«Түркістан облысы Созақ ауданы Буденов кен орнының № 1, 3, 4 учаскелері бойынша 2020 жылға геотехнологиялық полигонды кеңейту»
жұмыс жобасы бойынша

02.10.2020 ж. № 19-0345/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақбастау» Бірлескен Кәсіпорыны» АҚ

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

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Созақ ауданы Буденов кен орнының № 1, 3, 4 учаскелері бойынша 2020 жылға геотехнологиялық полигонды кеңейту» 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

(положительное)

№ 19-0345/20 от 02.10.2020 г.

по рабочему проекту

«Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Совместное предприятие «Акбастау»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KAZ Design & Development Group LTD»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском 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 **«Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области»** разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено согласно трехстороннему договору № 01-1061 от 04.08.2020 года, заключенному с акционерным обществом «Совместное предприятие «Акбастау» (письмо-заявка №42 от 20.07.2020 г.) и ТОО «KAZ Design & Development Group LTD».

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» было выдано отрицательное заключение №19-0248/20 от 17.07.2020 г.

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество «Совместное предприятие «Акбастау».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KAZ Design & Development Group LTD», государственная лицензия № 16016889 от 03.11.2016 г. (I категория), приложение к государственной лицензии, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области», утвержденное АО «СП «Акбастау» от 14.04.2020 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ45VUA00212378 от 28.04.2020 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сузакского района»;

постановление акимата Южно-Казахстанской области №368 от 04.11.2010 г., о предоставлении АО «СП «Акбастау» права временного землепользования (аренды) на земельный участок общей площадью 3315,5 га, расположенный на участках №1, №3, №4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №52 от 10.11.2010 г., выданный Сузакским районным земельно-кадастровым филиалом ЮК ДП «ГосНПЦзем», кадастровый номер земельного участка №19-297-021-154, площадью земельного участка 1000,0 га, целевое назначение участка: для разведки и добычи урана, местоположение участка: ЮКО Сузакский район, Каратауский с/о, 021 кварт., уч. 154;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №54 от 10.11.2010 г., выданный Сузакским районным земельно-кадастровым филиалом ЮК ДП «ГосНПЦзем», кадастровый номер земельного участка №19-297-021-155, площадью земельного участка 1100,0 га, целевое назначение участка: для разведки и добычи урана, местоположение участка: ЮКО Сузакский райн, Каратауский с/о, 021 кварт., уч. 155;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №53 от 10.11.2010 г., выданный Сузакским районным земельно-кадастровым филиалом ЮК ДП «ГосНПЦзем», кадастровый номер земельного участка №19-297-021-156, площадью земельного участка 1000,0 га, целевое назначение участка: для разведки и добычи урана, местоположение участка: ЮКО Сузакский райн, Каратауский с/о, 021 кварт., уч. 156;

письмо №02-8/142 от 30.03.2020 г. выданное АО «СП «Акбастау», источник финансирования собственные средства, начало строительства 2020 год;

письмо №02-8/224 от 29.04.2020 г. выданное АО «СП «Акбастау», о дилегерации права оплаты за проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» проектировщику ТОО «KAZ Design & Development Group LTD»;

письмо №02-8/142 от 30.03.2020 г. выданное АО «СП «Акбастау», о транспортной схеме по доставке строительных материалов, конструкций, оборудования до стройки в приложении, о принятии затрат на ведение вахтового метода работ путем выдачи суточных;

письмо №190 от 22.07.2020 г., выданное ТОО «KAZ Design & Development Group LTD», о согласии произвести оплату стоимости работ по трехстороннему договору на проведение комплексной вневедомственной экспертизы;

объявление в газету «SOZAQ UNI» №19 (8802) от 04.03.2020 г.;

протокол общественных слушаний от 07.04.2020 г.;

письмо от 20.09.2019 г. исх. № 78 ГКП «Ветеринарная служба отдела ветеринарии акимата Созакского района» на отведенном земельном участке отсутствуют очаги сибирской язвы;

технический отчет по топографо-геодезическим работам по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» выполненный ИП «Нуртазаева Т.К.», государственная лицензия ГСЛ-Ф №2774, от 17.11.2004 г.;

заключение отрицательное №19-0248/20 от 17.07.2020 г выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области»;

отчет инженерно-геологических изысканий по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» выполненный ИП «KAZ Design & Development Group LTD», государственная лицензия №014349, от 03.11.2016 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

Технические условия:

№ 377 от 13.01.2020 г. на электроснабжение геотехнологического полигона, выданные АО «СП «Акбастау»;

письмо АО «СП «Акбастау» № 38 от 30.06.2020 г. о состоянии электрооборудования, установленном в существующих контейнерах.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласования:

письмо-согласования №32 от 15.06.2020 года, АО «СП «Акбастау», принятых проектных решений по рабочему проекту«Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1, 3, 4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области».

письмо-согласование №KZ91VQR00021025 от 02.06.2020 г., выданное РГУ «Комитетом индустриального развития и промышленной безопасности», в части промышленной безопасности;

экспертное заключение по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» выданное ТОО «НАКС», аттестат на право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности № KZ67VEK00006413 от 02.12.2016 г.;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1. Общая пояснительная записка. KD.090-ПЗ.
Том 1. Книга 2. Паспорт проекта. KD.090-ПП.
Том 2. Альбом 1. Генеральный план. KD.090-ГП.
Том 2. Альбом 2. Дороги. KD.090-Д.
Том 2. Альбом 3. Горно-подготовительные работы участка №1. Технологические коммуникации. KD.090-ГПР-ТК.1.
Том 2. Альбом 4. Горно-подготовительные работы участка №3. Технологические коммуникации. KD.090-ГПР-ТК.1.
Том 2. Альбом 5. Горно-подготовительные работы участка №4. Технологические коммуникации. KD.090-ГПР-ТК.1.
Том 2. Альбом 6. Архитектурно-строительная часть. KD.090- АС.
Том 2. Альбом 7. Участок №1. Электроснабжение. KD.090- ЭС.1
Том 2. Альбом 8. Участок №3. Электроснабжение. KD.090- ЭС.2
Том 2. Альбом 9. Участок №4. Электроснабжение. KD.090- ЭС.3
Том 3. Книга 1. Проект организации строительства. KD.090-ПОС.
Том 3. Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области», выполненный ТОО «KAZ Design & Development Group LTD», ГСЛ № 01875Р от 03.11.2016 г.
Том 3. Книга 3. Сметная документация. KD.090-СД.
Том 4. Книга 1. Экспертное заключение по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» выданное ТОО «НАКС», аттестат на право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности № KZ67VEK00006413 от 02.12.2016 г.;
Том 5. Книга 1. Отчет инженерно-геологических изысканий по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» выполненный ИП «KAZ Design & Development Group LTD», государственная лицензия №014349, от 03.11.2016 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.
Том 5. Книга 2. Технический отчет по топографо-геодезическим работам по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» выполненный ИП «KAZ Design & Development Group LTD», государственная лицензия №014349, от 03.11.2016 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.
Прайс-листы основные утвержденные с заказчиком и альтернативный вариант.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является расширение геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участки месторождения урана «Будёновское» расположены на промплощадке СП ТОО «Акбастау» в северно-западной части Созакского района Туркестанской области, в 130 км от населенного пункта «Созак» и в 80 км юго-восточнее посёлка Тайконур:

Природно – климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IV Г;
температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98	- минус 34^{0}С;
температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92	- минус 30^{0}С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98	- минус 26^{0}С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92	- минус 24^{0}С;
средняя суточная амплитуда воздуха наиболее холодного месяца	- минус 8,6^{0}С;
средняя суточная амплитуда воздуха наиболее теплого месяца	- плюс 15,7^{0}С;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 38°С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 46°С;
сейсмичность площадки	- 6 баллов;
категория грунтов по сейсмическим свойствам	- II;
район по весу снегового покрова	- I;
район по давлению ветра	- III;
район по толщине стенки гололеда	- III;
глубина проникновения 0^0 С в суглинок	- 119 см;
нормативная глубина промерзания грунтов	
для песка мелкого	- 143 см;
для суглинка	- 109 см;

Инженерно-геологические условия площадки

Отчет инженерно-геологических изысканий по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» выполненный ИП «KAZ Design & Development Group LTD», государственная лицензия №014349, от 03.11.2016 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

Инженерно-геологические изыскания проводились в феврале 2020 года.

Рельеф

Изучаемый район по инженерно-геологическому районированию относится к Шу-Сарысуйскому региону и занимает восточную часть обширной Туранской плиты, представляющей собой синиклизу.

Поверхность Шу-Сарысуйской впадины представляет аккумулятивный тип рельефа, современный облик которого создан пролювиальными, аллювиальными и эоловыми процессами и характеризуется большим разнообразием форм, среди которых преобладают невысокие гряды, бугры различной величины и направления и обширные понижения, которые занимают огромные по площади пространства с неглубоким залеганием грунтовых вод и континентального засоления грунтов в виде «пухляков» в сухое время года.

Участок промплощадки, непосредственно, занимает плоские с ровной поверхностью межгрядовые понижения, где перепад высотных отметок не превышает 1,5 м.

Территория расположения участка проектируемого объекта поверхностными водами не затапливается.

Литологическое строение

В пределах территории изысканий распространена пёстроцветная терригенная формация нижнего и среднего олигоцена - плиоцена, представленная глинистыми и песчанистыми отложениями. Глинистые осадки лагун, застойных озёрных бассейнов и мелкого моря, это красноцветные, реже зеленоватые, пёстрые и серо-зелёные глины с включением линз, прослоев песка и выветренного 7 песчаника, дресвы, гравия и щебня.

Пески мелкие и средней крупности с прослоями и гнёздами крупных и гравелистых песков, косослоистой текстуры, преимущественно кварцевые, реже аркозовые и полимиктовые.

Суглинки нижне-среднечетвертичного возраста, вскрытые на участках тёмно-коричневого и коричневого цвета, плотные, местами с включением щебня, дресвы до 20%. На контакте с песками - прослои (10-20 см) - гравия.

Глинистые грунты твёрдой, ниже уровня подземных вод полутвёрдой консистенции, пески маловлажные, природная влажность грунтов участков не превышает 18,2 %.

На участке до глубины 0,5-4,0 м залегает суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета, твёрдый.

Ниже суглинка лёгкого пылеватого распространены пески мелкие с прослоями и гнёздами гравия до 15%, серовато-жёлтого и жёлтого цвета. Среди песков отмечаются маломощные (до 20 см) прослои и линзы суглинка коричневого и тёмно-коричневого цвета. С поверхности земли распространён убогий почвенно-растительный слой, 0,1 м. 4.3. Подземные воды.

Подземные воды в пределах участка скважинами глубиной 9,0 м не вскрыты. Только скважиной № 1 на глубине 9,0 м вскрыт уровень подземных вод. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, составляет 1,0 м. Подземные воды сильноагрессивные по отношению к бетону на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к бетону на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Возможность повышения влажности грунтов будет зависеть от различных утечек воды из вновь построенных водонесущих систем и сооружений с мокрым процессом производства. Потенциально участок относится к неподтопляемой территории.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду грунтов в пределах участка строительства выделено три инженерно-геологических элемента, далее ИГЭ:

- первый ИГЭ - суглинок лёгкий, пылеватый, непросадочный.
- второй ИГЭ - песок мелкий с прослоями песка с включением гравия.
- третий ИГЭ — суглинок тяжёлый, пылеватый, непросадочный.

Нормативные значения показателей физических характеристик грунтов определены согласно требованиям СН РК 5.01-01-2013 п.2.12, нормативные и расчётные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов определены по их физическим показателям, п.2.16, СН РК 5-01-01-2013.

При составлении отчёта и обработке лабораторных материалов: физических свойств, химсостава грунтов и результаты измерения средней плотности катодного тока использованы архивные материалы ТОО «Шымкент Каздорпроект».

Первый ИГЭ представлен одной литологической разновидностью - суглинком лёгким, пылеватым, коричневого цвета с включением дресвы и щебня от 10 до 20%, твёрдой консистенции. Мощность первого ИГЭ – 1-1,2 м.

Расчётные показатели физико-механических свойств грунтов приведены в нижеследующей таблице:

Таблица №1

Наименование показателей, единицы измерения	Ед. изм.	Расчетные показатели
1	2	3
Плотность твердых частиц грунта	P_s, г/см^3	2,71
Плотность грунта	P, г/см^3	1,60

Плотность сухого грунта	P_d, г/см^3	1,46
Коэффициент пористости	e	0,86
Природная влажность	W, %	4,4-13,5
Степень влажности	S_r	0,15-0,41
Влажность на границе раскатывания	W_L, %	17,1
Число пластичности	J_p, %	8,6
Показатель текучести	J_L	<0
Удельный вес	Y_I/уц, кН/м^3	18,4/18,4
Модуль деформации: при водонасыщенном состоянии	E, МПа	8
Прочностные характеристики: удельное сцепление угол внутреннего трения	 C_I /C_{II}, кПа φ_I /φ_{II}, град.	 13/20 16/18
Коэффициент фильтрации	м/сут	0,18

Примечание: в таблице - в числителе - по несущей способности, в знаменателе -по деформации.

Второй ИГЭ представлен двумя литологическими разновидностями - преимущественно, песком мелким и песком с включением гравия от 4 до 28% (прослои). Мощность второго ИГЭ - 6,5 м. Цвет серо-жёлтый, и жёлтый, кварцевый, реже аркозовый и полимиктовый, средней плотности, малой степени водонасыщения. Зерновой состав песка приведён в приложении 2 и в нижеследующей таблице:

Таблица №2

Фракции, мм	Содержание, в %	
	Колебание частных значений	Расчетное значение
>2	0,2-28,0	6,4
2-0,5	0,8-22,3	9,5
0,5-0,25	0,8-35,8	15,7
0,25-0,1	34,9-84,6	53,6
<0	4,4-24,9	14,8

Угол откоса: в сухом состоянии - 34 градуса, под водой - 27 градусов.

Расчётные значения показателей физико-механических свойств песка приведены в нижеследующей таблице:

Таблица №3

Наименование показателей, единицы измерения	Ед. изм.	Расчетные показатели
1	2	3
Плотность твердых частиц грунта	P_s, г/см^3	2,68
Плотность грунта	P, г/см^3	1,72
Плотность сухого грунта	P_d, г/см^3	1,61
Коэффициент пористости	e	0,66
Природная влажность	W, %	2,0-16,6
Степень влажности	S_r	0,08-0,66
Удельный вес	Y_I/уц, кН/м^3	20,0/20,0
Модуль деформации: при водонасыщенном состоянии	 E, МПа	 27
Прочностные характеристики: удельное сцепление угол внутреннего трения	 C_I /C_{II}, кПа φ_I /φ_{II}, град.	 1/2 28/31
Коэффициент фильтрации	м/сут	4,0

Третий ИГЭ представлен одной литологической разновидностью - суглинком коричневого и тёмно-коричневого цвета с включением щебня и дресвы до 15-20%, плотным, твёрдой, ниже уровня подземных вод полутвёрдой консистенции, непросадочным. Расчётные значения физико-механических свойств грунтов приведены нижеследующей таблице:

Таблица №4

Наименование показателей, единицы измерения	Ед. изм.	Расчетные показатели
1	2	3
Плотность твердых частиц грунта	P_s, г/см^3	2,72
Плотность грунта	P, г/см^3	1,87
Плотность сухого грунта	P_d, г/см^3	1,70
Коэффициент пористости	e	0,60
Природная влажность	W, %	3,1-18,2
Степень влажности	S_r	0,13-0,98
Влажность на границе раскатывания	W_L, %	20,
Число пластичности	J_p, %	13,3
Показатель текучести	J_L	<0
Удельный вес	Y_I/уц, кН/м^3	20,1/20,1
Модуль деформации: при водонасыщенном состоянии	E, МПа	19,0
Прочностные характеристики: удельное сцепление угол внутреннего трения	C_I /C_{II}, кПа φ_I /φ_{II}, град.	17/25 21/24
Коэффициент фильтрации	м/сут	0,15

Засоленность и агрессивность грунтов к бетону

Грунты до глубины 4 м по содержанию легко - и среднерастворимых солей незасолены. Содержание легкорастворимых солей для песка и суглинка не превышают 0,110-2,104 %. По содержанию сульфатов в пересчёте на ионы S04' - суглинок и песок от неагрессивного до сильноагрессивного к бетонам на портландцементе, ГОСТ 10178-85 и не агрессивный к бетону на сульфатостойких цементах, ГОСТ 22266- 94. Содержание сульфатов S04' = 340-4130 мг/кг. По содержанию хлоридов в пересчёте на ионы CL' грунты неагрессивные и сильноагрессивные. Содержание CL'=245-10937,5 мг/кг. При проектировании принять грунты, как сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, ГОСТ 10178-85.

