

Příloha č. 1 - Technické podmínky - REVIZE 1

Vybavení laboratoře atomové absorpční spektrometrie - část 1: Centrum výzkumu Řež, s.r.o., Plzeň

1. Kupující v zadávacím řízení poptal dodávku zařízení vyhovujících následujícím technickým požadavkům:

Atomový absorpční spektrometr s kontinuálním zdrojem záření, s možností atomizace plamenem i elektrotermickou atomizací v grafitové kyvetě. Zdroj záření musí poskytovat kontinuální spektrum v rozsahu vlnových délek 190 až 900 nm a musí umožňovat zpracování signálu prostřednictvím monochromátoru a CCD detektoru pro kontinuální stanovení více prvků bez nutnosti výměny zdroje záření. Přístroj musí umožňovat korekci pozadí a korekci driftu optiky přístroje. Dodávka systému musí zahrnovat instalaci a zaškolení obsluhy. Součástí zakázky je dodávka laboratorních stolů pro umístění přístroje, pracovních ploch pro přípravu vzorků, úprava stávající elektrické sítě a vzduchotechniky tak, aby vyhovovaly potřebám analyzátoru.

| Číslo | Technické a funkční vlastnost | Požadovaná hodnota |
|--|---|--------------------|
| ► Technické požadavky na AAS | | |
| ► Položky požadované dodávky | | |
| 1 | Zdroj záření | 1 ks |
| 2 | Atomizér – hořák | 1 ks |
| 3 | Atomizér – grafitová kvjeta | 1 ks |
| 4 | Optický systém | ano |
| 5 | Řídící a vyhodnocovací software | ano |
| 6 | Řídící počítač | ano |
| 7 | Laboratorní stůl oboustranný | 2 ks |
| 8 | Laboratorní stůl jednostranný | 2 ks |
| 9 | Stůl pracovní | 2 ks |
| 10 | Stůl mycí | 1 ks |
| 11 | Laboratorní židle | 6 ks |
| 12 | Stůl váhový | 2 ks |
| 13 | Kompresor | 1 ks |
| 14 | Vakuová rotační odparka | 1 ks |
| 15 | Úprava elektroinstalace: natažení nového kabelu 230V/60 A z rozvaděče včetně jištění | ano |
| 16 | Revizní zpráva nové elektroinstalace | ano |
| 17 | Dodávka kovového potrubí pro sběr spalin nad plamenem a elektrotermickým atomizérem napojení odtahu spalin na stávající vzduchotechniku | ano |
| 18 | Instalace analyzátoru a zaškolení obsluhy | ano |
| ► Zdroj záření | | |
| 19 | Bez nutnosti měnit lampy pro detekci jednotlivých prvků | ano |
| 20 | Kontinuální spektrum v rozsahu alespoň | 190-900 nm |
| ► Atomizér – hořák | | |
| 21 | Délka hořáku | minimálně 50 mm |
| 22 | Palivo vzduch/C ₂ H ₂ | ano |
| 23 | Palivo N ₂ O/C ₂ H ₂ | ano |
| 24 | Automatické nastavení druhu a parametrů plamene | ano |
| 25 | Automatické i manuální nastavení výšky hořáku | ano |
| 26 | Mechanismus rozprašování vzorků odolný proti agresivním látkám | ano |
| 27 | Automatický dávkovač s dilutorem včetně příslušenství | pro min. 50 vzorků |
| ► Atomizér – grafitová kvjeta | | |
| 28 | Systém grafitové pece s příčným ohřevem | ano |
| 29 | Nastavitelná teplota kyvety | min. do 2900 °C |
| 30 | Nastavitelné kroky ohřevu | min. 10 |
| 31 | Automatický dávkovač | pro min. 50 vzorků |
| ► Optický systém | | |
| 32 | Rozlišení monochromátoru při 200 nm | min. 2 pm |
| 33 | CCD detektor pro simultánní záznam okolí vybrané absorpční čáry | min. ± 0,2 nm |
| 34 | Automatická korekce driftu optického systému | ano |
| 35 | Kompletní korekce strukturového pozadí využívající CCD detektor | ano |
| 36 | Duální systém s možností instalace dvou atomizačních systémů současně | ano |
| 37 | Stanovení více prvků z jednoho vzorku | ano |
| 38 | Možnost měření molekulových pásů | ano |
| ► Řídící a vyhodnocovací software | | |
| 39 | Automatická korekce pozadí | ano |
| 40 | Možnost zobrazení změny intenzity spektra v čase při měření v grafitové kyvetě pro optimalizaci metody (3D grafy) | ano |
| 41 | Knihovna obvyklých interferencí a jejich korekce | ano |
| ► Řídící počítač | | |

