**Техническое задание**

**на производство и поставку горно-шахтного оборудования, предназначаемого для заряжения проходческих шпуров и скважин для нужд Подземной разработки ЗАО «Кумтор Голд Компани»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Перечень основных**  **данных и требований** | **Основные данные и требования** | **Предложение поставщика** |
| 1. | Место доставки | ЗАО «КУМТОР ГОЛД КОМПАНИ». Кыргызская Республика, г. Балыкчы, ул. Нарынское шоссе, 9. |  |
| 2. | Заказчик | ЗАО «Кумтор Голд Компани», Подземная разработка |  |
| 3. | Общие положения | Предметом настоящего технического задания является производство и поставка одной (1) единицы горно-шахтного оборудования — зарядной машины, предназначенной для заряжания проходческих шпуров эмульсионным взрывчатым веществом (ЭВВ) при выполнении горнопроходческих работ.  Оборудование должно быть:   * новым, не бывшим в эксплуатации, не восстановленным и не демонтированным ранее. * полностью готовым к эксплуатации после монтажа и пусконаладочных работ; * адаптированным к круглосуточной работе (24/7) в подземных условиях высокогорного рудника. |  |
| 4. | Геометрические характеристики выработок | Максимальная высота:   * Капитальные выработки - 5200 мм. * Эксплуатационные выработки – 4500 мм.   Максимальная ширина:   * Капитальные выработки - 5500 мм. * Эксплуатационные выработки – 4500 мм.   Минимальный наружный радиус поворота, 7400 мм.  Минимальный внутренний радиус поворота, 4200 мм.  Максимальный уклон наклонного съезда, 15%  Дорожное покрытие – порода. |  |
| 5. | Свойства окружающей среды | 1. Высота над уровнем моря - до 4000 м. 2. Наружная температура воздуха от – 35 ℃ до +40 ℃ 3. Температура воздуха шахты от +2 до +5 ℃ 4. Обводненность шахты (влажность), 70% 5. Воздухоснабжение: 20 м3/сек 6. Водоснабжение – Техническая вода 7. Загазованность – Нет 8. Запыленность – Нет |  |
| 6. | **Требования к ГШО** |  |  |
| 6.1. | Технические характеристики | * 1. Модель, марка и производитель по результатам отбора,   2. Объем бака: на рассмотрение,   3. Год выпуска: не ниже 2025 г.,  1. Двигатель**:** 2.1 Марка: *предпочтительно Mercedes-Benz или Deutz*,    1. Топливо: Дизель    2. Объем: на рассмотрение,    3. Мощность: на рассмотрение,    4. Наличие Турбины: да,    5. Tурботаймер (система задержки выключения двигателя) для охлаждения двигателя и турбокомпрессора,    6. Система жидкостного охлаждения,    7. Выхлопная система - Каталитический нейтрализатор выхлопных газов и глушитель,   *Двигатель должен имеет допуск для эксплуатации в шахте. Адаптация к работе в условиях высокогорья и арктический пакет.*  *Режим работы оборудования круглосуточный, продолжительность технологической смены 11 часов, 365 дней в году.* |  |
| 6.2. | Требования к электрической системе | 1. Напряжение сети - 24 В, 2. Аккумуляторная батарея – более 2 шт., 3. Желтый проблесковый маячок – 1 шт., 4. Светодиодные стояночные огни, стоп-сигналы, указатели поворота и сигналы индикации, 5. Переднее и заднее освещение – Светодиодное 6. Электропроводки в несгораемой и водонепроницаемой оболочке, |  |
| 6.3 | Грузоподъемность | 1. Грузоподъемность – на рассмотрение. Определяется поставщиком исходя из компоновки ГШО (подлежит согласованию с Заказчиком). |  |
| 6.4. | Тормозная система | 1. Рабочий тормоз: гидравлическая двухконтурная тормозная система закрытой конструкции, на обоих мостах многодисковые тормоза в масляной ванне. 2. Предохранительный / стояночный тормоз: обратного действия, нормально заторможен пружинами, гидравлическое отключение. |  |
| 6.5. | Шины | 1. Одинарные, пневматические, бескамерная 12.00–20 PR 20. (размеры будем уточнять при выборе оборудование) 2. Запасное колесо в сборе - минимум 1 шт. |  |
| 6.6. | Рулевое управление | 1. Гидравлическое рулевое управление шарнирно - сочлененной рамой, тип Орбитроль, 2. Угол поворота рамного шарнира: +/- 40° (на согласование). |  |
| 6.7. | Трансмиссия | 1. Гидромеханическая КПП с приводом гидронасосов, 2. Полный привод на все колеса. |  |
| 6.8. | Гидравлическая система | 1. Насосы с переменной производительностью (рулевое управление и стрела) – модель и марка на рассмотрение. 2. Производительность: на рассмотрение, 3. Объем масляного бака – предусмотрено заводом, 4. Фильтрация масла на обратной линии, 5. Индикация уровня, фильтрации и температуры. |  |
