«Түркістан облысы Түлкібас ауданының Балықты ауылындағы «Керейт» КС-2-де әуе компрессорлық қондырғысына (ӘКҚ) арналған ғимарат салу»
жұмыс жобасы бойынша

31.03.2021 ж. № 19-0143/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Азиялық Газқұбыры» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АлатауГорПроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Түлкібас ауданының Балықты ауылындағы «Керейт» КС-2-де әуе компрессорлық қондырғысына (ӘКҚ) арналған ғимарат салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0143/21 от 31.03.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» в с. Балыкты, Тюлькубасского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Азиатский Газопровод»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «АлатауГорПроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» в с. Балыкты, Тюлькубасского района, Туркестанской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» в с. Балыкты, Тюлькубасского района, Туркестанской области»** разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено согласно трехстороннему договору № 01-0084 от 19.01.2021 г., заключенному с ТОО «Азиатский Газопровод» и ТОО «АлатауГорПроект» (письмо-заявка № 385 от 30.11.2020 г., входящий № 01-03/12507 от 04.12.2020 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Азиатский Газопровод».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АлатауГорПроект», государственная лицензия ГСЛ № 001810 от 15.11.2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Дата выдачи приложений – 15.11.2017 года, категория - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

архитектурно-планировочное задание на проектирование «Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт», утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Тюлькубасского района Туркестанской области» № KZ32VUA00260433 от 17.08.2020 г.;

задание на проектирование «Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт», утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Тюлькубасского района Туркестанской области» от 18.02.2020 г., утвержденное руководителем ТОО «Азиатский Газопровод»;

акт на право постоянного землепользования № 3000691303, составленный Тюлькубасским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО ГК «Правительство для граждан по Туркестанской области» от 05.06.2014 г. рег. № 1751; кадастровый номер земельного участка – 19-300-069-1303, площадь земельного участка 7,0840 га; право частной собственности на земельный участок; целевое назначение – для строительства и обслуживание объектов газопровода «Казахстан-Китай»; ограничения в использовании и обременения участка - нет; адрес участка – Южно-Казахстанская область, Тюлькубасский район, Балыктинский с/о, 069 кв., уч. 130;

письмо ТОО «Азиатский Газопровод» № 385 от 30.11.2020 г. о том, что финансирование будет осуществляться за счет собственных средств;

письмо ТОО «Азиатский Газопровод» ТО/20.1 № 80 от 03.03.2021 года о принятии решения по строительству здания для ВКУ;

письмо ТОО «Азиатский Газопровод» № PT/TO/LE/20.2-157 от 21.07.2020 г. о том, что начало строительства запланировано на июнь 2022 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство здания для воздушно-компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт», с. Балыкты, Тюлькубасского района, Туркестанская область», выполненный ТОО «АлатауГорПроект» в декабре 2019 г., государственная лицензия ГСЛ № 001810 от 25.03.2016 г., приложение к государственной лицензии № 001 от 25.03.2016 г., выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны;

технический отчет об инженерно-геодезических работах по объекту «Строительство здания для воздушно-компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт», с. Балыкты, Тюлькубасского района, Туркестанская область», топографическая съемка участка строительства в масштабе М 1:500, выполненные ТОО «АлатауГорПроект» в октябре 2019 г. и в феврале 2021 г., государственная лицензия ГСЛ № 001810 от

25.03.2016 г., приложение к государственной лицензии № 001 от 25.03.2016 г., выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны.

Технические условия:

от 15.05.2020 г. на подключение объекта к существующим электрическим сетям, выданные ТОО «Азиатский газопровод».

5.2 Согласования и заключение заинтересованных организаций.

Согласования:

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Тюлькубасского района Туркестанской области» эскизного проекта № KZ91VUA00262766 от 24.08.2020 года;

письмо-согласование ТОО «Азиатский газопровод» принятых проектных решений по рабочему проекту «Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» в с. Балыкты, Тюлькубасского района, Туркестанской области» ТО/20.1 № 81 от 03.03.2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Общая пояснительная записка.

1) Альбом 1. Генеральный план.
2) Альбом 2. Технологические решения.
3) Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.
4) Альбом 4. Электротехнические решения.
5) Альбом 5. Водопровод и канализация.
6) Альбом 6. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
7) Альбом 7. Слаботочные системы.
8) Проект организации строительства.
9) Сметная документация.
10) Прайс-листы основные с альтернативным вариантом, утвержденные Заказчиком.
11) Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» в с. Балыкты Тюлькубасского района Туркестанской области» разработан ИП «ЭкоНур» (ГЛ № 02147Р от 26.04.2011 г.).
12) Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

При строительстве здания для воздушной компрессорной установки осуществится рациональная компоновка объекта на территории в условиях действующего предприятия с его сложившейся вспомогательной и производственной инфраструктурой, улучшится противопожарное обслуживание запроектируемого и действующих сооружений, обеспечится удобство и безопасность эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и обеспечение принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен на компрессорной станции № 2 «Керейт» в селе Балыкты Тулькубасского района Туркестанской области.

Рельеф участка ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 630,10 до 630,12 м.

Природно–климатические условия района строительства:

Таблица № 1

климатический подрайон	- IIIБ;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 30,3 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 44,2 °С;
средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	- плюс 33 °С;
температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92	- минус 25,2 °С; - минус 14,3 °С;
количество осадок за ноябрь-март апрель-октябрь, мм	- 377; - 210;
преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	- В (восточное);
преобладающее направление ветра за июнь-август	- В (восточное);
максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/сек	- 6,0;
максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июнь, м/сек	- 1,3;
нормативная глубина промерзания, м: для супеси для крупнообломочного грунта	 - 0,35; - 0,42;
глубина проникновения 0^0С в грунт, м: для супеси для крупнообломочного грунта	 - 0,45; - 0,52;
район по давлению ветра	- IV;
скорость ветра	- 24,0 м/сек;
давление ветра	- 0,77 кПа;
снеговой район	- I;
вес снегового покрова	- 1,5 кПа
район по толщине стенки гололеда	- III;
толщина стенки гололеда	- 10 мм.

Инженерно-геологические условия площадки

Инженерно-геологические изыскания проводились в декабре 2019 г. ТОО «АлатауГорПроект».

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на предгорной равнине, сложен аллювиальным пролювиальным отложениями верхнечетвертично-современного возраста.

На участке с поверхности земли залегает насыпной грунт мощностью 0,2 м, ниже насыпного грунта залегает суглинок просадочный незасоленный мощностью 2,6 м, подстилаемый до разведанной глубины 8,0 м крупнообломочным грунтом – галечником.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов глубиной 8,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ1 – лессовидный суглинок светло-коричневый, высоко пористый, просадочный (тип грутовых условий по просадочности – первый, суммарная величина просадки от собственного веса грунта менее 5 см, начальное прпосадочное давление 0,038 МПа, расчетное сопротивление 200 кПа), незасоленный, твердой консистенции вскрытой мощностью 2,6 м;

ИГЭ2 – крупнообломочный грунт – галечник серый, средний и мелкий, окатанный с песчано-гравийным заполнителем до 20-25 % вскрытой мощности 5,2 м, расчетное сопротивление составляет 600 кПа.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов ИГЭ1 приведены в таблице № 2.

Таблица № 2

Наименование				Ед. изм.	Расчетные показатели при доверительной вероятности		
					1,0	0,85	0,95
Плотность твердых частиц				г/см^3	2,72		
Плотность грунта				г/см^3	1,62		
Плотность в сухом состоянии				г/см^3	1,44		
Коэффициент пористости					0,89		
Природная влажность				%	12,8		
Степень влажности					0,39		
Пластичность,%	W_L,%	W_P,%	I_P	I_L			
	27,1	18,8	8,3	<0		18,52	18,42
Удельный вес				кН/м3			
Модуль деформации	водонасыщенный			МПа	5,9		
	природная влажность			МПа	8,9		
Прочностные характеристики при водонасыщенном состоянии	Угол внутреннего трения, φ			град		20	13
	Удельное сцепление			кПа		20	13
Коэффициент фильтрации, м/сут				м/сут	<0,01		
Группа грунтов по разработке					35в		

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию сухого остатка (0,139-0,15 %) грунты не засолены.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (550-620 мг/кг) грунты слабоагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL^-(40-130 мг/кг) грунты - от неагрессивных до слабоагрессивных на арматуру в железобетонных конструкциях.

Коррозийная активность грунтов на глубинах 1,0-2,0 м по отношению к железу – низкая, к свинцу и к алюминию – высокая.

Гидрогеологические условия

Подземные воды во время изысканий пройденными выработками глубиной 8,0 м не вскрыты. По архивным данным ПВ залегают на глубине более 10,0 м.

Сейсмическая опасность зон строительства

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K) по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2_{475} - 8 баллов, ОСЗ-2_{2475} - 8 баллов согласно СП РК 2.03-30-2017 г., составляет восемь баллов. Категория ИГЭ-1 по сейсмическим свойствам II (вторая) – расчетное ускорение – 0,268, категория ИГЭ-2 по сейсмическим свойствам IБ (один Б) – расчетное ускорение – 0,217. Пиковые ускорения для ОСЗ-1_{475} – 0,170, ОСЗ-1_{2475} – 0,295.

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором согласно ЭСН РК 8.04-01-201: насыпной и суглинок – п.35в – вторая; галечник п.6а – первая.

Существующее положение

Технологические решения

Компрессорная станция КС-2 «Керейт» является действующим подразделением магистрального газопровода «Казахстан-Китай».

Воздушная компрессорная установка (ВКУ) модульного типа, изготовлена на основе блок-контейнера с утеплителем толщиной 50 мм и размером в плане 12,0х2,4 м.

Оборудование ВКУ размещено в блок-контейнере каркасного типа из сэндвич-панелей на общей раме – основании.

Назначением воздушной компрессорной установки на КС-2 является выработка сухого и чистого сжатого воздуха для снабжения уплотнений, пневматических приборов, обратной продувки и промывки газотурбины, а также обеспечение чистым воздухом баротропной продувки мотора с частотным регулированием.

Существующая система сжатого воздуха включает в себя смонтированное и подключенное оборудование для очистки и сушки воздуха, герметичные стальные емкости для накопления и хранения запаса сжатого воздуха, технологический трубопровод, автоматическую систему контроля параметров и управления процессом получения сжатого воздуха.

Установка оборудована приборами освещения, электрической отопительной системой, имеет автоматический запуск и остановку.

