|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **«УТВЕРЖДАЮ»**  **Первый заместитель председателя правления – Главный инженер**  **\_\_\_\_\_\_\_\_ А. А. Абдукадыров**  **«\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.** |

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**НА СТРОИТЕЛЬСТВО КИСЛОРОДНОЙ СТАНЦИИ**

**НА ТЕРРИТОРИИ МЕДЕПЛАВИЛЬНОГО ЗАВОДА (МПЗ)**

**АО «АЛМАЛЫКСКИЙ ГМК» НА УСЛОВИЯХ «EPC»**

**Алмалык 2021 г.**

**Пояснительная часть**

Настоящим техническим заданием определяются требования к потенциальным исполнителям, желающим принять участие в тендере на разработку проектной документации, поставку оборудования и строительства новой кислородной станции на территории МПЗ на условиях «EPC».

Заказчиком является АО «Алмалыкский ГМК».

Реквизиты заказчика:

Узбекистан, 110100 г. Алмалык

ул. Амира Тимура, 53

Алмалыкское отделение АКИБ «Ипотека Банк»

р/с 20210000200130833001

МФО 00459, ИНН 202328794,

ОКЭД 24440 в г. Алмалык.

Основание для реализации проекта, в рамках которого производится закупка:

Инвестиционный проект «Освоение месторождения Ёшлик I», реализуемый согласно постановления Президента Республики Узбекистан от 1 марта 2017 года №ПП-2807 (изменения внесены постановлением Президента Республики Узбекистан от 15 августа 2017 года №ПП-3211 и от 26 мая 2020 года №ПП-4731).

Техническое задание состоит из трех разделов:

* требования для разработки проектной документации;
* требования для поставки оборудования;
* требования в части строительства и монтажа;
* исходные данные для разработки предложений.

Базовые условия:

**1.** Предусматривается выбор единственного исполнителя или Консорциума (далее – Участник и/или Исполнитель, по тексту), состоящий из двух или более компаний-партнеров с заключением контракта на разработку проектной документации, поставку оборудования, строительства и монтажа кислородной станции на условиях «EPC», что связано с необходимостью обеспечения сопряженности технических и проектных решений.

**2**. Исполнитель несет ответственность за предоставленные проектные решения, достаточность количества/качества спроектированного оборудования/материалов, их поставку, строительства и монтажа кислородной станции.

В случае выявления необходимости выполнения дополнительных проектных работ или поставки дополнительного оборудования материалов на стадии выполнения строительно-монтажных работ по вине Исполнителя (не учтено в проекте), то Исполнитель обязуется за свой счет выполнить дополнительные проектные работы и поставить дополнительное оборудование/материалы, без увеличения общих сроков реализации (проектной документации, поставки оборудования и монтажных работы) проекта. При этом, Исполнитель должен возместить затраты Заказчика, связанные с повторным проведением адаптации и экспертизы проекта в уполномоченных органах Республики Узбекистан, а также другие не запланированные расходы Заказчика, связанные с дополнительной доработкой проектной документации, поставки дополнительного оборудования/материалов, дополнительных строительно-монтажных работ и оплатить Заказчику штраф в размере не менее 5% от стоимости дополнительных объемов.

Исполнитель несет ответственность за качество строительно-монтажных работ, выход объекта на проектную мощность и надлежащее качество продукции.

С учетом этого, Исполнитель несет ответственность за некачественное выполнение монтажа оборудования, повлекших за собой несоответствие качества выпускаемой продукции, недостижение проектных показателей либо последующие дефекты в функционировании кислородной станции.

**3**. Если Участник представляет собой Консорциум, состоящий из двух или более компаний-партнеров, то он должен отвечать следующим требованиям:

a) один из партнеров Консорциума должен быть назначен Ведущим партнером, который должен иметь все полномочия от имени партнеров, необходимые для участия в торгах, заключения и исполнения Контракта, в том числе, полномочие взаимодействовать с Заказчиком в процессе проведения торгов, заключать Контракт, осуществлять права, исполнять обязанности и получать указания от имени и по поручению любого партнера и всех партнеров вместе взятых.

(б) все партнеры несут перед Заказчиком солидарную ответственность за исполнение условий торгов, а также Контракта в соответствии с условиями Контракта, при этом организацию исполнения условий торгов и Контракта в целом осуществляет Ведущий партнер;

(в) все операции по исполнению условий торгов и Контракта, включая платежи, совершаются Заказчиком исключительно с Ведущим партнером, все права партнеров в рамках торгов и по Контракту осуществляет исключительно Ведущий партнер;

(г) копия соглашения между партнерами Консорциума должна быть представлена в составе предложения проведенного на основе тендера, в таком соглашении должно быть четко указано:

- что Ведущий партнер Консорциума уполномочен на совершение юридических и фактических действий от имени участников Консорциума, включая, помимо прочего, участие в тендере, заключение Контракта, подписание изменений и дополнений к Контракту, получение указаний и корреспонденции от Заказчика, получение денежных средств и принятие иного исполнения от Заказчика, представление интересов от имени и по поручению любого участника Консорциума в рамках тендера и исполнения обязательств по Контракту;

- что все участники Консорциума несут солидарную ответственность за исполнение Контракта перед Заказчиком, при этом организацию исполнения Контракта в целом осуществляет Ведущий партнер. Все операции по исполнению условий тендера и Контракта, включая платежи, совершаются Компанией исключительно с Ведущим партнером. Права по Контракту от имени участников Консорциума осуществляет исключительно Ведущий партнер;

- что в случае прекращения Соглашения о консорциуме и/или изменения состава Консорциума, все партнеры (включая вышедших) продолжают нести перед Заказчиком солидарную ответственность по неисполненным и исполненным ненадлежащим образом общим обязательствам Консорциума по Контракту;

- обязательства Партнёров по обеспечению безопасного ведения работ и охране окружающей среды;

- все ограничения, которые регулируют действия Консорциума;

- урегулированность всех вопросов, касающихся взаиморасчетов между партнерами при исполнении Контракта;

- сроки, объемы и виды работ исполняемого каждым членом Консорциума, являющихся предметом торгов.

Не допускается включение в состав Консорциума партнеров, не принимающих непосредственное участие в выполнении Работ, относящегося к данному предмету торгов.

Если ЗАКАЗЧИК сочтет, что любое из положений представленного соглашения о Консорциуме прямо или косвенно нарушает требования настоящего пункта технического задания, а также по другим обоснованным причинам, Заказчик вправе направить соответствующему Участнику запрос о внесении необходимых изменений в соглашение о Консорциуме. Участник в течение 10 (десять) рабочих дней направляет Заказчику надлежащим образом оформленное дополнительное соглашение к соглашению о Консорциуме или обновленное соглашение о Консорциуме с учетом требуемых изменений или мотивированный отказ от внесения изменений. В случае направления такого отказа Участника либо не направления ответа в вышеуказанный срок или (если применимо) в течение другого срока, согласованного Заказчиком, Заказчик, по своему усмотрению, может считать такое соглашение не отвечающим требованиям тендера. В этом случае только Ведущий партнер будет рассматриваться в качестве Участника, представившего наилучшее предложение от своего имени, все остальные партнеры будут рассматриваться как его субподрядчики, а Заказчик не несет ответственности за любые негативные последствия, в том числе за оценку и/или отклонение предложения такого Участника.

**4.**Настоящим техническим заданием определяется единые технические требования к воздухоразделительной установке, основному и вспомогательному оборудованию кислородной станции. Оценка предложений будет производиться на предмет соответствия требованиям данного технического задания и критериям тендера, которые определяются в закупочной документации.

Термины и определения:

**Объект** – означает оборудование новой кислородной станции, необходимых инженерных сетей и коммуникаций, объекты вспомогательного назначения (оборудование и сооружения) в соответствии с исходными данными раздела III, обеспечивающие заданную производственную мощность.

**ОПС –** охрана пожарной безопасности;

**СВН –** система видеонаблюдения;

**СОУЭ –** система оповещения и управления эвакуацией;

**СС –** система связи;

**ПАТС** – промышленная автоматическая телефонная станция;

**ПГС** – промышленная громкоговорящая связь;

**РТ –** радиотелефония;

**АСУ** –автоматизированная система управления;

**АСУТП** -автоматизированная система управления технологических процессов

**ОТР** – основные технологические решения;

**ШНК –** шахарсозлик нормалари ва коидалари (нормы и правила градостроительства).

**КМК –** курилиш меёрлари ва коидалари (строительные нормы и правила)

**Товар** – оборудование, комплектующие изделия, запасные части, сырьевые материалы, строительные материалы и конструкции, отдельно и вместе взятые.

