

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый заместитель
председателя правления –
Главный инженер
АО «Алмалыкский ГМК»

_____ **С.В. Ларионов**
«___» _____ **2023 г.**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА СТРОИТЕЛЬСТВО СИСТЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ГАЗОВ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРА, РЕКУПЕРАЦИИ
ТЕПЛОЭНЕРГИИ С ГЕНЕРАЦИЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
СТРОЯЩЕГОСЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
АО «АЛМАЛЫКСКИЙ ГМК»
(ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПОСТАВКА, МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ,
СТРОИТЕЛЬСТВО)

Алмалык 2023 г.



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Настоящим техническим заданием определяются требования к проектированию, поставке, монтажу, строительству системы утилизации тепла технологических газов, распределения пара, рекуперации теплоэнергии с генерацией электроэнергии и возврата конденсата вновь строящейся металлургического комплекса на территории медеплавильного завода АО «Алмалыкский ГМК».

Основание для реализации проекта, в рамках которого производится закупка:

Инвестиционный проект реализуется согласно постановлению Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по расширению производства драгоценных металлов на базе месторождений АО «Алмалыкский ГМК» от 26 мая 2020 года за №ПП-4731.

Осуществление параллельного проектирования, строительства и финансирования (авансирования) при реализации данного проекта определены постановлениями Президента Республики Узбекистан от 01.03.2017 г. № ПП-2807 и от 26.05.2020 г. № ПП-4731.»

Техническое задание состоит из четырёх разделов:

- требования для разработки проектной документации;
- требования для поставки оборудования;
- требования в части строительства;
- исходные данные для разработки предложений.

Настоящим техническим заданием определяется технические требования к проектированию, поставке, монтажу, строительству системы утилизации тепла технологических газов, распределения, рекуперации теплоэнергии пара с генерацией электроэнергии и возврата конденсата металлургического, сернокислотного и электроафинировочного производств.

В объем работ включены:

1. Проектирование, поставка, монтаж, строительство системы утилизации тепла технологических газов, распределения пара, рекуперации теплоэнергии с генерацией электроэнергии и возврата конденсата металлургического, сернокислотного и электроафинировочного производств.
2. Котлы-утилизаторы металлургического производства (комплект) 2 единицы (для ПВП и ПВК) в комплекте с циркуляционными и питательными насосами, паровыми барабанами, деаэраторами, продувочными баками, насосами сбрасываемой воды, скребковыми конвейерами, баками питательной воды, системой электроснабжения и приборами КИПиА и АСУТП.
3. Система водоподготовки химически очищенной (деминерализованной) воды в комплекте с насосными установками, фильтров грубой, ионообменной очистки, складов реагентов для обработки воды, установок обратного осмоса, трубопроводов подачи воды в количестве двух единиц. Одна для обеспечения металлургического производства и вторая для сернокислотного производства и цеха электролиза меди.
4. Паропроводы давлением 40 бар, отходящие от котлов-утилизаторов металлургического производства (для ПВП, ПВК, ПЖВ, КФП), котла-утилизатора сернокислотного производства (1 единица) до вновь строящегося здания турбогенератора электроэнергии.
5. Проектирование, поставка и монтаж запорной арматуры, регуляторов давления пара, РОУ 40/25 и 40/7 бар в составе системы утилизации тепла технологических газов, распределения пара, рекуперации теплоэнергии с генерацией электроэнергии и возврата конденсата металлургического, сернокислотного и электроафинировочного производств.
6. Проектирование, поставка, монтаж турбогенератора 6кВ для генерации электроэнергии и линий электропередач 6кВ до подстанции.



7. Проектирование, поставка, монтаж паропроводов 25 бар, подачи пара на сушилки медного концентрата и штейна металлургического производства, и 7 бар общезаводской системы распределения пара.
8. Проектирование, поставка, монтаж конденсатора пара и системы возврата конденсата (соответствующего качества) в производство, в том числе после сушилок медного концентрата и штейна металлургического производства и теплообменников электрорафинировочного производства.
9. Проектирование, поставка и монтаж автоматизированной системы управления процессом, системы видеонаблюдения, охранной пожарной сигнализации, противопожарной техники, промышленной громкоговорящей связи, системы оповещения и управления эвакуацией.
10. Проектирование и строительство зданий, сооружений, для котлов-утилизаторов, систем водоподготовки химически очищенной (деминерализованной) воды.
11. Проектирование и строительство здания турбогенератора электроэнергии с ГПМ для обслуживания и ремонта оборудования, а также поставка ГПМ.
12. Проектирование, поставка и монтаж оборудования высокого и низкого напряжений с распределительными устройствами 6кВ и 0,4кВ, шкафами управления, кабельной продукции, сетей освещения, частотно-регулируемый приводов для насосных агрегатов.
13. Проектирование и строительство пультов управления системами водоподготовки, турбогенератора электроэнергии.
14. Проектирование и строительство эстакад, опор, туннелей.
15. Разработка проектное сметной документации.

Термины и определения:

ОПС – охранно-пожарная сигнализация;

СВН – система видеонаблюдения;

СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией;

ПГС – промышленная громкоговорящая связь;

АСУ – автоматизированная система управления;

АСУТП - автоматизированная система управления технологических процессов;

ОТР – основные технологические решения;

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

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

ТУ – технические условия;

БИ – базовый инжиниринг;

ТКП – технико-коммерческое предложение;

АСОДК- автоматизированная система оперативного диспетчерского контроля;

ПВП – печь взвешенной плавки;

ПВК – печь взвешенного конвертирования;

ПЖВ – печь жидкой ванны;

КФП – кислородно-факельная печь;

РОУ – редуционно-охлаждающая установка;

ГПМ – грузо-подъёмные механизмы.