В оборудование существующего модуль-контейнера воздушной компрессорной установки входят:

- два винтовых компрессора GA 75 VSD;
- два осушителя воздуха BD250 +CE;
- ресивер LV 1511 вместимостью 1,5 куб. м, давлением 1,1 МПа.

Назначением здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 является защита оборудования ВКУ от атмосферных воздействий с обеспечением нормируемых параметров, предъявляемых законодательством РК в области безопасности и охраны труда.

Одноступенчатый винтовой компрессор GA 75 VSD с рабочей производительностью до 10 м3/мин представляет собой компрессор с впрыском масла и с механическим приводом от электродвигателя, который подает сжатый воздух без примесей масла и без пульсаций.

Управление компрессорами осуществляет регулятор Elektronikon производства компании ATLAS COPCO. В состав системы охлаждения компрессора входят: воздухоохладитель и маслоохладитель. Предусмотрено воздушное охлаждение компрессоров с наличием охлаждающих вентиляторов.

В существующей компрессорной установке имеется воздушный ресивер LV 1511 вместимостью 1,5 куб. м. для сглаживания поступающих от компрессора пульсаций, охлаждения воздуха и сбора конденсата. Воздушный ресивер оснащен дренажным устройством.

Сжатый воздух на выходе из доохладителя компрессора всегда на 100 процентов насыщен водяными парами. При снижении температуры эта влага будет конденсироваться, что приведет к повреждению воздушной сети и конечного продукта. Поэтому около каждого компрессора установлен осушитель воздуха. Адсорбционный осушитель воздуха BD 250+ полностью удаляет влагу из сжатого воздуха, обеспечивает надежность технологического процесса и превосходное качество конечной продукции, поставляя абсолютно сухой воздух в систему с точкой росы под давлением до минус 40° градусов по Цельсию. Осушитель воздуха состоит из двух колонн, содержащих адсорбент. Пока одна колонна поглощает влагу, другая регенерируется. Каждые 4 часа функция колонны меняется на обратную.

В настоящее время, комплекс оборудования ВКУ (воздушно-компрессорной установки), расположенный в металлическом контейнере, сильно усложняет процесс технического обслуживания и ремонта, а также проведение работ в более благоприятных условиях в жаркое и холодное время.

В связи с вышеуказанным, принято решение о строительстве здания ВКУ на месте размещения существующего блок-модульного ВКУ контейнерного типа.

<u>Отопление и вентиляция</u>

Воздушная компрессорная установка (ВКУ) модульного типа изготовлена на основе блок-контейнера.

В помещении установлены компрессоры с воздушной системой охлаждения, ресивер и два осушителя воздуха. Принятое количество наружного воздуха на охлаждение и на сжатие компрессоров составляет 205 м^3/мин.

Отопление предусматривается на период ремонтных работ, электрическое. В качестве нагревательных приборов установлены электрические печи ПЭТ-4, n=1,5 кВт.

В воздушной компрессорной функционирует приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Горячий воздух от компрессоров удаляется наружу через вентиляционный короб. В зимнее время часть горячего воздуха возвращается в помещение.

Движение обратного потока регулируется воздушной заслонкой, установленной в боковом патрубке.

Приток наружного воздуха – естественный, через отверстия, расположенные в верхней зоне ворот и наружной стене. Приточные отверстия снаружи закрыты решетками, изнутри установлены клапаны с ручным приводом для регулирования потока воздуха. В зимнее время задействована часть отверстий.

Для поддержания внутренней температуры воздуха в допустимых пределах и осуществления интенсивного обмена воздуха функционирует вытяжная система В1 производительностью 300 м^3/ч. Включение вентилятора - автоматическое, при возрастании температуры внутреннего воздуха до плюс 30 градусов по Цельсию.

В процессе эксплуатации компрессорной дополнительно к вышеперечисленному оборудованию установлен бытовой кондиционер.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусматривается строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт».

Участок работ относится к предгорной равнине Угамского хребта и западных отрогов Киргизкого Алатау.

В геоморфологическом отношении, согласно геолого-геоморфологическим изысканиям, участок работ расположен на предгорной равнине.

Рельеф площадки, относительно, ровный, имеет выраженный уклон в северо-западном направлении, перепад по высоте составляет с отметки 630,51 до отметки 630,15.

Место расположения компрессорной станции КС-2 «Керейт» - Южно-Казахстанская (Туркестанская) область, Тюлькубасский район, село Балыкты.

Участок строительства здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) расположен на территории действующей компрессорной станции КС-2 «Керейт» магистрального газопровода «Казахстан-Китай».

Застроенная территория КС-2 «Керейт» представлена зданиями, сооружениями, технологическими площадками, имеет развитую сеть надземных и подземных коммуникаций. По имеющимся транспортным связям является комбинированной, имеет трубопроводные и автомобильные коммуникации.

Участок находится вне зоны разведанных месторождений полезных ископаемых, в состав земель особо охраняемых территорий не входит, объекты культурного наследия регионального значения (памятники истории и культуры), принятые под государственную охрану не зарегистрированы.

Площадь в условных границах проектирования составляет 0,038 га.

Расположение участка строительства в границах территории действующей компрессорной станции КС-2 «Керейт» приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема

Компрессорная станция КС-2 «Керейт» является действующим подразделением магистрального газопровода «Казахстан-Китай».

Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) выполняется на месте существующей данной компрессорной установки модульного типа.

Проектом предусматривается демонтаж ограждающих конструкций блок-контейнера воздушной компрессорной установки, перенос и переподключение технологических трубопроводов, сетей связи (сигнализации) и электроснабжения.

Установка нового или замена существующего технологического оборудования ВКУ не предусматривается, технологические параметры, мощность оборудования остаются в первоначальных параметрах.

Здание для ВКУ запроектировано с учетом существующего расположения оборудования.

Строительство нового здания для ВКУ будет проводиться в стесненных условиях без остановки производственного процесса.

Строительство здания для ВКУ выполняется в новых габаритах 14,0 х 5,0 м.

Компоновка здания для ВКУ выполнена в увязке взаимного расположения существующего оборудования, трубопроводов со строительными конструкциями запроектированного здания.

Вертикальная планировка участка здания для ВКУ выполнена с учетом особенностей рельефа и основных требований, предъявляемых к вертикальной планировке:

- минимальные объемы земляных работ, необходимые для приведения естественного рельефа в соответствие с проектными решениями;
- создание условий для отвода атмосферных вод.

Высотные отметки проектируемой площадки приняты с учетом высотного положения проезжей части существующей автодороги, отметок площадки под ресиверы и отметок рельефа.

Привязка проектируемого здания ВКУ выполнена в координатах и принята дополнительная размерная привязка от разбивочного базиса. За разбивочный базис принята прямая линия, проходящая через две точки (А и Б), закрепленные на восточной стене здания насосной станции пожаротушения.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха монолитной плиты, что соответствует абсолютной отметке по генплану 630,57.

Участок строительства здания для ВКУ располагается в северо-западной части территории предприятия, во вспомогательной зоне, что обеспечивает максимально возможное удаление от источников загрязнения атмосферного воздуха механическими примесями и газами.

Подъезды к зданию для ВКУ предусмотрены по существующим внутризаводским автодорогам.

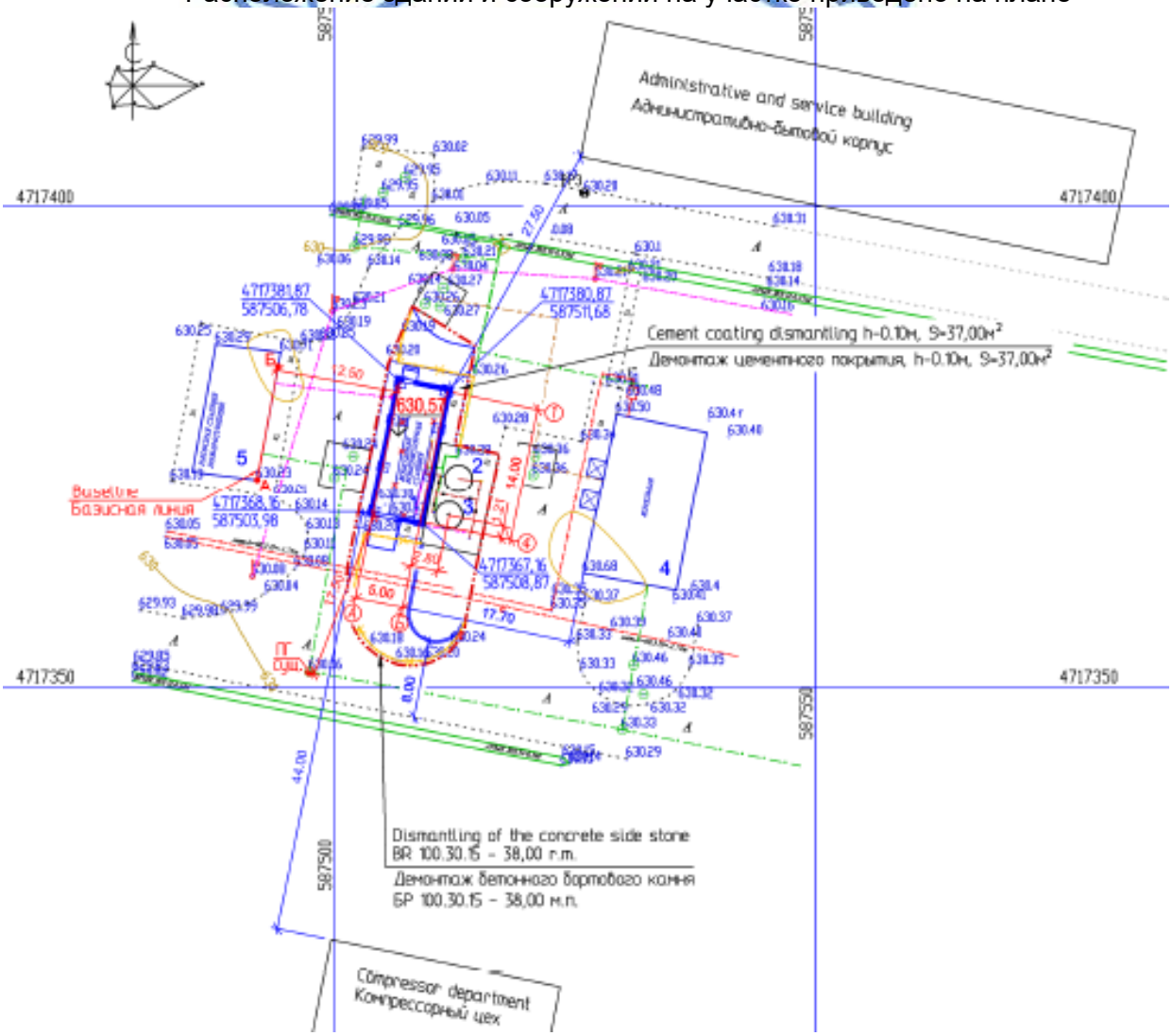
Также проектом предусматривается устройство площадки с твердым покрытием для обеспечения автомобильных перевозок в эксплуатационный и ремонтный периоды.

