Příloha č. 2a Technická specifikace

**Technická specifikace předmětu plnění**

|  |  |
| --- | --- |
| Název veřejné zakázky | **FAF UK - UHPLC systém s PDA a fluorescenční detekcí a zapojením pro on-line SPE** |
| Zadavatel | Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1  Jednající součást: Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Akademika Heyrovského 1203/8, 500 05 Hradec Králové  IČ: 00216208, DIČ: CZ00216208 |
| Druh řízení | Otevřené řízení veřejné zakázky na dodávky v nadlimitním režimu dle zákona č. 134/2016 Sb., v platném znění. |

| Název poptávaného zboží |
| --- |
| **UHPLC systém s PDA a fluorescenční detekcí a zapojením pro on-line SPE** |
| **Popis poptávaného zboží - Základní vlastnosti - Minimální požadavky** |
| Zadavatel požaduje dodání **Analytického UHPLC systému s tlakovou odolností minimálně do 1300 barů** včetně počítače a programového vybavení pro řízení sestavy a vyhodnocování naměřených dat (Zařízení), dle níže uvedené specifikace. UHPLC systém je určen pro citlivé stanovení biologicky aktivních látek v oblasti farmaceutických a bioanalytických aplikací.  Konfigurace:   * **Automatický dávkovač** * Počet pozic pro 1,5/2 ml vialky minimálně 100 * Počet pozic pro 4 ml vialky (SPE) minimálně 25 * Pracovní tlak min. 1300 Barů * Rozsah dávkování v rozmezí od 0,1 do 50 μl (možnost dávkování 0,1 – 2 000 μl při výměně dávkovací smyčky) * Vybaven čidlem úniku mobilní fáze pro zajištění bezpečného plně automatického chodu * Možnost temperace vzorků uvnitř autosampleru v rozsahu min. 5 – 45°C (derivatizace) * Funkce pre-treatment, možnost softwarově ovladatelné automatické derivatizace nebo ředění vzorku * **Řídící modul** * Musí umožňovat případné zapojení A/D převodníku pro připojení externího detektoru * **UHPLC čerpadlo** * Rozsah nastavení průtoků od 0,0001 ml/min do 10,0000 ml/min s krokem po 0,0001 ml/min. * Binární čerpadlo s paralelně zapojenými písty pro minimalizaci pulzací * Tlakový rozsah pumpy minimálně 1300 Barů při průtoku alespoň do 2,0000 ml/min * Přesnost průtoku maximálně 0,06% RSD * Vhodný pro mobilní fáze v normální i reverzní fázi * 1x směšovač mobilní fáze – objem maximálně 100 µl * Rezervoár pro umístění mobilní fáze – musí obsahovat gravimetrické (nebo jiné) čidlo pro online sledování objemu mobilní fáze (pro alespoň 4 lahve mobilní fáze) * Čerpadlo vybaveno čidlem úniku mobilní fáze pro zajištění bezpečného plně automatického chodu * **SPE jednotka pro připojení on-line extrakční kolonky** * Čerpadlo umožňující SPE s průtokem od 0,0001 do 10,0000 ml/min * Tlaková odolnost čerpadla minimálně 400 bar * Set přepínacích ventilů (min. 2 a min. 6-cestných / 2-polohových) pro zajištění on-line SPE – tlaková odolnost minimálně 1300 barů * **Vakuový odplyňovač** (degasser) * Alespoň 5-kanálový s objemem jednotlivých kanálů maximálně 400 µl / kanál * **Elektricky vyhřívaný kolonový termostat s možností chlazení** * Programovatelný s kapacitou až 6 kolon délky alespoň 25 cm * Termostatování v rozsahu teploty od 10°C nižší než je laboratorní teplota, až alespoň do 100°C * Přesnost regulace teploty (temperature precision) minimálně ± 0,1°C * Vybaven čidlem úniku mobilní fáze pro zajištění bezpečného plně automatického chodu * **UV-VIS detektor s diodovým polem (PDA)** * Zdroj světla deuteriová a wolframová lampa * Rozsah vlnových délek minimálně od 200 do 800 nm * Termostatovaná měrná cela s objemem maximálně 10 uL určená pro UHPLC * Minimálně 1024 diod * Šum maximálně 5,0 x 10-6 AU * **Fluorescenční detektor** * Rozsah vlnových délek minimálně od 200 do 750 nm * Ramanův pík vody S/N ≥ 2000 * S/N pozadí (wavelenght background) ≥ 12000 * Rychlost sběru dat minimálně 100 Hz * Možnost současného měření až 4 vlnových délek * Temperace v rozsahu o 10°C nižší, než je laboratorní, do 40°C * Parametry fluorescenční detekční cely – objem max. 12 µl * **Chromatografický software** * Plně kompatibilní s operačním systémem Windows 10 Pro * Kompletní programování parametrů analýz a ovládání HPLC sestavy (všech modulů) * Sběr a zpracování dat z detektorů, jejich vyhodnocení - integrace chromatogramů, tvorba kalibračních závislostí, tvorba a využívání knihoven UV-VIS spekter pro identifikaci analytů, vytváření reportů/protokolů výsledků a možnost exportu naměřených dat a grafických záznamů do prostředí Microsoft Office (Excel, Word, apod.) * Možnost vzdáleného přístupu nebo kontrola stavu systému (například přes webovou aplikaci) * **PC a příslušenství** * Vhodný počítač pro ovládání UHPLC * 23“ monitor s klávesnicí a myší * UPS, která zajistí chod přístroje včetně PC v případě výpadku elektřiny na minimální dobu 8 min při 100% zátěži   Více je PC a příslušenství popsáno v Příloze č. 2c) Technická specifikace\_PC |
| **Požadavek na záruku a servis** |
| *Zadavatel požaduje záruku za jakost předmětu koupě v trvání 24 měsíců, případně delší záruku, stanoví-li tak právní předpisy nebo výrobce.*  *Podmínky záručního a pozáručního servisu jsou uvedeny v návrhu kupní smlouvy, který je nedílnou součástí zadávací dokumentace.* |

V nabídkové ceně účastník zahrne dopravu k odběrateli, instalaci, demonstraci /ukázku/ provozu, zaškolení obsluhy a dokumentaci - *viz návrh kupní smlouvy, jako nedílné součásti zadávací dokumentace.*