



Geo Audit Archive

PRESERVING GEOLOGICAL KNOWLEDGE.
VALIDATING RESOURCES.
SUPPORTING INVESTMENT DECISIONS.

ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУШЫЛАР МЕН ИНВЕСТИТОРЛАРҒА

Архивтік деректерден жобалық шешімдерге дейін

Геологиялық білімді сақтаймыз.
Жобаның негізін тексереміз.
Келесі қадамдарды жоспарлаймыз.

Архивтер / Талдау / 3D / Геологиялық барлау

ЖОБАНЫҢ ӘР КЕЗЕҢІНДЕГІ ҚОЛДАУ

Алғашқы іріктеуден жұмысты сүйемелдеуге дейін

Лицензия иелеріне, жер қойнауын пайдаланушыларға және инвесторларға тексеруге болатын геологиялық деректер негізінде шешім қабылдауға көмектесеміз.

01 Нысанды таңдау

Архивтік іздеу, портфель скринингі және барлауға перспективалы учаскелерді анықтау.

03-05-БЕТТЕР

02 Жобаны тексеру

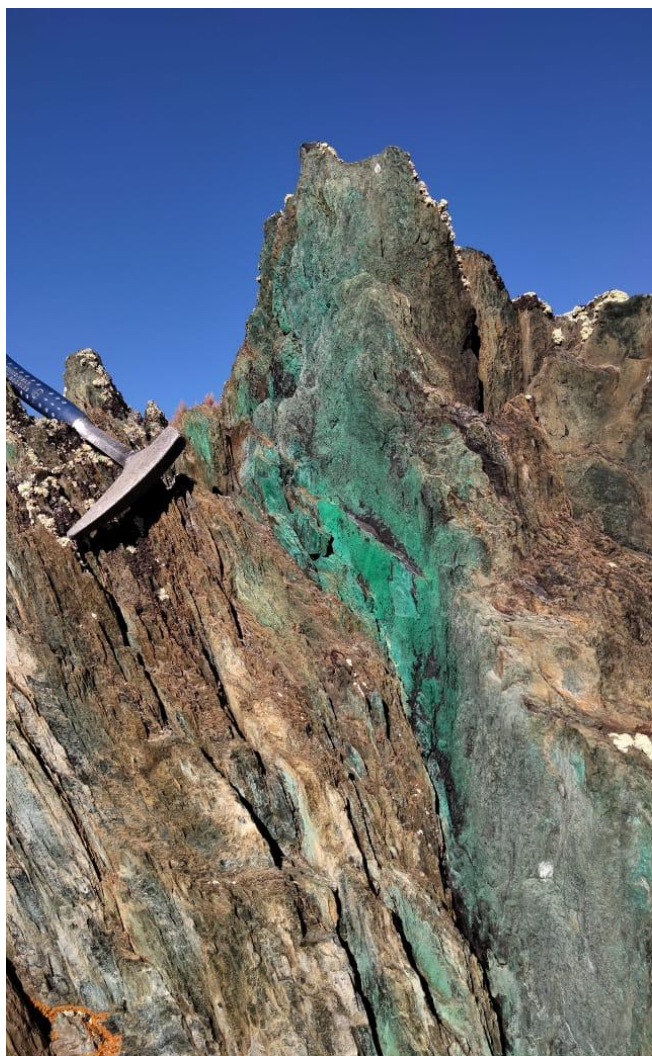
Цифрландыру, 3D модель, геологиялық Due Diligence және бастапқы игеру сценарийлері.

06-08-БЕТТЕР

03 Жұмысты ұйымдастыру

Геологиялық барлау жұмыстарының (ГБЖ) бағдарламасы, ТТ, мердігерлерді іріктеу, сапаны бақылау және сүйемелдеу.

09-11-БЕТТЕР



Минералдану белгілері көрінетін жыныс ашылымы. Далалық материалдар.