Существующие проезды шириной 5,50 м, имеют твердое асфальтобетонное покрытие в хорошем состоянии.

Здание для ВКУ располагается с учетом безопасной эксплуатации объекта от близлежащих взрывопожароопасных объектов и соблюдением нормативных расстояний от существующих сооружений.

В местах, свободных от застройки и проездов, на площадке предусматривается посев многолетних трав.

Расположение зданий и сооружений на участке приведено на плане



Экспликация зданий и сооружений:

Проектируемые здания и сооружения

1. Здание для воздушной компрессорной установки ВКУ;

2. Ресивер В-1/1, V=30 м^3;
3. Ресивер В-1/2, V=30 м^3;
Существующие здания, сооружения и площадки
4. Котельная;
5. Насосная станция пожаротушения.

Технические показатели по генплану

Таблица № 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка проектирования в условных границах	га	0,038
2	Площадь застройки	м^2	162,21
3	Площадь покрытий	м^2	158,00
4	Площадь озеленения	м^2	59,79

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Производительность ВКУ по сжатому воздуху - до 600 нм^3/час;

Рабочее давление - 0,62 МПа.

Категория пожарной и взрывопожарной опасности проектируемого здания – Д.

Компрессорная станция КС-2 «Керейт» является действующим подразделением магистрального газопровода «Казахстан-Китай», является станционным сооружением газопровода «Казахстан-Китай».

КС-2 расположена на 342-ом км магистрального газопровода «Казахстан-Китай», расположенного в с. Балыкты Тюлькубасского района Туркестанской области.

Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) выполняется на месте существующей данной компрессорной установки модульного типа, с учетом существующего расположения оборудования.

Основные проектные решения.

Рабочим проектом предусматрвается следующее:

- демонтаж ограждающих конструкций существующего модульного контейнера воздушной компрессорной установки;
- строительство здания ВКУ из сэндвич-панелей;
- демонтаж, перенос и переподключение соединительных трубопроводов нагнетания воздуха и отведения дренажа на открытой площадке с учетом строительства здания воздушной компрессорной; устройство несущих опор под трубопроводы;
- переподключение инженерных сетей и коммуникаций к проектируемому зданию для ВКУ;
- устройство систем отопления, вентиляции, освещения, заземления, молниеотвода проектируемого задания для ВКУ.

Установка или замена технологического оборудования ВКУ не предусматривается, технологические параметры, мощность оборудования остаются в первоначальных параметрах.

Для удобства обслуживания оборудования проектными решениями выполняется строительство здания для ВКУ в новых габаритах 14,0х5,0 м.

Для возможности возведения стен здания компрессорной, трубопроводы на открытой площадке до ресиверов В-1/1, В-1/2 частично демонтируются и переносятся на другое место без нарушения технологического процесса.

Оборудование воздушной компрессорной установки (два компрессора, два осушителя с ресивером LV 1511 вместимостью 1,5 м. куб.), а также два наружных ресивера на открытой площадке В-1/1, В-1/2 (вместимостью 30 куб. м. каждый) переносу или демонтажу не подлежат.

Здание для ВКУ спроектировано с учетом существующего расположения оборудования: двух одноступенчатых винтовых компрессоров GA 75 VSD, одного ресивера

LV 1511, двух осушителей воздуха BD250+CE. Проход между оборудованием в здании ВКУ для обеспечения возможности монтажа и обслуживания компрессоров составляет не менее 1,5 м, расстояние между оборудованием и стенами - не менее 1,0 м.

На проектируемом объекте здания воздушной компрессорной установки предусмотрены:

− необходимые инженерные системы электроснабжения;

− дренажные системы для отведения конденсата из технологического оборудования;

− несущие опоры для размещения трубопроводов нагнетания сжатого воздуха и дренажной системы конденсата;

− система контроля и управления технологическими процессами;

− система защиты технологического оборудования;

− система пожарной сигнализации и пожаротушения;

− оповещение при чрезвычайных ситуациях.

Все существующее технологическое оборудование ВКУ сертифицировано.

Проектная мощность.

Существующая модульная винтовая компрессорная установка производства ATLAS COPCO (Бельгия) производительностью до 600 нм^3/час, с рабочим давление 0,62 МПа укомплектована:

- двумя одноступенчатыми винтовыми компрессорами GA 75 VSD (один рабочий, один резервный) производительность одного компрессора 2-10 м^3/мин;

- ресивером LV 1511 вместимостью 1,5 куб. м., давлением 1,1 МПа;

- двумя осушителями воздуха BD250 +CE;

- двумя буферными емкостями В-1/1, В-1/2, объемом 30,0 куб. м., давлением 1,1 МПа, предназначенными для хранения сжатого воздуха, который используется в случае выхода из строя насосов.

Емкости установлены на открытой площадке возле здания для ВКУ.

Основной продукцией воздушной компрессорной установки (ВКУ) является сухой сжатый воздух, подвергнутый обработке, который соответствует требованиям:

- частицы ≤ 0,1ηm, точность абсолютной фильтрации > 99,9 процентов;

- масляный туман 0,01 мг/м^3;

- общее содержание частиц 0,05 мг/м^3;

- точка росы воды резервуара хранения газа ≤ -400С;

- вес NaCl и KCl ≤ 0,01 чнм.

Для проектируемого объекта предусмотрена следующая система организации планово-предупредительных ремонтов оборудования, аппаратов, трубопроводной арматуры и трубопроводов:

- профилактический осмотр и текущий ремонт – предусматривается выполнять собственными силами (хозспособом) с использованием мощностей существующего предприятия;

- капитальный ремонт предусматривается выполнять подрядным способом, силами подрядных организаций на условиях аутсорсинга.

Для возможности подъема и переноса оборудования в здание для воздушной компрессорной установки при ремонте предусмотрен подвесной ручной мостовой однобалочный кран грузоподъемностью 2 т, высотой подъема 4,0 м. Обслуживание крана ведется с помощью переносной лестницы высотой до 2,5 м.

Межремонтный период эксплуатации основного оборудования – 2 месяца.

Проектными решениями рабочего проекта «Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» изменение численности существующего предприятия не предусматривается. Объект проектирования работает в автоматическом режиме.

Обслуживание технологического оборудования, приборов КИПиА, а также ремонт технологического оборудования и приборов будет осуществляться персоналом из числа работников соответствующих служб действующего предприятия (КС-2 «Керейт»).

Структура управления производством остается на прежнем уровне. Режим работы непрерывный, круглосуточный, круглогодичный.

Противопожарные мероприятия.

Размещение здания для ВКУ на территории действующего предприятия выполнено с учетом следующих условий:

- соблюдение нормативных расстояний от существующих сооружений;
- рациональное использование транспортных связей;
- обеспечение удобства и безопасности эксплуатации, возможности проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий.

Для подъезда пожарной техники к зданию для воздушной компрессорной установки (ВКУ) используется существующая сеть автодорог и проездов компрессорной станции КС-2 «Керейт».

Существующие проезды шириной 5,50 м. имеют твердое асфальтобетонное покрытие и находятся в хорошем состоянии.

Наружное пожаротушение проектируемого объекта обеспечивается существующим пожарным гидрантом ГП-7, расположенным на кольцевой подземной сети противопожарного водопровода компрессорной станции КС-22 «Керейт» на расстоянии 17,50 м.

Технологические трубопроводы и запорная арматура.

Трубопроводы обвязки ВКУ для транспортировки сжатого воздуха приняты из стальных бесшовных холодно- и теплодеформируемых труб по ГОСТ 10705-80 из стали 20 по ГОСТ 1050-88.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – эмалью БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

В качестве запорно-регулирующей арматуры устанавливаются ручные стальные шаровые краны, вентили стальные, предохранительные клапаны.

После окончания монтажных работ система обвязки трубопроводов ВКУ подвергается гидравлическому испытанию.

Основные технические показатели:

Производительность ВКУ по сжатому воздуху - до 600 нм^3/час;

Рабочее давление - 0,62 МПа.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Компрессорная станция

Здание компрессорной станции – одноэтажный металлический каркас, однопролетный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,0х5,0 м. Отметка до низа несущих конструкций (балок покрытия) переменная от 4,500 до 4,700 м. В здании размещено помещение компрессорной – 70,0 кв.м.

Для обслуживания оборудования на отм.4,050 предусмотрен кран ручной грузоподъемностью 2,0 т.

Цоколь до отм.0,600 – кладка из сплошного глиняного обыкновенного кирпича М100 на цементно-песчаном растворе толщиной 380 мм. Цоколь утеплен негорючими минераловатными плитами толщиной 30 мм. Наружная отделка цоколя – облицовка керамогранитной плиткой.

Стены наружные с отм.0,600 – трехслойные стеновые сертифицированные сэндвич-панели с полимерным покрытием комплектной поставки с несгораемым утеплителем из минераловатной ваты на базальтовой основе, толщиной 80 мм. Расположение панелей – вертикальное.

Покрытие здания из трехслойных сертифицированных кровельных сэндвич-панелей с полимерным покрытием комплектной поставки с несгораемым утеплителем из минераловатной ваты на базальтовой основе, толщиной 100 мм по стальным прогонам и балкам.

Внутренняя отделка помещений: стеновые и кровельные сэндвич-панели – заводская окраска с полимерным покрытием; цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором, грунтовка, шпатлевка и окраска водоэмульсионной краской; пол – керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Ворота – наружные металлические утепленные распашные с калиткой по серии 1.435.2-28 в.0,1. У ворот предусмотрен пандус для транспортировки оборудования.

Двери – металлические, утепленные по серии 1.436.2-23 в.1.

Окна – переплеты из теплоэффективного алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2003 с двухкамерным стеклопакетом.

Кровля двускатная, с организованным наружным водостоком.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная шириной 1500 мм.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели

Таблица № 4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Общая площадь	$м^2$	70,0
2	Площадь застройки	$м^2$	96,09
3	Строительный объем	$м^3$	428,56

6.2.4 Конструктивные решения

Компрессорная станция

Уровень ответственности – I (повышенный).

