



АО «АЛМАЛЫКСКИЙ ГОРНО-  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Заместитель Председателя Правления –  
главный инженер

**С.В. Ларионов**

**ЗАДАНИЕ  
НА РАЗРАБОТКУ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА (РП)  
Строительство главной понизительной подстанции  
110/6 кВ ГПП-2 в рамках проекта  
«Расширение производственных мощностей МОФ-2»**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Настоящим техническим заданием определяются требования на проектирование по объекту внешнего электроснабжения «Расширение производственных мощностей МОФ-2» в рамках реализации проекта «Расширения производственных мощностей МОФ-2».

Основание для реализации проекта:

Протокол технического совета АО «Алмалыкский ГМК» №12/2025 от 21.01.2025 года.

### **Термины и определения:**

МОФ-2 - Медно-обогатительная фабрика-2

ЛЭП - линия электропередач

ПИР - проектно-изыскательские работы

РД - рабочая документация

КИИ - комплексные инженерные изыскания

ШНК - шахарсозлик нормалари ва коидалари.

ПС - понизительная подстанция

ОРУ - открытое распределительное устройство

КТПБ — комплектная трансформаторная подстанция блочного типа

ЗРУ - закрытое распределительное устройство

ОПУ - общеподстанционный пункт управления

РЗА - релейная защита и автоматика

ПАА - противоаварийная автоматика

СОПТ - система оперативного постоянного тока

ПУЭ - правила устройства электроустановок

ФЭС - фотоэлектрические станции

ГК - гелеоколлектор

ГВС - горячее водоснабжение

АИИСКУЭ - автоматизированная информационно - измерительная система коммерческого учёта электроэнергии

АИИСТУЭ - автоматизированная информационно - измерительная система технического учёта электроэнергии

СДТУ - средства диспетчерского и технологического управления

УКСНТ - устройство комплектное системного назначения

телекоммуникационное

ВОЛС - волоконно-оптическая линия связи

ВЛ - воздушная линия

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование основных<br/>данных и требований</b>                                                                                                                                                                                              | <b>Содержание основных данных и требований</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.               | Заказчик                                                                                                                                                                                                                                          | МОФ-2 АО «Алмалыкский ГМК»                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.               | Основание для разработки                                                                                                                                                                                                                          | Протокол технического совета АО «Алмалыкский ГМК» №12/2025 от 21.01.2025 года.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.               | Вид строительства                                                                                                                                                                                                                                 | Новое строительство                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.               | Источник финансирования                                                                                                                                                                                                                           | Собственные средства АО «Алмалыкский ГМК»                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.               | Ориентировочная стоимость строительства                                                                                                                                                                                                           | Определится проектом                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.               | Наименование проектной организации – генерального проектировщика                                                                                                                                                                                  | УПР АО «Алмалыкский ГМК»                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.               | Подрядная организация                                                                                                                                                                                                                             | ТОМК АО «Алмалыкский ГМК»                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.               | Основные технико-экономические показатели объекта, в т.ч. мощность, производительность, производственная программа, в т.ч. жилых или общественных зданий, их назначение (этажность, число секций и квартир, вместимость и пропускная способность) | Основные технико-экономические показатели определить рабочим проектом.<br>Общая потребляемая мощность объекта — 23,5 МВт.<br>Обеспечение питания потребителей II категории надёжности.                                                                                                                                            |
| 9                | Назначение и типы встроенных в жилые дома предприятий общественного обслуживания, их мощность, вместимость, пропускная способность, состав и площади помещений, строительный объем                                                                | Определяется проектом                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10.              | Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции. Требования к технологии, режиму предприятия                                                                                                                    | Определяется проектом                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11.              | Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям, условиям блокировки, отделке здания                                                                                                                      | Согласно «Норм технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ», требований ПУЭ РУз, строительных норм и правил (ШНК и КМК).                                                                                                                                                                   |
| 12.              | Требования к благоустройству к малым архитектурным формам                                                                                                                                                                                         | Благоустройство и асфальтирование ОРУ-110 кВ предусмотреть в соответствии с требованиями «Норм технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ», ПУЭ РУз, строительным нормам и правилам (ШНК и КМК) и техническими условиями на подключение к существующим сетям водоснабжения и канализации. |
| 13.              | Основные требования к конструктивным решениям и материалам несущих и ограждающих                                                                                                                                                                  | Согласно «Норм технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ», требований ПУЭ РУз, строительных норм и правил                                                                                                                                                                                |

