

«SAAF Group» жауапкершілігі  
шектеулі серіктестігі  
БСН 051240000642  
050061, Казакстан Республикасы,  
Шымкент қ., Қаратау ауданы,  
Бәйдібек би даңғылы, № 116 уй, 14 п.  
төл.: +7776-329-58-58



Товарищество с ограниченной  
ответственностью «SAAF Group» БИН  
051240000642  
050061, Республика Казахстан,  
г.Шымкент, Карагандинский район,  
проспект Байдибек Би, дом № 116, кв. 14  
төл.: +7776-329-58-58

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м<sup>3</sup>  
с технологической насосной станцией и склад жидкого реагента  
на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды"

Альбом-КМ  
Конструкции металлические

1020883/2024/1-КМЗ  
Том 6  
Альбом 3

«SAAF Group» жауапкершілігі  
шектеулі серіктестігі  
БСН 051240000642  
050061, Казахстан Республикасы,  
Шымкент қ., Қаратай ауданы,  
Байдібек би даңғылы, № 116 уй, 14 п.  
төл.: +7776-329-58-58



Товарищество с ограниченной  
ответственностью «SAAF Group» БИН  
051240000642  
050061, Республика Казахстан,  
г.Шымкент, Карагандинский район,  
проспект Байдибек Би, дом № 116, кв. 14  
төл.: +7776-329-58-58

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м<sup>3</sup>  
с технологической насосной станцией и склад жидкого реагента  
на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды"

Альбом-КМ  
Конструкции металлические

1020883/2024/1-КМЗ

Том 6

Альбом 2

Директор ТОО «SAAF Group»

Главный инженер проекта



Бейсенбаева Э.К.

Бейсенбаев К.А.

# Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-ГП	Генеральный план	
-АС	Архитектурно-строительные решения	
-КМ	Конструкции металлические	
-КЖ	Конструкции железобетонные	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СН РК 1.03-14-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011	Основы проектирования несущих конструкций	
СП РК EN 1993-1-1:2005/2011	Проектирование стальных конструкций Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология	
СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений	
НТП РК 03-01-1.1-2011	Проектирование стальных конструкций	
СН РК 5.03-07-2013	Несущие и ограждающие конструкции	
СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (конец)	
3	Техническая спецификация металла	
4	Схема расположения колонн и стоек	

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.

Главный инженер проекта

### Общие указания

- Рабочие чертежи разработаны на основании: рабочего задания на проектирование выданного заказчиком; отчета об инженерно-геологических изысканиях.
- В данном проекте разработаны чертежи марки КМ для III ветрового района
- Исходные данные  
Район строительства относится к IV – Г климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:  
Расчетная температура наружного воздуха – 23.44° С  
Нормативное значение веса снегового покрова 0.8 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1-2017)) (прил. В);  
Нормативное значение ветрового давления 0.56 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1-2017)) (прил. Ж);  
Объект расположен в: \_\_\_\_\_;  
Уровень ответственности здания (сооружения) – II  
Степень огнестойкости III;  
Класс функциональности пожарной опасности – Ф4.1;  
Расчетный срок эксплуатации – 60 лет (СП РК 1.04-102-2012 прил. Г, Таб. Г.1);  
Класс последствий – СС2 (СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011);  
Степень воздействия окружающей среды на металлоконструкции – слабоагрессивная  
За относительную отметку 0.000 принята отметка пола.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бейсенбаев					Операторная с пунктом самопомощи		
Разработал	Ахметов И.						RП	1
Проверил	Бейсенбаев					Общие данные (начало)		
						ТОО "SAAF Group"		
						ГСЛ №040870		

1020883/2024/1-КМ3

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидким реагентом на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»

## Объёмно-планировочные и конструктивные решения

Пункт представляет собой рамную конструкцию.

При проектировании применён металлопрокат согласно действующим в настоящее время нормативным документам. Марки стали назначены в соответствии с требованиями НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий».

Пояса и элементы колонн, стоек, раскосов, распорок, элементы стеновых прогонов запроектированы из горячекатанных профильных труб; элементы прогонов – из горячекатанных швеллеров. Стыки элементов – на монтажной сварке.

Ветровая нагрузка принята для I ветрового района, тип местности – I, с учётом пульсационной составляющей. Марки стали приняты в соответствии с требованиями НТП РК 03-01-1.1-2011 и указаны в ведомости элементов. Допускается применение сталей по другим ГОСТ и ТУ при условии соответствия их химического состава и механических свойств стали данного класса по ГОСТ 27772-2015.

