

АО «Алмалыкский ГМК»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на оказание услуг Engineering, Procurement, Construction Management
(EPCM)**

по строительству медеплавильного завода (МПЗ-2)

в рамках инвестиционного проекта «Освоение месторождения Ёшлик-І»

1. Вводная часть

Настоящим техническим заданием определяются объем работ и требования к потенциальным исполнителям, желающим принять участие в конкурсном отборе/тендере на строительство медеплавильного завода на условиях ЕРСМ, в рамках реализации проекта по строительству объектов нового металлургического комплекса (МПЗ-2) инвестиционного проекта «Освоение месторождения Ёшлик-1».

Заказчик: АО «Алмалыкский ГМК»

ЕРСМ-подрядчик – исполнитель работ по настоящему техническому заданию

Реквизиты Заказчика:

Узбекистан, 110100 г. Алмалык ул. Амира Тимура, 53

JSC “Almalyk Mining and Metallurgical Complex”

current account in USD: 20210840200130833002

Bank: National bank for foreign economic activity of the Republic of Uzbekistan, Tashkent city main department

SWIFT CODE: NBFA UZ 2X

Correspondent bank (USD/EUR): JP MorganChase Bank, New York, USA

SWIFT: CHASUS 33. acc: No 0011017803

Correspondent bank (USD): COMMERZBANK AG FFT

SWIFT: COBADEFF. acc: No 400886648500USD.

1.1 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 ПП-4731 от 26.05.2020

– Дополнительно к финансированию за счёт средств Заказчика Проект (в части расширения медеплавильного комплекса) рассматривается для проектного финансирования группой международных кредиторов во главе с KfW IPEx-Bank (Германия) на сумму до USD \$2,55 млрд; в этой связи ЕРСМ-подрядчик должен обеспечить соответствие своей деятельности требованиям, изложенным в разделе «Функция взаимодействия с финансирующими организациями и независимым техническим консультантом (ИТЕ)» настоящего технического задания.

1.2 Сроки выполнения работ (не более) –

1. 36 месяцев до завершения СМР всего комплекса.
2. 8 месяцев завершение всех ПНР.
3. 16 месяцев эксплуатация комплекса с выводом на проектные мощности.

Все даты отчисляются с даты вступлению ЕРСМ-контракта в силу. Календарные даты начала и завершения подлежат уточнению на дату заключения договора; промежуточные сроки закрепляются контрольными точками (milestones) в календарно-сетевом графике.

1.3 Термины, определения и сокращения

В целях однозначного толкования настоящего технического задания в нём используются следующие термины и сокращения:

– буквенные обозначения объёмов работ в Таблицах 1 и 2: Е — проектирование/инжиниринг; Р — поставка оборудования и материалов; С — строительно-монтажные работы; S — шефмонтаж и пусконаладка (соответственно ЕРС, EPS, Е+РС и ЕР+С — комбинации указанных объёмов);

ЕРСМ (Engineering, Procurement, Construction Management) — инжиниринг, управление поставками и управление строительством;

NTP (Notice to Proceed) — уведомление о начале работ / дата вступления договора в силу, от которой исчисляются сроки;

КСГ — календарно-сетевой график;

ПИР — проектно-изыскательские работы;

СМР — строительно-монтажные работы;

ПНР — пусконаладочные работы;

МТР — материально-технические ресурсы;

ИРД — исходно-разрешительная документация;

ПСД/РД — проектно-сметная/рабочая документация;

ПОС/ПОД — проект организации строительства/демонтажа;

ОВОС/ЗВООС — оценка/заявление о воздействии на окружающую среду;

АСУТП — автоматизированная система управления технологическим процессом;

Е — проектирование, выполняемое ЕРСМ-подрядчиком;

РС - подрядчик — поставка оборудования и материалов, строительство и ПНР по проектной работы ЕРСМ-подрядчика

FAT/SAT — заводские/площадочные приёмочные испытания.

Trade-off Study — сравнительное технико-экономическое исследование альтернативных сценариев дальнейшего развития, выполняемое ЕРСМ-подрядчиком для обоснования оптимального решения.

1.4 Цели и Задачи Проекта

Цель и Задачи Проекта – достижение **Заказчиком** производственных показателей, указанных в Постановлении Президента РУз от 26.05.2020 года №ПП-4731 путем проведения реконструкции и строительства объектов металлургического комплекса АО «Алмалыкский ГМК».

1.5 Задачи привлечения ЕРСМ-подрядчика по настоящему Техническому заданию.

В соответствии с возлагаемыми на ЕРСМ - подрядчика функциями Настоящее Техническое задание делится на 5 раздела:

- выполнение функций **Генерального проектировщика**;
- выполнение функций **Генерального подрядчика**;
- выполнение функций **инженера заказчика**;
- выполнение функции **содействия Заказчику во взаимодействии с**

финансирующими организациями и независимым техническим консультантом (ИТЕ);

- выполнение функции **планирования операционной готовности.**

1. Функции Генерального проектировщика — контроль сроков и качества проектирования по контрактам Таблицы 1, входной контроль документации и передача её Заказчику под единым штампом, увязка интерфейсов между субпроектировщиками; разработка проектно-сметной документации по объектам Таблицы 2 (включая общие разделы ПОР/ПОС/ПОД/ЗВООС), в том числе разработка и ведение единого плана организации строительства (сводного ПОС) стеснённой площадки; объединение локальных титулов и заключений ЕРС/ЕПС-подрядчиков в единую проектную документацию медеплавильного комплекса, ведение реестра титулов и экспертиз (п. 2.1); сопровождение экспертиз и согласований единой проектной документации с получением положительных заключений уполномоченных органов (п. 2.2); ответственность за достижение производственных показателей медеплавильного комплекса как единого законченного объекта (п. 2.3); авторский надзор; участие в приёмочной комиссии; внедрение единого

стандарта тегирования оборудования и архитектуры АСУ верхнего уровня; разработка трейд-офф исследования (Trade-off Study) по сравнению сценариев дальнейшего развития медеплавильного комплекса, включая варианты максимизации производительности на закупленном оборудовании, расширения мощности и оптимальной стратегии реализации Проекта.

2. Функции Генерального подрядчика — контроль качества и сроков СМР/ПНР по Таблице 1; координация субподрядчиков и взаимодействие со строительством/действующим производством; контроль качества и сроков выполнения ПНР и поставки оборудования по Таблице 2 РС-подрядчиками, привлекаемыми по результатам тендера; контроль охраны труда, промбезопасности, пожарной и экологической безопасности; участие в приёмочной комиссии.

3. Функции инженера заказчика — администрирование единой системы управления проектом; ведение сводного календарно-сетевого графика; контроль стоимости и бюджета, прогноз затрат; управление интерфейсами между пакетами закупок; контроль качества изготовления/поставки оборудования и материалов; администрирование документооборота и архива; отчётность перед Заказчиком; сертификация актов и платёжных заявок по контрактам Таблицы 1 (без права быть стороной этих контрактов); синхронизация подрядчиков Таблицы 1 и Таблицы 2.

4. Содействие Заказчику во взаимодействии с финансирующими организациями и независимым техническим консультантом (ITE) — обеспечение доступа ITE/кредиторов к площадке, персоналу, контрактам, графику и бюджету; подготовка ежемесячных отчётов для квартальной/ежемесячной отчётности кредиторам; согласование программы Completion Tests; эскалация рисков, угрожающих достижению Completion, через Заказчика кредиторам.

5. Планирование операционной готовности — подготовка отчета готовности объекта и персонала, плана пусконаладочных работ (ПНР), последовательности пуска объектов комплекса и плана вывода на проектные мощности, согласуемых с Заказчиком, финансирующими организациями и независимым техническим консультантом (ITE).

В рамках реализации Проекта АО «Алмалыкский ГМК» был заключены ряд контрактов:

Таблица 1

№ п.п.	Наименование подрядчика	Объем работ	Участок	Условия контракта	Статус выполнения работ
1	HATCH	Разработка PFS (предварительное ТЭО)	металлургический завод в полном объеме	Е	работы выполнены
2	METSO	базовый инжиниринг	металлургический завод в полном объеме	Е	работы выполнены
3	METSO	проектная документация, рабочая документация, поставка основного технологического оборудования, шеф-монтажные работы, пусконаладочные работы в объеме поставленного оборудования.	сернокислотное производство, металлургический цех	EPS	работы выполняются

4	HANGZHOU FORTUNE GAS	Проектная документация, рабочая документация, поставка оборудования, поставка материалов, строительство, пусконаладочные работы	кислородная станция МПЗ	ЕРС	работы выполняются
5	Консорциум «World Trade Solutions» и UZELEKTRO APPARAT	Проектная документация, рабочая документация, поставка оборудования, поставка материалов, строительство, пусконаладочные работы	внутреннее электроснабжение	ЕРС	работы выполняются
6	Engineering Dobersek	Проектная документация, рабочая документация, поставка оборудования, поставка материалов, строительство, пусконаладочные работы	цех электролиза меди	ЕРС	работы не начаты
7	Nering	Проектная документация, рабочая документация, поставка оборудования, поставка материалов, строительство, пусконаладочные работы	шлакообогащительная фабрика	ЕРС	работы не начаты
8	Победитель конкурса на С-часть Метсо	Проектная документация, рабочая документация, строительство общей инфраструктуры для сернокислотного производства и металлургического комплекса (ЕРС), поставка материалов, строительство, пусконаладочные работы в зоне ответственности проектирования METSO (РС)	сернокислотное производство, металлургический цех	ЕРС+РС	работы не начаты
9	Победитель конкурса на Склад концентрата и участок подготовки шихты	Проектная документация, рабочая документация, поставка оборудования, поставка материалов, строительство, пусконаладочные работы	металлургический цех	ЕРС	работы не начаты

Часть работ по строительству, проектированию, поставки МТР, пусконаладочным работам медеплавильного завода не охвачены действующими контрактами:

Таблица 2*

№ п.п.	Участок	Объем работ
1	Строительство системы водоподготовки, распределения пара, рекуперации теплоты с генерацией электроэнергии.	Проектная документация, рабочая документация, надзор за СМР и ПНР
2	Станция нейтрализации кислых и хозяйственных бытовых стоков	Проектная документация, рабочая документация, надзор за СМР и ПНР
3	Система оборотного водоснабжения	Проектная документация, рабочая документация, надзор за СМР и ПНР

4	Общая инфраструктура (межцеховые коммуникации, генплан, склады, мастерские, инженерные системы и др.)	Проектная документация, рабочая документация, надзор за СМР и ПНР
5	АСУТП верхнего уровня и Автоматизированная система оперативного диспетчерского управления	Проектная документация, рабочая документация, надзор за СМР и ПНР

** Работы ЕРСМ-подрядчика по объектам Таблицы 2 ограничиваются проектированием (Е). Поставку оборудования и материалов, строительно-монтажные и пусконаладочные работы (РС-подрядчик) по объектам Таблицы 2 выполняют отдельные РС-подрядчики, определяемые по результатам тендерных/конкурсных торгов после завершения проектирования, в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.*

ЕРСМ-подрядчик непосредственно участвует в тендерных торгах объектов таблицы 2. Его участие ограничивается подготовкой всей документации для организации и проведения тендерных торгов, оценкой ТКП и проверкой участника во время рассмотрения и/или выбора победителя торгов. ЕРСМ-подрядчик не имеет права выбирать или принимать решение по РС-подрядчикам во время тендерных торгов, так как такое право остается за Заказчиком.

Если ЕРСМ-подрядчик (либо иное аффилированное с ним лицо) принимает участие в тендере/конкурсном отборе РС-подрядчика по объектам Таблицы 2, то в отношении соответствующего тендера функция ЕРСМ-подрядчика по оценке технико-коммерческих предложений и потенциальных подрядчиков не осуществляется ЕРСМ-подрядчиком: в целях исключения конфликта интересов оценка таких предложений и участников проводится Заказчиком самостоятельно либо с привлечением независимой стороны.

Учитывая масштаб и сложность Проекта, в целях снижения издержек, связанных с управлением проектом, обеспечения единого подхода к разрабатываемым техническим решениям и консолидации управления строительной площадкой, Заказчик привлекает стороннюю организацию (ЕРСМ-подрядчика) для выполнения части функций инженера Заказчика в соответствии с настоящим Техническим заданием.

1.6 Модель реализации и полномочия ЕРСМ-подрядчика

– ЕРСМ-подрядчик по контрактам Таблицы 1 и по объектам Таблицы 2 выполняет функции управляющей организации (PMC/Owner's Engineer) без права самостоятельного изменения условий заключённых договоров; работы по Таблице 2 выполняются привлекаемыми по результатам тендерных/закупочных процедур подрядными организациями под управлением и техническим надзором ЕРСМ-подрядчика.

– ЕРСМ-подрядчик действует как представитель (agent) Заказчика и не является стороной контрактов Таблицы 1; в части, где ЕРСМ-подрядчику делегированы полномочия инженера / представителя Заказчика / руководителя проекта по контракту на выполнение работ, он осуществляет их в объёме, установленном соответствующим контрактом, действует как непредвзятое связующее звено между Заказчиком и подрядчиком, используя независимое профессиональное суждение, разумное умение и заботливость.

– ЕРСМ-подрядчик несёт ответственности перед Заказчиком за исполнение контрактов Таблицы 1 их сторонами (подрядчиками).

