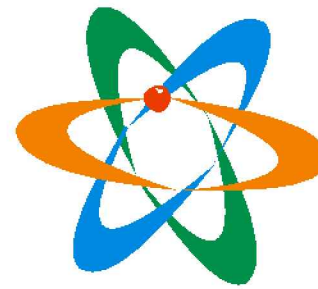


Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
«КазахЭнергоПром»



Товарищество с ограниченной
ответственностью
«КазахЭнергоПром»

Қазақстан Республикасы, 140000
Павлодар қ., Бакинская к., 3 ү.
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

Республика Казахстан, 140000
г. Павлодар, ул. Бакинская, д. 3
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт флотатора № 1

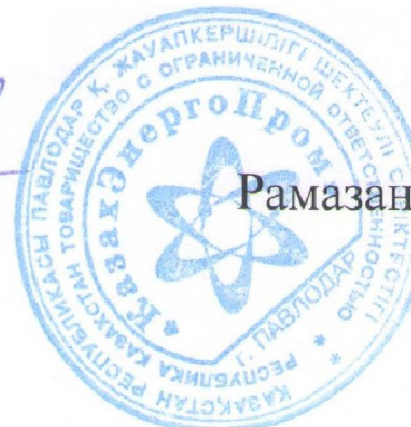
Архитектурно-строительные решения. АС

Заказчик: ТОО «Ертыс сервис»



Директор ТОО КазахЭнергоПром

ГИП ТОО "КазахЭнергоПром Ахметов А.Т.



Рамазанов А.Ж.

Павлодар 2021

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

				Ведомость основного комплекта рабочих чертежей		
Лист				Наименование		Примечание
1				Общие данные		
2				Схема демонтируемых элементов флотатора		
3				Схемы расположения новых элементов и расположения плит на уровне днища флотатора		
4				Разрезы 1-1, 2-2		
5				Плита ПЖ 1Е-2А		
6				Лестница Л1		
7				Ограждение лестницы ОГ1		
8				Панель ограждения флотатора ПМ1		
9				Схема крепления панелей к стойкам ограждения флотатора.		
				Стойка ограждения флотатора СТ1		
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов						
Обозначение				Наименование		Примечание
				<u>Ссылочные документы</u>		
ТП 902-2-127 А.1				Флотатор для доочистки нефтесодержащих сточных вод производительностью 300 м ³ /час		
				зданий промышленных предприятий		
Серия 3.017-3 в.2				Ограждение площадок и участков предприятий, зданий и сооружений		
				Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств		
Серия 1.400-15 в.0				Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий		
ГОСТ 23279-2012						
Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, включая требования взрывопожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. Главный инженер проекта _____ Ахметов А.Т.						

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	

Общие указания

1. Данный проект разработан на основании договора № 25-05/21/2-ЕС от 07.06.2021 г, задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

– СН РК “102-03-2011 “Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство”;

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания";

– СП РК 5.03-107-2013 “Несущие и ограждающие конструкции”;

– СП РК 3.04-102-2014 “Проектирование бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений”;

– НТП РК 02-01-1.1-2011 (к СН РК EN 1992-1-1:2004) "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры";

– НТП РК 02-01-1.4-2011 “Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций”;

– СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 “Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий”;

– СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 Национальное приложение НП к СП РК EN 993-1-1:2005/2011

“Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1: Общие правила и правила для зданий”,

– НТП РК 03-01-1.1-2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1: Общие правила для зданий";

– СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 “Проектирование стальных конструкций. Часть 1-8: Расчет соединений”;

– СП РК 4.01-101-2012 “Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений”;

- СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений",

- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии",

– СН РК 1.03.05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

3. Район капитального ремонта г. Павлодар

4. Климатические условия района строительства:

– средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 34,6°С (СП РК 2.04-01-2017)

– нормативное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли для I
снегового района – 120 кгс/м^2 (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

-нормативное значение ветрового давления для IV ветрового района - 77 кгс/м^2 (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

5. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха железобетонной плиты днища флотатора.

6. При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" на соответствующие виды работ.

7. Акты освидетельствования работ по СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений". При производстве работ при отрицательных температурах, необходимо руководствоваться требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" п. 5.2.3 "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" и п. 5.7.7 "Возведение каменных конструкций в зимних условиях".

8. Сварные соединения арматуры производить в соответствии с требованиями норм СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 и ГОСТ 14098-2014. Электроды для сварных соединений применять марки Э46 по ГОСТ 14467-75. Минимальные катеты сварных швов принять по табл. 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

9. В металлических элементах оград и ворот все места, где антикоррозионное покрытие повреждено или нарушено монтажной сваркой, должны быть восстановлены. Все металлоконструкции покрыть краской ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 2 раза (1-ый слой наносится на заводе-изготовителе). Степень очистки конструкций перед нанесением покрытия II по ГОСТ 9.402-2014.

10. Монтаж конструкций производить с обеспечением устойчивости неизменяемости формы как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

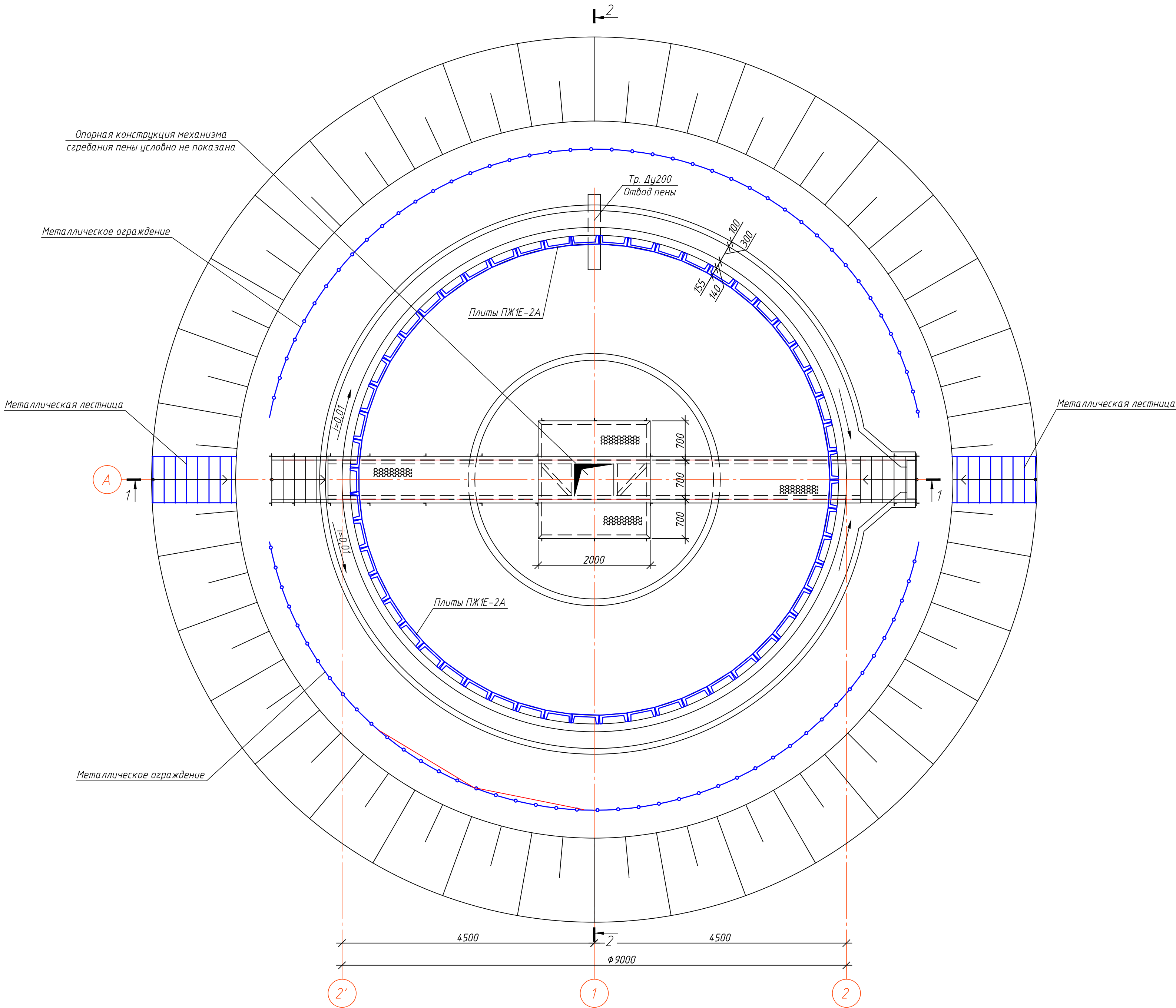
11. Строительно-монтажные работы следует производить по проекту производства работ (ППР), согласно СН РК 5.03-07-2013.

12. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

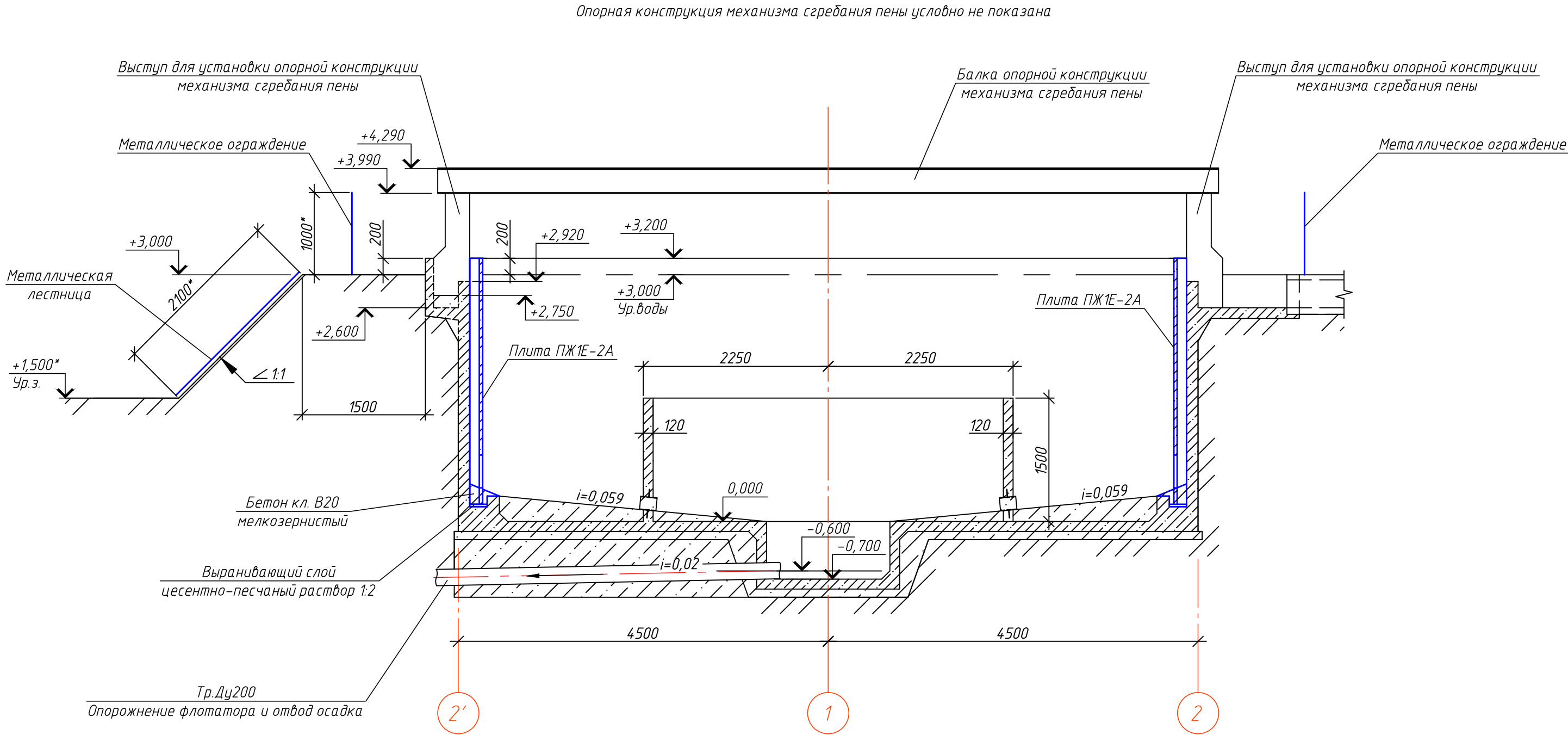
- подготовка поверхностей железобетонных конструкций к ремонтным работам;
- нанесение сухого состава "Скрепа 500" на поврежденные поверхности железобетонных конструкций;
- подготовка поверхности металлических конструкций под окраску;
- антикоррозионная защита металлических конструкций;
- антикоррозионная защита сварных соединений;

ВНИМАНИЕ! Производство работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!						
						АС
						Капитальный ремонт флотатора № 1 по ТОО «Ертыс сервис»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Флотатор № 1
						Стадия РП
						Лист 1
						Листов
ГИП	Ахметов		06.21			Общие данные ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.
Н.контр.	Корсакова		06.21			
Провер.	Корсакова		06.21			
Разраб.	Андропова		06.21			

Схема демотируемых элементов флотатора



1-1



Спецификация демонтируемых элементов флотатора

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
	Серия ПК-01-88	Плита ПЖ 1Е-2А	53	222,00	См. прим. п.1
		Материалы			
		Бетон кл. В20 мелкозернистый	2,47		м³
		Цементно-песчаная стяжка t=30 мм	5,34		м²
		Лестница металлическая с ограждением	2	75,00	
		Ограждение металлическое		270,00	

