



ТОО "Ostara Group"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

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

Том 3

Альбом 6

Конструкции металлические

ОГ-72332.00-02.2025-01-02-КМ

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.



ТОО "Ostara Group"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

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

Том 3

Альбом 6

Конструкции металлические

ОГ-72332.00-02.2025-01-02-КМ

Разработчик "Ostara Group"

Директор

Главный инженер проекта



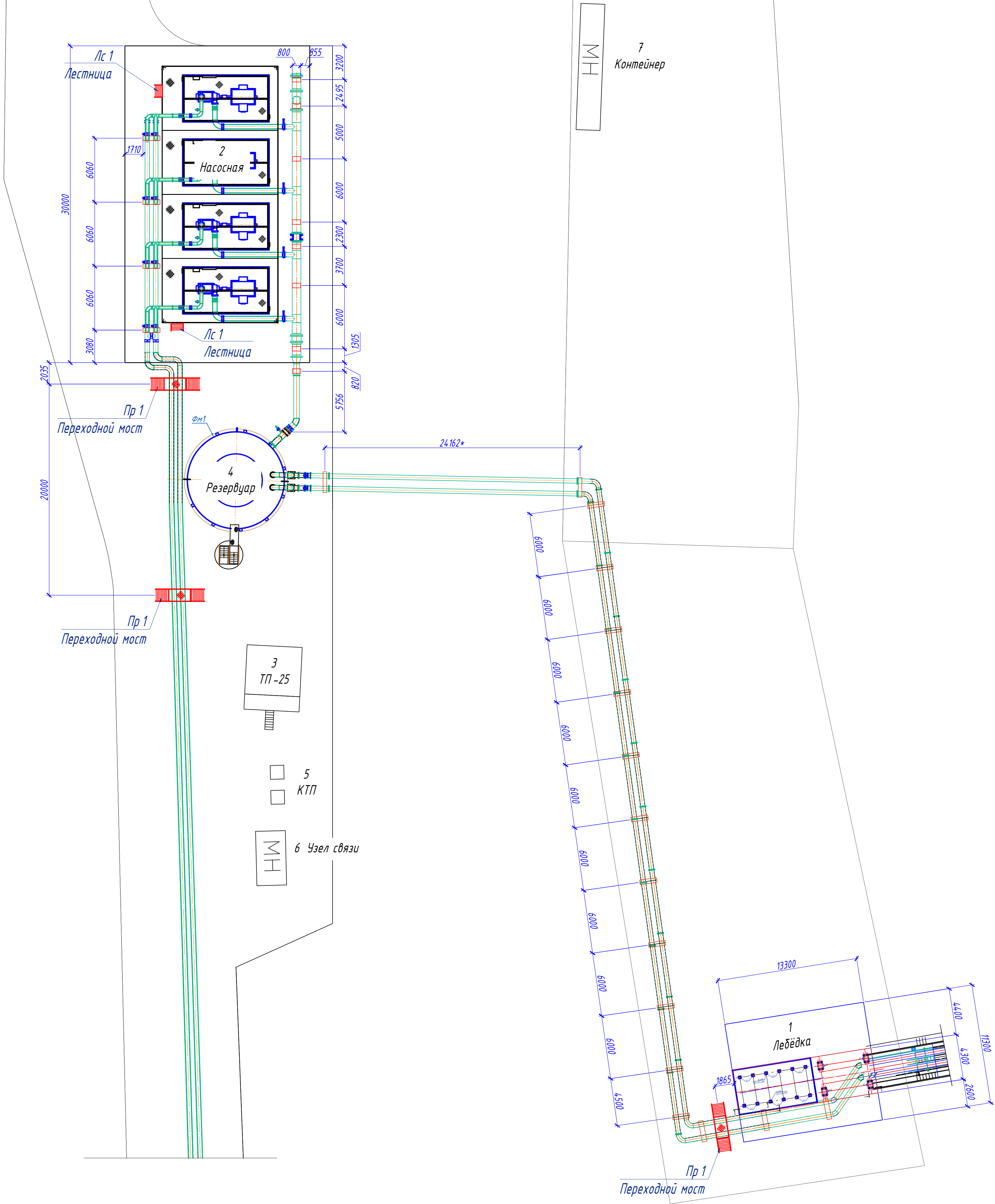
Мусоров В.В.

Васильева Г.К.