**Технико-экономические показатели** (ТЭП) – показатели объекта, характеризующие количественные и качественные показатели производства кислорода и воздуха: удельный расход сырья, материалов и энергоресурсов (электроэнергия, вода и т. д.).

**ТУ** – технические условия.

**БИ** – базовый инжиниринг;

**ТКП** – технико-коммерческое предложение

**АСУТП**-автоматизация система управления технологическим процессом.

**АСОДК**- автоматизированная система оперативного диспетчерского контроля

**РАЗДЕЛ I**

**ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

| **№ п**/**п** | **Наименование основных  данных и требований** | **Содержание основных  данных и требований** |
| --- | --- | --- |
|  | Наименование выполняемых работ и оказываемых услуг | Разработка проектной документации в следующем составе:  1. Базовый инжиниринг.  2. Детальный инжиниринг.  3. Технологический регламент.  4. Другая необходимая проектная документация согласно требованиям законодательства Республики Узбекистан. |
|  | Цель использования выполняемых работ и оказываемых услуг | Проект реализуется с целью обеспечения техническим и технологическим кислородом и азотом действующие и вновь строящиеся объекты цветной металлургии АО «Алмалыкский ГМК» путём строительства новой кислородной станции в соответствии требованиям исходных данных раздела IV. |
|  | Перечень работ, услуг и их объемы (количество) | Разработать проектную документацию в составе согласно пункту 1 настоящего раздела, в том числе:   1. Базовый инжиниринг, включающий в себя:  * основные технологические решения (ОТР); * проведение детального обследования объекта, включая все виды изысканий и основные технологические расчеты по проекту *(разграничение объемов изысканий согласовывается на стадии контрактации*), с привлечением при необходимости специализированных организаций имеющих соответствующую аккредитацию в Республике Узбекистан; * выбор и конфигурация основного и вспомогательного технологического оборудования; * разработка базовой технологической документации (планы, технологические планировки, основные переделы, логистика и т.д.); * другая документация, согласно норм и правил Республики Узбекистан.  1. Детальный инжиниринг, включающий в себя:  * проектная документация в составе согласно ШНК 1.03.01-16 в объеме, необходимом для прохождения Государственной экспертизы и получения положительного Заключения воздействия на окружающую среду (ЗВОС); * разработка BIM (3D-) модели проектируемого объекта; * разработка рабочей документации (рабочий проект), состоящую из комплекта рабочих чертежей на отдельные здания и сооружения и все виды работ (в рабочей документации должны быть приведены расчеты затрат труда и расходы основных строительных материалов, составлены спецификации, а на оборудования и изделия – конструкторские чертежи, строительные рабочие чертежи на здания и сооружения и т.д.) основываясь на разделе IV «Исходные данные» приложенного к данному техническому заданию и на основе ТУ, выданных Заказчиком.  1. Технологический регламент, включающий в себя общую характеристику производства, требования безопасности, описание технологического процесса и схемы, контроль производства и управление технологическим процессом, карты опробования и контроля процесса, характеристики установленного оборудования, применяемые реагенты и материалы, возможные неполадки в работе и способы их устранения и т.д. 2. Другая необходимая проектная документация согласно требованиям законодательства Республики Узбекистан с последующим согласованием с Заказчиком и другими уполномоченными органами Республики Узбекистан. 3. Исполнитель должен производить авторский надзор на объекте до момента подписания итогового акта между Заказчиком и Исполнителем по приемке объекта «в соответствии с ШНК 1.03.07 «Положение об авторском и техническом надзоре за строительством. 4. Адаптация проектной документации к нормам и правилам Республики Узбекистан будет произведена Исполнителем. 5. Разработка и выдача технологической инструкции (в том числе временной технологической инструкции на период пуско-наладочных работ) на ведение процесса разделения воздуха, инструкции по монтажу и сборке оборудования кислородной станции, а также рабочих инструкций и инструкций по охране труда по вовлечённым профессиям. 6. Исполнитель должен обеспечить качество документации позволяющую Заказчику произвести экспертизу рабочей документации в уполномоченных органах Республики Узбекистан. 7. Исполнитель должен представить перечень быстро изнашивающихся узлов оборудований с указанием материала изготовления. 8. Исполнитель предоставляет необходимую информацию для подготовки проекта заявления о воздействии на окружающую среду с проведением государственной экологической экспертизы (осуществляется Заказчиком). |
|  | Место выполнения работ и оказания услуг | 1. Страна Исполнителя согласно юридического адреса и/или другой адрес при обоснованности (в части разработки проектной документации, комплектации оборудования, комплектующих, материалов и других необходимых работ/услуг). 2. Допускается выполнение вышеуказанных работ и оказания услуг на территории Республики Узбекистан. В данном случае Исполнитель в течение 3-х дней после открытия представительства либо постоянного учреждения обязуется сообщить об этом заказчику. 3. Поставка, монтаж оборудования и строительство осуществляется по адресу Заказчика. |
|  | Условия выполнения работ и оказания услуг | Обязательное согласование всех проектных решений с Заказчиком начиная со стадии «базовый инжиниринг» включая ОТР.  Все проектные решения подлежат письменному согласованию, оформленному двухсторонним протоколом (Заказчик, Исполнитель) в обязательном порядке.  Проект реализуется на территории существующего медеплавильного завода. |
|  | Требования к Исполнителю | Исполнитель/консорциум должен иметь:   1. В части организационной структуры или в составе консорциума: наличие проектной организации, конструкторского бюро, производственно-технического отдела, сметного отдела и т.д.; 2. В части квалификации специалистов:  * наличие главного инженера проекта, несущего ответственность за проект в целом; * наличие дипломированных специалистов проектировщиков с общим стажем работы не менее 5 лет (инженеры со знанием криогенного, компрессорного и насосного оборудования, технологи, энергетики, механики, строители и т.д.).  1. Опыт работы по выполнению аналогичных проектных работ и достаточный опыт работы по поставке и строительству аналогичной кислородной станции/установки, что подразумевает выполнение не менее 3-х успешно введенных и эксплуатируемых аналогичных станций/установок с предоставлением отзывов от эксплуатирующих предприятий. 2. Иметь корреспондентские отношения с первоклассным банком. |
|  | Сроки (периоды) выполнения работ и оказания услуг | Общий срок выполнения проектных работ не должен превышать 270 календарных дней со дня оплаты авансового платежа. |
|  | Требования к безопасности выполнения работ и оказания услуг, и их результатов. | При разработке проектной документации, Исполнитель должен:   * строго соблюдать требования и правила, установленные законодательством Республики Узбекистан в части разработки проектной документации (, ГОСТ, ШНК, СНиП, Противопожарные правила и т.д.); * учитывать требования по безопасности согласно нормам Республики Узбекистан; * учитывать требования по безопасности при производстве продуктов разделения воздуха; * учесть, что объект строится на территории завода вблизи действующих линий электропередач и иных коммуникаций; * технические решения должны обеспечить гарантированное получение положительного Заключения воздействия на окружающую среду (ЗВОС), Заключения Государственной экологической экспертизы Республики Узбекистан и других уполномоченных органов. |
|  | Порядок сдачи и приемки результатов работ и услуг | Разработанная часть проектной документации направляется Заказчику не позднее 25 числа каждого месяца посредством официального письма с приложением выполненных работ согласно вышеуказанных требований и акта выполненных работ за отчетный период.  Выполненная часть работ считается полученной заказчиком посредством подписания актов выполненных работ.  Подписание актов не будет свидетельствовать факт приемки работ в целом по объекту заказчиком.  Работы считаются принятыми только после получения положительного заключения экспертизы в уполномоченном органе Республики Узбекистан по экспертизе проектной документации, на весь объем разработанной Исполнителем проектной документации. |
|  | Требования по передаче заказчику технических и иных документов по завершению и сдаче результатов работ и услуг | Разработанная часть проектной документации должна быть предоставлена заказчику:   * в цветном бумажном виде на русском и английском языках в соответствующих форматах – 4 экз.; * в электронном виде на русском и английском языках в исходных форматах (в форматах PDF, DWG для чертежей, MS WORD и Excel для текстовой и табличной части), записанных на жесткие носители (CD/DVD) – 4 экз.   Каталоги, брошюры, руководства по эксплуатации и технические спецификации предоставляются на русском языке в формате PDF и MS WORD и бумажном виде в 2 экз. |
|  | Требования по техническому обучению Исполнителем персонала заказчика по результатам выполненных работ и оказанных услуг | В данном разделе обучение персонала не предусматривается. |
|  | Требования по объему гарантий качества работ и услуг | Окончательная оплата не менее 10% по истечении 12 месяцев после подписания итогового акта между Заказчиком и Исполнителем по приемке всего объекта и выхода на проектные показатели, оставляемая в распоряжении Заказчика и выплачиваемая после истечения гарантийного срока и/или выплачиваемая после подписания итогового акта приемки объекта против предоставления банковской гарантии на размер и срок гарантийной суммы. |
|  | Требования об указании срока гарантий качества на результаты работ и услуг | Исполнитель обязуется за свой счет и в рамках стоимости контракта устранить все замечания (при наличии таковых):   * Заказчика; * всех уполномоченных органов экспертизы Республики Узбекистан; * выявленные в ходе адаптации; * выявленные в ходе производства авторского и технического надзора; * возникшие при эксплуатационно-технологических испытаниях до выхода объекта на проектную мощность с выполнением технико-экономических показателей; * выявленные в течение одного года после подписания итогового акта между Заказчиком и Исполнителем по приемке объекта или до окончания гарантийного срока. |