1. Выполнить демонтаж сборных железобетонных плит, установленных по окружности. Аккуратно срезать верхнюю часть плит, расположенную над водопропускными проемами. Произвести демонтаж бетонной заделки нижней части плит, не повреждая железобетонную конструкцию резервуара флотатора. Удалить оставшуюся часть плит. Выполнить демонтаж вырванивающего слоя из цемент-печаного раствора.
 2. Выполнить пескоструйную очистку всех бетонных и железобетонных поверхностей (вертикальных и горизонтальных). Общая площадь очистки S=220,00 м².
 3. Восстановление защитного слоя бетона стен резервуара выполнять в следующем порядке:
 - Снятие слабо держащегося защитного слоя бетона δ=20 мм.;
 - очистка оголенной арматуры металлическими щетками от продуктов коррозии;
 - Увлажнение поверхности балки и огрунтовка составом "Пенетрон";
 - Установка штукатурной сетки;
 - ремонт сухим составом "Скрепа 500" δ=20 мм.;
 - Нанесение торкрет штукатурки с последующим выравниванием и затиркой. Общая площадь восстановления верхних и доковых поверхностей стен внутреннего и внешнего цилиндров флотатора S=170,00 м².
 4. Металлические элементы опорной конструкции механизма сгребания пены очистить от грязи, обезжирить и окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в 2 слоя по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Общая толщина покрытия, включая грунтовку, не менее 55 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу V по ГОСТ 9032-74. Степень очистки - 2 по ГОСТ 9.402-2004. Общая площадь окраски S=660,48 м². Выборку стали см. ТП 902-2-127 А.1 л.АС-12.
 5. В механизме сгребания пены выполнить замену детали основного узла - скребка. Скребок состоит из 4-х лопастей, укрепленных на нижнем фланце вертикального вала. Лопасты представляют собой уголки 75х5, к которым при помощи планок прикреплены гибкие полосы из прорезиненной ткани для сгребания пены. Для придания жесткости, конструкции лопасти расчалены при помощи стяжек.
- Выполнить демонтаж 4-х гибких полос (резина-пластина 10МБ-А-м по ГОСТ 7338-65). Общий вес - 34,40 кг. Новые резиновые пластины выполнить марки 1Ф-1-МБС-М-10 по ГОСТ 7338-90. Общий вес - 34,40 кг. с габаритными размерами, указанными на чертеже ТП 902-2-127 альбом II (Нестандартное оборудование), лист ТМ-18/4. Собрать узел скребка в соответствии с требованиями ТП 902-2-127 альбом II.

						АС		
						Капитальный ремонт флотатора № 1 по ТОО «Ертыс сервис»		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Флотатор № 1	Стадия	Лист
							РП	2
Н.контр.	Корсакова	06.21				Схема демотируемых элементов флотатора	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.	
Провер.	Корсакова	06.21						
Разраб.	Андропова	06.21						

Схема расположения новых элементов флотатора

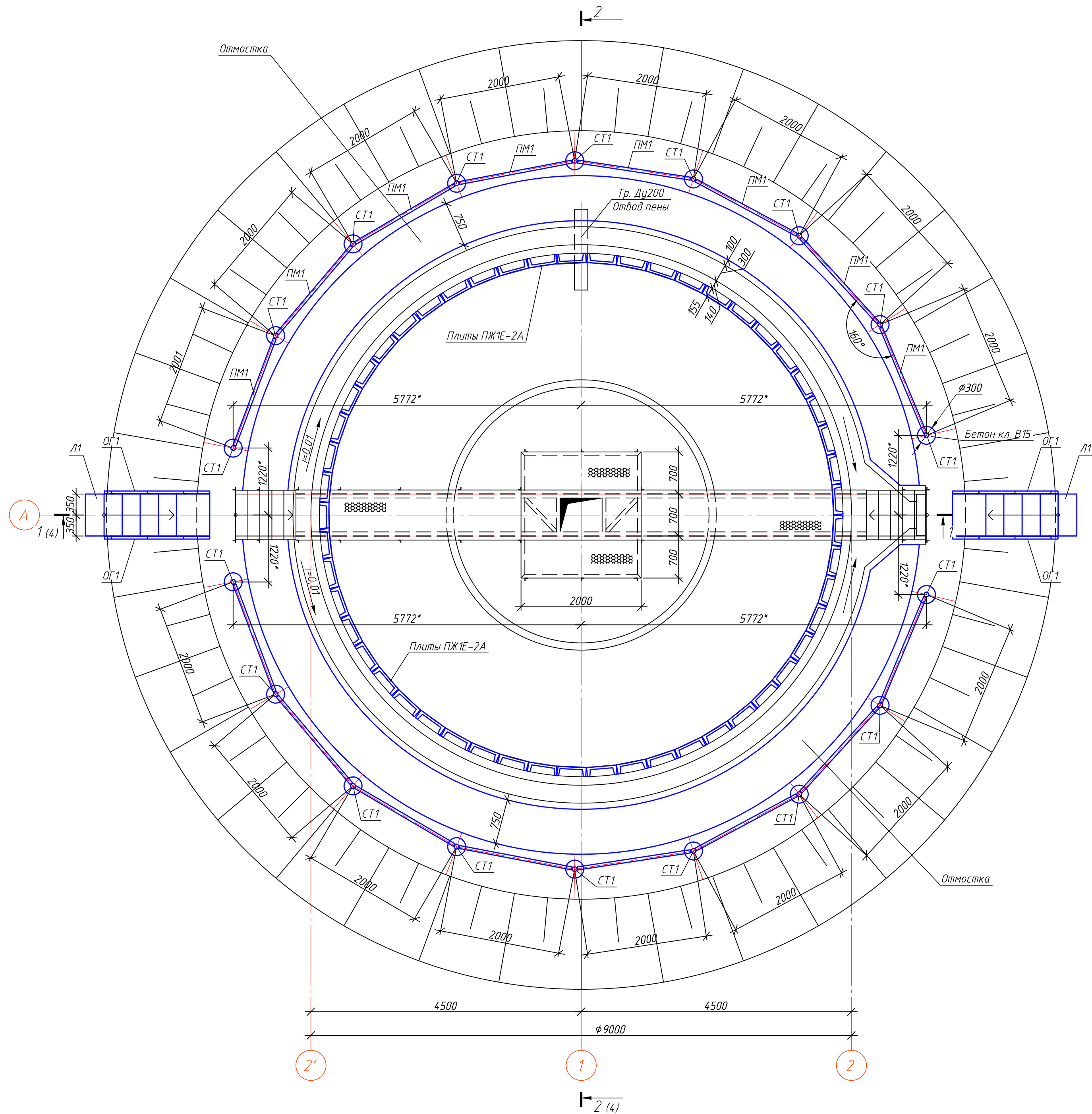
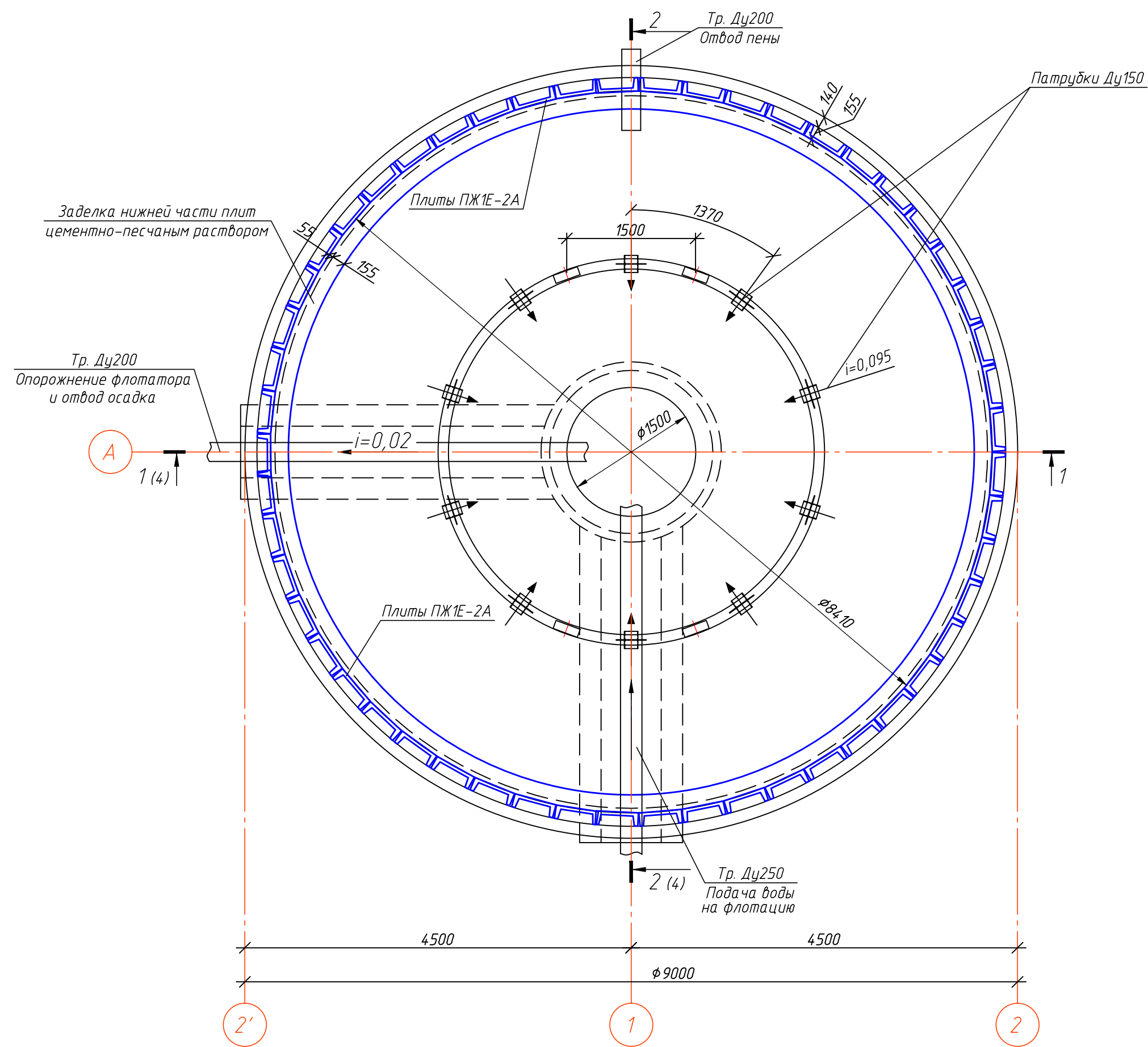


