«Мойынқұм кенорындағы №1 «Оңтүстік» учаскесіндегі бұрғылау қоспасын өндіруге арналған ангар және технологиялық желісін қайта құру». Түзету»
жұмыс жобасы бойынша
13.06.2018 ж. № 19-0203/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«КАТКО» қазақстандық-француздық бірлескен кәсіпорыны» ЖШС

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

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Мойынқұм кенорындағы №1 «Оңтүстік» учаскесіндегі бұрғылау қоспасын өндіруге арналған ангар және технологиялық желісін қайта құру». Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0203/18 от 13.06.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту

«Реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KAZ Design & Development Group Ltd»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум. Корректировка»** 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 **«Реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум. Корректировка».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 06.04.2018 года №01-0466.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KAZ Design & Development Group Ltd». Гослицензия №16016889 от 03.11.2016 года. Категория I.

ГИП - Л. А. Момот. Приказ о назначении ГИП №01 от 10.01.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование, утвержденный заместителем начальника технического управления 13.12.2017 года;

архитектурно-планировочное задание №4-4/3 от 08.12.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Созакского района»;

постановление акимата Созакского района ЮКО №389 от 10.11.2014 года о разрешении реконструкции ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум;

постановление акимата Созакского района ЮКО №257 от 05.07.2004 года о предоставлении земельного участка на долгосрочные землепользования;

акт выбора и согласования земельного участка для реконструкции ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум от 05.09.2014 года;

примерный договор предоставления земельного участка для аренды №165 от 30.06.2003 года, выданный комитетом по управлению земельными ресурсами Созакского района;

дефектный акт, подписанный представителем ТОО «Катко» от 08.01.2018 года;

письмо ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко» №1017064745-LETOUT-0013 от 01.03.2018 года о том, что финансирование реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум. Корректировка предусмотрено за счет собственных средств ТОО «Катко;

письмо ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко» №1017064745-LETOUT-0002 от 22.12.2017 года о том, что начало реконструкции ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум. Корректировка запланирована на второе полугодие 2018 года;

письмо ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко» №1017064745-LETOUT-0012 от 27.02.2018 года о том, что строительно-монтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум» с декабря 2015 года по сегодняшний день не велись;

техническое заключение по обследованию несущих конструкций центрального склада №3 и пристройки к нему на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум №1017028951-W-17/1 от 19.06.2017 года, выполненное ТОО «Промышленное обследование». Свидетельство об аккредитации, №00096 от 04.11.2016 года, выданное Комитетом по делам строительства, ЖКХ и земельными ресурсами МНЭ РК;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Каз Азия Инженеринг» в 2014 году. Лицензия ГЛ №13008766 от 30.05.2013 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «KAZ Design & Development Group Ltd». в 2017 году;

письмо ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко» №DP-00-17-GEN от 16.05.2018 года о вывозе мусора;

Технические условия:

на электроснабжение №А4256 от 12.12.2017 года, выданные ТОО СП «Катко»;

на теплоснабжение, водоснабжение и канализацию №А4257 от 12.12.2017 года, выданные ТОО СП «Катко»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ТОО СП «Катко» в 05.03.2018 году;

заключение на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности Республики Казахстан №KZ87VQR00009651 от 15.02.2018 года, выданные РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Том I. Книга 2. Паспорт проекта.
Том I. Книга 3. Энергетический паспорт.
Том II. Альбом 1. Генеральный план.
Том II. Альбом 2. Инженерные коммуникации.
Том II. Альбом 3. Ангар.
Том II. Альбом 4. Лаборатория.
Том II. Альбом 5. Резервуар хранения воды объемом 50 м^3.
Том II. Альбом 6. Насосная станция.
Том II. Альбом 7. Связь и сигнализация.
Том III. Альбом 1. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том IV. Книга 1. Сметная документация.
Том V. Книга 1. Проект организации строительства.

5.4 Цели назначение объекта строительства

Увеличение мощности производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Мойынкум.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении участок №1 «Южный» месторождения Моинкум КФСП «Катко» относится к Созакскому району ЮКО.

Самыми крупными населенными пунктами, расположенными в районе, являются села Шолаккорган, Созак и Таукент.

Районный центр село Шолаккорган связан асфальтированными дорогами с городами Шымкент, Тараз, поселками Созак, Таукент, Тасты и Жуантобе.

От станции Жанатас (Жамбылская область) проложена железнодорожная ветка протяженностью 90 км до станции Созак. В районе месторождения построена асфальтированная дорога.

Участок №1 «Южный» месторождения Мойынкум КФСП «Катко» находится в 45 км к северо-западу от районного центра села Шолаккорган и в 30 км в северо-восточном направлении от ЦАПБ.

Район месторождения располагается в песчаной пустыне Моинкум.

Моинкум, песчаная пустыня на юге Республики Казахстан, между хребтами Каратау и Киргизским на юге и низовьями реки Шу на севере.

Природно-климатические условия района строительства:

Согласно схематической карты климатического районирования для дорожного строительства и прил. 1 СНиП 2.05.02-85 исследуемая территория относится к V дорожно-климатической зоне.

Климат резко континентальный. Характерно изобилие тепла, солнечных дней, малое количество осадков, большие амплитуды температуры воздуха.

В формировании климата большую роль играет циркуляция атмосферы.

Главной спецификой климатических условий V дорожно-климатической зоны

является перегрев окружающей среды в теплый период года. Радиационно-термический фактор определяет перегревные условия окружающей среды.

В описываемом районе ежегодно поступает около 150 ккал на см^2 прямой солнечной радиации, из них 121-122 ккал приходится на прямую солнечную радиацию,

поступающую на горизонтальную поверхность. В летние месяцы, когда продолжительность солнечного сияния достигает 380-415 часов, подстилающая поверхность получает около 13 ккал на см^2 ежемесячно.

Такие высокие значения солнечной радиации обуславливают высокие температуры воздуха и почвы.

Температура

В дневные часы температура воздуха поднимается обычно выше 29°С. В сочетании с большой сухостью воздуха, слабыми скоростями ветра создаются условия чрезмерной нагрузки на терморегуляторный аппарат человека.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от минус 12,5 до плюс 23°С. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми - летние (июнь-август).

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток.

Абсолютная минимальная температура составляет (минус 48) ^{0}С, абсолютная максимальная - (плюс 42)^{0}С.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 34 ^{0}С, обеспеченностью 0,98 - минус 36 ^{0}С, наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 22 ^{0}С, обеспеченностью 0,98 - минус 32 ^{0}С, наиболее холодного периода - минус 20 ^{0}С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0 ^{0}С - 158 суток.

Осадки

Количество осадков, выпадающие за год составляет 219 мм, в том числе в зимний период - 68 мм, что намного больше, чем в г. Кызылорда (151 и 56 мм).

Суточный максимум осадков равен 61 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения составляет 40 см.

Периоды без осадков отмечаются в широком диапазоне времени от лета до поздней осени, причем в отдельные годы отмечается отсутствие осадков даже в весенние месяцы.

В году отмечается до 70 дней с осадками ≥0,1 мм.

Зимне-весенние осадки обычно максимально используются на пополнение грунтового потока и увлажнение зоны аэрации, тогда как летние осадки полностью расходуются на испарение.

Средняя годовая относительная влажность воздуха 62,9%. В летние месяцы она бывает в пределах 40-42%.

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается.

Снежный покров появляется в третьей декаде ноября.

Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления.

Средняя из наибольших высот снега за зиму 30 см, с 5% вероятностью превышения – 40 см. Дней со снежным покровом в году - 141.

Ветер

На ветровой режим основное влияние оказывают циркуляционные условия.

Характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления.

Среднее число дней с сильным ветром (≥15 м/сек) - 20. Один раз в год возможна скорость ветра 25 м/сек, в 10 лет - 27 м/сек, в 20 лет - 29 м/сек.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Господствующие эоловые процессы в пределах древней аккумулятивной долины в ксеротермическую эпоху привели к образованию в районе изыскательских работ бугристо-грядовых форм рельефа. Абсолютная отметка поверхности земли 259,30 м.

Геолого-литологическое строение

По данным бурения на исследуемую глубину 6,0 м в геолого-литологическом строении участка принимают участие верхнечетвертично-современные эоловые отложения.

Верхнечетвертично-современные эоловые отложения литологический представлены мелким песком.

Гидрогеологические условия

Инженерно-геологическими выработками подземные воды не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи участков работ выделен один инженерно-геологический элемент.

Инженерно-геологический элемент - песок мелкий, серого цвета, маловлажный, средней плотности, однородный, с прослоями супеси.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты засолены.

По содержанию сухого остатка (1,691-1,789%) грунты - засолены.

Тип засоления - сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабо и среднеагрессивные на сульфатостойком цементе.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Сейсмичность района

Район изысканий по СНиП РК 2.03-30-2006 относится к сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Строительная группа грунтов

Группа грунтов по разработке вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2002 на земляные работы для песка - первая.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

В административном отношении участок №1 «Южный» месторождения Мойынкум КФСП «Катко» относится к Созакскому району ЮКО.

Самыми крупными населенными пунктами, расположенными в районе, являются Шолаккорган, Сузак и Таукент.

Предусмотрена реконструкция существующего здания ангара и строительство здания лаборатории.

Рельеф строительной площадки ровный, на всей части спланированный, благоустроенный, ко всем зданиям и сооружениям подведены асфальтированные подходы и подъезды.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах площадки от 259,60 до 260,00 м.