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Расчетно-конструктивная система здания – пространственный рамно-связевой стальной каркас. Устойчивость в продольном направлении обеспечивается системой вертикальных связей по колоннам, распорками. Шаг колонн в продольном направлении – 4,0+5,0+5,0 м, пролет здания – 5,0 м.

Расчет строительных конструкций выполнен в ПК «Лира-САПР 2013». Расчет фундаментов выполнен на основе строительных норм и правил.

Основанием фундаментов служит грунт ИГЭ1 – лессовидный суглинок светло-коричневый, высоко пористый, просадочный 1-го типа, твердой консистенции.

Здание предусмотрено в следующих конструкциях, изделий и материалах:

фундамент под колонны – монолитный железобетонный столбчатый из бетона класса В20 W6 F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, арматурный прокат по ГОСТ 3428-2016 класса А400, А240. Подготовка – бетонная из бетона класса В7,5;

фундаментные балки – сборные железобетонные по серии 1.415-1 вып.1 из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 марок по водонепроницаемости W6 F75;

колонны – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок I20К1 по ГОСТ 26020-83 сталь С255 по ГОСТ 27772-88;

ригель – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок I20Ш1 по ГОСТ 26020-83 сталь С255 по ГОСТ 27772-88;

прогоны – швеллеры стальные горячекатаные [16У по ГОСТ 8240-97 сталь С245 по ГОСТ 27772-88;

вертикальные связи – уголки стальные горячекатаные равнополочные L75х6 по ГОСТ 8509-93 сталь С245 по ГОСТ 27772-88;

подкрановые пути – балки двутавровые и швеллеры стальные специальные 24М по ГОСТ 19425-74 сталь С245 по ГОСТ 27772-88;

стеновые ригели – швеллеры стальные горячекатаные [18У по ГОСТ 8240-97 сталь С245 по ГОСТ 27772-88; профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций о160х5 по ГОСТ 30245-2012 сталь С245 по ГОСТ 27772-88;

распорки – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций о100х4 по ГОСТ 30245-2012 сталь С245 по ГОСТ 27772-88;

ограждающие конструкции: стены и кровля - стеновые и кровельные сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна (НГ).

Цоколь толщиной 380 мм, высотой 900 мм, предусмотрен из полнотелого, красного, глиняного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 мм/1НФ/100/2,0/50 (ГОСТ 530-2012) на растворе марки 25 в летний период и марки 50 в зимний период с армированием согласно проекту.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013* и СН РК 2.01-01-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические конструкции предусмотрено окрасить 3-мя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 (толщиной каждого слоя 20 мкм) по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 (толщина одного слоя 20 мкм). Общая толщина покрытия составляет 100 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*.

Минимальный предел огнестойкости конструкций составляет: для колонн – R120, балки, прогоны – R15. Огнезащита металлоконструкций предусмотрена огнезащитным составом КЕДР-ТИ – КЕДР-АС.

Горизонтальную гидроизоляцию кирпичного цоколя выполняется на отм. -0,030 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 из цемента с добавлением жидкого стекла толщиной 30 мм.

Все подземные бетонные конструкции предусмотрено выполнить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 марок по водонепроницаемости W6 F75.

Вокруг зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм. Для защиты подземных бетонных стен приямков, каналов и фундаментов предусматривается обмазочная гидроизоляция битумными покрытиями по грунтовкам.

Антипросадочные мероприятия

Основанием фундаментов, в виду стесненных условий и застроенной территории строительства, принят ИГЭ1 - лессовидный суглинок светло-коричневый, высоко пористый, просадочный 1-го типа, твердой консистенции.

Проектом предусмотрены конструктивные и водозащитные мероприятия, выполняемые при строительстве на грунтах I типа по просадочным свойствам. Отмостка по периметру здания принята – 1,5 м. По верху сборных железобетонных фундаментных балок в местах сопряжения с фундаментом под колонны предусмотрены арматурные сетки в слое цементного раствора.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Для обеспечения требуемых метеорологических условий, установленных санитарными нормами и нормами техники безопасности, в здании воздушной компрессорной станции предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением и дежурное электрическое отопление.

Отопление

Расход тепла составляет - 7500 Вт.

Для обеспечения температурного режима в помещении компрессорной в зимнее время предусмотрено воздушное отопление. Для этого часть горячего воздуха от системы охлаждения компрессора направляется в помещение. Движение обратных потоков

регулируется существующими воздушными заслонками, установленными в боковых патрубках вентиляционных коробов.

Для обеспечения нормативных температурных условий при проведении ремонтных работ предусмотрено дежурное отопление при помощи электронагревателей.

В качестве нагревательных приборов приняты обогреватели электрические ПЭТ-4-1,5, мощностью 1,5 кВт.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция компрессорной проектируется приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Количество воздуха, необходимое для сжатия и охлаждения компрессора, принято 205 м3/мин (в соответствии с данными раздела ОВ модульной КС контейнерного типа).

Приток наружного воздуха - естественный, через решетки (системы ПЕ1-ПЕ5), расположенные в стенах здания, на высоте не менее 3,0 м от уровня земли, в соответствии с пунктом 71 «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станций».

Приточные отверстия снаружи закрыты решетками, изнутри установлены клапаны воздушные с ручным приводом, для регулирования потока воздуха. В зимнее время отверстия систем ПЕ3-ПЕ5 закрываются.

Вытяжка предусмотрена механической. Воздух от системы охлаждения компрессоров выбрасывается наружу через вентиляционные короба при помощи осевых вентиляторов В1, В1а (рабочий, резервный).

Для обеспечения температурного режима в летнее время и создания нормативных температурных условий для персонала в помещении компрессорной предусмотрено кондиционирование воздуха при помощи бытовых настенных кондиционеров К1, К2 (два рабочих).

Холодопроизводительность кондиционеров принята из расчета компенсации теплопоступлений от воздухоосушителей и солнечной радиации.

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение всех систем отопления и вентиляции по сигналу автоматической пожарной сигнализации путём прекращения подачи электропитания на оборудование.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет - 7500 Вт.

Водоснабжение и водоотведение

Системы водоснабжения и водоотведения в здании для воздушной компрессорной установки не предусматриваются.

Система сбора и отвода поверхностных стоков с территории воздушной компрессорной установки производится существующей производственно-дождевой канализацией.

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Проект выполнен на основании технических условий от 15.05.2020 г., выданные ТОО «Азиатский газопровод» на подключение объекта к существующим электрическим сетям.

По степени надежности электроснабжения, в соответствии с ПУЭ РК, электроприемники здания для воздушной компрессорной установку (ВКУ) и оборудование самой ВКУ относятся к потребителям I-й, II-й и III-й категории.

К потребителям I-й категории надежности электроснабжения относятся: аварийное освещение, воздушные компрессора, охранно-пожарная сигнализация.

К потребителям II-й категории надежности электроснабжения относятся: системы вентиляции и системы отопления.

К электроприемникам III-й категории надежности электроснабжения относится рабочее освещение.

Электроснабжение проектируемого объекта предусмотрено от существующего вводного щита CS2-16AC-400 1/2 наружного исполнения.

В проектируемом здании воздушной компрессорной установки предусмотрена установка следующих щитов и распределителей:

- главный распределительный щит CS2-16DP 6802 (проектируемый);
- шкаф управления компрессорами DB-6801 (существующий);
- щит электрообогрева трубопроводов CS2-16DP-6801 (существующий);
- коробка распределительная питания видеокамеры (существующая).

Проектной документацией предусматривается следующая система электрических сетей: на напряжении 400/230В - сеть трехфазная, с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-S.

Для обеспечения электроснабжения оборудования воздушной компрессорной установки по I-й категории надежности электроснабжения проектом предусматривается подключение существующих двух кабельных линий CU/XLPE/PVC/STA/FRLS 4x150+1x70 кв. мм от существующей РУНН-0,4кВ ПЭБ компрессорной станции CS2 к существующему щиту ввода CS2-16AC-400-1/2, установленного снаружи проектируемого здания воздушной компрессорной установки. Кабели рассчитаны на длительную работу оборудования.

При отключении одного из вводов 0,4 кВ вся нагрузка с помощью устройства АВР переключается на оставшийся рабочий ввод.

Основными потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование, электродвигатели вентиляционных устройств, системы кондиционирования, отопительное оборудование, электроосвещение.

Для обеспечения электроснабжения в аварийном режиме предусмотрено:

включение автоматического резерва на стороне 0,4 кВ;

- сечение проектируемых питающих кабелей, позволяющее длительную работу оборудования от одного ввода;
- дополнительное питание потребителей I-й категории надежности электроснабжения (аварийное освещение, приборы пожарной сигнализации) предусматривается от встроенных источников бесперебойного питания.

Питание оборудования напряжением 380/220 В переменного тока выполнено через автоматические выключатели с кривой отключения «С», позволяющие безопасно отключать оборудование для обслуживания и ремонта.

Все двигатели технологического оборудования поставляются комплектно с установками и шкафами управления, в которых предусмотрена защита электродвигателей, управление и автоматика. Двигатели вентиляторов управляются на проектируемом главном распределительном щите CS2-16DP 6802.

Проектом предусмотрены следующие виды электроосвещения:

- рабочее освещение напряжением ~220 В;
- наружное освещение (освещение входов) напряжением ~220 В;
- аварийное освещение (эвакуационное и безопасности) напряжением ~220 В;
- ремонтное освещение напряжением ~12 В.

Для рабочего и аварийного освещения используются светильники со светодиодными лампами с коэффициентом мощности не ниже 0,96. Тип светильников выбран в соответствии с условиями окружающей среды, требуемой освещенности и высоты помещений. Для освещения выходов и для светильников аварийного освещения предусмотрены светильники с автономными аккумуляторными батареями. Для арматуры аварийного освещения предусмотрена специальная маркировка.

Степень защиты арматуры освещения выбрана в соответствии с условиями окружающей среды.

Расположение и высота установки арматуры освещения выбираются с учетом необходимости обслуживания и замены.

Осветительные сети прокладываются в гладкостенных ПВХ трубах по стенам.

Силовые кабели прокладываются на кабеленесущих системах и в гладкостенных ПВХ трубах.

Кабели аварийного освещения прокладываются отдельно от кабелей рабочего

освещения.

Защита электрических сетей предусматривается посредством автоматических выключателей.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами в ПВХ изоляции и оболочкой, не распространяющей горение с низким дымо-газовыделением (имеющей индекс нг (А)-LS).