Согласно СН РК 8.02-05-2002 группа грунтов в зависимости от трудности разработки следующие: суглинок – 35 в, песок – 29 а.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусматривается строительство расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам № 1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области.

Район месторождения «Буденовское» приурочен к территории Сузакского артезианского бассейна третьего порядка, который входит в состав более крупного Западно- Шу-Сарысуйского бассейна второго порядка.

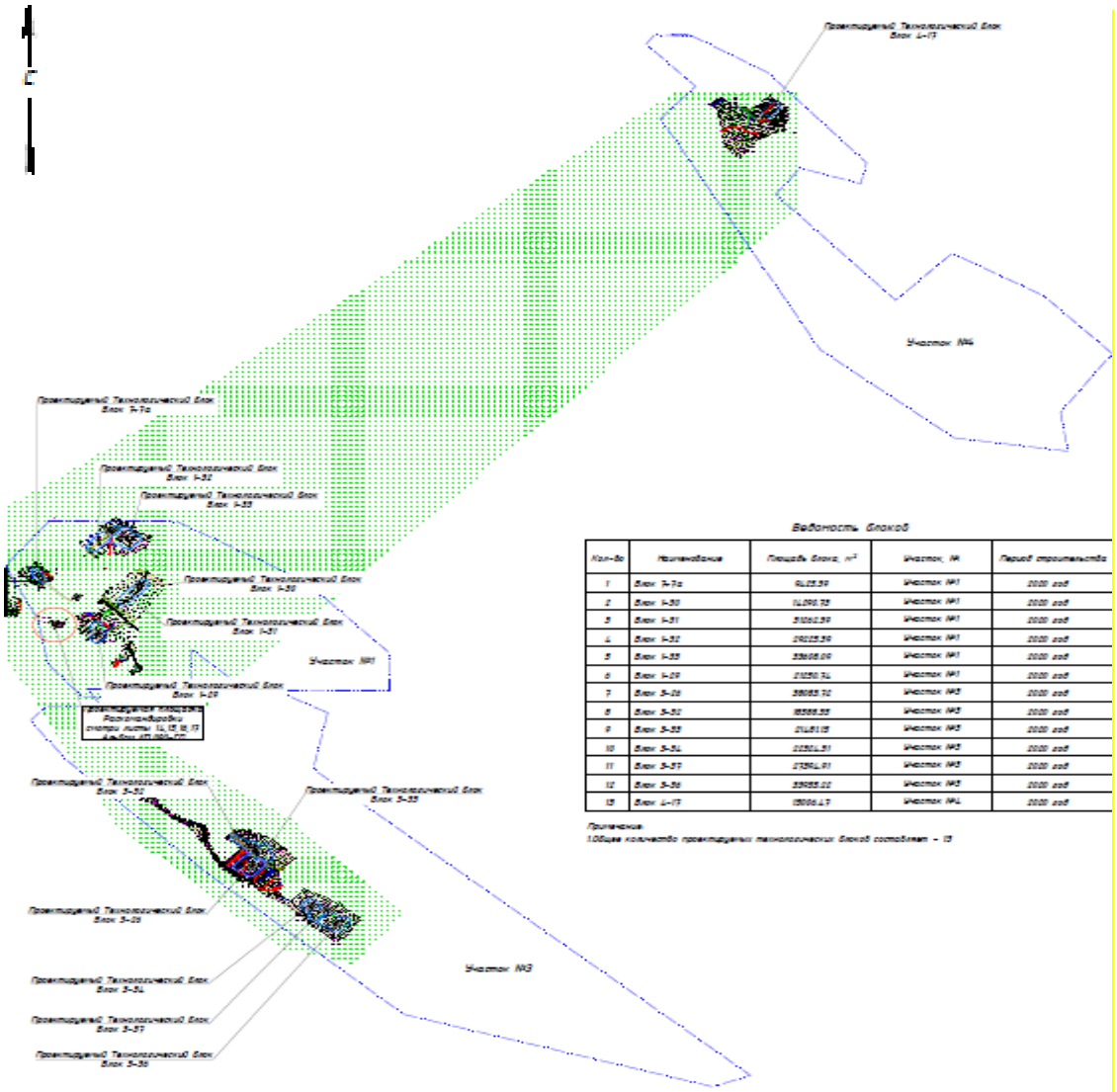
Гидрографическая сеть административного района развита слабо и образована реками Шу, Сарысу.

Основная деятельность АО «СП «Акбастау»» – добыча урана методом подземного скважинного выщелачивания.

Общая площадь по Госактам составляет – 3100,00 га.

Расположения участков приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема



На территории месторождения Буденовское находятся производственные участки по добычи урана №1,3,4, а также вахтовый посёлок для персонала предприятия.

На участках имеется перерабатывающий комплекс с получением конечного продукта - урана в виде порошка с пониженным содержанием влаги.

Добыча урана на месторождении Буденовское осуществляется в 400 км северо-западнее от г.Шымкент и в 200 км от областного центра г.Туркестан.

Ближайшие железнодорожные станции: Кызылорда – 300 км, Шиели – 180 км, Созак –220 км, Жанатас – 350 км.

Ближайший аэропорт республиканского значения расположен в районе г.Кызылорда.

По проекту представлено несколько участков по добычи урана на месторождении «Буденовское»:

Участок №1-блоки 7+7а, 1-30, 1-31, 1-32, 1-33, 1-29;

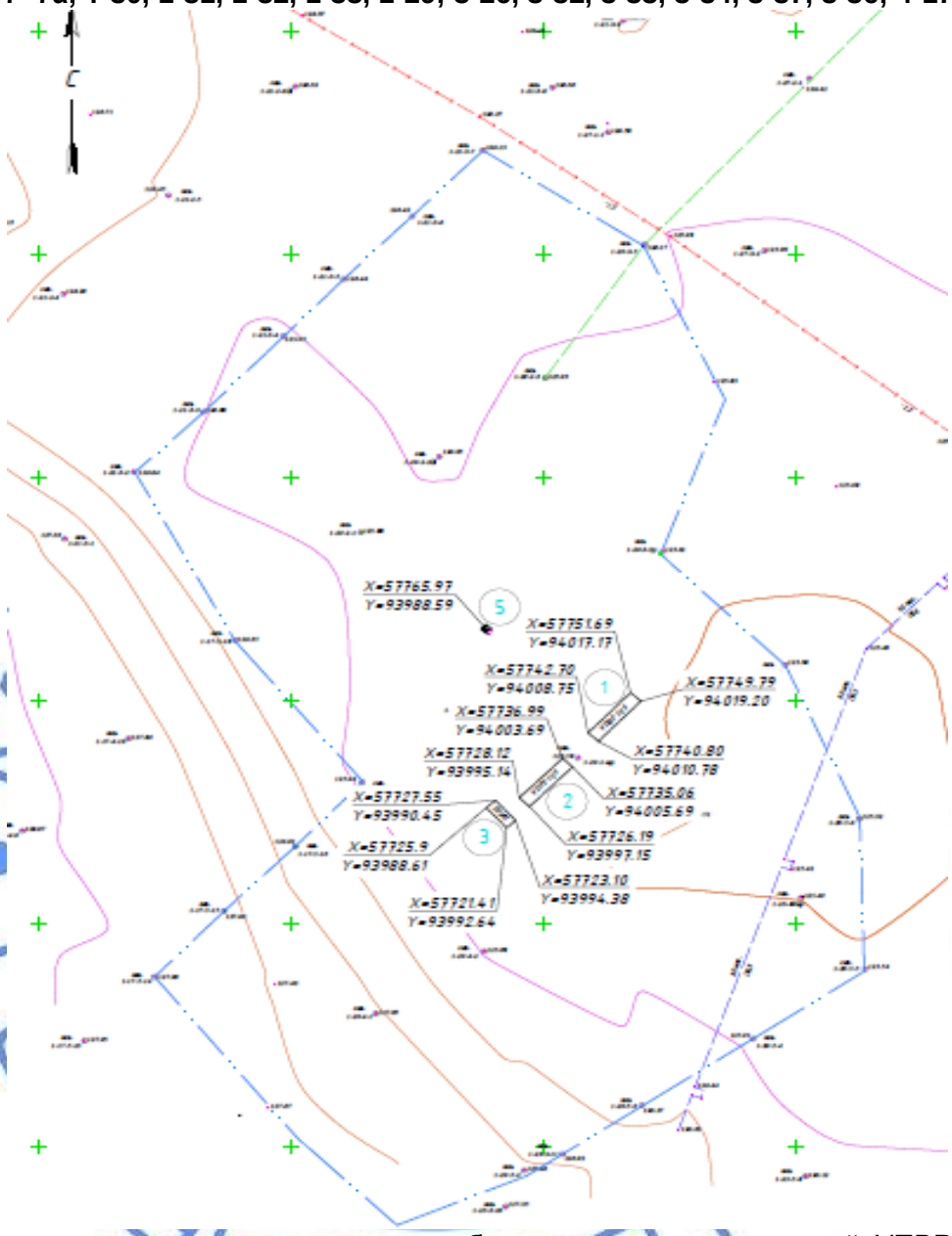
Участок №3-блоки 3-26, 3-32, 3-33, 3-34, 3-37, 3-36;

Участок №4-блок 4-17,

с перерабатывающим комплексом и добычными полигонами (технологическими блоками добычи урана методом подземного скважинного выщелачивания).

Схема расположения проектируемых сооружений блоков

7+7а, 1-30, 1-31, 1-32, 1-33, 1-29; 3-26, 3-32, 3-33, 3-34, 3-37, 3-36; 4-17



Размещения за пределами территории блочно - модульных зданий УПВР, УПРР обуславливается технологическими решениями – функциональной увязкой с существующими сооружениями блоков, которые расположены своеобразно для каждого блока.

Границы участков № 1, 3, 4 по горному отводу были получены исходным материалом от заказчика в координатной привязке.

В состав технологических блоков участков №1, 3, 4 входят следующие здания и сооружения:

Технологические трубопроводы ПР
Технологические трубопроводы ВР
Кислотопроводы
Кабельные линии 0,4 кВ до технологических скважин
Закачные скважины
Откачные скважины
Наблюдательные скважины
Узел приготовления выщелачивающих растворов УПВР

Узел приема и распределения растворов УПРР
Технологические трубопроводы сбора ПР
Технологические трубопроводы распределения ВР
Мачтовое сооружение
Комплектная трансформаторная подстанция КТПН (сущ.)
Шкаф управления насосами ШУН

Горизонтальная привязка выполнена в координатной привязке местной системы координат.

Благоустройство территории предусматривается на площадке Раскомандировки.

Участок раскомандировки ГТП входит в территорию участка №1.

Площадка под строительство и подъездные дороги выполнены из песчано-гравийного покрытия.

Решением генерального плана на площадке раскомандировки предусматривается размещение следующих зданий и сооружений:

Раскомандировка ГТП
Уборная с выгребной ямой на 1 очко

Разбивочный план выполнен с координатной привязкой.

Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

Технические показатели по генплану

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельных участков по Акту, в том числе:	га	3100,00
2	Площадь застройки	м^2	1002,68
3	Площадь покрытий	м^2	807,00
4	Площадь осваиваемая	га	1766,2641
5	Площадь существующей застройки	м^2	1159,00
6	Прочая площадь	га	1333,4390

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности объекта – I уровень ответственности.

Основные технические характеристики промышленных площадок:

По участку №1:
Добыча урана – до 880 тонн/год;
Продуктивных растворов – до 9 500 м3/год;
Вводимых блоков – 6 шт;
Протяженность трубопроводов; ВР – 20,926 км; ПР – 8,233 км;
кислотопровод – 1,300 км;

По участку №3:
Добыча урана – до 794,4 тонн/год;
Продуктивных растворов – до 6904,4 тыс. м3/год;
Вводимых блоков – 6 шт;
Протяженность трубопроводов; ВР – 17,366 км; ПР – 7,264 км;
кислотопровод – 1,231 км;

По участку №4:
Добыча урана – до 165,6 тонн/год;
Продуктивных растворов - до 2433,9 тыс. м^3/год.
Вводимых блоков – 1 шт;
Протяженность трубопроводов; ВР – 2,697 км; ПР – 0,863 км.
Режим работы объекта – круглосуточный, круглогодичный.

Обоснование применяемой технологии и оборудования

Подземное скважинное выщелачивание является способом разработки рудных месторождений без поднятия руды на поверхность путем избирательного перевода ионов природного урана в продуктивный раствор непосредственно в недрах.

С этой целью через скважины, пробуренные с поверхности в рудную зону подают химический реагент (раствор серной кислоты), способный переводить минералы урана в растворимую форму. Раствор, пройдя путь от закачной скважины до откачной, поднимается с помощью насосов на поверхность, поступает в технологические узлы приема продуктивных растворов и далее по трубопроводам транспортируется на установку для его переработки. При скважинном выщелачивании не происходит существенного изменения структурного состояния недр, так как не производится выемка горнорудной массы. В процессе скважинного выщелачивания в подвижное состояние в недрах переходит и выводится на поверхность менее 5% твердого материала, по сравнению со 100% при горных разработках урана. Отпадает необходимость строительства хвостохранилищ для хранения отходов повышенного уровня радиации. После отработки рудных тел и промывки технологических блоков водой происходит постепенное восстановление естественных окислительно-восстановительных условий и процесс рекультивации состава подземных вод рудовмещающих водоносных горизонтов.

Таким образом, способ подземного скважинного выщелачивания, является более экономичным и экологически безопасным методом добычи урана по сравнению с шахтным и карьерным способами.

На территории месторождения Буденовское находятся производственные участки по добычи урана №1,3,4, а также вахтовый посёлок для персонала предприятия.

На участках №1,3,4 имеется перерабатывающий комплекс с получением конечного продукта – закиси-окиси урана в виде порошка с пониженным содержанием влаги.

После, данный продукт затаривается в транспортные контейнеры ТУК-44/8 для дальнейшей транспортировки потребителям продукции.

На участках №1,3,4 имеются добычные полигоны с технологическими закачными и откачными скважинами, сорбционный комплекс (ЦППР).