РАЗДЕЛ I

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1.	Наименование выполняемых работ и оказываемых услуг	Разработка проектной (рабочей) документации.
2.	Цель использования выполняемых работ и оказываемых услуг	Проект реализуется с целью обеспечения утилизации тепла технологических газов, распределения пара, рекуперации теплоэнергии с генерацией электроэнергии и возврата конденсата металлургического, сернокислотного и электрорафинировочного производств.
3.	Перечень работ, услуг и их объемы (количество)	Разработать проектную (рабочую) документацию в составе согласно пункту 1 настоящего раздела, в том числе: - Проект, 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 пред проектная документация, согласно норм и правил Республики Узбекистан. - проектная документация в составе согласно ШНК 1.03.01-20 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. - 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. - Другая необходимая проектная документация согласно требованиям законодательства Республики, Узбекистан с последующим согласованием с Заказчиком и другими



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		уполномоченными органами Республики Узбекистан. 4. Исполнитель должен производить авторский надзор на объекте до момента подписания итогового акта между Заказчиком и Исполнителем по приемке объекта. 5. Адаптация проектной документации к нормам и правилам Республики Узбекистан производится Исполнителем. 6. Разработка и выдача технологической инструкции (в том числе временной технологической инструкции на период пуско-наладочных работ) на ведение процесса, а также рабочих инструкций и инструкций по охране труда по вовлечённым профессиям. 7. Исполнитель производит экспертизу промышленной безопасности проекта в уполномоченных органах Республики Узбекистан. 8. Исполнитель должен представить перечень быстро изнашивающих узлов оборудования с указанием материала изготовления. 9. Исполнитель должен предоставить перечень и количество потребления энергоресурсов для проекта (электроэнергия, вода, пар и т.п.) 10. Исполнитель предоставляет проекта заявления о воздействии на окружающую среду с проведением государственной экологической экспертизы
4.	Место выполнения работ и оказания услуг	1. Страна Исполнителя согласно юридическому адресу 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. Поставка, монтаж оборудования и строительство осуществляется по адресу Заказчика
5.	Условия выполнения работ и оказания услуг	Обязательное согласование всех проектных решений с Заказчиком. Все проектные решения подлежат письменному согласованию, оформленному двухсторонним протоколом (Заказчик, Исполнитель) в обязательном порядке. Проекты реализуются на действующем производстве (Медеплавильном заводе) Предварительный план расположения прилагается в приложении 1.
6.	Требования к Исполнителю	Исполнитель 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;



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		- наличие дипломированных специалистов проектировщиков со стажем работы не менее 5 лет (инженеры со знанием теплотехники, котлового, насосного, гидротранспортного оборудования и автоматизации производств, технологи, энергетики, механики, строители и т.д.). 3. Иметь все необходимые разрешительные документы и лицензии на проектирование и строительство объекта. 4. Опыт работы за последние 5 лет по выполнению аналогичных проектных работ и достаточный опыт работы по поставке и строительству аналогичных систем утилизации технологических газов, распределения и рекуперации теплоэнергии пара с генерацией электроэнергии и возврата конденсата металлургического, сернокислотного и электрорафинировочного производств., не менее 3 успешно введенных и эксплуатируемых проектов, с предоставлением отзывов от эксплуатирующих предприятий. 5. Иметь корреспондентские отношения с первоклассным банком (для иностранных претендентов).
7.	Сроки (периоды) выполнения работ и оказания услуг	Общий срок выполнения проектных работ не должен превышать 180 календарных дней со дня оплаты авансового платежа.
8.	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 и т.д.); – учитывать требования по безопасности согласно нормам Республики Узбекистан; – учитывать требования Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, Правил технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей, Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей; – учесть, что объекты строятся на территории завода вблизи действующих линий электропередач и иных коммуникаций; – технические решения должны обеспечить гарантированное получение положительного Заключения Государственной экологической экспертизы Республики Узбекистан и других уполномоченных органов.
9.	Порядок сдачи и приемки результатов работ и услуг	Проектная документация выдается в сроки, указанными в утвержденном Сторонами графике. Разработанная часть проектной документации направляется Заказчику посредством официального письма с приложением выполненных работ согласно вышеуказанных требований и акта выполненных работ за отчетный период. Выполненная часть работ считается полученной



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		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.
10.	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 узбекском языках в соответствующих форматах – 4 экз.; – в электронном виде на русском языке в исходных форматах (в форматах PDF, DWG для чертежей, MS WORD и Excel для текстовой и табличной части), записанных на электронных носителях – 4 экз. Каталоги, брошюры, руководства по эксплуатации и технические спецификации предоставляются на русском языке в формате PDF и MS WORD
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	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.
13.	Требования об указании срока гарантий качества на результаты работ и услуг	Исполнитель обеспечивает сопровождение в экспертизах и устранение замечаний гос. органов Республики Узбекистан за свой счет (при наличии таковых). Исполнитель обязуется за свой счет и в рамках стоимости контракта внести изменения в проектную документацию (рабочую документацию): – Заказчика; – всех уполномоченных органов экспертизы Республики Узбекистан; – выявленные в ходе адаптации; – выявленные в ходе производства авторского и технического надзора; – государственного пожарного 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



