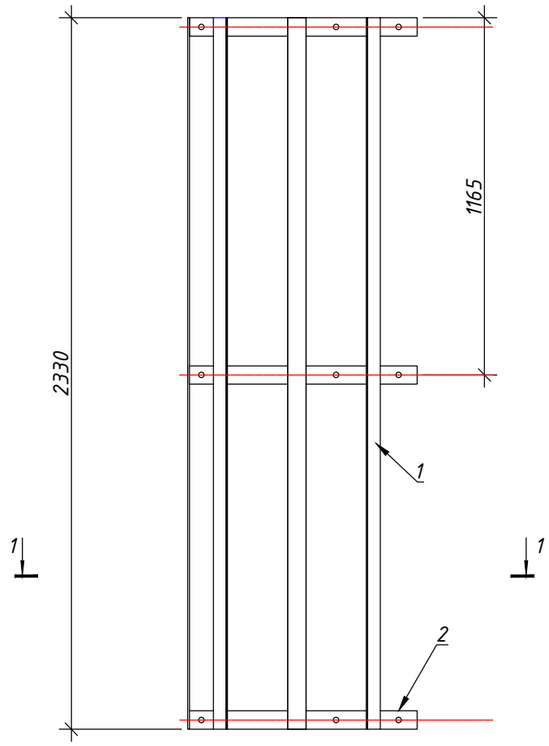
Согласовано

Взам. инв. №

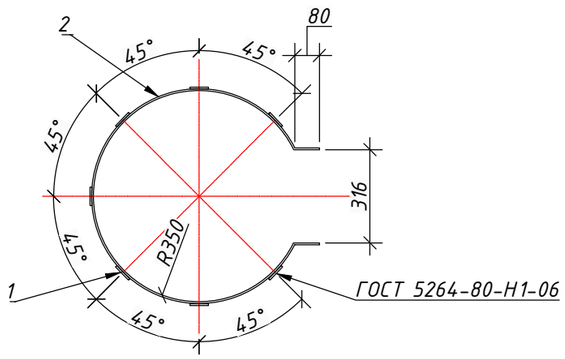
Подп. и дата

Инв. № подл.

Звена
ограждения ОГ*

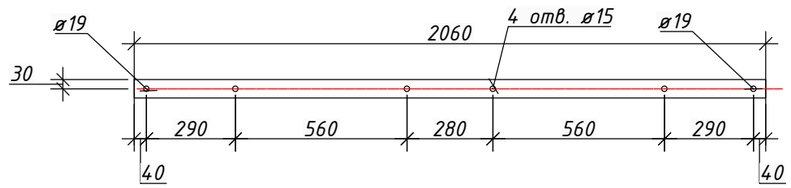


1 - 1



Спецификация ограждения ОГ				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Детали	130	
1	3.018.2-1.3-04.01	Полоса		
		Полоса 6х60 ГОСТ 103-76/ВСт3пс6 ГОСТ 535-79	7	6,6 кг
2	-4,0200	Скоба		
		Полоса 6х60 ГОСТ 103-76/ВСт3пс6 ГОСТ 535-79	3	5,82 кг

Поз. 2 развертка



Электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75

						851133/2023/1-АС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"			
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Жумашев К			01.24		РП	21	24
						Звена ограждения лестницы	ТОО "Строй Экс Проект"		

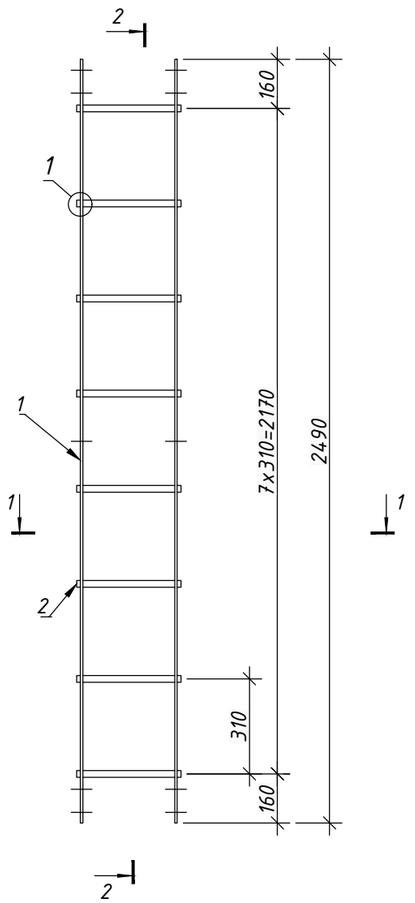
Согласовано

Взам. инв. №

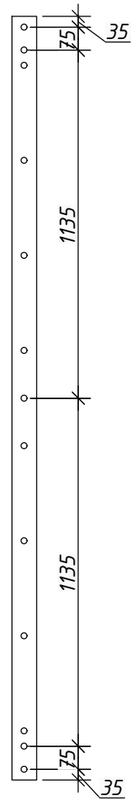
Подп. и дата

Инв. № подл.

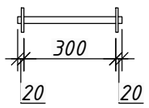
Звено лестницы
ЗЛ

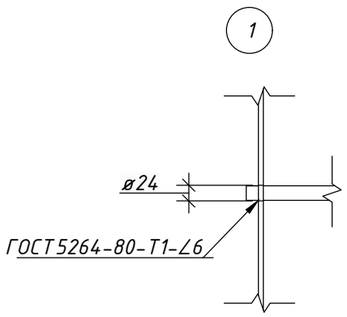


2 - 2



1 - 1





Спецификация звена лестницы ЗЛ				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Детали	130	
1	3.018.2-1.3-03.01	Тетива		
		Полоса 8х80 ГОСТ 103-76/ВСт3пс6 ГОСТ 535-79	2	12,5 кг
2	-03. 02	Ступень		
		Арматура 22 ГОСТ 2590-71	8	1,01 кг

Примечание:
1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы
2. В спецификации не учтен расход стали на болты, гайки и шайбы

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	851133/2023/1-АС			
						Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"			
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							РП	22	24
Исп.		Жумашев К			01.24				
						Звена лестницы ЗЛ	ТОО "Строй Экс Проект"		

Спецификация стали для площадок светофорных марок ПС									
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ по порядку	Масса металла на одну площадку марки ...., т					
				ПС 132	ПС 112	ПС 100	ПС 89	ПС 84	ПС83
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L63x63x6	1	0,85	0,72	0,62	0,56	0,53	0,53
		L75x75x8	2	3,55	2,91	2,6	2,32	2,2	2,2
Всего профиля			3	4,40	3,61	3,22	2,88	2,73	2,73
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	Ф12	4	1,02	0,84	0,74	0,64	0,61	0,61
Всего профиля			5	1,02	0,84	0,74	0,64	0,61	0,61
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	-6x60	6	0,49	0,41	0,36	0,32	0,3	0,3
		-8x80	7	0,10	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06
Всего профиля			8	0,59	0,49	0,43	0,38	0,36	0,36
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	лист ромб 6.0	9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего профиля			10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
ВСЕГО МАССА МЕТАЛЛА			11	6,03	4,96	4,41	3,92	3,72	3,72

Спецификация стали для балконов марок БН				
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ по порядку	Масса металла на один балкон марки БН 46, т
				БН 46
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L63x63x6	1	0,06
		L75x75x8	2	0,18
Всего профиля			3	0,24
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	Ф12	4	0,03
Всего профиля			5	0,03
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	-6x60	6	0,03
		-8x80	7	0,01
Всего профиля			8	0,04
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	лист ромб 6.0	9	0,02
Всего профиля			10	0,02
ВСЕГО МАССА МЕТАЛЛА			11	0,33

Спецификация стали для лестницы марки Л300							
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ по порядку	Код			Масса металла по маркам, кг
				марка металла	Профиль	Размер профиля	Л300
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	Ф22	1			0 93200	962
Всего профиля			5				962
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	-60x6	2			0 93100	5578
		-80x8	3			0 93100	3164
		-80x10	4				792
Всего профиля			5				9534
Всего масса металла	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71		6				10496

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

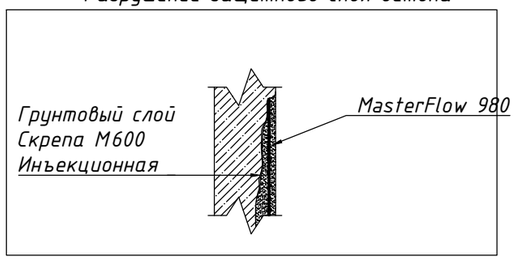
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	851133/2023/1-АС			
						Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"			
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							РП	23	24
Исп.		Жумашев К			01.24				
						Спецификация расхода стали ПС, БН, Л300	ТОО "Строй Экс Проект"		

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

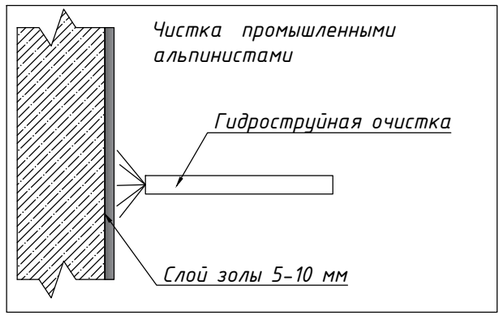
Конструктивный элемент	Материал отделки	Цвет	Ед. измр.	Всего	Образец	Примечание
Восстановление дефектов наружной поверхности ствола	MasterFlow 980		м2/м3	3195/1917		19,5 кг/м2 при толщине слоя в 1 см (tср=60 мм)
Грунтовка	Скрепа М600 Инъекционная		Кг	195,6		
Окраска эмаль	Эмаль ХС-759	Белый	м2	1858		RAL 9030
		Красный	м2	3970		RAL 3028
Площадки, лестницы, молниезащита и т.д.	Эмаль ПФ115 по грунтовке ГФ021	Светло-серый	м2	1126		RAL 7035
Швы бетонирования	Андезитовая замазка ПК-2		м2	1963,5		t=15-20 см
Очистка поверхности от сажи			м2	19250		
Футеровка	MasterEmaco T 1100 TIX		м2/м3	19250/1925		при средней толщине 100 мм 2100 кг/м3
Демонтаж/ монтаж вкатной части			т	65.1		
Армирование футеровки Сетка 5Вр1-100/5Вр1-100			т	53		
Антикоррозионная защита чугунного колпака			м2	89		

Разрушение защитного слоя бетона



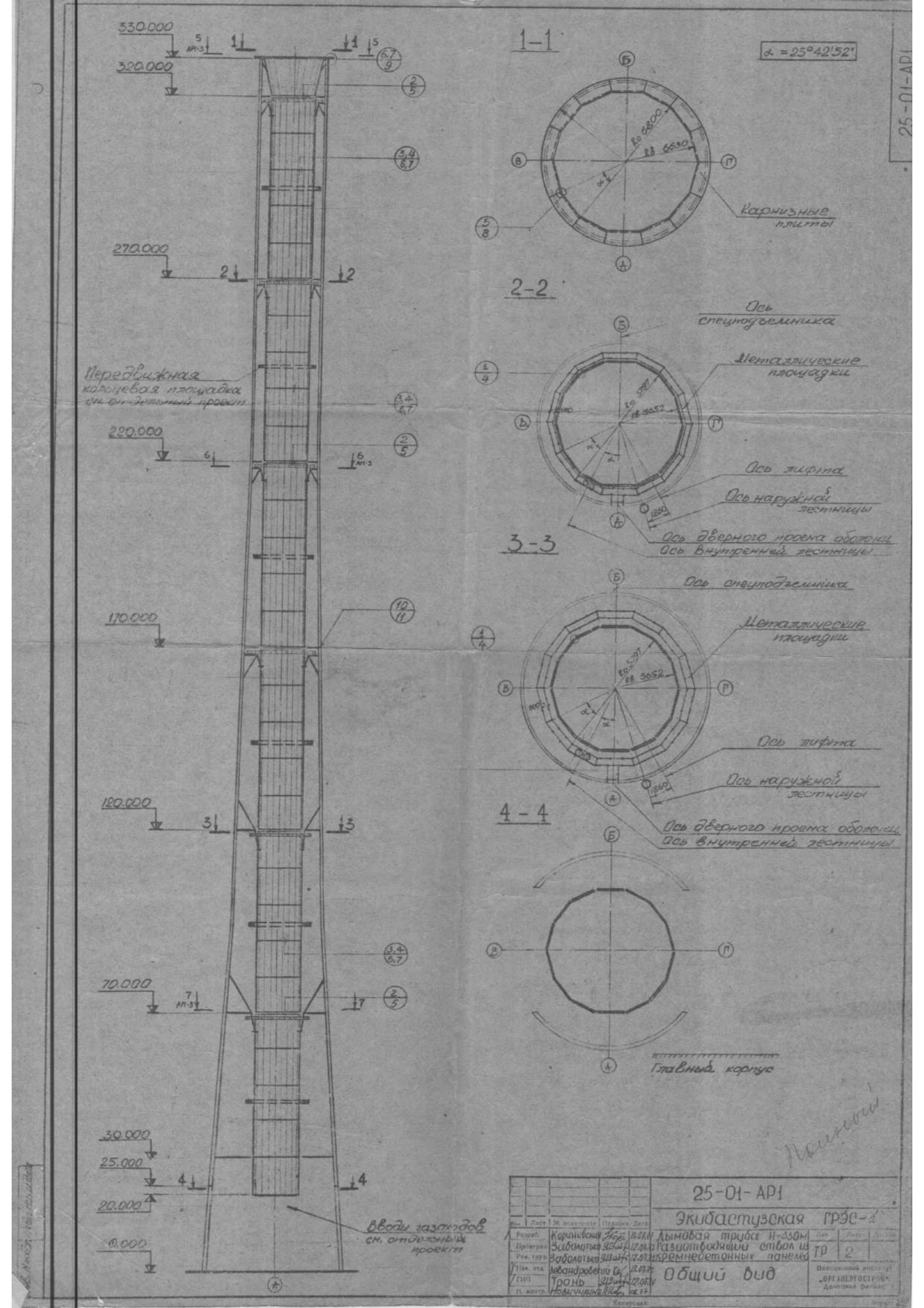
Трещина на поверхности бетона

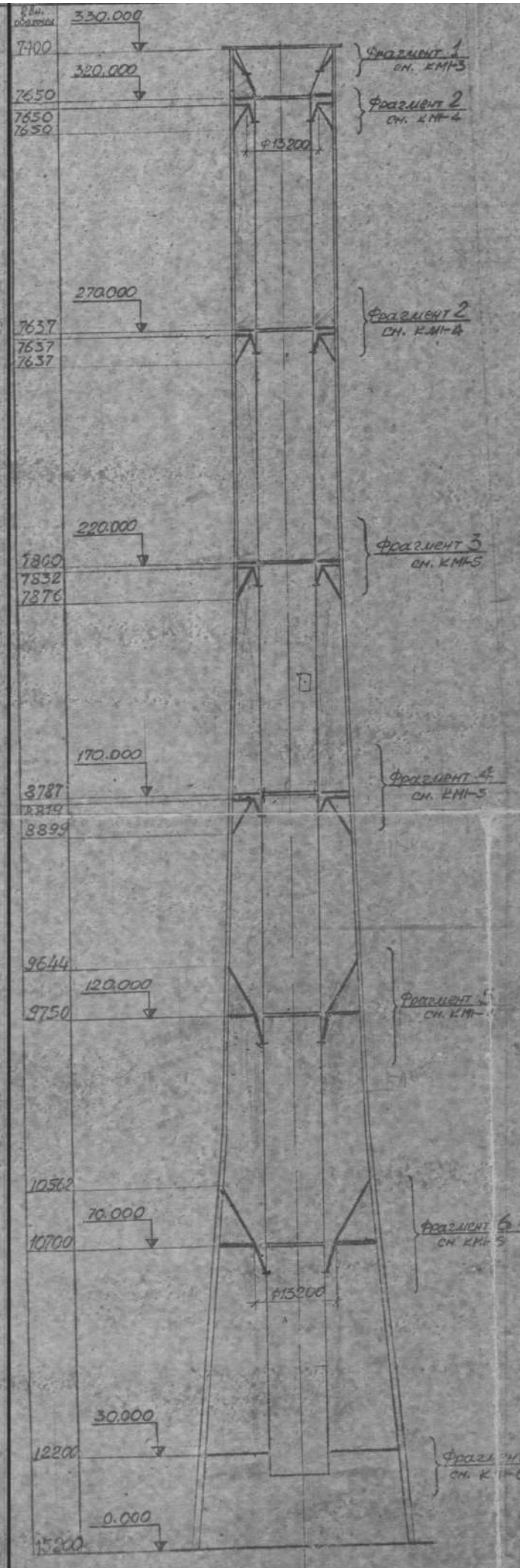
Чистка от сажи и золы



						851133/2023/1-АС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт дымовой трубы №1 ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова"		
ГИП		Усенов А.Ч.			01.24	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
							РП	24	24
Исп.		Жумашев К			01.24				
						Ведомость отделки	ТОО "Строй Экс Проект"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №1


