«Түркістан облысы, Созақ ауданындағы «Батыс Мыңқұдық» батыс кеніші учаскесін игеру үшін объектілер салу»
жұмыс жобасы бойынша
27.06.2019 ж. № 19-0166/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аппак» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KAZ Design & Development Group LTD» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Созақ ауданындағы «Батыс Мыңқұдық» батыс кеніші учаскесін игеру үшін объектілер салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0166/19 от 27.06.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Аппак»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KAZ Design & Development Group LTD»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №01-0578 от 09.04.2019 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Аппак».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KAZ Design & Development Group LTD». Государственная лицензия №16016889 от 03.11.2016 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое генеральным директором ТОО «АППАК» от 30.11.2018 года;

архитектурно-планировочное задание №3-3/9 от 06.02.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;

постановление Акимата Созакского района Туркестанской области №427 от 27.11.2018 года, о предоставлении земельного участка на временное возмездное долгосрочное землепользование ТОО «Аппак»;

постановление Акимата Созакского района Туркестанской области №461 от 28.12.2018 года, о предоставлении земельного участка на временное возмездное долгосрочное землепользование ТОО «Аппак»;

постановление Акимата Созакского района Туркестанской области №460, №464 от 28.12.2018 года, о предоставлении земельного участка на временное возмездное долгосрочное землепользование ТОО «Аппак»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №297051045 от 30.11.2018 года, выданный Созакским районным отделением по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №297072139 от 21.01.2019 года, выданный Созакским районным отделением по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №297051046 от 21.01.2019 года, выданный Созакским районным отделением по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

акт на право временного возмездного землепользование (аренды) на земельный участок №297093169 от 21.01.2019 года, выданный Созакским районным отделением по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

письмо ТОО «Аппак» №01-13/49 от 01.02.2019 года о том, что финансирование строительства объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе, Туркестанской области, предусмотрено за счёт собственных средств ТОО «Аппак»;

письмо ТОО «Аппак» №01-13/49 от 01.02.2019 года о том, что начало строительства объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе, Туркестанской области, запланировано на август 2019 года;

технический отчёт об инженерно–геологических изысканиях, выполненные ТОО «KAZ Design & Development Group LTD» в 2018 году;

топографическая съёмка, выполненные ИП «Нуртазаева Т.К.» в 2018 году.

Технические условия:

на электроснабжение №03-07/60 от 23.01.2019 года, выданные ТОО «УРАНЭНЕРГО»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопастности» №KZ56VQR00015350 от 28.05.2019 года о том, что рабочий проект «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области» согласованы;

письмо ТОО «Аппак» №01-13/58 от 06.02.2019 года о том, что рабочий проект «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области» согласованы;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённое генеральным директором ТОО «Аппак» от 20.06.2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I.

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Паспорт проекта.

Том II.

Альбом 1.1. Генеральный план.

Альбом 1.2. Автодороги.

Альбом 1.3.Технологические коммуникации.

Альбом 1.4. Линейная часть технологических коммуникаций.

Альбом 1.5. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Альбом 1.6. Электрические сети ВЛ 10 кВ.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ 1 этап.

Альбом 1.7. Внутриплощадочные сети 0,4 кВ 2 этап.

Альбом 1.8. Автоматизация комплексная.

Альбом 2.1. Склад серной кислоты V=320 м^{3}х2. Конструкции железобетонные.

Альбом 2.2. Склад серной кислоты V=320 м^{3}х2. Конструкции металлические.

Альбом 2.3. Склад серной кислоты V=320 м^{3}х2.

Узел слива с насосной станцией серной кислоты.

Электрооборудование и электроосвещение.

Альбом 3.1. Пункт экстренной помощи с электрощитовой.

Архитектурные решения. Альбом 3.2. Пункт экстренной помощи с электрощитовой.

Конструкции железобетонные. Альбом 3.3. Пункт экстренной помощи с электрощитовой.

Конструкции металлические. Альбом 3.4. Пункт экстренной помощи с электрощитовой.

Технология производства. Альбом 3.5. Пункт экстренной помощи с электрощитовой.

Электрооборудование и электроосвещение. Альбом 3.6. Пункт экстренной помощи с электрощитовой.

Пожарная сигнализация. Альбом 3.7. Пункт экстренной помощи с электрощитовой.

Водоснабжение и канализация. Альбом 3.8. Пункт экстренной помощи с электрощитовой. Отопление и вентиляция.

Альбом 4.1. Операторская. Конструкции железобетонные.

Альбом 4.2. Операторская. Электроосвещение.

Альбом 4.3. Операторская. Отопление и вентиляция.

Альбом 4.4. Операторская. Водоснабжение и канализация.

Альбом 4.5. Операторская. Пожарная сигнализация.

Альбом 4.6. Операторская. Технология производства.

Альбом 5.1. Эстакада слива. Конструкции железобетонные.
Альбом 6.1. Узел слива. Конструкции железобетонные.
Альбом 6.2. Узел слива. Конструкции металлические.
Альбом 7.1. Насосная склада серной кислоты. Конструкции железобетонные.
Альбом 7.2. Насосная склада серной кислоты. Конструкции металлические.
Альбом 8.1. Ёмкость пожаротушения. Конструкции железобетонные.
Альбом 9.1. Технологическая насосная. Конструкции железобетонные.
Альбом 9.2. Технологическая насосная. Конструкции металлические.
Альбом 9.3. Технологическая насосная. Архитектурные решения.
Альбом 9.4. Технологическая насосная. Технология производства.
Альбом 9.5. Технологическая насосная. Электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 9.6. Технологическая насосная. Отопление и вентиляция.
Альбом 9.7. Технологическая насосная. Водоснабжение и канализация.
Альбом 9.8. Технологическая насосная. Пожарная сигнализация.
Альбом 10.1 Пескоотстойник ПР. Гидротехнические решения.
Том III.
Альбом 1. Охрана кружающей среды (ОВОС).
Альбом 2. Проект организации строительства (ПОС).
Альбом 3. Сметная документация (СД).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Освоение участка Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области позволит увеличить добычу урана, что в свою очередь повысит уровень работников предприятия ТОО «АППАК» и социальной помощи населению Созакского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства участка Западный месторождения «Мынкудук» расположена в северно-западной части Созакского района Туркестанской области, в 80-82 км от населенного пункта «Кызымшек».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV Г.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 29,6 градусов.

Нормативная глубина промерзания для песка – 2,02 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололёда - III.

Сейсмичность площадки строительства 6 баллов

Инженерно-геологические условия

Рельеф

В геоморфологическом отношении район приурочен к ЧУ-Сарысуйской впадине типа синеклизы, представляющей собой почти идеально выровненную поверхность плато Бетпак-Дала, обрывающуюся к западу и югу резкими уступами (чинками). Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 242,4-243,0 м. на площадке Вахтового поселка и на площадке рудника: 243,25-243,85 м.

Литологическое строение

С поверхности земли, на всём протяжении трасс, развит почвенно-растительный слой мощностью 0,2 – 0,3 м. и маломощный чехол покровной супеси, мощностью 0,3 – 0,5 м.

Супесь песчанистая, твёрдая (сухая) комковатая, карбонатизированная, отвердевшая, с гравием 5-10%.

Ниже покровной супеси, на большей части участка коридора проложения проектируемых трасс инженерных коммуникаций, залегает песок мелкий, жёлтый, серо-жёлтый, полимиктовый, кварцполевошпатовый, маловлажный, однородный, средней плотности.

Мощность песка изменяется от 1,9 м. до 4,4 м (вскр.).

Доминирует в литологическом разрезе песок средней крупности.

Песок жёлтый, серо-жёлтый с буровато-розовым оттенком, полимиктовый, кварцпалевошпатовый, маловлажный, средней плотности косослоистой текстурой, однородный по составу. Мощность песка изменяется от 0,8 м. до 4,4 м.(вскр.).

Таким образом литологический разрез представлен однородным пестроцветным переслаиванием песков мелких и средней крупности, среди которых встречаются линзы и прослои суглинка.

Суглинок, преимущественно, буро-коричневый, тёмно-коричневый, с красноватым оттенком цвета (переотложенная глина). Суглинок твёрдой консистенции, плотного сложения, комковатой структуры, с гнёздами и линзами песка, с гравием 5 %, с пржилками и реже гнёздами аморфного гипса. Мощность суглинка от 1,0 м. до 2,4 м.

Засолённость и агрессивность грунтов

Грунты по трассе коридора по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасоленные, слабозасоленные и среднезасоленные. Величина сухого остатка составляет от 0,080- до 2,369 %.

По содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO4- - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 грунты неагрессивные, среднеагрессивные и сильноагрессивные, принять при проектировании как сильноагрессивные, как слабоагрессивные к сульфатостойким цементам. Содержание SO_4- равно 96-10920 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчёте на ионы CL- для бетона по ГОСТ 10178 грунты неагрессивные и среднеагрессивные, при проектировании принять как среднеагрессивные. Содержание ионов CL- равно 41,75-6351 мг/кг.

Подземные воды

На проектируемой территории вскрытие гидрогеологического горизонта до 12 м не наблюдалось.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду в пределах проектируемого коридора трасс инженерных коммуникаций выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ – песок средней крупности, средней плотности

Второй ИГЭ – песок мелкий, средней плотности

Третий ИГЭ – супесь покровная

Четвёртый ИГЭ – суглинок плотный, непросадочный.

6.2 Проектные решения

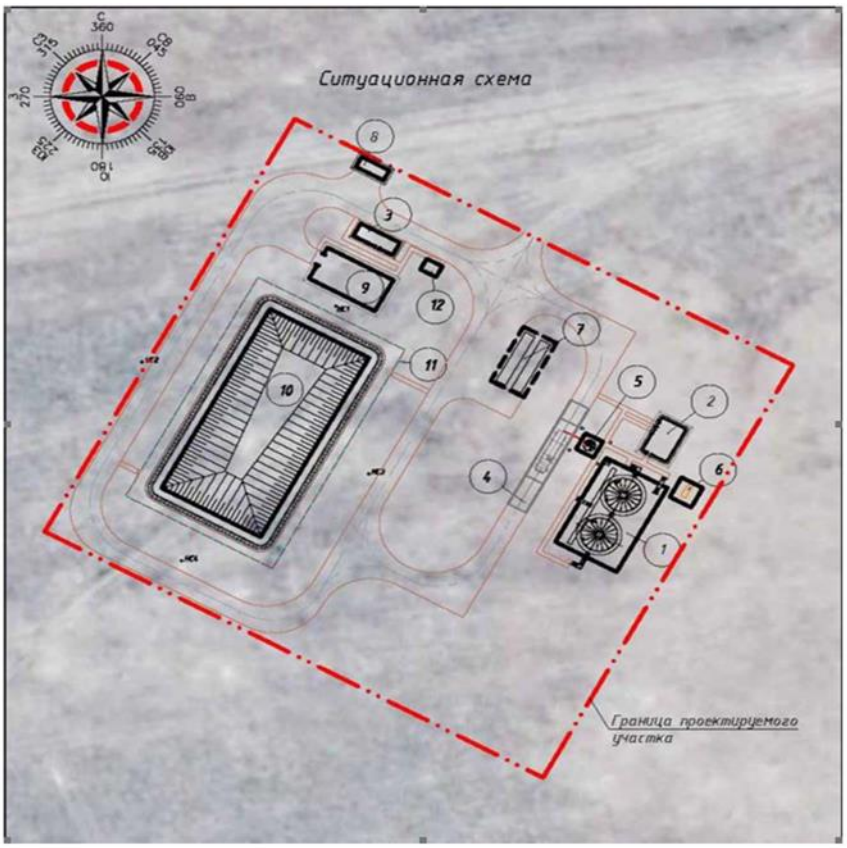
6.2.1 Генеральный план:

Площадка строительства участка Западный месторождения «Мынкудук» расположена в северно-западной части Созакского района Туркестанской области, в 80-82 км от населённого пункта «Кызымшек».

Генеральный план разработан на основании технического задания на проектирование, и инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий с учётом технологической увязкой технологических блоков района, с учётом природных климатических особенностью данного района.

Район строительства объектов располагается на уч. Западный рудник «Западный Мынкудук» в Сузакском районе Туркестанской области По градостроительному зонированию, относящийся к промышленной (производственной) функциональной зоне. Юго-Западнее находится Ближайший населенный пункт п. Тайконур на расстоянии 45 км от проектируемого участка.

Ситуационная схема



Состав объектов промплощадки

Строительство участка «Западный» разделён на два этапа с учётом требований Заказчика по ускорению строительства данного участка.

Первый этап строительства

В состав промплощадки входят следующие здания и сооружения:

Поз. 1. Склад серной кислоты V=320 м^3.

Поз. 2. Пункт экстренной помощи с электрощитовой.

Поз. 3. Операторская.

Поз. 4. Эстакада слива.

Поз. 5. Узел слива.

Поз. 6. Насосная склада серной кислоты.

Поз. 7.Емкость пожаротушения.

Поз. 8. Трансформаторная подстанция.

Поз. 11. Ограждение территории.

Поз. 12. Площадка ТБО.

Второй этап строительства

Поз. 9 Технологическая насосная.

Поз. 10 Пескоотстойник ПР.

Вертикальная планировка

Тип рельефа территории аккумулятивный, современный облик которого создан аллювиально-пролювиальными и эоловыми процессами. Рельеф поверхности земли изученных площадок №1, №2 и №3, а также коридора вне площадных сетей ровный, высоложенный, с незначительными колебаниями высотных отметок.

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующего рельефа и согласно объемно-планировочного решения. Проектные отметки территории назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы, минимального объема земляных работ. Проектный уклон принят согласно нормативам РК. На данной территории выполнена сплошная вертикальная планировка и максимальный уклон составляет 5 промилле. Максимальная абсолютная отметка земли составляет 233.50 минимальная при этом составляет 232.92. Отвод дождевых вод проектируемого участка осуществляется по рельефу за пределы территории.

Зонирование участка

На территории промышленного объекта следует выделить административно-хозяйственную, вспомогательную и производственную зону. Размещение на территории проектируемых зданий и сооружений обусловлено функциональным назначением каждого объекта с технологической связью на предприятии, а также с учётом зонального размещения объектов внутри предприятия отвечающим санитарно-гигиеническим и противопожарных требованиям. Размещение всех проектируемых зданий и сооружений отвечает всем противопожарным требованиям, выдержаны расстояния с определением их классов взрыво пожароопасности и пожароопасности, а также степеней огнестойкости объектов.

В целях предотвращении пожароопасных ситуаций при возникновении очагов пожара проектом предусмотрены емкости пожаротушения, а также доступы и подъезды для специализированного и пожарного транспорта.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество		% к общей площади	примечание
			1-й этап	2-й этап		
1	Площадь проектируемого участка	га	1.4448	1.4448	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	765.02	2091.02	19.8	
3	Площадь благоустройства	$м^2$	2827	2827	19.5	
4	Площадь озеленения	$м^2$	86.34	86.34	0.59	
5	Площадь покрытия проезжей части	$м^2$	2575.5	2575.5	17.8	
6	Площадь покрытия тротуаров	$м^2$	165.15	165.15	1.14	

6.2.2 Технологические решения:

Уровень ответственности объекта – I повышенного уровня, технически сложный.
Производительность по продуктивным растворам (ПР, ВР) – до 12 000 000 м3/год;
Объем переработки склада по серной кислоте – до 100 000 м3/год;
Емкость склада серной кислоты – две емкости по 320 м3;
Режим работы объекта – круглосуточный, круглогодичный.
Характеристики продуктивных растворов (ПР) и выщелачивающих растворов (ВР):

Продуктивный раствор (ПР)

- температура – 5÷30 °С;
- плотность – 1,05 т/$м^3$;
- инамическая вязкость – 1,5 сП;
- твердые частицы – 50 мг/л;
- размер твердых частиц – 20÷80 μm;
- H2S04: 0-2 г/л;

- хлориды – 2,0 г/л;
- сульфаты – 15 г/л;
- pH - 2,2-4,5.

Выщелачивающий раствор (ВР)

- температура – 5÷25 °С;
- плотность – 1,05 т/м^3;
- динамическая вязкость – 1,5 сП;
- твердые частицы – 50 мг/л;
- размер твердых частиц – 20÷80 μm;
- H2S04- до 5 г/л;
- хлориды – 2,0 г/л;
- сульфаты – 15 г/л;
- pH - 1,2-1,7.

В качестве химического реагента применяется концентрированная серная кислота соответствующая ГОСТ 2184-77, содержание H_2SO_4 – не менее 92,5%.

Источниками поставки технологического сырья являются:

- продуктивный раствор (ПР, ВР) – добычной полигон участка «Западный» месторождения «Западный «Мынкудук»;
- серная кислота (концентрированная) – Серно- Кислотный Завод «СКЗ-U» г.Жанакурган» Кызылординской области, Корпорация «КАЗАХМЫС» г. Балхаш или г.Жезказган, ОАО «Казцинк» г.Усть-Каменогорск.

Основной задачей проекта является - обеспечение новых технологических блоков инфраструктурой, которая обеспечивает перекачку технологических растворов с цеха переработки продуктивных растворов (ЦППР) до закачных скважин новых технологических блоков, сбор продуктивных растворов от откачных скважин, хранение и распределение концентрированной серной кислоты непосредственно около новых технологических блоков.

С целью освоения и отработки данной территории принято решение по строительству:

- технологических трубопроводов;
- склада серной кислоты с эстакадой и узлом приемки серной кислоты;
- пескоотстойник 3000 м3 для ПР;
- насосной подачи серной кислоты на технологические блоки;
- технологической насосной перекачки ПР.

Кроме того в проекте разработаны вспомогательные объекты, обеспечивающие эксплуатацию технологического процесса:

- трансформаторная подстанция;
- операторская;
- пункт экстренной помощи;
- емкость пожаротушения.

В процессе предусматривается контроль приборами КИПиА работы технологических насосов и склада серной кислоты с передачей данных в центральную щитовую.

Экспликация зданий и сооружений промплощадки:

I этап строительства:

1. Склад серной кислоты V=320 м³ -2 шт.
2. Пункт экстренной помощи с электрощитовой.
3. Операторская.
4. Эстакада слива.
5. Узел слива.
6. Насосная склада серной кислоты.
7. Емкость пожаротушения.
8. Трансформаторная подстанция.
11. Ограждение территории.
12. Площадка ТБО.

II этап строительства:

9. Технологическая насосная.
10. Пескоотстойник ПР.

Строительство участка «Западный» разделѐн на два этапа с учѐтом требований Заказчика по ускорению строительства данного участка, но проектирование предусматривает работы по всему комплексу.

Технологические трубопроводы

1. Для выщелачивающих растворов (ВР):

- основной технологический, диаметром 400 мм (PN16) (выход от границы горного отвода около рудника «Западный Мынкудук» до границы промплощадки Западная.

Задача трубопровода – подача раствора ВР от ЦППР рудника «Западный Мынкудук» до пескоотстойника ВР.

2. для продуктивных растворов (ПР):

- сборные технологические, диаметром 315, 400, 530 мм (PN16) (от границы промышленной площадки Западная до слива растворов в пескоотстойник);

Задача трубопровода - сбор растворов с откачных скважин технологических блоков в пескоотстойник ПР;

- основной технологический диаметром 400 мм (PN16) (от насосов ПР до границы горного отвода рудника Западный Мынкудук);

Задача трубопровода – подача растворов ПР в пескоотстойник ПР рудника «Западный Мынкудук».