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		объекта или до окончания гарантийного срока.
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. 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).
15.	Состав проектируемого объекта	Система утилизации тепла технологических газов, распределения пара, рекуперации теплоэнергии с генерацией электроэнергии и возврата конденсата металлургического, сернокислотного и электрорафинировочного производств должна состоять: 1. Здания и сооружения; 2. Котлы-утилизаторы металлургического производства (комплект) в количестве 2 единиц для ПВП и ПВК в комплекте с циркуляционными и питательными насосами, паровыми барабанами, деаэраторами, насосами сбрасываемой воды, продувочными баками, скребковыми конвейерами, баками питательной воды, системой электроснабжения и приборами КИПиА АСУТП (производительность определить проектом); 3. Система водоподготовки химически очищенной (деминерализованной) воды в комплекте с насосными установками, фильтров грубой и ионитной очистки, складов реагентов для обработки воды и установок обратного осмоса, трубопроводов подачи воды в количестве двух единиц. Одна для обеспечения металлургического производства (производительность определяется проектом, с учётом существующего производства) и вторая для сернокислотного и электрорафинировочного производств (производительностью 225 м³/час) Предусмотреть 100% резервирование всего оборудования; 4. Турбогенератор для генерации электроэнергии



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		напряжением 6 кВ с системой управления и кабельной линией до подстанции 6кВ (количество и мощность определяется проектом); 5. Подводящие и отводящие паропроводы, регуляторы давления, РОУ 40/25 и РОУ 40/7 бар, запорная арматура для обвязки агрегатов, протяженность и диаметр трубопроводов; количество и диаметр запорно-регулирующих арматур определяются проектом. 6. Сооружения, опоры, траншеи; 7. Конденсаторы пара; 8. Система сбора и возврата конденсата пара (соответствующего качества); 9. Соединительные кабели в целом; 10. Контрольно-измерительные приборы, датчики и уровнемеры; 11. Система контроля и управления работой – система, контролирующая и автоматически регулирующая в онлайн режиме все параметры технологического процесса в полном объеме на всех участках, с возможностью визуализации, обработки полученных данных, их архивации и выдачу готовых отчетов по запросу пользователя, а также обеспечения контроля предаварийных и аварийных ситуаций в работе основного и вспомогательного оборудования, с резервированием; 12. Распределительное устройство 6кВ, 0,4кВ и кабели для среднего и низкого напряжения, пуска-регулирующая аппаратура, частотно-регулируемый привод для насосных агрегатов; 13. Линий электропередач 6кВ до существующей подстанции. 14. Грузоподъемные механизмы для ремонта и обслуживания вышеуказанного оборудования; 15. Пульты управления (операторные). Окончательный состав и объем объекта будет определен по итогам разработки детальных проектных решений. Границы раздела внешней сети инфраструктуры, энергоснабжения, 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	Основные технико-экономические показатели определить рабочим проектом.
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:



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		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. - диспетчерского видеонаблюдения и контроля с архивированием и передачей информации; Предусмотреть проектным решением возможность полнофункционального контроля и управления технологическими процессами на базе современного, высокопроизводительного оборудования и контроллерной техники. 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. – 365 дней в году.
19.	Требования к унификации оборудования	Подбор оборудования и запорно-регулирующей арматуры осуществить на принципах взаимозаменяемости агрегатов, узлов и деталей.
20.	Условия площадки строительства (сейсмичность)	Сейсмичность площадки 8 баллов по КМК 2.01.03-96. Скорость ветра до 25 м/с. Грунт – галечник от мелкого до крупного с песчано-гравийным и песчаным наполнителем, не обводнен. Проект выполнить на основе результатов инженерных изысканий и обследований существующих зданий и сооружений, передаваемых Заказчиком, с проведением дополнительных изысканий.
21.	Внешние транспортные связи и схема снабжения	Использовать существующие и действующие транспортные связи.
22.	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». 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», «Правила устройства и безопасной эксплуатации насосных станций» и другими нормативными документами в области экологии и охраны окружающей среды.



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
23.	Требования по охране труда и промышленной безопасности	В соответствии с требованиями Законов Республики Узбекистан «Об охране труда», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и правилами пожарной безопасности.



РАЗДЕЛ II

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ И ШЕФМОНТАЖ



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1.	Описание оборудования	К поставке определяется оборудование согласно разработанного проекта: 1. Котлы-утилизаторы металлургического производства (комплект) в количестве 2 единиц для ПВП и ПВК в комплекте с циркуляционными и питательными насосами, паровыми барабанами, деаэраторами, насосами сбрасываемой воды, продувочными баками, скребковыми конвейерами, баками питательной воды, системой электроснабжения и приборами КИПиА АСУТП (производительность определить проектом); 2. Система водоподготовки химически очищенной (деминерализованной) воды в комплекте с насосными установками, фильтров грубой и ионитной очистки, складов реагентов для обработки воды и установок обратного осмоса, трубопроводов подачи воды в количестве двух единиц. Одна для обеспечения металлургического производства (производительность определяется проектом) и вторая для сернокислотного и электрорафинировочного производств (производительностью 225 м³/час); 3. Турбогенератор для генерации электроэнергии напряжением 6 кВ с системой управления и кабельной линией до подстанции 6кВ (количество и мощность определяется проектом); 4. Подводящие и отводящие паропроводы, регуляторы давления, РОУ 40/25 и РОУ40/7 бар, запорная арматура для обвязки агрегатов, протяженность и диаметр трубопроводов; количество и диаметр запорно-регулирующих арматур определяются проектом. 5. Сооружения, опоры, траншеи; 6. Конденсаторы пара; 7. Система сбора и возврата конденсата пара (соответствующего качества); 8. Соединительные кабели в целом; 9. Контрольно-измерительные приборы, датчики и уровнемеры; 10. Система контроля и управления работой – система, контролирующая и автоматически регулирующая в онлайн режиме все параметры технологического процесса в полном объеме на всех участках, с возможностью визуализации, обработки полученных данных, их архивации и выдачу готовых отчетов по запросу пользователя, а также обеспечения контроля предаварийных и аварийных ситуаций в работе основного и вспомогательного оборудования, с резервированием; 11. Распределительное устройство 6кВ, 0,4кВ и кабели для среднего и низкого напряжения, пуска-регулирующая аппаратура, частотно-регулируемый привод для насосных агрегатов; 12. Линий электропередач 6кВ до существующей