| 6.9. | Гидравлическая подъемная платформа (корзина оператора) | Гидравлическая подъемная платформа (корзина) предназначена для безопасного размещения операторов при выполнении операций по заряжанию шпуров, бурящихся в кровле и верхних частях боков выработки или скважин.  Устанавливается на передней или задней части шасси по согласованию с Заказчиком;  Конструкция должна обеспечивать максимальную видимость зоны заряжания и устойчивость оборудования при поднятой корзине.  Высота подъема платформы должна соответствовать к сечению выработки, указанной в разделе 4.  Привод: гидравлический, с защитой от обрыва гидролиний и предохранительными клапанами.  Грузоподъемность: до 500 кг.  Дублированное управление: из кабины оператора и с корзины.  Наличие защитного козырька над корзиной, обеспечивающего защиту операторов от падения мелких фрагментов породы и капель жидкости с кровли выработки. При необходимости козырёк должен быть съёмным для транспортировки или обслуживания.  Защитное ограждение, поручни, бортики, противоскользящий настил.  Аварийный спуск при потере давления.  Все элементы — во взрывобезопасном исполнении, разрешённые к применению в подземных условиях. |  |
| 6.10. | Противопожарная система | 1. Наличие автоматической системы пожаротушения, 2. Наличие переносных огнетушителей. |  |
| 6.11. | Кабина | 1. Тип кабины: закрытая кабина, защита от падающих предметов / при опрокидывании (ISO 3449 / ISO 3471), ROPS и FOPS 2. Сиденье водителя: сиденье с Т-образной спинкой и пневматической подвеской, с 3-точечным ремнем безопасности, 3. Отопление/кондиционер 4. Многофункциональный дисплей, отображающий: скорость, обороты, моточасы, уровни жидкостей, температуру, давление, аварийные сигналы, коды неисправностей и т. д. 5. Два зеркала заднего вида, 6. Камера заднего вида,   Маркировка управления на русском языке. |  |
| 6.12. | Система смазки | Централизованная система смазки. |  |
| 7 | **Требования к смесительно-зарядной установке (СЗУ)** |  |  |
| 7.1 | Общие требования | Смесительно-зарядная установка с гиперзарядным приводом предназначена для приготовления, дозирования и заряжания проходческих шпуров, а также взрывных скважин эмульсионным взрывчатым веществом (ЭВВ) при выполнении подземных горнопроходческих работ.  Оборудование должно обеспечивать высокоточную подачу компонентов, управление плотностью ВВ в режиме реального времени и автоматизированное дозирование. |  |
| 7.2 | Основные характеристики: | * Производительность по готовому ВВ * Регулируемая 40-120 кг/мин; * Устойчивость дозирования на 40-60 кг/мин обязательна * Точность: эмульсия ±2%, реагенты ±1%, плотность готового ВВ ±0.03 г/см3 * Насосный модуль: шнековый/плунжерный, мокрая часть AISI 316, уплотнения PTFE/FKM/EDPM по совместимости * Тип сенсибилизации: - газирование с использованием нитрита натрия и кислотного активатора * Диапазон регулируемой плотности ВВ — 0,8–1,25 г/см³; * Рабочее давление подачи — не ниже 4,0 МПа; * Рукав: длина 40 м, опции 60/80 м., бухта/ барабан * Диаметр шпуров: от 43 мм до 64 мм. * Диаметр скважины: до 102 мм * Длина заряжаемых шпуров и скважин — от 1 до 30 м; * Рабочий цикл и режимы: модуль подачи ВВ, дозировочная система с регулировкой массы/объёма заряда по длине шпура, возможность установки пауз и программируемых режимов. |  |
| 7.3 | Конструктивное исполнение | Емкость бака для эмульсионной матрицы — от 1000–2000 л;  Емкость баков для сенсибилизаторов (газов)— 2 бака до 40 л;  Емкость бака для воды (для промывки системы) —100 л;  Все контактирующие элементы — нержавеющая сталь (AISI 304/316);  Барабан со шлангом для зарядки,  Длина зарядного шланга до 40 м.  Быстросъемные соединения для промывки и обслуживания;  Защита электрооборудования — IP65;  Все кабели и разъемы — влагозащищённые, в антивибрационном исполнении;  Возможность замены насосов и фильтров без демонтажа установки.  Уплотнения и шланги – стойкие к нитритам, эмульгаторам и кислотным активаторам  Монтаж смесительно-зарядного модуля допускается:   * по центру шасси — при необходимости обеспечения равномерного распределения нагрузки и лучшей устойчивости на уклонах. * в задней части шасси — при наличии технологических ограничений по компоновке и обеспечении оптимального радиуса зарядки шпуров.   Конфигурация размещения (центральная или задняя) должна быть согласована с Заказчиком. |  |
| 7.4 | Система управления | Главный блок управления зарядным приводом,  Русскоязычный интерфейс с отображением параметров: давление, объем, плотность, расход, статус системы;  Режимы: автоматический, полуавтоматический и ручной;  Блок управления процессом в корзине (с гидро-подъемной платформы),  Радиоуправление для зарядки ЭВВ,  Система отчетности и передача данных,  Данные и телеметрия: PLC с рецептами, хранение логов ≥12 мес., экспорт CSV/JSON через USB/SD, интерфейс CAN-bus, опция Wi-Fi/4G, отчеты по смене. |  |