Система координат - местная, система высот - Балтийская.

Плановая привязка зданий и сооружений дана в строительных координатах и линейных размерах.

На данный момент на площадке расположено существующее здание ангара и пристройки.

На территории данным разделом предусмотрено:

1) исключить частичное благоустройство, за исключением площадок под наливными эстакадами;

2) исключить автостоянку на 4 (четыре) автомобиля;

При разработке генерального плана участка учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Автомобильные въезды на территорию предусмотрены от существующих подъездных дорог.

Вертикальная перепланировка существующей площадки не требуется.

Существующие уклоны проездов составляют 0,004 - 0,06.

Водоотвод поверхностных вод осуществляется открытым способом с отводом талых и ливневых вод в зеленую зону.

Предусмотрена реконструкция покрытий проездов, проходов и площадок зданий, путем асфальтирования территории.

Также предусмотрена установка бордюрных камней и поребриков.

Ситуационная схема

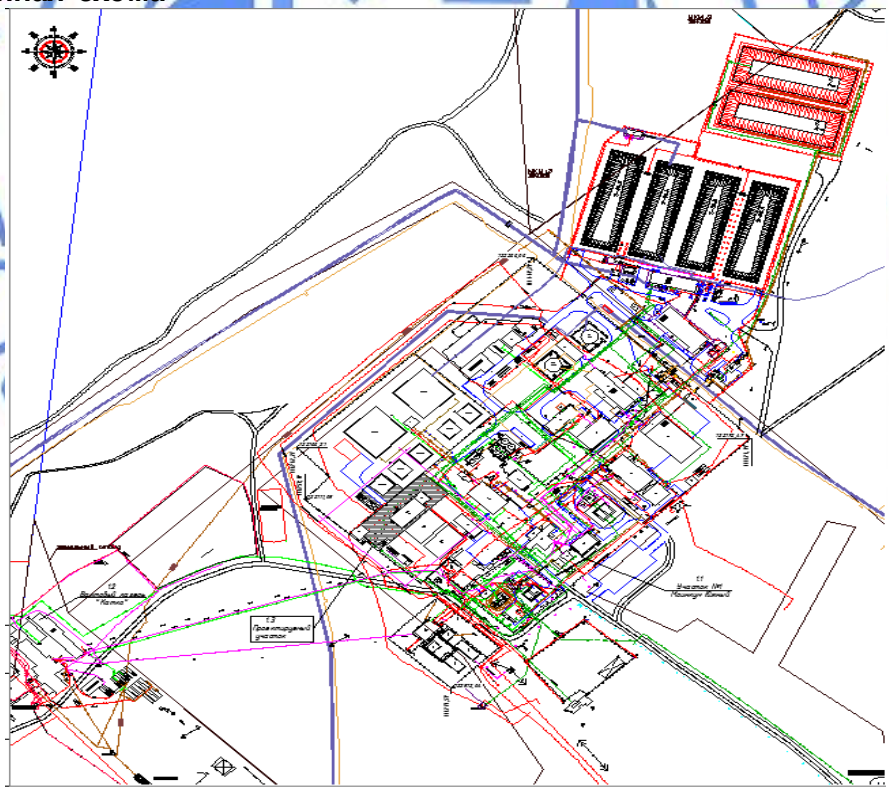

Таблица №1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка	$м^2$	2363,9	100

2	Площадь застройки	$м^2$	122,2	5,16
3	Площадь автомобильных дорог и площадок	$м^2$	322,5	13,65

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения предусмотрены для цеха буровых растворов здания ангара.

На данный момент в цехе буровых растворов расположены - 7 технологических резервуаров с миксерами, 3 консольных насоса и технологическая обвязка трубопроводов.

Производительность по буровому раствору достигает 500 $м^3$ в сутки.

Проектом предусмотрена отдельно стоящая утеплённая металлическая ёмкость объемом 50 $м^3$ для хранения воды и подачи её в ангар буровых растворов с учётом потребляемого расхода воды. Насосная станция производительностью 50 $м^3$/час. Для насосной станции предусмотрена отдельно блочно-модульное сооружение. В самом сооружении предусмотрены свободные проходы для выполнения ремонта оборудования.

Материалы насоса: Корпус насоса - чугун, рабочие механизмы из нерж. стали/AISI 316L.

Трубы из ПНД PE100 SDR17, запорной и регулирующей арматуры - PP-H.

Система загрузки бурового раствора вынесена из ангара на прилегающую территорию и обеспечивает загрузку разных буровых растворов из ёмкостей в автоцистерну. Система загрузки бурового раствора утеплена теплоизоляцией K-FLEX ST 25. Для перспективы предусмотрен патрубок с заглушкой для второй линии загрузки.

Также проектом предусмотрена установка расходомеров в системе загрузки растворов. Для удобства загрузки реагентов предусмотрена эстакада возле узла загрузки. Эстакада предназначена для складирования реагентов непосредственно для загрузки в узел. Высотные отметки трубопроводов и привязочные размеры уточнить при монтаже по месту. Материалы и фланцы учтены в спецификации оборудования. Предусмотрена лаборатория для контроля параметров бурового раствора и определения плотности тампонажного раствора.

Лабораторные исследования являются важным звеном в процессе проектирования и строительства скважин.

Лаборатория буровых и тампонажных растворов имеет возможность выполнять лабораторные испытания и исследования, направленные на выполнение следующих конкретных задач:

1) тестирование и подбор рецептур буровых растворов для применения в конкретных геолого-технических условиях месторождений.

2) исследование реологических, фильтрационных, ингибирующих и смазочных свойств буровых растворов, коллоидальности глин.

3) контроль качества химических реагентов и смазочных добавок.

4) изучение гранулометрического и компонентного состава твердой фазы дисперсных систем.

5) изучение влияния перфорационных жидкостей и жидкостей глушения на изменение фильтрационных свойств.

6) разработка и тестирование наиболее эффективных рецептур буферных жидкостей.

7) изучение и разработка новых рецептур тампонажных растворов, отвечающих конкретным горно-геологическим условиям.

8) определение свойств цементного камня, контроль качества цементов.

Комплекс приборов для определения стандартных свойств буровых растворов: плотности, условной вязкости, водоотдачи, стабильности, содержания песка, реологических свойств и т. д.

В поставляемом комплекте лаборатории входят следующие средства: вытяжной зонт, стол лабораторный, стеллажи, тумба навесная, сушильный шкаф, стол-мойка, шкаф для хранения реагентов, шкаф для хранения посуды, стол для весов с гранитной столешницей, стул и табурет лабораторный, а также рабочий стол для персонала. Для физико-химических анализов будут применяться существующее оборудование.

Монтаж оборудования и трубопроводов вести согласно СНиП РК 3.05-09-2002* «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

После монтажа, оборудование и трубопроводная обвязка подлежат очистке внутренней полости. Очистка внутренних полостей оборудования и трубопроводов считается законченной при отсутствии посторонних веществ на выходе из системы загрузки. По окончании прочистки результаты оформляются Актом очистки объекта (продувки/промывки) в произвольной форме.

Гидроиспытание трубопроводов на прочность выполняется давлением 6 бар, продолжительностью 0,5 часа. Гидроиспытание оборудования и трубопроводов на герметичность выполняется давлением 4 бара, продолжительностью по времени, достаточным для осмотра на герметичность, но не менее 2 часов.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Согласно техническому, выданному Заказчиком и отчета обследования, выполненного специалистами ТОО «Промышленное обследование», проектом выполнена реконструкция здания ангара и здания пристройки. В здании ангара предусматривается замена ворот, реконструкция конструкции пола, лотков и утеплителя здания ангара, демонтаж существующих конструкций офисного помещения из металлопластика. Согласно отчету обследования, конструкция пола ангара подлежит замене. Проектом предусмотрено реконструкция пола с уклоном в сторону улавливающего лотка, а также предусматривается устройство площадки для химических реагентов. Существующий лоток для улучшения слива расширен, предусмотрен слив в отстойник. Теплоизоляция здания также подлежит реконструкции. Для теплоизоляции здания принят материал базальтовый огнезащитный рулонный (МБОР), с огнестойким покрытием, препятствующим оседанию пыли, который будет монтироваться поверх существующей изоляции с помощью специального клея. Для удобства загрузки бурового раствора выполнена эстакада налива из металлических конструкций, примыкающих к ангару. Проектом предусмотрены эстакада из металлоконструкций под воздуховоды систем вентиляции, пристройка для вытяжного вентилятора и опоры под лотки кабеле несущей системы.

Также данным разделом проекта предусмотрена реконструкция пристройки под лабораторию. Согласно отчету обследования, металлические конструкции существующей пристройки не соответствуют нормам, фундамент здания выполнен без гидроизоляции. В этой связи предусмотрен демонтаж неиспользуемой части фундамента, стен и кровли, а также замена всех существующих элементов металлического каркаса, кроме 6 стоек диаметром 150х4 мм, с дальнейшим неразрушающим контролем сварных швов путем внешнего осмотра, а также ультразвуковым методом согласно требованиям, ГОСТ 3242-79. Также предусмотрена замена наружных стен из сэндвич-панелей и кровли. Наружные стены здания лаборатории выполнены из стеновых сэндвич панелей, изнутри здания, заполненные утеплителем и обшитые гипсокартонными листами. В здании лаборатории располагаются помещения лаборатории, санузел, гардеробная, кабинет, тепловой пункт, приточная венткамера, инвентарная. Проектом предусмотрено устройство полов по бетонному основанию. Внутренние двери и окна здания лаборатории приняты из металлопластика, наружные – металлические. Характер и площади остекления световых проемов производственных и вспомогательных зданий решены из условия обеспечения норм естественного освещения. В проекте предусмотрено устройство гипсокартонных перегородок и подвесных потолков. Так же в помещении теплового пункта предусмотрены

два приямка. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружений.