|  | Авторские права с указанием условий о передаче заказчику исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, возникших в связи с исполнением обязательств Исполнителя по выполнению работ и оказанию услуг | Между Исполнителем и Заказчиком оформить соглашение о конфиденциальности и осуществлять последующую передачу необходимых данных на основании указанного соглашения.  В контракте с Исполнителем предусмотреть пункт касательно условий передачи Заказчику исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, возникших в связи с исполнением обязательств Исполнителя по выполнению работ и оказанию услуг.  Исполнитель при разработке проекта обязан:   * соблюдать требования, связанные с правовой охраной интеллектуальной собственности; * гарантировать Заказчику отсутствие у третьих лиц исключительных прав на использованные в проекте технические решения; * принимать меры для защиты полученных при выполнении проектных работ способных к правовой охране результатов и информировать об этом Заказчика; * воздерживаться от публикации без согласия Заказчика технических результатов, полученных при выполнении проекта; * информировать Заказчика об использованных в ходе проектирования полезных моделей (объектов интеллектуальной собственности). |
|  | **Другие требования заказчика** | |
|  | Состав проектируемого объекта (перечень проектируемых объектов) | **Кислородная станция производительностью 70 тыс. куб.м. кислорода в час и 35 тыс. куб.м. в час газообразного азота должна состоять:**   1. **Компрессорная станция в составе:**  * воздушный компрессор с электроприводом (при этом Исполнитель также выдаёт проектные решения по питающим мощностям ГПП, количеству ячеек и трансформаторам для нужд объекта); * компрессор сжатого воздуха КИПиА.  1. **Воздухоразделительная установка в составе:**  * система предварительного охлаждения; * блок комплексной очистки воздуха; * Сoldbox – низкотемпературный блок разделения; * турбодетандеры; * циркуляционные криогенные насосы с электроприводом; * проверочные газовые смеси; * термоизоляция блока разделения; * стационарная ёмкость для хранения жидкого кислорода в комплекте с испарителем для аварийных случаев; * стационарная емкость для хранения жидкого азота в комплекте с испарителем для аварийных случаев; * насосы водяные для обеспечения водой воздухоразделительную установку, включая скрубберы, насосы, холодильные машины, в том числе резервные.  1. **Межблочные соединительные трубопроводы для кислородной станции в целом.** 2. **Блок заправки баллонов кислородом и азотом (до 20,0 МПа) в комплекте криогенными насосами (включая резервные) и рампой.** 3. **Межблочные соединительные кабели** для кислородной станции в целом. 4. **Контрольно-измерительные приборы, датчики и газоанализаторы.** 5. **Система контроля и управления работой кислородной станции** – система, контролирующая в онлайн режиме все параметры технологических процессов в полном объёме на всех участках всего оборудования, с возможностью визуализации, обработки полученных данных, их архивации и выдачу готовых отчётов по запросу пользователя, а также обеспечения контроля предаварийных и аварийных ситуаций в работе основного и вспомогательного оборудования, с резервированием. 6. **Распределительные устройства 0,4 кВ, трансформаторы 6/0,4 кВ, щиты управления и кабели для среднего и низкого напряжения** при этом произвести проектирование кабельных линий до точек подключения ЗРУ-6кВ (до высоковольтных ячеек) 7. **Мостовой кран и иные грузоподъёмные** механизмы для ремонта и обслуживания вышеуказанного оборудования. 8. **Здания, сооружения, оборудование и инвентарь, обеспечивающие инфраструктуру (компрессорная, административно-бытовой корпус, водяные насосы производственного, хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения внутри кислородной станции, трансформаторные подстанции, распределительные устройства, анализаторная и т.д.), единая операторная со станциями управления.**   Окончательный состав и объем объекта будет определен по итогам разработки детальных проектных решений.  При этом, внешние подводящие инженерные коммуникации остаются за Заказчиком, а подключение коммуникаций Объекта к внешним сетям - за Исполнителем.  Окончательный состав и объем объекта будет определен по итогам разработки детальных проектных решений.  Границы раздела внешней сети инфраструктуры, энергоснабжения, газоснабжения и водоснабжения уточняются контрактом.  Допускается изменение состава и аппаратурного оформления объекта при гарантиях достижения требуемых или лучших технологических показателей и параметров, эксплуатационных характеристик, более длительного безаварийного срока службы и т.д. со стороны Исполнителя. |
| 16. | Основные технические характеристики и показатели объекта | Смотреть раздел IV. |
| 17. | Требования по автоматизации и механизации | Разработать на основании технических условий, выдаваемых Заказчиком и требований нормативных документов Республики Узбекистан.  Системы автоматизации выполнить в соответствии с СПДС ГОСТ 21.408-2013, а именно:  АТХ – автоматизация технологических процессов (контроль и регулирование технологических параметров, диспетчеризация технологического процесса);  АОВ – автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования;  АВК – автоматизация систем водоснабжения и канализации;  АЭС - автоматизация систем электроснабжения.  АСАК – автоматизированная система аналитического контроля.  CAS (служба анализа состояния) на все вращающиеся оборудования.  Предусмотреть проектным решением возможность полнофункционального контроля и управления технологическими процессами на базе современного, высокопроизводительного оборудования и контроллерной техники.  Проектные решения по разработке всех систем автоматизации с их интеграцией в едином диспетчерском пункте выполняются и оформляются в объеме технического обеспечения и стандартного программного обеспечения, необходимого для функционирования единого диспетчерского пункта.  Техническая структура АСУТП архитектурно должна представлять многоуровневую функционально и территориально распределенную много узловую систему. Иерархически структура АСУТП должна включать следующие уровни:   1. Верхний уровень, реализующий функции отображения информации, оперативного (дистанционного и автоматизированного) группового управления как оборудованием кислородного станции в целом, так и отдельными их элементами, а также все неоперативные функции АСУТП (протоколирование, архивация, расчет технико-экономических показателей и т.п.) – серверы баз данных оснащённых твердотельными накопителями и RAID массивом не ниже 1. Основной сервер должен резервироваться АСУТП, оборудование технологических сетей передачи данных, рабочие места операторов на базе промышленных компьютеров для отображения и регистрации состояния технологического процесса и оборудования; 2. Средний уровень, реализующий функции сбора, предварительной обработки и передачи информации, автоматического управления исполнительными механизмами – шкафы управления на базе специализированного микропроцессорного оборудования, коммуникационные шкафы, включающие в себя активное и пассивное коммуникационное оборудование; 3. Нижний уровень – средства измерения, исполнительные механизмы, ЛСУ (включая промышленные контроллеры, полевое и любое другое оборудование данных ЛСУ) и прочее полевое оборудование, предназначенное для контроля технологических параметров непосредственно на производственном участке.   Разработать системы связи, сигнализации и передачи данных на основании технических условий, выдаваемых Заказчиком.  На основании требований соответствующих нормативных документов Республики Узбекистан для проектируемых объектов предусмотреть комплекс технических средств связи и сигнализации, обеспечивающий организацию:  - автоматической и диспетчерской телефонной связи;  - производственной громкоговорящей связи;  - диспетчерского видеонаблюдения и контроля;  - локально-вычислительной сети.  Оповещение громкоговорящей связи по системе ЧС выполнить на основе требований внутризаводской безопасности, указанных в передаваемых Заказчиком ТУ.  В целях унификации внедряемых систем с существующим приборным парком Заказчика состав, тип оборудования, а также производителя оборудования по всем проектируемым системам согласовать с Заказчиком на этапах проектирования с обязательным протоколированием принятых решений. |
| 18. | Режим работы проектируемого объекта | Непрерывный, 3 смены по 8 ч. или 2 смены по 12 часов – 365 дней в году. |
| 19. | Условия площадки строительства (сейсмичность) | Сейсмичность площадки 8 баллов  по КМК 2.01.03-96. Скорость ветра до 25 м/с. Среднее выпадение осадков 430мм, из них до 40% годовой суммы приходиться на март-апрель.  Грунт – галечник от мелкого до крупного с песчано-гравийным и песчаным наполнителем, не обводнен.  Проект выполнить на основе результатов инженерных изысканий и обследований, передаваемых Заказчиком, с проведением дополнительных изысканий. |
| 20. | Внешние транспортные связи и схема снабжения | Использовать существующие и действующие транспортные связи. |
| 21. | Требования по охране окружающей среды | Требования, предусмотренные действующим законодательством Республики Узбекистан в области экологии и охраны окружающей среды, а именно законами «Об охране природы», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах», «О воде и водопользовании», «О государственной экологической экспертизе», положением о порядке осуществления государственного учета и контроля в области обращения с отходами, утверждённого Постановлениями Кабинета Министров РУз за № 495 от 27.10.2014 г., Положением о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан, утверждённого Постановлением Кабинета Министров РУз за № 82 от 19.03.2013 г., Санитарными правилами и нормами СанПиН 0294-11 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны», Санитарными правилами и нормами СанПиН 0350-17 «Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населённых мест Республики Узбекистан» и другими нормативными документами в области экологии и охраны окружающей среды. |

