


УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального директора по
производству ТОО «СП «Казгермунай»

 г-н Абдирахманов Н.Б.

 г-н Ся Шицзюнь

« _____ » _____ 2017 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

рабочего проекта «Монтаж компрессоров для утилизации попутного газа на м/р Акшабулак»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	Основание для проектирования	В связи с производственной необходимостью запроектировать компрессорные установки в кол-ве 4-х единиц для обратной закачки газа в пласт, месторасположение определить согласно нормам проектирования.
2	Месторасположение объекта	Республика Казахстан, Кызылординская область, Сырдарьинский район, м/р Акшабулак.
3	Вид строительства	Новое
4	Стадийность проектирования	Одностадийное – рабочий проект
5	Особые условия строительства	Объект расположен в V климатической зоне. Проектируемое оборудование должно быть устойчивы к жарким летним условиям, до 50°C. Сейсмичность района по СНиП РК 2.03-30-2006 составляет 6 баллов.
6	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	<ul style="list-style-type: none">- Установить компрессорную установку С-4810 ИД – с 3 бар до 10 бар;<ul style="list-style-type: none">• Compressor: GE, model: DS602; (1-шт).• Номинальная мощность: с диапазоном от 5600 до 10 000 м3/ч.• Давление на входе: 3 бар• Давление на выходе: 9 бар• Температура на входе: 60 °С.- Установить компрессорную установку С-4820 ВД – с 9 бар до 55 бар;<ul style="list-style-type: none">• Compressor: GE, model: FS704; (1-шт).• Номинальная мощность: 30700 м3/ч• Давление на входе: 9 бар• Давление на выходе: 55 бар• Потеря давления при обезвоживании: 2 бар• Температура на входе: 60 °С.- Установить компрессорную установку С-4830 А/В СВД – с 55 бар до 232 бар; (2-шт).<ul style="list-style-type: none">• Compressor: GE, model: ES704;• Номинальная мощность: 29000 м3/ч каждая• Давление на входе: 55 бар• Давление на выходе: 230 бар• Температура на входе: 56 °С.• Запроектировать для каждой газоконпрессорной установки модульное здание, (монтируемое на отдельном фундаменте) отгруженное в разобранном виде, для сборки на месте. В комплекте с предварительно окрашенными наружными стенами и крышей (корпоративный цвет), с белой перфорированной облицовкой, с 6 дверьми, оснащённое устройствами аварийного выхода типа

у - 1

		<p>«антипаника», с изоляцией и пароизоляцией, соответствующей внешним условиям, с вентиляцией, оконные проемы - с двойным остеклением, (включая системы жизнеобеспечения) водосточными желобами и трубами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Необходимо включить подъемно-крановое оборудование, в комплекте с цепной талью и подъемником, грузоподъемностью не менее 3 тонн. • Инженерные сети здания должны включать обогрев, охлаждения, охлаждения - предусмотреть проектом установку и монтаж взрывозащищенных промышленных кондиционеров на блок-боксы проектируемых КУ, вентиляцию и освещение. • Предусмотреть крышу ангаров разборного типа, для демонтажа и замены электродвигателя, на месте установки электродвигателей не должны находиться кабели и другое оборудование (освещение, датчики газового обнаружения и т.д). • Обогреватели газовые каталитические для ангара компрессора: «Cata-Dyne» flamless gas heater Model NO. WX18X24 - 0016, ser.# 274248 Fuel NAT gas. Man Press 7" W.C./1.729 kPa Input max 12000 BTU/3.514kW Min. 4000 BTU /1.171 kW Starter volts 240 Orifice size 54 AMPS 21 • Блочная компрессорная установка должна быть оборудована автоматической системой пожаротушения, автоматической системой пожаробнаружения, газообнаружения, светозвуковым оповещением. Все оборудования и приборы должны быть взрывозащищенного исполнения. Система автоматического пожаротушения и пожарогазообнаружения должны быть привязаны к существующей системе на объектах с выводом всей информации и сигналов в операторную. Предусмотреть 100% запас огнетушащего вещества. • Электрообогрев (при необходимости) в блоках технологических аппаратов, предохранительных клапанов, дренажных линий, камер датчиков уровня, импульсных линий приборов выполняется по проекту единообразно на объект в целом. • Предусмотреть обвязку линий аварийного сброса газа со всех ступеней компрессорных установок в общий коллектор с подключением к существующей факельной линии УПГ-2. • Предусмотреть конденсатосборник от всех КУ с насосом для откачки в существующую линию УПГ. • Предусмотреть операторную. • Подключение к существующим коммуникациям КУ согласно техническим условиям. • Данные компрессорных установок и рекомендуемое месторасположение прилагаются.
7	Электрическая часть	<ul style="list-style-type: none"> • Запроектировать распределительный пункт РП-6/0,4 кВ в составе: ЗРУ-6 кВ, РУ-0,4 кВ и двух силовых трансформаторов ТМГ 6/0,4 кВ (мощность трансформатора определить проектом, но не менее 1000 кВА каждый). • В РУ-6 кВ запроектировать двухсекционный распределительный устройство тип: АBB ZX0 (аналогично существующим на УПГ-1). • Запроектировать питание ЗРУ-6 кВ от ПС-110/6 кВ. • На ПС-110/6кВ «Акшабулак» предусмотреть установку двух ячеек 6кВ аналогично существующим; • В ЗРУ-0,4 кВ запроектировать двухсекционный распределительный

