УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО
«Центр Экспертизы
Строительных Проектов»
Н. Жанысова

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 40-1 от 07.12.2020 года

по рабочему проекту (разделы ГП, ТХ, АС, ЭМ, АТХ, СД) «Капитальный ремонт ёмкостей СЖР поз. № 301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО СП «Заречное». Корректировка», расположенные по адресу: Туркестанская область, Отырарский район, Коксарайский сельский округ.

ЗАКАЗЧИК:
АО «Казахстанско – Российско – Кыргызское совместное предприятие с иностранными инвестициями «Заречное»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭлитСтройПроект-КС»

г. Алматы 2020г.

БЕКІТЕМІН
«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС Директоры
Н.Жанысова

САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ
№ 40-1 07.12.2020 жылы.
Түркістан облысы, Отырар ауданы, Көксарай аулдық округі мекенжайында орналасқан, «Заречное БӨ АҚ кенішіндегі № 301-1/2 сұйық реагенттер қоймасындағы ыдыстардың (металл конструкцияларын ауыстыру) күрделі жөндеу жұмыстары». Түзету, (бөлімдер ГП, ТХ, АС, ЭМ, АТХ, СД) жұмыс жобасы бойынша.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
АҚ «Қазақстан – Ресей – Қырғыз шетел инвестициялары бар «Заречное» бірлескен кәсіпорны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «ЭлитСтройПроект-КС»

Алматы қ. 2020ж.

Алғы сөз

Түркістан облысы, Отырар ауданы, Көксарай аулдық округі мекенжайында орналасқан, «Заречное БӨ АҚ кенішіндегі № 301-1/2 сұйық реагенттер қоймасындағы ыдыстардың (металл конструкцияларын ауыстыру) күрделі жөндеу жұмыстары». Түзету, жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытынды «Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС-гі берді.

«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС – нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Предисловие

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт ёмкостей СЖР поз. № 301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО СП «Заречное». Корректировка», расположенные по адресу: Туркестанская область, Отырарский район, Коксарайский сельский округ, выдано ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

1. НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект (разделы ГП, ТХ, АС, ЭМ, АТХ, СД) «Капитальный ремонт ёмкостей СЖР поз. № 301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО СП «Заречное». Корректировка», по адресу: Туркестанская область, Отырарский район, Коксарайский сельский округ.

2. ЗАКАЗЧИК – АО «Казахстанско – Российско – Кыргызское совместное предприятие с иностранными инвестициями «Заречное».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «ЭлитСтройПроект – КС» (государственная лицензия № 15022554 от 28.12.2015 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы». Акимат города Алматы).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор № ЦЭСП-0047 от 20.10.2020 года на проведение экспертизы рабочего проекта;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 2013396 от 14.12.2009 года, кадастровый номер № 19-294-048-433;
- дефектная ведомость на демонтаж оборудования от 06.05.2019 года утвержденная главным инженером, заместителем генерального директора Нуралиевым Г.О.,
- задание на проектирование (приложение № 2 к договору № 119/Зар-20 от 19.05.2020 года), утвержденное исполняющим обязанности заместителя генерального директора по общим вопросам Султановым И.Д.;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за № 60 от 03.06.2019 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района». Акимат Отрарского района;
- постановление Акима Отрарского района от 16.10.2009 года № 333 об изменении и дополнении в решение акима от 09.12.2005 года, № 536;
- топографическая съемка от 2009 года выданная «Геопрофи» ИП Айтуганов Р.Р. (государственная лицензия № 17010454 от 08.06.2017 года выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы. Акимат города Алматы);
- отчет об инженерно-геологических изысканиях выданный «Геопрофи» ИП Айтуганов Р.Р. февраль 2019 года, (государственная лицензия № 17010454 от 08.06.2017 года выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы. Акимат города Алматы);
- отчет по техническому обследованию, оценке технического состояния строительных конструкции и эксплуатационной пригодности строительных конструкций № 8–05–2019 от 02.05.2019 года выданный ТОО «ПромСпецСнаб.KZ».

Технические условия:

- технические условия для учета серной кислоты склада СЖР рудника АО «СП «Заречное» № 496-19/А от 20.05.2019 года, выданные АО «Казахстанско – Российско – Кыргызское совместное предприятие с иностранными инвестициями «Заречное».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо - согласование № KZ31VQR00022396 от 14.09.2020 года выданное РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности»;
- экспертное заключение № 14-01-2019 от 24.07.2019 года о соответствии требованиям законодательства Республики Казахстан в области промышленной безопасности выданное ТОО «Центр технических экспертиз»;
- оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) № 19/02-ЭСП-ОВОС, выдана ТОО «ЭлитСтройПроект-КС» 2019г.;
- заключение государственной экологической экспертизы № Х1-0031/19 от 04.11.2019 года выданное РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» утвержденное руководителем департамента И.Туймебаевым;
- экспертное заключение по проекту ОВОС № 40/20 от 23.12.2020 года, выданное Большаковой С.А.;
- санитарно - эпидемиологическое заключение № 40/20/12 от 23.12.2020 года, выданное Отарбаевой Б.Ш.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

5.3.1. Рабочие чертежи марок:

ГП – Генеральный план;
ТХ – Технологический раздел;
АС – Архитектурно-строительный;
ЭЛ – Электротехнические решения;
АТХ – Автоматизация;
СМ – Сметная документация;

5.3.2. Дополнительная документация:

ПОС – Проект организации строительства;
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду;
ИГИ – Инженерно-геологические изыскания;
ПП – Паспорт проекта;
ОПЗ – Общая пояснительная записка;
Топографическая съемка;
Дефектная ведомость;
Заключение технического обследования;
Технические условия;

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства.

Объект расположен по адресу: Республика Казахстан, Туркестанская область, Отырарский район, Коксарайский сельский округ.

6.2 Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район строительства (СНиП РК 2.04-01-2017) – IV В;

Район по весу снегового покрова (СНиП РК 2.01.07-85*) – II (s=80 кгс/м^2);

Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) – III (w=38 кгс/м^2);

Температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010) наиболее холодных суток:

- с обеспеченностью 0,98 – минус 32,6°С;
- с обеспеченностью 0,92 – минус 24,6°С;

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- для суглинков - 0,62м;
- для супесей - 0,75м.

6.3 Геоморфология.

В геоморфологическом отношении вся изучаемая территория представлена равнинными формами аккумулятивного комплекса рельефа. Формирование аккумулятивного комплекса началось в конце плиоцена и сводилось к заполнению аллювиальными и аллювиально-пролювиальными отложениями пониженных участков. Абсолютные отметки поверхности составляют в пределах проектной территории 190-198м. Общий уклон равнины северо-западный. Сложена с поверхности суглинками.

6.4 Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды на исследуемую глубину выработками не вскрыты.

6.5 Инженерно-геологические условия.

Географически район расположен в северо-западной оконечности хребта Большой Каратау, в условиях слабо – средне расчлененного низкогорья с относительными превышениями 200-500м.

Месторождение Заречное – эпигенетическое пластово-инфильтрационное, связанное с региональным фронтом пластового окисления, расположено на левобережье р. Сырдарьи в северном обрамлении поднятия Каратау.

Поверхность площади месторождения представляет собой плоскую аллювиальную равнину, имеющую слабый наклон в северо-восточном направлении и покрытую на 50% ячеистыми и грядовыми барханными песками. Высота гряд 2-10м, в связи с чем, передвижение в пределах месторождения возможно только автотранспортом повышенной проходимостью.

Поверхностные водотоки и водоемы в районе отсутствуют, имеются лишь редкие родники с дебетами до 0,2-0,5л/с и колодцы глубиной 2-15м, отстоящие друг от друга на расстоянии от нескольких до 20-30км. Источником питьевого и технического водоснабжения являются подземные скважины, в количестве 3-х единиц.

Почвенно-растительный покров территории месторождения типичный полупустынный. Местность лишена сплошного растительного покрова. Древесная растительность полностью отсутствует, среди травянистой и кустарниковой преобладают сухостойные и полупустынные формы. У подножья гор Карамурун развиты такыры и солончаки, которые являются местными базисами и имеют самые различные формы и размеры.

В районе месторождения отсутствуют земли пригодные для сельскохозяйственной деятельности.

В геоморфологическом отношении вся изучаемая территория представлена равнинными формами аккумулятивного комплекса рельефа.

Абсолютные отметки поверхности сооружений изменяются от 196,0 до 197,0м. Участок работ, в основном, сложен аллювиальными отложениями.

Отложения с поверхности до 5,0м представлены суглинками твердой и полутвердой консистенции. Грунты просадочных и набухающих свойств не проявляют.

Среднее значение коэффициента фильтрации для суглинков составляет 0,03м/сутки.

6.6 Засоленность и агрессивность грунтов.

Четвертичные отложения района изысканий по степени засоления относятся к слабозасоленным. Сухой остаток грунта изменяется от 0,70 до 0,83%.

Грунты по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, от неагрессивных до сильноагрессивных в зависимости от марок бетона.

Показатель агрессивности грунта с содержанием Cl мг/кг, для бетонов марок по водонепроницаемости к различным маркам бетона от неагрессивных до сильноагрессивных.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали средняя и составляет на участках от 31,5 до 40,9Ом.

6.7 Физико-механические свойства грунтов.

В пределах проектируемой территории выделен один инженерно-геологический элемент.

Физико-механические свойства грунтов рассчитаны по лабораторным данным, для выделенного инженерно-геологического элемента. Грунт классифицирован в соответствии с ГОСТ-25100-2011. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств определены в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

ИГЭ-1 Суглинки от твердых до полутвердых, песчанистые. Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований. Ниже приводятся расчетные значения водно-физических свойств грунтов.