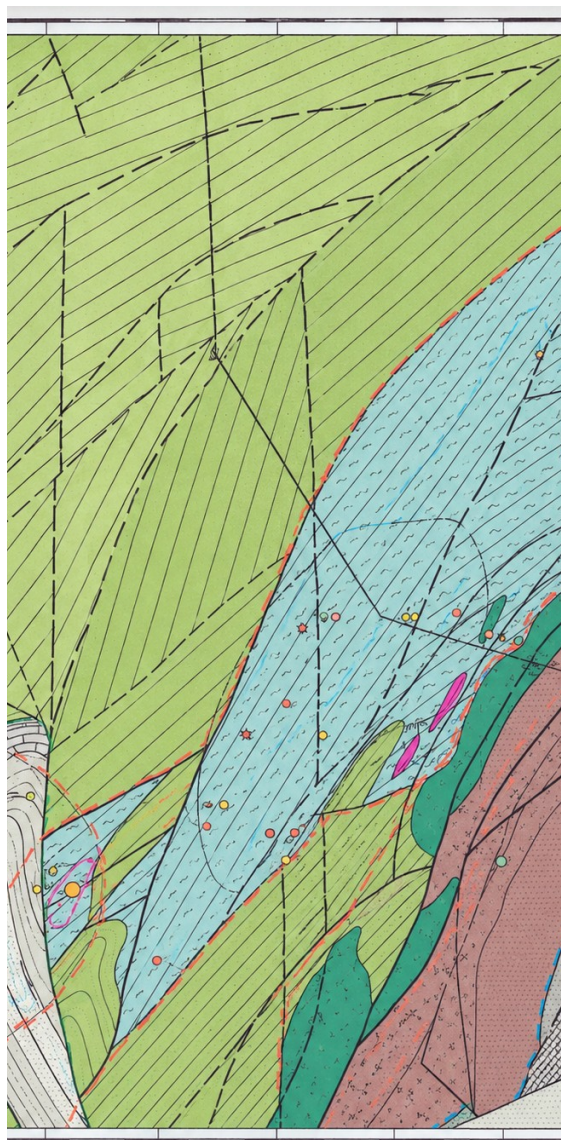
ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ ҰСЫНЫЛАТЫН НӘТИЖЕ

Жеке қызметке, кезеңдік жобаға немесе тұрақты сүйемелдеуге тапсырыс беруге болады. Жұмыс басталғанға дейін мақсатты, бастапқы деректерді, нәтиже құрамын, мерзім мен бюджетті келісеміз.

01 / БАСТАПҚЫ ДЕРЕКТЕР

Геологиялық архивтермен жұмыс

Учаске бойынша материалдарды іздеп, оның зерттелу тарихын қалпына келтіреміз.



Архивтік геологиялық картаның сканы негізіндегі иллюстрация. Нысан атаулары мен координаттар алынып тасталған.

Іздеу және тізілім

Координаттар, карта парақтарының номенклатурасы, нысан атаулары және олардың тарихи нұсқалары бойынша іздейміз.

Материалдар жинағы

Есептерді, карталарды, қималарды, ұңғыма журналдарын, сынамалау, геофизика және геохимия деректерін іріктейміз. Сұрауларды дайындап, орындалуын қадағалаймыз.

Жүйелеу

Архивтік шифрлар, материалдардың құрамы мен қолжетімділігі, алу басымдықтары. Әр жазба бастапқы дереккөзбен байланыстырылған.

Геологиялық талдау

Дереккөздерді салыстырып, сәйкессіздіктерді анықтаймыз. Зерттелу деңгейін шолып, тарихи нәтижелерді тексеру бағдарламасын әзірлейміз.

Іздеу мен тізілім жасау, көшірме алу, толық цифрландыру және интерпретация бөлек жұмыс көлемі ретінде келісіледі. Көшірмелер қор иесінің талаптарына сай пайдаланылады.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ ҰСЫНЫЛАТЫН НӘТИЖЕ

Дереккөздер тізілімі, зерттелу деңгейіне шолу, материалдарды алу басымдықтары және әрі қарай тексерілетін деректер тізбесі.