		<p>устройство тип: ABB MNS (аналогично существующим на УПГ-1).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для запуска компрессоров с электродвигателями 6кВ запроектировать систему группового запуска на базе "Robicon Perfect Harmony". • Управления запуска компрессора с электродвигателем 0,4кВ проектировать с применением частотного преобразователя «Siemens». • Управления пуска воздушных охладителей с электродвигателем 0,4кВ проектировать с применением частотных преобразователей. • Все электротехнические помещения проектировать со всеми системами жизнеобеспечения (обогрев, освещения, пожарная сигнализация и охлаждения). Мощность охлаждения климат установки рассчитать с учетом тепловыделения проектных частотных преобразователей и температуру наружного воздуха в теплый период $t_{нв} = +40^{\circ}\text{C}$, температуру поддержания внутреннего воздуха в теплый период $t_{вн} = +25^{\circ}\text{C}$. • Все кабели 6кВ необходимо выбрать трехжильные, медные и из сшитого полиэтилена. • Запроектировать монтаж кабельный эстакады между электротехническими помещениями и до компрессорных установок. • Для кабельной эстакады предусмотреть применение перфорированных оцинкованных кабельных лотков необходимого размера. Подземная часть кабельной трассы должна состоять из железобетонных лотков (аналогично существующим). • Металлоконструкции, перфорированные лотки должны быть заземлены и иметь систему выравнивания потенциалов. • Для освещения ангаров и наружного освещения необходимо выбирать светодиодных взрывозащищенных светильников. • Для заземления необходимо выбирать изделия из оцинкованной стали. • Запроектировать конденсаторные батареи для компенсации реактивной мощности с автоматическим регулированием в сетях 6 и 0,4кВ. • Для аварийного электроснабжения объекта в период пропадания напряжения основной сети, предусмотреть дизель-генератор в контейнерном исполнении с внутренним освещением, обогревом и снабженным предпусковым подогревателем ДВС, с функцией автоматического запуска при пропадании питания основной сети. • Произвести распределение существующей и проектируемой нагрузки между всеми секциями 6 кВ с учетом возможности вывода в ремонт любой секции 6 кВ без ущерба потребителям. • При распределении существующей и проектируемой нагрузки все необходимые материалы (кабель, стойки, муфты и т.п.) включить в проект. • В проект включить перечень и стоимость всех строительно – монтажных работ, пусконаладочных и испытательных работ под ключ. • ТОО «СП КазГерМунай» оставляет собой право внесение изменений в настоящие технические условия, если новыми нормативно-техническими документами будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям, а также будут изменены схемы электрических сетей.
--	--	---

8	Основные требования к инженерному оборудованию	Оборудование должно быть рассчитано на непрерывный режим эксплуатации, расчетный срок эксплуатации на 20 лет гарантии. Сети электроснабжения и автоматического пожаротушения выполнить согласно техническим условиям. Систему автоматики, сигнализации запроектировать с учетом вновь проектируемого оборудования, согласно техническим условиям. Предусмотреть приборы контроля температуры и давления с возможностью их замены без прерывания технологического процесса. Все оборудование должно быть во взрывозащищенном исполнении такие как шкафы, распределительные коробки, осветительные техники, электродвигатели. Все кабельные продукции до и выше 1000 вольт должны быть не распространяющие горение, из сшитого полиэтилена.
9	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Оборудование должно отвечать требованиям прогрессивной технологии, обеспечивающей безопасность жизни людей.
10	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы объектов и установок непрерывный, круглосуточный, с расчетной продолжительностью технологического процесса 365 суток.
11	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным решениям	В соответствии с действующими законами, СНиП и нормами Республики Казахстан (проектное решение согласовать с заказчиком). Разработка АПЗ (архитектурно-планировочное задание). Получение всех разрешительных документов на строительство от уполномоченных органов.
12	Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
13	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	В соответствии со статьей 51 Экологического кодекса Республики Казахстан, к рабочему проекту надлежит разработать Раздел охраны окружающей среды. - Раздел охраны окружающей среды должен быть разработан согласно приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 г. № 204-П «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации». - Раздел охраны окружающей среды надлежит передать на государственную экологическую экспертизу в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды. По необходимости передать для согласования Раздел охраны окружающей среды в иные государственные органы. Передать Заказчику оригинал положительного заключения государственной экологической экспертизы. В соответствии с Правилами проведения общественных слушаний, утвержденными приказом МООС РК от 07.05.2007 г., №135-П необходимо проведение общественных слушаний с предоставлением протокола.
14	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с нормативными документами и требованиями по режиму безопасности и гигиены труда Республики Казахстан
15	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации	Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормами и правилами в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Разработать план ликвидации аварий.
16	Требования по категории	Технически сложные объекты I (повышенного) уровня ответственности