330.000
320.000
270.000
220.000
170.000
120.000
70.000
30.000
25.000
20.000
0.000
Передвижная колцевая площадка см. отдельный проект
Вводы газоходов см. отдельный проект
1-1
2-2
3-3
4-4
α = 25°42'52"
Карнизные плиты
Ось спецподъемника
Металлические площадки
Ось лифта
Ось наружной лестницы
Ось дверного проема оболочки
Ось внутренней лестницы
Главный корпус
25-01-АР1
Экибастузская ГРЭС-2
Дымовая труба H=330м
Газоотводящий ствол из
Общий вид
ТР
2
Новосибирский институт
«ОРГЭНЕРГОСТРОЙ»
Донецкий филиал



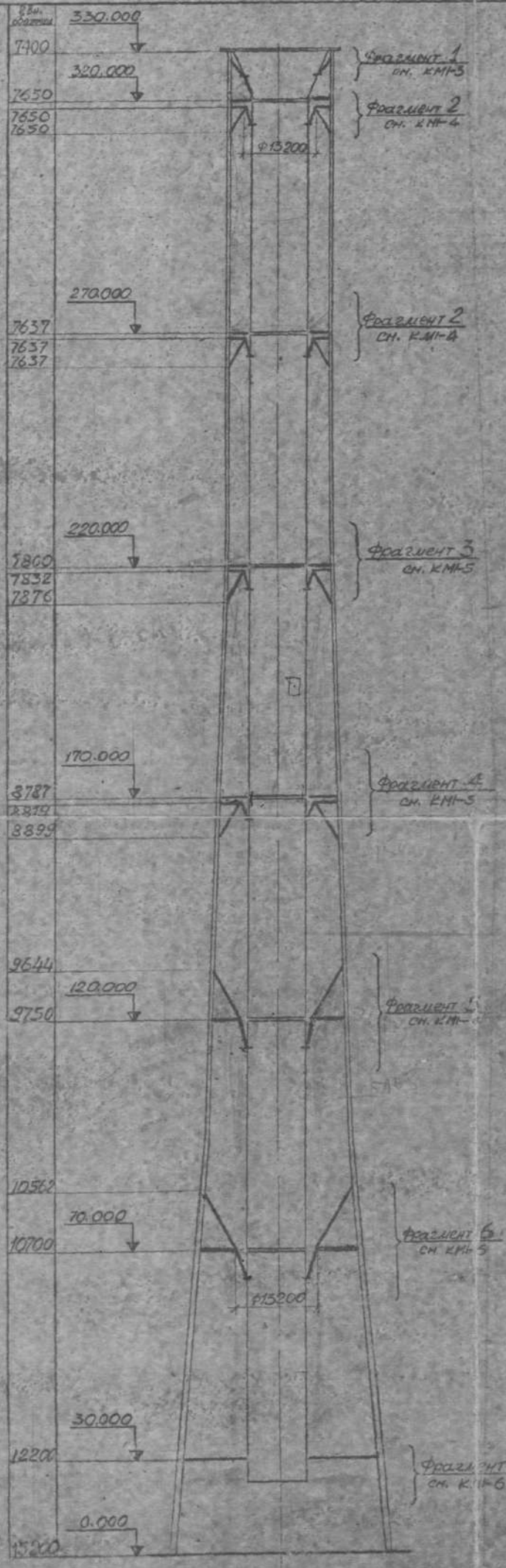
25-01-КМ1

Характеристика элементов, замаркированных на листе

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: Д, кН	Усилия: N, кН	Усилия: M, кНм	Примеч.
ПП		Сложное		110		
ПП1		То же		800		
НП	⅃L	⅃L 125×80×8		+460		
НП1	⅃L	⅃L 125×80×8		+460		
ФП	•	•Ф 38		110		
ФП1	•	•Ф 95		800		
ФО	•	•Ф 38		100		
ФО1	•	•Ф 38		100		
ФО2	•	•Ф 38		100		
ФО3	L	L 63×6		230		
ФО4	L	L 63×6		230		
ФО5	L	L 63×6		100		
БК	][260	][30-250×14	400		252	
БК1	—	— 180×16		730		
БК2	][260	][30-250×14	400	730	252	
ЛД		Лист 2 Деталь	110	15		
ЛД1		То же	800	190		
ЛД2		"	800	190		
КР	][	][14		230		
КР1	][	][14		230		
КР2	][	][14		230		
ПК	][	][100×8		-460		
ПК1	][	][100×8		-460		
ПК2	][	][100×8		-460		
ФП2	•	•Ф 95		800		
Б	][	][16	60		52	

114-

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	25-01-КМ1
Разраб.		Чиженкова			Экибастузская ГРЭС-1
Пров.		Золотарько			Дымовая труба H=350м. Изолирующий ствол из кремнебетонных панелей
Рук. гр.		Золотарько			Маркировочная схема металлоконструкций
Н. контр.		Новосиловский			
Утв.		Тронь			
					ТП 2
					Всесоюзный институт „ОРГЭНЕРГОСТРОЙ" Донецкое отделение



Характеристика элементов, замаркированных на листе

Марка	Сечение: эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N кН	Усилия: M кНм	Примеч.
ПП		Сплошное	110		
ПП1		то же	300		
НП	⊥L	⊥L 125×80×8	+460		
НП1	⊥L	⊥L 125×80×8	+460		
ФП	•	• Ф 38	110		
ФП1	•	• Ф 95	300		
ФО	•	• Ф 38	100		
ФО1	•	• Ф 38	100		
ФО2	•	• Ф 38	100		
ФО3	L	L 63×6	230		
ФО4	L	L 63×6	230		
ФО5	L	L 63×6	100		
БК	Ж 220	I 30-250×14	400	252	
БК1	—	— 180×16	730		
БК2	Ж 220	I 30-250×14	400	730	252
Д		Литая деталь	110	15	
Д1		То же	800	190	
Д2		"	800	190	
КР	I	I 14		230	
КР1	I	I 14		230	
КР2	I	I 14		230	
ПК	I	I 100×8		-460	
ПК1	I	I 100×8		-460	
ПК0	I	I 100×8		-460	
ФП2	•	• Ф 95		300	
Б	I	I 16	60		52

114-

25-01-КМ1

Экибастузская ГРЭС-1

Дымовая труба H=330м
Газоотводящий ствол из
железобетонных панелей

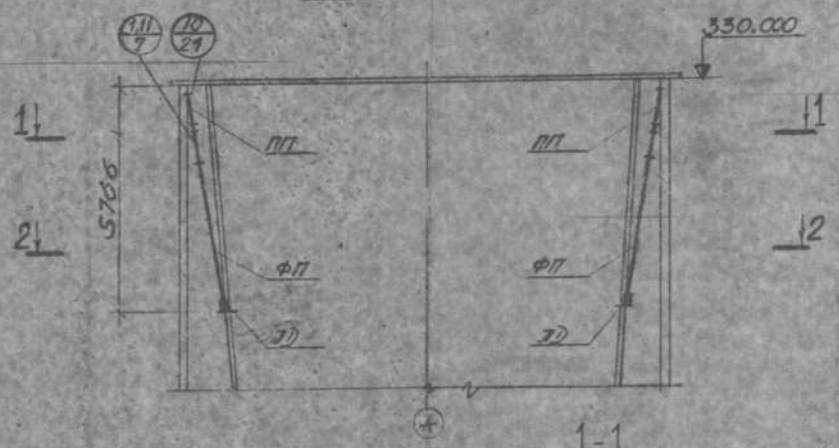
Маркировочная
схема металлоконструкций

ТП 2

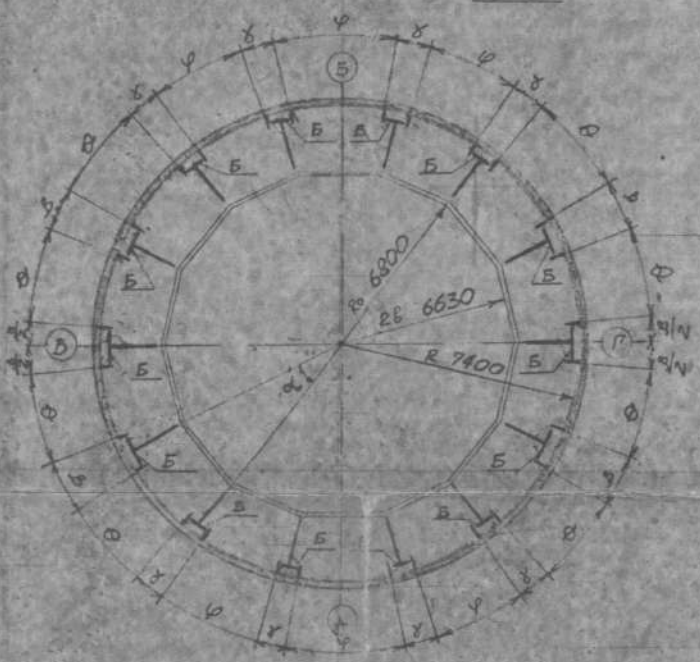
Всесоюзный институт
„ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"
Донецкое отделение

25-01-КМ1

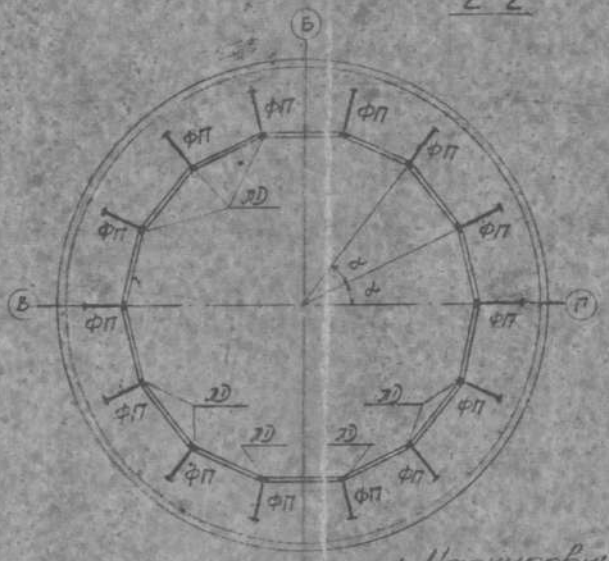
Фрагмент 1



1-1



2-2

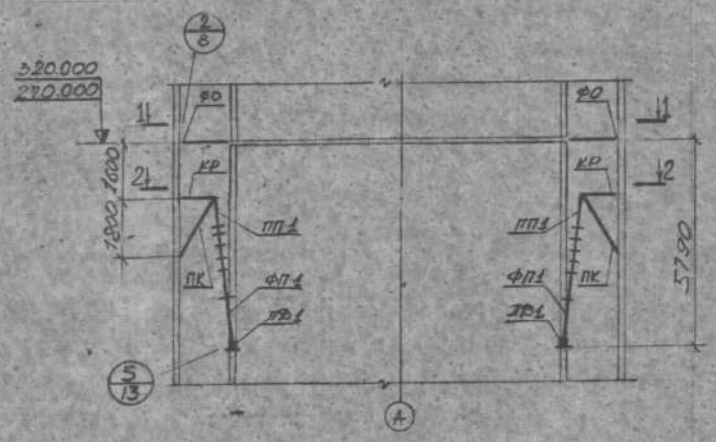


1. Маркировку фрагментов см. маркировочную схему КМ1-2.
2. Углы: $\alpha = 25°42'52''$, $\beta = 13°20'$, $\gamma = 8°$, $\varphi = 18°40'$, $\theta = 13°$

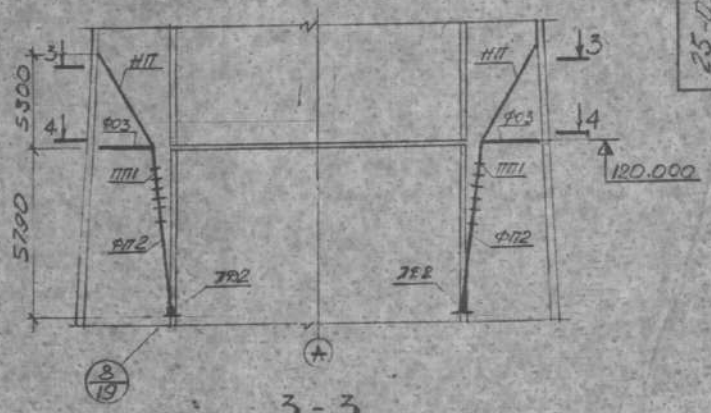
115-

					25-01-КМ1			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Экибастузская ГРЭС-1			
Разраб.		Кожинов			Дымовая труба H=330м	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Заболотных			Газоотводящий ствол из	ТР	3	
Рук. груп.		Заболотных			железобетонных панелей			
Нач. отд.		Кожинов			Фрагмент 1			