Все замены профилей металлокорката должны быть согласованы с авторами проекта.

Монтажную сварку производить электродами ч тупа 346 по ГОСТ 9467-75.

## Чеканчы по чызмотобленчю ч монтаажчы конструкция

Изготовление и монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий».

Точность изготовления элементов должна обеспечивать прямолинейность колонн и перекрытий.

Качество сварных соединений должно быть проверено физическими методами контроля в объеме, предусмотренным НТП РК 03-01-11-2011.

Монтаж должен производиться в соответствии с разработанным проектом производства работ (ППР). Способ монтажа выбирается организацией и должен соответствовать действующим нормам. При необходимости должен быть выполнен расчет на монтажные нагрузки.

### Антикоррозійна заштитка

Запасы строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
  - ГОСТ 12.3.005-75\* «Соблюдение техники безопасности при производстве антикоррозионных работ»;

Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 – третья.

Для обеспечения огнестойкости металлические конструкции покрыть огнезащитной краской «X-Flame» толщиной не менее 1,0 мм в соответствии с ГОСТ 7313-75.

Средняя температура воздуха в зоне полета самолета в течение 8 часов  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Украски допускается производить при температуре выше +10 °C.

В местах повреждения окраски антикоррозионная защита должна быть восстановлена.

02/ДСОБДН

ЗАМ. УНІАН. №

Техническая спецификация металла

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размре профиля в мм	№ п/п	Масса металла по элементам конструкции, кг.							Общая масса кг.
				Колонна	Ферма	Прогоны	Горизонтальная связь	Горизонтальный раскос	Ферма 2.3	Стойка	
Швеллеры по ГОСТ 8240-97	С245 по ГОСТ 27772-2015	E8	1						350		350
		E10	2								
		E12	3								
Всего профилей			4					350		350	
Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015	С 245 по ГОСТ 27772-2015	t5	5	11.4					2.28		13.68
		t8	6						20.16		20.16
		t10	7	84.96		116.84					201.8
		t14	8								
		t15	9		61.08						61.08
		t20	10		18.84						18.84
		t22	11								
		t25	12		56.52						56.52
		t30	13								
		t40	14								
Всего профилей			15	96.36	136.44		116.84		22.44		372.08
Прокат угловой равнополочный по ГОСТ 8509-93	С 245 по ГОСТ 27772-2015	L45x5	16		7.28						7.28
		L63x5	17			190.68					190.68
		L90x8	18								
		L100x10	19								
		L110x7	20								
Всего профилей			21		7.28	190.68					197.96
Квадратные трубы по ГОСТ 30245-2012	С 255 по ГОСТ 27772-2015	[]50x30x3	22		626.4				896.36	1522.76	
		[]80x5	23	95.88						95.88	
		[]100x5	24					189.96		189.96	
		[]160x5	25	1400	675					2075	
		[]200x7	26								
Всего профилей			27	1400	770.88	626.4		189.96	896.36	3883.6	
			28								
Итого масса металла, кг			29	1496.36	907.32	633.68	307.52		562.4	896.36	4803.64
В том числе по маркам		C235	30								
		C245	31								
		C255	32								4803.64