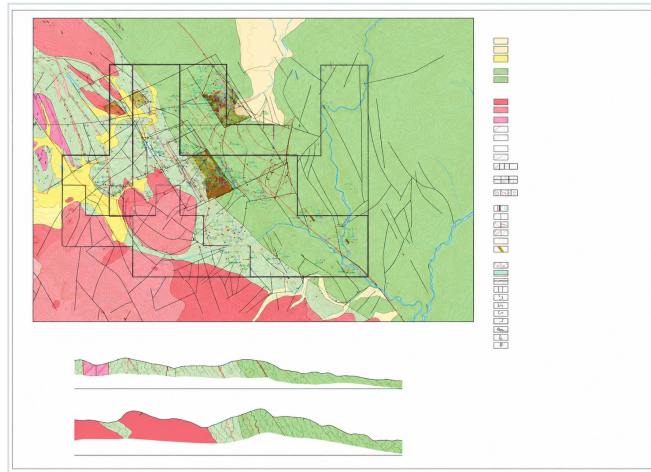
02 / АЛҒАШҚЫ ІРІКТЕУ

Геологиялық скрининг

Screening: қай нысандарды тереңірек зерттеу қажет екенін анықтаймыз.

Бір учаске немесе портфель

- Шикізат түріне, кен орнының типіне және тапсырыс беруші міндеттеріне сай іріктеу өлшемдерін құрамыз.
- Геологияны, құрылымды, минералдануды, бұрғылау, геохимия және геофизика деректерін салыстырамыз.
- Тереңдікті, қалыңдықты, пайдалы компонент мөлшерін, зерттелу деңгейін және инфрақұрылымды салыстырамыз.
- Сәйкес аналогтарды және тексеру күніндегі қолжетімді лицензиялық мәліметтерді қараймыз.



Геологиялық карта мен қималар. Сәйкестендіру деректері алынып тасталған иллюстрация.

СКРИНИНГ СҰРАҚТАРЫ

Не белгілі?

Әлеуеті немен негізделген?

Шешімге қандай дерек жетіспейді?

Келесіде нені тексеру керек?

Нысан бойынша айқын шешім

Зерттеуді жалғастыру, қосымша дерек сұрату, кейінге қалдыру немесе ағымдағы іріктеуден шығару. Учаскенің әлеуеті мен оны негіздейтін деректердің сенімділігін бөлек бағалаймыз.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ ҰСЫНЫЛАТЫН НӘТИЖЕ

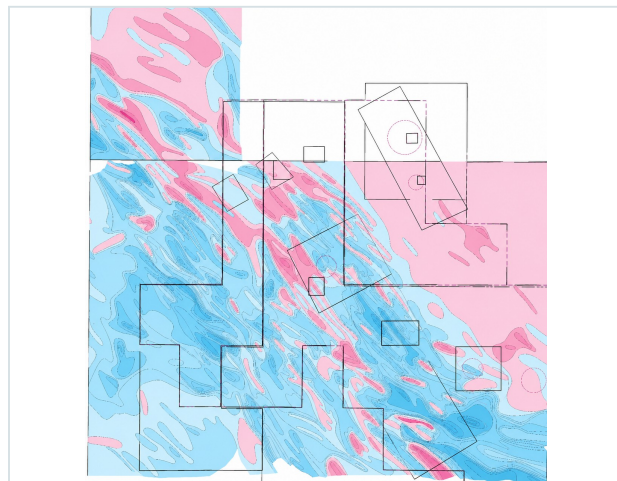
Нысандарды салыстыру кестесі, карталар, басымдықтар рейтингі және келесі кезеңге арналған тексеру шараларының тізбесі.