| №<br>п/п | Наименование основных<br>данных и требований                                                                                           | Содержание основных данных и требований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | конструкций                                                                                                                            | (ШНК и КМК).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 14.      | Основные требования к инженерному и технологическому оборудованию, перечень технологического оборудования и название фирмы-поставщика. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнить полный комплекс (при необходимости) инженерных изысканий для проектирования.</li> <li>- Разработать проектную документацию в объеме требований «Норм технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ», согласно ПУЭ РУз, строительных норм и правил (ШНК и КМК) Республики Узбекистан.</li> <li>- Состав проектной документации должен соответствовать требованиям ШНК 1.03.01-16, пункт 2 в объеме, необходимом для прохождения Государственной экспертизы и получения положительного Заключения промышленной безопасности, воздействия на окружающую среду (ЗВОС) и Hazid/Hazop.</li> <li>- Разработать рабочую документацию (рабочий проект), состоящую из комплекта рабочих чертежей на отдельные здания и сооружения, и все виды работ (в рабочей документации должны быть приведены расчеты затрат труда и расходы основных строительных материалов, составлены спецификации, а на соответствующие виды оборудования и изделия: габаритные схемы, паспорта, строительных рабочих чертежей на здания и сооружения) основываясь на приложение «Исходные данные», приложенного к данному техническому заданию и на основе ТУ, выданных Заказчиком. Предоставить перечень быстро изнашивающих узлов оборудования с указанием материала изготовления.</li> <li>- Исполнитель производит авторский надзор на объекте до момента подписания акта рабочей комиссии по приемке объекта в эксплуатацию.</li> <li>- Исполнитель производит экспертизу промышленной безопасности проекта в уполномоченных органах Республики Узбекистан.</li> <li>- Исполнитель производит расчет численности обслуживающего и ремонтного персонала для дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта.</li> </ul> |
| 14a.     | Основные требования к автоматизации, АСУ ТП и диспетчеризации                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На подстанции предусмотреть установку оборудования автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления.</li> <li>2. В ЗРУ необходимо предусмотреть шкаф управления ячейками и шкафы с микропроцессорными терминалами, обеспечивающие управление ячейками 6 кВ.</li> <li>3. Предусмотреть регистратор аварийных событий.</li> <li>4. Система управления должна обеспечивать: <ul style="list-style-type: none"> <li>Сбор информации с релейных устройств и преобразователей.</li> <li>Отображение состояния оборудования на панели</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| №<br>п/п | Наименование основных<br>данных и требований                     | Содержание основных данных и требований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                  | <p>(мнемосхеме) главного щита управления (ГЩУ).<br/>Управление коммутационными аппаратами с ключей управления на ГЩУ и дистанционно.</p> <p>5. Для организации сетей средств связи предусмотреть телефонную и диспетчерскую связь. Для организации АСУ ТП и передачи данных на верхний уровень предусмотреть необходимую ЛВС (включая оптоволоконные или медные линии связи в соответствии с архитектурой). Выполнить сопряжение</p> <p>Окончательный состав и объем проекта определяется по итогам разработки детальных проектных решений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 15.      | Требования к режиму безопасности и гигиене труда                 | В соответствии с требованиями ПУЭ и ПТЭ РУз, «Норм технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ», требований строительных норм и правил (ШНК и КМК).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 16.      | Состав исходных данных, выдаваемых заказчиком для проектирования | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технические условия</li> <li>2. Электрические нагрузки</li> <li>3. Акт выбора площадки под строительство подстанции;</li> <li>4. Топографическая съемка.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 17.      | Требования по охране окружающей природной среды                  | Требования, предусмотренные действующим законодательством Республики Узбекистан в области экологии и охраны окружающей среды, а именно законами «Об охране природы», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах», «О воде и водопользовании», «О государственной экологической экспертизе», положением о порядке осуществления государственного учета и контроля в области обращения с отходами, утвержденного Постановлениями Кабинета Министров РУз. за № 295 от 27.10.2014 г., Положением о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан, утвержденного Постановлением Кабинета Министров РУз. за № 82 от 19.03.2013 г., Санитарными правилами и нормами СанПиН 0294-11 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны», Санитарными правилами и нормами СанПиН 0350-17 «Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населённых мест Республики Узбекистан» и другими нормативными документами в области экологии и охраны окружающей среды. |
| 18.      | Требования к методу составления сметной документации             | В проекте выполняется разработка ресурсных смет в соответствии с Постановлением КМ РУз № 261 от 11.06.2003г. с применением программного комплекса ABC-4UZ. Определение общей стоимости строительства объекта в текущих ценах не требуется.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| №<br>п/п | Наименование основных<br>данных и требований | Содержание основных данных и требований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19.      | Состав проектируемого объекта                | <p>Строительство ПС-110/6 кВ «ГПП-2»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Запроектировать подстанцию с цифровыми микропроцессорными блоками релейной защиты и аналоговыми системами управления.</li> <li>ОРУ-110 кВ выполнить блочного исполнения по схеме № 110-4Н «два блока с выключателями в цепи трансформаторов и неавтоматической перемычкой со стороны линий» с установкой в цепи силовых трансформаторов, элегазовых выключателей и отдельно стоящих трансформаторов тока, трансформаторов напряжения.</li> <li>На подстанции в ОРУ установить двухобмоточные силовые трансформаторы <math>U_{ном}=110/6</math> кВ, мощность определить проектом.</li> <li>В ОРУ 110 кВ применить разъединители с двигательными приводами для главных и ручными для заземляющих ножей;</li> <li>принять усиленную фарфоровую изоляцию IV степени загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920- 89;</li> <li>предусмотреть несущие конструкции металлические оцинкованные порталы. Защитное покрытие металлических конструкций на ПС выполнить методом горячего цинкования.</li> <li>Для КРУН-6 кВ применить комплектные распределительные устройства с вакуумными выключателями и микропроцессорными устройствами защит. Количество ячеек определить проектом.</li> </ul> <p>Для ограничения токов КЗ на стороне 6 кВ предусмотреть реакторы, параметры реакторов определить проектом.</p> <p>Разместить в модульном здании заводского изготовления с кабельным полуэтажом.</p> <p>В ОПУ предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинет начальника подстанции;</li> <li>кабинет дежурного персонала;</li> <li>гардеробная;</li> <li>комната для приема пищи;</li> <li>санузел (туалет и душевая);</li> <li>систему ОПС, а также систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;</li> <li>систему отопления и кондиционирования.</li> <li>систему записи телефонных разговоров на компьютер и автономные регистраторы переговоров, радиосвязь, локальную сеть.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>РЗА подстанции предусмотреть в соответствии с ПУЭ и нормами технологического проектирования в необходимом объеме с установкой микропроцессорных шкафов РЗА в ОПУ проектируемой подстанции, в т.ч. выполнить/определить: <ul style="list-style-type: none"> <li>решения по обеспечению правильной работы устройств релейной защиты при коротких замыканиях;</li> </ul> </li> </ul> |