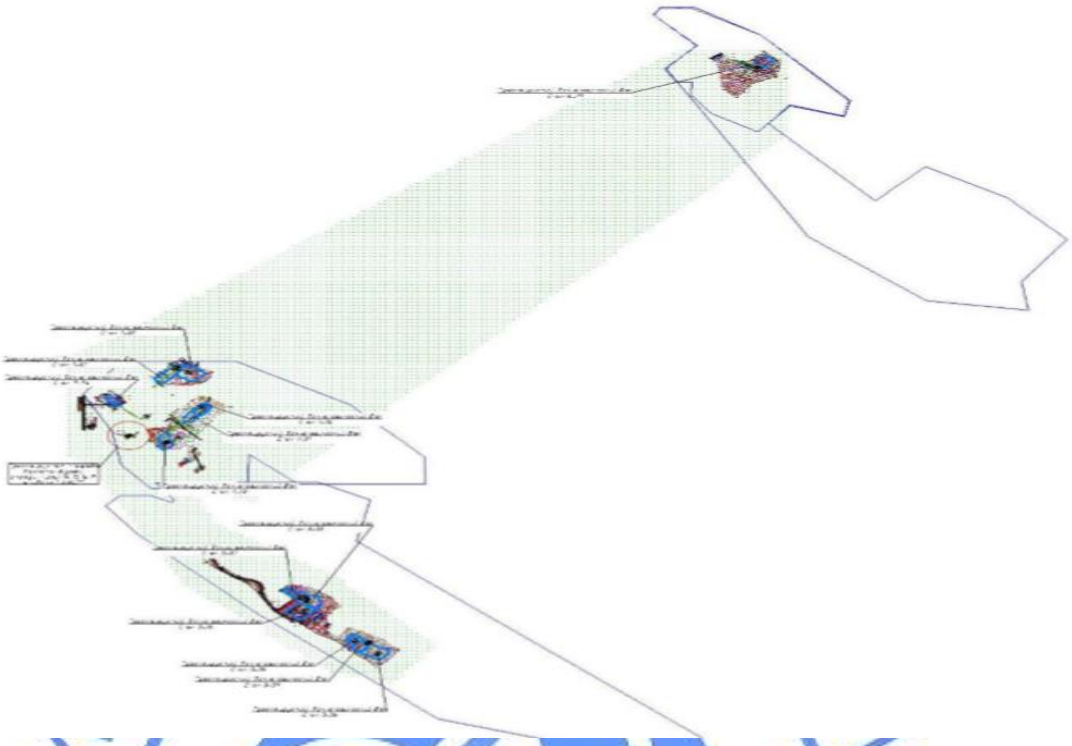
Основная деятельность АО «СП «Акбастау»» – добыча урана методом подземного скважинного выщелачивания. В скважины поступает раствор разбавленной серной кислоты, который реагирует в пласте с рудной массой. В дальнейшем раствор поднимается на поверхность и перекачивается на существующие перерабатывающие комплексы участков №1,3,4.

После отработки технологических блоков (снижения концентрации урана в продуктивных растворах) выполняется освоение и разработка новых технологических блоков с консервацией и рекультивации отработанных территорий месторождения.

Основная задача настоящего проекта - обеспечение новых 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, монтажу УРПР и УРВР.

В проекте присутствуют вспомогательные объекты, обеспечивающие эксплуатацию технологического процесса: - трансформаторные подстанции (существующие).

Ситуационный план участков №1,3,4 месторождения «Буденовское»



Характеристики продуктивных (ПР) и выщелачивающих (ВР) растворов

Параметры перекачиваемой среды:

Продуктивный раствор (ПР)

- температура – 15÷45 °С;
- плотность – 1,050 т/ м^3;
- динамическая 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 - 2,2-2.

Выщелачивающий раствор (ВР)

- температура – 5÷35 °С;
- плотность – 1,05 т/м^3;
- динамическая вязкость – 1,5 сП;
- твердые частицы – 50 мг/л;
- размер твердых частиц – 20÷80 μm;
- H2S04: 10 г/л;
- хлориды – 2,0 г/л;
- сульфаты – 15 г/л; - pH - 1,2-1,7.

Концентрированная серная кислота

В качестве химического реагента применяется концентрированная серная кислота соответствующий ГОСТ 2184-77, содержание H2SO4 – не менее 92,5%.

Источниками поставки являются:

Продуктивный раствор – добычной полигон месторождения Буденовское;

Серная кислота (концентрированная) –Сернокислотный Завод «СКЗ-U» г. Жанакорган» Кызылординской области, Корпорация «КАЗАХМЫС» г. Балхаш или Джезказган, ОАО «Казцинк» г.Усть-Каменогорск.

Технологическая схема производство

Продуктивные растворы (ПР) подземного выщелачивания урана поднимаются погружными насосами из откачных скважин, расположенных на эксплуатационных блоках геотехнологического поля и транспортируются по трубопроводу в пескоотстойник ПР, где происходит их отстаивание и усреднение.

Из пескоотстойника ПР продуктивные растворы горизонтальными насосами технологической насосной станции ПР направляются на сорбцию урана в нижнюю часть напорных сорбционных колонн.

Все сорбционные колонны работают в автономном режиме, движение растворов осуществляется снизу вверх, противоточно по отношению к движению ионообменной смолы. В процессе контакта ионообменной смолы с продуктивными растворами происходит сорбция находящегося в растворах урана в виде уранилсульфатных комплексов на смолу.

Маточники сорбции, с содержанием урана до 3 мг/л, выводятся из верхней части колонн через дренажные кассеты и направляются на контрольные сита, расположенные в приемных карманах колонн сорбции для улавливания проскочившего через кассеты сорбента.

Из приемных карманов маточники сорбции самотёком направляются в пескоотстойник ВР. Уловленный на контрольных ситах, установленных в карманах, сорбент возвращается в приемные бункеры свежего сорбента. По мере насыщения ураном сорбента колонны останавливаются и производится выгрузка насыщенного и загрузка отрегенерированного сорбента.

Выгрузка из колонн насыщенного сорбента производится гидроэжекторами на дуговое сито. Обезвоженный сорбент с дугового сита поступает в бункер насыщенного и далее гидроэжекторами через дуговое сито. Для создания транспортного потока на гидроэжекторы, предусмотрена подача растворов ВР.

Транспортные растворы с дуговых сит, вместе с маточниками сорбции, самотёком поступают в пескоотстойник ВР. Регенерированная смола загружается на сорбцию или перевозится из предприятияпереработчика смоловозами, разгрузка которых осуществляется гидроэжектором через дуговые сита в бункеры исходного сорбента.

Линии подачи сорбента в бункеры снабжаются автоматическими задвижками, позволяющими в зависимости от степени заполнения бункеров перераспределять сорбент между ними.

В зависимости от степени заполнения бункеров подача и выгрузка сорбента производится по одной из линий. Для предотвращения «зависания» смолы при разгрузке смоловоза, в цистерну по трубопроводу подаётся техническая вода. Маточники сорбции из пескоотстойника МС технологическими горизонтальными насосами ВР технологической насосной станции направляются на геотехнологическое поле (ГТП).

Трубопроводная обвязка участка сорбции предусматривается полиэтиленовыми трубами (PE100, SDR11).

Все технологические трубопроводы оснащены запорной и регулирующей арматурой. При выборе трубопроводной арматуры учитывается: - физико-химические свойства транспортируемой среды; - эксплуатационное назначение (запорная, регулирующая,предохранительная); - способ присоединения к трубопроводу (преимущественно фланцевый).

Состав и количество объектов ТДУ на добычных полигонах

Отрабатываемые площади рудных тел разделены на типовые добычные участки – ТДУ, каждый из которых включает в себя:

- систему откачных и закачных скважин, объединённых в технологические блоки;
- погружные скважинные насосы;
- узел приготовления выщелачивающих растворов –УПВР;
- узлы приема и распределения растворов– УПРР;
- систему внутриблочных трубопроводов продуктивных и выщелачивающих растворов;

- кислотопроводы;
- систему энергоснабжения.

Состав и количество объектов, находящихся в одновременной эксплуатации на типовых добычных участках отрабатываемых геологических блоков месторождения Буденовское, определены с учётом следующих принципов:

- количество откачных и закачных скважин принято с коэффициентом их использования, равным Кисп.=0,8;
- количество погружных насосов принято с учётом резерва, равного – 10%;
- технологический блок включает в себя около 15 откачных скважин соответствующее количество закачных;
- откачные скважины каждого технологического блока обвязаны на свой узлы приема и распределения растворов –УПРР;
- в 20 футовом контейнере (ШУН) расположены щиты управления погружными скважинными насосами; - на каждом технологическом блоке расположен УПРР и УПВР;
- количество закачных скважин каждого узла распределения выщелачивающих растворов – порядка 25 скв.;
- распределение выщелачивающих растворов по закачным скважинам технологического блока в зависимости от их количества обеспечивается одним или двумя УПРР;

В процессе эксплуатации погружные насосы по выработке ресурса рабочего времени заменяются на новые.

При обвязке новых технологических блоков внутриблочные трубопроводы и кислотопроводы подключаются к существующим магистральным трубопроводам; - монтируются и обвязываются новые технологические узлы.

По мере завершения отработки технологических блоков внутриблочные трубопроводы, УПРР, УПВР демонтируются и переносятся на вновь сооружаемые блоки.

При завершении отработки участков технологических блоков магистральные трубопроводы продуктивных и выщелачивающих растворов, а также кислотопроводы демонтируются и после ревизии труб прокладываются на новых площадях, вскрытых технологическими скважинами участков работ.

Характеристика проектируемых объектов добычного комплекса

Ввод технологических блоков в эксплуатацию

Технологические блоки объединяют системы откачных и закачных скважин. На ГТП проектируется рядная схема расположения скважин. Рядная схема – представляет собой чередование рядов откачных и закачных скважин. Она применяется и эффективна при эксплуатации вытянутых и узких в плане залежей или небольших по площади изолированных рудных тел и позволяет оставлять минимум не проработанных зон.

Исходные данные для сооружения технологических скважин:

На участке №1:

- средняя глубина скважин – 670 м;
- статический уровень подземных вод - 20 метров ниже поверхности земли;
- понижение статического уровня при откачках - 10...15 метров;
- удельный вес жидкости, заполняющей скважину - 1,01 т/м^3;
- средний удельный вес рудовмещающих пород - 1,7 т/м^3;
- категория пород по устойчивости - 2,0;
- коэффициент неоднородности пород 1,0...1,1;
- средняя категория пород по буримости - 4,5;
- планируемый дебит откачных скважин 8...10 м^3/час;
- приемистость закачных скважин 2,8...3,6 м^3/час;
- средняя мощность рудного тела - 3,93 м.

На участке №3:

- средняя глубина скважин - 670 м;
- статический уровень подземных вод - 20...15 метров ниже поверхности земли;

- понижение статического уровня при откачках -10...15 метров;
- удельный вес жидкости, заполняющей скважину - 1,01 т/м^3;
- средний удельный вес рудовмещающих пород - 1,7 т/м^3;
- категория пород по устойчивости - 2,0;
- коэффициент неоднородности пород - 1,0...1,1;
- средняя категория пород по буримости - 4,5;
- планируемый дебит откачных скважин - 8...10 м^3/час;
- приемистость закачных скважин - 2,8...3,5 м^3/час;
- средняя мощность рудного тела - 6,14 м;
- максимальная мощность рудного тела – до 13 м.

На участке №4:

- средняя глубина скважин - 360 м;
- статический уровень подземных вод - 5...15 метров ниже поверхности земли;
- понижение статического уровня при откачках -10...15 метров;
- удельный вес жидкости, заполняющей скважину - 1,01 т/м^3;
- средний удельный вес рудовмещающих пород - 1,7 т/м^3;
- категория пород по устойчивости - 2,0;
- коэффициент неоднородности пород - 1,0...1,1;
- средняя категория пород по буримости - 4,5;
- планируемый дебит откачных скважин - 5 м^3/час;
- приемистость закачных скважин - 2,8...3,6 м^3/час;
- средняя мощность рудного тела - 5,74 м;
- максимальная мощность рудного тела – до 13 м.

Для обеспечения работы технологических скважин на каждом блоке имеются свои технологические узлы закисления, приёма и распределения растворов.

Планом развития горных работ на 2020 год, запланировано сооружение 13 технологических блоков на участках, в том числе: 6 блоков - на участке №1; 6 блоков - на участке №3; 1 блок - на участке №4.

Обвязка добычных полигонов скважин

Способ подъёма растворов

Необходимость транспортировки продуктивных растворов в пескоотстойник при достаточно ровном рельефе местности определяет выбор насосного способа подъёма растворов.

Погружные насосы должны обеспечивать необходимый дебит откачных скважин и транспортировку продуктивных растворов до пескоотстойника ПР, расположенного на территории Мобильного комплекса.

Предполагается использовать погружные насосы производства "Grundfos" модель UPP-13-5/6 производительностью 14,0 м^3/час, напором 130 м, мощностью электродвигателя 5,5 кВт.

Обвязка технологических блоков

Технологические трубопроводы ПР слабонапорные, давление растворов в них создаётся погружными насосами, установленными в откачных скважинах.

Разводка от узлов приёма продуктивных растворов до технологических трубопроводов ПР выполняются из труб ПЭ 100 SDR 13,6 диаметрами 200 мм по ГОСТ 18599-2001.

Подача выщелачивающих растворов на типовые добычные участки отрабатываемых залежей осуществляется под давлением 3...8 атм по технологическим трубопроводам, выполненным из труб ПЭ 100 SDR 17 диаметрами 450 мм по ГОСТ 18599-2001 с разводкой по узлам приготовления и распределения выщелачивающих растворов (УПВР) трубами ПЭ 100 SDR 13.6 диаметрами 200 мм по ГОСТ 18599-2001.

Магистральные кислотопроводы от склада серной кислоты, расположенного на территории мобильного комплекса до технологических узлов закисления добычных полигонов скважин выполняются трубами из ст. 20 или 092Г2С 108×7,0 мм по ГОСТ 10704-

91, работающими также под давлением 5...8 атм, разводка по УПВР – трубопроводами из ст. 20 или 092Г2С 60×7,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Ввиду большого срока эксплуатации, а также с целью предохранения от солнечного воздействия и резких перепадов температур, предусмотрена наземная прокладка трубопроводов ПР, МР и ВР с грунтовой обваловкой.

Трубопроводы транспортировки технологических растворов

На каждом технологическом блоке предусматривается сооружение технологических узлов приема и узлов распределения растворов, совмещенных в одном контейнере.

Технологические узлы приготовлении и распределения выщелачивающих и приёма продуктивных растворов, расположенные в УПВР, находящихся на ГТП связаны технологическими трубопроводами ПР и ВР с пескоотстойниками и складом серной кислоты мобильного комплекса рудника.

Подача выщелачивающих растворов (ВР) (в закачные скважины) осуществляется под давлением 3...8 атм через узлы подкисления и распределения выщелачивающих растворов (УПРР и УПВР).

Подача выщелачивающих растворов от мобильного комплекса рудника до ГТП осуществляется по технологическим трубопроводам ПЭ100 SDR17 диаметрами 500х26,4 мм и ПЭ100 SDR11 диаметрами 500х30 мм по ГОСТ 18599-2001 или схожим им по техническим характеристикам.

Максимальное рабочее давление трубопроводов не должно превышать 0,7 МПа.

Прокладка трубопроводов осуществляется по поверхности. При прокладке трубопроводов необходимо предусмотреть самокомпенсацию их температурных напряжений и деформаций за счет поворота трасс.

Разводка по узлам приготовления и распределения выщелачивающих растворов (УПВР) трубопроводами ПНД диаметром 225 мм по ГОСТ 18599-2001.

Сбор продуктивных растворов из откачных скважин производится через узлы приёма продуктивных растворов. Обвязка закачных скважин с УПВР осуществляется трубопроводами ПНД диаметрами -50 мм, обвязка откачных скважин с УПРР до оголовника откачных скважин осуществляется трубопроводами ПНД диаметрами 50 мм по поверхности с обволовкой местным грунтом, и с оголовника до погружного насосного агрегата.

Устья закачных и откачных скважин оборудованы оголовками из ПНД труб, способными нести механическую нагрузку закрепленного на них оборудования.

Оголовки части откачных скважин дополнительно оборудованы пьезометрическими трубками, предназначенными для замера динамического уровня растворов (понижения и повышения его по сравнению со статическим состоянием). Разводка от узлов приема продуктивных растворов до пескоотстойник ПР выполняется из труб ПНД диаметрами 500 мм по ГОСТ 18599-2001.

Максимальное рабочее давление трубопроводов не должно превышать 0,7 МПа.

Сборные кислотопроводы от мобильного комплекса до технологических узлов закисления добычных полигонов скважин выполняются из труб Ст. 20 диаметрами 108х7,0 мм по ГОСТ 10704-91, работающими также под давлением 5...8 атм., разводка к УРВР - трубопроводами Ст. 20 диаметрами 57х5,0 мм по ГОСТ 10704-91 и прокладываются на опорах.