**РАЗДЕЛ II**

**ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ**

| **№ п**/**п** | **Наименование основных  данных и требований** | **Содержание основных  данных и требований** |
| --- | --- | --- |
|  | Описание оборудования (предварительное), включенное в  объем поставки | 1. Воздушный компрессор с электроприводом. Давление воздуха на нагнетании не менее 0,55 МПа (избыточное) для обеспечения воздухоразделительной установки. Электродвигатель с водяным охлаждением с плавным пуском. Производительностью 115% обеспечения потребности установки. Количество компрессоров и их производительность определяются проектом. 2. Компрессор сжатого воздуха КИПиА, обеспечивающий нужды кислородной станции Количество компрессоров и их производительность определяется проектом. 3. Воздухоразделительная установка обеспечивающая плавильные агрегаты технологическим кислородом в объёме 50 тыс. м3/час ÷ 70 тыс. м3/час в зависимости от выбора режима работы и давлением не менее 0,25 МПа (избыточное), а также технологическим азотом в объёме 35 тыс. м3/час во всех режимах работы и давлением не менее 0,25 МПа (избыточное) 4. Система предварительного охлаждения воздуха, включая скрубберы, насосы, холодильные машины, в том числе резервные. 5. Блок комплексной очистки воздуха включая адсорберы, глушители, трубопроводы и запорная арматура (клапаны). Подогрев регенерирующего газа электрический с резервированием. 6. Coldbox – низкотемпературный блок разделения с внутриблочными сосудами (аппаратами) работающими под давлением, теплообменниками, трубопроводами и запорной арматурой. 7. Турбодетандеры, включая резервный с маслостанциями для них. 8. Циркуляционные криогенные насосы с электроприводом, включая резервный 9. Проверочные газовые смеси 10. Термоизоляция блока разделения, трубопроводов и аппаратов 11. Стационарная емкость для хранения жидкого кислорода в комплекте с испарителем для аварийных случаев - для обеспечения потребителей газообразным кислородом при аварийных случаях. 12. Стационарная емкость для хранения жидкого азота в комплекте с испарителем для аварийных случаев - для обеспечения потребителей газообразным азотом при аварийных случаях. 13. Насосы водяные для обеспечения водой воздухоразделительную установку. 14. Межблочные соединительные трубопроводы для воздухоразделительной установки. 15. Межблочные соединительные трубопроводы для компрессорной станции. 16. Термоизоляция трубопроводов, оборудования воздухоразделительной установки, скрубберов и адсорберов. 17. Блок заправки баллонов кислородом и азотом (до 20,0 МПа) в комплекте криогенными насосами (включая резервные) и рампой. 18. Межблочные соединительные кабели, кабельные лотки для воздухоразделительной установки. 19. Межблочные соединительные кабели, кабельные лотки для компрессорной станции в целом. 20. Контрольно-измерительные приборы, датчики и газоанализаторы. 21. Система контроля и управления работой кислородной станции – система, контролирующая в онлайн режиме все параметры технологических процессов в полном объёме на всех участках всего оборудования, с возможностью визуализации, обработки полученных данных, их архивации и выдачу готовых отчётов по запросу пользователя, а также обеспечения контроля предаварийных и аварийных ситуаций в работе основного и вспомогательного оборудования, с резервированием. 22. Распределительные устройства (оборудование) 0,4 кВ, трансформаторы 6/0,4 кВ, щиты управления и кабели для среднего и низкого напряжения. 23. Мостовой кран и иные грузоподъёмные механизмы для ремонта и обслуживания вышеуказанного оборудования. 24. Оборудование и инвентарь, обеспечивающие инфраструктуру (компрессорная, водяные насосы производственного, хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, трансформаторные подстанции, распределительные устройства внутри кислородной станции и т.д.). Базовое оборудование для операторных. 25. Необходимые материалы и расходные материалы для монтажа. 26. Комплект инструментов и оборудования, необходимых для проведения ремонта и наладки вышеуказанного оборудования. 27. Быстро изнашивающие запасные части на пуск и 1 год работы. 28. Услуги по монтажу оборудования. 29. Услуги по пуско-наладке с выводом на проектную производительность.   Детальный перечень оборудования проектируемого объекта будет определяться проектом. |
|  | Цель приобретения оборудования | Выполнение строительства объекта с целью обеспечения техническим и технологическим кислородом и азотом объектов цветной металлургии согласно исходным данным в Разделе IV. |
|  | Страхование оборудования | Необходимость определяется условиями контракта по результатам согласования условий поставки. |
|  | Необходимые технические характеристики поставляемого оборудования | 1. Воздушный компрессор с электроприводом Давление воздуха на нагнетании не менее 0.55 МПа (избыточное) для обеспечения воздухоразделительной установки. Электродвигатель с водяным охлаждением с плавным пуском. Производительностью 115% обеспечения потребности установки. Количество компрессоров и их производительность определяется проектом. 2. Компрессор сжатого воздуха КИПиА, обеспечивающий нужды кислородной станции. Количество компрессоров и их производительность определяется проектом. 3. Система предварительного охлаждения воздуха, включая скрубберы, насосы, холодильные машины, в том числе резервные. 4. Блок комплексной очистки воздуха. Подогрев регенерирующего газа электрический с резервированием. 5. Циркуляционные криогенные насосы с электроприводом, включая резервный, обеспечивающие плавильные агрегаты технологическим кислородом в объёме 50 тыс. м3/час ÷ 70 тыс. м3/час в зависимости от выбора режима работы и давлением не менее 0,25 МПа (избыточное), а также технологическим азотом в объёме 35 тыс. м3/час во всех режимах работы и давлением не менее 0,25 МПа (избыточное). 6. Coldbox – низкотемпературный блок разделения. 7. Турбодетандеры, включая резервный. 8. Межблочные соединительные трубопроводы, опоры под трубопроводы, переходы, площадки обслуживания для кислородной станции в целом. 9. Межблочные соединительные кабели, кабельные лотки для кислородной станции в целом. 10. Блок заправки баллонов кислородом и азотом (до 20,0 МПа) для наполнения баллонов кислородом (блок закачки на не менее 60 баллонов) и азотом (блок закачки на не менее 16 баллонов) давлением до 20,0 МПа (избыточное) в комплекте криогенными насосами (включая резервные) и рампой. 11. Контрольно-измерительные приборы, датчики и газоанализаторы. 12. Проверочные газовые смеси. 13. Стационарная емкость для хранения жидкого кислорода в комплекте с испарителем для аварийных случаев - для обеспечения потребителей газообразным кислородом в объеме не менее 16 тыс. м3/час давлением не менее 2,5 кгс/см2 в течении 4 - 6 часов. 14. Стационарная емкость для хранения жидкого азота в комплекте с испарителем для аварийных случаев - для обеспечения потребителей газообразным азотом в объеме не менее 35 тыс. м3/час давлением не менее 2,5 кгс/см2 в течении 2-3 часов. 15. Система контроля и управления работой кислородной станции – система, контролирующая в онлайн режиме все параметры технологических процессов в полном объеме на всех участках всего оборудования, с возможностью визуализации, обработки полученных данных, их архивации и выдачу готовых отчётов по запросу пользователя, а также обеспечения контроля предаварийных и аварийных ситуаций в работе основного и вспомогательного оборудования, с резервированием. 