Характеристика трубопроводов

Таблица №2

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода		Испытание		Дополнительные указания
			Температура, °С	Давление, МПа	вид	Давление, МПа	
1	ПР	IV	Окруж. среды	1,6	прочность	1,98	Гидравлическое
2	ВР	IV	Окруж. среды	1,6	прочность	1,98	
11	Серная кислота	IV	Окруж. среды	1,6	прочность	1,98	

Выбор материала труб и комплектующих деталей для трубопроводов ПР, ВР

Основными критериями, определяющими выбор труб из того или иного материала согласно рекомендациям ОСН-АПК 21.10.06.001-04 являются:

- нормативный срок службы трубопровода;
- диапазоны изменения рабочих температур транспортируемого вещества (от 5 до 35°С) и окружающей наружной среды (от -44 до 44°С);
- максимальное рабочее давление (до 1,8 МПа);
- концентрация серной кислоты (10 г/л) и хлора (2 г/л) в транспортируемых растворах ВР;
- требования, определяемые условиями прокладки трубопровода, включая свойства транспортируемого вещества;
- диаметры трубопровода, обеспечивающие пропуск необходимого количества вещества в допускаемом диапазоне скоростей давлений;
- способ прокладки труб и гидрогеологические условия местности.

При выборе арматуры и труб из полимеров и других материалов учтены характеристики, высокая механическая прочность и достаточная эластичность, технологичность и долговечность, присущие многим современным полимерным материалам, что позволила отказаться от труб изготовленных из металла, композитных и легированных материалов ввиду их высокой стоимости и податливости к коррозии.

Трубы из полимеров имеют ряд общих преимуществ перед металлическими – они значительно легче, трудоемкость их монтажа значительно ниже, а скорость сборки, соответственно, значительно выше и не требуется электрохимзащита при подземной прокладке трубопровода.

Технические требования к материалу труб и комплектующих деталей

Требования к полиэтилену для труб из ПНД ПЭ100 высокой плотности, материал ПЭ100 принят черного цвета, с содержанием сажи до 2,5 % (ISO 6984) и гарантированной дисперсностью сажи ≤ 3 мкм (ISO 18553).

Физико-механические характеристики:

- плотность составлять ρ ≥ 930 кг/м^3;
- предел текучести при растяжении Е ≥ 19 МПа (ISO 6259-1-3);
- предел текучести при растяжении, Е > 20 МПа(EN 728);
- относительное удлинение при разрыве≥ 350 %, (ISO 6259-1-3);
- показатель MRS = 10 МПа (ISO/TR 9080).

Применяемые в проекте трубы имеют маркировку в соответствии со стандартом ISO 4427: 2004 и удовлетворяют стандарту СТ РК ISO 4427 – 2004.

На пересечении с автомобильной дорогой трубопроводы ПР, ВР прокладываются в стальных футлярах (гильзы). Для обеспечения хорошего распределения нагрузки, на

поверхность дороги укладываются бетонные плиты на уплотнѐнный грунт и щебѐночное основание.

Соединения трубопроводов принят из условий обеспечения герметичности и прочности трубопроводов на весь проектируемый срок эксплуатации, а также технологичности при монтаже и возможности ремонта трубопроводов.

Не разъѐмные сварные соединения выполнены:

- для трубопроводов ВР, ПР при подземной прокладке в траншее;

Все сварные стыки трубопроводов подлежат термической обработке (режим высокого отпуска).

Термическая обработка производится для снижения уровня остаточных сварочных напряжений, которые являются одним из факторов, определяющих склонность к коррозионному растрескиванию, и ликвидации элементов неравновесных структур.

Разъѐмные соединения трубопроводов ПР, ВР предусмотрены в местах установки на трубопроводах запорной арматуры и присоединения к ним оборудования. Они расположены в местах, доступных для осмотра, ремонта и возможного демонтажа элементов трубопроводов в процессе эксплуатации.

Перед сваркой или фланцевой сборкой труб, фитингов и оборудования необходимо проверить их внутреннее пространство на целостность и отсутствие посторонних предметов. При временном хранении на месте сварки и монтажа открытые части труб, фитингов и оборудования закрывается брезентом.

Трубопроводы ПР, ВР

Трубы и фитинги (труба к трубе, труба с фитингом и фитинг с фитингом) между собой соединяются сваркой – электросваркой (электросварные муфты) или сваркой в стык (стыковая сварка - контактный нагрев и оплавление свариваемых поверхностей закладным нагревательным элементом сварочной машины, затем сопряжение и охлаждение).

При данном методе соединения, можно избежать применения прокладок вне сооружений, что очень важно при подземной прокладке.

Внутри камер метод соединения выбран для труб диаметром до 250 мм – сваркой встык, для труб диаметром больше 250 мм – электросваркой.

В траншеях использована только стыковая сварка, независимо от диаметра трубопровода.

Присоединение к трубопроводу дискового поворотного затвора, демонтируемого соединения, редуцированного и стандартного фланцевого адаптера, воздушного клапана – фланцевое.

Резиновые уплотнители для монтажа трубопроводов в условиях низких температур наружного воздуха не допускается применять в промороженном состоянии.

Укладку трубопроводов производится после подготовки траншеи, на уплотненное дно, которая увлажняется и уплотняется слоями. Дно траншеи должен плотно поддерживать трубу, неровности, углубления исключается. Каменистые породы, галька и прочее удаляются на расстояние не менее 100 мм от трубопровода со всех сторон. При раскладке труб не допустимо попадание в них поверхностных или сточных вод.

Заделывание и засыпка труб, производится естественной почвой (песок, суглинок). Для окончательной засыпки используется вынутый материал, не содержащий крупных комьев глины или органического материала, или камней. Булыжники или обломки из песка предварительно удаляется.

Все сварные стыки для полиэтиленовых труб подвергаются 100%-ному визуальному контролю, а также механическому (не менее 10%).

Все сварные стыки для металлических труб (кислотопровод) подвергаются 100%-ному радиографическому контролю (рентгеновская дефектоскопия).

Испытание технологических трубопроводов ПР, ВР на прочность и герметичность, осуществляется гидравлическим, а кислотопровода пневматическим способом, при температуре окружающего воздуха не ниже – 15 °С для полиэтиленовых трубопроводов.

После окончания гидравлических испытаний жидкость из трубопровода удаляется продувкой воздухом, а запорные устройства – оставляется в открытом положении.

Склад серной кислоты. Узел слива с насосной станцией серной кислоты

Емкость склада серной кислоты – две емкости по 320 м3.

Уровень ответственности сооружении - II.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Степень огнестойкости сооружения - IIIa.

Склад серной кислоты включает в себя приёмный узел:

- приемный бак емкостью 10 м^3 с погружными насосами производительностью 18 м^3/час, напором 10 м, потребляемой электрической мощностью 1,2 кВт (2 шт, 1-для выгрузки кислоты в хранилище; 1 - для опорожнение поддонов резервуаров хранения при аварийных проливах;

- две ёмкости хранения серной кислоты, объемами по 320 м^3;

- два насоса производительностью 45 м^3/час, напором 57,8 м, потребляемой электрической мощностью 1,2 кВт, для подачи кислоты на полигон, площадку обслуживания и трубопроводы;

два центробежных насоса производительностью 25 м^3/час, напором 120 м, потребляемой электрической мощностью 18,5 кВт, для подачи кислоты на полигон.

На всасывающем и на напорной линии насосов предусмотрены установка антивибрационных компенсаторов.

Резервуары устанавливаются на фундаментах в специально изготовленном из кислотостойких материалов поддоне.

Выгрузка серной кислоты осуществляется самотёком в бак емкостью 10 м^3, откуда погружным насосом перекачиваются в ёмкости хранения. На крышке бака предусмотрены установка штуцеров для подключение трубопроводов и арматуры.

Опорожнение поддонов при аварийных проливах обеспечивается погружным насосом. Улавливание паров кислот из ёмкостей объемами по 320 м3, осуществляется с помощью осушителей воздуха.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены шаровые фланцевые краны диаметрами 25...150 мм, обратные клапаны диаметром 50 мм.

Трубопроводы обвязки склада серной кислоты приняты полиэтиленовые ПЭ80 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 100х9,1 мм, ПЭ200 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 200х11,4 мм, трубы бесшовные из коррозионно-стойкой нержавеющей стали 2Х18Н10Т по ГОСТ 9141-81* диаметрами 57х4,0…219х7,0 мм.

Трубопроводы в пределах насосной станции серной кислоты приняты бесшовные из коррозионно-стойкой нержавеющей стали 2Х18Н10Т по ГОСТ 9141-81* диаметрами 57х5,0…108х5,0 мм.

Монтаж трубопроводов производится в соответствии с установочно-обвязочной схемой. На трубопроводах нанесены номера магистралей в соответствие с монтажно - технологической схемой. Все горизонтальные участки трубопроводов монтируется с уклоном 0,002 в сторону движения продукта.

Сварка трубопроводов из углеродистой стали производится электродом Э42-А ГОСТ 9467-75*, из стали 12Х18Н10Т производится электродом Э-08Х19Н 10Г2Б согласно ГОСТ 10052-75*.

Расстояние между креплениями стальных трубопроводов принимаются для труб диаметрами 50...100 мм через 2-3 м, для труб диаметром 150 мм через 3-4 м.

Фланцевые соединения уплотняются прокладками из кислотостойкой резины и изолируются кожухами.

Ограждения движущихся частей оборудования, фланцевых соединений выполняются в соответствие с правилами техники безопасности.

Для защиты от атмосферной корозии надземные стальные трубопроводы, арматура и металлоконструкция, покрывются лакокрасочными материалами, эмалью ХС-710 по ГОСТ 10144-89 в два слоя по грунтовке ХС-010 по ГОСТ 9355-81 в два слоя, в опознавательный цвет окраски кислотопровода - оранжевый.

Покрытия наносятся на очищенную от ржавчины и окалины, обезжиренную поверхность.

Трубопроводы склада серной кислоты, подлжеат гидравлическому испытанию давлением 0,2...0,65 МПа в зависимости от назначения и рабочих условии по давлению.

Основные технические показатели:

Емкость склада серной кислоты – две емкости по 320 м^3.

Технологическая насосная станция

Производительность станции по продуктивным растворам – до 1600 м^3/час.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности здания – Д.

Технологическая насосная станция, обеспечивает перекачку технологических растворов с цеха переработки продуктивных растворов (ЦППР) через отстойники до закачных скважин новых технологических блоков, сбор продуктивных растворов от откачных скважин через отстойники (раздел ГР).

В насосной станции предусмотрена установка:

- насосов производительностью 800 м^3/ч, напором 70 м, электрической потребляемой мощностью 250 кВт (4 шт, 2-рабочих, 2 - резервных), с частотными преобразователями;

- для заполнения всасов насосов применяется двухступенчатый водокольцевой вакуумный насос, производительностью 800 м^3/час, потребляемой мощностью 1,7 кВт, в комплекте с водоотделителем;

- смыв с полов, аварийные и случайные проливы удаляются с погружными насосами производительностью 18 м^3/час, напором 12 м, потребляемой электрической мощностью 1,7 кВт, расположенный в объемом 1 м^3.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены шаровые фланцевые краны диаметрами 65 мм, обратные клапаны диаметром 50...200 мм, поворотные задвижки из нержавеющей стали с электроприводом диаметрами 200 мм.

На всасывающем и на напорной линии насосов предусмотрены установка антивибрационных компенсаторов.

Трубопроводы обвязки насосной станции и подачи продуктивных растворов приняты полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 63...400 мм.

Прокладка трубопроводов из ПНД вне здания насосной предусматривается наземной, с полувыемкой грунта, с укладкой трубопроводов в траншею с последующей обваловкой вынутым грунтом для защиты труб от солнечной радиации.

При монтаже всасывающих трубопроводов, из ПНД диаметрами 400 мм производится изоляция трубопроводов для защиты от солнечной радиации.

Под всасывающие трубопроводы уложенные в отстойник подводится подложка из винипласта толщиной 10 мм. Производится закрепление всасывающих трубопроводов в бассейне отстойника н/стальной насадкой.

На трубопроводах из ПНД диаметром 400 мм в верхней точке трубопровода врезается штуцера с арматурой.

Все горизонтальные участки трубопроводов монтируется с уклоном 0,002 в сторону движения продукта.

Фасонные части (заглушки, фланцы) выполняются из коррозионно-стойкой нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с производством сварки электродам Х19Н10Г2Б по ГОСТ 10052-75.

Фланцевые соединения уплотняются прокладками из кислотощелочестойкой технической резины КЩ.

Работы по защите строительных конструкций и сооружений, а также технологических аппаратов, трубопроводов, арматуры от коррозии выполняются после окончания всех предшествующих работ, приведены в разделе ЭХЗ.

В технологической насосной станции предусмотрена система водоснабжения для производства гидроуборки помещения насосной и водоотводный лоток, с уклоном 0,005 (раздел АР).

Технологическая насосная оборудована системами приточно-вытяжной вентиляции.

Основные технические показатели:

Производительность станции по продуктивным растворам – до 1600 м^3/час.

Технологические трубопроводы. Линейная часть

Производительность по продуктивным растворам (ПР, ВР) – до 12 000 000 м^3/год;

Протяженность трубопроводов ПР - 6,258 км;

Протяженность трубопроводов ВР - 6,256 км;

Группа перекачиваемого вещества А, категория опасности II.

Проектируемые технологические трубопроводы предназначены для транспортирования продуктивных и выщелачивающих растворов, необходимых для ведения технологического процесса на полигоны участка Западный рудника «Западный Мынкудук».

Характеристика трубопроводов

Таблица №3

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода		Испытание		Дополнительные указания
			Температура, °С	Давление, МПа	прочность	Герметичность	
ПР	Продуктивный раствор	А(II)	5-35	1,0	0,87	0,87	
ВР	Выщелачивающий раствор	А(II)	5-35	1,0	0,87	0,87	

Основной задачей настоящего проекта является - обеспечение новых технологических блоков инфраструктурой, которая обеспечивает перекачку технологических растворов с цеха переработки продуктивных растворов (ЦППР) до закачных скважин новых технологических блоков, сбор продуктивных растворов от откачных скважин, хранение и распределение концентрированной серной кислоты непосредственно около новых технологических блоков.

Предусматривается строительство:

- трубопровода продуктивных растворов, из труб PE100 SDR11 ГОСТ 18599-2001 диаметром 400х29,7 мм, протяжённостью 6,258 м;

- трубопровода выщелачивающих растворов, из труб PE100 SDR11 ГОСТ 18599-2001 диаметром 400х45,4 мм, протяжённостью 6,256 м.

На трубопроводах ПР и ВР предусмотрены установка межфланцевого поворотного затвора диаметром 400 мм.

Продуктивный раствор (ПР) представляет собой водный раствор уранил-сульфата, то есть прореагировавшие с серной кислотой оксиды и силикаты урана, химическая формула $UO_2(SO_4)_3$, pH-1.8÷2.2, кислотность 1÷3 г/л.

Продуктивный раствор пожаро-взрывобезопасен, 1 класс опасности по вредности, токсичен, вследствие наличия ионизирующей радиации.

Выщелачивающий раствор (ВР), представляет собой обедненный по урану продуктивный раствор, pH-1.0÷1.2, концентрацией 1÷3 г/л.

Выщелачивающий раствор пожаро-взрывобезопасен, 1 класс опасности по вредности, токсичен, вследствие наличия ионизирующей радиации.

Участки трубопровода серной кислоты запроектированы из стальных бесшовных горячедеформированных труб марки 09Г2С-12 по ГОСТ 19281-89.

По всей длине трубопроводов серной кислоты проектом предусматриваются защитные кожухи на фланцевых соединениях.

Концентрация серной кислоты в растворах ПР, ВР до 10%, температура растворов – до 40 °С (+10 ÷ +35 °С). Химическая концентрация серной кислоты не должна превышать 50 г/л.

Принятые трубопроводы из РЕ100 имеют устойчивую химическую стойкость к серной кислоте и её растворам до 10% температурой до 60 °С.

При пересеченьях с автодорогами трубопроводы ПР и ВР заключаются в футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 630х8,0…820х12,0 мм.

Для обеспечения хорошего распределения нагрузки, на поверхность дороги укладываются бетонные плиты на уплотнённый грунт и щебёночное основание.

Трубопроводы из черновой стали испытываются на герметичность пневмоиспытанием согласно СНиП РК 3.05-09-2002* «Технологическое оборудование и трубопроводы».

После монтажа, стальные трубы покрываются олифой по ГОСТ 32389-2013 и грунтовкой ХС 068.

Цветовая окраска трубопроводов, приняты по ГОСТ 14202 «Трубопроводы промышленных предприятий».

После монтажа трубопроводы ПР и ВР подлежат промывке и испытываются на прочность и герметичность давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,2 МПа.

Основные технические показатели:

Производительность по продуктивным растворам (ПР, ВР) – до 12 000 000 м3/год;

Протяжённость трубопроводов ПР - 6,258 км;

Протяжённость трубопроводов ВР - 6,256 км.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения:

Объёмно-планировочные решения

Объёмно-планировочные решения проектируемых зданий приняты исходя из инженерно-геологических условий площадки строительства, климатических условий, а также от поставляемого различного технологического оборудования и компоновочных решений по оборудованию. Принятые объёмно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Пункт экстренной помощи с электрощитовой (1-ый этап)

Одноэтажное, однопролётное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х6,0 м.

Высота верхней точки кровли – 4,28 м (от уровня чистого пола).

Крыша предусматривается односкатной с уклоном 12%.

В зданиях расположены помещения: пункт экстренной помощи, электрощитовая и подсобное помещение, разделённые между собой перегородками.

Ограждающие конструкции выполнены из трёхслойных стеновых сэндвич панелей по ГОСТ 32603-2012 с эффективным негорючим утеплителем.

Толщина стеновых панелей – 60 мм, для помещения пункта экстренной помощи – 100 мм. Толщина кровельных панелей – 80 мм, над помещением пункта экстренной помощи предусмотрено 120 мм.

Перегородки также выполнены из трёхслойных сэндвич панелей толщиной 60 мм и 100 мм.

Наружная и внутренняя отделка ограждающих конструкций и перегородок из сэндвича панелей выполняется заводом изготовителем.

Покрытие пола выполнено из цементно-песчаной армированной стяжки и из шлифованного бетона по гидроизоляционному слою, устроенному по железобетонному основанию.

В зданиях «Пункт экстренной помощи» предусмотрены стальные наружные двери размерами 1,2х2,1(Н) и 1,0х2,1(Н), выполненные по ГОСТ 31173-2003.

Оконные блоки выполнены из металлопластиковых профилей с однокамерным стеклопакетом (двойное остекление) по ГОСТ 30674-99.

По периметру здания предусматривается устройство отмастки из бетона кл. В7,5.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности здания – Д.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 70,22 м^2;

Общая площадь – 52,45 м^2;

Строительный объем – 265,25 м^3.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 153,02 м^2;

Общая площадь – 136,76 м^2;

Строительный объем – 957,58 м^3.