Согласовано

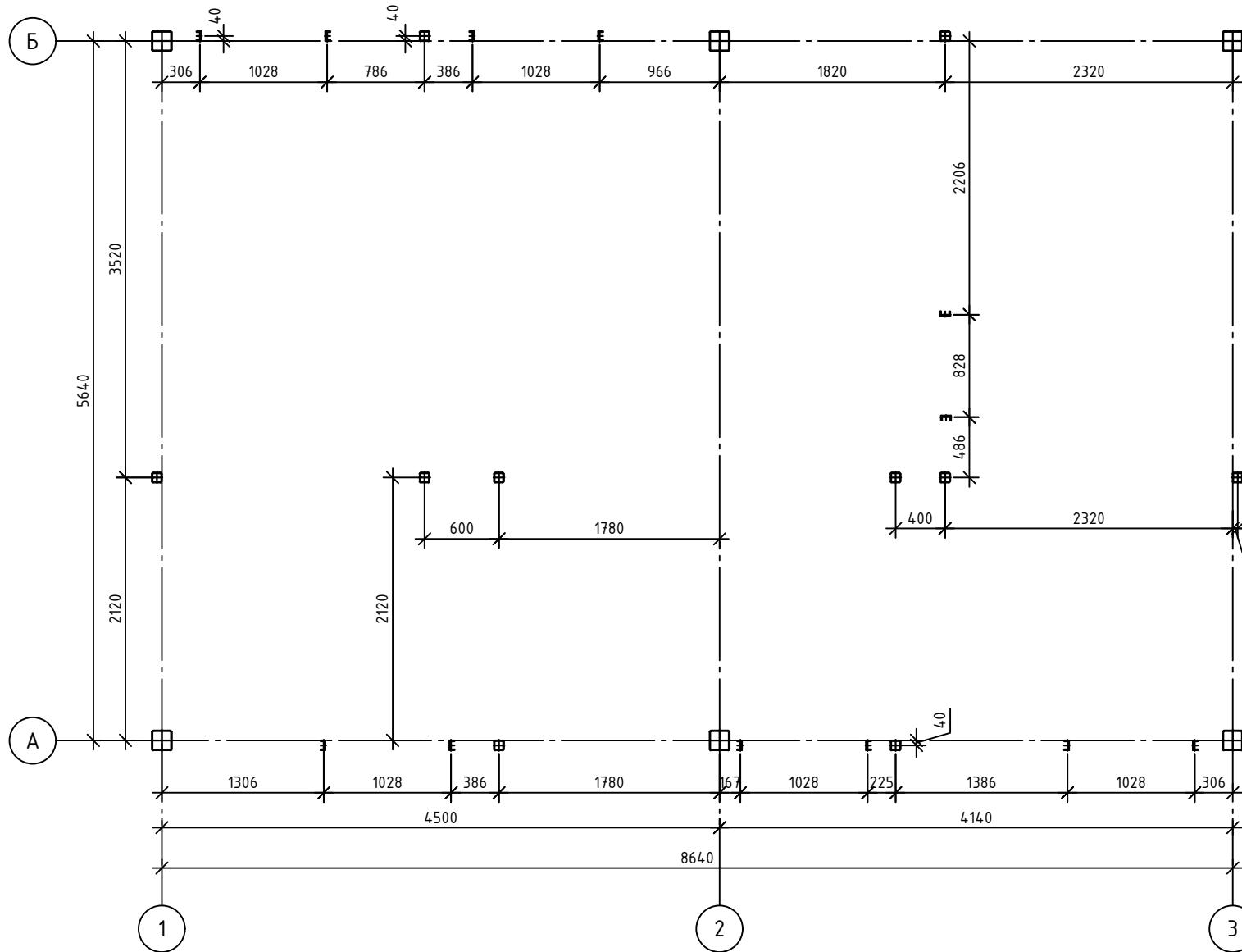
Подп. и дата  
Инв. № подл.  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Нагрузки					
Наименование нагрузок	Ед. изм.	Нормативная нагрузка	Коэф. безопасности	Расчетная нагрузка	Примечание
1 Кратковременная					
2 Снеговая (I снег район)	кг/м2	0.080	1.50	0.12	
3 Ветровая (III ветр. район)	кг/м2	0.056	1.50	0.08	
4 Трехслойные кровельные панели	кг/м2	0.390	1.35	0.53	
5 Собст. вес м/констр.	т	4.80	1.35	6.48	
6 тип местности "I"					
7 Температура до -23.44°C					

Масса металла дана с учетом массы на отходы 3% и сварные швы 1%

					1020883/2024/1-КМ3
					Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидкых реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Бейсенбаев				
Разработал	Ахметов И.				
Проверил	Бейсенбаев				
					Операторная с пунктом самопомощи
					Стадия Лист Листов
					РП 3
					Техническая спецификация металла
					ТОО "SAAF Group" ГСЛ №040870

Схема расположения колонн и стоек



Согласовано

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

Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия						Группа констр.	Марка металла по ГОСТ 27772-88	Прим-е
	Эскиз	Поз.	Состав	N тс	M <sub>z</sub> тс*м	M <sub>y</sub> тс*м	M <sub>x</sub> тс*м	Q <sub>z</sub> тс	Q <sub>y</sub> тс			
K-1	□	1	160x160x5							3	C255	
CT-1	□	2	100x100x5							4	C255	
CT-2	□	3	[ 8П							4	C255	

В таблице приведены расчетные значения усилий.

Коэффициенты надежности по нагрузке приняты следующие: для постоянной - 1.35; для снега - 1.5; для ветра-1.5.

1020883/2024/1-КМ3

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидкого реагента на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»		
ГИП	Бейсенбаев				Операторная с пунктом самопомощи		
Разработал	Ахметов И.				Стадия		
Проверил	Бейсенбаев				РП	4	

Схема расположения колонн и стоек

TOO "SAAF Group"  
ГСЛ №040870