16. Распределительные устройства 0,4 кВ, трансформаторы 6/0,4 кВ, щиты управления и кабели для среднего и низкого напряжения. 17. Термоизоляция блока разделения, трубопроводов и аппаратов. 18. Мостовой кран и иные грузоподъёмные механизмы для ремонта и обслуживания вышеуказанного оборудования. 19. Необходимые материалы и расходные материалы для монтажа. 20. Комплект инструментов и оборудования, необходимых для проведения монтажа, ремонта и наладки вышеуказанного оборудования. 21. Быстро изнашивающиеся запасные части на пуск и 1 год работы для обеспечения бесперебойной эксплуатации объекта. 22. Оборудование и инвентарь, обеспечивающие инфраструктуру (компрессорная, водяные насосы производственного, хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, трансформаторные подстанции внутри кислородной станции для оборудования и распределительных устройств низкого напряжения). Операторная для контроля и управления всего технологического процесса со станциями управления.   Оборудование и его характеристики, поставляемое в рамках данного технического задания, независимо от того указаны они или нет, должны в полной мере обеспечить заданные показатели по обеспечению технологическим и техническим кислородом и азотом плавильные агрегаты.  Технические характеристики оборудования должны быть определены на стадии проектирования.  Указанные технологические характеристики являются ориентировочными, окончательные технические характеристики должны быть определены на стадии проектирования. |
|  | Требования к размерам, упаковке, отгрузке товаров | 1. Упаковка Товара должна соответствовать требованиям Правил и норм международных перевозок. 2. Упаковка должна обеспечить сохранность Товара и полной защиты от любого рода повреждений и коррозии во время транспортировки хранения до полного монтажа и применения. Упаковка должна позволять отгрузку подъемным краном, а также перевозку по железной дороге или грузовым автотранспортом. 3. Ящики с упакованным в них Товаром маркируются на трех сторонах: на верхней стороне ящика и двух не противоположных боковых сторонах ящика. 4. Маркировка должна быть произведена:  * в отношении качества Товара маркируется в соответствии с паспортом, и упаковочным листом; * в отношении количества – в соответствии с количеством мест и весом, указанным в транспортной накладной.  1. Все грузовые места, требующие особого обращения, должны иметь соответствующую дополнительную маркировку:   «Обращаться осторожно»  «Верх»  «He кантовать»,  а также другую маркировку, если какие-либо индивидуальные места требуют особого обращения.   1. Дополнительно подробные правила по упаковке и транспортной маркировке груза могут быть разработаны Исполнителем и согласованы Заказчиком до первой отгрузки. 2. Исполнитель несет ответственность за все потери и повреждения, вызванные неверной маркировкой. 3. В период принятия Оборудования и Материалов Исполнителем под охрану и до подписания окончательного акта эксплуатационных испытаний завода, Исполнитель несет единоличную ответственность за данное Оборудование и Материалы. |
|  | Особые требования к оборудованию | Исполнитель должен гарантировать следующее:   * поставляемое оборудование должно соответствовать требованиям Государственного Комитета Промышленной Безопасности, Государственной инспекции «Узгосэнергонадзор», Агентства «Узстандарт», Пожарного надзора и др. уполномоченных органов Республики Узбекистан; * поставляемое оборудование будет новым и изготовленным не более 365 календарных дней на момент его поставки; * поставляемое оборудование не должно быть ранее использованным и эксплуатированным; * поставляемое оборудование должно быть современным, энергоэффективным, надежным в эксплуатации, ремонтопригодным и соответствовать международным стандартам качества; * нести персональную ответственность за соблюдение перечисленных в данном разделе требований; * устранение за свой счет и в рамках стоимости контракта любые замечания в части несоответствия поставленного оборудования перечисленным в данном пункте требованиям; * указание изготовителя, страну происхождения оборудования, комплектующих и материалов; * по возможности максимально привлекать к изготовлению оборудования предприятия Республики Узбекистан с соответствующей специализацией и квалификацией; * срок службы оборудования составит не менее 30 лет; * Срок гарантийного межремонтного цикла основного оборудования (от отогрева до отогрева) составит не менее 3-х лет; * Удельный расход электроэнергии составит не более 600 кВт/тм3 газообразного кислорода; * Возможность плавного регулирования производительности установки в пределах не менее 50 тыс/м3/час - 70 тыс/м3/час кислорода (регулирование производительности по газообразному азоту не требуется и составит не менее 35 тыс/м3/час); * Объемная доля газообразного кислорода должна составлять – не менее 95%; * Объемная доля газообразного азота должна составлять – не менее 98%. |
|  | Требования по комплектации | Комплектация товара должна соответствовать разработанной проектной документации и обеспечивать выход на проектную мощность.  Окончательное количество и наименование поставляемого Исполнителем товара подлежат согласованию с заказчиком.  Исполнитель должен гарантировать, что поставляемый Товар надлежащего качества, полностью укомплектованный и будет соответствовать международным стандартам и стандартам, действующим на территории Республики Узбекистан.  Исполнитель удостоверяет качество поставляемого Товара сертификатом качества Исполнителя или завода-изготовителя, отвечающий международным стандартам и стандартам, действующим на территории Республики Узбекистан.  Исполнитель должен гарантировать, что оборудование, комплектующие, строительные и расходные материалы, поставляемые в рамках стоимости Контракта, достаточны для выхода на проектные показатели.  В случае выявления заказчиком необходимости допоставки товаров, обусловленной несоответствием поставленного товара разработанной проектной документации, то Исполнитель должен гарантировать допоставку товара в заявленном объеме и в рамках стоимости контракта.  Исполнитель должен гарантировать, что поставляемые материалы, оборудование и комплектующие изделия, конструкции и системы, применяемые для строительства, будут соответствовать качеству и спецификации, указанной в проектной документации, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющих их качество. |
|  | Требования по обслуживанию и эксплуатации товара | Исполнитель должен предоставить необходимую документацию касательно условий обслуживания и эксплуатации товара на русском языке (инструкции по эксплуатации, технические паспорта и чертежи).  Поставляемое оборудование считается полностью принятым Заказчиком только после выхода объекта на проектные параметры и подписания соответствующего документа и истечения гарантийного срока обслуживания оборудования, который будет составлять не менее 12 месяцев с даты подписания итогового акта между Заказчиком и Исполнителем по приемке всего объекта. |
|  | Требования к расходам на эксплуатацию товара | Исполнитель обязуется поставить комплектующие изделия и запасные части в объеме, достаточном для одного года бесперебойной эксплуатации.  Расходы по поставке указанных комплектующих и запасные части будут включены в стоимость контракта.  Перечень подлежит обязательному согласованию с заказчиком. |