Суглинки характеризуются следующими пластичными свойствами:

- граница раскатывания - 15,9%,
- граница текучести - 23,8%,
- число пластичности - 8,0.

Суглинки имеют следующие физические характеристики:

- Естественная влажность - 13,8%;
- Плотность частиц грунта - 2,70г/см^3;
- Плотность грунта природной влажности - 1,92г/см^3;
- Плотность сухого грунта - 1,68г/см^3;
- Коэффициент пористости - 0,611;
- Степень влажности - 0,635.

Наименование грунта по ГОСТ 25100-11		Единица измерения	Расчетное значение	Коэффициент надёжности по грунту		Расчетное значение	
Показатели				По деформациям	По нес. способ.	По деформациям	По несущей способности
Суглинки (ИГЭ-1)							
Модуль деформации в интервале нагрузок 0,2-0,3МПа, (в естест. сост.)	E	МПа	12,5	1,0		12,5	
Модуль деформации в интервале нагрузок 0,2-0,3МПа, (в водонос. сост.)	E	МПа	10,0	1,0		10,0	
Угол внутреннего трения	φ	Град	17,0	1,0	1,15	17,0	14,8
Удельное сцепление	C	МПа	0,03	1,0	1,5	0,03	0,02
Расчетное сопротивление грунтов	R	кПа				275	

Сейсмичность участка изысканий (Коксарай) по данным СП РК 2.03-30-2017 (Приложение Б. Сейсмическая опасность) – в баллах по картам ОСЗ-2$_{475}$ – 6 баллов, ОСЗ-2$_{2475}$ – 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

7. Проектные решения.

Согласно задания проектирование на корректировку рабочего проекта строительство объекта делится на **две очереди.**

Первая очередь:

Склад жидких реагентов (ёмкостное оборудование).

Демонтаж и монтаж подходящих инженерных сетей и коммуникаций (трубопроводы, датчики, силовые и сигнальные электрические кабели, площадки обслуживания, лестницы), снятие с фундаментов и установка на фундаменты РВС-300.

Капитальный ремонт емкостей на СЖР позиция № 301-1/2 (замена металлоконструкций).

Предусмотреть лестницы и площадки обслуживания на проектных резервуарах СЖР.

На проектируемых резервуарах предусмотреть технологическое оборудование для предотвращения вредных выбросов в атмосферу.

Сливо-наливной узел СЖР (ёмкостное оборудование).

Замена резервуаров 16м^3 на стальные резервуары внутри каскадного исполнения.

Предусмотреть на новых резервуарах улавливатели паров (осушители).

Разработка раздела «Охрана окружающей среды».

Вторая очередь:

Насосные станции СЖР, оборудование оснастки и обвязки емкостного оборудования.

Перенести насосы и ШУНы на площадке СЖР в существующее сооружение насосной СЖР (новые кабели).

Обвязка трубопроводов до существующего СЖР.

Строительство эстакады (от существующей эстакады) до насосной СЖР.

Перенос слаботочных кабелей на новую эстакаду.

Предусмотреть электронные уровнемеры на проектируемых резервуарах позиция № 301-1/2, и резервуарах сливо-наливного узла 16м^3.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды».

8. Генеральный план.

Генеральный план склада СЖР выполнен в увязке с существующими зданиями и сооружениями промышленной площадки рудника. Рабочим проектом предусмотрено выполнение следующих работ:

1. Замена 2-х РВС резервуаров - хранилищ серной кислоты (позиция 301-1/2) объемом по 300м^3;
2. Замена 2-х стальных РГС серной кислоты (позиция 303-1/2) объемом по 16м^3 сливо-наливного узла СЖР на аналогичные стальные Ст3;
3. Строительство железобетонного поддона с фундаментами под перекачивающие насосы в существующем неиспользуемом в настоящее время здании насосной СЖР;
4. Строительство эстакады длиной 18м от насосной СЖР до существующей трубопроводной эстакады, идущей в здание ЦППР.
5. Проектирование площадки обслуживания автоцистерн кислотовозов на существующей автомобильной эстакаде.

Строительная площадка склада СЖР расположена на земельном участке вытянутой с юга на север формы с 4-мя одинаковыми вертикальными резервуарами серной кислоты РВС-300 цилиндрической формы. Резервуары попарно расположены на ленточных фундаментах в изолированных железобетонных поддонах размерами 12,0х23,0м каждый. В южном поддоне находятся РВС (позиция 301-1/2), подлежащие замене. Каждый из резервуаров имеет технологическую обвязку (трубопроводы, датчики, силовые и сигнальные электрические кабели, площадки обслуживания, лестницы), которая выстраивается вокруг резервуаров и между ними на опорах из металлоконструкций. Полы поддона имею уклон в сторону лотка, который, в свою очередь, имеет уклон в сторону зумпфа. Полы поддона и ленточные фундаменты на высоту 300мм футерованы кислотоупорным кирпичом по ГОСТ 474 с разделкой швов арзамитом М5 на глубину 30мм.

Полы и стены из кислотоупорного кирпича выполнены согласно типовой серии 4.839-62.

Атмосферные осадки или смывы полов откачиваются из зумпфа погружным насосом в автоцистерну с последующей выгрузкой в один из пескоотстойников, а проливы кислоты - в один из резервуаров хранения.

Вокруг поддонов склада и его обвязки расположены вспомогательные сооружения:

- С восточной стороны расположено существующее, но не используемое в настоящее время, здание насосной СЖР, от которой в северном направлении будет протянута проектируемый отрезок трубопроводной эстакады;
- С западной стороны под навесом из металлических конструкций расположен сливо-наливной узел (СНУ) с поддоном для сливных резервуаров и насосов;
- Западнее от него за ограждением территории промышленной площадки находятся две автомобильные эстакады для кислотовозов с трубопроводами для слива кислоты, между эстакадами проектируется стальная площадка обслуживания автоцистерн;
- С южной стороны расположена площадка, на которой находятся существующие здания операторной и пункта экстренной самопомощи с аварийным душем.

Проектом предусматривается замена четырех резервуаров (2-х РВС-300, позиции 301-1/2 и 2-х РГС-16, позиция 303-1/2) в связи с потерей эксплуатационных качеств за время работы с 2007 года на основании отчета по техническому обследованию, оценке технического состояния строительных конструкций и эксплуатационной пригодности строительных конструкций Здания «Склад жидких реагентов».

Транспортная схема остаётся в существующем объёме. Въезд и выезд с территории осуществляются с существующих автодорог.

Ко всем сооружениям СЖР как к проектируемым, так и существующим, предусмотрены подъезды с разворотными площадками, имеющими асфальтобетонное покрытие шириной 3,5м, с бортовым камнем. Покрытие остальной площадки склада СЖР – грунтовое с частичным озеленением и травой лугового типа.

Согласно топографической съемке место застройки склада СЖР имеет уклон с севера на юг, что обеспечивает сток паводковых вод со строительной площадки в дренажные колодцы.

Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Площадь границы проектирования	м²	1504,0	
2	Площадь застройки	м²	1037,0	существующий
3	Площадь покрытия	м²	30,0	проектируемый
4	Площадь свободная от застройки и покрытия	м²	437,0	
5	Процент застройки	%	69	
6	Процент покрытия	%	2	

7	Процент свободной от застройки и покрытия площади	%	29	

9. Технологические решения (проектируемое).

В соответствии с техническим заданием на проектирование объекта «Капитальный ремонт емкостей СЖР позиция № 301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО «СП «Заречное» в Отырарском районе Туркестанской области», рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт емкостей склада жидких реагентов (далее СЖР), включающий замену двух РВС резервуаров-хранилищ серной кислоты объемом по 300м^3, двух стальных РГС серной кислоты объемом по 16м^3 сливо-наливного узла, а также строительство железобетонного поддона с фундаментами под перекачивающие насосы в существующем здании насосной СЖР, эстакады длиной 18м от насосной СЖР до существующей трубопроводной эстакады, площадки обслуживания автоцистерн кислотовозов на существующей автомобильной эстакаде.

Проведение работ по капитальному ремонту объектов СЖР планируется на действующем производстве (промышленная площадка рудника АО «СП «Заречное») без остановки предприятия на время проведения работ.

АО СП «Заречное» создано для разработки месторождения урана Заречное, расположенного в Туркестанской области. Предприятие осуществляет добычу урана методом подземного скважинного выщелачивания. Добыча урана в продуктивных растворах и выпуск готовой продукции в виде «желтого кека» начаты в мае 2007 года. Проектная мощность добычи урана составляет 1000т в год.

Участок подземного скважинного выщелачивания (ПСВ) на базе месторождения «Заречное» находится в западной части Отырарского района Туркестанской области, в 100км к западу от районного центра поселка городского типа Шаульдер. Климат района работ резко континентальный. Летние температуры равны +35°С, +45°С, зимние -15°С, -20°С. Климатический район строительства – IV, подрайон – IVA, согласно СП РК 2.04-01-2017.

Технологическая схема работы склада жидких реагентов включает в себя следующие процессы:

- прием и временное хранение 92,5% серной кислоты по ГОСТ 2184-2013;
- отправка кислоты далее на участок подземного скважинного выщелачивания (потребителям на ГТП и ЦППР).