03 / ІЗДЕУ НЫСАНАЛАРЫ

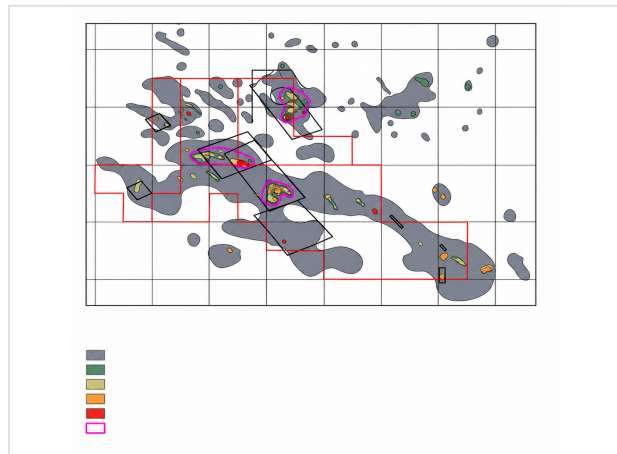
Барлау учаскелерін іріктеу

Exploration Targeting: іздеу белгілерін біріктіріп, алдымен қай жерде және нені тексеру керегін негіздейміз.

- **Геология және металлогения:** жыныстар, жас, кен сыйыстырушы горизонттар, интрузиялар және өзгеру аймақтары.
- **Тектоника:** жарылымдар, құрылымдардың қиылысуы, қатпарлар, контактілер және өткізгіштік аймақтары.
- **Геохимия:** нысаналы элементтер мен индикаторлар аномалиялары, сынама лау тығыздығы және сапасы.
- **Геофизика:** магниттік, гравитациялық, электрлік және басқа қолдануға болатын деректер.
- **Ғарыштық суреттер мен бедер:** линеаменттер, жыныстардың өзгеруі, көне арналар және үгілу беттері.
- **Архивтер және аналогтар:** кен білімдері, жыралар, ұңғымалар, тарихи нәтижелер және қайшы деректер.



Магниттік аномалиялар өрісі. Сәйкестендіру деректері алынып тасталған иллюстрация.



Көпэлементті геохимиялық ореолдар. Сәйкестендіру деректері алынып тасталған иллюстрация.

Белгілерді ГАЗ-да біріктіріп, нысаналарды әлеуеті мен сенімділік деңгейі бойынша саралаймыз. Талдау күніндегі лицензиялық мәліметтерді, аумаққа жету мүмкіндігін және инфрақұрылымды тексереміз.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ ҰСЫНЫЛАТЫН НӘТИЖЕ

Басым полигондар мен координаттар, іздеу белгілерінің картасы, таңдау негіздемесі және алғашқы ГБЖ бағдарламасы.

Сандық Exploration Target бөлек келісіледі: бұл жорамалдары ашып көрсетілген тоннаж бен пайдалы компонент мөлшерінің тұжырымдамалық аралықтары. Перспективалы учаскені белгілеу ресурстарды немесе қорларды өздігінен растамайды.

04 / ЦИФРЛЫҚ ГЕОЛОГИЯ

Цифрландыру және 3D модельдеу

Карталарды, жоспарларды, қималар мен ұңғыма деректерін жобаның өзара үйлескен цифрлық негізіне айналдырамыз.

Дереккөзден координаттарға дейін

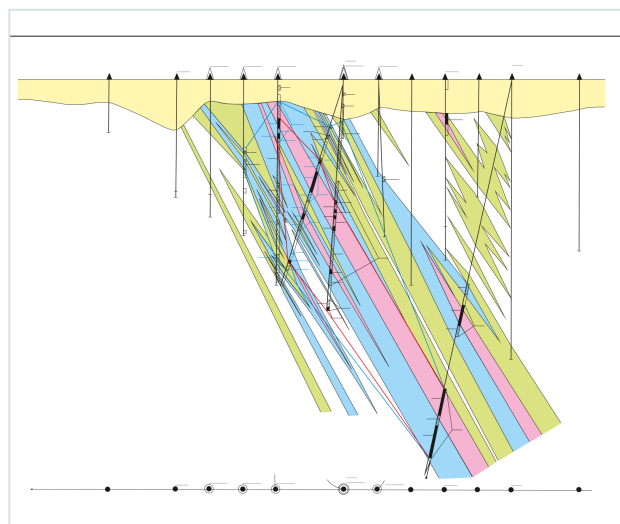
Кестелерді танып, ұңғымалар мен интервалдардың дерекқорын құрамыз. Материалдарды географиялық және биіктік бойынша байланыстырып, векторлаймыз.