Операторская (1-ый этап)

Блочно-модульное здание «Операторской», предназначенное для начальника участка и раскомандировок, изготавливается и поставляется ТОО «Завод Газавтоматика» согласно коммерческого предложения исх.№ 1905-2113 от 20.05.2019г (см. п. KD.074-3-ТХ).

Блочно-модульное здание изготавливается габаритами 9,9х3,5х2,8(Н) м в виде блок-контейнера.

Стены выполняются из трёхслойных сэндвич панелей толщиной 100 мм, устроенных по металлическому каркасу.

Потолок выполнен из профлиста, напольное покрытие – линолеум.

Двери наружные – металлические, внутренние – пластиковые.

Оконные блоки выполнены из металлопластиковых профилей с однокамерным стеклопакетом (двойное остекление) по ГОСТ 30674-99.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности здания – Д.

Технологическая насосная (2-ой этап).

Одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами (в осях 8,0х16,0 м.

Высота верхней точки кровли – 7,470 м (от уровня чистого пола).

Крыша предусматривается односкатной с уклоном 12%.

Здание оборудовано подвесным мостовым краном грузоподъёмностью 3,2 т и металлическими площадками обслуживания оборудования.

Ограждающие конструкции выполнены из трёхслойных стеновых сэндвич панелей по ГОСТ 32603-2012 с эффективным негорючим утеплителем.

Толщина стеновых панелей – 60 мм, толщина кровельных панелей – 80 мм.

Наружная и внутренняя отделка ограждающих конструкций из сэндвича панелей выполняется заводом изготовителем.

Полы в производственных помещениях с агрессивной средой – химически стойкие из кислотоупорного кирпича по ГОСТ 474-90, устроенному по кислотоупорным прослойкам, цементной стяжки и железобетонному основанию.

В технологической насосной предусмотрены распашные ворота с калиткой, и размерами 3,0х3,0(Н) м, выполненные по серии 1.435.2-28 вып.1.

Оконные блоки выполнены из металлопластиковых профилей с однокамерным стеклопакетом (двойное остекление) по ГОСТ 30674-99.

По периметру здания предусматривается устройство отмостки из бетона кл. В7,5.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности здания – Д.

6.2.4 Конструктивные решения

Все конструктивные решения приняты исходя из природно-климатических и геологических условий площадки строительства. Детальное проектирование фундаментов и выполнение земляных работ основывается на результатах отчёта об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства. Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии производятся в соответствии с действующими в РК стандартами, нормами и нормативными документами. В случае их

отсутствия применяются стандарты ГОСТ и Международной организации по стандартизации (МОС), а также другие утверждённые стандарты. Все конструктивные решения по зданиям соответствуют требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» №14 от 16 января 2009 года.

Проектирование основных несущих конструкций, а именно металлических каркасов и железобетонных монолитных фундаментов выполнялось на основании расчётов в программном комплексе ПК Лира-САПР-2013.

Склад серной кислоты V=320 м^3 х 2 (1-ый этап)

Уровень ответственности сооружении – II.

Степень огнестойкости сооружения –IIIa.

Склад серной кислоты представляет собой вертикальные цилиндрические стальные резервуары по 320 м^3 диаметром 8,0 м каждый, высотой от днища до верха резервуара 7,373 м каждый (см. п. KD.074-1-ТХ).

Ёмкости расположены над железобетонным поддоном с размерами по наружным граням 15,4х23,4 м, выполненного из сульфат стойкого бетона класса В20, F75, W4.

Стенки поддона и днище облицованы кислотоупорной плиткой по ГОСТ 961-89 и кирпичом по ГОСТ 474-90 соответственно. На случай утечки раствора в углу поддона (в осях А/1) выполнен приямок (1,2х1,2 м, глубина-1,2 м), в сторону которого предусмотрен уклон по днищу поддона.

Резервуары устанавливаются на монолитные железобетонные фундаменты из сульфатостойкого бетона класса В20, F75, W4. Также предусматривается устройство дополнительных монолитных железобетонных фундаментов под опоры трубопроводов и под лестницы и площадки обслуживания. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются двумя слоями горячей битумной мастики. Под все монолитные железобетонные фундаменты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В7,5, F75, W4. По периметру сооружения выполняется отмостка шириной 800 мм из бетона кл. В7,5, F75, W4. Основанием фундаментов склада серной кислоты принята гравийно-песчаная подушка.

На стенки резервуаров установлены металлические площадки обслуживания, проектируемые из уголков 75х6 с шагом 6° м относительно друг друга, опорные конструкции площадок привариваются к стенкам ёмкости непрерывным швом с шагом 15° относительно друг друга, покрытие площадок выполняется из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89. По периметру железобетонного поддона предусмотрено металлическое ограждение по серии 1.450.3-7.94 вып.2.

В резервуарном парке предусмотрены лестницы, ограждения лестниц, площадки, ограждения площадок по серии 1.450.3-7.94 вып.2, выходящие на площадку обслуживания резервуаров. Также предусмотрены переходные лестницы по серии 1.450.3-7.94 вып.2. Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01-101-2013: все поверхности металлических конструкций и изделий окрашены двумя слоями эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Пункт экстренной помощи с электрощитовой (1-ый этап)

Уровень ответственности сооружении – II.

Степень огнестойкости сооружения –IIIa.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой стальной каркас. Основные несущие конструкции - однопролётная рама с пролётом 6,0 м, с жёстким опиранием баз колонн на фундаменты. Шаг рам выполнен по 4,5 м.

Устойчивость здания обеспечивается зачёт устройства вертикальных и горизонтальных связей и распорок.

Крепление сэндвич-панелей осуществляется с помощью стеновых ригелей из гнутого швеллера 160х50х6 по ГОСТ 8278-83, в местах расположения оконных блоков установлены металлические трубы 160х5 по ГОСТ 30245-2012.

Стеновые ригели крепятся к основным колоннам, выполненных из двутавра 20К1 по ГОСТ 26020-83.

Предусмотрено устройство балок покрытия из двутавра 23Б1 по ГОСТ 26020-83, по которым устроены прогоны.

Покрытие кровли выполнено из кровельных сэндвич-панелей по металлическим прогонам из швеллера 16П по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные и горизонтальные связи предусмотрены из квадратной трубы 100х5 и 80х5 по ГОСТ 30245-2012 соответственно. Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01-101-2013: все поверхности металлических конструкций и изделий окрашены двумя слоями эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые из сульфат стойкого бетона класса прочности В15, по водопроницаемости W4 и по морозостойкости F50, соединённых между собой ленточным фундаментом. Глубина заложения столбчатых фундаментов – 2,1 м от планировочной отметки земли. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются двумя слоями горячей битумной мастики. Под устанавливаемые фундаменты предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, F50, W4. Согласно данных отчёта об инженерно-геологических условиях площадки строительства основанием фундаментов служит песок средней крупности со следующими расчётными значениями физико-механических свойств: плотность 1,69 т/м^3; угол внутреннего трения 35°; удельное сцепление 1 кПа; модуль деформаций 30,0 МПа.

Операторская (1-ый этап)

Уровень ответственности сооружении – II.

Под блочно-модульное здание «Операторской» предусматривается устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты с размерами в плане 10,1х3,7 м и толщиной 400 мм.

Глубина заложения фундаментной плиты – 0,36 м.

Фундаментная плита выполняется из сульфатостойкого бетона класса В15, F75, W4. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются двумя слоями горячей битумной мастики. Под устанавливаемый фундамент предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, F75, W4. Основанием фундаментов склада серной кислоты принята гравийно-песчаная подушка, уложенная толщиной 300 мм, по уплотнённому песчаному грунту.

Эстакада слива (1-ый этап)

Уровень ответственности сооружении – II.

Эстакада серной кислоты выполнена из монолитного и сборного железобетона с размерами на плане 4,7х16,0 м.

Фундаменты ленточной конструкций расположены параллельно. Несущей конструкцией эстакады служат бетон кл. В3,5 и бетонные ФБС блоки по ГОСТ 13579-78. Сверху бетона и бетонных блоков залита железобетонная монолитная плита под уклоном. Монолитная плита толщиной 300 мм имеет с двух сторон в длину опоры в глубину шириной 600 мм, которые опираются на основной ленточный фундамент, также в длину есть железобетонные бортики на высоту 300 мм от плиты, в ширину 500мм. Все сетки на монолитную плиту разработаны по ГОСТ 23279-2012. На железобетонный бортик установлена металлическая ограждающая конструкция по серии 1.450.3. Согласно данных отчёта об инженерно-геологических условиях площадки строительства основанием фундаментов служит песок мелкий со следующими расчётными значениями физико-механических свойств: плотность 1,6 т/м^3; угол внутреннего трения 30°; удельное сцепление 1 кПа; модуль деформаций 23,0 МПа.

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01-101-2013: все поверхности металлических конструкций и изделий окрашены двумя слоями эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются двумя слоями горячей битумной мастики.

Узел слива (1-ый этап)

Уровень ответственности сооружении – II.

Степень огнестойкости сооружения –IIIa.

Сооружение узла слива представляет из себя крупногабаритный монолитный железобетонный приямок с габаритами по внутренней грани стенок 4,0х4,0м и глубиной 2,48 м.

Днище и стены узла слива выполнены монолитными железобетонными из сульфатостойкого бетона класса В15, F75, W4 толщиной 400 мм и 200 мм соответственно. Стенки узла слива и днище облицованы кислотоупорной плиткой по ГОСТ 961-89 и кирпичом по ГОСТ 474-90 соответственно. На днище узла слива устанавливается десяти кубовая ёмкость (см. п. KD.074-1-ТХ). На случай утечки раствора в углу днища (в осях Б/2) выполнен приямок (0,5х0,5м, глубина-1,0м), в сторону которого предусмотрен уклон.

Над железобетонной конструкцией узла слива предусматривается устройство навеса с размерами в осях 4,0х6,5 м и высотой 4,5 м (верхняя точка кровли).

Крыша – односкатная, кровля выполнена из оцинкованных профилированных листов Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-2010.

Навес оборудован подвесным ручной талью грузоподъёмностью 1,0 т. Подкрановая балка выполнена из двутавра 24М.

Конструктивная схема – рамный каркас. Шаг рам – 6,5 м. Колонны выполнены из двутавра 20К1, балки – двутавр 23Б1 по ГОСТ 26020-83. По балкам проложены прогоны из швеллера 20П по ГОСТ 8240-97, раскреплённые между собой тяжами диаметром 16 по ГОСТ 2590-2006. Рамы соединены между собой распорками из крестовых уголков 75х5 по ГОСТ 8509-93. Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01-101-2013: все поверхности металлических конструкций и изделий окрашены двумя слоями эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

В пределах навеса, по периметру узла слива, предусматривается устройство монолитной железобетонной плиты толщиной 200 мм из бетона кл. В7,5, F50, W4.

Под колонны навеса выполнены монолитные железобетонные столбчатые фундаменты из сульфатостойкого бетона класса прочности В15, по водопроницаемости W4 и по морозостойкости F75.

Глубина заложения столбчатых фундаментов – 1,65 м от планировочной отметки земли. Под устанавливаемые фундаменты предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, F50, W4. Согласно данных отчёта об инженерно-геологических условиях площадки строительства основанием фундаментов служит песок средней крупности со следующими расчётными значениями физико-механических свойств: плотность 1,69 т/м^3; угол внутреннего трения 35°; удельное сцепление 1 кПа; модуль деформаций 30,0 МПа. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются двумя слоями горячей битумной мастики.

Насосная склада серной кислоты (1-ый этап)

Уровень ответственности сооружении – II.

Степень огнестойкости сооружения –IIIa.

Насосная склада серной кислоты предусматривает устройство металлической площадки и навеса над ним для установки двух центробежных насосов (см. KD.074-1-ТХ).

Площадка с навесом выполнена с габаритными размерами в плане 3,0х1,2 м и высотой 3,47 м (верхняя точка кровли).

Крыша односкатная с кровлей из профилированных листов Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Колонны площадки с навесом выполнены из квадратной трубы 160х5 по ГОСТ 30245-2012, балки – швеллер 12П и 16П по ГОСТ 8240-97 и квадратная труба 100х5 по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны выполнены также из квадратной трубы 60х5 с шагом 1,0 м.

Распорки - квадратная труба 80х5. Раскосы и связи предусматриваются из равнополочных уголков 50х5 по ГОСТ 8509-93.

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01-101-2013: все поверхности металлических конструкций и изделий окрашены двумя слоями эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Фундаменты под площадку с навесом – столбчатые монолитные железобетонные из сульфатостойкого бетона класса В15, F50, W4.

Глубина заложения фундаментов – 1,25 м.

На уровне земли, под площадкой с навесом, располагается монолитный железобетонный поддон, выполненный из бетона класса В15, F75, W4.

Высота стенки поддона от планировочной отметки пола 0,3 м.

Фундаменты под площадку с навесом проходят сквозь монолитный поддон, зазор между фундаментами и отверстием в теле поддона заделывается битумной мастикой и уплотнителем.

Стенки поддона и днище облицованы кислотоупорной плиткой по ГОСТ 961-89 и кирпичом по ГОСТ 474-90 соответственно. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются двумя слоями горячей битумной мастики. Под все монолитные железобетонные фундаменты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В7,5, F50, W4. Согласно данных отчёта об инженерно-геологических условиях площадки строительства основанием фундаментов служит песок мелкий со следующими расчётными значениями физико-механических свойств: плотность 1,6 т/м^3; угол внутреннего трения 30°; удельное сцепление 1 кПа; модуль деформаций 23,0 МПа.

Ёмкость пожаротушения (1-ый этап)

Уровень ответственности сооружении – II.

Ёмкость пожаротушения представляет собой цилиндрическую стеклопластиковую ёмкость заводского изготовления.

Под ёмкости пожаротушения предусматривается проектирование монолитных железобетонных плит, толщиной 300 мм, с габаритными размерами в осях 3,0х13,5 м, из сульфатостойкого бетона класса В15 F50 W4. Под каждую железобетонную плиту предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5 F75 W4.

Под железобетонные плиты предусмотрена песчано-гравийная подушка, толщиной 300 мм. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются двумя слоями горячей битумной мастики.

Технологическая насосная (2-ой этап)

Уровень ответственности сооружении – II.

Степень огнестойкости сооружения –IIIa.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой стальной каркас.

Основные несущие конструкции - однопролётная рама с пролётом 8,0 м, с жёстким опиранием баз колонн на фундаменты. Шаг рам выполнен по 6,0 м.

Устойчивость здания обеспечивается зачёт устройства вертикальных и горизонтальных связей и распорок.

Крепление сэндвич-панелей осуществляется с помощью стеновых ригелей из гнутого швеллера 160х60х5 по ГОСТ 8278-83, в местах расположения оконных блоков установлены металлические трубы 160х5 по ГОСТ 30245-2012.

Стеновые ригели крепятся к основным колоннам, выполненных из двутавра 30К1 по ГОСТ 26020-83. Предусмотрено устройство балок покрытия из двутавра 35Б1 по ГОСТ 26020-83, по которым устроены прогоны.

Покрытие кровли выполнено из кровельных сэндвич-панелей по металлическим прогонам из швеллера 20П по ГОСТ 8240-97. Вертикальные и горизонтальные связи предусмотрены из квадратной трубы 100х5 и 80х5 по ГОСТ 30245-2012 соответственно.

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01-101-2013: все поверхности металлических конструкций и

изделий окрашены двумя слоями эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые из сульфатостойкого бетона класса прочности В15, по водопроницаемости W4 и по морозостойкости F50, соединённых между собой ленточным фундаментом.

Глубина заложения столбчатых фундаментов – 2,0 м от планировочной отметки земли. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются двумя слоями горячей битумной мастики.

Под устанавливаемые фундаменты предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, F50, W4. Согласно данных отчёта об инженерно-геологических условиях площадки строительства основанием фундаментов служит песок средней крупности со следующими расчётными значениями физико-механических свойств: плотность 1,70 т/м^3; угол внутреннего трения 35°; удельное сцепление 1 кПа; модуль деформаций 30,0 МПа.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита стальных, бетонных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004 - третья. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СП РК 2.01-101-2013. При изготовлении, хранении, транспортировке, приёмке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведёнными в ГОСТ 23118-2012 и СНиП РК 5.04-18-2002. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СНиП РК 5.04-18-2002.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнены из сульфатостойкого бетона. Под все бетонные и железобетонные конструкции предусмотрена щебёночная подготовка, пропитанная битумом толщиной 100 мм. Все боковые поверхности железобетонных конструкции покрыты битумной мастикой за два слоя. Для защиты стальных конструкций от коррозии в заводских условиях все стальные конструкции следует покрыть грунтовкой ГФ-О21 по ГОСТ 25029-82* с последующим покрытием краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79.

Стальные конструкции нулевого цикла подлежат оцинковке с последующим нанесением битумной защиты типа «усиленная».

6.2.5 Гидротехнические сооружения:

В проекте имеется гидротехническое сооружение – пескоотстойник.

Назначение пескоотстойника является сбор продуктивных растворов (ПР) с целью их накопления (буферная ёмкость) и осветление продуктивных растворов от механических взвесей.

Согласно Технологического Регламента работа рудника Западный Мынкудук и соответственно промышленного участка «Западный осуществляется 365 дней в году с учётом кратковременных остановок на ПРР.

Работа в зимний период времени осуществляется непрерывно. Растворы в пескоотстойнике не замерзают, в пескоотстойнике не образуется ледяная корочка.

Пескоотстойник рассчитан из расчёта более 3-х часов отстаивания.

Проектом предусмотрено строительство нового пескоотстойника с рабочим объёмом 3000 м^3, площадь покрытия зеркала наполнения – 50 м х 27 м, общая площадь постройки ГТС равна 1700 м^2, цель пескоотстойника- промежуточное складирование продуктивных растворов и осаждение механических взвесей (твёрдых частиц) перед транспортировкой раствора на ЦППР по трубопроводу.

Проектируемые секции пескоотстойника, в соответствии с Правилами отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам, относятся ко II уровню ответственности. Гидротехническое сооружение относится к Мклассу ГТС.

Режим работы пескоотстойника круглогодичный.

Настоящим проектом для строительства пескоотстойника предусматривается инженерная подготовка территории строительства, устройство противофильтрационного экрана, выемка котлована на проектную глубину пескоотстойника, возведение оградительной дамбы средней высотой 0,5 м путём отсыпки грунтов с заданными прочностными и фильтрационными характеристиками по периметру в границах проектируемого пескоотстойника.

Конструкция пескоотстойника

С поверхности площадки проектируемых объектов секций пескоотстойника, площадью 1940 м² в начале производится снятие почвенно-плодородного слоя (ППС), мощностью 0.2 м и обработкой поверхности монуроном.

Пескоотстойник ПР имеет оградительные дамбы по всему периметру высотой не менее 0,5 м. Протяжённость оградительных дамб секции пескоотстойка – 154 м. Ширина оградительных дамб по гребню принята равной – 2,75 м с учетом размещения нахлестов геомембран и геотекстиля, а также штрабов и естественного откоса дамбы.

Пескоотстойник находится на территории рудника (технологической площадки) и имеет ограждение в виде забора по периметру промышленной площадки.