| Číslo | Technické a funkční vlastnost | Požadovaná hodnota |
|--|---|------------------------|
| 42 | PC | ano |
| 43 | Procesor s Passmark CPU Mark | větší než 8000 |
| 44 | SSD | minimálně 500 GB |
| 45 | RAM | Minimálně 8 GB |
| 46 | USB 3 | minimálně 2 x |
| 47 | další konektivita - Ethernet LAN, WiFi, BlueTooth | ano |
| 48 | OS - MS Windows 7 CZ a vyšší | ano |
| 49 | MS Office Professional 2013 CZ a vyšší | ano |
| 50 | LCD monitor | ano |
| 51 | Úhlopříčka monitoru | minimálně 24 palců |
| 52 | Monitor - nativní rozlišení | minimálně 1920x1200 px |
| 53 | Klávesnice | ano |
| 54 | Myš | ano |
| ► Laboratorní stůl oboustranný | | |
| 55 | <p>Stůl oboustranný 3600x1500/900 mm</p> <p>Povrch pracovní desky z keramické kyselinovzdorné dlažby bílé (certifikát chemické odolnosti dle EN 14 411), nalepené na nosném jádru z konstrukční desky, opatřené po obvodu nalepenou bílou plastovou narážecí hranou s okapovou hranou. Keramická dlažba musí být vyspárována kyselinovzdornou spárovací hmotou s vysokou chemickou odolností (atest chemické odolnosti). Tyto pracovní desky musí splňovat požadavky zvýšené chemické odolnosti ČSN EN 14 411 a mít platný certifikát hygienické nezávadnosti a certifikát o mechanicko-fyzikálních zkouškách. Po kompletaci s podstavnými skříňkami musí stůl splňovat ČSN EN 13150. Skříňky pod pracovní desku laboratorního stolu z laminovaných dřevotřískových desek tloušťky minimálně 18 mm. Čela zásuvek po obvodě s nalepenou hranou z materiálu ABS. Pojezdy pro zásuvky kovové kolečkové s protihlukovou úpravou, nosností min. 20 kg. Čela vybaveny integrovanými tlumiči dorazů. Hrany korpusu skříněk z materiálu ABS 0,5mm. Výškově stavitelné plastové nožky.</p> <p>Nábytek musí mít certifikát hygienické nezávadnosti, certifikát o mechanicko-fyzikálních zkouškách, certifikát dle ČSN EN 14 727, ČSN EN 14 074, ČSN EN 14 073, ČSN EN 910001, ČSN EN 527-1, ČSN EN 527-2, být ve shodě s EN 14 056.</p> | ano |
| ► Laboratorní stůl jednostranný | | |
| 56 | <p>Stůl jednostranný 2900x750/900 mm</p> <p>Povrch pracovní desky z keramické kyselinovzdorné dlažby bílé (certifikát chemické odolnosti dle EN 14 411), nalepené na nosném jádru z konstrukční desky, opatřené po obvodu nalepenou bílou plastovou narážecí hranou s okapovou hranou. Keramická dlažba musí být vyspárována kyselinovzdornou spárovací hmotou s vysokou chemickou odolností (atest chemické odolnosti). Tyto pracovní desky musí splňovat požadavky zvýšené chemické odolnosti ČSN EN 14 411 a mít platný certifikát hygienické nezávadnosti a certifikát o mechanicko-fyzikálních zkouškách. Po kompletaci s podstavnými skříňkami musí stůl splňovat ČSN EN 13150. Skříňky pod pracovní desku laboratorního stolu z laminovaných dřevotřískových desek tloušťky minimálně 18 mm. Čela zásuvek po obvodě s nalepenou hranou z materiálu ABS. Pojezdy pro zásuvky kovové kolečkové s protihlukovou úpravou, nosností min. 20 kg. Čela vybaveny integrovanými tlumiči dorazů. Hrany korpusu skříněk z materiálu ABS 0,5mm. Výškově stavitelné plastové nožky.</p> <p>Nábytek musí mít certifikát hygienické nezávadnosti, certifikát o mechanicko-fyzikálních zkouškách, certifikát dle ČSN EN 14 727, ČSN EN 14 074, ČSN EN 14 073, ČSN EN 910001, ČSN EN 527-1, ČSN EN 527-2, být ve shodě s EN 14 056.</p> | ano |
| ► Stůl pracovní | | |
| 57 | Stůl pracovní 1200x750/750 | 2 ks |
| ► Stůl mycí | | |
| 58 | Stůl mycí 1200x750/900 | 1 ks |
| ► Laboratorní židle | | |
| 59 | Laboratorní židle zvýšená, výškově stavitelná plynovým pístem , s kruhem na nohy, s kluzáky | 2 ks |
| 60 | Laboratorní židle nízká , výškově stavitelná plynovým pístem , s kruhem na nohy, s kolečky | 4 ks |
| ► Stůl váhový | | |
| 61 | Stůl váhový pro práci v sedě 900x600/750 mm | 2 ks |

