

**Техническая спецификация на закуп станции управления фонтанной арматурой
(Станция управления гидроуправляемыми задвижками СУФА с импульсными трубками)**

	Характеристика	Примечание
Наименование приобретаемого товара	Станция управления фонтанной арматурой (далее – СУФА) с импульсными трубками (3/8" - 500 метров и гидравлическое масло 100 литров на каждый комплект СУФА)	
Количество приобретаемого товара	2 (два) комплекта	
Регион, место поставки товара	DDP Актюбинская область Мугалжарский район, месторождение Урихтау	
Тип производства товара	Тип производства товара (СУФА) должен быть серийного или массового производства (не единичного производства)	
Функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики приобретаемых товаров.	Станция предназначена для дистанционного, автоматического и ручного управления надкоренной задвижкой (НЗ), боковой задвижкой (БЗ) фонтанных арматур должна обеспечивать выполнение следующих функции: • постоянная подача рабочих агентов в гидроприводы задвижек и подземный клапан; • дистанционное управление БЗ, с пульта диспетчера (ДП), с помощью существующей SCADA системы по протоколу Modbus RTU/TCP; • управление (открытие и закрытие) БЗ, НЗ с панели управления станции путем подачи рабочего агента под необходимым давлением в приводы; • дистанционное экстренное (аварийное) закрытие БЗ, НЗ по команде с пульта управления; • автоматическое закрытие скважины при падении или увеличении давления газа в рабочей струне до установленных значений в заданном диапазоне;	

	• дистанционное экстренное (аварийное) закрытие БЗ по команде с ДП; • выдачу аварийных и предупредительных сигналов при нарушениях режима работы на ДП или оператору: Количество управляемых запорных органов, шт. Рабочее давление в пневмогидроаккумуляторах (ПГА), МПа Давление рабочего агента, подаваемого в гидроцилиндры боковой задвижки (БЗ) и надкоренной задвижки (НЗ), МПа Объем бака, л, не менее Напряжение электропитания – переменное трехфазное, В Комплект поставки: станция должна быть выполнена в виде шкафа исполнения IP65, изготовленного из нержавеющей стали. Внутри шкафа должны быть размещены: - насосно-аккумуляторная установка с вынесенной лицевой панелью управления в взрывозащищенном шкафу для создания и поддержания требуемого давления рабочей среды в контурах управления станции; - три взаимозаменяемых модуля управления скважинами. - импульсные линии из нержавеющей трубкок высокого давления , м - датчик давления взрывозащищенного исполнения, с пределом измерения 0...700 кгс/см². - контрольные кабели от датчиков, подключенные к станции, не менее 200 м на каждый датчик.	2 Рассчитывает производитель 7,5 -10 Рассчитать на три управляемых органа, с учетом того, что СУФА будет расположена на расстоянии 150-180 м от устья скважины. 380 Не менее 500 метров 3
--	---	--

Каждый модуль предназначен для управления запорных органов одной скважины и состоит из распределительной, регулирующей и предохранительной гидравлической арматуры. Органы управления и измерительные приборы должны быть вынесены на лицевую панель. Блок пневмогидроаккумуляторов должен позволять производить открытие скважин при отключенных насосах.

Применяемая в станции рабочая жидкость должна позволять не теплоизолировать внешние линии управления запорными органами при температуре окружающей среды до минус 60⁰С.

Состав СУФА должен включать в себя полный комплект датчиков и средств измерений, обеспечивающих контроль и управление технологическим процессом, передачу данных на верхний уровень АСУТП, а также реализацию аварийных и автоматических режимов. В состав станции должны входить:

- датчики давления в магистральных управления боковой задвижкой (БЗ), коренной задвижкой (НЗ), подземным отсекателем (при наличии);
- датчик давления в гидравлической системе;
- датчик температуры масла;
- датчик температуры внутри шкафа управления (контроль нагрева/охлаждения);
- датчики пожара или превышения температуры в шкафу и на наружных элементах;
- аварийные кнопки экстренного закрытия скважины — локально на шкафу и/или удалённо, с возможностью передачи сигнала в SCADA-систему.