4
37

	сложности и уровень ответственности	
17	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
18	Требования по энергосбережению	Применить энергосберегающие технологии и обязательное получение экспертизы энергосбережения согласно пункт 1 статьи 15 Закон РК. «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»;
19	Состав демонстрационных материалов	Провести предварительное согласование генплана и технологической схемы проектируемых объектов с выбором оборудования и материалов.
20	Требования по пожарной безопасности	<p>В соответствии с действующими нормами, правилами и законами РК:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ППБС РК-10-98 «Правила пожарной безопасности в нефтегазодобывающей промышленности»; • СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» • СНиП 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» • СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» • СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» • Правила безопасности в газовом хозяйстве • СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». • СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений». • СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы». • Предусмотреть первичные средства пожаротушения. • С наружи здания у входа предусмотреть табличку с указанием категории по взрывопожарной и пожарной опасности.
21	Требования по промышленной безопасности	<p>В соответствии с действующими нормами, правилами и законами РК в области промышленной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Закон РК «О гражданской защите»; • «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» утверждённый приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 • Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станций утверждённый приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 360. • «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» утверждённый приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355. <p>В соответствии со статьёй 76 ЗРК «О гражданской защите» на проектируемые объекты надлежит разработать декларацию промышленной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - декларация промышленной безопасности должна быть зарегистрирована уполномоченным органом в области промышленной безопасности; - разработка декларации промышленной безопасности должна осуществляться в соответствии с приложением Правил разработки декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта, утверждённый приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 341.

		<p>- потенциальный поставщик обязан самостоятельно собрать все необходимые документы, информации по объектам требуемой для разработки декларации.</p> <p>- потенциальный поставщик обязан предоставить заказчику декларацию промышленной безопасности вместе с экспертным заключением, зарегистрированную в уполномоченном органе в области промышленной безопасности с регистрационным шифром.</p>
22	Требования по инженерным изысканиям	Выполнить и предоставить топографическую съемку и инженерно-геологические изыскания и инженерно-геодезические изыскания объекта (отчеты). Передать по акту разбивку трасс и площадок маркшейдеру месторождения, согласно СНиП РК.
23	Требования к Авторскому надзору за строительством	По отдельному договору
24	Наименование заказчика	ТОО СП «Казгермунай»
25	Сроки завершения проектирования	Начало – с даты передачи официальным письмом от ТОО СП «Казгермунай» потенциальному поставщику утвержденного уполномоченным органом «Проекта разработки месторождения Акшабулак Южный»; Срок выполнения работ – 112 (сто двенадцать) календарных дней – проектирование, 45 рабочих дней (согласно пп.1 п.32 «Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы ТЭО, ПСД») – получение согласований от контролирующих органов, сопровождение процесса получения заключения госэкспертизы Заказчику и передача полного пакета проектно-сметной документации.
26	Особые условия	<p>Схема порядка рассмотрения и утверждения рабочего проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотрение и согласование заказчиком принятых проектных решений. 2. Передача ПСД на рассмотрение госэкспертизы на электронный портал, сопровождение проекта до получения положительного заключения госэкспертизы, корректировка по его результатам. 3. Выполнение работ по разработке проекта отобразить в Графике выполненной в программе Microsoft Project, который отражает прогресс работы и предоставляется Заказчику каждые две недели. 4. Предоставлять еженедельные отчеты в электронной форме и письменный ежемесячный отчет о проделанной работе.
27	Количество экземпляров проектной документации, передаваемой заказчику.	<p>Состав проекта выполнить согласно СН РК 1.02-03-2011.</p> <p>Документация должна быть выдана заказчику на русском языке в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на бумажном носителе – 6 (шесть) комплектов и 1 (один) комплект электронной версии на CD-R диске (чертежи в формате DWG AutoCAD 2004, с копией в PDF и пояснительная записка в формате WORD). - Перечни чертежей к каждому разделу проекта в формате MS Excel. - Сметная документация для всего проекта 2 (два) комплекта. - Электронная версия CD-R диске в формате Excel, а также оперфайл ABC. - Сводная спецификация материалов и оборудования примененного в проекте (по каждому разделу) составленная в программе Microsoft Office Excel.
28	Приложения: Исходные данные, передаваемые заказчиком	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ситуационный план месторождения Акшабулак. 2. Документы на отвод земельного участка. 3. Технические условия на подключение к существующим коммуникациям. 4. Технические условия по КИПиА. 5. Технические условия на электроснабжение.
29	Условия согласования проектно-сметной документации	<ol style="list-style-type: none"> 1. До согласования с государственными контролирующими органами Проект должен быть согласован с Заказчиком (лист предварительного согласования). 2. На предварительное рассмотрение и согласование Проекта с Заказчиком выдается 2 (два) твердых комплекта Проекта и 1 (одна)