Қималардан 3D геометрияға дейін

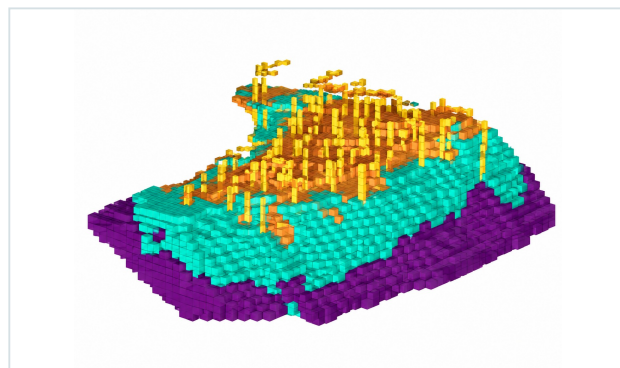
Кен денелерін, горизонттарды, жарылымдарды, тау-кен қазбалары мен беттерді қалпына келтіреміз. Жоспарлар мен қималарды үйлестіріп, кеңістіктік сәйкессіздіктерді тексереміз.

Негіздемесі айқын модель

Расталған геометрияны интерпретациядан ажыратамыз. Қаңқалар мен домендерді тексеріп, келісілген көлемде блоктық модельдеу мен ресурстарды бағалауға дерек дайындаймыз.



Сәйкестендіретін жазулары алынып тасталған геологиялық қима бөлігі. Цифрландыруға арналған деректер үлгісі.



Ресурстардың блоктық моделі. Бұрын талқыланған мысал негізінде дайындалған, сәйкестендіру деректері жойылған көрнекі үлгі.

ГАЗ және цифрлық картография

Зерттелу карталары, лицензиялық полигондар, геологиялық және құрылымдық сұлбалар. Координаттар жүйесі көрсетіліп, KML/KMZ, SHP, GeoPackage, GeoTIFF немесе DXF форматында беріледі.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ ҰСЫНЫЛАТЫН НӘТИЖЕ

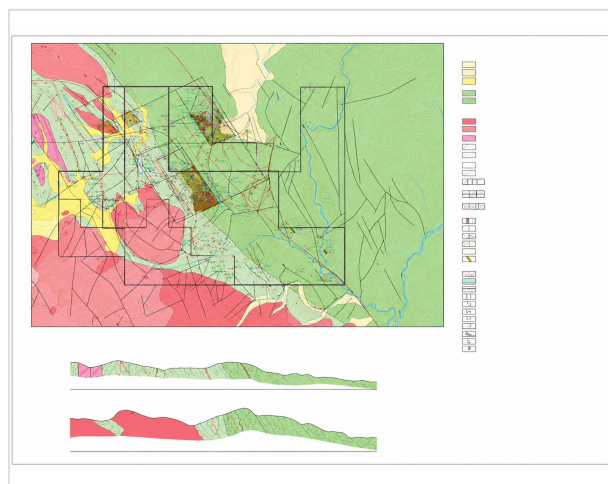
Дереккөздермен байланыстырылған цифрлық база, контурлар, беттер мен қаңқалар. Micromine, Leapfrog және басқа бағдарламаларға арналған форматтарды келісеміз; дәлдік бастапқы материал сапасына тәуелді.

05 / ЖОБАНЫ ТЕКСЕРУ

Геологиялық Due Diligence

Активті сатып алу, серіктестік құру немесе жұмысты қаржыландыру алдындағы терең техникалық тексеру.

- Жоба бойынша мәлімдемелерді бастапқы есептермен, ұңғыма базаларымен, сынамау деректерімен, карталар және модельдермен салыстырамыз.
- Тарихи деректердің сенімділігін, геологиялық үздіксіздікті, сынамалардың репрезентативтілігін, көлемдік тығыздықты және QA/QC-ді бағалаймыз.
- Модель жорамалдарын тексеріп, елеулі олқылықтарды, қайшылықтарды және қосымша сараптама қажет тұстарды анықтаймыз.
- Лицензия құжаттары мен құқықтар тарихына скрининг жүргізіп, заңдық тексеруге арналған сұрақтарды құрамыз.