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

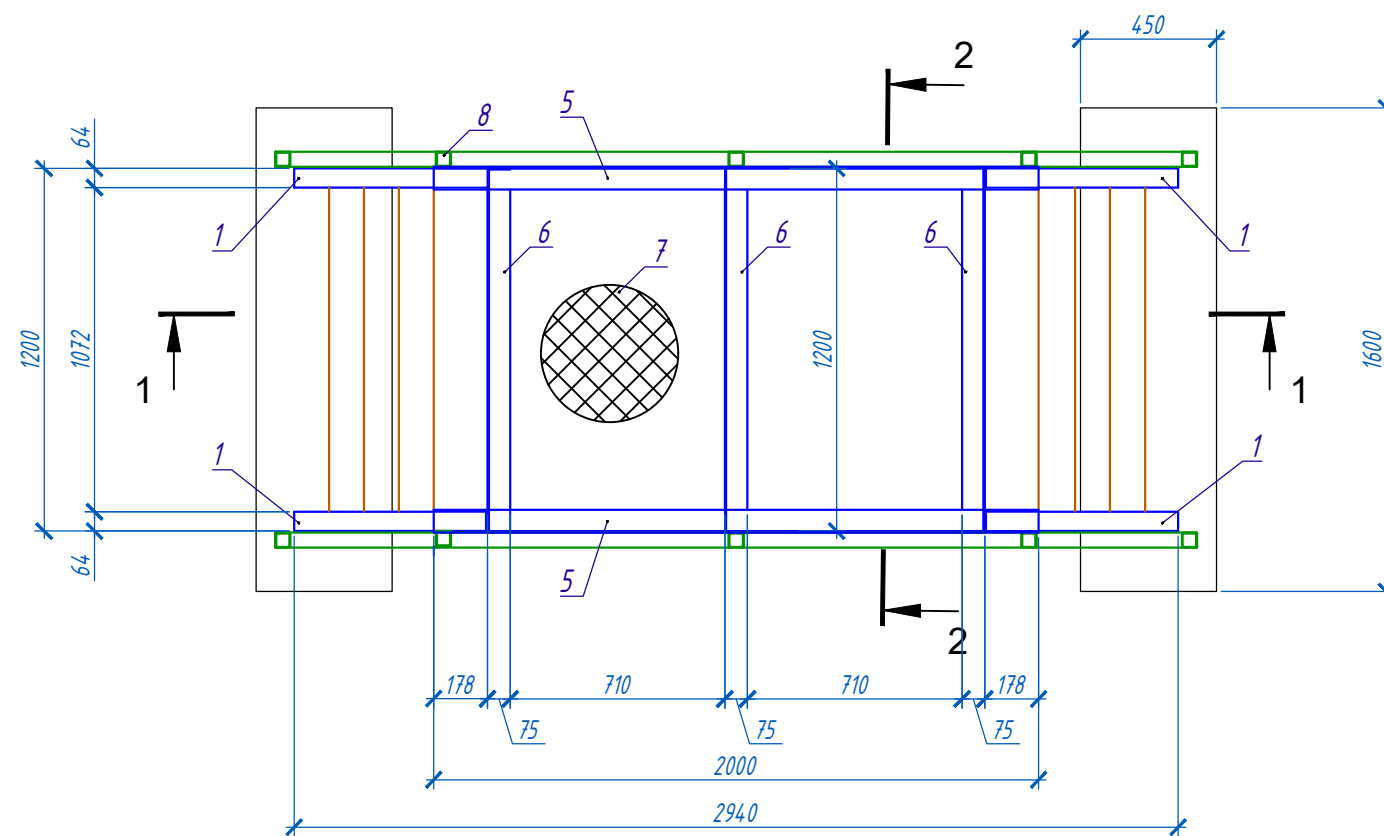
Спецификация количества лестниц и переходов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Детали:			
Лс 1	Лист 3	Лестница Лс 1	2		
Пр 1	Лист 3	Переход через трубы Пр 1	3		