Схема расположения плит на уровне днища флотатора



Спецификация новых элементов флотатора

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
	АС л.5	Плита ПЖ 1Е-2А	53	222,00	См. прим. п.1
Л1	АС л.6	Лестница Л1	2		
ОГ1	АС л.7	Ограждение лестницы ОГ1	2	59,30	
ПМ1	АС л.8	Панель ограждения флотатора ПМ1	16	30,53	
СТ1	АС л.9	Стойка ограждения флотатора СТ1	18	20,76	
Материалы					
		Бетон кл. В15 сульфатостойкий	1,20		См. прим. п.2, м ³

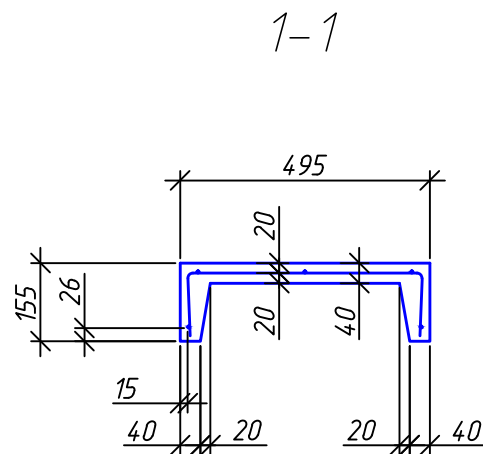
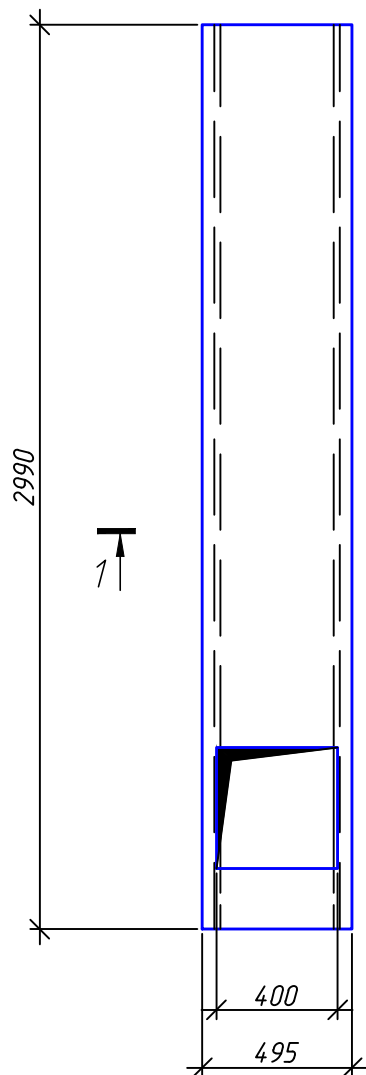
1. Монтаж плит ПЖ1Е-2А производить в соответствии с указаниями ТП 902-2-127 альбом I, раздел АС.
2. Стойки ограждения флотатора СТ1 устанавливаются в пробуренные скважины $\varnothing 300$ мм. глубиной 700 мм. с последующей обетонировкой.

						АС		
						Капитальный ремонт флотатора № 1 по ТОО «Ертыс сервис»		
						Флотатор № 1		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	Э	
Н.контр.	Корсакова	06.21	Схемы расположения новых элементов и расположения плит на уровне днища флотатора			ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Провер.	Корсакова	06.21						
Разраб.	Андропова	06.21						