Компоновочные и конструктивные решения, т.е. расстановка ферм и распорных балок в здании лаборатории, схема и подбор сечения элементов фермы, устройство утепления и гидроизоляции фундамента в здании лаборатории, подбор элементов наливных эстакад для буровых растворов, замена конструкции пола и реконструкция лотка в ангаре и все необходимые для строительства, монтажа и эксплуатации сведения приведены в разделе «Архитектурно-строительная часть», KD.038-18.1-АС; KD.038-2-84-АС, том II, альбом 2, 3.

Все сооружения рассчитаны с учетом сейсмичности площадки строительства 6 баллов.

Резервуар хранения воды объемом 50 м³.

В проекте разработан резервуар объемом 50 м³, предназначенный для хранения запаса воды. Проект разработан в соответствии с СНиП РК 5.04-18-2002.

Степень заполнения одного резервуара составляет 50 м³. Резервуар установлен на армированной железобетонной плите на отметке +0.000. Резервуар выполнен из металлической конструкций. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость конструкций обеспечивается за счет собственной массы, установленной на основании емкости. Также дополнительно зафиксировано ребрами жесткости вокруг емкости. На основании тепломеханического расчета применяются K-flex ECO толщиной 160 мм. Для обслуживания резервуара предусмотрены стремянки, закрепленные к емкости с внешней и внутренней сторон.

В комплектацию резервуара входит следующее оборудование:

1) уровнемер, люк обслуживания диаметром 600 мм;
2) патрубки для входа продукта диаметром 50 мм;
3) выхода продукта диаметром 125 мм;
4) дренажа диаметром 80 мм;
5) вентиляции диаметром 80 мм.

Насосная станция

Проектом предусмотрено переоборудование грузового (морского) контейнера типа 1D л (по ГОСТ 53350-2009) под насосную станцию. Насосная станция принята для установки технологических оборудований.

Основание выполнено из лежней железобетонных согласно серии 3.407.1-157.1. Контейнер обшит деревянным каркасом для обеспечения теплоизоляции.

Таблица №2

Технические показатели объемно - планировочных решений

Наименование показателей	Площадь застройки, м²	Общая площадь, м²	Строительный объем, м³
Ангар	497,7	450,0	2970,1
Лаборатория	90,67	73,19	331,39
Насосная	9,3	5,87	19,0
Резервуар на 50 м³	20,25	-	-
Всего:	617,92	529,06	3320,49

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Данный раздел разработан на основании техническое задание на проектирование № KAT-4700-PJM-DTP-001-B от 13.12.2017г; технический отчет № 1017028951-W-17 от 12.06.2017г., выполненный ТОО «Промышленное обследование» и согласно действующих нормативных документов.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки принята - минус 31°С.

Продолжительность отопительного периода - 158 сутки.

Источник теплоснабжения - существующая котельная.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Параметры теплоносителя в точке подключения: давление в подающем трубопроводе - 3,5 бар; давление в обратном трубопроводе - 1,5 бар;

В настоящем рабочем проекте предусматривается прокладка теплотрассы от котельной до теплового пункта в пристройке к ангару.

Слив воды осуществляется в дренажный колодец ДК1 в нижней точке теплотрассы. В высших точках устанавливаются краны для спуска воздуха.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена надземная (в существующем здании котельной и примыкающего производственного помещения) и подземная (в непроходных каналах) с использованием стальных труб (электросварные трубы, марки 20, термообработанная, группа В ГОСТ 10704-91) в тепловой изоляции.

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлические испытания.

Компенсация линейных тепловых удлинений производится углами поворотов трассы.

Испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и СНиП 3.05.03-85.

Общая протяженность теплотрассы составляет 82,5 м (в двухтрубном исполнении).

Отопление

Данным разделом предусмотрено проектирование системы отопления здания ангара и лаборатории. Существующая система отопления в ангаре (двухтрубная с нижней разводкой тупиковая) находится в удовлетворительном состоянии, необходимости в замене нет.

Трубопроводы приняты стальные водогазопроводные согласно ГОСТ 10704-91 в помещении ангара. В качестве отопительных приборов приняты существующие стальные (ГОСТ 10704-91) 3-хтрубные регистры диаметром 108х4 мм, длиной 1,9 м. В связи с заменой покрытия пола будет произведен демонтаж и монтаж всей отопительной системы ангара с возможным переносом регистров.

Крепление регистров предусмотрено с помощью существующих стоек из уголков, анкерованных в фундамент. В помещении ангара - реконструкция системы отопления в связи с перепланировкой. Выпуск воздуха из системы осуществляется через спускники, установленные в верхних точках систем и воздухоспускными кранами, устанавливаемыми на радиаторах и регистрах. Трубопроводы и отопительные приборы ангара покрыть антикоррозийным покрытием и масляной краской в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Предусмотрен тепловая изоляция трубопроводов (K FLEX), проходящих в подпольных каналах. Система отопления помещений лаборатории запроектирована электрическая.

В качестве отопительных приборов предусмотрены электроконвекторы с термостатом ЭВУБ мощностью 0,5, 1, 1,5 кВт. Электроконвекторы оборудованы защитой от перегрева.

Встроенный «термостат от перегрева» отключает прибор в аварийных случаях.

Вентиляция и кондиционирование

Данным разделом проекта предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В помещении ангара предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением (П1, В1), с нагревом приточного воздуха в зимний период. Предусмотрена местная вытяжная вентиляция от технологического оборудования (узла загрузки) через бортовой отсос с применением пылеуловительного фильтра. Обработка приточного воздуха осуществляется в центральном приточном агрегате, установленном в помещении венткамеры. Для вытяжных систем предусматривается установка канальных и центробежных вентиляторов. Количество наружного воздуха принято из условий подачи санитарной нормы и по кратности.

В помещениях лаборатории предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением (П1, В1-В2), с нагревом приточного воздуха в зимний период.

Предусмотрена местная вытяжная вентиляция (В3) от лабораторного стола. Обработка приточного воздуха осуществляется в центральном приточном агрегате, установленном в помещении венткамеры. Для вытяжных систем предусматривается установка канальных вентиляторов. В помещениях лаборатории, кабинета и бытового помещения предусмотрена установка сплит-систем фирмы LG.

Количество наружного воздуха принята из условий подачи санитарной нормы и по кратности. Для раздачи и удаления приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали. Прямоугольные воздуховоды соединяют на шинорейке с уголком и уплотнительной лентой, круглые воздуховоды на ниппеле с заводским резиновым уплотнением. Все швы заделываются герметиком. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусматривается установка шумоглушителей, соединение воздуховодов и вентоборудования посредством гибких вставок, установка оборудования на виброизоляторах и в шумоизолированном корпусе. Для уплотнения разъемных соединений применять материалы группы горючести не ниже Г2 с огнезащитным покрытием по внутренней и наружной поверхностям узлов соединений. В проекте предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай возникновения пожара (см. часть ЭЛ). Проектом предусматривается автоматическое дистанционное управление системами.

Монтаж систем отопление и вентиляции произвести согласно требованиям СНиП 3.05.01-85*.

Основные показатели по системам отопления и вентиляции

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн, ^{0}С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт/час	Уст. мощн эл. дв. кВт.
		На отопление	На вентиляц.	ГВС	Общий		
Ангар	-31	26776	155601	-	182377		
Лаборатория		6088	-		6088		
Всего:		32864	155601	-	188465		

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод производственный – 500,00 м^3/сут; 40,00 м^3/час; 11,10 л/сек;
Водопровод хозяйственно-питьевой - 0,16 м^3/сут; 0,06 м^3/час; 0,02 л/сек;
Канализация производственная - 1,87 м^3/сут; 0,87 м^3/час; 1,23 л/сек;
Канализация бытовая – 0,64 м^3/сут; 0,08 м^3/час; 0,06 л/сек.

Водопровод

Источником водоснабжения объекта является существующая сеть наружного водопровода В0 от скважины №1534 (1513).

Точка врезки водопровода В0 осуществляется в проектируемом колодце №1 с ответвлением в пруд R104 с установкой водомера.

В колодце на ответвлении в пруд R104, предусмотрена установка запорной арматуры, дискового затвора диаметром 50 мм, дискового затвора с электроприводом диаметром 50 мм, счетчика воды диаметром 32 мм, фильтра воды диаметром 50 мм, манометра и пробно-спускного крана диаметром 15 мм.

По трубопроводу В0 вода поступает в резервуар емкостью 50 м^3, где происходит разрыв струи.

Сети для системы В0 предусмотрены подземными из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 (питьевые) диаметрами 63х3,8 мм, с рабочим давлением 10 бар и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5 мм (надземные, на подходе к резервуару) в трубчатой изоляции K-Flex, толщиной 60 мм.

Источником производственного водопровода В3 является резервуар откуда с помощью насосов, установленных в насосной станции вода подается в ангар на приготовление бурового раствора.