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		подстанции. 13. Грузоподъемные механизмы для ремонта и обслуживания вышеуказанного оборудования; Пульты управления (операторные). Детальный перечень оборудования объекта будет определяться проектом при условии обеспечения заданных параметров.
2.	Цель приобретения оборудования	Выполнение строительства системы утилизации технологических газов, распределения пара, рекуперации теплоэнергии с генерацией электроэнергии и возврата конденсата металлургического, сернокислотного и электрорафинировочного производств.
3.	Страхование оборудования	Необходимость определяется условиями контракта по результатам согласования условий поставки.
4.	Необходимые технические характеристики оборудования	• Котлы-утилизаторы металлургического производства (комплект) в количестве 2 единиц для ПВП и ПВК в комплекте с циркуляционными и питательными насосами, паровыми барабанами, деаэраторами, насосами сбрасываемой воды, продувочными баками, скребковыми конвейерами, баками питательной воды, системой электроснабжения и приборами КИПиА АСУТП (производительность определить проектом); • Система водоподготовки химически очищенной (деминерализованной) воды в комплекте с насосными установками, фильтров грубой и ионитной очистки, складов реагентов для обработки воды и установок обратного осмоса, трубопроводов подачи воды в количестве двух единиц. Одна для обеспечения металлургического производства (производительность определяется проектом) и вторая для сернокислотного и электрорафинировочного производств (производительностью 225 м³/час); • Турбогенератор электроэнергии 6 кВ предназначена для обеспечения генерации электроэнергии и рекуперации паровой энергии от котлов-утилизаторов металлургического и сернокислотного производств. Производительность и количество определяется проектом, обеспечивающими заданные параметры по металлургическому и сернокислотному производствам. • Паропроводы отходящие и подводящие, регуляторы давления, РОУ40/25 и РОУ40/7 бар, запорная арматура предназначены для подачи, распределения, регулировки (понижения) давления пара. • Конденсаторы пара. • Система сбора и возврата конденсата пара (соответствующего качества). • Оборудование электроснабжения, трансформаторные подстанции 6/0,4 кВ, пульты управления, кабельной продукции, кабельных эстакад и лотков, распределительных устройств высокого и низкого



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		напряжений, щитов, шкафов, пуска-регулирующей аппаратуры, сети собственных нужд и освещения. • Грузоподъемные механизмы для ремонта и обслуживания оборудования. • Система видеонаблюдения. • Контрольно-измерительные приборы, датчики и уровнемеры. • Система контроля и управления работой – система, контролирующая в онлайн режиме все параметры в полном объеме на всех участках всего оборудования, с возможностью визуализации, обработки полученных данных, их архивации и выдачу готовых отчетов по запросу пользователя, а также обеспечения контроля предаварийных и аварийных ситуаций в работе основного и вспомогательного оборудования, с резервированием. • Термоизоляция трубопроводов и система подогрева водяных тупиков в зимней период. • Комплект инструментов и оборудования, необходимых для проведения ремонта и наладки вышеуказанного оборудования. 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 утилизации технологических газов, распределению пара, рекуперации теплоэнергии с генерацией электроэнергии и возврата конденсата металлургического, сернокислотного и электрорафинировочного производств. Технические характеристики оборудования должны быть определены на стадии проектирования. Указанные технологические характеристики являются ориентировочными, окончательные технические характеристики должны быть определены на стадии проектирования.
5.	Требования к размерам, упаковке, отгрузке товаров	• Упаковка Товара должна соответствовать требованиям Правил и норм международных перевозок. • 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. • Ящики с упакованным в них Товаром маркируются на трех сторонах: на верхней стороне ящика и двух противоположных боковых сторонах ящика. • Маркировка должна быть произведена: – в отношении качества Товара маркируется в соответствии с паспортом, и упаковочным листом;



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		— в отношении количества — в соответствии с количеством мест и весом, указанным в транспортной накладной. • Все грузовые места, требующие особого обращения, должны иметь соответствующую дополнительную маркировку: «Обращаться осторожно» «Верх» «Не кантовать», - а также другую маркировку, если какие-либо индивидуальные места требуют особого обращения. • Дополнительно подробные правила по упаковке и транспортной маркировке груза могут быть разработаны Исполнителем и согласованы Заказчиком до первой отгрузки. • Исполнитель несет ответственность за все потери и повреждения, вызванные неверной маркировкой. • 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.
6.	Особые требования к оборудованию	Исполнитель должен гарантировать следующее: — поставляемое оборудование должно соответствовать требованиям Государственного Комитета Промышленной Безопасности, Государственной инспекции «Узгосэнергонадзор», Агентства «Узстандарт» и др. уполномоченных органов Республики Узбекистан; — поставляемое оборудование будет новым, не восстановленными, не снятым с производства и не выставочным образцом и изготовленным не позднее 365 календарных дней до даты его поставки; — поставляемое оборудование не должно быть ранее использованным и эксплуатируемым; — поставляемое оборудование должно быть современным, энергоэффективным, надежным в эксплуатации, ремонтпригодным 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.