Серная кислота поступает на склад в автоцистернах, слив осуществляется через трубопроводы диаметром 200мм, проложенные в стальном футляре. Один конец трубы свободно открытый, к которому подсоединяется переходной сливной патрубок от кислотовоза, а второй конец подсоединен к входному патрубку соответствующей приемной емкости сливо-наливного узла (далее СНУ). Слив осуществляется самотеком в приемные емкости РГС-16 для временного хранения и дальнейшего распределения кислоты, откуда через приборы учета подается до насосов (установленных по схеме: два – рабочих, один – резервный), затем подается на временное хранение в резервуары-хранилища РВС-300. Подача кислоты регулируется посредством запорной

арматуры. В аварийных ситуациях, утечки кислоты собираются в поддон резервуарного парка, откуда пролитая кислота перекачивается существующим погружным насосом в другое хранилище. Образующиеся проливы при ремонте оборудования и ливневые стоки собираются в зумпфе поддона, после чего откачиваются в ВР отстойник. Для предотвращения вредных выбросов паров в атмосферу на емкостях РГС-16 и резервуарах-хранилищах РВС-300 устанавливаются осушители воздуха, выполненные по типовому проекту черт. К.1810.000.00, ТОО «ПКО», г. Степногорск.

Резервуар-хранилище РВС-300 представляет собой стальной вертикальный цилиндрический наземный резервуар рулонной сборки для хранения 92,5% серной кислоты, из стали марки Ст3 по ГОСТ 14637-89. Рабочее давление в емкости - атмосферное, свободный налив.

В конструкции каждого резервуара-хранилища РВС-300 предусмотрено:

- загрузочный патрубок - 2шт
- технологический патрубок - 2шт
- переливной патрубок - 2шт
- сливной патрубок - 1шт
- раздаточный патрубок - 2шт
- патрубок КИПиА - 3шт
- люк обслуживающий верхний - 1шт
- патрубок резервный - 2шт
- патрубок технологический - 1шт
- люк обслуживающий нижний - 1шт

Приемная емкость РГС-16 представляет собой стальной горизонтальный наземный резервуар на седловых опорах, из стали марки Ст3 по ГОСТ 14637-89. Рабочее давление в емкости - атмосферное, свободный налив.

- загрузочный патрубок - 1шт
- технологический патрубок - 2шт
- люк обслуживающий - 1шт
- патрубок КИПиА - 2шт
- технологический патрубок - 1шт
- переливной патрубок - 1шт
- раздаточный патрубок - 1шт
- сливной патрубок - 1шт

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Так как рабочий проект предусматривает замену емкостей и резервуаров-хранилищ СЖР на аналогичные, диаметры и толщины стенок трубопроводов остаются ранее принятыми. Все технологические трубопроводы и соединительные детали предусмотрены из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т по ГОСТ 9941-81. При эксплуатации резервуаров-хранилищ и технологических трубопроводов в зимний период года, в соответствии с физическими свойствами серной кислоты в концентрации 92.5%, технических решений во избежание застывания кислоты при отрицательных температурах не требуется. Серная кислота в концентрации 92.5% замерзает при температуре -

30°С, тогда как средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца составляет минус 9.5°С, максимальная минус 20°С. Давление в трубопроводах регулируется за счет частотных преобразователей. В характеристиках трубопроводов указывается давление, создаваемое насосом.

Проектируемая эстакада предназначена для прокладки по ней слаботочных электрических кабелей и кислотопровода Ду 50, соединяющего склад СЖР с существующим цехом ЦППР, и представляет собой металлические горизонтальные балки на металлических стойках высотой 4,5м, длиной 18,0м. Для предотвращения аварийных протечек и слива их в приямок резервуарного парка, кислотопровод Ду 50 и кабели проложены в отдельных стальных герметичных лотках.

Сливо-наливной узел (СНУ) размещен под навесом и представляет собой железобетонный поддон с приямком, в котором на отдельных железобетонных фундаментах установлены две приемные стальные емкости объемом по 16м^3 и три перекачивающих насоса типа CRNE 32-2. Между емкостями на отметке +1,300м устроена металлическая площадка обслуживания шириной 900мм с лестницей с ограждением. Полы поддона имеют уклон в сторону лотка, который, в свою очередь, имеет уклон в сторону зумпфа (приямка). Полы и стены поддона, приямок и ленточные фундаменты на высоту 300мм футерованы кислотоупорным кирпичом.

Для выполнения операций приема серной кислоты, имеются две существующие автомобильные эстакады, расположенные за ограждением территории промышленной площадки и предназначенные для одновременного слива серной кислоты из автоцистерн самотеком в приемные емкости СНУ.

10. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения.

Площадки.

Площадки для обслуживания ёмкостей РВС-300 выполнены из металла, и расположены на отметках +7,200 и +0,800м.

Площадки предназначены для обслуживания резервуаров, арматуры, трубопроводов, забора проб кислоты, ремонтных работ.

Ширина площадок 0,8м и 1,0м соответственно, у всех площадок имеется ограждение.

Полы площадок - из просечно-вытяжного листа.

Площадки на отметке 7,200м расположены по периметру крыши каждой ёмкости, в виде колец, соединённых между собой переходными мостиками. Для подъёма на эти площадки предусмотрены две лестницы, прямые, двух пролётные, с разделительной лестничной площадкой на отметке +3,600м, начинаются лестницы за пределами фундамента-поддона.

Площадки на отметке 0,800м предназначены для обслуживания ёмкостей в их нижней части и примыкают к ним в местах присоединения трубопроводов и арматуры. Таких площадок 2шт по количеству парных ёмкостей - 301-1/2 и 301-3/4. Для подъёма на эти площадки предусмотрены две лестницы, для каждой площадки своя лестница, прямые, начинаются лестницы за пределами фундамента-поддона.

Изготовление, монтаж и эксплуатация металлоконструкций производилась в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к безопасности металлических конструкций».

Существующие технологические насосы перекачки кислоты установлены на площадке обслуживания с ее южной стороны на отметке +0,800м под металлическим навесом, примыкающим к неиспользуемому зданию насосной СЖР. Насосы технологические установлены на фундаментах из металлических конструкций, которые в свою очередь являются частью площадки обслуживания.

Эстакада трубопроводная.

Эстакада предназначена для прокладки по ней слаботочных электрических кабелей и кислотопровода Ду 50, соединяющего склад СЖР с существующим цехом ЦППР, и представляет собой металлические горизонтальные балки на металлических стойках высотой 4,5м.

Кислотопровод и кабели проложены в отдельных стальных герметичных лотках. Кислотопровод - для предотвращения аварийных протечек и слива их в приямок резервуарного парка. Эстакада коммуникационная, не проходная.

Фундаменты стоек-опор - железобетонные. Под фундаментом выполнена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Размеры подготовки больше размеров фундамента на 100мм в каждую сторону. Колонны соединены с фундаментом посредством забетонированных анкерных болтов.

Здание насосной станции СЖР.

Насосная станция размещена под закрытым навесом и представляет собой железобетонный поддон с приямком.

Склад жидких реагентов (СЖР) предназначен для хранения серной кислоты (H2SO4).

Склад жидких реагентов основной приямок железобетонный – прямоугольной формы в плане с размерами в осях А-Б/1-2 23х12м.

Высота фундамента резервуаров 301/1, 301/2 от уровня земли в осях А-Б и 1-2 составляет 0,8м.

Фундаменты под колонны резервуаров – железобетонные.

Стеновые ограждения – железобетонные.

Внутренняя сторона приямка из кислотоупорных кирпичей.

Объем резервуаров составляет 300м^3.

Существует два приемочных ёмкостей по 16м^3.

Установлены насосы 5шт. (Грундфос).

Установлены ШУН-ы 2шт. обеспечивающие электропитанием насосов.

Существует приемочный пункт – ныне не используется.

Насосы откачивают кислоту из резервуаров и по трубам отправляют в полигон Юг, Центральный и Север.

Каркас навеса насосной станции запроектирован из легких стальных конструкций - колонны и балки покрытия - прокатный двутавровый профиль. Покрытие стен и кровли - стальной профилированный лист по прогонам.

Навес оборудован монорельсом грузоподъемностью 1,0тс, отметка низа балки +5,5м. Размеры навеса в плане 5,5 х 9,0 х 6,0м.

Фундаменты каркаса навеса монолитные столбчатые.

В здании расположены шкафы управления перекачивающими насосами позиция 303-1/4 резервуарного парка.

Вокруг навеса имеется асфальтобетонное покрытие общее для всего комплекса склада кислоты.

Сливо-наливной узел.

Сливо-наливной узел (СНУ) размещен под навесом и представляет собой железобетонный поддон с приямком, в котором на отдельных железобетонных фундаментах установлены две приемные стальные емкости объемом по 16м^3 и три перекачивающих насоса типа CRNE 32-2. Внутренние размеры поддона 6,8 х 12,26м, глубина до уровня пола 2,7м. Толщина стен 250мм.

Между емкостями на отметке +1,300м устроена металлическая площадка обслуживания шириной 900мм с лестницей с ограждением. Пол площадки - из просечно-вытяжного листа.

Полы поддона имеют уклон в сторону лотка, который, в свою очередь, имеет уклон в сторону зумпфа (приямка). Полы и стены поддона, приямок и ленточные фундаменты на высоту 300мм футерованы кислотоупорным кирпичом по ГОСТ 474 с разделкой швов арзамитом М5 на глубину 30мм.

Полы и стены из кислотоупорного кирпича выполнены согласно типовой серии 4.839-62.

Атмосферные осадки или смывы полов откачиваются из зумпфа погружным насосом либо в одну из приемных емкостей, либо в приямок резервуаров хранения кислоты.