Сети В3 выполняются подземными из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 (технический) диаметрами 140х8,3 мм, с рабочим давлением 10 бар и диаметрами 125х7,4 мм (надземные, между резервуаром и насосной станцией) в трубчатой изоляции K-Flex, толщиной 60 мм.

Глубина заложения трубопроводов подземной сети В0 и В3 - 1,50 - 2,19 м.

На поворотах водопроводной сети (горизонтальных и вертикальных) устанавливаются бетонные упоры.

Трубопроводная арматура, фасонные части, трубопроводы в пределах колодцев приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15 - 50 мм в битумно-полимерной изоляции типа «весьма усиленная».

Соединение полиэтиленовых труб с запорной арматурой и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок ПЭ/Сталь. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5 мм.

Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом.

Соединение полиэтиленовых труб выполняются на втулках ПНД.

Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, диаметром 2000 мм, для опорожнения резервуара предусмотрено устройство дренажного колодца диаметром 1500 мм.

Вокруг водопроводных колодцев предусматриваются водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений. Ширина отмостки составляет 1,0 м, выполненный из бетона марки класса В7,5, толщиной 150 мм.

Бетонные поверхности колодца со стороны обратной засыпки окрашивается битумом за 2 раза.

Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта толщиной 30 см, с песчаной подушкой толщиной 10 см.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

Водопроводные сети В0 и В3 подлежат гидравлическому испытанию.

Бытовая канализация

Бытовые стоки в здании ангара отсутствуют.

Канализационные стоки из лаборатории самотеком поступают на канализационные очистные сооружения малой производительности, состоящие из однокамерного септика и фильтрующего колодца. Осветленные стоки после септика диаметром 1000 мм по трубопроводу направляются на сооружения подземной фильтрации, устраиваемые в песчаных грунтах в виде фильтрующего колодца, где происходит фильтрация очищенных вод в грунт.

Самотечные канализационные сети выполняются из полипропиленовых (ПП) труб SN 8 диаметром 100 мм.

Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта толщиной 30 см с песчаной подушкой толщиной 10 см.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

Система наружных сетей канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и очистных сооружений.

Производственная канализация - сети производственной канализации от технологического оборудования отводятся в существующий приямок (зумпф) для производственных стоков, все чертежи разработаны и представлены в составе раздела ТХ.

Основные технические показатели:

Водопровод производственный – 500,00 м^3/сут; 40,00 м^3/час; 11,10 л/сек;

Водопровод хозяйственно-питьевой - 0,16 м^3/сут; 0,06 м^3/час; 0,02 л/сек;

Канализация производственная - 1,87 м3/сут; 0,87 м^3/час; 1,23 л/сек;

Канализация бытовая – 0,64 м^3/сут; 0,08 м^3/час; 0,06 л/сек.

Внутренний водопровод и канализация – Лаборатория, Ангар

Лаборатория

Водопровод хозяйственно-питьевой – 0,16 м^3/сут; 0,06 м^3/час; 0,02 л/сек;

Канализация бытовая – 0,64 м^3/сут; 0,08 м^3/час; 0,06 л/сек;

Канализация производственная - 0,80 м^3/сут; 0,10 м^3/час; 0,14 л/сек;

Ангар

Водопровод хозяйственно-питьевой-производственный – 1,53 м^3/сут; 1,33 м^3/час; 1,28 л/сек;

Канализация производственная - 1,07 м^3/сут; 0,77 м^3/час; 1,09 л/сек;

Водопровод

Подключение водопровода В0 производится к существующему вводу хозяйственно-питьевой-производственной воды, ввод существующего водопровода выполнен из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR17 диаметром 50 мм.

На вводе проектом предусмотрена установка водомерного узла с многоструйным счетчиком холодной воды, с соответствующей запорно-регулирующей арматурой, фильтром воды, манометра и пробно-спускного крана, рассчитанный на пропуск расхода воды для обеспечения водой потребителей лаборатории и ангара.

Для мокрой уборки полов в ангаре предусмотрены мойки высокого давления (karcher 7) производительностью 600 л/час, мощностью двигателя 3,0 кВт.

Сеть внутреннего водопровода запроектирована из полипропиленовых труб (PP-R) «Blue Ocean» по ГОСТ Р 52134-2003 диаметрами 20х1,9 - 32х2,9 мм, рабочим давлением 10 бар и из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 32х3,0 - 50х3,0 мм.

В местах прохода через строительные конструкции трубопроводы из полимерных материалов прокладываются в гильзах.

Горячее водоснабжения

Система горячего водоснабжения принята автономной от электроводонагревателей типа «Аристон» объемом 50 л, мощностью 1,5 кВт для лаборатории и объемом 150 л мощностью 1,8 кВт – для аварийного душа в помещении ангара.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб (PP-R) алюминиево-полимерных «Blue Ocean» по ГОСТ Р 52134-2003 диаметром 20х3,0 мм, рабочим давлением 25 бар и изолируются гибкой трубчатой изоляцией марки «K-Flex» толщиной 13 мм.

В местах прохода через строительные конструкции трубопроводы из полимерных материалов прокладываются в гильзах.

Сети холодного и горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализации бытовая и производственная

Система бытовой канализации (К1) - предназначена для отвода сточных вод самотеком от санитарных приборов лаборатории на малые очистные сооружения, состоящие из однокамерного септика и фильтрующего колодца (раздел НК).

Канализационная система (К1) выполнена из полипропиленовых (ПП) труб SN8 диаметром 50 - 100 мм.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

В здании ангара бытовые стоки (К1) отсутствуют.

Производственные стоки (К3) от лабораторной мойки отводятся самотеком в существующий приямок (зумпф) для производственных стоков ангара.

В помещении ангара предусмотрен лоток (раздел АС) для отвода стоков от гидроуборки и аварийного душа. Гидроуборка помещений ангара производится мойками высокого давления (karcher K7). Стоки от аварийного душа и гидроуборки помещения ангара отводятся по полу, выполненному с уклоном в сторону существующего лотка и вместе со стоками от технологического оборудования по лотку поступают в зумпф, по мере заполнения зумпфа (отстойника) производится откачка производственных стоков ассенизатором (вывоз производственных стоков в шламоотстойник производится силами заказчика).

Канализационная система (К3) выполнена из полипропиленовых (ПП) труб SN8 диаметром 50 мм.

После монтажа трубопроводов, система канализации проверяется на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Основные технические показатели:

Лаборатория

Водопровод хозяйственно-питьевой – 0,16 м^3/сут; 0,06 м^3/час; 0,02 л/сек;

Канализация бытовая – 0,64 м^3/сут; 0,08 м^3/час; 0,06 л/сек;

Канализация производственная - 0,80 м^3/сут; 0,10 м^3/час; 0,14 л/сек;

Ангар

Водопровод хозяйственно-питьевой-производственный – 1,53 м^3/сут; 1,33 м^3/час; 1,28 л/сек;

Канализация производственная - 1,07 м^3/сут; 0,77 м^3/час; 1,09 л/сек;

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

На основании задания на проектирование и технических условий от 12.12.2017 года, выданных ТОО СП «КАТКО» выполнено подключение проектируемых потребителей электроэнергии по третьей категории электроснабжения.

Электроснабжение ангара №2-18.1 и технологической линии для производства бурового раствора выполнено от существующего РУ-0,4 кВ 4ТП.

Для подключения проектной нагрузки предусмотрены следующие работы в существующих РУ-0,4 кВ 4ТП и РП-4ТП:

1) выполнено переподключение существующего силового кабеля электроснабжения ангаров №2-18.1, 2-18.2 и 2-18.3 с автоматического выключателя (АВ) QF12, In=400 А,4р, расположенного в РУ-0,4 кВ 4ТП, на резервный АВ QF4, In=250 А,3р, расположенного в РП-4ТП. Переподключение предусмотрено кабелем ВВГ сечением 5х120 мм^2. Предусмотрена установка соединительной и концевых кабельных муфт производства Raychem;

2) проектируемый силовой кабель электроснабжения ангара №2-18.1 и технологической линии для производства бурового раствора подключен к освободившемуся АВ QF-12 расположенному в РУ-0,4 кВ 4ТП;

3) существующий силовой кабель (КГ 3х50+1х25) электроснабжения ангара №2-18.1, отключить (откинуть концы) в существующем РП-0,4 кВ №3 (ангар №2-18.1) и РП-0,4 кВ №2 (ангар№2-18.2) после монтажа проектируемого силового кабеля.

4) предусмотрено электроснабжение проектной насосной станции 2-86;

Электроснабжение ангара №2-18.1 и насосной станции 2-86 выполнено бронированным кабелем с медными жилами. Прокладка кабеля выполнена в траншее, в жестких гофрированных трубах. В разделе KD.038-ГП предусмотрены работы и материалы для вскрытия и восстановления асфальтобетонного покрытия.

Электроснабжение ангара №2-18.1 и технологической линии для производства бурового раствора

Проектом предусмотрено подключение технологического, сантехнического и вентиляционного электрооборудования, заземление подключаемого оборудования и система уравнивания потенциалов.

В качестве вводно-распределительного устройства разработан щит ЩС, выполненный на элементной базе «Schneider Electric».

Для отключения системы вентиляции при пожаре в щите ШВ предусмотрен независимый расцепитель МХ.