|  | Требование на соответствие товара нормативным документам в области технического регулирования | Исполнитель должен гарантировать, что поставляемые материалы, оборудование и комплектующие изделия, конструкции и системы, применяемые при строительстве, будут соответствовать качеству и спецификации, указанной в проектной документации, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющих их качество, не будут противоречить государственным стандартам Республики Узбекистан в области технического регулирования. |
|  | Требования по количеству, периодичности, сроку и месту поставок | Количество необходимого к поставке оборудования определяется проектом.  Срок поставки оборудования – не более 20 месяцев с даты оплаты аванса/открытия аккредитива.  Исполнитель должен предоставить Заказчику график изготовления, отгрузки и поставки оборудования, в течение 30 календарных дней после вступления контракта в силу.  Исполнитель должен обеспечить поставку оборудования, материалов, комплектующих изделий, конструкций, систем и т.д. до указанного ниже адреса.  Место поставки:  - автомобильным транспортом г. Алмалык, Промзона, таможенный склад (импорт) и центральные склады АГМК (внутренние поставки) АО «Алмалыкский ГМК»;  - железнодорожным транспортом г. Ахангаран, станция Ахангаран, Узбекские железные дороги («УТЙ»), код станции 723009;  - авиатранспортом г. Ташкент, Международный аэропорт им. И. Каримова.  **Базовые условия поставки по ИНКОТЕРМС DDP.**  Таможенная очистка в виде оформления деклараций и сбора сертификатов соответствия, а также других необходимых разрешительных документов на оборудование включается в обязанности Исполнителя.  При этом таможенные пошлины, акциз, НДС, таможенные сборы, оплата за таможенный досмотр (оплата или возмещение) остаются за Заказчиком. |
|  | Требования к пуско-наладке и шефмонтажу | Пуско-наладка и шефмонтаж оборудования будут выполняться Исполнителем и включены в стоимость контракта.  Под пуско-наладочными работами понимается проведение всех необходимых пуско-наладочных операций и испытаний всех механизмов Оборудования, пробное включение Оборудования на холостом ходу или без нагрузки, получения технологической готовности, проверка и корректировка программного обеспечения по шагам с проверкой всех блокировок и граничных значений в ручном и автоматическом режимах.  Под шефмонтажем Оборудования понимается контроль со стороны Исполнителя за правильной сборкой и осуществлением строительно-монтажных работ объекта, оперативное решение технических вопросов, возникающих в процессе монтажа.  Исполнитель проводит шефмонтажные работы в объеме предусмотренным в проекте.  Исполнитель в рамках проведения работ:  - обеспечивает совместно с Заказчиком проведение эксплуатационно-технологических испытаний и руководить ими с целью достижения эксплуатационно-технологических гарантий для Оборудования, поставляемого Исполнителем. При этом, исполнитель несет ответственность за выход на проектную мощность и надлежащего качества продукции.  - разрабатывать Программу проведения пусконаладочных работ и согласовывать её с Рабочей комиссией с участием Заказчика и эксплуатирующими службами;  - обеспечивать контроль правильности функционирования Оборудования, поставляемого Исполнителем;  - обеспечивать инструктирование и обучение персонала Заказчика по эксплуатации Оборудования, поставляемого Исполнителем, проводить обучение персонала Заказчика по системе управления технологическим процессом на рабочем месте вовремя пуско-наладки и эксплуатационно-технологических испытаний.  - обеспечивать для своих специалистов страховые полисы гражданской ответственности и медицинское страхование.  - специалисты Исполнителя руководствуются действующими правилами внутреннего трудового распорядка и техники безопасности Заказчика.  - обеспечивать своих специалистов командировочными на время проведения строительно-монтажных, шефмонтажных, пусконаладочных работ, обучения персонала и ввода в эксплуатацию и оплачивать стоимость перелета.  Завершение пусконаладочных работ оформляется двухсторонним Актом выполненных работ для регистрации начала времени эксплуатации Оборудования, и его планового технического обслуживания.  После успешного проведения эксплуатационно-технологических испытаний в течение не менее 72 часов непрерывной работы с полной проектной мощностью, оформляется двусторонний Акта под ввод в эксплуатацию цеха и передачи Заказчику. Оборудование переходит под сохранность Заказчика. |
|  | Требования к обучению персонала | Исполнитель должен обеспечивать инструктирование и обучение персонала Заказчика по эксплуатации Оборудования, поставляемого Исполнителем, проводить обучение персонала Заказчика по системе управления технологическим процессом на рабочем месте вовремя пуско-наладки и эксплуатационно-технологических испытаний.  После обучения персонала Исполнитель совместно с Заказчиком проводит аттестацию обученных специалистов с последующей выдачей сертификата, либо другого документа, подтверждающего квалификацию/уровень подготовки персонала.  Окончательный перечень специальностей подлежит уточнению по мере выхода проектной документации и разработки технологического регламента. |
|  | Передаваемая вместе с товаром документация | Вместе с товаром Исполнитель поставит на бумажном и электронном носителе:   * товаросопроводительные документы, согласно правилам международных перевозок; * инструкции по эксплуатации и технические паспорта (с детальными чертежами) на каждое наименование оборудования на русском языке; * технологическую инструкцию всего комплекса в целом на русском языке; * сертификаты качества и происхождения; * выдает по требованию Заказчика распечатку чертежей в 3D-модели; * резервные копии программного обеспечения, как локальных систем автоматики, так и всего комплекса АСУТП и АСОДК. |
|  | Необходимое количество расходных материалов | Исполнитель за свой счёт в рамках стоимости контракта должен поставить необходимые расходные и сырьевые материалы, запасные части и необходимые технические жидкости для проведения пусконаладочных работ, а также достаточные на 1 год эксплуатации после ввода объекта.  Перечень поставляемых материалов подлежит обязательному согласованию с заказчиком. |
|  | Требования по гарантийному и послегарантийному обслуживанию | Гарантийный срок для каждой единицы товара должен составлять не менее 12 месяцев после ввода объекта - подписания итогового акта по приемке всего комплекса в целом, подписанного между Исполнителем и заказчиком.  В течение гарантийного срока Исполнитель должен устранить любые возникающие дефекты и при необходимости заменить дефектный товар на новый. |
|  | Требования к остаточному сроку годности, сроку хранения, гарантии качества товара | Исполнитель должен обеспечить поставку товаров имеющего ограниченный срок годности таким образом, чтобы на момент применения срок годности не был истекшим.  Исполнитель должен заранее предоставить заказчику перечень товаров, имеющий ограниченный срок годности и требующие особые условия хранения.  Также Исполнитель до отгрузки таких товаров уведомит заказчика об этом.  Срок службы основного оборудования должен составлять не менее 30 лет. |
|  | Требования к году производства/выпуску товара | Исполнитель должен поставить товар, срок изготовления которого должен составлять не более 365 календарных дней на момент поставки. |