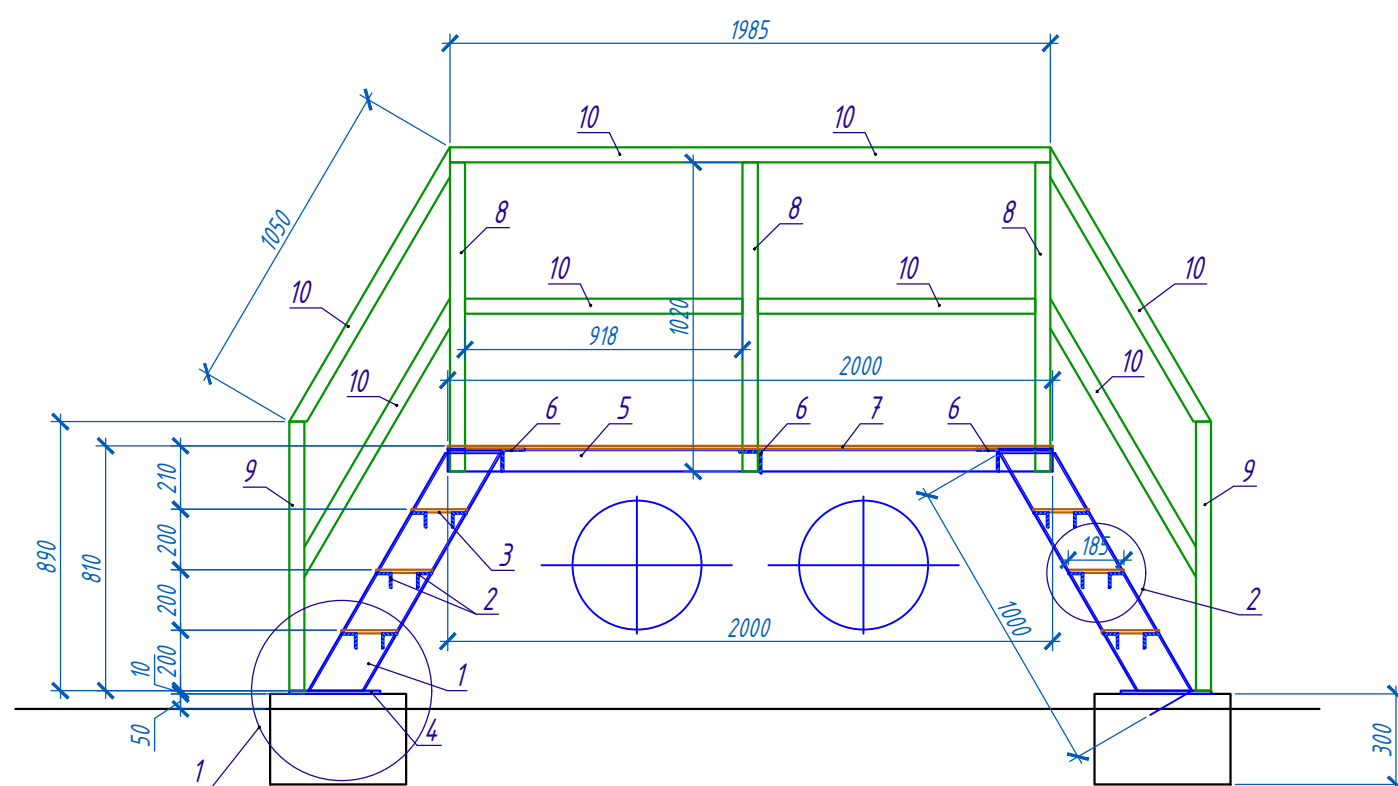


ОГ - 72332.00-02.2025-01-02 - КМ					
"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевкой обогащательной фабрики Арьтемыевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет""					
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кусачин А.	Лист	И. док.	Подпись	Дата
Проверил	Бетехтин И.	Лист	И. док.	Подпись	Дата
Н.контр.	Наумкин А.	Лист	И. док.	Подпись	Дата
ПНС 4				Стация	Лист
План схема размещения переходов и лестниц.				РП	2
				ТОО "OSTARA GROUP" г.Усть-Каменогорск, 2025г	