Все технологические трубопроводы оснащаются:

- воздушными клапанами, установленными в верхних точках трубопровода; -

- в случае остановки движения растворов - сливными вентилями, установленными в нижних точках; -

- от разливов растворов на поверхность - сливными резервуарами, находящимися возле сливных клапанов.

Принятые в проекте трубопроводы:

- для выщелачивающих растворов (ВР): - основной технологический, диаметром 450 мм SDR17 (выход от насосов ВР до границы промплощадки);

Задача трубопровода – подача раствора ВР от ЦППР до УПВР;

- для продуктивных растворов (ПР): - сборные технологические, диаметром 450 мм SDR11 (от границы промышленной площадки до слива растворов в пескоотстойник);

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

- основной технологический диаметром 450 мм SDR17 (от насосов ПР до границы промышленной площадки).

Задача трубопровода – подача растворов ПР от откачных скважин до пескоотстойников ПР промышленных площадок участков №1,3,4.

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).

Данные методы позволяют избежать применения прокладок вне сооружений, что очень важно при подземной прокладке. Внутри камер методы соединения трубопроводов и фитингов выбраны в зависимости от диаметров труб.

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

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

Перед вводом в эксплуатацию технологические трубопроводы подлежат испытанию.

Трубопровод серной кислоты (кислотопровод)

Трубопровод серной кислоты (кислотопровод) – стальной трубопровод, подающий концентрированную серную кислоту на технологические блоки месторождения Буденовское.

Прокладка кислотопровода предусмотрена надземным способом на металлических опорах.

Транспортируемая среда – серная кислота (концентрированная) по ГОСТ 2184-77, содержание H2SO4 – не менее 92,5%.

Плотность H2SO4 -1837 кг/м³ при 20 0С, кинематическая вязкость – 14,5 10-6 м2/с.

По степени воздействия на организм человека серная кислота относится к 1 классу опасности (ГОСТ 12.1.005-76 и ГОСТ 12.1.007-76).

По завершении монтажно-строительных работ и подключения к действующей линии кислотопровода, проводится подача высококонцентрированного раствора серной кислоты с завода для проведения закисления почвы на первой стадии (примерно за 1 месяц до начала работы УПВРа) и в дальнейшем для регулирования степени концентрации кислотой выщелачивающего раствора (ВР), до её подачи в закачную скважину.

В процессе добычи урана серная кислота подается под давлением. Процесс остывания кислоты очень медленный. При попадании влаги в кислоту происходит химическая реакция, которая повышает температуру раствора, что, также способствует снижению температуры замерзания. В случае резкого снижения температуры окружающей среды на складе хранения серной кислоты принимаются меры для предотвращения её замерзания (один из методов - добавка присадок).

Диаметры труб: - для магистральной линии – Ø108 мм;

Магистральная линия:

- начальная точка – фланцевое соединение на нагнетательной линии насоса серной кислоты склада серной кислоты;

- конечная точка - в УПВРах проектируемых технологических блоков;

Трубы и фитинги (тройники, переходные муфты, стандартные фланцы, фланцевые заглушки) между собой соединены электросваркой встык. Расположение сварных швов на линии трубопровода находятся на расстоянии не менее 300 мм от металлических опор.

Присоединение шарового клапана к трубопроводу – фланцевое. На фланцевых соединениях предусмотрены защитные кожуха.

Запорно-регулирующая арматура и узлы

Шаровые клапаны

Шаровые клапаны использованы в местах соединения для дренажа, в воздушных системах и в узлах соединения.

Для безопасной работы и проведения ремонтных работ на кислотопроводе предусмотрена установка удвоенного количества шаровых клапанов. Шаровые клапаны оснащены ¼ поворотным ручным приводом. Для защиты фланцевого соединения вокруг каждого шарового клапана и фланца предусмотрен защитный кожух.

Узлы соединения

Узел соединения необходимы для отвода сети трубопроводов к другим ветвям.

Шаровые клапаны узла соединения позволяют изолировать трубопроводы при необходимости их ремонта и в других случаях.

В направлении к УПВР шаровые клапаны помещены непосредственно после тройника. В случае необходимости, между тройником и шаровыми клапанами вставлена переходная муфта.

Узел соединения выполняется с помощью тройника, четырёх шаровых клапанов и двух переходных муфт.

Компенсаторы

Компенсаторы служат для компенсации тепловых удлинений кислотопровода на прямолинейных участках трассы. Компенсаторы на магистральной линиях размещены с определённой частотой повторения. П-образные компенсаторы монтируются надземно на бетонных плитах и металлических опорах.

Опоры под трубопровод и компенсаторы

Трубопровод серной кислоты располагается выше уровня поверхности земли.

Трубопровод поддерживается с помощью бетонных плит, металлических опор и крепится при помощи скоб.

Предусмотрено два основных вида опор:

- скользящие опоры, допускающие горизонтальное перемещение с целью удлинения трубопроводов кислоты;

- фиксированные (неподвижные) опоры: размещены между двумя компенсаторами.

Конструкция фиксированной опоры схожа с конструкцией скользящей опоры, за исключением того, что скоба стягивается специальной пластиной поверх трубы.

На поверхность бетонных плит нанесено битумное покрытие в два слоя. Металлические опоры окрашены эмалевыми красками за два раза по двум слоям грунтовки.

Основание под бетонные плиты для металлических опор предварительно подготавливается: утрамбовкой грунта и укладыванием щебёночного основания толщиной 100 мм и превышением габарита бетонной плиты в плане на 100 мм.

Узел приема и распределения растворов (УПРР)

Уровень ответственности здания – III.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости - III.

Площадь застройки – 29,7 м^2.

Общая площадь – 29,7 м^2.

Строительный объе – 74,31 м^3.

Мобильное здание контейнерного типа «узел приема и распределения растворов (УПРР)», изготавливается на базе 40-ка футового морского контейнера тип «High-Cube» с разделением внутри здания на технологические участки «ПР» и «ВР»:

- участок «ВР» состоит из сдвоенного распределительного коллектора с возможностью регулирования расхода рабочей среды на каждом ответвлении, количество ответвлений 40 шт, из них 39 -технологических и 1 - линия балансировки подачи раствора;

- участок «ПР» состоит из сдвоенного принимающего коллектора, с подводящими линиями в количестве 15 шт и 1- линии определения расхода.

При этом к подводящим линиям подключена линия подачи укрепленного раствора, системы кислотной обработки скважин, в подводящие линии участка «ПР».

Узел приготовления выщелачивающих растворов (УПВР)

Уровень ответственности здания – III.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Степень огнестойкости - III.

Площадь застройки – 19,15 м^2.

Общая площадь – 13,22 м^2.

Строительный объем – 37,10 м^3.

Узел приготовления выщелачивающих растворов (УПВР) предназначен для получения выщелачивающего раствора из маточников сорбции, подаваемых с промплощадки, путем добавления в них серной кислоты в определенной пропорции.

В состав УПВР входит следующее технологическое оборудование:

- линия подачи маточного раствора сорбции;
- линия подачи серной кислоты;
- узел смешивания.

Здесь ведется контроль расхода и давления маточного раствора, а также расхода и давления серной кислоты, подаваемых с промплощадки.

Мобильное здание контейнерного типа, узел приготовления выщелачивающих растворов (УПВР), исполнение 1 (Кислота).

Здание изготавливается базе 20-ти футового морского контейнера с разделением на следующие участки:

- два параллельных участка приготовления технологического раствора, методом разбавления концентрированной серной кислоты;

-участок приготовления укреплённого раствора, системы кислотной обработки скважин;

- участок оказания самопомощи.

С помощью технологический узла закисления (УПВР) выщелачивающий раствор (ВР) подается в закачные скважины для растворения породы в руде. Далее продуктивный раствор (ПР) с содержанием породы выкачивается из пласта через откачные скважины опять же через УПВР и отправляется по трубопроводу на переработку.

Узел приготовления выщелачивающих растворов (УПВР) – один из составляющих элементов в технологии ПВ, позволяющей добывать необходимую породу без вреда человеку и окружающей среде.

Контроль качества работ

Контроль качества сварных соединений металлических и полиэтиленовых труб (кислотопровод, ПР, ВР) производится согласно требованиям СНиП РК 3.05-09-2002.

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 трубопроводной системы

Испытания трубопроводов производится в соответствии требованиям СНиП РК 3.05-09-2002*.

Испытание технологических трубопроводов ПР, ВР осуществляется гидравлическим, а кислотопровода-пневматическим способом.

Перед началом испытаний трубопроводы проверяются на соответствие технической документации. При подготовке к испытанию трубопроводы отключаются от не испытываемых участков заглушками.

Испытание всех трубопроводов производится, только после того, как трубопроводы будет полностью собраны и очищены (продувка воздухом).

Испытание трубопроводов производится при температуре окружающего воздуха не ниже – 15 °С для полиэтиленовых трубопроводов. Испытание всех трубопроводов производить не ранее чем через 24 часа после выполнения сварных соединений трубопроводов. После окончания гидравлических испытаний жидкость удаляется из трубопровода (продувка воздухом), а запорные устройства – остается в открытом положении.

Трубопроводы при гидравлическом или пневматическом испытании испытываются на прочность и герметичность.

Испытание на прочность совмещаются с испытанием на герметичность.

Испытательное давление на прочность выдерживают в течении определённого времени, после чего снижают давление до рабочего и продолжают испытание на герметичность.

Предупреждающие знаки

Проектом предусмотрено размещение предупреждающих знаков перед автомобильным переездом через подземные трубопроводы и кислотопровод и в других местах (надземно, подземно).

Предупреждающие знаки наземные применены для указания наличия трубопроводов под землей, чтобы защитить их от повреждений.

Предупреждающие знаки (сигнальные ленты) в траншее над трубопроводами ПР и ВР заложены на расстоянии 200 мм от верха трубы. Концы лент выведены внутрь камер.

Основное назначение предупреждающих знаков:

- указание о наличии трубы под землей;
- указание о направлении трубы;
- указание о глубине заложения;
- определение транспортируемого продукта;
- указание о наличии заземления кислотопровода в местах пересечения с ВЛ-10 кВ.

Синий цвет применяется для предупреждающих знаков, указывающих на трубопроводы под давлением.

Предупреждающие таблички изготовлены из ПВХ высокой прочности, усиленного двумя продольными полосками полипропилена.

Для обозначения кислотопровода, как особо опасного для жизни и здоровья людей проектом предусмотрены предупреждающие знаки на трубопроводе.

Направления потоков указаны стрелками на поверхности трубы. В соответствии со стандартами, трубопровод серной кислоты выкрашен в оранжевый цвет.

Кроме того, для обеспечения лучшего понимания схемы участка предусмотрены общие предупредительные знаки с обозначением: линий ПР, ВР, кислотопровода, автомобильных переездов, технологических узлов закисления.

Опознавательные знаки

Опознавательные знаки размещаются по ходу трубопроводов.

Знаки изготовлены из металла и содержат следующую информацию:

- тип жидкости;
- направление потока в трубопроводе;
- идентификационный номер трубопровода.

Кроме того, для обеспечения лучшего понимания схемы участка предусмотрены общие предупредительные знаки с линиями ВР, ПР, кислотопровод.

Защита труб под автомобильным переездом

Для предотвращения нагрузок на пересечении автомобильной дороги все трубопроводы (ВР, ПР и трубопровод серной кислоты), размещаются в защитном кожухе из металлических труб (гильз).

Трубопровод серной кислоты заглублен под землей для того, чтобы не затруднять движение транспортных средств. Более того, для обеспечения равномерного распределения нагрузки на переезде, на поверхность дороги помещены бетонные плиты.

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	5
1	Общая добыча урана	тонн/год	до 1840
2.	Общий расход продуктивных растворов	$м^3$/год	до 18,838
3.	Вводимых блоков по участкам №1, 3, 4	шт	13
4.	Общая протяженность трубопроводов: ВР ПР	км	 40,989 16,360
5.	Кислотопровод	км	2,531

6.2.3 Дорожная часть

Категория дорог IV-в приняты согласно заданию на проектирование, СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Данный норматив обусловлен интенсивностью движения до промышленной площадки, снижением капитальных затрат, сроком эксплуатации и нагрузки на дорожное полотно.

Нормативы проектирования приведены ниже в табл.

Нормативы проектирования

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Сравнение	
			по СП 3.03-122-2013	По проекту
1	Расчетная скорость движения: На прямых участках дорог На кривых участках дорог	км/ч	 30 15	 30 15
2	Ширина полосы движения	м	4,5	4,5
3	Количество полос движения	шт	1	1
4	Ширина обочины	м	1,0	1,0
5	Ширина проезжей части	м	4,5	4,5
6	Ширина земляного полотна	м	6,5	6,5
7	Наименьший радиус кривой в плане При расчетной скорости 30 км/ч При расчетной скорости 15 км/ч	м	 50 20	 50 20
8	Наибольший продольный уклон	‰	100	19
9	Расчетная интенсивность движения	авт/ час	150	1
10	Расчетная интенсивность движения Легковые до 1т Тяжелые грузовые от 8 тонн и более	авт/ сут.		 5 3
11	Тип покрытия дорожной одежды		низший	

Земляное полотно автомобильных дорог

Земляное полотно шириной 6,5 м проходит как в выемке так и в насыпи.

Земляное полотно предусмотрено из местного суглинистого грунта. До начала строительных работ проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя, толщиной 0,10 м.

Водоотвод предусмотрен посредством поперечных уклонов проезжей части 35‰, обочин 40‰ и продольных уклонов проезжей части, устройством кюветов треугольной формы.

По СП РК 2.04-01-2017 Высота снежного покрова по Туркестанской области средняя из наибольших декадных за зиму составляет 8,1 см.

На участке технологической дороги ПК 0+00.00 - ПК 4+60 00 проектом предусмотрено устройство водопропускной трубы, см. подраздел 9.5 Искусственные сооружения.

Продольные и поперечные профили

Поперечный профиль:

Ширина земляного полотна 6,5 м.

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

Предусмотрены кюветы с выходом на рельеф с откосами 1:3. Поперечный уклон проезжей части – 35‰, обочин - 40‰.

Продольный профиль:

Проектируемые дороги проложены в равнинной местности, со спокойным рельефом с небольшими перепадами высотных отметок.

Радиус выпуклых/вогнутых на продольных профилях по проекту:

Выпуклые - 2500 м

Вогнутые - 1500 м

Наибольший продольный уклон, ‰ на продольных профилях по проекту:

при расчетной скорости 30 км/ч - 100‰ (нормативная)

19‰ - (по проекту)

Искусственное сооружения

На участке дороги ПК 0+00.00-ПК 4+60.00 проектом предусматривается на ПК 2+33.00 устроить водопропускную трубу из сборных железобетонных изделий

чертежи и объемы представлены в альбоме Дорожной части.

План трассы

Проектируемые технологические дороги расположены на участках №1,3,4 АО «СП «Акбастау»». Технологические дороги обеспечивают проезд по технологическим блокам. При этом обеспечивается подъезд спецтехники для обслуживания зданий КТПН, УПВР и УПРР, расположенных на вновь вводимых в эксплуатацию технологических блоков. Протяженности проектируемых технологических дорог на участках см. таблицу 9.6.1

Общая ведомость технологических дорог

Таблица №8

Технологические дороги участков №1,3,4			
Наименование технологической дороги	Координаты X, Y (Начало)	Координаты X, Y (конец)	Протяженность
ПК -0+00.00 ПК 4+64.00	X=99449,6501 Y=63129,9002	X=99329,0839 62833,8484	464
ПК -0+00.00 ПК 1+04.00	X=93218,1600 Y=58223,8767	X=93219,9031 Y=58327,8408	104
ПК -0+00.00 ПК 0+40.00	X=93258,1600 Y=58274,8800	X=93218,1600 Y=58274,8800	40
ПК -0+00.00 ПК 2+00.00	X=94206,3042 Y=57898,3767	X=94066,8667 Y=57755,1613	200
ПК -0+00.00 ПК 1+85.00	X=94270,2630 Y=57534,5903	X=94138,0521 Y=57407,4442	185
ПК -0+00.00 ПК 0+75.00	X=94335,0542 Y=57358,2602	X=94271,7651 Y=57320,9404	75
ПК -0+00.00 ПК 4+60.00	X=94510,1065 Y=55926,1477	X=94834,7779 Y=55635,9271	460
ПК -0+00.00 ПК 6+85.00	X=95265,6067 Y=55486,6839	X=95335,0348 Y=55103,5517	685
ПК -0+00.00 ПК 1+00.00	X=95311,4697 Y=55466,7517	X=95380,9009 Y=55538,2613	100

ПК -0+00.00 ПК 8+78.00	X=95319,0875 Y=55118,4655	X=95980,9610 Y=54718,9559	878
ПК -0+00.00 ПК 1+37.00	X=95514,8945 Y=55122,8469	X=95418,8477 Y=55025,1706	137

Общая суммарная длина проектируемых технологических дорог – 3,328 км

В зависимости от местных топографических и планировочных условий территорий АО "СП Акбастау", расчетная скорость движения снижена для обеспечения безопасности дорожного движения, так как технологические дороги расположены на геотехнологических полигонах.