Электропроводка выполнена кабелями с медными жилами и ПВХ изоляцией, проложенными на перфорированных кабельных лотках, трубах, гофрированных не распространяющих горение, трубах армированных и водогазопроводных.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети и к существующему внутреннему контуру защитного заземления в соответствии с нормативными документами РК. Проектом принята система заземления электрооборудования - TNS.

С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса электроборудования, присоединяются к внутреннему контуру защитного заземления проводом ПВ-3. Внутренний контур защитного заземления выполнен полосой 25х4 мм, крепление осуществляется на высоте 400 мм от чистого пола.

Согласно СП РК 2.04-103-2013, категория молниезащиты здания - III.

В качестве молниеприемника 2.18.1 предусмотрено устройство молниеприемной сетки с ячейками 6х6 м. Молниеотвод присоединяется к существующему наружному контуру заземления. Проектом выполнено устройство внутреннего контура защитного заземления полосовой сталью 25х4 мм.

Все присоединения выполнить сваркой внахлест, сварные швы очистить от окалин и коррозии, покрыть двумя слоями цинк содержащей краской.

категория электроснабжения - III;

установленная мощность - 247,88 кВт;
расчетная мощность - 135,33 кВт;
годовой расход эл. энергии - 1 183,388 тыс. кВт. час.

Электроснабжение лаборатории №2-84

В качестве вводно-распределительного устройства разработан шкаф ЩС3, выполненный на элементной базе «Schneider Electric», модель. Питание шкафа ЩС3 осуществляется одним кабелем от щита ЩС. Для отключения системы вентиляции при пожаре предусмотрен вводной автомат шкафа ШВ, снабженный независимым расцепителем. Управление расцепителем ведется от ППК.

Электропроводка выполнена кабелями с медными жилами марки ВВГ, проложенными в пластиковых коробах DKC. Крепление кабеленесущей системы выполнено к стенам и потолку помещений.

В помещениях с гипсокартонными стенами короба DKC крепятся на П-образный оцинкованный профиль (дополнительно заложенный в части АС) к несущим конструкциям стен.

В качестве электроустановочных изделий приняты розетки и выключатели «Viva», производства фирмы DKC. Установка розеток для кондиционеров предусмотрена на высоте 1,8 м от уровня чистого пола. Выключатели вентиляторов - 1 м от уровня чистого пола, розетки для оборудования лаборатории предусмотрены над уровнем рабочей поверхности столов.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети и к существующему внутреннему контуру защитного заземления в соответствии с нормативными документами РК. Проектом принята система заземления электрооборудования - TNS.

С целью уравнивания потенциалов главная шина заземления щита ЩС3 присоединяется к существующему наружному контуру заземления.

Согласно СП РК 2.04-103-2013, категория молниезащиты здания - III.

Металлический каркас здания лаборатории имеет металлическую связь по всему периметру здания.

Освещение ангара №2-18.1

Проектом предусмотрены демонтажные работы существующего электрооборудования здания ангара № 2-18.1: ЩО-1, силовых кабелей, светильников, электроустановочных изделий.

Объем работы по демонтажу учтен в спецификации KD.038-2-18.1-ЭО.СО.

Согласно СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» выполнены расчет и расстановка светильников рабочего и аварийного электроосвещения.

В качестве щита освещения разработан щит ЩО1, выполненный на элементной базе «Schneider Electric».

Рабочее электроосвещение выполнено светодиодными светильниками типа HB LED 75 D60 5000K, аварийное - светильниками LZ.OPL ECO LED 1500 EM 5000K.

Количество, тип и мощность светильников приняты согласно расчету освещенности по удельной мощности и с учетом типа помещения с помощью программы DIAlux 4.12.

Дополнительно к рабочему электроосвещению ангара выполнено электроосвещение подъездной площадки перед ангаром и площадки загрузки растворовозов.

Для осветительной сети помещения ангара принят кабель ВВГ, проложенный в металлических лотках, в трубах, гофрированных и по существующему тросу.

Для подъема кабеля на высоту расположения светильников и для крепления светильников на высоте 5,5 м использовать существующие тросовые подвесы (3 нитки).

Проектом предусмотрено защитное заземление несущего троса проводом ПВ.

Для освещения подъездной площадки перед ангаром принят прожектор типа LEADER LED 50 D75 5000K; кабель электропитания светильника выведен через стену ангара над воротами.

Кабели осветительной сети от кабеленесущего лотка к местам загрузки растворовозов проложены в гофрированных трубах из ПВХ производства DKC, закрепленных хомутами к опорам технологических трубопроводов, выведенных из ангара.

Проходы кабелей через стены предусмотрены с использованием горфрированных труб; зазоры в местах проходов загерметизировать огнестойкой пеной.

Для освещения площадки пункта загрузки принят светильник ARCTIC.OPL ECO LED 1500 5000K, монтируемый на П-образную металлоконструкцию на высоте 2.3 м над уровнем площадки.

Освещение лаборатории №2-84

Согласно СНиП РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» в лаборатории выполнены расчет и расстановка светильников рабочего, ремонтного, аварийного электроосвещения

В качестве щита освещения разработан шкаф ЩО2, выполненный на элементной базе «Schneider Electric».

Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками. Количество, тип и мощность светильников приняты согласно расчету освещенности по удельной мощности и с учетом типа помещения с помощью программы DIAlux 4.12.

Электропроводка выполнена кабелями с медными жилами марки ВВГ, проложенными в коробах серии IN-LINER.

Наружное Электроосвещение.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия – 10 лк.

Наружное освещение территории осуществляется светодиодными светильниками типа SL-96 80 Вт. Данные светильники установлены на опорах типа СТВ-10-3.000. Питание и управление наружным освещением осуществлено от ящика управления освещением(ЯУО) с фотореле, установленного в помещении ангара 2-18.1

Силовая распределительная сеть наружного освещения выполнена кабелями ВВГ и ВБбШв, проложенными в жестких двустенных трубах в траншеях. Предусмотрено заземление опор освещения.

Насосная станция

Насосная станция 2-86 по степени надежности электроснабжения относится к III категории.

Электропитание электротехнического оборудования насосной производится от проектируемого щита РЩ-1. Электропитание РЩ-1 производится от ЩС, расположенного в ангаре 2-18.1.

Предусмотрена установка комплектной насосной станции GHVK20/V-15-0304.1.1 со шкафом управления и частотными преобразователями Vacon. Работа двух электродвигателей насосной установки в алгоритме: рабочий, резервный. Предусмотрена установка дополнительного пульта управления насосной станцией в здании ангара.

Предусмотрен обогрев насосной тепловым вентилятором Frico Electro C, мощностью 3 кВт. Питание щитов ЯС-1 и ШУЗ-А1 производится от проектируемого щита РЩ-1. Высота подвеса щитов - 1,5 м от уровня пола.

Предусмотрен термообогрев трубопроводов саморегулируемым греющим кабелем PSB 26 Вт/м, AC230 V, в медной оплетке, с защитной оболочкой из фторполимера, взрывозащищённым, подключаемый через предохранительный капиллярный термостат BSTWII, 25 А.

Распределительные сети выполнены кабелем ВВГ.

Проектом принята кабеленесущая система ОВО «Bettermann».

Подвод кабеля к электрооборудованию предусмотрен с применением армированной трубы.

Предусмотрено электроосвещения насосной станции. Электроснабжение осветительной сети выполнено от проектного щита РЩ-1.

Количество, тип и мощность светильников приняты согласно расчету освещенности по удельной мощности и с учетом типа помещения с помощью программы DIAlux 4.12.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети с последующим присоединением к наружному контуру защитного заземления.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Связи и сигнализация

Раздел «Связь и сигнализация» разработан в соответствии со строительными нормами и правилами: СН РК 2.02.02 -2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-104-2014* «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»; ГОСТ 21.603-80 «Система проектной документации для строительства. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи»

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

При реконструкции ангара с лабораторией было принято следующее решение:

1) существующая система пожарной сигнализации в ангере, с существующим оборудованием пожарной сигнализации остается без изменений;

2) в ангаре предусмотрены ручные извещатели и система оповещения о пожаре ангара;

3) в помещении лаборатории предусмотрена система пожарной сигнализацией и система оповещения.

Для обеспечения ангара и лаборатории автоматической пожарной сигнализацией предусмотрен приемно-контрольный прибор «Сигнал-10». Контроллер запитан от резервированного источника питания РИП-12RS. К контроллеру подключен исполнительный релейный блок С2000-СП1. Все блоки монтируются в шкаф, расположенный на стене в коридоре лаборатории.

Распределительные сети пожарной сигнализации выполнены кабелем J(ST)YY-2x2x0,8. Кабель проложен по стенам и по потолку под прикрытием кабельного канала, а в помещении ангара в лотке в гофротрубе.

В лаборатории предусмотрены дымовые пожарные извещатели типа ДИП-34ПА. Извещатели установлены на потолке. На путях эвакуации предусмотрены ручные извещателями типа ИПР 513-3ПАМ. Извещатели установлены на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Исполнительные релейные блоки С2000-СП1, для управления отключений или включений систем автоматизации установлены в шкафу, шкаф расположен в коридоре.

В ангере на путях эвакуации предусмотрены ручные извещателями типа ИПР 513-3ПАМ. Извещатели установлены на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Оповещение людей о пожаре

Согласно норм СП РК 2.02-104-2014 применяется 2-й тип системы оповещения, что обеспечивается от ППК «Сигнал-10», установленный в коридоре в лаборатории. В ангаре распределительные сети оповещения выполнены кабелем марки ШВВП-2x0,75, проложенными в гофротрубе диаметром 20 мм по перфорированным лоткам RKSM 620 FT (200x60mm.) на высоте 2,7 м, а в помещении лаборатории в пластиковых коробах производства DKC. Приборы оповещения - пьезосирены типа LD-96 установлены на стене на высоте 3,0 м от уровня пола.