Элементы строительства узлы (устройство дна и дамбы) постройки указаны на чертеже KD.074-ГР, на листах 3,4.

Экранирование внутренних откосов оградительных дамб и чаши секций песокоотстойника осуществляется посредством использования гидроизоляционной геомембраны. Для чаши секций пескоотстойника проектом дополнительно предусматривается экранирование посредством укладки бентонитового мата по всей площади ложа толщиной 4см. Марка мата Hydrolock (Hydrodrain). Устройство противофильтрационного дна в порядке их монтажа:

Уплотненный грунт мощностью 1м; - Назначение – предохранительный строительный слой

Бентонитовый маттолщиной Hydrolock- 4 см; - Назначение –дополнительный гидроизоляционный слой для предотвращения попадания технологических растворов в грунт;

Нетканный геотекстиль 350 г/м^2; - Назначение – выравнивающий и предохранительный стоительный материал с целью предотвращения порывов геомембраны;

Геомембрана толщиной Naue- 1.0 мм; - Назначение – второй гидроизоляционный слой;

Дренажная геосетка толщиной – 6 мм; - Назначение – сбор межсловой воды с целью определения наличия протечек между слоями технологических растворов

Геомембрана толщиной Naue- 1.5 мм. – Назначение – первый гидроизоляционный слой, а также контроль пескоотстойника от механических порывов.

Показатели пескоотстойника

Общий объем выемки грунта – 3785 м^3

Площадь дна – 251 м^2

Площадь откоса (бортов наполняемого бассейна) – 423.5 м^2

Длина дамбы по периметру – 154 м.

Гидромат бентонитовый – 2145 м^2.

Объем заполнения штрабов 287 м^3.

Уровень земли – 232.80 м.

Уровень дна (верхний уровень: нижний уровень) – 228,60 м: 227,60 м.

Уровень гребня дамбы – 233,30 м.

Уровень заполнения – 232.30 м.

Эксплуатация ведётся с помощью наблюдательных скважин, которые расположены по периметру дамбы, а также визуального наблюдения нарушения устройство дамб персонала рудника. Чертёж наблюдательных скважин см. лист 4KD.075-ГР.

Для забора раствора используются полиэтиленовые трубы в стальной насадке Ду 400мм. Трубы кладутся на дно в месте укладки винипласта (толщина винипласта 10мм). Поступление продуктивных растворов осуществляется ПНД трубами отведённых от магистральной линии ГТП.

Гидротехническое сооружение удовлетворяет требованиям СНиП 2.02.02-2006 «Основания гидротехнических сооружении».

Цели использования элементов при строительстве противофильтрационного дна:

1. Бентонитовый мат- укладывается, для на подготовленный грунт. Является «замком» для сдержания просачиваемой грунтовой воды. Бентонитовый мат уклыдвается равномерно по площади дна, так же как и бентонитовая глин не нуждается в уплотнителях и креплениях. Максимальный угол откоса 1:0.85. Т.е. для проекта где угол откоса 1:2 являетя удовлетворительным.

2. Геотекстиль – укладывается поверх бентонитовых матов для вырвнивания укладки последующих слоев.

3. Геомембрана 1.0 мм – укладывается как предохранительный, в случае аварий или прорыва верхнего слоя геомембраны.

4. Дренажная геосетка 6.0 мм – данный слой выполняет функцию как дренажный слой и при прорыве верхнего слоя равномерно концентрирует жидкость в нужной точке для предотварщения дальнейшего распространения площади аварийной ситуации.

5. Геомембрана 1.5 мм – укладывается как основной противофильтрационный элемент, который способен сдерживать рабочий раствор, а также гасить скорость потока раствора при его поступлении, во время эксплуатации пескоотстойника.

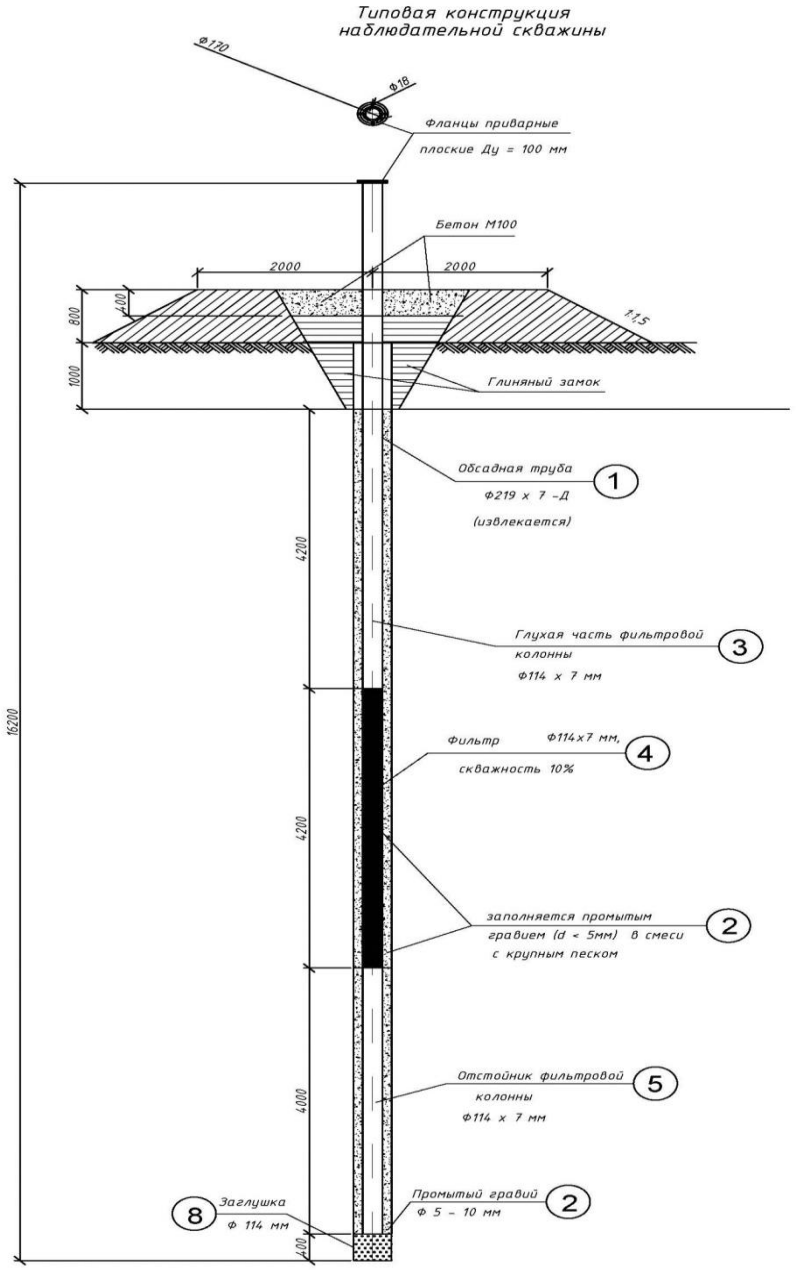
Наблюдательные скважины

С целью обеспечения постоянного мониторинга грунтовых вод и контроля целостности экрана пескоотстойника предусмотрено сооружение наблюдательных скважин в количестве 4 шт.

Конструкция наблюдательных скважин представлено ниже.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструкция наблюдательной



Автоматизация наблюдательных скважин не требуется, так как из них производят отбор проб на полный химический анализ. Замеры уровня в наблюдательных скважина не требуется.

6.2.6 Автомобильные дороги:

В основу разработки Рабочего проекта положены СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Нормативные параметры для проектирования автомобильных дорог IVв категории приведены в таблице.

Технические нормативы дорог

Основные технико-эксплуатационные показатели

Таблица №4

№	Наименование параметров	Ед.

п./п.		изм.	СП РК 3.03-122-2013	Принятые в проекте
1	2	3	4	5
1	Категория автомобильной дороги	-	IVв	IVв
2	Расчётная скорость движения	км/ч	30	30
3	Число полос движения	шт	1	1
4	Ширина полосы движения	м	4,5	4,5
5	Ширина покрытия	м	6,5	6,5
6	Ширина обочин	м	1,0х2	1,0х2
8	Ширина земляного полотна	м	6,5	6,5
9	Поперечный уклон проезжей части	‰	30-35	30-35
11	Тип дорожной одежды		переходной	переходной
12	Вид покрытия		ПГС	ПГС
13	Срок службы дорожной одежды	лет	5	5

План трассы

Направление дороги – ЮЗ от рудника Западный Мынкудук. Общая длина проектируемой технологической дороги - 1,546 км.

Дорога спроектирована в увязке к существующей дороге ПВ-19 – пос. Тайконур (координаты примыкания к дороге - X= 148043.84 Y=112241.76), протяжённостью до проектируемой промышленной площадки "Западная".

Технологическая дорога применяется для проезда специальных строительных машин, транспортировки БМЗ и прочих строительных материалов, применяемых при строительстве промплощадки, а также транспортирования по ней специальной техники и автоцистерны перевозки концентрированной серной кислоты.

Пересечений и примыканий вдоль дороги проектом не предусмотрено.

Подземные и надземные инженерные коммуникации не предусмотрены.

По трассе автодорог, в плановом положении, предусмотрены дорожные знаки, сигнальные столбики на закругления и у труб.

Поперечный и продольный профили

Ширина земляного полотна 6,5 м.

Проезжая часть шириной 4,5 м, обочины по 1,0 м. Заложение откосов насыпи 1:3.

Предусмотрены кюветы треугольной формы. Поперечный уклон проезжей части и обочин - 30‰.

Продольный профиль выполнен из расчёта высоты снежного покрова 10,0-15 см в этом районе плюс 0,5 м согласно СП 2.04-01-2017 и учётом рельефа местности.

Наибольший продольный уклон проезжей части 10‰.

Земляное полотно. Водоотвод

Земляное полотно шириной 6,5 м проходит в насыпи-выемке и имеет высоту до 1,0м.

Земляное полотно предусмотрено из суглинистых грунтов 35-г. Растительный грунт на участках насыпи и выемках, а также, в боковых резервах, где будет осуществляется выемка грунта для устройства насыпи, подлежит снятию с дальнейшим возвращением на откосы насыпи и резервы.

Водоотвод предусмотрен посредством поперечных уклонов проезжей части 30‰, обочин 40‰, продольных уклонов проезжей части, устройством кюветов.

Водопропускные трубы и другие искусственные сооружения проектом не предусмотрены.

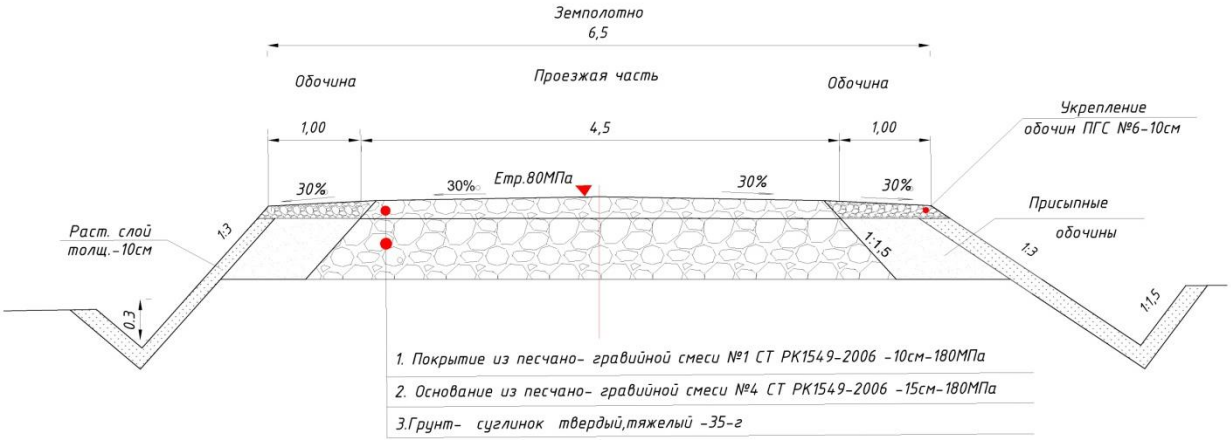
Дорожная одежда

Дорожная одежда переходного типа рассчитана на минимальный требуемый модуль упругости 90 МПа согласно СН РК 3.03-04-2014.

Покрытие - из песчано-гравийной смеси №1 по СТ РК 1549-2006 толщиной 10 см.

Основание толщиной 15 см предусмотрено из песчано- гравийной смеси N4 по СТ РК 1549-2006.

Дорожное полотно



Обстановка дороги

Проектом предусмотрены дорожные знаки по СТ РК 1125-2002 плоские металлические 2-го типоразмера в количестве 4 шт. на стойках СМ2 чертежи в альбоме KD.074-АД.

Дорожные знаки по СТ РК 1125-2002, плоские металлические 2-го типоразмера

Установку столбиков на закругления радиусом 300 м произвести с внешней стороны закругления через 20м и внутренней стороны через 40 м. Перед и после закругления столбики устанавливаются от закругления по схеме 40+50+50 м с каждой стороны дороги. На перекрёстках с радиусом закругления 15 м столбики устанавливаются через 3 м с каждой стороны съезда.

При строительстве автодороги необходимо установить в соответствующих местах временные дорожные знаки и ограждения, указатели объездов мест строительства. Предусмотрена временная объездная дорога шириной 6.0 м с гравийным покрытием для которой требуется производить дополнительное со временем профилирование при нарушении продольного и поперечного профиля, поливку проезжей части для предотвращения образования пыли.

По проекту предусмотрен подъезд специальной техники к объектам – операторская пункт экстренной помощи, технологическая насосная ПР, технологическая насосная ВР, склад инструментов.

Доступ к объектам обеспечен как по внутриплощадочным дорогам, так по рельефу местности и размещением объектов.

Проектом не предусмотрено снятия растительного слоя в виду его скудности и отдалённости объекта. Однако согласно норм предварительно снимается верхний слой для обеспечения подготовки работ по обустройству (20 см) земполотна.

6.2.7 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция:

Операторская. Пункт экстренной помощи. Технологическая насосная станция

Отопление

Расходы тепла на отопление:

Операторская - 3000 Вт.

Пункт экстренной помощи - 1000 Вт.

Система отопления в помещениях операторской и пункта экстренной помощи электрическое.

В качестве отопительных приборов предусмотрены электрические конвекторы типа ЭВУБ, со встроенным термостатом.

Отопление электрощитовой и технологической насосной не предусмотрено.

Кондиционирование

На летнее время предусмотрена система кондиционирования в помещениях операторской и пункта экстренной помощи с электрощитовой с установкой настенных сплит-систем.

Вентиляция

Удаление воздуха из помещений операторской и пункта экстренной помощи с электрощитовой осуществляется с помощью системы естественной вентиляции с установкой металлических приставных воздуховодов.

Приточная система вентиляции технологической насосной естественная, через жалюзийные решетки типа СТД установленные в окнах.

Вытяжная система вентиляции помещения технологической насосной механическая, через осевые настенные вентиляторы производительностью 7500 м3/час, потребляемой электрической мощностью 0,55 кВт (кол. 3 шт).

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* диаметрами 100 мм толщиной стали 0,5 мм.

В пределах неотапливаемых помещений воздуховоды изолируются теплоизоляционными фольгированными матами, толщиной слоя изоляции 30 мм.

Основные технические показатели:

Расходы тепла на отопление:

Операторская - 3000 Вт.

Пункт экстренной помощи - 1000 Вт.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации:

Наружное пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение принят - 10 л/с.

Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Источником воды для пожаротушения служат два подземных резервуара ёмкостью по 60 м3 каждый, заполняемые привозной водой по мере опустошения.

Залив и забор воды производится непосредственно с горловин резервуаров пожарной машиной. До приезда пожарной службы предусмотрена передвижная мотопомпа с бензиновым двигателем, производительностью 5,0 м3/час, напором 15,0 м.

Канализация

Наружные сети канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб SDR21 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х5,3 мм.

Укладка полиэтиленовых труб, в траншее предусматривается на постель из песка для выравнивания дна толщиной 10 см.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб, над верхом трубы устраивается защитный слой толщиной 30 мм из мягкого местного грунта. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой. Обратная засыпка траншей выполняется несжимаемым грунтом.

На выпуске канализационной сети (К1) установлены малые очистные сооружения, состоящие из септика диаметром 1500 мм и фильтрующего колодца диаметром 1000 мм, принятый по типовому проекту 902-2-209.

Внутренний водопровод и канализация

Пункт экстренной помощи с электрощитовой

Водоснабжение

Источником хозяйственно-бытового водоснабжения является, бак ёмкостью 1,0 м^3, расположенный в помещении пункта экстренной помощи.

Система водопровода предназначена для подачи воды в аварийную, комбинированную душевую установку с платформенным управлением в комплекте с раковиной, предусмотренный в разделе "ТХ".

Внутренние сети В1 запроектированы из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Канализация

Отвод условно чистой воды от трапа аварийного душа предусматривается на отмостку здания.

Операторская

Водопровод - 0,10 м^3/сут; 0,11 м^3/час; 0,03 л/сек;

Канализация - 0,10 м^3/сут; 0,11 м^3/час; 1,63 л/сек.

Водоснабжение

Источником холодной воды для операторской является - бак ёмкостью 0,3 м^3. Ёмкость поставляется в комплекте блочно-модульного здания операторской. Учтена в разделе ТХ.

Внутренние сети В1 запроектированы из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Сети водопровода подлежат испытанию, промывке и дезинфекции трубопроводов.

Канализация

Для отвода сточных вод от санитарных приборов предусмотрена система бытовой канализации.

Сброс стоков производится на малые очистные сооружения, состоящие из септика диаметром 1500 мм и фильтрующего колодца диаметром 1000 мм, принятый по типовому проекту 902-2-209.

Внутренние системы К1 монтируется из полиэтиленовых канализационных труб ПНД по ГОСТ22689.2-89 диаметрами 50…110 мм.

Вытяжная часть канализационного стояка выведена на высоту 0,3 м выше кровли, участок канализационного стояка выше кровли изолируется трубчатой тепловой изоляцией.

Место прохода стояка через перекрытия заделывается цементным раствором на всю толщину перекрытия.

На выпуске канализационного трубопровода предусмотрена установка бетонного упора.

Канализационные сети подлежат гидравлическим испытаниям методом пролива.

Основные технические показатели:

Водопровод - 0,10 м^3/сут; 0,11 м^3/час; 0,03 л/сек;

Канализация - 0,10 м^3/сут; 0,11 м^3/час; 1,63 л/сек.

Технологическая насосная

Технический водопровод

Водопровод - 0,10 м^3/сут.

В проекте разработана система технологического водопровода «В3», предназначенного для гидротехнической уборки помещения насосной ПР.

Источником технической воды является полиэтиленовый бак ёмкостью по 1 м^3. Заполнение бака производится привозной водой по мере ее расходования.

Гидротехническая уборка производится посредством поливочных кранов диаметром 15 мм, укомплектованных краном шаровым и гибким шлангом длиной 10 м.

Подача воды в систему производится насосом производительностью 2,4 м^3/час, напором 25 м, мощностью электродвигателя 0,80 кВт.

Система «В3» монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ18599-2001 диаметрами 20х2,0…32х3,0 мм.