Расчетные скорости:

На прямых участках технологических дорог - 30 км/ч (по проекту)

На поворотах и примыканиях технологических дорог - 15 км/ч

(по проекту)

Наименьшие радиусы кривых в плане. м/ при расчетных скоростях:

20 м - 15 км/ч.

Примыкания проектируемых технологических дорог выполнены с радиусом поворотов 20 м.

Примыкания технологических дорог

В данном проекте дорожной части на участках технологических дорог имеются примыкания. Участок дороги ПК 0+00.00 - ПК 1+00.00 на пикете 0+51.00 имеет примыкание технологической дорогой ПК 0+00.00 - ПК 0+40.00. Пересечений участков дорог не имеется. На участке проектируемых протяженных технологических дорог ПК 0+00.00 - ПК 6+85.00 и ПК 0+00.00 - ПК 8+78.00 предусмотрено примыкания в конце первой трассы протяженностью 685 м. Трасса ПК 0+00.00 - ПК 1+00.00 примыкает к протяженному участку дороги ПК 0+00.00 - ПК 6+85.00 на пикете ПК 1+55.60. Так же примыкание присутствует на конце трассы участка ПК 1+37.00 с протяженной технологической дорогой ПК 0+00.00 - ПК 8+78.00.

Дорожная одежда

Дорожная одежда тип низший рассчитана на минимальный требуемый модуль упругости 117 МПа.

Покрытие - из песчано-гравийной смеси №1 по СТ РК 1549-2006 толщиной 15 см.

Основание толщиной 15 см предусмотрено из песчано- гравийной смеси №4 по СТ РК 1549-2006.

Грунт основания суглинок легкий пылеватый.

Технико-экономические показатели

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Общая строительная длина дороги	м	3328,0
2	Категория дороги		IV-в
3	Расчетная скорость движения	км/час	30
4	Ширина полосы движения	м	4,5
5	Число полос движения	шт	1
6	Тип покрытия		низший
7	Вид покрытия		ПГС
8	Ширина земляного полотна	м	6,5

6.2.4 Архитектурно-строительные решения. Конструктивные решения

Уровень ответственности II (нормальный) уровень ответственности.

Предусматривается устройство сборных ленточных фундаментов под блочно-модульные здания (контейнерного типа), также металлическая мачта освещения, уборная с выгребной ямой на 1 очко.

Горно-подготовительные работы участка №1, №4

Фундамент Фл 1 с размером 12192х2438 мм – ФБС24.4.6-Т, ФБС12.4.6-Т, ФБС9.4.6-Т по ГОСТ 13579-78, монолитный участок из бетона класса В15, F50,W6 сульфатостойкий, армированный пояс из стержней диаметром 6 А240С, 12 А400С по ГОСТ 34028-2016, из бетона класса В15, F50,W6 сульфатостойкий, щебень мелкой фракции 20-40 толщиной 200 мм, уплотненный грунт основания.

Горно-подготовительные работы участка №3

Фундамент Фл 1 с размером 12192х2438 мм – ФБС24.4.6-Т, ФБС12.4.6-Т, ФБС9.4.6-Т по ГОСТ 13579-78, монолитный участок из бетона класса В15, F50,W6 сульфатостойкий, армированный пояс из стержней диаметром 6 А240С, 12 А400С по ГОСТ 34028-2016, из бетона класса В15, F50,W6 сульфатостойкий, щебень мелкой фракции 20-40 толщиной 200 мм, уплотненный грунт основания.

Раскомандировка ГТП

Фундамент Фл 1 с размером 12192х5376 мм, 12192х2438 мм – ФБС24.4.6-Т, ФБС9.4.6-Т по ГОСТ 13579-78, монолитный участок из бетона класса В15, F50,W4 сульфатостойкий, армированный пояс из сетки стержни диаметром 6 А240С, 12 А400С по ГОСТ 34028-2016, из бетона класса В15, F50,W4 сульфатостойкий, подготовка из бетона класса В7,5, щебень мелкой фракции 20-40 толщиной 200 мм, уплотненный грунт основания.

Отмостка – из бетона класса В7,5 шириной 800 мм.

Прожекторная мачта

Представлен расчет прожекторной мачты программным комплексом «ЛИРА-СОФТ».

Прожекторная мачта из металлической конструкции высотой 10,0 м, стремянка, молниеотвод, ограждение – уголок 100х8, 63х5, 75х5, 50х5 ГОСТ 8509-93, швеллер [12П ГОСТ 8240-97, лист 16х210, 4х40, 6х50, 3х40, 3х80, 8х100 ГОСТ 19903-2015.

Фундамент – из бетона класса В20, F75, W4 сульфатостойкий, армированный из стержней диаметром 12 А400С, 14 А400С по ГОСТ 34028-2016, каркас из стержней диаметром 10 А240С по ГОСТ 34028-2016, гравийно-песчаная подушка, уплотненный грунт основания.

Отмостка – из бетона класса В7,5 шириной 800 мм.

Уборная с выгребной ямой на 1 очко

Уборная на 1 очко прямоугольное в плане с размером 1100х1300 мм из деревянного каркаса. Конструкция каркаса выполняется из дерева 1,2 сорта.

Кровля – стропильный брус 150х50, обрешетка 50х50 с шагом 500 мм, профлист С20-0,6.

Стены – деревянный каркас, профлист С20-0,6.

Пол – дощатый, нижняя обвязка, железобетонное кольцо, подсыпка щебнем, утрамбованный грунт, существующий грунт.

Выгребная яма из железобетонных колец диаметром 1000 мм.

Антикоррозионные мероприятия

Защита стальных, бетонных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК2.01.101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Под все бетонные и железобетонные конструкции предусмотрена щебеночная подготовка, пропитанная битумом толщиной 100-200 мм. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются двумя слоями горячей битумной мастики.

Защиту древесины от гниения производится в соответствии с СН РК 1.04-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозий». Все деревянные конструкции обрабатываются олифой в два раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Внутриплощадочные электрические сети

Проектом предусматривается разработка сетей электроснабжения технологических блоков. По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории.

Электроснабжение технологических блоков предусмотрено от существующих ближайших РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ. От существующей трансформаторной подстанции предусмотрен 1 фидер на ввод ШР в здание ШУН кабелем ВБбШв 4х120 мм².

Сети электроснабжения выполнены кабелями с медными жилами, прокладываемые в земле (в траншеях) на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой, прокладываемой на высоте 0,2 м от поверхности кабеля. В местах возможных механических повреждений предусмотрена защита КЛ 0,4 кВ металлической гильзой соответствующего размера.

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения, которое не должно превышать 5% от номинального и срабатывания аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания.

В качестве заземляющих устройств зданий ШУН предусмотрены заземляющие электроды и проводники. Заземляющие электроды выполнены из круглой стали диаметром 16 мм и длиной 3 м. Заземляющие проводники прокладываются в траншее на глубине 0,7 м и соединяются с заземляющими электродами. Заземляющие проводники выполнены из металлического прутка диаметром 12 мм, соединяющей вертикальные электроды между собой и защищаемое оборудование не менее чем в двух местах ответвления. Сопротивление растекания заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Электроосвещение

Электроосвещение технологических блоков осуществляется светодиодными прожекторами установленные на мачте освещения в количестве 4 шт. Управление наружным освещением произвести от ЯУО (комплектная поставка ШУН), типового исполнения. При использовании автоматического режима, включение и отключение наружного освещения выполняется при помощи фотоэлемента, в зависимости от уровня солнечного освещения.

Молниезащита

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

Молниезащита осуществляется молниеприемником высотой 1,5 м, установленный на прожекторной мачте высотой 10 м.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом. К заземляющему устройству присоединяются все металлоконструкции, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Основные технические показатели участка №1

Таблица №10

№ п/п	Точка подключения	Категория электро-снабжения	Установленная мощность, $P_{у.}$, кВт	Расчетная мощность, $P_{р.}$, кВт	Техноло-гические блоки	Протя-женность КЛ-0,4 кВ, м
1	Сущ. КТП-29А 10/0,4 250 кВА.	III	17,092	14,52	7а+7	365
2	Сущ. КТП-14А 10/0,4 250 кВА.	III	44,592	37,9	1-29	509
3	Сущ. КТП-5А 10/0,4 250 кВА.	III	33,0	28,05	1-30	496
4	Сущ. КТП-5А 10/0,4 630 кВА.	III	55,592	47,25	1-31	283
5	Сущ. КТП-31А 10/0,4 250 кВА.	III	50,092	42,578	1-32	716
6	Сущ. КТП-6А 10/0,4 250 кВА.	III	61,092	51,928	1-33	623
7	Сущ. КТП-14А 10/0,4 250 кВА.	III	27,5	23,37	Раскоман-дировка	145
			288,96	**245,61**		**3137**

Основные технические показатели участка №3

Таблица №11

№ п/п	Точка подключения	Категория электро-снабения	Установленная мощность, $P_{у.}$, кВт	Расчетная мощность, $P_{р.}$, кВт	Техноло-гические блоки	Протяже нность КЛ-0,4 кВ, м
1	Сущ. КТП-21А 10/0,4 630 кВА.	III	66,592	56,603	3-26	582
2	Сущ. КТП-7А 10/0,4 630 кВА.	III	33,592	28,55	3-32	396
3	Сущ. КТП-7А 10/0,4 630 кВА.	III	44,592	37,9	3-33	428
4	Сущ. КТП-1А 10/0,4 630 кВА.	III	44,592	37,9	3-34	464
5	Сущ. КТП-1А 10/0,4 630 кВА.	III	61,092	51,928	3-36	502
6	Сущ. КТП-1А 10/0,4 630 кВА.	III	38,5	32,72	3-37	567
			288,96	**245,61**		**2939**

Основные технические показатели участка №4

Таблица №12

№ п/п	Точка подключения	Категория электро-снабжения	Установленная мощность, $P_у$., кВт	Расчетная мощность, $P_р$., кВт	Техноло-гические блоки	Протяженность КЛ-0,4 кВ, м
1	Сущ. КТП-16А 10/0,4 630 кВА.	III	28,092	23,878	4-17	206

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий, и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, а также от опасностей, возникающих при постороннем вмешательстве в деятельность объекта.

По данным областного управления по делам ГОЧС сейсмичность района 6 баллов. Природных процессов, требующих осуществления специальных мероприятий по инженерной защите территории и сооружений не выявлено. Источников чрезвычайных ситуаций природного характера в этом районе, по данным геологических изысканий, не отмечается.

Для защиты проектируемых трубопроводов от стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

- для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации трубопроводы ПР, ВР проложены подземными, что защищает от механических повреждений;
- трасса трубопроводов обозначена опознавательными знаками на углах поворота;
- для отключения трубопроводов предусмотрена установка отключающих устройств: задвижек, кранов шаровых.
- герметичность трубопроводов гарантируется испытаниями согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Для снижения вероятности аварий на трубопроводах и технологическом оборудовании необходимо своевременное проведение диагностики оборудования, трубопроводов, арматуры, проведение проверок средств автоматики и измерительных приборов.

По руднику (в рамках предоставленных полномочий) назначены лица, ответственные за состояние безопасности и охраны труда, за техническую эксплуатацию технологического оборудования, зданий и сооружений, электрооборудования, подъемно-транспортного оборудования, средств автоматизации, контрольно-измерительных приборов, реагентного хозяйства и пожарной безопасности.

Основными мероприятиями по предотвращению аварийных ситуаций являются:

− обеспечение параметров технологического режима работы по операциям, в соответствии с технологическим регламентом и рабочими инструкциями;

− проведение своевременного технического обслуживания, ремонта и освидетельствования производственного оборудования;

− допуск к обслуживанию производственных объектов добычного и перерабатывающего комплексов квалифицированного персонала, прошедшего соответствующее обучение и аттестацию по ОТ и ПБ;

− поддержание в исправном состоянии систем автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения;

− укомплектованность объектов добычного комплекса первичными средствами пожаротушения;

− проведение систематических противоаварийных тренировок по ликвидации аварий с персоналом производственных объектов;

− соблюдение персоналом инструкций по технике безопасности, промышленной санитарии, радиационной и противопожарной безопасности;

− регулярное осуществление всех уровней производственного контроля за обеспечением ОТ и ПБ.

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 правилам и гигиеническим нормам

Производство предназначено для добычи урана методом подземного скважинного выщелачивания сернокислотными растворами на месте залегания руд. Технология добычи урана методом подземного скважинного выщелачивания и переработки продуктивных растворов является замкнутой и безотходной.

Данным проектом предусматривается устройство сборных ленточных фундаментов под блочно-модульные здания (контейнерного типа), также металлическая мачта освещения. Строящийся объект находится на действующих и строящихся геотехнологических полигонов, где могут быть аварийные выбросы опасных веществ. На действующих геотехнологических полигонах, где планируется размещение производственных объектов предусмотрены решения для исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ. Предусмотрен постоянный контроль технологических параметров. Все фланцевые соединения защищены предохранительными кожухами. Предусмотрена защита технологического оборудования от попадания пыли, оно располагается в помещениях. Предусмотрено на промышленных площадках наличия пункта экстренной помощи. На самой строительной площадке объекта на период строительства аварийных выбросов опасных веществ не будет. Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ Строящийся объект находится на территории действующих геотехнологических полигонов, где могут возникнуть аварии связанные с выбросом опасных веществ. В силу этого, на действующих геотехнологических полигонах проводятся работы по предупреждения развития аварий с полигонов на строительную площадку объекта и локализация выбросов опасных веществ. Автоматическое отключение насосов перекачки выщелачивающих растворов. Предусмотрена система опорожнения трубопровода. Автоматическое отключения скважинных насосов. Контроль давления в трубопроводах ВР, ПР, кислотопровода.

Проектом предусматривается сооружение технологических трубопроводов транспортировки технологических растворов (выщелачивающего и продуктивного). Необходимость обусловлена расширением геотехнологического полигона.

Проживание рабочего персонала осуществляется в вахтовом поселке рудника в состав которого входит столовая. Рудник «месторождения Буденовское» обеспечен душевыми, гардеробными помещениями, помещениями для стирки белья и сушки одежды. Дезактивация спец. одежды выполняется в спец. прачечной. Обязательно наличие помещений для отдыха.