		<p>электронная версия Проекта на CD-R диске в формате PDF.</p> <p>3. Проектно-сметная документация должна согласовываться: Директором департамента добычи, начальником ЦПиТГ, директором/зам. директором ПТД, главным энергетиком, директором ДАПИТиС, директором департамента ОТ и ОС, начальником ОГХ, руководителями иницилирующего департамента.</p> <p>Проект согласовать в государственных контролирующих органах: Департамент экологии по Кызылординской области, ГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области Комитета по защите прав потребителей», экспертизы промышленной безопасности, а также в других организациях при необходимости.</p> <p>5. Совместно с заказчиком размещать на портале РГП «Госэкспертиза» необходимые материалы и информацию по проектно-сметной документации.</p> <p>6. Участвовать в постоянном (ежедневном) мониторинге хода комплексной экспертизы посредством Личного кабинета до получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы.</p> <p>7. При наличии замечаний от РГП «Госэкспертиза» своевременно устранять замечания, повторно представлять ПСД на новую экспертизу при участии заказчика. Обеспечение получения положительного заключения государственной экспертизы в РГП «Госэкспертиза».</p>
30	Требования к потенциальному поставщику	<p>Потенциальный Поставщик для подтверждения оказания качественных проектных работ должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Государственную лицензию на проектно-изыскательские работы I категории; • Государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды подвид деятельности (природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности); • Государственную лицензию по выполнению инженерно-геодезических работ; • Наличие квалифицированных специалистов – подтвердить документами (копии дипломов и трудовые книжки); • Наличие квалифицированных специалистов прошедших обучение по соответствующей специальности согласно требованиям промышленной безопасности и охраны труда РК о проверке знаний в области промышленной безопасности и охраны труда (предоставить копии действующих удостоверений и протокол проверки знаний и сертификат о проверке знания по безопасности и охране труда), а также приложить копию аттестата учебной организации предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности, в соответствии с составом экзаменационной комиссии указанных в протоколах приложить копии протоколов / удостоверений, о проверке знаний постоянно действующей экзаменационной комиссии. • Наличие специализированного программного обеспечения Windows (ABC-ресурсный метод), Microsoft Project, AutoCAD), представить копии подтверждающих документов. • Наличие сертифицированного оборудования и инструментов (Электронный тахеометр, прибор для определения координат по данным спутников), допущенных к применению на территории РК. Предоставить копии подтверждающих документов с действующими актами поверки.

Все необходимые пункты, не учтенные в техническом задании разработать согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7
3

Ху Цзяньсян - директор ПТД

Шамшиев А.С. - заместитель директора ПТД

Досбаев А.Ж. / Хоу Делинь - директор ДДНГ

Опохов В.В. - директор департамента АП, ИГ и связь

Ещанов З.К. - директор ДКС

Хань Синлун - заместитель директора ДКС

Мурсалнева Ж.А. - директор департамента ОТиОС

Болтаев Е.Н. - главный энергетик

Садыков Б.К. - начальник ОГХ

Муратов Н.О./ Ержан К.С. - начальник ЦПиТГ

Расмуханов А./Абишев Н. - ведущий инженер-электрик

Темирбаев Ж./Микитин И. - ведущий инженер КИПиА

Оспангалиев Г.К. - ведущий инженер ДКС

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключения к существующим коммуникациям проекта

«Монтаж компрессоров для утилизации попутного газа на м/р Акшабулак»

ТОО СП «Казгермунай» обеспечит поставку:

1. Компрессорной установки НД С-4810: GE GEMINI и A354-1 (1штука);
2. Компрессорной установки ВД С-4820: GE GEMINI и FS704-2 (1 штука);
3. Компрессорной установки СВД С-4830 А/В: GE GEMINI и ES704-2; (2 штуки)

Запроектированные в соответствии с действующими нормами, правилами и законами РК в области промышленной безопасности: «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станций».