Сети водопровода подлежат испытанию и промывке трубопроводов.

Канализация

Система канализации не предусмотрена так как стоки от гидроуборки по уклону пола сливаются в технологический приямок, откуда удаляются в пескоотстойник в разделе «ТХ».

Основные технические показатели:

Водопровод - 0,10 м^3/сут.

Электротехнические решения:

Электроснабжение

Проект разработан в 2 этапа.

На первом этапе предусмотрено строительство ВЛ 10 кВ с установкой 2КТПН-630-10/0,4 кВА, электроснабжение склада серной кислоты, узла слива серной кислоты, насосной склада серной кислоты, операторской, пункта экстренной помощи, электроосвещение и молниезащита площадки.

На втором этапе предусмотрено электроснабжение технологической насосной станции.

Электроснабжение объекта выполнено согласно технических условий №03-07/60 от 23.01.2019 года, выданных ТОО «УРАНЭНЕРГО».

Участок «Западный» является новым осваиваемым участком месторождения «Западный Мынкудык».

Согласно ТУ, для электроснабжения новых технологических потребителей предусмотрена подача мощности 2,4 МВт на подключение проектируемых электроприемников и перспективного электроснабжения других технологических блоков участка «Западный». Перспективные объекты решаются отдельным проектом.

Источником электроэнергии является существующая главная понизительная подстанция 110/10 кВ «Западный Мынкудык». Подключение ввовь вводимых в дейтвие потребителей энергии предусмотрено от проектируемой ячейки КРУН-10 кВ, которая дополнительно установлена в существующей ПС 110/10 кв.

ВЛ 10 кВ

Воздушные линии электропередачи выполнены проводом АС-70/11 на железобетонных опорах с кронштейнами на стойках СВ 105 по типовому проекту ТП 3.407.1-143. Подключение от КРУН-10 кВ до анкерной опоры с КРМ-1 производится силовым кабелем типа АСБ-3х95 мм2.

Для оперативного управления при аварийных ситуациях и профилактических работах в начале и конце ВЛ-10 кВ установлены разъединители.

Предусмотрена защита основания всех опор от выдувания в песках.

Заземление опор ВЛ-10 кВ

Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырём) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры. Кронштейны и другие стальные элементы опор соединены с верхним заземляющим проводником с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1 между кронштейном и стойкой. Нижний заземляющий проводник линейных опор присоединён в земле к горизонтальному заземлителю из стали круглой диаметром 10 мм, тип заземлителя №8, длина L=2х35 м, приваренному к вертикальному заземлителю из стали круглой диаметром 12 мм, тип заземлителя №8, длина L=4х5 м. Нижний заземляющий проводник опор с разъединителями присоединён в земле к замкнутому горизонтальному заземлителю (контур) из стали круглой диаметром 10 мм, тип заземлителя №12, длиной L=2х35 м, приваренному к вертикальному заземлителю из стали круглой диаметром 12 мм, тип заземлителя №12, длиной L=2х5 м.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ

Электроснабжение потребителей осуществлено отдельными фидерами от КТПН-630-10/0,4 кВА силовыми кабелями типа ВБбШв, согласно расчётной нагрузке, до щитов ЩР, установленных на вводе каждого здания. Прокладка кабеля предусмотрена подземно в траншее на глубине 0,9 м. Для обнаружения кабеля при выполнении земляных работ предусмотрена сигнальная лента, уложенная на 20 см выше кабеля.

Наружное освещение

Наружное освещение площадки предусмотрено отдельным фидером уличного освещения с фотореле от КТПН-630-10/0,4 кВА. Электроосвещение площадки принято светильниками Fregat LED 55 SW 5000K, 55 Вт, 5800 лм, установленными на опорах

горячего цинкования, высотой h=10 м. Заземление опор освещения осуществлено сердечником в теле опор.

Для всех щитов, установленных в сооружениях, предусмотрен наружный контур заземления, состоящий из горизонтального заземлителя, выполненного полосовой сталью 40х4 мм, приваренный к вертикальным электродам диаметром 16 мм длиной 5 м. Сопротивление растекания заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», защищаемые объекты относятся ко III-ей категории устройства молниезащиты.

Молниезащита осуществлена двумя молниеотводами высотой h=25,0 м. Выполнен расчет молниезащиты, с указанием на планах защищаемых зон. Защита от вторичных проявлений молнии выполнена присоединением металлических корпусов аппаратов и трубопроводов к наружному контуру заземления.

Пункт экстренной помощи (ПЭП)

В здании ПЭП расположена электрощитовая, в которой установлены силовое щиты. От этих щитов предусмотрено питание потребителей склада серной кислоты с насосной, узла слива и электропотребителей самого ПЭП.

Электроосвещение ПЭП выполнено кабелем марки ВВГнг, проложенным в кабельных лотках по стенам здания и в гофра-трубах. Выбор кабелей проведён по длительно-допустимому току нагрузки и проверено на допустимые потери напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания на землю.

В качестве щита освещения принят щит навесного исполнения ЩО (ЩРН-П 12), установленный на стене здания, от которого запитано все осветительное оборудование. Электроснабжение щита освещения предусмотрено от распределительных щитов ПЭП. Электропроводка выполнена кабелем ВВГнг 3х1,5 мм^2 по потолку, по стенам в гофро-трубе. Для розеточной сети применены кабели марки ВВГнг 3х2,5 мм^2.

Склад серной кислоты, узел слива и насосная серной кислоты

В качестве распределительного щита принят щит закрытого исполнения ШР, установленный в ПЭП. Подключение насосов склада серной кислоты, погружных насосов узла слива мощностью 1,2 кВт выполнено кабелем марки ВБбШв, проложенным подземно в траншее.

Электроосвещение предусмотрено прожекторами PROLED SL-48 IP 65,61 Вт 7620К от ЩО, расположенного в ПЭП, кабелем ВБбШв 3х2,5 мм^2 с прокладкой в траншее и надземно по конструкциям навеса.

Операторная

Электроснабжение операторной предусмотрено от КТПН-10/0,4-630 кВА кабелем, ВБбШв 5х4 мм^2. В качестве распределительного щита принят щит навесного исполнения ШР-3 (ЩРН-П12), установленный на стене здания, от которого запитано все оборудование. Электроосвещение выполнено кабелями марки ВВГнг 3х1,5 мм^2, проложенными в кабельных лотках по стенам здания и в гофра-трубах. Для розеточной сети применены кабеля марки ВВГнг 3х2,5 мм^2. Выбор кабелей проведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен на допустимую потерю напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания на землю.

Технологическая насосная

Электроснабжение щитов управления насосами и распределительного щита ЩР предусмотрено от проектируемой 2КТПН 10/0,4-630 кВА. Напряжение сети - 220/380 В.

В качестве распределительного щита принят щит закрытого исполнения ШР, установленный на стене здания. Электроснабжение технологического оборудования предусмотрено от распределительного шкафа ШР, кабелями марки ВВГнг 5х2,5 мм^2 и ВВГнг 5х4 мм^2, вентиляционного оборудования - кабелями марки ВВГнг 3х1,5 мм^2. Кабели проложены в кабельном лотке и в трубах по стенам здания.

Освещение принято светодиодными светильниками, выбранными на основании светотехнического расчета согласно нормируемой освещенности.

Основные показатели по электроснабжению

Таблица №5

№ п.п.	Наименование	1 этап	2 этап
1	Категория электроснабжения	III	III
2	Установленная мощность	88,2 кВт	857,84 кВт
3	Расчётная мощность	74,97 кВт	729,16 кВт
4	Расчётный ток	134,16 А	1535,7 А
5	Напряжение	220/380 В	220/30 В

Системы связи и сигнализации:

Связь

Разработка системы связи, включая проектируемую площадку, рассматриваются отдельным проектом.

Пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация является составной частью комплекса инженерно-технических систем по противопожарной защите объекта и служит для своевременного обнаружения пожара, передачи информации о загорании на пульт централизованного наблюдения здания и на управление системой оповещения.

Данная система предусмотрена в здании ПЭП, в операторной и в технологической насосной.

Система пожарной сигнализации построена на системе «Болид», имеющей сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности. В помещениях установлены дымовые и ручные извещатели, типа «ДИП-34А», «ИПР-513-3».

Автоматические пожарные извещатели установлены на потолке защищаемых помещений. Подключение датчиков осуществлено кабелем КСПВ 2х0,5 мм^2, проложенным в кабельном канале, открыто по потолку и стенам. Сигналы пожарной сигнализации здания выводятся на ППКОП «С2000-КДЛ», установленным в электрощитовой возле выхода. «С2000-КДЛ» подсоединён кабелем КПСВ 4х0,5мм^2 к радиопередатчику «С2000-РПИ», который передаёт радиосигнал на прибор «С2000-РПИ», за которым круглосуточно ведут наблюдение оператор или служба безопасности. В дежурном режиме приборы, осуществляют контроль исправности извещателей, соединительных линий сигнализации. При повреждении соединительных линий выдается сигнал о неисправности.

При пожаре автоматические извещатели передают сигнал на ППКОП «С-2000 КДЛ» по двухпроводной линии связи. после обработки сигнала, ППКОП «С-2000 КДЛ» выдаёт сигнал пожар, включая светоакустическую сирену.

Оповещение о пожаре и состоянии установок пожарной сигнализации отображается на дисплее «С2000-БКИ», который установлен в операторной.

Система охранно-пожарной сигнализации относится к потребителям 1-ой категории электроснабжения.

Электропитание осуществлён от сети 220 В. Резервное питание осуществлено от резервированного блока питания РИП-12 и встроенной в него аккумуляторной батареи.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием:

Автоматика технологических процессов

Система автоматизации предназначена для реализации функций контроля и управления технологическим процессом на объектах.

Система выполняет следующие функции:

непрерывное отображение информации о ходе технологического процесса;

состояние технологического процесса, состояние оборудования;

дистанционное управление насосом;

контроль аварийных ситуаций и быстрое реагирование на них;

формирование отчётов за смену, сутки с накопленным итогом и с возможностью вывода их на печать;

формирование журналов аварий и событий с возможностью вывода на печать;

формирование архивных трендов технологических параметров с возможностью вывода на печать;

передача данных АСУ ТП в операторную;

дополнять и изменять систему без серьёзных технических переделок;

обеспечить надёжность за счёт эксплуатационной надёжности комплекса технических средств.

Автоматизация комплексная разделена 2 этапа. В первом этапе предусмотрено строительство склада серной кислоты, узел слива с насосного склада серной кислоты, операторская, пункт экстренной помощи с электрощитовой. Во втором этапе предусмотрено строительство пескоотстойника, технологической насосной.

Проектом в первом этапе строительства предусмотрена система автоматического контроля и оперативного управления технологическим процессом по следующей информации:

- сигнализация аварийного верхнего уровня продуктивного раствора в емкостях Р1, Р2, Р3;
- сигнализация верхнего и нижнего уровня продуктивного раствора в емкости Р3;
- следящий уровень продуктивного раствора в емкостях Р1 и Р2;
- контроль аварийного верхнего, верхнего и нижнего уровней продуктивного раствора в приямках ПН/1, ПН/2;
- контроль расхода продуктивного раствора, поступающий в ССК;
- контроль давления (избыточное давление) на трубопроводе продуктивного раствора в ССК;
- визуальный контроль давления на трубопроводе подачи с насосов Н/1, Н/2;
- контроль расхода продуктивного раствора, поступающего на полигон.
- контроль давления (избыточное давление) на трубопроводе продуктивного раствора на полигон;
- автоматизированная система управления частотным преобразователем насоса Н1-Н4.

Все необходимые блокировки технологического оборудования, согласно, технологического регламента, выполняются программно.

Для наблюдения за технологическим процессом по месту предусмотрен шкаф автоматики ША2. Шкаф ША2 расположен в пункте экстренной помощи с электрощитовой. Все данные со шкафа управления поступают в операторскую в шкаф ША3 и далее на АРМ (компьютер) оператора. Передача данных со шкафа управления ША2 на ША3 предусмотрена по протоколу Ethernet.

Все сигналы ввода-вывода с объектов автоматизации выведены на контроллер S7-315, расположенный в шкафу ША2. Шкаф ША2 работает в автономном режиме.

Верхний уровень включает в себя:

1. АРМ оператора рудника (проектируемый), расположенный в здании операторской;
2. АРМ оператора (существующий), расположенный на промплощадке УППР;
3. Панель оператора (ПО), расположенная в серверном шкафу ША3.

Средний уровень системы выполнен на базе ПЛК SIEMENS S7-315, который осуществляет сбор, обработку значений технологических параметров и выдает управляющие воздействия на исполнительные механизмы в соответствии с выбранными критериями управления.

Сетевые компоненты верхнего (операторная рудника) уровня и среднего уровня объединены при помощи протокола Ethernet, шкафы ША2, ША3, АРМ оператора.

Сетевые компоненты верхнего (операторная промплощадки АБК) уровня и среднего уровня объединены при помощи оборудования передача данных. Передача данных осуществляется при помощи мобильной связи, с последующей передачей на компьютер по интерфейсам RS232/485. Для усиления сигнала применена антенна, с коэффициентом усиления 19дБи.

Аварийное управление от кнопки со шкафа ША2 отсутствует.

Предусмотрена аварийная звуковая и световая сигнализация с физической кнопкой квитированием звуковой сигнализации аварийных уровней в складе серной кислоты в приямках ПН/1, ПН/2, ПН/3, ёмкостях Р1, Р2, Р3.

Подача, откачка продуктивного раствора контролируется насосами.

Нижний (полевой) уровень представлен:

1. манометр с трубкой Бурдона;
2. манометр с выходным электрическим сигналом 4-20 мА;
3. сигнализатор аварийного верхнего, верхнего, нижнего уровня СУ-113Р;
4. расходомер ЭСКО-РВ.08.01;
5. исполнительные механизмы - частотные преобразователи насосов.

Для подключения приборов и механизмов к устройствам среднего уровня (ПЛК) использованы аналоговые сигналы 4-20 мА, дискретные сигналы ввода/вывода, +24 В, 220 В, цифровые сигналы. Сигналы контроля и управления оборудования поступают на модули ввода/вывода, коммуникационный модуль контроллера.

Подключение приборов КИПиА к шкафу автоматизации предусмотрено безгалогеновым экранированным контрольным кабелем с сечением 4х1,5 мм2, кабелем UNITRONIC BUS PB ROBUST 1x2x0.64.

Подключение частотных преобразователей к шкафу автоматизации предусмотрено кабелем КВВГЭ 7х1,5 мм2.

Заземление аппаратуры и приборов выполнено в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Проектом во втором этапе строительства предусмотрена система автоматического контроля и оперативного управления технологическим процессом насосная ВР по следующей информации:

- контроль аварийного верхнего, верхнего и нижнего уровней серной кислоты в приямке ПН1;
- визуальный контроль давления по месту на напоре насосов Н1-Н4;
- контроль давления (манометр с вых эл сигналом) на подаче насосов Н1-Н4;
- контроль давления (манометр с вых эл сигналом) на напоре V1;
- автоматизированная система управления частотными насосами (ШУН1, ШУН2, ШУН3, ШУН4);
- автоматизированная система управления запорной арматурой с электроприводом с блоком управления А3-1, А3-2, А3-3, А3-4;
- автоматизированная система управления системой вакуумирования V1.

Предусмотрен контроль положения уровня жидкости в пескоотстойнике ПР по следующей информации:

1. контроль аварийного верхнего уровня жидкости;
2. контроль уровня жидкости при помощи преобразователь гидростатического давления.

Все необходимые блокировки технологического оборудования, согласно, технологического регламента, выполнены программно.

Сигналы ввода-вывода с объектов автоматизации выведены на контроллер S7-315, расположенный в шкафу ША1. Шкаф ША1 работают в автономном режиме. Для наблюдения за технологическим процессом по месту предусмотрен шкаф автоматики ША1. Шкаф ША1 расположен в насосной станции. Все данные со шкафа управления поступают в операторскую в серверный шкаф ША3 и далее на АРМ (компьютер) оператора. Передача данных со шкафа управления ША1 на ША3 предусмотрена кабелем Ethernet.

Верхний уровень системы учтён на первом этапе строительства.

Средний уровень системы выполнен на базе ПЛК SIEMENS S7-315, который осуществляет сбор, обработку значений технологических параметров и выдает управляющие воздействия на исполнительные механизмы в соответствии с выбранными критериями управления.

Сетевые компоненты верхнего (операторная рудника) уровня и среднего уровня объединены при помощи протокола Ethernet, шкафы ША1, ША3, АРМ оператора.

Сетевые компоненты верхнего (операторная промплощадки АБК) уровня и среднего уровня объединены при помощи оборудования передача данных. Передача данных осуществляется при помощи мобильной связи, с последующей передачей на компьютер по интерфейсам RS232/485. Для усиления сигнала применена антенна, с коэффициентом усиления 19дБи.

Аварийное управление от кнопки со шкафа ША1 отсутствует.

Нижний (полевой) уровень представлен:

1. манометр с трубкой Бурдона;
2. манометр с выходным электрическим сигналом 4-20мА;
3. сигнализатор аварийного верхнего, верхнего, нижнего уровня СУ-113Р;
4. преобразователь гидростатического давления LS-10;
5. исполнительные механизмы - частотные преобразователи насосами, блоки управления задвижками.

Решения по информационному обеспечению

Информационное обеспечение включает в себя:

− согласованную систему отображения технологической информации;
− оперативную информацию о состоянии техпроцесса;
− сообщения и директивы, выдаваемые по запросам персонала;
− сообщения и протоколирование событий;
− выходные сигналы и документы;
− нормативно-справочную информацию.

Оперативная информация о состоянии техпроцесса включает в себя:

- текущие данные о состоянии технологического оборудования;
− текущие данные о параметрах технологического процесса;
− выходную информацию, выдаваемую на исполнительные устройства.
− значения заданий регуляторам.

Предусмотрены меры по защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы, по контролю, обновлению и восстановлению данных после устранения сбойных ситуаций.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.

К аварийным ситуациям при эксплуатации проектируемого участка магистральных трубопроводов относится:

- нарушение герметичности трубопроводов ПР, ВР, приведшее к значительным утечкам или проливам и сверхнормативному радиоактивному загрязнению участков территории.

Нарушение герметичности трубопроводов может произойти в результате несвоевременного проведения испытаний и замены изношенных участков и фланцевых соединений, ошибок персонала, технических аварий, падений летательных аппаратов, а также стихийных бедствий, диверсий, несанкционированных или террористических действий, при этом вытекающие радиоактивные растворы загрязняют прилегающую территорию.

Аварийные ситуации возникают при недостаточном контроле радиационной безопасности. Нарушение правил эксплуатации, профилактического обслуживания, монтажа могут привести к авариям.