**РАЗДЕЛ III**

**ТРЕБОВАНИЯ в части строительства и монтажа оборудования кислородной станции**

| **№ п**/**п** | **Наименование основных  данных и требований** | **Содержание основных  данных и требований** |
| --- | --- | --- |
|  | Наименование выполняемых работ и оказываемых услуг | Строительно-монтажные работы сварочного, паяльного и габаритно-сборочного профиля для воздухоразделительной установки с соблюдением требований нормативно технических документов производства продуктов разделения воздуха и законодательства Республики Узбекистан. |
|  | Цель использования выполняемых работ и оказываемых услуг | Выполнение строительства объекта с целью обеспечения техническим и технологическим кислородом и азотом объектов цветной металлургии согласно исходным данным в Разделе IV. |
|  | Перечень работ, услуг и их объемы (количество) | Монтаж воздухоразделительной установки в комплексе с периферийным оборудованием перечень, которого указан в пункте 15 данного раздела |
| 4. | Место выполнения работ и оказания услуг | Республика Узбекистан, город Алмалык, Промзона, территория медеплавильного завода АО «Алмалыкский ГМК» |
| 5. | Условия выполнения работ и оказания услуг | Монтажные работы на Объекте должны выполняться согласно календарному Графику выполнения СМР, согласованному с Заказчиком.  Монтажные работы выполняются силами Исполнителя.  Все Монтажные работы Исполнитель ведет на основе действующих нормативных документов Республики Узбекистан с предоставлением всей исполнительной документации.  Подготовку строительной площадки, что включает в себя очистку от мусора, перенос существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций с предоставлением точек подключения к инженерным коммуникациям выполняет Заказчик.  Подготовку строительной площадки под строительство согласно проектной документации выполняет Заказчик.  Устройство фундаментов под основное и вспомогательное оборудование, зданий, сооружений, эстакад, подземных тоннелей, а также их строительство выполняет Заказчик по проекту выдаваемым Исполнителем и под контролем специалистов Исполнителя. |
| 6. | Требования к исполнителю | Исполнитель должен иметь:  В части организационной структуры.  Наличие управления монтажных работ, производственно-технического отдела, сметного отдела и т.д.;  В части квалификации специалистов.  наличие дипломированных специалистов по монтажу и строительству воздухоразделительных установок со стажем работы не менее 5 лет (инженеры со знанием криогенного, насосного оборудования, механики и технологи)  Опыт работы по выполнению аналогичных строительно-монтажных работ. |
| 7. | Сроки (периоды) выполнения работ и оказания услуг | Сроки по монтажу основного оборудования должны быть завершены не позднее III квартала 2024 года. |
| 8. | Требования к безопасности выполнения работ и оказания услуг, и их результатов. | При строительстве и монтаже Исполнитель должен:   * строго соблюдать требования и правила, установленные законодательством Республики Узбекистан; * учитывать требования по безопасности согласно нормам Республики Узбекистан; * учесть, что объект строится на территории действующего медеплавильного завода; * за своей счет обеспечить технический надзор за ходом выполнения работ собственных рабочих и субподрядчиков; * за свой счет обеспечить питание и проживание собственного персонала (руководители, рабочие, специалисты), в том числе на строительной площадке и вне пределов строительной площадки; * за свой счет обеспечить все виды страхования для собственного персонала, требуемые на территории Республики Узбекистан; * обеспечить визовое сопровождение всего прибывающего персонала;   - обеспечить соблюдение собственным персоналом правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.  Ответственность за соблюдение правил безопасности, ООС, ПБ, ОТ и ТБ при выполнении строительно-монтажных работ возлагается на Исполнителя. |
| 9. | Порядок сдачи и приемки результатов работ и услуг | Выполненные работы по монтажу согласно проектной документации принимаются в соответствии с ШНК 3.01.04-04 и/или заменяющим документом, действующим на территории Республики Узбекистан. |
| 10. | Требования по передаче заказчику технических и иных документов по завершению и сдаче результатов работ и услуг | При сдаче объекта Исполнитель предоставляет Заказчику технические документы согласно ШНК 3.01.04-04 и/или заменяющего документа действующего на территории Республики Узбекистан. |
| 11. | Требования по техническому обучению исполнителем персонала заказчика по результатам выполненных работ и оказанных услуг | В данном разделе обучение персонала не предусматривается. |
| 12. | Требования по объему гарантий качества работ и услуг | Исполнитель обязуется за свой счет и в рамках стоимости контракта устранить все замечания (при наличии таковых):   * Заказчика; * всех уполномоченных органов надзора Республики Узбекистан; * выявленные в ходе производства авторского надзора; * возникшие при эксплуатационно-технологических испытаниях в течение 72 часов с выходом объекта на проектную мощность и с выполнением всех технико-экономических характеристик и показателей; * выявленные в течение гарантийного периода (один год после подписания итогового акта по приемке объекта в эксплуатацию). |
| 13. | Требования об указании срока гарантий качества на результаты работ и услуг | Окончательная оплата не менее 10% от стоимости контракта по истечению одного календарного года после подписания итогового акта между Заказчиком и Исполнителем по приемке всего объекта. |
| 14. | Авторские права с указанием условий о передаче заказчику исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, возникших в связи с исполнением обязательств исполнителя по выполнению работ и оказанию услуг | Между Исполнителем и Заказчиком оформить соглашение о конфиденциальности и осуществлять последующую передачу необходимых данных на основании указанного соглашения.  В контракте с Исполнителем предусмотреть пункт касательно условий передачи Заказчику исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, возникших в связи с исполнением обязательств Исполнителя по выполнению работ и оказанию услуг. |
| 15. | Состав монтируемого оборудования и работ, включенного в объем Исполнителя | **Воздухоразделительная установка в составе:**  1.Система предварительного охлаждения воздуха включая скрубберы, трубопроводы, холодильные машины, водяные насосы в том числе резервные;  2.Блок комплексной очистки воздуха включая адсорберы, глушители, электронагреватели регенерационного газа, трубопроводы и запорную арматуру (клапанов);  3.Сoldbox – низкотемпературный блок разделения с внутриблочными сосудами (аппаратами) работающими под давлением, теплообменниками, трубопроводами и запорной арматурой;   1. Турбодетандеры, включая маслостанции для них; 2. Циркуляционные криогенные насосы с электроприводом; 3. Стационарные ёмкости для хранения жидкого кислорода и азота в комплекте с отдельными испарителями; 4. Межблочные соединительные трубопроводы для воздухоразделительной установки в целом. 5. Блок заправки баллонов кислородом и азотом (до 20,0 МПа) в комплекте криогенными насосами (включая резервные) и рампой; 6. Межблочные соединительные (силовые и контрольные) кабели для воздухоразделительной установки в целом. 7. Контрольно-измерительные приборы, датчики и газоанализаторы включая кабельные и импульсные трассы; 8. Система контроля и управления работой кислородной станции,в том числе источники бесперебойного питания. 9. Вспучивание и засыпка термоизоляционного перлита в кожух блока в объеме предусмотренным в проекте.   Окончательный объем работ будет определен по итогам разработки детальных проектных решений.  При этом, внешние подводящие инженерные коммуникации остаются за Заказчиком, а подключение коммуникаций Объекта к внешним сетям - за Исполнителем.  Границы раздела внешней сети инфраструктуры, энергоснабжения, газоснабжения и водоснабжения уточняются контрактом. |
| 16. | Основные технико-экономические характеристики и показатели объекта | Смотреть раздел IV. |
| 17. | Требования по автоматизации и механизации | Требования по механизации монтажных работ принять согласно нормативных документов, действующих по монтажной организации и завода изготовителя оборудования (аттестованные и утвержденные технологии сварочных, такелажных, монтажных работ, а также сборки оборудования). Грузоподъёмная техника, используемая при строительно-монтажных работах предоставляется Заказчиком. |
| 18. | Режим работы объекта | Согласно графика строительно-монтажных работ разработанным Исполнителем. |
| 19. | Условия площадки строительства | Сейсмичность площадки 8 баллов  по КМК 2.01.03-96. Скорость ветра до 25 м/с. |
| 20. | Внешние транспортные связи и схема снабжения | Использовать существующие и действующие транспортные связи. |
| 21. | Требования по охране окружающей среды | В соответствии с требованиями Законов Республики Узбекистан «Об охране природы», «Об охране атмосферного воздуха», «О воде и водопользовании», «Об отходах», Положением о порядке осуществления государственного учета и контроля в области обращения с отходами, утверждённого Постановлениями Кабинета Министров РУз за № 495 от 27.10.2014 г., Положением о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан, утверждённого Постановлением Кабинета Министров РУз за № 82 от 19.03.2013 г., Санитарными правилами и нормами СанПиН 0294-11 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны», Санитарными правилами и нормами СанПиН 0350-17 «Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населённых мест Республики Узбекистан» и другими нормативными документами в области экологии и охраны окружающей среды. |

**РАЗДЕЛ IV**

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

**Исходные данные**

1. В период с 2021-2028 гг. ожидается рост производства черновой меди за счёт расширения и ввода новых мощностей по добыче и переработке медной руды, а также импорта сырья. С целью обеспечения объектов цветной металлургии технологическим и техническим кислородом требуется поэтапное строительство новых кислородных станций.
2. Необходимо предусмотреть возможность эксплуатации от 50% до 110 % по производительности установки.
3. Оборудование должно соответствовать стандарту энергоменеджмента ISO 50001.

**Базис для проектирования.**

1. **Окружающая среда:**

Расчетные условия:

температура окружающей среды +36°С;

относительная влажность 65,0 %;

давление окружающей среды 720 мм ртутного столба.