Каркас навеса насосной станции запроектирован из легких стальных конструкций: колонны - столбчатые, труба Ø159, балки покрытия - прокатный двутавровый профиль, связи и распорки - стальной уголок. Шаг колон в осях А-Б 15,4м, в осях 1/2 - 6м. Покрытие - стальной профилированный лист по прогонам. Навес оборудован монорельсом грузоподъемностью 0,5тс, отметка низа балки +3,0м. Размеры навеса в плане 15,4х9,0м. Высота до низа фермы перекрытия 3,45м, до верха конька 5,64м.

Фундаменты каркаса навеса монолитные столбчатые. Марка бетона W4 на сульфатостойком цементе по бетонной подготовке 100мм. Колонны соединены с фундаментом посредством забетонированных анкерных болтов.

Вокруг навеса имеется асфальтобетонное покрытие общее для всего комплекса склада кислоты.

Эстакада автомобильная.

Две автомобильные эстакады расположены за ограждением территории промышленной площадки и предназначены для одновременного слива серной кислоты из автоцистерн кислотовозов самотеком в приемные емкости СНУ. Слив осуществляется через две трубы диаметром 200мм, проложенные в стальном футляре под ближней эстакадой. Один конец трубы свободно

открытый, в который вставляется сливной шланг кислотовоза, а второй конец подсоединен к входному патрубку соответствующей приемной емкости СНУ.

Эстакады были разработаны ТОО «АСБ-Шымкент» в рамках рабочего проекта «АО СП «Заречное». Строительство дополнительного узла слива СЖР рудника ПСВ» в 2011 году.

Автомобильные эстакады представляют собой каждая сооружение насыпного типа длиной 25,3м и шириной полотна проезжей части 3,7м с участками заезда автоцистерны на эстакаду (5м), стоянки кислотовоза (14,3м) и съезда с эстакады (6м). Насыпь сооружена между двух фундаментов в виде подпорных стен с подпятником сложной формы из бетона марки В12,5. Ширина верхней части подпорной стены 500мм и выступает над уровнем полотна дороги на 300мм. На внешнем крае выступающей части стены имеются закладные элементы, к которым приваривается по обеим сторонам эстакады металлическое ограждение высотой 1100мм из швеллера и гнутого профиля.

Полотно проезжей части сливой эстакады имеет твердое покрытие и запроектировано с уклоном не менее 2% в сторону расположенного в нижней части эстакады лотка, который, в свою очередь, имеет уклон 0,5% к дождеприемнику. При заполнении дождеприемника кислота переливается по трубопроводу в приямок, расположенный в поддоне СНУ.

Расстояние между смежными сторонами подпорных стен эстакад 500мм.

11. Проект организации строительства. (Ремонтные работы в резервуарном парке).

Демонтаж РВС-300.

Рабочим проектом предусмотрена замена 2-х резервуаров-хранилищ серной кислоты (поз. 301-1/2) объемом по 300м^3 каждый.

Демонтируемый резервуар необходимо освободить от остатков кислоты, зачистить и промыть / пропарить (определяется в ППР).

Демонтаж вести в 2 этапа:

1 этап: демонтаж и монтаж новой ёмкости позиция 301-2.

2 этап: демонтаж и монтаж новой ёмкости позиция 301-1. Демонтаж лестничных маршей производится сверху вниз.

Для предотвращения самопроизвольного обрушения лестничных маршей, демонтаж необходимо вести в следующей последовательности:

- демонтировать щиты площадки обслуживания на ёмкости.
- демонтировать перила площадки обслуживания на отметке +7,200;
- демонтировать перила (в пределах одного марша);
- освободить крепления и произвести демонтаж лестничного марша;
- освободить крепления косоуров и демонтировать их;
- разобрать лестничные площадки, балки и демонтировать их.

Демонтаж лестниц ведется только на одном (верхнем) этаже и начинается с разборки перил.

Демонтаж элементов и конструкций лестниц производится последовательно, по одному, сверху вниз. Материалы, образовавшиеся в результате демонтажа,

следует перемещать транспортным средством сразу на наземные площадки складирования, указанные заказчиком.

Монтаж РВС-300

Монтажные работы по возведению цилиндрических резервуаров делятся на пять этапов:

- монтаж днища,
- монтаж корпуса,
- монтаж несущих конструкций кровли,
- монтаж настила кровли,
- монтаж оборудования.

После каждого этапа и после окончания всех монтажных работ проверяется качество выполненных работ и испытание смонтированного резервуара, а также оформляются соответствующие акты.

Рулонный способ РВС заключается в доставке на строительную площадку стенки, свернутой в рулон. Днище может поставляться также в рулонном виде (диаметром до 12м) или, как крыша, укрупненными элементами.

Предварительная сварка металлоконструкций стенки, днища и крыши производится на Заводе, что значительно сокращает сроки работ.

Сначала на месте демонтированного резервуара на лестничных фундаментах устанавливаются, крепятся и свариваются элементы днища: сначала окрайки (т.е. периферийные листы), а затем центральная часть. После того, как днище выверено и сварено, снизу его приваривают к продольным балкам, на которые устанавливают резервуар. Далее в вертикальное положение подъемным краном устанавливается стенка. В центре крепится постоянная расчалка (стойка) для монтажа стационарной крыши. Затем стенка разворачивается по периметру и сваривается вертикальными и двухсторонними тавровыми швами, при этом соблюдается проектное положение стенки и ее устойчивость путем фиксации при помощи фиксаторов-упоров из прокатных уголков. Параллельно осуществляется монтаж щитов стационарной крыши.

После этого производится восстановление ранее существовавшей обвязки резервуара согласно принятых проектных решений.

Все подъемные работы осуществляются с применением тяжелой техники: тракторной, тягачей, самоходных и гусеничных кранов.

Контроль качества монтажа.

Резервуары служат для хранения жидкости - серной кислоты, поэтому как при изготовлении, так и при монтаже резервуаров к ним предъявляются особые требования по непроницаемости. После изготовления и монтажа конструкций резервуаров проводятся следующие виды контроля качества сварных соединений:

- механические испытания сварных соединений образцов-свидетелей;
- визуальный контроль всех сварных соединений резервуара;
- измерительный контроль с помощью шаблонов, линеек, отвесов, геодезических приборов и т. д.;

- контроль герметичности с использованием проб «мел-керосин», вакуумных камер, избыточного давления воздуха, цветной дефектоскопии;

- физические методы - для выявления внутренних дефектов: радиография или ультразвуковая дефектоскопия;

- гидравлические и пневматические прочностные испытания конструкции резервуара.

Монтаж резервуара необходимо проводить в точном соответствии с проектом производственных работ, а залогом успешного проведения работ является применение необходимой техники, использование современных технологий и привлечение высококвалифицированных специалистов.

Ремонтные работы в сливо-наливном узле СЖР.

Замена 2-х стальных РГС серной кислоты (позиция 303-1/2) объемом по 16м^3 сливо-наливного узла СЖР на аналогичные стальные Ст3.

Демонтируемые резервуары необходимо освободить от остатков кислоты, зачистить и промыть / пропарить (определяется в ПНР).

Для проведения замены необходимо выполнить следующий объем работ:

1. Демонтировать неиспользуемую кран-балку (монорельс) и узел ее крепления к П-образной ферме (см. лист 22 19/02-ЭСП-АС).

2. Демонтировать крышу навеса сливо-наливного узла и уложить ее на свободной площадке территории рядом с СЖР (согласовывается с заказчиком и определяется в ППР). Для этого выполнить одним из подручных способов (механическим способом или газорезкой - определяется в ППР) разрез опорных колон по линии среза на отметке +3,450. Все тяжелые работы осуществляются с применением грузоподъемной техники.

3. Демонтировать трубопроводную и слаботочную электрическую обвязку емкостей, предварительно обесточив электроснабжение СНУ.

4. Демонтировать площадку обслуживания емкостей и устройства их крепления к фундаменту.

5. С помощью подъемного крана удалить стальные резервуары из поддона НСУ с погрузкой их в транспортное средство и доставить в определенное заказчиком и согласованное в ППР место складирования. Решение о дальнейшем использовании демонтированного оборудования принимается собственником предприятия.

6. Провести монтаж новых стальных емкостей на место удаленных с подключением трубопроводной и сигнальной обвязки, а также площадки обслуживания.

7. В связи с тем, что испытания емкостного оборудования проводятся силами и на территории завода-изготовителя, после монтажа навесного оборудования провести визуальный осмотр и пробные испытания работоспособности системы согласно ППР.

8. Установить крышу в исходное положение и места среза закрепить сваркой.

Ремонтные работы в насосной СЖР.

Для строительства железобетонного поддона с фундаментами под перекачивающие насосы в существующем здании насосной СЖР проектом предусматривается демонтаж кислотоупорной плитки, металлической лестницы

и засыпка до отметки -0,250 песком с послойным уплотнением через каждые 200мм существующего поддона (объем песка 58м^3). Затем заливается новая железобетонная плита толщиной 150мм по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В7,5 с приямком размерами 1,0 х 1,0 х 1,0м. Плита и приямок армируются арматурой 016мм А-III.

Устанавливаемые новые перекачивающие насосы (4шт - для перекачки на ГТП, два типа CRNE 20-10 и два типа CRNE 32-10, 1шт - для перекачки в ЦППР, типа CRNE 10-04) монтируются на фундаменты высотой 300мм и размерами соответственно 2400 х 500мм и 500 х 500мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В15; W6; F100 с помощью забетонированных анкерных болтов М20.

Погружной насос типа АР12.50.11.3 устанавливается в приямке для удаления проливов кислоты в приямок резервуарного парка.