Меры по предупреждению радиационной аварии состоят в следующем:

- использование при строительстве и оборудовании помещений негорючих материалов;

- не допускать нахождения в помещениях, где проходят трубопроводы, горючих, легковоспламеняющихся или взрывчатых веществ;

- систематическим контролем противопожарного состояния, обеспечением постоянной готовности имеющихся средств противопожарной защиты;

- систематическим контролем состояния радиационной обстановки на рабочих местах, где обслуживаются трубопроводы;

- строгим соблюдением технологической дисциплины и требований правил радиационной и пожарной безопасности и эксплуатации электроустановок;

- специальной подготовкой персонала по радиационной и пожарной безопасности, своевременной проверкой знаний и проведением инструктажей;

- проведением обучения и тренировок персонала по ликвидации возможных аварий и пожара;

- соблюдением технологических регламентов производственного контроля за оборудованием, герметичностью фланцевых и сварных соединений трубопроводов.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций выполняются по единому плану соответствующих мероприятий, разработанных для обслуживающего персонала промышленной площадки рудника «Буденовское-2».

Принимая во внимание отсутствие рабочих мест на обслуживание магистральных трубопроводов, специальных мероприятий ГО и ЧС проектом не предусматривается. Используются существующие стационарные объекты ГО на промышленной площадке рудника.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи рудника.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

На территории месторождения «Западный Мынкудук» находятся рудник «Западный Мынкудук», а также вахтовый посёлок для персонала предприятия. Основная деятельность рудника –добыча уран методом подземного скважинного выщелачивания. В скважины поступает раствор разбавленной серной кислоты, который реагирует в пласту с рудной массой. В дальнейшем раствор подымается на поверхность и перекачивается на существующий перерабатывающий комплекс «Западный Мынкудук»

В состав промплощадки входят следующие здания и сооружения: первый этап строительства: 4.2.1.Склад серной кислоты V=320 м³-2 шт4.2.2 Пункт экстренной помощи с электрощитовой 4.2.3. Операторская 4.2.4. Эстакада слива 4.2.5. Узел слива 4.2.6. Насосная склада серной кислоты 4.2.7. Ёмкость пожаротушения 4.2.8. Трансформаторная подстанция 4.2.11. Ограждение территории 4.2.12. Площадка ТБО

Второй этап строительства: 4.2.9. Технологическая насосная .Пескоотстойник ПР

На территории промышленного объекта следует выделить административно-хозяйственную, вспомогательную и производственную зону. Размещение на территории проектируемых зданий и сооружений обусловлено функциональным назначением каждого объекта с технологической связью на предприятии, а также с учётом зонального размещения объектов внутри предприятия отвечающим санитарно-гигиеническими противопожарных требованиям. Размещение всех проектируемых зданий и сооружений отвечает всем противопожарным требованиям, выдержаны расстояния с определением их классов взрывопожароопасности и пожароопасности а также степеней огнестойкости объектов.

Здание «Пункт экстренной помощи» представляет собой одноэтажное, однопролётное здание прямоугольной формы в плане с размерами (по разбивочным осям) –9,0х6,0 м.

Высота верхней точки кровли –4,28 м (от ур.ч.п.). Крыша предусматривается односкатной с уклоном 12%. В здание расположены помещения: пункт экстренной

помощи, электрощитовая и подсобное помещение, разделённые между собой перегородками

Здание запроектировано с системами отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации, электроснабжения и пожарной сигнализации.

Водоснабжение. В проекте разработана система хоз-бытового водопровода «В1», предназначенная для запитки аварийного душа, предусмотренного в разделе "ТХ". Комбинированная душевая установка с платформенным управлением в комплекте с раковиной. Источник хоз-бытовой воды -бак ёмкостью V=1,0 м^3, расположенный в помещениипункте экстренной помощи.

Блочно-модульное здание «Операторской», предназначенной для раскомандировки и начальника участка, изготавливается и поставляется ТОО «Завод Газавтоматика»

Водоснабжение. Проектом разработаны внутренние сети хоз-бытового водоснабжения (В1). Источник холодной воды -бак ёмкостью V=0,3 м^3. Ёмкость поставляется в комплекте блочно-модульного здания операторской

Канализация. Для отвода сточных вод от санитарных приборов предусмотрена система бытовой канализации. Сброс стоков производится на малые очистные сооружения, состоящие из септика диаметром 1500 и фильтрующего колодца диаметром 1000 по типовому проекту 902-2-209.

Система отопления в помещениях операторской и пункта экстренной помощи электрическое. В качестве отопительных приборов предусмотрены электрические конвекторы типа ЭВУБ, со встроенным термостатом. Отопление электрощитовой и технологической насосной не предусмотрено

Кондиционирование на летнее время предусмотрена система кондиционирования в помещениях операторской и пункта экстренной помощи с электрощитовой настенной сплит-системой. Вентиляция Удаление воздуха из помещений операторской и пункта экстренной помощи с электрощитовой осуществляется с помощью системы естественной вентиляции. Вытяжная система вентиляции помещения технологической насосной механическая, через осевые настенные вентиляторы. Приточная система вентиляции технологической насосной естественная, через жалюзийные решётки.

Проектом предусмотрены технологические решения и мероприятия по минимизации вредного воздействия проектируемых объектов на окружающую среду (атмосферу, подземные воды, почву) и персонал, которые подробно рассмотрены в томе «Охрана окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду».

Санитарно-защитной зоны 500 м. II классу опасности

Определение содержания радионуклидов в продуктах, материалах, объектах окружающей среды, измерение концентрации радона и других радиоактивных газов- Радиационный контроль территорий, помещений, рабочих мест, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств

Протокол дозиметрического контроля представили. (№ 7 от 03. 06.2019г.)

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I: для первого этапа строительства - согласно приложения А, п.п «Нефтедобывающая промышленность», по формуле, указанной на рисунке 5; для второго этапа строительства - согласно приложения Г, подраздела Г.1.1 «Электроэнергетика», таблицы Г.1.1.7 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в энергетике», пункт 16 «Насосная станция».

Нормативный срок продолжительности строительства объектов первого этапа составит 9 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Начало строительно-монтажных работ по строительству объектов первого этапа предусмотрено в августе 2019 года (письмо заказчика от 01 февраля 2019 года №01-13/49).

Распределение норм задела в строительстве, % сметной стоимости по объему инвестиций приняты: 2019 год – 56%, 2020 год - 44%.

Нормативный срок продолжительности строительства объектов второго этапа составит 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Начало строительно-монтажных работ по строительству объектов второго этапа предусмотрено в майе 2020 года (письмо заказчика от 01 февраля 2019 года №01-13/49).

Распределение норм задела в строительстве, % сметной стоимости по объему инвестиций приняты: 2020 год - 100%.

Общая продолжительность строительства принята 16,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 2,0 месяца.

6.7 Сметная документация:

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счёт государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 год);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупнённых показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2018.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующей нормативной базе, утверждённый руководителем ТОО «Аппак» от 20 июня 2019 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34:

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области» для 1 этапа составляет 93,69%, для 2 этапа 96,02%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесённые в проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

ГП

1) на разбивочном плане показана граница промышленной площадки «Западный»;
2) на листе 1 КХЮ74-ГП показана площади покрытий;
3) ведомость тротуаров, дорожек и площадок оформлено по ГОСТ;
4) план организации рельефа выполнен согласно требования ГОСТ;
5) в ПЗ дана новая редакция раздела ГП;

ТХ

Склад серной кислоты, Узел слива, Насосная склада серной кислоты

6) определен - уровень ответственности раздела;
7) произведены корректировки согласно замечаниям;

Технологическая насосная - KD.074-9-ТХ

8) определен - уровень ответственности раздела;
9) в состав общих данных, включены, ведомость технологических узлов насосной станции;
10) общие указания, откорректированы, указан расход транспортируемых жидкостей, описания технологического процесса, назначения указанных транспортируемых жидкостей и данные по рабочей производительности насосной станции и т.д.

Линейная часть (ЛЧ)

11) определен - уровень ответственности раздела;

12) в проекте приведены данные по транспортируемым технологическими трубопроводами жидкостей, класс опасности по вредности, категория по взрыво-пожароопасности, данные по допустимой концентрации для транспортирования по принятым в проекте трубопроводам, данные по химической стойкости принятых трубопроводов по отношению к транспортируемой среде;

13) общие указания, откорректированы, указан расходы транспортируемых жидкостей, описания технологического процесса, назначения указанных транспортируемых жидкостей и сооружений промышленной площадки (существующие, проектируемые);

14) план трассы ПР и ВР трубопроводов, произведены корректировки согласно замечаниям, предусмотрена установка отключающей арматуры, указаны футляры при пересечении с автодорогами (диаметр, материал);

15) профили трубопроводов ПР и ВР, приведены колонка грунтов, согласно инженерно-геологическим изысканиям, отметки пресекаемых сооружений, указаны футляры;

АС

16) в общей пояснительной записке в разделе «Архитектурно-строительные решения» даны описание: описание решений по окнам, дверям, крыше, кровле, водоотводу с кровли; наружная и внутренняя отделка; основные технические показатели.

17) в общей пояснительной записке в разделе «Конструктивные решения» даны описание: уровень ответственности объекта, степень огнестойкости зданий; конструктивная схема здания или сооружения, обеспечение прочности, надёжности и устойчивости здания, сооружения; использованное программное обеспечение для соответствующих расчётов; основные конструктивные элементы здания (фундаменты, несущие и ограждающие конструкции, лестницы, перегородки и др.) с указанием основных параметров и характеристик конструкций, Для фундаментов на естественном основании указать характеристики грунтов, защита строительных конструкций (огнезащита, гидроизоляция, антикоррозионная защита, защита от гниения и др.).

18) Пункт экстренной помощи с электрощитовой. Технологическая насосная. Операторская. л. КЖ-2. Предусмотрен выезд, заезд в котлован. На плане фундамента поставлены угловые отметки согласно листа ГП, отметки низа подошвы фундаментов. Представлены расчёты фундаментов по деформациям, расчёты осадки;

19) л. КЖ-3, 4. Высотные отметки фундамента Фм1, Фм2 приведены в соответствие.

20) Узел слива. Насосная склада серной кислоты. Л. КЖ-2. На разрезе 1-1 котлована, указана крутизна откоса. Предусмотрен выезд, заезд в котлован;

21) Ёмкости пожаротушения. Трансформаторная подстанция. Л. КЖ-2. На разрезе 1-1 котлована, крутизну откоса для песка принять 1:1 в место 1:0,75. Предусмотреть выезд, заезд в котлован;

22) Раздел КМ. Пункт экстренной помощи с электрощитовой. Узел слива. Технологическая насосная. Представлен пространственный расчёт рамы в электронном носителе и оформленном бумажном виде;

ДЧ

23) категория дороги принята согласно грузопотока и характеристики перевозимого груза;

24) в пояснительной записке приведены разделы: земполотно; продольные и поперечные профили; дорожная одежда; искусственное сооружения и т.д.;

25) высота земполотно проектируемой дороги приняты с учетом снежных заносов;

26) проектируемая дорога примыкает к существующей дороге ПВ-19 – пос. Тайконур;

27) конструкцию дорожной одежды и типовое поперечное сечения согласованы с заказчиком;

28) в пояснительной записке приведены технико-экономические показатели по дороге;

29) объемы работ по снятию растительного слоя под земполотно дороги включены;

ГЧ

30) в пояснительной записке указано назначение отстойника и принцип работы, отстойник работает круглый год;

31) в пояснительной записке приводится конструкция пескоотстойника;

32) в пояснительной записке приводится описание по очистке отстойника;

33) на плане показана расположения наблюдательных скважин;

34) наблюдательные скважины приведены с фильтровой частью;

35) в рабочем проекте наблюдательных скважин автоматизация не предусмотрена;

НВК

36) предусмотрены меры по забору воды от пожарных резервуаров до приезда пожарной службы с использованием передвижной мотопомпы.

37) в нутренний водопровод и канализация (ВК). Операторская. В спецификации, включен, емкость для воды;

ЭС

38) в общих указаниях отразили номер и дату выдачи ТУ на присоединение к электрическим сетям ТОО «Уранэнерго» См чертеж лист1 KD -074 –ЭС1. Откорректировали наименование организации, выдавшей технические условия;

39) местом подключения проектируемых сетей электроснабжения 10 кВ является проектируемая ячейка КРУН- 10 кВ на ПС-110/10 кВ. Объект является новым участком разработки месторождения «Западный Мынкудык» , в связи с чем данным проектом решается подача мощности 2,4 МВт на подключение проектируемых электроприемников и перспективной запитки технолгических блоков участка Западный согласно ТУ №03-07/160 от 23.01.2019. Перспективные объекты будут решаться отдельным проектом.

40) на планах отражены надписи совмещения с листами, выполнена схема блокировки листов планов и заштрихован рассматриваемый лист. планы оформлены в установленном порядке;

41) сети 0,4 кВ в штампе на чертежах обозначены KD.074-ЭС1. Титульные листы, обозначениями ЭС.1 и ЭС.2 и наименование разделов приведены в соответствие с наименованиями в штампах чертежей;

42) на листе 10 отразили экспликацию сооружений см. лист 10 чертеж KD -074 –ЭС1;

43) лист 11: Дано коорректное наименование и на каждом участке отразите что это за пересечение;

44) обозначение спецификации в Прилагаемых документах принято в соответствии с обозначением в штампах «СО»;

45) «Ведомость основных комплектов чертежей» и ведомость ссылочных документов откорректированы;

46) условное обозначение молниеприемника на плане указано;

47) сети освещения территории запитаны от фидера в КТПН. Выполнен светотехнический расчет для определения количества светильников, высоты их подвеса и др. в соответствии с заданной освещенностью;

48) заполнен опросный лист на КТПН и указано наличие данного фидера;

49) текст общих указаний приведен в соответствии с принятыми решениями;

50) общая потребляемая нагрузка 80,7 кВт. Кабель заменили на ВБбШв-5х50 мм2. См чертеж лист 1 KD -074 –2-ЭОМ лист 14 KD -074 –ЭС1 лист 15 KD -074 –ЭС1;

51) технологическая насосная запитывается 2-этапом от проектируемой КТПН;

52) насосная серной кислоты запитывается от здания ПЭП, где установлены шкафы управления насосов серной кислоты и узла слива;

53) в спецификации для кабеле 0,4 кВ сигнальная лента показано на разрезе траншеи. Количество листов в штампе спецификации откорректировано. В прилагаемых документах в графе примечание отражено общее количество листов спецификации;

54) ЭО- ПЭП. Откорректирована общая потребляемая нагрузка 80,7 кВт, сечение кабеля откорректировано;

55) лист 2 : Экспликация помещений ПЭП откорректировано;

56) план и схема распределительных сетей приведены в соответствие;

57) спецификация оборудования откорректирована. Однолинейные схемы предоставлены;

58) представлена новая версия разделов ЭО и ЭОМ. Принятые технические решения и объемы по электротехнической части заказчиком согласованы на предмет соответствия заданию на проектирование;

СС

59) dключение ручных пожарных извещателей предусмотрено отдельными шлейфами в соответствии с п. 16.4.4 СН РК 2.02-02-2012;

60) KD/074-2 : Предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на выходах из зданий на открытый воздух в соответствии с п. 16.5.1 СН РК 2.02-02-2012.

ВН

61) согласно письма заказчика №01-13/193 от 30.05.2019г система ВН не требуется.

АК

62) лист 3: на структурной схеме для проектируемого шкафа ША1 и ША2 указано место установки (по аналогии с шкафом ША3); структурная схеме откорректирована;

63) лист 5: на схеме внешних соединений откорректирована по замечаниям;

64) в листы 3 и 4 внесены коррективы по обозначению прибора контроля давления;

65) типы применяемых приборов и объемы по автоматизации согласованы с представителями, выдавшими ТУ на КИП письмо заказчика- №01-13/1941 от 30.05.2019;

МЦ

66) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый генеральный директор ТОО «Аппак» от 20 июня 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

СМ

67) расценки и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

68) откорректированы затраты на стоимость ПИР, экспертизы РП;

69) откорректированы стоимости оборудования, принятых по прайс-листам.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утверждённым приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен технически сложный I повышенный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство».

Принятые решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Строительство объекта для освоения уч. Западный,рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районеТуркестанской области» соответствует

ЗРК "О радиационной безопасности населения" от 23. 04. 1998 г. статья 11 п. 2 указано в целях защиты населения и персонала от влияния природных радионуклидов

должны осуществляться: Выбор земельных участков строительство и сооружении с учётом уровня выделения радона из почвы и радиационного фона.

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» утверждённым приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260.

Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица №6

№ пп	Наименование	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные.	Рекомендуемы к утверждению
1	Общая площадь участка	га	1,4448	1,4448
2	Площадь застройки	$м^2$	2856,04	2856,04
3	Производительность по продуктивному раствору (ПР)	тыс.$м^3$/год	13140,0	13140,0
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие Из них: На 2019 год На 2020 год В том числе: 1 Этап 2 Этап	млн.тенге	1635,629 969,744 366,341 299,544 837,600 798,029	1388,503 713,916 411,943 262,644 514,208 874,295 897,767 490,736
5	Продолжительность строительства	месяцев	16,0	16,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая площадь участка — 1,4448 га
2. Площадь застройки — 2856,04 $м^2$
3. Производительность по продуктивному раствору (ПР) — 13140,0 тыс.$м^3$/год
4. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов, — 1388,503 млн. тенге
   в том числе: СМР — 713,916 млн. тенге
   оборудование — 411,943 млн. тенге
   прочие — 262,644 млн. тенге
5. Продолжительность строительства — 16,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Аппак» в соответствии условиями договора №01-0578 от 09.04.2019 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Түркістан облысы, Созақ ауданындағы «Батыс Мыңқұдық» батыс кеніші учаскесін игеру үшін объектілер салу»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Жер телімінің жалпы ауданы	1,4448 га
2.	Құрылыс ауданы	2856,04 м^2
3.	Өнімділік бойынша нәтижелі ерітінді (НЕ)	13140,0 мың.м ^{3}/жылына
4.	2019-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1388,503 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	713,916 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	411,943 млн. теңге
	өзге шығындар	262,644 млн. теңге
5.	Құрылыстың ұзақтығы	16,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 09.04.2019 жылғы №01-0578 шарттың талаптарына сәйкес «Аппак» ЖШС-гі кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша қолдануы қажет.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Исламұлы А.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Истилеева У.П.

Эксперт

Исраилов Я.И.

Эксперт

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Айнабаев М.Т.

Эксперт

Номер: Х1-0018/19
Дата: 20.06.2019

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ «ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, 161200, Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Отырар шағын ауданы н/с ғимарат (Департаменттер үйі)
Телефон - факс: 8(72533) 59-6-06
Электрондық мекен жайы: kansturkestan@energo.gov.kz

Республика Казахстан, 161200, Туркестанская область, город Туркестан, мкр. Отырар, здание б/н (Дом департаментов)
Телефон - факс: 8(72533) 59-6-06
Электронный адрес: kansturkestan@energo.gov.kz

ТОО «АППАК»

Заключение государственной экологической экспертизы на РП «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области

на РП «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области»
(наименование проекта, документа)

Материалы разработаны: ТОО «KAZ Design & Development Group LTD».
(полное название организации-разработчика)

Заказчик материалов проекта: ТОО «Аппак», 161006, Республика Казахстан, Туркестанская область, Сузакский район, пос. Кыземшек
(полное название организации-заказчика, адрес)

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены: РП «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области» с сопровождающими ее материалами оценки воздействия на окружающую среду, электронная версия проекта.
(наименование проектной документации, перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение 22.02.2019 года №Х1-03/00009

(дата, номер входящей регистрации)

Общее сведения

В настоящем проекте содержится оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области».