Все указанные средства измерений должны быть: во взрывозащищённом исполнении; иметь сертификаты о поверке, действующие на момент поставки; зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений Республики Казахстан.

Станция управления фонтанной арматурой (СУФА) должна быть оснащена отказобезопасным программируемым логическим контроллером серии Siemens S7-1500F (или эквивалент, согласуемый с Заказчиком), предназначенным для применения в системах с повышенными требованиями к надёжности и безопасности.

Контроллер должен обеспечивать:

- Поддержку стандартов функциональной безопасности SIL2 и выше согласно IEC 61508 / IEC 61511;

	- Реализацию функций дистанционного, автоматического и аварийного управления надкоренной, боковой задвижками и клапаном-отсекателем; - Устойчивую работу при температуре окружающей среды от –40 °С до +45 °С; - Степень защиты не ниже IP65, исполнение для взрывоопасной зоны 2 класса (по ГОСТ Р 51330.9-99); - Поддержку протоколов связи Modbus RTU/TCP, с возможностью интеграции с существующей SCADA-системой Заказчика; - Подключение панели оператора HMI с отображением всех режимов и состояния оборудования; - Защиту от несанкционированного доступа (парольная защита, уровни доступа); - Резервирование критических элементов системы (питание, интерфейсы, I/O модули) для обеспечения отказоустойчивости; Контроллер должен иметь достаточное количество каналов ввода/вывода (I/O) для подключения всех необходимых параметров управления и контроля, включая, но не ограничиваясь: - Аналоговые входы: для подключения датчиков давления, температуры, расхода и т.д.; - Дискретные входы: для приёма сигналов от аварийных выключателей, пожарных извещателей и прочих; - Дискретные выходы: для управления электромагнитными клапанами, насосами и другими механизмами; Контроллерная система должна предусматривать резерв по каналам ввода/вывода не менее 20% от общего количества, используемого в текущей конфигурации, для возможного расширения функциональности. Наличие панели оператора с цветным сенсорным экраном для визуализации технологических процессов, отображения сигналов тревог и аварий, управления задвижками и клапанами, во взрывозащищённом исполнении и с возможностью настройки прав доступа. В состав СУФА в обязательном порядке должны входить термодатчики (термозапорные элементы), обеспечивающие автоматическое закрытие фонтанной арматуры при пожаре. Термодатчики должны быть установлены на линиях управления приводами фонтанной арматуры на устье скважины. При достижении	Для эксплуатации в холодном климате (УХЛ1, Т1) по ГОСТ 15150-69, во взрывоопасных зонах класса 2 по ГОСТ Р 51330.9-99.
--	--	---

	температуры срабатывания (не выше 105 °С) термопатрон должен разрушаться, вызывая резкое падение давления в пневматической или гидравлической линии и последующее автоматическое закрытие арматуры (fail-safe). Технические требования к термопатронам: • Температура срабатывания: не выше 105 °С; • Среда: гидравлическое масло; • Материал: стойкий к коррозии (латунь или нержавеющая сталь); • Количество: не менее одного термопатрона на каждый исполнительный механизм (привод); • Монтаж: с возможностью простой замены в полевых условиях; • Срок службы: не менее 10 лет; • Сертификат соответствия. Станция управления должна быть оснащена системой поддержания положительной температуры внутри шкафа управления, выполненной во взрывозащищённом исполнении. Система обогрева должна: • включать сертифицированные электронагревательные элементы, допускаемые к применению во взрывоопасных зонах; • иметь терморегулятор с регулируемыми порогами включения/выключения; • обеспечивать автоматическое включение обогрева при снижении температуры ниже +5 °С; • быть сертифицирована по ТР ТС 012/2011 и иметь маркировку взрывозащиты (например, Ex e, Ex d или Ex t, в зависимости от конструкции); • обеспечивать защиту от перегрева; • обеспечивать надёжную работу контроллеров, модулей ввода/вывода и датчиков при температуре окружающей среды до –40 °С. Условия эксплуатации: Температура окружающей среды от – 40°С до +45 °С	
Требования, предъявляемые к потенциальному поставщику	Потенциальный Поставщик к тендерной заявке должен приложить следующую информацию: • наименование, тип, технические характеристики, схемы обвязки предлагаемой СУФА; • информацию о заводе-изготовителе; • краткое описание предлагаемой СУФА на русском языке.	
Требования, предъявляемые к Поставщику	Поставщик гарантирует качество поставляемого товара установленным стандартам и в	