Для оповещения общей охраны о возникновении пожара на внешней стене лаборатории предусмотрен звонок громкого боя в зоне видимости с проходной.

Основные показатели по системе ПС

Таблица №4

1	Прибор приёмно-контрольный Сигнал-10	1 шт.
2	Исполнительный релейный блок С2000-СП	1 шт.
3	Извещатель дымовой ДМП-34ПА	6 шт.
4	Извещатель ручной ИПР-513-3ПАМ	3 шт.
5	Извещатель пожарный тепловой С2000-ИП-ПА	4 шт.
6	Пьезосирена со стробом LD-96	5 шт.
7	Пьезосирена со стробом для уличного использования LD-283	1 шт.

Автоматизация технологических процессов

Проект автоматизации технологических выполнен согласно следующих норм и правил: ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения РД АСУТП»; ГОСТ 24.103-84 «Автоматизированные системы управления. Основные положения»; СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации».

Система автоматизации предназначена для мониторинга уровня жидкости в резервуаре, отключения системы вентиляции при пожаре, автоматического управления насосами в КНС.

Система позволяет:

1) предоставлять оперативную информацию обслуживающему персоналу о состоянии параметров процесса;

2) оперативно выявлять аварийные ситуации;

3) дополнять и изменять систему без серьезных технических переделок;

4) обеспечить надежность за счет эксплуатационной надежности комплекса технических средств.

Нижний (полевой) уровень представлен измерительными приборами, датчиками и исполнительными механизмами. Для подключения приборов и механизмов к устройствам среднего уровня используются унифицированный токовый сигнал 0 - 20 мА.

В состав нижнего уровня системы входят приборы и средства автоматизации, установленные по месту. К ним относятся:

а) датчик реле уровня РОС301;

б) расходомер Transmag 2.

Электропитание шкафов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

Система автоматизации обеспечивает:

1) поддержание уровня жидкости в КНС;

2) контроль количества бурового раствора.

Датчики КИПиА и исполнительные механизмы выбраны с учетом агрессивности среды. Места установки и способы монтажа датчиков и приборов КИПиА выбраны с учетом требований инструкций заводов-изготовителей и обеспечивают свободный доступ к ним.

Техника безопасности

Мероприятия по электробезопасности выполнены в соответствии с требованиями «Правил техники безопасности при обслуживании электроустановок потребителей Республики Казахстан» (ПТБ РК). Эти мероприятия включают в себя:

1) выбор электрооборудования в соответствии с «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан» (ПУЭ РК);

2) обоснованный выбор типов приборов, аппаратуры, кабелей и проводов;

3) оптимальный выбор способов прокладки электропроводок и мест установки щитов;

4) применение безопасного для жизни электрического напряжения (24 В постоянного тока);

5) выбор оборудования с соответствующим классом защиты от поражения электрическим током;

6) защитное отключение электроприемников;

7) защиту от случайного прикосновения к токоведущим частям электрооборудования, на которых имеется опасное для жизни напряжение;

8) запирание шкафов и щитов, в которых имеется опасное для жизни напряжение для исключения проникновения в них неквалифицированного персонала;

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Для обеспечения пожарной безопасности ангара и лаборатории предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализацией на базе приемно-контрольного прибора «Сигнал-10» установленного в коридоре.

Распределительные сети пожарной сигнализации выполнены кабелем J(ST)YY-2x2x0,8. Кабель проложен по стенам и по потолку под прикрытием кабельного канала, а в помещении ангара в лотке в гофротрубе.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа ДИП-34ПА, тепловых извещателей типа С2000-ИП-ПА, устанавливаемых на потолке, а также ручных извещателей типа ИПР-513-3ПАМ, устанавливаемых на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Исполнительные релейные блоки С2000-СП1 для отключения вентиляции установить в шкафу ШПС вблизи приёмно-контрольного прибора «Сигнал-10».

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Приборы оповещения - пьезосирены типа LD-96 установлены на стене на высоте 2,20 м от уровня пола. В связи с отсутствием круглосуточного дежурства на данном объекте, для оповещения общей охраны о возникновении пожара на внешней стене лаборатории установлен звонок громкого боя в зоне видимости с проходной.

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданиям ангара и лаборатории обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум. Корректировка» выполнен ТОО «KAZ Design & Development Group LTD». (ГЛ МООС РК от 03.11.2016 г. №01464Р).

Проектируемый объект находится в пределах промплощадки рудника участок №1 Южный. В административном отношении участок №1 Южный месторождения Мойынкум СП «Катко» входит в Южно-Казахстанскую область Созакского района с базовым поселком Таукент. Самыми крупными населенными пунктами, расположенными в районе, являются пос. Шолаккорган, Созак и Таукент. Участок №1 Южный месторождения Мойынкум СП «Катко» находится в 45 км к северо-западу от районного центра п. Шолаккорган и в 30 км в северо-восточном направлении от ЦАПБ.

Район месторождения располагается в песчаной пустыне Мойынкум.

Данный проект предусматривает следующее: реконструкцию здания ангара; реконструкцию здания лаборатории; реконструкцию наружных и внутренних сетей зданий ангара и лаборатории; технологические решения; благоустройство прилегающей территории.

Строительные работы не классифицируются и согласно п.1-1 ст.40 и п. 2-1 ст.71 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух. При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие: земляные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, металлообработка, работа строительной техники и механизмов.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников производился с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V 1.7.

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

По результатам проведённых расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет: 0,36350482 т/год или 1,672104 г/сек.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства:

Таблица №5

Производство цех, участок	Номер ЗВ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Срок дост ПДВ
		Сущ, положение		на 2018 год		П Д В		
Код и наименование ЗВ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные истохники								
(0123) Железо (II, III) оксиды	6003	-	-	0,0058	0,0046	0,0058	0,0046	2018
(0143) Марганец и его соединения	6003	-	-	0,0006	0,00056	0,0006	0,00056	2018
(0337) Углерод оксид	6003	-	-	0,000059	0,00000085	0,000059	0,00000085	2018
0342) Фтористые газообразные соединения	6003	-	-	0,00014	0,00022	0,00014	0,00022	2018
(0616) Диметилбензол	6004	-	-	0,542	0,008	0,542	0,008	2018
(0621) Метилбензол	6004	-	-	0,6	0,14	0,6	0,14	2018
(1210) Бутилацетат	6004	-	-	0,146	0,0277	0,146	0,0277	2018
(1401) Пропан-2-он	6004	-	-	0,25	0,151	0,25	0,151	2018
(1411) Циклогексанон	6004	-	-	0,027	0,01	0,027	0,01	
(1524) L-Глицин	6003	-	-	0,000025	0,00000037	0,000025	0,00000037	
(2902) Взвешенные частицы	6005	-	-	0,01372	0,0006484	0,01372	0,0006484	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	6001	-	-	0,081	0,0205	0,081	0,0205	2018

%: 70-20								
(2930) Пыль абразивная	6005	-	-	0,00576	0,0002752	0,00576	0,0002752	
Всего по предприятию:				**1,672104**	**0,36350482**	**1,672104**	**0,36350482**	

Источником загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации является ангар. Выбросы производятся через вентсистему (ист. №0083) на высоте 3,7м, диаметр воздуховода 315 мм.

Предусмотрена местная вытяжная вентиляция от технологического оборудования (узла загрузки) через бортовой отсос с применением пылеуловительного фильтра ФМК-1200/BSP со встроенным вентилятором (на базе FUA-3000/SP) (производства SOVPLYM).

После реализации проекта «Реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум», количество источников загрязнения составит: всего 88, из них 67 организованных и 21 неорганизованных.

По результатам проведённых расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ от нового источника загрязнения составит 0,1145 г/сек; 3,0117 т/год.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации (проектируемое):

Таблица №6

Производство цех, участок	Ном ИЗВ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дост. ПДВ
		существующее положение		2019-2021 гг.		ПДВ		
Код и наименование ЗВ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0150) Натрий гидроксид, сода каустическая	0083	0	0	0,00024	0,00645	0,00024	0,00645	2018
(0152) Натрий хлорид	0083	0	0	0,0204	0,5366	0,0204	0,5366	2018
(0633) Полимеры	0083	0	0	0,0123	0,3225	0,0123	0,3225	2018
(2887) Карбонат кальция	0083	0	0	0,0816	2,146	0,0816	2,146	2018
Всего по предприятию:				0,1145	3,0117	0,1145	3,0117	

Результаты расчетов рассеивания с учетом существующего загрязнения атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДК.

Проект нормативов ПДВ для существующих объектов ТОО КФ СП «Катко», согласован заключением государственной экологической экспертизы ДЭ по ЮКО от 06.01.2017 г., №KZ00VCY00086899. Нормативный объем выбросов от существующих объектов ТОО КФ СП «Катко» составлял 120,31480479 т/год (20,24356649 г/с).