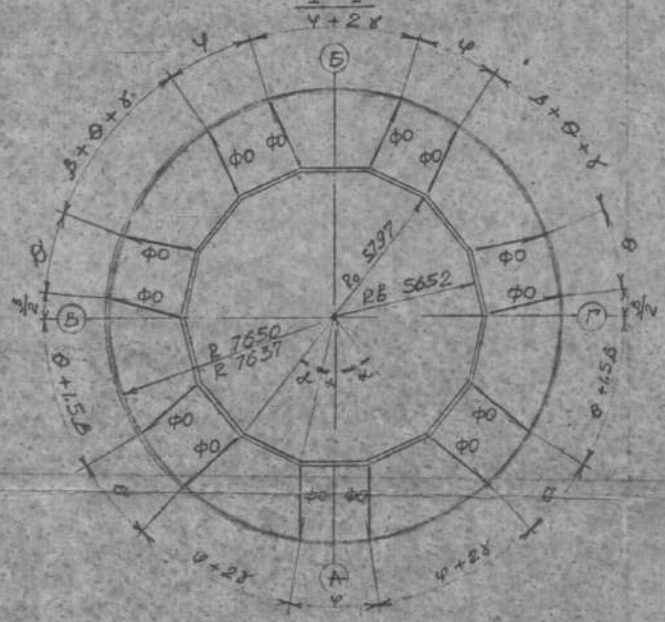
Фрагмент 2



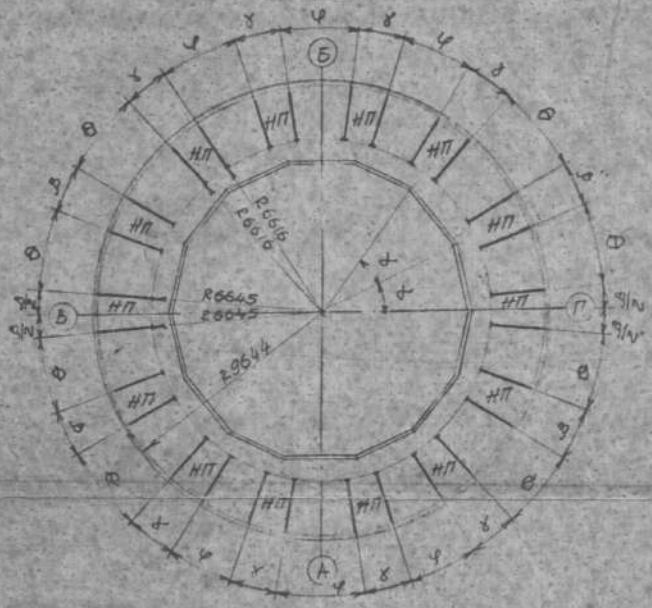
Фрагмент 5



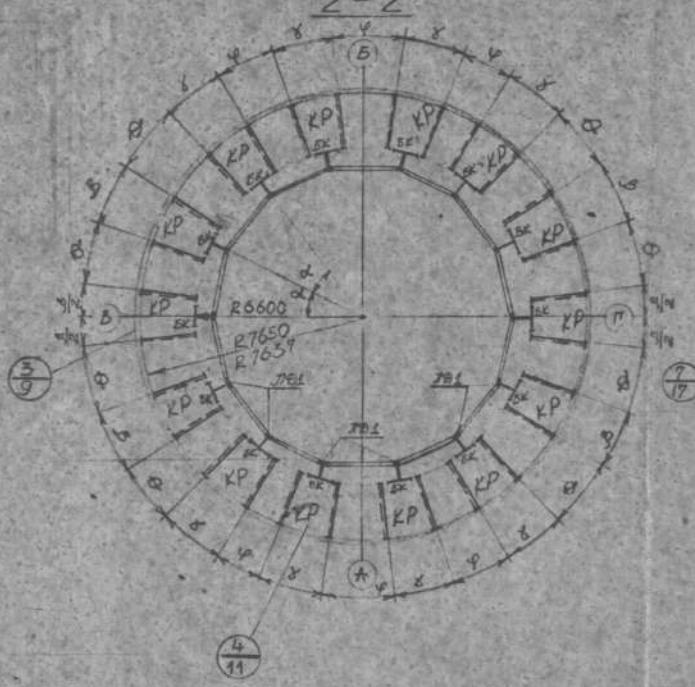
1-1



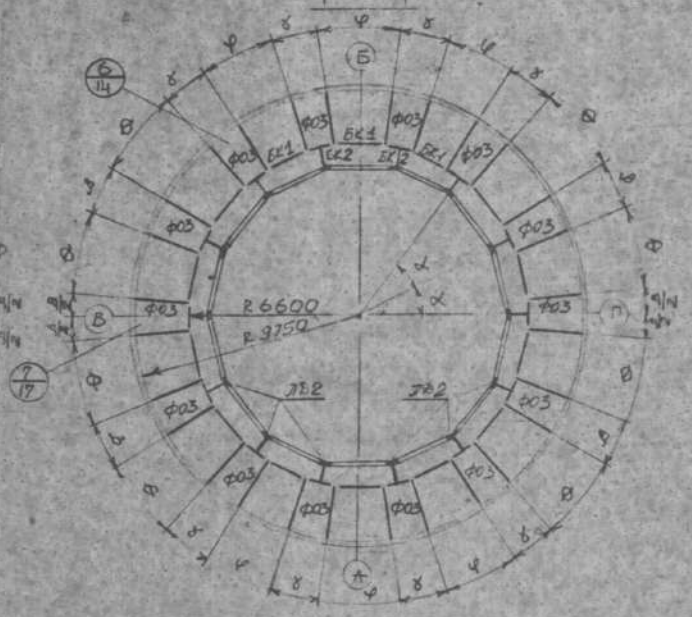
3-3



2-2



4-4



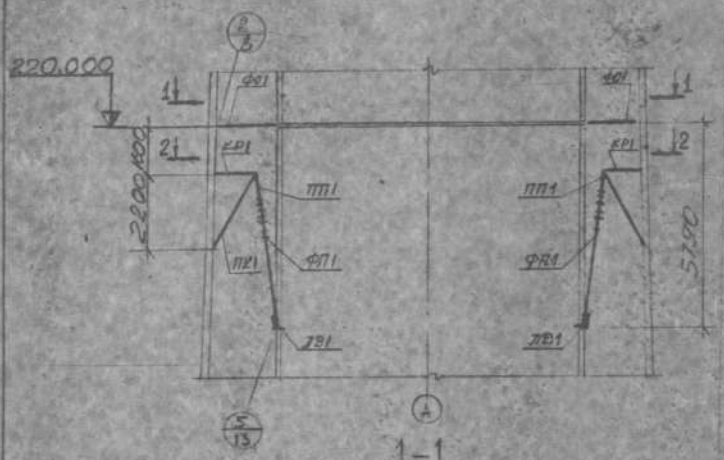
1. Маркировку фрагментов см. КМ1-2
2. Центральные углы: $\alpha = 25°42'52''$, $\beta = 13°20'$, $\gamma = 8°$, $\varphi = 18°40'$, $\theta = 13°$

116-

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	25-01-КМ1		
Разраб.		Корнилова		25.8.87	Экибастузская ГРЭС №1		
Проверил		Заболотько		25.8.87	Дымовая труба H=330м	Стадия	Лист	Листов
Рук. груп.		Заболотько		25.8.87	Газоотводящий ствол из кремнебетонных панелей	ТР	4	
Н. контр.		Новгородцев		25.8.87	Фрагменты 2,5	Всесоюзный институт «ОРГЭНЕРГОСТРОЙ» Донецкое отделение		
Гл. инж. проекта		Тронь		25.8.87				
Гл. инж.		Новгородцев		08.87				

Копировал:

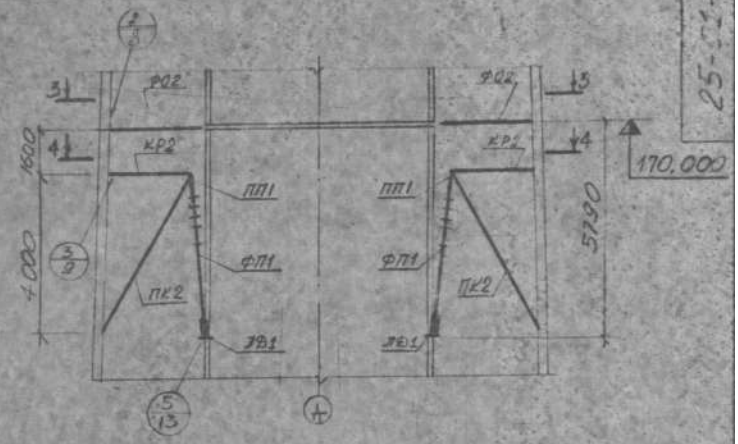
Фрагмент 3



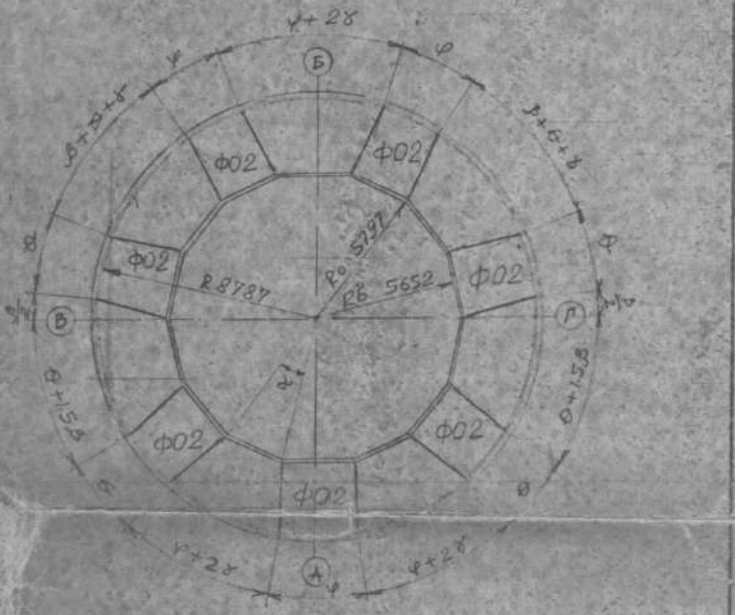
1-1

2-2

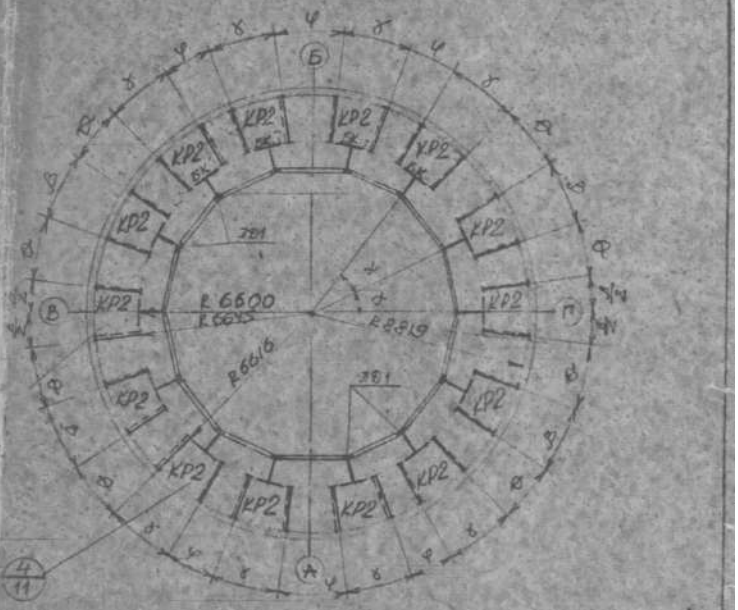
Фрагмент 4



3-3



4-4

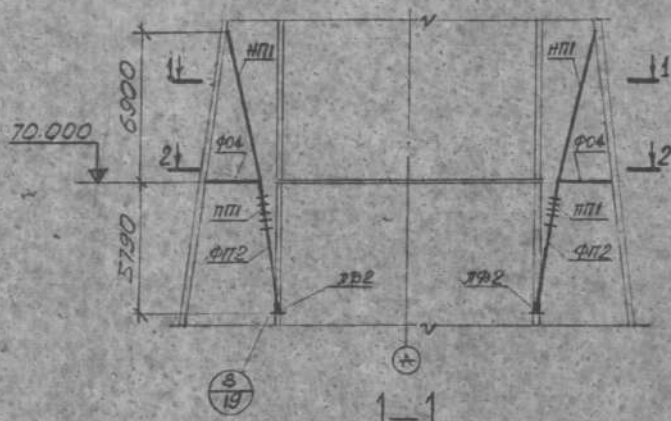


1. Маркировку фрагментов см. КМ1-2
2. Центральные углы: $\alpha = 25°42'52''$, $\beta = 13°20'$, $\gamma = 8°$, $\varphi = 18°40'$, $\theta = 13°$

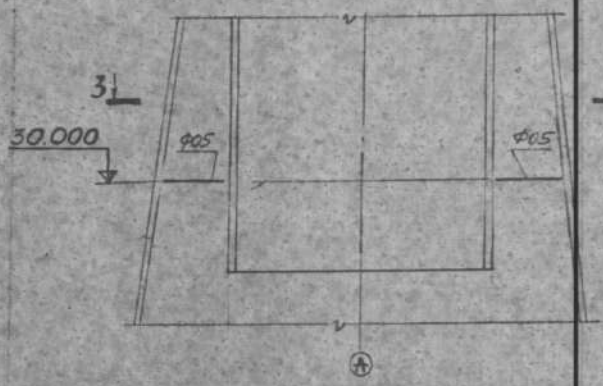
117 -

Изм.	Кол.уч.	№ документа	Подпись	Дата	25-01-КМ1		
Разраб.	Корниенко				Экибастузская ГРЭС-1		
Проверил	Зодомирский				Дымовая труба H=330м. Разработанный альбом из кремнебетонных блоков	Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.	Зодомирский						
Нач.отд.	Левстеровский				Фрагменты 3,4	ТР	5	
Утв.	Тронь					Проектный институт «ОРГЭНЕРГОСТРОЙ» Донецкий филиал	

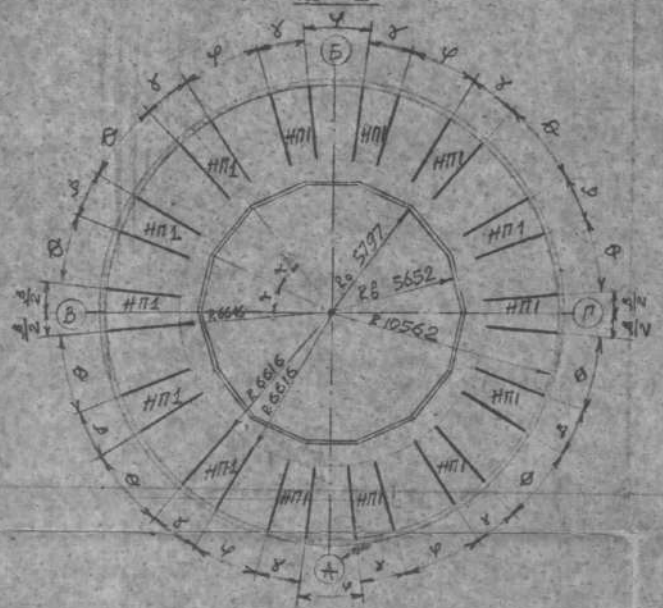
Фрагмент 6



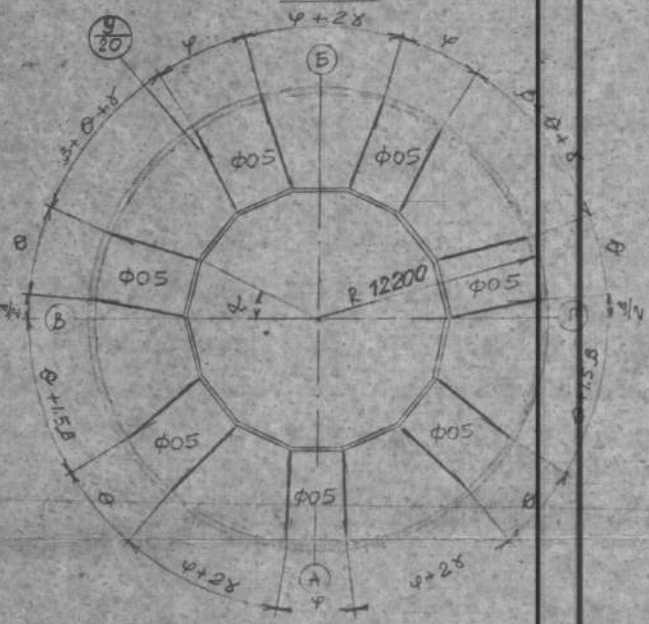
Фрагмент 7



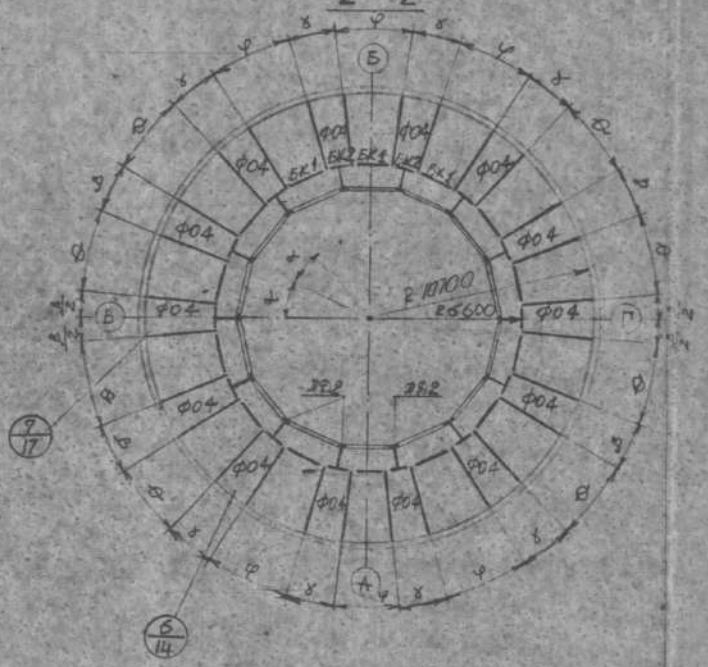
1–1



3–3



2–2



1. Маркировку фрагментов см. КМ1-2
2. Центральные углы: $\alpha = 25°42'52''$, $\delta = 13°20'$, $\gamma = 3°$, $\varphi = 18°40'$, $\theta = 13°$.

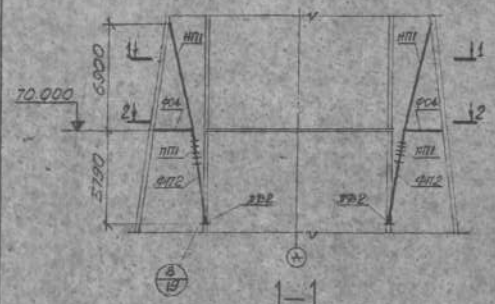
118

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	25-01-КМ1			
Разраб.		Корниевский		12.27	12.8.77	Экибастузская ГРЭС-1		
Проверил		Заболотько		12.27	12.8.77	Дымовая труба H=350м	Стадия	Лист	Листов
Рук. груп.		Заболотько		12.27	12.8.77	Газоотводящий ствол из кремнебетонных панелей	ТР	6	
Н. инж. отд.		Левандровский			12.8.77	Фрагменты 6, 7	Всесоюзный институт «ГИПРОЭНЕРГОСТРОЙ» Ленинградское отделение	
Гл. инж.		Тронь			12.8.77			
Гл. конструктор					03.77			