Для электроприемников противопожарной защиты применяется огнестойкий кабель ВВГнг(А)-FRLS.

Мероприятия по заземлению и молниезащите

Заземление проектируемого объекта предусмотрено в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

В качестве мероприятий по защите персонала от поражения электрическим током, в случае повреждения изоляции, применены в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

уравнивание потенциалов;

автоматическое отключение питания.

В качестве главной заземляющей шины используются РЕ-шина главного распределительного щита. К шине защитного заземления подключаются корпуса оборудования. Сопротивление контура защитного заземления не превышает 4 Ома. Внутренние контуры заземления в помещениях, а также ответвления к заземляемому оборудованию, предусматривается выполнить стальной полосой 25×4 мм. Внутренний контур заземления предполагается расположить на высоте 0,4 м от уровня пола помещения.

Для проектируемого здания воздушной компрессорной установки предусматривается существующий наружный контур защитного заземления. Выпуски от заземлителя выполняются стальной полосой 40х4 мм на 0,4 м от поверхности земли или пола.

У мест ввода заземляющих проводников в проектируемое здание предусмотрены опознавательные знаки.

Здание воздушной компрессорной установки имеет II-ую степень огнестойкости, и отсутствуют помещения, имеющие зоны класса BI, BII и ПI, ПII, ПIIа. Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», здание воздушной компрессорной установки не категорируется, молниезащита не требуется.

Энергосбережение

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. «Об энергосбережении и повышения энергоэффективности».

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов, включаются следующие мероприятия:

- снижение технических потерь электроэнергии за счет повышения пропускной способности и надежности работы электрических сетей;
- применение для освещения светильников со светодиодными лампами.

Основные технические показатели воздушной компрессорной установки

Таблица № 5

Потребитель				Годовое

Наименование	Кол.	Напряжение сети, В	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Потребление электроэнергии, тыс. кВт/час
Потребители I-ой категории электроснабжения					
Освещение аварийное	-	220	0,04	0,04	0,350
Противопожарные устройства	1	220	0,2	0,2	1,752
Технологическое оборудование	4	380	168	84	735,84
Итого			168,24	84,24	737,942
Потребители II-ой категории электроснабжения					
Вентиляция и кондиционирование	4	380/220	7,0	5,42	47,48
Итого			7,0	5,42	227,45
Потребители III-ей категории электроснабжения					
Отопительное оборудование	5	220	7,5	7,5	65,7
Освещение рабочее	-	220	0,27	0,27	2,42
Ремонтное освещение	-	0,22	0,25	0,25	2,19
Итого			7,99	7,99	69,99
Всего			183,23	90,0	774,47

Системы связи и сигнализации

Существующая воздушная компрессорная установка (ВКУ) оборудована системой пожарной сигнализации и камерой видеонаблюдения.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующего оборудования и кабельных линий в границах площадки строительства.

После выполнения строительных работ оборудование и кабельные линии системы видеонаблюдения монтируются в проектируемом здании.

Существующая система автоматической пожарной сигнализации ВКУ демонтируется. После выполнения строительных работ оборудование проектируемой пожарной сигнализации монтируется в проектируемом здании.

Проектируемая система пожарной сигнализации предусмотрена автономной, с выдачей сигналов «Пожар» и «Неисправность» в существующую систему пожарной сигнализации КС-2 «Керейт».

В состав оборудования, применяемого в проекте, входят:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный СИГНАЛ-20М;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный пороговый ИП 212-31 ДИП-31;
- извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-3М;
- оповещатель охранно-пожарный звуковой.

Прибор СИГНАЛ-20М обеспечивает:

- контроль двух шлейфов пожарной сигнализации;
- приём извещений от автоматических и ручных пожарных извещателей с обеспечением контроля исправности линии связи;
- формирование дискретных сигналов «Пожар», «Неисправность» для передачи их в операторную в щит пожарной сигнализации 14FAP-9301 (выходы К1, К2);
- управление звуковыми оповещателями в автоматическом режиме (выход К4) с обеспечением контроля исправности линии связи;
- формирование сигнала на отключение вентиляции (выход К5) с обеспечением контроля исправности линии связи;

- отображение состояния элементов прибора на собственных индикаторах, а также звуковую сигнализацию режимов работы;
- хранение в энергонезависимой памяти до 4096 сообщений о событиях;
- контроль состояния питания и вскрытия корпуса.

Прибор СИГНАЛ-20М устанавливается в шкафу с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-24 исп.01.

Здание компрессорной установки оборудуется пожарными дымовыми извещателями, которые включены в шлейф № 1 приемно-контрольного прибора. Количество дымовых пожарных извещателей принимается с учетом требований СП РК 2.02-104-2014 (пункт 12.3.1 и 12.4.1 Таблица 5). Извещатели устанавливаются под крышей.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются у выходов из здания компрессорной установки и подключаются в шлейф № 2 приемно-контрольного прибора. Устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола с учетом требований СП РК 2.02-104-2014 (пункт 12.8.1).

С учетом требований СН РК 2.02-11-2002 (Приложение Б, пункт 2.6, таблица Б2) в здании компрессорной установки принята система оповещения людей о пожаре 1-го типа. Проектом предусмотрена установка звуковых оповещателей СВИРЕЛЬ-2 исп. 02.

Количество и расстановка звуковых оповещателей обеспечивают четкую слышимость и уровень звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Шлейфы пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и отключение вентсистем выполняются кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1, проложенным в трубе ППЛ гибкой гофрированной диаметром 16 мм. Кабель марки КПСЭнг(А)-FRLS 3х2х1 прокладывается от ШПС-24 исп.01 до существующей распределительной коробки CS2-16FJB-9301 в трубе ППЛ гибкой гофрированной диаметром 16 мм.

Питание системы пожарной сигнализации выполняется от сети 220 В с секции шин щита CS2-16DP-6802.

Резервное питание прибора приемно-контрольного выполнено от модуля источника питания МИП-24, входящего в состав ШПС-24 исп.01 (номинальное напряжение 24 В, ток до 2 А), с резервированным питанием от двух аккумуляторных батарей АБ 1217К, рассчитанных на 24 часа непрерывной работы в дежурном режиме плюс три часа в режиме пожара.

В соответствии с требованиями Статьи 5 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" в здании компрессорной установки предусматривается установка рупорного громкоговорителя мощностью 6 Вт для речевого оповещения обслуживающего персонала при чрезвычайных ситуациях. Мощность и расположение громкоговорителя определена исходя из необходимости обеспечения слышимости и уровня звука не менее чем на 15 дБ выше уровня постоянного шума в любой точке здания компрессорной установки на высоте 1,5 м от уровня пола. Подключение громкоговорителя предусматривается к существующей системе громкоговорящей связи (PAGA).

Заземление (зануление) выполняется в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией заводов-изготовителей.

Автоматизация технологических процессов

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение всех систем отопления и вентиляции по сигналу автоматической пожарной сигнализации путём прекращения подачи электропитания на оборудование.

Автоматизация вытяжных вентиляторов В1, В1а

Проектом предусматривается управление работой вентиляторов В1, В1а от датчиков температуры воздуха в воздуховодах в режиме «лето-зима».

Режим работы в теплый период - «лето»:

- при повышении до температуры, равной 36 градусов по Цельсию (на 5 градусов по Цельсию) - включение вентилятора;
- при понижении до температуры, равной 31,4 градусов по Цельсию - выключение вентилятора.

Режим работы в холодный период - «зима»:

- при повышении до температуры, равной 20 градусов по Цельсию (на 5 градусов по Цельсию) - включение вентилятора;

- при понижении до температуры, равной 15 градусов по Цельсию - выключение вентилятора.

Для контроля температуры в воздуховоде предусматривается манометрический термометр с микропереключателем фирмы «WIKA».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

. Воздушная компрессорная установка относится к опасным производственным объектам согласно Закона РК № 188-V от 11 апреля 2014 года "О гражданской защите" (с изменениями на 07.07.2020 г.), статья 71, п.2, как имеющая в своем составе технически опасные устройства, работающие под давлением более 0,07 МПа.

Здание для воздушной компрессорной установки не относится к взрывопожароопасному производству, так как в нем не обращаются взрывоопасные и легковоспламеняющиеся вещества, а горючие жидкости находятся в минимальных количествах, опасность для здоровья человека могут составлять ресиверы и трубопроводы, работающие под давлением и оборудование, находящееся под высоким напряжением.

К причинам, которые могут вызвать чрезвычайную ситуацию на воздушной компрессорной установке и, как следствие, могут повлиять на устойчивую работу предприятия, что может вызвать чрезвычайную ситуацию с выходом перекачиваемого газа из газотурбинного оборудования, относятся:

- разгерметизация технологической системы ВКУ в результате физического износа и коррозии элементов оборудования и коммуникаций;

- разгерметизация технологической системы ВКУ в результате вибрации оборудования;

- разрушение конструкций оболочек технологического оборудования в результате превышения рабочего давления из-за выхода технологических параметров за установленные пределы;

- внешние факторы, вызванные чрезвычайными ситуациями природного характера.

При ликвидации аварии на начальных стадиях чрезвычайная ситуация на воздушной компрессорной установке не выйдет за пределы площадки ВКУ.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» в с. Балыкты Тюлькубасского района Туркестанской области» разработан ИП «ЭкоНур» (ГЛ № 02147Р от 26.04.2011 г.).

Строительство здания для ВКУ выполняется на месте существующей данной компрессорной установки модульного типа, без остановки производственного процесса. Проектом предусматривается демонтаж ограждающих конструкций блок-контейнера воздушной компрессорной установки (ВКУ), перенос и переподключение технологических трубопроводов, сетей связи (сигнализации) и электроснабжения.

Участок строительства здания для ВКУ расположен на территории действующей компрессорной станции КС-2 "Керейт", магистрального газопровода "Казахстан-Китай". Место расположения компрессорной станции КС-2 "Керейт" - Туркестанская область, Тюлькубасский район, в 1,42 км от села Балыкты.

Снос зеленых насаждений не предусматривается в виду их отсутствия. Объект находиться за пределами водоохраной зоны.

Воздействие на атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются:

- Источник № 0001-№ 0002 - компрессоры. Компрессор предназначен для выработки и подачи сжатого воздуха для технологических целей. Компрессор работает на дизельном топливе. Время работы компрессора № 1 - 1,69 часов, компрессора № 2 – 122,72 часов в год. При работе установок в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды серы, азота, углерода, углерод, формальдегид, алканы С12-19 и проп-2-ен-1-аль. Источником выбросов вредных веществ являются выхлопные трубы.