Для предотвращения аварийных ситуаций при разгерметизации подводящих трубопроводов, фланцев или запорной арматуры и возможного выброса опасного транспортируемого продукта в сторону нахождения персонала, перекачивающие насосы огорожены с одной стороны защитным экраном из технического органического стекла толщиной 8мм, закрепленного на металлической трубчатой конструкции размерами 4,0 х 1,8м.

Часть ранее идущих по площадке обслуживания на отметке +0,800 от РВС-300 позиция 301-1/4 к старой насосной площадке трубопроводов н/ж 12Х18Н10Т 0108 х 3,5мм демонтируется и заводится в новую насосную к аналогичным насосам по месту. Насосы устанавливаются новые со склада заказчика.

Строительство участка трубопроводной эстакады.

Строительство эстакады длиной 18м от насосной СЖР до существующей трубопроводной эстакады, идущей в здание ЦППР, выполнено по аналогии с ранее принятыми проектными решениями.

Проектируемый отрезок эстакады представляет собой металлические горизонтальные балки (швеллер №16) на 3-х металлических стойках (труба Ø244,5мм по ГОСТ 10704-91) высотой 4,5м. Кислотопровод Ду 50 н/ж 12Х18Н10Т, и слаботочные электрические кабели проложены в отдельных стальных герметичных лотках.

Фундаменты стоек-опор – железобетонные. Под фундаментом выполнена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Размеры подготовки больше размеров фундамента на 100мм в каждую сторону. Колонны соединены с фундаментом посредством забетонированных анкерных болтов.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашены двумя слоями горячего битума по слою холодной битумной мастики.

Перед нанесением антикоррозийной защиты выполнена зачистка всех конструкций. Степень очистки конструкций перед нанесением покрытия II по ГОСТ 9.402-2004. Металлические элементы окрашиваются эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 двумя слоями по грунтовке ХС-059 ГОСТ 23494-79*.

Площадка обслуживания автоцистерн кислотовозов.

Проектирование площадки обслуживания автоцистерн кислотовозов на существующих автомобильных эстакадах.

Стационарная площадка обслуживания автоцистерн состоит из следующих основных узлов:

- Двухсторонняя площадка обслуживания.
- Опорная металлоконструкция - рама.
- Входная (маршевая) лестница.

Двухсторонняя площадка обслуживания представляет собой сварную каркасную конструкцию из швеллера №14 по ГОСТ 8240-97, нижняя часть которого расположена на отметке +2,700 относительно подошвы стоек. К каркасу приварены вертикальные стойки из сваренных попарно швеллеров №16 для установки на бетонном основании смежных подпорных стен автомобильных эстакад. Соединение стоек с фундаментом через анкерные болты. Настил каркаса площадки из просечно-вытяжного листа ПВ 506 по ГОСТ 8706-78 и приваривается к каркасу.

По обе стороны площадки расположены откидные трапы с ограждением высотой 1,1 метр. Каркас трапов выполнен из уголка 50мм по ГОСТ 8509-93, настил ПВ 506 по ГОСТ 8706-78. Ограждение трапов в виде перил высотой 1,1м со сплошной обшивкой понизу высотой 0,15м. Защитное ограждение - шарнирное из уголков по ГОСТ 8509-93.

Маршевая лестница имеет угол подъема 45 градусов, снабжена поручнями безопасности, а ступени имеют конструкцию, предотвращающую скольжение. Ограждение по периметру площадки помогает в проведении работ и повышает безопасность.

Материал основных конструкций С245.

Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75*.

12. Антисейсмические мероприятия.

Конструкция кровли зданий и сооружений спроектирована в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» и рассчитана на восприятие снеговых нагрузок, установленных СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» и НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 «Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия» для данного района строительства.

13. Антикоррозионные мероприятия.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются двумя слоями горячего битума по слою холодной битумной мастики.

Металлические элементы окрашиваются эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 двумя слоями по грунтовке ХС-059 ГОСТ 23494-79*.

Вся запорная арматура проектируемых объектов склада СЖР предусмотрена из нержавеющей стали с ручным приводом задвижек. Использована стойкая к агрессивным средам трубопроводная арматура.

14. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ.

14.1 Электротехнические решения.

Электротехнический раздел.

На экспертизу представлены следующие материалы рабочего проекта:

- Альбом № 19/02К – ЭСП – ПЗ – Общая пояснительная записка.
- Альбом № 19/02К – ЭСП – 2 – 26 – ЭСП – ЭМ - Электрооборудование.
- Альбом № 19/02К – ЭСП – АТХ - Автоматизация.

Электрооборудование.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующих насосов и шкафов управления с заменой их на аналогичные по мощности новые насосы перекачки серной кислоты. Общая установленная мощность токоприемников составила Ру=133,6кВт, расчетная мощность Рр=59,04кВт.

Напряжение сети электроснабжения 380/220В, 50Гц. По надежности электроснабжения комплекс относится к потребителям III категории по ПУЭ РК.

Источником электроснабжения принята существующая электрощитовая 0,4 кВ с РП-0,4кВ, на котором заменяются существующие автоматические выключатели для каждого устанавливаемого насоса перекачки.

Управление насосами предусмотрено шкафами управления ШУН производства «Grundfos», которые устанавливаются на наружной стене здания насосной. Для дренажного насоса используется поплавковый датчик, поставляемый комплектно с дренажным насосом.

Питающие кабели от РП-0,4кВ до ШУН приняты марки АВБбШв-1кВ и прокладываются в земле в траншее по рекомендациям альбома А5-92 с защитой от механических повреждений укладкой кирпичами.

Кабели от ШУН до двигателей насосов приняты марки АВВГнг-1 кВ и прокладываются в стальных трубах в полу насосной и по эстакаде резервуаров.

Для заземления шкафов ШУН используется существующий контур заземления с величиной сопротивления не более 4-х Ом. Каждый ШУН соединяется стальной полосой 40х4мм с контуром заземления сваркой. Для заземления корпусов двигателей насосов используется проводник РЕ из провода ПВ-3 сечением 1х10мм^2.

Автоматизация.

Проектом автоматизации предусмотрены контроль уровней в резервуарах серной кислоты и расходы перекачиваемой кислоты по трубопроводам.

Проектом предусмотрено подключение следующих приборов КИПиА к существующему шкафу автоматизации ША, оснащенному существующей звуковой и световой сигнализаций, предусматривающую аварийную предупредительную, технологическую сигнализации, блокировки, защитные мероприятия при достижении предельно-допустимых значений технологических параметров и аварийное отключение насосного оборудования.

Емкости для хранения серной кислоты оснащаются средствами автоматического отключения ее подачи в емкости. При достижении заданного предельного уровня поверка и регулировка контрольно-измерительных

приборов и автоматических приспособлений осуществляется в соответствии с графиком, утвержденным техническим руководителем организации.

Производственный объект оснащен существующей системой оповещения о возникновении опасной ситуации, а персонал обеспечивается соответствующими средствами индивидуальной защиты.

Приборы КИПиА предусмотренные проектом:

- текущий уровень в резервуарах № 301-1, 301-2, 306-1, 306-2;
- радарные уровнемеры «Micropilots FMP 51»;
- нижний, верхний и верхний аварийный уровни в резервуарах № 301-1, 301-2, 306-1, 306-2;
- уровнемеры OPTIFLEX 2200C;
- расход серной кислоты в диапазоне 10 - 50м^3/ч. - датчики электромагнитных расходомеров DN 80, с измерительным преобразователем 18-90 VDS производства «Siemens», подключаемые к коммуникационному процессору CP 341 RS485/422.

Основными компонентами системы автоматизации являются:

- система распределенного ввода-вывода, построенная на программируемом логическом контроллере (ПЛК) производства «Siemens».

Кабельные связи выполняются кабелями марки КВВГнг, КВВГЭнг и прокладываются в лотках, спуски и подъемы к приборам и щитам - в трубах.

Бобышки, гильзы и другие устройства для монтажа первичных приборов на технологических трубопроводах и оборудовании должны быть установлены до начала монтажа приборов организациями, изготавливающими, монтирующими и эксплуатирующими технологическое оборудование и трубопроводы.

Все применяемые в проекте приборы и кабельные изделия имеют сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности.

Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы необходимо занулить PE проводником.

Проектные решения рабочего проекта выполнены в соответствии с требованиями действующих норм и правил Республики Казахстан и согласованы со смежными разделами проекта.

Основные технические показатели.

Напряжение сети электроснабжения – 380/220В, 50Гц.

Расчетная мощность токоприемников - 59,04кВт.

Категория надежности электроснабжения - III по ПУЭ РК.

Количество устанавливаемых комплектов АТХ - 12шт.

15. Проектно-сметная документация.

15.1 Первая очередь строительства.

Перечень сметной документации, представленной на экспертизу:

- Сводный сметный расчет стоимости строительства;
- Сметный расчет стоимости строительства;
- Локальная смета № 1-1-1 – демонтажные работы;
- Локальная смета № 6-1-1 – архитектурно – строительные решения.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4рс» (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации на основе ресурсного метода определения стоимости строительства в текущих ценах на 4 квартал 2020 года.

При составлении сметной документации в текущем уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты в текущих ценах на 4 квартал 2020 года.

Сметная стоимость объекта «Корректировка. Капитальный ремонт емкостей СЖР поз № 301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО «Заречное» в Отырарском районе Туркестанской области. 1 очередь строительства» представлена в сумме **123277,915** тысяч тенге с учетом НДС (в текущих ценах на 4 квартал 2020 года.).

Стоимость материалов принята по ценнику на строительные материалы.