Согласно п.4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө, в целом для предприятия нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу устанавливаются по совокупности значений нормативов выбросов для действующих, проектируемых и реконструируемых источников загрязнения данного предприятия. Так как проектируемые объекты расположены на территории действующего производства, заказчику необходимо выполнить корректировку нормативов ПДВ с учетом объёмов эмиссии от вновь введенных объектов.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. Водой, строительство обеспечивается от существующего источника водоснабжения, сброс происходит в существующую канализацию. Расход воды на производственные и хозяйственно-бытовые потребности составит: 1,012 м^3/час, 890,56 м^3/период.

В районе проведения работ, поверхностные воды и естественные выходы (источники) подземных вод на поверхность отсутствуют. Размыв производственных

сооружений на территории проектируемых участков поверхностными водами с загрязнением их вредными химическими и радиоактивными веществами не ожидается.

При соблюдении правил строительства и эксплуатации объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона.

Воздействия на недра. В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Работы по строительно-монтажным работам исключают изменение ландшафта и влияния на земельные ресурсы.

При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на почвы не окажет.

Воздействия на растительный и животный мир. В районе проведения работ, на территории геологического отвода, отсутствуют природные лекарственные, редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу виды растений. Редкие и исчезающие животные в зоне воздействия объекта не встречаются.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Физические факторы воздействия. На участках проектируемых работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника в процессе производства строительных работ. Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ, а также эксплуатация объекта сопровождаются образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями по договору на утилизацию или захоронение.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования и способы утилизации отходов производства и потребления:

Таблица №7

Наименование отхода	Уровень опасности	Образова-ние, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
1	2	3	4	5
Период строительства				
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,131	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	0,6	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,008	спец. ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Ветошь	зеленый G J 132	0,016	спец. ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердые пластмассовые отходы	зеленый GH011	0,014	спец. ящик	передается спецпредприятиям на

				утилизацию

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования. Отходы на период эксплуатации не образуются.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды.

Социально-экономическая среда. При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях), ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

В целом при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений реализация проекта не окажет значительного негативного воздействия на социально-экономическую сферу, и результативное воздействие будет положительным.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Планируемая работа не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет не значительный экологический риск.

6.5 «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Территория имеет существующее благоустройство и ограждение. На территории имеется контейнер для сбора мусора. Проектом запроектированы раздельные системы хозяйственно-питьевого и производственного водопровода. Водоснабжение лаборатории холодное - централизованное, горячее за счет электроводонагревателя, водоотведение - локальные очистные сооружения, теплоснабжение ангара от котельной, лаборатории от электроконвекторов. В помещении лаборатории предусмотрены раковина для мытья рук персонала (в санузле) и моечная ванна для мытья посуды и инвентаря с подводкой холодной и горячей воды через смесители согласно п. 38 санитарных правил от 15 апреля 2015 года №338. Уровни искусственной освещенности помещений соответствуют гигиеническим нормативам.

Лаборатория имеет набор помещений в соответствии с производственной мощностью и номенклатурой выполняемых исследований, а именно для контроля параметров бурового раствора и определения плотности тампонажного раствора. Внутренняя отделка помещений (пола, стен, потолка) гладкая, легко обрабатываемая, устойчивая к действию моющих и дезинфицирующих средств. Лаборатория оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией с искусственным побуждением и отдельными (автономными) вентиляционными устройствами для отсоса воздуха от лабораторного стола, так же предусмотрена сплит-система кондиционирования.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения запроектирован из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан и при наличии сопроводительных документов, подтверждающих их безопасность. После монтажа систем водоснабжения и теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией, с составлением акта очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения согласно СП от 16.03.2015г. №209.

Раздел «Охрана окружающей среды» согласован с заказчиком. Проектируемый объект находится в пределах промплощадки, действующего рудника участок №1 Южный, на который согласно санитарно-эпидемиологического заключения от 28.12.2016 года № X.13.X.KZ50VBS00054233, объект относится к 2 классу санитарной классификации, с санитарно-защитной зоной 500 м.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Общая продолжительность строительства трубопроводов, в том числе продолжительность подготовительного периода определена по СП РК 1.03-101-2013 и СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство следующего объекта:

1) реконструкции ангара и технологических линий для производства бурового раствора.

Согласно СП РК 1.03.102–2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, главы 12 «Метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм», пункта 12.4 при отсутствии исходных данных для расчета продолжительности строительства допускается использование аналогичных объектов. В данном случае нормативный срок продолжительности реконструкции ангара и технологических линий определен согласно стоимости СМР в ценах 2001 года по СП РК 1.03-101-2013, приложение А «Графики для расчета общей продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений по отраслям промышленности РК», п.п «Нефтедобывающая промышленность», по формуле, указанной на рисунке 6 (Определение Тн баз производственного обслуживания):

$$Тн = A_1C + A_2$$

где Тн— экстраполируемая нормативная продолжительность строительства;

С— объем строительно-монтажных работ, млн. тенге, в базовых ценах 2001 года;

A_1 A_2 — параметры уравнения, определенные по данным статистики (см. рис.6).

В основу данного расчетного метода положена функциональная зависимость продолжительности строительства зданий и сооружений Тн от стоимости строительно-монтажных работ С (СП РК 1.03-101-2013, раздел «Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СН РК 1.03-01-2016», п. 8.1).

Стоимость СМР в ценах 2001 года на реконструкцию ангара и технологических линий для производства бурового раствора составляет С=34,45 млн.тг.

Исходя из имеющихся в нормах значении коэффициентов А1=0,0372; А2=7,2092, производим расчет по формуле (1):

Т н = 0,0372 х 34,45 + 7,2092 =8,5 мес.

В соответствии со СП РК 1.03-101-2013 глава 4, пункт 4.10 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах пустынь, полупустынь и характеризуемых средней температурой июля выше 27 °С, устанавливается с применением коэффициента К1= 1,1.

Т = Тн х К1 = 8,5 х 1,1 = 9,4 ≈ 10 мес.

Нормативный срок продолжительности строительства объекта «Реконструкция ангара и технологических линии для производства бурового раствора на участке №1 Южный месторождения Моинкум (корректировка)» составит 10 месяцев.

Календарный план производства работ

Таблица №8

Объект, характеристика	Нормы продолжительности строительства, месяц			Показа-тель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости			
	Общая	в том числе:			2018 год	2019 год		
		Подготови-тельный период	Монтаж оборудо-вания		IV	I	II	III
1	2	3	4	5	6	7	8	
Реконструкция ангара и технологических линии для производства бурового раствора на участке №1 Южный месторождение Моинкум (корректировка)	10 1-10	1	3 8-10	К	30 27	53 51	95 96	100 100

Примечание:

Нормы заделы 2018 года составляет – 30%;

Нормы заделы 2019 года составляет – 70%.

В нормах задела в строительстве по кварталам показатели приведены нарастающим итогам, % сметной стоимости:

над чертой – по объему инвестиций в строительство;

под чертой – строительно-монтажные работы.

В качестве норм задела в строительстве объекта представлены показатели:

К – готовность объекта.

Согласно письма Заказчика №1017064745-LETOUT-0005 от 26.12.2017 г. начало строительства запланировано на октябрь 2018 года.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2018.2 по выпуску сметной документации в уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2018 год, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2018 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

3) средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются 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);

4) затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

5) дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2018, 2019 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №34 от 29 августа 2017 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

1) площадь земельного участка принята 2363,9 м^2 и соответствуют с чертежами марки ГП;

2) в пояснительной записке указано описание по генеральному плану, ТЭП по ГП и ситуационная схема;

3) предоставлено топографическая съемка с печатью и датой;

4) представить письмо заказчика о вывозе мусора, №DP-00-17-GEN от 16.05.2018 года;

5) задание на проектирование, дефектный акт и техзаключение приведены в соответствие;

6) Ангар. АС-7. На плане показать существующий офис. Непонятно примечание 2. Дефектном акте указана демонтаж оконных блоков. Рабочий проект и дефектный акт приведены в соответствие;

7) демонтаж пола предусмотрен на основании письма заказчика№1017064745-LETOUT-0015 от 13.04.2018 года;

8) АС-21. Дано расход бетона на один фундамент под стойки и количество фундаментов;

9) Лаборатория. АС-26. Рабочий проект и дефектный акт приведен в соответствие;

10) АС-34. Опора под щиты показан на плане, откорректирована спецификация;

11) в общие данные заменен недействующий СНиП, согласован со смежными разделами;

12) проект корректировки выполнен согласно ГОСТа;

13) в общих данных добавлен 1 лист с указанием ведомость технологических узлов по форме 1 и характеристика трубопроводов по форме 2;

14) в листе 4 добавлены размеры с соблюдением условия монтажа расходомера, предусмотрены прямые участки до и после расходомера;

15) спецификация откорректирована, добавлено контроль сварных соединений;

16) представлен письмо-согласования №KZ87VQR00009651 от 15.02.2018 года РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» и №1017064745-LETOUT-0019 от 24.05.2018 года согласования с заказчиком;

17) В пояснительной записке указаны основные показатели по рабочим чертежам ОВ, продолжительность отопительного периода принят по СН РК 2.04-21-2004;

18) Общие данные согласовано со смежными разделами. В основные показатели по чертежам ОВ указана температура. Продолжительность отопительного периода исправлен;

19) на узле ввода теплоносителя на подающем трубопроводе предусмотрен грязевик;

20) расстановка электроконвекторов выполнена согласно планировке, таблица показателей по чертежам ОВ откорректирована;