- Источник № 0003 - котел битумный. Битум применяется при строительстве зданий, дорог и т.д. Котел работает на дизельном топливе. Время работы котла - 4,22 часов в год. При работе в атмосферный воздух выделяются алканы С12-19, оксиды серы, азота, углерода, сажа и алканы.

- Источник № 6001 - электросварка. Сварочные работы производятся штучными электродами, пропанобутановой смесью и ацетиленокислородным пламенем при сгорании которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: оксиды железа, марганца, азота, хром, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая. Количество и марка электродов – Э55 – 48,8 кг/год; Э42 – 27,6 кг/год; Э42А – 6,98 кг/год; Э46 – 97,21 кг/год.

- Источник № 6002 - газосварка. Газосварочные работы проводятся с использованием ацетиленокислородного пламени и пропанобутановой смеси. При газосварке в атмосферный воздух выделяются оксиды азота. Время работы газосварки - 65,1 часов в год.

- Источник № 6003 - дуговая наплавка. Дуговая наплавка осуществляется с газопламенным напылением с использованием материала Св-08Г2С (1,6), при этом в атмосферу выделяются оксиды железа, марганца и никеля. Расход сварочных материалов составляет 4,60143 кг/год.

- Источник № 6004 - покраска. Покраска производится с целью защиты наружных поверхностей металлоконструкции от коррозии путем покрытия лакокрасочными материалами. Процесс покрасочных работ сопровождается выделением в атмосферный воздух следующих загрязняющих ингредиентов: диметилбензола, метилбензола, бутилацетата, пропан-2-он, циклогексана и уайт-спирита. Марка ЛКМ – ГФ-021 – 0,03652 т/год; Уайт–спирит – 0,00148 т/год; Р-4 – 0,07025 т/год; Лак БТ-177 – 0,0009 т/год; Лак БТ-123– 0,3635 т/год; Эмаль ХВ-124 – 0,14843 т/год; Эмаль ПФ-115 – 0,00729 т/год, Лак электроизоляционный - 318 – 0,0004 т/год.

- Источник № 6005 - укладка асфальта. При укладке асфальта в атмосферный воздух выделяются алканы. Время работы - 180 дней.

- Источники № 6006-6008. Разгрузка-хранение инертных материалов (щебня песка и ПГС). Площадки для хранения щебня, песка и ПГС предназначены для временного хранения и для погрузочно-разгрузочных работ. При погрузке и разгрузке инертных материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Количество щебня согласно сметной документации - 62,4791 т/год, песка – 10,633194 т/год, ПГС – 60,9648 т/год. Время работы площадок - 360 часов/год.

- Источник № 6009 - земляные работы (ПРС, глина). В период строительства будут проводиться земляные работы, связанные с погрузкой, разгрузкой и выравниванием поверхности площадки. При проведении земляных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Количество грунта, согласно сметной документации, составляет 110,13 т/год. Время работы площадок - 360 часов/год.

- Источник № 6010 - распределитель щебня. Для выравнивания щебня будет использоваться распределитель щебня, в процессе которого в атмосферу выделяется пыль неорганическая. Время работы установки, согласно сметной документации, составит 0,07 часов/год.

- Источники № 6011, № 6012 - металлообрабатывающие станки. При работе станков в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная. Время работы шлифовального станка - 4,61 часов/год, сверлильного станка - 122,7 часов/год.

- Источник № 6013 - дрель электрическая. Дрель предназначена для сверления отверстий. При работе дрели в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Время работы станка - 16,81 часов/год.

- Источник № 6014 - перфоратор электрический. Перфоратор - это ударная машина, обеспечивающая наряду с ударом, вращение рабочего инструмента. Перфоратор пробивает отверстие буром, как зубилом, с механизированным вращением бура. При работе в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Время работы станка - 16,95 часов/год.

- Источник № 6015 - бурильный молоток. Бурильный молоток - это машина ударного действия для бурения шпуров. При работе в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Время работы станка - 0,34 часов/год.

- Источник № 6015 - пыление при движении автотранспорта и спецтехники. На территории строительно-монтажных работ предусматривается движение определенного количества автотранспортных средств и спецтехники, при этом, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Время работы автотранспортных средств на территории СМР - 360 часов в год.

Выбросы от ДВС передвижных источников. Выбросы от передвижного автотранспорта составляют 0,0020139 т/год. Количество выбросов вредных веществ от автотранспорта рассчитано по планируемому расходу дизельного топлива. Согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. В связи с этим выбросы от передвижных источников в нормативы эмиссии не включены.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.5.». Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

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.

Источники загрязнения атмосферы не вносят существенного вклада в загрязнение атмосферы района. В целях снижения запылённости воздуха при земляных работах предусмотрено увлажнение грунта. Также для уменьшения вредных выбросов от автотранспорта предусмотрен своевременный ремонт и регулярный осмотр работающей спецтехники.

Строительные работы носят кратковременный характер, и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства по Туркестанской области

Таблица № 6

Производство		Нормативы выбросов загрязняющих веществ	Год

цех, участок		Сущ. положение		на 2022 год		П Д В		дост.
Код и наимен. ЗВ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строй площадка	0001			0,0176	0,000108	0,0176	0,000108	2022
	0002			0,0176	0,0078	0,0176	0,0078	2022
	0003			0,00103	0,0001354	0,00103	0,0001354	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строй площадка	0001			0,02286	0,0001404	0,02286	0,0001404	2022
	0002			0,02286	0,01014	0,02286	0,01014	2022
	0003			0,0001673	0,000022	0,0001673	0,000022	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строй площадка	0001			0,00293	0,000018	0,00293	0,000018	2022
	0002			0,00293	0,0013	0,00293	0,0013	2022
	0003			0,000095	0,0000125	0,000095	0,0000125	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строй площадка	0001			0,00586	0,000036	0,00586	0,000036	2022
	0002			0,00586	0,0026	0,00586	0,0026	2022
	0003			0,002234	0,000294	0,002234	0,000294	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строй площадка	0001			0,01465	0,00009	0,01465	0,00009	2022
	0002			0,01465	0,0065	0,01465	0,0065	2022
	0003			0,00528	0,000695	0,00528	0,000695	2022
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрил альдегид) (474)								
Строй площадка	0001			0,000703	0,00000432	0,000703	0,00000432	2022
	0002			0,000703	0,000312	0,000703	0,000312	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строй площадка	0001			0,000703	0,00000432	0,000703	0,00000432	2022
	0002			0,000703	0,000312	0,000703	0,000312	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строй площадка	0001			0,00703	0,0000432	0,00703	0,0000432	2022
	0002			0,00703	0,00312	0,00703	0,00312	2022
	0003			0,02403	0,000365	0,02403	0,000365	2022
Итого по организованным источникам:				0,1775083	0,03405214	0,1775083	0,03405214	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строй площадка	6001			0,002185	0,0023116	0,002185	0,0023116	2022
	6003			0,001208	0,00004	0,001208	0,00004	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								

Строй площадка	6001 6003			0,0002306 0,0000417	0,00022342 0,00000138	0,0002306 0,0000417	0,00022342 0,00000138	2022 2022
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Строй площадка	6003			0,0001806	0,00000598	0,0001806	0,00000598	2022
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Строй площадка	6001			0,0000694	0,0000244	0,0000694	0,0000244	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строй площадка	6001 6002			0,0001667 0,002444	0,00000838 0,000203	0,0001667 0,002444	0,00000838 0,000203	2022 2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строй площадка	6001 6002			0,0000271 0,000397	0,00000136 0,00003299	0,0000271 0,000397	0,00000136 0,00003299	2022 2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строй площадка	6001			0,001847	0,0000928	0,001847	0,0000928	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строй площадка	6001			0,0001042	0,00000524	0,0001042	0,00000524	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строй площадка	6001			0,000458	0,00011083	0,000458	0,00011083	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строй площадка	6004			0,0209	0,0598714	0,0209	0,0598714	2022
(0621) Метилбензол (349)								
Строй площадка	6004			0,03014	0,0222	0,03014	0,0222	2022
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Строй площадка	6004			0,001478	0,00000532	0,001478	0,00000532	2022
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Строй площадка	6004			0,001478	0,00000532	0,001478	0,00000532	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строй площадка	6004			0,00583	0,004297	0,00583	0,004297	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строй площадка	6004			0,01264	0,00931	0,01264	0,00931	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строй площадка	6004			0,0486	0,0033459	0,0486	0,0033459	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строй площадка	6005			0,36	0,00106	0,36	0,00106	2022

(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строй площадка	6011 6012			0,004 0,0014	0,000332 0,00309	0,004 0,0014	0,000332 0,00309	2022 2022
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Строй площадка	6007			0,0304	0,03375	0,0304	0,03375	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строй площадка	6001 6006 6008 6009 6010 6013 6014 6015 6016			0,0001944 0,00433 0,02256 0,00143 0,00027 0,1 0,1 0,1 0,0383	0,00007199 0,00481 0,02506 0,00159 0,00000005 0,00605 0,0061 0,0001224 0,0496	0,0001944 0,00433 0,02256 0,00143 0,00027 0,1 0,1 0,1 0,0383	0,00007199 0,00481 0,02506 0,00159 0,00000005 0,00605 0,0061 0,0001224 0,0496	2022 2022 2022 2022 2022 2022 2022 2022 2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строй площадка	6011			0,0026	0,0002157	0,0026	0,0002157	2022
Итого по неорганизованным источникам:				0,8959097	0,23394846	0,8959097	0,23394846	
Всего по предприятию:				1,073418	0,26800060	1,073418	0,26800060	

Аварийные выбросы. Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности аварийных выбросов.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта является одним из основных факторов его воздействия на окружающую среду. На период строительства водоснабжение будет осуществляться привозной водой. Потребность в воде на период строительства составит: вода питьевого качества – 145,8 м^3/период, вода технического качества – 13,635 м^3/период. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со специальной организацией. На период эксплуатации на территории КС-2 «Керейт» (включая вахтовый поселок) предусмотрены следующие системы канализации: хозяйственно-бытовая; производственная; ливневая.