Геологиялық карта мен қималарды салыстыру. Сәйкестендіру деректері алынып тасталған иллюстрация.

ТЕКСЕРУ НЫСАНЫ

Деректер көзі
Дәлелдердің сапасы
Модель жорамалдары
Елеулі тәуекелдер
Тексеру бағдарламасы

Тарихи бағалар және ресурстық есептілік

Қорлар жөніндегі мемлекеттік комиссия (ГКЗ) материалдарының KAZRC, JORC немесе NI 43-101 бойынша есептілікке дайындығын талдаймыз. Олқылықтарды анықтап, жою жоспарын құрамыз. Санаттарды тиісті CR немесе QR негіздейді; санаттар автоматты түрде ауыстырылмайды.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ ҰСЫНЫЛАТЫН НӘТИЖЕ

Елеулі тәуекелдер туралы есеп, жетіспейтін дәлелдер тізбесі, иесіне қойылатын сұрақтар және шешім қабылдауға арналған тексеру жұмыстарының бағдарламасы.

06 / ИГЕРУ СЦЕНАРИЙЛЕРІ

Скопинг және тау-кен жоспарлары

Геологиялық негізді ықтимал игеру сценарийлерімен және кейінгі зерттеулермен байланыстырамыз.

Алдын ала бағалау (Scoping)

- Кен өндіру, өңдеу, бөліп алу және тауарлық өнімнің бастапқы нұсқаларын анықтаймыз.
- Дерек жеткілікті болса, күрделі және пайдалану шығындарын ірілендіріп бағалап, инфрақұрылым, су және энергия қажеттілігін қараймыз.
- Сценарийлердің пайдалы компонент мөлшеріне, бөліп алу деңгейіне, өнімділікке, шығындар мен баға жорамалдарына сезімталдығын тексереміз.
- Жобаның келесі кезеңіне арналған зерттеу жоспарын құрамыз.



Учаскедегі жыныс ашылымдары және жету жағдайлары. Далалық материалдар.

Геологиялық бөлім мен үйлестіруді өзіміз жүргіземіз. Тау-кен, технологиялық және экономикалық бөлімдерді бейінді мамандармен бірге дайындаймыз.

Тау-кен жұмыстарының жоспарлары

Тау-кен жобалаушыларымен бірге әзірлеу және түзету: геологиялық негіз, игеру кезектілігі, өндіру мен аршу жұмыстарының күнтізбелік көлемі, қазбалар геометриясы және инфрақұрылым. Бөлімдерді үйлестіріп, техникалық ескертулерді пысықтауға қатысамыз.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ ҰСЫНЫЛАТЫН НӘТИЖЕ

Игеру сценарийлері, жорамалдар тізілімі және зерттеу жоспары. Тау-кен жоспарлауы үшін келісілген мәтіндік және графикалық материалдар жинағы.

Бастапқы деректер жеткіліксіз болса, тұжырымдамалық шолу жасалады. Scoping Study Ore Reserves жариялауға негіз болмайды (JORC Code 2012, 37-38-тармақтар).

07 / ЖҰМЫСТЫ ДАЙЫНДАУ

ГБЖ бағдарламасы, ТТ және мердігерлер

Геологиялық міндеттерді әдістерге, жұмыс көлеміне, мерзімдерге және тексерілетін нәтижеге айналдырамыз.

Барлау жоспары және ГБЖ бағдарламасы

Іздеу, барлау, қосымша барлау және тарихи деректерді растау. Бұрғылау нысаналарын, әдістерді, кезектілікті, көлем мен күнтізбелік кестені негіздейміз.

Техникалық тапсырмалар (ТТ)

Бұрғылау, геофизика, геохимия, сынамалау, зертханалық, топографиялық және камералдық жұмыстар. Бастапқы деректерді, әдістемені, нәтиже форматтарын және қабылдау өлшемдерін белгілейміз.



