|  |
| --- |
| **Příloha č. 1 - Technické podmínky**  |
| **Dodávka WDS analytického systému pro kvalitativní a kvantitativní analýzu minoritních a stopových prvků** |
|   |
| **1. Kupující v zadávacím řízení poptává dodávku zařízení vyhovujícího následujícím technickým požadavkům:** |
| Popis zařízení "WDS analytický systém pro kvalitativní a kvantitativní analýzu minoritních a stopových prvků" : WDS analytický systém bude určen pro kvalitativní a kvantitativní analýzu minoritních a stopových prvků v rámci výzkumné činnosti zadavatele. Hlavními studovanými materiály jsou vzhledem ke geologickému zaměření výzkumu především silikátové minerály, oxidy a sulfidy prvků. WDS analytický systém musí pokrývat kvalitativní a kvantitativní analýzu všech prvků v rozsahu B-Pu. Požadován je plně fokusační WDS spektrometr s minimálním poloměrem Rowlandovy kružnice alespon 200 mm. Dodávka zahrnuje také úplnou softwarovou integraci WDS systému s EDS systémem užívaným zadavatelem (INCA ENERGY Automated) pro práci v rámci jednoho softwarového rozhraní. Součástí dodávky je i sada požadovaných standardů a specifikovaných analytických funkcí softwaru. Součástí dodávky je přizpůsobení komory rastrovacího elektronového mikroskopu TESCAN MIRA 3 GMU pro instalaci poptávaného WDS systému. |
| Dodávka musí obsahovat všechny komponenty, práce a potřebné doplňky zajišťující instalaci a funkci dále uvedeného zařízení s rozsahem funkcí uvedených v těchto minimálních podmínkách a to i k tomuto účelu nezbytné komponenty nebo práce, které nejsou v poptávce přímo uvedeny. Instalace musí zajistit úplné propojení dodaného zařízení s elektronovým mikroskopem zadavatele, s cílem zajistit zadanou funkčnost celé dodávky. |
| Součástí nabídky musí být Datové listy výrobce sloužící k ověření specifikovaných Technických parametrů Kupujícím. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |  |
| **Číslo** | **Technické a funkční vlastnosti** | **Požadovaná hodnota**  | **Nabízená hodnota**  |
|  |  |  |  |
| **► Technické požadavky na dodávku WDS analytického systému pro kvalitativní a kvantitativní analýzu minoritních a stopových prvků** |  |
| **► Detektor WDS**  |  |
|   | Dodávka WDS analytického systému zahrnuje plně fokusační WDS detektor s poloměrem Rowlandovy kružnice minimálně 200 mm umožňující detekci, kvalitativní a kvantitativní analýzu prvků od B po Pu, analytický a ovládací software, dopravu na místo instalace, instalaci a zaškolení obsluhy. Zaškolení obsluhy bude dvoufázové, k základnímu školení při instalaci před převzetím zařízení zadavatel požaduje "advanced" školení v rozsahu 2 dnů, které proběhne do 1 roku od instalace a předání systému k užívání na písemnou žádost kupujícího. | ano | ano |
|   | Detektor WDS bude instalován na rastrovací elektronový mikroskop TESCAN MIRA 3 GMU, dodavatel musí zajistit vše potřebné pro úspěšnou instalaci zařízení. | ano | ano |
|   | WDS systém umožňuje analýzu čar prvků v rozsahu energií rtg. záření (požadovaný rozsah musí být kontinuálně pokryt vhodnými difrakčními krystaly, minimálně však pěti krystaly) | alespoň 170 eV - 10 keV | 170 eV - 10,84eV, 5 krystalů |
|   | WDS systém musí umožnit montáž až 6 difrakčních krystalů najednou | ano | ano |