Все оборудование (за исключением аппаратов воздушного охлаждения) будет смонтировано на едином рамном основании. Для облегчения транспортировки установка может быть частично разобрана. Транспортные габариты должны позволять транспортировку морским, ж.д. и автотранспортом.

КУ поставляется со всеми необходимыми материалами для монтажа на месте, такие как приварные ответные фланцы, прокладки и гайки на конечные соединения, крепежные болты для крепления к основе и гребные пластины для горизонтального выравнивания. Инструкции по креплению к основе должны поставляться как часть технических чертежей проектирования. Компрессорные установки поставляются с электрическими двигателями. Данные компрессорных установок и рекомендуемое месторасположение прилагаются.

1. Место подключения компрессорных установок:

1.1 Компрессорная установка НД (низкого давления) С-4810: GE GEMINI и A354-1;

Точку врезки линии входа в компрессор низкого давления НД С-4810: GE GEMINI и A354-1 предусмотреть с узла регулирования ГУ-1/2, после клапана PCV-81204, PCV-81304 и с узла регулирования Аксай до клапана PCV-02. Предусмотреть дренажную линию и линию сброса на факельную линию, все линии предусмотреть расчетом. На все линии трубопровода предусмотреть уклон согласно нормам и спускные краны.

Номинальная мощность:	от 5600 до 10000 м ³ /ч;
Давление на входе:	3,0бар;
Давление на выходе:	9 бар;
Температура на входе:	до 60 °С ;
Молекулярный вес газа:	44+/-0,5

Данные электродвигателя:

Завод изготовитель и тип:	General Electric 8211-S
Завод изготовитель:	General Electric
Номинальная скорость:	1488 об/мин;
Номинальная мощность:	335,7 кВт.

1.2 Компрессорная установка ВД (высокого давления) С-4820: GE GEMINI и FS704-2;

Точку врезки линии входа в компрессор высокого давления ВД С-4820: GE GEMINI и FS704-2 предусмотреть с узла регулирования ГУ-2, Нуралы после клапана PCV-81404 с узла регулирования Аксай после клапана PCV-01 и с узла учета УПГ-1 до счетчика FE-2052 с установкой регулирующих клапанов после себя (понижения давления с 55бар на 8,5бар) и расходомера с байпасной линией. Предусмотреть дренажную линию и линию сброса на факельную линию, все линии предусмотреть расчетом. На все линии трубопровода предусмотреть уклон согласно нормам и спускные краны регулирующие клапана по отдельности.

Номинальная мощность:	30700 м ³ /ч;
Давление на входе:	9,0 бар;
Давление на выходе:	55 бар;
Потеря давления при обезвоживании:	2 бара.
Температура на входе:	60 °С ;
Молекулярный вес газа:	26,5+/-0,5

Данные электродвигателя:

Завод изготовитель и тип:	General Electric 8611-SU
Завод изготовитель:	General Electric
Номинальная скорость:	990 об/мин;
Номинальная мощность:	2650 кВт.

1.3 Компрессорная установка СВД (сверх высокого давления) С-4830 А/В: GE GEMINI и ES704-2;

В случае остановки компрессора высокого давления ВД С-4820: GE GEMINI и FS704-2 сухой газ подается с байпасной линией компрессора высокого давления ВД С-4820: GE GEMINI и FS704-2 на компрессор СВД (сверх высокого давления) С-4830 А/В: GE GEMINI и ES704-2. Предусмотреть дренажную линию и линию сброса на факельную линию, все линии предусмотреть расчетом. На все линии трубопровода предусмотреть уклон согласно нормам и спускные краны.

Номинальная мощность:	29000 м ³ /ч;
Давление на входе:	55 бар;
Давление на выходе:	230 бар;
Температура на входе:	56 °С ;
Молекулярный вес газа:	24+/-0,5

Данные электродвигателя:

Завод изготовитель и тип:	General Electric 8512-SU
Завод изготовитель:	General Electric
Номинальная скорость:	990 об/мин;
Номинальная мощность:	1750 кВт.

Примечание:

- Предусмотреть отдельную дренажную емкость (объем по расчету но не менее 20м³) с насосом и трубопроводами для сбора газоконденсатной смеси со скрубберов компрессоров.
- Предусмотреть конденсатную линию от конденсатосборника на существующую линию конденсата с дренажных емкостей УПГ-2 на ЦППН. При этом предусмотреть прокладку термокабеля и стравливающие краны в нижних точках.
- Предусмотреть факельную линию на факел УПГ-2. Обосновать расчетом.
- Обосновать расчетом обеспечение безаварийного сброса газа на существующий факел на УПГ-2 марки «УФМГ-700ХЛ» и трубопроводов факельной системы в случае остановки компрессоров высокого давления при 150-230 бар.
- Поставщику компрессорной установки необходимо провести шеф-монтаж при строительстве и пуско-наладочные работы поставляемого оборудования.