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом № 249-нк от 14.11.2017 года Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 года);
- сметная прибыль определяется 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов;
- затраты на услуги инженера технического надзора определены расчетом;
- затраты на услуги инженера авторского надзора определены расчетом;
- расчет на экспертизу ПСД;
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно действующему законодательству РК в размере 12%.

15.2 Вторая очередь строительства.

Перечень сметной документации, представленной на экспертизу:

- Сводный сметный расчет стоимости строительства;
- Сметный расчет стоимости строительства;
- Локальная смета № 1-1-1 – демонтажные (подготовительные) работы насосной склада жидких реагентов;
- Локальная смета № 4-1-1 – силовое электрооборудование;
- Локальная смета № 6-1-1 – архитектурно – строительные решения;
- Локальная смета № 6-1-2 – система автоматизации технологического процесса;
- Локальная смета № 6-1-3 – технологические решения;
- Локальная смета № 7-1-1 – благоустройство.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4рс» (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации на

основе ресурсного метода определения стоимости строительства в текущих ценах на 1 квартал 2021 года.

При составлении сметной документации в текущем уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты в текущих ценах на 4 квартал 2020 года.

Сметная стоимость объекта «Корректировка. Капитальный ремонт емкостей СЖР поз № 301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО «Заречное» в Отырарском районе Туркестанской области. 2 очередь строительства» представлена в сумме ***233488,267 тыс. тенге*** с учетом НДС (в текущих ценах на 1 квартал 2021 года).

Стоимость материалов принята по ценнику на строительные материалы, а также прайс-листам утвержденным Заказчиком.

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом № 249-нк от 14.11.2017 года Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 года);
- сметная прибыль определяется 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов;
- затраты на услуги инженера технического надзора определены расчетом;
- затраты на услуги инженера авторского надзора определены расчетом;
- расчет на экспертизу ПСД;
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно действующему законодательству РК в размере 12%.

16. Оценка воздействия на окружающую среду.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к РП «Капитальный ремонт емкостей СЖР позиция № 301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО «СП «Заречное» в Отырарском районе Туркестанской области. Корректировка», выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и содержит проект, разработанный компанией ТОО «ЭлитСтройПроект-КС» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01636Р от 20.02.2014 года).

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Участок подземного скважинного выщелачивания (ПСВ) на базе месторождения «Заречное» находится в западной части Отырарского района Туркестанской области Республики Казахстан, в 100км к западу от районного центра пгт. Шаульдер и в 105км от железнодорожной станции Тимур. Участок

подземного скважинного выщелачивания (ПСВ) месторождения «Заречное» расположен в южной части Сырдарьинской урановорудной провинции.

В административном отношении месторождение «Заречное» входит в Туркестанскую область Отырарского района с базовым жильем в вахтовом поселке, расположенном на расстоянии 13км от поселка Табакбулак.

Поселок Табакбулак связан с районным центром, поселком Шаульдер, асфальтированной дорогой. Ближайший поселок Кок-Сарай находится в 60км к востоку от месторождения.

Ближайшее действующее добывающее предприятие НАК «Казатомпром» - Рудоуправление № 6 находится в 250км к северу от месторождения.

В районе совхоза Шаульдерский через реку Сырдарья имеется стационарный автомобильный железобетонный мост, такой же мост расположен южнее, в районе п. Байркум, в 55км от железнодорожной станции Арысь.

Земли на территории месторождения малопродуктивны и используются как вспомогательные пастбища свх. Шаульдерский. Основная часть населения трудится в сельскохозяйственной области - занимается скотоводством.

Основной транспортной магистралью района работ является асфальтированная дорога Арысь - п. Коксарай.

Проведение работ по капитальному ремонту объектов склада жидких реагентов (СЖР) – серной кислоты 92.5% - планируется на действующем производстве (промышленная площадка рудника АО «СП «Заречное») без его остановки в Отырарском районе Туркестанской области.

Площадь границы проектирования – 1504,0м^2 или 0,1507га.

Категория опасности предприятия.

На период строительства.

В период проведения строительно-монтажных работ выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Класс санитарной опасности на период строительства – не классифицируется, так как, рассматриваемый объект не является производственным.

Категория объекта, по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 40 Экологического кодекса Республики Казахстан – **IV**.

На период эксплуатации. Учитывая, что проектируемый объект не оказывает влияния на окружающую среду, СЗЗ может быть принята ограниченной территорией объекта и входит в СЗЗ действующего производства, СЗЗ составляет для действующего производства 500м, согласно заключения СЭС за № 17-11-901 от 05.09.2013 года.

Территория охраняется и обслуживается штатным персоналом.

При соблюдении проектных требований превышения нормативных показателей по опасным факторам на границе СЗЗ не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

Таким образом, на период строительства на строительной площадке будут находиться: 20 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться от 17 неорганизованных источников и от 3 организованных, с ингредиентами 7 наименований 1-4 класса опасности.

Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

Аварийных и залповых выбросов на предприятии нет.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха принят расчетный прямоугольник. Рассчитаны концентрации для всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Расчеты приземных концентраций на период строительства объекта произведены на летний период.

Анализ результатов расчета на ***период строительства*** показывает, что превышение приземных концентраций будет наблюдаться по веществам, содержащихся в выбросах от работ с лакокрасочными материалами и работы, связанные с земляными работами.

Учитывая коэффициенты оседания различных видов пылей, присутствующих в выбросах, и непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства (5месяцев) и являются временными.

На период строительства максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике составляют: бутилацетат (1210) – 1,0 ПДК, сумма пылей (2902+2908+2920+2936) – 4,0 ПДК, по остальным веществам и группам суммации менее 0,5 ПДК.

Результаты расчетов приведены в таблице перечень источников, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы, и представлены на картах рассеивания в проекте.

На период эксплуатации:

Проектируемая площадка находится на территории действующего производства. В 2018 году для действующего предприятия была выполнена «Корректировка проекта нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу (ПДВ)», получено заключение ГЭЭ за № KZ21VCY0015524 от 27.07.2018 года, с согласованными выбросами для промплощадки, которые составили: максимально-разовый выброс – **18,10919462г/сек** и валовый выброс - **31,35026726т/год.**

Так как проектируемая деятельность находится на территории действующего производства и входит в его технологический комплекс, от проектируемых объектов отсутствуют сбросы, выбросы по аммиаку, не изменят влияния действующего производства на компоненты окружающей среды прилегающих территорий. Обслуживающий персонал и отходо-образующая деятельность на

проектных объектах не предусматривается. Изменения водопотребления и водоотведения также не предусматривается.

После проведения капитального ремонта емкостей СЖР поз. №301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО «СП «Заречное», каких-либо изменений по существующему расходу серной кислоты на существующее положение не изменится, расход серной кислоты остается на уровне, который был установлен в проекте нормативов ПДВ, разработанный в 2018 году.

Срок строительства первой очереди – 3 месяца, второй очереди – 2 месяца.

Обоснованные нормативы эмиссий на период строительства составляют: **1.4280093**г/сек, **0.718167**т/пер.стр.

Источники на период строительства неорганизованные, временные, контроль проводиться не будет.

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на сентябрь-декабрь 2019 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Установка для сварки ПЭТ	0001			0.00092	0.077	0.00092	0.077	2020
Битумный котел	0002			0.0008	0.0003	0.0008	0.0003	
Компрессор с ДВС	0003			0.033	0.0014	0.033	0.0014	
Итого				0.03472	0.0787	0.03472	0.0787	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Установка для сварки ПЭТ	0001			0.00015	0.013	0.00015	0.013	2020
Компрессор с ДВС	0003			0.0054	0.0002	0.0054	0.0002	
Итого				0.00555	0.0132	0.00555	0.0132	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Установка для сварки ПЭТ	0001			0.000056	0.0048	0.000056	0.0048	2020
Компрессор с ДВС	0003			0.002	0.0001	0.002	0.0001	
Итого				0.002056	0.0049	0.002056	0.0049	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Установка для сварки ПЭТ	0001			0.00031	0.0252	0.00031	0.0252	2020
Битумный котел	0002			0.0025	0.0009	0.0025	0.0009	
Компрессор с ДВС	0003			0.011	0.00045	0.011	0.00045	
Итого				0.01381	0.02655	0.01381	0.02655	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Установка для сварки ПЭТ	0001			0.001	0.084	0.001	0.084	2020
Битумный котел	0002			0.0058	0.0021	0.0058	0.0021	