Экстремальные условия:

максимальная температура окружающей среды +45 °С;

минимальная температура окружающей среды ‑20 °С;

максимальная относительная влажность 90%.

Концентрации примесей в атмосферном воздухе (приложение № 1).

Срок службы оборудования – не менее 30 лет.

**Охлаждающая вода:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель / Содержание** | **Ед. изм.** | **Значение** |
| Давление |  |  |
| minimum | бар изб. | 1,8 |
| maximum | бар изб. | 4,0 |
| стандарт | бар изб. | 3,0-3,2 |
| Температура |  |  |
| minimum | °C | 18,0 |
| maximum | °C | 28,0 |
| стандарт | °C | 25,0 |
| Жесткость | мг/(экв×дм3) | 7,0-9,0 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 369,0 |
| Сульфаты | мг/дм3 | 114,0 |

1. **Электроэнергия:**

Высокое напряжение: 110 кВ;

Среднее напряжение: 6 кВ;

Низкое напряжение: 380 В;

Частота: 50 Гц;

Энергоэффективность:

- Удельный расход электроэнергии на выработку 1000 м3 газообразного кислорода (О2) не более 600 кВт,

- Удельный расход электроэнергии на выработку 1000 м3 газообразного азота (N2) не регламентируется, т.к. является попутной продукцией при производстве кислорода.

1. **Эмиссия шума:**

**Стандарт**: Основой для акустического исполнения согласно требованиям OSNA (Ведомство по безопасности труда и охраны здоровья) является граница уровня шума с предельным значением 85 дБ для персонала с постоянным 8-ми часовым пребыванием на рабочем месте. Ни одно постоянное рабочее место внутри установки не должно быть в противоречии с этим требованием.

1. **Основные технические требования к воздухоразделительным установкам:**

| **Наименование показателей** | **Ед. изм.** | **Режим\* работы 1** | **Режим\* работы 2** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Кислород технологический газообразный:   * объемная производительность * объемная доля кислорода * давление (изб.) | нм3/ч  %  МПа | Не менее 50 000  Не менее 95  Не менее 0,25 | Не менее 70 000  Не менее 95  Не менее 0,25 |
| * + - 1. Азот технологический газообразный: * объемная производительность * объемная доля азота * давление (изб.) | нм3/ч  %  Мпа | Не менее 35 000  Не менее 98  Не менее 0,25 | Не менее 35 000  Не менее 98  Не менее 0,25 |
| 2. Кислород технический\*\*:   * ориентировочная объемная производительность (при пересчёте на газообразное состояние) * объемная доля кислорода * давление *(после насосов высокого давления и газификации (испарения) в теплообменнике)* | нм3/ч  %  МПа | 1500  не менее 99,7  20,0 | 1800  не менее 99,7  20,0 |
| 3. Азот повышенной чистоты\*\*:   * объемная производительность (при пересчёте на газообразное состояние) * объемная доля кислорода * давление *(после насосов высокого давления и газификации (испарения) в теплообменнике)* | нм3/ч  ppm  МПа | 800  Не более 5    20,0 | 800  Не более 5    20,0 |

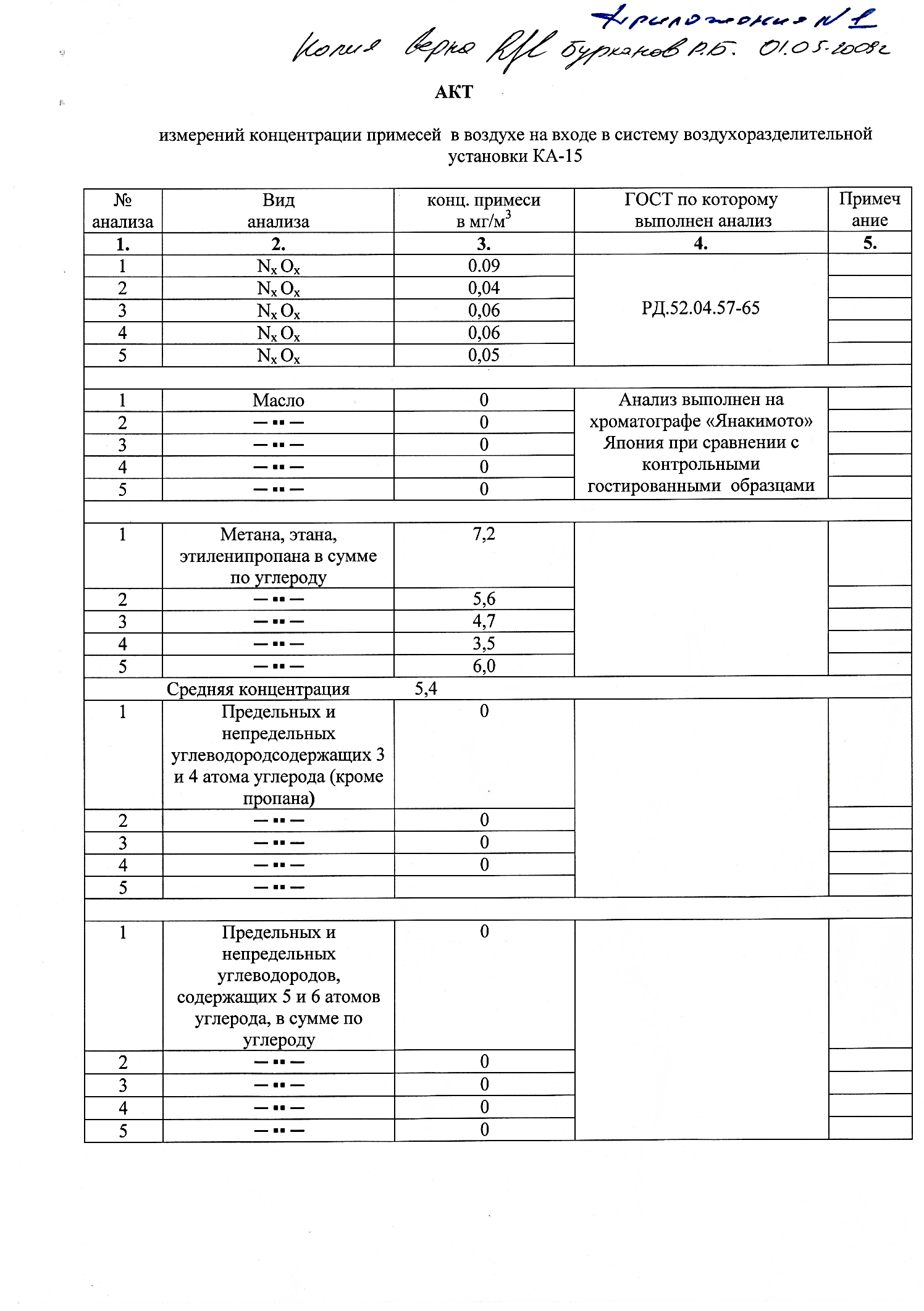
*\* - режимы работы воздухоразделительной установки подразумевают регулирование производительности последней от 50 тыс. нм3/час до 70 тыс. нм3/час технологического кислорода с соответствующим потреблением сжатого воздуха и электроэнергии;*

*\*\* - должна быть предусмотрена возможность отгрузки кислорода и азота в сжиженном состоянии в специальные емкости.*

В данном техническом задании, все значения производительности газообразных сред (м3/ч) указаны при нормальных условиях: Температура - 20°С, давление -1,013 бар абс., относительная влажность - 0%.

|  |  |
| --- | --- |
| **Заместитель главного инженера по технологии – начальник технического отдела** | **А.М. Сайназаров** |
| **Заместитель главного инженера по ОТиПБ** | **И.И. Абдуллаев** |
| **Главный механик** | **Р.А. Рахматуллин** |
| **Главный энергетик** | **Д.А. Шербеков** |
| **Директор МПЗ** | **Б.А. Ваккасов** |
| **И.о.Начальника УАП** | **В.З.Ирисметов** |
| **Начальник УКС** | **Л.Н. Жуманов** |
| **Начальник УПР** | **А.Х. Ураимов** |
| **Директор дирекции строящихся объектов металлургического комплекса** | **А.Ш.Шанасиров** |

Приложение № 1



АКТ

измерений концентрации примесей в воздухе на кислородном станции.

Приложение № 2