ТОО «Аппак» представлено несколькими площадками: рудник подземного выщелачивания урана «Западный Мынкудук» на месторождении Западный Мынкудук с перерабатывающим комплексом и добычными полигонами, промышленная площадка «Песчаная» с добычными технологическими блоками, вахтовый посёлок. Ближайший населенный пункт Каракурский с.о., с.Каракур, Туркестанской области удален от рудника на расстояние 15 км.

Ближайшими к руднику «Западный Мынкудук» являются Шымкент (520 км на восток), Кызылорда (350 км на запад), Туркестан (330 км на восток). Также есть посёлки, самые крупные из них: Шиели, Жанакорган, расположенные в предгорьях Каратау.

На территории месторождения «Западный Мынкудук» находятся рудник «Западный Мынкудук», а также вахтовый посёлок для персонала предприятия.

Основная деятельность рудника – добыча уран методом подземного скважинного выщелачивания. В скважины поступает раствор разбавленной серной кислоты, который реагирует в пласту с рудной массой. В дальнейшем раствор подымается на поверхность и перекачивается на существующий перерабатывающий комплекс «Западный Мынкудук». Проектируемый объект удален от основного перерабатывающего комплекса на расстоянии 5,5 км.

Строительство участка «Западный» разделено на два этапа.

В состав промплощадки входят следующие здания и сооружения:

Первый этап строительства: емкость для хранения серной кислоты V=320 м^3, пункт экстренной помощи с электрощитовой, операторская, эстакада слива, узел слива, насосная склада серной кислоты, емкость пожаротушения, трансформаторная подстанция, ограждение территории, площадка ТБО.

Строительство первого этапа проектируемого объекта предусматривается с 1 августа 2019 г., согласно письму Заказчика №01-13/49 от 01.02.2019 г., продолжительностью 9 месяцев (окончание – апрель 2020 года). Численность рабочего персонала составит – 31 человек.

Второй этап строительства: технологическая насосная, пескоотстойник ПР. Имеется подъездная дорога IV-в категории с гравийным покрытием.

К промплощадке подходят линии ВЛ -10 кВ, проектная документация на которую разработана 1-ым этапом данного проекта.

Основные технические характеристики промышленной площадки:

1.Емкости склада серной кислоты – две емкости по 320 м3;

2.Производительность по продуктивным растворам – до 12 000 000 м3/год;

3.Объем переработки склада по серной кислоте – до 100 000 м3/год;

Строительство второго этапа проектируемого объекта предусматривается с 1 мая 2020 г. – 30 ноября 2020 года, согласно письма Заказчика №01-13/49 от 01.02.2019 г., продолжительностью 7 месяцев. Численность рабочего персонала составит – 7 человек.

Период эксплуатации: 1.01.2021 год – 31.12.2021 год.

Физико-географические условия размещения объекта. Площадка строительства участка Западный месторождения «Мынкудук» расположены в северно-западной части Созакского района Туркестанской области, в 80-82 км от населенного пункта «Кызымшек».

В геоморфологическом отношении район приурочен к ЧУ- Сарысуйской впадине типа синеклизы, представляющей собой почти идеально выровненную поверхность плато Бетпак-Дала, обрывающуюся к западу и югу резкими уступами (чинками).

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 242,4-243,0 м. на площадке Вахтового поселка и на площадке рудника: 243,25-243,85 м. Гидрографическая сеть на площадках отсутствует. Климат региона засушливый, пустынный и полупустынный с малым количеством атмосферных осадков и высоким дефицитом влажности. Лето жаркое, зима холодная. Усиленная деятельность ветра часто сопровождается пыльными бурями, вызывающими эрозию почв.

Среднемесячная температура: за январь -15,2^{0}С; за июль -23^{0}С. Количество осадков: за ноябрь-март - 68 мм; за апрель-октябрь - 115 мм. Преобладающее направление ветра: за июль-август - северное, северо-восточное.

Основные технические и технологические решения.

Основная задача проекта - обеспечение новых технологических блоков инфраструктурой, которая обеспечивает перекачку технологических растворов с цеха переработки продуктивных растворов (ЦППР) до закачных скважин новых технологических блоков, сбор продуктивных растворов от откачных скважин, хранение и распределение концентрированной серной кислоты непосредственно около новых технологических блоков.

С целью освоения и отработки данной территории принято решение по строительству - технологических трубопроводов;.

- склада серной кислоты с эстакадой и узлом приемки серной кислоты;
- пескоотстойник 3 000 м^3 для ПР;
- насосной подачи серной кислоты на технологические блока;
- технологической насосной перекачки ПР.

Кроме того в проекте разработаны вспомогательные объекты, обеспечивающие эксплуатацию технологического процесса:

- трансформаторная подстанция;
- операторская;
- пункт экстренной помощи;
- емкость пожаротушения.

Предусмотрен контроль приборами КИПиА работы технологических насосов и склада серной кислоты с передачей данных в центральную щитовую. Режим работы объекта – круглосуточный, круглогодичный. Новые трубопроводы ВР, ПР прокладываются по дневной поверхности с обваловкой грунтом в зависимости от рельефа трассы.

Проектируемые объекты:

Трубопроводы:

1. для выщелачивающих растворов (ВР):

- основной технологический, диаметром 400 мм (PN16) (выход от границы горного отвода около

рудника «Западный Мынкудук» до границы промплощадки Западная;

Задача трубопровода – подача раствора ВР от ЦППР рудника «Западный Мынкудук» до пескоотстойника ВР.

2.для продуктивных растворов (ПР):

- сборные технологические, диаметром 315, 400, 530мм (PN16) (от границы промышленной площадки Западная до слива растворов в пескоотстойник).

Задача трубопровода - сбор растворов с откачных скважин технологических блоков в пескоотстойник ПР;

- основной технологический диаметром 400 мм (PN16)(от насосов ПР до границы горного отвода рудника Западный Мынкудук)

Задача трубопровода – подача растворов ПР в пескоотстойник ПР рудника «Западный Мынкудук».

Объекты первой очереди:

Склад серной кислоты V=320 м3 X 2 Предусматривается проектирование склада серной кислоты V=320м3 (общее количество емкостей 2 шт. по 320м3) с размерами в осях 15,0х23,0м. Склад серной кислоты представляет из себя вертикальные цилиндрические стальные резервуары диаметром 5,0 м каждый, высотой от днища до верха резервуара 8,360 м каждый, расположенные над железобетонным поддоном размером 15,60 х 23,60м из бетона класса В20, W4, F75. Стенки поддона и днища облицованы кислотоупорной плиткой и кирпичом по ГОСТ 961-89 и ГОСТ 474-90 соответственно. Резервуары устанавливаются на монолитные ж/б фундаменты из бетона класса В20, W4, F75, основанием под фундаменты служит песчано-гравийная подушка толщиной 1,5м. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом окрасить двумя слоями горячей битумной мастики. Под все монолитные железобетонные фундаменты выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона кл. В7.5. По периметру сооружения выполнить отмостку шириной 800 мм. На стенки резервуаров установлены металлические площадки обслуживания, проектируемые из уголков 75х6 с шагом 6º относительно друг-друга, опорные конструкции площадок привариваются к стенкам емкости непрерывным швом с шагом 15º относительно другдруга, покрытие площадок выполняется из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11.-5-89. По периметру железобетонного поддона предусмотрено металлическое ограждение по серии 1.450.37.94 вып.2. В резервуарном парке предусмотрены лестницы, ограждения лестниц, площадки, ограждения площадок по серии 1.450.3-7.94 вып.2, выходящие на площадку обслуживания резервуаров. Также предусмотрены переходные лестницы площадки по серии 1.450.3-7.94 вып.2. В случае утечки раствора предусмотрен аварийный слив в приямок.

Уровень ответственности сооружении - II; Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности - Д; Степень огнестойкости сооружения – IIIа.

Пункт экстренной помощи Одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами (по разбивочным осям) – 9,0 х 6,0 м. Высота верхней точки кровли – 4,28 м. Каркас – стальной. Основные несущие конструкции - однопролетная рама с пролетом 6,0 м с жестким опиранием на фундаменты. Шаг рам – 4,5 м. Стеновое и кровельное ограждение – трехслойные сэндвич-панели по ГОСТ 326032012 с эффективным негорючим утеплителем и толщиной 60 мм (в помещении пункта экстренной помощи предусмотрено 100 мм) и 80 мм (над помещением пункта экстренной помощи

предусмотрено 120 мм) соответственно. Подготовка под полы – железобетонное основание. В пункте экстренной помощи предусмотрены стальные двери, выполненные по ГОСТ 31173-2003. Оконные блоки выполнены из металлопластиковых профилей с однокамерным стеклопакетом, двойное остекление по ГОСТ 30674-99.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса прочности В15, по водопроницаемости W4 и по морозостойкости F75, соединенных между собой ленточным фундаментом. Глубина заложения столбчатых фундаментов – 1,85 м от планировочной отметки земли. Под устанавливаемые фундаменты предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5.

Крепление сэндвич-панелей осуществляется с помощью стеновых ригелей из гнутого швеллера 160х50х6 по ГОСТ 8278-83, в местах расположения оконных блоков установлены металлические трубы 160х5 по ГОСТ 30245-2012. Стеновые ригели крепятся к основным колоннам, выполненных из двутавра 20К1 по ГОСТ 26020-83. Предусмотрено устройство балок покрытия из двутавра 23Б1 по ГОСТ 26020-83, по которым устроены прогоны. Покрытие кровли выполнено из кровельных сэндвич-панелей по металлическим прогонам из швеллера 16П по ГОСТ 8240-97.

Здание запроектировано с системами отопления и вентиляции, электроснабжения и автоматики. Уровень ответственности здания– II. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В4. Степень огнестойкости- IIIа. Площадь застройки – 66,31 м2. Общая площадь – 52,45 м2. Строительный объем – 265,25 м3.

Эстакада слива Эстакада серной кислоты выполнена из монолитного и сборного железобетона с размерами на плане 4,7х16,0 м. Фундаменты ленточной конструкций расположены параллельно. Основанием фундамента служит гравийно-песчаная подушка толщиной 650мм. Несущей конструкцией эстакады служат бетон кл. В3,5 и бетонные ФБС блоки по ГОСТ 13579-78. Сверху бетона и бетонных блоков залита железобетонная монолитная плита под уклоном. Монолитная плита толщиной 300мм имеет с двух сторон в длину опоры в глубину шириной 600мм, которые опираются на основной ленточный фундамент, также в длину есть железобетонные бортики на высоту 300 мм от плиты, в ширину 500мм. Все сетки на монолитную плиту разработаны по ГОСТ 23279-2012. На железобетонный бортик установлена металлическая ограждающая конструкция по серии 1.450.3.

Насосной склада серной кислоты Проектирование насосной склада серной кислоты предусматривает навес с размерами в осях 3,0х1,175 м, и высотой 3,47 м (верхняя точка кровли). Колонны выполнены из квадратной трубы 160х5, балки – швеллера 12П и 16П по ГОСТ 8240-97, прогоны – квадратной трубы 60х5, распорки – крестовые квадратная труба 80х5. Крыша – односкатная, выполнена из оцинкованных профилированных листов Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Под стойки навеса предусмотрен столбчатый фундамент. Глубина конструкции- 1,25 м от уровня земли. Для предотвращения разлива технологической жидкости предусмотрен железобетонный поддон габаритами в осях 5,0х5,0 м. Высота стенки поддона от планировочный отметки пола 0,3 м.. По периметру сооружения выполнена отмостка из бетона класса В 7.5.

Узел слива Проектирование узла слива представляет собой навес с размерами в осях 6,5х4,0 м, и высотой 4,5 м (верхняя точка кровли). Колонны выполнены из двутавра 20К1, балки – двутавр 23Б1

по ГОСТ 26020-83, прогоны – швеллер 16П по ГОСТ 8240-97, распорки – крестовые уголки 75х5 по ГОСТ 8509-93. Навес оборудован подвесным краном грузоподъемностью 1,0т. Подкрановая балка выполнена из двутавра 24М. Крыша – односкатная, выполнена из оцинкованных профилированных листов Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-2010.

Для слива технологических растворов предусмотрено монолитная железобетонная конструкция габаритными размерами 6,5х4,0м. Днище предусмотрено из железобетонной плиты толщиной 400мм. Конструкция разделена железобетонной перегородкой толщиной 200 мм. Глубина конструкции- 2,98 м от уровня земли. Предусмотрен приямок габаритами 1х1м, глубиной- 1м. По периметру сооружения выполнена отмостка из бетона класса В 7.5.

Уровень ответственности сооружения – II. Степень огнестойкости - IIIа.

Операторская Под блочно - модульное здание операторской предусмотрено монолитная железобетонная плита. Габаритными размерами 9,9х3,5м. Основание под железобетонные лежни предусмотрено песчано - гравийная подушка. Вокруг здания операторной выполнено отмостка из бетона класса В 7.5.

Объекты второй очереди участка «Западный»

Технологическая насосная Одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами (по разбивочным осям) – 8,0 х 16,0 м. Высота верхней точки кровли – 7,475 м. Каркас – стальной. Основные несущие конструкции - однопролетная рама с пролетом 8,0 м с жестким опиранием на фундаменты. Шаг рам – 6,0 м. Пространственная жесткость здания обеспечивается рамами и устройством вертикальных и горизонтальных связей. Стеновое и кровельное ограждение – трехслойные сэндвич-панели с эффективным негорючим утеплителем. Обслуживающие площадки выполнены из металлических конструкции. Подготовка под полы – железобетонное основание. Полы в производственных помещениях с агрессивной средой – химически стойкие, с кислотоупорными плитками. В технологической насосной предусмотрены распашные ворота габаритными размерами 3,0х3,0 м , выполненные по серии 1.435.2-28 вып.1, в помещений трансформаторной ворота габаритными размерами 2,0х2,1 м выполненные по ГОСТ 31174-2017. Оконные блоки выполнены из металлопластиковых профилей с однокамерным стеклопакетом, двойное остекление по ГОСТ 30674-99. Предусмотрены металлические площадки для обслуживания оборудований.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса по прочности В15, по водопроницаемости W4 и по морозостойкости F75, соединенных между собой ленточным фундаментом. Глубина заложения столбчатых фундаментов – 2,0 м от планировочной отметки земли. Под устанавливаемые фундаменты предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5.

Крепление сэндвич-панелей осуществляется с помощью стеновых ригелей из гнутого швеллера 160х50х4 по ГОСТ 8278-83, в местах расположения оконных блоков установлены металлические трубы 160х5 по ГОСТ 30245-2012. Стеновые ригели крепятся к основным колоннам, выполненных из двутавра 30К1 по ГОСТ 26020-83 и к стойкам фахверка из спаренных гнутых швеллеров 200х100х6 по ГОСТ 8278-83. В осях «А»/«2»-«3» и «Б»/«2»-«3» предусмотрены вертикальные связи из спаренных уголоков 90х6 по ГОСТ 8509-93. Предусмотрено устройство балок покрытия из двутавра 35Б1 по ГОСТ 26020-83, по которым устроены прогоны. Покрытие кровли выполнено из

кровельных сэндвич-панелей по металлическим прогонам из швеллера 18П по ГОСТ 8240-97. Горизонтальная связь по покрытию выполнена из спаренных уголков 100х7 по ГОСТ 8509-93. Под технологические насосы предусмотрены фундаменты из монолитного железобетона. Также для устойчивости технологических трубопроводов предусмотрена опора из металлической конструкции.

Здание оборудовано подвесным краном грузоподъёмностью 3,2 т, пролётом 6,5 м. Здание запроектировано с системами отопления и вентиляции, электроснабжения и автоматики.

СЗЗ. Согласно п.1 ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан объект относится к объектам 1 - ой категории с СЗЗ – 500 м по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Период строительных работ 1 этап. При проведении строительно-монтажных работ выбросы в атмосферный воздух будут краткосрочными. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие проведения земляных работ, сварочных работ, покрасочных работ, пересыпки инертных материалов, пыление при перемещении строительной техники по площадке, при гидроизоляции, работе компрессора, битумного котла, газовая резка и сварка металла.

В процессе строительно-монтажных работ на участке, в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества такие как: железо (2) оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные.соединения (в пересчете на фтор), диметилбензол, бутилацетат, метилбензол, пропан, алканы, пыль неорганическая (70-20%). и др.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра», версия 2.5.

С учётом характера планируемых работ на территории площадки определено 13 источников выбросов. В связи с тем, что работы связанные с капитальным ремонтом ДЭП будут нести разовый характер, строительную площадку можно рассматривать, как источник, равномерно распределенный по площади выбросов от строительных работ.

Источники загрязнения № 0001 – 0002 организованные и № 6001 – 6011 – неорганизованные.

По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах на 1 этапе составит – 1,5730132141т/год. Всего выбрасывается 20 наименований загрязняющих веществ.

Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 2.5 показал, что максимальная зона влияния концентрации загрязняющих веществ 0,6922 долей ПДК по диоксиду азота, по диметилбензолу - 0,6056 долей ПДК, по группе суммаций _31 - 0,7351 долей ПДК, от строительного участка на расстоянии 20 м.

При строительных работах будет задействована техника (строительные машины). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, согласно Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п. п.19 «Об утверждении Методики

определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ, определённый данным проектом, предлагается в качестве нормативов ПДВ на 2020 год.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ, определённый данным проектом, предлагается в качестве нормативов ПДВ на 2019 год.