| №<br>п/п | Наименование основных<br>данных и требований                                | Содержание основных данных и требований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Оперативный постоянный ток = 220В с установкой СОПТ с системой кондиционирования (АБ и ЗВУ-2 комплекта) в ОПУ.</li> <li>Для организации собственных нужд в ОПУ установить щит СН-0,4 кВ и трансформаторы собственных нужд, мощность которых необходимо определить проектом.</li> <li>Предусмотреть фотоэлектрическую станцию мощностью не менее 30 кВт (с модулями класса энергоэффективности А, материал монокристалл, КПД не менее 21%, мощность одной панели не менее 560 Вт) для покрытия части нагрузок собственных нужд и гелеоколлектора для ГВС не менее 200 л.</li> <li>Организацию АИИСТУЭ выполнить на базе современных электронных счётчиков с передачей информации на сервер АО «Алмалыкский ГМК».</li> <li>Все оборудование запроектировать в шкафном исполнении типа УКСНТ и УКСУ.</li> <li>Средства компенсации реактивной мощности расположить в модульном здании КРУН-6 кВ. Тип, количество, единичная мощность и точки присоединения средств компенсации реактивной мощности определить проектом.</li> <li>Для охраны территории подстанции 110/6 кВ <ul style="list-style-type: none"> <li>предусмотреть ограждение высотой не менее 2,5 метров с колючей проволокой на верхней части.</li> <li>предусмотреть пост охраны, количество определить проектом.</li> <li>предусмотреть систему видеонаблюдения с камерами, обеспечивающими полный обзор периметра, и обеспечить возможность хранения видеозаписей не менее 30 дней.</li> <li>обеспечить освещение всей территории подстанции для повышения видимости в ночное время.</li> </ul> </li> <li>Обеспечить защиту основного и вспомогательного оборудования, зданий и сооружений ПС от селевых потоков.</li> </ul> <p>Окончательный состав и объем проекта определяется по итогам разработки детальных проектных решений.</p> |
| 20.      | Требование по обеспечению энергоэффективности принимаемых проектных решений | <p>Применить современное энергосберегающее и энергоэффективное оборудование мировых и отечественных производителей Тип и технические характеристики определить проектом.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3-96 - нормальная.</li> <li>Степень защиты ячеек по ГОСТ 14254-96 - IP 21.</li> <li>Срок службы до первого обслуживания не менее - 5 лет.</li> <li>Срок службы до списания не менее - 30 лет.</li> <li>Гарантийный срок эксплуатации не менее - 3 лет.</li> <li>Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 - У3</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| №<br>п/п | Наименование основных<br>данных и требований                                                                               | Содержание основных данных и требований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                            | <p>7. Механическое исполнение по ГОСТ 17516.1-90 -М6.</p> <p>8. Уровень сейсмической стойкости по ГОСТ 17516.1-90 не менее - 8 баллов.</p> <p>9. Корпус КРУН - из металла толщиной не менее 2 мм.</p> <p>10. Покрытие стенок корпуса и перегородок - оцинкованное.</p> <p>11. На фасад отсека вспомогательных цепей должны быть установлены измерительные приборы, мнемосхема, аппаратура индикации, управления и местной сигнализации.</p> <p>12. Наличие разгрузочных клапанов для выброса вверх газов при внутреннем КЗ - обязательно.</p> <p>13. Привод вакуумного выключателя - пружинно-моторный.</p> <p>14. Определить предварительное количество ячеек, согласно предоставленного перечня нагрузок Заказчиком.</p> <p>Окончательный состав и объем проекта определяется по итогам разработки детальных проектных решений.</p> |
| 21.      | Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций       | Определяется проектом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 21а.     | Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по промышленной безопасности                                    | В соответствии с законами Республики Узбекистан “промышленной безопасности”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 22.      | Требования по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения                              | Не требуется.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 23.      | Требования по разработке раздела противопожарной безопасности                                                              | В объеме требований «Норм технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ» и действующих правил противопожарной безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 24.      | Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ в процессе проектирования и строительства | Не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 25.      | Требования по выполнению демонстрационных материалов                                                                       | Не требуется.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 26.      | Режим работы предприятия                                                                                                   | Режим работы – круглосуточный (непрерывный)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 27.      | Производственное кооперирование. Инфраструктура предприятия                                                                | Не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 28.      | Внешние транспортные связи и схема снабжения                                                                               | Использовать существующие и действующие транспортные связи АО «Алмалыкский ГМК».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| №<br>п/п | Наименование основных<br>данных и требований       | Содержание основных данных и требований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                    | Проектом предусмотреть строительство подъездных асфальтобетонных автодорог с устройством системы отвода ливневых вод для организации строительства и обслуживания проектной ПС.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 29.      | Намечаемые сроки строительства (лет)               | 2026г. I – IV квартал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 30.      | Требования к производству инженерных изысканий     | - Материалы инженерно-геологических изысканий и ситуационный план ПС - предоставляются Заказчиком.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 31.      | Особые условия строительства                       | Сейсмичность района - 8 баллов. Расчётную сейсмичность территории строительства принять согласно КМК 2.01.03-19 и по результатам инженерно-геологических исследований;<br>Климатические и физико-геологические условия района строительства принять по НПГ 2.01.01-22;<br>Применить железобетонные конструкции, изготовленные с применением сульфат стойкого цемента с защитой от коррозии в соответствии с ГОСТ 31384.                                                    |
| 32.      | Особые условия проектирования и строительства      | В условиях действующего предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 33.      | Категория сложности объекта строительства          | III категория.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 34.      | Дополнительные требования                          | - Проектно-сметная документация выдаётся Заказчику согласно ШНК 1.03.01-08, п.2.9 в 4-х экземплярах на бумажном носителе, электронная версия РП на СД диске (в формате PDF).<br>- Сметная документация дополнительно выдается в электронной версии.<br>- Основные технические решения проекта согласовываются с Заказчиком.<br>Проект согласовать с департаментом энергетической службы АО «Алмалыкский ГМК», «Узэнергоинспекцией» и другими соответствующими структурами. |
| 35.      | Разработка проекта организации строительства (ПОС) | Прорабатывается в полном объёме в соответствии с ШНК 1.03.01-16 ПОС<br>- Проект организации строительства (ПОС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