– Заказчик определяет перечень решений, требующих его предварительного согласования (в том числе: заключение и существенные изменения договоров/контрактов; присуждение контрактов/договоров по Таблице 2 по результатам тендерных/закупочных процедур; изменения объёма и стоимости свыше установленного договором порога; оформление разрешений и лицензий; организация страхования Проекта; технический аудит и оценка услуг ЕРСМ-подрядчика; разрешение споров; итоговая приёмка объекта; земельно-имущественные вопросы; приостановка работ; утверждение ключевого персонала ЕРСМ-подрядчика; организация передачи оборудования от организации — поставщика технологии; организация доступа финансирующих банков к данным Проекта — согласно Матрице отнесенности Заказчика и ЕРСМ-подрядчика (приложение №2).

Остальные оперативные решения в пределах согласованных бюджета и графика ЕРСМ-подрядчик принимает самостоятельно с последующим уведомлением Заказчика.

- При выявлении несоответствия (коллизии) между обязательствами ЕРСМ-подрядчика по настоящему техническому заданию и условиями действующих контрактов Таблицы 1 ЕРСМ-подрядчик обязан незамедлительно уведомить Заказчика; устранение коллизии осуществляется Заказчиком путём соответствующего указания либо оформления изменения к техническому заданию.

- в части, где ЕРСМ-подрядчик выступает Инженером по контрактам, заключённым Заказчиком с ЕРС/EPS-подрядчиками, применяется логика FIDIC Условий контракта на строительство технологических объектов и объектов, проектируемых подрядчиком («Жёлтая книга», 2-я ред., 2017): ЕРС-подрядчик выполняет рабочую документацию под Требования Заказчика, подготовленные ЕРСМ, и отвечает за годность своего проекта для заданной цели; ЕРСМ-подрядчик администрирует контракт, проверяет и согласовывает проект подрядчика (без снятия с него ответственности), выдаёт указания, сертифицирует платежи, оценивает изменения и рассматривает претензии;

- ключевой тезис: ЕРСМ-подрядчик одновременно является Консультантом Заказчика (по Белой книге) и Инженером над ЕРС-подрядчиками (по Жёлтой книге); каждое действие ЕРСМ-подрядчика в отношении ЕРС/EPS-подрядчика должно иметь двойное основание — как услуга перед Заказчиком и как полномочие Инженера, прямо закреплённое в самом контракте с этим ЕРС-подрядчиком (back-to-back соответствие);

1.7 Нейтральность Инженера при согласованиях и определениях (защита от конфликта интересов)

- при согласовании или вынесении определения по претензиям и изменениям (в том числе по контрактам, заключённым Заказчиком с ЕРС/EPS-подрядчиками) ЕРСМ-подрядчик, действуя в качестве Инженера, обязан действовать нейтрально между Заказчиком и соответствующими ЕРС/EPS-подрядчиками и считается действующим исключительно в интересах Заказчика; эта норма прямо распространяется и на случаи, когда предметом определения является работа, которой ЕРСМ-подрядчик сам управляет в том числе по Таблице 2;

- Заказчику обеспечивается право прямого доступа к первичным данным контроля (не только к отчётности, подготовленной ЕРСМ-подрядчиком) — включая исходные данные PMIS (Project Management Information System), журналы контроля качества, переписку с ЕРС ЕРС/EPS-подрядчиками;

- предусмотренное настоящим разделом требование нейтральности Инженера распространяется исключительно на согласования и определения (в том числе по претензиям и изменениям), выносимые ЕРСМ-подрядчиком в качестве Инженера по контракту с ЕРС/EPS-подрядчиком, и не означает нейтралитета ЕРСМ-подрядчика в споре между Заказчиком и таким подрядчиком: в случае передачи спора с ЕРС/EPS-подрядчиком на рассмотрение Совета по предупреждению и разрешению споров (DAAB), в порядке дружественного урегулирования либо в международный арбитраж ЕРСМ-подрядчик выступает исключительно на стороне Заказчика и оказывает ему необходимое техническое и экспертное содействие (участие в подготовке позиции, доказательственной базы и представлении интересов Заказчика).

1.8 Применимые нормы, стандарты и регламенты

- работы выполняются в соответствии с законодательством Республики Узбекистан, государственными стандартами и иными обязательными национальными требованиями;

- в части, не урегулированной национальными нормами, и для обеспечения соответствия лучшей мировой практике по согласованию с Заказчиком применяются международные стандарты (ISO, IEC, ASME, API, EN/Eurocodes и др.);

- при наличии международного (проектного) финансирования проектирование, поставки и строительство выполняются с учётом Стандартов деятельности IFC (IFC Performance Standards) и Принципов Экватора (Equator Principles);
- применяются КМК/ШНК – строительные нормы и правила, правила/нормативные-правовые нормы по охране окружающей среды, труда и промышленной безопасности Республики Узбекистан;
- при коллизии требований применяется более строгое из них, обеспечивающее безопасность, качество и надёжность;
- капитальные затраты и степень проработки проектных решений по каждому пакету оцениваются с привязкой к общепринятой классификации точности оценки Association for the Advancement of Cost Engineering (AACE) и/или концепции поэтапной проработки проекта (Front-End Loading, FEL); применяемый класс точности оценки (в начале проекта AACE 3 класс с доведением его до AACE 1) на каждой стадии согласовывается с Заказчиком. Данная оценка выполняется ЕРСМ-подрядчиком по требованию финансирующих организаций (кредиторов) и подлежит периодическому обновлению по мере реализации Проекта вплоть до его завершения (ввода в эксплуатацию), а не является разовой процедурой.

1.9 Границы проектирования/поставки (battery limits) и матрица ответственности

- для каждого подбъекта фиксируются физические и функциональные границы (battery limits), точки подключения инженерных сетей и перечень исходных данных, передаваемых между подрядчиками;
- «стыковые» и неохваченные («ничейные») работы закрываются решением ЕРСМ-подрядчика с уведомлением Заказчика, что исключает разрывы зон ответственности между контрактами Таблицы 1.
- После подписания ЕРСМ-контракта подрядчик начинает проводить аудит действующих контрактов Таблицы 1 на предмет пробелов, дублирования объёмов и противоречий по границам проектирования, а также проверяет наличие в них обязательств подрядчиков по взаимодействию с ЕРСМ-подрядчиком (использование единых форматов данных, подчинение общему графику и матрице интерфейсов); Результаты аудита будут предоставлены поэтапно согласно графику аудита контрактов. По результатам аудита подрядчик готовит Заказчику перечень рисков и рекомендации по их устранению.
- объём работ по каждому подбъекту фиксируется перечнем (структура декомпозиции работ, WBS) с явной привязкой к конкретному контракту (Таблица 1 либо Таблица 2) либо к интеграционной «серой зоне»; формулировки вида «прочие работы» и «иные работы» без WBS-привязки не допускаются;
- ведётся матрица полноты (completeness matrix): каждый элемент WBS однозначно отнесён к конкретному контракту либо к серой зоне, закрываемой ЕРСМ-подрядчиком; «ничейных» узлов не остаётся;
- ЕРСМ-подрядчик ведёт сводные материальный и тепловой балансы по всему металлургическому комплексу (штейн, анодная медь, шлак, технологический газ, кислород, пар) и использует их как основу для определения и проверки границ поставки (battery limits) между пакетами.

1.10 Технические границы пакетов и балансы комплекса

Применительно к строительству медеплавильного комплекса, присоединяемого к действующему производству АО «Алмалыкский ГМК», объём работ дополнительно структурируется по следующим технологическим переделам (пакетам):

- приём, складирование и подача концентрата/шихты; плавильный агрегат (печь взвешенной плавки); конвертирование и анодный передел; газоочистка и серноокислотное производство; кислородная станция (ASU); энергетика, пар и утилиты; водоподготовка и

стоки; шлаковый передел; электролизный передел; электроснабжение и присоединение к сети; общестроительные работы и здания; АСУТП и ИТ-интеграция;

– для каждого пакета границы поставки (battery limits) фиксируются по материальным потокам, энергоносителям и сигналам — что находится на входе/выходе, в каком состоянии и кто отвечает на границе. Границы будут уточнены/откорректированы согласно EPC/EPS-контрактов Заказчика;

1.11 Присоединение к действующему производству (brownfield)

– ЕРСМ-подрядчик ведёт реестр точек присоединения к действующим сетям и производствам: электроснабжение, вода (свежая, оборотная, пожарная), пар, кислород, азот, сжатый воздух, серная кислота, промпродукты (штейн/анод/шлак), отходящие газы, стоки, связь и сети передачи данных;

– перед проектированием проводится обследование фактического состояния и мощности действующих сетей (в сопоставлении с исполнительной документацией); риск недостоверности исходных данных по действующему производству распределяется договором;

– врезки и переключения согласовываются с графиком работы действующего производства в виде окон остановов/ремонтных работ, с указанием допустимой длительности и мер за срыв согласованного окна; предусматриваются схемы временного резервирования и переключений без остановки действующего производства там, где это критично;

– работы вблизи действующего производства ведутся по плану совмещённых операций (SIMOPS-Simultaneous Operations) с системой нарядов-допусков, правилами проведения огневых работ и разделением потоков людей и техники между зоной строительства и зоной эксплуатации;

– разрешительная документация и экологические лимиты пересматриваются для объединённого объекта до начала работ вблизи действующего производства (включая суммарные выбросы SO₂ и пыли).

– объединённые (общие) объекты действующего и нового производства: склад концентрата и вспомогательные склады являются общими; цех электролиза меди (ЦЭМ) также является общим объектом и принимает аноды как от новых печей (технология «дабл флеш»), так и от действующей печи Ванюкова; шламы ЦЭМ передаются в цех аффинажа золота и серебра (ЦАЗиС);

– ЕРСМ-подрядчик обязан подготовить план интеграции/перехода (объединения мощностей) действующего производства и новых объектов комплекса, поскольку достижение проектных технологических и производственных показателей невозможно без учёта параметров и ограничений действующего производства;

1.12 Технологические интерфейсы: кислород, энергетика и автоматизация

– для газового тракта от печей и конвертеров до сернокислотного цеха фиксируется ответственность за параметры газа на границе (объём, концентрация SO₂, запылённость, температура) и их стабильность; гарантии по производительности и качеству кислоты, степени конверсии и улавливания SO₂ увязываются с экологическими разрешениями; отдельно регламентируется режим согласования колебаний состава газа от плавки с непрерывным сернокислотным процессом (буферизация, поведение при остановках и пусках);

– ведутся балансы кислорода, азота и сжатого воздуха по всему комплексу с учётом пиковых нагрузок и требуемой надёжности резервирования; балансы пара, электроэнергии и оборотной воды, включая утилизацию тепла (котлы-утилизаторы), увязываются с границами действующей энергетики;

– архитектура АСУТП верхнего уровня строится по единому стандарту (уровни/зоны ISA-95/Purdue) для всего комплекса с интеграцией распределённых систем управления (DCS - Distributed Control System) отдельных EPC-пакетов в единый ландшафт и стыковкой

с действующими системами; ЕРСМ-подрядчик владеет интеграционным слоем и сводной моделью данных — ни один ЕРС-пакет не сдаётся как изолированная система.

- полевые КИПиА, локальные системы управления (ЛСУ) и цеховые АСУТП (DCS/SCADA, уровни 0–2 по ISA-95/Purdue) выполняются ЕРС/ЕPS-подрядчиками Таблицы 1 и 2 в границах своих пакетов; объединение их в единую систему управления комплексом, подключение объектов и систем, не вошедших в ЕРС-пакеты (весовое хозяйство, LIMS, экологический мониторинг и т.д.), и стыковка с действующим производством относятся к объёму ЕРСМ-подрядчика;

- помимо АСУТП ЕРСМ-подрядчик реализует автоматизированную систему оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) — производственный слой управления на горизонтах смена / сутки / неделя / месяц: историзация технологических данных, материальные и энергетические балансы, оперативный учёт сырья и продукции, план-факт, ТЭП и KPI, сменные и периодические рапорты, диспетчерские панели, интеграция с ERP, LIMS и ТОиР;

- в состав общезаводских систем входят АСКУЭ (коммерческий учёт электроэнергии на границах балансовой принадлежности с энергоснабжающей организацией) и АСТУЭ (технический учёт энергоресурсов внутри комплекса — электроэнергия, пар, тепло, вода техническая, оборотная и питьевая, сжатый воздух, кислород, азот, топливо — по цехам, переделам и основным агрегатам). Узлы и приборы учёта в границах ЕРС/ЕPS-пакетов поставляются и монтируются соответствующими подрядчиками по единому стандарту ЕРСМ-подрядчика; проектирование верхнего уровня АСКУЭ/АСТУЭ, узлов учёта вне ЕРС-пакетов и интеграцию в единую систему управления и АСОДУ выполняет ЕРСМ-подрядчик по принципу Таблицы 2;

- модель реализации: работы ЕРСМ-подрядчика по АСУТП верхнего уровня, АСОДУ, АСКУЭ и АСТУЭ выполняются по принципу: ЕРСМ-подрядчик разрабатывает единый стандарт автоматизации и учёта энергоресурсов, обязательный для всех ЕРС/ЕPS-подрядчиков, и выполняет проектирование (Е); поставку оборудования и программного обеспечения, монтаж, настройку и пусконаладку осуществляет РС-подрядчик, определяемый по результатам тендера. ЕРСМ-подрядчик проводит техническую оценку заявок и участвует в тендерных процедурах по выбору такого РС-подрядчика, осуществляет технический надзор и контроль его работ и приёмку результата. Ответственность за архитектуру, интеграцию и достижение функциональных требований единой системы управления, АСОДУ и систем учёта энергоресурсов остаётся за ЕРСМ-подрядчиком независимо от разделения контрактов.