	соответствии сертификатам качества, не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию. Все средства измерений, входящие в комплект СУФА должны быть взрывозащищенного исполнения, зарегистрированы в реестре ГСИ РК (иметь подтверждающие сертификаты) и иметь действующие на момент поставки сертификаты о поверке. СУФА должна иметь Разрешение МЧС РК на применение в РК. В случае, если СУФА будет изготавливаться после заключения Договора, Поставщик, после подписания договора должен предоставить и согласовать с Покупателем, проект или техническое задание на изготовление СУФА. Предоставить график поставки. Поставщик обязуется организовать опробывание станции на стенде в заводских условиях, а также участие не менее двух специалистов Заказчика при опробывании. При опробывании Поставщик обязан продемонстрировать все функциональные возможности станции, в том числе возможность дистанционного управления и передачи данных на верхний уровень АСУТП, ответить на все вопросы специалистов. В комплект станции должна входить техническая документация, в том числе: 1. Сертификат или паспорт Товара 2. Инструкция по эксплуатации; 3. Инструкция по монтажу; 4. Инструкция по настройке; 5. Сертификаты о поверке средств измерений; 6. Протоколы заводских испытаний; 7. Другие. Вся техническая документация должна быть качественно переведена на русский язык.	
Основные требования по технологии производства, по технике безопасности и охране окружающей среды	Маркировка в соответствии со стандартом АНИ. Упаковка, предотвращающая повреждение в процессе транспортировки.	
Дополнительные требования	В комплект поставки должен входить ЗИП: труборез- 1 шт, вальцовочная машинка-1 шт, запасные штуцера -8 компл.,	

Место и условия поставки: DDP г. Актюбинская область, Мугалжарский район месторождение Урихтау.

Срок поставки: 180 календарных дней с момента заключения договора.

Способ оплаты: по факту в течение 30 банковских дней после подписание акта приемки товара по формам согласно проекта Договора.

Потенциальным поставщикам необходимо включить в ценовое предложение все расходы, связанные с поставкой товара.

№ Шартқа №2 Қосымша

«__» _____ 2025 ж.

Фонтандық арматураны басқару станциясын сатып алуға арналған техникалық сипаттама (гидравликалық басқарылатын ысырмаларды басқару станциясы және импульстік түтіктері бар СУФА)

	Сипаттамасы	Ескерту
Сатып алынатын Тауардың атауы	Импульстік түтіктері бар фонтан арматурасын (бұдан әрі – СУФА) басқару станциясы (3/8" - 500 метр және СУФА ның әрбір жиынтығына 100 литр гидравликалық май)	
Сатып алынатын тауардың саны	2 (екі) жиынтық	
Аймақ, тауарды жеткізу орны	DDP Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы, Өріктау кен орны	
Тауар өндірісінің түрі	Тауар (СУФА) өндірісінің түрі сериялық немесе жаппай өндірісте (бірлік өндірісінде емес) болуы тиіс	
Сатып алынатын тауарлардың функционалдық,	Станция фонтан арматураларының үстіңгі қақпа клапанын (НЗ), бүйірлік қақпа клапанын (БЗ) қашықтан, автоматты және қолмен басқаруға	

ИС «Directum» Прил. к № 16/2401-СЗ от 01.08.2025
Подписан ЭЦП НУЦ РК:
АКТАЕВ РАЙХАН, 01.08.2025
Сертификат 7df57f0ede1866e5965e00aef0912727c5dae0dc

техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары.	арналған, келесі функциялардың орындалуын қамтамасыз етуі керек: - жұмыс агенттерін клапан гидравликалық жетектеріне және жерасты клапанына үздіксіз жеткізу; - Modbus RTU/TCP протоколы бойынша қолданыстағы SCADA жүйесін пайдалана отырып, диспетчер пультінен (ДП) БЗ, НЗ қашықтан басқару; - Жұмыс агентін жетектерге қажетті қысыммен беру арқылы станцияның басқару панелінен ВЗ, NZ басқару (ашу және жабу) ; - басқару пультінен пәрмен бойынша БЗ, НЗ қашықтан шұғыл (авариялық) жабылуы; - жұмыс жолындағы газ қысымы берілген диапазондағы белгіленген мәндерге дейін төмендегенде немесе жоғарылағанда ұңғыманы автоматты түрде жабу; - ДП командасы бойынша ДБ қашықтықтан шұғыл (авариялық) жабылуы; - ДП немесе операторға жұмыс режимі бұзылған кезде авариялық және ескерту сигналдарын беру; - өрт болған жағдайда ұңғыманы автоматты түрде өшіру. Басқарылатын тиек органдарының саны, дана. Пневмогидроаккумуляторлардағы жұмыс қысымы (ПГА), МПа Бүйірлік қақпа клапанының (БЗ) және үстіңгі қақпа клапанының (НЗ) гидравликалық цилиндрлеріне берілетін жұмыс агентінің қысымы, МРО Бак көлемі, л, кем емес Электрмен жабдықтау кернеуі-айнымалы үш фазалы, В	2 Өндіруші есептейді 7,5 -10 СУФА ұңғыманың аузынан 150-180 м қашықтықта орналасатындығын ескере отырып, басқарылатын үш органға есептеңіз. 380
--	---	--

	Жеткізу жинағы: станция тот баспайтын болаттан жасалған ір56 ереуіл шкафы ретінде жасалуы керек. Шкафтың ішіне орналастыру керек: - станцияны басқару тізбектерінде жұмыс ортасының қажетті қысымын жасау және ұстап тұру үшін жарылыстан қорғалған шкафта алдыңғы басқару панелі бар сорғы-аккумуляторлық қондырғы; - Ұңғымаларды басқарудың үш модулі. - жоғары қысымды тот баспайтын түтіктерден жасалған импульстік құбырлар , м - өлшеу шегі 0 7 700 кгс/см2 болатын жарылысқа төзімді қысым датчигі. - станцияға қосылған датчиктерден бақылау кабельдері әр датчик үшін кемінде 200 м. Әрбір модуль бір ұңғыманың құлыптау органдарын басқаруға арналған және тарату, реттеу және қауіпсіздік гидравликалық арматурасынан тұрады. Басқару элементтері мен өлшеу құралдары алдыңғы панельге шығарылуы керек. Пневмогидроаккумуляторлар блогы сорғылар ажыратылған кезде Ұңғымаларды ашуға мүмкіндік беруі тиіс. Станцияда қолданылатын жұмыс сұйықтығы қоршаған ортаның температурасы минус 60С дейін болған кезде бекіту органдарының сыртқы басқару желілерін жылу оқшауламауға мүмкіндік беруі тиіс. СУФА құрамы технологиялық процесті бақылау мен басқаруды, ТП АБЖ жоғарғы деңгейіне деректерді беруді, сондай-ақ авариялық және автоматты режимдерді іске асыруды қамтамасыз ететін датчиктер мен өлшеу құралдарының толық жиынтығын қамтуы тиіс. Станция құрамына мыналар кіруі керек: - - бүйірлік ысырманы (онсыз), түбірлік ысырманы (НЗ), жерасты кескішті (бар болса) басқару магистральдарындағы қысым датчиктері; - гидравликалық жүйедегі қысым сенсоры; - май температурасының сенсоры; - Басқару шкафының ішіндегі температура сенсоры (жылуды/салқындатуды бақылау); - шкафта және сыртқы элементтерде өрт немесе температураның жоғарылау датчиктері; - ұңғыманы шұғыл жабудың төтенше түймелері — жергілікті шкафта және / немесе қашықтан, SCADA жүйесіне сигнал беру мүмкіндігі бар. Барлық көрсетілген өлшеу құралдары болуы керек: жарылыстан қорғалған орындауда; жеткізу кезінде жарамды тексеру сертификаттарына ие болыңыз; Қазақстан	Кемінде 500 метр 3
--	---	----------------------------------