|   |                                                                         |                                                                                                                    |
|---|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Состав исходных данных, выдаваемых Заказчиком для проектирования</b> | Технические условия на подключение к сетям АО «Алмалыкский ГМК»                                                    |
| 2 |                                                                         | Актам выбора площадки ПС.                                                                                          |
| 3 |                                                                         | Топографическая съемка.                                                                                            |
| 4 |                                                                         | Нагрузки внутреннего электроснабжения потребителей 6 и 0,4 кВ, получающих питание от проектной ПС.                 |
| 5 |                                                                         | Другие необходимые исходные данные выдаются Заказчиком по запросу УПР в рабочем порядке в течение 10 рабочих дней. |

| Наименование потребителя        | Число потребителей | Ки   | Мощность, кВт |             |               |          |          |           |        | Годовой расход эл. энергии тыс. кВт/ч | Энергопринимающее устройство |
|---------------------------------|--------------------|------|---------------|-------------|---------------|----------|----------|-----------|--------|---------------------------------------|------------------------------|
|                                 |                    |      | $P_{уст.}$    | $tg\varphi$ | $\cos\varphi$ | $P_{см}$ | $Q_{см}$ | $S_{кВА}$ |        |                                       |                              |
| Дробильное отделение            |                    |      |               |             |               |          |          |           |        |                                       |                              |
| Оборудование крупного дробления |                    |      |               |             |               |          |          |           |        | Электроцитовая ШКД                    |                              |
| Дробилка РЕД ШКД                | 1                  | 0,7  | 315           | 0,62        | 0,85          | 220      | 166      | 276       | 1349   |                                       |                              |
| Вспомогательное оборудование    | 5                  | 0,7  | 252           | 0,75        | 0,8           | 176      | 151      | 232       | 1080   |                                       |                              |
|                                 |                    |      |               |             |               |          |          |           |        |                                       |                              |
| Оборудование среднего дробления |                    |      |               |             |               |          |          |           |        | Электроцитовая КСД                    |                              |
| Дробилки КСД                    | 2                  | 0,7  | 500           | 0,83        | 0,77          | 350      | 319      | 473       | 2148   |                                       |                              |
| Вспомогательное оборудование    | 21                 | 0,7  | 960           | 0,75        | 0,8           | 672      | 576      | 885       | 4121   |                                       |                              |
|                                 |                    |      |               |             |               |          |          |           |        |                                       |                              |
| Оборудование мелкого дробления  |                    |      |               |             |               |          |          |           |        | Электроцитовая КМД                    |                              |
| Дробилки КМД                    | 4                  | 0,7  | 1000          | 0,83        | 0,77          | 700      | 639      | 948       | 4293   |                                       |                              |
| Вспомогательное оборудование    | 48                 | 0,7  | 1313          | 0,75        | 0,8           | 919      | 787      | 1210      | 5636   |                                       |                              |
|                                 |                    |      |               |             |               |          |          |           |        |                                       |                              |
| Отделение измельчения           |                    |      |               |             |               |          |          |           |        |                                       |                              |
| Оборудование выше 1000В         | 6                  | 0,93 | 10800         | 0,29        | 0,96          | 10044    | 3007     | 10484     | 81827  | Электроцитовая МЩЦ                    |                              |
|                                 |                    |      |               |             |               |          |          |           |        |                                       |                              |
| Отделение флотации              |                    |      |               |             |               |          |          |           |        |                                       |                              |
| Оборудование до 1000В           | 54                 | 0,93 | 4981          | 0,75        | 0,8           | 4632     | 2989     | 5513      | 3 7736 | Электроцитовая флотации               |                              |
|                                 |                    |      |               |             |               |          |          |           |        |                                       |                              |
| Компрессорная                   |                    |      |               |             |               |          |          |           |        |                                       |                              |
| Нагнетатель ЦНВ-800             | 2                  | 0,93 | 2500          | 0,57        | 0,87          | 2325     | 1240     | 2635      | 18942  | Электроцитовая компрессорной          |                              |
| Компрессор Hanwha               | 2                  | 0,93 | 895,2         | 0,70        | 0,82          | 832      | 514      | 978       | 4188   |                                       |                              |