2. Основные применяемые законы и стандарты:

- ГОСТ СТ РК, МИ действующие в РК.
- Все применяемые законы и стандарты т.е. API, ANSI, ASME, NFPA, IEC, EN и т.п. относящиеся к проекту, производству, строительству и эксплуатации объектов обработки нефти и газа
- Сосуды под давлением необходимо разрабатывать согласно последним международным законам таким как, Европейский Принцип работы сосудов под давлением или ASME
- Все символы чертежей должны соответствовать ISO
- EU директива ATEX
- Все чертежи и обозначения должны соответствовать МСОС (Межгосударственный стандарт) и МАС (Международная Ассоциация по стандартизации)

3. Основные требования к компрессорным установкам:

3.1 Компрессорные установки должны быть выполнены в блочном исполнении и включать следующее оборудование, смонтированное на едином рамном основании из углеродистой стали A-572, Grade 50:

- Компрессор.
- Привод компрессора – электрический двигатель.
- Муфту дискового типа;
- Устройство плавного пуска электродвигателя 6кВ типа HRVS-DN Solcon;
- Трубную обвязку технологического газа;
- Необходимые краны/задвижки;
 - Отсечной кран на входе КУ;
 - Отсечной кран на выходе КУ;
 - Автоматические рециркуляционные клапана контроля производительности для первой и второй ступеней; (рециркуляционные клапана должны регулировать производительность компрессора от 0 до 100%).
 - Обратный клапан на выходе 1-й ступени;
 - Обратный клапан на выходе компрессорной установки;
 - Предохранительные клапаны на входе в установку и после каждой ступени сжатия.

- Систему смазки (включая фильтры, насосы, и трубопроводы масла, контроллер потока масла Proflo в пределах рамы установки);
- Трубопроводы воздуха/газа КИПиА в пределах рамы установки;
- Сепараторы (скрубберы) технологического газа на входе в каждую ступень сжатия оборудованные:
- Фильтры грубой очистки на входе КУ (стрейнеры).
 - Системой автоматического сброса жидкости ;
 - Датчиками аварийного отключения установки по высокому уровню жидкости.
- Буферные емкости на всасывании и нагнетании каждой ступени;
- Электрооборудование и освещение во взрывобезопасном исполнении;
- Устройство защитное заземление оборудования и здания;
- Инструменты и приспособления для каждого компрессора отдельно;
- Для упрощения центровки основной электродвигатель необходимо монтировать на винтовых опорах Vibrasone.
- Провести и предоставить заказчику результаты пульсационного анализа компрессорной установки не ниже чем уровень 3 в соответствии со стандартом API 618 редакция 5.
- Провести и предоставить заказчику результаты торсионного анализа компрессорной установки.

4. Оборудование КУ устанавливаемое за пределами рамы.

- Аппараты воздушного охлаждения (АВО) прямого действия (без промежуточного теплоносителя) для межступенчатого и конечного охлаждения газа горизонтального типа с электрическим приводом
- м вентиляторов;
- Управление электродвигателей АВО от частотных преобразователей;
- Соединительные трубопроводы между АВО и КУ;
- Система управления согласно ТУ по части КИПиА.

Прочее:

- Все контрольные и силовые кабели должны поставляться с оборудованием;
- Все трубопроводы по мере необходимости должны быть с термообогревом.
- Все трубы и тубинги должны поставляться с оборудованием;
- Все трубы /трубные опоры должны поставляться с оборудованием;
- Опорная конструкционная сталь;
- Необходимые трапы и лестницы;
- Изоляция по мере необходимости;
- Покраска;
- Все оборудование устанавливается на основе стальной конструкции, в комплекте с подъемными скобами, отверстиями для анкерного болта и отжимными винтами;
- Контроль качества для всего процесса изготовления;
- Документация по контролю качества;
- Акты заводского испытания;
- Основные технические данные;
- Запасные части на два года эксплуатации, ЗИП (согласовать с заказчиком);
- Запасные части по пуско-наладке;
- Шефнадзор за монтажом и пуско-наладочные работы представителями завода изготовителя.

5.6 Также необходимо учесть все альтернативные, технические и эффективные по затратам решения от поставщика.

5.7 Компрессор проектируется для круглосуточной, 365 дней в году эксплуатации.

5.8 Разработка и изготовление блоков (общие параметры и масса) должны подходить для транспортировки морским, автомобильным и железнодорожным транспортом.

5.9 Конструкция, изготовление, сертификат оборудования, материалы, установки и емкости должны соответствовать требованиям стандартов, норм, правил безопасности действующих в Республике Казахстан.

1. Система смазки:

10.1 Комплект системы смазки должен состоять из полной системы. Система снабжается с резервуара со свежей порцией смазочного масла. Необходимая температура масла поддерживается при помощи терморегулирующего клапана и маслорадиатора.