Компрессор с ДВС	0003			0.036	0.0015	0.036	0.0015	
Итого				0.0428	0.0876	0.0428	0.0876	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Установка для сварки ПЭТ	0001			0.000000001	0.0000001	0.000000001	0.0000001	2020
Компрессор с ДВС	0003			0.00000004	0.000000002	0.00000004	0.000000002	
Итого				0.000000041	0.000000102	0.000000041	0.000000102	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Установка для сварки ПЭТ	0001			0.000012	0.00096	0.000012	0.00096	2020
Компрессор с ДВС	0003			0.0004	0.00002	0.0004	0.00002	
Итого				0.000412	0.00098	0.000412	0.00098	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Установка для сварки ПЭТ	0001			0.0003	0.024	0.0003	0.024	2020
Битумный котел	0002			0.0186	0.0067	0.0186	0.0067	
Компрессор с ДВС	0003			0.0103	0.0004	0.0103	0.0004	
Итого				0.0292	0.0311	0.0292	0.0311	
Итого по организованным источникам:				0.1285480	0.243030102	0.1285480	0.243030102	
Т в е р д ы е:				0.0020560	0.004900102	0.002056	0.004900102	
Газообразные, ж и д к и е:				0.126492	0.23813	0.126492	0.23813	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Электросварочные работы	6006			0.05	0.033	0.05	0.033	2020
сварка с применением проволоки СВ-08Г2С	6012			0.01944	0.00634	0.01944	0.00634	
Газовая резка	6013			0.0202	0.0028	0.0202	0.0028	
Металлообработка	6014			0.0448	0.00181	0.0448	0.00181	
Итого				0.13444	0.04395	0.13444	0.04395	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Электросварочные	6006			0.0058	0.0038	0.0058	0.0038	2020
сварка с применением проволоки СВ-08Г2С	6012			0.000822	0.000268	0.000822	0.000268	
Газовая резка	6013			0.0003	0.000043	0.0003	0.000043	
Итого				0.006922	0.004111	0.006922	0.004111	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Медницкие работы	6008			0.0000033	0.000000024	0.0000033	0.000000024	2020
Итого				0.0000033	0.000000024	0.0000033	0.000000024	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Медницкие работы	6008			0.0000075	0.000000054	0.0000075	0.000000054	2020
Итого				0.0000075	0.000000054	0.0000075	0.000000054	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Газовая резка	6013			0.0108	0.0015	0.0108	0.0015	2020
Итого				0.0108	0.0015	0.0108	0.0015	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварка полиэтиленовых	6011			0.000028	0.0000002	0.000028	0.0000002	2020
Газовая резка	6013			0.0137	0.00193	0.0137	0.00193	
Итого				0.013728	0.0019302	0.013728	0.0019302	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лакокрасочные работы	6007			0.6195	0.0275	0.6195	0.0275	2020
Итого				0.6195	0.0275	0.6195	0.0275	
(0621) Метилбензол (349)								
Лакокрасочные работы	6007			0.7003	0.779	0.7003	0.779	
Итого				0.7003	0.779	0.7003	0.779	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								

Сварка полиэтиленовых	6011			0.000014	0.0000001	0.000014	0.0000001	
Итого				0.000014	0.0000001	0.000014	0.0000001	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Лакокрасочные работы	6007			0.19895	0.1815	0.19895	0.1815	
Итого				0.19895	0.1815	0.19895	0.1815	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Лакокрасочные работы	6007			0.4163	0.3917	0.4163	0.3917	
Итого				0.4163	0.3917	0.4163	0.3917	2020
(1411) Циклогексанон (654)								
Лакокрасочные работы	6007			0.0396	0.08116	0.0396	0.08116	
Итого				0.0396	0.08116	0.0396	0.08116	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Лакокрасочные работы	6007			0.053	0.0006	0.053	0.0006	
Итого				0.053	0.0006	0.053	0.0006	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Лакокрасочные работы	6007			0.454	0.3828	0.454	0.3828	
Итого				0.454	0.3828	0.454	0.3828	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Пропитка битумным раствором	6015			0.0556	0.0046	0.0556	0.0046	
Итого				0.0556	0.0046	0.0556	0.0046	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Электросварочные работы	6006			0.056	0.037	0.056	0.037	
Итого				0.056	0.037	0.056	0.037	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Разработка грунта экскаватором	6001			0.00018	0.000008	0.00018	0.000008	2020
Доработка вручную	6002			0.0008	0.0003	0.0008	0.0003	
Транспортировка строительных грузов из карьероа	6004			0.0006	0.000002	0.0006	0.000002	
Рагрузка инертных материалов	6005			0.000002	0.000345	0.000002	0.000345	
Машина роторного бурения	6010			0.0235	0.0017	0.0235	0.0017	
сварка с применением проволоки СВ-08Г2С	6012			0.0000889	0.00002896	0.0000889	0.00002896	
Работа двигателя автотранспорта	6016			0.0119	0.0087	0.0119	0.0087	
Итого				0.0370709	0.01108396	0.0370709	0.01108396	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Металлообработка	6014			0.0026	0.0002	0.0026	0.0002	2020
Итого				0.0026	0.0002	0.0026	0.0002	
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Циркулярная пила	6009			0.118	0.0042	0.118	0.0042	2020
Итого				0.118	0.0042	0.118	0.0042	
Итого по неорганизованным источникам:				2.9168357	1.952835338	2.9168357	1.952835338	
Т в е р д ы е:				0.3550437	0.100545038	0.3550437	0.100545038	
Газообразные, ж и д к и е:				2.561792	1.8522903	2.561792	1.8522903	
Всего по предприятию:				**3.0453837**	**2.19586544**	**3.0453837**	**2.19586544**	**2020**
Т в е р д ы е:				**0.3570997**	**0.10544514**	**0.3570997**	**0.10544514**	
Газообразные, ж и д к и е:				**2.688284**	**2.0904203**	**2.688284**	**2.0904203**	

Нормативы эмиссий на период эксплуатации не устанавливаются.

После проведения капитального ремонта емкостей СЖР поз. №301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО «СП «Заречное», каких-либо изменений по существующему расходу серной кислоты на существующее положение не изменится, расход серной кислоты остается на уровне, который был установлен в проекте нормативов ПДВ, разработанный в 2018 году.

Поверхностные и подземные воды.

Период строительства.

Теплоснабжение (в холодный период года) на период строительства – от электронагревателей.

Водоснабжение – привозное.

Водоотведение – в биотуалеты.

Для обеспечения технологического процесса, при проведении строительно-монтажных работ, для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, требуется вода питьевого и технического качества.

Вода питьевого качества в период строительства используется для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала.

Техническая вода используется для полива территории, с целью пылеподавления.

Итого водопотребление при строительстве – 1,9405м^3/сут, 232,86м^3/период:

- *питьевая вода* – 0,27м^3/сут, 31,44м^3/период.*;*
- *вода технического качества* – 0,015м^3/сут, 1,8м^3/период

Итого водоотведение при строительстве – 0,243м^3/сут, 28,296м^3/период.

Земельные ресурсы.

Воздействия на почву в районе расположения промышленной площадки.

На период строительства.

Охрана почвы от загрязнения.

Возможное влияния или загрязнение почв отсутствует. Для сбора отходов устанавливается контейнер, вывоз предусматривается спец-автотранспортом по мере накопления. Объем ТБО – 0,3 тонн.

Нормативы размещения отходов на период строительства не устанавливаются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Количество образующихся отходов в период строительства:

Наименование отходов	Образование, т/период СМР	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период СМР
Всего	18,81	-	18,81
В т.ч. отходов роизводства	18,51	-	18,51
Отходов потребления	0,3	-	0,3
Янтарный уровень опасности			
Тара, загрязненная	18,477	-	18,477

ЛКМ			
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,3	-	0,3
Огарки сварочных электродов	0,033	-	0,033

*Примечание: временное хранение на территории производственной площадки до передачи либо использования отхода составляет не более шести месяцев.

Растительный и животный мир.

Снос зеленых насаждений при строительстве не осуществляется.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан - нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Для уменьшения отрицательного воздействия предложены природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия.

Период строительства.

- применение технически исправных машин и механизмов;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
- организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстроенной воды;
- вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;
- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отход на стройплощадке со щебеночным покрытием;
- снятие плодородного слоя почвы, складирование его, и повторное использование; работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» **соответствует** требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17.06.2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

17. Санитарно – эпидемиологические требования.

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт ёмкостей СЖР (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО «СП «Заречное» выполнение следующих работ:

1. Замена 2-х РВС резервуаров - хранилищ серной кислоты (позиция 301-1/2) объемом по 300м^3;
2. Замена 2-х стальных РГС серной кислоты (позиция 303-1/2) объемом по 16м^3 сливо-наливного узла СЖР на аналогичные стальные Ст3;
3. Строительство железобетонного поддона с фундаментами под перекачивающие насосы в существующем неиспользуемом в настоящее время здании насосной СЖР;
4. Строительство эстакады длиной 18м от насосной станции СЖР до существующей трубопроводной эстакады, идущей в здание ЦППР.

Проектирование площадки обслуживания автоцистерн кислотовозов на существующей автомобильной эстакаде.

Площадки для обслуживания ёмкостей РВС-300 выполнены из металла, и расположены на отметках +7,200 и +0,800м. Площадки предназначены для обслуживания резервуаров, арматуры, трубопроводов, забора проб кислоты, ремонтных работ. Ширина площадок 0,8м и 1,0м соответственно, у всех площадок имеется ограждение. Полы площадок - из просечно-вытяжного листа.

Эстакада трубопроводная предназначена для прокладки по ней слаботочных электрических кабелей и кислотопровода, соединяющего склад СЖР с существующим цехом ЦППР.

Здание насосной станции СЖР. Насосная станция размещена под закрытым навесом и представляет собой железобетонный поддон с приямком.

Вокруг навеса имеется асфальтобетонное покрытие общее для всего комплекса склада кислоты.

Сливо-наливной узел размещен под навесом и представляет собой железобетонный поддон с приямком, в котором на отдельных железобетонных фундаментах установлены две приемные стальные емкости объемом по 16м^3 и три перекачивающих насоса типа CRNE 32-2.

Вокруг навеса имеется асфальтобетонное покрытие общее для всего комплекса склада кислоты.

Эстакада автомобильная. Две автомобильные эстакады расположены за ограждением территории промышленной площадки и предназначены для одновременного слива серной кислоты из автоцистерн кислотовозов самотеком в приемные емкости СНУ.

Полотно проезжей части сливой эстакады имеет твердое покрытие и запроектировано с уклоном не менее 2% в сторону расположенного в нижней части эстакады лотка, который, в свою очередь, имеет уклон 0,5% к дождеприемнику. При заполнении дождеприемника кислота переливается по трубопроводу в приямок, расположенный в поддоне СНУ.