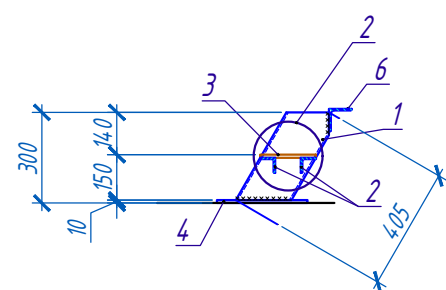
План перехода Пр



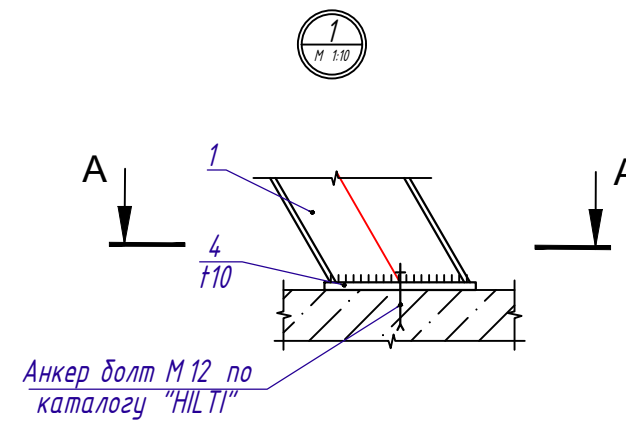
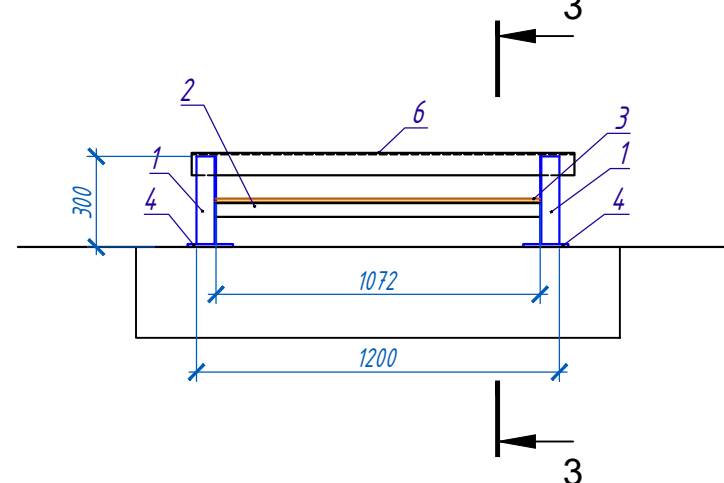
Разрез 1-



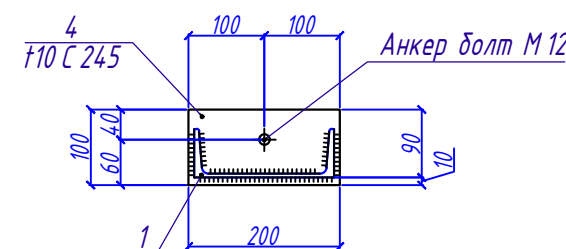
Разрез 3-



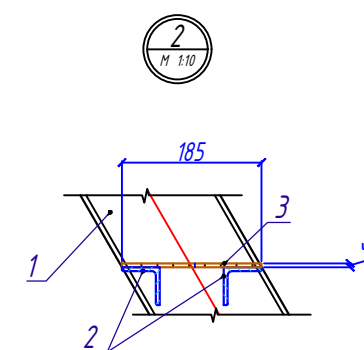
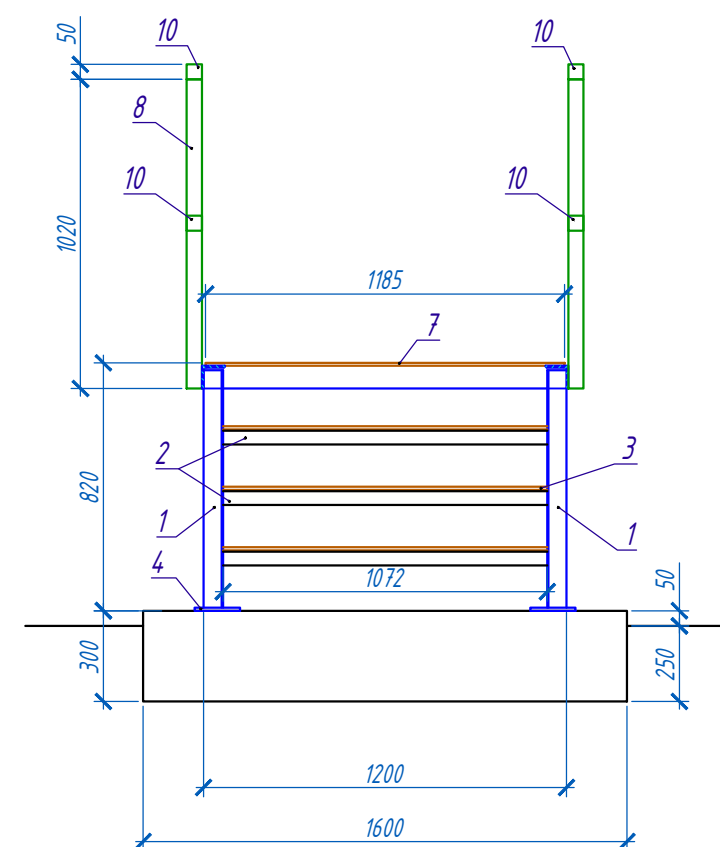
Лестница Лс