Далалық сапар: жабдықпен жұмыс. Бұрын талқыланған материалдардағы фотосурет.

Мердігерлерді іріктеу және салыстыру

- Нақты міндетке сай орындаушыларды іздеп, тізбесін құрамыз.
- Ұсыныстарды сұратып, тәжірибе, мамандар, жабдық, әдістеме, мерзім және құны бойынша салыстырамыз.
- Салыстырмалы бағалау мен тапсырыс берушіге таңдау жөніндегі ұсынымдарды дайындаймыз.
- QA/QC, бюджет, бақылау кезеңдерін және қажет болса сынақ жұмыстарын енгіземіз.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ ҰСЫНЫЛАТЫН НӘТИЖЕ

Барлау жоспары немесе ГБЖ бағдарламасы, жұмыс сұлбалары, ТТ, мердігерлерді салыстыру кестесі, алдын ала смета және қабылдау өлшемдері.

08 / ОРЫНДАЛУЫН БАҚЫЛАУ

ГБЖ сүйемелдеу және кеңес беру

Тапсырыс берушіні далада және камералдық өңдеу кезінде қолдап, жаңа деректерге сай бағдарламаны түзетуге көмектесеміз.

Далалық және камералдық сүйемелдеу

Геологиялық құжаттаманы, сынамалау мен QA/QC-ді бақылау. Дерекқорды жүргізу және нәтижелерді жедел интерпретациялау.

Мердігерлерді үйлестіру

Көлемді, мерзімдерді және ТТ-ға сәйкестікті тексеру. Есептерді қарау, ескертулер мен қабылдау материалдарын дайындау.

Жоба бойынша кеңес беру

Бір реттік сарапшылық кеңес немесе тұрақты қолдау. Модельдер мен есептерді тәуелсіз қарау, басшылыққа ұсынымдар беру және техникалық ескертулерді пысықтауға қатысу.



Бұрын талқыланған далалық материалдар.

ДЕРЕКҚОРЛАР ЖӘНЕ QA/QC

Координаттар мен өлшем бірліктері

Бос жазбалар мен қайталаулар

Интервалдардың қабаттасуы

Стандарттар, бос және қайталама сынамалар

Түзетулер журналы

Деректер сапасын бақылау

Талдау нәтижелері мен бақылау сынамаларын қарап, бақылау сынамалауының бағдарламасын әзірлейміз. Дерекқордың әрі қарай интерпретациялау мен модельдеуге жарамдылығын бағалаймыз.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ ҰСЫНЫЛАТЫН НӘТИЖЕ

Тұрақты есептер, өзгерістер журналы бар тексерілген дерекқор, мердігер нәтижелеріне ескертулер және жаңартылып отыратын іс-қимыл жоспары.

09 / ЖОБАНЫ ТАНЫСТЫРУ

Инвесторға арналған материалдар және салалық талдау

Жобаның геологиялық негізін деректер мәртебесін ашып көрсете отырып, анық әрі дәйекті ұсынуға көмектесеміз.

Жоба паспорты мен презентациясы

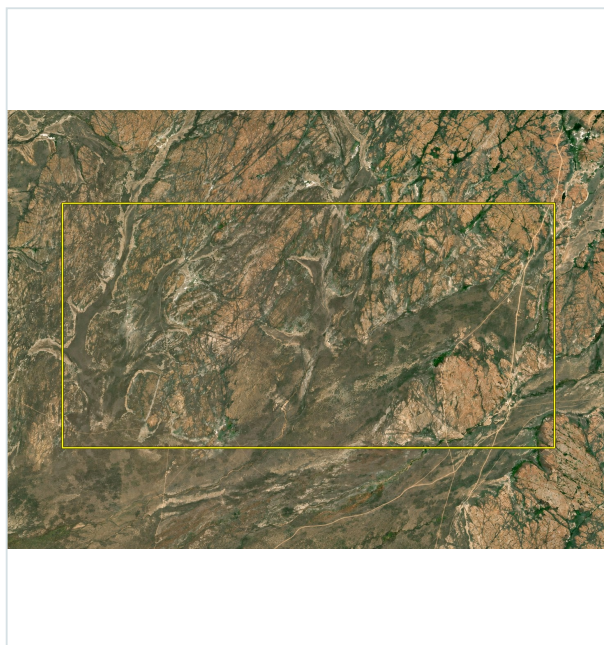
Техникалық түйіндеме, инвестициялық презентация және электрондық деректер бөлмесі. Сандардың сәйкестігін және қорытындылардың дереккөздермен байланысын тексереміз.