Расстояние между смежными сторонами подпорных стен эстакад 500мм.

Рабочий проект «Капитальный ремонт ёмкостей СЖР позиция № 301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО «СП «Заречное». Корректировка», расположенные по адресу: Туркестанская область, Отырарский район, Коксарайский сельский округ, **соответствует требованиям:** СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» № 174 от 28.02.2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.2015 года.

18. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов», в рабочий проект (разделы ГП, ТХ, АС, ЭМ, АТХ, СД) «Капитальный ремонт ёмкостей СЖР позиция № 301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО «СП «Заречное». Корректировка», расположенные по адресу: Туркестанская область, Отырарский район, Коксарайский сельский округ, внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирования и соответствует принятым нормативам РК.

Раздел ТХ.

1. В комплект чертежей 19/02-ЭСП-2-26-ТХ добавлен ситуационный план, отражающий расположение резервуаров, оборудования и технологических трубопроводов, выпущен лист «Ситуационный план».
2. В комплекте чертежей 19/02-ЭСП-2-26-ТХ, на листе 2 «Технологическая схема» внесена колонка с условными обозначениями.

3. В комплекте чертежей 19/02-ЭСП-2-26-ТХ, на листе 3 «План технологического оборудования на отметке 0.000»: внесены отсутствующие размеры, добавлены указатели направления ветра, добавлено примечание на листе о том, что конструкции эстакады и площадки обслуживания см. в разделе АС.

4. В комплекте чертежей 19/02-ЭСП-2-26-ТХ, на листе 5 «Разрез 2-2. Узел 1»: на разрезе 2-2 откорректировано расположение линий трубопроводов Т14 и Т15 уложенных по грунту - трубопроводы подачи кислоты на ГТП проходят на опорах.

5. В спецификации 19/02-ЭСП-2-26-ТХ.СО, кожух защитный полиэтиленовый КЗП по ТУ2291-001-61118249 -2010 заменен на кожух защитный из фторопласта. Соответствующие изменения внесены в СО и ВТ.

6. В ОПЗ дополнена текстовая часть раздела ТХ, дано подробное описание по технологическим процессам и принятым технологическим решениям.

Раздел АС.

1. Внесены изменения в заключение по техническому обследованию (добавлены результаты лабораторных испытаний строительных конструкций, определены толщины стенок, днища и крышки резервуаров.

2. Предоставлены проектные решения существующих РВС резервуаров-хранилищ серной кислоты объемом по 300м^3.

3. Изменены решения по использованию класса электродов.

4. Изменены мероприятия по антикоррозийной защите в соответствии с рекомендациями разработанными экспертами технического обследования.

Разделы ЭМ, АТХ:

1. Дополнены согласования со смежными разделами проекта.

2. Откорректированы расчетные мощности токоприемников.

Разделы СД:

Все материалы и оборудование приняты по ценнику на строительные материалы, а также прайс-листам, утвержденным и согласованным с Заказчиком.

Сравнительный анализ стоимостных показателей в тыс. тенге (с учетом НДС). 1 очередь строительства.

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявлено на экспертизу	Рекомендуемые после экспертизы	+Увеличение – Снижение
1	Сметная стоимость в текущих ценах (по состоянию на 4 квартал 2020 г.)	тыс. тенге	123277,915	122820,788	- 457,127
	в том числе:				

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявлено на экспертизу	Рекомендуемые после экспертизы	+Увеличение – Снижение
	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	99009,271	98618,173	- 391,098
	оборудование	тыс. тенге	-	-	-
	прочие затраты	тыс. тенге	24268,644	24202,615	- 66,029

Снижение сметной стоимости строительства произошло за счет корректировки проектно-сметной документации, согласно представленных ранее замечаний проектной и экспертной групп, а также изменений в пересчете по расценкам.

Общая сметная стоимость на демонтажные работы 1 очереди строительства составила ***122820,788 тыс. тенге*** с учетом НДС.

Сравнительный анализ стоимостных показателей в тыс. тенге (с учетом НДС). 2 очередь строительства.

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявлено на экспертизу	Рекомендуемые после экспертизы	+Увеличение –Снижение
1	Сметная стоимость в текущих ценах (по состоянию на 1 квартал 2021г.)	тыс. тенге	233488,267	237308,266	+ 3819,999
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	107744,915	107579,49	- 165,425
	оборудование	тыс. тенге	86643,438	90077,082	+ 3433,644
	прочие затраты	тыс. тенге	39099,914	39651,694	+ 551,780

Увеличение сметной стоимости строительства произошло за счет корректировки проектно-сметной документации, согласно представленных ранее замечаний проектной и экспертной групп, а также изменений в пересчете по расценкам.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Общая сметная стоимость на строительные работы 2 очереди строительства составила ***237308,266 тыс. тенге*** с учетом НДС.

19. Оценка принятых решений.

Принятые проектные решения, после внесённых исправлений по замечаниям экспертизы, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасностям, охране труда, надёжности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно инженерно-геологическим условиям данного участка строительства.

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

20. В результате экспертизы:

В результате экспертизы улучшено качество проектной документации и повышена надежность функционирования объекта.

21. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект (разделы ГП, ТХ, АС, ЭМ, АТХ, СД) «Капитальный ремонт ёмкостей СЖР позиция № 301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО «СП «Заречное». Корректировка», расположенные по адресу: Туркестанская область, Отырарский район, Коксарайский сельский округ, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими стоимостными показателями:

1 очередь строительства.

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен (с учетом НДС) по состоянию на 4 квартал 2020 года, составила ***122820,788 тыс. тенге***, в том числе:

- строительно-монтажные работы 98618,173 тыс. тенге;
- оборудование - тыс. тенге;
- прочие затраты 24202,615 тыс. тенге.

2 очередь строительства.

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен (с учетом НДС) по состоянию на 1 квартал 2021 года, составила ***237308,266 тыс. тенге***, в том числе:

- строительно-монтажные работы	107579,49 тыс. тенге;
- оборудование	90077,082 тыс. тенге;
- прочие затраты	39651,694 тыс. тенге.

При представлении на утверждение и выдаче уведомления на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

Уровень ответственности объекта – II нормальный (технически несложный).

Нормативный срок продолжительности строительства:

1 очередь строительства – 3 месяца;

2 очередь строительства – 2 месяца.

Срок действия экспертного заключения - 3 года.

Жанысова Н.А.

Директор

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Стружкин Б.А.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Ершова И.П.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Большакова С.А.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Ахметкулов Г.К.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Кибиткин П.М.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Рахманкулов А.Ж.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Номер: KZ96VDD00155790

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Казахстанско-Российско-Кыргызское совместное предприятие с иностранными инвестициями "ЗАРЕЧНОЕ" 160712, улица Бауыржан Момышулы, дом № 51

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 030140000870

Наименование производственного объекта: Корректировка. Капитальный ремонт емкостей СЖР поз. №301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО "СП" Заречное" в Отырарском районе Туркестанской области

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Отрарский район - 1очередь

Туркестанская область , Отрарский район - 2 очередь

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя — Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 07.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,50755684397	1,644021680
Корректировка. Капитальный ремонт емкостей СЖР поз."301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО СП "Заречное" в Отырарском районе Туркестанской области , 1очередь	1,0735280036	1,1589101
в т.ч. по ингредиентам:		
Формальдегид	0,000042	0,00113
Пропан-2-он	0,2273	0,158
Бенз/а/пирен	0,0000000036	0,0000001
Бутилацетат	0,11	0,079
Циклогексанон	0,0396	0,08116
Пыль абразивная	0,0026	0,0013
Пыль древесная	0,118	0,009
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,001	0,0282
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,007406	0,004977
Азота (IV) диоксид	0,013	0,0665
Азот (II) оксид	0,00037	0,0105
Железо (II, III) оксиды	0,1249	0,0401
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00671	0,002273
Углерод	0,00019	0,00564
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,104	0,3533
Метилбензол	0,3024	0,251
Сера диоксид	0,00031	0,0085
Углерод оксид	0,0157	0,05833
Корректировка. Капитальный ремонт емкостей СЖР поз."301-1/2 (замена металлоконструкций) на руднике ПСВ АО СП "Заречное" в Отырарском районе Туркестанской области, 2 очередь	2,43402884037	0,485111580
в т.ч. по ингредиентам:		
Этанол	0,0257	0,000007
Бутан-1-ол	0,0516	0,000015
Хлорэтилен	0,000014	0,0000001
Бутилацетат	0,2344	0,0022

Циклогексанон	0,054	0,00116
Пропан-2-он	0,226	0,00463
Формальдегид	0,000454	0,00218
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0858	0,0637
Уайт-спирит	0,3175	0,0022
Сольвент нафта	0,035	0,0004
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,05646	0,00356
Бенз/а/пирен	0,00000004037	0,000000202
Метилбензол	0,3926	0,004
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,07265	0,015936
Азота (IV) диоксид	0,046583	0,14528
Азот (II) оксид	0,00595	0,0237
Углерод	0,002256	0,0051
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000000054
Железо (II, III) оксиды	0,14	0,00901
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00665	0,001193
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,000000024
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,4775	0,00495
Пыль древесная	0,118	0,009
Пыль абразивная	0,0026	0,0002
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001833	0,00017
Сера диоксид	0,01412	0,03985
Углерод оксид	0,065928	0,1466302
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00042	0,00004
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Ежеквартально представлять отчет по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - (пп.5 п.2 ст.130 Экологического кодекса РК)
5. Согласно заявки природопользователя, окончание периода выбросов для строительных работ - 30.04.2021 год.