2. Выполнение функций Генерального проектировщика

В рамках настоящего технического задания ЕРСМ – подрядчик выполняет функции Генерального проектировщика:

- осуществляет контроль выполнения проектно-изыскательских работ в рамках исполнения заключенных АО «Алмалыкский ГМК» контрактов (Таблица 1);

- осуществляет контроль соблюдения договорных сроков разработки документации в рамках исполнения заключенных АО «Алмалыкский ГМК» контрактов (Таблица 1);

- осуществляет организацию взаимодействия разработчиков проектной документации «на стыках границ проектирования» субпроектировщиков, обеспечивает согласованность проектных решений (согласованность интерфейсов) по отдельным подобъектам;

- осуществляет выполнение входного контроля документации, разрабатываемой в рамках исполнения заключенных АО «Алмалыкский ГМК» контрактов (Таблица 1), и передача Заказчику под единым штампом;

- осуществляет разработку проектно-сметной документации по объектам, не охваченным действующими контрактами АО «Алмалыкский ГМК» (Таблица 2), включая

разделы проектно-сметной документации, общие для строительства всего металлургического комплекса (ПОР, ПОС, ПОД, ЗВООС и другие) при необходимости выполняет соответствующие инженерные изыскания;

- разрабатывает и ведёт Единый план организации строительства (сводный ПОС) стеснённой строительной площадки, включая зонирование под стройбазы и склады, логистику доставки и временных коммуникаций, очередность работ с учётом непрерывной работы действующего производства, и обеспечивает его соблюдение всеми подрядчиками, включая подрядчиков Таблицы 1 и Таблицы 2;

- обеспечивает контроль и сопровождение прохождения экспертиз проектно-сметной документации (устранение замечаний, выданных лицом, осуществляющим экспертизу, выполняется лицом, осуществляющим подготовку документации);

- осуществляет авторский контроль от лица Генпроектировщика, а также контролирует выполнение авторского контроля, выполняемого от лица разработчиков проектной документации локальных проектов;

- принимает участие в работе приемочной комиссии по приемке законченного строительством объекта. Участвует в оформлении и подписании акта по результату работы комиссии.

- вводится единый стандарт данных и тегирования оборудования и КИП (например, KKS или аналог), единая архитектура АСУ верхнего уровня по уровням/зонам ISA-95/Purdue, требования к кибербезопасности и интеграционной шине — с тем, чтобы ни один ЕРС-пакет не сдавался как изолированная система.

- подрядчик проводит трейд-офф исследование (Trade-off Study) по оценке потенциала повышения производительности медеплавильного комплекса и сравнению вариантов его дальнейшего развития (максимальная производительность на закупленном оборудовании; расширение мощности; предложение ЕРСМ-подрядчика по оптимальной стратегии реализации), с представлением Заказчику обоснованных рекомендаций;

- в рамках анализа контрактов и документации Таблицы 1 и Таблицы 2 выполняет оценку достижимости заявленных целевых (проектных) показателей медеплавильного комплекса как по отдельным объектам, так и по комплексу в целом как единому объекту; ЕРСМ-подрядчик несёт ответственность за те целевые показатели, достижимость которых им была оценена и подтверждена.

ЕРСМ-подрядчик, выполняя функции Генерального проектировщика, несёт ответственность за разработку, комплектацию, увязку, оформление и сопровождение единой проектной документации по строительству медеплавильного комплекса как единого законченного производственного комплекса в соответствии с законодательством Республики Узбекистан, требованиями ШНК, государственными стандартами, обязательными нормами промышленной, пожарной, экологической, санитарной, энергетической и иной безопасности, а также требованиями уполномоченных органов Республики Узбекистан.

ЕРСМ-подрядчик обязан обеспечить, чтобы проектная документация по Проекту была сформирована не как набор разрозненных локальных проектов отдельных ЕРС/ЕПС-подрядчиков, а как единая, внутренняя непротиворечивая, комплектная проектно-сметная документация по всему медеплавильному комплексу, включающая все основные технологические переделы, междеховые связи, инженерную и транспортную инфраструктуру, общезаводские системы, пусковые комплексы, временные и постоянные решения периода строительства, а также все объекты, необходимые для достижения проектных производственных, технологических, экологических и эксплуатационных показателей.

При этом проектная документация должна разрабатываться в составе и с детальностью, достаточными для прохождения всех необходимых экспертиз и согласований, предусмотренных законодательством Республики Узбекистан

2.1. Единая проектная документация и объединение титулов ЕРС/ЕPS-подрядчиков

Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальное строительство определяются в соответствии с ШНК 1.03.01-16 «Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальное строительство предприятий, зданий и сооружений». Применительно к объектам производственного назначения медеплавильного комплекса состав проектной документации (п. 2.4.1 ШНК 1.03.01-16) должен включать:

- общая пояснительная записка, включающая исходные данные для проектирования;
- технико-экономические показатели;
- генеральный план и транспорт;
- технологические решения;
- организация и условия труда рабочих и служащих;
- управление производством и предприятием;
- архитектурно-строительные решения;
- организация строительства;
- оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- инженерно-технические мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- инженерно-технические мероприятия по обеспечению требований промышленной безопасности;
- ресурсная ведомость строительства;
- стоимость строительства.

ЕРСМ-подрядчик обязан:

1. Получить от Заказчика и/или ЕРС/ЕPS-подрядчиков по отдельным титульным объектам всю проектную, рабочую, сметную, исходно-разрешительную, экспертную и согласовательную документацию, включая положительные заключения экспертиз, технические условия, разрешения, протоколы согласований, замечания экспертиз и материалы их устранения.

2. Выполнить входной контроль документации ЕРС/ЕPS-подрядчиков на предмет:

- соответствия требованиям законодательства Республики Узбекистан;
- соответствия ШНК, обязательным национальным стандартам и техническим регламентам;
- соответствия утверждённым исходным данным, техническим условиям и требованиям Заказчика;
- полноты состава проектной и сметной документации;
- достаточности инженерных изысканий и исходно-разрешительной документации;
- корректности границ проектирования и подключения к смежным объектам;
- отсутствия противоречий с решениями других ЕРС/ЕPS-подрядчиков;
- возможности включения документации в единый проект медеплавильного комплекса.

3. Объединить локальные титулы, проектные решения и экспертные заключения ЕРС/ЕPS-подрядчиков в единую проектную документацию по медеплавильному комплексу. Наличие положительного заключения экспертизы по отдельному титулу ЕРС/ЕPS-подрядчика не освобождает ЕРСМ-подрядчика от обязанности проверить такой титул на совместимость с общими решениями Проекта, сквозными технологическими балансами, инженерной инфраструктурой, ПОС, сметной документацией, экологическими ограничениями и требованиями промышленной безопасности.

4. Разработать и вести **реестр титулов и экспертиз**, включающий:

- перечень всех титульных объектов Проекта;

- ответственного ЕРС/ЕПС-подрядчика или разработчика;
- состав разработанной документации;
- статус прохождения экспертиз и согласований;
- реквизиты положительных заключений;
- перечень замечаний экспертиз и статус их устранения;
- перечень решений, требующих доработки для включения в единый проект;
- перечень отсутствующих, неполных или противоречивых материалов.

5. Разработать **матрицу включения локальных титулов в единый проект**, в которой каждый раздел, объект, система, инженерная сеть, технологический поток, здание, сооружение, узел подключения, вид работ и сметная позиция должны быть однозначно отнесены к конкретному ЕРС/ЕПС-подрядчику, ЕРСМ-подрядчику либо к зоне ответственности Заказчика. Не допускается наличие нераспределённых, дублирующих или противоречащих друг другу зон ответственности.

6. Обеспечить оформление единой проектной документации с едиными:

- исходными данными;
- технологическими, материальными, тепловыми, водными, энергетическими и газовыми балансами;
- генеральным планом;
- схемой транспорта и логистики;
- решениями по инженерным сетям;
- решениями по АСУТП, АСОДУ, КИПиА и цифровым системам;
- решениями по охране окружающей среды;
- решениями по промышленной, пожарной и иной безопасности;
- ПОС/ПОД;
- календарным планом;
- сметной документацией;
- перечнем пусковых комплексов;
- перечнем разрешений, согласований и экспертных заключений.

7. Обеспечить, чтобы единая проектная документация была подписана ЕРСМ-подрядчиком как Генеральным проектировщиком и передана Заказчику в порядке, установленном договором и настоящим ТЗ. Передача локальных материалов ЕРС/ЕПС-подрядчиков без их проверки, увязки, включения в единый проект и оформления под ответственностью Генерального проектировщика не считается надлежащим исполнением функций Генерального проектировщика.

8. ЕРСМ-подрядчик обязан разработать в составе единой проектной документации комплексные решения по обращению, транспортировке, временному хранению, складированию, размещению, обезвреживанию и/или утилизации всех видов отходов производства медеплавильного комплекса, включая шлаки, пыли и шламы газоочистки, кеки, осадки очистных сооружений, кислые и нейтрализованные стоки, отработанные материалы, а также иные промышленные отходы. В составе проектных решений должны быть предусмотрены шлакоотвалы, площадки временного накопления, склады опасных и неопасных отходов, системы противофильтрационной защиты, водоотведения и сбора загрязнённых стоков, пылеподавления, мониторинга состояния окружающей среды, пожарной и промышленной безопасности. Решения должны обеспечивать соответствие требованиям законодательства Республики Узбекистан, экологическим нормативам, условиям прохождения экспертиз и безопасную эксплуатацию объектов складирования отходов в течение всего жизненного цикла проекта.

ЕРСМ-подрядчик не выполняет повторную разработку базового инжиниринга и не подменяет собой ЕРС/ЕПС-подрядчиков в части детального проектирования по их зонам ответственности. При этом, выполняя функции Генерального проектировщика, ЕРСМ-подрядчик обязан выполнить необходимый объём интеграционного проектирования, адаптации, доработки, увязки и оформления проектной документации, достаточный для

формирования единой проектно-сметной документации медеплавильного комплекса по требованиям законодательства Республики Узбекистан, её подписания Генеральным проектировщиком и прохождения всех необходимых экспертиз. Такой объём включает проверку и адаптацию решений базового и детального инжиниринга, разработку недостающих общезаводских и межцеховых решений, устранение коллизий и разрывов между пакетами ЕРС/EPs, формирование сквозных балансов, интерфейсов, генерального плана, инженерной инфраструктуры, ПОС, сметной и иной обязательной документации, без изменения утверждённых базовых технологических решений, за исключением случаев, когда их корректировка необходима для соблюдения законодательства Республики Узбекистан, прохождения экспертиз, обеспечения безопасности, работоспособности комплекса или достижения проектных показателей.

2.2. Прохождение/сопровождение экспертиз и согласований

ЕРСМ-подрядчик обязан обеспечить прохождение/сопровождение единой проектной документацией всех необходимых экспертиз и согласований с получением положительных заключений уполномоченных органов Республики Узбекистан.

ЕРСМ-подрядчик обязан:

1. Обеспечить сопровождение экспертиз и согласований:

- подачу комплектной документации;
- взаимодействие с экспертными и уполномоченными органами;
- получение и анализ замечаний;
- организацию устранения замечаний собственными силами либо силами соответствующих ЕРС/EPs-подрядчиков;
- контроль сроков устранения замечаний;
- повторную подачу материалов;
- получение положительных заключений.

2. Обеспечить, чтобы замечания экспертизы, относящиеся к интерфейсам, общезаводским решениям, сквозным балансам, границам проектирования, промышленной безопасности, экологическим ограничениям, инженерной инфраструктуре, генеральному плану, ПОС, сметной документации и пусковым комплексам, устранялись под координацией и ответственностью ЕРСМ-подрядчика как Генерального проектировщика.

3. Не допускать передачи Заказчику проектной документации, которая формально состоит из отдельных положительно прошедших экспертизу титулов, но не подтверждает работоспособность медеплавильного комплекса в целом.

4. Представить Заказчику по итогам прохождения экспертиз:

- комплект положительных заключений;
- реестр заключений и согласований;
- реестр устранённых замечаний;
- подтверждение включения всех замечаний в актуальную редакцию проектной документации;
- заключение Генерального проектировщика о комплектности, согласованности и пригодности единой проектной документации для строительства, ввода в эксплуатацию и достижения проектных показателей.

2.3. Ответственность ЕРСМ-подрядчика за единые технологические и производственные показатели

ЕРСМ-подрядчик несёт ответственность за то, что разработанная, проверенная и объединённая им проектная документация обеспечивает достижение медеплавильным комплексом проектных технологических, производственных, экологических, энергетических и эксплуатационных показателей как единым законченным объектом.

К таким показателям относятся, включая, но не ограничиваясь:

- проектная мощность по выпуску катодной меди и иной продукции;

- показатели извлечения и потерь меди, золота, серебра и попутных компонентов;
- качество готовой продукции и полупродуктов;
- производительность основных технологических переделов;
- устойчивость работы сквозной технологической цепочки;
- материальные, тепловые, водные, энергетические и газовые балансы;
- потребление кислорода, природного газа, электроэнергии, воды, пара и иных ресурсов;
- показатели сернокислотного производства, газоочистки и улавливания SO₂;
- показатели по выбросам, сбросам, отходам и иным экологическим ограничениям;
- готовность общезаводских систем АСУТП/АСОДУ, КИПиА, энергоучёта, лабораторного контроля и цифровой интеграции;
- возможность безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта;
- возможность поэтапного ввода по пусковым комплексам без нарушения работоспособности действующего производства и смежных объектов.

ЕРСМ-подрядчик обязан вести и актуализировать единые сквозные балансы комплекса: материальный, металлургический, тепловой, газовый, водный, энергетический, кислородный, паровой, баланс стоков, выбросов и отходов. Эти балансы являются обязательной основой для проверки решений ЕРС/ЕПС-подрядчиков, определения границ проектирования, подтверждения достаточности инфраструктуры и обоснования проектных показателей.

В случае если локальные проектные решения ЕРС/ЕПС-подрядчиков, даже имеющие положительное заключение по отдельному титулу, не обеспечивают достижение сквозных показателей комплекса, противоречат другим разделам проекта либо создают риск недостижения производственной мощности, экологических нормативов, требований безопасности или работоспособности комплекса, ЕРСМ-подрядчик обязан письменно уведомить Заказчика и представить технически обоснованные предложения по устранению таких несоответствий.

3. Выполнение функций Генерального подрядчика

В рамках настоящего технического задания ЕРСМ – подрядчик выполняет функции Генерального подрядчика:

Функции Генерального подрядчика по настоящему техническому заданию являются функциональной ролью по управлению и координации строительно-монтажных и пусконаладочных работ. Выполнение ЕРСМ-подрядчиком данных функций не означает принятия им на себя договорных обязательств, ответственности или рисков ЕРС/ЕПС/РС-подрядчиков и иных лиц, непосредственно выполняющих строительно-монтажные и пусконаладочные работы по контрактам Таблицы 1 и Таблицы 2: ЕРСМ-подрядчик не является стороной таких контрактов и не производит по ним оплату.

- осуществляет контроль качества выполнения строительно-монтажных и пусконаладочных работ (внутренний контроль генподрядчика) в рамках исполнения заключенных АО «Алмалыкский ГМК» контрактов (Таблицы 1 и 2) (организация технического контроля заказчика – зона ответственности Заказчика);

- осуществляет контроль соблюдения договорных сроков выполнения строительно-монтажных и пусконаладочных работ в рамках исполнения заключенных АО «Алмалыкский ГМК» контрактов (Таблица 1 и 2);

- осуществляет организацию взаимодействия субподрядных организаций, обеспечивает согласованность выполнения строительно-монтажных и пусконаладочных работ;

- осуществляет координацию и обеспечивает взаимодействие между лицами, осуществляющими строительство и действующим производством, организует совмещенные работы;

- организует выбор РС-подрядчиков по объектам, не охваченным действующими контрактами АО «Алмалыкский ГМК» (Таблица 2), по результатам тендерных/закупочных процедур, и осуществляет контроль качества и сроков, выполняемых ими строительными, пусконаладочными работами и поставки оборудования и материалов;
- осуществляет контроль качества и сроков выполнения строительных-монтажных, пусконаладочных работ и поставки оборудования и материалов РС-подрядчиками по разделам проекта, необходимым для организации строительства (ПОС, ПОД и другие);
- осуществляет контроль и обеспечивает выполнение требований по охране труда и техники безопасности, промышленной безопасности, пожарной безопасности и безопасности дорожного движения всеми лицами, осуществляющими строительство;
- осуществляет контроль и обеспечивает выполнение требований охраны окружающей среды и экологической безопасности всеми лицами, осуществляющими строительство;
- принимает участие в работе приемочной комиссии по приемке законченного строительством объекта. Участвует в оформлении и подписании акта по результату работы комиссии.

4. Выполнение функций инженера заказчика

В соответствии с настоящим техническим заданием ЕРСМ – подрядчик является представителем интересов Заказчика и выполняет следующие функции **инженера Заказчика**:

- администрирование единой системы управления всеми участниками Проекта (формирование системы, включая выбор программного обеспечения – зона ответственности Заказчика).
- разработка и ведение сводного календарно-сетевого графика проекта с декомпозицией по всем пакетам закупок, сроков поставки, строительными-монтажными, пусконаладочными работами и критическому пути;
- контроль стоимости проекта: ведение бюджета, мониторинг освоения средств, прогнозирование итоговых затрат и подготовка регулярных отчетов для Заказчика;
- управление интерфейсами между пакетами закупок: ведение матрицы интерфейсов, разрешение технических противоречий между подрядчиками, контроль своевременной передачи исходных данных;
- осуществляет контроль качества при изготовлении оборудования, материалов и ответственных конструкций. Контроль доставки, соблюдения требований к условиям хранения оборудования, ответственных конструкций и материалов, сроков поставки. Контроль оформления товарно-сопроводительной и таможенной документации, оформление товарно-сопроводительной и таможенной документации, где это необходимо;
- администрирование единой системы документооборота (включая организацию и администрирование архива исходно-разрешительной, организационно-технологической, проектной, исполнительной и других видов документации, необходимой для реализации проекта в бумажном виде, копирование и выдача документации всем участникам строительства) и отчетности для заказчика: еженедельные и ежемесячные отчеты о ходе строительства, освоении бюджета и соблюдении сроков.
- ЕРСМ-подрядчик не становится стороной и держателем заключенных контрактов Таблицы 1 и 2: стороной контрактов и плательщиком по ним остается Заказчик; ЕРСМ-подрядчик управляет исполнением контрактов от имени Заказчика, проверяет и подтверждает (сертифицирует) акты выполненных работ, платежные заявки и иные документы, на основании которых Заказчик производит оплату.
- ЕРСМ-подрядчик обеспечивает взаимосвязку действий подрядчиков по контрактам Таблицы 1 и Таблицы 2 (синхронность реализации), координируя сроки и последовательность их работ для исключения простоев и конфликтов на строительной площадке.

– ЕРСМ-подрядчик обеспечивает совместимость собственной системы отчётности и документооборота с требованиями к отчётности перед финансирующими организациями и независимым техническим консультантом (ИТЕ), включая формат и периодичность отчётов согласно разделу «Функция взаимодействия с финансирующими организациями и независимым техническим консультантом (ИТЕ)».

5. Функция содействия Заказчику во взаимодействии с финансирующими организациями и независимым техническим консультантом (ИТЕ)

Наряду с функциями инженера Заказчика, Генерального проектировщика и Генерального подрядчика ЕРСМ-подрядчик выполняет четвёртую функцию — содействия Заказчику во взаимодействии с финансирующими организациями и их независимым техническим консультантом (Independent Technical Engineer, ИТЕ) в рамках организуемого группой кредиторов во главе с KfW IPEX-Bank проектного финансирования:

– содействует Заказчику в предоставлении ИТЕ и кредиторам доступа к площадке, персоналу, действующим и планируемым контрактам, календарно-сетевому графику, бюджету и иной информации, необходимой для подготовки Independent Technical Engineer Report и последующего мониторинга;

– при этом сбор и подготовку данных для ИТЕ и кредиторов обеспечивает ЕРСМ-подрядчик, тогда как непосредственное взаимодействие и передачу этих данных финансирующим организациям и ИТЕ осуществляет Заказчик, если иное прямо не согласовано сторонами;

– формирует ежемесячные/регулярные отчёты (капитальные затраты в сравнении с бюджетом, физический прогресс, статус закупок и разрешительной документации, риски) в формате Заказчика;

– по поручению Заказчика участвует в согласовании с ИТЕ и кредиторами состава и методики Completion Tests (программы пусконаладочных и гарантийных испытаний), а также в ежеквартальных визитах представителей ИТЕ на площадку (как правило, 2–3 специалиста) в период строительства;

– учитывает, что решение о выборе и привлечении ЕРСМ-подрядчика остаётся исключительно за Заказчиком; при этом любые предложения, полученные Заказчиком от потенциальных ЕРСМ-подрядчиков (включая предложение по итогам настоящего технического задания), могут быть направлены ИТЕ для технической оценки по поручению кредиторов;

– обязан своевременно информировать Заказчика об обстоятельствах, способных поставить под угрозу достижение Completion (ввод в эксплуатацию по критериям кредиторов).

6. Выполнение функций планирования операционной готовности

Наряду с функциями Генерального проектировщика, Генерального подрядчика, инженера заказчика и содействия Заказчику во взаимодействии с финансирующими организациями и ИТЕ ЕРСМ-подрядчик выполняет пятую функцию — разработку и согласование с Заказчиком, финансирующими организациями и независимым техническим консультантом (ИТЕ) плана операционной готовности комплекса к пуску и эксплуатации, включающего:

– последовательность пуска объектов комплекса: в первую очередь — склад концентрата; далее — металлургический цех (МЦ) совместно с сернокислотным цехом (СКЦ); далее — цех электролиза меди (ЦЭМ); шлакообогащительная фабрика (ШОФ), объём и распределение работ по которой между Заказчиком и ЕРСМ-подрядчиком определяются согласно Матрице отнесенности Заказчика и ЕРСМ-подрядчика (приложение №2), запускается после накопления шлаков; пуск вспомогательных объектов и инфраструктуры (электроэнергия, вода и др.) осуществляется до пуска основных технологических объектов;

- чек-лист готовности объекта к пуску (Ready for Commissioning / Ready for Operation);
- план пусконаладочных работ (ПНР);
- детальный график последовательности пуска объектов комплекса;
- чек-лист готовности эксплуатационного и ремонтного персонала;
- чек-лист (план) обеспечения готовности комплекса к эксплуатации;
- план вывода объектов на проектные мощности и программу испытаний (ramp-up и performance tests).

7. Другие положения

Подрядчик обязан раскрыть Заказчику информацию обо всех партнёрах и субподрядчиках, привлекаемых им к оказанию услуг по настоящему техническому заданию, с указанием их роли и объёма выполняемых работ, а также их советующего опыта работ. Привлечение таких партнёров/субподрядчиков подлежит обязательному предварительному письменному согласованию с АГМК.

7.1 Контрактная и коммерческая модель, вознаграждение и порядок оплаты

7.1.1. Общие принципы

Договор с ЕРСМ-подрядчиком заключается на основе комбинированной коммерческой модели, предусматривающей различные механизмы формирования и выплаты вознаграждения в зависимости от характера работ и возможности объективного определения их результата.

Основными принципами коммерческой модели являются:

- преимущественное применение фиксированной стоимости за определённый, завершённый и принятый Заказчиком результат;
- привязка оплаты не к фактически затраченному ЕРСМ-подрядчиком рабочему времени или численности персонала, а к достижению установленных результатов, контрольных точек и физическому прогрессу реализации Проекта;
- установление предельной общей стоимости услуг ЕРСМ-подрядчика;
- недопущение увеличения вознаграждения ЕРСМ-подрядчика вследствие неэффективной организации им собственных работ, увеличения численности персонала или продолжительности выполнения работ по причинам, находящимся в сфере его ответственности;
- предварительное письменное согласование Заказчиком любых дополнительных работ и соответствующей стоимости до начала их выполнения.

Оплата по фактически затраченным человеко-часам допускается только для отдельных дополнительных работ, которые невозможно обоснованно определить и оценить до начала их выполнения и которые прямо поручены ЕРСМ-подрядчику письменным указанием Заказчика.

7.1.2. Проектирование и инжиниринг

Работы по проектированию и инжинирингу выполняются по фиксированной стоимости (lump sum) отдельно по каждому согласованному инженерному или проектному пакету.

Перечень пакетов, их границы, состав результатов, стоимость, сроки, контрольные точки и критерии приёмки устанавливаются в коммерческом предложении ЕРСМ-подрядчика и уточняются при заключении договора.

В состав фиксированной стоимости каждого пакета включаются все работы, необходимые для получения законченного результата, в том числе:

- сбор и анализ исходных данных;
- выполнение расчётов и разработка проектных решений;
- координация со смежными пакетами;
- устранение внутрипроектных коллизий;
- подготовка документации в требуемых форматах и объёме;
- внутренние проверки ЕРСМ-подрядчика;

- рассмотрение и устранение замечаний Заказчика;
- корректировка документации по результатам экспертиз и согласований;
- подготовка необходимых ведомостей объемов работ, спецификаций, бюджетных оценок и тендерной документации;
- передача документации, моделей, расчётов и исходных файлов Заказчику.

Оплата производится после завершения и приёмки соответствующего пакета либо его объективно выделяемой контрольной точки, в следующей пропорции от фиксированной стоимости пакета: 10 % — аванс; 60 % — по факту готовности документации (при значительной продолжительности пакета возможны промежуточные платежи по контрольным точкам, указанным ниже); 20 % — после получения положительного заключения экспертизы; 10 % — после запуска (пуска) объекта.

Промежуточные платежи могут предусматриваться только по результатным контрольным точкам, например:

- утверждение исходных данных и критериев проектирования;
- завершение согласованной стадии проектирования;
- выпуск документации для экспертизы или закупки;
- получение положительных заключений и устранение замечаний;
- выпуск окончательной документации для строительства;
- передача документации «как построено».

7.1.3. Управление строительством и выполнение функций Генерального подрядчика

Вознаграждение ЕРСМ-подрядчика за управление поставками, строительно-монтажными и пусконаладочными работами устанавливается в виде фиксированной общей стоимости по отдельным пакетам управления строительством.

Выплата указанного вознаграждения производится в следующей пропорции: 10 % — аванс; 60 % — пропорционально подтверждённому физическому прогрессу и закрытию объемов работ подрядчиками, находящимися под управлением ЕРСМ-подрядчика (по таблице численности персонала согласно графику, согласованному с Заказчиком, и подтверждению выполнения работ по графику), с учётом достижения установленных договором контрольных точек; 20 % — после завершения горячих пусконаладочных работ (по акту тестов гарантийных показателей); 10 % — после подписания акта государственной комиссии.

Основанием для определения заработанной части вознаграждения ЕРСМ-подрядчика являются:

- фактически выполненные и принятые Заказчиком объёмы работ подрядчиков;
- достижение контрольных точек сводного календарно-сетевого графика;
- подтверждение комплектности исполнительной документации;
- отсутствие неустранённых критических замечаний, препятствующих приёмке соответствующих объёмов;
- выполнение ЕРСМ-подрядчиком предусмотренных договором функций по контролю качества, сроков, стоимости, HSE и управлению интерфейсами.

Само по себе присутствие персонала ЕРСМ-подрядчика на площадке, представление таблиц рабочего времени или увеличение численности его команды не является самостоятельным основанием для оплаты.

Методика определения физического прогресса, перечень измеряемых объемов, удельный вес контрольных точек и правила подтверждения выполненных работ устанавливаются в приложении к договору. Оценка физического прогресса должна исключать зависимость вознаграждения ЕРСМ-подрядчика от увеличения стоимости договоров с подрядчиками.

Общая стоимость выполнения функций управления строительством не подлежит увеличению вследствие продления сроков по причинам, находящимся в сфере ответственности ЕРСМ-подрядчика, включая недостатки планирования, координации,

проектирования, управления интерфейсами или несвоевременное принятие мер по предупреждению отклонений.

7.1.4. Пусконаладка, вывод комплекса на проектные показатели и сопровождение эксплуатации

Работы ЕРСМ-подрядчика по подготовке и координации пусконаладочных работ, комплексному опробованию, интегрированному пуску и сопровождению выхода комплекса на проектные показатели выделяются в отдельные пакеты с фиксированной стоимостью.

В технико-коммерческом предложении указывается общая фиксированная стоимость, в договоре приводится разбивка указанных работ как минимум по следующим основным пакетам:

- разработка стратегии и сводной программы пусконаладочных работ;
- проверка готовности отдельных объектов и систем;
- механическая готовность;
- холодная и горячая пусконаладка;
- комплексное опробование взаимосвязанных технологических переделов;
- проведение Completion Tests и Performance Tests;
- вывод комплекса на проектную производительность;
- подтверждение гарантированных удельных, технологических и экологических показателей;
- сопровождение периода устойчивой эксплуатации;
- закрытие замечаний, передача объекта и итоговой документации Заказчику.

На стадии предоставления технико-коммерческого предложения состав и стоимость указанных пакетов определяются укрупнённо. До начала соответствующего этапа ЕРСМ-подрядчик разрабатывает детализированный план работ, ресурсный план, перечень результатов, график и критерии приёмки без изменения согласованной фиксированной стоимости, за исключением письменного изменения объёма работ Заказчиком.

Оплата производится по результатам достижения установленных контрольных точек. Существенная часть вознаграждения по данному этапу выплачивается только после подтверждения предусмотренных договором результатов, включая:

- завершение комплексного опробования;
- достижение установленной производительности;
- подтверждение качества продукции;
- соблюдение гарантированных удельных расходов;
- достижение экологических показателей;
- обеспечение устойчивой работы комплекса в течение согласованного периода.

Вознаграждение за отдельно заказываемую Заказчиком услугу сопровождения эксплуатации (O&M support) на период достижения проектной мощности выплачивается в следующей пропорции: 80 % — по таблице фактически задействованного персонала ЕРСМ-подрядчика; 20 % — по достижении коэффициента использования оборудования (КИО) и согласованных договором удельных производственных показателей.

7.1.5. Дополнительные работы

Работы, не включённые в фиксированные пакеты, могут оплачиваться по согласованным часовым или дневным ставкам только при одновременном соблюдении следующих условий:

- работы возникли вследствие письменного изменения Заказчиком ранее согласованного объёма или исходных требований;
- Заказчик выдал письменное поручение на выполнение таких работ.

Табели рабочего времени без предварительно согласованного поручения не являются основанием для оплаты.

Выявленные ЕРСМ-подрядчиком после заключения договора пробелы, коллизии, дублирование, несогласованность границ поставки, интерфейсов или «серые зоны» не признаются дополнительными работами, если их выявление и устранение относятся к предусмотренным настоящим Техническим заданием функциям аудита, интеграции, генерального проектирования, управления интерфейсами или управления строительством.

7.1.6. Удержания и окончательная оплата

Договором предусматривается удержание части вознаграждения по каждому основному пакету до окончательного подтверждения его результата.

Окончательная оплата соответствующего пакета производится после выполнения применимых условий:

- устранения критических замечаний Заказчика;
- получения требуемых положительных заключений;
- передачи редактируемых исходных файлов, моделей и расчётов;
- подтверждения соответствия документации фактически построенному объекту;
- достижения применимых гарантийных показателей;
- передачи полного комплекта исполнительной, эксплуатационной и закрывающей документации.

Выплата удержанной части является частью исходной фиксированной стоимости и не считается дополнительной премией ЕРСМ-подрядчику.

7.1.7. Коммерческое предложение участника

Участник в составе технико-коммерческого предложения обязан представить:

- общую предельную стоимость услуг ЕРСМ;
- фиксированную стоимость инженерного и проектного пакета;
- фиксированную стоимость управления строительством;
- фиксированную стоимость пусконаладки, вывода на проектные показатели и сопровождения эксплуатации;
- предложенную разбивку платежей по результатным контрольным точкам;
- перечень результатов и критериев приёмки каждой контрольной точки;
- размер и порядок удержаний;
- часовые и дневные ставки персонала исключительно для оценки возможных дополнительных работ;
- полный перечень допущений и исключений.
- перечень всех партнёров и субподрядчиков, привлекаемых участником к оказанию услуг по настоящему договору;
- резюме (CV) всего ключевого персонала участника, включая ключевых специалистов привлекаемых партнёров/субподрядчиков с указанием соответствующего опыта работ.

Допущения и исключения участника, противоречащие функциям и результатам, прямо предусмотренным настоящим Техническим заданием, не освобождают ЕРСМ-подрядчика от выполнения соответствующих обязательств, если такие исключения не были прямо приняты Заказчиком при заключении договора.

Состав пакетов, результатов, контрольных точек и распределения стоимости услуг ЕРСМ-подрядчика по всем этапам детализируется в Ведомости пакетов, результатов, контрольных точек и распределения стоимости ЕРСМ (приложение №3), формируемой и согласовываемой Заказчиком и ЕРСМ-подрядчиком при заключении договора.

7.1.8. Предельная ответственность, неустойка и гарантия результата

- договором устанавливаются: агрегированный лимит ответственности (cap) ЕРСМ-подрядчика; порядок и основания применения неустойки (liquidated damages) за просрочку оказания услуг ЕРСМ-подрядчиком; исключение косвенных убытков (упущенная выгода,

простой производства) для обеих сторон, кроме случаев грубой неосторожности или умысла;

- порядок оплаты, валюта(ы) платежа, авансирование, банковские гарантии (гарантия возврата аванса, гарантия исполнения) и порядок урегулирования спорных счетов, включая право Заказчика на независимый аудит, определяются договором и приложением «Вознаграждение и порядок оплаты»;

- дополнительно к услугам, оказываемым по стандарту разумного умения и заботливости, договором устанавливается гарантия строительного результата программы: ЕРСМ-подрядчик отвечает не только за добросовестность собственных услуг, но и за достижение итогового результата — ввод объекта в согласованный срок, соблюдение предельной (гарантированной максимальной) стоимости и достижение гарантированных эксплуатационных показателей комплекса в целом, включая интерфейсы и «серые зоны» между пакетами;

- предмет такой гарантии (срок, гарантированная максимальная цена/GMP, эксплуатационные показатели) и исключения из неё фиксируются договором; ЕРСМ-подрядчик выступает единой точкой ответственности за совокупный результат всех пакетов, и разрывы между ними не могут служить основанием для освобождения от гарантии;

- гарантия ЕРСМ-подрядчика обеспечивается встречными обязательствами ЕРС-подрядчиков (неустойки, гарантии исполнения, гарантийные удержания), транслируемыми на ЕРСМ-подрядчика, чтобы принимаемый им риск оставался управляемым; страхование профессиональной ответственности (PI) такую гарантию не покрывает — требуются дополнительные инструменты (гарантия завершения, гарантия материнской компании, банковские гарантии, при необходимости wgar-страхование), вид, размер и срок которых фиксируются договором;

- гарантия результата сопровождается премией за риск и контингенцией; целесообразны механизмы целевой/гарантированной максимальной цены с распределением экономии и перерасхода (gain-share/pain-share) и обязательными оговорками об освобождении (форс-мажор, изменения и просрочки по вине Заказчика), без которых гарантия неисполнима и оспорима.

7.2 Стандарт ответственности ЕРСМ-подрядчика (standard of care)

- в части функций инженера Заказчика и Генерального проектировщика (управление, координация, проверка документации третьих лиц) ЕРСМ-подрядчик несёт ответственность по стандарту «разумного умения и заботливости» (reasonable skill and care), ожидаемого от квалифицированного и опытного специалиста в аналогичной роли, и не отвечает за результаты работ третьих лиц (подрядчиков Таблицы 1 и 2), кроме случаев собственной небрежности при управлении и контроле;

- приведённое ограничение ответственности не распространяется на объекты и результаты, за которые ЕРСМ-подрядчик отвечает как единая точка ответственности в рамках функций Генерального проектировщика, Генерального подрядчика и планирования операционной готовности, включая достижение гарантированных технико-экономических показателей комплекса (раздел «Гарантийные технико-экономические показатели и приёмка»): в этой части ЕРСМ-подрядчик несёт ответственность за собственное проектирование, управление, координацию, проверку документации, интерфейсы между пакетами, «серые зоны», а также за своевременное выявление и организацию устранения рисков недостижения интегральных показателей комплекса.

- ЕРСМ-подрядчик обязан своевременно выявлять и информировать Заказчика о рисках недостижения гарантированных показателей как по объектам Таблицы 1, так и по объектам Таблицы 2, реализуемым РС-подрядчиками под управлением и техническим надзором ЕРСМ-подрядчика.

7.3 Квалификационные требования к ЕРСМ-подрядчику

К участникам конкурсного отбора/тендера предъявляются следующие минимальные квалификационные требования, подтверждаемые документально:

- опыт оказания услуг ЕРСМ/ЕРС/ управления реализацией не менее 3 сопоставимых проектов в цветной металлургии (производство катодной меди из рудных медных концентратов) или горнометаллургической отрасли за последние 10 лет, в том числе не менее одного проекта строительства, пуска и вывода на проектные показатели медеплавильного/металлургического завода сопоставимой мощности, с применением технологии дабл-флэш (double flash smelting/converting);
- наличие действующих систем менеджмента: качества (ISO 9001), охраны труда и промышленной безопасности (ISO 45001), экологического менеджмента (ISO 14001);
- подтвержденные референции (рекомендательные письма заказчиков) и квалифицированный персонал требуемого профиля;
- финансовая устойчивость (аудированная отчетность за последние 3 года), отсутствие процедур банкротства и записей в реестрах недобросовестных поставщиков;
- соблюдение требований комплаенс и применимого санкционного законодательства; наличие либо обязательство получить лицензии/допуски на проектные и строительные работы на территории Республики Узбекистан.

7.4 Требования к ключевому персоналу ЕРСМ-подрядчика

- ЕРСМ-подрядчик формирует и поддерживает на площадке выделенную проектную команду; ключевой персонал согласовывается с Заказчиком и не подлежит замене без его согласия;
- Персонал подрядчика должен иметь все необходимые разрешительные документы (допуски, аттестацию и др.) для проведения работ согласно требованиям настоящего технического задания и законодательству Республики Узбекистан;
- минимальный состав ключевого персонала: руководитель проекта (Project Manager), главный инженер проекта, руководители по проектированию, закупкам, строительству и ПНР, по планированию (lead planner), по контролю стоимости (cost control), по качеству (QA/QC), по охране труда, промышленной и экологической безопасности (HSE);
- требования к квалификации, опыту и языковой подготовке ключевого персонала приводятся в резюме персонала;
- минимальные квалификационные требования к ключевому персоналу по международным стандартам: руководитель проекта (Project Manager) — профильное высшее образование, не менее 10 лет опыта управления ЕРС/ЕРСМ-проектами, из них не менее 5 лет на проектах в металлургической или горнодобывающей отрасли, международная сертификация в области управления проектами (PMP, IPMA или эквивалент) будет преимуществом; главный инженер проекта и руководители по проектированию, закупкам, строительству и ПНР — профильное высшее образование и не менее 10 лет соответствующего опыта, из них не менее 5 лет на проектах сопоставимого масштаба и сложности; руководитель по охране труда, промышленной и экологической безопасности (HSE) — профильное образование, международная сертификация (NEBOSH или эквивалент), не менее 5 лет опыта на промышленных/металлургических объектах; руководитель по качеству (QA/QC) — не менее 5 лет опыта внедрения систем менеджмента качества (ISO 9001) на объектах сопоставимого профиля;

Подрядчик обязан представить в составе предложения резюме (CV) каждого члена ключевого персонала, подтверждающие соответствие указанным квалификационным требованиям (образование, стаж работы, реализованные проекты, сертификации, знание языков); резюме подлежат согласованию с Заказчиком до мобилизации персонала.

- в составе ключевого персонала выделяется представитель Инженера и его помощники в значении, придаваемом контрактами с ЕРС-подрядчиками; определяются требования к организационной структуре ЕРСМ-подрядчика, норме управляемости, плану мобилизации

и удержания персонала на весь срок проекта, а также к совместимости организационной структуры ЕРСМ-подрядчика с единым проектным офисом Заказчика (роли, интерфейсы, интеграция в структуру программы);

- У ЕРСМ-подрядчика должны быть все необходимые специалисты с международным опытом реализации аналогичных проектов со знанием английского языка для взаимодействия с финансирующими организациями и независимым техническим консультантом (ITE)

7.5 Управление качеством — QA/QC

- ЕРСМ-подрядчик разрабатывает и внедряет План управления качеством проекта (ISO 9001), включая планы контроля и испытаний (ИТР), процедуры входного, операционного и приёмочного контроля;

- ведётся реестр несоответствий (NCR) и корректирующих/предупреждающих действий; организует/проводит контроль качества у изготовителей (FAT) и на площадке (SAT);

- прослеживаемость оборудования и материалов обеспечивается сертификатами и исполнительной документацией;

- проверка соответствия паспортов/сертификатов/технической документации оборудования/изделия требованиям законодательства и нормативно-правовым документам Республики Узбекистан.

7.6 Охрана труда, промышленная и экологическая безопасность — HSE

- ЕРСМ-подрядчик разрабатывает и реализует единый План управления HSE проекта в соответствии с законодательством РУз, стандартом ISO 45001 и Стандартами деятельности IFC;

- устанавливаются целевые показатели HSE (в том числе LTIFR/TRIFR), система допуска подрядчиков, нарядов-допусков, расследования происшествий и регулярной отчётности;

- обеспечивается управление экологическими аспектами (отходы, выбросы, водопользование) и взаимодействие с местным населением, включая механизм рассмотрения обращений;

- соблюдает внутренние правила/требования положений/инструкций АГМК в области промышленной безопасности и охраны труда и техники безопасности;

- учитывая планируемое привлечение проектного финансирования группой международных кредиторов (см. раздел «Функция взаимодействия с финансирующими организациями и независимым техническим консультантом (ITE)»), система HSE и экологического менеджмента проекта должна обеспечивать соответствие Стандартам деятельности IFC (IFC Performance Standards 1–8) и Принципам Экватора (Equator Principles), включая оценку кумулятивных воздействий, управление выбросами SO₂, водным балансом и взаимодействием с заинтересованными сторонами.

- с учётом присоединения нового комплекса к действующему производству (brownfield) дополнительно обеспечиваются: пересмотр разрешительной документации и прохождение экспертизы промышленной безопасности для объединённого объекта; учёт совокупных выбросов и сбросов объединённого производства (включая серную кислоту, диоксид серы, пыль тяжёлых металлов и мышьяк); план совмещённых операций (SIMOPS) с системой нарядов-допусков на огневые и газоопасные работы и защитой персонала действующего производства; порядок обращения со шлаками, отходами и хвостами с увязкой на существующие схемы размещения.

7.7 Календарное планирование, контрольные точки (milestones) и отчётность

- срок выполнения работ исчисляется с даты завершения аудита документации ЕРС/ЕПС-подрядчиков по таблице 1; в течение 60 дней ЕРСМ-подрядчик

анализирует/актуализирует базовый КСГ (календарно-сетевой график) Заказчика (уровни 1–4) с критическим путём и контрольными точками;

- ключевые контрольные точки: завершение базового/детального проектирования по пакетам; завершение рабочего проекта; размещение заказов на оборудование с длительным сроком изготовления (long-lead); завершение СМР по подобъектам; механическая готовность (Mechanical Completion); пусконаладка; комплексное опробование; ввод в эксплуатацию;

- отчётность: еженедельные и ежемесячные отчёты о ходе работ, освоении бюджета, статусе закупок, рисках и HSE; ежемесячные совещания; измерение прогресса по физическим/фактическим объёмам (методика освоенного объёма, earned value).

- периодичность и формат отчётности ЕРСМ-подрядчика согласовываются таким образом, чтобы обеспечивать своевременную подготовку ежемесячных управленческих отчётов и данных для ежеквартальных отчётов кредиторам (капитальные затраты в сравнении с бюджетом, вероятность отклонений от графика, статус разрешительной документации) в рамках функции взаимодействия с финансирующими организациями.

7.8 Работа с изменениями, претензиями и рисками

- ЕРСМ-подрядчик ведёт контроль стоимости изменений, претензий и рисков, прогноз итоговых затрат (EAC- Estimate at Completion);

- внедряется формализованная процедура управления изменениями (Change Management): регистрация, оценка влияния на сроки/стоимость и согласование Заказчиком до реализации;

- ведётся единый реестр рисков с мерами реагирования и ответственными, актуализируемый ежемесячно; устанавливается порядок рассмотрения претензий (claims) и разрешения споров.

- проектирование и принятие решений организуются по этапной модели зрелости проекта (Front-End Loading, FEL / stage-gate) с формализованной процедурой «заморозки» проектных решений (design freeze) по каждому пакету и последующим управлением изменениями через единый Change Management; уровень точности оценки стоимости на каждой стадии соответствует классификации ААСЕ.

- ЕРСМ-подрядчик, действуя как Инженер, оценивает изменения (Variations) по контрактам с ЕРС/ЕПС-подрядчиками и подготавливает платежные документы; при этом сам платёж во всех случаях осуществляет Заказчик (см. также раздел «Выполнение функций инженера Заказчика»);

- процесс управления изменениями ведётся на уровне программы в целом: любое изменение оценивается не только в границах одного пакета, но и с точки зрения влияния на интерфейсы с другими пакетами и на собственный объём услуг ЕРСМ-подрядчика; порядок ценообразования работ по закрытию «серых зон» через изменения к существующим контрактам либо через отдельные пакеты, контрактующие Заказчиком, определяется договором;

- при оценке и/или ценообразовании изменений, относящихся к объёму, в котором ЕРСМ-подрядчик заинтересован (в том числе к объектам Таблицы 2, спроектированным ЕРСМ-подрядчиком), применяются правила, исключаящие конфликт интересов (независимая проверка стоимости, привлечение независимого лица — см. раздел «Нейтральность Инженера при согласованиях и определениях»);

- претензии администрируются по унифицированной процедуре с фиксированными сроками-барьерами и определениями Инженера; разрешение споров по контрактам с ЕРС-подрядчиками осуществляется через Совет по предупреждению и разрешению споров (ДААВ), дружественное урегулирование и арбитраж; порядок разрешения споров по договору «Заказчик — ЕРСМ-подрядчик» определяется отдельно (см. раздел «Применимое право, язык договора и разрешение споров»).

- участие ЕРСМ-подрядчика в указанных процедурах (DAAB, дружественное урегулирование, международный арбитраж) осуществляется на стороне Заказчика в соответствии с разделом «Нейтральность Инженера при согласованиях и определениях (защита от конфликта интересов)»: ЕРСМ-подрядчик оказывает Заказчику необходимое техническое и экспертное содействие по спорам с ЕРС/EPS-подрядчиками.

7.9 Гарантийные технико-экономические показатели и приёмка

- для объектов Таблицы 1 и Таблицы 2, спроектированных ЕРСМ-подрядчиком и построенных РС-подрядчиками под его управлением и техническим надзором, и для комплекса в целом фиксируются гарантийные показатели (производительность, извлечение, удельные расходы энергии и реагентов, экологические параметры), подтверждаемые при гарантийных испытаниях (Performance Test);

- определяются критерии механической готовности, пуска наладки, комплексного опробования и приёмочных испытаний; приёмка оформляется актами в соответствии с национальными нормами;

- при недостижении гарантийных показателей применяются согласованные договором меры (доработка, удержания/штрафы).

- ЕРСМ-подрядчик выполняет функцию единого интегратора комплекса: обеспечивает вывод медеплавильного комплекса в целом (включая объекты Таблицы 1 и Таблицы 2) на целевые производственные показатели, координирует комплексное опробование (integrated commissioning) всех технологических переделов и сопровождает эксплуатацию комплекса до достижения устойчивых проектных показателей, но не менее чем до первого среднего ремонта плавильного агрегата (ориентировочно 1,5 года с даты ввода в эксплуатацию);

- программа комплексных испытаний (Completion Tests / Performance Test Run) согласовывается ЕРСМ-подрядчиком с Заказчиком и, в части объектов финансирования, с группой кредиторов (по рекомендации независимого технического консультанта, ITE) до начала пуска наладочных работ.

- приёмка результатов работ по контрактам с ЕРС/EPS-подрядчиками, гарантийные испытания и порядок выдачи сертификатов структурируются по логике: качество материалов и работ, испытания при завершении, приёмка Заказчиком с выдачей сертификата Инженером (после выхода объекта на гарантийные показатели), дефекты после приёмки, эксплуатационные испытания после завершения для подтверждения гарантированных показателей; гарантии ЕРС/EPS-подрядчиков транслируются Заказчику на условиях «back-to-back»;

- гарантийные (эксплуатационные) испытания охватывают комплекс в целом, а не только отдельные пакеты: производительность по меди и анодам, извлечение металла, удельные расходы (энергия, кислород, флюсы) и степень улавливания SO₂; для показателей, зависящих от нескольких пакетов одновременно, ЕРСМ-подрядчик координирует механизм отнесения ответственности за интегральный показатель и порядок оценки его недостижения; использование сырья и энергоресурсов действующего производства для пуска наладки и горячих пусков согласовывается с эксплуатирующим подразделением Заказчика.

7.10 Гарантийные обязательства и устранение дефектов

- готовности объекта к вводу в эксплуатацию (документация подготовлена, объект готов к испытаниям, получены все необходимые разрешения и акты приёмки);

- достижения гарантированных технологических показателей комплекса;

- стабильной работы комплекса без аварий в течение 2 (двух) лет при условии заказа Заказчиком услуги сопровождения эксплуатации (O&M support);

Указанные в настоящем техническом задании сроки эксплуатации/сопровождения не дублируют и не противоречат друг другу, поскольку относятся к разным этапам и обязательствам: 16 (шестнадцать) месяцев (п. 1.2) — плановая продолжительность этапа

эксплуатации комплекса в период вывода на проектные мощности в составе базового календарно-сетевого графика Проекта; 1,5 (полтора) года с даты ввода в эксплуатацию (раздел «Гарантийные технико-экономические показатели и приёмка») — минимальный период сопровождения ЕРСМ-подрядчиком эксплуатации комплекса до первого среднего ремонта плавильного агрегата в рамках базового объёма услуг; 2 (два) года — период гарантированной устойчивой работы комплекса без аварий, обеспечиваемый ЕРСМ-подрядчиком исключительно при отдельном заказе Заказчиком дополнительной услуги сопровождения эксплуатации (O&M support).

7.11 Управление документацией, цифровизация и BIM

- ведётся единая система электронного документооборота (EDMS - Electronic Document Management System) с управлением версиями, статусами и согласованиями; язык проекта и форматы файлов согласовываются с Заказчиком;

- подрядчик обязан осуществлять ведение документации и отчётности по Проекту с использованием информационной системы (ИТ-платформы) Заказчика; предоставление доступа, обучение персонала Подрядчика и интеграция процессов документооборота Подрядчика с указанной системой производятся в порядке, согласованном с Заказчиком;

- применяется технология информационного моделирования (BIM) согласованного уровня детализации (минимум LOD 400); по завершении формируется модель «как построено» (as-built);

- Заказчику передаётся полный комплект исполнительной и эксплуатационной документации, в том числе в электронном виде.

- полный перечень документации, передаваемой ЕРСМ-подрядчиком Заказчику по завершении проекта, приведён в Приложении 1 к настоящему Техническому заданию.

7.12 Обучение персонала, передача и закрытие проекта

- ЕРСМ-подрядчик организует обучение эксплуатационного персонала Заказчика и разработку эксплуатационных и ремонтных инструкций. Необходимо учитывать, что у ЕРС/ЕПС-подрядчиков есть свои контрактные обязательства по обучению, которые должны быть учтены;

- обеспечивается упорядоченная передача объектов в эксплуатацию, формирование перечня недоделок (punch list) и их устранение;

- обеспечивается разработка технологических инструкции/регламентов, инструкций по промышленной безопасности/ охраны труда и техники безопасности для эксплуатации объектов металлургического комплекса;

- по завершении оформляются итоговая документация и отчёт о закрытии проекта;

- состав итоговой документации и отчётности по каждой категории (исполнительная, эксплуатационная, разрешительная, договорно-финансовая) детализирован в Приложении 1 «Перечень документации, передаваемой ЕРСМ-подрядчиком Заказчику по завершении проекта»;

- передаваемые наборы данных, исполнительная и эксплуатационная документация формируются в формате, совместимом с системами действующего производства; обучение персонала эксплуатирующей организации завершается до начала эксплуатации нового комплекса; гарантийные обязательства учитывают ответственность за дефекты, проявляющиеся на стыках между пакетами и на границе с действующим производством.

7.13 Конфиденциальность, интеллектуальная собственность, страхование и комплаенс

- Все стороны соблюдают конфиденциальность; права на разработанную документацию и порядок их передачи Заказчику определяются договором;

- ЕРСМ-подрядчик соблюдает антикоррупционные требования и применимое санкционное законодательство;

– каждый ЕРС/ЕРС-подрядчик (Таблица 1) и РС-подрядчик (Таблица 2) обеспечивает собственное страхование по своему контракту (строительно-монтажные/монтажные риски, гражданская ответственность и др.); Заказчик не требует дублирующего (двойного) страхования одних и тех же рисков со стороны ЕРСМ-подрядчика по объектам, охваченным страхованием таких подрядчиков; страхование со стороны ЕРСМ-подрядчика требуется в тех частях объёма работ, где ЕРСМ-подрядчик самостоятельно ведёт инжиниринг и технический контроль (в том числе объекты Таблицы 2, а также функции Инженера/Генерального проектировщика/Генерального подрядчика по объектам Таблицы 1); конкретные требования к такому страхованию определяются договором;

– для проектов, за проектирование которых ЕРСМ-подрядчик несёт непосредственную ответственность, страхование ЕРСМ-подрядчика включает как минимум: страхование профессиональной ответственности (Professional Indemnity Insurance) на сумму не менее 20 % от стоимости ЕРСМ-контракта; страхование гражданской ответственности перед третьими лицами (Public Liability Insurance) на сумму не менее 10 % от стоимости ЕРСМ-контракта; применительно к строительно-монтажным и пусконаладочным работам ЕРСМ-подрядчик дополнительно страхует собственный персонал, осуществляющий на площадке технический надзор и контроль за строительством (гражданская ответственность, страхование от несчастных случаев), а также своё имущество, используемое при производстве строительно-монтажных и пусконаладочных работ; страхование строительно-монтажных рисков (CAR/EAR) по объектам Таблицы 2 организуется Заказчиком в рамках страхования Проекта (см. раздел «Обязательства и содействие со стороны Заказчика») с включением РС-подрядчиков в качестве застрахованных лиц; конкретные суммы и условия страхования фиксируются в договоре и приложении «Страхование»;

– совокупная (агрегированная) ответственность ЕРСМ-подрядчика по договору ограничивается пределом (cap) в размере 20 % от стоимости ЕРСМ-контракта (согласуется сторонами при заключении договора); ограничение не распространяется на случаи умысла, грубой неосторожности, нарушения конфиденциальности и антикоррупционных обязательств;

– порядок приостановления оказания услуг и расторжения договора (в том числе по инициативе любой из сторон с уведомлением за 30 дней, а также в случаях существенного нарушения обязательств) определяется договором;

– применительно к присоединению к действующему производству (brownfield) отдельно регулируются: ответственность за возможный ущерб действующему производству при выполнении врезок и совмещённых операций (SIMOPS) и соответствующее страховое покрытие; страхование существующих активов на период производства работ; при обоснованной необходимости — страхование риска задержки ввода в эксплуатацию / потери прибыли (ALOP/DSU - Advanced Loss of Profits/Delay in Start-Up); разграничение ответственности ЕРСМ-подрядчика, ЕРС-подрядчиков и эксплуатирующего подразделения Заказчика на границе с действующим производством, исключаящее «ничейные» зоны ответственности;

7.14 Обязательства и содействие со стороны Заказчика

– Заказчик обеспечивает ЕРСМ-подрядчику своевременный доступ к площадке, исходно-разрешительной документации, результатам инженерных изысканий, действующим контрактам Таблицы 1 и иной информации, необходимой для оказания услуг; предоставляет решения и согласования в сроки, не создающие задержек в оказании услуг;

– Заказчик назначает уполномоченного представителя Заказчика для оперативного взаимодействия с ЕРСМ-подрядчиком, определяет объём его полномочий и доводит его до сведения всех участников проекта;

- Заказчик обеспечивает своевременное финансирование Проекта в соответствии с согласованным бюджетом и графиком платежей, информирует ЕРСМ-подрядчика о существенных изменениях источников и условий финансирования, способных повлиять на реализацию Проекта;

- персонал, оборудование, помещения и услуги третьих лиц, предоставляемые Заказчиком (при наличии), определяются в приложении к договору; ответственность за их своевременное предоставление несёт Заказчик.

- в соответствии с Матрицей отнесенности Заказчика и ЕРСМ-подрядчика (приложение №2) Заказчик самостоятельно (без делегирования ЕРСМ-подрядчику): организует тендерные/закупочные процедуры по договорам Таблицы 2 в соответствии с Законом Республики Узбекистан «О государственных закупках» (ЗРУ-684 от 22.04.2021) — ЕРСМ-подрядчик готовит техническую документацию для тендера, но не проводит закупку самостоятельно; оформляет разрешительную документацию и лицензии, необходимые для реализации Проекта; для проектов, за проектирование которых ЕРСМ-подрядчик несёт непосредственную ответственность, организует страхование Проекта (строительно-монтажные риски CAR/EAR, ответственность ЕРСМ-подрядчика и других подрядчиков, имущество); решает земельно-имущественные вопросы; комплектует, аттестует и обучает штат будущего эксплуатационного персонала (в дополнение к обучению силами ЕРСМ-подрядчика); оказывает содействие Заказчику в подготовке отчётности для финансирующих банков; организует передачу оборудования от организации — поставщика технологии; организует доступ финансирующих банков к данным Проекта;

7.15 Ответственность ЕРСМ-подрядчика за качество и сроки оказания услуг

- аудит и контроль качества/полноты оказываемых услуг ЕРСМ-подрядчика, а также оценка ключевых показателей эффективности ЕРСМ-подрядчика осуществляются профильными подразделениями Заказчика; количественное значение предела ответственности ЕРСМ-подрядчика (liability cap) уточнено в разделе «Коммерческая модель, вознаграждение и распределение рисков» настоящего технического задания и не может быть установлено ниже 15% (пятнадцати процентов) от стоимости ЕРСМ-контракта;

Заказчик вправе применять к ЕРСМ-подрядчику штрафные санкции (неустойки) за несоблюдение установленных договором и настоящим техническим заданием требований к качеству и срокам оказания услуг, в том числе за нарушение сроков проектирования и закупок, за превышение согласованной предельной стоимости услуг ЕРСМ-подрядчика, предъявление необоснованных дополнительных работ и нарушение установленного порядка согласования изменений, за неустранение в согласованный срок критических замечаний по качеству, за нарушение сроков рассмотрения технических запросов (RFI) и заявок на изменения, а также за неполноту или несвоевременность отчётности перед Заказчиком, включая отчётность для финансирующих организаций.

Конкретные основания, размеры и порядок применения штрафных санкций определяются договором в соответствии с разделом «Коммерческая модель, вознаграждение и распределение рисков». Дополнительное поощрительное вознаграждение (премия) ЕРСМ-подрядчику за качественное и своевременное оказание услуг не предусматривается.

7.16 Применимое право, язык договора и разрешение споров

- Преимущественным предпочтением Заказчика является применимое право Республики Узбекистан;

- Обязательным языком договора и переписки является русский язык; в качестве дополнительного языка допускается использование английского языка; при расхождениях между русской и английской версиями приоритет имеет версия на русском языке;

- разрешение споров осуществляется по многоступенчатой процедуре: (1) добросовестные переговоры сторон; (2) медиация; (3) в случае недостижения согласия —

окончательное разрешение спора в международном арбитраже (правила и место арбитража определяются договором); обращение в государственный суд в качестве окончательной инстанции не предусматривается, если сторонами не согласовано иное;

– по решениям, требующим оперативного разрешения в ходе исполнения договора (в частности, определение стоимости и сроков вариаций), может быть предусмотрен промежуточный механизм — адьюдикация либо экспертное определение до перехода к арбитражу.

7.17 Требования к содержанию предложения участника

Настоящее техническое задание является основой для запроса предложений (RFP) от потенциальных ЕРСМ-подрядчиков. Предложение участника должно содержать не менее следующего:

– методологию и план оказания услуг (Plan of Execution) с описанием подхода к каждой из четырёх функций ЕРСМ-подрядчика;

– организационную структуру проектной команды и резюме (CV) ключевого персонала с указанием опыта, соответствующего требованиям раздела «Требования к ключевому персоналу ЕРСМ-подрядчика»;

– перечень референций (аналогичные проекты ЕРСМ/ПМС в цветной металлургии по технологии дабл-флэш за последние 10 лет) с контактами для проверки в соответствии с пунктом 7.3;

– предварительный календарно-сетевой график оказания услуг с указанием контрольных точек;

– коммерческое предложение: коммерческое предложение, подготовленное в соответствии с установленной настоящим Техническим заданием контрактной и коммерческой моделью (см. раздел «Коммерческая модель, вознаграждение и распределение рисков»); альтернативная модель вознаграждения может быть представлена участником только дополнительно к основному предложению и не заменяет предложение на условиях Заказчика, оценку стоимости услуг с разбивкой по видам деятельности, часовые/дневные ставки ключевого персонала, допущения и исключения из объёма;

– декларацию об отсутствии конфликта интересов, в том числе в связи с возможной аффилированностью с поставщиками оборудования по Таблице 1 либо с иными подрядчиками Проекта;

– подтверждение соответствия квалификационным требованиям раздела «Квалификационные требования к ЕРСМ-подрядчику» и готовности принять условия страхования и ответственности, изложенные в настоящем техническом задании;

– предложения и замечания участника по составу и границам объёма работ (Таблицы 1 и 2), если участник считает целесообразным их уточнение.

7.18 Требования KfW к закупочным процедурам

В случае (со-)финансирования Проекта Германским банком развития KfW настоящее техническое задание, процедура отбора ЕРСМ-подрядчика и последующий договор с ним реализуются с учётом требований KfW к закупкам, определённых Руководством KfW по закупкам консультационных услуг, работ, товаров и связанных с ними услуг (KfW Guidelines for the Procurement of Consulting Services, Works, Plant, Goods and Non-Consulting Services in Financial Cooperation with Partner Countries, ред. январь 2019 г. с последующими обновлениями, далее — «Руководство KfW»), а также Меморандумом о взаимопонимании по закупочным процедурам между KfW и АГМК (Memorandum of Understanding on Procurement Procedures) и приложениями к нему. При расхождении между требованиями настоящего раздела и применимым законодательством Республики Узбекистан применяется наиболее строгое из требований.

Базовые принципы. ЕРСМ-подрядчик и все привлекаемые им субподрядчики обязаны соблюдать базовые принципы закупок KfW (ст. 1.2.1 Руководства KfW): конкуренция, добросовестность, прозрачность, конфиденциальность, экономическая эффективность и устойчивость, соразмерность;

Декларация о принятии обязательств. В составе заявки/предложения и договора участник (включая всех членов консорциума/совместного предприятия и субподрядчиков) обязан представить надлежащим образом подписанную Декларацию о принятии обязательств (Declaration of Undertaking) по форме Приложения 1 к Руководству KfW, подтверждающую отсутствие оснований для исключения (банкротство; судимости за коррупционные, мошеннические и иные преступления; применение финансовых санкций либо эмбарго ООН, Европейского союза и/или Германии; включение в списки исключённых поставщиков Всемирного банка либо иных многосторонних банков развития; неисполнение налоговых обязательств и т.д.), отсутствие конфликта интересов, а также обязательство не совершать наказуемых деяний (Sanctionable Practice) в ходе тендерных процедур и при исполнении договора;

Критерии допустимости. Участники, члены консорциумов и субподрядчики должны соответствовать критериям допустимости (Eligibility Criteria) по ст. 1.3 Руководства KfW, включая отсутствие конфликта интересов (аффилированность с Заказчиком, деловые либо семейные связи с персоналом Заказчика, вовлечённость в подготовку настоящего технического задания и т.п.);

Санкции и эмбарго. Договор не заключается с участником, консультантом, любым членом совместного предприятия либо субподрядчиком, включённым в санкционные списки ООН, Европейского союза и/или Германии (в целях противодействия финансированию терроризма либо угрозам международному миру и безопасности), а также если такое лицо приобретает или поставляет товары либо осуществляет деятельность в секторе, подпадающем под эмбарго ООН, Европейского союза и/или Германии;

Противодействие наказуемым деяниям и право на проверку. ЕРСМ-подрядчик и его субподрядчики обязуются не совершать коррупционных, мошеннических, принудительных, сговорных и препятствующих деяний (Sanctionable Practice) в значении ст. 1.4 Руководства KfW. По требованию Заказчика и/или KfW ЕРСМ-подрядчик обязан предоставлять доступ к соответствующим счетам, документам и записям, обеспечивать проведение проверок на месте (site inspections) представителями Заказчика, KfW либо уполномоченными ими лицами, а при финансировании с участием институтов Европейского союза — также представителям соответствующих европейских институций; указанные документы и записи подлежат хранению не менее 6 (шести) лет с даты завершения либо расторжения договора;

Экологические и социальные требования, охрана труда и промышленная безопасность (ESHS). ЕРСМ-подрядчик обеспечивает соответствие Проекта требованиям ст. 1.5 Руководства KfW по социальной и экологической ответственности (ESHS), включая

соответствие Оценке воздействия на окружающую и социальную среду (ESIA) и Плану управления окружающей и социальной средой (ESMP/ESAP) Проекта, Стандартам деятельности IFC (см. также раздел «Охрана труда, промышленная и экологическая безопасность — HSE» настоящего технического задания), основополагающим конвенциям МОТ, а также реализацию мер по предотвращению сексуальной эксплуатации, надругательств и гендерного насилия (SEA/GBV). В договоре с ЕПСМ-подрядчиком и договорах с ЕРС/РС-подрядчиками (Таблицы 1 и 2) закрепляются особые условия ESHS (ESHS Particular Conditions), предусматривающие, в частности: разработку и представление подрядчиком плана управления окружающей и социальной средой на этапе строительства (C-ESMP/iC-ESMP); назначение на площадке штата ответственных специалистов ESHS (руководитель ESHS, специалист по охране труда, эколог, медицинский персонал, инспекторы HSE); еженедельную и ежемесячную отчётность по показателям ESHS; процедуру уведомления о происшествиях и их расследования; механизм рассмотрения жалоб (GRM) для работников и местного населения, включая конфиденциальные каналы для случаев SEA/GBV; допуск независимого консультанта по экологическим и социальным вопросам (IESC), привлекаемого Заказчиком, к проверке документов и площадки;