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
7.	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 поставке предусмотреть комплекты быстроизнашивающихся деталей, узлов и прочих расходных материалов на период гарантийного срока. Исполнитель обязуется поставить комплектующие изделия и запасные части в объеме, достаточном для 2 года бесперебойной эксплуатации, после получения акта завершения пусконаладочных работ. 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.
8.	Требования по обслуживанию и эксплуатации товара	Исполнитель должен предоставить необходимую документацию касательно условий обслуживания и эксплуатации товара на русском и английском языках – 2 экз., в том числе: - инструкции по обслуживанию и ремонту; - инструкции по эксплуатации; - технические паспорта на оборудования; перечень быстро изнашиваемых деталей, рабочих чертежей на эти детали, рекомендации по их замене; каталог запасных частей с указанием номеров и полных характеристик;



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		перечень подшипников на быстро изнашиваемых узлах и деталях. Поставляемое оборудование считается полностью принятым Заказчиком только после выхода объекта на проектные параметры и подписания соответствующего документа.
9.	Требования к расходам на эксплуатацию товара	Исполнитель обязуется поставить комплектующие изделия и запасные части в объеме, достаточном для двух лет бесперебойной эксплуатации. Расходы по поставке указанных комплектующих и запасные части будут включены в стоимость контракта. Перечень подлежит обязательному согласованию с заказчиком.
10.	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.
11.	Требования по количеству, периодичности, сроку и месту поставок	Количество необходимого к поставке оборудования определяется проектом. Срок изготовления, отгрузки и поставки оборудования – не более 365 дней после 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 берёт на себя всю полноту ответственности за все риски и затраты по доставке товара. Окончательные условия и сроки поставки подлежат согласованию. Исполнитель берет на себя всю ответственность по количеству и качеству поставляемого Товара. 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 DDP Incoterms 2020. Таможенная очистка в виде оформления деклараций и сбора сертификатов соответствия, а также других



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		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.
12.	Порядок сдачи и приемки	Количество необходимого к поставке оборудования определяется проектом. Срок изготовления и поставки оборудования – не более 18 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 обязан: a) нести ответственность за все расходы, связанные с поставкой Товаров на Строительную площадку (за исключением таможенных пошлин) и за потерю или повреждения Товаров до момента выдачи Акта сдачи-приемки в отношении работ или даты, когда считается, что Акт сдачи-приемки выдан; b) уведомить Заказчика не менее чем за двадцать один (21) рабочий день о дате, когда какая-либо Установка или крупная партия других Товаров будет доставлена на Строительную площадку; c) нести ответственность за упаковку, погрузку, транспортировку, прием, разгрузку, хранение и защиту всех Установок, Товаров и других предметов, необходимых для Работ; и d) обезопасить и защитить Заказчика от всех убытков, потерь и расходов (включая судебные издержки и расходы), возникающих в результате транспортировки Товаров Исполнителя или от имени Исполнителя, а также вести переговоры и оплачивать все претензии, возникающие в связи с их транспортировкой.
13.	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	Исполнитель удостоверяет качество поставляемого товара сертификатом качества производителя или документом, его заменяющим, который следует с продукцией. Продавец предоставляет покупателю оригинал сертификата о происхождении продукции, выданный соответствующим уполномоченным органом страны экспорта или органа его заменяющего. Продавец вместе с товаром должен отправить Покупателю: - счет-фактуру (инвойс), упаковочный лист с указанием наименования и веса продукции, количества мест и вида упаковки, а также кода ТН ВЭД, сертификат соответствия, а также технические чертежи на поставляемый товар. - Паспорт (полный технический паспорт) и сертификат качества; - Руководство по эксплуатации (на русском языке); - Инвойс; - Сертификат происхождения (на русском языке); Сертификаты соответствия Узстандарта (на государственном или русском языке).



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
14.	Требования к шефмонтажу	Шефмонтаж и пуско-наладка оборудования будут выполняться Исполнителем и включены в стоимость контракта. Под шефмонтажом оборудования понимается контроль со стороны Исполнителя за правильной сборкой и осуществлением строительно-монтажных работ объекта, оперативное решение технических вопросов, возникающих в процессе монтажа. При выполнении шефмонтажа Исполнитель должен: -обеспечивать направление специалистов требуемой квалификации для выполнения шефмонтажа, пусконаладочных работ и ввода в эксплуатацию. - оказывать специалистам Заказчика консультации по применению чертежей и технической документации Исполнителя, и изготовителей Оборудования, осуществлять контроль качества монтажа и его соответствия проектной документации, оформлять промежуточные акты и протоколы, связанные с этапами выполнения работ, проводить и координировать с Заказчиком пусконаладочные работы и осуществить контроль пуска Оборудования; - обеспечивать контроль правильности выполнения строительных работ по проекту Исполнителя и правильности монтажа Оборудования, поставляемого Исполнителем; -обеспечивать контроль правильности функционирования Оборудования, поставляемого Исполнителем. - обеспечивать 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. - обеспечивать для своих специалистов страховые полисы гражданской ответственности и медицинское страхование. -специалисты Исполнителя руководствоваться действующими правилами внутреннего трудового распорядка и техники безопасности Заказчика. -обеспечивать своих специалистов командировочными на время проведения шефмонтажа, пусконаладочных работ, обучения персонала и ввода в эксплуатацию и оплачивать стоимость перелета. Под пусконаладочными работами понимается проведение всех необходимых пусконаладочных операций и испытаний всех механизмов и 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.