Республикасының өлшеу құралдарының мемлекеттік тізілімінде тіркелген. Фонтанды арматураны басқару станциясы (СУФА) сенімділік пен қауіпсіздікке қойылатын талаптары жоғары жүйелерде қолдануға арналған Siemens S7-1500f сериялы (немесе Тапсырыс берушімен келісілген баламасы) қауіпсіз бағдарламаланатын логикалық контроллермен жабдықталуы тиіс. Контроллер қамтамасыз етуі керек: - IEC 61508 / IEC 61511 сәйкес sil2 және одан жоғары функционалдық қауіпсіздік стандарттарын қолдау; - Түбірлік, бүйірлік ысырмалар мен кескіш клапанның үстінен қашықтан, Автоматты және авариялық басқару функцияларын іске асыру;

- Қоршаған орта температурасында -40 °C-тан +45 °C-қа дейін тұрақты жұмыс; - Қорғау дәрежесі IP65-тен төмен емес, 2-сыныпты жарылыс қаупі бар аймақ үшін орындау (ГОСТ Р 51330.9-99 бойынша); -Modbus RTU/TCР байланыс протоколдарын қолданыстағы SCADA-Тапсырыс беруші жүйесімен біріктіру мүмкіндігімен қолдау; - Барлық режимдер мен жабдықтың күйін көрсететін HMI операторының панелін қосу; - Рұқсатсыз кіруден қорғау (құпия сөзден қорғау, кіру деңгейлері); - Ақауларға төзімділікті қамтамасыз ету үшін жүйенің маңызды элементтерін (қуат, интерфейстер, I/O модульдер) резервтеу; Контроллерде барлық қажетті басқару және басқару параметрлерін қосу үшін жеткілікті енгізу/шығару (I/O) арналары болуы керек, бірақ олармен шектелмейді: - Аналогтық кірістер: қысым, температура, ағын және т. б. датчиктерді қосу үшін.; - Дискретті кірістер: авариялық ажыратқыштардан, өрт детекторларынан және басқалардан сигналдарды қабылдау үшін; - Дискретті шығулар: электромагниттік клапандарды, сорғыларды және басқа механизмдерді басқаруға арналған; Контроллерлік жүйе функционалдылықты ықтимал кеңейту үшін ағымдағы конфигурацияда пайдаланылатын жалпы санның кемінде 20% енгізу/шығару арналары бойынша резервті көздеуге тиіс. Технологиялық процестерді визуализациялауға, дабылдар мен апаттар сигналдарын көрсетуге, ысырмалар мен клапандарды басқаруға арналған түрлі-түсті сенсорлық экраны бар оператор панелінің жарылыстан қорғалған нұсқада және кіру құқықтарын реттеу мүмкіндігімен болуы.