Хозяйственно-бытовая система канализации предназначена для сбора сточных вод от санитарно-технических приборов через внутреннюю канализацию станционных сооружений и вахтового поселка, которые будут перекачиваться по напорному коллектору на очистные сооружения полной биологической очистки. В вахтовом посёлке компрессорной станции КС-2 «Керейт» установлена система очистки бытовых сточных вод «Сток-50» производительностью 50,0 м^3/сут., а также предусмотрен пруд - испаритель размером 110,0 м х 114,0 м х 1,6 м. Установка «Сток-50» представляет собой модульную станцию для очистки сточных вод и состоит из блоков механической, биологической очистки, двухступенчатой доочистки сточных вод в биореакторе и на фильтре, обеззараживания и обработки осадка. Биологическая очистка осуществляется по технологии нитри-денитрификации. Аэрация осуществляется роторными воздуходувками. Обеззараживание осуществляется на установке ультрафиолетового облучения. Обработка осадка заключается в предварительном уплотнении его в илоуплотнителе с последующей подачей его на мешковую сушилку.

Производственная система канализации предназначена для сбора сточных вод от автомойки, поверхностных вод с территории АЗС в дождливые дни и талой воды с наступлением оттепелей. Ливневая (дождевая) система канализации собирает дождевые и талые воды с кровельных покрытий и дорог и по уклону самотеком по трубопроводам с дождеприемниками осуществляет отвод поверхностных стоков в систему открытых лотков, и, далее, в естественный грунт за территорией ограждения объектов (КС-2, УТГ, ВП).

Очистные сооружения для автомойки типа Ecofil предназначены для очистки сточных вод, поступающих с автомойки и поверхностные сточные воды с территории АЗС в теплое время года.

Проектом предусмотрена система очистки оборотного цикла с рециркуляцией и повторным использованием воды. Очищенная вода используется в основном цикле мойки с последующим ополаскиванием автомобиля чистой водой в размере 10 % от общей потребности в воде. Производительность очистных сооружений составляет 12 м^3/сут., 1,0 м^3/час. Мощность оборудования - 10 кВт.

Загрязненные производственные сточные воды от автомашин по уклону площадки поступают в сборный лоток и самотеком по трубе диаметром 200 мм отводятся в грязеуловитель. Осветленная вода из грязеуловителя погружным насосом подается в здание очистных сооружений на очистку. Очищенная вода поступает в бак очищенной воды, откуда насосом через фильтр тонкой очистки подается на мойку машин повторно. Сточные воды в систему канализации для дальнейшего отвода от автомойки не поступают.

Проектная эффективность очистки сточных вод после очистных сооружений для автомойки по ингредиентам: взвешенные вещества – 94,0%, нефтепродуктам – 96%, что обеспечивает необходимые стандарты для повторного использования воды для мойки машин.

Пополнение объема оборотной воды осуществляется за счет обмыва автомобиля чистой водой из сети хозяйственно-питьевого водопровода.

Нормативы ПДС при водоотведении в период эксплуатации объекта предусмотрены в ранее выданном положительном заключении госэкоэкспертизы за № KZ27VCY00131615 от 01.10.2018 года, выданной Департаментом экологии по Южно-Казахстанской области.

При эксплуатации объекта дополнительный набор персонала не предусматривается. Работу будет вести существующий персонал. Соответственно, изменения в нормативы ПДС не внесены.

Основными природоохранными мероприятиями по охране и защите подземных вод в период строительства и эксплуатации являются: предотвращение утечек; выполнение изоляции стыков, тройников, клапанов и задвижек на технологических трубопроводах; предотвращение инфильтрации из емкостей сбора стоков при строительстве, осуществляется также с использованием гидроизоляционных материалов; вокруг всех потенциальных источников загрязнения подземных вод организуется обвалование (для недопущения распространения загрязнений по поверхности), при этом обваловка оборудуется гидроизоляцией.

Воздействия на недра. В целом, на этапе эксплуатации, возможные аварийные ситуации будут иметь низкую статистическую вероятность возникновения и не окажут существенного влияния на состояние рельефа.

При соблюдении требований, регламентируемых Экологическим кодексом РК, а также при соблюдении санитарных норм, воздействия на недра будет сведено к минимуму. После выполнения проектных решений по строительству негативное воздействие на недра оказываться не будет.

Воздействия на земельные ресурсы и почвы. Участок проектируемого ВКУ находится на застроенной территории. Застроенная территория КС-2 «Керейт» представлена зданиями, сооружениями, технологическими площадками, имеет развитую сеть надземных и подземных коммуникаций. По имеющимся транспортным связям является комбинированной, имеет трубопроводные и автомобильные коммуникации. Учитывая, что размещение проектируемого здания осуществляется в границах территории

действующего предприятия, дополнительного отвода земельного участка не требуется. Осуществление работ по строительству на отдельных участках, учитывая антропогенно нарушенную территорию, не вызовет больших изменений почвенного покрова.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ на площадках строительства. Источниками воздействия являются как сами строящиеся объекты, так и строительная техника, механизмы. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а также благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, на участках производства работ и территориях, прилегающих к зонам интенсивных работ, произойдет постепенное восстановление почвенно-растительного покрова. При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

На период эксплуатации в штатном и безаварийном режиме работы и при соблюдении регламента строительных работ, воздействие на почвенный покров химических загрязнителей ожидается как незначительное и локальное.

В целом, при соблюдении природоохранных мероприятий, воздействие на почвенный покров будет незначительным.

Воздействия на растительный и животный мир. На территории строительно-монтажных работ, в районах размещения ВКУ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Земель лесного фонда, особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе работ в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников. В ходе реализации проектных решении данный объект не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Работа строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц. Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств. Нарушение мест обитания будет отмечаться в процессе земляных работ. На растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение технической рекультивации позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. Одновременно, комплекс природоохранных мероприятий позволит снизить воздействие на растительный покров до минимума.

При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территории не будет. Воздействие оценивается как незначительное.

Физические факторы воздействия. В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Физические воздействия при строительных работах будут временным явлением, и не будут оказывать негативного воздействия.

Воздействия на окружающую среду через образующиеся отходы производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растительности. Строительство и

эксплуатация объектов будет сопровождаться образованием целого ряда отходов, которые согласно Экологическому кодексу Республики должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Весь объем образовавшихся отходов производства и потребления будет вывозиться специализированными предприятиями по договору в зависимости от типа отхода и способа утилизации. До передачи отходов специализированным организациям для захоронения или утилизации предусмотрено их накопление (временное хранение) на территории строительной площадки, за пределами водоохранной зоны. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов. Так же, согласно ст.301 п.1, пп.4) Экологического Кодекса РК с 01.01.2019 года запрещается принимать для захоронения на полигонах отходы пластмассы.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлических контейнерах с крышками и отправка отходов в места утилизации.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Таблица № 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего, в том числе:	16,01111	-	16,01111
отходы производства	15,87111	-	15,87111
отходы потребления	0,14	-	0,14
Янтарный уровень опасности			
Отходы ЛКМ AD070	0,07	-	0,07
Промасленная ветошь, AC030	0,00041		0,00041
Зеленый уровень опасности			
ТБО ,GO060	0,14	-	0,45
Огарки сварочных электродов, GA090	0,0027	-	0,0027
Строительный мусор, GG170	12,984		12,984
Древесная стружка, GL 010	2,814	-	2,814

Учитывая, что собственные накопители отходов на площадках отсутствуют, поэтому мониторинг за состоянием компонентов окружающей среды в районе накопителей отходов производиться не будет. Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Социально-экономическая среда. В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда.

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта), ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Экологическое и 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 в регионе. В целом, оценка взаимодействия объектов и технологических процессов предприятия с природной и социальной средой свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территорий в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий) не превысят экологически допустимых уровней и не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду.

Строительство проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск. В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как незначительное.

6.5 Оценка на соответствие проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ). Участок строительства расположен на территории действующей компрессорной станции КС-2 «Керейт» магистрального газопровода «Казахстан-Китай».

Проектом предусматриваются работы по благоустройству территории, устройство площадки с твердым покрытием, в местах, свободных от застройки и проездов, на территории предусматривается посев многолетних трав. Строительство здания для ВКУ выполняется на месте существующей ккомпрессорной установки модульного типа.

Проектом предусматривается демонтаж ограждающих конструкций блок-контейнера воздушной компрессорной установки, перенос и переподключение технологических трубопроводов, сетей связи и электроснабжения.

Системы водоснабжения и водоотведения в здании для воздушной компрессорной установки не предусматриваются. Для освещения используются светильники со светодиодными лампами. Система сбора и отвода поверхностных стоков с территории воздушной компрессорной установки производится существующей производственно-дождевой канализацией. Отопление на период ремонтных работ - электрическое. Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Горячий воздух от компрессоров удаляется наружу через вентиляционный короб. В зимнее время часть горячего воздуха возвращается в помещение.

Трудоемкие процессы в данном производстве отсутствуют. Технологический процесс полностью автоматизирован. Режим работы - непрерывный. Предусмотрено обеспечение рабочего персонала специальной одеждой и другими средствами индивидуальной защиты. Санитарно-бытовые помещения для производственного персонала предусмотрены в здании административно-бытового корпуса предприятия.

К источникам выбросов вредных веществ относятся выбросы от работы ГПА, систем уплотнения центробежных нагнетателей, газоперекачивающих агрегатов, электростанции, водогрейных котлов и т. д. ИЗА в период строительных работ несут временный характер. Представлены результаты расчета рассеивания. При анализе проведенного расчета не выявлено превышения приземных концентраций по всем загрязняющим веществам, приземные концентрации не превышают 1 ПДК. Согласно санитарно-эпидемиологического заключения № X.11.X.KZ57VBS00048966 от 15.11.2016 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области для действующего предприятия установлена санитарно-защитная зона 700 м, II класс опасности. В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов, загрязнения компонентов окружающей среды

отходами производства и потребления. Определены мероприятия по снижению физических факторов, мероприятия по проведению производственного контроля.

Питьевые нужды рабочих на период строительства будут обеспечиваться привозной бутилированной водой. Представлены расчеты водопотребления, нормативы размещения отходов производства и потребления.

6.6 Организация строительства

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

пояснительная записка;

характеристика условий строительства;

строительный генеральный план;

определение продолжительности строительства.

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

Продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I». Общая продолжительность строительства объекта принята 1,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в июне 2022 года (письмо заказчика № PT/TO/LE/20.2-157 от 21.07.2020 г.).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2022 – 100%.

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, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденной заказчиком - Товарищество с ограниченной ответственностью «Азиатский Газопровод» от 19 марта 2021 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ) на основании сравнения основного и альтернативного вариантов.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 процентов 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);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2020 гг. (ПИР, экспертиза); 2022 год – строительство. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» от 25 августа 2020 года № 29.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» в с. Балыкты Тюлькубасского района Туркестанской области» составляет 100% процентов.