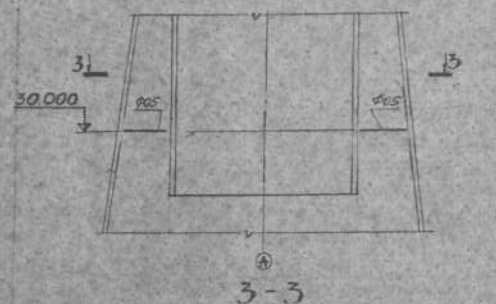
Копировал

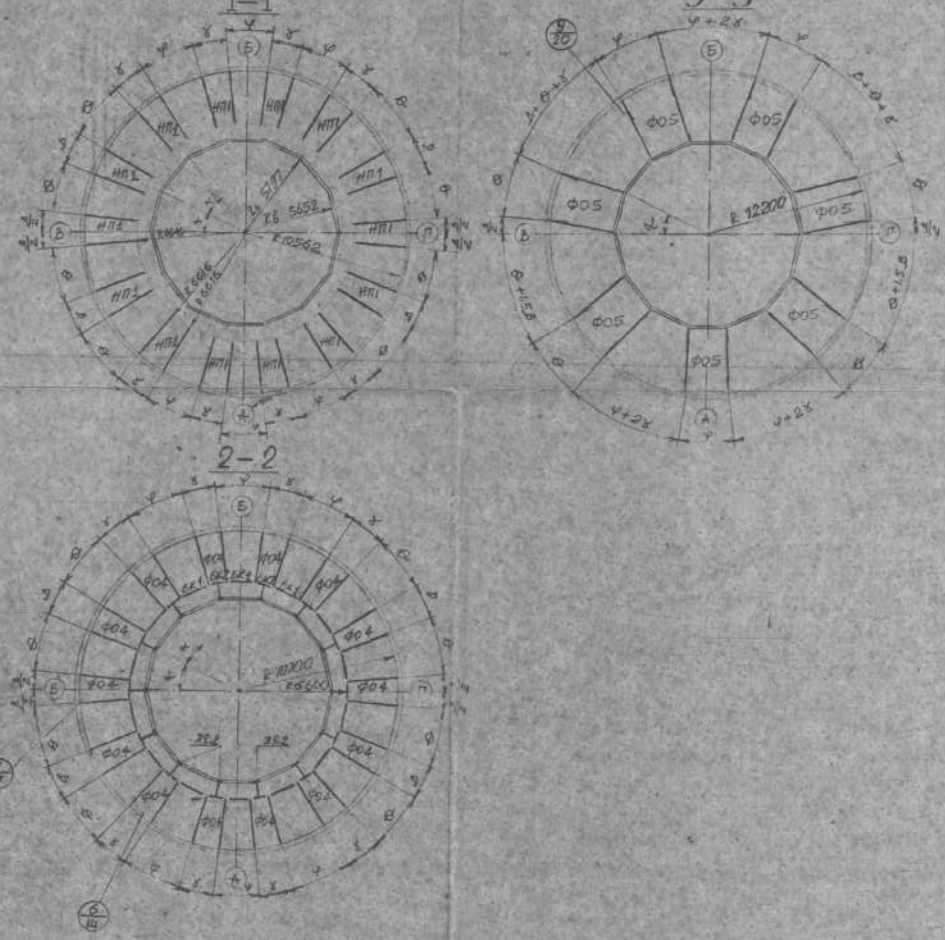
Формат А2

Фрагмент 6



Фрагмент 7



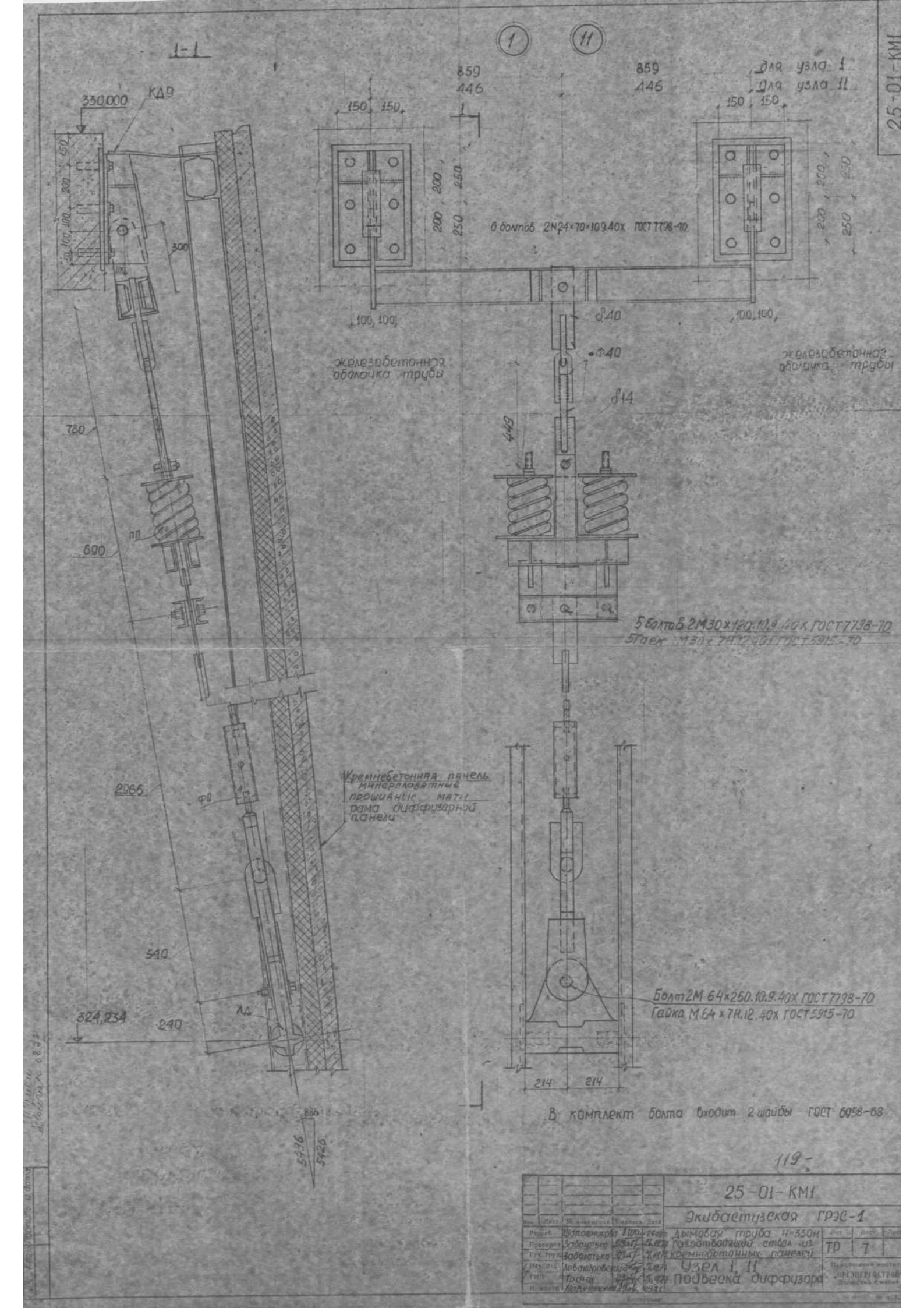


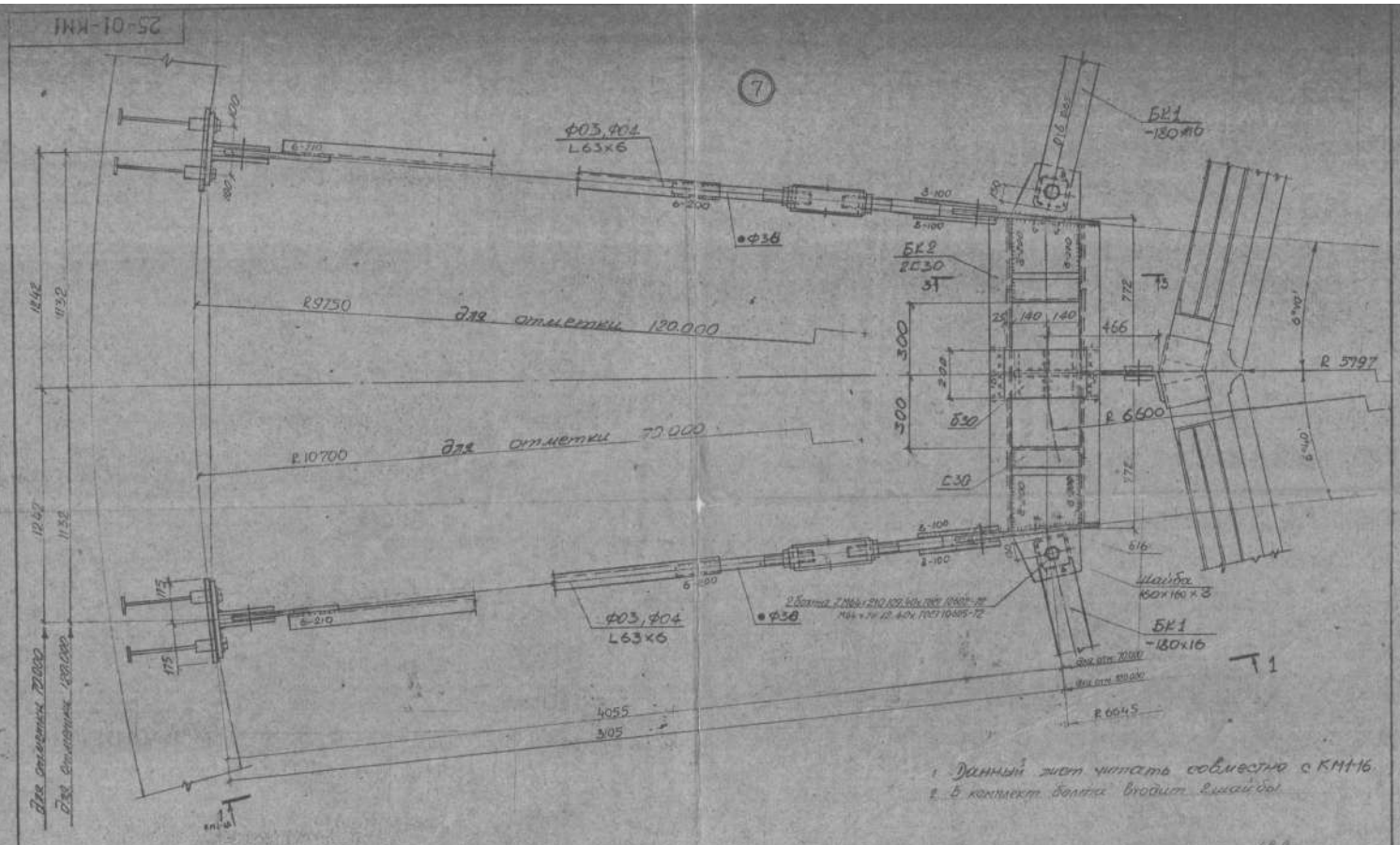
1. Маркировку фрагментов см. КМ1-2
2. Центральные углы: $\alpha = 25°42'52''$, $\delta = 13°20'$, $\varphi = 18°40'$, $\beta = 13°$

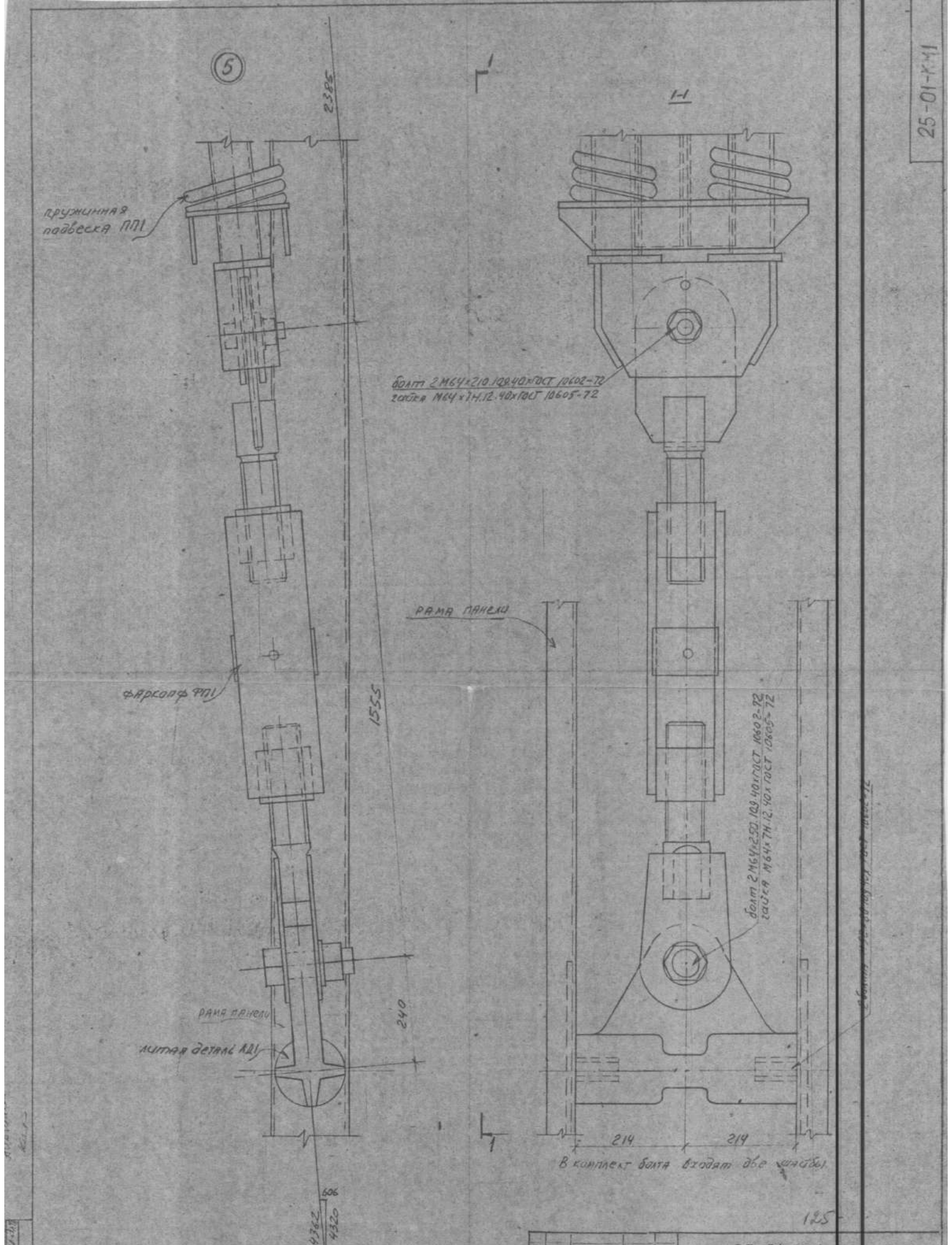
118

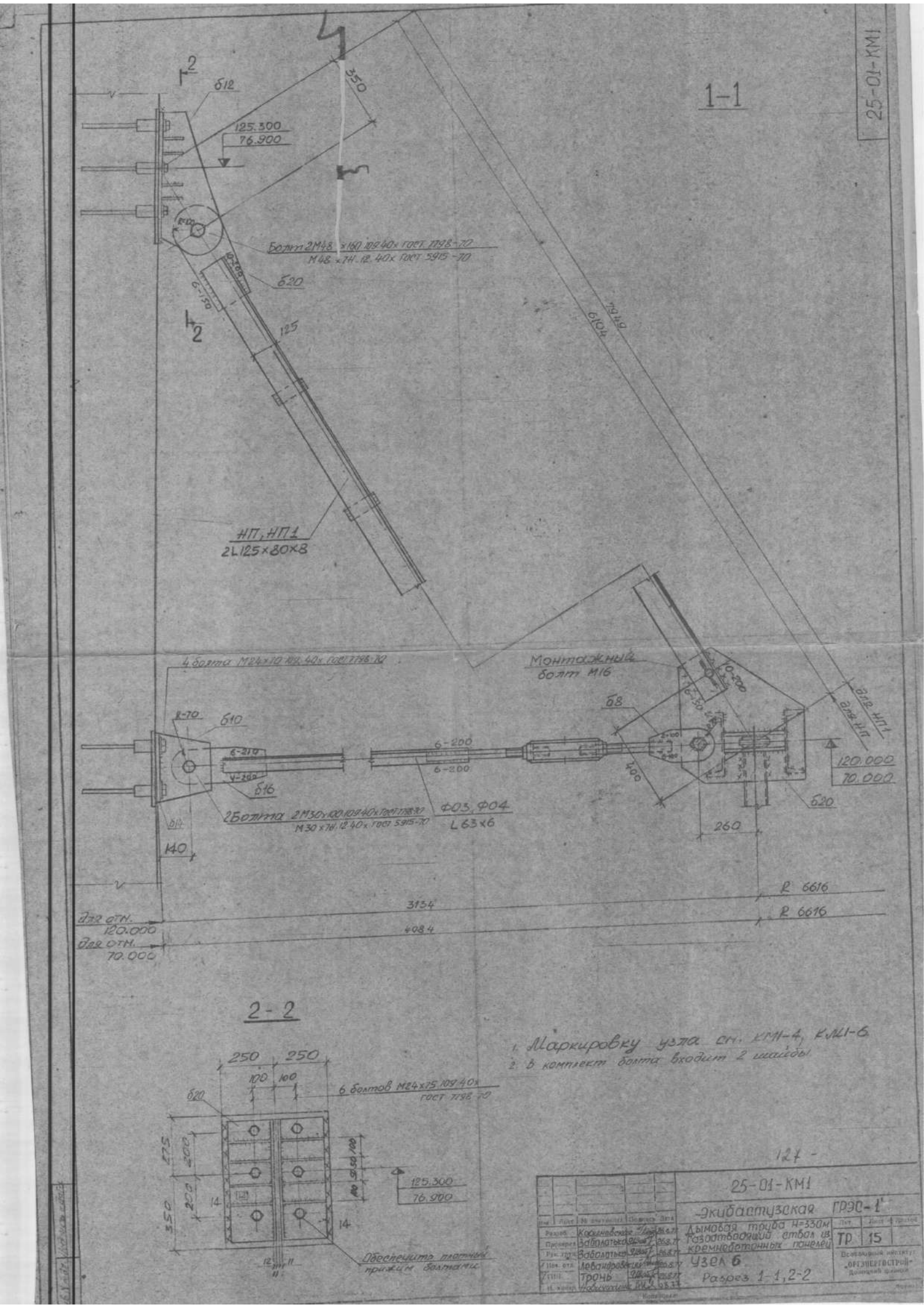
				25-01-КМ1	
				Экибастузская ГРЭС-1	
Разработал	Сергейчик			Дымовая труба Н=330м Газоотводящий ствол из кремнебетонных панелей	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Лебедев				Р	6	
Н.контр.	Лебедев						
ГИП	Лебедев			Фрагменты 6, 7			
Утв.	Гроль						