21) спецификация откорректирована. Отводы, тройники и переходы принят по ГОСТу, демонтаж по системе отопление указан повторное применение демонтируемых материалов. Обозначение документа исправлен на ОВ.СО;

22) Часть ТС. В общих данных указан источника теплоснабжение, выполнен «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей»;

23) план и схема тепловых сетей откорректированы;

24) пересмотрен расстановка неподвижных опор, исключен П-образный компенсатора;

25) Тепловой колодец УТ1 откорректирован и установлен возле неподвижной опоры. Спуск воды из трубопроводов выполнен отдельно от каждой трубы с разрывом струи;

26) Шаровые краны диаметром 65 мм в УТ1 исключены. Распределительный узел существующий, в связи с добавлением дополнительного трубопроводов проводится его замена;

27) спецификация откорректирована, обозначение отводов и ответных фланцев указан по ГОСТу. Из спецификации исключены теплофикационные камеры, каналы и опорные подушки. Обозначение документа исправлен на ТС.СО;

29) Наружный водопровод (НВ). Общие указания – откорректирована согласно замечаниям;

30) план сети В0 и В3, для пятен 2-18.1, 2-84 – указана позиции по экспликации здания и сооружения, исключены дублирование данных по диаметру и протяженности труб;

31) предусмотрены установка бетонных упор на углах поворота сетей В0 и В3;

32) профиль сети – доработаны, указаны колонка грунтов, УГВ;

33) в спецификации включены – запорно-спускная арматура, трубопроводы для дренажа от резервуара воды;

34) для колодцев с водомером - предусмотрено устройство утепляющих крышек;

35) в спецификации, включены – испытания, промывка и дезинфекция сетей В0 и В3, испытания сетей К1, К3;

36) Наружная канализация (НК). Общие указания – откорректирована согласно замечаниям;

37) Внутренний водопровод и канализация (ВК) – Ангар, лаборатория. В объемы, включены – испытания, промывка и дезинфекция сетей В0 и В3, испытания сетей К1 и К3;

38) в помещении лаборатории предусмотрены раковина для мытья рук персонала в санузле и моечная ванна для мытья посуды и инвентаря с подводкой холодной и горячей воды через смесители согласно п. 38 санитарных правил от 15 апреля 2015 года №338;

39) проектом предусмотрено применение водопроводных сетей из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17, при наличии документа, подтверждающего их безопасность;

40) в проектных материалах запроектированные сети водопровода (ВО) для хозяйственно-питьевых и производственных (технических В3) целей выполнены раздельные, согласно п.203 санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 174;

41) при разработке проекта организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, в списке использованной литературы указаны;

42) АТХ. На листе общих данных представлены взаимосогласования с технологами, выдавшими задание на разработку АТХ см. KD.038-2-85. АТХ-1-9;

43) Расходомер заказан в технологическом разделе KD.038-2-18.1ТХ.

44) ЭС. Представлено письмо согласование с энергетиками №1017064745-LETOUT-18 на соответствие с ТУ и сечение питающего кабеля с учетом перспективы;

45) оформление спецификации по всем разделам ЭН, ЭМ, ЭО откорректировано в соответствии с ГОСТ 21.110-2013 г;

46) ЭО. Демонтажные работы по электротехнической части, указанные в спецификации KD.038-2-18.1-ЭО.СО отражены в деффектном акте; в «Прилагаемых документах» обозначение спецификации принято «СО»;

47) отражены действующие СНиП РК;

48) ЭН. На чертеже опоры освещения лист 1 ЭН в примечании указано количество опор, изготовленных по данному чертежу;

49) ЭМ ангара №2-18.1. В связи с чем выполнено подключение всего технологического, сантехнического и вентиляционного оборудования при реконструкции ангара №2-18.1. Это не соответствует разделу ТХ;

50) проект приведен в соответствие согласно ГОСТ 21.101-97. Все изменение внесены по ГОСТу;

51) на листах общих данных (на боковых штампах) представлены взаимосогласования с технологами ТХ, ОВ, ВК, выдавшими задание на разработку силового оборудования;

52) ПС, ОП. В ПЗ п11.2, 11.3 даны необходимые пояснения по установке существующего прибора контольно-пожарный и вновь проектируемого ППКОП «Сигнал - 10»;

53) в спецификации графу 5 «завод-изготовитель» заменили на «Поставщик» в соответствии с ГОСТ 21.110-2013;

54) в ПЗ п11.2 и в чертеже KD.038-ПС, ОП_1 в общих данных отражены основные показатели;

55) раздел ОВОС откорректирован по Методическому указанию №270П от 29.10.2010 года;

56) расчеты валовых выбросов и объемы образования отходов откорректированы согласно видам и расходам материалов, указанным в сметной части рабочей документации;

57) приведены расчеты выбросов ЗВ в атмосферу от: шлифовальной машины, агрегата газовый сварки, агрегата для сварки полиэтиленовых труб, станка для резки арматуры, агрегата окрасочное высокого давления, гудронатора; и от: масленой краски МА-025, эмали: ХВ-124, ПФ-15, ХС-750, грунтовки ГФ-021;

58) представлен заключение государственной экологической экспертизы ДЭ по ЮКО от 06.01.2017 г., для существующих объектов ТОО КФ СП «Катко», №KZ00VCY00086899.

59) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко», начальник технического управления, дирекция по проектам и НиР» от 25 мая 2018 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-нк), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

60) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 "Южный" месторождения Моинкум. Корректировка» составляет 100%;

61) в сводный расчет включены стоимость выполненных работ по ранее утвержденному проекту (затраты на ПИР и проведение экспертизы);

62) откорректирована стоимость экспертизы, принята по расчету;

63) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум. Корректировка» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

Рабочий проект «Реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке № 1 Южный месторождения «Моинкум» (корректировка) с

учетом внесенных изменений и дополнений соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении видов продукции, представляющих опасность для здоровья населения» от 16 ноября 2009 года № 720, «Санитарно-эпидемиологические требования к лабораториям, использующим потенциально опасные химические и биологические вещества» утвержденные Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 15 апреля 2015 года № 338, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Таблица №9

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

№ пп	Наименование	Единица измерения	Показатели	
			заявлен-ные	рекомен. к утвержд
1.	Мощность цеха буровых растворов	$м^3$/сут	500	500
2.	Общая площадь участка	$м^2$	2363,9	2363,9
3.	Общая площадь зданий	$м^2$	529,06	529,06
4.	Площадь застройки зданий	$м^2$	617,92	617,92
5.	Строительный объем зданий	$м^3$	3320,49	3320,49
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 и прогнозных ценах 2019 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	203,053 107,254 45,242 50,557	207,383 95,372 30,810 81,201
7.	из них по годам: 2015 год (Выполненные работы: ПИР и экспертиза) на 2018 год на 2019 год	млн. тенге	- 67,585 135,468	24,847 68,562 113,974
8.	Продолжительность строительства	месяцев	10,0	10,0

Сравнительный анализ технико-экономических показателей

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели по ранее утвержден-ному рабочему проекту	Показатели по рабочему проекту
1.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	62,424 30,837 22,765	- - -

	прочие		8,822	-
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015, 2016, 2018, 2019 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2015, 2016 г 223,041 84,393 62,303 76,345	2015, 2018, 2019 г 207,383 95,372 30,810 81,201

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства объекта произошло за счет изменения проектных решений.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция ангара и технологических линий для производства бурового раствора на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум. Корректировка»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Мощность цеха буровых растворов — 500 м^3/сут
2. Общая площадь участка — 2363,9 м^2
3. Общая площадь зданий — 529,06м^2
4. Площадь застройки зданий — 617,92 м^2
5. Строительный объем зданий — 3320,49 м^3
6. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 и прогнозных ценах 2019 г. — 207,383 млн. тенге
   в том числе: СМР — 95,372 млн. тенге
   оборудование — 30,810 млн. тенге
   прочие — 81,201 млн. тенге
7. Продолжительность строительства — 10,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко» в соответствии условиями договора №01-0466 от 06.04.2018 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Мойынқұм кенорындағы №1 «Оңтүстік» учаскесіндегі бұрғылау қоспасын өндіруге арналған ангар және технологиялық желісін қайта құру». Түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1. Бұрғылау қоспасын өдейтін цехтың қуаттылығы — тәулігіне 500 м^3
2. Учаскенің жалпы ауданы — 2363,9 м^2
3. Ғимараттардын жалпы ауданы — 529,06м^2

4.	Ғимараттардын құрылыс ауданы	617,92 м²
5.	Ғимараттардын құрылыс көлемі	3320,49 м³
6.	2018 жылдағы ағымдағы бағадағы және 2019 жылдағы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	207,383 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	95,372 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	30,810 млн. теңге
	өзге шығындар	81,201 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 06.04.2018 жылғы №01-0466 шарттың талаптарына сәйкес «КАТКО» қазақстандық-француздық бірлескен кәсіпорыны» ЖШС-і кепілдік етеді.

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

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

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Бердибеков
Сарапшы	Е. Балабеков
Сарапшы	Д. Оспанов
Сарапшы	К. Жаксыбаева
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	А. Давыдова
Бас маман	Р. Сагындыков
Бас маман	С. Ажибекова
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж.Сариева

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Давыдова А.П.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Сагандыков Р.К.

Эксперт

Ажибекова С.С.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Балабеков Е.А.

Эксперт

Жаксыбаева К.

Эксперт

Оспанов Д.А.

Эксперт

Бердибеков С.И.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист