

Anexa 1 – Fișe Tehnice LOT 18 – Aplicații software pentru inginerie

FIȘA TEHNICĂ FtIng-10 – Aplicație software pentru simularea proceselor din industria de extractivă și de prelucrare a petrolului (Aspen HYSYS sau echivalent)

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<p><i>Software-ul pentru simularea proceselor din industria de extracție și prelucrare a petrolului trebuie să conțină următoarele caracteristici cheie:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- să permită generarea de grafice integrate a rezultatelor și vizualizarea 3D;- să poată genera rapoarte grafice predefinite;- să aibă calculatoare de rezumat și de proprietate pentru analiză personalizată;- să conțină instrumente pentru potrivirea istorică și analiza debitului zăcămintului;- să permită evaluarea terenului și dezvoltarea câmpului brun și să poată efectua potrivirea istorică asistată;- să permită optimizarea rezervorului;- să permită modelarea fracturării puțurilor hidraulice;- să permită evaluarea precisă în apropierea sondei;- să conțină legături API la simularea rețelei și modelarea geomecanică;- să permită rularea software-ului dintr-o bază de date corporativă pentru datele de sondă;- poziția globală a câmpurilor, platformelor și sloturilor să poată fi specificată în coordonate geografice, UTM, sau Lambert;- să dețină o interfață grafică cu utilizatorul care ajută inginerul de foraj să vizualizeze ținte, inclusiv forma, dimensiunile, grosimea, rotația, înclinarea și decalajul;- să permită încărcarea pentru vizualizare a suprafețelor și faliiilor geologice și să permită calculul intersecțiilor acestora;- să poată fi folosit pentru a planifica sonde secundare, multilaterale și de reintrare		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferit	Producator
<p>prin legarea la sondele existente stocate în baza de date a software-ului;</p> <ul style="list-style-type: none"> - să permită vizualizarea interactivă a sondei reale într-un vizualizator 3D și compararea cu puțul planificat precum și cu alte puțuri din câmp; - să permită salvarea datelor și distribuirea lor în format HTML și vizualizarea interactivă într-un browser Web standard; - să conțină mai multe moduri de optimizare, inclusiv pentru presiunea pompei, debitul pompei, și pierderea de presiune. să poată genera curbele BHHP și JIF, arătând rapid puterea hidraulică și forța de impact cu debit variabil; - să permită simularea cimentării puțurilor de foraj pentru a putea planifica operațiunile de cimentare și pentru a asigura instalarea sigură a inelelor de carcasă; - să conțină modele de eroare magnetică și giroscopică Wolf & DeWardt, Cone și ISCWSA; - să aibă abilitatea de a crea noi instrumente de sondaj și modele de eroare asociate și de a importa modele de eroare definite în formatele standard de fișiere Instrument Performance Model (.ipm) și WITSML (.xml). - să conțină modele magnetice IGRF, BGGM, HDGM, EMM și WMM pentru calculul declinației; - să dețină un vizualizator 3D cu plug-in gratuit, permițând terților să vizualizeze datele obținute; - să permită analiza carcasei, modelare API 5C3, inclusiv calcule triaxiale și biaxiale; - să dețină un singur punct de intrare pentru gestionarea, vizualizarea, crearea și editarea tuturor datelor seismice, de interpretare și de puț dintr-un proiect - să permită vizualizarea unor seturi mari de date seismice 3D și 2D, sondaje seismice multiple și baze de date multiple de puțuri - să permită rapoarte către Microsoft Word și Microsoft Excel 		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<ul style="list-style-type: none"> - să permită interoperabilitatea cu baze de date terțe, inclusiv RESQML 2.0.1, OpenWorks® R5000.10, Petrel* 2021, 2020, 2019, Recall™ 5.4.2. - să poată fi instalat pe computere care rulează în următoarele sisteme de operare: Microsoft® Windows® 10, 11, 64-bit Red Hat® Enterprise Linux® 7.6+, 8.4+. <p>Modulele pentru modelarea, simularea în regim staționar și în regim dinamic și pentru optimizarea proceselor din industria de rafinare a petrolului și din industria petrochimică</p> <p><i>Software-ul pentru simularea proceselor din industria de extracție și prelucrare a petrolului trebuie să conțină următoarele caracteristici cheie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - să dețină capacități încorporate pentru modelarea riguroasă a unei game largi de procese chimice, atât pentru operațiuni discontinue, cât și pentru operațiuni continue, inclusiv procesarea solidelor și a biomasei, captarea carbonului, electroliza hidrogenului, bioreactoare și polimeri; - să permită modelarea ciclului de viață de la proiectare până la operațiuni, îmbunătățită cu Inteligență Artificială încorporată și calcul de înaltă performanță pentru a îmbunătăți dezvoltarea proceselor, a depăși limitările operaționale actuale și a îmbunătăți producția. - să permită modelarea integrată a proceselor cu analiză economică, energetică, de siguranță și de emisii pentru a îmbunătăți eficiența procesului și performanța de sustenabilitate. - crearea de simulări dinamice puternice, începând cu modele în stare de echilibru pentru o mai bună analiză a comportamentului și siguranței. 		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferit	Producator
<ul style="list-style-type: none"> - să permită proiectarea schemelor complete de control al procesului, efectuarea de studii de siguranță, dimensionarea supapelor de siguranță și analiza defecțiunilor. - să dețină o bază de date cu peste 37.000 de componente, peste 12 de pachete de proprietăți și peste 5 milioane de puncte de date și parametri de interacțiune. - să conțină modele de coeficienți de activitate și ecuații de stare de ultimă generație, actualizată permanent prin integrare cu NIST; - să optimizeze procesele din amonte, midstream, de rafinare și de transformare a țițeiului în produse într-un singur mediu de simulare; - să permită crearea de scheme de proces și de simulare cu instrumente integrate, fără întreruperi pentru proiectarea echipamentelor; - să permită convertirea cu ușurință a simulărilor efectuate în regim staționar în modele dinamice de simulare a proceselor; - să poată fi utilizat pentru proiectare, verificare inginerescă, verificare DCS, implementare OTS și studii de îmbunătățire operațională; - să poată fi utilizat pentru verificarea proiectării schemelor complete de control al procesului, studii de siguranță, dimensionarea supapelor de siguranță și analiza defecțiunilor; - să permită optimizarea rețelei de colectare, a instalațiilor de producție și a conductelor de transport, cu caracterizarea fluidelor integrate și modelarea riguroasă a rețelei de conducte multifazice; - permită prezicerea formării de hidrați, vitezele de coroziune, depunerea de hidrocarburi solide și a potențialului de eroziune fizică în conducte; - să dețină modele cinetice de reacție încorporate flexibile pentru condensare cu creștere în trepte, radicali liberi 		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<p>(vrac/soluții), emulsie, Ziegler-Natta/metalocen sau polimerizare ionică;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Să aibă încorporate modele de echilibru de fază și componente pure specifice polimerilor și baze de date încorporate pentru segmente, inițiatori și componente polimerice; - Să conțină metode brevetate pentru a caracteriza proprietățile polimerului și distribuțiile greutatei moleculare; - Să fie capabil să prezică compoziția polimerului, ramificarea, tacticitatea, diadele și alte proprietăți structurale moleculare; - să poată simula variantele de adsorbție prin fluctuație de presiune (PSA), adsorbție prin variație de temperatură (TSA) și variante de pat mobil simulat (SMB), cum ar fi Intermitent SMB, PowerFeed, ModiCon și Thermal Gradient; - să permită utilizarea opțiunilor de coloană axială, paturi orizontale și paturi radiale, dispersie axială și o gamă largă de modele cinetice, cum ar fi rezistența concentrată, micro/macro-pori și viteza generală; - să permită modelare dinamică riguroasă sau aproximări ciclice în stare de echilibru pentru a proiecta rapid sisteme de separare ciclică; să conțină ecuații izoterme încorporate sau personalizate; - să fie capabil să identifice obiective pentru a obține o recuperare maximă de energie; - să genereze alternative de proiectare pentru a îmbunătăți performanța rețelelor de schimbătoare de căldură noi și existente; - să poată identifica oportunități de îmbunătățire a durabilității și de reducere a amprente de carbon; - să ajute utilizatorul să prevadă și să elimine risipa de energie prin utilizarea tehnologiei pinch și a instrumentelor de planificare a utilităților integrate în simularea procesului; 		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<ul style="list-style-type: none"> - să ia în considerare costurile energetice în timpul proiectării, cu analiza energetică avansată încorporată în fluxurile de lucru; - să ajute utilizatorul să identifice modelele optime de rețea a schimbătoarelor de căldură cu analiza Pinch și algoritmi bazați pe configurații; - să genereze planuri și programe de producție pentru a dezvolta un plan optim pentru achiziționarea, generarea și distribuția de utilități; să gestioneze utilitățile cu date active ale instalațiilor; - să permită utilizatorului să folosească instrumente integrate, fără întreruperi pentru stabilirea costurilor, managementul energiei, analiza siguranței, analiza riscurilor și proiectarea echipamentelor, și să obțină informații vizuale cu o interfață de utilizator modernă; - să ia în considerare costul de capital (CAPEX) și costul de operare (OPEX) mai devreme în proiectare, ajutând utilizatorul să înțeleagă economia schemelor de proces în primele etape de proiectare a procesului; <p>să transcrie datele și erorile într-un timp scurt, prin integrarea datelor între instrumentele de proiectare și evaluarea economică; să permită optimizarea ofertelor și estimărilor.</p>		
Garantie – minim 24 luni		