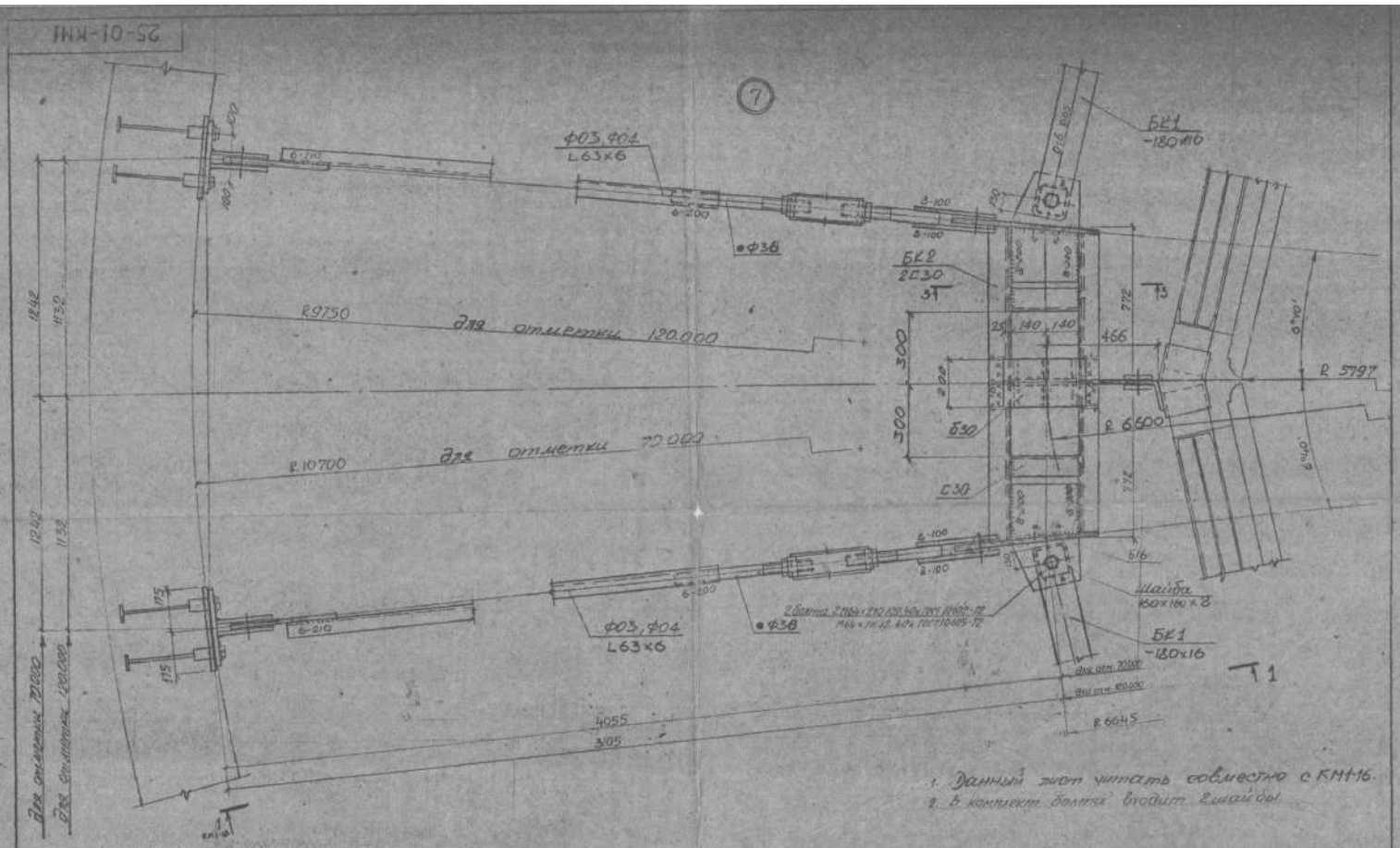
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №


1-1
330000
КД9
150
150
200
100
100
300
780
690
2966
540
324,234
240
Ф8
Л4
5936
5426
859
446
1
6 болтов 2М24×70×109.40Х ГОСТ 7798-70
100,100
Железобетонная оболочка трубы
Для узла I
Для узла II
250
Ø40
Ф40
Ø14
449
5 Болтов 2М30×120.10.9.40Х ГОСТ 7798-70
5 Гаек М30×7Н.12.40Х ГОСТ 5915-70
Кремнебетонная панель
минераловатные прошивные маты рама диффузорной панели
Болт 2М 64×250.10.9.40Х ГОСТ 7798-70
Гайка М 64×7Н.12.40Х ГОСТ 5915-70
214
В комплект болта входит 2 шайбы ГОСТ 6958-68
119
25-01-КМ1
Экибастузская ГРЭС-1
Дымовая труба Н=350м
Газоотводящий ствол из кремнебетонных панелей
Узел I, II
Подвеска диффузора
ТР
7


25-01-КМ1
7
Ф03,Ф04
L63×6
БК1
-180×10
БК2
2С30
3Т
Ф38
R9750
для отметки 120.000
R10700
для отметки 70.000
R 5797
R 6600
Б30
С30
Шайба
160×160×8
Ф03,Ф04
L63×6
Ф38
БК1
-180×16
R 6045
4055
3105
1242
1132
1242
1132
1. Данный лист читать совместно с КМ1-16.
2. В комплект болта входит 2 шайбы.
25-01-КМ1
Экибастузская ГРЭС-1
Наклонная подвеска
ТП
17
«ОГЭ ЭНЕРГОСТРОЙ»

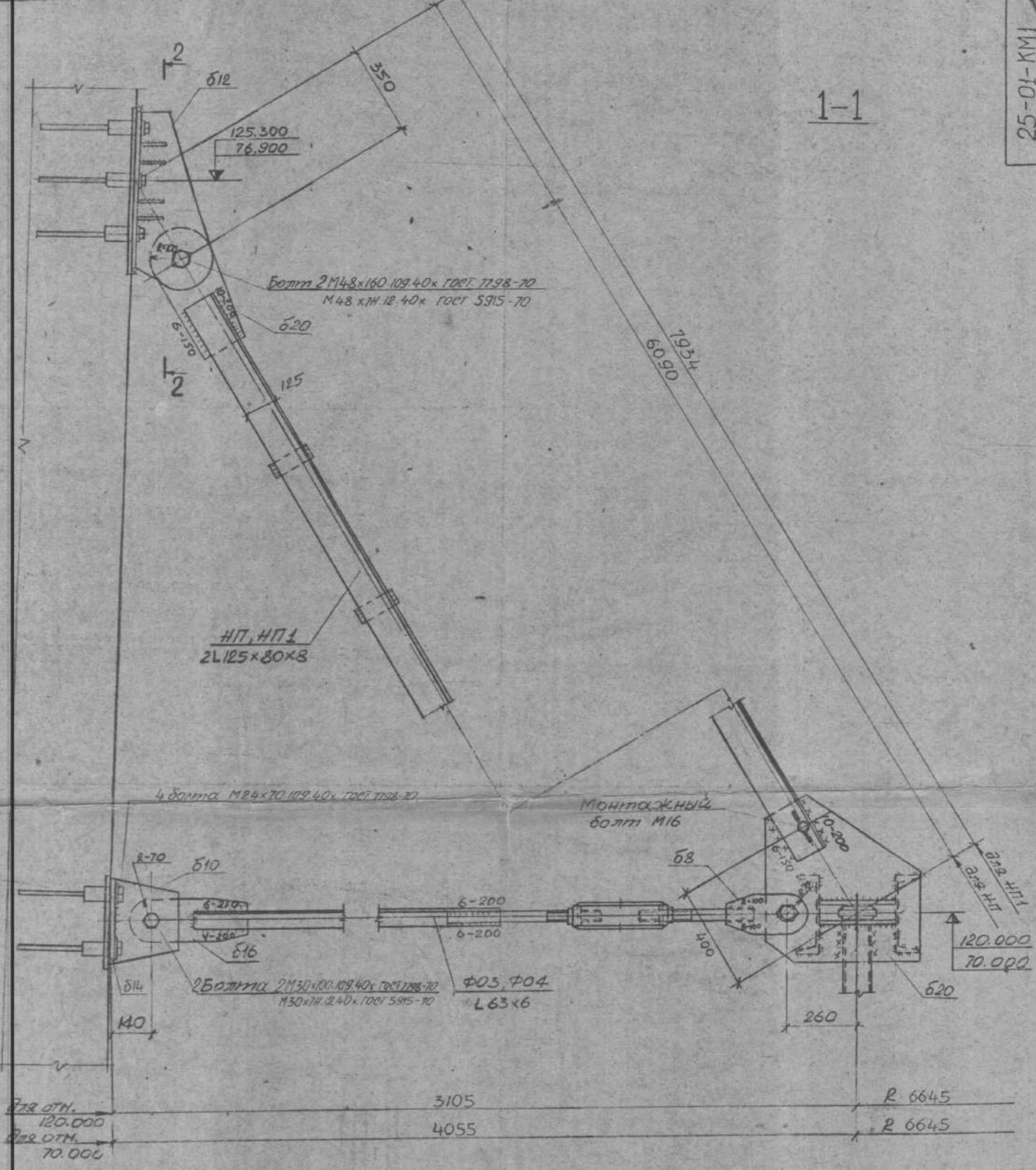

5
2385
пружинная подвеска ПП1
фарсопф ФП1
1555
рама панели
литая деталь ЛД1
240
4362
4320
506
1-1
болт 2М64×210.109.40×ГОСТ 10602-72
гайка М64×2Н.12.40×ГОСТ 10605-72
рама панели
болт 2М64×250.109.40×ГОСТ 10602-72
гайка М64.2Н.12.40×ГОСТ 10605-72
214
214
В комплект болта входят две шайбы
125
25-01-КМ1
Экибастузская ГРЭС-1
Дымовая труба Н=330м
Газоотводящий ствол из кремнебетонных панелей
Узел 5
Пружинная подвеска
Разраб. Колесниченко
Проверил Заболотько
Рук. груп. Заболотько
Нач. отд. Лукьяновский
Гл. спец. Троянь
Н. контр. Ковачкина
Стадия Лист Листов
РТ 13
Всесоюзный институт «Гэнергострой» Западный филиал
Копировал
Формат 2а


25-01-КМ1
1-1
2-2
Б12
125.300
76.900
350
Болт 2М48 ×160.109.40× ГОСТ 7798-70
М48 ×74.12.40× ГОСТ 5915-70
Б20
125
610
НП, НП1
2L125×80×8
4 болта М24×70.109.40× ГОСТ 7798-70
Монтажный болт М16
Б10
Б16
Б8
6-200
2 Болта 2М30×100.109.40×ГОСТ 7798-70
М30×74.12.40×ГОСТ 5915-70
Ф03, Ф04
L63×6
140
260
400
120.000
70.000
3134
408.4
R 6616
Для НП1
Для отм. 120.000
Для отм. 70.000
250
100
6 болтов М24×75.109.40×
ГОСТ 7798-70
125.300
76.900
Обеспечить плотный прижим болтами
1. Маркировку узла см. КМ1-4, КМ1-6
2. В комплект болта входит 2 шайбы
127 -
25-01-КМ1
Экибастузская ГРЭС-1
Дымовая труба H=330м
Газоотводящий ствол из кремнеобетонных панелей
Узел 6
Разрез 1-1, 2-2
ТР
15
Всесоюзный институт «ОРГЭНЕРГОСТРОЙ»
Разраб. Косьяненко
Проверил Заблатская
Рук. гр. Заблатская
Нач. отд. Ловачирова
Гл. инж. Трочь
Н. контр. Чайковский

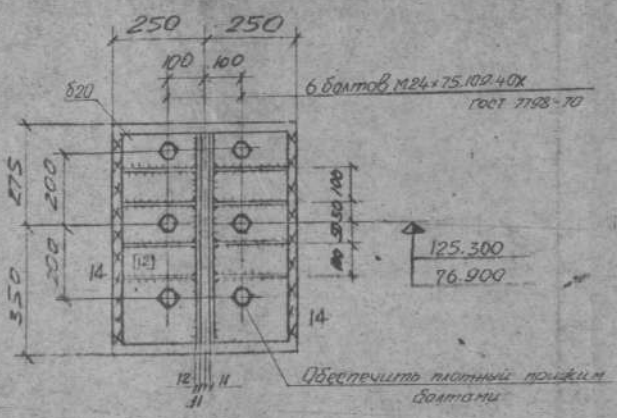


Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	25-01-КМ1				
Разраб.		Колесниченко		26.8.11	Экибастузская ГРЭС-1				
Проверил		Зобалова		26.8.11	Дымовая труба H=330м		Лит.	Лист	Листов
Рук. груп.		Зобалова		26.8.11	Газоотводящий ствол из кирпичобетонных панелей		ТР	17	
Н.контр.		Любовтевич		26.8.11	Узел 7		Объединенный институт „ОРГЭНЕРГОСТРОЙ" Донецкий филиал		
ГИП		Тронь		26.8.11	Наклонная подвеска				
Гл. инж. проекта		Любовтевич		26.8.11					

129-



2-2



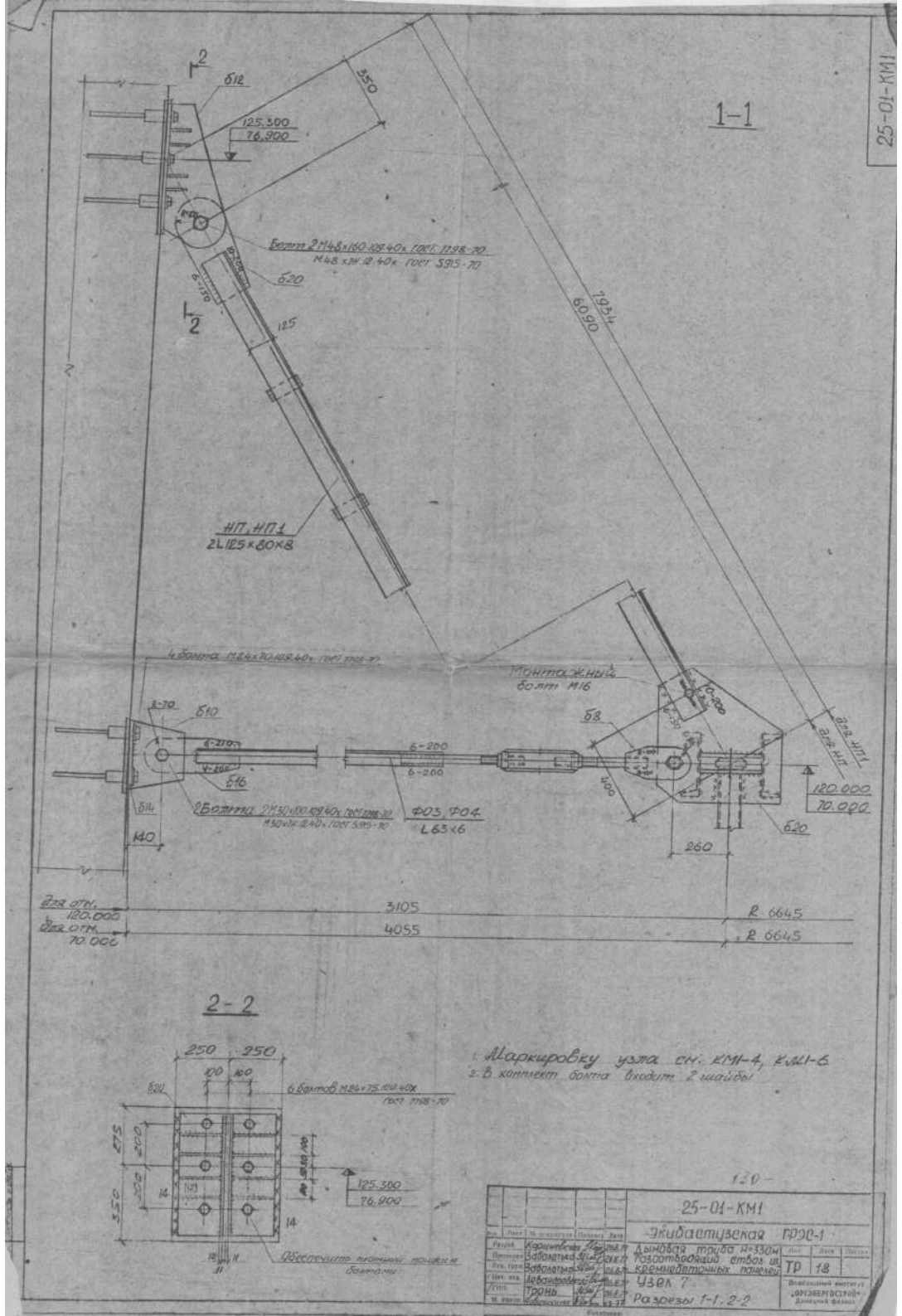
1. Маркировку узла см. КМ1-4, КМ1-6.
2. В комплект болта входит 2 шайбы.