В течение рабочей смены работникам предоставляются перерывы для отдыха и приема пищи продолжительностью не менее 1 часа. Внутрисменный режим предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева. Температура воздуха в местах поддерживается на уровне плюс 21-25 ºС. Помещения для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 ºС. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая (в холодный период), минеральной щелочной воды. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15ºС. Все работники рудника

обеспечиваются защитной спец. одеждой в соответствии с установленными нормами их выдачи. Предусмотрено полное переодевание всего технологического и ремонтного персонала с возможностью санитарной обработки тела. Все рабочие места, где в воздухе рабочей зоны возможно присутствие вредных газов и паров, а также непосредственный контакт с опасными реагентами и продуктами производства, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спец одеждой и обувью в соответствии с нормами. Допуск к работе с вредными и токсичными веществами без спец. одежды и других защитных средств запрещается. Средства защиты перед началом работы должны быть проверены

Бытовое и медицинское обслуживание персонала проводится в административно-бытовом корпусе. В его состав входят: помещения для чистой одежды, спец. одежды, душевые, столовая, помещения медицинского пункта, дозиметрического контроля другие вспомогательные помещения. Предусмотрено раздельное хранение спец. одежды, используемой при работе на радиационно-опасных объектах; контроля поверхностного радиационного загрязнения персонала и спец. одежды, предусматривается наличие медицинских аптечек, укомплектованных перевязочным материалом и медикаментами

Водопровод и канализация. Не предусмотрено проектом т.к. в проекте отсутствуют здания, сооружения, объекты жизнедеятельности. Питьевая вода – поставка осуществляется централизовано бутилированной воды из г. Шымкент.

Намечаемая деятельность не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Наше замечание исправлено и откорректировано.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Выдано заключение государственной экологической экспертизы NoX1-0027/20 от 01.10.2020 г., выданный РГУ «Департаментом Экологии по Туркестанской области Комитета Экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» по рабочему проекту «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» о соответствии рабочего проекта требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

характеристика условий строительства;

строительный генеральный план;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика проектируемых сооружений, организационно-технологическая схема строительства, организация строительной площадки, основные методы производства строительно-монтажных работ, мероприятия по производству в зимнее время, мероприятия по охране труда и техники безопасности, условия сохранения окружающей природной среды и экологической безопасности; мероприятия по контролю качества, календарный план строительства, потребность в рабочих кадрах, потребность в инвентарных зданиях и материально-технических ресурсах, потребность в основных строительных машинах и механизмах, расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определена по СП 1.03.102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Общая продолжительность строительства объекта принята 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства 2020 год по письму заказчика Акционерное общество "Совместное предприятие "Акбастау" №67 от 03.09.2020 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2020 год - 35 %, на 2021 – 65%.

6.7 Сметная документация

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

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2020 года, в связи с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 89-нк от 07.07.2020 года "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим вводящим в действие с 07 июля 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, Изменения и дополнения Выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 год (Выпуск 2) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11- 2019. Изменения и дополнения Выпуск 19;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019. 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 год (Выпуск 2);

укрупненные сметные нормативы Республики 8.02-04-2018 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (16 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (6 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Акционерное общество

"Совместное предприятие "Акбастау" от 26 марта 2020 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 основного и альтернативного вариантов прайс-листов.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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 (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 расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 гг., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №33 от 28 августа 2018 года.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1, 3, 4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» составляет 100%.

Основные экономические показатели

Таблица №13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г. и прогнозных ценах 2021 г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	1320,688 849,824 205,410 265,454	611,240 475,308 0,863 135,069
	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2020 г. с МРП = 2778 тенге, 2021 г. с МРП = 2784 тенге,	млн. тенге	1198,607 122,081	225,960 385,280
2	Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы: в процессе рассмотрения по замечаниям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект

«Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) представлены планы организации рельефов. Указаны абсолютные отметки проектируемых пятен;

2) технико-экономические показатели участков откорректированы;

3) уточнено месторасположение раскомандировки ГТП;

Архитектурно-строительные решения

4) внесены изменения после корректировки смежных разделов СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.6, 10.4* и т.д. Согласованы со смежными разделами ГОСТ 21.101.-97 Приложение Д Форма 3;

5) представлен откорректированный, окончательный сметный расчет, утвержденный с заказчиком;

Сметный раздел

6) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

7) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ;

Мониторинг цен в строительстве

8) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный генеральный директор АО «Совместное предприятие «Акбастау»» от 26 марта 2020 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 КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

7.2 Оценка проектных решений

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

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

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

Рабочий проект «Строительство расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам No1,3,4 месторождения Буденовское Сузакского района» соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года No ҚР ДСМ-97. Санитарным правилам

"Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам" утвержденные приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260. Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года No 177.

Основные экономические показатели

Таблица №14

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Общая добыча урана	тонн/год	до 1840	до 1840
2.	Общий расход продуктивных растворов	$м^3$/год	до 18,838	до 18,838
3.	Вводимых блоков по участкам №1, 3, 4	шт.	13	13
4.	Общая протяженность трубопроводов: ВР ПР	км	 40,989 16,360	 40,989 16,360
5.	Кислотопровод	км	2,531	2,531
6.	Общая строительная длина дороги	м	3328,0	3328,0
7.	Категория дороги		IV-в	IV-в
8.	Расчетная скорость движения		30	30
9.	Ширина полосы движения		4,5	4,5
10	Число полос движения		1	1
11	Тип покрытия		низший	низший
12	Вид покрытия		ПГС	ПГС
13	Ширина земляного полотна		6,5	6,5
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г. и прогнозных ценах 2021 г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	1320,688 849,824 205,410 265,454	611,240 475,308 0,863 135,039
	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2020 г. с МРП = 2778 тенге, 2021 г. с МРП = 2784 тенге,	млн. тенге	1198,607 122,081	225,960 385,280
15	Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая добыча урана — до 1840 тонн/год
2. Общий расход продуктивных растворов — до 18,838 $м^3$/год
3. Вводимых блоков по участкам №1, 3, 4 — 13 шт.
4. Общая протяженность трубопроводов: ВР — 40,989 км

	ПР	16,360 км
5.	Кислотопровод	2,531 км
6.	Общая строительная длина дороги	3328,0 м
7.	Категория дороги	IV-в
8.	Расчетная скорость движения	30 км/час
9.	Ширина полосы движения	4,5 м
10.	Число полос движения	1 шт.
11	Тип покрытия	низший
12.	Вид покрытия	ПГС
13.	Ширина земляного полотна	6,5 м
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г. и прогнозных ценах 2021 г.,	611,240 млн. тенге
	в том числе: СМР,	475,308 млн.тенге
	оборудование,	0,863 млн.тенге
	прочие	135,039 млн.тенге
15.	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Акционерное общество «Совместное предприятие «Акбастау» в соответствии с условиями договора № 01-1061 от 04.08.2020 года.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче 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 ауданы Буденов кен орнының № 1, 3, 4 учаскелері бойынша 2020 жылға геотехнологиялық полигонды кеңейту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Жалпы уран өндіру	1840 тонн/жыл
2.	Өнімді ерітінділердің жалпы шығыны	18,838 м^3/жыл
3.	№1, 3, 4 учаскелер бойынша енгізілетін блоктар	13 дана
4.	ВР	40,989 шақырым
	ПР құбырлардың жалпы ұзындығы	16,360 шақырым
5.	Қышқыл құбыры	2,531 шақырым
6.	Жолдың жалпы құрылыс ұзындығы	3328,0 м
7.	Жол санаты	IV-в
8.	Қозғалыстың есептік жылдамдығы	30 шақырым /сағат
9.	Қозғалыс жолағының ені	4,5 м
10.	Қозғалыс жолақтарының саны	1 дана
11	Жабын түрі	төменгі
12.	Жабын түрі	ҚҚҚ
13.	Жер төсемінің ені	6,5 м
14.	Құрылыстың 2020 жылдағы ағымдағы бағадағы, 2021 жылдағы болжамдағы бағадағы сметалық құны	611,240 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс монтаж жұмыстары,	475,308 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	0,863 млн.теңге
	тағы басқалары	135,039 млн.теңге

15. Құрылыстың ұзақтығы 7,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 4 тамыздағы №01-1061 шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Ақбастау» Бірлескен Кәсіпорыны» Акционерлік Қоғамы кепілдік етеді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Еримбетов А.Т.

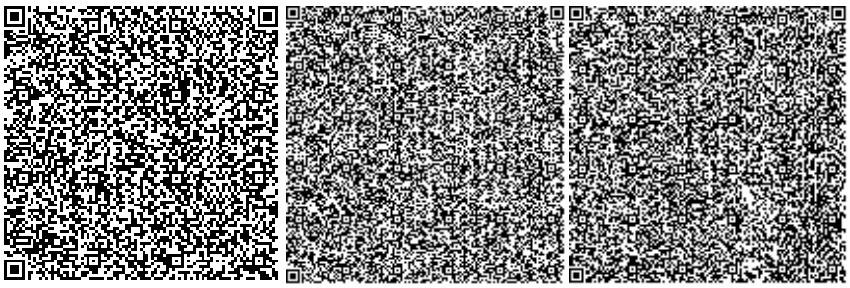
Директор департамента

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

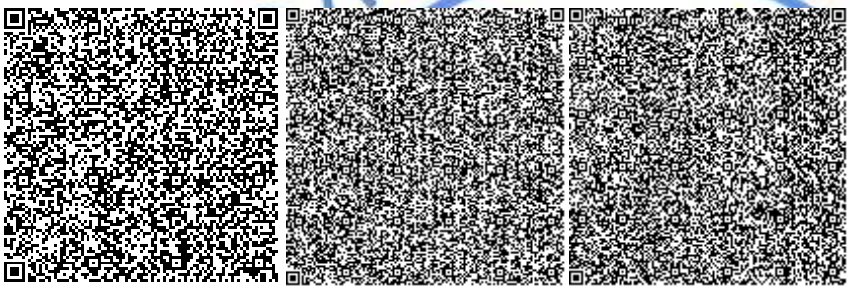
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

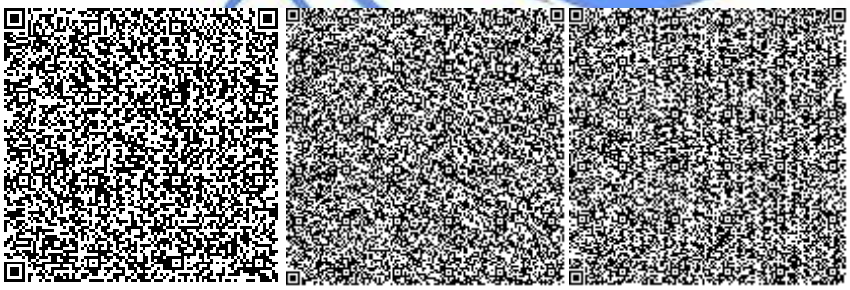
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Найденова Г.И.

Эксперт

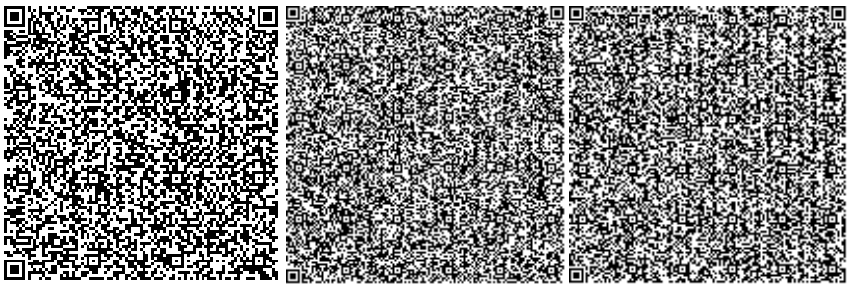
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Бирюкова И.В.

Эксперт

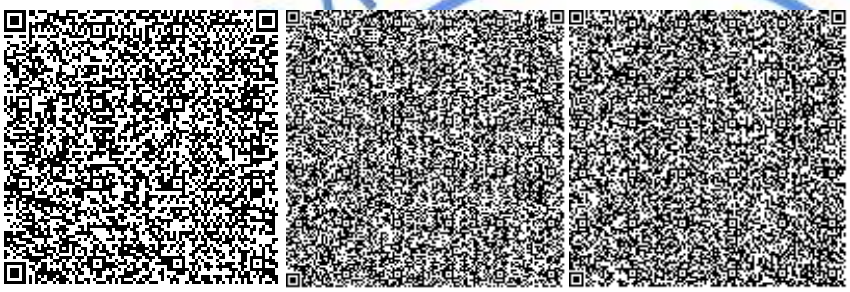
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Исламұлы А.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Ибраев Б.Ж.

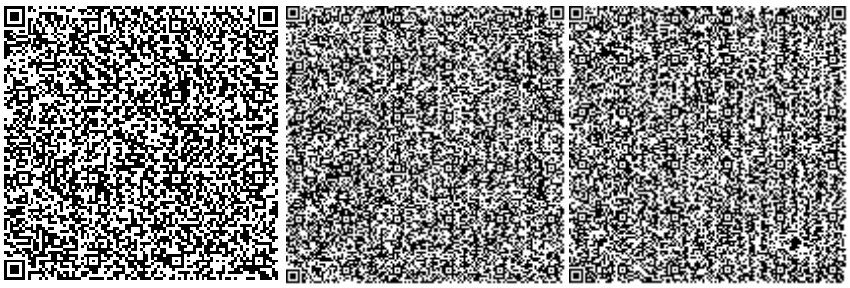
Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Исраилов Я.И.

Эксперт

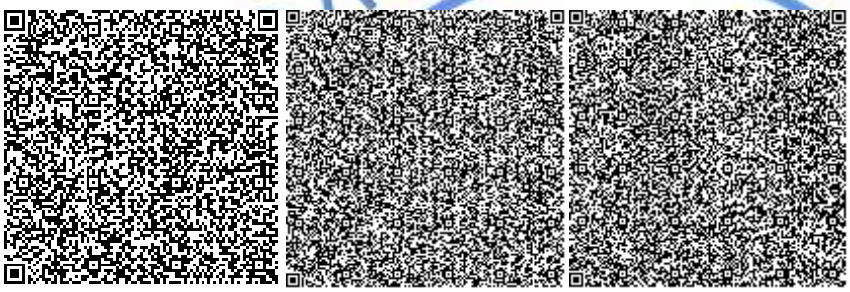
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Мурзабаева Т.С.

Эксперт

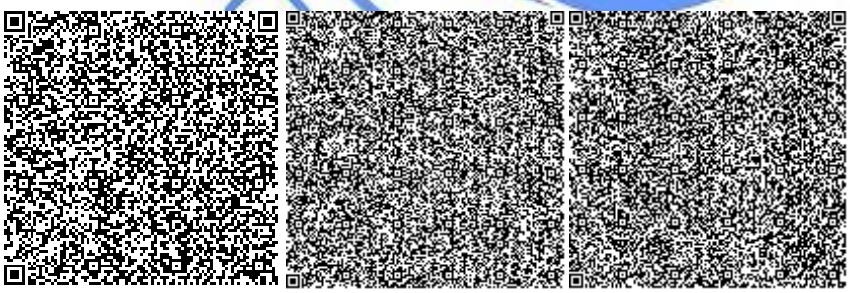
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Алимбаева Ж.Б.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: X1-0027/20Дата: 01.10.2020

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР 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 МИНИСТЕРСТВАЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

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

.

АО СП «Акбастау»

Заключение государственной экологической экспертизы на РП "Расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1, 3, 4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области"

Материалы разработаны: ТОО «KAZ DESIGN & DEVELOPMENT GROUP LTD»

Заказчик материалов проекта: АО СП «Акбастау»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены: Рабочий проект «Строительство расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» с сопровождаю-щими ее материалами оценки воздействия на окружающую среду, электронная версия проекта

Материалы поступили на рассмотрение: 06.08.2020, №X1 - 03/00033

Общие сведения

Настоящая оценка воздействия на окружающую среду (далее - ОВОС) (раздел «Оценка воздействия на окружающую среду») производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Рабочий проект «Строительство расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» разрабатывается в связи с расширением промышленных территории по добыче урана на месторождении Буденовское. Продолжительность строительства – 7 месяцев (начало 01.11.2020 года по 31.05.2021 года).

Основная цель разработки проекта - обеспечение новых 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 и монтажу УРПР и УРВР. Также, в данный проект включены вспомогательные объекты, обеспечивающие эксплуатацию технологического процесса: дизельная электростанция; трансформаторная подстанция. Новые трубопроводы ПР, ВР прокладываются по дневной поверхности.