10.2 В состав смазочной системы должен входить следующие компоненты:

- Масляный резервуар, не менее 200 литров;
- Система смазки под давлением, включая масляный насос, спускным клапаном;
- Насосы с предварительной и последующей смазкой;
- Сдвоенные масляные фильтры с заменяемыми элементами;
- Охладитель масла;
- Индикатор уровня масла, давления и температуры, включая температуру масла;
- Регуляторы давления и температуры;
- Фильтры глубокой очистки;
- Уровнемеры стеклянные, с отсекающими кранами.

2. Граница присоединение:

Механический:

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| • Подача газа | Входной фланец на краю блока |
| • Выход газа | Выходной фланец на краю блока |
| • Выход жидкостей | Выходной фланец на краю блока |
| • Дренажный выход | Выходной фланец на краю блока |
| • Факельный выход | Выходной фланец на краю блока |

Электрический

- Электроснабжение – двигатель, распределительная коробка на двигателе. При этом поставщиком будет предусмотрен кабель-канал для прокладки кабеля.
- Электроснабжение – энергоносители, распределительная коробка на основной раме;

3. Покраска

Окрашивание должно соответствовать условиям проекта в соответствии с стандартом.

3. Контроль качества и тесты:

Измерение качества / тесты должны быть проведены и документально зафиксированы, согласно действующим Стандартам и Требованиям. План и график проведения тестов должны быть предоставлены поставщиком, для согласования заказчиком.

4. Заводские испытания:

Газокомпрессорная установка должна пройти тест на герметичность и заводские приемодаточные испытание в соответствии с соответствующими пунктами применимых стандартов. План/график испытаний должен быть предоставлен поставщиком, для согласования заказчиком. Все заводские испытание и тесты должны проводится на заводе поставщика, при присутствии заказчика.

6.Руководство по эксплуатации:

- Руководство по эксплуатации и обслуживанию на русском и на английском языке;
- Одна (1) бумажная копия руководств по эксплуатации и обслуживанию;
- Руководство по эксплуатации и обслуживанию, Формат CD/DVD и Adobe PDF;
- Руководство по эксплуатации и обслуживанию должно быть представлено в формате CD/DVD, как описывается внизу. Четыре CD/DVD диска представляется на каждый модульный тип согласно заказу на закупку.

Каждая копия должна содержать четыре следующих раздела:

- Руководство оператора системы;
- Руководство по установке и обслуживанию;
- Дополнительная информация;
- Иллюстрированный список запчастей с парт номерами.

Иллюстрированный список деталей или эквивалентный документ, который включает, но не ограничивается - номер деталей, наименование деталей, количество, справочный кодовый номер и графическое изображение для облегчения расположения и заказа деталей, кранами.

Сертификаты:

На поставляемые КУ необходимо будут предоставлены следующие сертификаты и эксплуатационные документы:

- Сертификат соответствия;
- Сертификаты на утверждение средств измерений на прибор, не включенные в Реестр сертифицированных средств метрологии РК;
- Паспорт на КУ;
- Отдельные паспорта, на сосуды, работающие под давлением;
- Разрешение на применение МЧС РК.

7.Котировка: Необходимая информация / документы на котировку.

Необходимы следующие документы:

- | | |
|---|--------------|
| • Компоновочные чертежи: | Англ / Русск |
| • Компоновочные чертежи оборудования | Англ / Русск |
| • Разгрузка основания и болтовое крепление | Англ / Русск |
| • Руководство по обслуживанию и эксплуатации | Англ / Русск |
| • Руководство по установке и приемке в эксплуатацию | Англ / Русск |
| • Отчет по испытаниям | Англ / Русск |
| • Исполнительно-техническая документация | |
| после финальной установки | Англ / Русск |

- Список запчастей (2 года эксплуатации) Англ / Русск
- Сертификаты материалов Англ / Русск
- Брошюры и каталоги Стандарты производителя Англ / Русск
- Сертификаты о поверке на все средства измерения. Англ / Русск
- Все необходимые документы для технического заключения Англ / Русск

Котировка должна состоять из двух частей:

7.1 Часть 1 – Техническая котировка:

В технической котировке все оборудование должно иметь описание технических характеристик согласно пунктов приведенным выше. Следующие пункты также должны быть включены в часть технической котировки:

- а) Техническое описание блока с описанием компонентов;
- б) Схема трубопроводной обвязки и КИП блока, данный документ должен быть выполнен в обоих форматах Acrobat Reader и AutoCAD.
- в) Схема компоновки блока - данный документ должен быть выполнен в обоих форматах Acrobat Reader и AutoCAD.
- г) Данные по производительности или/и кривые характеристик.