СУФА құрамына міндетті түрде өрт шыққан жағдайда фонтандық арматураны автоматты

ГОСТ 15150-69 бойынша суық климатта (УХЛ1,

	түрде жабуды қамтамасыз ететін термопатрондар (терможабу элементтері) кіруі тиіс. Термопатрондар ұңғыма сағасындағы фонтандық арматура жетектерін басқару желілеріне орнатылуы қажет. Жұмыс температурасына (105 °С-тан аспайтын) жеткен кезде термопатрон бұзылып, пневматикалық немесе гидравликалық желідегі қысымның күрт төмендеуіне және арматураның автоматты түрде жабылуына (fail-safe режимі) әкелуі тиіс. Термопатрондарға қойылатын техникалық талаптар: • Жұмыс температурасы: 105 °С-тан жоғары емес; • Жұмыс ортасы: гидравликалық май; • Материалы: коррозияға төзімді (жез немесе тот баспайтын болат); • Саны: әрбір атқарушы механизмге (жетекке) кемінде бір термопатроннан; • Монтаждау: далалық жағдайда оңай ауыстыру мүмкіндігімен; • Қызмет ету мерзімі: кемінде 10 жыл; • Сәйкестік сертификаты болуы тиіс. Пайдалану шарттары: Қоршаған ортаның температурасы – 40°С-тан +45°С-қа дейін	T1), ГОСТ Р 51330.9-99 бойынша 2-сыныпты жарылыс қаупі бар аймақтарда пайдалану үшін.
Әлеуетті өнім берушіге қойылатын талаптар	Әлеуетті өнім беруші тендерлік өтінімге мынадай ақпаратты қоса беруі тиіс: • ұсынылатын СУФА ның атауы, түрі, техникалық сипаттамалары, байлау схемалары; • өндіруші зауыт туралы ақпарат; • орыс тілінде ұсынылған СУФА ның қысқаша сипаттамасы.	
Жеткізушіге қойылатын талаптар	Өнім беруші жеткізілетін тауардың сапасына белгіленген стандарттарға және сапа сертификаттарына сәйкес пайдалануға берілген сәттен бастап кемінде 12 ай кепілдік береді. СУФА жиынтығына кіретін барлық өлшеу құралдары жарылыстан қорғалған орындалуы, ҚР МЖӘ тізілімінде тіркелуі (растайтын сертификаттары болуы) және жеткізу кезінде қолданыстағы тексеру туралы сертификаттары болуы тиіс. СУФА ҚР ТЖМ-нің ҚР-да қолдануға рұқсаты болуы тиіс. Егер Сопа шарт жасалғаннан кейін дайындалатын болса, Өнім беруші шартқа қол қойылғаннан кейін Сатып алушымен сопыны дайындауға арналған жобаны немесе техникалық тапсырманы ұсынуға және келісуге тиіс. Жеткізу кестесін қамтамасыз етіңіз. Жеткізуші станцияны стендте зауыттық жағдайда сынауды ұйымдастыруға, сондай-ақ сынау кезінде Тапсырыс берушінің кемінде екі маманының қатысуына міндеттенеді. Сынақ кезінде жеткізуші станцияның барлық	

	функционалдығын, оның ішінде қашықтан басқару және АСУТП жоғарғы деңгейіне деректерді беру мүмкіндігін көрсетуге, мамандардың барлық сұрақтарына жауап беруге міндетті. Станция жиынтығына техникалық құжаттама, оның ішінде: 1. Сертификат немесе тауар паспорты 2. Пайдалану жөніндегі Нұсқаулық; 3. Орнату бойынша нұсқаулық; 4. Орнату нұсқаулары; 5. Өлшеу құралдарын тексеру туралы сертификаттар; 6. Басқалары. 7. Зауыттық сынақ хаттамалары; Вся техническая документация должна быть качественно переведена на русский язык.	
Өндіріс технологиясы, қауіпсіздік техникасы және қоршаған ортаны қорғау бойынша негізгі талаптар	АНИ стандартына сәйкес таңбалау. Тасымалдау процесінде зақымдануды болдырмайтын қаптама.	
Қосымша талаптар	Жеткізу жиынтығына ЗИП кіруі тиіс: құбыр кескіш - 1 дана, білікшелі машина-1 дана, қосалқы шуцер -8 жиынтық.,	

Жеткізу орны мен шарттары: DDP Ақтөбе облысы, Мұғалжар ауданы Өріктау кен орны.
Жеткізу мерзімі: шарт жасалған сәттен бастап 180 күнтізбелік күн.
Төлем әдісі: шарт жобасына сәйкес нысандар бойынша тауарды қабылдау актісіне қол қойылғаннан кейін 30 банктік күн ішінде факті бойынша.
Әлеуетті өнім берушілер тауарды жеткізуге байланысты барлық шығындарды баға ұсынысына қосуы керек.