|   | WDS systém musí být vybaven difrakčními krystaly optimalizovanými pro analýzu C a O. | ano | ano(LSM 80, LSM 60) |
|   | WDS spektrometr je vybaven vstupní štěrbinou (umístěnou před detektorem) s motorizovaným ovládáním její pozice a šířky pro optimalizaci intenzity vstupního signálu a poměru intenzit na peaku a pozadí. | ano | ano |
|   | WDS systém disponuje integrovaným systémém měření proudu svazku pro kvantitativní WDS analýzu. | ano | ano |
|   | WDS spektrometr musí být vybaven dvěma detektory na bázi průtokového proporcionálního čítače a proporcionálního čítače se stálou náplní vhodného plynu (např. Xe) pro maximální efektivitu detekce rtg záření v požadovaném energiovém rozsahu, oba detektory umožňují detekci rtg. záření jak odděleně tak i současně podle volby uživatele. | ano | ano |
|   | Garantovaná intenzita signálu na čáře C Ka (měřená na standardu čistého uhlíku), poměr intenzity peaku k pozadí | ≥ 400 pulsů za sekundu na 1 nA, P/B ≥ 50 | ≥ 470 pulsů za sekundu na 1 nA, P/B ≥ 50 |
|   | Garantovaná intenzita signálu na čáře Fe Ka (měřená na standardu čistého železa), poměr intenzity peaku k pozadí | ≥ 1000 pulsů za sekundu na 1 nA P/B ≥ 500 | ≥ 1000 pulsů za sekundu na 1 nA P/B ≥ 525  |
|   | Součástí dodávky je sada minimálně 53 standardů zahrnující silikáty, oxidy a sulfidy pro kvantitativní WDS a WDS-EDS analýzu. Pokryty musí být alespoň tyto minerály: Albit, Almandin, Apatit, Baryt, Bustamit, Kalcit, Kasiterit, Cuprit, Celestit, Cr2O3, Cinabarit, Diopsid, Dolomit, Magnetit, Periklas, Jadeit, Pyrit, Molybdenit, Olivín, Plagioklas, Pyrop, Pentlandit, Křemen, Rhodonit, Rutil, Ortoklas, Sfalerit, Willemit a ZrO2 . Referenční materiály musí být dodány s certifikátem složení. | ano | ano |
| **► WDS software** |  |
|   | Požadována je plná softwarová integrace s EDS systémem využívaným zadavatelem (INCA Energy Automated) v rámci jednoho softwarového rozhraní. | ano | ano |
|   | Simultání WDS-EDS kvantitativní analýza s možností volby prvků analyzovaných WDS nebo EDS podle požadavků uživatele. | ano | ano |
|   | Analytické funkce umožňující akvizici spektrálních scanů, ověření přítomnosti prvku ve vzorku a kvantitativní analýzu s použitím standardů. | ano | ano |
|   | Automatická kalibrace detektorů (proporcionálních čítačů) | ano | ano |
|   |   |   |   |
| **► Řídící počítač pro WDS analytický systém** |  |
|   | Typ PC - pracovní stanice (workstation) kompatibilní s pracovními stanicemi zadavatele. | ano | ano |
|   | Řídící počítač s operačním systémem, který bude plně kompatibilní s operačním systémem zadavatele (Windows 7 - Professional, 64 bitová verze) | ano | ano |
|   | Dodávka řídícího počítače zahrnuje také balík kancelářského softwaru, který musí zahrnovat aplikace: textový procesor, tabulkový procesor, SW pro prezentace, poznámky, e-maily, kalendář; a musí být plně kompatibilní s kancelářským softwarem zadavatele (MS Office Professional 2013 CZ). | ano | ano |
|   | Konfigurace řídího počítače musí být navržena tak aby zajistila bezproblémový provoz a ovládání všech instalovaných analytických systémů. | ano | ano |
|   | Operační paměť | alespoň 32 GB | 32GB |
|   | 2 pevné disky s kapacitou pro každý z nich. | alespoň 1 TB | 1 TB každý disk |
|   | Klávesnice česká (qwertz) USB a optická nebo laserová bezdrátová multifunkční myš | ano | ano |