Основные экономические показатели

Таблица № 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих 2018 - 2020 гг. и прогнозных 2022 г. ценах в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	82,340 32,774 7,096 42,470	82,369 32,964 7,096 42,309
2	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2018 г. с МРП = 2405 тенге, 2021 г. с МРП = 2778 тенге, 2022 г. с МРП = 3063 тенге,	млн. тенге	33,066 2,126 47,148	33,066 2,126 47,177
3	Продолжительность строительства	месяц	1,5	1,5

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» в с. Балыкты, Тюлькубасского района, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1) раздел 2 - уточнены климатический район строительства согласно карте приложение А, СП РК 2.04-01-2017; район по снеговым нагрузкам;

2) указаны показатели сейсмической опасности зоны и площадки строительства в баллах и в ускорениях (горизонтальных и вертикальных) с учетом типа грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно п.6.3.8 СП РК 2.03-30-2017*, см. также приложение Е, таблица 7.7 СП РК 2.03-30-2017*. Показатели сейсмической опасности района строительства в баллах - уточнены по картам ОСЗ-2 475;

Генеральный план

3) указана граница проектируемой территории с нанесением габаритных размеров.

Архитектурно-строительные решения

Альбом АС

4) представлены расчеты строительных конструкций, основания и фундаментов на условия площадки строительства (сейсмика, просадочность, ветер, снег) с обоснованием принятых проектных решений;

5) лист 1. Исключено разночтение с данными отчета об инженерно-геологических изысканий по природно-климатическим характеристикам района (площадки) строительства, указана отмостка шириной 1500 мм;

6) лист «Общие данные» дополнен перечнем актов на освидетельствование выполнения скрытых работ;

7) лист 7. Исключено выполнение повсеместно внецентренно загруженных фундаментов, предусмотрены арматурные сетки над стыком сборных железобетонных балок с фундаментом, в конструкции фундаментов - упоры, применяемые при строительстве в сейсмических районах, указана толщина бетонной подливки под опорную плиту колонн, отметка установки колонн;

Альбом КМ

8) Общие данные - природно-климатические характеристики района строительства приведены в соответствие с отчетом ИГИ. Уточнена сейсмичность площадки строительства. По альбому откорректированы отмененные ссылочные нормативные документы и стандарты на действующие, указана расчетно-конструктивная система здания, обеспечение жесткости, устойчивости каркаса в продольном и поперечном направлении, уточнены по схеме наличие распорок, связей в уровне покрытия, предусмотрены упоры по опорным плитам баз колонн, выполняемые в сейсмических районах.

Технологические решения (ТХ)

9) определен уровень ответственности проекта согласно требования нормативных документов, приказа № 165 МНЭ РК от 28.02.2015 г.;

10) произведено согласование проекта с Заказчиком;

11) дополнены общие указания краткими сведениями о производственном процессе, производительности оборудования ВКУ, характеристиками технологических трубопроводов, раздел 4.1, ОПЗ; п.2.2, таблица форма 2, ГОСТ 21.401-88;

12) внесены в проект дополнение по объему выполняемых работ при строительстве, п.4.4, п.4.5, приложение 4, чертеж 3, ГОСТ 21.401-88;

13) откорректированы расстояния, указанные в таблице 3.2, ОПЗ согласно принятым проектным решениям, таблица 3.2, ОПЗ; чертежи раздела ГП; глава 2, «Требования устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов», приказа № 36 от 26.02.2009 г. министра по ЧС РК;

14) откорректированы спецификации оборудования и материалов согласно замечаниям и исправлениям, включены объемы по испытанию вновь подключаемого к работе оборудования и трубопроводов, СТ РК 21.110-2013; п.2.2.1, ГОСТ 21.401-88; раздел 8, СП РК 3.05-103-2014;

Электротехнические решения

Компрессорная станция

15) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

16) откорректирована ссылка на нормативные документы;

17) кабельный журнал – выполнены условия прокладки кабелей;

18) спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно внесенным изменениям;

19) предоставлено письмо заказчика о состоянии кабельных линий для подключения вновь монтируемых шкафов;

20) текст пояснительной записки по электротехнической части откорректирован согласно внесенным изменениям

Система связи и сигнализации

Компрессорная станция

21) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

22) в общих указаниях указан тип прибора пожарной сигнализации и тип оповещения о пожаре;

23) выполнены объемы земляных работ по прокладке кабелей в траншее; выполнен кабельный журнал с условиями прокладки кабелей;

24) спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно внесенным изменениям;

25) текст пояснительной записки откорректирован согласно внесенным изменениям.

Автоматизация технологических процессов

26) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

27) выполнено согласование проектного решения с заказчиком;

28) спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно внесенным изменениям;

29) текст пояснительной записки откорректирован согласно внесенным изменениям.

Оценка воздействия на окружающую среду

30) представлена ситуационная карта-схема района расположения объекта с привязкой к местности, с нанесением источников загрязнения;

31) подраздел 2.1 дополнен сведениями о характеристике объекта по воздействию на атмосферный воздух, указаны виды, объемы материалов, время работы аппаратов, оборудовании и механизмов, срок строительства;

32) расчет объемов эмиссии в ОС дополнен расчетами выбросов ЗВ от работы аппаратов: перфоратора, электрической дрели; от нанесении ЛКМ: БТ-177 , БТ- 123, электроизоляционного лака 318; от использования оловянно-свинцового припоя, древесной опилки;

33) исключены из расчета выбросов ЗВ в атмосферу от передвижной электростанции, электрода АНО-17, ЛКМ; БТ-99, БТ-577;

34) представлены карты полей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненных на графических подложках;

35) откорректирован расчет платежей за загрязнения ОС;

36) откорректирован расчет объемов отходов производства и потребления после корректировки исходных данных согласно ресурсной смете;

37) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях.

Санитарно-эпидемиологический раздел

38) внесены изменения в раздел «Охрана окружающей среды», учтены требования действующих санитарных правил;

39) представлено санитарно-эпидемиологическое заключение по установлению СЗЗ действующего предприятия.

Организация строительства

40) откорректированы стоимостные показатели по итогам экспертизы смет, календарный план, распределение финансирования в процентном отношении по годам инвестирования по письму о начале строительства и расчету продолжительности строительства.

Мониторинг цен

41) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем генерального директора ТОО «Азиатский Газопровод» от 19 марта 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

Сметный раздел

42) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы приняты по расчету;

43) в сметный и сводный расчеты внесены затраты деления по годам строительства, согласно проекта организации строительства и письма заказчика о начале строительства № PT/TO/LE/20.2-157 от 21.07.2020 г.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями от 20.12.2016 г.), разработчиком проекта установлен I уровень ответственности.

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта. Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство», СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование».

Конструктивные решения не противоречат требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» в селе Балыкты Тюлькубасского района Туркестанской области» ***соответствуют*** требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 г. № 204-П. Проектные решения ***не противоречат*** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

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

Основные экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь застройки	кв.м.	96,09	96,09

2	Общая сметная стоимость строительства в текущих 2018 - 2021 гг. и прогнозных 2022 г. ценах в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	82,340 32,774 7,096 42,470	82,369 32,964 7,096 42,309
	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2018 г. с МРП = 2405 тенге, 2021 г. с МРП = 2778 тенге, 2022 г. с МРП = 3063 тенге,	млн. тенге	33,066 2,126 47,148	33,066 2,126 47,177
3	Продолжительность строительства	месяц	1,5	1,5

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» в с. Балыкты Тюлькубасского района Туркестанской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь застройки 96,09 кв. м.
2. Сметная стоимость строительства в текущих 2018-2021 гг. и прогнозных 2022 г. ценах, 82,369 млн. тенге
   в том числе: СМР, 32,964 млн. тенге
   оборудование 7,096 млн. тенге
   прочие, 42,309 млн. тенге
3. Продолжительность строительства 1,5 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована ТОО «Азиатский Газопровод» в соответствии с условиями договора № 01-0084 от 19.01.2021 года.

8.3. При представлении 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, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Түркістан облысы Түлкібас ауданының Балықты ауылындағы «Керейт» КС-2-де әуе компрессорлық қондырғысына (ӘКҚ) арналған ғимарат салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1. Құрылыс алаңы 96,09 ш. м.
2. Құрылыстың 2018-2021 жылдардағы ағымдағы және 2022 жылдағы болжамдағы бағадағы сметалық құны 82,369 млн. теңге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары 32,964 млн. теңге
   жабдықтар 7,096 млн. теңге

	өзге де шығындар	42,309 млн. теңге
3.	Құрылыстың ұзақтығы	1,5 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 19.01.2020 жылғы № 01-0084 шарттың талаптарына сәйкес «Азиялық Газкубыры» ЖШС-і, кепілдік етеді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Еримбетов А.Т.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сулеева Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бирюкова И.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ажибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Мурзабаева Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ефремова В.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ55VDD00162639

Акимат Туркестанской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Азиатский Газопровод" 050008, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, Проспект АБАЯ, дом № 109 В

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 080240013062

Наименование производственного объекта: Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС -2 «Керейт» в с. Балыкты, Тюлькубасского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Тюлькубасский район, Балыктинский с.о., с.Балыкты .

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

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

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 18.03.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,0734180	0,2680006083
Строительство здания для воздушной компрессорной установки (ВКУ) на КС-2 «Керейт» в с. Балыкты, Тюлькубасского района	1,0734180	0,2680006083
в т.ч. по ингредиентам:		
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001806	0,00000598
Проп-2-ен-1-аль	0,001406	0,00031632
Формальдегид	0,001406	0,00031632
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001042	0,00000524
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000458	0,00011083
Метилбензол	0,03014	0,0222
Пыль абразивная	0,0026	0,0002157
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,0304	0,03375
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,3670844	0,0934044483
Пропан-2-он	0,01264	0,00931
Уайт-спирит	0,0486	0,0033459
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0000694	0,0000244
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002723	0,0002248
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,39809	0,0045882
Бутилацетат	0,00583	0,004297
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0209	0,0598714
2-Метилпропан-1-ол	0,001478	0,00000532
Азот (II) оксид	0,0463114	0,01033675
Азота (IV) диоксид	0,0388407	0,00825478
Сера диоксид	0,013954	0,00293
Углерод оксид	0,036427	0,0073778
Железо (II, III) оксиды	0,003393	0,0023516
Бутан-1-ол	0,001478	0,00000532
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0054	0,003422
Углерод	0,005955	0,0013305
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Ежеквартально представлять отчет по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (пп.5 п.2 ст.130 Экологического кодекса РК)
5. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.06.2022 - 31.07.2022 г.