Příloha č. 1 Technická specifikace

**Technická specifikace předmětu plnění**

|  |  |
| --- | --- |
| Název veřejné zakázky | **FAF UK – UHPLC kapalinový chromatograf s DAD detektorem pro výukové účely** |
| Zadavatel | Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1  Jednající součást: Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Akademika Heyrovského 1203/8, 500 03 Hradec Králové  IČ: 00216208, DIČ: CZ00216208 |
| Druh řízení | Nadlimitní veřejná zakázka na dodávky zadávaná v otevřeném řízení dle zákona č. 134/2016 Sb., v platném znění. |

Zadavatel stanovuje pro plnění shora citované veřejné zakázky níže uvedené absolutní (minimální) technické požadavky. Pokud účastník zadávacího řízení nesplní některý z těchto absolutních (minimálních) technických požadavků a nenabídne rovnocenné, nebo lepší řešení, bude ze zadávacího řízení vyloučen.

| Název poptávaného zboží | | |
| --- | --- | --- |
| UHPLC systém s DAD detektorem, autosamplerem a binárním čerpadlem  (dále také i jako „zboží“) | | |
| Řádek č. | Popis poptávaného zboží - Základní vlastnosti - Minimální požadavky | **Technický parametr nabízený přístroj splňuje**  **(ANO/NE)\*** |
| 1 | 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 musí být určen pro výuku v oblasti farmaceutických, bioanalytických, a rostlinných analýz a pro citlivé stanovení léčiv v rámci lékopisné kontroly.  Požadovaná konfigurace níže: | ……………….. |
| 2 | **Automatický dávkovač**   * Počet pozic pro 1,5/2 ml vialky: minimálně 100. * Pracovní tlak: min. 1300 barů. * Rozsah dávkování: v rozmezí od 0,1 do 50 μl (musí být možné dávkování 0,1 – 2 000 μl při výměně dávkovací smyčky). * Součástí nabízeného zboží musí být čidlo úniku mobilní fáze pro zajištění bezpečného plně automatického chodu. * Musí být možná temperace vzorků uvnitř autosampleru v rozsahu min. 5 – 45°C (derivatizace). | ……………….. |
| 3 | **Řídící modul**   * Řídící modul musí umožňovat případné zapojení A/D převodníku pro připojení externího detektoru. | ………………. |
| 4 | **UHPLC čerpadlo pro binární gradient**   * Rozsah nastavení průtoků: od 0,0001 ml/min do 10,0000 ml/min s krokem po 0,0001 ml/min. * Binární čerpadlo musí být 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. * UHPLC čerpadlo musí být vhodné pro mobilní fáze v normální i reverzní fázi. * Musí obsahovat 1x směšovač mobilní fáze – objem maximálně 100 µl. * Rezervoár pro umístění mobilní fáze musí být určen alespoň pro 4 lahve mobilní fáze. * UHPLC čerpadlo musí být vybaveno čidlem úniku mobilní fáze pro zajištění bezpečného plně automatického chodu. | ………………. |
| 5 | **Vakuový odplyňovač** (degasser)   * Zadavatel požaduje alespoň 4-kanálový degasser s objemem jednotlivých kanálů maximálně 400 µl / kanál. | ………………. |
| 6 | **Elektricky vyhřívaný kolonový termostat s možností chlazení**   * Musí být programovatelný s kapacitou až 6 kolon délky alespoň 25 cm. * Termostatování musí být možné v rozsahu teploty od 10°C nižší, než je laboratorní teplota (25°C), až alespoň do 80°C. * Přesnost regulace teploty (temperature precision): minimálně ± 0,1°C. * Musí být vybaven čidlem úniku mobilní fáze pro zajištění bezpečného plně automatického chodu. | ………………. |
| 7 | **UV-VIS detektor s diodovým polem (PDA)**   * Zdroj světla: deuteriová a wolframová lampa. * Rozsah vlnových délek: minimálně od 200 do 800 nm. * Termostatovaná UHPLC měrná cela: objem maximálně 10 uL určená pro UHPLC * PDA musí mít minimálně 1024 diod. * Šum: maximálně 5,0 x 10-6 AU * Garantovaná životnost UV lampy min. 2000 hod | ………………. |
| 8 | **Chromatografický software**   * Požadujeme plnou kompatibilitu s operačním systémem Windows 10 Pro. * Musí být možné kompletní programování parametrů analýz a ovládání HPLC sestavy (všech modulů). * Zadavatel požaduje 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.). * Musí být možný vzdálený přístup nebo kontrola stavu systému (například přes webovou aplikaci). * Výhodou je kompatibilita se softwarem LabSolutions pro sjednocení výukových softwarů pro studenty | ………………. |
| 9 | **PC a příslušenství**   * Součástí dodávky musí být vhodný počítač pro ovládání UHPLC a také 23“ monitor s klávesnicí a myší. * ***PC s nejméně 16GB RAM, CPU s Passmark min. 25000 bodů, 512GB SSD pro OS, 1TB SSD pro data, 1 nebo 2 LAN karty dle požadavku instrumentace a LC software.*** | ………………. |
| 10 | **UPS** odpovídající výkonu přístroje s možností napájení při výpadku el. sítě min. 20 minut | ………………. |
| **Požadavek na kompatibilitu** | | |
| *Nabízený přístroj musí být kompatibilní se softwarem LabSolutions pro sjednocení výukových softwarů s dalšími výukovými úlohami na pracovišti. Dále nabízený přístroj musí mít možnost připojení dalšího binárního UHPLC čerpadla a možnost připojení dvou 6-cestných selekčních ventilů pro on-line extrakci.* | | |
| **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.* | | |