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		Исполнитель в рамках проведения работ должен: -разрабатывать Программу проведения пусконаладочных работ и согласовывать её с Рабочей комиссией с участием Заказчика и эксплуатирующими службами; -обеспечивать контроль правильности выполнения строительных работ по проекту Исполнителя и правильности монтажа Оборудования, поставляемого Исполнителем; -обеспечивать контроль правильности функционирования Оборудования, поставляемого Исполнителем; -обеспечивать совместно с Заказчиком проведение эксплуатационно-технологических испытаний и руководить ими с целью достижения эксплуатационно-технологических гарантий для 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. 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 Акт под ввод в эксплуатацию цеха и передачи Заказчику. Оборудование переходит под сохранность Заказчика.
15.	Требования к обучению персонала	Исполнитель должен обеспечивать инструктирование и обучение персонала Заказчика по эксплуатации Оборудования, поставляемого Исполнителем, проводить обучение персонала Заказчика на рабочем месте во время пусконаладочных работ
16.	Передаваемая вместе с товаром документация	Вместе с товаром Исполнитель поставит на бумажном и электронном носителе: – товаросопроводительные документы, согласно правил 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



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		локальных систем автоматики, так и всего комплекса АСУТП и АСОДК.
17.	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 два года эксплуатации после ввода объекта. Перечень поставляемых материалов подлежит обязательному согласованию с заказчиком.
18.	Требования по гарантийному и послегарантийному обслуживанию	Гарантийный срок для каждой единицы товара должен составлять не менее 24 месяцев после ввода объекта, подписания акта рабочей комиссии по приёмке объекта в эксплуатацию и подписания акта приёмки всего комплекса в целом, подписанного между Исполнителем и Заказчиком. Исполнитель обязуется за свой счет и в рамках стоимости контракта устранить все замечания (при наличии таковых): - Заказчика; - всех уполномоченных органов Республики Узбекистан; - выявленные в ходе производства авторского надзора; - возникшие при эксплуатационно-технологических испытаниях в течение 72 часов после выхода объекта на проектную мощность с достижением технико-экономических показателей. В течение гарантийного срока Исполнитель должен за свой счет устранить любые возникающие дефекты и при необходимости заменить дефектный товар на новый.
19.	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, имеющих 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 25 лет.
20.	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



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1.	Наименование выполняемых работ и оказываемых услуг	Строительство системы утилизации тепла технологических газов, распределения пара, рекуперации теплоэнергии с генерацией электроэнергии и возврата конденсата металлургического, сернокислотного и электрорафинировочного производств
2.	Цель использования выполняемых работ и оказываемых услуг	Строительство и ввод в эксплуатацию системы утилизации тепла технологических газов, распределения пара, рекуперации теплоэнергии с генерацией электроэнергии и возврата конденсата металлургического, сернокислотного и электрорафинировочного производств.
3.	Перечень работ, услуг и их объёмы (количество)	Строительство системы утилизации тепла технологических газов, распределения пара, рекуперации теплоэнергии с генерацией электроэнергии и возврата конденсата металлургического, сернокислотного и электрорафинировочного производств. Полный перечень работ, услуг и их объёмы будут определены проектом, разработанным исполнителем на основании раздела I данного технического задания.
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	Строительные и Монтажные работы на Объекте должны выполняться согласно календарному Графику, согласованного с Заказчиком. Строительные и Монтажные Работы выполняются силами специалистов Исполнителя и/или привлечёнными субподрядными организациями. Подготовку строительной площадки обеспечивает Заказчик на основе проектных решений Исполнителя. Все Строительные и Монтажные Работы Исполнитель ведет на основе действующих нормативных документов Республики Узбекистан с предоставлением всей исполнительной документации.
6.	Требования к исполнителю	Исполнитель в консорциуме должен иметь: 1. В части организационной структуры. – наличие Управления строительства, производственно-техническим отделом, сметным отделом и т.д.; 2. В части квалификации специалистов. – наличие дипломированных специалистов строителей со стажем работы не менее 5 лет (инженеры со знанием теплоэнергетики, автоматики и т.д.). 3. Иметь все необходимые разрешительные документы и лицензии для проектирования и строительства. 4. Опыт работы по выполнению аналогичных



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		строительных работ
7.	Сроки (периоды) выполнения работ и оказания услуг	Общий срок выполнения работ согласно перечню в пункте 2 данного раздела не должен превышать 180 календарных дней, со дня оплаты авансового платежа.
8.	Требования к безопасности выполнения работ и оказания услуг, и их результатов.	При строительстве, исполнитель должен: – строго соблюдать требования и правила, установленные законодательством Республики Узбекистан в части разработки проектной документации (ГОСТ, ШНК, СНиП и т.д.); – учитывать требования по безопасности согласно нормам Республики Узбекистан; – учитывать требования Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, Правил технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей, Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей; – учесть, что объекты строятся на территории завода вблизи действующих линий электропередач и иных коммуникаций.
9.	Порядок сдачи и приёмки результатов работ и услуг	Выполненные работы по строительству, согласно проектной документации принимаются в соответствии с ШНК. 3.01.04-04.
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. 3.01.04-19.
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, выявленные органами государственного надзора	Исполнитель обязуется за свой счет и в рамках стоимости контракта устранить все замечания (при наличии таковых): – заказчика; – выявленные в ходе производства авторского надзора; – выявленные органами государственного надзора. – выявленные в течение двух лет после подписания акта рабочей комиссии по приемке объекта в эксплуатацию.



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
13.	Требования об указании срока гарантий качества на результаты работ и услуг	– Оплата не менее 10% от стоимости контракта по истечению одного календарного года после подписания акта рабочей комиссии по приемке объекта в эксплуатацию.
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	Исполнитель при строительных работах согласно разработанному проекту обязан: - соблюдать требования, связанные с правовой охраной интеллектуальной собственности; - гарантировать Заказчику отсутствие у третьих лиц исключительных прав на использованные в строительстве и конструкциях технические решения; - воздерживаться от публикации без согласия Заказчика технических результатов, полученных при выполнении строительных работ; - принимать меры для защиты полученных при выполнении строительных работ способных к правовой охране результатов и информировать об этом Заказчика.
15.	Состав строящегося объекта	1. Здания и сооружения; 2. Котлы-утилизаторы металлургического производства (комплект) в количестве 2 единиц для ПВП и ПВК в комплекте с циркуляционными и питательными насосами, паровыми барабанами, деаэраторами, насосами сбрасываемой воды, продувочными баками, скребковыми конвейерами, баками питательной воды, системой электроснабжения и приборами КИПиА АСУТП (производительность определить проектом); 3. Система водоподготовки химически очищенной (деминерализованной) воды в комплекте с насосными установками, фильтров грубой и ионитной очистки, складов реагентов для обработки воды и установок обратного осмоса, трубопроводов подачи воды в количестве двух единиц. Одна для обеспечения металлургического производства (производительность определяется проектом) и вторая для сернокислотного и электроофенировочного производств (производительностью 225 м³/час); 4. Турбогенератор для генерации электроэнергии напряжением 6 кВ с системой управления и кабельной линией до подстанции 6кВ (количество и мощность определяется проектом); 5. Подводящие и отводящие паропроводы, регуляторы давления РОУ40/25 и РОУ40/7бар, запорная арматура для обвязки агрегатов, протяженность и диаметр трубопроводов; количество и диаметр запорно-регулирующих арматур определяются проектом.