130 –

Изм.	Лист	№ документ	Подпись	Дата	25-01-КМ1		
					Экибастузская ГРЭС-1		
Разраб.		Коринневская		26.8.77	Дымовая труба Н=330м	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Заболотько		26.8.77	Газоотводящий ствол из кремнебетонных панелей	ТР	18	
Рук. груп		Заболотько		26.8.77				
Нач. отд.		Александровский		26.8.77	Узел 7	Всесоюзный институт „ОРГЭНЕРГОСТРОЙ" Донецкий филиал		
ГИП		Тронь		26.8.77	Разрезы 1-1, 2-2			
Н. контр.		Новосельских		26.8.77				

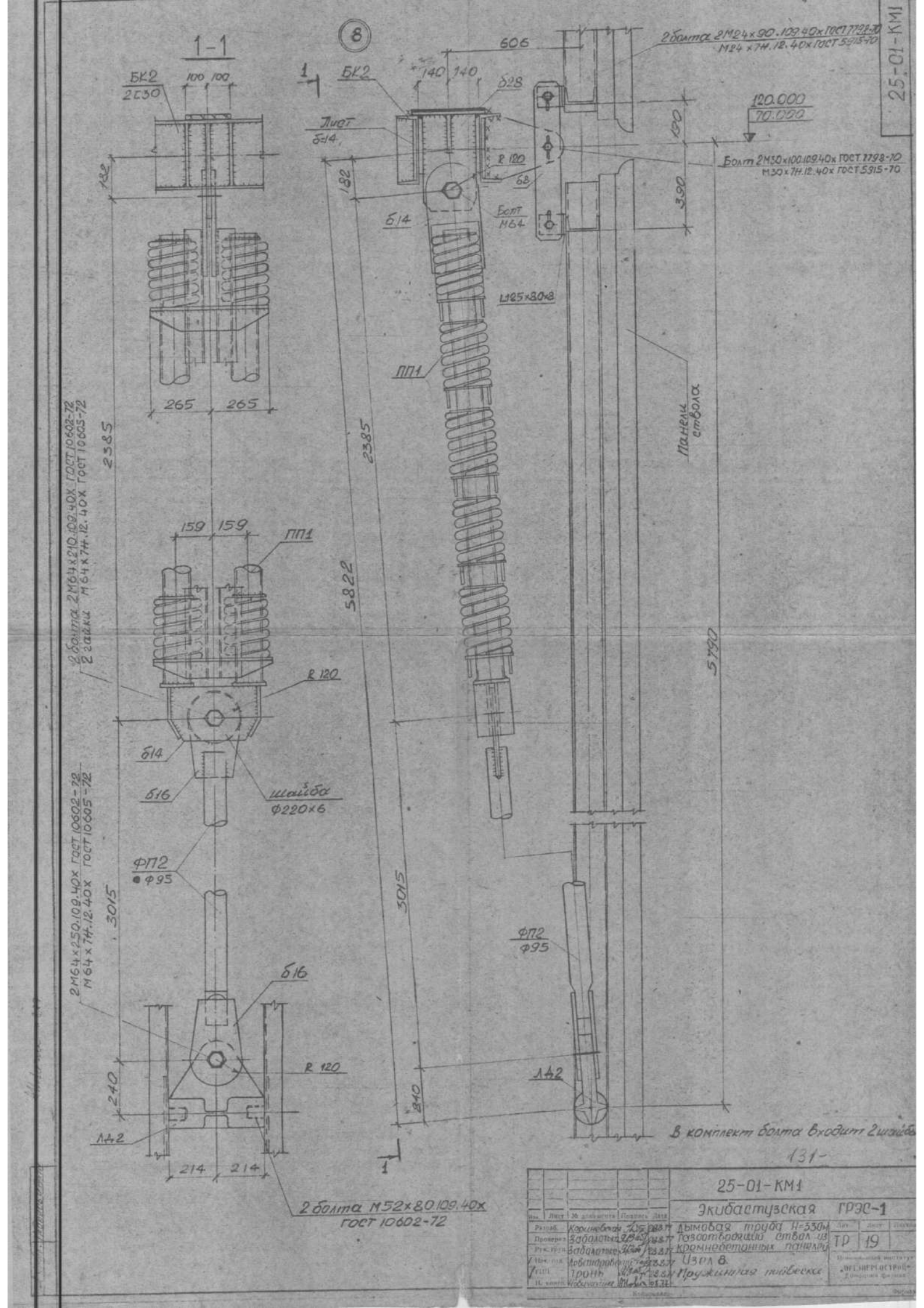
Копировал:

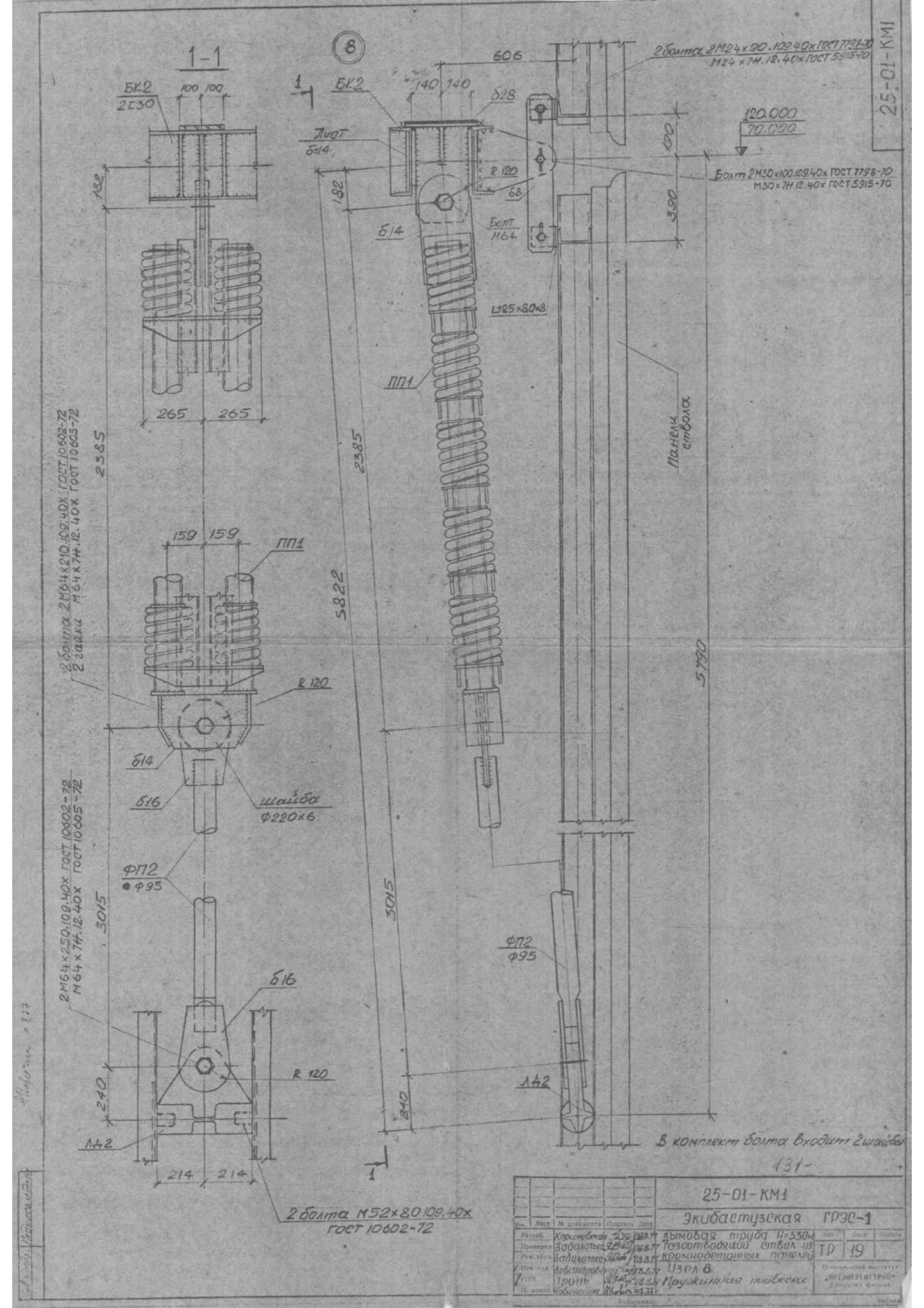
Формат А1



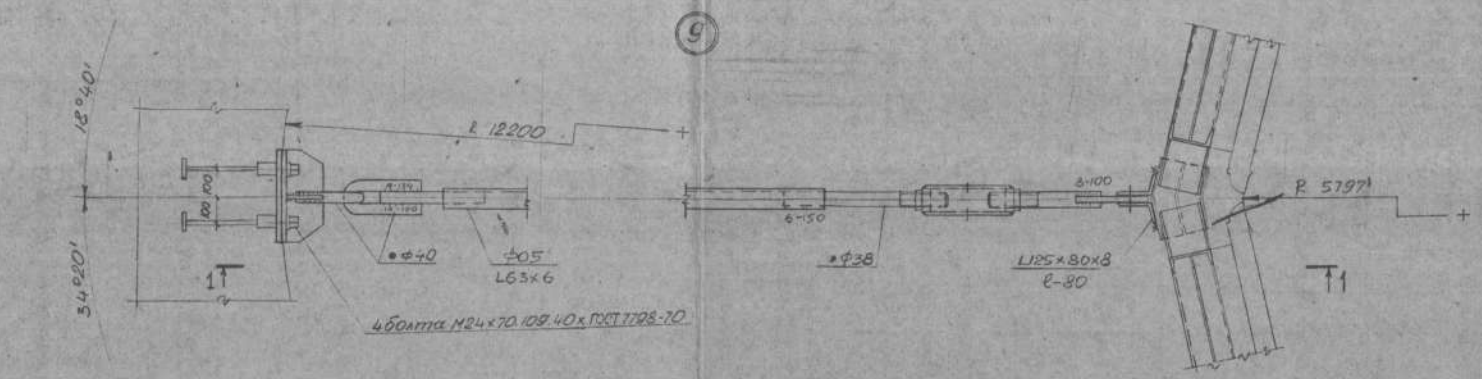
1. Маркировку узла см. КМ1-4, КМ1-6
2. В комплект болта входит 2 шайбы

					25-01-КМ1				
					Экибастузская ГРЭС-1				
Разраб.	Корниенко				Дымовая труба H=330м. Газоотводящий ствол из кремнебетонных панелей	Лит.	Лист	Листов	
Пров.	Забелатская								
Рук. груп.	Забелатская					ТР	18		
Нач. отд.	Новопрудский								
ГИП	Тронь				Узел 7				
Н. контр.					Разрезы 1-1, 2-2	Всесоюзный институт «ОРГЭНЕРГОСТРОЙ» Донецкий филиал			

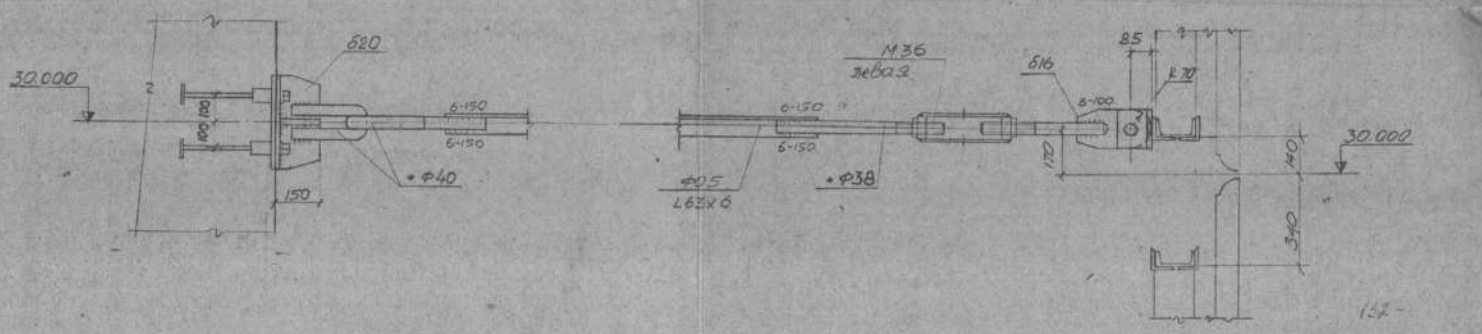

1-1
8
БК2
2С30
100 100
182
265 265
2385
159 159
ПП1
2 болта 2М64х210.109.40х ГОСТ 10602-72
2 гайки М64х7Н.12.40х ГОСТ 10605-72
R 120
Б14
Б16
шайба
Ф220х6
ФП2
Ф95
3015
2М64х250.109.40х ГОСТ 10602-72
М64х7Н.12.40х ГОСТ 10605-72
Б16
R 120
240
Л42
214 214
2 болта М52х80.109.40х
ГОСТ 10602-72
1
БК2
140 140
Б28
Лист
Б14
R 100
Б8
Б14
Болт
М64
182
L125х80х8
ПП1
5822
3015
240
ФП2
Ф95
Л42
606
2 болта 2М24х90.109.40х ГОСТ 7798-70
М24х7Н.12.40х ГОСТ 5915-70
120.000
70.000
120
390
Болт 2М30х100.109.40х ГОСТ 7798-70
М30х7Н.12.40х ГОСТ 5915-70
Панель ствола
2385
5790
В комплект болта входит 2 шайбы
25-01-КМ1
Экибастузская ГРЭС-1
Дымовая труба Н=330м
Газоотводящий ствол из
кремнебетонных панелей
Узел 8
Пружинная подвеска
ТР 19
ОГИЗ ПРОМСТРОЙ


25-01-КМ1
1-1
8
БК2
2Б30
100 100
182
265 265
2385
159 159
ПП1
2 болта 2М64х210.109.40х ГОСТ 10602-72
2 гайки М64х14.12.40х ГОСТ 10605-72
R 120
Б14
Б16
шайба
Ф220х6
ФП2
Ф95
3015
2М64х250.109.40х ГОСТ 10602-72
М64х14.12.40х ГОСТ 10605-72
Б16
R 120
240
Л42
214 214
2 болта М52х8.0.109.40х
ГОСТ 10602-72
1
БК2
140 140
Б28
Лист
Б14
R 120
68
Б14
Болт
М64
606
2 болта 2М24х90.109.40х ГОСТ 7798-70
М24х14.12.40х ГОСТ 5915-70
120.000
70.000
130
390
Болт 2М30х100.109.40х ГОСТ 7798-70
М30х14.12.40х ГОСТ 5915-70
Ц25х80х8
ПП1
5822
2385
Панель ствола
5790
ФП2
Ф95
Л42
В комплект болта входит 2 шайбы
131-
25-01-КМ1
Экибастузская ГРЭС-1
Дымовая труба Н=330м
Газоотводящий ствол из кремнебетонных панелей
Узел 8
Пружинная подвеска
ТР
19
Проектный институт «Оргэнергострой»

25-01-КМ1



1-1

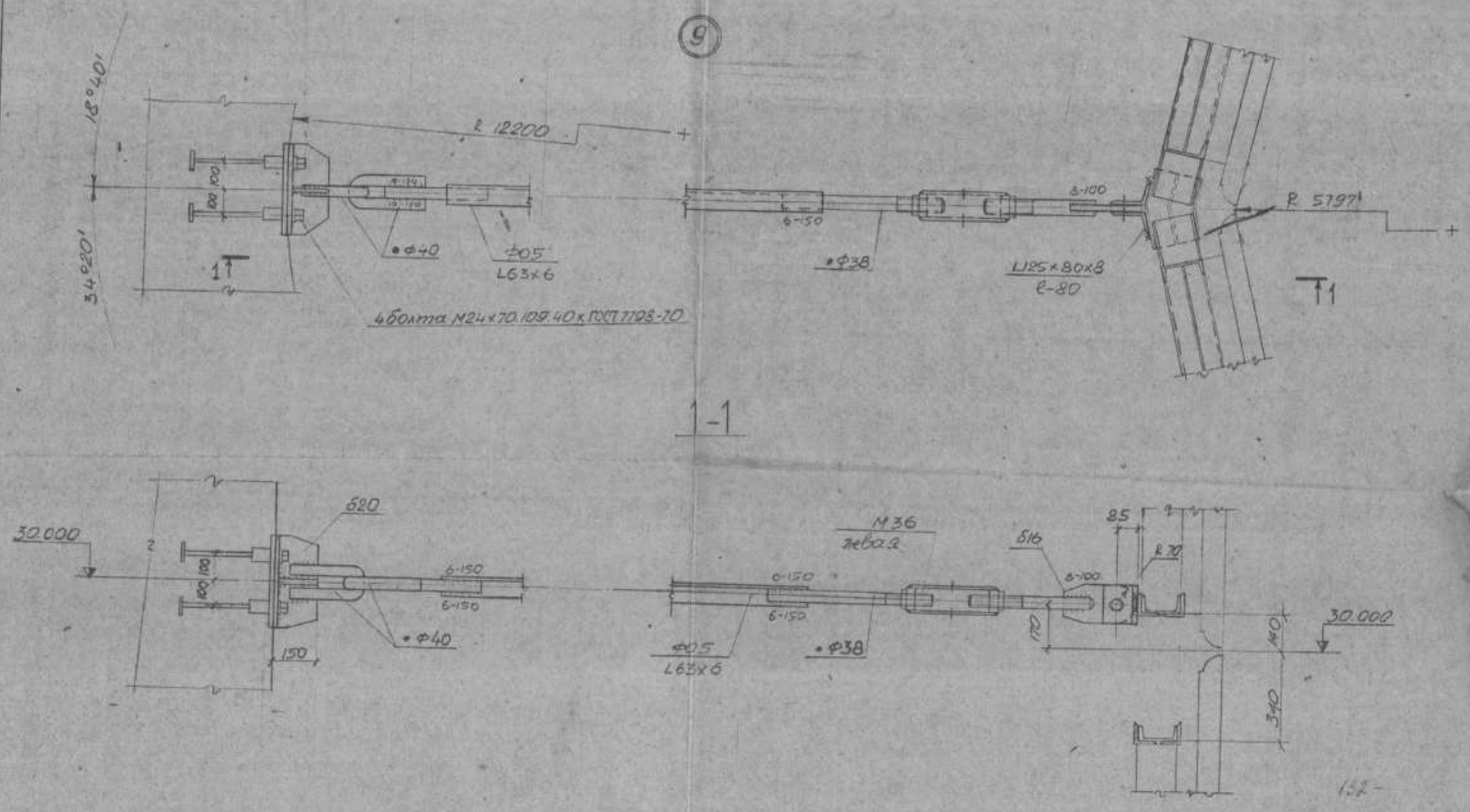


1. Маркировку узла см. КМ1-6.
2. В комплект болта входит 2 шайбы.