Сечение А -



Разрез 2-2



Переход через трудности Пр

Марка , поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Переход Пр 1			
		Детали :			
1	ГОСТ 8240-89	Швеллер 16 L= 1000 мм	4	14,200	56,8 кг.
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50 х 50 х 5 L= 1072 мм	12	4,04	48,5 кг.
3	ГОСТ 8706-78	ПВ -510 х 5, L=185 х 1070	6	4,89	29,3 кг.
4	ГОСТ 19903-2012	Пластина t10, L-100 х 200	4	1,57	6,3 кг.
5	ГОСТ 8509-93	Уголок 75 х 75 х 5 L= 2000 мм	2	13,80	27,6 кг.
6	ГОСТ 8509-93	Уголок 75 х 75 х 5 L= 1200 мм	3	8,28	24,8 кг.
7	ГОСТ 8706-78	ПВ -510 х 5, L=2000 х 1185	1	58,54	58,5 кг.
8	ГОСТ 30245-2012	Кв. труба 50 х 50 х 2 L= 1020 мм	6	2,989	17,9 кг.
9	ГОСТ 30245-2012	Кв. труба 50 х 50 х 2 L= 890 мм	4	2,608	10,4 кг.
10	ГОСТ 30245-2012	Кв. труба 50 х 50 х 2 L= 15,0 п.м.	1	2,930	44,0 кг.
				Итого :	324,2 кг.
		Материалы			
		Анкер болт М 12, L-120	4		
		Бетон С 16/20	0.22		м ³