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		6. Сооружения, опоры, траншеи; 7. Конденсаторы пара; 8. Система сбора и возврата конденсата пара; 9. Соединительные кабели в целом; 10. Контрольно-измерительные приборы, датчики и уровнемеры; 11. Система контроля и управления работой— система, контролирующая и автоматически регулирующая в онлайн режиме все параметры технологического процесса в полном объеме на всех участках, с возможностью визуализации, обработки полученных данных, их архивации и выдачу готовых отчетов по запросу пользователя, а также обеспечения контроля предаварийных и аварийных ситуаций в работе основного и вспомогательного оборудования, с резервированием; 12. Распределительное устройство 6кВ, 0,4кВ и кабели для среднего и низкого напряжения, пуска-регулирующая аппаратура, частотно-регулируемый привод для насосных агрегатов; 13. Линий электропередач 6кВ до существующей подстанции. 14. Грузоподъемные механизмы для ремонта и обслуживания вышеуказанного оборудования; 15. Пульты управления (операторные). Окончательный состав и объем объекта будет определен по итогам разработки детальных проектных решений. Границы раздела внешней сети инфраструктуры, энергоснабжения, 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 технико-экономические характеристики и показатели объекта	Основные технико-экономические показатели определить рабочим проектом.
17.	Требования по автоматизации и механизации	В соответствии требованиям указанных в разделе I в пункте 17 данного технического задания.
18.	Режим работы проектируемого объекта	Непрерывный, 3 смены по 8 ч. – 365 дней в году.
19	Условия площадки строительства (сейсмичность)	- Сейсмичность района – 8 баллов. Расчётную сейсмичность территории строительства принять согласно КМК 2.01.03-96 и результатам инженерно-геологических исследований; - Климатические и физико-геологические условия района строительства принять по КМК 2.01.01-98;



№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		- Применить железобетонные конструкции на сульфатостойком цементе.
20	Внешние транспортные связи и схема снабжения	Предусмотреть строительство подъездных грунтовых автодорог V категории для организации строительства и обслуживания проектного.
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.
22.	Требования по охране труда и промышленной безопасности	В соответствии с требованиями Законов Республики Узбекистан «Об охране труда», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и Правилами пожарной безопасности.



РАЗДЕЛ IV

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

Для проектирования котла-утилизатора ПВП:

- Технологический отходящий газ ПВП на входе КУ:

Расход:

- средн. 84730 Нм³/ч
- макс. 120000 Нм³/ч

Температура:

- средн. 1300°C
- макс. 1400°C

- Химический состав технологического отходящего газа ПВП:

	Средн.
-SO ₂	44,9%
-H ₂ O	3,9%
-CO ₂	1,0%
-O ₂	2,0%
-N ₂	48.2%

- Пылевая нагрузка окисленной пылью на входе КУ:

- пылевая нагрузка, средн: 12,3 т/ч
- пылевая нагрузка, макс.: 14 т/ч

- Химический состав окисленной пыли из ПВП:

	Средн.
-Cu	20,2%
-Fe	29,5%
-S	0,3%
-SiO ₂	11,2%
-CaO	1,3%
-Al ₂ O ₃	1,2%
Zn	1,7%
-Pb	8,9%
-As	4,7%
-Sb	0,5%
-Кислород	16,6%

- Минералогический состав сульфатированной пыли ПВП:

	Средн.
CuSO ₄	33%
CU ₂ O	4.2%



Cu ₂ S	2.4%
Fe ₃ O ₄	33.8%
ZnO	0.7%
ZnSO ₄	1.4%
PbSO ₄	6.8%
As ₂ O ₃	3.0%
SiO ₂	9.3%
Al ₂ O ₃	1.0%
CaO	1.1%

Летучая пыль является гигроскопичной, агрессивной и абразивной. Основная часть пыли является тонкой, но она содержит твердоспекшиеся комки размером до 250х250мм. Иногда могут образовываться большие спекшиеся комки пыли.

- Температура отходящего газа ПВП на выходе КУ:
 - средн. 380°C
 - макс. 400°C
- Данные по давлению пара КУ: Рабочее 4000 кПа(изб.)
- Производительность по пару: не менее 72,5 т/ч.
- Конструкция оборудования должна быть рассчитана на непрерывную работу в тяжелых условиях в течение 8760 часов в год.