Копировал

А3х3

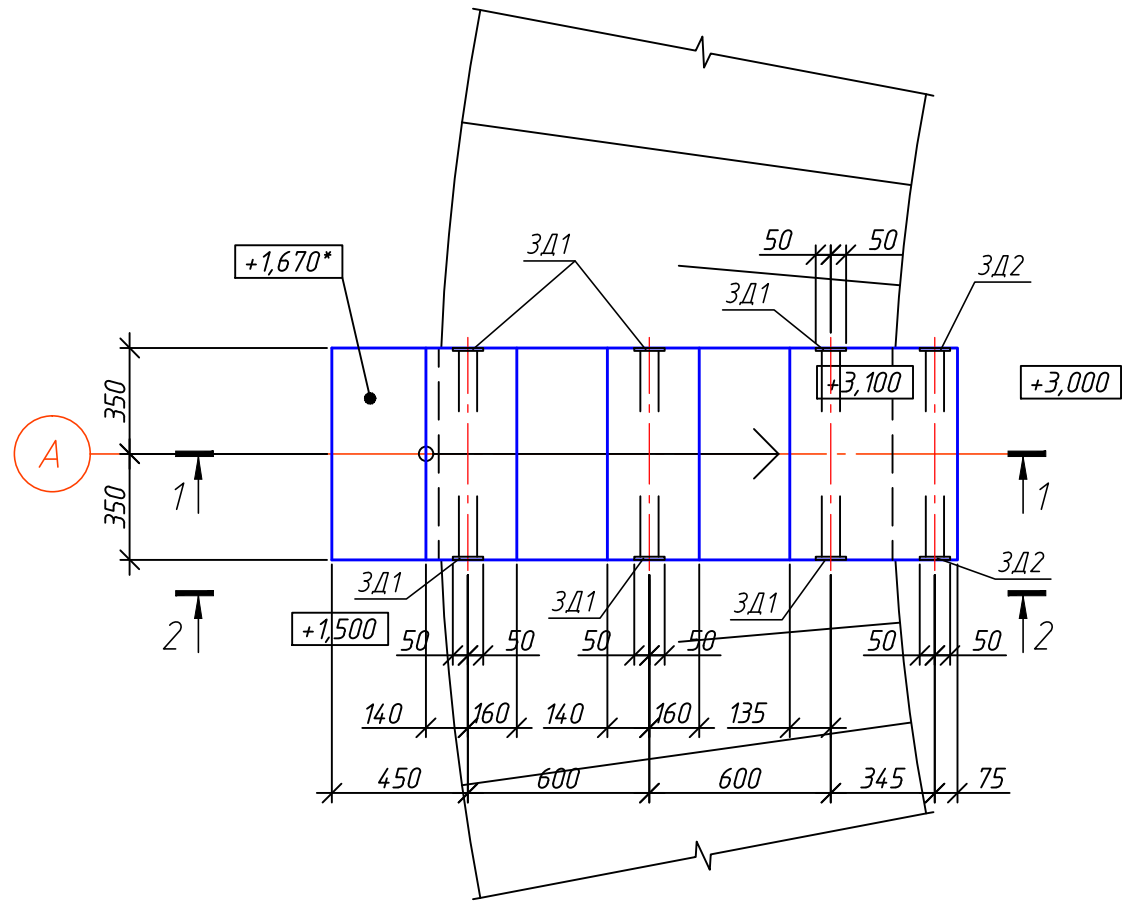
Плита ПЖ 1Е-2А



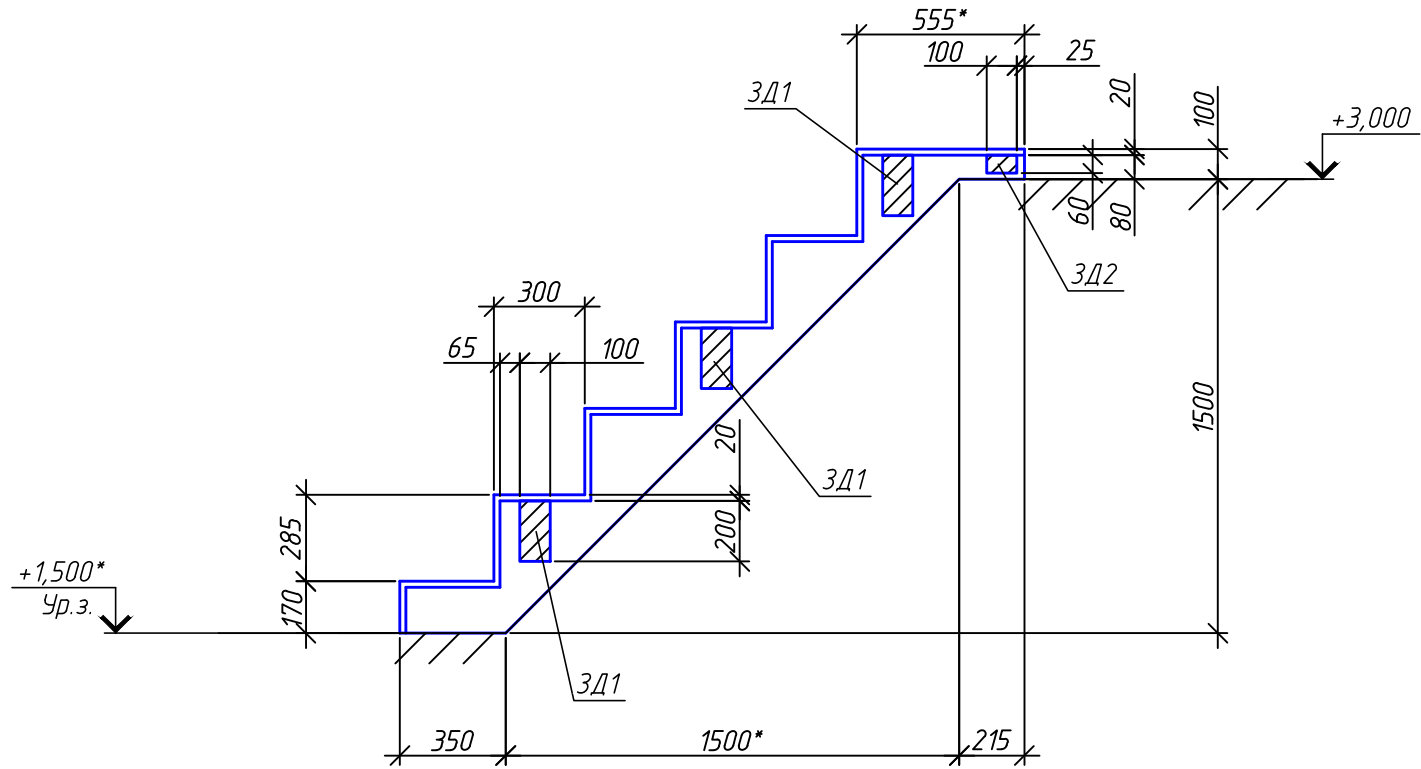
1. Плита ПЖ 1Е-2А изготавливается в опалубке плиты ПЖ 1Е-2 (Серия ПК-01-88) с наращиванием бортов на 15 мм. для увеличения защитного слоя арматурной сетки в полке плиты.
Объем бетона на один элемент – 0,089 м³, вес плиты – 222,00 кг. Армирование выполнить по серии.
2. Схему расположения плит см. л.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1. Плита ПЖ 1Е-2А изготавливается в опалубке плиты ПЖ 1Е-2 (Серия ПК-01-88) с наращиванием бортов на 15 мм. для увеличения защитного слоя арматурной сетки в полке плиты. Объем бетона на один элемент – 0,089 м ³ , вес плиты – 222,00 кг. Армирование выполнить по серии. 2. Схему расположения плит см. л.3.								
									АС		
									Капитальный ремонт флотатора № 1 по ТОО «Ертыс сервис»		
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
									Флотатор № 1		
									Стадия	Лист	Листов
									РП	5	
			Н.контр.	Корсакова				06.21	Плита ПЖ 1Е-2А		
			Провер.	Корсакова				06.21	ТОО “КазахЭнергоПром” Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
			Разраб.	Андропова				06.21			