Техникалық келіссөздер

Сұрақтарға жауаптар, жетіспейтін материалдар тізбесі және модельге түсіндірмелер дайындау. Тапсырма бойынша ағылшын тіліндегі түйіндеме және жұмыс кездесулеріне қатысу.

Салалық талдау

Лицензиялар, жобалар және ашық корпоративтік мәліметтер бойынша тақырыптық мониторинг. Бейінді мердігерлер мен ашық іскерлік байланыстар базасы.



Аумақ контуры бар спутниктік негіз. Нысан атаулары мен координаттар алынып тасталған.

Нәтиже форматтары:

PDF / презентация

ГАЗ қабаттары / дерекқор

тізілім / модель

электрондық архив

Салалық коммуникациялар

Geology KZ & Asia арқылы техникалық материалдар, бос жұмыс орындары, іс-шаралар және брендтік тақырыптарды орналастыру пакеттері ұсынылады. Коммерциялық орналастыру бөлек рәсімделеді және сарапшылық қорытындыларға әсер етпейді.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ ҰСЫНЫЛАТЫН НӘТИЖЕ

Жобаны техникалық талқылауға, орындаушыларды іздеуге және тапсырыс берушіге не инвесторға ұсынуға арналған келісілген материалдар жинағы.

ЫНТЫМАҚТАСТЫҚ ФОРМАТТАРЫ

Қызмет пакеттері

Жеке міндеттен кезеңдік жобаға және тұрақты геологиялық қолдауға дейін.

ПАКЕТ	НЕГІЗГІ НӘТИЖЕ
Учаске архиві	Дереккөздер тізілімі және алу басымдықтары
Нысан немесе портфель скринингі	Карталар, нысандарды салыстыру және басымдықтар
Барлау учаскесін іріктеу	Полигондар, негіздеме және тексеру бағдарламасы
Цифрландыру және 3D	Цифрлық база, контурлар, беттер мен қаңқалар
Мәміле алдындағы тексеру	Due Diligence, тәуекелдер және тексеру бағдарламасы
Барлауға дайындық	ГБЖ бағдарламасы, ТТ, бюджет және мердігерлер
Скопинг және тау-кен жоспарлауы	Сценарийлер, жорамалдар және жобалық материалдар
Ресурстарды бағалауға дайындық	Тексерілген база, QA/QC және олқылықтарды жою
Геологиялық сүйемелдеу	Мерзімді қорытындылар және іс-қимыл жоспары

Жұмысты қалай бастаймыз

Сіз міндетті, координаттарды немесе нысандар тізбесін және қолда бар материалдарды бересіз. Біз жұмыс көлемін, нәтижені, мерзім мен бюджетті келісеміз. Құны жобаның кезеңіне және деректердің жай-күйіне байланысты.

Далалық жұмыстар, зертхана, материалдар сатып алу және бейінді сараптамалар бөлек есептеледі. Жария ресурстық есептілік үшін Құзыретті немесе Білікті тұлға (CP/QP) тартылады. Тау-кен, технологиялық және заң бөлімдерін бейінді мамандар орындайды.

ЖОБАҢЫЗДЫ ТАЛҚЫЛАЙЫҚ

GeoAuditArchive@gmail.com

+7 701 069 22 02

Карталар мен ресурстық модель жұмыс материалдарынан сәйкестендіру деректері жойылған көрнекі үлгі ретінде бейімделген. Нысан атаулары мен координаттар алынып тасталған. Техникалық есептеулер үшін бастапқы деректер қолданылады.