| Číslo | Technické a funkční vlastnost | Požadovaná hodnota |
|--|---|---------------------------|
| ► Kompresor | | |
| 62 | Bezolejový kompresor | ano |
| 63 | Tlak | minimálně 10 bar |
| 64 | Vzdušník | minimálně 15 l |
| 65 | Regulace pracovního tlaku | ano |
| 66 | Plnicí množství stlačeného vzduchu | minimálně 150 l za minutu |
| 67 | Počet výstupů vzduchu | 2 |
| 68 | Automatický tlakový spínač | ano |
| 69 | Maximální hlučnost | do 85 dB (A) |
| ► Vakuová rotační odpařka kombinovaná s vakuovou vývěvou s funkcí vario control | | |
| 70 | Použitelná pro objem odpařovací a jímací baňky | minimálně 100 – 2000 ml |
| 71 | Odpařovací baňka o objemu 1 l | 5 ks |
| 72 | Jímací baňka o objemu 1 l | 5 ks |
| 73 | Regulace teploty odpařovací baňky v rozsahu | alespoň 20 – 100 °C |
| 74 | Rozsah otáček odpařovací baňky | alespoň 20 – 250 rpm |
| 75 | Vertikální chladič | ano |
| 76 | Nastavení výšky a náklonu odpařovací baňky | ano |
| 77 | Aparatura utěsněná a připravená pro připojení na zdroj vakua | ano |
| 78 | Napájení | 230 V |
| ► Úprava elektroinstalace: natažení nového kabelu 230V/60 A z rozvaděče včetně jištění | | |
| 79 | Položení nového kabelu 230V /60 A z rozvaděče do místnosti 116 | ano |
| 80 | Úprava rozvaděče včetně nového jištění | ano |
| 81 | Revizní zpráva k nové elektroinstalaci | ano |
| ► Dodávka kovového potrubí pro sběr spalin | | |
| 82 | Nerezové provedení | ano |
| 83 | Přímé potrubí ø 200 mm | 10 m |
| 84 | Kolena | 2 ks |
| 85 | T kus s klapkami | 2 ks |
| ► Instalace analyzátoru a zaškolení obsluhy | | |
| 86 | Instalace zařízení kvalifikovaným servisním technikem | ano |
| 87 | Zaškolení obsluhy | ano |
| 88 | Dodávka musí obsahovat všechny komponenty, práce a potřebné doplňky zajišťující propojení a funkci uvedených zařízení s rozsahem funkcí uvedených v této poptávce a to i k tomuto účelu nezbytné komponenty nebo práce, které nejsou v poptávce přímo uvedeny. Montáž musí zajistit úplné propojení dodaných komponent s cílem zajistit zadanou funkčnost celé dodávky. | ano |
| ► Spotřební materiál | | |
| 89 | grafitové povlakované trubice | 20 ks |
| 90 | grafitové povlakované trubice s PIN platformou | 20 ks |
| 91 | grafitové elektrody | 2 ks |
| 92 | Sady náhradního příslušenství pro jednotlivé autosamplery (kapiláry, kalíšky, apod.) | 1 ks |
| Uchazeč podáním nabídky garantuje Zadavateli splnění požadavků a parametrů předmětu plnění veřejné zakázky, které jsou podrobně specifikovány v této příloze. | | |