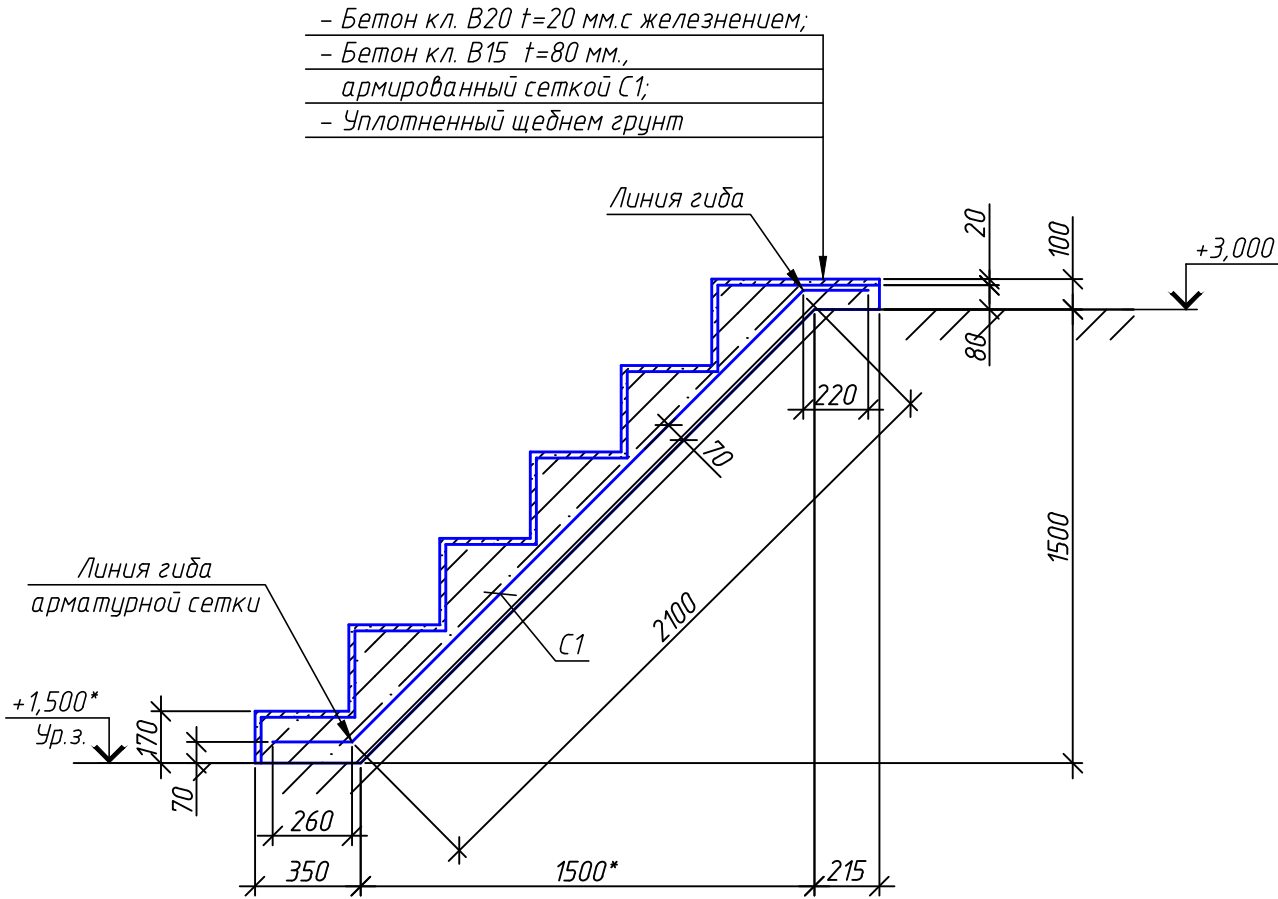
Лестница Л1



1-1



2-2



Спецификация элементов лестницы Л1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
Сборочные единицы					
ЗД1	Серия 1.400-15 в.0	Закладное изделие МН107-З	6	1,20	
ЗД2	Серия 1.400-15 в.0	Закладное изделие МН101-З	2	0,50	
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 5С ^{50р1-100} / _{50р1-100(80)} 65x253	1	5,26	
Материалы					
		Бетон кл. В20	0,07		м³
		Бетон кл. В15 сульфатостойкий	0,40		м³

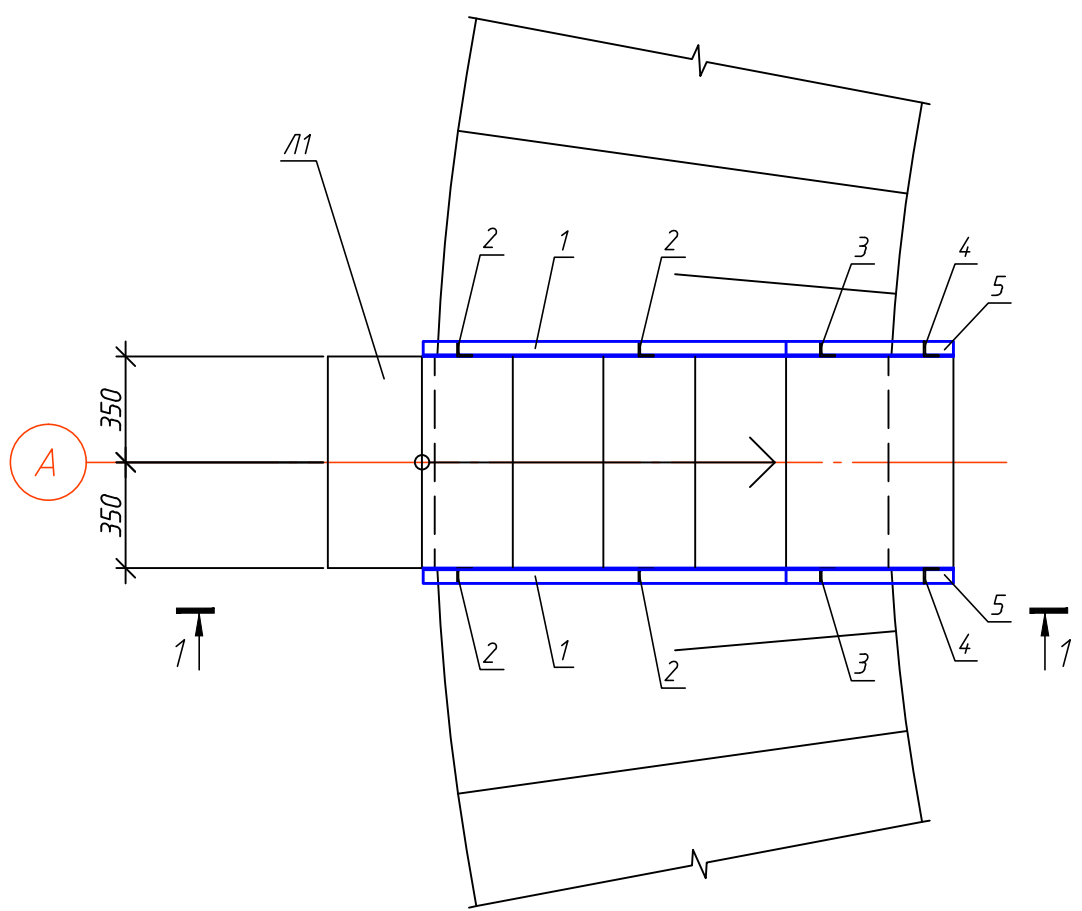
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные				Общий расход	
	Арматура класса		Всего	Арматура класса		Прокат марки			Всего
	Вр1			AIII (A400)		C245			
	ГОСТ 6727-80			ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015			
	Ø5	Итого		Ø8	Итого	t6	Итого		
Л1	5,26	5,26	5,26	2,20	2,20	6,00	6,00	8,20	13,46

1. Схему расположения лестниц Л1 см. л.3.