Для проектирования котла-утилизатора ПВК:

- Технологический отходящий газ ПВК на входе КУ:

Расход:

 - средн. 18360 Нм³/ч
 - макс. 23000 Нм³/ч

Температура:

 - средн. 1300°C
 - макс. 1400°C
- Химический состав технологического отходящего газа ПВК:

	Средн.
-SO ₂	41,1%
-H ₂ O	5,5%
-CO ₂	5,8%
-O ₂	3,5%
-N ₂	44,1%

- Пылевая нагрузка окисленной пылью на входе КУ:
 - пылевая нагрузка, средн: 2,9 т/ч
 - пылевая нагрузка, макс.: 4 т/ч
- Химический состав окисленной пыли из ПВК:

	Средн.
-Cu	69,6%



-Fe	7,3%
-S	0,9%
-SiO ₂	0,0%
-CaO	1,9%
-Al ₂ O ₃	1,2%
Zn	0,0%
-Pb	5,5%
-As	0,6%
-Sb	0,2%
-Кислород	2,1%

• Минералогический состав сульфатированной пыли ПВК:

	Средн.
CuSO ₄	69,1%
CU ₂ O	14,3%
Cu ₂ S	2,6%
Fe ₃ O ₄	6,2%
ZnO	0,2%
ZnSO ₄	0,4%
PbSO ₄	4,6%
As ₂ O ₃	0,4%
SiO ₂	0,0%
Al ₂ O ₃	0,0%
CaO	1,2%

Летучая пыль является гигроскопичной, агрессивной и абразивной. Основная часть пыли является тонкой, но она содержит твердоспекшиеся комки размером до 250х250мм. Иногда могут образовываться большие спекшиеся комки пыли.

• Температура отходящего газа ПВК на выходе КУ:

- средн. 380°C
- макс. 400°C

• Данные по давлению пара КУ: Рабочее 4000 кПа(изб.)

• Производительность по пару: не менее 17,5 т/ч.

• Конструкция оборудования должна быть рассчитана на непрерывную работу в тяжелых условиях в течение 8760 часов в год.

3. Для проектирования турбогенератора, работа параллельно с сетью:

Тип	конденсационная
Давления пара	35-40 бар
Температура свежего пара	240-250 °C



Количество свежего пара	100-110 т/ч
Давления производственного отбора	7-8 бар
Температура пара производственного отбора	165-170 °С
Количество пара на производственном отборе	70-80 т/час
Количество пара на конденсатор	20-30 тн/час

4. Для проектирования системы водоподготовки химически очищенной (деминерализованной) воды:

- При проектировании системы металлургического производства учесть потребление химически очищенной (деминерализованной) водой существующих потребителей: 120 м³/ч
- При проектировании системы сернокислотного производства принять потребление:
 - КУ Сернокислотного цеха - 70 т/ч
 - СКЦ – 46 т/ч
 - Отделение очистки газа – 7 т/ч
 - электрорафинировочное производство – 100 т/ч.

Качество технической (существующей) воды и требуемое (хим. очищенная вода) качество, указаны в таблице:

№	Ингредиенты		Техническая вода	Хим. очищенная вода
		мг/л		
1	Калий К		1,34	0.72
2	Натрий Na		29,1	27.1
3	Аммоний NH ₄		---	---
4	Кальций Ca		89,3	3.29
5	Магний Mg		14,4	0.56
6	Железо Fe _{общ}		0,138	0,037
7	Хлориды Cl		29,82	22.72
8	Сульфаты SO ₄		119,34	10.7
9	Нитриты NO ₂		----	0,047
10	Нитраты NO ₃		33,08	3.94
11	Гидрокарбонаты HCO ₃		204,96	36.6
12	pH		7,94	6.75
13	ХПК			4
14	Сухой остаток		424	90
15	Взвешенные вещества		3	3
16	Жесткость общая	мг/экв.л	5,64	0.21
	устраняемая		2,8	0.04
	неустраняемая		2,84	0.17
17	Цинк Zn		0,177	---
18	Свинец Pb		0,0311	0,0005
19	Молибден Mo		0,0054	0,0004
20	Мышьяк As		----	0,0005
21	Кадмий Cd		0,0007	---



22	Марганец	Mn		0,0202	0,0077
23	Хром	Cr		0,0076	0,0013
24	Алюминий	Al		0,0747	0,0022

5. Для проектирования паропроводов давлением 40 бар, отходящие от котлов-утилизаторов металлургического производства (для ПВП, ПВК, ПЖВ, КФП), котла-утилизатора сернокислотного производства (1 единица) до вновь строящегося здания турбогенератора электроэнергии принять производительность существующего производства:

- ПЖВ – 20-25 т/ч
- КФП - 15-20 т/ч
- КУ сернокислотного производства - 55-60 т/ч
- анодные печи - 5-7 т/ч

6. Для проектирования паропроводов 25 бар, подачи пара на сушилки медного концентрата и штейна металлургического производства принять потребление 49,6 т/ч:

- сушилки медного концентрата - 40,7 т/ч
- сушилка штейна – 8,4 т/ч
- анодная печь – 0,5 т/ч

7. Потребители пара 7 бар.

- Электрорафинировочное производство – 26.5 т/ч
- Существующее потребление – летнее время 45-55 т/ч, зимнее время 60-70 т/ч

8. Возврат конденсата 3-5 бар, температурой 150°C:

- из паровой сушилки 1 – 20,4 т/ч
- из паровой сушилки 2 – 20,4 т/ч
- с сушилки штейна – 8.3 т/ч
- с электрорафинировочного производства – 24,7 т/ч

8. Электроэнергия:

Среднее напряжение: 6 кВ;
Низкое напряжение: 0,4 кВ;
Частота: 50 Гц;

И.о. заместителя председателя правления
по перспективному развитию и инвестициям

К.Т. Салимов

Заместитель главного инженера
по технологии – начальник технического отдела

А.М. Сайназаров

Главный механик

Р.А. Рахматуллин

Главный энергетик

У.И. Абляев

Директор МПЗ

Б.А. Ваккасов

Начальник УАП

В.З. Ирисметов

Начальник УКС

Л.Н. Жуманов

И.о. Директора Дирекции по строительству
объектов металлургического компле

А.Ш. Шанасиров