					25-01-КМ1			
					Экибастузская ГРЭС			
Разраб.	Кузнецов				Дымовая труба H=330м	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Кузнецов				Газоотводящий ствол из			
Гл. спец.	Кузнецов				кислотостойких плит	ТР	20	
Н. отд.	Кузнецов				Узел 9.			
Н. контр.	Гронь				Электропечь термоэк-			
Гл. инж.					ранирующая блок			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

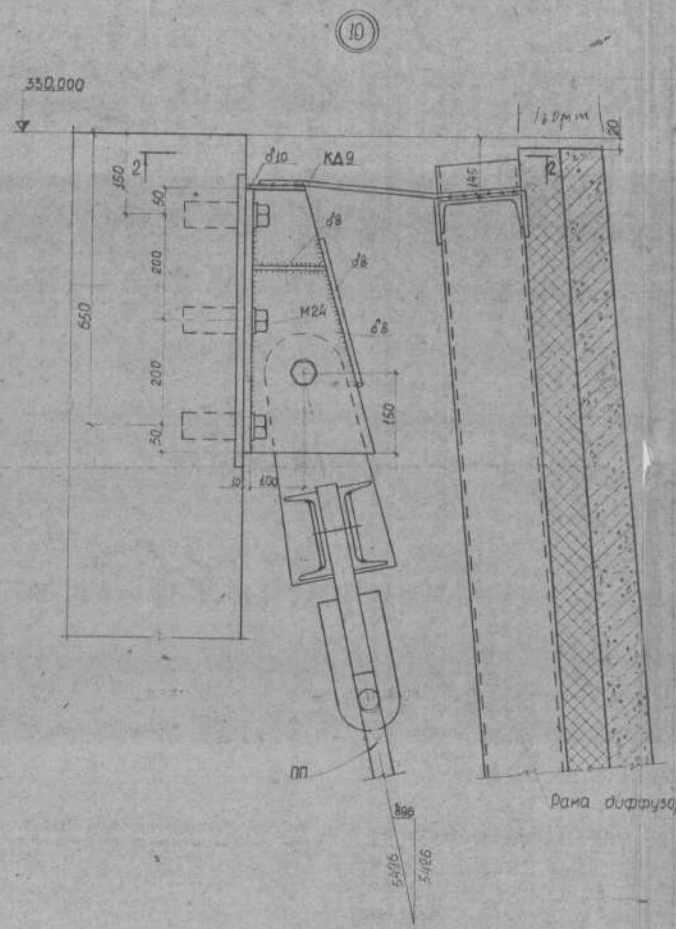
25-01-КМ1

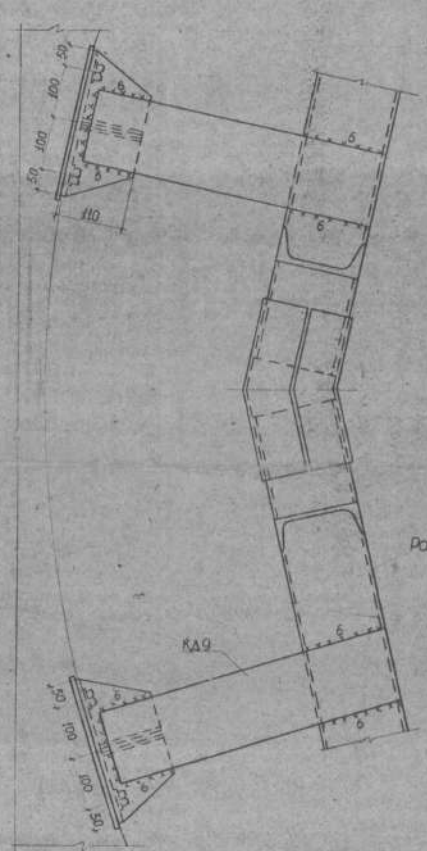


1. Маркировку узла см КМ1-6.
2. В комплект болта входит 2 шайбы.

					25-01-КМ1		
					Экибастузская ГРЭС		
Разраб.	Кожаубаев			28.07	Дымовая труба h=330м	Стад.	Лист	Листов
Пров.	Кобзаренко			28.07	Газоотводящий ствол из	ТР	20	
Н.контр.	Кобзаренко			28.07	железобетонных элементов			
Гл.спец.	Кожаубаев			28.07	Узел 9			
Гл.инж.	Тронь			28.07	Разверстывание			

25-01-КМ1

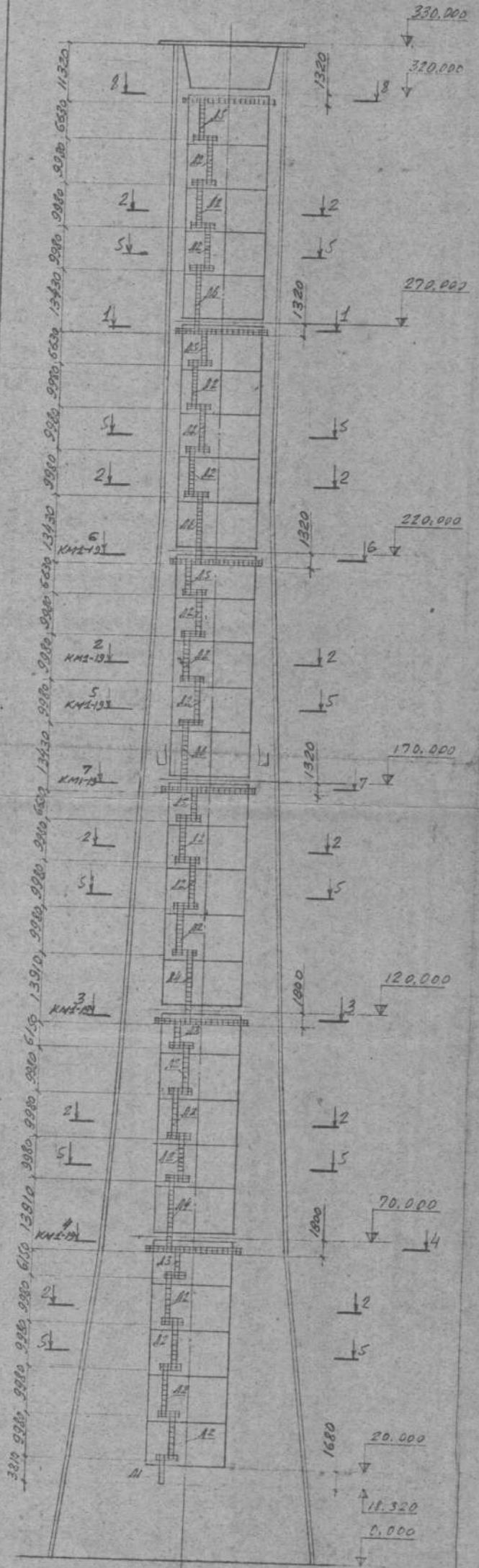




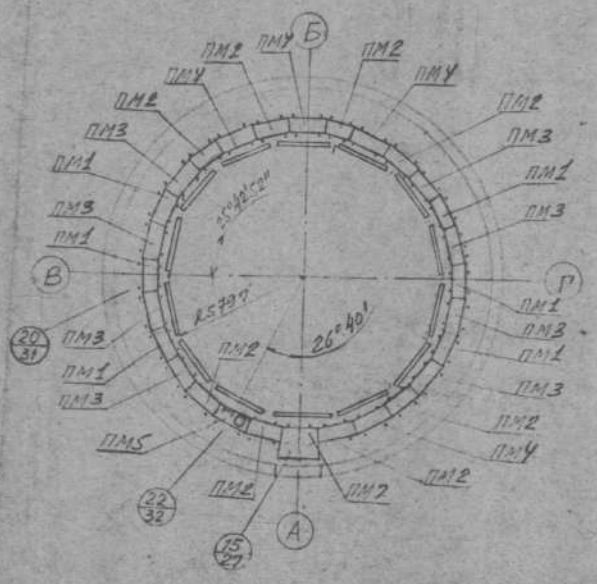
133 -

					25-01-КМ1		
					Экибастузская ГРЭС - 1		
Разраб.	Волынкина				Дымовая труба H=330м	Лит.	Лист	Листов
Проверил	Волынкина				Газоотводящий отвод из	ТР	21	
Рук. гр.	Волынкина				железобетонных панелей			
Нач. отд.	Новгородов				Узел 10	Ленгипроэнергосталь		
Гл. спец.	Тронь							
Н. контр.	Новгородов				Фундаментный фундамент			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1 - 1



Характеристика элементов замаркированных на листе

Марка	Сечение Эскиз	Сечение Состав	Усилия А,тс	Усилия N,тс	Усилия M,тс	Примечание
ПМ1		Сложное	Конструктивно			
ПМ2		То же		То же		
ПМ3		"		"		
ПМ4		"		"		
ПМ5		"		"		
ПМ6		"		"		
ПМ7		"		"		
ПМ8		"		"		
ПМ9		"		"		
ПМ10		"		"		
ПМ11		"		"		
ПМ12		"		"		
ПМ13		"		"		
ПМ14		"		"		
Л1		Сложное	Конструктивно			
Л2		То же		То же		
Л3		"		"		
Л4		"		"		
Л5		"		"		
Л6		"		"		
ОГ		Сложное	Конструктивно			Серия КЭ-01-02
ПМ15		То же		То же		
ПМ16		"		"		