						АС			
						Капитальный ремонт флотатора № 1 по ТОО «Ертыс сервис»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Флотатор № 1	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Н.контр.	Корсакова			06.21		Лестница Л1	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Провер.	Корсакова			06.21					
Разраб.	Андронов			06.21					

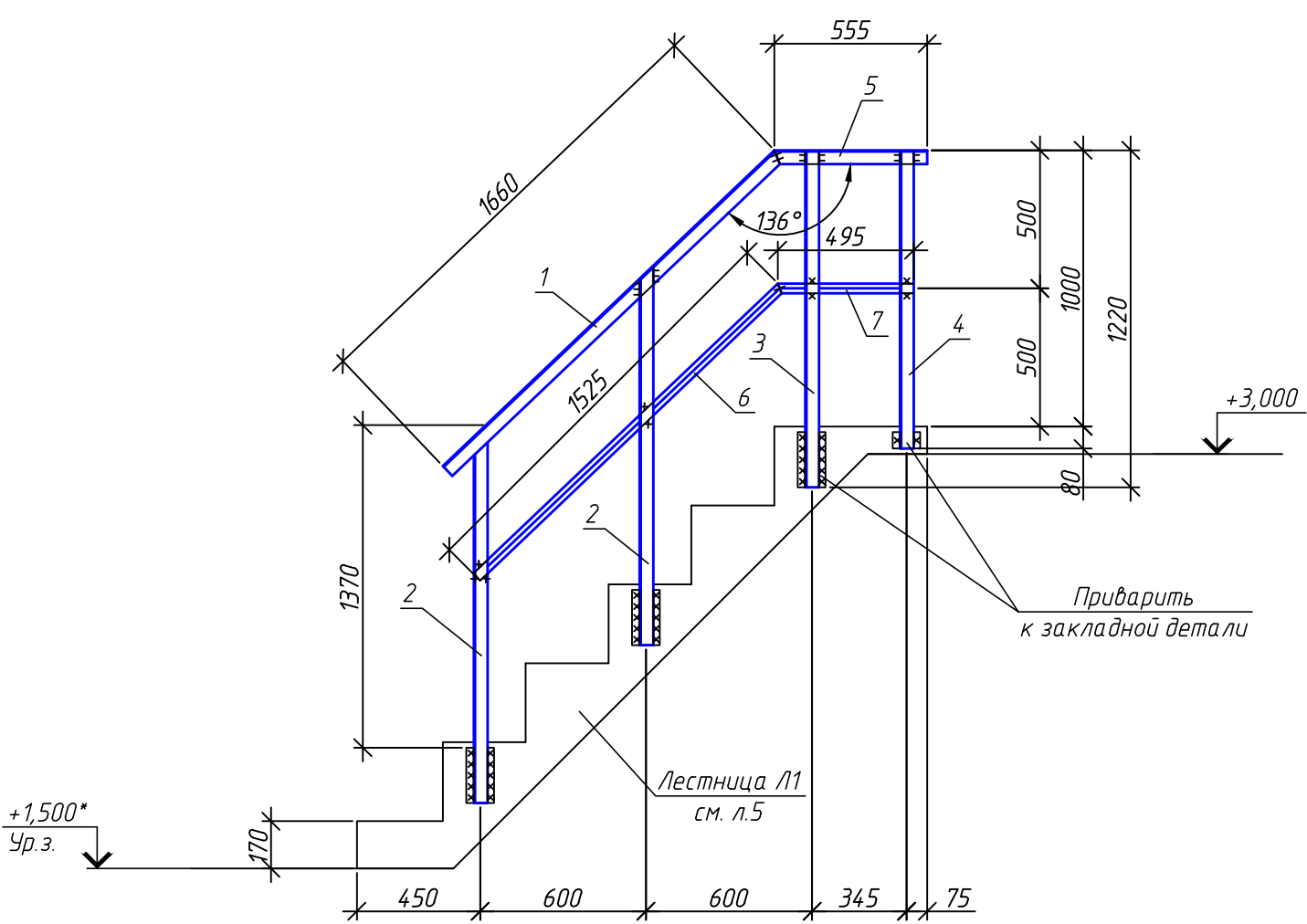
Ограждение ОГ1



Спецификация элементов ограждения ОГ1 на 1 лестницу Л1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Детали			
1		Л50х5 ГОСТ 8509-93 L=1660	2	6,26	
2		Л50х5 ГОСТ 8509-93 L=1370	4	5,17	
3		Л50х5 ГОСТ 8509-93 L=1220	2	4,60	
4		Л50х5 ГОСТ 8509-93 L=1080	2	4,08	
5		Л50х5 ГОСТ 8509-93 L=555	2	2,10	
6		Л25х3 ГОСТ 8509-93 L=1525	2	1,71	
7		Л25х3 ГОСТ 8509-93 L=495	2	0,56	
		Итого		59,30	

1-1

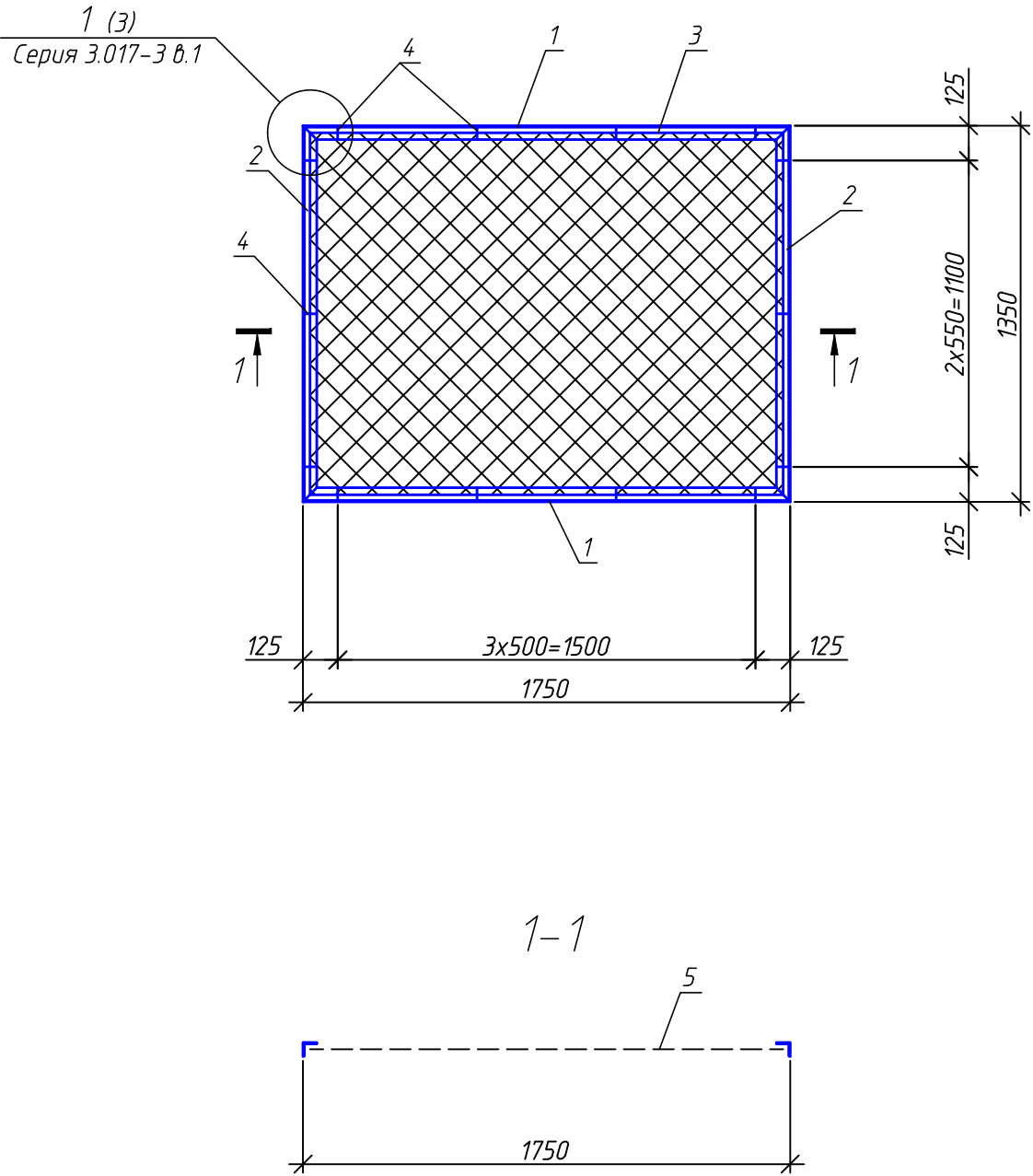


1. Схему расположения ограждений ОГ1 см. л.3.