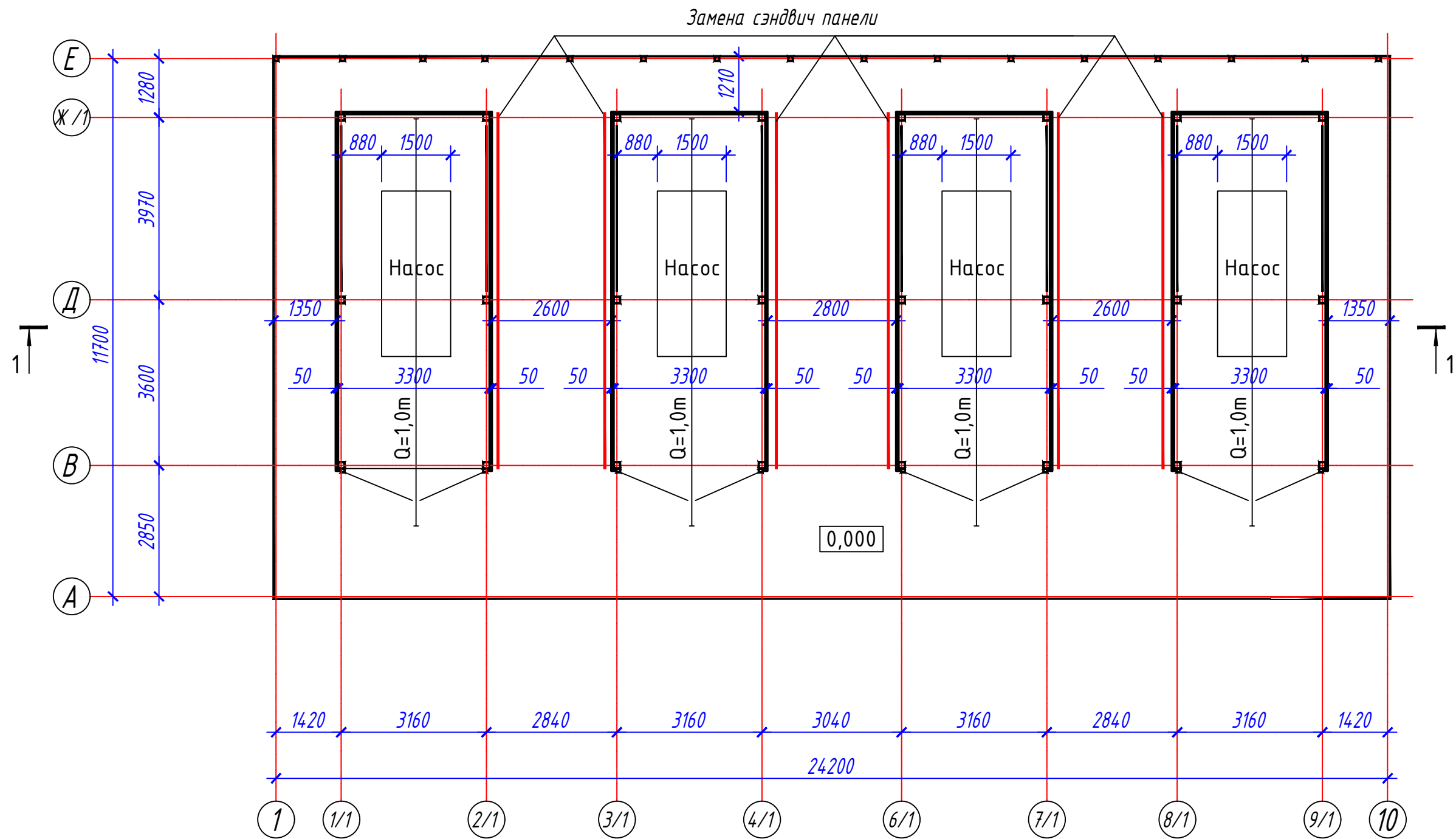
Металлическая лестница Лс

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Лестница Лс 1			
		<u>Детали:</u>			
1	ГОСТ 8240-89	Швеллер 16 L= 405 мм	2	5,75	11,5 кг.
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50 x 50 x 5 L= 1072 мм	2	4,04	8,1 кг.
3	ГОСТ 8706-78	ПВ -510 x 5, L=785 x 1070	1	4,89	4,9 кг.
4	ГОСТ 19903-2012	Пластина t10, L-100 x 200	2	1,57	3,1 кг.
6	ГОСТ 8509-93	Уголок 75 x 75 x 5 L= 1200 мм	1	8,28	8,3 кг.
				Итого:	35,9 кг.
		<u>Материалы</u>			
		Анкер болт М12, L-120	2		

1. Данный лист см. совместно с листом КМ-2.
2. Все стальные конструкции приняты из стали С 245 по ГОСТ 27772-2015, кроме оговоренных.
3. Все стальные детали на заводе изготовителе должны быть произведи окраску грунт-эмалью "Rem-Pur 210". После проведения монтажных работ, нарушенное антикоррозионное покрытие должно быть восстановлено.
4. Высоту над трудами определить по месту. Если трубопровод выше то недостающую высоту добрать бетонным основанием.
5. В спецификаций учтен расход на 1 переход, на объект 3 перехода.
6. В спецификаций учтен расход на 1 лестницу, на объект 2 лестницы.