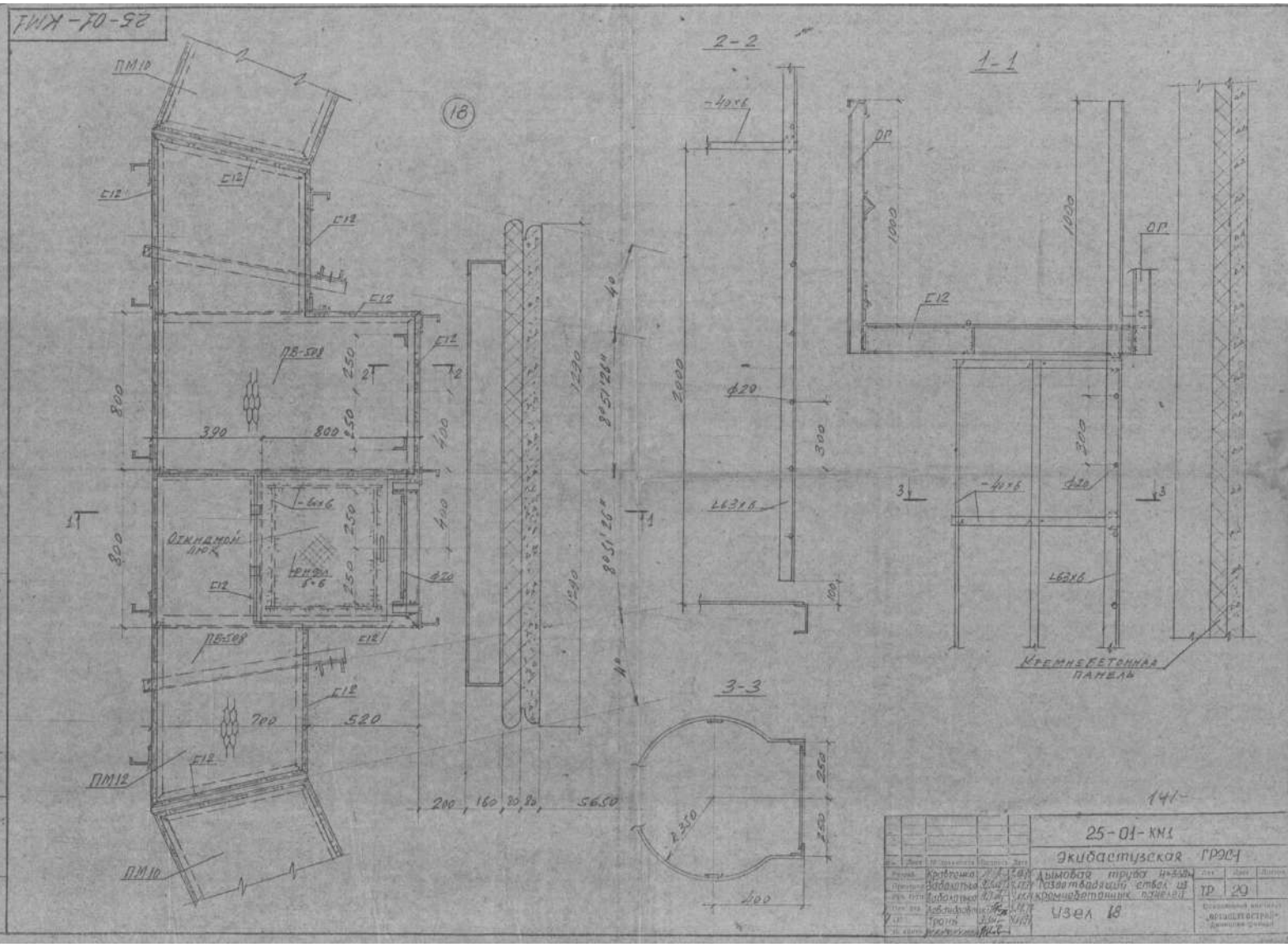
434-

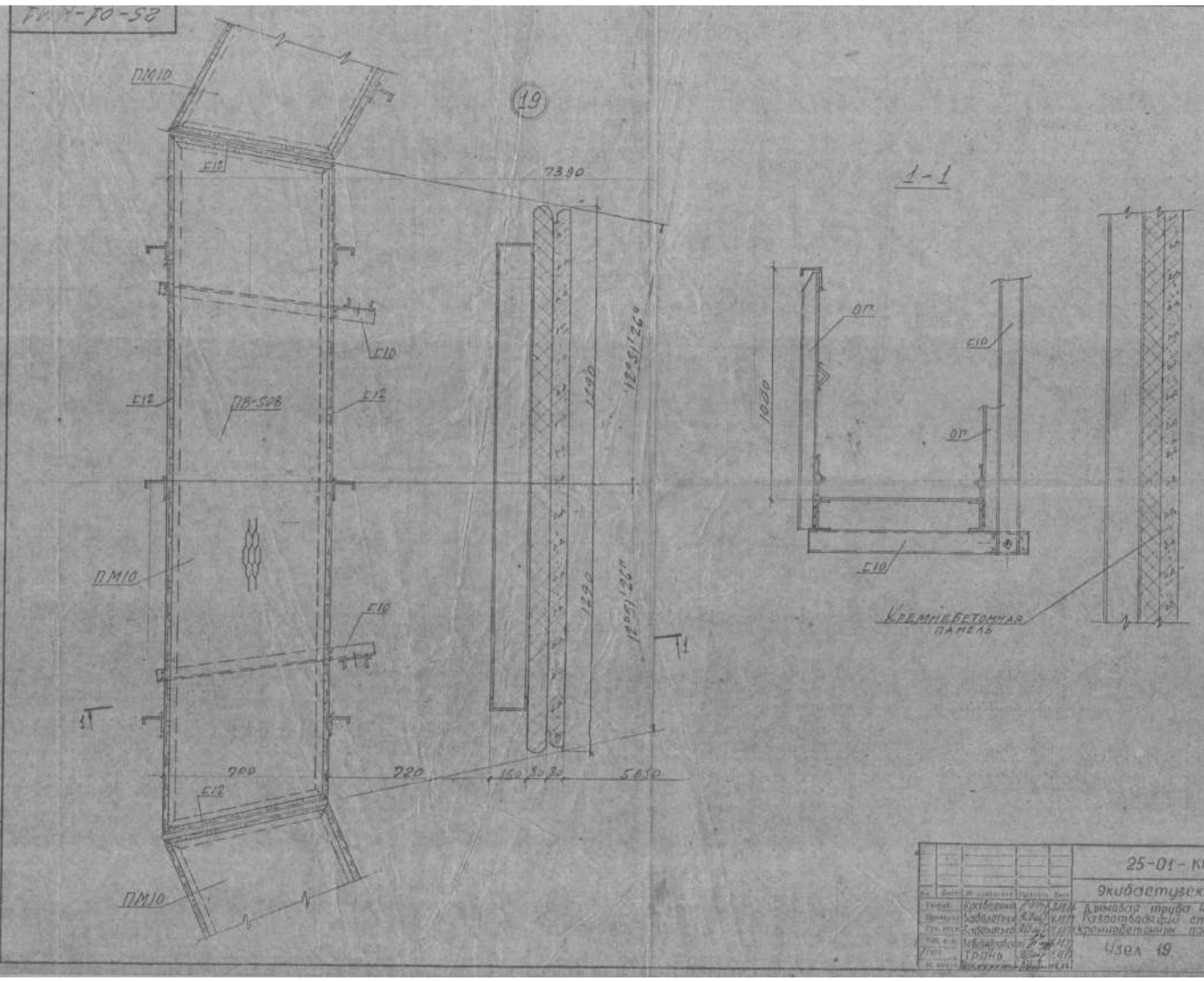
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	25-01-КМ1
Разраб.		Кравченко			Экибастузская ГРЭС-1
Проверил		Заболотный			Дымовая труба H=330м
Рук. груп.		Заболотный			Газоотводящий ствол из
Нач. отд.		Любимовский			железобетонных панелей
Гл. спец.		Гронь			Маркировочная схема
Н. контр.		Новочинский			площадок, лестниц

Лит. | Лист 22 | Листов

Всесоюзный институт «ОРГЭНЕРГОСТРОЙ» Главный филиал

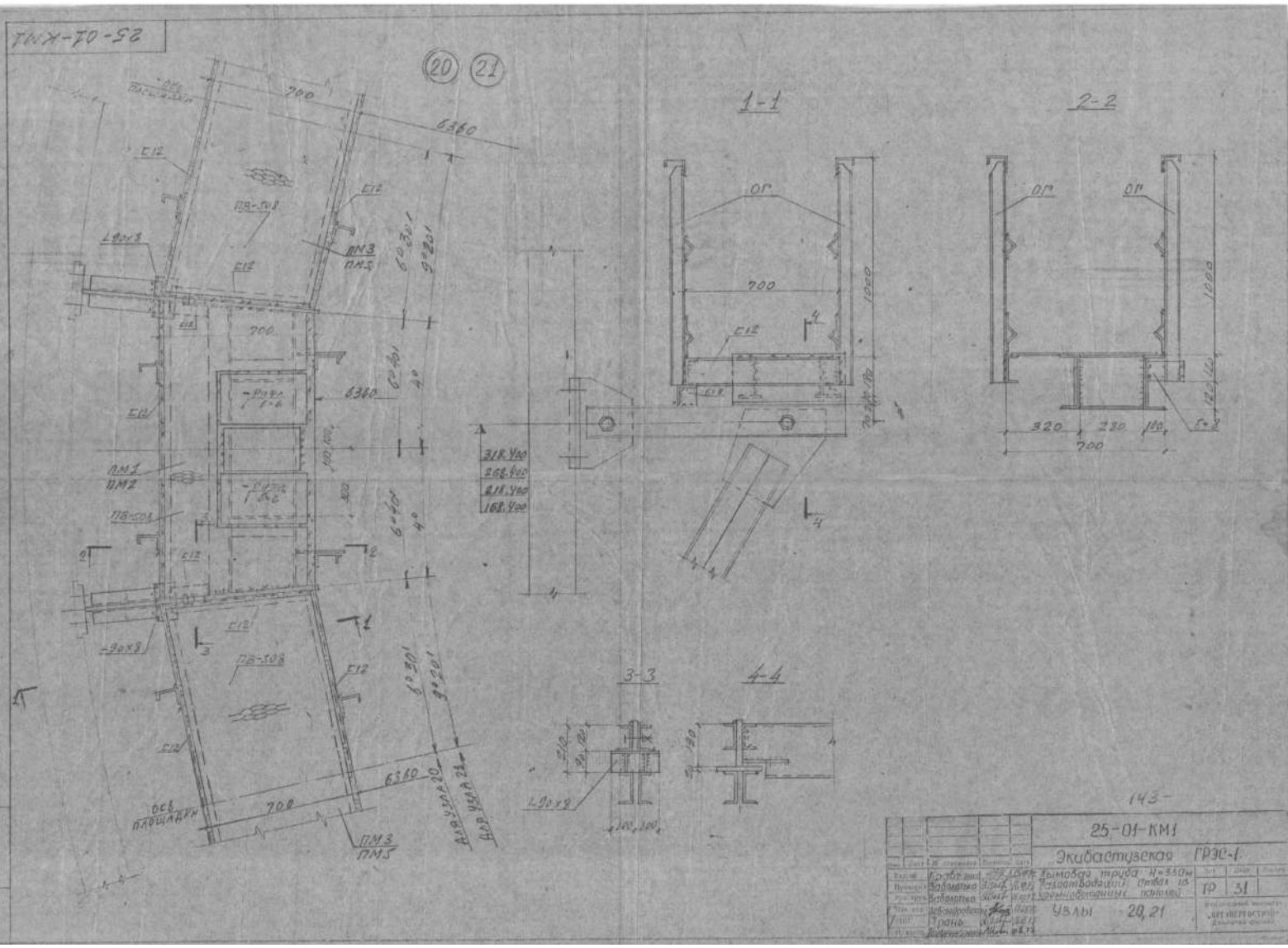
25-01-КМ1

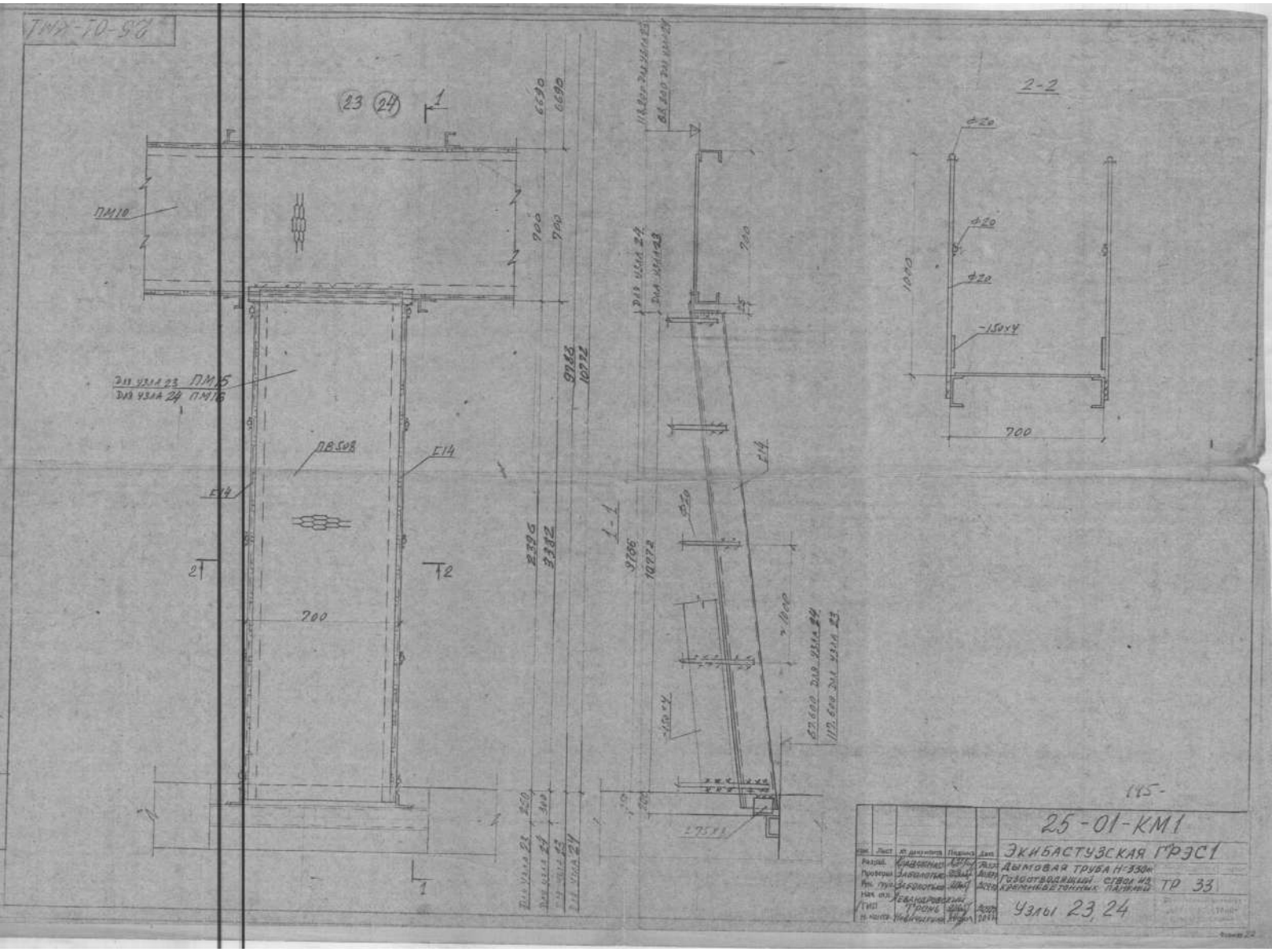

25-01-КМ1
18
ПМ10
С12
ПВ-598
Оежидаемой
Пнф
Пенфл
Г-6
-4х6
Ф20
ПВ-598
ПМ12
ПМ10
800
390
800
250
400
400
800
700
520
200
160
20
80
56.50
2-2
-40х6
Ф20
2000
300
L63х6
1-1
ОР
1000
Г12
ОР
1000
300
Ф20
-40х6
L63х6
Кремнебетонная панель
3-3
250
250
Ф250
400
141-
25-01-КМ1
Экибастузская ГРЭС-1
Дымовая труба
Узел 18
ТР
20



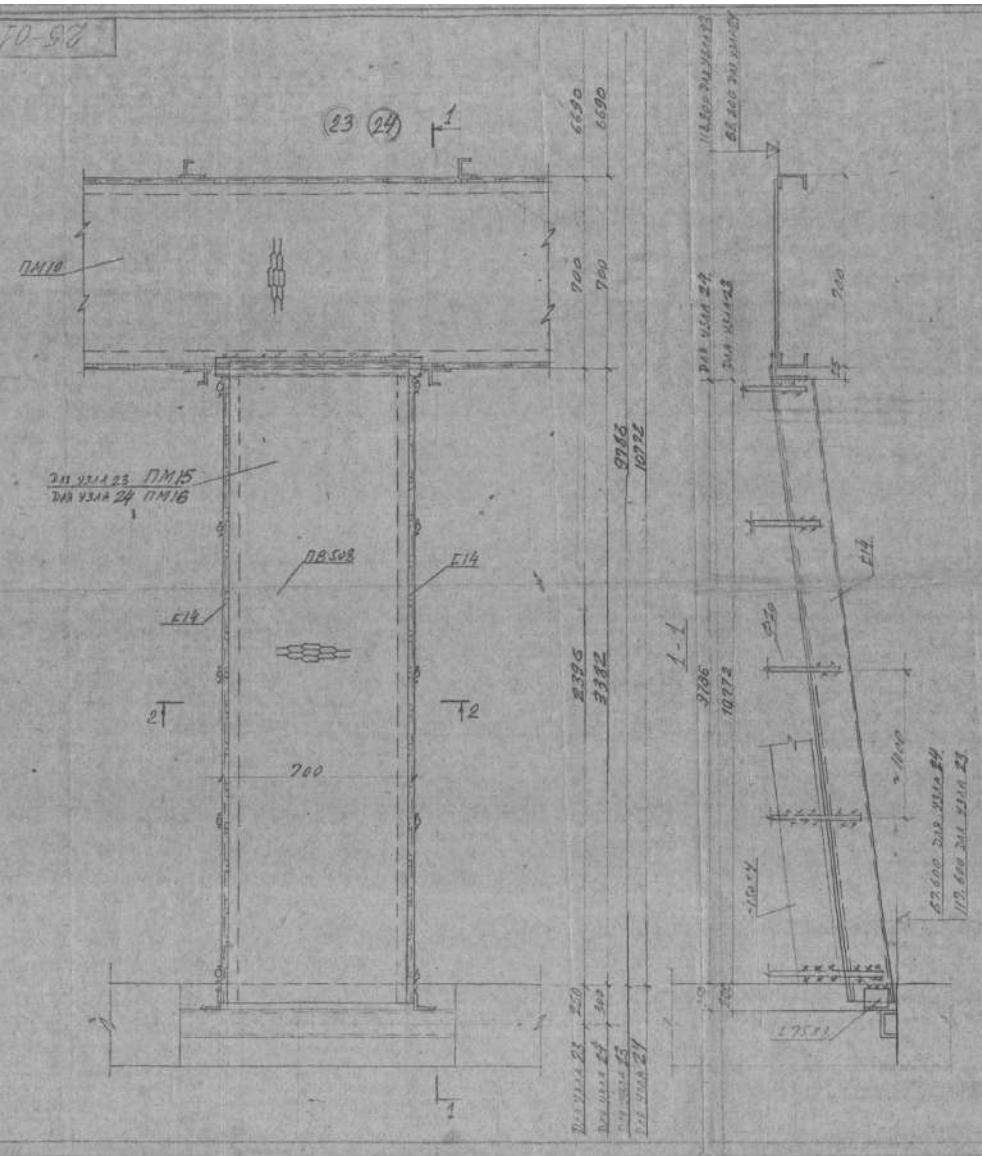
					25-01-КМ1		
					Экибастузская ГРЭС-1		
Разраб.	Кравченко				Дымовая труба H=330м. Резервуар для ствола из кремнебетонных панелей	Лист	Листов
Проверил	Заблатова					ТР	30
Гл. спец.	Заблатова						
Нач. отд.	Лебедев				Узел 19	Ленгипроэнергопромонтаж	
Утв.	Тронь						

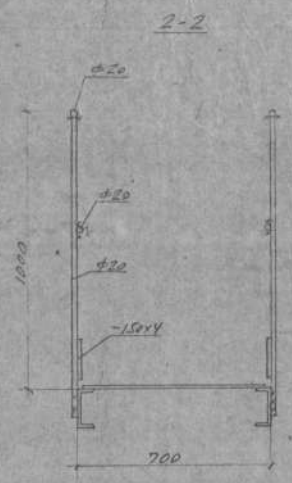
142-


25-01-КМ1
20
21
1-1
2-2
3-3
4-4
ОГ
700
6360
1000
320
230
100
ПВ-103
ПМ3
ПМ5
ПМ2
ПМ4
ПВ-102
ПВ-101
ОСЬ ПЛОЩАДКИ
Ось ряда 20
Ось ряда 21
318.400
268.400
218.400
168.400
25-01-КМ1
Экибастузская ГРЭС-1
Дымовая труба H=350м
Фундаменты стволов из монолита
Узлы 20,21
ГР
31
143


25-01-КМ1
23 24
1
ПМ10
ПМ5
ПМ6
ПВ-508
Е14
2
700
6690
6690
700
700
9765
10772
3382
1-1
2-2
Ф20
1000
-150х4
700
-275х4
185-
25-01-КМ1
ЭКИБАСТУЗСКАЯ ГРЭС1
ДЫМОВАЯ ТРУБА Н=330м
Газоотводящий ствол из
кремнебетонных панелей
ТР 33
Узлы 23, 24

25-01-КМ1





Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	25-01-КМ1
Разраб.		Кравченко			ЭКИБАСТУЗСКАЯ ГРЭС1
Проверил		Заболотный			Дымовая труба Н=330м
Рук. груп.		Заболотный			Газоотводящий ствол из кремнебетонных панелей ТР 33
Н.контр.		Левандровский			Узлы 23, 24
ГИП		Тронь			
Гл. инж. пр.		Кравченко			

185-