Площадка строительства расположена в северо - западной части Созакского района

Туркестанской области, в 130 км от населенного пункта «Созак».

АО СП «Акбастау» представлено производственной площадкой рудника Куланды месторождения урана «Буденовское - 2» с добычными полигонами и вахтовым посёлком. Ближайший населенный пункт (село Каракур) удален от рудника на расстоянии 15 км. В состав геологического отвода земель АО СП «Акбастау» входят участки №1,3,4 месторождения «Буденовское», называемыми рудником «Куланды». Расширение геотехнологических полигонов предусматриваются на участках №1,3,4. Ближайшими городами к руднику «Куланды» являются Шымкент (520 км на восток), Кызылорда (350 км на запад), Туркестан (330 км на восток).

Основной деятельностью АО СП «Акбастау» является добыча урана методом подземного скважинного выщелачивания. Режим работы предприятия - круглогодичный.

В состав технологических блоков участка №1,3,4 входят следующие здания и сооружения: технологические трубопроводы ПР; технологические трубопроводы ВР; кислотопроводы; электрические линии электропередач ВЛ-10; трансформаторные подстанции КТПН; кабельные линии до технологических скважин; закачные скважины; откачные скважины; наблюдательные скважины; узел распределения выщелачивающих растворов УРВР; узел распределения продуктивных растворов УРПР; технологические трубопроводы сбора ПР; технологические трубопроводы распределения ВР; технологические автодороги.

ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УЧАСТКА №1, 3, 4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Общая площадь блоков	га	31,5896
2	Общая площадь застройки	м²	1164,75
3	Процент застройки	%	0.3687

ГРАФИК ВВОДА БЛОКОВ

Год ввода в эксплуатацию	Наименование блоков						Всего кол-во блоков шт.
Участок №1							
2020	1-7а	1-29	1-30н	1-31в	1-32с	1-33с	6
Участок №3							
2020	3-26с	3-32н	3-33н	3-34н	3-36н	3-37в	6
Участок №4							
2020	4-17с	-	-	-	-	-	1
Итого, шт.							**13**

ПЛАН РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ РАБОТ В 2020 ГОДУ НА УЧАСТКЕ №1

Блок, №	Площадь, м2	Запасы урана, т	Средняя глубина, м	Кол-во откач. скважин, шт	Кол-во закач. скважин, шт	Кол-во реверс. скважин, шт	Кол-во наблюд. скважин, шт	Техноло-гические узлы	Понижа-ющая подстанция
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
1-7а	9425.4	95	670	3	9	-	1	-	
1-29	21250.7	180	670	7	11	1	1	УРПР-1-29 УРВР-1-29	
1-30н	14290.7	35	670	6	14	-	-	УРПР-1-30 УРВР-1-30	
1-31в	31262.4	169	670	10	28	-	2	УРПР-1-31	

								УРВР-1-31	
1-32с	29225.4	107	670	9	21	-	2	УРПР-1-32 УРВР-1-32	
1-33с	36608	334	670	11	22	-	2	УРПР-1-33 УРВР-1-33	
Итого	142062,6	920	670	46	10	1	8	УРПР-6 УРВР-6	

ПЛАН РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ РАБОТ В 2020 ГОДУ НА УЧАСТКЕ №3

Блок, №	**Площадь, м2**	**Запасы урана, т**	**Средняя глубина, м**	**Кол-во откач. скважин, шт**	**Кол-во закач. скважин, шт**	**Кол-во реверс. скважин, шт**	**Кол-во наблюд. скважин, шт**	**Техноло-гические узлы**	**Понижа-ющая подстанция**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
3-26с	38083.7	219	670	12	20	-	2	УРПР-3-26 УРВР-3-26	
3-32н	18588.4	79	670	6	13	-	1	УРПР-3-32 УРВР-3-32	
3-33н	21481.2	186	670	8	19	-	2	УРПР-3-33 УРВР-3-33	
3-34н	22324.3	101	670	8	22	-	2	УРПР-3-34 УРВР-3-34	
3-36н	33761.7	248	670	11	30	-	2	УРПР-3-36 УРВР-3-36	
3-37в	27394.9	235	670	7	22	-	2	УРПР-3-37 УРВР-3-37	
Итого	161634,2	1068	670	52	126	-	11	УРПР-6 УРВР-6	

ПЛАН РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ РАБОТ В 2020 ГОДУ НА УЧАСТКЕ №4

Блок, №	**Площадь, м2**	**Запасы урана, т**	**Средняя глубина, м**	**Кол-во откач. скважин, шт**	**Кол-во закач. скважин, шт**	**Кол-во реверс. скважин, шт**	**Кол-во наблюд. скважин, шт**	**Техноло-гические узлы**	**Понижа-ющая подстанция**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**1 (**
4-17с	15006.4	138	670	5	13	-	1	-	
Итого	15006.4	138	670	5	13	-	1	-	

Физико - географические условия размещения объекта. Климат района резко континентальный продолжительным сухим и знойным летом и мягкой короткой зимой, с частыми оттепелями. Самым холодным месяцем в году является январь со среднемесячной температурой -6,9°С, самым жарким - июль со среднемесячной температурой +28,3°С. Среднемноголетние годовые суммы осадков в зависимости от гипсометрических отметок района колеблются от 194,0 мм до 820 м. Распределение осадков внутри года неравномерное. Наибольшее их количество выпадает в зимний и весенний периоды, меньше - осенью. Летом, как правило, осадки вообще отсутствуют. Снежный покров незначителен и малоустойчив. Средние мощности за зиму колеблются от 9 до 28 см. С мая по сентябрь дуют сильные ветры, в основном, южного направления. Скорость ветров 5-10 м/сек. с порывами до 40 м/сек. Перепад высот в радиусе 2 км не превышает 50 метров на 1 км. Рельеф площадки относительно ровный.

Основные технические и технологические решения. Отрабатываемые площади рудных тел

разделены на типовые добычные участки - ТДУ, каждый из которых включает в себя: систему откачных и закачных скважин, объединённых в технологические блоки; погружные скважинные насосы; узел распределения выщелачивающих растворов - УРВР; узлы приема и распределения растворов - УПРР; систему внутриблочных трубопроводов продуктивных и выщелачивающих растворов; магистральные откачные, закачные трубопроводы и кислотопроводы; систему энергоснабжения.

В процессе эксплуатации погружные насосы по выработке ресурса рабочего времени заменяются на новые.

При обвязке новых технологических блоков: магистральные и внутри блочные откачные, закачные трубопроводы и кислотопроводы наращиваются; монтируются и обвязываются новые технологические узлы; система энергоснабжения также расширяется.

По мере завершения отработки технологических блоков внутри блочные трубопроводы, УРПР, УРВР демонтируются и переносятся на вновь сооружаемые блоки. При завершении отработки участков технологических блоков магистральные трубопроводы продуктивных и выщелачивающих растворов, а также кислотопроводы демонтируются и после ревизии труб прокладываются на новые площади вскрытых технологическими скважинами участков работ.

Ввод технологических блоков в эксплуатацию. Технологические блоки объединяют системы откачных и закачных скважин. На ГТП проектируется рядная схема расположения скважин.

Рядная схема - представляет собой чередование рядов откачных и закачных скважин. Она применяется и эффективна при эксплуатации вытянутых и узких в плане залежей или небольших по площади изолированных рудных тел и позволяет оставлять минимум не проработанных зон.

Данные для сооружения технологических скважин состоит из:

На участке №1: средняя глубина скважин: 670 м; статический уровень подземных вод: -20 метров ниже поверхности земли; понижение статического уровня при откачках -10 - 15метров; удельный вес жидкости, заполняющей скважину 1,01 т/м3; средний удельный вес рудовмещающих пород 1,7 т/м3; категория пород по устойчивости 2,0; коэффициент неоднородности пород 1,0-1,1; средняя категория пород по буримости 4,5; планируемый дебит откачных скважин 8-10 м^3/час; приемистость закачных скважин 2,8-3,6 м^3/час; средняя мощность рудного тела 3,93 м.

На участке №3: средняя глубина скважин: 670 м; статический уровень подземных вод: -20÷-15 метров ниже поверхности земли; понижение статического уровня при откачках -10÷-15 метров; удельный вес жидкости, заполняющей скважину 1,01 т/м3; средний удельный вес рудовмещающих пород 1,7 т/м3; категория пород по устойчивости 2,0; коэффициент неоднородности пород 1,0-1,1; средняя категория пород по буримости 4,5; планируемый дебит откачных скважин 8-10 м^3/час; приемистость закачных скважин 2,8-3,5 м^3/час; средняя мощность рудного тела 6,14 м; максимальная мощность рудного тела – до 13 м.

На участке №4: средняя глубина скважин: 360 м; статический уровень подземных вод: -5÷-15 метров ниже поверхности земли; понижение статического уровня при откачках -10-15 метров; удельный вес жидкости, заполняющей скважину 1,01 т/м3; средний удельный вес рудовмещающих пород 1,7 т/м3; категория пород по устойчивости 2,0; коэффициент неоднородности пород 1,0-1,1; средняя категория пород по буримости 4,5; планируемый дебит откачных скважин 5 м^3/час; приемистость закачных скважин 2,8-3,6 м^3/час; средняя мощность рудного тела 5,74 м; максимальная мощность рудного тела – до 13 м.

Для обеспечения работы технологических скважин на каждом блоке имеются свои технологические узлы закисления, приёма и распределения растворов.

СЗЗ. В соответствии с п. 1 ст. 40 Экологического кодекса РК к I категории относятся разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных. Согласно п.п. 1) п. 2 «Распределения объектов I категории, подлежащих государственной экологической экспертизе и для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду между уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и его территориальными подразделениями», утвержденного приказом МООС РК от 23.07.2009 года за №143-Ө, объекты по разведке и добыче полезных ископаемых, за исключением объектов, указанных в подпункте 1) пункта 1 настоящего Распределения подлежат

государственной экологической экспертизе территориальными подразделениями уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Воздействие на атмосферный воздух.

Строительство. Основными источниками выбросов ЗВ в атмосферу при строительстве являются: дизельный привод компрессора; битумный котел; земляные работы выемка, засыпка; пересыпка строительных материалов; лакокрасочные работы; сварочные работы; пыление при перемещении техники; газовая сварка пропан – бутан смеси; шлифовальная машина.

Основными загрязняющими веществами при строительстве являются: диЖелезо триоксид; марганец и его соединения; азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод (Сажа); сера диоксид; углерод оксид; фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/; фториды неорганические плохо растворимые; диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров); метилбензол; бенз/а/пирен; Бутан-1-ол; бутилацетат; Этилацетат; формальдегид; пропан-2-он; уайт-спирит; алканы С12-19 /в пересчете на С/; взвешенные частицы; пыль неорганическая 70 - 20% двуокиси кремния; пыль абразивная.

Всего проведенной инвентаризацией на территории предприятия при строительстве выявлено 9 источников выбросов, из них: 2 организованных и 7 неорганизованных.

Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с помощью программного комплекса «Эра - Воздух» v.2. 5.

По результатам проведённых расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ при строительстве на 2020 год составляет 2,820378 т/год.

Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации, на предприятии был проведен предварительный расчет приземной концентрации по всем выбрасываемым веществам. Результаты расчета показали, что по всем вредным веществам выполняется условие М/ПДК<Ф, в связи с этим расчет рассеивания проводить не целесообразно.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ, определённый данным проектом, предлагается в качестве нормативов ПДВ при строительстве на 2020 - 2021 года (01.11.2020 г. по 31.05.2021 года).

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПО ПРЕДПРИЯТИЮ НА 2020 - 2021 ГОДА

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2020 год		на 2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники										
(0301) Азота (IV) диоксид										**2020**
СМР	0001	0,17067	0,002340571	0,17067	0,002340571	0,17067	0,005851429	0,17067	0,005851429	
	0002	0,0434	0,006	0,0434	0,006	0,0434	0,015	0,0434	0,015	
(0304) Азот (II) оксид										**2020**
СМР	0001	0,02773	0,000323749	0,02773	0,000323749	0,02773	0,00080937	0,02773	0,000809	

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2020 год		на 2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
							1		371	
(0328) Углерод (Сажа)										**2020**
СМР	0001	0,01111	0,000146286	0,01111	0,000146286	0,01111	0,000365714	0,01111	0,000365714	
(0330) Сера диоксид										**2020**
СМР	0001	0,02667	0,000365714	0,02667	0,000365714	0,02667	0,000914286	0,02667	0,000914286	
	0002	0,1085	0,015142857	0,1085	0,015142857	0,1085	0,037857143	0,1085	0,037857143	
(0337) Углерод оксид										**2020**
СМР	0001	0,13778	0,001901714	0,13778	0,001901714	0,13778	0,004754286	0,13778	0,004754286	
	0002	0,003	0,000428571	0,003	0,000428571	0,003	0,001071429	0,003	0,001071429	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)										**2020**
СМР	0001	3E-07	0,000000004	3E-07	0,000000004	3E-07	0,00000001	3E-07	0,00000001	
(1325) Формальдегид (Метаналь)										**2020**
СМР	0001	0,00267	3,65714E-05	0,00267	3,65714E-05	0,00267	9,14286E-05	0,00267	9,14286E-05	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/										**2020**
СМР	0001	0,06444	0,000877714	0,06444	0,000877714	0,06444	0,002194286	0,06444	0,002194286	
	0002	0,05	0,007142857	0,05	0,007142857	0,05	0,017857143	0,05	0,017857143	
Итого по организованным источникам:		0,64597	0,03470661	0,64597	0,03470661	0,64597	0,086766524	0,64597	0,086766524	
Неорганизованные источники										
(0123) Железо (II, III) оксиды										**2020**
СМР	6004	0,00413	0,003988571	0,00413	0,003988571	0,00413	0,009971429	0,00413	0,009971429	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										**2020**
СМР	6004	0,00042	0,000454286	0,00042	0,000454286	0,00042	0,001135714	0,00042	0,001135714	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)										**2020**
СМР	6004	0,00051	0,00033	0,00051	0,00033	0,00051	0,000825	0,00051	0,000825	
	6006	0,0021	0,000291429	0,0021	0,000291429	0,0021	0,000728571	0,0021	0,000728571	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)										**2020**
СМР	6004	0,00294	0,000648571	0,00294	0,000648571	0,00294	0,001621429	0,00294	0,001621429	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/										**2020**
СМР	6004	0,00022	0,000172571	0,00022	0,000172571	0,00022	0,000431429	0,00022	0,000431429	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые										**2020**

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		на 2020 год		на 2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
СМР	6004	0,0001	0,000186571	0,0001	0,000186571	0,0001	0,000466429	0,0001	0,000466429	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)										**2020**
СМР	6003	0,96862	0,353337143	0,96862	0,353337143	0,96862	0,883342857	0,96862	0,883342857	
(0621) Метилбензол										**2020**
СМР	6003	1,0778	1,302571429	1,0778	1,302571429	1,0778	3,256428571	1,0778	3,256428571	
(1042) Бутан-1-ол										**2020**
СМР	6004	0,02514	0,002931429	0,02514	0,002931429	0,02514	0,007328571	0,02514	0,007328571	
(1210) Бутилацетат										**2020**
СМР	6003	0,5007	0,311914286	0,5007	0,311914286	0,5007	0,779785714	0,5007	0,779785714	
(1240) Этилацетат										**2020**
СМР	6003	0,10196	0,011542857	0,10196	0,011542857	0,10196	0,028857143	0,10196	0,028857143	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)										**2020**
СМР	6003	0,3757	0,5722	0,3757	0,5722	0,3757	1,4305	0,3757	1,4305	
(2752) Уайт-спирит										**2020**
СМР	6003	0,2618	0,015571429	0,2618	0,015571429	0,2618	0,038928571	0,2618	0,038928571	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/										**2020**
СМР		0,00058	0,001494857	0,00058	0,001494857	0,00058	0,003737143	0,00058	0,003737143	
(2902) Взвешенные частицы										**2020**
СМР	6006	0,0016	0,000588571	0,0016	0,000588571	0,0016	0,001471429	0,0016	0,001471429	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния										**2020**
СМР	6001	0,0323	0,184571429	0,0323	0,184571429	0,0323	0,461428571	0,0323	0,461428571	
	6002	0,0223	0,012285714	0,0223	0,012285714	0,0223	0,030714286	0,0223	0,030714286	
	6004	0,00025	0,000147714	0,00025	0,000147714	0,00025	0,000369286	0,00025	0,000369286	
	6005	0,0039	0,01	0,0039	0,01	0,0039	0,025	0,0039	0,025	
(2930) Пыль абразивная										**2020**
СМР	6007	0,0012	0,000442857	0,0012	0,000442857	0,0012	0,001107143	0,0012	0,001107143	
Итого по неорганизованным источникам:		3,38426	2,785671714	3,38426	2,785671714	3,38426	6,964179286	3,38426	6,964179286	
Всего по предприятию:		4,03023	2,820378324	4,03023	2,820378324	4,03023	7,05094581	4,03023	7,05094581	

Воздействие на подземные воды. Водопотребление и водоотведение проектируемого объектов является одним из основных факторов его воздействия на окружающую среду.