Форма договора. Договоры с ЕРС/ЕПС-подрядчиками (Таблица 1), финансируемые (софинансируемые) KfW, заключаются на основе Условий контракта FIDIC Silver Book для ЕРС/«под ключ» проектов (2-е издание, 2017 г.), за исключением случаев, когда применение модели ЕРС/«под ключ» является необоснованным — в этом случае применяются Условия контракта FIDIC Red Book (Гармонизированная редакция МБР, версия 3, июнь 2010 г.) либо FIDIC Yellow Book (2-е издание, 2017 г.), либо их сочетание, с учётом особых условий ESHS;

Публикация тендерной документации и международный доступ. Для закупок стоимостью свыше 5 000 000 евро (либо эквивалента) Заказчик обеспечивает публикацию всей тендерной документации также на английском языке и на сайте German Trade & Invest (GTAI, <https://www.gtai.de/en/trade>), а также открытый международный доступ к участию в тендере для всех отвечающих критериям допустимости участников;

Формы и пороги закупочных процедур. Применимая форма закупочной процедуры (международные конкурентные торги — ICB, национальные конкурентные торги — NCB, ограниченные торги — LCB, запрос котировок либо прямое заключение договора) определяется в соответствии с разделом 2 Руководства KfW исходя из сметной стоимости договора и характера закупаемых услуг/работ/товаров; договор с ЕПСМ-подрядчиком как договор консультационных/неконсультационных услуг подлежит проведению в форме международных конкурентных торгов (ICB) при превышении соответствующего порогового значения, установленного Руководством KfW (на дату настоящего технического задания — 200 000 евро);

Претензии и жалобы. В случае поступления претензий или жалоб, связанных с закупочными процедурами и исполнением договора, Заказчик своевременно информирует KfW и предоставляет ему все документы, относящиеся к рассмотрению и урегулированию таких претензий и жалоб;

Мониторинг и проверка со стороны KfW. Закупки, подлежащие (со-)финансированию KfW, проводятся с учётом применимого вида проверки со стороны KfW (предварительный контроль в полном объёме — Full Prior Review, предварительный контроль до заключения договора — Pre-Contract Prior Review, последующий контроль — Post Review) в соответствии со ст. 1.6 Руководства KfW; Заказчик обеспечивает своевременное представление KfW плана закупок (Procurement Plan) и запрашиваемых материалов по соответствующим процедурам.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Перечень документации, передаваемой ЕРСМ-подрядчиком Заказчику по завершении проекта

I. Документы, обязательные по законодательству Республики Узбекистан

I.1. Для новых объектов (новое строительство)

– Металлургический цех, цех электролиза меди, шлакообогащительная фабрика, кислородная станция, внутреннее/внешнее электроснабжение, система оборотного водоснабжения, очистные сооружения, система водоподготовки и парогенерации, инфраструктура комплекса, АСУТП верхнего уровня:

1. Акт приёмки законченного строительством объекта — ШНК 3.01.04-19 «Приёмка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».

2. Полный комплект исполнительной документации по объекту — Градостроительный кодекс РУз (ЗРУ-676 от 22.02.2021).

3. Декларация о соответствии выполненных работ утверждённой градостроительной документации — выдаётся подрядчиком (Градостроительный кодекс; Закон «О техническом регулировании», ЗРУ-819 от 27.02.2023).

4. Заключение лица, осуществляющего авторский надзор, о соответствии выполненных работ утверждённой градостроительной документации.

5. Заключение лица, осуществляющего технический надзор (строительный контроль Заказчика), о качестве строительно-монтажных работ.

6. Разрешение на эксплуатацию объекта — Инспекция по контролю в сфере строительства, национальная информсистема «Прозрачное строительство» (Административный регламент, ПКМ №200 от 20.04.2022, в редакции ПКМ №666 от 22.10.2025, действует с 24.01.2026).

7. Декларация промышленной безопасности — для новых опасных производственных объектов (металлургический цех, сернокислотное производство, цех электролиза меди), где превышены пороговые количества опасных веществ (Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ЗРУ-57 от 28.09.2006, ст. 14).

8. Регистрация новых ОПО в Государственном реестре опасных производственных объектов — Госкомпромбезопасности (Положение, утв. ПКМ №291 от 19.05.2020).

9. Заключение государственной экологической экспертизы и материалы ОВОС, экологическое разрешение на эксплуатацию — Закон «Об экологической экспертизе, оценке воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценке» (ЗРУ-1036 от 24.02.2025).

10. Заключение о соответствии требованиям пожарной безопасности — Закон «О пожарной безопасности» (ЗРУ-226 от 30.09.2009), Правила пожарной безопасности (ПКМ №649 от 20.10.2020); МЧС участвует в приёмочной комиссии.

11. Санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта санитарным нормам.

I.2. Дополнительно — для объектов, встроенных в действующее производство (Brownfield)

– Склад концентрата (общий с действующим заводом) и цех аффинажа золота и серебра (существующий, принимает шламы нового комплекса) — уже зарегистрированные ОПО с действующими декларациями и разрешениями. Документы по ним актуализируются, а не выпускаются заново:

1. Акт разграничения эксплуатационной ответственности и балансовой принадлежности — по каждой точке присоединения нового комплекса к действующему производству (склад концентрата, узел передачи шлама в цех аффинажа).

2. Актуализированная (пересмотренная) декларация промышленной безопасности действующих ОПО — в связи с изменением характеристик объекта (рост потока сырья/шлама), а не новая декларация (ЗРУ-57, ст. 14).

3. Обновление записи в Государственном реестре ОПО по действующим объектам (ПКМ №291 от 19.05.2020).

4. Акт приёмки реконструированного/расширенного объекта — по ШНК 3.01.04-19, отдельно от акта приёмки нового строительства (склад концентрата, цех аффинажа).

5. Обновлённое (переоформленное) разрешение на эксплуатацию склада концентрата и цеха аффинажа — через «Прозрачное строительство» (ПКМ №200/№666).

6. Документация по совместным работам в условиях действующего производства: наряды-допуски, план организации работ вблизи действующих объектов, акты на временные отключения и переключения инженерных сетей.

7. Акты приёма-передачи анодов (металлургический цех/EPS+C-зона → новый ЦЭМ) и шламов (новый комплекс → действующий цех аффинажа) по количеству и качеству, с пробоотбором и анализом; для шламов, содержащих золото и серебро, дополнительно применяется Закон «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» (ЗРУ-710 от 23.08.2021).

II. Исполнительная документация (as-built)

– Комплект рабочей документации «как построено» по всем новым объектам с учётом изменений в ходе строительства.

– Исполнительные схемы и чертежи инженерных сетей и коммуникаций, включая точки присоединения к действующим сетям завода.

– 3D/BIM-модель объекта в состоянии as-built в согласованном формате (например, IFC).

– Реестр внесённых изменений в проектную/рабочую документацию с обоснованиями.

– Исполнительная геодезическая съёмка, планы сетей и подземных коммуникаций.

– Обновлённые технические паспорта склада концентрата и цеха аффинажа с интеграцией новых as-built чертежей в существующий технический архив предприятия — а не отдельный параллельный комплект только по новым объектам.

III. Документация по оборудованию и материалам

– Паспорта и сертификаты соответствия/качества на оборудование и материалы.

– Протоколы заводских испытаний (FAT) и приёмо-сдаточных испытаний на площадке (SAT).

– Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования (O&M manuals) от заводов-изготовителей.

– Гарантийные обязательства и сертификаты изготовителей оборудования, переданные Заказчику.

– Перечень и спецификации рекомендуемых запасных частей (spare parts list).

– Инструкция по монтажу.

– Сборочные и габаритные чертежи.

– Электрические схемы (схемы электроснабжения и подключения).

– Схемы КИПиА (подключение приборов и автоматики).

– Перечень материалов (список применяемых материалов).

– Протоколы неразрушающего контроля (результаты УЗК, РК, МПК, КК и др.).

– Сертификаты сварочных материалов.

IV. Документация по качеству (QA/QC)

– Итоговый отчёт по исполнению Плана управления качеством проекта (ISO 9001).

– Закрытые планы контроля и испытаний (ИТР) по всем пакетам работ.

- Реестр несоответствий (NCR) и отчёт о корректирующих/предупреждающих действиях.
- Сертификаты сварщиков и протоколы неразрушающего контроля сварных соединений.

V. Документация по вводу в эксплуатацию (Commissioning)

- Программа и протоколы пусконаладочных работ (ПНР) по каждой системе.
- Протоколы механической готовности (Mechanical Completion).
- Протоколы комплексного опробования.
- Отчёты и протоколы гарантийных испытаний (Performance Test) с подтверждением гарантийных технико-экономических показателей.
- Итоговый перечень недоделок (punch list) с отметками об устранении.

VI. Эксплуатационная документация

- Эксплуатационные и ремонтные инструкции по объекту в целом и по системам.
- Регламенты технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов.
- Инструкции по охране труда и промышленной безопасности для эксплуатационного персонала.
- Материалы обучения персонала Заказчика: программы, протоколы прохождения обучения, сертификаты.

VII. HSE и экологическая документация (дополнительно к обязательным заключениям раздела I)

- Итоговый отчёт по реализации Плана управления HSE проекта, включая показатели LTIFR/TRIFR.
- Материалы расследования происшествий.
- Экологическая исполнительная документация за период строительства (мониторинг выбросов/сбросов/отходов).

VIII. Договорно-финансовая документация

- Реестр всех заключённых Works/Trade Contracts с приложениями и изменениями.
- Итоговый финансовый отчёт по проекту (освоение бюджета, прогноз итоговых затрат EAC, отклонения).
- Закрытые акты выполненных работ по всем пакетам.
- Реестр претензий (claims) и споров с итоговым статусом урегулирования.
- Итоговый реестр рисков проекта.

IX. Отчётность о закрытии проекта

- Итоговый отчёт о закрытии проекта (project closeout report): сроки, бюджет, качество, HSE-показатели, извлечённые уроки (lessons learned).
- Итоговый календарный график as-built в сравнении с базовым.
- Итоговая отчётность для финансирующих банков / Lenders' Engineer, подтверждающая завершение и достижение показателей.

X. Юридические документы и права

- Акты приёма-передачи документации и объекта.
- Документы о передаче прав на разработанную документацию — согласно условиям договора.
- Итоговые гарантийные документы ЕРСМ-подрядчика на период ответственности за дефекты (не менее 24 месяцев с даты ввода в эксплуатацию).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Матрица отнесенности Заказчика и ЕРСМ-подрядчика

№	Наименование работы	Металлургический цех	Сернокислотный цех	Цех электролиза меди	Шлакообогатительная фабрика	Склад концентрата и участок шихтоподготовки	Кислородная станция	Внутреннее электроснабжение	Внешнее электроснабжение	Система оборотного водоснабжения	Очистные сооружения, включая участок нейтрализации кислых стоков	Система водоподготовки, распределения пара, рекуперации теплоты с генерацией электроэнергии	Инфраструктура комплекса (канализация, дороги, сети, благоустройство)	АСУТП верхнего уровня
	Вид контракта	EPS+C	EPS+C	ЕРС	ЕРС	ЕРС	ЕРС	ЕРС	ЕРС	ЕРСМ-РС-подрядчик	ЕРСМ-РС-подрядчик	ЕРСМ-РС-подрядчик	ЕРСМ-РС-подрядчик	ЕРСМ-РС-подрядчик
	Статус контракта	EPS - заключен; С - контрактные переговоры	EPS - заключен; С - контрактные переговоры	заключен	заключен	не заключен	заключен	заключен	не заключен	не заключен	не заключен	не заключен	не заключен	не заключен
1	Организация финансирования	АГМК	АГМК	АГМК	АГМК	АГМК	АГМК	АГМК	АГМК	АГМК	АГМК	АГМК	АГМК	АГМК
2	Разработка рабочей документации по объектам основной технологии	Metso	Metso	Dobersek	Nerin	ЕРС	Fortune	World trade	ЕРС	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ
3	Разработка документации на инженерные системы и коммуникации внутри объекта в полном объеме	С-подрядчик	С-подрядчик	Dobersek	Nerin	ЕРС	Fortune	World trade	ЕРС	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ
4	Разработка рабочей документации по вспомогательным объектам внутри цеха	С-подрядчик	С-подрядчик	Dobersek	Nerin	ЕРС	Fortune	World trade	ЕРС	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ
5	Проверка технологической работоспособности	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ
6	Проверка рабочей документации	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ
7	Увязка документации со смежными объектами в рамках комплекса	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ	ЕРСМ
8	Сопровождение экспертизы рабочей документации	ЕРСМ/ Metso-С-подрядчик	ЕРСМ/ Metso-С-подрядчик	ЕРСМ/ Dobersek	Nerin/ ЕРСМ	ЕРСМ/ЕРС	ЕРСМ/ Fortune	ЕРСМ/ World trade	ЕРСМ/ ЕРС	ЕРСМ/ РС-подрядчик	ЕРСМ/ РС-подрядчик	ЕРСМ/ РС-подрядчик	ЕРСМ/ РС-подрядчик	ЕРСМ/ РС-подрядчик

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