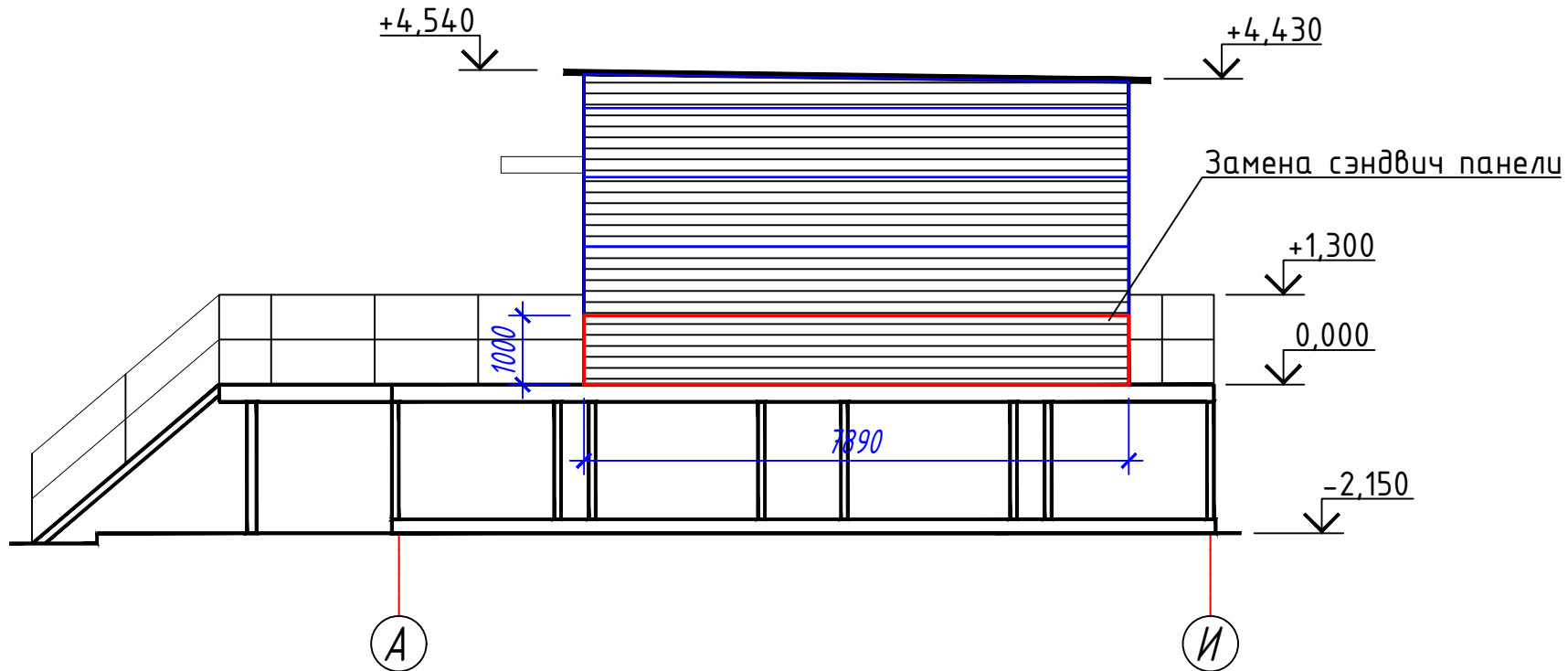
						ОГ - 72332.00-02.2025-01-02- КМ			
						"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевкой обогатительной фабрики Арьтемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцements"			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кусаинов А.					ПНС 4	РП	3	
Проверил	Бетехтин И.								
Н.контр.	Наумкин А.								
						Переход через трубопровод Пр 1.	ТОО "OSTARA GROUP" г.Усть-Каменогорск, 2025г		