7.2 Часть 2 – Коммерческая котировка:

В коммерческой котировке следующие коммерческие термины должны быть указаны:

- а) Характерные особенности поставщика;
- б) Время доставки;
- в) Гарантии, не менее 2 года;
- г) Дата котировки и срок действие;
- д) Цена за единицу;
- е) НДС;

6.Дополнительные требования:

- Подрядчику на все вышеперечисленные материалы и оборудования представить гарантию не менее 2-года, также каталоги и образцы на согласование Заказчику.
- Создать специальную проектную группу, которая будет заниматься инженерной поддержкой, изысканиями и проектированием возводимого или реконструируемого объекта по месту расположения объекта Заказчика.
- По желанию Заказчика группа специалистов может выполнять так же необходимые для предварительных инвестиционных анализов проектов сметно-финансовые расчеты.
- Поставки всех оборудования выполнять согласно условию поставки и момент перехода ответственности от стороны к стороне - DDP (Delivered, Duty paid).
- Потенциальному поставщику желательно имеет статус официального партнера или официального дистрибьютора завода изготовителя поставляемого товара.
- «Подрядчик» обязан обеспечить своих специалистов, задействованных в выполнении работ (услуг) на объектах ТОО СП «Казгермунай», необходимыми СИЗ (средства индивидуальной защиты) согласно отраслевых норм обеспечения спецодеждой и СИЗ, и несет полную ответственность за жизнь и здоровье работников, задействованных на выполнение работ.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ПОДПИСЬ: ДАТА:

Ху Цзяньсян – директор ПТД

Шамшиев А.С. – заместитель директора ПТД

Досбаев А.Ж. / Хоу Делинь – директор ДДНГ

Онохов В.В. – директор департамента АП, ИТ и связь

Ещанов З.К. – директор ДКС

Хань Синлун – заместитель директора ДКС

Мурсалиева Ж.А. – директор департамента ОТиОС

Болтаев Е.Н. – главный энергетик

Садыков Б.К. - начальник ОГХ

Муратов Н.О./ Ержан К.С.- начальник ЦПиТГ

Оспангалиев Г.К. – ведущий инженер ДКС

The image shows a series of horizontal lines for signatures. From top to bottom: 1. A signature in Chinese characters '李正' (Li Zheng) above a line. 2. A large, stylized signature above a line. 3. A signature above a line. 4. A signature above a line. 5. A signature above a line. 6. A signature above a line. 7. A signature above a line. 8. A signature above a line. 9. A signature above a line. 10. A signature above a line. 11. A signature above a line. 12. A signature above a line. 13. A signature above a line. 14. A signature above a line. 15. A signature above a line. 16. A signature above a line. 17. A signature above a line. 18. A signature above a line. 19. A signature above a line. 20. A signature above a line. 21. A signature above a line. 22. A signature above a line. 23. A signature above a line. 24. A signature above a line. 25. A signature above a line. 26. A signature above a line. 27. A signature above a line. 28. A signature above a line. 29. A signature above a line. 30. A signature above a line. 31. A signature above a line. 32. A signature above a line. 33. A signature above a line. 34. A signature above a line. 35. A signature above a line. 36. A signature above a line. 37. A signature above a line. 38. A signature above a line. 39. A signature above a line. 40. A signature above a line. 41. A signature above a line. 42. A signature above a line. 43. A signature above a line. 44. A signature above a line. 45. A signature above a line. 46. A signature above a line. 47. A signature above a line. 48. A signature above a line. 49. A signature above a line. 50. A signature above a line. 51. A signature above a line. 52. A signature above a line. 53. A signature above a line. 54. A signature above a line. 55. A signature above a line. 56. A signature above a line. 57. A signature above a line. 58. A signature above a line. 59. A signature above a line. 60. A signature above a line. 61. A signature above a line. 62. A signature above a line. 63. A signature above a line. 64. A signature above a line. 65. A signature above a line. 66. A signature above a line. 67. A signature above a line. 68. A signature above a line. 69. A signature above a line. 70. A signature above a line. 71. A signature above a line. 72. A signature above a line. 73. A signature above a line. 74. A signature above a line. 75. A signature above a line. 76. A signature above a line. 77. A signature above a line. 78. A signature above a line. 79. A signature above a line. 80. A signature above a line. 81. A signature above a line. 82. A signature above a line. 83. A signature above a line. 84. A signature above a line. 85. A signature above a line. 86. A signature above a line. 87. A signature above a line. 88. A signature above a line. 89. A signature above a line. 90. A signature above a line. 91. A signature above a line. 92. A signature above a line. 93. A signature above a line. 94. A signature above a line. 95. A signature above a line. 96. A signature above a line. 97. A signature above a line. 98. A signature above a line. 99. A signature above a line. 100. A signature above a line.