| 7.5 | Система зарядного привода | Гидравлический привод — *(электрический низковольтный/взрывобезопасный по согласованию с Заказчиком)*  Высокоточный гидравлический привод дозирования компонентов с независимым управлением насосами;  Интеллектуальная система автоматической калибровки дозаторов;  Контроль плотности готового ВВ через интегрированные датчики расхода и давления;  Автоматическая/ручная регулировка подачи в зависимости от глубины шпура и сопротивления зарядного шланга;  Поддержка самоочищающего режима и системы промывки после каждой смены. |  |
| 7.6 | Требования по безопасности СЗУ | Встроенные защитные функции: электронные и механические блокировки при открытом доступе к рабочей зоне; защита от случайного запуска; аварийные стоп-кнопки.  Защита от статического электричества; соответствие требованиям взрывозащиты (Ex).  Оборудование должно соответствовать действующему законодательству и нормативам по промышленной и взрывопожарной безопасности стран ЕАЭС, а также международным стандартам: ISO, IEC, EN, требованиям ATEX/IECEx. |  |
| 8 | ЗИП и инструменты | 1. Поставщик должен поставить вместе с оборудованием комплект ЗИП на 2000 моточасы, 2. Специнструменты для технического оборудования, 3. Противооткатные упоры с кронштейнами. |  |
| 9 | Техническая документация | 1. Поставщик вместе с оборудованием обязуется предоставить сопроводительную техническую документацию (сертификаты соответствия, технические паспорта, инструкции по эксплуатации, каталог запасных частей и другие необходимые документы для безопасной эксплуатации, а также для прохождения таможенного оформления и регистрации в государственных органах КР). 2. Инструкции по эксплуатации и ТО - 2 экз. 3. Каталог запасных частей с артикулами - 2 экз. 4. Документация, чертежи габаритные и кинематические, схемы гидравлики и электрики в формате PDF (или DXW) на USD - 2 шт. 5. Протоколы совместимости материалов с эмульсионной матрицей Заказчика 6. Сертификат качества и происхождения,   *Все документы должны быть предоставлены как в электронном виде, так и в бумажном на русском языке.* |  |
| 10 | Гарантийный срок | 1. Поставщик должен предоставить гарантийный срок на приобретаемое оборудование не менее 12 - 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, 2. Наличие сервис центра и склада запасных частей на территории КР. 3. В случае отсутствия сервисного центра и склада запасных частей на территории страны Заказчика. Поставщик обязуется создать необходимые условия для организации сервисного обслуживания и технической поддержки в стране пребывания Заказчика. Оборудование должно эксплуатироваться круглосуточно (24/7). 4. Поставщик должен провести обучение персонала Заказчика - на руднике Кумтор. |  |
| 11. | Приемка оборудования | Приемка оборудования по качественным и количественным показателям производится на территории рудника «Кумтор» с участием представителя Поставщика. |  |
| 12. | Запуск | 1. Все затраты за дополнительные работы выявленные в ходе проверки оборудования несет Поставщик. |  |
| 13. | Критерии оценки качества | 1. После ввода в эксплуатацию в течение гарантийного срока производится оценка оборудования. Характеристика должна соответствовать заводским показаниям. 2. В случае выявления несоответствий наших требований Поставщик берет на себя все затраты по их устранению. |  |
| 14. | Условия оплаты и сроки поставки | 1. Условия оплаты: согласно Договору. 2. Доставка осуществляется за счет и силами Поставщика. 3. Условия поставки: для нерезидентов КР- DAP, для резидентов КР -DDP. 4. Место доставки: Кыргызская Республика, г. Балыкчы, ул. Нарынское шоссе, 9. 5. Срок поставки: до 120 календарных дней с момента подписания Договора Сторонами. 6. Сборка и ввод в эксплуатацию в установленные сроки Заказчиком. |  |
| 15. | Технические регламенты и стандарты | Оборудование должно соответствовать требованиям, установленным действующим Техническим регламентом Таможенного союза (ТР ТС 010/2011) «О безопасности машин и оборудования» и другими действующими требованиями ЕАЭС (при необходимости). |  |
| 16. | Безопасность | Системы блокировки торможения и защиты от перегрузов, противопожарные средства и освещение в соответствии с техническими паспортами.  Движущиеся части оборудования, представляющие собой источник опасности для людей, должны быть ограждены, за исключением частей, ограждение которых невозможно из-за их функционального назначения. Ограждения, должны поставляться комплектно с техническими устройствами для установки данного ограждения. |  |
| 17. | Примечание | Требования, указанные в настоящем ТЗ, является ориентировочным и может быть скорректировано в процессе обсуждения с потенциальными поставщиками. |  |