План на отм. 0,000

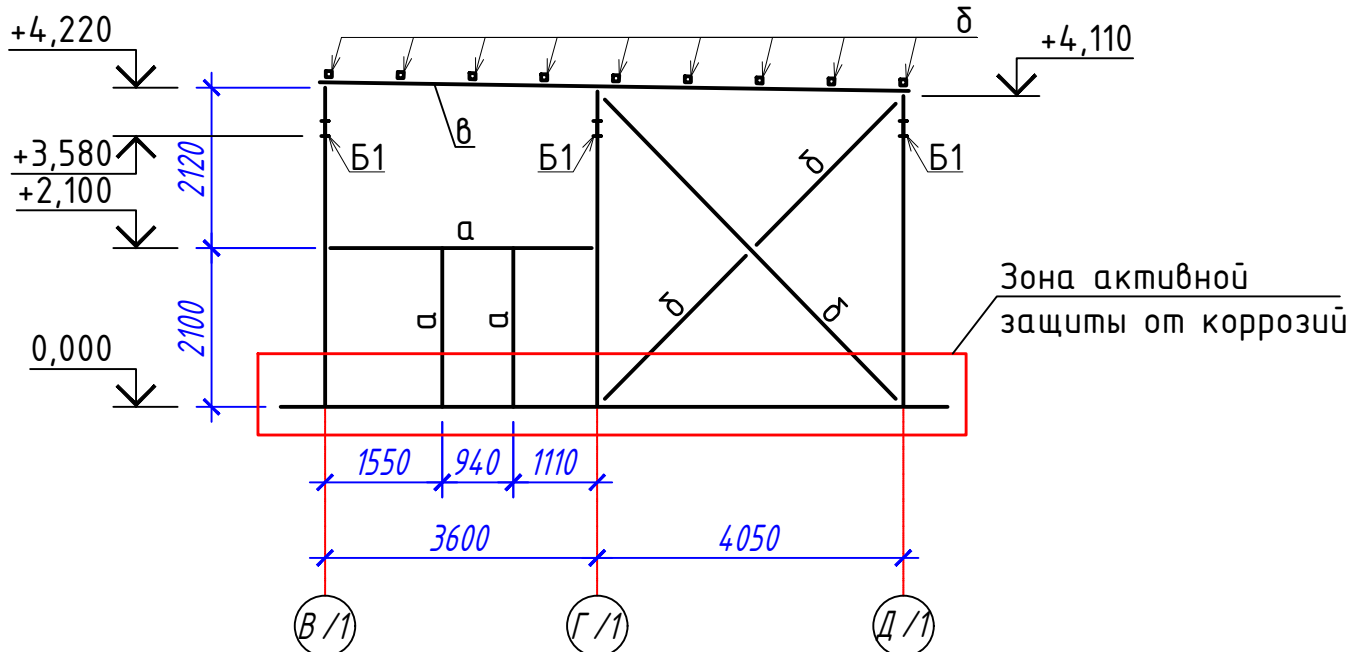


						ОГ - 72332.00-02.2025-01-02- КМ			
						"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевкой обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет ""			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	ПНС 4	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кусаинов А.						РП	4	
Проверил	Бетехтин И.								
Н.контр.	Наумкин А.								
						План на отм. 0,000	ТОО "OSTARA GROUP" г.Усть-Каменогорск, 2025г		

Фасад А - И



1 - 1



1. Согласно отчету о техническом состоянии строительных конструкций насосной станции ПНС -4 на Николаевском карьере. Каррозия, высолы, нарушение КЛП преимущественно по низу конструкций из за пролива технической воды.

						ОГ - 72332.00-02.2025-01-02- КМ					
						"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевкой обогатительной фабрики Арьтемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет""					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Куцаинов А.				ПНС 4			РП	5	
Проверил		Бетехтин И.									
Н.контр.		Наумкин А.									
						Схема расположения очистки и замены сендвич панели .			ТОО "OSTARA GROUP" г.Усть-Каменогорск, 2025г		

Конструкции плавучей платформы

Анализ конструктивного решения и результатов обследования показал, что конструкции платформы подвержены систематическому замачиванию и имеют коррозионный износ элементов на отдельных участках.

Для дальнейшей безопасной эксплуатации конструкций необходимо выполнить следующие мероприятия:

- выполнить замену сэндвич-панелей по ряду «Г» в осях 1-9, подверженные коррозионному износу;
- выполнить очистку поверхности элементов каркаса платформы от продуктов коррозии, следов замачивания и высолов.
- выполнить восстановление антикоррозионного покрытия элементов каркаса платформы.

В процессе дальнейшей эксплуатации конструкций, для снижения воздействия влажной агрессивной среды на конструкции каркаса и понтонов, необходимо регулярно выполнять ревизию насосного оборудования и своевременно выполнять замену уплотнительных элементов.

Рекомендации по защите от коррозии

Учитывая слабоагрессивное воздействие на стальные конструкции газовой среды, рекомендуется выполнить антикоррозионную защиту поверхности конструкций лакокрасочными материалами группы III.

Материалы принимаются в соответствии с нормами проектирования [СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии / Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, - Астана, 2015].

Перед защитой элементов вначале необходимо очистить их поверхность от продуктов коррозии. Степень очистки поверхности от окислов вторая по ГОСТ 9.402-80* "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием". Очистку поверхности рекомендуется выполнять пескоструйной обработкой. При этом с поверхности удаляются загрязнители так, что при осмотре невооруженным глазом ржавчина не обнаруживается.

Очищенные поверхности стальных элементов покрывают лакокрасочными материалами группы IIIх-4 (110). Общая толщина покрытия, включая грунтовку, 110 мкм. Можно использовать и другие материалы в соответствии с таблицей приложения 15 норм проектирования [5] по группе материалов покрытия IIIх-4 (110). Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV-VI классу по ГОСТ 9.032-74.

1. Объемы очистки и окраски - 815 м².
2. Восстановление антикоррозионного покрытия элементов каркаса платформы - 815 м². Произвести очистку всей ржавой поверхности до степени Sa 2, произвести окраску грунт-эмалью "Rem-Pur 210". После проведения монтажных работ, нарушенное антикоррозионное покрытие должно быть восстановлено.
3. Замена сэндвич-панели габаритами 1000 x 7900 мм - 6 шт.

						ОГ - 72332.00-02.2025-01-02- КМ		
						"Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевкой обогатительной фабрики Арытемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет""		
Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подпись	Дата		Стадия	Лист
						ПНС 4	РП	6
Разраб.	Кусаинов А.							
Проверил	Бетехтин И.							
Н.контр.	Наумкин А.					Рекомендаций по защите конструкций	ТОО "OSTARA GROUP" г.Усть-Каменогорск, 2025г	