В процессе *строительства* объекта вода используется на хозяйственно - бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство.

При строительстве водоснабжение проектируемых объектов на хоз. бытовые нужды используется привозная вода. Для сбора канализационных стоков строительная площадка оборудована биотуалетами.

Производственные сточные воды в период строительство от проектируемых объектов образовываться не будут.

Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Сброс сточных вод в окружающую среду в районе участка строительства не предусматривается. Земляные работы планируется проводить в период низкого стояния подземных вод, что исключит необходимость их откачки и сброса, а так же загрязнения.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА 2020 – 2021 ГОДА

Производство	**Водопотребление, м³**				**Водоотведение, м³**				**Безвозвратное потребление или потери (в техн. процесс**
	Всего	**На производственные нужды**		**На хозяйственно – бытовые нужды**	**Всего**	**Объем повторно использованной или оборотной воды**	**Производственные сточные воды**	**Хозяйственно-бытовые нужды**	
		Свежая вода							
		Всего	**в т.ч. питьевого качества**						
Хозбытовые нужды В т.ч. Хозпитьев.	117,6			117,6	117,6				117,6
Производственные нужды	5040,0	5040,0			5040,0				5040,0
Всего	**5157,6**	**5040,0**		**117,6**	**5157,6**				**5157,6**

Учитывая, что буровой раствор приготовляется на пресной воде, то негативного воздействия на грунтовые и подземные воды не ожидается.

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями: цементация всего затрубного пространства скважин, что позволяет исключить загрязнение водоносных горизонтов, расположенных выше продуктивного горизонта; запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.

Воздействие на недра. Строительство объекта не приведет к нарушению рельефа и ландшафта. Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками, пройденными в июле 2020 года, вскрыты на глубинах 1,50-2,80 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 149,80-149,90 м. Основное воздействие на недра происходит при проведении опытно-фильтрационных работ при гидрогеологических исследованиях водоносных горизонтов и проходке всех типов скважин. Воздействия на недра при проведении планировочных работ незначительное, а при эксплуатации не ожидается.

Воздействие на растительный и животный мир. Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет. На территории, находящейся под воздействием проекта, нет каких - либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты. Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях. Воздействие от строительства в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия. Когда содержание пыли придёт в норму, растительность полностью восстановится. Проведение мониторинга не требуется. Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, что при строительстве объекта не окажет существенного влияния на состояние растительного покрова.

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума. При формировании структуры животного мира важно

то, что равнины, пустыни, и тугайные леса Сырдарьи находятся в данном районе в непосредственном соседстве и животные свободно переходят из одной природной зоны в другую. Для миграций животных важную роль играют отсутствие значительных природных рубежей, а также сходство экологической среды всей Средней Азии. Примерно тоже значение имеет близкое к меридиональному направлению течение Сырдарьи. По ее долине многие животные свободно проникают в эти края из других областей. Заметно отличается фауна речной долины Сырдарьи, где кроме видов характерных для пустыни Кызылкум и плато обитают животные густых тугайных зарослей и водоемов. Основу серпентофауны составляют ящерицы (17 видов) и змеи (9 видов), черепахи представлены одним видом - среднеазиатской черепахой. Среди ящериц - 5 видов гекконов, 6 видов агамовых (в том числе 5 круглоголовок) и 6 видов ящурок. Гекконы характерны для песчаных участков. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Строительство повлечет за собой незначительное вытеснение и нарушения мест обитания животных, но адаптация животных к присутствию на данной территории людей и техники произойдет значительно быстрее. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир. В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир практически не изменяться по сравнению с существующим положением.

Аварийные ситуации. На территории площадки могут иметь место аварийные ситуации, обусловленные, как природными факторами, так и антропогенными.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Аварийные ситуации на этапе строительства. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К аварийным ситуациям, обусловленным антропогенными факторами, при производстве строительных работ, являются аварийные ситуации с автотранспортной техникой. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая, определяется размерами бака автомобиля. Анализ данной ситуации показывает, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Физические воздействия. К вредным физическим воздействиям относятся: производственный шум; вибрация; электромагнитные излучения; инфразвуковые и световые поля и пр. К физическим воздействиям относятся также световые и тепловые поля. Световые поля создаются, в основном, источниками искусственного света и могут вызывать при определенных условиях некоторые изменения функционального состояния человека.

Тепловые поля - совокупные тепловыделения энергетических, промышленных установок и транспортных средств, увеличивающие температуру воздуха и влияющие на микроклимат технополюсов. Однако влияние световых и тепловых полей на здоровье населения пока недостаточно изучено. Наибольшее воздействие физических факторов будет отмечаться на стадии строительства площадных объектов, поскольку именно на этом этапе будет задействована строительная техники и оборудования. Более низкими уровнями воздействия является воздействие шума на этапе эксплуатации объекта.

Шум, являясь информационной помехой для высшей нервной деятельности в целом, оказывает неблагоприятное влияние на протекание нервных процессов, увеличивает напряжение

физиологических функций в процессе труда, способствует развитию утомления и снижает работоспособность организма. Однако, кроме специфического действия на органы слуха, шум оказывает и неблагоприятное общебиологическое действие, вызывая сдвиги в различных функциональных системах организма. Так, под влиянием шума возникают вегетативные реакции, обусловливающие нарушение периферического кровообращения за счет сужения капилляров, а также изменение артериального давления (преимущественно повышение). Шум вызывает снижение иммунологической реактивности и общей сопротивляемости организма, что проявляется в повышении уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

В данном разделе выполнены оценочные расчеты по определению шумового воздействия на границе жилых районов и санитарно защитной зоны. Для уменьшения прямых воздействий предусматривается рекультивация земель после завершения работ.

Отходы производства и потребления. На период строительства образуются следующие отходы: тара от ЛКМ; промасленная ветошь; твердо - бытовые отходы (коммунальные); огарки сварочных электродов; отходы металлических труб; отходы, обрывки и лом пластмассы; буровой шлам.

Площадку для размещения контейнеров для сбора отходов устраивают с твердым покрытием.

Тара от ЛКМ, промасленная ветошь, твердо - бытовые отходы (коммунальные), огарки сварочных электродов, отходы металлических труб, отходы, обрывки и лом пластмассы складывается в контейнере для временного хранения в течение 6-и месяцев до вывоза специализированной организацией согласно договору.

Буровой шлам образуется при бурении технологических скважин. При бурении технологических скважин, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при геологоразведке, добыче и переработке урана» от 26.12.2014 г. №297, предусматривается сооружение 2-х основных зумпфов для приема бурового шлама, образующегося при проходке безрудного интервала скважин объемом 35-40 м3 и сооружение специального зумпфа для приема бурового шлама из рудного горизонта объемом не менее 6 м3. Не допускается использование основного зумпфа для сброса буровых шламов из рудного горизонта. После окончания бурения, буровой шлам с участков, будут вывозиться и складироваться в существующих шламонакопителях по участкам в пределах горного отвода месторождения Буденовское.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, передачи сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении отходов на территории месторождения полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

НОРМАТИВЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА 2020 - 2021 ГОДА (ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего 2020 год 2021 год	6588,674 1884,942 4704,942	6578 1879 4699	10,674 5,942 5,942
В т.ч отходов производства 2020 год	 1883,732	 1879	 4,732

2021 год	**4703,732**	**4699**	**4,732**
Отходов потребления **2020 год** **2021 год**	 **1,21** **1,21**		 **1,21** **1,21**
Янтарный уровень опасности			
Тара от ЛКМ	1,907		1,907
Промасленная ветошь	0,0114		0,0114
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	1,21	-	1,21
Огарки сварочных электродов	0,0197	-	0,0197
Отходы металлических труб	0,754174		0,754174
Отходы, обрывки и лом пластмассы.	2,04016		2,04016
Буровой шлам 2020 год 2021 год	 1879 4699	 1879 4699	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Принятые проектные решения и природоохранные мероприятий обеспечивают соблюдение нормативных требований к охране окружающей среды по предотвращению негативных последствий.

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.

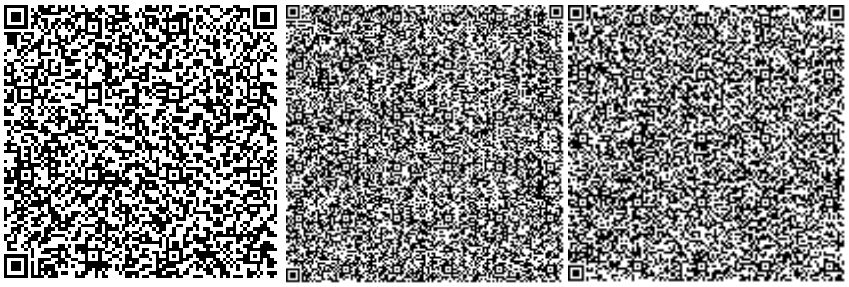
Вывод

Рабочий проект «Строительство расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» **согласовывается.**

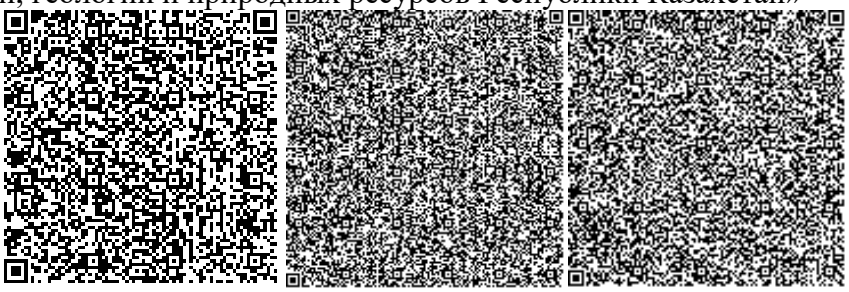
Руководитель департамента **И. Туймебаев**

исп, Бейсенбаева Б,
тел: 8 (72533)59-627

<<Данные утверждающегоru(не удалять)>>
Туймебаев И.К.
Руководитель департамента
Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по Туркестанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»



Бейсенбаева Б.К.
Руководитель отдела экологического регулирования
Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по Туркестанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»



№: KZ51VCZ00677212

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Туркестанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

РАЗРЕШЕНИЕ

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

(наименование природопользователя)

Акционерное общество "Совместное предприятие "Акбастау",161000, Республика Казахстан, Туркестанская область, Сузакский район, улица Жибек жолы, дом № 67

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 061140001976

Наименование производственного объекта: Строительство расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Туркестанская область , Сузакский район, Каратауский с.о., с.Аксумбе, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - в 2020 году 2,82038 тонн
   - в 2021 году 7,05095 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
   - в 2030 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - 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
   - в 2030 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:
   - в 2020 году 1879 тонн
   - в 2021 году 4699 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
   - в 2030 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:
   - 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
   - в 2030 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 01.11.2020 года по 31.05.2021 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 Имангелди Кансейтович**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

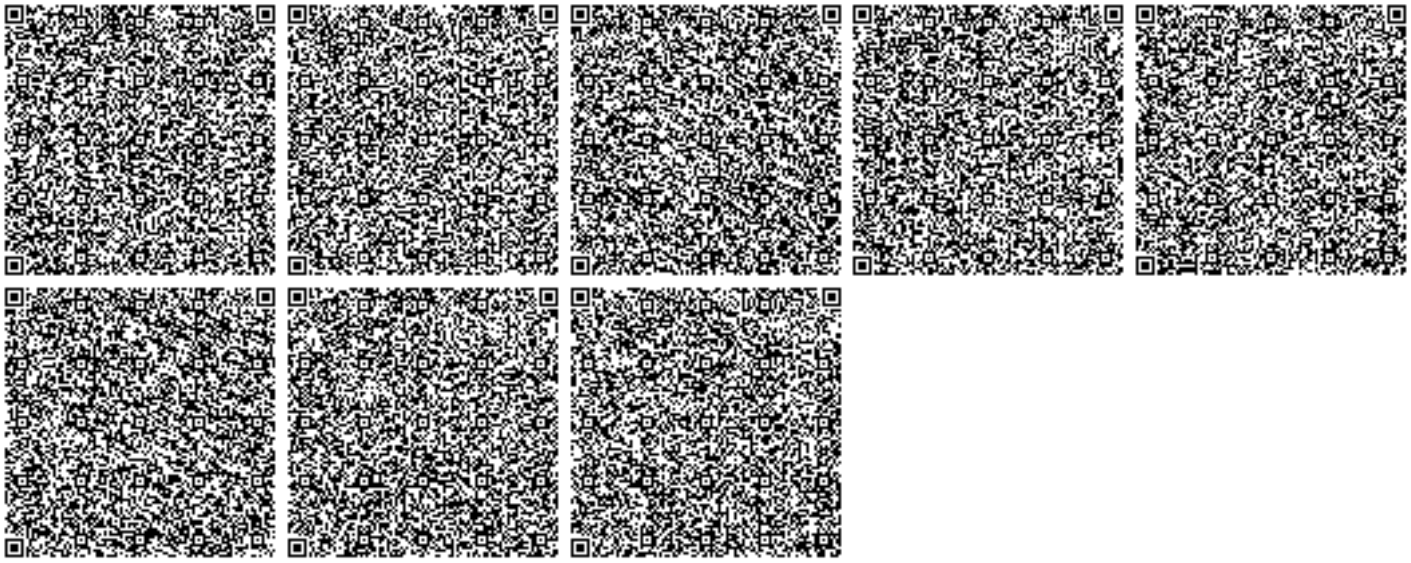
Место выдачи: Туркестан Г.А.

Дата выдачи: 01.10.2020 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 экпспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	ЗГЭЭ на РП «Строительство расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области»	X1-0027/20 от 01.10.2020 года
2	ЗГЭЭ на РП «Строительство расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области»	X1-0027/20 от 01.10.2020 года
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
1	ЗГЭЭ на РП «Строительство расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области»	X1-0027/20 от 01.10.2020 года
2	ЗГЭЭ на РП «Строительство расширения геотехнологического полигона на 2020 год по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области»	X1-0027/20 от 01.10.2020 года
Размещение серы		

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

Условия природопользования

. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей на 2020 - 2021 годы, реализовать в полном объеме в установленные сроки.
3. Отчет о выполнении Производственного экологического контроля предоставлять в Департамент экологии по Туркестанской области в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно п.18 Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356.
4. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий, фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в Департамент экологии по Туркестанской области ежеквартально в срок до 10-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом, согласно приказа Министра энергетики РК от 17 июня 2016 года №252.
5. Представление информации по ГРВПЗ до 1 апреля ежегодно в соответствии со ст.160 Экологического кодекса РК.
6. Представление отчета по инвентаризации отходов ежегодно по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным на электронном и бумажном носителях по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, в соответствии с п. 3-1 ст. 292 Экологического кодекса РК.
7. Нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среде и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.
8. Предусмотреть озеленение территорий