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ 1 ЭТАП НА 2019 ГОД

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на 2019 год		на 2020 год		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
СМР	0001	-	-	-	-	0.1706667	0.008192	
	0002			-	-	0.006	0.002	
Всего:				-	-	0.1766667	0.010192	2019
0304) Азот (II) оксид(Азота оксид) (6)								
СМР	0001	-	-	-	-	0.0277333	0.0013312	
Всего:				-		0.0277333	0.0013312	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
СМР	0001	-	-	-	-	0.0111111	0.000512	
Всего:				-	-	0.0111111	0.000512	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
СМР	0001	-	-	-	-	0.0266667	0.00128	
	0002	-	-	-	-	0.01417	0.005	
Всего:						0.0408367	0.00628	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
СМР	0001	-	-	-	-	0.1377778	0.006656	
	0002	-	-	-	-	0.0004	0.000139	
Всего:						0.1381778	0.006795	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
СМР	0001	-	-	-	-	0.0000003	0.0000000141	
Всего:		-	-	-	-	0.0000003	0.0000000141	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
СМР	0001	-	-	-	-	0.0026667	0.000128	
Всего:		-	-	-	-	0.0026667	0.000128	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
СМР	0001	-	-	-	-	0.0644444	0.003072	
	0002	-	-	-	-	0.0085	0.003	
Всего:		-	-	-	-	0.0729444	0.006072	2019
Итого по организованным источникам				**-**	**-**	**0.470137**	**0.0313102141**	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
СМР	6004	-	-	0.003125	0.1434	-	-	
	6009	-	-	-	-	0.02025	0.01312	

Всего:		-	-	0.003125	0.1434	0.02025	0.01312	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
СМР	6004	-	-	0.0002914	0.012015	-	-	
	6009	-	-	-	-	0.0003056	0.000198	
Всего:			-	0.0002914	0.012015	0.0003056	0.000198	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
СМР	6004	-	-	0.00031	0.02605	-	-	
	6008	-	-	-	-	0.0021	0.0073	
	6009	-	-	-	-	0.00867	0.00562	
Всего:		-	-	0.00031	0.02605	0.01077	0.01292	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
СМР	6010	-	-	-	-	0.001408	0.000913	
Всего:		-	-	-	-	0.001408	0.000913	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
СМР	6004	-	-	0.00196	0.12945	-	-	
	6007	-	-	-	-	0.000032	0.000012	
	6010	-	-	-	-	0.01375	0.00891	
Всего:		-	-	0.00196	0.12945	0.013782	0.008922	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
СМР	6004	-	-	0.0001524	0.009325	-	-	
Всего:		-	-	0.0001524	0.009325		-	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
СМР	6004	-	-	0.000313	0.0098	-	-	
Всего:				0.000313	0.0098	-	-	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
СМР	6003	-	-	-	-	0.542	0.07633	
Всего:				-	-	0.542	0.07633	2019
(0621) Метилбензол (349)								
СМР	6003	-	-	-	-	0.23	0.0875	
Всего:				-	-	0.23	0.0875	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
СМР	6007	-	-			0.000014	0.000005	
Всего:						0.000014	0.000005	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
СМР	6003	-	-	-	-	0.0451	0.0169	
Всего:		-	-	-	-	0.0451	0.0169	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
СМР	6003	-	-	-	-	0.0975	0.0366	
Всего:				-	-	0.0975	0.0366	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
	6003	-	-	-	-	0.28	0.01093	
Всего:		-	-	-	-	0.28	0.01093	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
	6003	-	-	-	-	0.00058	0.00323	
	6006	-	-	-	-	0.0004	0.000395	
Всего:		-	-	-	-	0.00098	0.003625	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
	6001	-	-	0.0671	0.5292	-	-	
	6002	-	-	0.0137	0.00225	-	-	
	6004	-	-	0.000173	0.00975	-	-	

Всего:	6005 6008	- -	- -	0.0039 0.0671 0.151973	0.035 0.3675 0.9437	- - -	- - -	2019
Итого по неорганизованным источникам		**-**	**-**	**0.1581248**	**1.27374**	**1.2421096**	**0.267963**	
Всего по предприятию		**-**	**-**	**0.1858581**	**1.27374**	**1.7122466**	**0.2992732141**	

Период строительных работ 2 этап. При проведении строительно-монтажных работ выбросы в атмосферный воздух будут краткосрочными. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие проведения земляных работ, сварочных работ, покрасочных работ, пересыпки инертных материалов, пыление при перемещении строительной техники по площадке, при гидроизоляции, работе компрессора, битумного котла, газовая резка и сварка металла.

В процессе строительно-монтажных работ на участке, в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества такие как: железо (2) оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор), диметилбензол, бутилацетат, метилбензол, пропан, алканы, пыль неорганическая (70-20%).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра», версия 2.5.

С учётом характера планируемых работ на территории площадки определено 13 источников выбросов. В связи с тем, что работы связанные с капитальным ремонтом ДЭП будут нести разовый характер, строительную площадку можно рассматривать, как источник, равномерно распределенный по площади выбросов от строительных работ. Источники загрязнения № 0001 – 0002 организованные и № 6001 – 6010 – неорганизованные.

По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах на 2 этапе составит – 0,8002192141 т/год.

Проведенный расчет рассеивания показал, что максимальная зона влияния концентрации загрязняющих веществ 0,6922 долей ПДК по диоксиду азота, по диметилбензолу - 0,6056 долей ПДК, по группе суммаций _31 - 0,7351 долей ПДК, от строительного участка на расстоянии 20 м.

От передвижных источников (выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания автомобиля) были приняты максимально-разовые выбросы (г/с), для расчета рассеивания ЗВ только для оценки воздействия на окружающую среду. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не подлежат нормированию. (Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п. п.19 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»).

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ, определённый данным проектом, предлагается в качестве нормативов ПДВ на 2020 год.

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ 2 ЭТАП НА 2020 ГОДЫ

Производство цех, участок	Номер	Нормативы выбросов загрязняющих веществ

Код и наименование загрязняющего вещества	ис-точ-ника выброса	существующее положение на 2019 год		на 2020 год		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
СМР	0001			0.1706667	0.008192	0.1706667	0.008192	
	0002			0.006	0.002	0.006	0.002	
Всего:				0.1766667	0.010192	0.1766667	0.010192	2020
(0304) Азот (II) оксид(Азота оксид) (6)								
СМР	0001			0.0277333	0.0013312	0.0277333	0.0013312	
Всего:				0.0277333	0.0013312	0.0277333	0.0013312	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
СМР	0001			0.0111111	0.000512	0.0111111	0.000512	
Всего:				0.0111111	0.000512	0.0111111	0.000512	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
СМР	0001			0.0266667	0.00128	0.0266667	0.00128	
	0002			0.01417	0.005	0.01417	0.005	
Всего:				0.0408367	0.00628	0.0408367	0.00628	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
СМР	0001			0.1377778	0.006656	0.1377778	0.006656	
	0002			0.0004	0.000139	0.0004	0.000139	
Всего:				0.1381778	0.006795	0.1381778	0.006795	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
СМР				0.0000003	0.0000000141	0.0000003	0.0000000141	
Всего:				0.0000003	0.0000000141	0.0000003	0.0000000141	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
СМР	0001			0.0026667	0.000128	0.0026667	0.000128	
Всего:				0.0026667	0.000128	0.0026667	0.000128	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
СМР	0001			0.0644444	0.003072	0.0644444	0.003072	
	0002			0.0085	0.003	0.0085	0.003	
Всего:				0.0729444	0.006072	0.0729444	0.006072	2020
Итого по организованным источникам				0.470137	0.0313102141	0.470137	0.0313102141	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
СМР	6004			0.003125	0.0064	0.003125	0.0064	
	6009			0.02025	0.01312	0.02025	0.01312	
Всего:				0.023375	0.01952	0.023375	0.01952	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
СМР	6004			0.0002914	0.00055	0.0002914	0.00055	
	6009			0.0003056	0.000198	0.0003056	0.000198	
Всего:				0.000597	0.000748	0.000597	0.000748	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
СМР	6004			0.00031	0.00082	0.00031	0.00082	
	6008			0.0021	0.0009	0.0021	0.0009	
	6009			0.00867	0.00562	0.00867	0.00562	

Всего:				0.00241	0.00172	0.00241	0.00172	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
СМР	6009			0.001408	0.000913	0.001408	0.000913	
Всего:				0.001408	0.000913	0.001408	0.000913	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
СМР	6004			0.00196	0.0063	0.00196	0.0063	
	6009			0.01375	0.00891	0.01375	0.00891	
Всего:				0.01571	0.01521	0.01571	0.01521	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
СМР	6004			0.0001524	0.00041	0.0001524	0.00041	
Всего:				0.0001524	0.00041	0.0001524	0.00041	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
СМР	6004			0.000313	0.0013	0.000313	0.0013	
Всего:				0.000313	0.0013	0.000313	0.0013	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
СМР	6003			0.4	0.0624	0.4	0.0624	
Всего:				0.4	0.0624	0.4	0.0624	2020
(0621) Метилбензол (349)								
СМР				0.5	0.1255	0.5	0.1255	
Всего:				0.5	0.1255	0.5	0.1255	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
СМР	6003			0.08	0.024	0.08	0.024	
Всего:				0.08	0.024	0.08	0.024	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
СМР	6003			0.25	0.052	0.25	0.052	
Всего:				0.25	0.052	0.25	0.052	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
СМР	6003			0.28	0.0048	0.28	0.0048	
Всего:				0.28	0.0048	0.28	0.0048	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
СМР	6003			0.00058	0.000888	0.00058	0.000888	
	6006			0.0002	0.00008	0.0002	0.00008	
Всего:				0.00078	0.000968	0.00078	0.000968	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
	6001			0.0671	0.27	0.0671	0.27	
	6002			0.0137	0.00118	0.0137	0.00118	
	6004			0.000173	0.00062	0.000173	0.00062	
	6005			0.0039	0.035	0.0039	0.035	
	6007			0.0671	0.147	0.0671	0.147	
Всего:				0.151973	0.4538	0.151973	0.4538	2020
Итого по Неорганизованным источникам				1.7153884	0.768909	1.7153884	0.768909	
Всего по предприятию				**2.1855254**	**0.8002192141**	**2.1855254**	**0.8002192141**	

На период эксплуатации. Источником загрязнения от проектируемого объекта будет технологическая карта продуктивных растворов ПР объемом 3000 м3. Продуктивные растворы по напорным коллекторам поступают в пескоотстойники, откуда насосами по трубопроводам перекачиваются на карты ПР и далее в ЦППР на систему сорбционных колонн. После переработки продуктивных растворов маточные растворы, проходя через центральный пескоотстойник ПР, насосами по магистральным трубопроводам и рядным закачным коллекторам после доукрепления.

серной кислотой подаются в закачные скважины.

Также, источником загрязнения будет являться склад серной кислоты с насосной, двумя эстакадами слива и пунктами экстренной помощи. Предназначен для приема, хранения и выдачи серной кислоты в производство. Серная кислота поступает на склад автотранспортом. Кислота самотеком сливается в емкости, расположенные в насосной. Оттуда насосом перекачивается в резервуары.

Резервуары устанавливаются на фундаментах в специально изготовленном из кислотостойких материалов поддоне, который гарантирует вместимость аварийного разлива серной кислоты. Опорожнение поддона при аварии обеспечивается теми же насосами, что и разгрузка кислоты из автоцистерны. Подача кислоты на технологические участки осуществляется насосами.

В процессе работы проектируемого объекта в атмосферу выделяются аэрозоли серной кислоты. Результаты расчетов приземных концентраций показывают, что на территории содержания валовый выброс не превышают ПДК, и поэтому не требуется мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха.

Проектом определены: 1 неорганизованный стационарный источник и 1 организованный стационарный источник загрязнения атмосферного воздуха :

- ИЗА № 6064 – технологическая карта ПР;
- ИЗА № 0062 - склады серной кислоты;
- ИЗА № 0063 - склады серной кислоты.

Новому источнику загрязнения принять соответствующие порядковые номера, согласно заключения KZ70VCY00139571 от 13.12.2018 г. на проект ПДВ в атмосферу для ТОО «Аппак» Департамента экологии по Туркестанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан».

Согласно расчётам превышения ПДК в приземном слое воздуха при НМУ получены в пределах промплощадки в точке максимума по серной кислоте 0,0439 ПДК. Концентрация См - 0,0223 < 0,05 ПДК. На границе СЗЗ превышений ПДК не будет.

Всего выбросы вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации составят – 0,010387 г/с; 0,0118 т/год.

От передвижных источников (выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания автомобиля) были приняты максимально-разовые выбросы (г/с), для расчета рассеивания ЗВ только для оценки воздействия на окружающую среду. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не подлежат нормированию.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ, определённый данным проектом, предлагается в качестве нормативов ПДВ на 2021 год.

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОТ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА 2021 ГОД

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на 2021 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0322) Серная кислота (517)								
Склады серной кислоты Всего:	0062 0063	-	-	0.0051 0.0051 0.0102	0.003 0.003 0.006	0.0051 0.0051 0.0102	0.003 0.003 0.006	2021
Итого по организованным		-	-	0.0102	0.006	0.0102	0.006	
Неорганизованные источники								
(0322) Серная кислота (517)								
Технологическая карта Всего:	6064	-	-	0.000187 0.000187	0.0058 0.0058	0.000187 0.000187	0.0058 0.0058	2021
Итого по неорганизованным		-	-	0.000187	0.0058	0.000187	0.0058	
Всего по предприятию		-	-	**0.010387**	**0.0118**	**0.010387**	**0.0118**	

В дальнейшем при разработке Проекта нормативов эмиссий на 2021 г. для ТОО «Аппак», включить новые ИЗА от проектируемого объекта «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» Созакского района Туркестанской области».

Воздействие на поверхностные и подземные воды.

Период строительных работ На период строительных работ предусматривается использование воды на технические и питьевые нужды. На питьевые нужды используется привозная, бутилированная вода. Всего водопотребление на момент строительства составит 36,75 м3 за период работ. Потребность в технической воде – 35,8 м3, согласно сметной документации к рабочему проекту.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной в существующую канализацию. Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствуют.

Период эксплуатации Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует. Сброс производственных стоков – отсутствует.

Отходы производства и потребления. Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды является различные виды отходов, места их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительства объекта. Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие: твердо-бытовые отходы, отходы от лакокрасочных материалов, огарки сварочных

электродов.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору в специализированные организации на переработку либо захоронение. Расчет количества отходов произведен согласно Приложению №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ НА 2019-2020 ГОДЫ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**0,4853**	**-**	**0,4853**
В т.ч отходов производства	**0,1833**	**-**	**0,1833**
Отходы потребления	**0,302**	**-**	**0,302**
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,0113	-	0,0113
Твердые бытовые отходы	0,302	-	0,302
Янтарный уровень опасности			
Тара от ЛКМ	0,172	-	0,172

Остальные объемы отходов определяются по факту их образования и платежи за размещение их в окружающей природной среде будут приведены на стадиях разработки проектов нормативов обращения с отходами производства и потребления, после определения их окончательных объемов.

Утилизация всех отходов производства проводится по действующей схеме в настоящее время на ТОО «Аппак», где в целях охраны окружающей среды, организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Воздействие на земельные ресурсы. Период строительства. Воздействие на почву будет связано с производством подготовительных работ на площадках строительства. Перед началом строительных работ на участке предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Объем плодородного грунта (V= 4334,4 м3) снятого до начала строительства с территории временно складировать за пределами проектируемого участка, использовать грунт при строительных работах по озеленению.

Источниками воздействия будут строительная техника и механизмы. При правильно организованной работе и соблюдении необходимых мер загрязнение почв будет незначительным. При этом пространственный масштаб будет соответствовать локальному, а продолжительность

воздействия - временное, по интенсивности воздействия - незначительное.

Период эксплуатации. На период эксплуатации объекта, воздействие на земельные ресурсы отсутствуют. Согласно рекомендации в инженерно-геологических изысканиях предусмотрено проектирование гравийно - песчаной подушки под площадку временного хранения отходов. Гравийно - песчаная подушка устраивается путем послойной отсыпки гравийно - песчаной смеси с последующим уплотнением укаткой. Для защиты железобетонной конструкции площадки временного отхода предусмотрено химстойкое покрытие. Гидроизоляция - битумная мастика по всем боковым поверхностям бетонных и железобетонных конструкций соприкасающихся с грунтом. На период эксплуатации объекта, негативного воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Воздействия на растительный и животный мир. Физическое присутствие персонала и проведение работ, скорее всего, создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Не синантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности. Представители фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ.

Период эксплуатации На период эксплуатации воздействие на растительный и животный мир от проектируемого объекта отсутствуют.

Воздействия на недра. Основное воздействие на недра происходит при проведении опытно-фильтрационных работ при гидрогеологических исследованиях водоносных горизонтов и проходке всех типов скважин. Воздействия от проектируемых работ на недра имеют низкую значимость.

Период эксплуатации На период эксплуатации воздействие на недра от проектируемого объекта не ожидается.

Физические факторы воздействия. Воздействие физических факторов в процессе проведения работ, может оказывать влияние не только на окружающую среду, но и на здоровье населения и персонала – шум; - электромагнитное излучение.

Шумовое воздействие Период строительства Шумовой эффект в основном будет наблюдаться непосредственно на строительной площадке. Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по существующим автодорогам. В процессе строительства возможно увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Проектными работами предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА.

На площадках и вдоль транспортных путей в условиях открытого рельефа снижение уровня звука на 3 дБ происходит, как правило, при каждом двукратном увеличении расстояния от источника. Таким образом, при удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание уровня шумов.

Период эксплуатации На момент эксплуатации шумовое воздействие отсутствует.

Радиационная безопасность. При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы: нормы радиационной безопасности (НРБ-99); критерии принятия решений (КПР-96). В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят

уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/Час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год.

При выявлении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержание радионуклидов в которых регламентируется соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Урановые руды в естественном залегании не оказывают воздействия на биосферу.

Воздействие на социально-экономическую среду. При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта), ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится. В целом при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений реализация проекта не окажет значительного негативного воздействия на социально-экономическую сферу, и результативное воздействие будет положительным.

Проектом ОВОС предусмотрен мониторинг окружающей среды, при этом соблюдать размер санитарно - защитной зоны, оговорённый проектом ОВОС. Особо охраняемые природные территории на месте проведения работ отсутствуют.

Вывод

РП «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника «Западный Мынкудук» в Созакском районе Туркестанской области» **согласовывается.**

Руководитель департамента **И. Туймеба**ев

Исп. Ажмолдаева А.
тел: 8 (7252) 323740

Туймебаев И.К.
Руководитель департамента

Ажмолдаева А.У.
Руководитель отдела экологического регулирования

№: KZ34VCZ00351404

Министерство энергетики Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Туркестанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Аппак",Республика Казахстан, Туркестанская область , Сузакский район, Каракурский с.о., квартал 051, дом № 1,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050740000945

Наименование производственного объекта: РП "Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника "Западный Мынкудук" в Созакском районе Туркестанской области"

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Туркестанская область , Сузакский район, Каракурский с.о., с.Каракур, квартал 051 сооружение 1,

Туркестанская область , Туркестанская область , Сузакский район, Каракурский с.о., с.Каракур, квартал 051 сооружение 1,

Туркестанская область , Туркестанская область , Сузакский район, Каракурский с.о., с.Каракур, квартал 051 сооружение 1,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году 1,5730132141 тонн
в 2020 году 0,8002192141 тонн
в 2021 году 0,0118 тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.08.2019 года по 31.12.2021 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Руководитель департамента**	**Туймебаев Имангелды Кансеитович**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи:

Дата выдачи: 21.06.2019 г.

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№ п/п	Наименование заключение государственной экологической экспспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	РП «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника "Западный Мынкудук" в Созакском районе Туркестанской области»	№ Х1-0018/19 от 20.06.2019 года
2	РП «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника "Западный Мынкудук" в Созакском районе Туркестанской области»	№ Х1-0018/19 от 20.06.2019 года
3	РП «Строительство объектов для освоения уч. Западный рудника "Западный Мынкудук" в Созакском районе Туркестанской области»	№ Х1-0018/19 от 20.06.2019 года
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
Размещение серы		

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением.
2. Выполнить в полном объеме и в установленные сроки природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения.
3. Ежеквартально, в срок до 10 числа, следующего за отчетным, предоставлять в Департамент экологии по Туркестанской области, отчет о выполнении природоохранных мероприятий, предусмотренных Планом мероприятий по охране окружающей среды.
4. Ежеквартально в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала представлять в Департамент экологии по Туркестанской области отчет о выполнении производственного экологического контроля.
5. Ежеквартально, в срок до 10 числа, следующего за отчетным, предоставлять в Департамент экологии по Туркестанской области, отчет по разрешенным и фактическим объемам эмиссий в окружающую среду.
6. Предусмотреть возможность ежегодного снижения объемов эмиссии.
7. Нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среде и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.