						АС		
						Капитальный ремонт флотатора № 1 по ТОО «Ертыс сервис»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Флотатор № 1	Стадия	Лист
							РП	7
Н.контр.	Корсакова			06.21		Ограждение лестницы ОГ1	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.	
Провер.	Корсакова			06.21				
Разраб.	Андропова			06.21				

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

Панель ограждения флотатора ПМ1



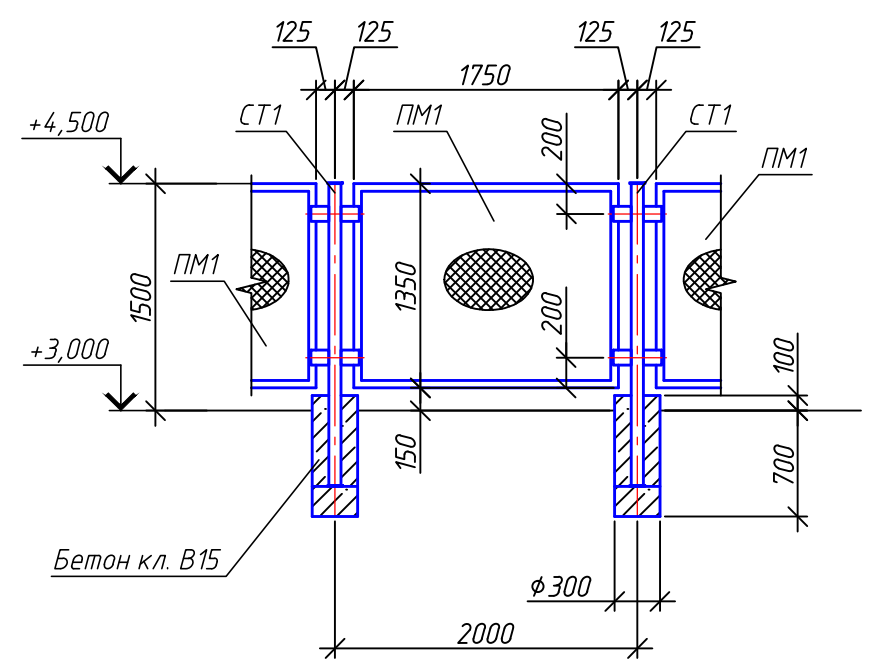
Спецификация элементов панели ограждения флотатора ПМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Детали			
1		Л50х5 ГОСТ 8509-93 L=1750	2	6,60	
2		Л50х5 ГОСТ 8509-93 L=1350	2	5,09	
3		φ 6Al(A240) ГОСТ 34028-2016 L=6200	1	1,38	
4		-12х4 ГОСТ 19903-2015 L=60	14	0,03	
5		Сетка 2-50-3,0 ГОСТ 5336-80 S=2,21		2,42	м²
		Итого		30,53	

1. Схему расположения панелей ограждений ПМ1 см. л.3.

						АС		
						Капитальный ремонт флотатора № 1 по ТОО «Ертыс сервис»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Флотатор № 1	Стадия	Лист
							РП	8
Н.контр.	Корсакова				06.21	Панель ограждения флотатора ПМ1	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.	
Провер.	Корсакова				06.21			
Разраб.	Андропова				06.21			

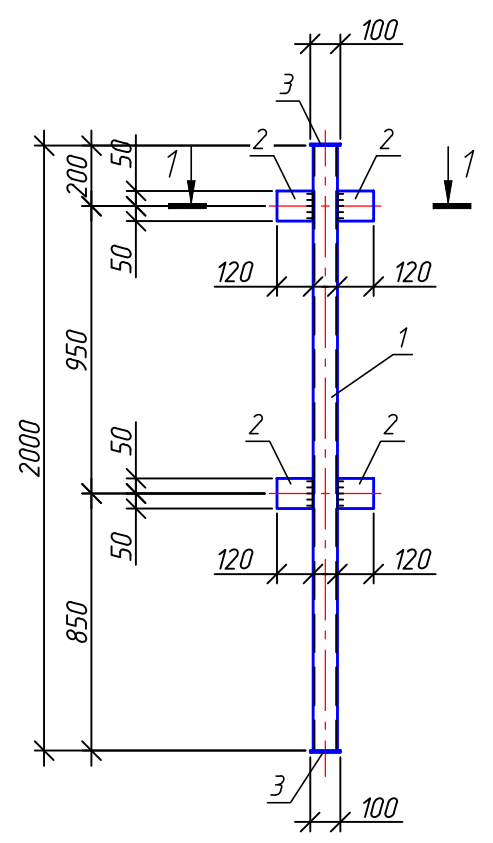
Схема крепления панелей к стойкам ограждения флотатора



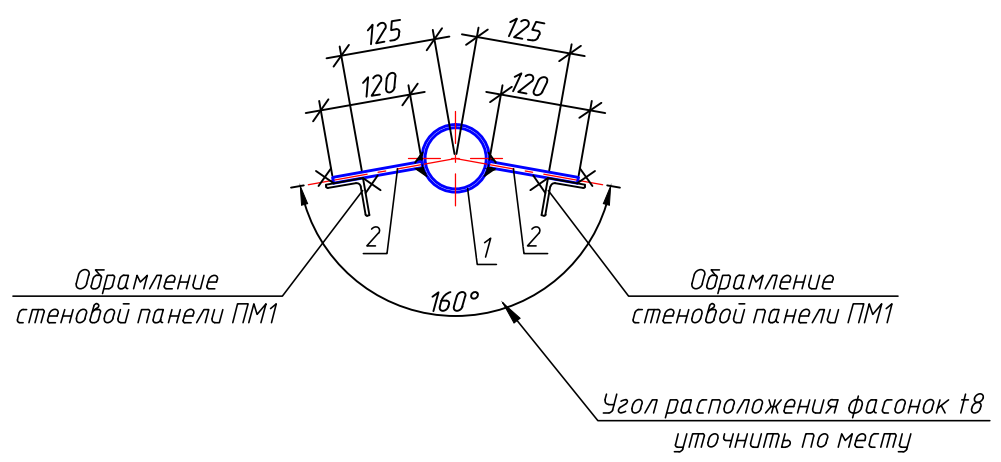
Спецификация элементов стойки ограждения флотатора СТ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Детали					
1		Тр. $\phi 89 \times 4$ ГОСТ 10704-91 L=2000	1	16,76	
2		-100x8 ГОСТ 19903-2015 L=120	4	0,76	
3		-100x6 ГОСТ 19903-2015 L=100	2	0,48	
Итого				20,76	

Стойка ограждения флотатора СТ1



1-1



1. Схему расположения элементов ограждения флотатора см. л.3.

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

						АС		
						Капитальный ремонт флотатора № 1 по ТОО «Ертыс сервис»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Флотатор № 1	Стадия	Лист
							РП	9
Н.контр.	Корсакова				06.21	Схема крепления панелей к стойкам ограждения флотатора. Стойка ограждения флотатора СТ1	ТОО «КазахЭнергоПром» Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.	
Провер.	Корсакова				06.21			
Разраб.	Андропова				06.21			